



جامعة محمد الصديق بن يحيى - جيجل
كلية الحقوق والعلوم السياسية



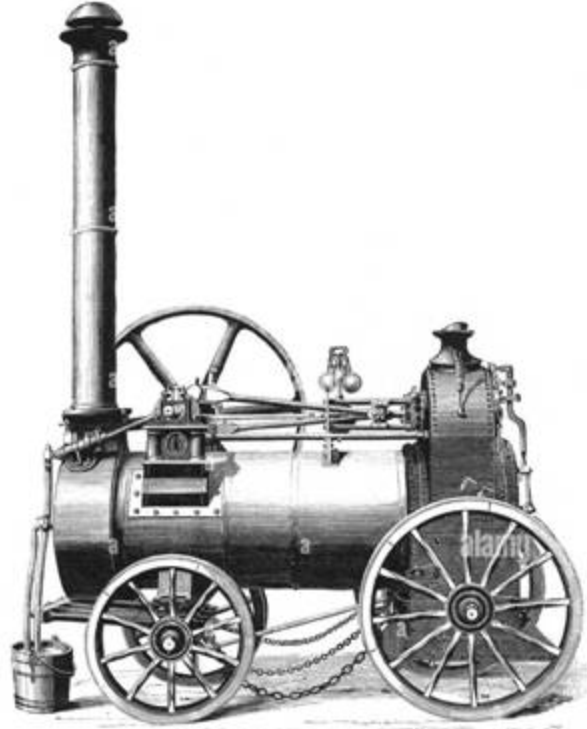
قسم الحقوق

محاضرات في مقياس تكنولوجيا الاعلام والاتصال

من إعداد الأستاذ: بدر الدين بوقريطة

المحاضرة 1:

مدخل مفاهيمي



الأسكتلندي جيمس واط يخترع الآلة
البخارية (محرك البخار) 1769

يشهد التاريخ بأن البشرية مرت بعدة ثورات، ففي القرنين الثامن عشر والتاسع عشر في أوروبا وأمريكا جاءت الثورة الصناعية الأولى، وحقها تم تطوير محرك البخار ليعاون العمال ويساعد في إنجاز الأعمال، وصاحب ذلك تغير اجتماعي ملحوظ؛ إذ تحولت المجتمعات الريفية الزراعية في معظمها إلى صناعية وحضرية. أدى اختراع الكهرباء بين 1870 و1914 إلى ثورة صناعية ثانية فظهر المصباح الكهربائي والهاتف والفونوغراف ومحرك الاحتراق الداخلي، وتم استخدام الطاقة الكهربائية للإنتاج الضخم والمكثف، وأنت ميكنة العمل إلى زيادة إنتاج العمال ورفع كفاءة العمليات الصناعية. كانت ثلاثة الثورات الصناعية هي الثورة الرقمية، أي ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي بدأت في الثمانينيات من القرن الماضي وما زالت مستمرة، هذه الثورة أحدثت القطيعة بين كل ما هو قديم و أصبح جديد اليوم قديم الغد.



تكنولوجيا الاعلام والاتصال جعلت العالم قرية صغيرة

لقد أصبح للإتصالات وشبكة المعلومات أهمية واسعة في المجتمعات الحديثة من خلال الشكل الجديد للإرتباط بين الأطراف العالمية المختلفة، واندماج المنظومة الإعلامية والإتصالية التي تساهم في تفتح الأفراد وإطلاعهم على العالم بكل منجزاته، فإذا كانت الثورة الصناعية قد حدثت نتيجة لإختراع الآلات، فإن الحاسبات الآلية ووسائل الإتصال عن بعد قد أنتجت ثورة في الإعلام والإتصال، وإذا كانت الثورة الصناعية قد غيرت طبيعة العمل، وأتت إلى الرفع من مستوى المعيشة، فإن ثورة تكنولوجيا الإعلام والإتصال غيرت الإقتصاد وقدمت طرق جديدة لأداء الأعمال حتى وصف الحاسب الآلي بأنه الآلة التي غيرت العالم، فلقد إخترفت هذه التكنولوجيات كل مجالات الحياة، ولم تعرف البشرية في وقت ما مثل هذا التزايد والسرعة في الإتصال في ظل المستحدثات التقنية المتقدمة التي كانت لها بعض الإنعكاسات على الإقتصاد والمجتمع.

أولاً: ماذا تعني تكنولوجيا الإعلام والاتصال



1- تكنولوجيا

تأتي كلمة التكنولوجيا **technology** من اللفظ اليوناني القديم *tekhnología* المركب من كلمتين:

Techno تعني "الفن، المهارة، الحرفة، الأسلوب، الطريقة أو التقنية التي يتم بها اكتساب الشيء".

logos تعني "الدراسة، العلم أو النظرية".

لذلك، تعني التكنولوجيا حرفياً "المعالجة المنهجية للفن، الحرفة أو التقنية التي يتم بها اكتساب الشيء".

إصطلاحاً:

تعني التكنولوجيا "نسقا من المعارف التقنية المستمدة من علوم مختلفة تهدف كلها إلى تطوير الإنتاج وتنويع وسائله وتحديد دور الإنسان فيه".

الإعلام **information** كلمة ينتهي اشتقاقها إلى الفعل اللاتيني **informare** والذي يعني "حدد، شكّل أو أعطى شكلاً".

اصطلاحاً:

يعني الإعلام "جميع أوجه النشاط الإتصالية التي تستهدف تزويد الجمهور بجميع الحقائق والأخبار الصحيحة والمعلومات السليمة عن جميع القضايا والمشكلات ومجريات الأمور بطريقة موضوعية".

3- الاتصال

الاتصال **communication** يعود اشتقاقها إلى الفعل اللاتيني **communicare** الذي يعني "شارك، تواصل، نقل وأبلغ"

اصطلاحاً:

يعني الإتصال: "عملية نقل المعلومات من شخص إلى آخر بهدف إيجاد نوع من التفاهم بينهما."

تكنولوجيا الإعلام والاتصال

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) هو مصطلح يستخدم للإشارة إلى موضوع واسع يتعلق بالتكنولوجيا والجوانب الأخرى لإدارة ومعالجة المعلومات.

هناك الكثير من التعاريف التي سبقت للدلالة على معنى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فمثلاً عد الموقع الدولي IGI-GLOBAL المتخصص في علوم المعلومات والتكنولوجيا 77 تعريفاً للمصطلح. على الرغم من عدم وجود تعريف موحد لـ ICT، إلا أن المصطلح يعني عموماً

"جميع الأجهزة، مكونات الشبكات، التطبيقات والأنظمة التي تسمح مجتمعة للأفراد والمنظمات (أي الشركات، الوكالات غير الربحية والحكومات) بالتفاعل في العالم الرقمي."

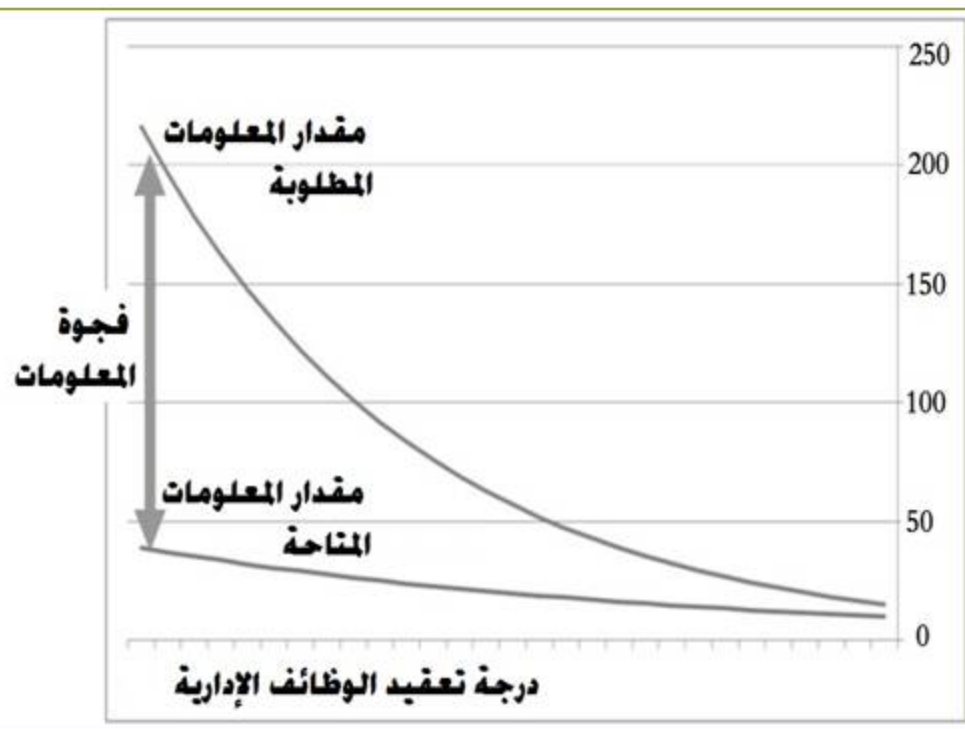
ملاحظة

في بعض أنحاء العالم، تُستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT كمرادف لتكنولوجيا المعلومات (IT) ، ولكن يمكن أن يكون للمصطلحين معنيين مختلفين قليلاً عند استخدامهما في سياقات مختلفة.

على سبيل المثال، في الولايات المتحدة، يتم استخدام التسمية IT عند مناقشة التكنولوجيا من حيث العمليات التجارية - بينما يتم استخدام التسمية ICT في كثير من الأحيان في سياق التعليم والحكومة.

فجوة المعلومات والحاجة إلى معالجات سريعة

10



يحتاج أي كيان (إنسان، منظمة، دولة...) طوال الوقت إلى اتخاذ قرارات على مستويات مختلفة. لتخاذ 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 تعقيدا مما يخلق الحاجة يوما 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 الاعتماد على معالجات سريعة للبيانات وهي أجهزة الكمبيوتر.

الإعلام الآلي **Informatique** (أو **Data Processing** بالإنجليزية): يعرف الإعلام الآلي بأنه "علم معالجة البيانات عن طريق جهاز الكمبيوتر".

البيانات، المعلومات والمعرفة

11



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 مصدراً للبيانات. تتكون البيانات من حقائق مختلفة حول الأشياء في العالم الحقيقي، مسجلة يدوياً (من قبل البشر) أو تلقائياً (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 شيئاً 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. ومع ذلك، فإن قيمتها محدودة للغاية لأنها غير معالجة (مرتبة بانتظام).

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

المعرفة **Knowledge**: هي المعلومات التي يتم اختيارها وتفسيرها واستخدامها بطريقة تشكل صورة متماسكة للواقع، وهي أمر مفيد لفهم ما يحدث حالياً في هذا الواقع (على سبيل المثال، ما هي تأثيرات تغيير معين في القانون، وما يمكن توقعه من التغييرات السياسية التي تحدث، وما إلى ذلك).

ملاحظة

12



حتى أفضل المعلومات ليست بحد ذاتها ضماناً لعمل فعال، لأن المعرفة يجب أن تكون الأساس لاتخاذ القرارات.

هنالك 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.

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

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.

ما هو الكمبيوتر؟

13



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، ولإستردادها 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 الكمبيوتر 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 الكمبيوتر

14

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



المكونات المادية للكمبيوتر

ثانيا: وحدة المعالجة المركزية CPU

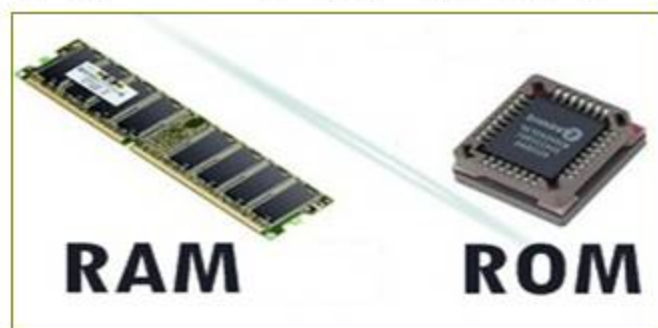


تعتبر مخ الجهاز وأعلى عضو فيه من حيث القيمة المالية والمعنوية، لأنه يتم فيها معالجة البيانات المدخلة من وحدات الإدخال وتنقسم إلى: وحدة المنطق والحساب: وتختص بالعمليات الحسابية والمنطقية. وحدة المراقبة والتحكم: تقوم بالتحكم في جميع أجزاء الحاسوب من مدخلات ومخرجات.

المكونات المادية للكمبيوتر

ثالثاً: 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 الكمبيوتر، وهي ذاكرة لا يمكن التعديل عليها أو محوها لأنها مخزنة من الشركة المصنعة ولا يمكن لجهاز الكمبيوتر العمل من دون هذه الذاكرة كما أنها لا تفقد معلوماتها بقطع 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.

المكونات المادية للكمبيوتر

ثالثا: وحدات الذاكرة

وحدات قياس ذاكرة الحاسب



- **البت Bit**
تستخدم كل الحواسيب نظام الترقيم الثنائي. أي. تقوم بمعالجة البيانات كصفر أو واحد. وهذا المستوى من التخزين يسمى بالبت.
- **البايت Byte**
يتكون البايت الواحد من 8 بت.
- **الكيلو بايت KB**
يتكون الكيلو بايت الواحد من 1024 بايت.
- **الميجا بايت MB**
يتكون الميجا بايت الواحد من 1024 كيلو بايت.
- **الجيجا بايت GB**
يتكون الجيجا البايت الواحد من 1024 ميجا بايت.
- **التيرا بايت TB**
يتكون التيرا بايت الواحد من 1024 جيجا بايت.

المكونات المادية للكمبيوتر

19

رابعاً: وحدات الإخراج

تقوم بإخراج المعلومات ليستفيد منها المستخدم، ومنها:
الشاشة، الطابعة، ملحقات الصوت...



المكونات المادية للكمبيوتر

20

رابعاً: وحدات التخزين

تمثل ذاكرات ثلثوية بالنسبة للكمبيوتر وتتمثل وظيفتها في تخزين المعلومات والبيانات ومنها:
القرص الصلب، القرص المضغوط CD-ROM، القرص المضغوط الرقمي DVD-ROM، مفتاح USB...



&



المكونات غير المادية (البرمجيات)

تعتبر روح الكمبيوتر ولا معنى للكمبيوتر بدونها، وتنقسم إلى قسمين:

أولاً: أنظمة التشغيل:

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



المكونات غير المادية (البرمجيات)

22

البرمجيات التطبيقية:

وهي مجموعة من البرامج التي يستخدمها المستخدم لإتجاز 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...

