جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم اللغة الإنكليزية
محاضرات مادة حاسوب1
المرحلة الأولى
التدريسي م. عثمان إبراهيم حمادي

وحدات المعالجة
Processing Devices

مكونات الحاسوب:

اولا: المكونات المادية (Hardware):

❖وحدات المعالجة المركزية CPU (Central Processing Unit):

هي الوحدة المسؤولة عن تنفيذ تعليمات البرامج وذلك بإنجازها العمليات الحسابية والمنطقية والسيطرة على أعمال الوحدات الأخرى المرتبطة بها, وتتكون هذه الوحد من ثلاثة اجزاء رئسيسة:

❖وحدة الحساب والمنطق ALU (Arithmetic Logic Unit):

الوحدة المسؤولة عن تنفيذ جميع العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب والقسمة) والمنطقية (الأكبر، الأصغر، المساواة) داخل الحاسوب.

❖وحدة السيطرة CU (Control Unit):

تقوم هذه الوحدة بالسيطرة على جميع أجزاء الحاسوب بما فيها وحدات الإدخال والإخراج من خلال تنظيم تسلسل تنفيذ الأوامر. تسمى وحدة الحساب والمنطق (ALU) و وحدة السيطرة (CU) داخل الحاسوب بالمعالج الدقيق (Micro Processor).

❖ **وحدة الذاكرة الرئيسية (Main Memory):**

هي الوحدة المسؤلة عن حفظ واسترجاع المعلومات في جهاز الحاسب الالي إما بصورة دائمة او مؤقتة , ويكون خزن المعلومات عليها بصورة رقمية مكونة من (0,1) فقط. وهذا ما يسمى بالنظام الثنائي. وتقاس الذاكرة بعدة وحدات منها (Bit, Byte, Kilo Byte, Mega Byte, Giga Byte, Tera Byte) وتتكون من ثلاثة اجزاء رئيسية (RAM, ROM, Cache Memory).

- **الذاكرة الدائمة ROM *(Read Only Memory)* :**

الذاكرة الدائمة هي عبارة عن شريحة صغيرة مثبتة علي اللوحة الأم وتحتفظ بالمعلومات الخاصة بمواصفات الجهاز وبعض البرامج المفيدة الأخرى مثل البرامج الخاصة بتحميل الجهاز وتسهيل عمليات الإدخال والإخراج ولهذا تسمى هذه الذاكرة بذاكرة الجهاز وهي ذاكرة لا تتأثر محتوياتها بوجود التيار الكهربي من عدمه وبياناتها ثابتة طوال الوقت ولذلك سميت بـالذاكرة الدائمة.

- ***الذاكرة العشوائية RAM (Random Access Memory):***

الذاكرة المتطايرة هي الذاكرالمسؤوالة عن خزن جميع البرامج والتطبيقات والعمليات اثناء تشغيلها بصورة مؤقتة لغرض نقلها الى CPU لمعالجتها.

ROM	RAM
(1) لا تمسح بياناتها عن اطفاء الجهاز.	(1) تمسح بياناتها عن اطفاء الجهاز.
(2) يقرأ منها فقط.	(2) يقرأ منها ويكتب عليها.
(3) حجمها ثابت لا يمكن للمستخدم الزياة فيه.	(3) حجمها متغير يمكن للمستخدم الزياة فيه.
(4) لا تأثر في سرعة الحاسوب.	(4) تأثر في سرعة الحاسوب.
(5) اقل سرعة وسعة تخزين.	(5) اكثر سرعة وسعة تخزين.
(6) ذاكرة ثابتة.	(6) ذاكرة متطايرة.

- **الذاكرة المخبأة (Cache Memory):**

وتستخدم خلال عمليات التشغيل وهى عبارة عن ذاكرة تخزين مؤقت ذات سرعة عالية جدًا تفوق سرعة الذاكرة الرئيسية .وتستخدم للتخزين المؤقت للبيانات والتعليمات المطلوب استرجاعها مرات عديدة أثناء عمليات تشغيل البيانات مما يساعد على سرعة تشغيل البيانات.

✓ الجدوال ادناه يوضح وحدات قياس الذاكرة وحجم كل وحدة ورمزها:

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	-	Bit	0.1
بايت	B	Byte	8 bits
كيلو بايت	KB	Kilo Byte	1024 byte
ميجا بايت	MB	Mega Byte	1024 KB
جيجا بايت	GB	Giga Byte	1024 MB
تيرا بايت	TB	Tera Byte	1024 GB