

تحليل بيانات النظام

يهدف تحليل البيانات **Data analysis** إلى إعداد ما يسمى بنموذج بيانات النظام **Data model** . وتعتبر هذه العملية من الأنشطة الرئيسية لمرحلة التحليل . وتتم نمذجة البيانات غالباً باستخدام النماذج البيانية ، أي المخططات والرسوم التي تشبه إلى حد ما مخططات تدفق البيانات التي تعرفنا إليها في الفصل السابق .

1- خطوات نمذجة البيانات: وكما هو الحال عند نمذجة العمليات وإعداد مخططات تدفق البيانات فإن نمذجة البيانات تتم عادة في ثلاثة خطوات هي:

أ) إعداد النموذج المفاهيمي للبيانات **Conceptual data model** : وتسمى هذه الخطوة أيضاً نمذجة بيانات النظام، ويتم خلالها بناء النموذج الذي يعكس الموضوعات (الأشياء) **Objects** الرئيسية للبيانات، وعلاقتها مع بعضها البعض . ويسمى التحليل في هذا المستوى بتحليل المضمون أو المعنى **Semantic analysis** .

ب) تحليل العلاقات **Relational analysis** :

ويتم فيه تحسين النموذج المفاهيمي بإعادة تصميم الكينونات بطريقة تقلل التكرارات وتحول الكينونات إلى علاقات مبسطة يمكن التعامل معها بمرونة وسهولة. وتسمى هذه العملية أيضاً تسوية أو تطبيع البيانات **Data Normalization** وبناء النموذج العلاقي للبيانات **Relational Data Model**.

جـ) تصميم قاعدة البيانات :

وتتم بتحويل النموذج العلاقائي Relational Model إلى توصيف قاعدة

بيانات النظام Database Definition .

2- مخططات هيكل البيانات Data Structure Diagrams :

تستخدم هذه المخططات لتوضيح طريقة توزيع بيانات النظام في

مجموعات مختلفة تسمى الكينونات Entity Sets .