

1: مدخل إلى قواعد البيانات

 الهدف: فهم ما هي قاعدة البيانات ولماذا نستخدمها.

قاعدة البيانات هي: مجموعة من البيانات منظمة بطريقة تسمح بالبحث والتعديل بسهولة.

◆ مثال:

ملف طلبية (أسماء، أعمار، تخصصات)

◆ نظام إدارة قواعد البيانات: (SGBD) برنامج يسمح لنا بإنشاء وإدارة قواعد البيانات مثل:

Microsoft Access

 تطبيق

إنشاء جدول:

Nom

Age

Ville

2: تصميم قواعد البيانات

 الهدف

تعلم كيفية بناء قاعدة بيانات بشكل صحيح.

◆ الجدول (Table): يحتوي على بيانات

◆ الحقل (Field): عمود في الجدول

◆ السجل (Record): صف

◆ المفتاح الأساسي: (Primary Key)
يميز كل سجل (ID)


◆ العلاقات: (Relations): ربط جولين

◆ مثال 

Clients (ID, Nom)

Comptes (ID, Solde, ClientID)

3: أساسيات SQL

الهدف: التعامل مع البيانات 

عرض البيانات 

SQL

```
SELECT * FROM Clients;
```

شروط 

SQL

```
SELECT * FROM Clients WHERE Age > 25;
```

ترتيب 

SQL

```
SELECT * FROM Clients ORDER BY Nom;
```

تطبيق 

عرض العملاء
البحث حسب العمر

4: التعديل على البيانات

الهدف 

إضافة، تعديل، حذف

إضافة 

SQL

```
INSERT INTO Clients (Nom, Age)  
VALUES ('Ali', 25);
```

تعديل 

SQL

```
UPDATE Clients  
SET Age = 30  
WHERE Nom = 'Ali';
```

حذف 

SQL

```
DELETE FROM Clients WHERE Nom = 'Ali';
```

5: العلاقات (JOIN)

الهدف 

ربط الجداول

JOIN تسمح بدمج جدولين
SQL

```
SELECT Clients.Nom, Comptes.Solde  
FROM Clients  
INNER JOIN Comptes  
ON Clients.ID = Comptes.ClientID;
```

مثال 

عرض اسم العميل مع رصيده

6: الدوال (Functions)

الهدف 

تحليل البيانات

```
SQL  
SELECT COUNT(*) FROM Clients;  
SELECT AVG(Age) FROM Clients;  
SELECT MAX(Age) FROM Clients;
```

♦ تستخدم لحساب:

العدد

المتوسط

أكبر/أصغر قيمة

