

المحاضرة الأولى

قواعد البيانات

Microsoft Access 2010 / Databases قواعد البيانات

محتويات المحاضرة:

- ❖ الجزء الأول الخطة العامة للمقرر .
- ❖ الجزء الثاني مقدمة عن قواعد البيانات.

الجزء الأول؛الخطة العامة للمقرر :

- ❖ أهداف المقرر
- ❖ توزيع الدرجات أو أساليب التقييم
- ❖ التواصل مع أستاذة المادة
- ❖ المراجع

أهداف المقرر:

- ❖ التعرف على مصطلحات قواعد البيانات (الجدول، الاستعلامات، التقارير، النماذج ...).
- ❖ التمكن من إنشاء وإدارة قواعد البيانات.
- ❖ التمكن من استخدام البيانات المخزنة في القواعد.
- ❖ التعرف على كيفية تحويل البيانات بين أكسس وإكسل.

توزيع الدرجات:

الدرجة	الأسلوب
20	مشاركة وتطبيقات
30	أعمال السنة
50	امتحان نهائي عملي

المراجع:

المرجع الرئيسي؛ الحاسوب والبرمديات الجاهزة – المهارات الأساسية، د.محمد بلال الزعبي وآخرون، 2013، الطبعة الثالثة.

المرجع الثانوي؛ تعلم أكسس ، المؤسسة العامة للتدريب الفني، 2009.

الجزء الثاني مقدمة عن قواعد البيانات:

- ❖ تحديد وظيفة قواعد البيانات.
- ❖ الفرق بين إكسل وأكسس.
- ❖ تمييز المكونات الأساسية لقاعدة البيانات.
- ❖ مكونات ملفات قاعدة بيانات أكسس.
- ❖ تحديد الغرض من استخدام تصميم قاعدة البيانات.
- ❖ تحديد الخطوات الأساسية لتصميم قاعدة البيانات.
- ❖ قواعد البيانات العلائقية.
- ❖ الفرق بين البيانات والمعلومات.

تعريف ووظيفة قاعدة البيانات:

قواعد البيانات:

مجموعة من المعلومات المتصلة بموضوع أو غرض معين مثل تتبع طلبات العملاء.

إذا كانت بياناتك غير مخزنة في قاعدة البيانات بالحاسب، أو أن

جزء منها فقط مخزن بالحاسب والبقية غير مخزنة؟؟ كيف تتبعين المعلومات؟؟ وكيف يتم تحديثها؟؟

وظيفتها:

تستخدم لحفظ البيانات وسهولة استرجاعها.

مفهوم بناء قاعدة البيانات :

هي مجموعة من البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع أو غرض معين مثل بيانات ودرجات المتدربين التي يتم حفظها وتحديثها باستمرار وتتيح القاعدة للمستخدم إجراء شتى العمليات الحسابية والمنطقية على البيانات وبالتالي يمكن استخراج التقارير والنتائج المطلوبة.

إستعمالات قواعد البيانات:

- ❖ دليل الهاتف.
- ❖ جدول مواعيد القطارات أو الطيران.
- ❖ سجلات المرضى في النظام الصحي.
- ❖ نظام سجلات الموظفين ودرجاتهم ومؤهلاتهم.
- ❖ معلومات عن الزبائن في شركة معينة.
- ❖ سجلات الطالب ودرجاتهم.

تعريف برنامج أكسس "Access":

عبارة عن برنامج إدارة قواعد بيانات قوي ومصمم بحيث يمكن استخدامه بسهولة.

ويستخدم لحفظ البيانات في صورة قواعد بيانات مكونة من مجموعة من الجداول المنظمة بطريقة معينة وعرضها بطريقة تسهل الاستفادة من تلك المعلومات وتخزين بيانات جديدة والاستعلام عن هذه البيانات وطباعتها.

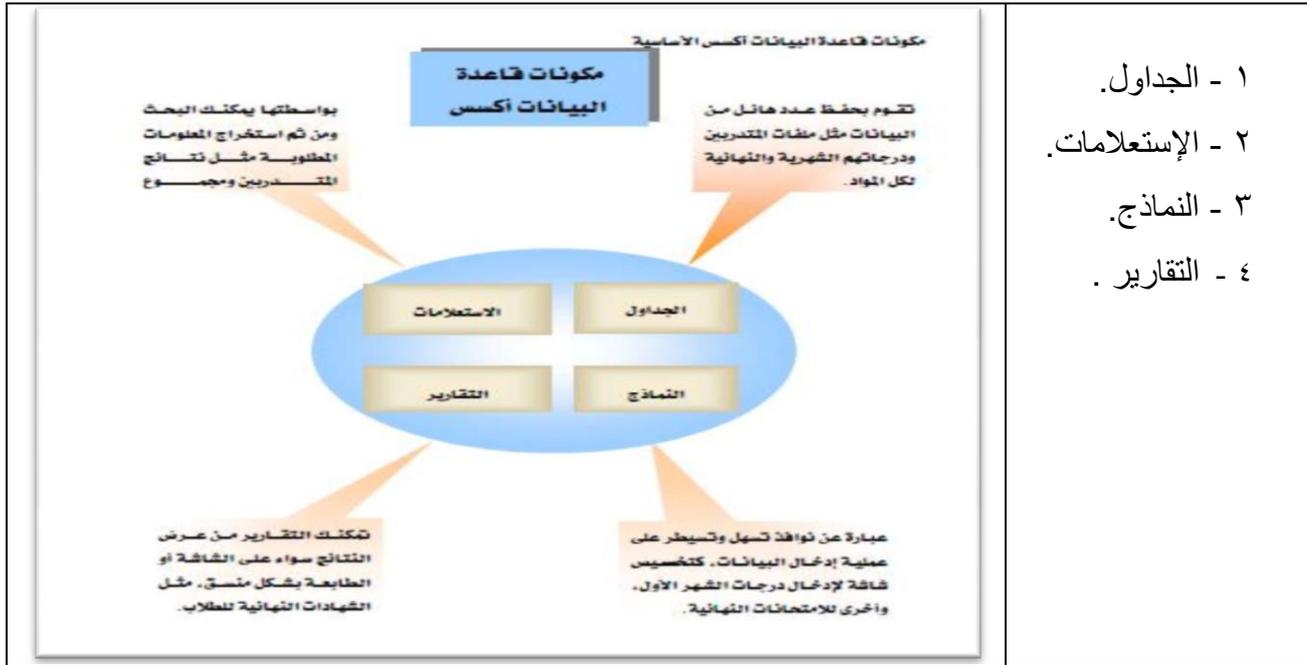
الفرق بين برنامج الجداول الإلكترونية Excel و برنامج قواعد البيانات Access:

في برنامج الجداول الإلكترونية Excel:

- ❖ يتم إدخال البيانات في خلايا ورقة العمل ويمكن استخدام المعادلات والدوال لإظهار النتائج المطلوبة سواءً على نفس ورقة العمل أو على ورقة عمل أخرى.
- ❖ إمكانية الفرز والتنسيق والتصفية وإظهار النتائج على شكل رسم تخطيطي.

ولكنه : لا يتيح العمل مع حجم كبير من البيانات ومن الصعوبة استخراج بعض النتائج المعقدة منه.

أما قاعدة بيانات أكسس فتحتوي على أربعة عناصر أساسية تعمل بشكل متكامل وهي:



الجداول: عبارة عن تنظيم وحفظ عدد هائل من البيانات حول موضوع محدد في قواعد البيانات مثل ملفات الطلاب ودرجاتهم الفصلية والنهائية.

الاستعلامات: تستخدم للبحث واستخراج المعلومات المطلوبة.

النماذج: عبارة عن نوافذ تسهل وتسيطر على عملية إدخال البيانات. مثل: عمل نموذج إدخال درجات الشهر الأول ونموذج آخر لدرجات الإختبار النهائي.

التقارير: تستخدم لعرض النتائج على الشاشة أو الطباعة بشكل منسق مثل طباعة موعد المريض أو نتيجة الطالب.

مكونات ملفات قاعدة البيانات: يمكن من خلال برنامج قواعد البيانات إدارة كافة معلوماتك من خلال ملف قاعدة بيانات واحد.

يمكن استخدام المكونات التالية داخل ملف قواعد البيانات:

جداول : لتخزين البيانات في صفوف وأعمدة بحيث أن كل سجل يمثل صفا Row وكل حقل يمثل عمودا Column، ويحتوي كل حقل على معلومة حول أحد العملاء بينما يحتوي السجل على كل المعلومات المتعلقة بأحد العملاء .

إستعلامات: للبحث عن البيانات التي تحقق الشروط واسترجاعها، ويمكن من خلال الاستعلام تحديث أو حذف أو تصفية ودمج البيانات من عدة جداول في قاعدة البيانات.

نماذج: واجهة لعرض أو إضافة البيانات في الجداول وتحديثها.

تقارير: لتحليل وعرض البيانات في تخطيط معين وطباعتها ولا يمكن استخدامه لإدخال البيانات.

صفحات بيانات Access : لعرض بيانات القاعدة أو تحديثها أو تحليلها على الانترنت أو الانترنت.

وحدات ماكرو Macro: تستخدم من أجل تبسيط العمل في Access. وهي عبارة عن سلسلة من الإجراءات التي يمكن القيام بها دفعة واحدة.

وحدات نمطية Modules: تكتب بلغة فيجوال بيسك للتطبيقات ويمكن عن طريقها كتابة شفرة برنامج يقوم بإنجاز سلسلة من المهام الخاصة والتي لا يمكن إنجازها لو استخدمنا وحدات ماكرو.

الغرض من استخدام تصميم قاعدة البيانات:

- ❖ سهولة صيانة قاعدة البيانات.
- ❖ يتم تخزين البيانات في جداول ويحتوي 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 أنواع مختلفيه من الاستعلامات التي تعرض المعلومات التي نحتاج إليها.

الخطوات الأساسية لتصميم قاعدة البيانات:

- ١ - تحديث الغرض من قاعدة البيانات .
- ٢ - تحديد الحقول التي تريدها في قاعدة البيانات.
- ٣ - تحديد الجداول التي تحتاج إليها في القاعدة.
- ٤ - تحديد أي جدول ينتمي إليه كل حقل.
- ٥ - تعريف الحقل أو الحقول ذات القيم الفردية في كل سجل.
- ٦ - تحديد العلاقات بين الجداول .
- ٧ - إدخال تحسينات على التصميم .
- ٨ - إدخال البيانات و إنشاء كائنات أخرى في القاعدة.
- ٩ - استخدام أدوات تحليل برنامج قواعد البيانات.

قواعد البيانات العلائقية: تستخدم قاعدة البيانات العلائقية مجموعة من الجداول والتي يخزن فيها بيانات منفصلة. يتم ربط هذه الجداول مع بعضها مما يسهل عملية البحث وتحليل البيانات وضمان عدم تكرار البيانات غير الضرورية.

الفرق بين البيانات والمعلومات :

Data:

هي مجموعة من الحقائق الخام وقد تكون نصوصاً ، أرقاماً ، صوراً ، أصواتاً ، قابلة للمعالجة بالحاسب ، نحتاج إلى تفسيرها لكي تصبح معلومات نستطيع فهمها وإدراكها.

Information:

هي النتائج التي يتم إستخلاصها من معالجة وتنظيم البيانات لتحقيق هدف معين وللاستفادة منها في إتخاذ القرارات.

إنتهت..

اللهم إفتح علينا فتوح العارفين.