

محاضرة رقم 7	
التربية للعلوم الانسانية	الكلية
علوم القرآن والتربية الإسلامية	القسم
الحاسوب	المادة باللغة العربية
Computer	المادة باللغة الانجليزية
الأولى	المرحلة
2024 - 2023	السنة الدراسية
الثاني	الفصل الدراسي
م.م. مصطفى مصلح	المحاضر
وحدة المعالجة	العنوان باللغة العربية
Processing Unit	العنوان باللغة الانجليزية
1. اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية . الجزء الاول / ا.م.د. زياد محمد عبود ، ا.د. غسان حميد ، ا.م.د. امير حسين	المصادر والمراجع
2. مقدمة في علم الحاسوب (Computer science)، سامي عامري 2015م.	

## المحاضرة السابعة

# وحدة المعالجة (PROCESSING UNIT)

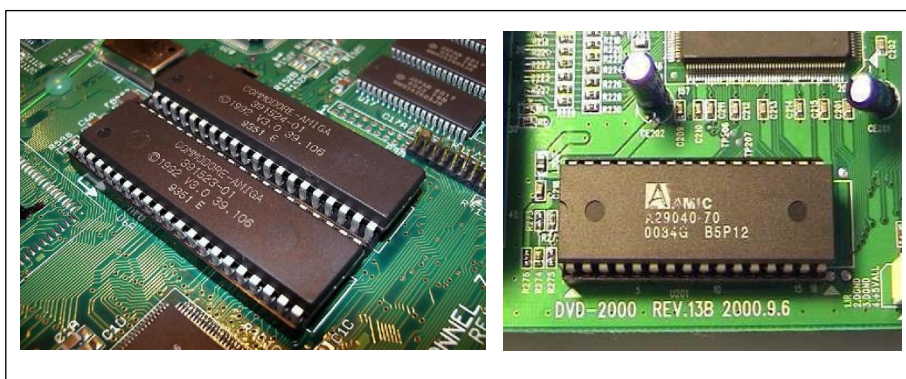
❖ **وحدة المعالجة (Processing Unit) :** تعد وحدة المعالجة من أهم مكونات الحاسوب فهي عقل الحاسوب لأنها مركز عمله، بواسطتها تعالج البيانات، وتنفيذ التعليمات وتنقل إلى بقية أجزاء الحاسوب. تصنف أجزاء هذه الوحدة إلى جزئيين :

- A. وحدة المعالجة المركزية (Center Processing Unit (CPU) :** وهي أكثر الأجزاء أهمية في الحاسوب وذلك لكونها تقوم بمعالجة البيانات وتنسيق العمل بين أجزاء الحاسوب المختلفة وتتكون هذه الوحدة من الأجزاء الآتية :
- 1- **وحدة الحساب والمنطق (ALU) :** هذه الوحدة مسؤولة عن القيام بالعمليات الحسابية مثل (الجمع ، الطرح ، القسمة) والعمليات المنطقية مثل (المقارنة ، أكبر وأصغر بين عدد وآخر).
  - 2- **وحدة التحكم (CU) :** تقوم هذه الوحدة بمراقبة تنفيذ الأعمال التي يقوم بها نظام الحاسوب والتحكم بالعمليات الإدخال والإخراج و تخزين وتنسيق البيانات في أماكنها.

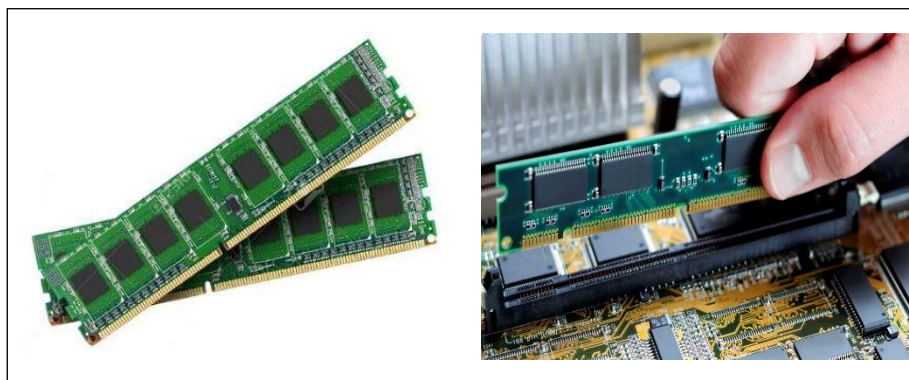
**B. وحدة الذاكرة الرئيسية (Main Memory Unit (MMU) :** وحدة الذاكرة الرئيسية أو الذاكرة الرئيسية مصطلح يطلق على ذاكرة النظام الرئيسية، ويتم في هذه الوحدة تخزين البيانات والتعليمات وهذه الذاكرة نوعان :

- 1- **ذاكرة القراءة فقط (ROM) :** وهي اختصار لـ Read Only Memory، وهي الذاكرة التي لا يمكن التغير في محتوياتها أي أنه لا يمكن حذف المعلومات التي تحتويها ولا يمكن التخزين فوقها، كما تحتوي على معلومات يتم كتابتها من قبل الشركة المصممة للوحة الأم ، حيث تُعتبر هذه المعلومات مهمة جداً في عملية التشغيل الأولية (BOIS) للجهاز والقيام ببعض المهام الضرورية الأخرى ، كمثال عليها :

- البطاقات المثقبة
- الأسطوانات المدمجة CDs
- الدوائر الإلكترونية داخل الحاسوب.



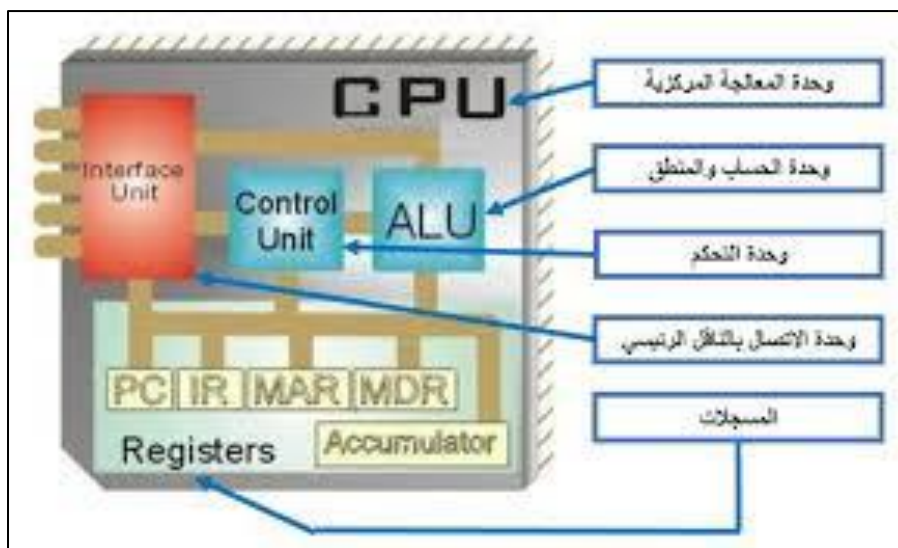
2- ذاكرة الوصول العشوائية (RAM) : هي اختصاراً لـ Random Access Memory، وهي الذاكرة المؤقتة المستخدمة في تخزين البيانات في الحواسيب، وسميت بالمؤقتة نظراً لأنها تفقد المعلومات والبيانات المخزنة عليها فور انقطاع التيار الكهربائي عنها.



### ❖ اهم الفروق بين RAM و ROM :

وجه المقارنة	ذاكرة القراءة فقط (ROM)	ذاكرة الوصول العشوائية (RAM)
التعريف	عبارة عن ذاكرة تخزن فيها البيانات في مصنعها ولا يمكن لمستخدم الحاسوب ان يغيره بعد ذلك بل يكتفي بقراءة محتويات هذه الذاكرة.	هو المكان الذي توجد فيه جميع البرامج والبيانات المستخدمة اثناء عمل الحاسوب ليسهل الوصول اليها ، وتمحى جميع المعلومات المخزنة هنا عند إيقاف تشغيل الحاسوب.
استخداماتها	-----	تستخدم كذاكرة رئيسية للمعالج لكي يحفظ فيها البيانات والبرامج التي يعمل عليها الان.
الكتابة عليها	لا	نعم
يمكن القراءة منها بواسطة المستخدم	نعم	نعم
السرعة	بطيء	سريع
الاستعمالات الشائعة	تخزين برامج البايوز (BOIS) للوحة الام ، تبقى البيانات في الرقاقة لفترة طويلة جدا ولا يمكن تغييرها في اغلب الأحيان.	مخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها المعالج او يتوقع ان يتعامل معها قريباً. تمحى البيانات بمجرد إطفاء الحاسوب

- وحدة المعالجة المركزية (CPU) وجزائها الداخلية :



- وحدة المعالجة المركزية (CPU) وعلاقتها مع باقي أجزاء الحاسوب :

