المحاضرة الأولى: نظام المعلومات المفهوم والمكونات

لقد أصبح للمعلومات دور كبير ومهم جدا في جميع النواحي الحياتية، وأيضا النواحي العلمية المميزة، حيث انه يعتمد عليها كثيرا في عمليات اتخاذ القرار، أي انه كلما كانت تلك المعلومات صحيحة ودقيقة، فان القرار يكون صحيحا، كما أن للمعلومات أهمية كبيرة في ميدان البحث العلمي، حيث تعتبر المورد الأساسي الذي يعتمد عليه في مجال البحوث والدراسات العلمية.

1- مفهوم نظام المعلومات:

قبل التطرق الى مفهوم نظام المعلومات يتوجب علينا تحديد مفهوم كل من النظام أولاً ومفهوم المعلومات ثانياً

1-1- مفهوم النظام: يعرف النظام كما يلي:

- مجموعة من التدابير أو الموارد والعمليات والإجراءات التي ترمي إلى تحقيق هدف معين.
- كل متكامل من الأنشطة والعلاقات التي تكمل بعضها بعضا ويتم تبادل المعلومات فيما بينها من أجل تحقيق هدف مشترك للنظام.
- يقصد بالنظام مجموعة الأجزاء التي تشكل كلا متكاملا، وهو مجموعة القوانين والقواعد التي تحكم عمل هذه الأجزاء وتفاعلها مع بعضها ومع بيئتها.

1-2- مفهوم المعلومات:

من الصعب إعطاء تعريف كامل وشامل للمعلومات، لأنها كلمة متداولة بين جميع الأوساط الذين ينتمون إلى تخصصات مختلفة، ولدلالتها على أشياء عديدة، وهي غير محددة المعالم، حيث انه لا يمكن رؤيتها أو سماعها أو لمسها، ويرى المتخصصون في علم المكتبات مثل زكي حسين الوردي وجميل لازم المالكي أن محاولات تعريف المعلومات وفق احد التقديرات بلغ أكثر من 400 تعريف، أسهم فيها متخصصون ينتمون إلى مجالات مختلفة

ومن التعريفات التي تعرضت للمعلومات ما يلي :

"المعلومات هي بيانات محددة ترتبط مفاهيمها بالإنسان أو الحاسوب أو مختلف وسائل التوثيق والمعلومات، وهي يمكن أن تكون أرقاما، أو رموزا أو كلمات ..."

المعلومات وفق تعريف المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات لأحمد الشامي وسيد حسب الله هي :

"البيانات التي تمت معالجتها لتحقيق هدف معين أو لاستعمال محدد، لأغراض اتخاذ القرارات، أي البيانات التي أصبح لها قيمة بعد تحليلها أو تفسيرها أو تجميعها »

كما تعرفها الموسوعة البريطانية، "بأنها الحقائق والأفكار التي يتبادلها الناس في حياتهم العامة، ويكون ذلك التبادل عادة بوسائل الاتصال المختلفة، والإنسان الذي يحتاج إلى المعلومات ويستخدمها هو نفسه منتج لمعلومات أخرى، وناقل لها عبر وسائل الاتصال المتاحة له"

1-2-1. أهمية المعلومات :

تعتبر المعلومات من أهم مكونات حياتنا المعاصرة ، بل أنها تشكل عنصر التحدي لكل فرد في المجتمع ، لارتباطها في كل المجالات والنشاطات البشرية، وتعتبر المعلومات من المصادر القومية المؤثرة في تطور المجتمعات، حتى إن الدول المتقدمة تعتبرها كالمصادر الطبيعية الأخرى من حيث الأهمية، وإمكانية مساهمتها في زيادة الدخل القومي لأي بلد، ويمكن أن تلخص أهمية المعلومات فيما يلى :

- تعتبر العنصر الأساسي في صنع واتخاذ القرارات المناسبة وحل المشكلات .
- لها دور كبير في إثراء البحث العلمي وتطور العلوم والتكنولوجيا . لها أهمية كبيرة في مجال التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية والثقافية والصحية ... الخ
- تساعد المعلومات على نقل خبراتنا للآخرين وعلى حل المشكلات التي تواجهنا وعلى الاستفادة من المعرفة المتاحة.

كما أن توافر المعلومات المناسبة لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية يمكن أن يؤدي إلى تحقيق المكاسب التالية :

- تنمية قدرة المجتمع على الإفادة من المعلومات المتاحة ضمان قاعدة معرفية عريضة لحل المشكلات .

- الارتفاع بمستوى كفاءة وفعالية الأنشطة الفنية في الإنتاج و الخدمات .

- ضمان مقومات القرارات السليمة في جميع الحالات.

1-2-2. أنواع المعلومات:

تختلف أنواع المعلومات باختلاف الإفادة منها وبشكل عام تقسيم المعلومات إلى الأنواع التالية:

المعلومات الإنمائية:

وهي المعلومات التي يحتاجها الفرد في تنمية قدراته التخصصية التي تعلمها في المدارس، والمعاهد والجامعات، وتطويرها بشكل ينعكس ايجابيا على عمله وأدائه، ويكون ذلك من خلال الدورات التدريبية والمؤتمرات و ورشات العمل والحلقات والندوات العلمية المختلفة، التي تقدم كل ما هو جديد أو مستجد في المجالات والتخصصات المهنية المختلفة.

المعلومات الترفيهية :

حيث يحتاج الفرد إلى معلومات مقروءة أو مسموعة أو مرئية للترويح عن النفس والتسلية وتجديد طاقته في أوقات فراغه .

المعلومات التخطيطية :

ينبغي على كل إنسان مخطط أن يضع تصورا مناسبا للعمل الذي ينوي القيام به، أو المشروع الذي يخطط له مهما كان مستواه، ويأخذ هذا النوع من الإجراءات العديد من المسميات مثل :دراسة الجدوى، التصاميم الأولية، الدراسات الأولية...الخ.

المعلومات السياسية :

وهذا النوع من المعلومات يكون من مركز اتخاذ القرار.

المعلومات التوجيهية:

فالنشاط الجماعي لا يستطيع أن يعمل بكفاية بدون تنسيق، ولا يمكن ان يتم هذا التنسيق إلا عن طريق إعلام توجيهي .

المعلومات الانجازية :

بهذه الطريقة يحصل الإنسان على مفاهيم وحقائق تساعده في انجاز عمل أو مشروع أو اتخاذ قرار، كاستخدام المستخلصات والمرجع والوثائق الأخرى التي تعود إلى إكمال العمل المطلوب وانجازه.

المعلومات البحثية :

وهذه تشمل التجارب وإجرائها ونتائجها، ونتائج الأبحاث والبيانات التي يمكن الحصول عليها من تجارب المرء نفسه، أو من تجارب الآخرين، ويمكن آن يكون ذلك حصيلة تجارب علمية، أو أبحاث أدبية.

المعلومات العلمية :

عرفت بأنها مجموعة من المعلومات التي تتعلق بكل الأشياء والظواهر دون استثناء، تساعد على البحث، متخصصة في مجال معين، ولا تفقد قيمتها مع الزمن كالمعلومة العادية.

المعلومات التقنية :

هي المعلومات التي تعبر عن واقع الأشياء والظواهر، حيث توضح التقنيات المختلفة، وتشرح كيفية استعمالها في مختلف الأغراض، فهي معلومة متخصصة، تطبيقية لها مجال ضيق، تعبر عن المعارف وتعرض الأحداث.

المعلومات العلمية والتقنية:

هي تلك المعلومات الصحيحة والعملية (المتعلقة بالوسائل) التي تم إنتاجها بعد عملية البحث العلمي والتقني، والتي تعكس المعلومة المتعلقة بالوسائل والإنتاج والإمكانيات التقنية، وبالتالي

هي تمثل مصدرا أساسيا للتسيير والإنتاج ومجالات استعمالها عديدة مثل :الهندسة، الصناعة، التعليم...الخ.

1-2-3. خصائص المعلومات الجيدة:

التوقيت المناسب : التوقيت المناسب يعني أن تكون المعلومات مناسبة زمنيا لاستخدامات المستفيدين، خلال دورة معالجتها والحصول عليها، ومن اجل الوصول إلى خاصية التوقيت المناسب للمعلومات فانه من الضروري تخفيض الوقت اللازم لدورة المعالجة، ولا يتحقق ذلك إلا باستخدام الحاسب الالكتروني للحصول على معلومات دقيقة وملائمة وفي توقيت مناسب.

الدقة: وهي أن تكون المعلومات في صورة صحيحة خالية من أخطاء التجميع والتسجيل ومعالجة البيانات، ويمكن القول بان الدقة هي نسبة المعلومات الصحيحة إلى مجموع المعلومات الناتجة في خلال فترة زمنية معينة.

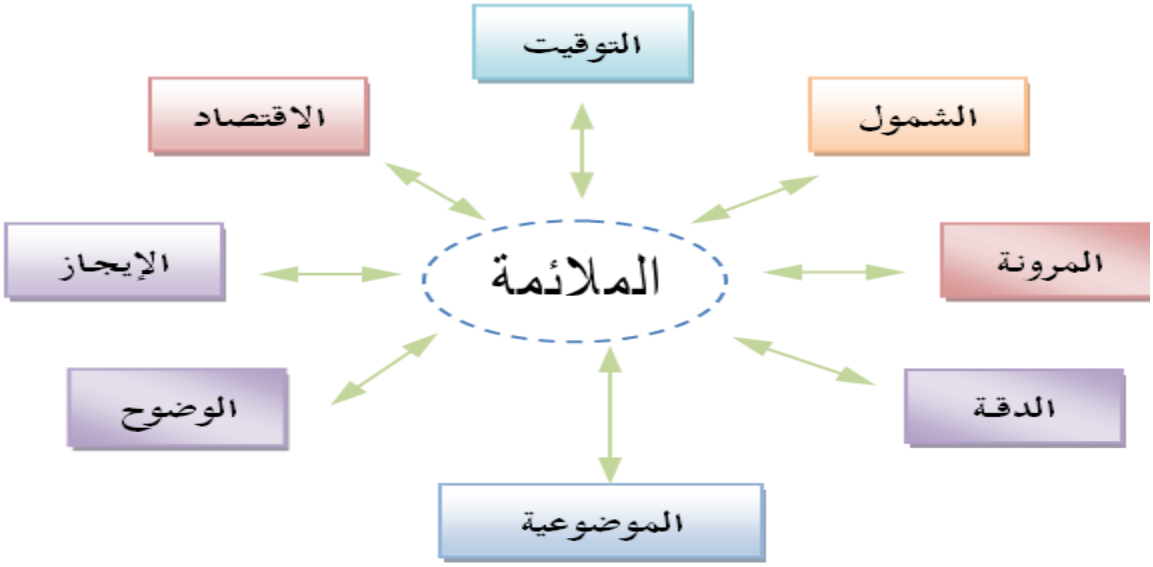
الصلاحية: صلاحية المعلومات هي الصلة الوثيقة بمقياس كيفية ملائمة نظام المعلومات لاحتياجات المستفيدين بصورة جيدة، وهذه الخاصية أن تكون المعلومة ملائمة لاحتياجات المستفيد، وكذلك غير متقادمة.

التكامل : ويعني تأمين كل جوانب احتياجات المستفيدين، وذلك دون نقصان في هذا الجانب أو ذاك من الموضوع الذي يبحث عنه ويحتاجه، والتكامل والشمولية لا تتعارض مع الجوانب الأخرى من سمات المعلومات الجيدة، كالصلاحية والصلة الوثيقة بموضوع البحث، ودقتها ومرونتها.

سهلة المنال :أي إمكانية الوصول إليها متوفرة وغير معقدة، ولا يحمل الباحث مشقات كبيرة غير مبررة، حيث أن الصعوبات التي تقف عائقا في سبيل الوصول إلى المعلومات ستكون على حساب وقت المستفيدين.

الموضوعية: أي أنها تكون بعيدة عن التحيز، حيث أن العديد من المعلومات خاصة في ميدان العلوم الإنسانية والاجتماعية والسياسية قد تميل إلى التحيز لأفكار أو اتجاهات محددة.

قابلية التحقق :أي أن المعلومات المقدمة قابلة للمراجعة والفحص والتحقق من صحتها ودقتها.



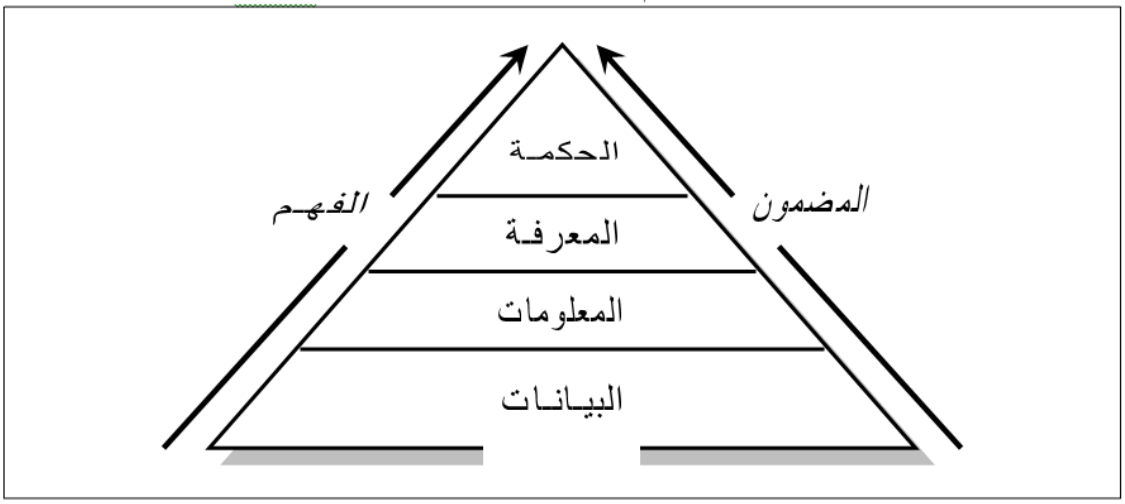
الشكل رقم 1: خصائص المعلومات الجيدة

1-3- مفهوم البيانات:

تعرف البيانات (**Data**) لغة بأنها جمع بيان ومعناه إثبات الشيء أما تعريف البيانات اصطلاحا فهي المادة الخام لإنتاج المعلومات حيث تعبر عن مختلف الحقائق خلال فترة زمنية محددة وتأخذ شكل كلمات، معاني لغوية، أرقام، رموز...، وتعتبر البيانات من أهم الأشياء التي يعتمد عليها المحققون في ربط الأحداث للتعرف على قضية معينة، على سبيل المثال تعتمد الشرطة على جمع بيانات قضية معينة وجمع هذه البيانات ومعالجتها يقود إلى فك لغز القضية وهنا تظهر أهمية البيانات.

مجموعة من الحقائق الموضوعية الغير مترابطة عن الأحداث وبالتالي فإنها تصف جزءا مما حدث، ولا تقدم تفسيرات أو قواعد للعمل.

تعرف كذلك بأنها مجموعة الحقائق والقياسات والمشاهدات التي تكون على شكل أرقام وحروف ورموز وأشكال خاصة، تختص بفكرة وموضوع معين والبيانات لا يكون لها معنى، ولهذا يتم تجميعها حتى يتم معالجتها ثم استخدامها.



الشكل رقم 2: مثلث المعرفة، المعلومات، البيانات

2- مكونات نظام المعلومات:

أ. **المدخلات (Les Entrées) :** وهي كل شيء يأتي من خارج النظام و تمثل عناصر موارده الرئيسية (موارد بشرية ، آلات ، بيانات ، معلومات ...)

ب. **عملية المعالجة (Le Treatment) :** هي العمليات التحويلية المختلفة التي تؤدي الى تحويل المدخلات الى مخرجات، كالفهرسة والتصنيف والتكشيف والتخزين آليا و يدويا .

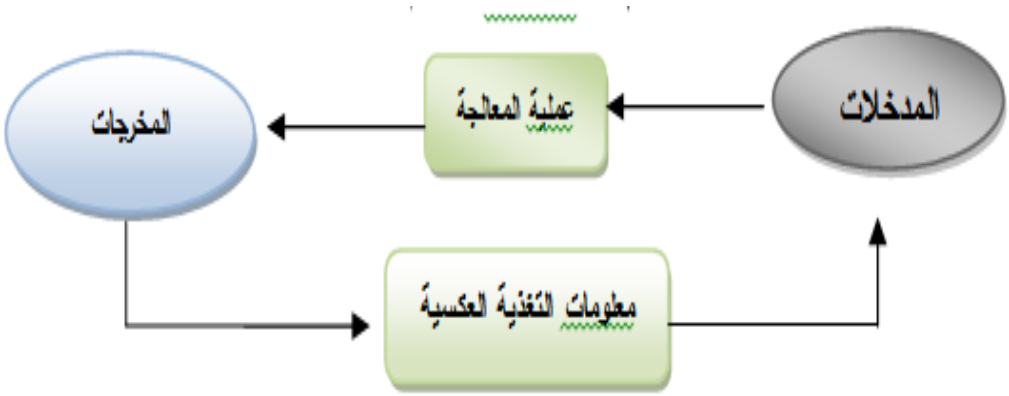
ج. **المخرجات Les sorties:** هي الأشياء الناتجة عن عملية المعالجة والتي تخرج من النظام قد تكون ملموسة أو غير ملموسة او معلومات حيث قد تكون مخرجات نظام ما هي مدخلات بالنسبة الى نظام آخر.

و من بين مخرجات أنظمة المعلومات الوثائقية:

- استعراض الوثائق والمصادر المتوفرة حديثا في المكتبات ومراكز المعلومات، أي وضع كل ما هو جديد في أي فرع من فروع المعرفة في مؤسسة وثائقية.

- البث الانتقائي للمعلومات وتوصيف البيانات أي من خلال عرض المعلومات الوصفية والتي تتعلق أساسا بالمؤلف، الناشر، العنوان، التاريخ ، وموضوعية تتمثل في الكلمات المفتاحية كالكشافات والمستخلصات.

د. **التغذية العكسية (Feedback):** أو المعلومات المرتدة حيث تمكن من اتخاذ الاجراءات التصحيحية أولا بأول ومراجعة خططها حتى يتأكد من تحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية



الشكل رقم 3: مكونات نظام المعلومات

مفهوم المكتبة : هي مجموعة منظمة من مصادر المعرفة تكون متاحة لمجتمع معرف من أجل البحث والاطلاع والاستعارة وهي عبارة عن غرفة أو مجموعة من الغرف تحتوي على مجموعة من الكتب والمواد الأخرى بهدف استخدامها من قبل عامة الناس , أو من قبل فئات مخصصة أو مجموعة تابعة لهيئة أو جمعية أو ما شابهها

أما نظام المعلومات الوثائقي فهو مجموعة الطرق التي تسمح بوصف وتكشيف وتلخيص الوثائق وتحويل البيانات المتوفرة من خلال مجموعة من الإجراءات تتمثل في البث الانتقائي للمعلومات، إعداد نشرات معلومات واعداد مستخلصات وكشافات.

تمثل وظيفة نظام المعلومات الوثائقي في:

*جمع البيانات : وذلك من خلال تسجيلها وترميزها وتصنيفها وتقديمها للمستفيد.

*معالجة البيانات : من خلال فرزها و تلخيصها و مقارنتها.

*إنتاج المعلومات : من خلال ارسالها و اعداد مختلف التقارير.

*إدارة البيانات :من خلال تخزينها وصيانتها واسترجاعها.