

جامعة تكريت

كلية التمريض

فرع علوم التمريض الاساسية



علوم الحاسوب

المحاضرة الثانية ( مميزات الحاسوب )

المرحلة الاولى

العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

مدرس المادة

م. م. حنان ايوب ياس

## الحاسوب الإلكتروني "الكمبيوتر Computer":

كلمة "كمبيوتر" مشتقة من Compute بمعنى "يحسب Calculate" والتي تعني أيضا " بعد Count". ويعرف بأنه جهاز له القدرة على معالجة البيانات بسرعة ودقة عالية وفقا للعدد من التعليمات والأوامر تعرف بالبرنامج (Program) للوصول للنتائج المطلوبة ثم بعد ذلك تخزينها واسترجاعها أو إخراج النتائج المتمثلة بالمعلومات .

### البيانات والمعلومات :

قبل الدخول في الموضوع أعلاه تعرض تعريف لبعض المصطلحات ذات علاقة بالموضوع :

- **البيانات (Data)** : هي مجموعة الحروف أو الرموز أو الأرقام التي تقام عليها المعالجة بالحاسوب، إذ تدخل عن طريق أجهزة الإدخال وتخزن على وسائط التخزين المحتفلة، ويتم إخراج النتائج على أجهزة الإخراج المتنوعة

- **المعالجة (Processing)** : هي عملية تحويل البيانات من شكل إلى آخر.

- **إخراج البيانات (Data Output)** : هي عملية إظهار البيانات التي تمت معالجتها بشكل ورقي أو سمعي أو بصري بحيث يتمكن مستخدم الحاسوب من فهمها.

- **أنواع البيانات** : يتعامل الحاسوب مع البيانات الرقمية فقط، ويمكن تحويل كافة البيانات بشكلها الفعلي إلى بيانات رقمية في أربعة صور هي النصوص (Text) وهي معلومات على شكل نص مقروء كلمات وأرقام مثل الكلام الذي تقرأه الآن، والصور والرسومات (Images)، والفيديو (Video) (رسوم وصور متحركة)، والصوت (Sound).

- **التخزين (Storage)** : هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً، وتسمى ذاكرة (Memory) في عالم الحاسوب

وهناك خلط بين مفهومي البيانات والمعلومات

**فالبيانات** : هي مجموعة من الحقائق والمشاهدات عن شيء ما لم يتم معالجته والتي يمكن الحصول عليها عن طريق الملاحظة أو عن طريق البحث والتسجيل، ومن الممكن أن تكون

البيانات عبارة عن حروف أو رموز أو أرقام أو صور أو أصوات وغير ذلك والمتعلقة بموضوع معين

**أما المعلومات:** هي ناتج معالجة البيانات وتكون أيضاً مجموعة من الحقائق ولكن في صورة أوضح يمكن الاستفادة منها من قبل الإنسان لغرض التخطيط لإنجاز موضوع ما.

**مثال يوضح الفرق بين البيانات والمعلومات من خلال أنظمة مستخدمة بحياتنا اليومية:**

١ نظام نتائج امتحانات الطلبة في الجامعة تتمثل البيانات باسم الطالب ورقمه الجامعي وتخصصه والمرحلة الدراسية ومجموعة درجاته التي حصل عليها للمواد الدراسية، وجميع ما ذكر هي حقائق مجردة، فمثلاً يجب الربط بين درجته في المادة معينة مع درجاته في المواد الأخرى يتم إدخال تلك البيانات إلى جهاز الحاسوب وحسب برنامج مصمم خاص باللجنة الامتحانية بعدها يعمل الحاسوب على إخراج مجموعة من الحقائق متمثلة بالمعلومات، كأن يكون الطالب ناجحاً أو راسباً، أو تسلسل نجاحه من بين الطلاب مرحلة أو نسبة النجاح في المرحلة وغير ذلك من المعلومات المفيدة لإدارة الكلية أو الجامعة.

٢ نظام التعداد السكاني يتم ملئ استبانات بالبيانات الخاصة بالأشخاص مثل اسم الشخص عمره جنسه الحالة الاجتماعية عدد الأطفال تحصيل الدراسي الأمراض المزمنة الحالة الاقتصادية يملك بيت سيارة ..... وغير ذلك ثم يتم إدخال تلك البيانات إلى جهاز الحاسوب و باستخدام برنامج خاص بتحليل ومعالجة تلك البيانات، يتم الحصول على مجموعة هائلة من المعلومات مثل نسبة الذكور إلى الإناث في المجتمع، عدد الأشخاص الحاصلين على شهادة علمية معينة، نقشي الأمراض المزمنة من عدمه في المجتمع، الوضع الاقتصادي للأفراد وكلها معلومات مفيدة المسؤول التخطيط في البلد لأخذ القرار الصحيح لتطوير المجتمع ووضع الخطط الاستراتيجية لذلك وفي عصرنا الحالي عصر تكنولوجيا المعلومات توسع مفهوم أنظمة الحواسيب وأصبحت تشمل كل التقنيات المتطورة التي تستخدم في تحويل البيانات بمختلف أشكالها إلى معلومات بمختلف أنواعها، والتي تعتمد شكلها على نوع البيانات المدخلة، والمربوطة مع بعض البعض بتقنيات نظم الاتصالات المتنوعة (السلكية واللاسلكية)، الذي أضاف أبعاد جديدة وقوية لاستخدامات الحواسيب عن طريق شبكات الحاسوب والأنترنت (Computer and Internet Networks) مما جعل منظومة معالج البيانات متاحة لكل المستفيدين منها في كل مكان وزمان .

## مميزات الحاسوب :

يمتاز الحاسوب بالخصائص الآتية:

- ١- سرعة إنجاز العمليات وسرعة دخول البيانات واسترجاع المعلومات
- ٢- دقة النتائج والتي تتوقف أيضا على دقة المعلومات المدخلة للحاسوب.
- ٣- القدرة على تخزين المعلومات
- ٤- تقليص دور العنصر البشري خاصة في المصانع التي تعمل آليا.
- ٥- إمكانية عمل الحاسوب بشكل متواصل دون تعب
- ٦- إمكانية اتخاذ القرارات وذلك بالبحث عن كافة الحلول المسألة معينة وأن يقدم أفضلها وفقا للشروط الموضوعية والمتطلبات الخاصة بالمسألة المطروحة

## مجالات استخدام الحاسوب

توسعت استخدامات الحاسوب في جميع المجالات وتكاد تكون من الأجهزة الضرورية للحياة البشرية في عصرنا الحالي، واصبح الإنسان لا يستطيع الاستغناء عن جهاز الحاسوب فهو موجودة في مكتبته وهاتفه المحمول وسيارته وأجهزته المنزلية ومن خلال الحاسوب يستطيع الإنسان التواصل مع المجتمع المتابعة الأخبار وما يدور حوله من الأحداث فضلاً عن العديد من الاستخدامات التي لا يمكن حصرها، ويمكن ايجاز جزء من تلك الاستخدامات:

- ١- المجالات التجارية والاقتصادية الإدارية : كحساب الميزانيات والأرباح والمدفوعات والمقبوضات والرواتب....الخ. وفي المؤسسات المالية والبنوك وفي العمليات المصرفية كالسحب والإيداع وحساب الأرباح والتحقق من أرقام الحسابات وتخطيط وإدارة المشاريع.
- ٢ - المجالات العلمية والهندسية والأبحاث والتجارب كالفيزيائية والكيمياء والرياضيات وعلم الفلك ودراسة الفضاء الخارجي ومثل تصميم المباني والجسور والمنشآت والتحكم في العمليات الصناعية والمجالات التعليمية المعاهد والجامعات والمدارس والتدريس... الخ).

٣- المجالات الطبية والعسكرية إجراء وتحليل تخطيط القلب والدماغ والصور الطبية الأسلحة الاستراتيجية وتوجيه الصواريخ العابرة للقارات وأجهزة الإنذار المبكر.

٤- الكثير من الاستخدامات الشخصية، كالرسم وطباعة التقارير، وهواية الألعاب.

## مكونات الحاسوب : Computer Components

١. الكيان المادي **Hardware** : هي المكونات الصلبة (المادية) في الحاسوب. وتتضمن:

- أجهزة الإدخال والإخراج **Devices 10** : هي أجهزة لإدخال البيانات بكافة أنواعها. وإخراج المعلومات بالشكل التي يفهمها المستخدم.

- وحدة المعالجة **Processing Unit** والتخزين : المسؤولة عن معالجة البيانات وإجراء والتحكم بعمليات الحاسوب وخرن البيانات.

٢- الكيان البرمجي **Software** : هي البرامج التي تتحكم بعمل المكونات المادية للحاسوب  
مثل:

- نظم التشغيل **Operating Systems** : مثل نظام التشغيل ويندوز وماك ويونكس ولنيكس واندرپود

- البرامج التطبيقية البرامج التطبيقية **Applications Software** : مثل البرامج المكتبية (الأوفيس)

ومحركات الصور الرسام الفوتوشوب) وبرامج البريد الإلكتروني وهناك ما يعرف بالبرنامج الثابت (**Firmware**) هو عبارة عن أي برنامج موجود ضمن أجهزة الكيان المادي ويزود في أغلب الأحيان على ذاكرة (**Flash ROMs, ROM**) أو يكون على هيئة (**Binary Image File**) يمكن تحميله إلى الأجهزة بواسطة المستخدم.