

جامعة تكريت

كلية التمريض

فرع علوم التمريض الاساسية



علوم الحاسوب

المحاضرة الثالثة ( انواع الحواسيب )

المرحلة الاولى

العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤

مدرس المادة

م. م. حنان ايوب ياس

## أنواع الحواسيب

في الوقت الحاضر، هناك عدة أنواع من أجهزة الحاسوب، تأتي في مختلف الأحجام والألوان والأشكال والاستخدامات في بداية تصنيع هذه الأجهزة كانت أجهزة الحاسوب ضخمة وتستخدم في الشركات الكبيرة أما اليوم، فيستخدم الحاسوب على نطاق واسع في المنازل والمدارس والمناطق الترفيهية ومراكز التسوق، وإن أكثر أنواع أجهزة الحاسوب استخداماً في المنازل والمكاتب تعرف باسم الحاسوب الشخصي (PC) ومع ذلك فليس جميع أجهزة الحاسوب التي يستخدمها الناس تعد أجهزة حاسوب شخصية، إذ تستخدم أنواع مختلفة من أجهزة الحاسوب لأداء مهام متنوعة. ومن المهم فهم الفروقات بين أنواع الحواسيب لأجل اختيار التقنية المناسبة

الأداء وإنجاز مهمة معينة وكالاتي:

- حسب الغرض من الاستخدام

- حسب الحجم والإداء

- حسب نوعية البيانات المدخلة

- على أساس نظام التشغيل

## تصنيف الحواسيب حسب الغرض من الاستخدام ( By Purpose ) :

### ١ - حواسيب الأغراض العامة General Purpose Computer

يستخدم هذا النوع للأغراض العامة سواء العلمية أو التجارية أو الإدارية ومنها أنظمة البنوك والمصارف وحسابات الرواتب والميزانيات، كما يستعمل في حل المعادلات الرياضية والتصاميم الهندسية ويمكن القول أنه لا يمكن حصر استعمالات واستخدامات هذا النوع من الحواسيب لأنه يمتلك المرونة الكاملة لاستعماله في أي مكان حسب البرامج التطبيقية المنفذة والمحددة من قبل المستخدم.

### ٢ - حواسيب الأغراض الخاصة Computer Special Purpose

هذا النوع من الحواسيب يستخدم لغرض واحد فقط صمم من أجله، إذ يتم تحميل الحاسوب بكل البرامج التطبيقية المرتبطة بالغرض المحدد من قبل جهة التصميم وكأمثلة لهذا النوع الحواسيب

المستخدمة للتحكم في الأنظمة مثل التحكم في المركبات الفضائية والتحكم في أجهزة الإنذار المبكر والمصانع والسيارات والأجهزة المنزلية والأجهزة الطبية وغيرها.

### تصنيف الحواسيب حسب الحجم والإداء:

#### ١ - حواسيب القطعة الواحدة **Single Chip Computer** :

وهي أصغر أنواع الحواسيب ذات الأغراض العامة وتسمى المتحكم الدقيق (Microcontroller) وهي مبنية داخل قطعة إلكترونية واحدة تمتاز بقابليات محدودة من حيث سرعة المعالجة وسعة الخزن تتناسب مع عملية التحكم بعمل الأجهزة مثل التحكم بالمحركات الكهربائية والمصاعد والأجهزة المنزلية مثل الغسالات الأوتوماتيكية والميكرويف والتحكم بأنظمة السيارات والمصانع.

#### ٢ - الحاسوب الصغير **Microcomputers** :

أصلها حاسوب شخصي PC أو حاسوب محمول Laptop أو حاسوب دفتري Notebook يستخدم من قبل أشخاص في المنازل وأماكن العمل والمؤسسات التعليمية .

#### ٣ - الحاسوب المتوسط **Minicomputer** :

يشغل مساحة جزء من غرفة وبشكل عمودي ويخدم هذا الحاسوب عشرات من المستخدمين في آن واحد، وكلما زاد عدد المستخدمين تقل كفاءته، ويستخدم في نقاط البيع Cache Registers

#### ٤ - الحاسوب الكبير **Mainframe** :

يشغل مساحة غرفة ويخدم هذا النوع من الحواسيب المئات من المستخدمين في آن واحد دون ان يؤثر على الكفاءة، وكثيراً ما نجده في المؤسسات العلمية ودوائر الدولة والجامعات وشبكات الاتصالات وحجز تذاكر الطيران.

#### ٥ - الحاسوب الفائق **Supercomputer** :

أكبرها حجماً وأكبرها سرعة وأغلاها ثمناً، ويستطيع أن يخدم آلاف من المستخدمين معاً، ويستخدم بالمهام التي تتطلب معالجة كميات كبيرة جداً من البيانات كالتصميم الهندسي والاختبار والتوقعات الجوية، وفك الشفرات والتنبؤ الاقتصادي... الخ.

## أنواع الحواسيب الصغيرة Microcomputers Types

### - الحاسوب المكتبي Desktop Personal Computer :

يسمى بالمكتبي لإمكانية وضعه على سطح المكتب، ويستخدم للأعمال المكتبية.

### - الحاسوب المحمول Laptop:

يسمى بهذا الاسم لإمكانية وضعه أعلى (top) الحجر (lap) ويتميز بخفة وزنه وإمكانية حمله، واندماج شاشة العرض ولوحة المفاتيح في داخل الجهاز، كما يحتوي على بطارية القابلة لإعادة شحنها لتجهيزه بالطاقة عند انقطاع التيار الكهربائي عنه .

### - الحاسوب اليدوي Handheld PC (HPC) الدفترى Notebook الكفي Palmtop :

هي أجهزة صغيرة بحجم الدفتر أو الكتاب أو كف اليد، تؤدي أغراض مثل قراءة الملفات و تخزين المعلومات فالحاسوب الدفترى يؤدي أغراض الحاسوب المحمول laptop ولكن بوزن وحجم اقل، بحيث حجم الشاشة لا تتعدى ١.٢١ ويستفاد منه في السفر ورجال المبيعات (salesman) .

### - المساعد الرقمي الشخصي PDA (Personal Digital Assistant

جهاز محمول باليد وممكن أن يربط مع الهاتف الفاكس والإنترنت، ويعمل وكأنه هاتف خلوي Cellular Phone. ولإدخال البيانات في جهاز المساعد الرقمي الشخصي يمكن استخدام جهاز مؤشر على شكل قلم Magic Pen بدلاً من لوحة المفاتيح، ويمكن أيضاً أن يستخدم الربط مع حاسوب شخصي لتبادل المعلومات.

### - الحاسوب المنزلي Home Computer:

عادة لا تتوفر له شاشة عرض بل يمكن عرض البيانات من الجهاز بربطه على شاشة تلفزيون المنزل، ويحتوي الجهاز عادة على مجموعة كبيرة من البرامج الترفيهية وبرامج التسلية والألعاب والتعليم تكون مدمجة داخل الجهاز، أو يتم إدخالها باستخدام أقراص ضوئية .

## تصنيف الحواسيب حسب نوعية البيانات المدخلة Input Data

### - الحاسوب التناظري Analog Computer :

يعالج هذا النوع من الحواسيب البيانات التي تتغير باستمرار مثل درجة الحرارة والضغط بمعنى آخر يقوم بقراءة البيانات من البيئة المحيطة مباشرة، إذ يتم تمثيل البيانات بجهد كهربائي متغير داخل الحاسوب التناظري ويستخدم في عمليات التحكم الآلي في المصانع، وكذلك التصميم نماذج الطائرات والصواريخ والمركبات الفضائية وكما يستخدم هذا النوع الحل المشكلات العلمية والهندسية وفي التصميم والتحكم بنماذج الطائرات والصواريخ والمركبات الفضائية والمفاعلات النووية إذ تمتاز حواسيب التناظرية في دقة معالجة البيانات.

### - الحاسوب الرقمي Digital Computer :

يستعمل الحاسوب الرقمي البيانات المنقطعة أو الكميات التي يمكن تمثيلها بواسطة قيم عددية كالبيانات المستعملة في المؤسسات التجارية والعلمية وغيرها والمتمثلة بالأعداد ويعتبر ملائماً للاستعمالات التجارية والعلمية وتمتاز حواسيب الرقمية بالدقة والمرونة في تنفيذ العمليات فضلاً عن قابلية خزن البيانات والمعلومات وهذا النوع شائع الاستعمال في وقتنا الحالي، إذ انه يناسب كافة التطبيقات التجارية والعلمية والهندسية.

### - الحاسوب المهجن Hybrid Computer :

يجمع هذا الحاسوب كلاً من خصائص الحاسوب الرقمي والتناظري، إذ يحتوي على مداخل ومخارج تناظرية والمعالجة فيه تكون رقمية. وهذا النوع من الحواسيب يجمع أفضل الإمكانيات من كلا النوعين السابقين فهو يأخذ القدرة على خزن البيانات من الحواسيب الرقمية فيما يأخذ من الحواسيب التناظرية ردة الفعل السريعة والدقة العالية كمدخلات ونظام الوقت الحقيقي .

## تصنيف الحواسيب على أساس نظام التشغيل Operating System

بعد نظام التشغيل Operating System أهم البرامجيات الأساسية Basic Software التي يحتاجها الحاسوب لكي يعمل، ويطلق عليه أحياناً برامجيات النظام System Software وهو مجموعة من البرامجيات الأساسية التي تقوم بإدارة جهاز الحاسوب وتتحكم بكافة الأعمال والمهام التي يقوم بها الحاسوب.

لهذا يعتمد نوع الحاسوب المستخدم على نظام التشغيل المنصب (المثبت)، فمثلاً نظم تشغيل أجهزة الحاسوب الكبيرة مثل SUN/OS من إنتاج شركة SUN و OS/390 و Z/OS من إنتاج شركة IBM. وأنتجت شركة مايكروسوفت Microsoft نظام تشغيل الأقراص DOS واستمرت بتطوير هذا النظام إلى إصدار نسخة الويندوز Windows والذي انتشر بشكل واسع بشكل واسع في الحواسيب الشخصية .

ومن نظم التشغيل المشهور أيضاً نظام تشغيل ماك MAC OS المطور من شركة أبل Apple والذي تعمل به حواسيب الشركة المسماة ماكنتوش Macintosh. وأنتجت شركة بيل Bell عام ١٩٦٩ نظام التشغيل يونيكس Unix OS الذي له إمكانية في الاستخدام لجميع أجهزة الحاسوب لكنه لم ينتشر لقلة إصداراته واعتماده تشغيله على أجهزة محددة وبسبب مشكلة في واجهاته المعقدة، لذا تم إنتاج نظام تشغيل آخر مشابه له يدعى ليونكس Linux وهو نظام رسومي يدعم الإنترنت والحاسوب الشخصي لذا بله ينتشر بسرعة أكبر من يونيكس خاصة في الولايات المتحدة .