***العلاقات بين الجداول في برنامج Access***

1. **تعريف العلاقة :**

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

* جعل الجداول كجدول واحد بعد الربط .
* تحقيق تكامل حقيقي بين بيانات الجداول.
1. **شروط إنشاء علاقة بین جدولین :**
* أن تكون بين حقلين من نفس النوع و البيانات.
* أن تنطلق من مفتاح أساسي.
* يجب أن تعرف من سیكون الجدول الرئيسي ومن سیكون الجدول التابع (المرتبط). بحيث یشتمل الجدول التابع على حقل یتطابق مع حقل المفتاح الأساسي في الجدول الرئیسي ,وإذا لم يوجد قم بإضافة حقلاً جدیداً في الجدول التابع وبنفس مواصفات حقل المفتاح الأساسي في الجدول الرئیسي.
* أن تكون منطقية تؤدي الغرض منها.
* أن تحقق فرض التكامل المرجعي.
1. **أنواع علاقات الجداول:**
* علاقة رأس لرأس (واحد – واحد) : وتعني هذه العلاقة بأن كل سجل من الجدول (أ) يرتبط بسجل واحد من الجدول (ب) ويتم تمثيل هذه العلاقة بسهم له رأس واحد من اليمين و رأس واحد من اليسار.



القاعدة الأساسية لإنشاء هذه العلاقة هي إضافة المفتاح الأساسي للجدول (أ) كمفتاح أساسي للجدول (ب) أو العكس حسب طبيعة المسألة.

مثال: نفرض أنه لدينا جدولين جدول الطالب (رقم التسجيل، اسم الطالب، تاريخ الميلاد،.....) وجدول مذكرات التخرج (رقم المذكرة، عنوان المذكرة، الأستاذ المشرف،...) هنا نلاحظ أن الطالب الواحد يأخذ مذكرة تخرج واحدة فقط. لإنشاء علاقة بين الجدولين يجب أن نضيف رقم تسجيل الطالب (المفتاح الأساسي لجدول الطالب) إلى جدول مذكرات التخرج كمفتاح ثانوي.

* علاقة رأس بأطراف (واحد – متعدد) : وتعني هذه العلاقة بأن كل سجل من الجدول (أ) يرتبط بعدة سجلات من الجدول (ب) ويتم تمثيل هذه العلاقة بسهم له رأس واحد من جهة و رأسين من الجهة الأخرى.

****

القاعدة الأساسية لإنشاء هذه العلاقة هي إضافة المفتاح الأساسي للجدول من جهة (واحد) كمفتاح ثانوي في الجدول الموجود من جهة (متعدد).

مثال: نفرض أنه لدينا جدولين جدول الأقسام (رقم القسم، اسم القسم، الكلية،.....) وجدول الأساتذة (رقم الأستاذ، اسم الأستاذ، العنوان، رقم الهاتف،...) هنا نلاحظ أن في كل قسم يدرس مجموعة من الأساتذة. لإنشاء علاقة بين الجدولين يجب أن نضيف رقم القسم (المفتاح الأساسي لجدول الأقسام) إلى جدول الأساتذة كمفتاح أساسي و يصبح رقم الأستاذ مفتاح ثانوي بعد أن كان مفتاح أساسي.

* علاقة أطراف بأطراف (متعدد – متعدد): وتعني هذه العلاقة بأن كل سجل من الجدول (أ) يرتبط بأكثر من سجل من الجدول (ب)و كل سجل من الجدول (ب) يرتبط بأكثر من سجل من الجدول (أ).ويتم تمثيل هذه العلاقة بسهم له رأسين من الجهتين.



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.

مثال: هناك علاقة أطراف بأطراف بين الجدولين "الطلبات" و"المنتجات" يتم تعريفها بإنشاء علاقتين رأس بأطراف مع جدول ثالث "تفاصيل الطلبات". يمكن أن يحتوي طلب واحد على العديد من المنتجات، ويمكن أن يظهر كل منتج في العديد من الطلبات.

1. **كيفية انشاء العلاقات بين الجداول:**

يمكنك إنشاء علاقة جدول باستخدام التبويب "أدوات قاعدة البيانات Outils de base de données" ثم اختيار الأمر "علاقات Relations" يظهر مربع حوار يحتوي على جميع الجداول التي تم انشاؤها في قاعدة البيانات، نقوم بادراج الجداول المطلوب ربط العلاقة بينهما. أوعن 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.

1. **التكامل المرجعي للبيانات (Intégrité référentielle)**

المقصود بالتكامل المرجعي للبيانات هو التأكد من سلامة السجلات المرتبطة بين جدولين بحيث تكون البيانات بين الجدولين المرتبطين متطابقة ومتكاملة بحيث لا يكون هناك بيانات غير صحيحة أو ناقصة أو مفقودة.

مثال: لدينا جدولين جدول "الكتب" وجدول "الناشرين" نقوم بربطهما بعلاقة رأس بأطراف لأن كل سجل في جدول "الناشرين" يرتبط بعدة سجلات من جدول "الكتب" لأن الناشر يمكن أن ينشر أكثر من كتاب لكن كل كتاب ينشره ناشرا واحدا. هنا يأتي دور التكامل المرجعي كالتالي :

* التأكد أن أرقام الناشرين الموجودة في جدول "الكتب" هي نفسها الأرقام الموجودة في جدول "الناشرين"، اذا كانت الأرقام غير موجودة فان التكامل المرجعي للبيانات يرفض العلاقة.
* عدم السماح بحذف بيانات ترتبط بسجلات، على سبيل المثال لو أردنا حذف بيانات من جدول "الناشرين" فان التكامل المرجعي للبيانات يرفض عملية الحذف لأنه في هذه الحالة نجد سجلات في جدول "الكتب" فيها بيانات غير موجودة تسمى البيانات المفقودة.
* التأكد من أن السجلات المرتبطة بين جدولين تحمل بيانات من نفس النوع، على سبيل المثال عندما قمنا بربط حقل رقم الناشر من جدول "الناشرين" مع حقل رقم الناشر من جدول "الكتب" لا بد أن يحمل الحقلين نفس نوع البيانات.
1. **كيفية تفعيل خاصية التكامل المرجي بين الجدولين المرتبطين :**
* يمكنك فرض التكامل المرجعي عن طريق تمكينه لعلاقة جدول بمجرد فرضها ، يرفض Access التحديثات التي ستغير هدف التكامل المرجعي وعمليات الحذف التي ستزيله.
* من الممكن أن تحتاج إلى تغيير المفتاح الأساسي لجدول الكتب وفى هذه الحالة يدعم Access الخيار "تتالى تحديث الحقول المرتبطة" (Mettre à jour en cascade les champs correspondants) عندما تقوم بفرض التكامل المرجعي واختيار هذا الخيار ثم تقوم بتحديث المفتاح الأساسي يقوم Access تلقائيا بتحديث كافة الحقول التي ترجع إلى المفتاح الأساسي.
* من الممكن أيضا حذف سجل وكافة السجلات المرتبطة به، لهذا السبب يدعم Access الخيار "تتالى حذف السجلات المرتبطة"(Effacer en cascade les enregistrements correspondants) إذا حذفنا سجل في جانب المفتاح الأساسي من العلاقة ، يحذف Access تلقائياً كافة السجلات التي ترجع إلى المفتاح الأساسي.

***الاستعلامات Les Requêtes***

1. **تعريف الإستعلام :**

هو عبارة عن معلومات يتم استخلاصها من جدول أو مجموعة من الجداول ويتم عرض هذه المعلومات بطريقة عرض ورقة البيانات.

1. **أنواع الاستعلامات:**
* إستعلام بسيط(عادي): هو الإستعلام الذي يتم تكوينه من جدول واحد.
* إستعلام مركب(مختلط): هو الإستعلام الذي يتم تكوينه من جدولين أو أكثر.
1. **طرق إنشاء إستعلام:**

*أولاً : إنشاء الاستعلام باستخدام معالج الاستعلامات*(Assistant Requête) *:*

 وهي أسهل طريقة لعمل استعلام عادي لجدول واحد أو استعلام مختلط لأكثر من جدول. وهناك عدة أنواع للاستعلام باستخدام المعالجات نذكر منها:

* معالج الاستعلامات البسيطة (Assistant Requête simple): وهو أسهل طريقة لإنشاء استعلام التحديد باختيار الحقول.
* معالج الاستعلامات الجدولية (Assistant Requête analyse croisée): يعرض هذا المعالج قيمة ملخصة من حقل واحد مثل قيم الجمع.
* معالج استعلام البحث عن تكرار(Assistant Requête trouver les doublons): يقوم هذا المعالج بالبحث عن السجلات ذات القيم المكررة في جدول أو استعلام مفرد.
* معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات (Assistant Requête de non-correspondance): يقوم هذا المعالج بعقد مقارنة بين جدولين ويبحث عن كافة السجلات المختلفة بين الجدولين. بمعنى البحث عن السجلات الموجودة في جدول وليست لها أية سجلات مرتبطة في الجدول الآخر.

ثانياً : إنشاء الاستعلام باستخدام تصميم الاستعلام (Création de Requête): وهي طريقة تفصيلية لإنشاء الاستعلام العادي أو المختلط ، مع استخدام تقنيات أفضل.

وهناك عدة أنواع للاستعلام باستخدام التصميم نذكر منها :

* استعلام تحديد (Sélection): يقوم بتحديد الحقول والمعايير لجدول أو أكثر في ورقة بيانات.
* استعلام تكوين جدول (Création de Table): يقوم بإنشاء جدول جديد تتكون حقوله من حقول موجودة في قاعدة البيانات ولكن هذه الحقول تتوزع في عدة جداول.
* استعلام إلحاق (Ajout): يقوم بنسخ سجلات من جدول وإدراجها في جدول آخر تم إنشاؤه من قبل.
* استعلام تحديث (Mise à jour): يقوم بتغيير بعض البيانات الموجودة في أحد الحقول واستبدالها ببيانات أخرى أو حذفها، دائما نجد استعلام التحديث يستند إلى شرط أومعيار معين.
* استعلام جدولي (Analyse croisée): يقوم بتحديد قيمة عملية ملخصة لمجموعتين من القيم.
* استعلام حذف (Suppression): يقوم بحذف حقول أو سجلات معينة من جدول.
* استعلام SQL (توحيد و تمريري): يقوم باستخدام شفرات معينة لوظائف محدده.
* استعلام تعريف بيانات (Définir des données): يقوم بطلب معلومات والاستعلام عنها باستخدام مربع حوار.

***ملاحظة :***

يمكن إنشاء الإستعلام بطريقة أخرى تسمى الطريقة اليدوية وهي الطريقة الشائعة والأكثر مرونة ولإنشاء هذا الإستعلام نتبع الخطوات التالية:

* ننقر على التبويب إنشاء (Créer) ثم نختار المجموعة غير ذلك (Autres) ثم ننقر على الأداة تصميم إستعلام (Création requête) .
* تظهر واجهة تحتوي على كافة الجداول الموجودة في قاعدة البيانات، نقوم باختيار الجداول التي نحتاجها.
* سوف تظهر في نفس الواجهة شبكة الاستعلام التي يمكننا من خلالها تكوين الاستعلام المطلوب و تكون بنيتها كالتالي:

|  |  |
| --- | --- |
| الحقل (Champ) | يمكنك بالنقر على السهم المتجه للأسفل من إختيار الحقل المناسب |
| الجدول (Table) | عند النقر على السهم المتجه للأسفل يظهر الجدول الذي قمنا باختياره |
| فرز (Tri) | عند النقر على السهم المجاور لكلمة فرز تظهر طرق الفرز التي يمكن استخدامها لاعادة ترتيب الاستعلام |
| المعايير (Critères) | المعيار هو الشرط ومن خلال صف المعايير يمكننا كتابة الشرط المطلوب عندما نريد بناء استعلام شرطي. |

* عند الانتهاء من تكوين الاستعلام لمشاهدته انقر على أداة التشغيل (Exécuter) الموجودة ضمن المجموعة النتائج (Résultats) ضمن التبويب تصميم (Créer).
* الخطوة الأخيرة هي حفظ الإستعلام ولحفظه انقر على اسم الاستعلام بالزر الأيمن ثم اختر الأمر حفظ (Enregistrer).
1. **الاستعلام الشرطي :**

الاستعلام الشرطي هو الاستعلام الذي يتم بناؤه حسب شرط (معيار) معين.

مثال: لدينا جدول الطلبة (رقم التسجيل، اسم الطالب، تاريخ الميلاد، العنوان، الجنسية، رقم الهاتف،...)

* نريد انشاء استعلام يوضح فقط الطلبة الذين جنسيتهم جزائرية لبناء هذا الاستعلام نتبع الخطوات السابقة ثم نضيف الشرط في صف المعايير في الحقل الذي يحتوي على الجنسية نكتب "جزائرية".
* نريد انشاء استعلام يوضح فقط الطلبة الذين جنسيتهم تونسية أو مغربية، لبناء هذا الاستعلام نتبع الخطوات السابقة ثم نضيف الشرط الأول في صف المعايير و الشرط الثاني في صف أو.
* نريد انشاء استعلام يوضح فقط الطلبة الذين تاريخ ميلادهم قبل 01/01/1994. لبناء هذا الاستعلام نتبع الخطوات السابقة ثم نضيف الشرط التالي في صف المعايير حقل تاريخ الميلاد: <#01/01/1994#
* نريد انشاء استعلام يوضح فقط الطلبة الذين يبدأ اسمهم بالحرف "ََA"، لبناء هذا الاستعلام نضيف الشرط التالي في صف المعايير حقل اسم الطالب : Like "A\*" أو Comme "A\*". وجود النجمة من اليمين معناه كل ما يبدأ ووجود النجمة من اليسار أي كل ما ينتهي.
* نريد انشاء استعلام يوضح بيانات الطالب أحمد و في المرة التالية نريد انشاء استعلام يوضح بيانات طالب أخر مثلا علي وهكذا كل مرة نريد انشاء استعلام يوضح بيانات أحد الطلبة وكل مرة نقوم بانشاء استعلام لتلبية المطلوب وهذا سيكون متعبا، نستطيع اختصار هذا العناء باستخدام رسالة الادخال التي من خلالها يتم انشاء استعلام واحد فقط يحتوي على رسالة ادخال و في كل مرة تقوم بتنفيذ الاستعلام ستظهر رسالة الادخال التي من خلالها تستطيع كتابة أي اسم وستظهر نتيجة الاستعلام حسب ما كتبته أنت.

لبناء هذا الاستعلام نكتب في صف المعايير حقل اسم الطالب الرمز التالي: ]"قم بادخال اسم الطالب"[

* نريد انشاء استعلام يوضح بيانات الطلبة الذين يبدأ اسمهم بالحرف الذي يدخله المستخدم باستخدام رسالة الإدخال. لبناء هذا الاستعلام ندمج رسالة الادخال مع الأمر Like ، نكتب في صف المعايير حقل إسم الطالب الرمز التالي: Like []&\* وإذا أردنا بيانات الطلبة الذين ينتهي أسمهم بالحرف الذي يدخله المستخدم نكتب: Like \*&[] لأنه & تكتب مباشرة قبل أو بعد [] و لا يجب أن يكون فراغ بينهما ويكون فراغ بين إشارة \* و &.
* نريد انشاء استعلام يوضح أسماء الطلبة الذين تاريخ ميلادهم بين 1/1/1994 و 1/1/1993. لبناء هذا الاستعلام نكتب في صف المعايير حقل تاريخ الميلاد الرمز التالي: **Between** 1/1/1994 **and** 1/1/1993 أو entre..et
* نريد انشاء استعلام يوضح أسماء الطلبة الذين ولدوا خلال عام 1994. نكتب ما يلي: entre 1/1/1994 et 30/12/1994.
* نضيف الى قاعدة البيانات السابقة جدول النقاط (رمز المادة، النقطة1، النقطة2 )

نريد معرفة النقطة النهائية للمادة لهذا ننشأ استعلام يحتوي على اسم الطالب و رمز المادة و النقطة1، النقطة2، النقطة النهائية . بما أن النقطة النهائية حقل محسوب يقوم بإنشائه المستخدم نكتب في صف الحقل في عمود فارغ ما يلي: *النقطة النهائية:] النقطة1 [ + ] النقطة2 [*

***التقارير Les Etats***

1. **تعريف التقرير:**

هو عبارة عن مستند یمكن طباعته أو عرضه على شاشة الكمبیوتر أو حفظه في ملف يحتوى على المعلومات النهائية المطلوب طباعتها من بيانات الجداول والاستعلامات في صورة منظمة تفي بالغرض من إنشاء قاعدة البيانات.

المعلومات التي يحتويها التقرير أو الاستعلام هي عبارة عن معلومات نهائية ولكن الفرق بينهما أن التقرير صالح للطباعة أما الاستعلام غير صالح للطباعة لذلك يتم تحويل الاستعلام إلى تقرير بغرض طباعته.

1. **طرق عرض التقرير:**

يمكن عرض التقرير بعدة طرق هي:

* طريقة عرض التقرير Mode Etat : تستخدم هذه الطريقة لرؤية المعلومات التي يحتويها التقرير.
* معاينة قبل الطباعة Aperçu avant impression: تستخدم هذه الطريقة لرؤية التقرير كيف سيظهر عند الطباعة و التأكد من ظهور كافة الحقول التي يحتويها التقرير.
* طريقة عرض التخطيط Mode Page: هي أفضل طريقة يمكن استخدامها لتعديل التقرير كما يمكن استخدامها لإجراء كافة التغييرات التي تريدها.
* طريقة عرض التصميم Mode Création: تقدم هذه الطريقة عرضا أكثر تفصيلا لبنية التقرير يمكن رؤية شرائط الرأس و التذييل الخاصة بالتقرير.
1. **أجزاء التقرير:**

ينقسم التقرير في برنامج Access 2007 إلى 3 أجزاء رئيسية هي:

* رأس Entête de page: يخصص هذا الجزء لكتابة عنوان التقرير وإضافة بعض التسميات مثل اسم الشركة وعنونها.
* تفصيل Détail : يستخدم هذا الجزء لإظهار بيانات الحقول التي يحتويها التقرير.
* تذييل Pied de page : يستخدم هذا الجزء لإضافة بعض البيانات مثل رقم الصفحة أو التاريخ.

يمكنك مشاهدة بنية التقرير عندما يتم عرضه بطريقة عرض التصميم كما في الشكل التالي:

1. **طرق إنشاء التقرير:**
* **إنشاء تقرير باستخدام الاداة تقريرEtat:**

يستخدم هذا النوع لإنشاء تقرير عن جدول أو استعلام محدد بشكل سريع، لأنها تقوم بإنشاء التقرير مباشرة دون مطالبتك بأية معلومات، يعرض التقرير كافة الحقول من الجدول أو الاستعلام الأساسي.

لإنشاء هذا النوع من التقرير نذهب إلى جزء التنقل و ننقر فوق الجدول أو الاستعلام المراد استناد التقرير إليه ثم نختار التبويب إنشاء، في المجموعة تقارير، انقر فوق تقرير يظهر التقرير مباشرة.

* **إنشاء تقرير باستخدام معالج التقاريرAssistant Etat:**

يستخدم معالج التقارير لإنشاء تقرير بطريقة أكثر دقة بحيث يمكنك 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.

لإنشاء تقرير بهذه الطريقة نختار التبويب إنشاء، في المجموعة تقارير، أنقر فوق معالج التقارير، تظهر نافذة نقوم بتحديد الجدول أو الاستعلام الذي نريد إنشاء التقرير منه ثم نقوم بتحديد الحقول، بعد النقر غلى الزر التالي تظهر واجهة أخرى تحتوي على خيارات الفرز ثم تظهر واجهة تطلب اختيار كيفية إظهار شكل التقرير (عمودي، أفقي)، في الأخير تظهر واجهة تطالبك بإعطاء إسم التقرير.

* **إنشاء تقرير باستخدام أداة التقرير الفارغ Etat vide:**

في هذه الطريقة يتم بناء التقرير يدويا وإدراج الحقول المطلوب عرضها في التقرير. يمكنك إنشاء هذا التقرير بالذهاب إلى التبويب "إنشاء" في المجموعة "تقارير" ، انقر فوق "تقرير فارغ" يتم عرض التقرير الفارغ في طريقة عرض "التخطيط" ويتم عرض جزء في الجانب الأيمن من إطار Access يحتوي على قائمة الحقول Liste de champs.

* **إنشاء تقرير باستخدام أداة تصميم التقريرCréation D'état:**

في هذه الطريقة تظهر أجزاء التقرير حيث يتم تحويل جدول أو استعلام إلى تقرير نهائي صالح للطباعة.

1. **تنسيق التقرير:**

بعد إنشاء التقرير يمكن تنسيقه بالضغط على إسم التقرير ثم نختار طريقة عرض التخطيط حيث يمكننا عمل العديد من المهام على حقول التقرير مثل:

* تنسيق الخط الذي يشمل (تغيير نوع الخط، تغيير حجم الخط، لون الخط، تعبئة الحقل بلون معين...)
* محاذات البيانات في التقرير.
* تكبير أو تصغير حجم الحقل.
* حذف حقل من التقرير.
* ....الخ

***النماذج Les Formulaires***

1. **تعريف النموذج:**

النموذج هو كائن من كائنات قاعدة البيانات وهو عبارة عن تصميم أو واجهة أو طريقة أو شكل لإدخال البيانات من جدول أو استعلام أو تحريرها أو عرضها بطريقة سهلة وبشكل أفضل.

1. **طرق إنشاء النموذج:**
	1. **إنشاء نموذج باستخدام الأداة "نموذج" Formulaire:**

عند إنشاء نموذج بهذه الأداة يتم وضع كافة الحقول من مصدر البيانات الأساسي تلقائيا في النموذج وذلك باتباع الخطوات التالية :

* من "جزء التنقل" أنقر فوق الجدول أو الاستعلام الذي يحتوى على البيانات التي تريد رؤيتها في النموذج.
* من التبويب "إنشاء" في المجموعة "نماذج" انقر فوق "نموذج".
* 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.
	1. **إنشاء نموذج منقسم باستخدام الأداة "نموذج منقسم" Formulaire double affichage:**

يوفر هذا النوع من النموذج طريقتين لعرض البيانات في نفس الوقت طريقة عرض "النموذج" في الأعلى وطريقة عرض "ورقة البيانات" في الأسفل، تتيح هذه الطريقة مشاهدة البيانات بأكملها و التعامل معها و التأكد من عمليتي الاضافة والحذف لأنه عند القيام بأي عملية حذف أو إضافة من النموذج سنشاهد تأثير هذه العملية في الجزء الأسفل من النموذج مباشرة دون الرجوع لفتح الجدول.

لإنشاء نموذج منقسم نتبع الخطوات التالية:

* من "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".
* من تبويب "إنشاء" اختار مجموعة "نماذج" ثم أنقر فوق "انقسام النموذج" يذهر النموذج في طريقة عرض التخطيط لمشاهدة انموذج بشكل أوضح نقوم بعرضه بطريقة عرض النموذج.
* نقوم باضافة أزرار التنقل (الأول، التالي، السابق، الأخير) وأزرار عمليات السجلات (إضافة سجل جديد، حفظ السجل، حذف سجل).
	1. **إنشاء نموذج يعرض السجلات المتعددة باستخدام الأداة "عناصر متعددة" Plusieurs éléments:**

عندما نقوم بإنشاء نموذج باستخدام الأداة "نموذج بسيط" يعرض النموذج الذي ينشئه Access سجل واحد في كل مرة، إذا أردنا أن يعرض النموذج سجلات متعددة تكون مرتبة في صفوف وأعمدة نستخدم الأداة عناصر متعددة باتباع الخطوات التالية :

* من "جزء التنقل" ، أنقر فوق الجدول أو الاستعلام الذي يحتوى على البيانات التي تريد رؤيتها في النموذج.
* من التبويب "إنشاء" ، في المجموعة "نماذج"، أنقر فوق "عناصر متعددة".
* ينشئ Access النموذج ويعرضه في طريقة "عرض التخطيط" ، يمكنك إجراء تغييرات على تصميم النموذج أثناء عرضه للبيانات.
	1. **إنشاء نموذج باستخدام "معالج النماذج" Assistant Formulaire:**

هذا النوع من النموذج أكثر تحديداً لأنه يمكن اختيار الحقول التي تظهركما يمكن وصف كيفية تجميع البيانات وفرزها، ويمكنك أيضا استخدام الحقول من أكثر من جدول أو استعلام، بشرط وجود علاقات محددة مسبقاً بين الجداول والاستعلامات.

لإنشاء هذا النموذج نتبع الخطوات التالية :

* من التبويب "إنشاء" ، في المجموعة "نماذج" انقر فوق "مزيد من النماذج" Plus de Formulaires، ثم انقر فوق معالج النموذج َAssistant Formulaire تظهر عدة مربعات حوار تتوالى بالضغط على " التالي".
* أول مربع حوار لاختيار اسم الجدول الذي تؤخذ منه البيانات لتظهر في النموذج وكلما نستعرض اسم جدول تظهر حقوله في المربع أسفل اسم الجدول.
* 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".
* نختار شكل النموذج الذي نرغب وهو إحدى الاختيارات التالية

 (Colonne simple, Tabulaire, Feuille de données, Justifié)

* بعد النقر على الزر التالي تظهر خيارات أخرى يوفرها لك معالج النماذج وهذه الخيارات هي مجموعة من القوالب Les styles بعد اختيار القالب المناسب ننتقل ألى آخر خيار و هو إعطاء اسم النموذج.
	1. **إنشاء نموذج باستخدام الأداة "نموذج فارغ" Formulaire vierge:**

تعتبر هذه الأداة أسرع طريقة لإنشاء التقرير خاصة إذا كنت تخطط لوضع حقول قليلة في التقرير. لانشاء هذا النموذج نتبع الخطوات التالية :

* من التبويب "إنشاء" في المجموعة نماذج انقر فوق الأداة نموذج فارغ يفتح Access نموذج فارغ في طريقة عرض "التخطيط" ويعرض جزء قائمة الحقول.
* في جزء قائمة الحقول انقر فوق علامة الجمع (+) بجانب الجداول التي تحتوى على الحقول التي تريد رؤيتها في النموذج.
* 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 في نفس الوقت.
* استخدم الأدوات في المجموعة عناصر التحكم ضمن التبويب تنسيق(Format) لإضافة عنوان أو أرقام صفحات أو التاريخ والوقت للنموذج.
1. **إدراج أزرار عناصر التحكم إلى النموذج:**
	1. **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.

1. **أنواع الإجراءات لأزرار الأوامر:**

توجد أنواع متعددة من الإجراءات لأزرار الأوامر يمكن تصنيفها إلى فئات مختلفة كما يلي:

* تنقل بين السجلات (انتقال إلى السجل الأخير، انتقال إلى السجل الأول، إنتقال إلى السجل التالي، انتقال إلى السجل السابق، بحث عن سجل)
* عمليات السجلات (التراجع عن التسجيل، تكرار السجل، حذف السجل، حفظ السجل، طباعة سجل)
* عمليات النماذج (إغلاق نموذج، تحديث بيانات النموذج، تطبيق عامل تصفية النموذج، طباعة النموذج الحالي، طباعة النموذج، فتح نموذج)
* عمليات التقارير(إرسال تقرير إلى ملف، تقرير بريي، طباعة تقرير، فتح تقرير، معاينة التقرير)
* تطبيق (إنهاء تطبيق، تشغيل MS Excel، تشغيل MS Word، تشغيل تطبيق)
* متنوع (تشغيل الاستعلام، تشغيل الماكرو، طالب تلقائي، طباعة جدول)