مدخل مفاهيمي البيانات، المعلومات، المعرفة

1 . مفهوم البيانات: البيانات هي المادة الأولية، وهي المعطيات البكر التي نستخلص منها المعلومات، وهي بنود البطاقة الشخصية، ومادة استيفاء النماذج وقراءات أجهزة القياس والإشارات التي تنبعث من أجهزة الإرسال وتلتقطها أجهزة الإستقبال وهي ما ندركه مباشرة بحواسنا، فهي اشارات أو رموز معنوية أو رياضية، او لغوية متفق عليها رسميا لتمثيل الأفراد، أو الأشياء، أو الحوادث، او المفاهيم وهي خالية من المعنى الظاهري، ولا قيمة لها بشكلها المجرد.

وتعرف البيانات بكونها" المادة الخام اللازمة لإنتاج المعلومات وذلك طبقا لمفهوم النظام بحيث تمثل البيانات المدخلات والمعلومات المخرجات وهذا بعد المعالجة".

كما أنها عبارة عن " تعبيرات لغوية او رياضية أو رمزية أو مجموعة منها ويتم التعارف على استخدامها لتمثل الأفراد والأشياء والأحداث والمفاهيم أي تشير البيانات لأي حقائق خام أو مشاهدات والتي تصف ظاهرة معينة ويرى أن المعلومات هي عبارة عن بيانات وضعت في محتوى ذات معنى ودلالة لمتلقيها بحيث يخصص لها قيمة لأنه يتأثر بها أو لأنها تحقق له منفعة".

إن تحويل البيانات إلى معلومات يتطلب معالجة تلك البيانات، وتتضمن هذه المعالجة عددا من الخطوات وهي:

. الحصول على البيانات وتسجيلها: تأتي البيانات إما من مصادر داخلية أو من مصادر خارجية، وبعد الحصول على البيانات تبدأ عملية تسجيلها يدويا أو أليا، ثم يتم تخزين تلك البيانات.

. مراجعة البيانات: تهدف عملية مراجعة البيانات إلى التأكد من مطابقة البيانات التي تم تسجيلها مع المصادر التي أخذت منها لتلافي الأخطاء وتصحيحها إن وجدت.

. التصنيف: تمثل عملية التصنيف تجميع البيانات في مجموعات أو فئات متجانسة وفقا لمعيار معين، وهناك العديد من المعايير التي يمكن استخدامها مثل تصنيف المستهلكين بحسب منطقة جغرافية أو اقليمية معينة، ويجري التصنيف عادة على أساس ترميز معين قد يكون رقميا أو بإستخدام الأحرف أو بإستخدام النوعين معا بحسب الألات المعدة لذلك وبحسب نوعية البيانات.

. الفرز: ويقصد به ترتيب البيانات بطريقة معينة تتفق والكيفية التي تستخدم بها تلك البيانات،وبغض النظر عن المعيار المستخدم في الترتيب فإنه إما يكون ترتيبا تصاعديا أو تنازليا، وقد يتم ترتيب الزبائن بحسب الحروف الأبجدية أو بحسب حجم تعاملاتهم.

. التلخيص: تهدف إلى دمج مجموعة من عناصر البيانات وجمعها لكي تتوافق واحتياجات مستخدميها، ويتم استخدام البيانات الملخصة عادة في المستويات الإدراية العليا، فمثلا القوائم المالية (الميزانية العمومية،وحساب الأرباح والخسائر) تعد تلخيصا للعمليات والمهمات التي تمت خلال فترة معينة.

. العمليات الحسابية والمنطقية: يمكن أن تكون العمليات الحسابية بسيطة أو معقدة، فعمليات الجمع والطرح والقسمة تعد عمليات حسابية بسيطة، بينما تعد أساليب بحوث العمليات والإقتصاد القياسي والأساليب الرياضية عمليات معقدة، وأما العمليات المنطقية فيمكن أيضا أن تكون بسيطة أو معقدة، والهدف العام من العمليات الحسابية والمنطقية هو تقديم بيانات جديدة مفيدة للمستخدم.

. التخزين: تهدف هذه العملية إلى الإحتفاظ بالبيانات إلى وقت الحاجة إليها، وهناك عدة طرق لتخزين البيانات منها حفظ البيانات على شكل مستندات ورقية أو مصغرات فيلمية أو على وسائط ممغنطة وغيرها من الطرق، وتؤثر الوسيلة المستخدمة في حفظ البيانات على طريقة استرجاعها وكفاءة الإسترجاع.

. الإسترجاع: يقصد به البحث عن بيانات معينة واستدعائها عند الحاجة إليها.

. إعادة الإنتاج: تهدف هذه العملية إلى تقديم البيانات في شكل يمكن أن يفهمها ويستخدمها من يطلبها، فقد يتم تقديم البيانات في شكل تقرير مكتوب أو في شكل رسومات بيانية أو هندسية، أو أن يتم عرض البيانات على شاشة الحاسوب مباشرة.

. التوزيع والإتصال: يقصد به بهذه العملية ايصال البيانات إلى مستخدميها في الوقت والشكل والمكان المناسب.

2 . مفهوم المعلومات: الإعلام أو المعلومات بصورة أشمل في اللغة العربية، كلمة تقابل في الفرنسية والإنجليزية كلمة information، والكلمة في سائر اللغات الأوربية مأخوذة أساسا من كلمة informatio باللغة اللاتينية، وهي تعني أساسا الإنباء والإخبار،كما تعني أيضا التوضيح والشرح والإستفسار، اضافة إلى أنها تشمل معاني المفهوم والتصور والتعرف.

المعلومات هي عبارة عن بيانات تمت معالجتها بإحدى البرمجيات أو تم ربط بعضها مع بعض لتقدم لنا مفهوم أو توصلنا لإدراك شيء أي تقدم لنا مدلول عن شيء يمكن استيعابه ويغير لنا الحالة الذهنية والسلوكية.

كما تعرف المعلومات بأنها " تلك التي تؤدي إلى تغير سلوك وفكر الأفراد واتخاذ القرارات"، وفي عصر المعلومات تعرف بأنها " سلعة يتم في العادة انتاجها أو تعبئتها، بأشكال متفق عليها، وبالتالي يمكن الإستفادة منها،تحت ظروف معينة في التعليم والإعلام والتسلية، أو لتوفير محفز مفيد وعي لإتخاذ قرارات في مجالات عمل معينة.

ويؤكد بعضهم على ثلاث حقائق تتعلق بطبيعة المعلومات وهي:

أ . المعلومات كعملية أي انها فعل الإعلام، أي توصيل المعرفة أو الأخبار الخاصة بحقيقة معينة أو حدث معين.

ب . المعلومات تؤدي إلى المعرفة وذلك بإضافة ما تم ادراكه في المعلومات كعملية إلى المخزون السابق من المعلومات، واستعماله في حل مشكلة معينة أو اتخاذ قرار.

ج . المعلومات شيء غير ملموس،فالحقائق والأفكار والأراء بطبيعتها أشياء غير ملموسة لابد عند توصيلها من التعبير عنها بطريقة مادية، كإشارات أو نصوص أو اتصال.

وتتميز المعلومات بالخصائص التالية:

- خاصية التميع والسيولة، فالمعلومات ذات قدرة هائلة على التشكيل (اعادة الصياغة)، فعلى سبيل المثال يمكن تمثيل المعلومات نفسها في صورة قوائم أو اشكال بيانية أو رسوم متحركة أو أصوات ناطقة.
- قابلية نقلها عبر مسارات محددة (الإنتقال الموجه) أو بثها على المشاع لمن يرغب في استقبالها.
- قابلية الإندماج العالية للعناصر المعلوماتية، فيمكن بسهولة تامة ضم عدة قوائم في قائمة أو تكوين نص جديد من فقرات يتم استخلاصها من نصوص سابقة.
- بينما اتسمت العناصر المادية بالندرة وهو أساس اقتصادياتها، تتميز المعلومات بالوفرة لذا يسعى منتجوها إلى وضع القيود على انسيابها لخلقة نوع من (الندرة المصطنعة) حتى تصبح المعلومة سلعة تخضع لقوانيين العرض والطلب، وهكذا ظهر للمعلومات أغنياؤها وفقراؤها وخدامها ولصوصها.
- خلافا للموارد المادية التي تنفذ مع الإستهلاك لا تتأثر موارد الملعلومات بالإستهلاك بل على العكس فهي عادة ما تنمو مع زيادة استهلاكها لهذا السبب فهناك ارتباط وثيق بين معدل استهلاك المجتمعات للمعلومات وقدرتها على توليد المعارف الجديدة.

- سهولة النسخ حيث يستطيع مستقبل المعلومة نسخ ما يتلقاه من معلومات بوسائل يسيرة للغاية وبشكل ذلك عقبة كبيرة امام تشريعات الملكية الخاصة للمعلومات.
- إمكان استنتاج معلومات صحيحة من معلومات غير صحيحة او مشوشة،وذلك من خلال تتبع مسارات عدم الإتساق والتعويض عن نقص المعلومات غير المكتملة وتخليصها من الضوضاء.
- يشوب معظم المعلومات درجة عدم اليقين، إذ لا يمكن الحكم إلا على قدر ضئيل منها بأنه قاطع بصفة نهائية

يتم تصنيف المعلومات عموما إلى:

أ . المعلومات الرسمية: وهي كافة المعلومات التي تؤثر في مهام المؤسسة مثل التشريعات الحكومية والقانونية والميزانية واللوائح التنظيمية الداخلية للمؤسسة، وكافة المستندات التي تستخدمها المؤسسة على مستوى الإدارات والأقسام وكافة القرارات المتخذة والتقارير اليومية المتعلقة بالعمل وهي تلك المعلومات التي تمر عبر الطر الرسمية القانونية في المؤسسة،وأي نقص أو قصور فيها يدل على عجز ونقص نظم المعلومات في المؤسسة.

ب . المعلومات غير الرسمية: وهي كافة الدراسات والأراء للخبراء، وكذا المعلومات الخارجية التي تساعد بصورة فاعلة على انجاز مهام ووظائف المؤسسة،وتساعد على تحقيق أهدافها،وقد يكون مصدرها من داخل المؤسسة أو خارجها، وقد تستخدم في بعض الحالات كوسيلة أساسية في حالة غياب المعلومات الرسمية وهي تتكون من المجموعات غير الرسمية.

3 . مفهوم المعرفة: هي حصيلة الإمتزاج الهادف بين المدركات الحسية والمعلومة والخبرة والقدرة على الحكم،نلاحظ أو نتلقى البيانات بمختلف حواسنا ثم نعالجها لإستخراج المعلومات التي نستعملها كوسيط لإكتساب المعرفة من خلال وسائل عديدة كالحدس والتخمين والمقارنة والممارسة الفعلية والحكم بالسليقة، فالمعرفة إذن تفعيل للمعلومة، والمعلومة هي المعرفة في حالتها الكامنة، كما أنه يمكن القول أن المعلومات تتولد عن البيانات والمعارف عن المعلومات.

ولكن اجرائية هذه النقلات تختلف بإختلاف العصور، ومنه فإن معنى المعرفة قد مر كما قال بحق هربرت سيمون الحائز على جائزة نوبل1996 من القدرة تذكر المعلومات وتكرارها إلى القدرة على العثور عليها واستخدامها

وتعرف المعرفة بأنها " مزيد من الخبرة والقيم والمعلومات القرينية، وبصيرة الخبرة المؤطرة التي تقدم أطرا لتقييم ودمج خبرات ومعلومات جديدة، كما أنها (المعرفة) تنشأ وتطبق في عقول العارفين،وفي المنظمات، تصبح المعرفة جزءا لا يتجزأ ليس من الوثائق أو المخزونات فقط، وانما أيضا من الروتين، والعمليات والممارسات، والمعايير المنظمية،ويوضحان ان المعرفة تنبع من المعلومات التي تنبع من البيانات، وأن المعلومات تتحول إلى معرفة من خلال:

أ . المقارنة: كيفية مقارنة المعلومات المتعلقة بموقف ما مع المعلومات المتعلقة بمواقف أخرى حدثت.

ب . العواقب: ما الأمور التي تتضمنها المعلومات من أجل اتخاذ القرارات وتنفيذها.

ج . الترابطات: كيفية ترابط أجزاء المعلومات مع بعضها البعض.

د . المحادثات:ما يفكر فيه الناس الأخرون بشأن هذه المعلومات.

ويرى الباحثانdavenport and prusak أن المعرفة تتطور وأنها تمر ب:

- الخبرة: وتشتمل على المسافات الدراسية والكتب والمرشدين والمعلمين بالإضافة إلى التعلم غير الرسمي ومصطلح الخبرة هذا يشير إلى ما فعلناه وما حصل لنا في الماضي وتتضح فائدة الخبرة وأهميتها من كونها تقدم منظورا تاريخيا نستطيع من خلاله رؤية وفهم المواقف والأحداث الجديدة.
- التعقيد: إن أهمية الخبرة في مجال المعرفة هي احد مؤشرات قدرة المعرفة إلى التعامل مع التعقيد، فالمعرفة ليست بنية صلبة جامدة ولا تستبعد ما هو غير ملائم.
- الحكم: وعلى النقيض من البيانات والمعلومات، فإن المعرفة تشتمل على الحكم،إذ أنها تصدر الأحكام على المعلومات، والمواقف الجديدة في ضوء ما هو معروف وعلى نفسها، ومن ثم تعمل على تحسين نفسها استجابة للمواقف والمعلومات الجديدة وبالتالي فإنها مرتبطة بنظام حي وتنمو وتتغير نتيجة تفاعلها مع البيئة.
- قواعد ابهام اليد والحدس: تعمل المعرفة من خلال قواعد الإبهام أي انها أدلة مرنة إلى الأعمال والأفعال التي تطورت من خلال التجربة والخطأ، ومن خلال الخبرة والمراقبة الطويلة وقواعد الإبهام هي طرق مختصرة تؤدي إلى ايجاد حلول لمشكلات جديدة تشبه مشكلات كان قد تم حلها في السابق.

- القيم والمعتقدات: تتكون المنظمات من العنصر البشري الذين تؤثر قيمهم ومعتقداتهم في أفكارهم وفي أفعالهم لذلك، فإن هذه المنظمات تستمد ماضيها وحاضرها من أفعال الناس واقوالهم والتي تعبر أيضا عن قيم الشركة ومعتقداتها.