

مقدمة

- يعتبر برنامج Microsoft Access واحد من أشهر قواعد البيانات والتي تستخدم في ترتيب قواعد البيانات واستخراج النتائج منها وعمل الاستفسارات اللازمة.
- وهو عبارة عن برنامج رسومي يعمل تحت بيئة Windows الرسومية . ويحتوي هذا البرنامج على مجموعة متنوعة من الكائنات التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات وإدارتها مثل الجداول والنماذج والتقارير والاستعلامات.

مميزات مايكروسوفت أكسس

١. جمع جميع كائنات القاعدة في ملف واحد يأخذ الامتداد accdb. ، وهذا ولاشك أسهل في التعامل مع القاعدة وإن كان قد يمثل خطورة على القاعدة من جهة أن تلف هذا الملف يتلف معه كل كائنات القاعدة .
٢. استيراد وتصدير أنواع مختلفة من البيانات إلى برامج مجموعة الأوفس أو إلى قواعد وبرامج أخرى .
٣. تعدد درجات الأمان في القاعدة وتعدد المستخدمين .
٤. إمكانية وضع القاعدة على شبكة اتصالات داخلية وتشغيلها من عدة مستخدمين في آن واحد .
٥. وجود خصائص وطرق تمكن المستخدم من التحكم الكامل في القاعدة وبياناتها ومنع تغيير تصميمها .

مايكروسوفت أكسس وقواعد البيانات العلائقية

- يطلق على قواعد بيانات مايكروسوفت أكسس اسم قواعد البيانات العلائقية ويقصد بها قواعد البيانات التي تكون الجداول فيها مترابطة بينها بعلاقات في حقل واحد أو أكثر .
- الهدف الأساسي من ربط الجداول هو منع تكرار البيانات والحد من مساحات التخزين الضائعة ورفع من كفاءة قاعدة البيانات .

الكائنات المستخدمة في مايكروسوفت أكسس ٢٠١٠

- وضعت مايكروسوفت في هذا البرنامج كائنات تساعد المستخدم لإدخال البيانات واستخراجها من القاعدة وطباعتها ، منها :

١. **الجدول** : وهي مكان تخزين البيانات في القاعدة ، وتتكون الجداول من حقول (أعمدة) وسجلات (صفوف) .
٢. **استعلامات** : وهي كما يتضح من اسمها استعلام عن بيانات معينة في القاعدة تنطبق عليها معايير محددة ، أو كائنات لتنفيذ عمليات على البيانات في الجداول كحذف سجلات أو تحديثها أو إنشاء الجداول أو إلحاق سجلات بها .
٣. **النماذج** : وهي مكان تسجيل البيانات التي ترغب في حفظها في الجدول ، وتحريرها وعرضها على شاشة المستخدم
٤. **التقارير** : وهي كائنات عرض وطباعة البيانات بأشكال وطرق وتنسيقات متنوعة .

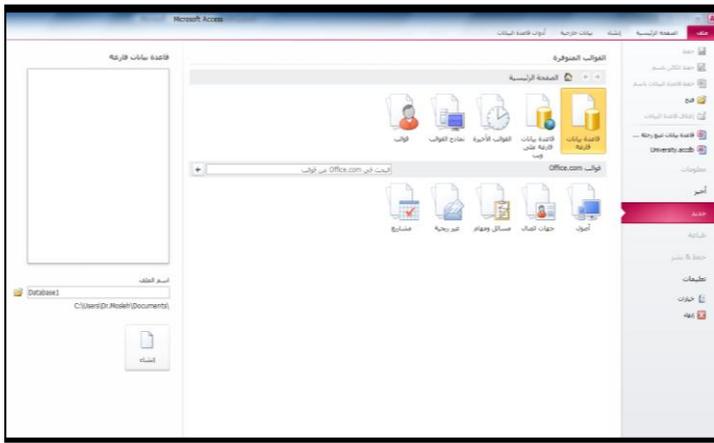
فتح برنامج أكسس ٢٠١٠

- يتم فتح برنامج أكسس عن طريق الخطوات:

١. Start
٢. All Programs
٣. Microsoft Office
٤. Microsoft Office Access 2010



تظهر لنا الشاشة التالية:



إنشاء ملف قاعدة بيانات (القوالب الجاهزة) :

يمكنك إنشاء قاعدة بيانات من قوالب جاهزة للاستخدام ، ويمكنك اخذها من :

١ - القوالب المتوفرة :



هي قوالب نموذجية وجاهزة للاستخدام ، موجودة على الحاسب الذي تعمل عليه وليس بالضرورة وجود رابط إنترنت لتحميلها .

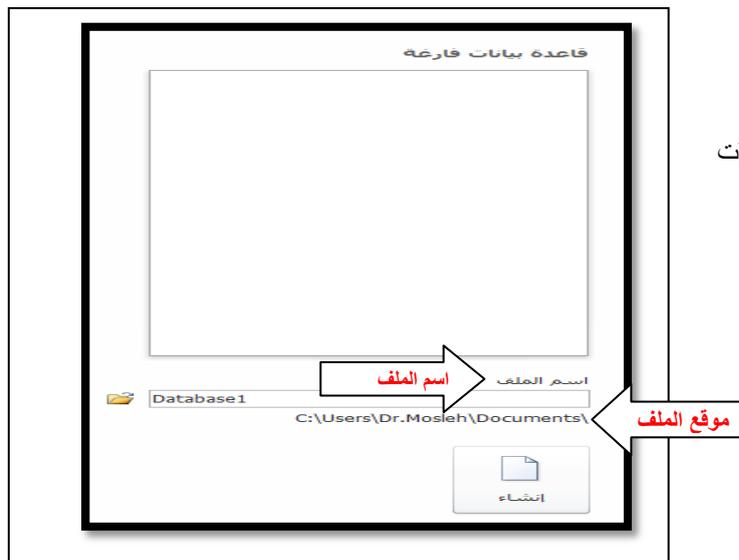
٢ - قوالب office.com :



هي قوالب نموذجية وجاهزة للاستخدام ، متوفرة على موقع شركة مايكروسوفت ويجب وجود رابط إنترنت لتحميلها .

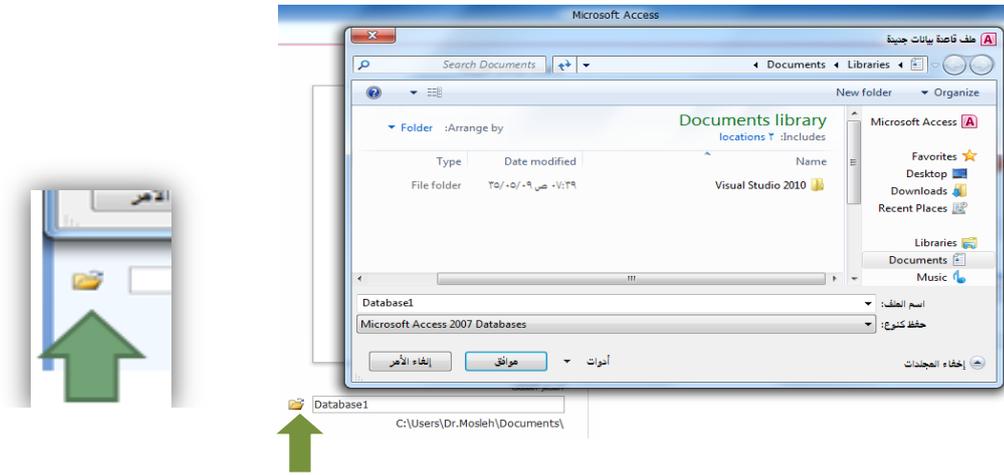


- يمكنك إنشاء قاعدة بيانات جديدة عن طريق اختيار قاعدة بيانات فارغة

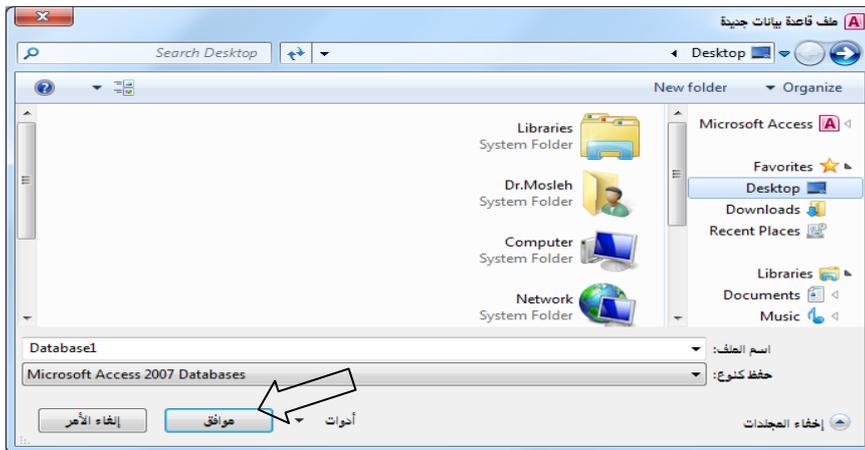


- عند اختيار قاعدة بيانات فارغة ، يطلب منك تحديد اسم و موقع ملف قاعدة البيانات

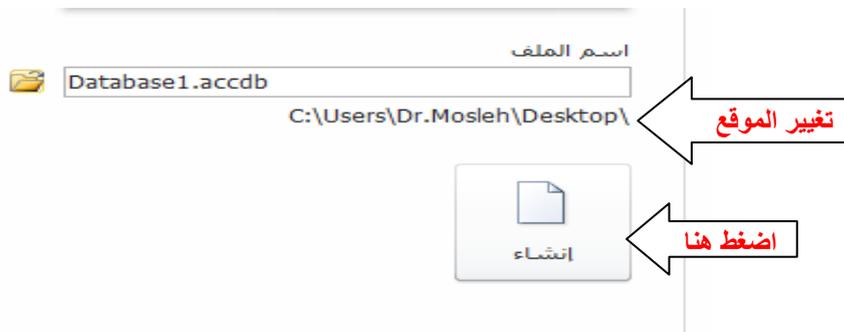
- لتغيير موقع الملف نضغط على الرابط كما في الصورة ، ليظهر لنا صندوق حوار ملف قاعدة بيانات جديدة



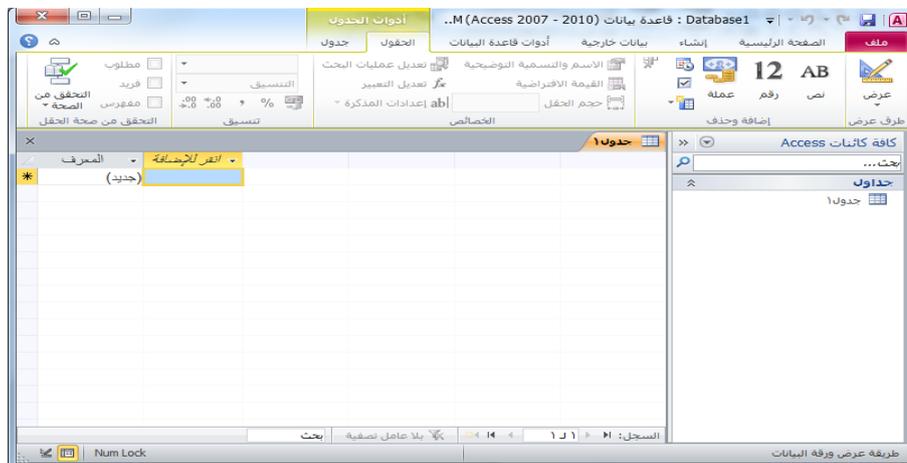
- تم اختيار موقع الملف ليكون على سطح المكتب ، وتم الاحتفاظ باسم الملف المعياري كما هو " Database1.accdb" ، علما بأنه يمكننا تغيير اسم الملف كما نريد، ثم نضغط موافق



- نلاحظ تغير موقع الملف، ثم نضغط زر إنشاء ، لإتمام عملية الإنشاء



- أصبح لدينا الآن ملف قاعدة بيانات فارغ جاهز للاستخدام



- **ملاحظة :** خلافا لبرامج مايكروسوفت الأخرى ، يتم طلب تخزين ملف قاعدة البيانات أكسس، والسبب أن هذا الملف يحتوي في داخله العديد من الكائنات الأخرى التي يجب أن تخزن أولا بأول ، مثل الجداول والإستعلامات ، وعليه يجب أن نهئى الملف لتخزين هذه الكائنات، وذلك بحجز مكان لها على ذاكرة الجهاز الثانوية(القرص الصلب مثلا)، وعملية الحجز تتم بتخزين الملف الذي يحتوي هذه الكائنات أي ملف قاعدة البيانات.

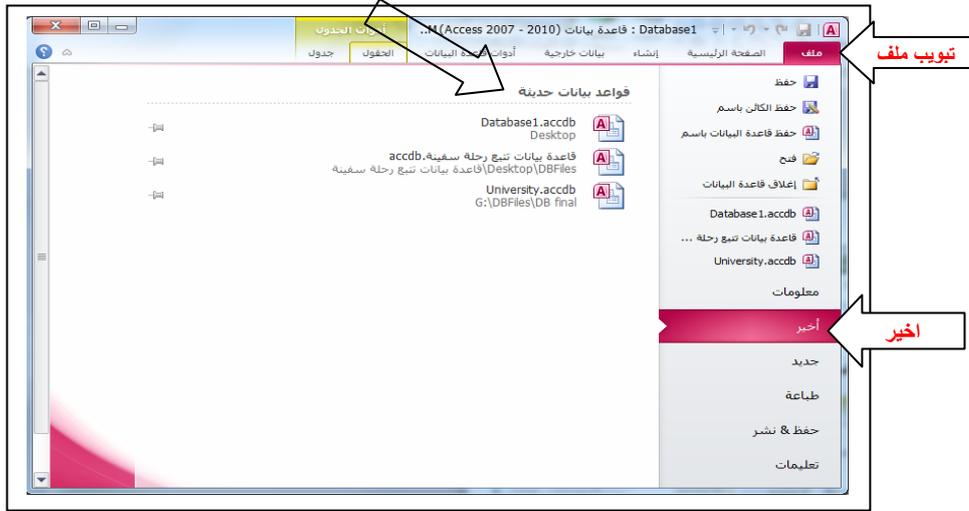
فتح ملف قاعدة بيانات قديم

- يمكنك فتح ملف أكسس، إما

١- بالضغط على فتح من تبويب ملف فيقوم بفتح صندوق حوار فتح .



٢- بالضغط على آخر من تبويب ملف فيقوم بعرض قواعد بيانات حديثه



التعرف على بيئة أكسس ٢٠١٠

• تبويب ملف :



تبويب ملف

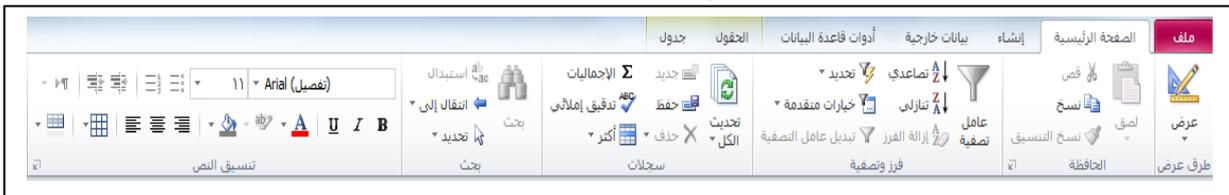
- يستخدم لفتح قائمة ملف المستخدمة في الإصدارات السابقة ، والتي تحتوي على أوامر الملفات من فتح وإنشاء، وحفظ وطباعة ... إلخ

التعرف على بيئة اكسس ٢٠١٠

- تتميز بيئة أوفيس ٢٠١٠ بإستخدامها لشريط التبويب بدلا من القوائم، وهو شريط يحتوي على تبويبات متخصصة ، وفي كل تبويب مجموعات خاصة بهذا التبويب، ولدينا التبويبات الرئيسية التالية:

- تبويب الصفحة الرئيسية
- تبويب إنشاء
- تبويب بيانات خارجية
- تبويب أدوات قواعد البيانات

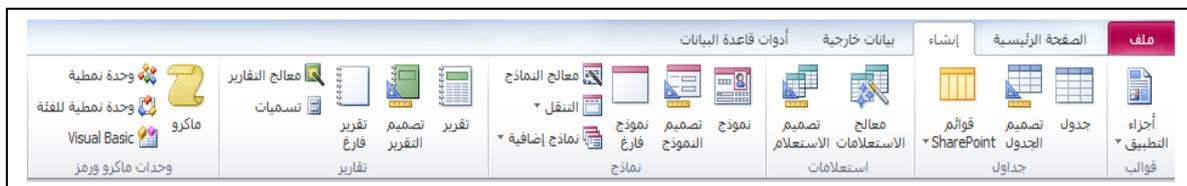
- وهناك تبويبات ثانوية تظهر عند الحاجة، أو تظهر عند استخدام كائن معين



- **تبويب الصفحة الرئيسية :** يستخدم في إنجاز مهام مثل

- تحديد طريقة عرض أخرى.
- نسخ ولصق من الحافظة.
- فرز السجلات وتصنيفتها .
- العمل مع السجلات (تتضمن الأوامر "تحديث" و"جديد" و"حفظ" و"حذف" و"الإجماليات" و"تدقيق إملاني" و"أكثر").
- البحث عن السجلات .
- تنسيق النص .

- **تبويب إنشاء :** وهو التبويب الأكثر أهمية ويستخدم في إنجاز مهام مثل:



- ✓ إنشاء جدول (فارغ جديد ، جديد باستخدام تصميم الجدول) .
- ✓ إنشاء استعلام (تصميم الاستعلام، معالج الاستعلامات).
- ✓ إنشاء نموذج جديد بعدة طرق يستند إلى جدول أو استعلام نشط.

✓ إنشاء تقرير جديد بعدة طرق يستند إلى جدول أو استعلام نشط.

✗ إنشاء نماذج جاهزة من المجموعة قوالب

✗ إنشاء ماكرو أو وحدة نمطية أو فئة وحدة نمطية جديدة.

وسوف يتم التركيز على (✓) إنشاء الجداول والاستعلامات والنماذج والتقارير فقط

• **تبويب بيانات خارجية : يستخدم في إنجاز مهام مثل**



استيراد بيانات خارجية أو الارتباط بها من ملفات مثل إكسل أو أكسس أو ملفات قواعد بيانات من نوع آخر... إلخ

تصدير بيانات إلى ملفات مثل إكسل أو أكسس أو ملفات نص أو ملفات قواعد بيانات من نوع آخر... إلخ

تجميع البيانات وتحديثها باستخدام البريد الإلكتروني.

تخزين أو استخدام عمليات الاستيراد والتصدير المحفوظة.

• **تبويب أدوات قاعدة البيانات : يستخدم في إنجاز مهام مثل**



تشغيل محرر Visual Basic أو ماكرو.

إنشاء علاقات جدول وعرضها.

إظهار/إخفاء تبعيات الكائنات أو ورقة الخصائص.

تشغيل توثيق قاعدة البيانات أو تحليل الأداء.

نقل البيانات إلى Microsoft SQL Server أو قاعدة بيانات Access (الجدول فقط).

تشغيل "إدارة الجداول المرتبطة" إدارة وظائف Access الإضافية.

إنشاء وحدة نمطية (Visual Basic for Applications (VBA).

• **جزء التنقل : وهو الجزء الذي يحتوي كل الكائنات التي تحتويها قاعدة البيانات، وبشكل رئيسي تحتوي على :**

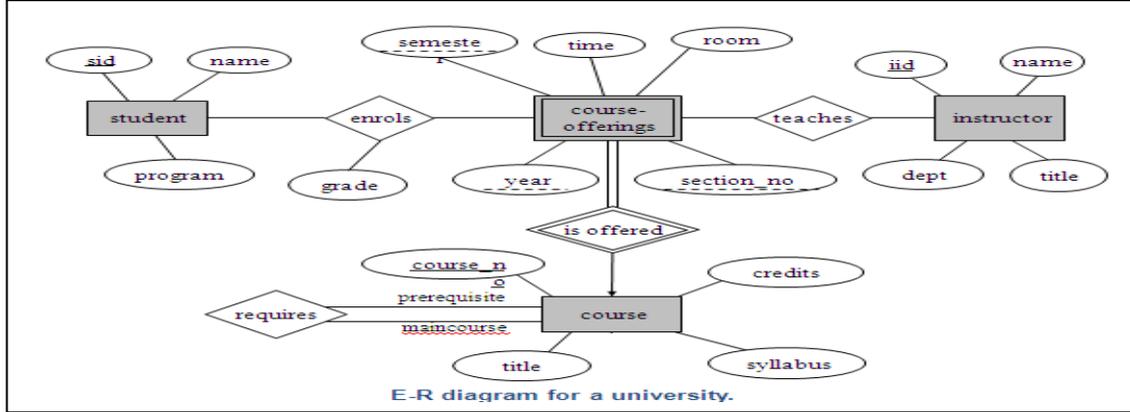
١. الجداول

٢. الاستعلامات

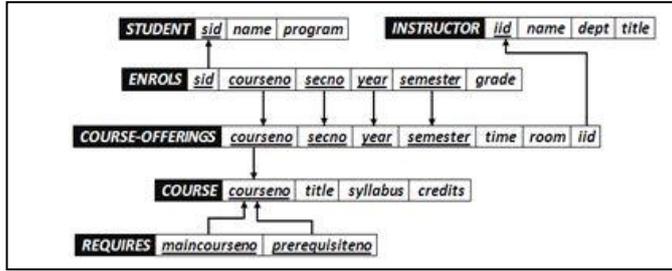
٣. النماذج

٤. التقارير

أخذنا في محاضرة سابقة مخطط الكيان العلاقة التالي:



ونتج عن تحويل مخطط الكيان العلاقة ، مخطط قواعد البيانات التالي:



سنقوم في هذه المحاضرة ، وما يليها باستخدام هذا المثال للشرح والتطبيق

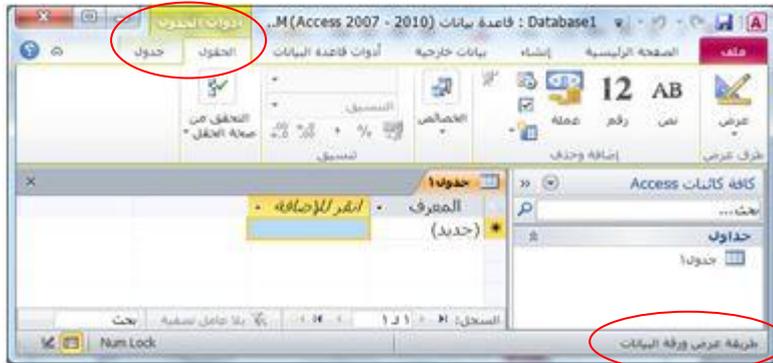
ما هو الجدول؟

- يعتبر الجدول هو الكائن الأساسي في بناء قاعدة البيانات، حيث أنه المخزن الحقيقي للبيانات.
- يحتوي الجدول على بيانات حول موضوع معين مثل الطلاب المحاضرون المقررات. ويتكون من صفوف تسمى سجلات، ومن أعمدة تسمى حقول.
- يحتوي السجل في الجدول على معلومات متعددة حول عنصر معين، كان يكون سجل معلومات عن الطالب، أو سجل معلومات عن المقرر.
- أما الحقل فهو عبارة عن معلومة من نوع معين يمكن سردها لأكثر من عنصر، بحيث تكون معلومات الحقل متجانسة في النوع.
- وبالتالي يتكون السجل الواحد من عدد من الحقول التي تصف معلومات لشخص أو شيء ما.
- يمكن أن تحتوي قاعدة البيانات على جدول فأكثر (ملف واحد يحتوي عدة جداول) .

طرق إنشاء الجدول

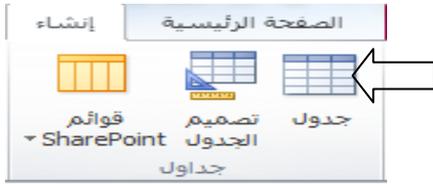
يمكن إنشاء الجدول بأكثر من طريقة:

- عند إنشاء ملف قاعدة بيانات جديد، يتم إنشاء جدول فارغ من قبل برنامج الأكسس



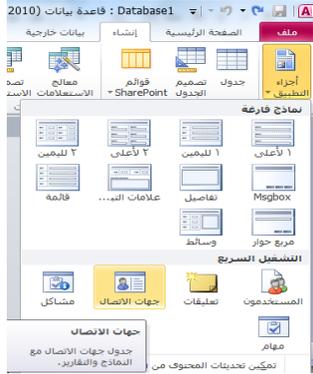
يتم إدراج جدول جديد في قاعدة البيانات ويتم فتحه في طريقة عرض "ورقة البيانات".

٢. عند العمل على ملف قاعدة بيانات مخزن سابقاً، في علامة التبويب إنشاء، في المجموعة جداول، انقر فوق جدول



يتم إدراج جدول جديد في قاعدة البيانات ويتم فتحه في طريقة عرض "ورقة البيانات".

٣. إنشاء جدول كجزء من قالب قاعدة بيانات جاهز من تبويب إنشاء، مجموعة قوالب. كإشياء جدول "جهات الاتصال"



٤. إنشاء جدول جديد بواسطة الاستيراد أو الارتباط ببيانات

خارجية. وذلك ضمن علامة التبويب بيانات خارجية، في المجموعة استيراد وربط،

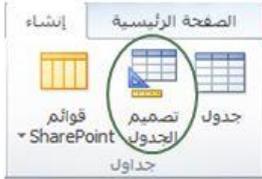
انقر فوق أحد مصادر البيانات .



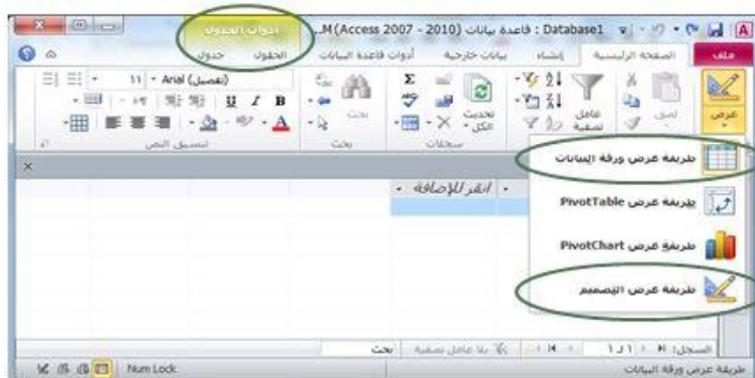
اتبع الإرشادات الموجودة في مربعات الحوار. ينشئ Access الجدول الجديد ويعرضه في "جزء التنقل".

٥. إنشاء جدول جديد بواسطة تصميم الجداول، وهي الطريقة الأكثر استخداماً، لأنها

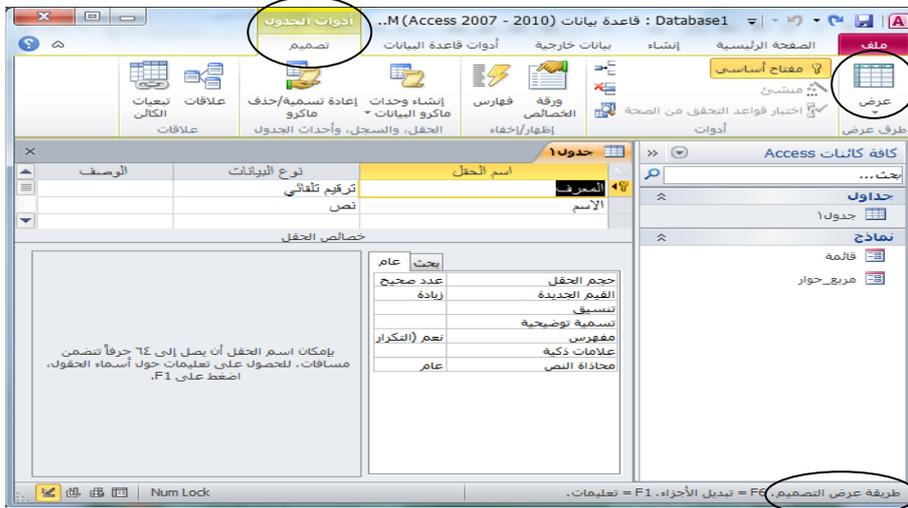
تعطيك الفرصة لبناء هيكل الجدول كما تريد تماماً ومن ثم إدخال البيانات، وذلك عن طريق التبويب إنشاء مجموع جداول.



- ملاحظة ١ : عند إنشاء جدول بالطريقة الأولى والثانية يمكنك إدخال البيانات مباشرة، ويقوم برنامج الأكسس ببناء الهيكل للجدول .
- ملاحظة ٢ : عند بناء الجدول بالطريقة الخامسة، يقوم المستخدم ببناء هيكل الجدول ومن ثم الانتقال لإدخال البيانات، وهو الأفضل .
- ملاحظة ٣ : يمكن التنقل بين التصميم والعرض كورقة بيانات بكل سهولة ويسر عن طريق تبويب الصفحة الرئيسية مجموعة عرض .



• التغيير بعد التحويل إلى وضع التصميم



أنواع البيانات التي يمكن أن يبني منها الجدول

يجب التعامل مع نوع بيانات الحقل على أنها مجموعة كفاءات يتم تطبيقها على كافة القيم المتضمنة في الحقل وتساعد في تحديد نوع بيانات تلك القيم. فعلى سبيل المثال، قد تتضمن القيم المخزنة في حقل "نصي" أحرفاً وأرقاماً ومجموعة محدودة من علامات الترقيم فقط. علاوة على ذلك، قد يبلغ الحد الأقصى لعدد الأحرف التي يحتوي عليها الحقل "النصي" ٢٥٥ حرفاً.

• هناك أحد عشرة أنواع مختلفة من البيانات في Access:

١. **مرفق** عبارة عن الملفات، مثل الصور الرقمية. ويمكن إرفاق ملفات متعددة لكل سجل.
٢. **ترقيم تلقائي** عبارة عن الأرقام التي يتم إنشاؤها تلقائياً لكل سجل.
٣. **عملة** عبارة عن القيم المالية.
٤. **التاريخ/الوقت** عبارة عن التواريخ أو/و الوقت حسب اعدادات الجهاز.
٥. **ارتباط تشعبي** عبارة عن صلة ربط إلى ملف أو موقع أو عنوان بريد إلكتروني.
٦. **مذكرة** عبارة عن مجموعات نصية طويلة ونصوص تستخدم تنسيق نصي. وسيكون الاستخدام الفعلي لحقل "المذكرة" وصفاً مفصلاً للمنتج.
٧. **رقم** عبارة عن القيم الرقمية، مثل المسافات. لاحظ وجود نوع منفصل لبيانات كل عملة.
٨. **كائن OLE**: كائن OLE يدعم بروتوكول ارتباط وتضمين. يمكن أن يرتبط كائن OLE لملمقم OLE على سبيل المثال، صورة Windows أو جدول بيانات Microsoft Excel أو تضمينه في حقل أو نموذج أو تقرير.، مثل مستندات Word.
٩. **نص** عبارة عن قيم أبجدية رقمية صغيرة، مثل الاسم الأخير أو عنوان الشارع.
١٠. **نعم / لا**، وهي قيم منطقية تحتل حالة من اثنتين فقط صحيح أو خطأ
١١. **محسوب**، وهو حقل تحتسب قيمته من معادلة قد تتعلق بحقول أخرى، ولا يتم إدخاله

تفصيل بعض أنواع البيانات التي يمكن أن يبني منها الجدول

١. مرفق:

- **الغرض** يمكنك استخدام حقل المرفق لإرفاق العديد من الملفات بداية من الصور وحتى السجلات.
- من المفترض أنه لديك قاعدة بيانات لجهات الاتصال الخاصة بالوظائف. يمكنك استخدام حقل المرفق لإرفاق صورة لكل جهة اتصال، كما يمكنك إرفاق سيرة ذاتية أو أكثر لجهة اتصال بنفس الحقل في هذا السجل.
- بالنسبة لبعض أنواع الملفات، يقوم Access بضغط كل مرفق بمجرد إضافته.

- يعرض **الوقت القصير** الوقت بالساعات والدقائق مفصولة بفاصل زمني باستخدام تنسيق ٢٤ ساعة. مثال : ١٧:٣٤

المفتاح الأساسي

- المفتاح الأساسي هو ذلك الحقل (أو مجموعة الحقول) الذي يمكن عن طريقه تمييز سجلات الجدول الواحد عن بعضها البعض .
- يمكن تحديد المفتاح الأساسي لجدول ما عن طريق الشكل في الصورة



- يعتبر المفتاح الأساسي (Primary Key) جزءا رئيسيا في ربط جداول قاعدة البيانات بعضها ببعض .

بناء جداول الجامعة

في مثال الجامعة لدينا عدد ٦ جداول هي :

- جدول الطالب (Student) .
- جدول المدرس (Instructor) .
- جدول الطالب الفصلي (Enrols) .
- جدول الشعب الفصلي (Course-Offerings) .
- جدول المقررات (Course) .
- جدول المتطلب السابق (Requires) .

جدول الطالب(Student):

يتكون من الحقول التالية:

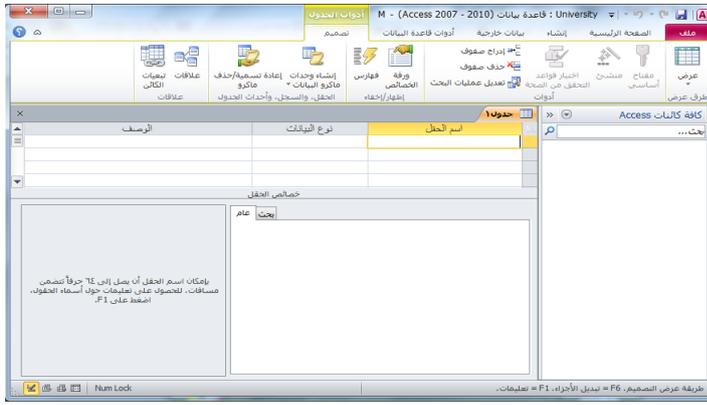
- رقم الطالب (رقم ، رقم صحيح طويل) ، مفتاح أساسي
- اسم الطالب (نص ، ١٥ حرف)
- التخصص (نص ، ٢٥ حرف)

خطوات إنشاء جدول الطالب

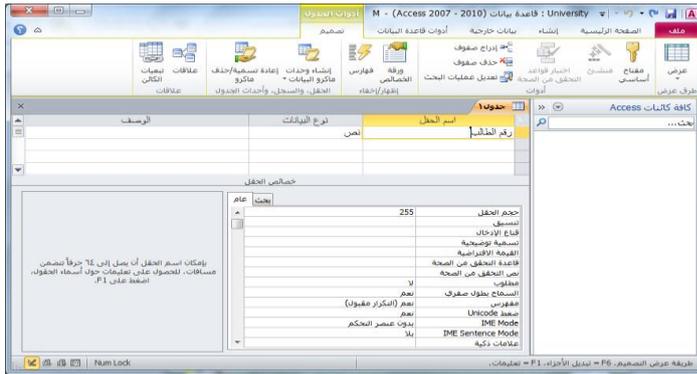
- نقوم بإنشاء ملف جديد ونخزنه تحت اسم University على سطح المكتب.



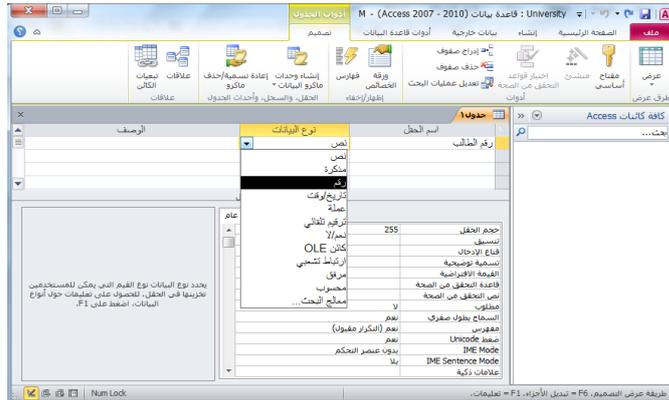
• نقوم بإنشاء جدول باستخدام طريقة تصميم الجداول



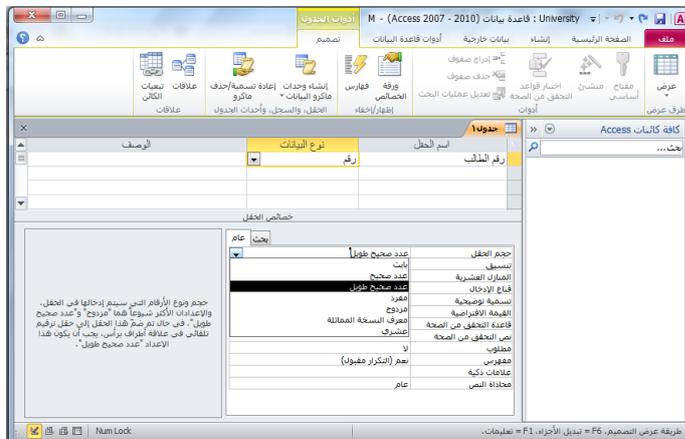
• ندخل اسم الحقل الأول في خانة اسم الحقل



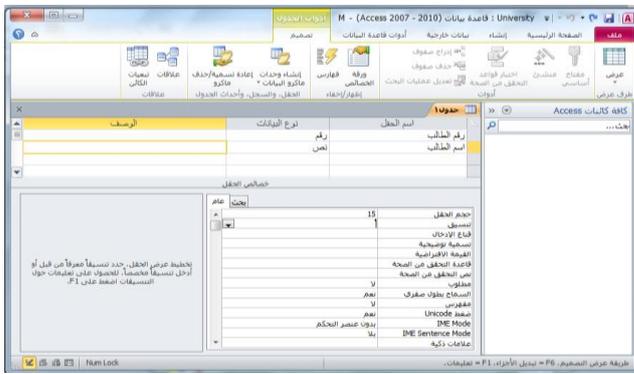
• نقوم بإدخال نوع بيانات الحقل في خانة نوع البيانات من ضمن الخيارات المتوفرة



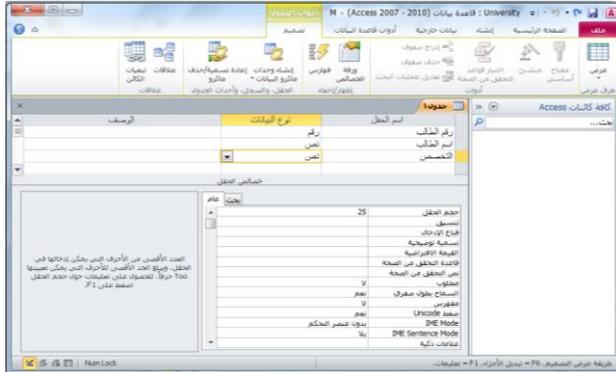
• نقوم بإدخال حجم الحقل من بين الخيارات المعطاة



- نكرر نفس العملية لحقل اسم الطالب



- نكرر نفس العملية لحقل التخصص



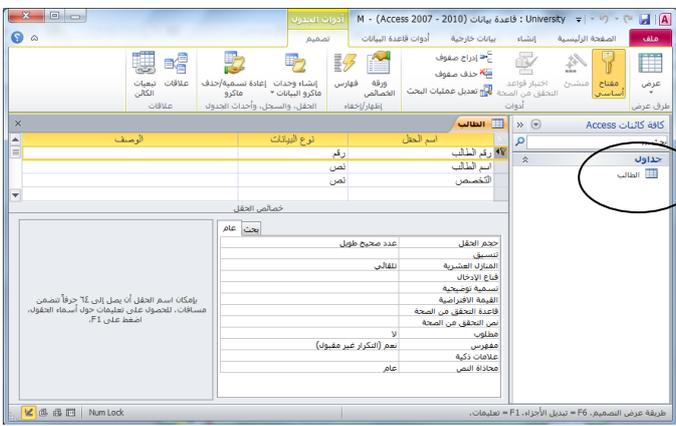
- نقوم بتحديد المفتاح الأساسي عن طريق إختيار الحقل ، ومن ثم الضغط على أيقونة مفتاح أساسي



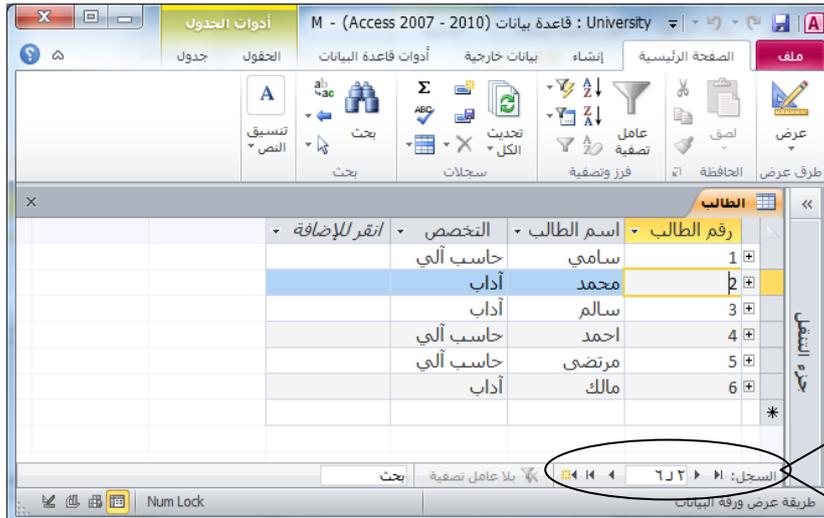
- نقوم بتخزين الجدول إما بالضغط على شكل القرص المرن في شريط الوصول السريع أو تبويب ملف نختار حفظ أو حفظ باسم، نكتب إسم الجدول ونضغط موافق



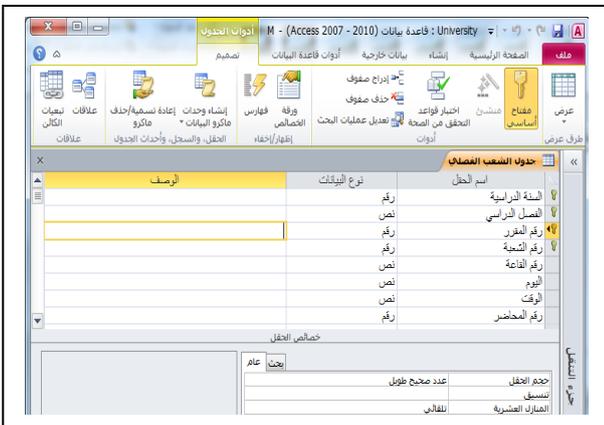
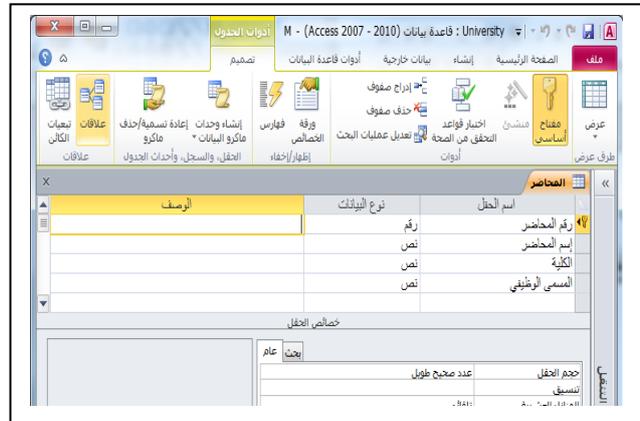
• بعد الحفظ يظهر الجدول في جزء التنقل



• ننتقل إلى نمط ورقة بيانات لإدخال بيانات الجدول، ومن ثم ندخل البيانات سجلا بعد الآخر

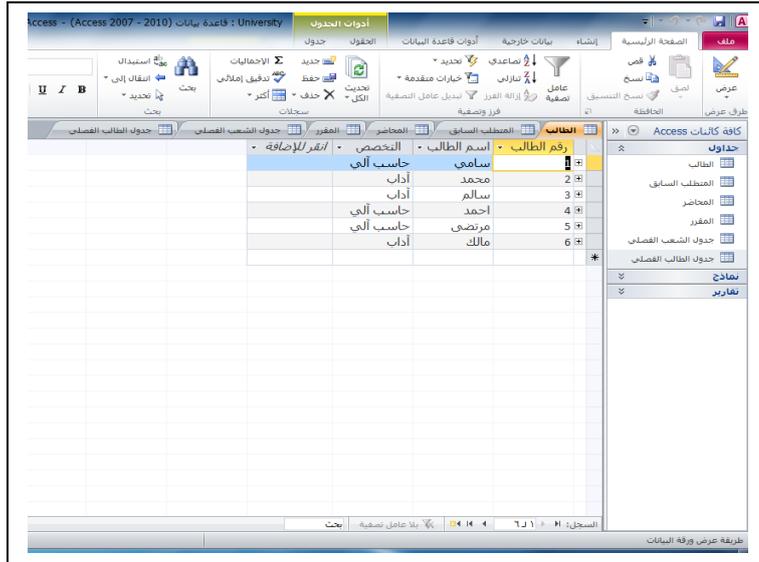


• نقوم بإنشاء باقي الجداول بذات الطريقة





• وبذلك يظهر لدينا في جزء التنقل الجداول الستة المطلوبة



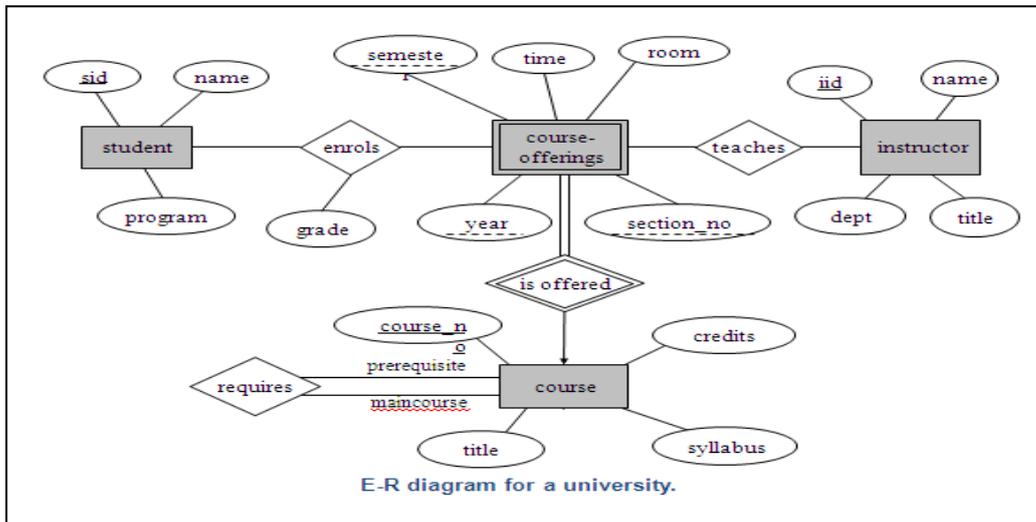
المحاضرة الحادية عشر

برنامج إدارة قواعد البيانات مايكروسوفت أكسس ٢٠١٠ Microsoft Access 2010

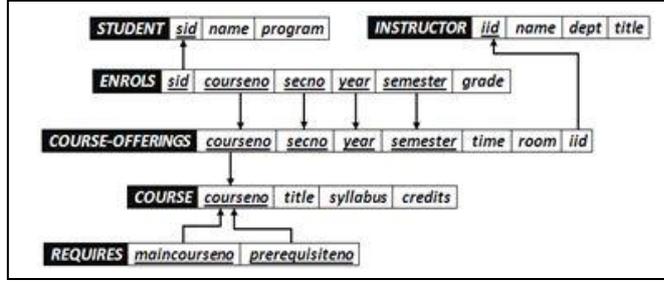
بناء العلاقات

تذكير بمثال الجامعة

• أخذنا في محاضرة سابقة مخطط الكيان العلاقة التالي:



• ونتج عن تحويل مخطط الكيان العلاقة ، مخطط قواعد البيانات التالي:



- حيث قمنا في المحاضرة السابقة ببناء الجداول المذكورة في هذا المخطط ، ونقوم في هذه المحاضرة ببناء العلاقات اللازمة
- **ملاحظة (١) :** للمضي قدما في هذه المحاضرة ، عليك مراجعة ما تم شرحه مسبقا عن العلاقات وأنواعها.
- **ملاحظة (٢) :** عليك مقارنة نتائج العلاقات في أكسس مع مخطط قواعد البيانات للجامعة لمعرفة مدى التطابق.

لماذا ننشئ علاقات الجداول ؟

- هناك العديد من الأسباب التي تجعل من الضروري إنشاء علاقات جداول قبل إنشاء كائنات قاعدة بيانات أخرى، مثل النماذج والاستعلامات والتقارير :
- تؤثر علاقات الجداول على تصميمات الاستعلام، للعمل مع سجلات من أكثر من جدول واحد، يجب عليك غالبًا إنشاء استعلام يربط هذه الجداول. يعمل الاستعلام من خلال مطابقة القيم في حقل المفتاح الأساسي للجدول الأول بحقل مفتاح خارجي في الجدول الثاني.
- تؤثر علاقات الجداول على تصميمات النموذج والتقرير ، حيث يقدم أكسس اختيارات تستند إلى هذه العلاقات.
- علاقات الجداول هي الأساس حيث يمكنك تحسين التكامل المرجعي ليساعدك على منع السجلات الوحيدة في قاعدة البيانات. (السجل الوحيد هو سجل يرجع إلى سجل آخر غير موجود)

فهم التكامل المرجعي

- عندما تصمم قاعدة بيانات ، فإنك تقسم المعلومات في جداول حسب الموضوع للحد من تكرار البيانات.
- الهدف من التكامل المرجعي هو منع السجلات الوحيدة والحفاظ على المراجع متزامنة بحيث لا يحدث عدم توافقية في البيانات بين الجداول المختلفة.
- يمكنك فرض التكامل المرجعي عن طريق تمكينه لعلاقة جدول .بحيث يرفض أكسس أية عملية تمنع التكامل المرجعي لعلاقة الجدول.
- في حال احتجت لتغيير قيمة المفتاح الأساسي ، بناءا عليه يجب عليك تحديث قيمته في الجداول المرتبطة معه ، ويمكن ذلك عن طريق إختيار "تتالي تحديث الحقول المرتبطة" ، ليقوم أكسس بعملية التحديث بالنيابة عنك.
- في حال احتجت لحذف قيمة المفتاح الأساسي ، بناءا عليه يجب عليك حذف قيمته في الجداول المرتبطة معه، ويمكن ذلك عن طريق إختيار "تتالي حذف السجلات المرتبطة" ، ليقوم أكسس بعملية الحذف بالنيابة عنك.

عرض علاقات الجداول

- لعرض علاقات الجداول :
- انقر فوق **علاقات** ضمن علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات. يفتح الإطار "علاقات" ويعرض أي علاقات موجودة. إذا لم يتم تعريف أي علاقات جداول بعد، وكنت تفتح الإطار لعلاقات للمرة الأولى، يطالبك أكسس بإضافة جدول أو استعلام إلى الإطار.



١. افتح لوحة العلاقات

٢. اضغط بزر الفأرة الأيمن لإظهار الجداول



٣. اختر الجداول / الاستعلامات المطلوبة .



٤. قم بإنشاء العلاقة:



• هناك أكثر من طريقة لإنشاء علاقة جدول بأخر، سنذكر منها أبسط طريقتين :

١. باستخدام سحب وإفلات الفأرة .

٢. باستخدام قائمة تحديد علاقة .

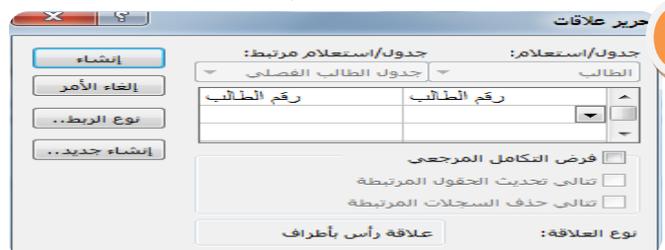
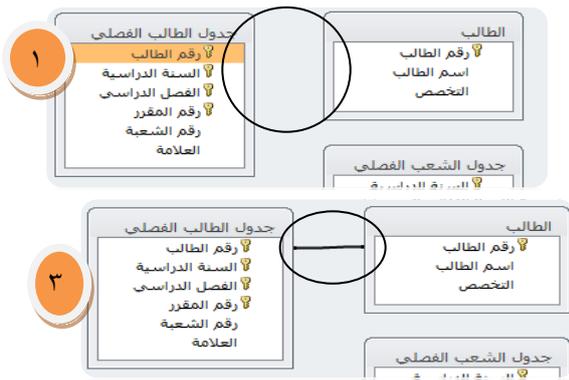
١. باستخدام سحب وإفلات الفأرة:

أ- اضغط على حقل المفتاح الأساسي في الجدول الأول، بزر الفأرة الأيسر.

ب- حرك الفأرة مع إستمرار الضغط على زر الفأرة الأيسر باتجاه الجدول الثاني، وبالتحديد المفتاح الخارجي المطلوب

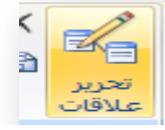
ج- أترك زر الفأرة، لتظهر لك شاشة تحرير العلاقات

د- اضغط لإنشاء لتجد أنه تم تكوين خط واصل بين الجدولين



٢. باستخدام شاشة تحرير العلاقات

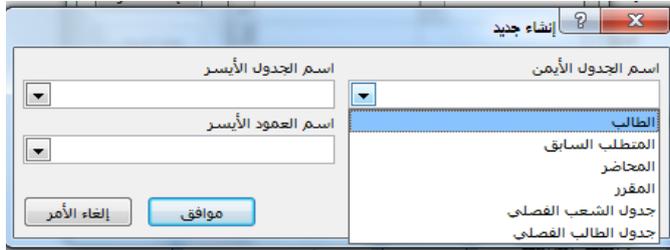
أ- اضغط على أيقونة تحرير علاقات



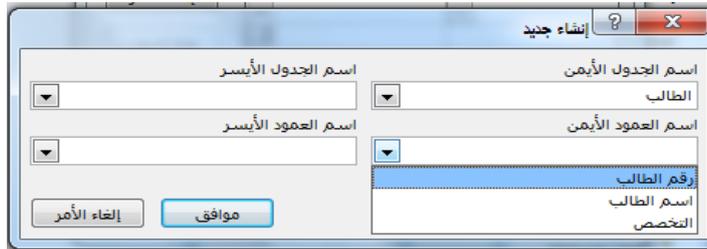
ب- تظهر لك شاشة تحرير علاقات، اضغط لإنشاء جديد



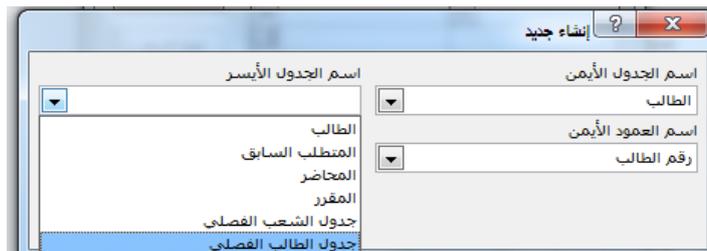
ج- في شاشة إنشاء جديد، اختر اسم الجدول الأيمن



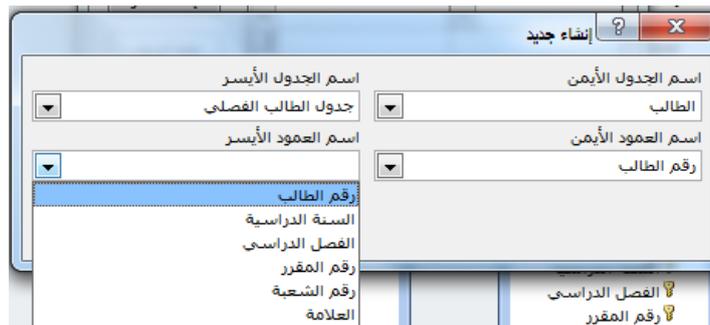
د- اختر اسم العمود الأيمن



هـ- اختر اسم الجدول الأيسر



و- اختر اسم العمود الأيسر



ز- اضغط موافق ، لتعود إلى شاشة تحرير علاقات

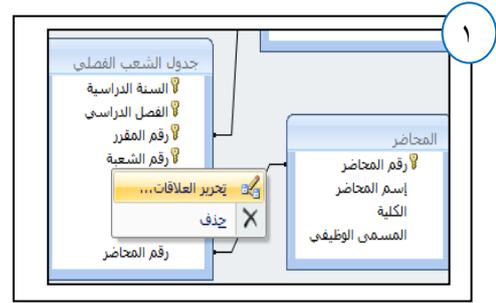
ح- اضغط إنشاء لتتم عملية إنشاء العلاقة

- **ملاحظة :** هناك حالات تكون فيها العلاقة بين الجدولين على أكثر من حقل ، مثل علاقة جدول الشعب الفصلي بجدول الطالب الفصلي، عندها يتم اختيار باقي الحقول في شاشة تحرير العلاقات بعد الانتهاء من شاشة إنشاء جديد

حذف علاقة جدول

- لحذف علاقة بين جدولين ، اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين ، و اختر حذف

- لإجراء تغيير على علاقة ما بين جدولين ، اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين ، و اختر تحرير علاقات ، ومن شاشة تحرير علاقات نجري التغيير ، ثم نضغط موافق

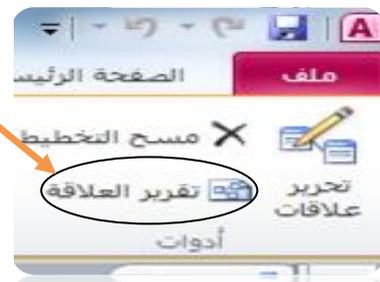


فرض التكامل المرجعي

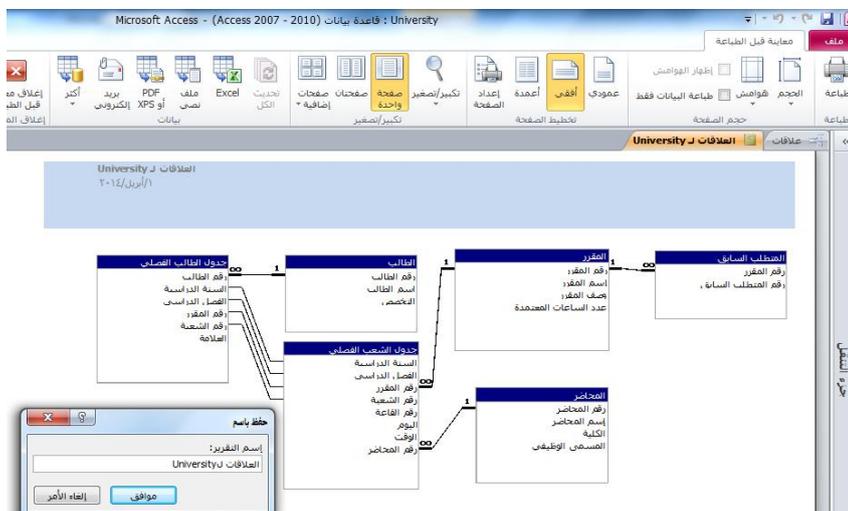
- لفرض التكامل المرجعي على علاقة ما بين جدولين، نختار شاشة تحرير العلاقات ونُفَعِّل خيار "فرض التكامل المرجعي" ، وفي حالة رغبتنا بإعطاء المستخدم الفرصة للتعديل على قيمة الحقل الأساسي أو حذف قيمة حقل أساسي نفعّل باقي الخيارات .

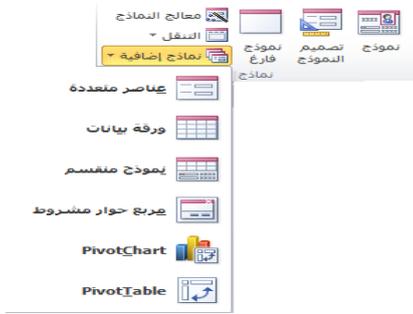
إنشاء تقرير العلاقات

- لإنشاء تقرير بالعلاقات المنشأة ، اختر أيقونة تقرير العلاقة كما هو مبين في الشكل:



- يظهر لنا تقرير العلاقات أدناه ، ويمكن تسميته العلاقات لـ University





- ٧. ورقة بيانات : لإنشاء نموذج على شكل ورقة بيانات .
- ٨. نموذج منقسم : لإنشاء نموذج منقسم يقوم بإظهار ورقة بيانات في المقطع العلوي ونموذج في المقطع السفلي لإدخال معلومات حول السجل المحدد في ورقة البيانات .
- ٩. مربع حوار مشروط : لإنشاء نموذج حوار يحتوي على زر إلغاء الأمر وزر موافق .
- ١٠. نموذج Pivot Chart : لعرض البيانات على شكل رسم بياني .
- ١١. نموذج Pivot Table : لإنشاء نموذج يعرض البيانات بشكل جدول مفصلي .

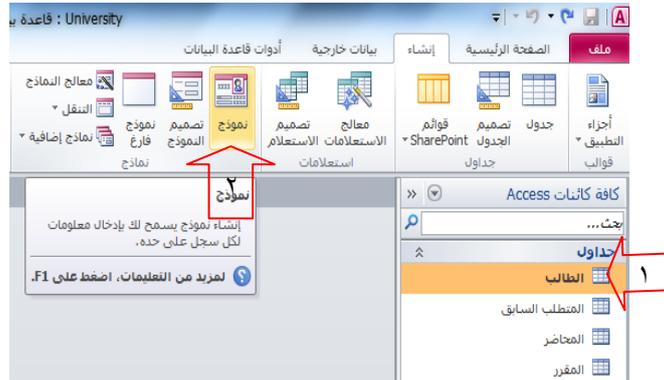
• سنكتفي في هذا السياق بشرح طريقتين فقط في إنشاء النماذج ، ويترك للطالب التعرف على الطرق الأخرى :



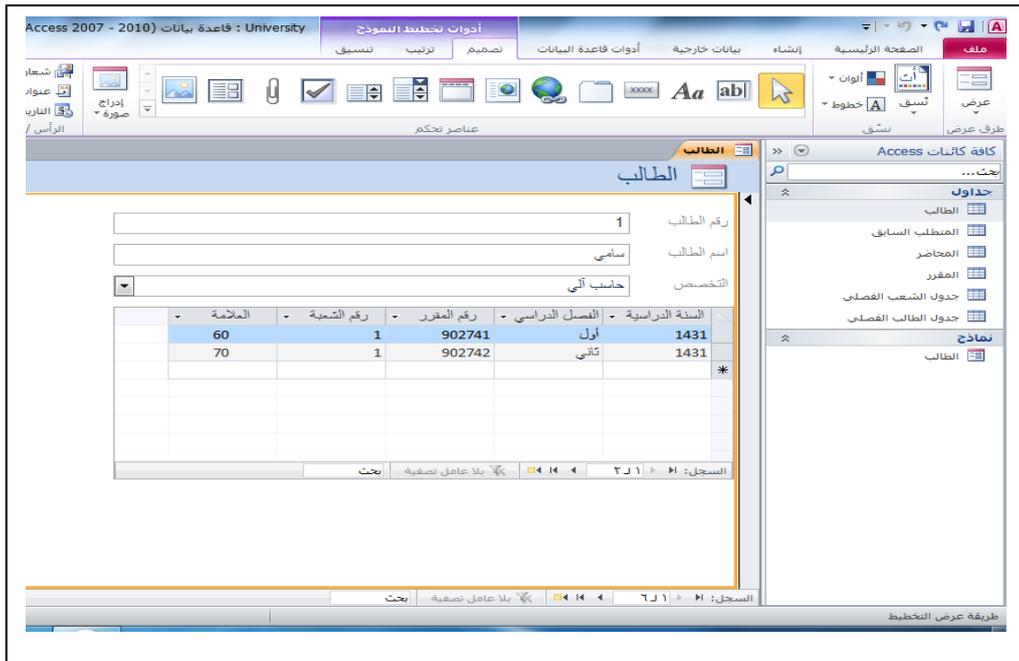
- نموذج
- معالج النماذج

إنشاء نموذج بالضغط على أيقونة "نموذج"

- تعتبر هذه الطريقة الأسهل في إنشاء النماذج حيث أنها تتكون من خطوتين اثنتين فقط :
 ١. اختيار الجدول أو الاستعلام المراد عمل النموذج له من جزء التنقل .
 ٢. اختيار أيقونة "نموذج" من مجموعة نماذج ضمن تبويب إنشاء .

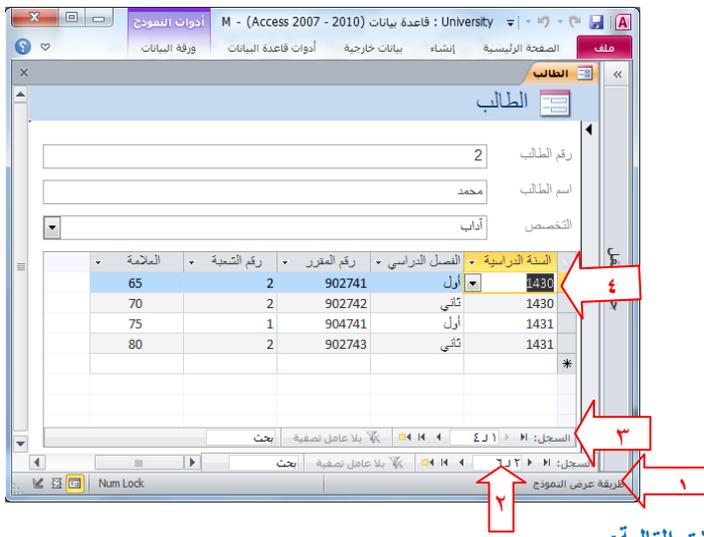


• بناء على الخطوتين السابقتين يظهر لدينا النموذج كما في الشكل



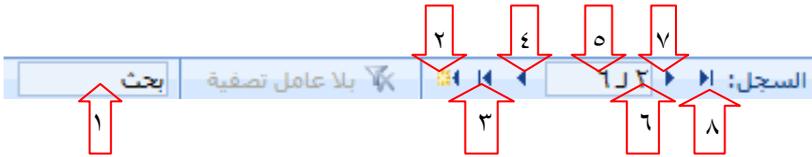
• نرى في الشكل ما يلي :

١. طريقة العرض
٢. شريط تنقل النموذج الرئيسي
٣. شريط تنقل النموذج الفرعي
٤. السجل الفعال في النموذج الفرعي



• نرى في الشكل شريط تنقل السجلات ، وفيه التفاصيل التالية:

١. منطقة البحث حسب رقم السجل
٢. لإنشاء سجل جديد
٣. للانتقال إلى السجل الأخير
٤. للانتقال إلى السجل التالي
٥. عدد السجلات الكلي
٦. رقم السجل الحالي(السجل الفعال)
٧. للانتقال للسجل السابق
٨. للانتقال للسجل الأول

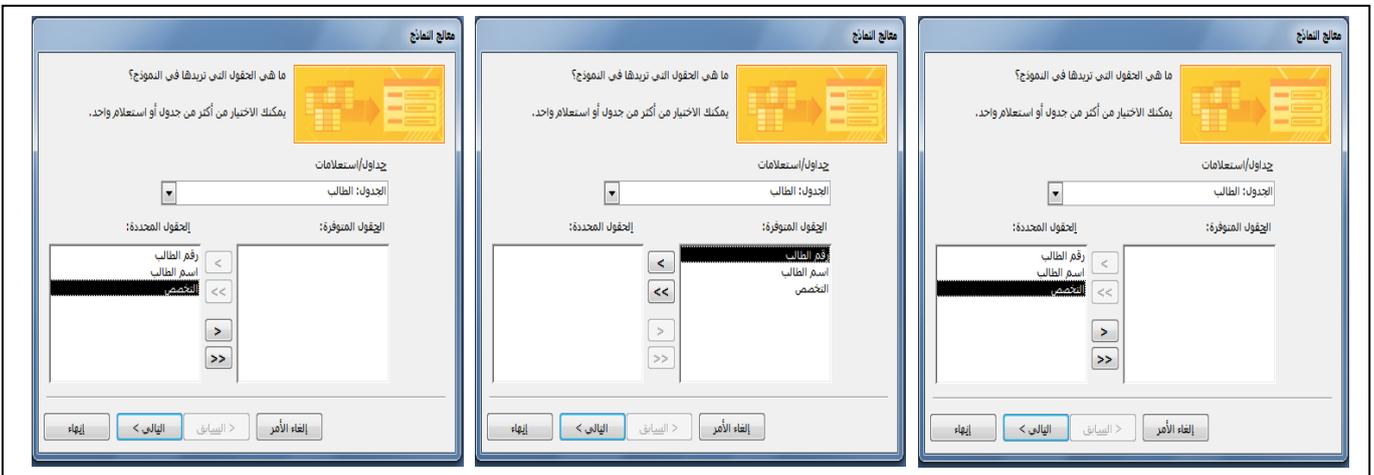


• في هذه الطريقة يتم إنشاء النموذج خطوة بخطوة و بمساعدة برنامج أكسس. قم باختيار التوبيو إنشاء – المجموعة نماذج - نماذج إضافية - معالج النماذج

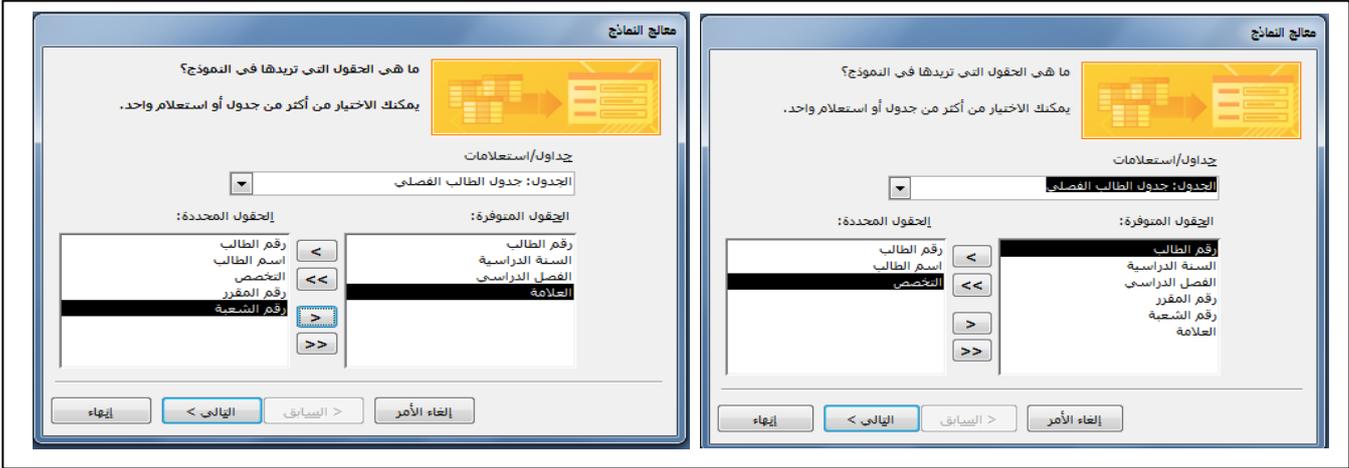


• تظهر لدينا شاشة معالج النماذج بالخطوات كالتالي:

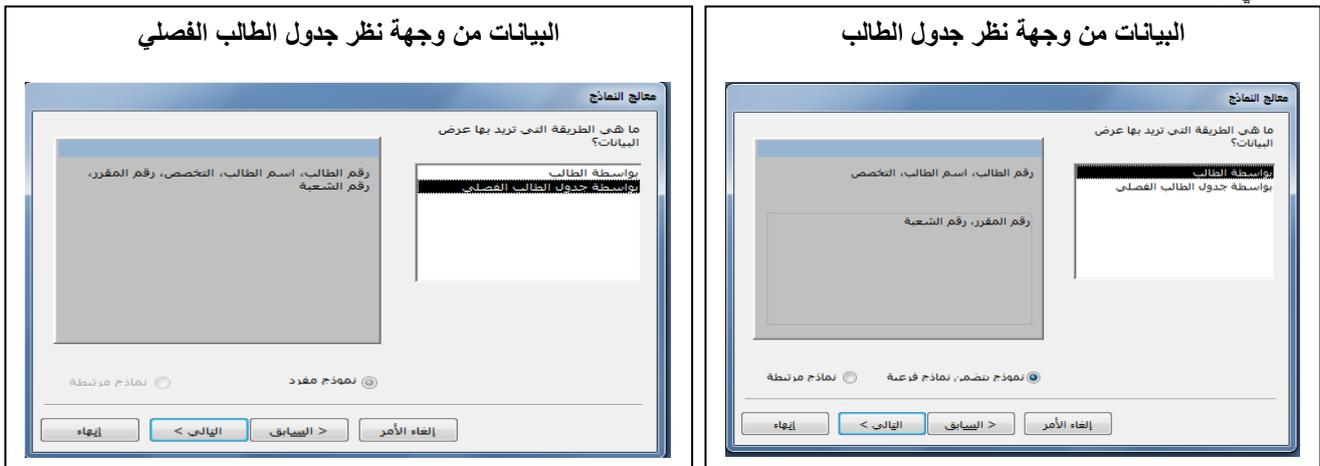
١. تحديد مصدر البيانات(جداول أو استعلامات) والحقول من ذلك المصدر.



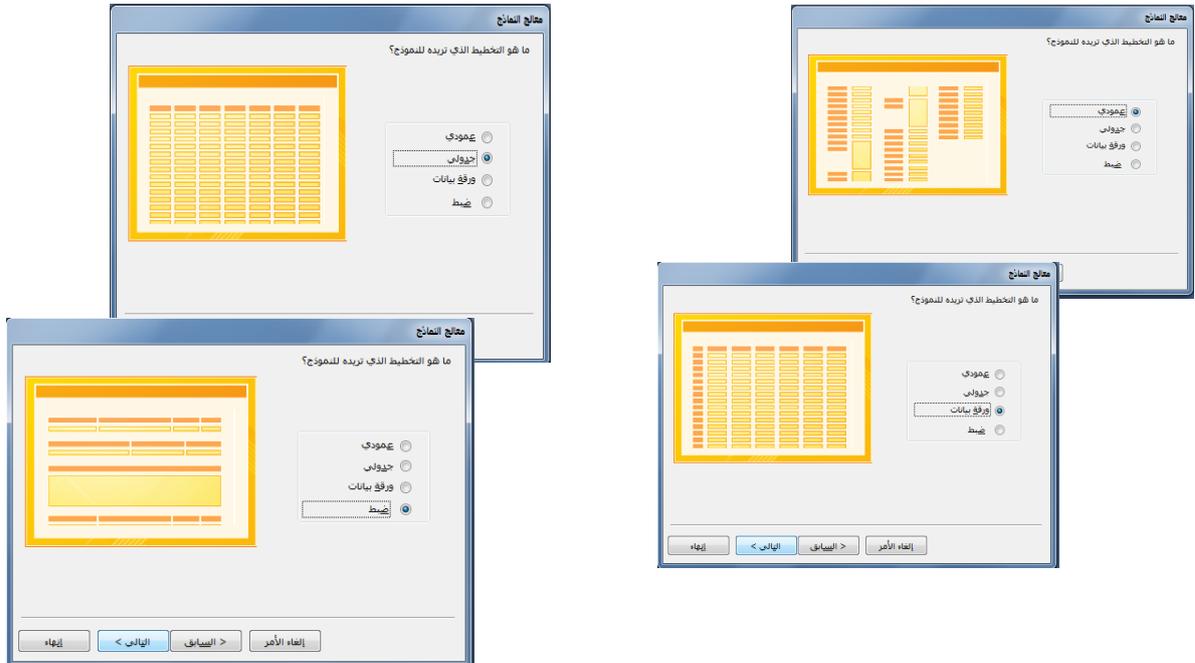
- **ملاحظة** يمكن الاختيار من أكثر من مصدر بشرط وجود علاقة ربط بين تلك المصادر .
- يمكن اختيار أو التراجع عن اختيار بعض أو كل الحقول في جهة المصدر.



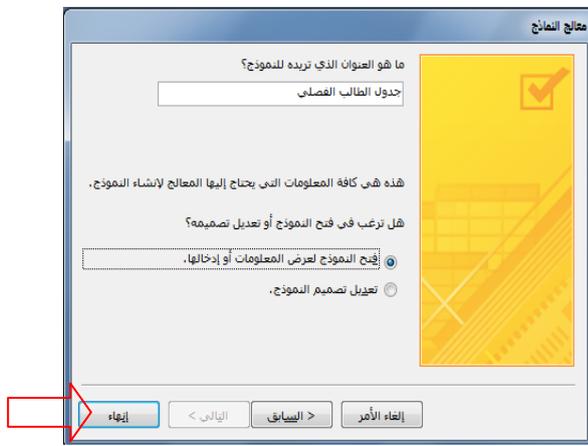
٢. بسبب اختيار بياناتنا من أكثر من مصدر ، فإنه يطلب منا هذه الخطوة الإضافية التي تتعلق بعرض البيانات من وجهة نظر المصدر الأول أو الثاني أو الثالث...



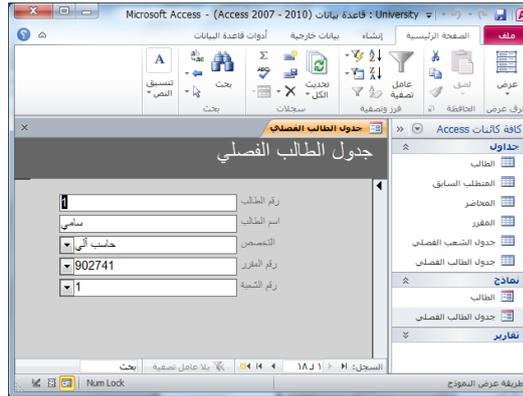
٣. اختيار التخطيط ، وهي طريقة توزيع البيانات في داخل النموذج



٤. تحديد عنوان النموذج



• ونهاية يظهر لدينا النموذج بالشكل التالي



طرق عرض النموذج

• بعد أن يتم إنشاء النموذج ، فإنه يمكن عرضه بأكثر من طريقة:

○ طريقة عرض النموذج:

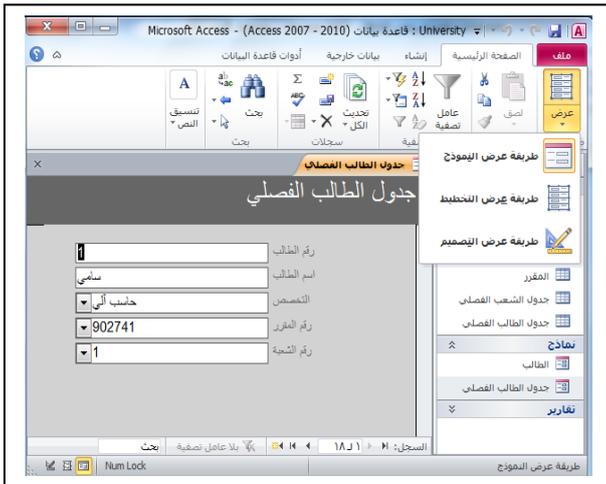
لا يمكن التغيير فيها ، وهي الشاشة التنفيذية للنموذج .

○ طريقة عرض التخطيط:

وفيها يمكن للمستخدم أن يغير في تخطيط النموذج، إضافة أو حذف حقل من قائمة.

○ طريقة عرض التصميم :

وفيها يمكن للمستخدم إجراء تغييرات كبيرة على النموذج من حيث التصميم بأكمله .



ما هو التقرير ؟

- التقرير عبارة عن كائن يساعد في إنشاء ورقة للطباعة على الطباعة ، ويمكن أخذ محتوياته من جدول أو استعلام ، واحد أو أكثر .
- كثيرا ما يتم الحكم على برنامج إدارة قاعدة البيانات من خلال التقارير التي يمكن طباعتها من خلاله ، كون النسخة الورقية أكثر تداولاً من النماذج ، وهذا لا يقلل من أهمية النماذج.

طرق إنشاء التقارير

• يمكن إنشاء التقرير في أكسس ٢٠١٠ بإحدى الطرق الآتية:



١. **تقرير** : إنشاء تقرير لجدول أو استعلام مختار من جزء التنقل .
٢. **تصميم التقارير** : إنشاء التقرير بشكل أكثر تحديدا وتخصصا ، بما يسمح بإضافة أدوات تحكم وجمل برمجية خاصة .
٣. **تقرير فارغ** : إنشاء تقرير فارغ ، ليتم إضافة الحقول المطلوب من قائمة حقول موجودة .
٤. **معالج التقارير** : لإنشاء التقرير خطوة بخطوة بمساعدة أكسس .
٥. **تسميات** : لتجهيز تقرير على شكل تسميات labels ليتم طباعتها وإصاقها .

• سنكتفي في هذا السياق بشرح طريقتين فقط في إنشاء التقارير، ويترك للطالب التعرف على الطرق الأخرى:



- تقرير
- معالج التقارير

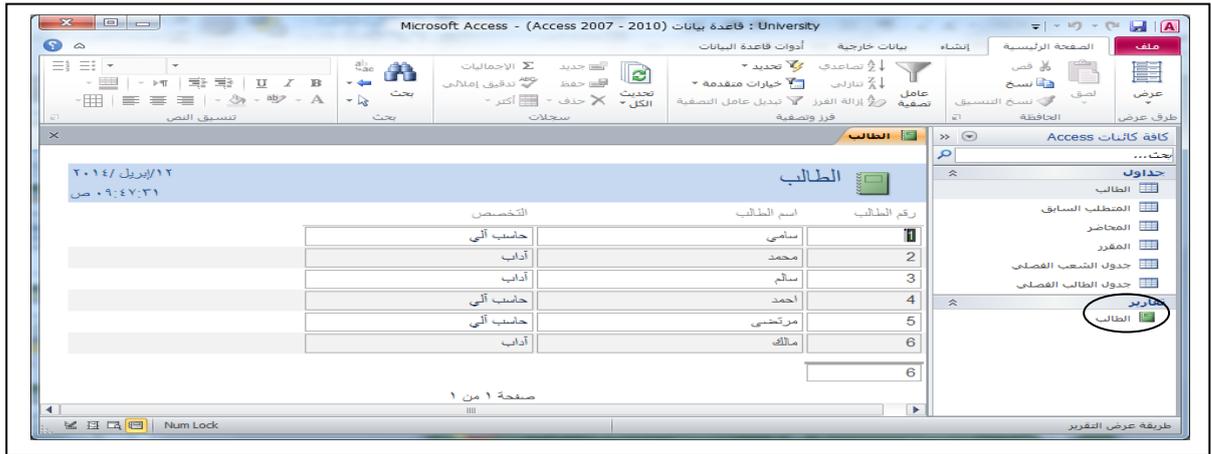
إنشاء تقرير باستخدام الضغط على أيقونة "تقرير"

• تعتبر هذه الطريقة الأسهل في إنشاء التقارير، حيث تتلخص في خطوتين إثنين:



١. اختيار الجدول أو الاستعلام المطلوب تقريره
٢. الضغط على أيقونة "تقرير"

• فيظهر لدينا التقرير بالشكل التالي بعد تخزينه :

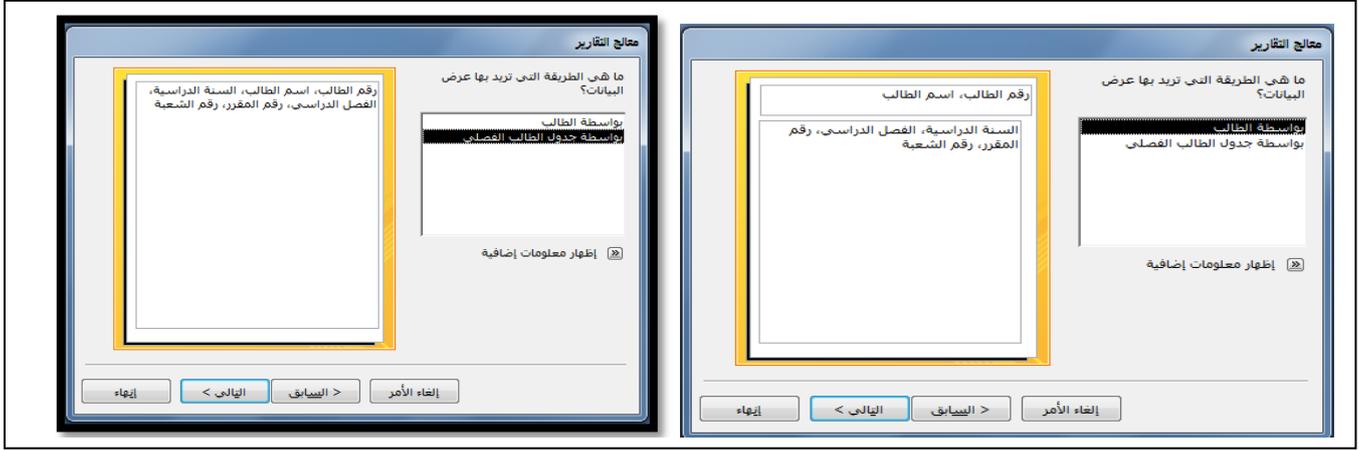


• **تمر عملية إنشاء التقرير بطريقة معالج التقارير بالخطوات التالية:**

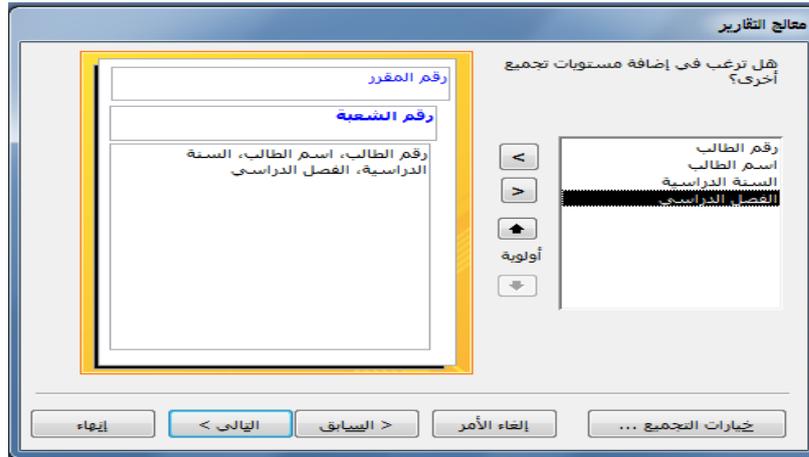
١. تحديد مصدر بيانات التقرير ، والحقول المطلوبة من ذلك المصدر ، وينطبق عليه ما ينطبق على النموذج بهذا الخصوص .



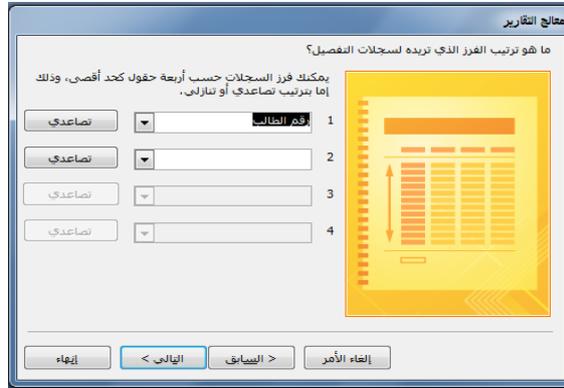
٢. اختيار وجهة النظر في عرض البيانات ، كون البيانات من أكثر من مصدر



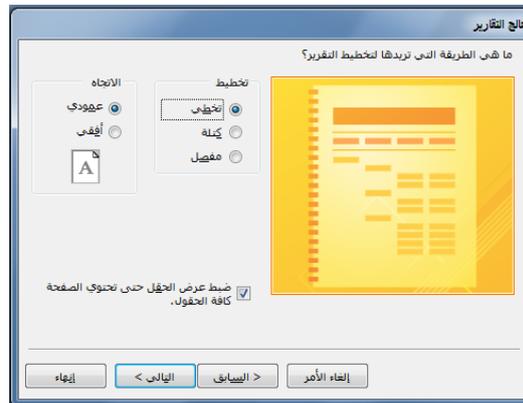
٣. اختيار حقل أو أكثر ليتم تصنيف البيانات إلى مجموعات حسب الحقول المختارة



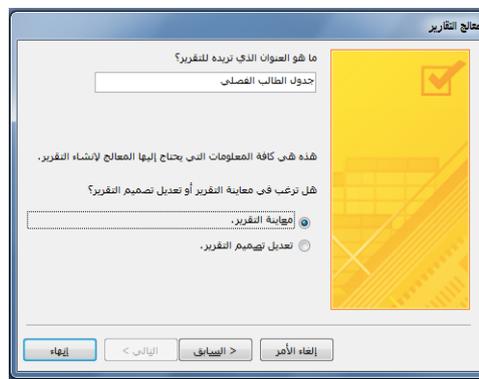
٤. ترتيب أو فرز بيانات تقرير حسب حقل معين .



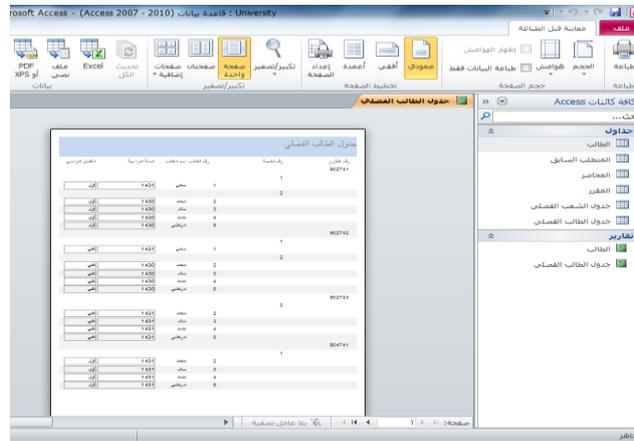
٥. اختيار التخطيط المناسب ، و اتجاه الصفحة للطباعة



٦. اختيار عنوان التقرير



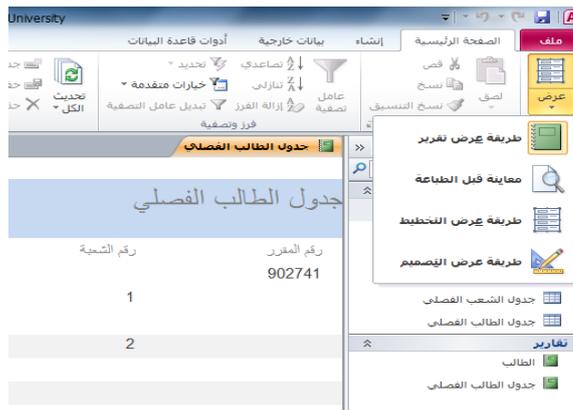
• يظهر لدينا التقرير بالشكل التالي



طرق عرض التقرير

• يمكن عرض التقرير بإحدى الطرق التالية:

- ١ - طريقة عرض تقرير
- ٢ - معاينة قبل الطباعة
- ٣ - طريقة عرض التخطيط
- ٤ - طريقة عرض تصميم التقرير

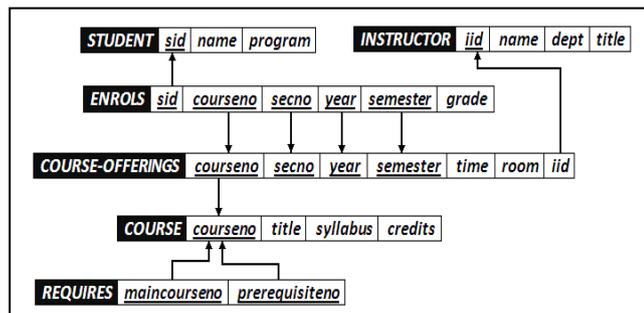


المحاضرة الثالثة عشرة - الجزء الأول

برنامج إدارة قواعد البيانات مايكروسوفت أكسس ٢٠١٠ Microsoft Access 2010

إنشاء الاستعلام

تذكير بمثال الجامعة



في مثال الجامعة لدينا عدد 6 جداول هي :

- جدول الطالب (Student)
- جدول المحاضر (Instructor)
- جدول الطالب الفصلي (Enrols)
- جدول الشعب الفصلي (Course-Offerings)
- جدول المقرر (Course)
- جدول المتطلب السابق (Requires)

بيانات جداول الجامعة

- من الضروري أن تكون البيانات في جداول قاعدة البيانات متكاملة مع بعضها البعض .
- ولتوضيح درسنا من المهم أن نعرض بيانات الجداول لمقارنة نتائج الاستعلام مع بيانات الجداول .

بيانات جدول الطالب (Student)

رقم الطالب	اسم الطالب	التخصص
1	سامي	حاسب آلي
2	محمد	أدب
3	سالم	أدب
4	احمد	حاسب آلي
5	مرتضى	حاسب آلي
6	مالك	أدب

بيانات جدول المحاضر (Instructor)

رقم المحاضر	اسم المحاضر	الكلية	المسمى الوظيفي
1	مروان الحاج	حاسب آلي	محاضر
2	عادل عيد اللطيف	حاسب آلي	محاضر
3	محمد الغوانم	حاسب آلي	محاضر
4	رامي سحويل	حاسب آلي	محاضر
5	رائد الزعبي	حاسب آلي	محاضر

بيانات جدول الطالب الفصلي (Enrols)

رقم الطالب	السنة الدرنا	الفصل الدرنا	رقم المقرر	رقم الشعية	العلامة
1	1431	أول	902741	1	60
1	1431	ثاني	902742	1	70
2	1430	أول	902741	2	65
2	1430	ثاني	902742	2	70
2	1431	أول	904741	1	75
2	1431	ثاني	902743	2	80
3	1430	أول	902741	2	65
3	1430	ثاني	902742	2	70
3	1431	أول	904741	1	75
3	1431	ثاني	902743	2	80
4	1430	أول	902741	2	65
4	1430	ثاني	902742	2	70
4	1431	أول	904741	1	75
4	1431	ثاني	902743	2	80
5	1430	أول	902741	2	75
5	1430	ثاني	902742	2	80
5	1431	أول	904741	1	65
5	1431	ثاني	902743	2	70

بيانات جدول الشعب الفصلي (Course-Offerings) :

السنة الدراسية	الفصل الدراسي	رقم المقرر	رقم الشعبة	رقم القاعة	اليوم
1430	أول	902741	1	361010	س
1430	ثاني	902742	1	351013	س
1431	أول	904741	1	351013	ح
1431	ثاني	902741	2	361010	س
1431	ثاني	902741	3	361010	ح
1431	ثاني	902741	4	351013	ح
1431	ثاني	902741	5	361010	ن
1431	ثاني	902742	2	351013	س
1431	ثاني	902742	3	351013	ح
1431	ثاني	902742	4	351013	ن
1431	ثاني	902743	2	351013	ن
1431	ثاني	902743	3	351013	ث
1431	ثاني	904741	2	351013	ن

بيانات جدول المقرر (Course) :

رقم المقرر	اسم المقرر	وصف المقرر
902741	مدخل إلى تقنية المعلومات	ان التطور الهائل في تكنولوجيا الحاسوب و استخدام الخا 2
902742	برامج الحاسوب المكتبية	اصبح نظام التشغيل ويندوز Windows بالاضافة الى برامج 2
902743	قواعد البيانات	تطوير قدرات الطالب الرابع في تعميق تحكمه في الحاس 2
904741	الانترنت والاتصالات	بعد الانترنت من اكثر التقاير شيوعا في عصرنا الحالي ف 2

بيانات جدول المتطلب السابق (Requires) :

رقم المقرر	رقم المتطلب السابق
902742	902741
902743	902742
904741	902742

ما هو الاستعلام؟

- الاستعلام هو طريقة لاستخلاص البيانات من جداول قاعدة البيانات ، أو من استعلامات أخرى
- يستخدم الاستعلام للإجابة عن أسئلة بسيطة ، أو لإجراء عمليات حسابية ، أو تجميع بيانات من جداول مختلفة ، أو إضافة بيانات جدول أو تغييرها أو حذفها .
- تسمى الاستعلامات المستخدمة في استرداد البيانات أو تطبيق عمليات حسابية بـ **استعلامات التحديد** .
- تسمى استعلامات إضافة البيانات ، أو تغييرها أو حذفها بـ **استعلامات الإجراء** .
- يمكن استخدام الاستعلام كمصدر للبيانات في بناء النماذج أو بناء التقارير .

طرق إنشاء الاستعلام :

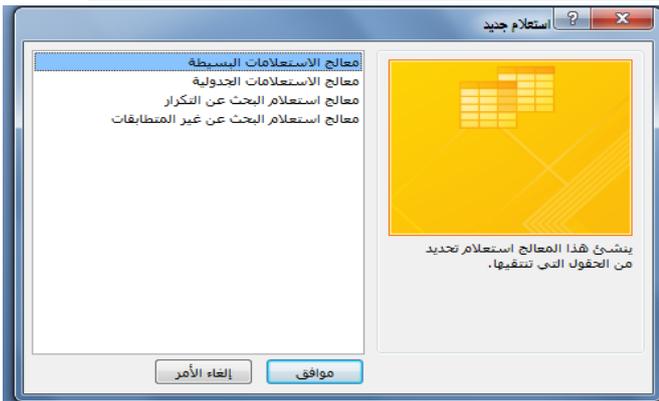
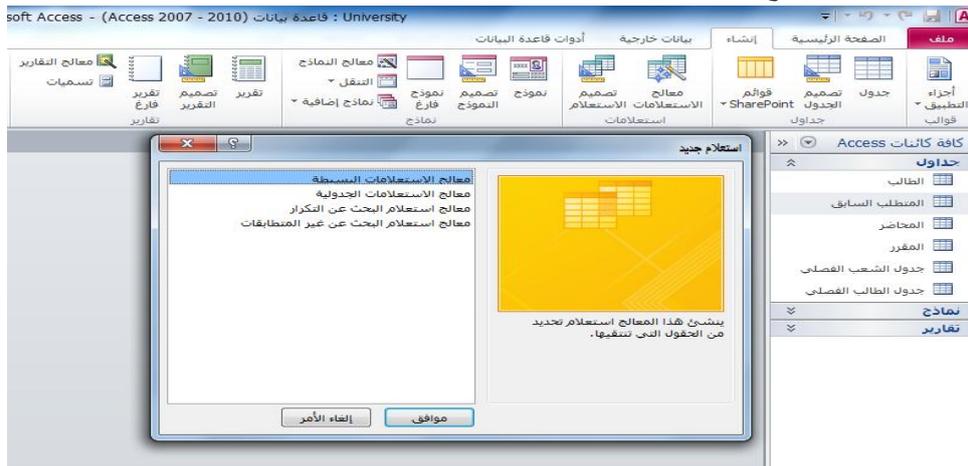
- يمكن إنشاء الاستعلام من التبويب إنشاء - مجموعة استعلامات بإحدى طريقتين :



١. معالج الاستعلامات .

٢. تصميم الاستعلام .

من التبويب إنشاء – المجموعة استعلامات – نختار معالج الاستعلامات .

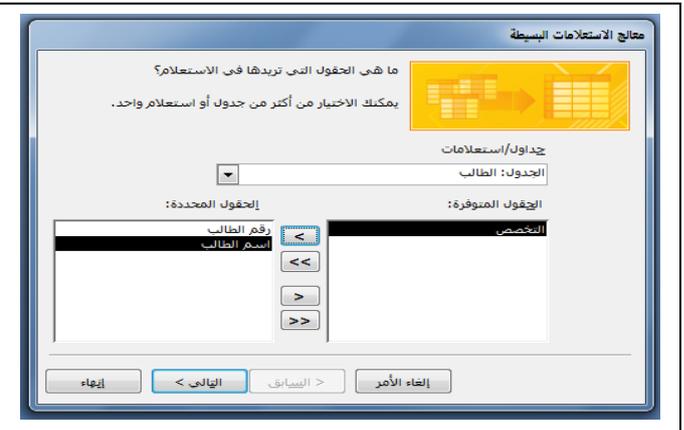
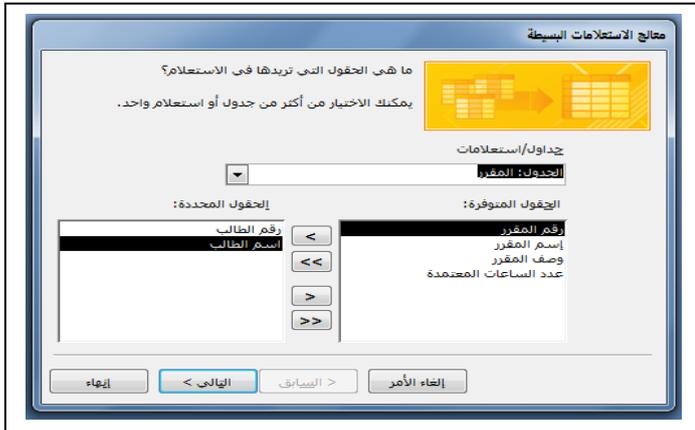
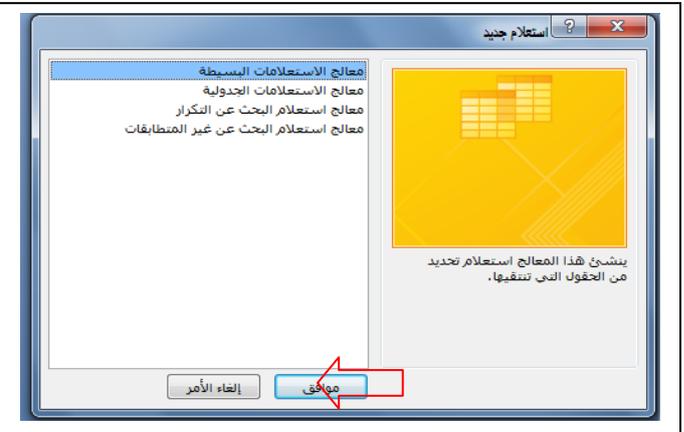
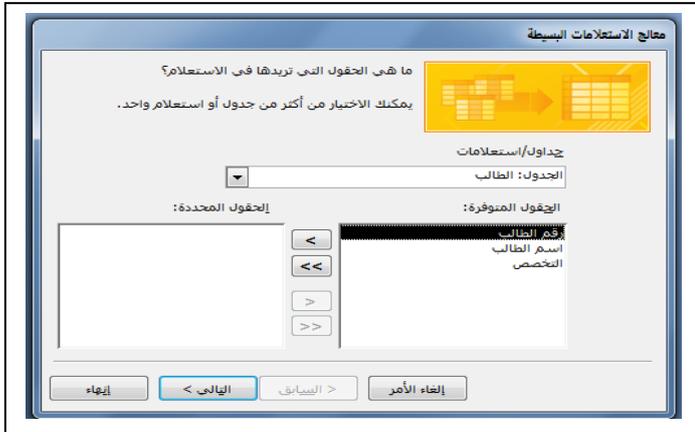


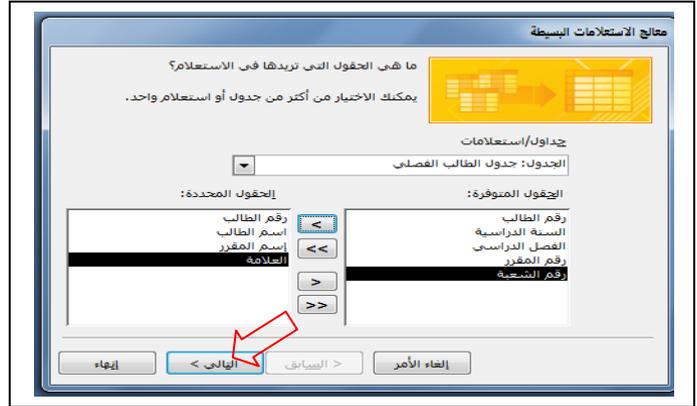
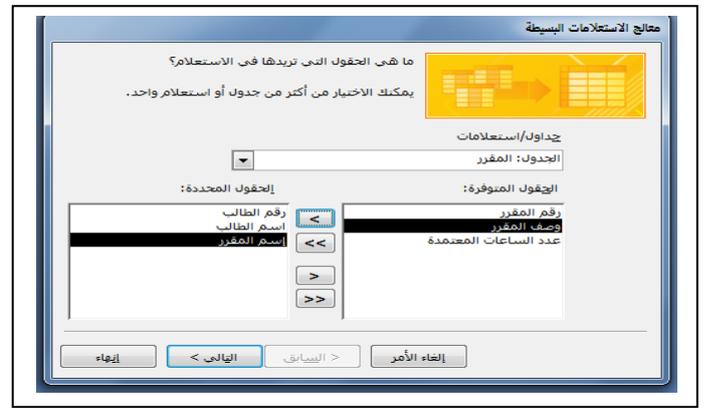
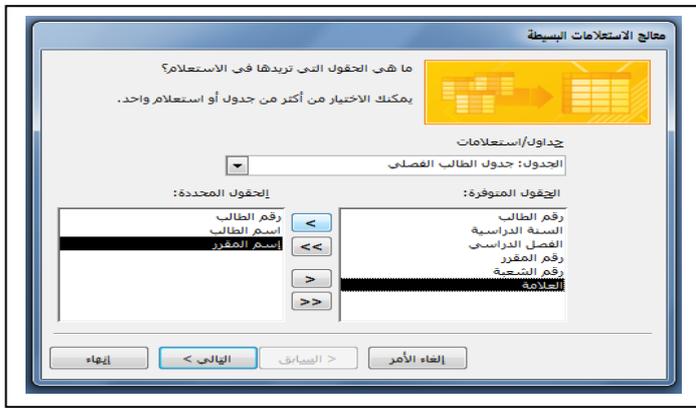
• نلاحظ ظهور شاشة "استعلام جديد" تحتوي على الخيارات:

- معالج الاستعلامات البسيطة
- معالج الاستعلامات الجدوليه
- معالج استعلام البحث عن التكرار
- معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات

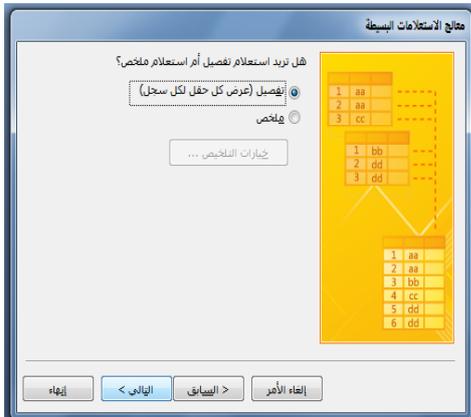
• **معالج الاستعلامات البسيطة :** ينشئ هذا المعالج استعلام تحديد من الحقول التي تنتقيها.

• **مثال:** نرغب بإنشاء استعلام يقوم بعرض المعلومات (رقم الطالب ، اسم الطالب ، اسم المقرر ، العلامة)



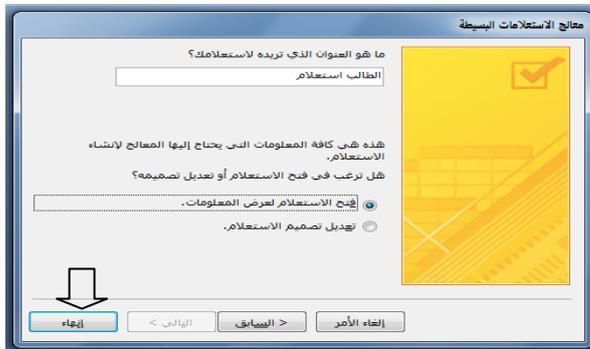


- بإمكانك الاختيار بين إلتصاق تفصيل أو إلتصاق ملخص،



لنختار تفصيل

- بإمكانك الاختيار بين فتح الإلتصاق لعرض المعلومات، أو تعديل تصميم الإلتصاق، فيما يختص بتعديل تصميم الإلتصاق، فسوف نشرحه في جزء منفصل، لذلك سنختار فتح الإلتصاق لعرض المعلومات.



- تظهر لدينا نتائج الإلتصاق

العلامة	اسم الإلتصاق	اسم الطالب	رقم الطالب
75	الإنترنت والإتصالات	محمد	2
75	الإنترنت والإتصالات	سالم	3
75	الإنترنت والإتصالات	أحمد	4
65	الإنترنت والإتصالات	مرتضى	5
80	قواعد البيانات	محمد	2
80	قواعد البيانات	سالم	3
80	قواعد البيانات	أحمد	4
70	قواعد البيانات	مرتضى	5

نرغب بإنشاء استعلام يقوم بعرض المعلومات (رقم الطالب ، اسم الطالب ، متوسط علامات الطالب)

• معالجة الاستعلامات الجدولية :

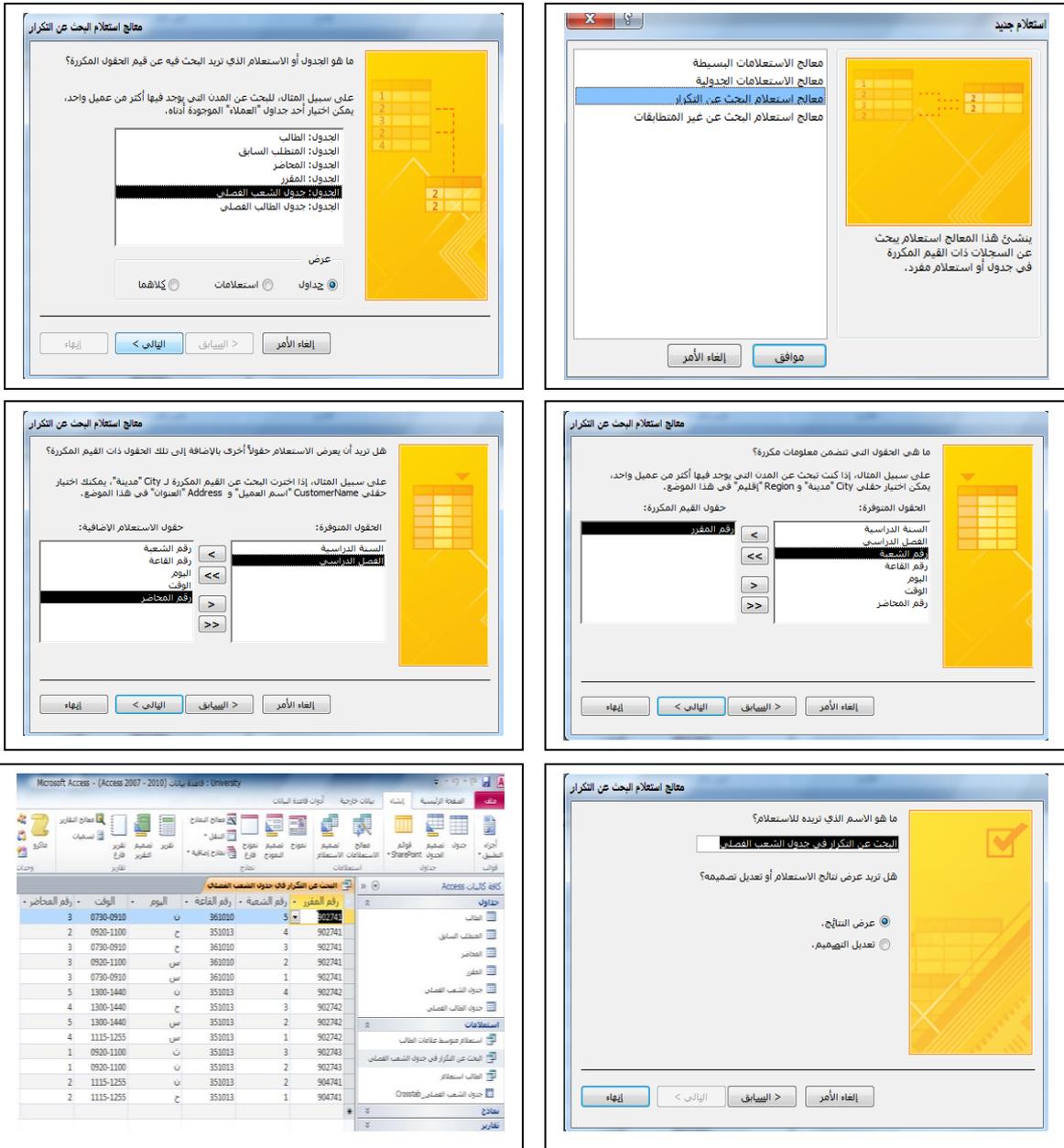
ينشئ هذا المعالج استعلام جدولي يعرض البيانات في تنسيق جدول بيانات مضغوط ، ويطلق عليه جدول مفصلي أيضا

مثال: أنشئ إستعلام جدولي يظهر عدد الشعب في كل يوم وكل وقت

إنشاء الاستعلام باستخدام "معالج الاستعلامات"

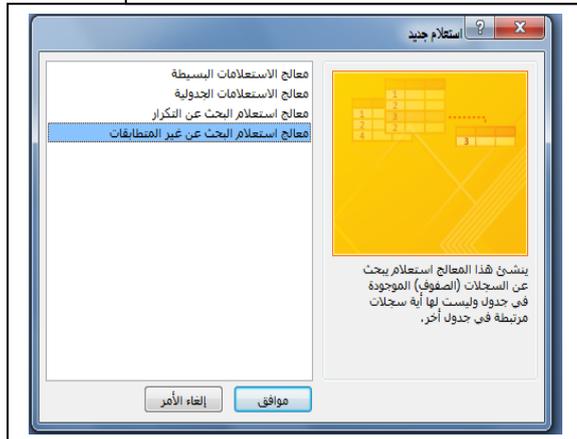
• معالج استعلام البحث عن التكرار

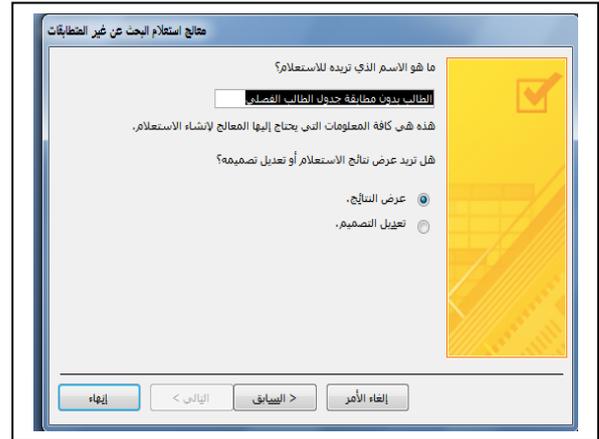
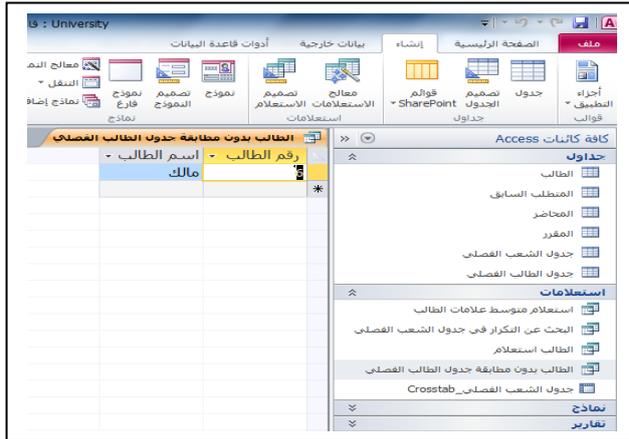
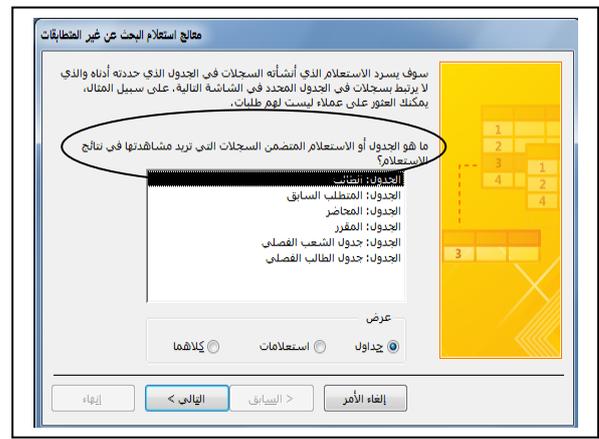
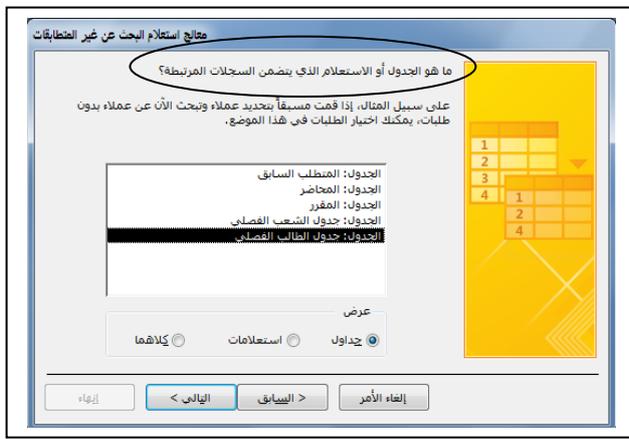
مثال : أنشئ استعلام تكرر ، موضحاً فيه المقررات متعددة الشعب في جدول الشعب الفصلي



• معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات

ينشئ هذا المعالج استعلام للبحث عن السجلات الموجودة في جدول، وليس لها سجلات مرتبطة في جدول آخر .
 مثال : أنشئ استعلام بحث عن غير متطابقات ، لإيجاد الطلاب الذين ليس لهم مقررات مسجلة في جدول الطالب الفصلي .





إنشاء الاستعلام باستخدام "تصميم الاستعلام"



- يمكن إنشاء الاستعلام من التوبيخ
- إنشاء - مجموعة استعلامات بإحدى طريقتين:
- ٢. تصميم الاستعلام

• إن عملية إنشاء استعلام بطريقة تصميم الاستعلام تتسم بالسهولة والبسر ، ولكن يواجه بعض الطلاب مشكلة في صياغة الشرط في الإستعلام.

• يمكن تلخيص خطوات تصميم الاستعلام كما يلي:

١. اختيار مصدر المعلومات .
٢. ربط مصادر المعلومات في حالة عدم وجود علاقة ربط لتفادي تكرار المعلومات .
٣. اختيار الحقول المراد عرضها من ذلك المصدر .

٤. اختيار الحقول المراد وضع شرط عليها إن لم تكن قد اختيرت في الخطوة السابقة (٢) .

٥. وضع الشرط المطلوب، أو مجموعة الشروط المطلوبة .

• **مثال :** أنشئ استعلام يقوم بعرض أسماء الطلاب الناجحين في مادة مدخل إلى تقنية المعلومات، إذا علمت ان علامة النجاح هي ٦٠ فما فوق .

• **التحليل للسؤال:**

• الحقول المطلوب عرضها : اسم الطالب.

• الحقول المطلوب شرطها : حقل العلامة ، وحقل اسم المقرر

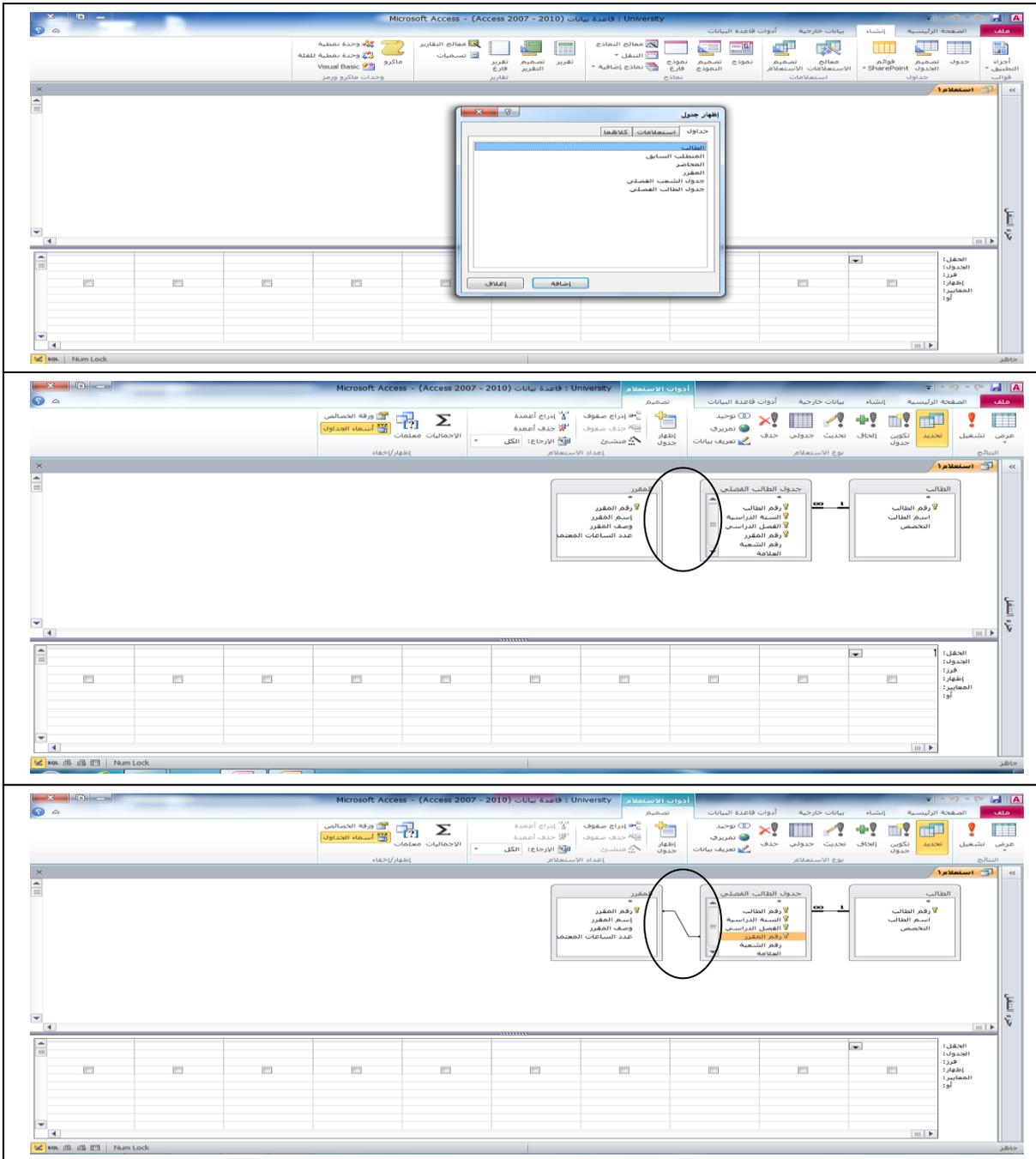
• **الشرط :**

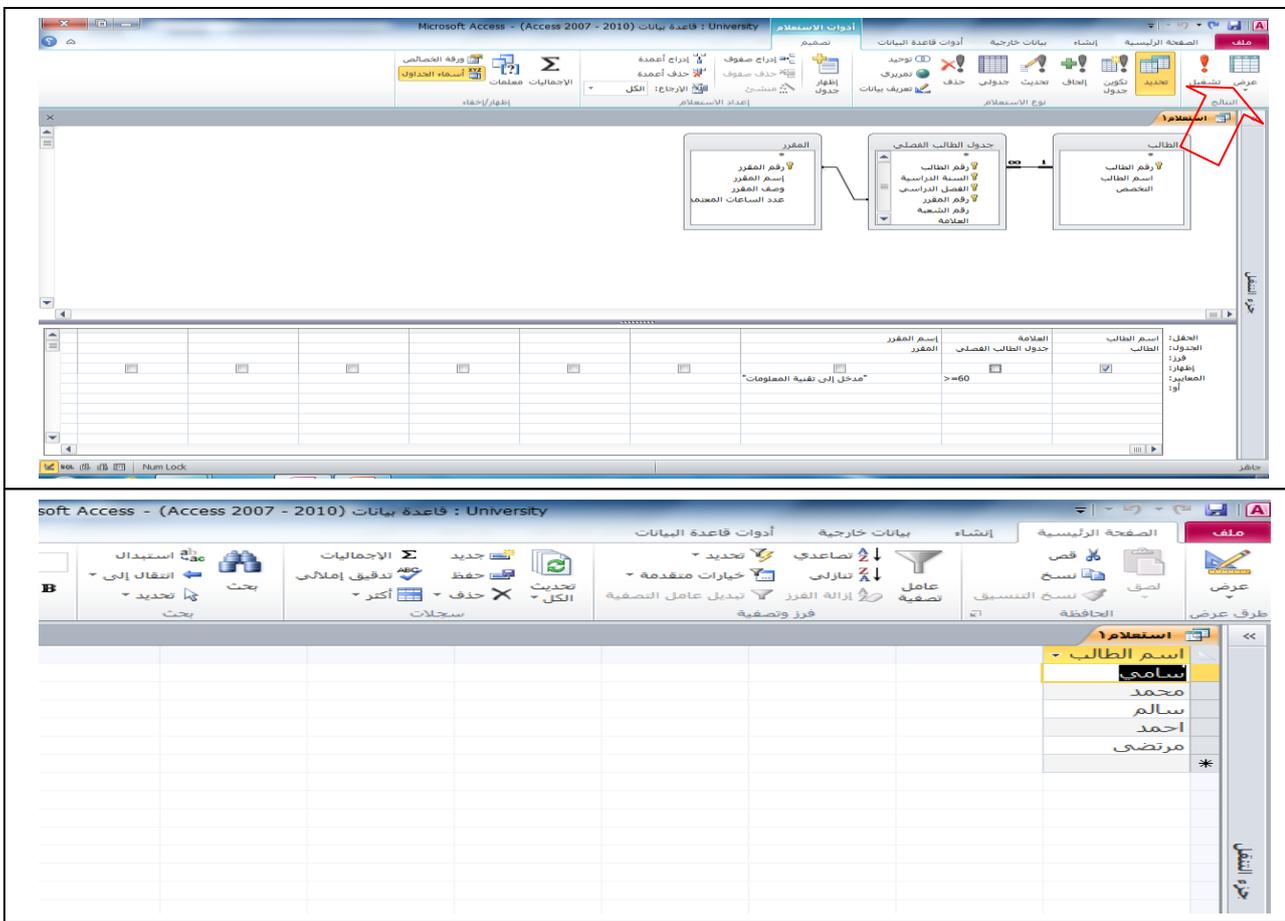
• **الشرط الأول :** حقل العلامة أكبر (>) من ٦٠

• **الشرط الثاني :** حقل اسم المقرر يساوي (=) القيمة "مدخل إلى تقنية المعلومات"

• **الشرط الأول والشرط الثاني يتحققان معا (و) (AND)**

الحل :





• إذا يجدر التنويه هنا إلى أن التركيز على الشرط ، وإذا كان هناك أكثر من شرط فيجب التركيز على العلاقة بينهما "و" AND أم "أو" OR

الحقل:	اسم الطالب	العلامة	إسم المقرر
الجدول:	الطالب	جدول الطالب	المقرر
فرز:	تصاعدي		
إظهار:	<input checked="" type="checkbox"/>		
المعايير:			
أو:			
		>=60	"مدخل إلى تقنية المعلومات"

- العلاقات المنطقية : أكبر <، أصغر >، يساوي =، لايساوي <>، اكبر او يساوي >=، أصغر أو يساوي <=
- العمليات المنطقية : NOT, OR, AND
- العمليات على الفترة : BETWEEN
- العمليات على السلاسل الرمزية : LIKE، بالإضافة لاستخدام رمز التصفية والبحث '*', '؟'

سؤال : لو طلب منك اسماء الطلاب الذين ميلادهم في العام ١٩٨٥، ما هو الشرط على التاريخ

جواب ١ : LIKE "*"1985"

جواب ٢ : >= #1/1/1985# AND <= #31/12/1985#

جواب ٣ : BETWEEN (#1/1/1985# AND #31/12/1985#)

جواب ٤ : LIKE "*"*/1985"

- ٤) قم ببناء العلاقات التالية بين الجداول:
- جدول الطالب مع جدول العلامة بواسطة الحقل المشترك رقم الطالب.
 - جدول المقرر مع جدول العلامة بواسطة الحقل المشترك رقم المقرر.
- 5) قم بتصميم تقرير يعرض جميع حقول جدول الطالب
- 6) قم بتصميم نموذج يعرض جميع حقول جدول المقرر
- 7) قم بتصميم استعلام يعرض الحقول (رقم الطالب، اسم الطالب، اسم القسم) بشرط أن يكون تاريخ ميلاد الطالب في شهر ٢ من العام ١٩٩٠.
- 8) إذا علمت أن مواد قسم نظم المعلومات يبدأ رقمها من اليسار بالرقم ٦، قم بتصميم تقرير يعرض الحقول (رقم المقرر، اسم المقرر) بشرط أن تكون هذه المقررات تابعة لقسم نظم المعلومات.
- 9) إذا علمت أن علامة النجاح في مقرر ما هي ٦٠ فما فوق، قم بتصميم نموذج يعرض الحقول (رقم الطالب، اسم الطالب) للطلبة الراشدين في مقرر رقم ٥١١.

مايكروسوفت أكسس ٢٠١٠ :

- النصيحة التي نود توجيهها للطلاب فيما يتعلق بجزئية الأكسس في هذا المقرر :
- بالرغم من أن الاختبار النهائي نظري ، إلا أن التطبيق العملي له الأثر الكبير في تعميق فهم الطالب ، وترسيخ المعلومة ، وعليه فإن التطبيق العملي يساعد الطالب على الإجابة على أسئلة الاختبار وإن كانت نظرية .
- أسئلة اختبار الأكسس قد تتضمن شاشات من التطبيق ، ومن ثم السؤال عنها .
- نسأل الله لكم التوفيق في هذا المقرر وكل مقررات الانتساب .

تمت بحمد الله
حلم المشاعر