أسئلة الفصل الأول

١- ما المقصود بكلٍ مما يأتي: قاعدة البيانات، الجدول، المفتاح الأساسي، العلاقات؟

الجواب :

- **قاعدة البيانات:** هي مجموعة من البيانات المرتبطة مع بعضها بعلاقة ما، والتي لها علاقة بموضوع معين، وتتكون قاعدة البيانات من جدول واحد أو أكثر. ويتكون الجدول من أعمدة (حقول)، وصفوف (سجلات).
- **الجدول:** يُستخدم الجدول لتخزين البيانات بشكل منظم، حيث يتكون الجدول من أعمدة (حقول) وصفوف (سجلات)
- **المفتاح الأساسي:** هو حقل أو مجموعة من الحقول التي تجعل كل سجل يتميز عن غيره من السجلات، ويمكن استخدام هذا المفتاح للبحث بشكل سريع عن البيانات الموجودة في الجدول، ومن شروطه أن يحتوي على قيمة وحيده غير متكررة كما لا يجوز أن يكون فارغاً.
- **العلاقات:** وهي وسيلة لربط البيانات الموجودة في أكثر من جدول واحد داخل قاعدة البيانات ويتم ذلك عن طريق مطابقة البيانات الموجودة في حقل المفتاح الأساسي الموجود في الجدول مع حقل آخر من جدول آخر يسمى المفتاح الأجنبي (Foreign Key) بشرط تطابق نوع البيانات في كلا الحقلين.

٢- بيّن أهميّة قواعد البيانات.

الجواب: تُسّهلْ تنظيم البيانات، وحفظها، واسترجاعها، والتعديل والتطوير عليها.

٣- يمتلك أحمد معرضاً لبيع السيارات المستعملة، ويود عمل قاعدة بيانات لهذا المعرض، حسب أسماء الحقول الواردة في الجدول الآتي، حدّد نوع البيانات المناسب لكل حقل من الحقول.

اسم الحقل	رقم السيارة	نوع السيارة	فحص السيارة	تاريخ الترخيص	لون السيارة	ثمن السيارة	تعرضها لحادث سابق	صورة السيارة
نوع البيانات	رقم	نص	مذكرة	تاريخ/وقت	نص	عملة	نعم/لا	كائنOLE

٤- باستخدام خطوات تجهيز قواعد البيانات، أرسم قاعدة بيانات خاصة للغرف الصفيّة في مدرستك، على أن تتضمن الجداول والحقول الآتية:

أ- الجدول الأول (**الغرفة الصفية**)، حقول الجدول: هي (**الصف والشعبة، اسم الطابق، اسم مربي الصف**).

ب- الجدول الثاني (**الطالب**)، حقول الجدول: هي (**رقم الطالب، اسم الطالب، تاريخ الولادة، الجنسية، المعدل، مكان السكن، يحمل بطاقة الغوث، صورة الطالب**).

الجواب: أولاً: جدول الغرفة الصفيّة: حيث سنرسم الجدول وأسماء الحقول التي يحتويها بالإضافة الى نوع البيانات لكل من هذه الحقول.

الصف والشعبة	اسم الطابق	اسم مربي الصف
نص	نص	نص

ثانياً: جدول الطالب: حيث سنرسم جدول الطالب وأسماء الحقول التي يحتويها بالإضافة الى نوع البيانات لكل من هذه الحقول.

رقم الطالب	اسم الطالب	تاريخ الولادة	الجنسية	المعدل	مكان السكن	يحمل بطاقة الغوث	صورة الطالب
رقم	نص	تاريخ/وقت	نص	رقم	مذكرة	نعم/لا	كائنOLE

ثالثاً: المفتاح الأساسي لجدول الغرفة الصفيّة هو حقل (الصف والشعبة).

المفتاح الأساسي لجدول الطالب هو حقل (رقم الطالب).

رابعاً: نبدأ بإدخال البيانات في الجدولين فيصبحان على النحو الآتي:

الصف والشعبة	اسم الطابق	اسم مربي الصف
١٠أ	الأول	محمد عبد الله
١٠ب	الأول	أكرم عزام
٧أ	الثاني	حسن صالح
٧ب	الثاني	محمود جبريل
٨أ	الثاني	مأمون يوسف
٨ب	الثاني	رائد سالم
٩أ	الأول	يزن عدنان
٩ب	الأول	معاذ مروان

رقم الطالب	اسم الطالب	تاريخ الولادة	الجنسية	المعدل	مكان السكن	يحمل بطاقة الغوث	صورة الطالب
١	محمد محمود	٢٠٠١/٤/٢٠	أردني	٩٥	السلط	لا	
٢	محمود محمد	٢٠٠١/٦/٣٠	أردني	٨٥	عين الباشا	لا	
٣	أحمد مؤيد	٢٠٠٢/٥/٥	أردني	٩١	عمان	لا	
٤	سلطان عبد الله	٢٠٠٢/٨/٦	سوري	٨٠	عمان	نعم	
٥	عمر عبد الرحمن	٢٠٠٣/١/١	أردني	٩٠	اربد	لا	
٦	حافظ ابراهيم	٢٠٠٣/٢/٢٤	أردني	٧٩	الزرقاء	لا	
٧	يحيى كرم	٢٠٠٤/٣/١٥	أردني	٩٨	معان	لا	
٨	محمود أحمد	٢٠٠٤/٦/٤	سوري	٧٥	الطفيلة	نعم	

٥- وضح أهمية استخدام قواعد البيانات في كلِ مما يأتي:

أ- **السجلات الحكومية:** لقد أصبح الاحتفاظ بالسجلات الحكومية الكترونياً أمراً مهماً، وذلك لأنها تحتاج الى معالجة مستمرة ودقيقة وتخزين آمن، لذلك يُعد استخدام قواعد البيانات الطريق الأمثل لأداء هذه المهمة.

ب- **سجلات المرضى في المستشفيات:** لمتابعة سجلات المرضى في المستشفيات، والاستعلام عنها وتحديثها بشكل سهل ودقيق، أصبح استخدام قواعد البيانات في هذا المجال ضرورة لا بد منها.

أسئلة الفصل الثالث

١- قارن بين إنشاء نموذج بسيط/تلقائي وإنشاء نموذج باستخدام المعالج، وأيهما تفضل.

الجواب: انشاء نموذج باستخدام المعالج لأنه يعطيك امكانية التحكم بالحقول التي تود اظهارها في النموذج بالإضافة الى تحديد التخطيط المناسب للنموذج، أما انشاء نموذج بسيط/تلقائي فإنه يعمل على انشاء نموذجاً بشكل تلقائي يحتوي على كل حقول الجدول المحدد.

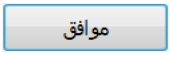
أسئلة الوحدة

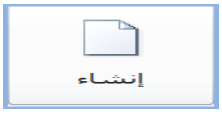
١- أذكر طرق التنقل في الجداول، المستخدمة في برنامج أكسس؟

- **باستخدام الفأرة:** حيث تستطيع عمل ذلك من خلال نقر زر الفأرة بأي حقل تريد.
- **باستخدام الأسهم من لوحة المفاتيح:** حيث تستطيع التنقل بين الحقول باستخدام السهمين الأيمن والأيسر، وبين السجلات باستخدام السهمين العلوي والسفلي.
- **باستخدام شريط التصفح**

٢- أذكر الخطوات الواجب اتباعها للقيام بكل من:

أ- إنشاء قاعدة بيانات من البداية.

- افتح برنامج أكسس.
- أنقر على قائمة **ملف**.
- اختر أمر **جديد**.
- اختر **قاعدة بيانات فارغة** من جزء **القوالب المتوفرة**.
- في المربع النصي والذي يظهر أسفل **اسم الملف**، حدد اسم قاعدة البيانات مثلاً **(الموظفون)**.
- اذا أردت تحديد مكان تحفظ فيه قاعدة البيانات غير المكان الافتراضي للحفظ اضغط على أيقونة المجلد ، فيظهر مربع حوار **ملف قاعدة بيانات جديدة** في مربع الحفظ حدد مكان حفظ قاعدة البيانات مثلاً **سطح المكتب**، أنقر زر **موافق** 

.
- أنقر على **إنشاء** 

.

ب- فتح قاعدة بيانات من جهاز الحاسوب.

- افتح برنامج الأكسس.
- من قائمة **ملف** اختر الأمر **فتح**، يظهر مربع حوار **فتح**.
- من جزء التنقل حدد مكان وجود قاعدة البيانات، مثلاً **سطح المكتب (Desktop)**.
- حدد قاعدة البيانات التي تريد، مثلاً **(الموظفون)**.
- أنقر على زر **فتح**

.

ج- إنشاء جدول في طريقة عرض التصميم، وطريقة عرض ورقة البيانات.

انشاء الجدول في طريقة عرض التصميم: لعمل ذلك قُمْ بالخطوات الآتية:

- افتحْ قاعدة البيانات المطلوبة، مثلاً **(الموظفون)**.
- اختزْ علامة التبويب **إنشاء**.
- من المجموعة **جداول**، انقر على أيقونة **تصميم الجدول**

.
- تظهر نافذة تصميم الجدول، انقر داخل الصف الأول في عمود **اسم الحقل** وأكتب اسم الحقل الأول، مثلاً **(رقم الموظف)**.
- انقر داخل عمود **نوع البيانات** في الصف نفسه فيظهر زر ، أنقر عليه لتظهر قائمة بأنواع البيانات المتوافرة، اختر منها نوع البيانات المناسب للحقل الأول، مثلاً **(رقم)**.
- اذا أردت اضافة وصفاً للحقل، انقر داخل عمود **الوصف**، وأكتب الوصف المناسب.
- كرر الخطوات السابقة حتى تُنهي إدخال كافة الحقول، وتحديد نوع بيانات كل منها.
- احفظ الجدول، وحدد اسماً لهُ، كما تعلمت سابقاً، مثلاً **(الموظفون)**.
- تظهر رسالة تحذيرية تطلب إضافة حقل كمفتاح أساسي، بإمكانك النقر على زر **لا** إذا لم ترغب في إنشاء مفتاح أساسي، أو النقر على زر **نعم**، فيقوم البرنامج بإضافة حقل جديد باسم **المعرف** كمفتاح أساسي، ونوع بياناته **ترقيم تلقائي**، أنقر زر **لا**.

إنشاء جدول في طريقة عرض ورقة البيانات: لعمل ذلك قُمْ بما يلي:

- افتحْ قاعدة البيانات المطلوبة، مثلاً **(الموظفون)**.
- اختزْ علامة التبويب **إنشاء**.
- من المجموعة **جداول**، انقر على أيقونة **جدول**

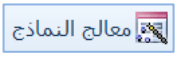
، فيتم انشاء جدول جديد، ويكون مفتوحاً بشكل تلقائي، ويحتوي حقلاً واحداً باسم **المعرف**، من نوع البيانات **ترقيم تلقائي**.
- اذا أردت تغيير اسم الحقل الأول **المعرف**، أنقر نقراً مزدوجاً عليه، وأكتب اسم الحقل، مثلاً **(رقم القسم)**.

- انقر على أمر **أنقر للإضافة** لإضافة عمود، اختر نوع البيانات، مثلاً **(نص)**. أكتب اسم الحقل المناسب، مثلاً **(اسم القسم)**، واضغط على مفتاح الادخال**Enter**.
- كرر الخطوة السابقة، الى أن تنتهي من إضافة كل الحقول في الجدول.
- لحفظ الجدول، أنقر بزر الفأرة الأيمن، على **جدول١** من المستندات المبوبة.
- يظهر مربع حوار **حفظ باسم**، في مربع **اسم الجدول** أكتب الاسم، مثلاً **(الأقسام)**.
- أنقر على زر **موافق**.

د- إزالة المفتاح الأساسي.

- حدد الحقل.
- أنقر علامة تبويب **تصميم**.
- من مجموعة **أدوات**، أنقر على أيقونة **مفتاح أساسي**.

هـ- إنشاء نموذج باستخدام المعالج.

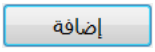
- افتح قاعدة البيانات المطلوبة، مثلاً **(الموظفون)**.
- حدّد الجدول المطلوب من جزء التنقل، مثلاً جدول **(الموظفون)**.
- أنقر تبويبة **إنشاء**.
- من المجموعة **نماذج**، أنقر أيقونة **معالج النماذج** 

، فيظهر مربع حوار **معالج النماذج**.
- من مربع السرد **جداول/استعلامات** سيكون جدول **الموظفون** ظاهراً بسبب تحديدهُ منذ البداية .
- أضف كل حقول الجدول بالضغط على زر **اضافة كل الحقول**

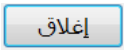
.
- اضغط على زر **التالي**.
- اختر تخطيط النموذج، مثلاً **(عمودي)**، ثم اضغط على زر **التالي**.

- اذا أردت تغيير الاسم الافتراضي للنموذج، أكتبهُ في مربع التحرير **ما هو العنوان الذي تريده للنموذج**، مثلاً **(معلومات الموظفون)**.
- أبقِ خيار **فتح النموذج لعرض المعلومات أو إدخالها**، محدداً.
- أنقر على زر **إنهاء**

و- انشاء العلاقة بين جدولين.

- افتح قاعدة البيانات المطلوبة، مثلاً **(الموظفون)**.
- انقر تبويبة **أدوات قاعدة البيانات**.
- من مجموعة **العلاقات**، أنقر على أيقونة **علاقات**.
- تظهر نافذة **إظهار جدول**، حدد الجداول التي تود إضافتها، ثم أنقر على زر **إضافة** 

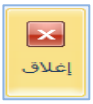
.

- بعد الانتهاء من إضافة الجداول أنقر على زر **إغلاق** 

، فتظهر الجداول المضافة في نافذة العلاقات.

حدد الحقل المطلوب انشاء علاقة من خلاله من الجدول الأول مثلاً **(رقم القسم)**، وأسحبه حتى تصل الى الحقل الآخر المراد الربط معه من الجدول الثاني، مثلاً **(رقم القسم)**، ثم حرر الفأرة.

- يظهر مربع الحوار **تحرير علاقات**، اذا أردت تطبيق التكامل المرجعي، قُمْ بتفعيل مربع الاختيار **فرض التكامل المرجعي**، وقُمْ بتفعيل مربعي الاختيار **تتالي تحديث الحقول المرتبطة** و**تتالي حذف السجلات المرتبطة**.
- اضغط على زر **إنشاء**

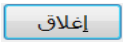
، فيتم انشاء العلاقة.
- احفظ العلاقة الناتجة.
- لإغلاق نافذة **علاقات** انقر على تبويبه **تصميم**، من مجموعة **علاقات** أنقر على أيقونة **إغلاق** 

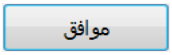
.

ز- انشاء استعلام باستخدام تصميم الاستعلام.

- أنقر على تبويبة **إنشاء**.
- من مجموعة **استعلامات**، أنقر أيقونة **تصميم الاستعلام**

، فيظهر مربع حوار **إظهار جدول** على نافذة تصميم الاستعلام.
- اختر الجدول الذي تريد، مثلاً جدولي **(الأقسام والموظفون)**.
- أنقر زر **إضافة**

.
- أنقر زر **إغلاق** 

في مربع حوار **إظهار جدول**، فتظهر الجداول في نافذة تصميم الاستعلام.
- أنقر نقراً مزدوجاً على الحقل الذي تريد اضافته للاستعلام، فيظهر في الجزء السفلي من نافذة تصميم الاستعلام.
- احفظ الاستعلام، من خلال قائمة **ملف**، اختر أمر **حفظ**، يظهر مربع حوار **حفظ باسم**، أكتب اسم الاستعلام، مثلاً **(استعلام الموظفين)**، ثم اضغط زر **موافق** 

.

٣- بيّن أهمية كلاً من الكائنات الآتية في قاعدة البيانات:

أ- الجدول: حفظ البيانات، وتنظيمها وتحليلها واسترجاعها.

ب-النموذج: وسيلة لإدخال البيانات وإظهار سجلات الجدول والمحافظة عليها.

ت-الاستعلام: يقوم الاستعلام بتحديد الحقول التي سوف يتم البحث فيها، وأين يمكن العثور على تلك البيانات، وما هي شروط البحث.

ث- التقرير: تساعد التقارير في إمكانية التحكم في طريقة طباعة محتويات الجداول أو الاستعلامات بالشكل المطلوب دون التغيير على الجداول والاستعلامات المأخوذة منها التقارير.

٤- ما الفرق بين استخدام التقرير، وتصدير البيانات في الحصول على المخرجات في قاعدة البيانات.

- التقرير: تساعد التقارير في التحكم في طريقة طباعة محتويات الجداول أو الاستعلامات بشكل ورقي دون التغيير على الجداول والاستعلامات المأخوذة منها التقارير.
- يُمكن تصدير ملف أكسس الى العديد من الملفات مثل **مصنف (Excel)** أو ملف **نصي** (TXT.)، وغيرها، ولكن كلها تكون على شكل ملفات رقمية تحفظ على جهاز الحاسوب وليست نسخاً ورقية.