

**مفاتيح الجداول (العلاقات):**

تعتبر المفاتيح من أهم خصائص قواعد البيانات العلائقية حيث إنها تكون المميز لجدول معين من جهة والرابط الذي يربط الجداول المختلفة مع بعضها من جهة أخرى . ويمكن تقسيم المفاتيح في قواعد البيانات العلائقية إلى عدة أقسام :

أ - **المفتاح الأعظم (Super Key)** : وهو أقل مجموعة من الصفات التي يمكن أن تميز الصف في الجدول عن بقية الصفوف الأخرى . فمثلا هذه المجموعة من الصفات يمكن أن تكون مفتاحا أعظم.

St\_No

St\_No, St\_Name

St\_No ,dept\_code

ب - **المفتاح المرشح (Candidate Key)** : وهو الصفة (مجموعة الصفات) التي يمكن اختيارها كمفتاح رئيس للجدول ويجب أن يكون هناك أكثر من صف له نفس القيمة لهذه الصفة أو الصفات وكذلك يجب أن يكون له قيمة (ليس Null) .

ولكن كما لاحظنا فإن St\_No, St\_Name هي مفتاح أعظم ولكنه ليس مفتاحا مرشحا ليكون مفتاحا رئيسا لأن St\_No وحدة يكفي لتمييز أي صف عن بقية الصفوف ، لذلك فإن St\_No يعتبر مفتاحا مرشحا ليكون مفتاحا رئيسيا .

ج - **المفتاح الرئيس (Primary Key)** : وهو المفتاح الذي تم اختياره من مجموعة المفاتيح المرشحة ليكون محدد لكل صف في الجدول . يمكن أن نختار St\_No ليكون مفتاحاً رئيساً .

د - **المفتاح الثانوي** : هو عبارة عن صفة أو صفات تستخدم لغايات الاسترجاع ، فمثلا لو كان لدينا جدول يحتوي على قائمة بالعملاء فالمفتاح الرئيس هو رقم العميل Customer\_id ولكن إذا أردنا أن نسترجع رقم هاتف عميل معين (ولكن من سيحفظ أرقام العملاء ؟) ففي هذه الحالة عادة ما يستخدم الاسم في عملية البحث وليس الرقم ، فيتم اختيار اسم العميل كمفتاح ثانوي .

Customer_id	Customer name	tel	Address
-------------	---------------	-----	---------

هـ - **المفتاح الأجنبي (Foreign Key)** : وهو صفة أو صفات تشير إلى مفتاح رئيس أو قيمة غير مكررة (Unique) في جدول آخر فمثلا تمل الصفة (Dept\_Code) في جدول المتدرب (Student) مفتاح أجنبيا (Foreign Key) لجدول الأقسام (Department)