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

المحاضرة الثانية

تطوير أجيال الحاسوب (DEVELOPMENT OF COMPUTER GENERATIONS)

- **تطوير أجيال الحاسوب :**

يعكس التقدم التكنولوجي والتحسينات التي يشهدها الحاسوب مع مرور الوقت. تتميز كل جيل من الحواسيب بتحسينات في الأداء والسرعة والقدرات التكنولوجية. وفيما يلي نظرة على تطور أجيال الحواسيب:

- الجيل الأول (1951- 1958) : **جيل الصمامات المفرغة** : تم استخدام الصمامات الزجاجية، في البناء الداخلي للحاسبات وبأعداد كبيرة ، وتم استخدام لغة الالة (0,1) في التعامل مع الجهاز.

- **العيوب :**

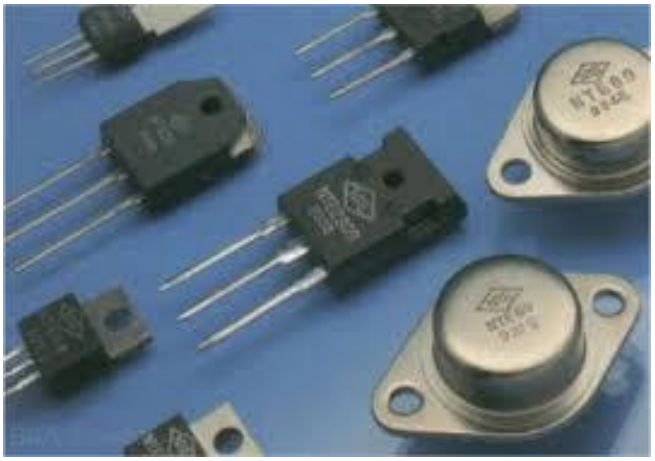
1- عرضة للاحتراق كون هذه الصمامات تعمل في نفس الوقت
2- كبر حجمها ووزنها الثقيل بسبب الاعداد الكبيرة للصمامات
3- ينبعث منها حرارة كبيرة (تحتاج لتبريد)
4- تحتوي على ذاكرة محدودة جدا
5- استهلاكها الكبير للطاقة
6- سرعة تنفيذ العمليات بطيئة نسبياً (20 ألف عملية في الثانية)
7- الاعتماد على لغة الآلة في كتابة البرامج، وهذا يعني أن المستخدم كان يحتاج إلى بذل جهد كبير لفهم واستخدام الأوامر المطلوبة. ولذلك، كانت هذه المهمة صعبة ومجهدة ومعقدة.

- الجيل الثاني (1959- 1964) **: جيل الترانزستور**: تم استبدال الصمامات الزجاجية المفرغة بالترانزستورات في صناعة الحواسيب. ويعود ذلك إلى أن الترانزستورات أصغر حجماً، أطول عمراً، ولا تحتاج إلى طاقة كهربائية عالية.

الترانزستور : مكون يحتوي على ثلاث طبقات من اشباه الموصلات يستعمل لتعديل او تصغير او تكبير الإشارات الالكترونية.

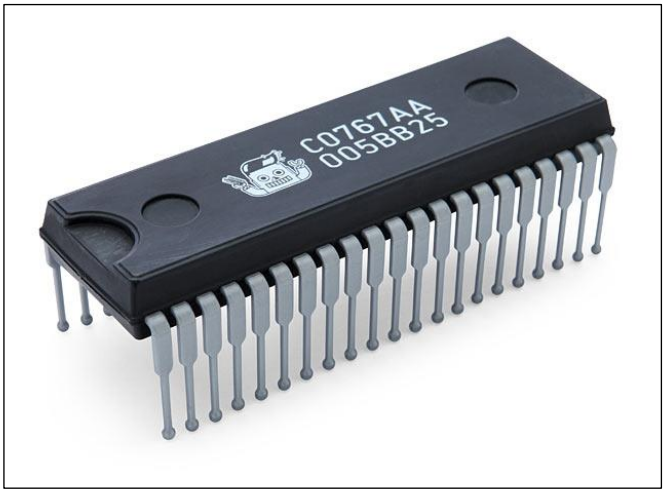
- **المميزات :**

1- عدم احتياجها زمن للتسخين
2- أكثر كفاءه من الجيل الأول
3- استهلاكها للطاقة اقل
4- أصبحت أكثر سرعة في تنفيذ العمليات إذا بلغ سرعته مئات الالاف في الثانية الواحدة
5- حجم حواسيب هذا الجيل أصغر من الجيل الأول
6- الانتقال من لغة الالة الى لغة التجميع والتي تستخدم الحروف بدل من الأرقام في برمجة الحاسوب مثل Sub لعملية الطرح و L لعملية Load ..



- الجيل الثالث (1965- 1970) : **جيل الدائرة المتكاملة** : في هذه الجيل بدأت الدائرة المتكاملة IC تحل محل الترانزستور في صناعة الحاسوب.

IC : دائرة الكترونية تتكامل مدخلاتها ومخرجاتها على شريحة صغيرة من السيلكون تحتوي على الالف او الملاين من المكونات الكترونية.



- **المميزات :**

1- السرعة في تنفيذ العمليات
2- خفة الوزن وصغر الحجم
3- انخفاض كلفتها
4- أصبحت سرعة الحواسيب تقاس بالنانو ثانية
5- انتاج الشاشات الملونة
6- انتاج أجهزة ادخال وإخراج سريعة

- الجيل الرابع (1971- 1989) : **جيل المعالج الدقيق** : تطورت قدرة الحواسيب فيما يتعلق بالسعة التخزينية والسرعة والأداء بشكل كبير على مر السنوات. وبناءً على هذا التطور، أصبح من الضروري استخدام المعالجات الدقيقة في هذا الجيل من الحواسيب لتلبية المواصفات العالية التي تحملها.

- **المميزات :**

1- ظهور الحواسيب الشخصية PC ذات المواصفات المتطورة

2- تمتاز حواسيب هذا الجيل بصغر الحجم وزيادة السرعة والدقة والموثوقية وسعة الذاكرة وقلة التكلفة

3- زيادة سعة الذاكرة وسرعة التنفيذ

4- أصبحت السرعة تقاس بملاين العمليات في الثانية الواحدة

5- أصبحت أجهزة الادخال والإخراج أكثر تطوراً وأسهل استخداماً

6- ظهرت لغات ذات المستوى العالي والعالي جدا

7- ظهرت الأقراص الصلبة والمصغرة والاقراص المرنة.

- الجيل الخامس (1989- ....) : **جيل الذكاء الصناعي** : يعتمد على رقائق صغيرة جدا في حجمها وذات سعة تخزين هائلة وسرعة تنفيذ فائقة وتستخدم أساليب متقدمة في معالجة البيانات ويكون التعامل معها اسهل واذكى.

الذكاء الاصطناعي : هو سلوك وخاصيات معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية مما يجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها. ومن اهم هذه الخاصيات القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل.

- **<u>المميزات :</u>**

1- زيادة هائلة في السرعات وسعات التخزين

2- ظهور الذكاء الاصطناعي وتطورت اللغات البرمجية بشكل مذهل.