

نظرية المعلومات :المعلومات و البيانات:

الفرق بين البيانات و المعلومات: يرتبط المصطلحان ببعضهما البعض إلا أنهما يختلفان و لا تسريان إلى مفهوم واحد.

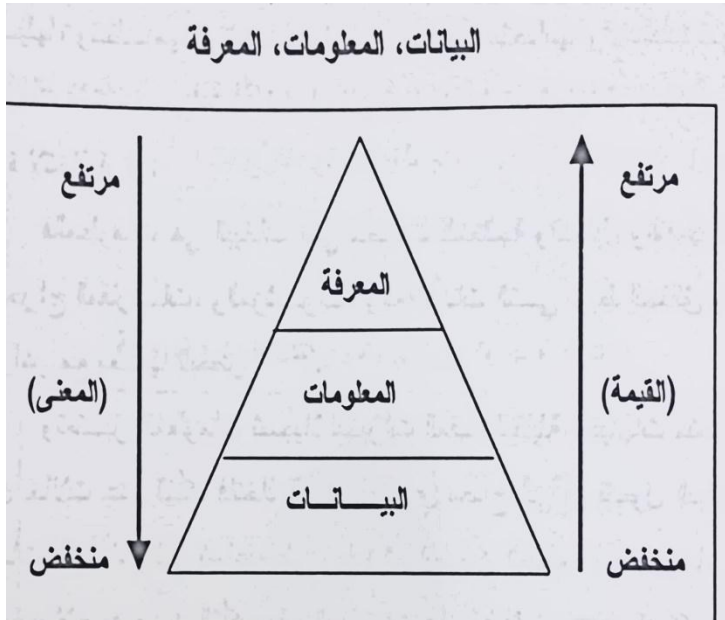
فالبيانات هي عبارة عن تعابير لغوية أو رياضية أو رمزية أو مجموعة منها و يتم التعرف على استخدامها لكي تمثل الأفراد و الأشياء و الأحداث و المفاتيح أي أن البيانات تشير إلى حقائق خام أو مشاهدات قد تصف ظاهرة معينة

مثلاً : حجم المبيعات المحقق في هذا الشهر

أما المعلومات فهي عبارة عن بيانات وضعت في محتوى ذو معنى و دلالة لمتلقيها بحيث تشكل له قيمة لأنه يتأثر بها أو تحقق له منفعة أو هي بيانات تم تشغيلها و معالجتها بطريقة ما أو تقديمها بطريقة ما تشكل دلالة

لمتلقيها تساعده على اتخاذ

القرار



في ضوء ما سبق يتضح أن مفهوم المعلومات يركز على وجهة نظر المستخدم و احتياجاته التي قد تجعله تخصص قيمة لها و على الرغم من أن الفرق واضح بين كلا المفهومين إلا أن البعض يستخدمها على نحو متبادل فلا يفرق بين المصطلحين

إعداد أو إنتاج المعلومات من البيانات ((طريقة تحويل البيانات إلى معلومات)) تتضمن هذه

العملية عشر مراحل هي:

1- الحصول على البيانات و تسجيلها (تجميع البيانات): تأتي البيانات إما من مصادر داخلية مثل الفواتير، أوامر الشراء، الشيكات الواردة. أو من مصادر خارجية مثل أسعار المنافسة، بعد الحصول على البيانات تبدأ عملية تسجيل تلك البيانات سواء يدوياً أو باستخدام الآلات.

2- مراجعة البيانات : تهدف هذه العملية من التأكد من مطابقة البيانات التي تم تسجيلها للمستندات الأصلية التي تم الحصول على البيانات منها. و تزداد أهمية هذه الخطوة إذا كان تشغيل البيانات سوف يتم بطريقة الكترونية.

3- التصنيف : تشير عملية التصنيف إلى وضع البيانات في شكل مجموعات متجانسة استناداً إلى معيار معين و هناك العديد من المعايير مثل المعايير الديموغرافية كأن يتم تصنيف

المستهلكين وفقاً للجنس (ذكور و إناث) أو يتم تصنيف العاملين في منظمة معينة وفق المستوى التعليمي أو قد يتم التصنيف استناداً إلى معيار جغرافي كأن يتم تقسيم المبيعات وفق قطاعات سوقية جغرافية كمبيعات المنطقة الوسطى و المنطقة الشمالية.

4- الفرز : يقصد بعملية الفرز ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق و الكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات و بغض النظر عن المعيار المستخدم في الترتيب فإنه إما أن يكون تصاعدياً أو تنازلياً أو هجائياً أو زمنياً أو وفقاً لحجم تعاملاتهم.

5- التلخيص : تهدف إلى دمج و جمع مجموعة من عناصر البيانات لكي تتوافق و احتياجات مستخدميها و عادة ما يتم استخدام البيانات الملخصة في المستويات الإدارية العليا.

فمثلاً القوائم المالية (الميزانية العمومية و حساب أ و ج) تعد تلخيصاً لكافة العمليات العملات التي تمت خلال فترة محددة و هي ما يتم عرضها على مجلس الإدارة.

6- العمليات الحسابية و المنطقية : تتراوح العمليات الحسابية ما بين أن تكون بسيطة أو معقدة بسيطة مثل استخدام الأساليب الكمية و الإحصائية و المعادلات الرياضية المعقدة أما المنطقية فهي أيضاً بسيطة أو معقدة.

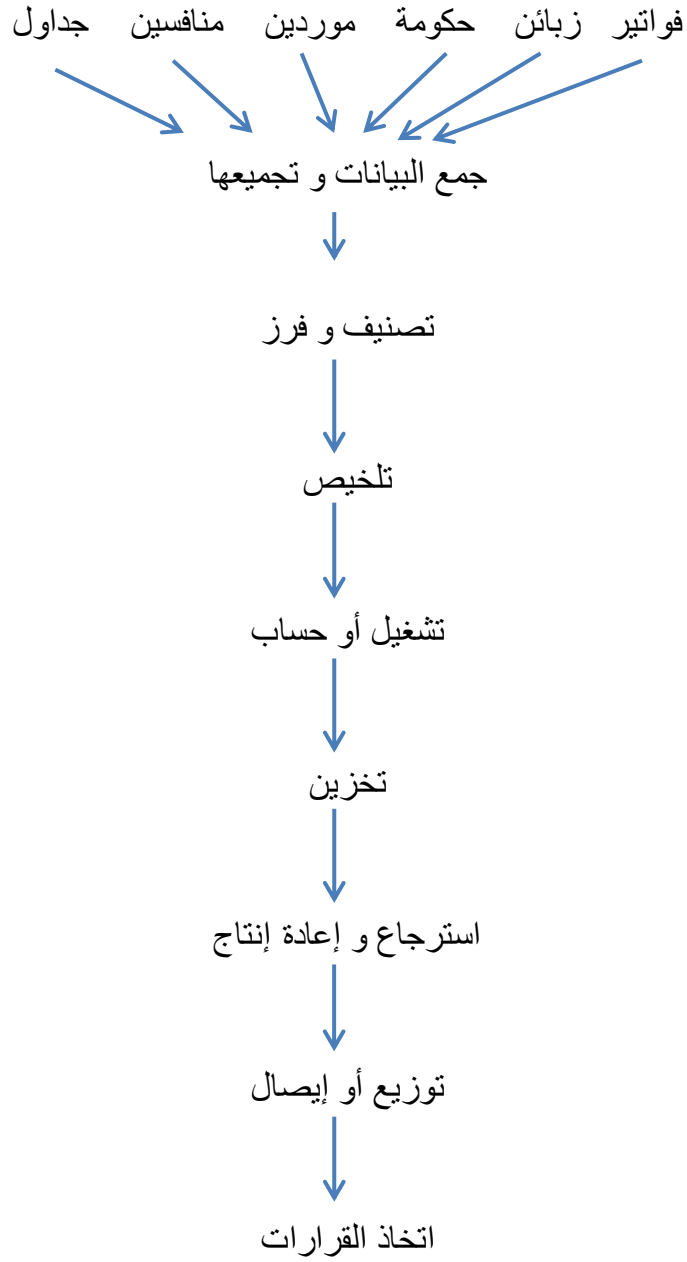
بسيطة مثل تحديد أعداد الطلاب الحاصلين على درجات أكثر من 90.

7- التخزين : تهدف إلى الاحتفاظ بالبيانات لحين الحاجة إليها و هناك عدة طرق يمكن استخدامها لحفظ البيانات مثل CD-DVD-hard

8- الاسترجاع : يقصد بالاسترجاع البحث عن عناصر بيانات معينة و استدعائها عند الحاجة إليها.

9- إعادة الانتاج : تشير إلى تقديم البيانات بشكل يمكن أن يفهمها و يستخدمها من يطلبها، مثال: كأن يتم تقديم البيانات على شكل تقرير مكتوب أو رسومات بيانية من خلال شاشة كمبيوتر أو قد تكون مخزنة و نحصل على نسخة من CD أو DVD

10- التوزيع و الاتصال : تتعلق هذه العملية بالهدف من تشغيل البيانات ألا و هو تقديم المعلومات لمن يحتاجها و من ثم فإن هدف التوزيع و الاتصال هو إيصال البيانات لمستخدميها في الوقت و الزمن المناسبين.



العوامل التي تحدد اختيار طريقة معالجة البيانات :

تتم معالجة البيانات إما يدوياً أو آلياً و يتوقف اختيار المنظمة لإحدى هاتين الطريقتين في المعالجة على عدد من العوامل و المتغيرات

1- حجم البيانات المراد تشغيلها في وقت معين: مثلاً إن تشغيل البيانات الخاصة بالاحصاء الكلي لدولة ما يتطلب استخدام التشغيل الآلي و الحاسب

2- درجة تداخل و تعقيد البيانات: كلما زادت درجة تعقيد البيانات و تداخلها أدى ذلك إلى ضرورة الإستعانة بطرق متقدمة لتشغيلها (الحاسب)

3- الوقت المسموح به (عامل الزمن): يمثل الوقت المطلوب حتى تكون البيانات متاحة لمستخدميها حيث يرتبط التشغيل بحجم البيانات فإذا كان حجم البيانات صغير و مطلوب تشغيلها على وجه السرعة ففي هذه الحالة قد يصبح التشغيل اليدوي هو الأفضل نسبياً

4- العمليات الحسابية المطلوبة: فإذا كانت بسيطة (+،-،=) فإنه يمكن تشغيلها يدوياً أما إذا تطلب استخدام نماذج بحوث العمليات فإنه من الأفضل استخدام التشغيل الآلي

5- التكاليف: نظراً لتفاوت تكاليف كل طريقة و حيث أن رأس المال من عناصر الانتاج النادرة لذلك قد تصبح تكاليف التشغيل هي التغيير الحاسم في اختيار طريقة التشغيل

- بعد تحليل التعادل ((نقطة التعادل)) من الأساليب التي يمكن استخدامها لتحديد طريقة التشغيل ، وعموماً ترتبط التكاليف بحجم البيانات المراد تشغيلها حيث تعد تكلفة التشغيل اليدوي هي الأقل في حال صغر حجم البيانات و العكس صحيح

مثال :

إذا فرضنا أن حجم البيانات المراد تشغيلها في إحدى الشركات يبلغ 100000 وحدة بيانات و يتوافر لدى الشركة بديلين للتشغيل. تشغيل يدوي تبلغ تكلفته الثابتة 2000 وحدة نقدية و المتغيرة لكل وحدة بيانات 10 وحدة نقدية.

أما البديل الآخر تشغيل آلي (حاسب) تكلفته الثابتة 50000 وحدة نقدية و المتغيرة 4 وحدات نقدية.

لكي تقرر الشركة أي البديلين تستخدم فيجب عليها أولاً تحديد حجم البيانات الذي عنده يصبح سواء استخدمت الشركة الطريقة اليدوية أو الآلية متساوي و يتحقق ذلك عندما تكون التكاليف الكلية لتشغيل البيانات يدوياً = التكاليف الكلية لتشغيل البيانات آلياً أي :

ت ك للتشغيل اليدوي = ت ك للتشغيل الآلي

$$\text{أي : } 20000 + 100(x) = 50000 + 4(x)$$

بحل هذه المعادلة : $x = 50000$ وحدة بيانات

أي أنه إذا كان حجم البيانات المراد تشغيلها يساوي 5000 وحدة بيانات فإن الأمر سواء بالنسبة لكلا الطريقتين

أما إذا زاد حجم البيانات عن 5000 وحدة بيانات فيفضل استخدام التشغيل الآلي و إذا كان أقل يفضل استخدام التشغيل اليدوي

