## الفصل الثاني

### - برنامج قواعد البيانات (Access)

هو برنامج يقوم بتخزين جميع البيانات والمعلومات بطرق دقيقه ومتكاملة وتصنيف وتنظيم هذه البيانات بحيث يسهل استرجاعها. كذلك متابعة التغيرات التي تحدث في البيانات المخزنة وإدخال التعديلات اللازمة عليها، حتى تكون دائماً في الصورة الملائمة لاستخدامها.

كذلك تخزين كم هائل من البيانات التي تتجاوز الإمكانيات البشرية في تذكر تفاصيلها ومن ثم إجراء بعض العمليات الحسابية المعقدة والمعالجات التي يستحيل تنفيذها يدوياً .

## العناصر الاساسية لقواعد البيانات

برنامج قواعد البيانات يتكون من اربعة عناصر اساسية :

١- الجداول (Tables) : هي مجموعة من الصفوف والاعمدة وكل صف يسمى ب سجل او (Record )يحتوي على انواع مختلفة من البيانات والمعلومات وكل عمود يسمى ب حقل او (Field) وكل حقل له نوع معين من البيانات مثل اسم الموظف نوعه نص ومرتب الموظف نوعه عملة.

- **طرق عرض الجدول**
- **طريقة عرض التصميم :** تستخدم لأنشاء هي هيكل الاستعلام وتحديد عدد الاعمدة التي نحتاجها في الجدول واسم كل منها كذلك تحديد نوعية البيانات التي يتقبلها.
- **عرض صفحة البيانات :** لتحرير البيانات واجراء التعديلات الازمة عليها

٢- استعلامات (Queries) : للبحث عن البيانات التي تحقق الشروط التي تحددها فقط و استردادها, بما فيها بيانات من جداول متعددة ويمكن استخدام الاستعلام في تحديث سجلات متعددة او حذفها في نفس الوقت ,وتنفيذ عمليات حسابية مضمنة او مخصصة على بيانات مختلفة. والاستعلام هو سؤالا تسأله عن بياناتك .فأنت قد تسأل، مثلاً كم عدد الطلاب المقبولين في الدراسة المسائية

طرق عرض الاستعلام:

اولاً/ عرض التصميم Design View: لإنشاء أو تحديث هيكل الاستعلام ، قم بالعمل في طريقة العرض تصميم . هنا تسأل أسئلة عن بياناتك لتحديد لأي بيانات تريدها ، وتحديد كيفية ترتيبها

ثانياً / عرض صفحة البيانات Datasheet View: لإضافة ، تحرير ، تحليل البيانات نفسها - البيانات المحتواة بداخل المجموعة الحيوية أو فئة السجل التي تجيب عن الأسئلة التي استوضحتها البيانات.

٣- نماذج (Forms) : لعرض البيانات و تغييرها بطريقة سهلة و مباشرة في جدول, عند أنشاء نموذج , يسترد البرنامج البيانات من جدول او اكثر و يعرضها على الشاشة مستخدما التخطيط الذي تم اختياره في " معالج النماذج" او باستخدام التخطيط الذي انشأته في طريقة العرض " تصميم " الخاص بك. يستخدم النموذج في عرض وتحرير المعلومات في قاعدة البيانات سجلاً سجلاً.

مميزات النماذج في برنامج ال اكسس

أ- الحفاظ على سرية البيانات حيث لا يتمكن المستخدم من الاطلاع على البيانات المخزونة في الجداول

ب- سهولة التنقل في ورقة العمل وعرضها يمينا ويسارا خاصة اذا كان الجدول يحتوي على عدد كبير من الاعمدة

ت- يمكن المستخدم لأدخال البيانات لعدة جداول في نفس الوقت

ث- يعرض فقط المعلومات التي تريد أن تراها وبالطريقة التي تريد أن تراها

ج- يستخدم عناصر تحكم مألوفة مثل مربعات النصوص وحقول الاختيار المستخدمة في نافذة الWindows مما يجعل عرض وإدخال البيانات سهلاً

٤- تقارير (Reports) : لتحليل بياناتك او عرضها بشكل معين عند الطباعة , عند أنشاء تقرير . على سبيل المثال , قد تطبع تقريرا واحدا يجمع البيانات و يحسب الاجماليات , وتقريرا اخر يتضن بيانات مختلفة منسقة لطباعة بطاقات عنونة بريدية و يستخدم التقرير لعرض معلومات من قاعدة بياناتك وطباعتها.

- يعرض المعلومات التي تريدها فقط بالطريقة التي تريدها.

- يمكنه تجميع السجلات في عدة مستويات ، كما يمكنه حساب المجموع والمتوسط الحسابي باختبارالقيم من عدة سجلات . كذلك فإنه سهل التنسيق ومميز حيث أنك تملك القدرة على التحكم في حجم كل شئ في التقرير ومظهرة.

طريقة عرض التقرير

اولا/ عرض التصميم

لإنشاء تصميم أو تحديث هيكل التقرير ، يتم العمل في عرض التصميم . يمكنك إضافة عناصر التحكم التي تنظم إلى الحقول في الجدول أو الاستعلام، أو عناصر التحكم غير المنظمة التي تحسب الإجماليات أو المتوسطات.

ثانيا / معاينة قبل الطباعة

لطباعة أو تحليل البيانات نفسها ، يتم العمل في المعاينة قبل الطباعة . يمكنك أيضاً فتح التقرير في عرض تمهيدي للمثال للتأكد بسرعة من تخطيطها.

٥- وحدة الماكرو (Macro unit) الماكرو هو مجموعة من الإجراءات. كل إجراء في الماكرو ينفذ شيء معين -- مثل فتح النموذج أوطباعة التقرير . بإمكانك كتابة وحدات الماكرو ولتشغيل المهام الشائعة تلقائياً -- لمساعدتك في العمل بكفاءة عالية وتوفير الوقت والجهد.

وظيفة وحدة المايكرو

- فتح النماذج التي تستخدمها تلقائياً
- البحث عن السجلات المرتبطة بالنموذج السابق
- إعداد وطباعة التقارير
- مراجعة البيانات للتأكد من صحتها

٦- الوحدات النمطية (Modules) الوحدات النمطية وحدات من الرمز كتبت بلغة Access Basic , اذ يمكنك استعمال وكتابة الوحدات النمطية للتحول التلقائي وتخصيص قاعدة بياناتك بطرق معقدة جداً.
ولاستعمال الوحدات النمطية تحتاج لأن تكون لديك دراية بالبرمجة بلغة البيسك، أو مستعداً

للتعلم .وهى أقوى بكثير من وحدات الماكرو ، ولكن أكثر تعقيداً في الكتابة .

## مميزات انظمة قواعد البيانات

١- التحكم بتكرار البيانات عند تخزينها وضبط الوصول الغير شرعي (الغير مصرح) للبيانات
٢- تقديم بنية تخزين مفهرسة لتسهيل عملية المعالجة والاستعلام.
٣- تقديم خدمات النسخ الاحتياطي واستعادة البيانات والمعلومات في حال فقدانها عند حدوث مشكلة معينة في النظام.
٤- تقديم واجهات متعددة لمختلف المستخدمين وتمثيل العلاقات المعقدة بين البيانات.
٥- الدفع نحو تقديم شرط امن وسلامة البيانات ومرونة تغيير بنية البيانات.
٦- امكانية مشاركة البيانات والمعلومات لأكثر من مستخدم.
٧- منع وصول الاشخاص الغير مخولين بالدخول الى النظام والوصول الى المعلومات.
٨- تحديث البيانات بشكل فوري وسهولة الاضافة والحذف من النظام.