

## مادة / الحاسبات – المرحلة/ الاولى

اعداد

م.م. تغريد خضير هذال

**يعريف الحاسوب** : بأنه أحد الأجهزة الإلكترونية التي تتواجد بأنواع وأحجام مختلفة، والتي تمتلك القدرة على تخزين البيانات ومعالجتها أو حتى استرجاعها، حيث تجمع بين ما تُعرف بالبرمجيات والمعدات مكونة معاً جهاز الحاسوب ويقوم جهاز الحاسوب بإجراء الحسابات والعمليات وتنفيذ التطبيقات المختلفة من خلال مجموعة من الأوامر التي تُعطى له من قبل هذه البرمجيات أو المعدات.

**ماذا يعمل الحاسوب؟**

يمكن للحاسوب ان يؤدي الى اربع عمليات عامة والتي تشمل دوره تشغيل البيانات:

- الدخلات
- المعالجة
- المخرجات
- التخزين

للحاسوب عدة تطبيقات هي:

- ١- التعليم
- ٢- التسويق
- ٣- الترفيه
- ٤- البنوك

١- **الجيل الأول**: تمتد فترة الجيل الأول من عام ١٩٤٣ - ١٩٥٨م، حيث تم تقديم أول نموذج من الحواسيب للاستخدام التجاري في هذه الفترة، التي تتميز باستخدام الأنابيب المفرغة كمكونات داخلية، يبلغ طولها حوالي ٥ -

١٠ سنتيمترات، لكنها جعلت أجهزة الحاسوب كبيرة الحجم، ومرتفعة التكلفة، وتتعطل بسرعة، وكان الحاسوب يُوني فاك المُقدّم عام ١٩٥١م لمكتب الولايات المتحدة للتعهد أول حاسوب تجاريّ.

٢- الجيل الثاني تمتدّ فترة الجيل الثاني من عام ١٩٥٩م - ١٩٦٤م، واستخدم هذا الجيل من الحواسيب تقنيّة جديدة هي تقنيّة الترانزيستور التي كانت قادرة على أداء مهام الأنايبب المفرغة، ولكنها كانت أصغر حجماً، وأسرع، وأكثر فعاليّة، واستهلكت كمية أقل من الكهرباء، وتمّ إنتاج أول جهاز حاسوب بتقنيّة ترانزيستور عام ١٩٥٩م وفي هذه الفترة أيضاً تمّ تطوير لغات البرمجة التي سمحت للمبرمجين بجعل التعليمات على شكل كلمات مُشفّرة يُمكن ترجمتها بعد ذلك إلى شكل يمكن للآلات فهمه.

٣- الجيل الثالث : تمتدّ فترة الجيل الثالث من عام ١٩٦٥ - ١٩٧٠م، حيث حلّت فيها أجهزة الحاسوب ذات تقنيّة الدارات المتكاملة مكان حواسيب تقنيّة الترانزيستور، لأنّها كانت أصغر حجماً، وأكثر قوّة، وأرخص، مما جعلها في متناول أكبر عدد من الناس، حيث مكّنت هذه التقنيّة من وضع دائرة متكاملة ذات المئات من المكوّنات على رقاقة سيليكون واحدة بحجم ٢ - ٣ مم.

٤- **الجيل الرابع** : تمتدّ فترة الجيل الرابع من عام ١٩٧١م إلى الوقت الحاضر، واستمرّت خلالها عملية تصغير المكوّنات الداخليّة للحاسوب بشكل واسع، حيث تمّ تكديس الآلاف من الدارات المتكاملة على شريحة سيليكون واحدة، ما أدّى إلى تحسين أداء الحاسوب من حيث السرعة، والفعاليّة مع تقليل الحجم، والتكلفة، كما أمكن وضع معالّج دقيق على شريحة واحدة، وفي عام ١٩٧٥م ظهرت تقنيّة التكامل واسعة النطاق التي أتاحت بناء معالجات مركزية كاملة في شريحة واحدة، إضافة إلى ولادة الحواسيب الصغيرة وظهور لغات الجيل الرابع التي تستخدم لغة تشبه اللغة الطبيعيّة للإنسان.

٥- **الجيل الخامس**: يُعدّ الجيل الخامس الجيل المستقبليّ لأجهزة الحاسوب، حيث ستُدْمَج خصائص الذكاء الاصطناعي، والأنظمة الخبيرة، واللغة الطبيعيّة مع أجهزة الحاسوب، بهدف جعلها تقوم بالمهام بشكل يشبه البشر، وإعطائها القدرة على التعلّم، والتفاعل مع البشر بلغة طبيعيّة.

## تصنيف الحاسبات من حيث الحجم

### ١- الحاسبات العملاقة :

تتكون من عدد من المعالجات ترتبط ببعضها وتعمل جميعا في وقت واحد وتقوم بملايين العمليات الحسابية بسرعة هائلة تفوق سرعة الحاسبات الكبيرة فهي مكلفة جدا حيث يمكن ربطها بالمئات من اجهزة الوحدات الطرفية وتستخدم في مراكز الأبحاث .

### ٢- الحاسبات الكبيرة :

إمكاناتها كبيره وقادرة على تخزين كم هائل من المعلومات وتستخدم في الدوائر الحكومية والشركات الضخمة والبنوك الكبيرة المركزية ومراكز الأبحاث ويرتبط بها عدد كبير من النهايات الطرفية وتتكون هذه النهايات من شاشه ولوحه مفاتيح.

### ٣- الحاسبات المتوسطة :

وتستخدم هذه الحاسبات في الشركات المتوسطة الحجم والبنوك الصغيرة والمعاهد والجامعات لها قدرة تخزين محدود.

### 4. الحاسبات الدقيقة :

من اكثر الحواسيب شيوعا واصغر الانواع حجما وذو قدرة تخزينية محدودة حيث هي اصغر الانواع حجما وتعتبر ارخص الحاسبات ولا يمكن ان تستخدم من قبل اكثر من شخص واحد في نفس الوقت وتأتي بأشكال عدة منها:

### أ- الحاسبات الشخصية PC :

تستخدم هذه الحاسبات من قبل الأشخاص وللأغراض الشخصية أو المنزلية وقد تطورت هذه الأجهزة من حيث السرعة وسعة التخزين وإمكانية ربطها بشبكة لتبادل ومشاركة المعلومات فهو من اكثر الحاسبات انتشارا حيث يمكن استخدامه في كل مكان.

## ب- الحاسبات المحمولة :

تتصف بعدة صفات وهي:

- ١- لها قوة الحواسيب الشخصية.
  - ٢- خفيفة الوزن يمكن نقلها بسهولة.
  - ٣- لها بطارية قابلة للشحن.
  - ٤- تستخدم نوع خاص من الشاشات.
  - ٥- صغير الحجم.
- استخداماته: ( رجال الاعمال، الاشخاص الذين يتنقلون بكثرة ، الاعمال التعليمية والعروض التقديمية ).

ج- المساعدات الرقمية الشخصية PDA: وتسمى ايضا الحاسبات الكفية وهي اجهزة صغيرة تستخدم لحفظ الوثائق الهامة والمواعيد وجدول الاعمال والاتصال عبر البريد الالكتروني، حيث يتميز بأمكانية ادخال النصوص والاورامر عبر قلم خاص كما يمكن وصل الاجهزة الكفية عن بعد لاسلكيا بالحاسوب الشخصي او بالشبكة المحلية.

ما الفرق بين الحاسبات الشخصية والمحمولة؟

الحاسبات الشخصية	الحاسبات المحمولة
١- ثابت الحركة	١- يمكن حمله ونقله بسهولة
٢- يعمل بواسطة التيار الكهربائي	٢- يعمل بواسطة بطارية قابلة للشحن
٣- اكثر قدرة على تحمل الصدمات	٣- اقل قدرة على تحمل الصدمات
٤- سهل التحديث وتصليح الاعطال	٤- صعب التحديث وتصليح الاعطال

ما الفرق بين الحاسبات العملاقة والكبيرة؟

الحاسبات العملاقة	الحاسبات الكبيرة
١- مكلفة جدا	١- مكلفة
٢- احجام ضخمة	٢- احجام كبيرة مختلفة
٣- عمليات حسابية معقدة تتطلب ذاكرة ضخمة	٣- عمليات حسابية بسيطة على بيانات ضخمة.
٤- متخصصة الاستخدام	٤- متعددة الاستخدامات.