وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم الكيمياء

# مادة الحاسبات

## المرحلة الأولى – المحاضرة الثانية

مدرس المادة
م.م. رافد صيهود عبد العزيز

# الجيل الثاني 1959 - 1963

**جيل الترانزستور (Transistor) :**

استبدلت الصمامات الزجاجية المفرغة بالترانزستور في صنع الحاسوب, اذا انها اصغر حجماً واطول عمراً ولا تحتاج طاقة كهربائية عالية.

# الجيل الثاني 1959 - 1963

**المميزات لهذا الجيل :**

1. عدم احتياجها زمن للتسخين .
2. اكثر كفاءة من الجيل السابق .
3. استهلاكها للطاقة اقل .
4. اصبحت اكثر سرعة في تنفيذ العمليات, اذ بلغت سرعتة مئات الالاف في الثانية الواحدة .

# الجيل الثاني 1959 - 1963

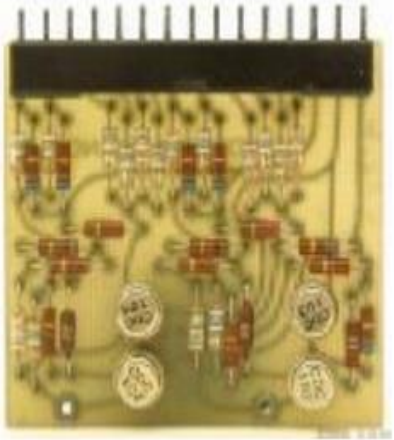
5. حجم حواسيب هذا الجيل اصغر من الجيل السابق .
6. الانتقال من لغة الآله الى لغة التجميع, والتي تستخدم الحروف بدلاً من الأرقام في برمجة الحاسوب مثل L لعملية Load والـ Sub لعملية الطرح أو A لعملية الجمع Add أو M لعملية الضرب Multiply وهكذا .

# الجيل الثاني 1959 - 1963

7. استخدمت الأشرطة الممغنطة كذاكرة مسانده, واستخدمت الأقراص المغناطيسية الصلبة .
8. استخدمت اللغات العالية المستوى High Level Language مثل Fortran.

# الجيل الثاني 1959 - 1963

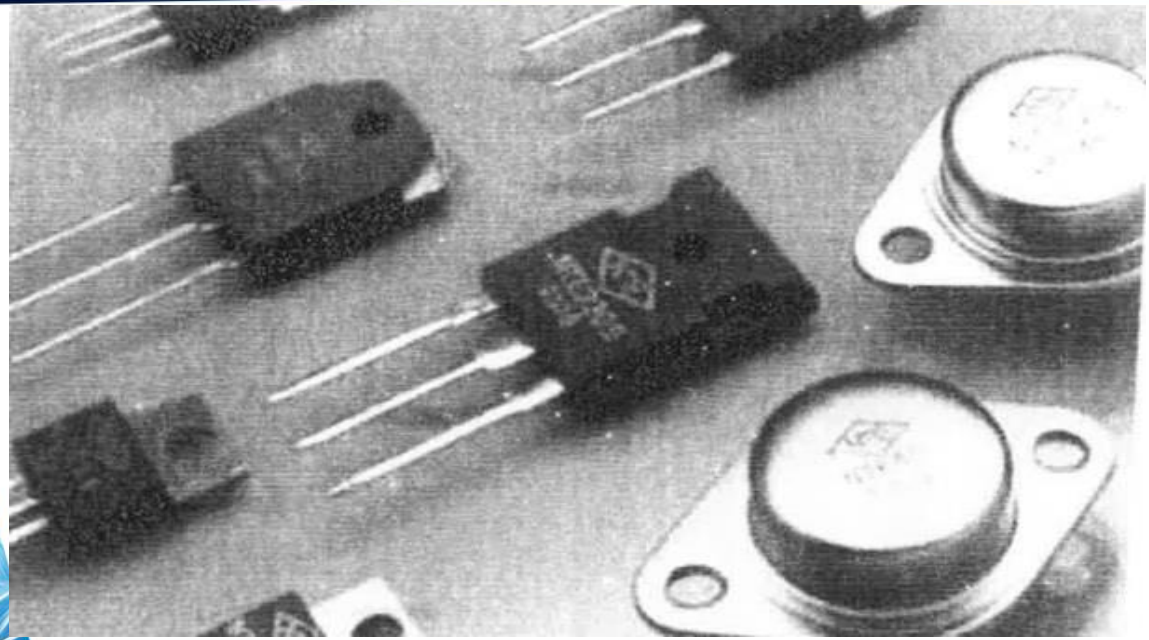
IBM – 1620 (1959)



لوحة الكترونية مثبت عليها الترانزستورات

نماذج من الترانزستورات

# الجيل الثاني 1959 - 1963



(نماذج من الترانزستورات)

# الجيل الثالث 1964 - 1970

**جيل الدائرة الكهربائية (Integrated Circuit) :**

بدأت الدائرة IC المتكاملة تحل محل الترانزستور في صناعة الحاسوب.

# الجيل الثالث 1964 - 1970

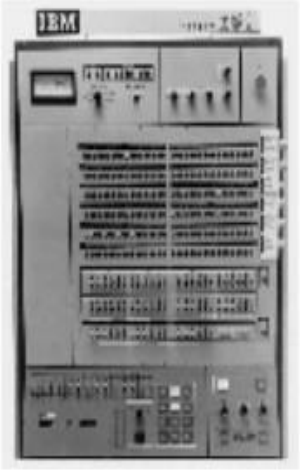
**المميزات لهذا الجيل :**

1. السرعة في تنفيذ العمليات.
2. خفة الوزن وصغر الحجم.
3. انخفاض تكلفتها.
4. أصبحت سرعة الحواسيب تقاس بالنانو ثانية .
5. انتاج أجهزة ادخال وإخراج سريعة .

# الجيل الثالث 1964 - 1970

IBM 360-91

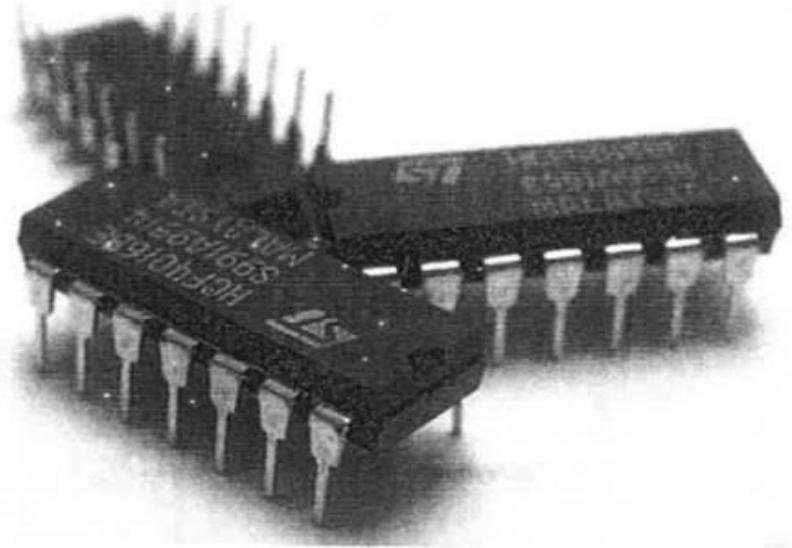
IBM 360-67




IBM 360-40

IBM 360

# الجيل الثالث 1964 - 1970



(نماذج من الدوائر المتكاملة)

# الجيل الرابع 1971 - 1989

**جيل المعالج الدقيق (Microprocessor) :**

زاد قدرة الحواسيب في السعة التخزينية والسرعة والأداء خلال السبعينات ولقد كان الجيل الرابع هو الامتداد الطبيعي لتطور حواسيب الجيل الثالث. اذ ظهرت دوائر الكترونية ذات تكامل واسع مما أدى الى ظهور (رقاقة المعالج الدقيق) المستخدم في بناء الحواسيب الكبيرة والصغيرة .

# الجيل الرابع 1971 - 1989

**المميزات لهذا الجيل :**

1. ظهور حواسيب متعددة الأغراض مع نظم تشغيل متطوره, مما أدى الى ظهور الحواسيب الشخصية الـ PC .
2. صغر حجمها وزيادة سعة الذاكرة وسرعة التنفيذ.
3. الدقة والوثوقية وقلة التكلفة .
4. أصبحت سرعة الحواسيب تقاس بملايين العمليات في الثانية .
5. ظهرت لغات ذات المستوى العالي .
6. ظهرت الأقراص الصلبة والمرنة .

# الجيل الرابع 1971 - 1989

(1986)IBM RT PC

(1983) IBM PC Junior

(1981)Osborne 1-Portable

(1981) IBM-PC

# الجيل الخامس 1990

**جيل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) :**

يعتمد على رقائق صغيرة جداً في حجمها وذات سعة تخزين هائلة, وسرعة تنفيذ فائقة, وتستخدم أساليب متقدمه في معالجة البيانات, ويكون التعامل معها اسهل واذكى.

# الجيل الخامس 1990

**المميزات لهذا الجيل :**

1. زيادة هائلة في السرعات وسعات التخزين .
2. ظهور الذكاء الاصطناعي ولغات متطوره جداً .
3. حواسيب عملاقة ذات قدرات كبيرة جداً, وتمتاز بدرجة عالية جداً من الدقة .

# الجيل الخامس 1990

IBM Portable Pc

Be Bebox ( 1996 )

Bill-Air Vista ( 1993 )