

## قواعد البيانات Microsoft Access 2010

### تعريف وظيفه قواعد البيانات

#### قواعد البيانات:

مجموعه من المعلومات المتصله بموضوع أو غرض معين مثل تتبع طلبات العملاء.  
اذا كانت بياناتك غير مخزنة في قاعدة البيانات بالحاسب ، أو أن جزء منها فقط مخزن بالحاسب و البقية غير مخزنة؟؟ كيف تتبعين المعلومات؟؟ و كيف يتم تحديثها؟؟

#### وظيفتها:

تستخدم لحفظ البيانات و سهولة استرجاعها

#### مفهوم بناء قاعدة البيانات:

هي مجموعة من البيانات و المعلومات المتعلقة بموضوع أو غرض معين مثل بيانات و درجات المتدربين التي يتم حفظها و تحديثها باستمرار و تتيح القاعدة للمستخدم إجراء شتى العمليات الحسابية و المنطقية على البيانات و بالتالي يمكن استخراج التقارير و النتائج المطلوبة.

#### استعمالات قواعد البيانات:

- ✓ دليل الهاتف.
- ✓ جدول مواعيد القطارات أو الطيران.
- ✓ سجلات المرضى ف النظام الصحي
- ✓ نظام سجلات الموظفين ودرجاتهم ومؤهلاتهم.
- ✓ معلومات عن الزبائن ف شركة معينة.
- ✓ سجلات الطلاب ودرجاتهم.

#### تعرف برنامج أكسس Access

عبارة عن برنامج ادارة قواعد بيانات قوى و مصمم بحيث يمكن استخدامة بسهولة . و يستخدم لحفظ البيانات في صورة قواعد بيانات مكونة من مجموعة من الجداول المنظمه بطريقة تسهل الاستفادة من تلك المعلومات و تخزين بيانات جديدة و الاستعلام عن هذه البيانات و طباعتها .

الفرق بين برنامج الجداول الالكترونية Excel و برنامج قواعد البيانات Access

#### في برنامج الجداول الالكترونية Excel :

- يتم ادخال البيانات في خلايا ورقية العمل و يمكن استخدام المعادلات و الدوال لاطهار النتائج
- المطلوبة سواء على نفس ورقه العمل او على ورقه عمل اخرى .

- امكانية الفرز و التنسيق و التصفية و اظهار النتائج على شكل رسم تخطيطي.
- ولكنه : لا يتيح العمل مع حجم كبير من البيانات و من الصعوبة استخراج بعض النتائج المعقدة منه .

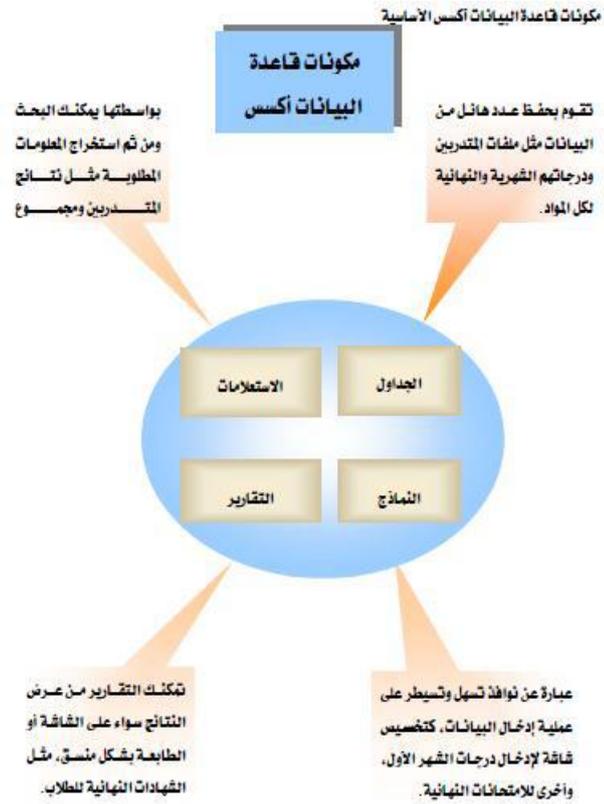
اما قاعدة بيانات أكسس فتحتوى على أربعة عناصر أساسية بشكل متكامل وهي:

الجدول.

الاستعلامات .

النماذج .

التقارير.



- **الجدول** : عبارة عن تنظيم و حفظ عدد هائل من البيانات حول موضوع محدد في قواعد البيانات مثل ملفات الطلاب و درجاتهم الفصلية و النهائية .

- الاستعلامات: تستخدم للبحث و استخراج المعلومات المطلوبة .
- **النماذج** : عبارة عن نوافذ تسهل و تسيطر على عملية ادخال البيانات مثل عمل نموذج لادخال درجات الشهر الاول ونموذج اخر لدرجات الاختبار النهائي.
- **التقارير** : تستخدم لعرض النتائج على الشاشة او الطابعة بشكل منسق مثل طباعة موعد المريض او نتيجته الطالب .

### مكونات ملفات قاعدة البيانات

- يمكن من خلال برنامج قواعد البيانات ادارة كافة معلوماتك من خلال ملف قاعده بيانات واحد.
- يمكن استخدام المكونات التالية داخل ملف قواعد البيانات :
- **جداول** : لتخزين البيانات في صفوف و اعمدة بحيث أن كل سجل يمثل صفاً Row وكل حقل يمثل عموداً Column، ويحتوى كل حقل على معلومة حول أحد العملاء بينما يحتوى السجل على كل المعلومات المتعلقة بأحد العملاء .
- **استعلامات** : للبحث عن البيانات التي تحقق الشروط و استرجاعها ، ويمكن من خلال الاستعلام تحديث او حذف او تصفية و دمج البيانات من عدة جداول في قاعدة البيانات .
- **نماذج** : واجة لعرض او اضافة البيانات في الجداول و تحديثها.
- **تقارير** : لتحليل و عرض البيانات في تخطيط معين و طباعتها و لا يمكن استخدامه لادخال البيانات .
- **صفحات بيئات Access**: لعرض بيانات القاعدة او تحديثها او تحليلها على الانترنت او الانترنت.
- **وحدات ماكرو Macro**: تستخدم من اجل تبسيط العمل في Access وهي عبارة عن سلسلة من الاجراءات التي يمكن القيام بها دفعة واحدة .

- وحدات نمطية **Modules** : تكتب بلغة فيجوال بيسك للتطبيقات و يمكن عن طريقها كتابة شفرة برنامج يقوم بانجاز سلسلة من المهام الخاصة و التي لا يمكن انجازها لو استخدمنا وحدات ماكرو .

### الغرض من استخدام تصميم قاعدة البيانات

- ✓ سهوله صيانه قاعدة البيانات .
- ✓ يتم تخزين البيانات في جداول و يحتوى كل جدول على بيانات حول موضوع واحد مثل العملاء، بحيث أنه عند تحديث أي جزء من البيانات في موضع واحد يظهر تلقائياً خلال قاعدة البيانات .
- ✓ تتضمن القاعدة انواع مختلفة من الاستعلامات التي تعرض المعلومات التي نحتاج اليها.

### الخطوات الاساسية لتصميم قاعدة البيانات

- ✓ تحديد الغرض من قاعدة البيانات
- ✓ تحديد الحقول التي تريدها في قاعدة البيانات
- ✓ تحديد الجداول التي تحتاج اليها في القاعدة
- ✓ تحديد أي جدول ينتمي اليه كل حقل
- ✓ تعريف الحقل او الحقول ذات القيم الفريدة في كل سجل
- ✓ تحديد العلاقات بين الجداول
- ✓ ادخال تحسينات على تصميم
- ✓ ادخال البيانات و انشاء كائنات أخرى في القاعده
- ✓ استخدام أدوات تحليل برنامج قواعد البيانات

### قواعد البيانات العلائقية

تستخدم قاعدة البيانات العلائقية مجموعة من الجداول و التي يخزن فيها بيانات منفصلة . يتم ربط هذه الجداول مع بعضها مما يسهل عملية البحث و تحليل البيانات وضمان عدم تكرار البيانات غير الضرورية .

## الفرق بين البيانات و المعلومات

### البيانات :Data

هي مجموعة من الحقائق الخام وقد تكون نصوصاً ، ارقاماً ، صوراً و أصواتاً قابله للمعالجة بالحاسب، نحتاج الى تفسيرها لكي تصبح معلومات نستطيع فهمها و ادراكها .

### المعلومات :Information

هي النتائج التي يتم استخلاصها من معالجة و تنظيم البيانات لتحقيق هدف معين و للاستفادة منها في اتخاذ القرارات .