جامعة محمد الصديق بن يحيى-جيجل

كلية الحقوق والعلوم السياسية

قسم العلوم السياسية

محاضرات في مقياس الإعلام الآلي

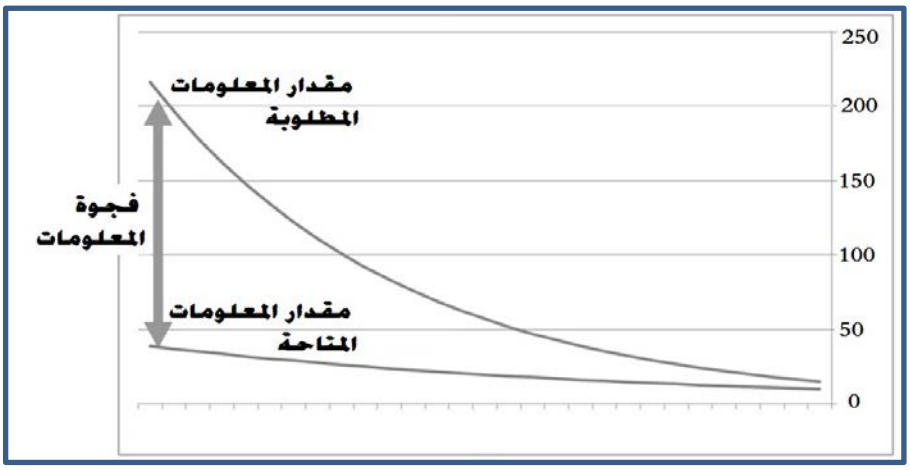
من إعداد الأستاذ: بدر الدين بوقريطة

المحاضرة 1

عموميات حول الإعلام الآلي

المفاهيم الأساسية: الإعلام الآلي، البيانات، المعلومات والمعرفة

يحتاج أي كيان (إنسان، منظمة، دولة...) طوال الوقت إلى اتخاذ قرارات على مستويات مختلفة. اتخاذ القرارات المناسبة دائما يحتاج إلى معلومات. في الماضي، كان توفير المعلومات عبر معالجة البيانات تتم بطريقة يدوية. أصبحت الحياة الحديثة معقدة بشكل متزايد، حيث أن الحالات التي تحتاج إلى المعالجة أصبحت أكثر تعقيدًا مما يخلق الحاجة دوما إلى المزيد من المعلومات لجعل القرارات الصحيحة تحقق نتائج مفيدة. هذه الزيادة في الطلب على المعلومات سريعة جدًا. ومع ازدياد تأثير فجوة معلومات المتسعة بين المعلومات المتاحة والمعلومات المطلوبة لمواجهة تعقيدات الحياة، أصبح من الضروري الإعتماد على معالجات سريعة للبيانات وهي أجهزة الكومبيوتر.[1]

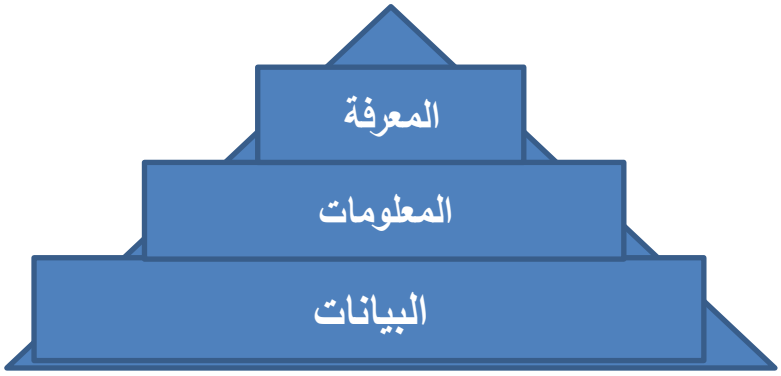


الإعلام الآلي Informatique: يعرف **الإعلام الآلي** بأنه "علم معالجة البيانات عن طريق جهاز الكومبيوتر".

البيانات Data: هي مادة أساسية تقع في نظم المعلومات. **البيانات Data** هي **معلومات Informations** ولكنها "خام"، بمعنى لم يتم معالجتها بعد. كل كائن في العالم الحقيقي، كل عملية وكل ظاهرة يمكن أن تكون مصدرا للبيانات. تتكون البيانات من حقائق مختلفة حول الأشياء في العالم الحقيقي، مسجلة يدويا (من قبل البشر) أو تلقائيا (من قبل مختلف أجهزة الاستشعار). البيانات هي السجلات الأولية لهذه الحقائق، والتي لم تختص بعد بمعنى أو بهدف. قد تأخذ البيانات شكل أرقام (عادة)، نصوص، قرارات منطقية (نقرر أن شيئًا ما "صحيح" – أو "لا")، بالإضافة إلى إشارات من مسجلات مختلفة أو أصوات مسجلة أو صور أو فيديو. البيانات بشكل عام وفيرة وتشكل الأساس لهرم المعلومات (الشكل 1). ومع ذلك، فإن قيمتها محدودة للغاية لأنها غير معالجة (مرتبة بإنتظام).[2]

[1] Mariusz Grabowski et al., op.cit, p18.

[2] Mariusz Grabowski et al., **Management Information Systems**. Cracow University of Economics, Cracow, 2014, p17.



المعلومات: هي نتيجة معالجة البيانات. هناك معلومات أقل من البيانات، لكنها ذات قيمة أكبر، حيث أنه من الممكن تقييم الوضع الحالي واتخاذ القرارات على أساسها.[3]

المعرفة: هي المعلومات التي يتم اختيارها وتفسيرها واستخدامها بطريقة تشكل صورة متماسكة للواقع ، وهي أمر مفيد لفهم ما يحدث حاليًا في هذا الواقع (على سبيل المثال، ما هي تأثيرات تغيير معين في القانون، وما يمكن توقعه من التغييرات السياسية التي تحدث، وما إلى ذلك)[4]. حتى أفضل المعلومات ليست بحد ذاتها ضمانة لعمل فعال، لأن المعرفة يجب أن تكون الأساس لاتخاذ القرارات.

هذه مقولة مشهورة، تلخص العلاقة بين المعلومات والمعرفة بدقة شديدة:

المعرفة مصنوعة من المعلومات ، مثل بيت مصنوع من الطوب. ومع ذلك ، ليس كل كومة من الطوب هي بيت وليس كل تجمع للمعلومات يخلق المعرفة.[5]

ويعتقد (وهذا صحيح في المرحلة الحالية من تطوير علم الكمبيوتر) أنه ، كما يمكن أن تستخدم أجهزة الكمبيوتر (ويجب) لتحويل البيانات إلى معلومات، فإن تكوين المعرفة المطلوبة من المعلومات يحدث بشكل رئيسي في العقل البشري (الشكل 2).

تقسيم الأدوار بين تكنولوجيا الحاسوب والإنسان في معالجة البيانات إلى معلومات والمعلومات إلى معرفة

ومع ذلك، ومع نمو قدرات نظم المعلومات، خاصة مع تطور ما يسمى بالذكاء الاصطناعي، فإن الحدود بين مجموعة الأنشطة المتاحة لأجهزة الكمبيوتر والمنطقة المخصصة لأنشطة الإنسان سوف تتغير. ولكن يمكننا القول بالفعل أن الأجيال الجديدة من أنظمة الكمبيوتر قد تكون قادرة على توليد تلقائي ومستقل للمعرفة. ومع ذلك، لا ينبغي لنا أن نستنتج من ذلك أن البشر سيصبحون عديمي الفائدة، وستتولى الآلات بالكامل عملية إدارة المنظمات. ولن يحدث هذا، لأن عملية الاستخدام الحكيم للبيانات بأي حال من الأحوال تتوقف في مرحلة توليد المعرفة الضرورية. [6]

[3] Mariusz Grabowski et al., op.cit, p17.
[4] Mariusz Grabowski et al., op.cit, pp18-19.
[5] Mariusz Grabowski et al., op.cit, p19.
[6] Mariusz Grabowski et al., op.cit, pp19-20.

ما هو الكومبيوتر؟

الكمبيوتر Computer عبارة عن آلة أو جهاز ينفذ الإجراءات والحسابات والعمليات بناءً على الإرشادات التي يوفرها برنامج أو جهاز. لديه القدرة على قبول البيانات (المدخلات) ومعالجتها ثم إنتاج المعلومات (المخرجات).

يمكن لأجهزة الكمبيوتر أيضًا تخزين البيانات للاستخدامات اللاحقة في أجهزة التخزين المناسبة، واستردادها عند الضرورة.

أجهزة الكمبيوتر الحديثة هي أجهزة إلكترونية تستخدم لأغراض متنوعة تتراوح بين تصفح الويب وكتابة المستندات وتحرير مقاطع الفيديو وإنشاء التطبيقات وممارسة ألعاب الفيديو وما إلى ذلك.

يتلخص مبدأ عمل الكومبيوتر في ثلاث عمليات

1- إدخال البيانات من طرف المستعمل عبر أجهزة الإدخال

2- معالجة البيانات عن طريق وحدات المعالجة

3- إخراج المعلومات عن طريق وحدات الإخراج

مكونات الكومبيوتر

تنقسم مكونات الكموبيوتر بين المكونات المادية (الأجهزة) hardware والمكونات غير المادية (البرمجيات) software

أولا: المكونات المادية

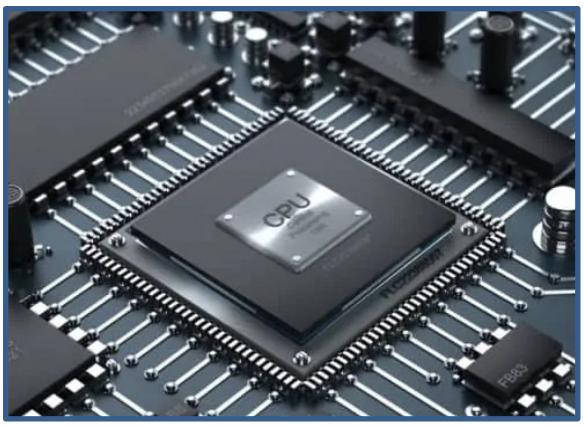
هي كل شيء مادي ملموس مصنوع من المعدن أو البلاستيك، وتشتمل على خمس مكونات:

1- وحدات الإدخال:

يتم من خلالها إدخال البيانات إلى الحاسوب ومنها الآتي:

لوحة المفاتيح، الفأرة، والميكروفون، والماسح الضوئي والكاميرا...

2- وحدة المعالجة المركزية CPU:



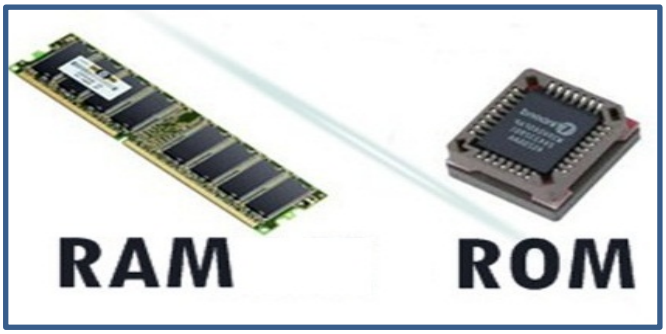
تعتبر مخ الجهاز وأغلى عضو فيه من حيث القيمة المادية والمعنوية، لأنه يتم فيها معالجة البيانات المدخلة من وحدات الإدخال وتنقسم إلى:

وحدة المنطق والحساب: وتختص بالعمليات الحسابية والمنطقية.

وحدة المرقبة والتحكم: تقوم بالتحكم في جميع أجزاء الحاسوب من مدخلات ومخرجات.

3- وحدات الذاكرة:

تمثل الذاكرة الرئيسية للجهاز وتقوم بتخزين البيانات التشغيلية وهي نوعين:



- **ذاكرة للقراءة فقط ROM :** تقوم هذه الذاكرة بتخزين البرامج الأساسية التي يشتغل بها الكومبيوتر، وهي ذاكرة لا يمكن التعديل عليها أو محوها لأنها مخزنة من الشركة المصنعة ولا يمكن لجهاز الكومبيوتر العمل من دون هذه الذاكرة كما أنها لا تفقد معلوماتها بإنقطاع التيار الكهربائي.
- **ذاكرة البلوغ العشوائي RAM :** تقوم بحفظ البيانات والمعلومات التي يقوم المستخدم بإجراء العمليات المختلفة عليها، حيث تصلها البيانات من وحدات الإدخال المختلفة، كما تصلها النتائج من وحدات المعالجة، وهي تقوم بتخزين كل هذه المعلومات والبيانات بشكل مؤقت، وبمجرد انفصال التيار الكهربائي أو إغلاق الجهاز تختفي كل المعلومات التي خزنتها.

4- وحدات الإخراج:

تقوم بإخراج المعلومات ليستفيد منها المستخدم، ومنها:

الشاشة، الطابعة، ملحقات الصوت...

5- وحدات التخزين:

تمثل ذاكرات ثانوية بالنسبة للكومبيوتر وتتمثل وظيفتها في تخزين المعلومات والبيانات ومنها:

القرص الصلب، القرص المضغوط CD-ROM، القرص المضغوط الرقمي DVD-ROM، مفتاح USB...

ثانيا: البرمجيات

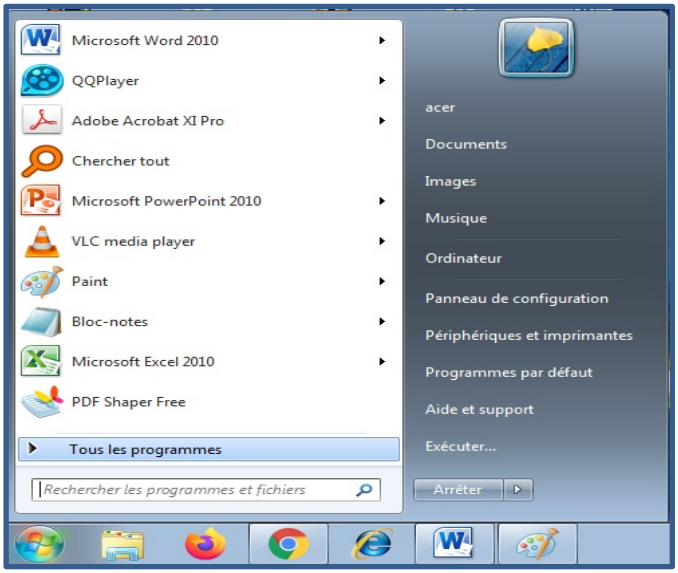
تعتبر روح الكومبيوتر ولا معنى للكومبيوتر بدونها، وتنقسم إلى قسمين:

1- أنظمة التشغيل:

وهي مجموعة من البرمجيات التي تقوم على تشغيل المكونات المادية والبرمجيات التطبيقية والتحكم وإدارة الجهاز مثل Windows، MAC، UNIX.

2- البرمجيات التطبيقية:

وهي مجموعة من البرامج التي يستخدمها المستخدم لإنجاز عمل معين مثل:



- برامج تشغيل الأصوات والفيديوهات
- مختلف البرامج المتخصصة في شتى المجالات التقنية والعلمية مثل AUTOCAD للهندسة المعمارية، PHOTOSHOP لتعديل الصور، برنامج التحليل الإحصائي SPSS لكل ما يتعلق بالإحصائيات والدراسات الكمية...
- حزمة الميكروسوفت الأوفيس Microsoft-Office التي تتضمن معالج النصوص WORD، معالج الجداول EXCEL، تطبيق إعداد العروض التقديمية POWERPOINT...