

# تكنولوجيات الاتصال عن بعد: الحاسبات الإلكترونية

## المحاضرة 01

سنة 2 علم النفس

القسم 1-2

السداسي 4

### 1. المقدمة:

تؤدي الحاسبات الإلكترونية دورا مهما في تصميم وبناء المعلومات، حيث تحقق لنظام المعلومات مزايا عديدة، كالسرعة والدقة...، والكفاءة العالية في الأداء، كما تقوم بإجراء العمليات الحسابية المعقدة والتي يصعب تنفيذها يدويا، بالإضافة إلى القدرة الفائقة على تخزين كم كبير من المعلومات بطريقة منظمة يسهل استرجاعها في أوقات وجيزة، كما تستطيع إنجاز كافة المهام الأخرى التي يقوم بتنفيذها نظام المعلومات.

### 2. ظهور وتطور الحاسبات الإلكترونية

تجدر الإشارة هنا إلى أن الحاسبات الإلكترونية خلال تطورها مرت بمجموعة من المراحل أو

الأجيال: ظهر الجيل الأول، عام 1946 Eniac أما الجيل الثاني فقد ظهر في أوائل الستينيات، وظهر الجيل الثالث عام 1969 م، والجيل الرابع خلال عقد السبعينات، والجيل الخامس في بداية الثمانينات، ويطلق عليها الحاسبات الشخصية، وهي تتمتع بصغر الحجم، وسيولة التشغيل، والربط من خلال وسائل الاتصال الأخرى كالهاتف، والتلفزيون...

### 3. تعريف الحاسبات الإلكترونية:

هي عبارة عن أجهزة إلكترونية تقوم باستقبال البيانات وتخزينها، ومن ثم معالجتها وإخراجها في

شكل معلومات (البيانات هي المادة الخام الأولية، أي هي الحقائق التي لا يمكن الاستفادة منها في صورتها الحالية، حيث يتم معالجتها للاستفادة منها مثل الحروف والأرقام والصور)...؛ (المعلومات هي ناتج معالجة البيانات، أي أنها البيانات أو الحقائق التي تمت معالجتها ليسهل الاستفادة منها).

### 4. مكونات الحاسبات الإلكترونية:

1.4 المكونات المادية -- العتاد -- Hardware: هي المكونات الفعلية (الملموسة أو المشاهدة) لجهاز الحاسب، مثل الشاشة، لوحة المفاتيح، والفأرة...

# تكنولوجيات الاتصال عن بعد: الحاسبات الإلكترونية

## المحاضرة 01

سنة 2 علم النفس

القسم 1-2

السداسي 4

**2.4 المكونات الغير المادية -- البرمجيات : Software** : هي مجموعة الأوامر التعليمات التي تجعل الكمبيوتر يعمل (لا يمكن مشاهدتها ولكن يرى تأثير عمله).

### 5. المكونات المادية:

تنقسم المكونات المادية إلى ثلاثة أقسام: وحدات الإدخال، وحدات الإخراج، ووحدة النظام.  
**1.5 وحدات الإدخال** : هي الوحدات التي تتيح إدخال البيانات إلى الحاسب مثل الفأرة، لوحة المفاتيح، لوحة اللمس، الماسح الضوئي، القلم الضوئي، الميكروفون،...  
**2.5 وحدات الإخراج**: هي الوحدات التي تتيح إخراج المعلومات من الحاسب، إما في صورة مرئية - مسموعة أو مطبوعة مثل الشاشة، الطابعات، السماعات، والرسام الهندسي..

• وهناك وحدات تستخدم كوحدات إدخال وإخراج معا مثل الشاشة باللمس، وجميع وحدات التخزين الثانوية، تعتبر وحدات إدخال وإخراج معا مثل القرص الصلب والضوئي والمرن...

**3.5 وحدة النظام** : يطلق هذا الاسم على الصندوق الرئيسي الخاص بالحاسوب الشخصي والذي يحتوي على المكونات المختلفة التي يتألف منها جهاز الحاسوب، فتوجد هذه الوحدة على سبيل المثال- للوحة الأم التي تحتوي على الأجزاء الرئيسية مثل المعالج وشرائح الذاكرة العشوائية، ويوجد بها أيضا مكونات أخرى مثل وحدات التخزين كالقرص الصلب ومشغلات الأقراص المرنة والمدمجة...

■ **اللوحة الأم** : توجد داخل وحدة النظام ويتم توصيل كل مكونات الحاسب الأساسية بشكل مباشر.

■ **وحدة المعالجة المركزية** : تعتبر من أهم الأجزاء المادية داخل الحاسب، حيث تقوم بجميع العمليات الحسابية والمنطقية وتحتوي على وحدة التحكم (تعتبر مثل الدماغ بالنسبة للحاسوب، ويمكن من خلاله إصدار الأوامر لجميع أقسام الحاسوب)، وحدة الحاسب والمنطق والذاكرة المخبئة، وهكذا يعتبر المعالج عقل الكمبيوتر وتقاس سرعة المعالج بالهرتز ومضاعفاتها.

■ **ذاكرة الوصول العشوائي RAM - Random Access Memory** تسمى بذاكرة الوصول العشوائي، وذلك لأن الوصول للبيانات يكون بشكل عشوائي وليس تسلسليا كغيرها من وحدات التخزين الأخرى، ويعتبر تخزين البيانات فيها بشكل مؤقت، حيث يتم فقد البيانات بمجرد إغلاق الجهاز أو انقطاع التيار الكهربائي، وتوجد أحجام مختلفة من RAM منها 2GB ، 1GB ، 256MB ، كما هناك عدة أنواع منها مثل SD-RAM ، DD-RAM ..

# تكنولوجيات الاتصال عن بعد: الحاسبات الإلكترونية

## المحاضرة 01

سنة 2 علم النفس

القسم 1-2

السداسي 4

▪ **ذاكرة القراءة فقط ROM : Read Only Memory** هي عبارة عن شريحة خاصة مركبة في نظام الحاسب على اللوحة الأم، وهي مخصصة لنظام الإدخال والإخراج أو ما يسمى بالبيوس BIOS اختصار لكلمة Basic Input System Output وهي تحتوي على البرامج اللازمة لجعل الحاسب يعمل مع نظام التشغيل، حيث أنه عند تشغيل الحاسب تقوم بنسخ نظام التشغيل الذي تستخدمه إلى ذاكرة الوصول العشوائي.

▪ **وحدات التخزين:** وهي التي يستخدمها الكمبيوتر في تخزين البيانات مثل: القرص الصلب مشغلات الأقراص المرنة، مشغلات الأقراص المدمجة، مشغلات الأقراص الرقمية...

▪ **أجهزة المودم:** عبارة عن جهاز يمكن من الاتصال بالإنترنت عن طريق الهاتف ويقوم بتحويل البيانات إلى صوت يتم إرسالها عبر خط الهاتف، ويقوم المودم المستقبل بتحويل الصوت إلى بيانات.

### 6. المكونات غير المادية (البرامج)

البرامج عبارة عن مجموعة من التعليمات التي تجعل الكمبيوتر يعمل ويؤدي المهام المختلفة. ولها عدة أنواع منها:

#### ▪ **برامج نظم التشغيل: Operating System Programs -**

يعد نظام التشغيل نوعا خاصا من البرامج يتم تحميلها تلقائيا عند تشغيل الحاسب، هو البرنامج الأساسي الذي يقوم بتشغيل وإدارة جهاز الكمبيوتر ويتحكم في كافة الأعمال والمهام التي يقوم بها، ويعتبر حلقة الوصل بين المستخدم وجهاز الحاسب. ومن أمثلة برامج نظام التشغيل DOS-Windows-Unix.....

#### ▪ **البرامج التطبيقية: Applications Programs -**

البرنامج التطبيقي هو نوع من البرامج يمكن استخدامها تحت بيئة نظام التشغيل، أي بمجرد تحميل نظام التشغيل، مثل برامج معالجة النصوص والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات...MS Word Access-MS Excel.

#### ▪ **لغات البرمجة: Programming Languages :**

هي لغة التخاطب بين الانسان والكمبيوتر ويتم بواسطتها كتابة البرامج للكمبيوتر بواسطة شخص مختص بالبرمجة بلغة يفهمها الجهاز وتتكون هذه اللغة من العديد من الأوامر والتعليمات لتنفيذ مهمة معينة وتستخدم في تصميم برامج الحاسب ومنها Visual Basic, Java.

# تكنولوجيات الاتصال عن بعد: الحاسبات الإلكترونية

## المحاضرة 01

سنة 2 علم النفس

القسم 1-2

السداسي 4

### ■ البرامج المساعدة Utility Programs

هي برامج ذات وظيفة محددة مثل : الرسام, الآلة الحاسبة, دفتر الملاحظات التي تعتبر بمثابة الأدوات وكذلك برامج تفحص الأقراص ، برامج مكافحة الفيروسات ، برامج ضغط الملفات ، برامج إدارة وتجهيز الأقراص ، وبرامج الصيانة.

### ■ ألعاب الكمبيوتر

Computer Games تكون لغرض الترفيهية

## 7. استخدام الحاسبات الإلكترونية في الاتصال :

تؤدي الحاسبات الإلكترونية وظائف اتصالية عديدة على غرار :الإعلام، معالجة الكلمات، النشر المكتبي، تصميم الرسوم، البريد الإلكتروني، الاتصال بشبكات المعلومات (الانترنت) ...

أعمال المونتاج والتشغيل الذاتي لوسائل الاتصال الجماهيري، إلخ. كما أن هناك مجالات أخرى كثيرة يستخدم فيها الحاسب الإلكتروني مثل :التعميم والتعليم، البحث التعلم، العمل القانوني و الإداري، النشاط السياسي والدبلوماسي (الدبلوماسية الرقمية)، النشاط الاقتصادي والتجاري ( التجارة الإلكترونية ) ، الصناعة، الصحة والطب، النقل، المجال الأمني والعسكري، الثقافة، الترفيه...

## 8. الخاتمة:

يمكن القول في الأخير أن الحاسبات الإلكترونية لديها دور مهم في مجال الاتصال، بل حتى في مجالات أخرى كثيرة. ولقد مر تطورها بمجموعة من المراحل أو الأجيال، بدءا من الجيل الأول، وصولا إلى الجيل الخامس. وتتكون الحاسبات من مكونات مادية، وأخرى غير مادية (البرمجيات). وتعتمد في عملها مثل نظم التكنولوجيا الأخرى على إدخال البيانات ومعالجتها وإخراجها بصور عديدة.