

## المحاضرة الاولى:

### مقدمة الحاسب الالى



## تعريفات :

□- تعريف الحاسب الآلى:

هو عبارة عن آلة الكترونيه يمكن بواسطتها تخزين البيانات ومعالجتها لاستخراج المعلومات، ومن ثمّ استرجاعها مرة أخرى متى ما طلب ذلك.

Information and Data-

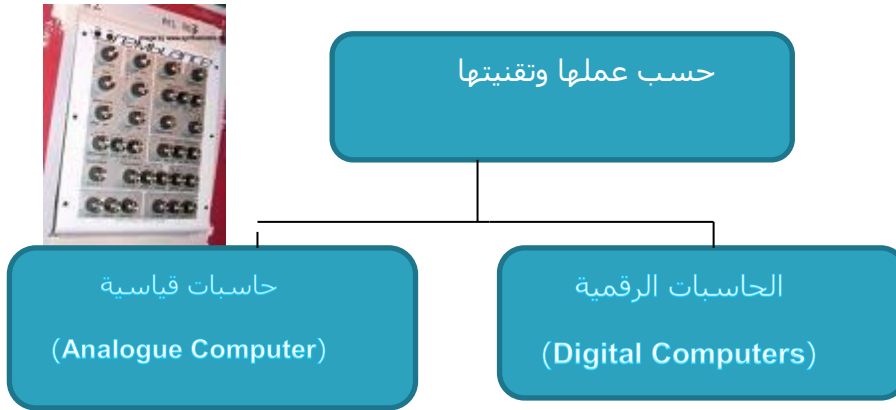
المدخلات للجهاز تسمى بيانات حيث يقوم الحاسب بمعالجتها أو تخزينها و أما المخرجات عبارة عن معلومات أو نتائج.

## مميزات الحاسب الآليه

- 1-السرعة: في إجراء العمليات الحسابية و معالجة البيانات.
2. الدقة: حيث أن نسبة خطأها بسيطة جداً لدرجة إهماله.
3. إمكانية التخزين: لكم هائل من المعلومات سواء على أقراص داخلية (تخزين داخلي) أو على أقراص خارجية (تخزين خارجي).
4. اقتصادية من ناحيتين (التكلفة، الوقت)
5. الاتصالات الشبكية: توفر خدمات الاتصال الشبكي السريع مما يوفر الوقت و المجهود و التكلفة مثل: خدمة الشبكة العالمية (الويب، الإنترنت)



## أنواع الحاسبات ( حسب عملها و تقنيتهما )



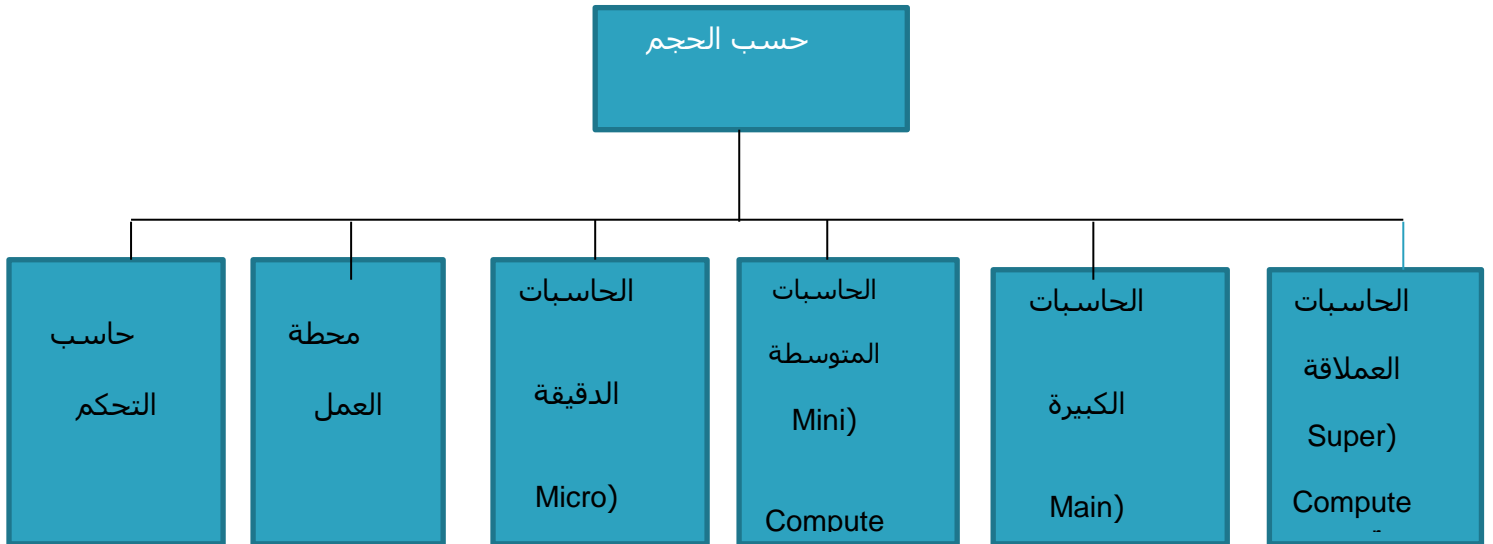
- 1-تستخدم بيانات قياسية وهي البيانات التي تأخذ قيما عديدة مثل (شدة الصوت ،درجة الصوت)
2. تستخدم في حساب الخصائص الفيزيائية مثل (الأوزان، الضغوط، الحرارة
- 3 - تستخدم في المراكز العلمية و الطبية و مراكز الأرصاد الجوية( و المرض

- 4-و أصبح لها القدرة على اتخاذ أو تسيير الأمور بالصورة التي تجدها مناسبة

- 1-تعالج البيانات الرقمية فقط، بقيم محدودة
2. تستخدم في حل المشاكل الحسابية المعقدة و تنظيم الملفات و قواعد البيانات
3. مجال هذه الحاسبات الرقمية هي: التعليم و تنظيم الإدارة و المحاسبة.

- 4 و تتميز بالسرعات العالية و إمكانية إجراء أكثر من عملية حسابية في نفس الوقت.

## أنواع الحاسبات (حسب الحجم)



## أنواع الحاسبات (حسب الحجم

- الحاسبات العملاقة (Super Computer) :

1. تعتبر آلات سريعة جداً و لديها القدرة على تشغيل العشرات من البرامج في وقت واحد.
2. تخزين ملايين الأحرف في الذاكرة و يستخدم لهذا الهدف أحدث تقنيات التكنولوجيا.
3. يمكن ربطها بالمئات من أجهزة الوحدات الطرفية.
4. يمكن أن تصل تكلفة مثل هذه الأجهزة إلى ملايين الدولارات.
5. تستخدم فقط في مجالات البحوث العلمية الحكومية و الجامعات و في المراكز الصناعية التطبيقية.

- الحاسبات الكبيرة (Main Frames) :

1. تمتاز بسرعتها العالية جدا 1.
  2. مقدرتها على خدمة مئات المستخدمين في الوقت نفسه 2.
  3. تملك سعة تخزين عالية 3.
  4. ترتبط هذه الحواسيب غالبا مع طرفيات و يمكن استخدامها 4.
- في الشركات الكبيرة و الجامعات.



## -الحاسبات المتوسطة (Mini Computers)

- 1-أقل حجما و قدرة تخزينية و سرعة تشغيل من التي قبلها.
2. مناسبة للاستعمال للأعمال التجارية الصغيرة و المتوسطة و في عمليات التحكم الصناعي و اتصالات المعلومات.
3. تحتاج إلى عدد لا يتجاوز الثماني أفراد تقريبا للعمل عليها.
4. أقل تكلفة من الحاسبات الكبيرة.



## الحاسبات الدقيقة (Micro Computers)

1. أصغر الأنواع حجما ذو قدرة تخزينية محدودة.
2. تسمى بالحاسبات الشخصية أو المنزلية Personal Computer .
3. تؤدي الأعمال الغير معقدة و عامة الغرض.
4. تعتبر أرخص الحاسبات لا يمكن استخدامه من قبل أكثر من شخص واحد في نفس الوقت.



## محطة العمل:

تشبه محطة العمل الحاسب الشخصي من حيث أن مستخدمه واحد، و لكنه أقوى من حيث المعالجة للبيانات و التخزين و إمكانية عرض الرسوم أو الألوان بدقة عالية على شاشة عرض الجهاز، و لهذا يستخدم هذا النوع من قبل المهندسين و العلماء و في المختبرات و المصانع، أي المجالات التي تتطلب معالجة عالية جدّاً.



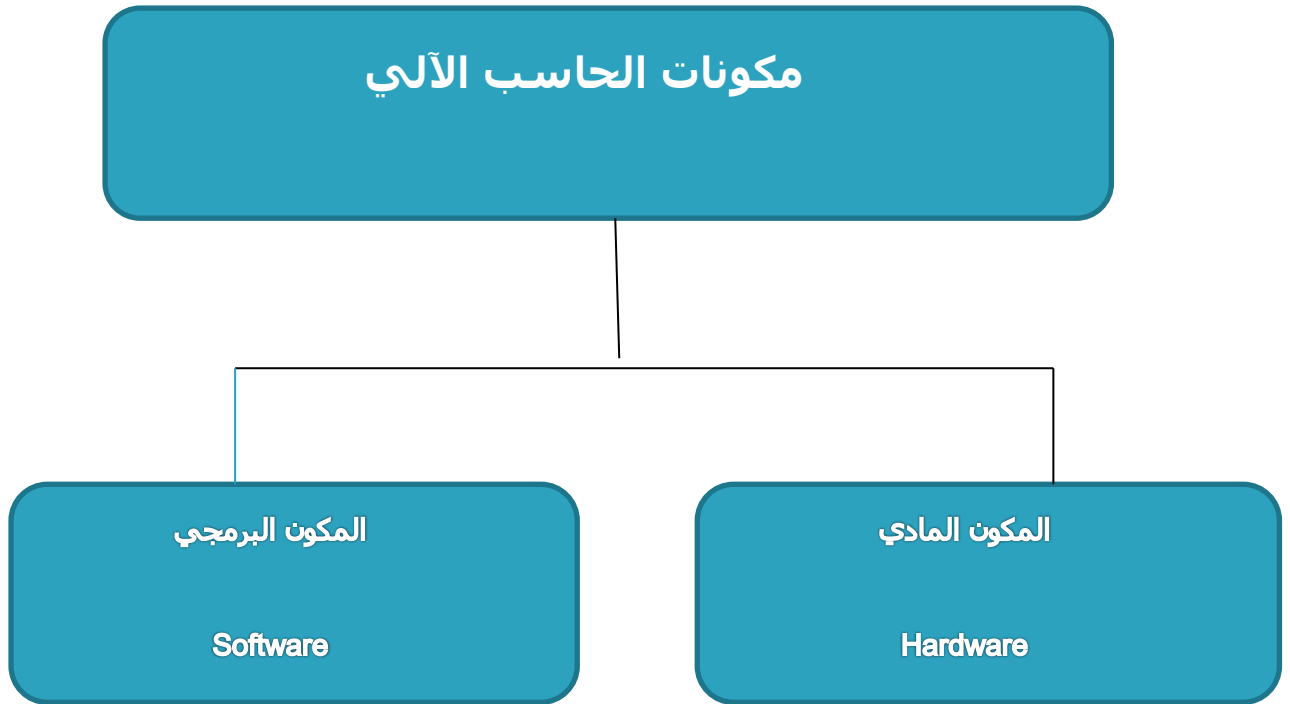
## حاسب التحكم:

يستخدم هذا النوع في عمليات التحكم و المراقبة للأجهزة المختلفة مثل الأجهزة الصناعية و الطبية و وسائل النقل كالتائرات و السيارات لإصدار إشارات التنبيه في حال وجود خلل أو عطل في مجال كما يستخدم في وسائل الاتصالات مثل المقاسم و السنترالات لتولي عمليات تحويل المكالمات الهاتفية و الاستجابة لطلبات مستخدم الهاتف.



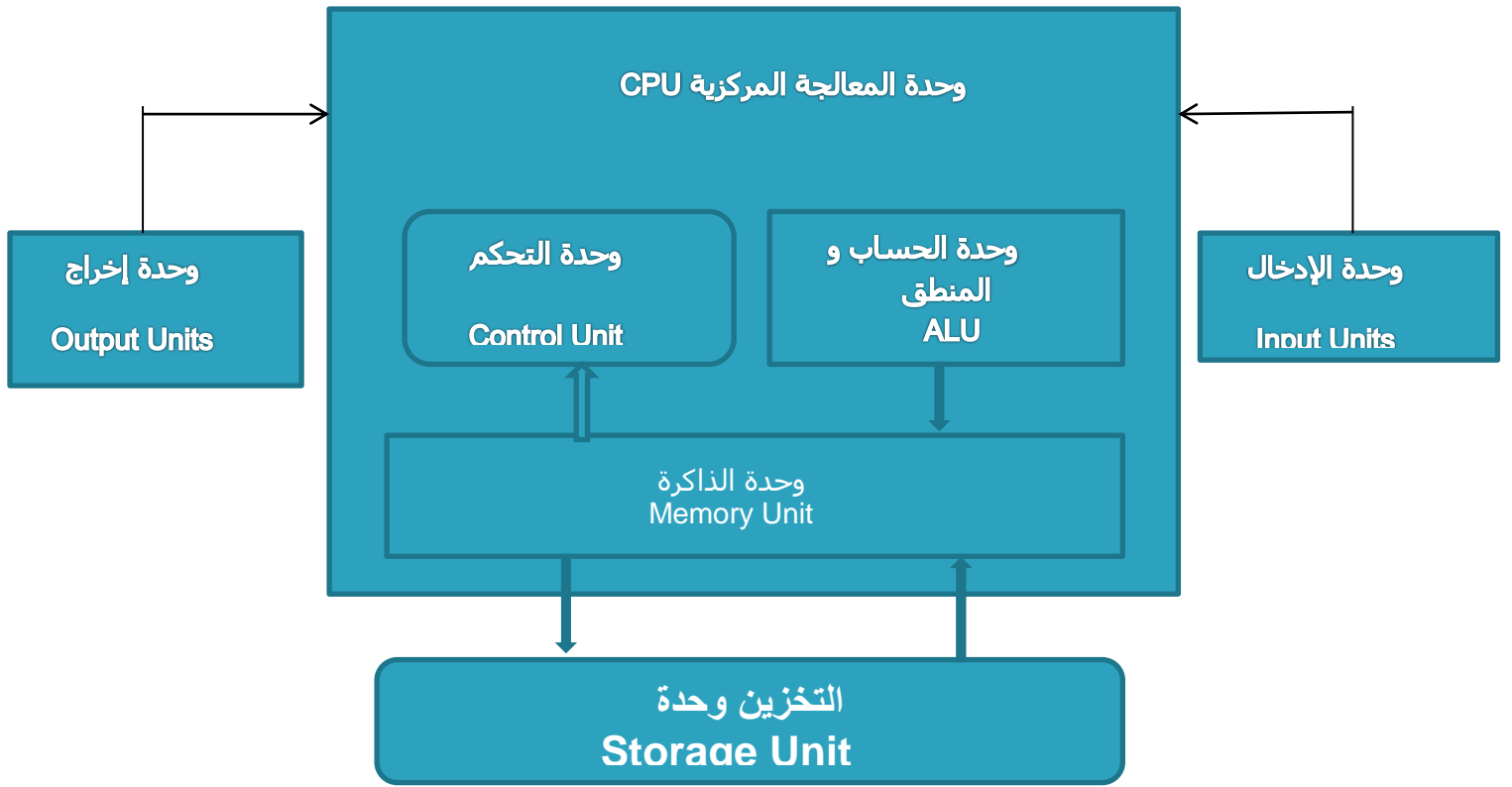


## المحاضرة الثانية:

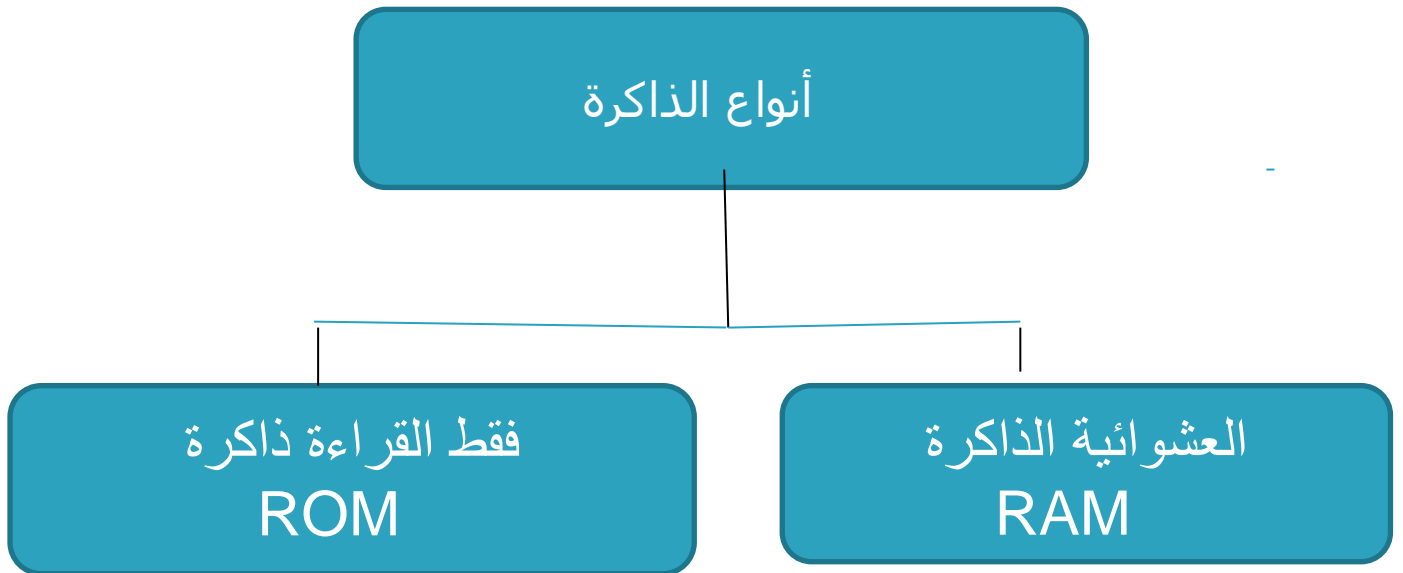


### المكونات المادية Hardware

1. وحدة المعالجة المركزية (Processing Unit) .
2. وحدة الذاكرة (Memory Unit) .
3. وحدات الإدخال (Input Units) .
4. وحدات الإخراج (Output Units) .
5. وحدات التخزين (Storage Unit) .



وحدة الذاكرة (Memory Unit)



## العشوائية الذاكرة RAM

1. ذاكرة الوصول العشوائي
2. تفقد محتوياتها بمجرد إيقاف تشغيل الجهاز
3. تستخدم للاحتفاظ المؤقت بالبيانات أثناء العمل على الجهاز و الملفات القابلة للتغيير أو الكتابة عليها.
4. هي ذاكرة للمستخدم يمكنه التعامل معها و تعديل بياناتها.

## فقط القراءة ذاكرة ROM

- 1- ذاكرة القراءة فقط
2. لا تفقد محتوياتها عند إيقاف تشغيل الجهاز
3. تحتفظ بالبيانات الأساسية التي يحتاجها الجهاز لبدء التشغيل و الغير قابلة للتغيير مثل معلومات وحدات الإدخال و الإخراج المتصلة بالجهاز و ملفات نظام التشغيل.
4. لا يمكن تعديل بياناتها إلا من قبل مبرمجين متخصصين.

## وحدة الادخال Input Units

قارئ الاعمدة

Bar code reader



عصا التحكم

Keyboard



الماسح الضوئي

Scanner



الفارة

Mouse

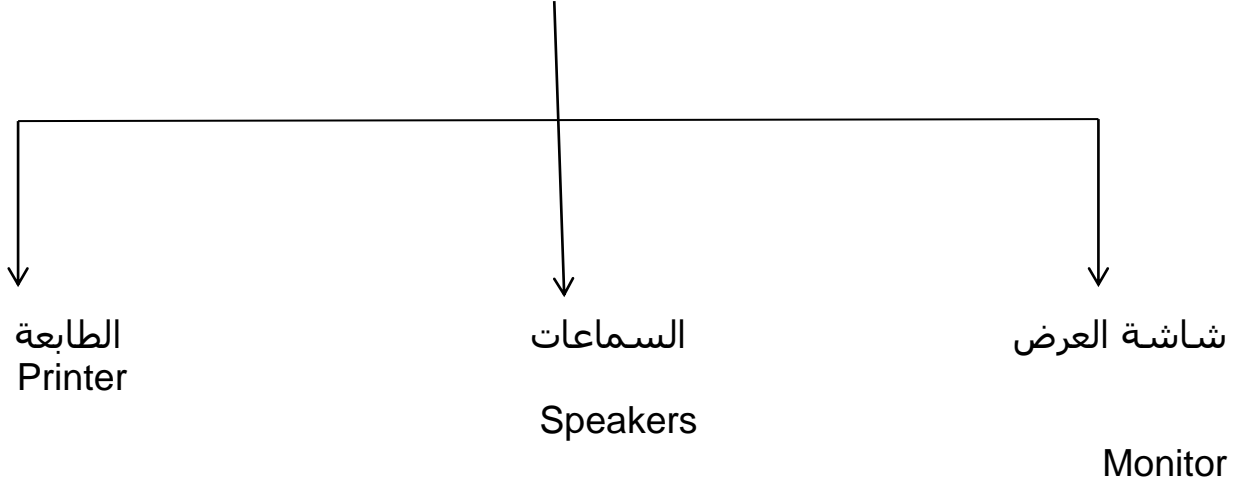


لوحة المفاتيح

Keyboard



## Output Units وحدات الإخراج



بالإضافة الى الراسمات لا نشاء المطبوعات الكبيرة كتصاميم البناء

وحدات تستخدم للإدخال و الإخراج

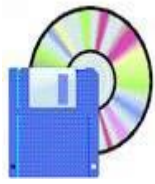
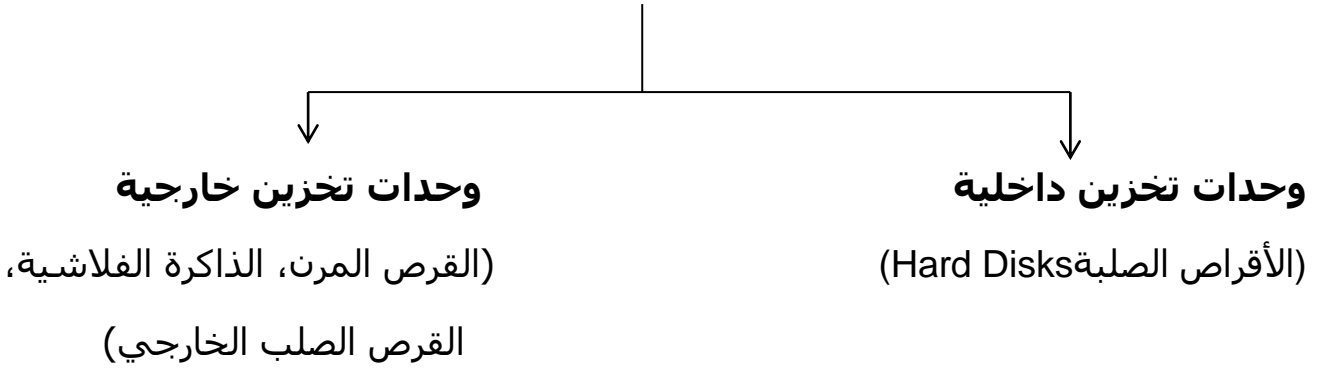


شاشة اللمس



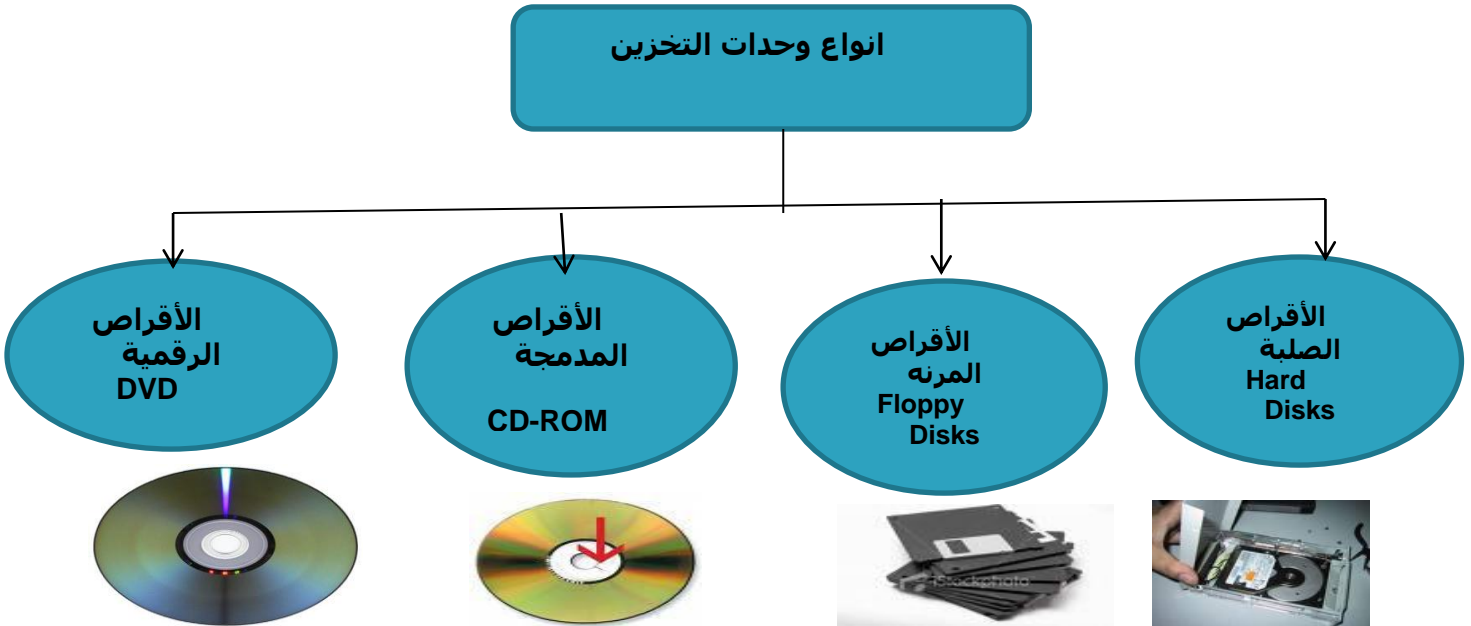
اجهزة وحدات الاشعة فوق الحمراء ووحدات البلوتوث

## Storage Unit وحدات التخزين



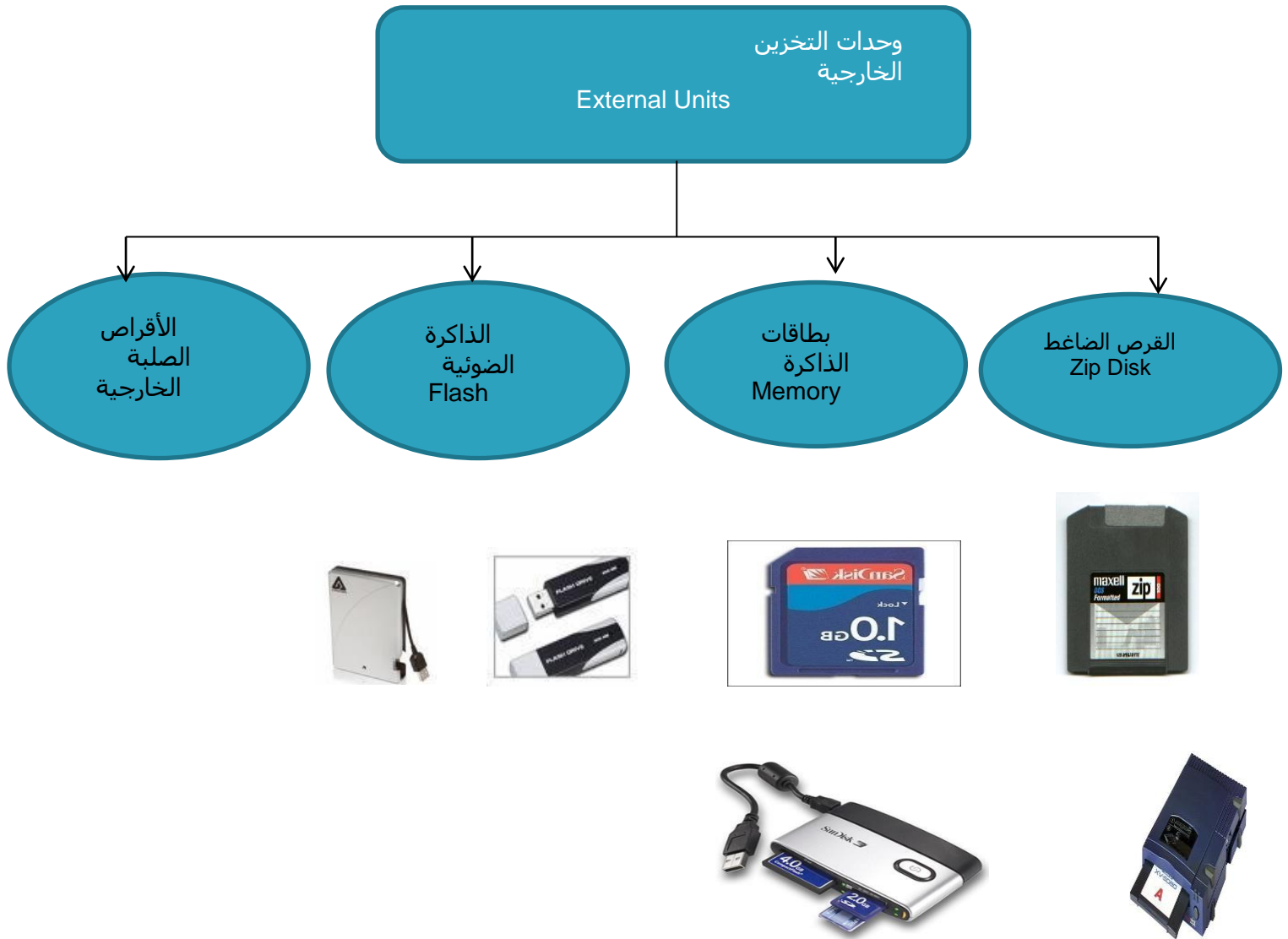
## Storage Un وحدات التخزين

تستخدم لتخزين البيانات و يمكن استرجاعها إذا طلب المستخدم وهي وحدات لا تفقد محتوياتها عند إيقاف التشغيل.



ملاحظة: يطلق اسم الأقراص الضوئية على كل من الأقراص الرقمية و الأقراص المدمجة و ذلك لأنها تستخدم تقنية الليزر في تخزين البيانات.

## وحدات التخزين Storage Uni



## مقارنة بين الأنواع الرئيسية لوحدة تخزين البيانات

### زيادة السرعة و سعة التخزين

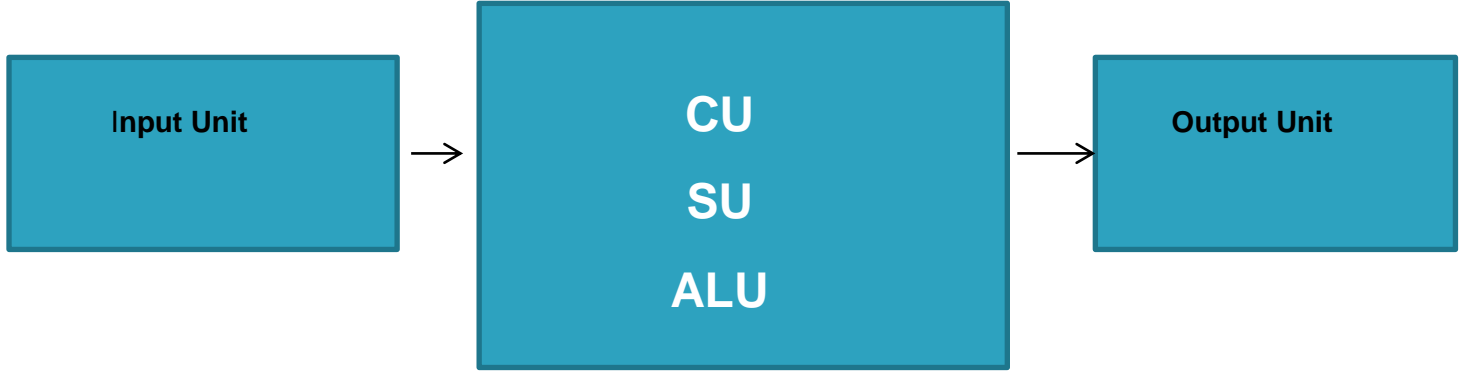


### زيادة التكلفة المادية





## المكونات المادية Hardware



## قياس بيانات الحاسب الآلي

□ - الوحدة الأساسية هي Bit وأساسها ثنائي، أي 0، 1

□ Byte = 8 Bits

□ Kilo Byte (KB) = 1024 Byte

□ Mega Byte (MB) = 1024 KB

□ Giga Byte (GB) = 1024 MB

- وحدات قياس سعة الذاكرة العشوائية RAM

- وحدة قياس سرعة CPU وهي الميغاهرتز MHz



الملكية ضمن الحدود التي ينص عليها القانون

□ برامج مجانية لا تحتاج أي ترخيص قبل الاستخدام مثل البرامج التي تحمل من الانترنت  
Freeware .

□ برامج تجريبية (Shareware) غالبا ما تكون محدودة الإمكانيات أو المدة .

□ برامج غير مصرح بها إلا عن طريق شراء النسخة الأصلية: تحتاج ترخيص قبل استخدامها

أو نسخها ( EULA: End User License Agreements ) وهي تحتاج إلى عقد بين الناشر والمستخدم، ومفتاح المنتج (Product Key) .

© تستخدم للدلالة على ان حقوق ملكية المصنف محفوظة

### النسخ الاحتياطي Backup

\*لماذا يجب تخزين النسخ الاحتياطية من البيانات بعيداً عن الحاسوب؟

إن أهم شيء تقوم بتخزينه على الحاسوب هي المعلومات. فعادةً ما تمثل محتويات القرص الصلب خلاصة سنوات من العمل. فإذا توقف القرص الصلب عن العمل، من الممكن أن تفقد كل هذا المجهود. ولذلك، من الواجب عليك إنشاء نسخ احتياطية من المعلومات المخزنة على الحاسوب.

## النسخ الاحتياطي Backup

\*الهدف من النسخ الاحتياطي لملفات الكمبيوتر إلى أجهزة التخزين المتحركة :

لا معنى لعمل نسخ احتياطية من البيانات والإبقاء عليها بالقرب من الحاسوب. فإذا قام أحد الأشخاص بسرقة الحاسوب الذي تعمل عليه، فمن المتوقع أن يستولي أيضاً على النسخ الاحتياطية التي قمت بها وإذا حدث حريق، ستفقد أيضاً هذه النسخ إذا كنت تحفظها في مكان بالقرب من الحاسوب. ولذلك، يجب عليك تخزين النسخ الاحتياطية في مكان آمن بعيد عن الحاسوب. على الأقل، يجب أن تفكر في وضعها في خزانة مضادة للحريق، لحمايتها من خطر الحريق.

## \* أنواع النسخ الاحتياطي

النسخ الاحتياطي الكامل في مقابل النسخ الاحتياطي التزايدى:

\*إن النسخ الاحتياطي الكامل يعني أنك تقوم بنسخ كل البيانات الموجودة على الحاسوب الخاص بك احتياطياً ولكن من الممكن أن تأخذ هذه العملية وقتاً طويلاً إذا احتوى الحاسوب الذي تعمل عليه على كم كبير من البيانات.

\*أما النسخ الاحتياطي التزايدى، فيعني أنك تقوم مرة أسبوعياً بنسخ كل بياناتك احتياطياً، وتقوم أيضاً في نهاية كل يوم بنسخ الملفات حديثة الإنشاء أو التعديل احتياطياً، وذلك لتوفير الوقت وحماية البيانات. وإذا استخدمت برنامج نسخ احتياطي مناسب، ستكون هذه العملية تلقائية وسيكون عليك فقط الاختيار بين النسخ الاحتياطي الكامل والتزايدى.



## كلمات المرور:

يمكنك إعداد وضع ( Password: ) حماية الحاسوب من خلال كلمة المرور كلمة مرور يتم استخدامها عند بدء تشغيل الحاسوب. ولهذا النوع من كلمات المرور ميزة وهي أن الحاسوب لن يتم تشغيله إلا إذا تم إدخال كلمة المرور الصحيحة. وهذا يعني أنه لا يمكن لأي شخص غيرك العبث بالحاسوب الخاص بك وإدخال فيروس للإضرار به.

يجب اختيار كلمة السر بحيث تكون دمج للأرقام و الحروف مع بعض و أن تكون غير متوقعة أو غير متصلة بمعلومات المستخدم حتى لا يمكن التنبؤ بها.

- إذا كان للحاسوب الذي تعمل عليه كلمة مرور تمنع المستخدمين الآخرين من الوصول إليه، يجب ألا تخبر أي شخص بهذه الكلمة.
- وألا تكتب كلمة المرور على بطاقة وتلصقها بالقرب من الشاشة واحذر من أن تخفي كل كلمات المرور التابعة لك أسفل المكتب الذي تعمل عليه (فهذا هو أول مكان يبحث فيه أغلب الأشخاص الذين يحاولون اقتحام الحاسوب الخاص بك
- ويجب عليك ألا تنسى كلمات المرور الخاصة بك؛ ففي حالات كثيرة، لا يمكن استعادة البيانات إذا فقدت كلمة المرور.

## ماذا يحدث لبياناتك و ملفاتك إذا كان هناك انقطاع في التيار الكهربائي

\* أهمية إيقاف تشغيل الحاسوب بشكل صحيح:

• إذا كنت تعمل على حاسوب يعتمد على نظام ويندوز، فمن المهم أن تتذكر أنك قد تفقد البيانات إذا قمت بإغلاق الحاسوب بشكل غير صحيح أو إغلاقه فجأة بسبب انقطاع التيار الكهربائي. ولكي تتجنب هذا، يجب أن تقوم بحفظ عملك بشكل منتظم. وتشتمل الكثير من البرامج على إمكانية حفظ عملك تلقائيًا، على سبيل المثال: كل عشر دقائق (أو أية فترة زمنية تحددها

• تقوم بعض نظم التشغيل مثل الإصدارات التالية لويندوز 95 و NT بصورة تلقائية بتحديد ما إذا كان قد تم إيقاف تشغيل الحاسوب بشكل صحيح أم لا في آخر مرة تم فيها استخدامه. وعند اكتشاف هذا، يتم تشغيل برنامج تصحيحي (Recovery) خاص لإصلاح أي ضرر حدث بسبب انقطاع التيار الكهربائي.

## حماية و تأمين الحاسب الشخصي

1. احتفظ بنسخة احتياطية من البرامج و البيانات مأخوذة على فترات متقاربة.
2. احتفظ بهذه النسخ في مكان آمن بعيداً عن الحاسب الشخصي.
3. احتفظ بسرية كلمة المرور و قم بتغييرها من وقت لآخر.
4. لا تترك البيانات معروضة على الشاشة و تغادر المكان.
5. أغلق الجهاز قبل أن تترك مكانك أمامه.
6. احتفظ لديك بالرقم المتسلسل للجهاز و للقرص الصلب.
7. لا تقم بتحميل أي بيانات شخصية دون التنسيق مع مسؤول أمن المعلومات.
8. ضع شريط الحماية أو أغلق فتحة التأمين للأقراص المرنة بعد الانتهاء من استخدامها لمنع الكتابة عليها بشكل غير مقصود.



□ **أمن المعلومات:** من زاوية تقنية هو عبارة عن الوسائل والأدوات والإجراءات اللازم توفيرها لضمان حماية المعلومات من الأخطار الداخلية والخارجية وهو العلم الذي يدرس كيفية توفير تدابير حماية سرية وسلامة المعلومات وكيفية مكافحة الإعتداء عليها.

- \*الشروط الواجب توفرها في أي نظام معلومات:
- - السرية أو الموثوقية Confidentiality
- - التكاملية وسلامة المحتوى Integrity
- - عدم إنكار التصرف

### كيفية توفير الحماية لنظام المعلومات:

- 1- وضع كلمة سر او الرمز أو الرقم الشخصي
- 2- برامج مكافحة الفيروسات
- 3- مراعاة الإجراءات الأمنية لحماية الدخول إلى الشبكة
- 4- حماية مواقع التجارة الإلكترونية
- 5- اعتماد بصمة الأصبع او العين أو الصوت
- 6- تحديد نطاق الاستخدام Authorization
- 7- إجراء النسخ الاحتياطي Backup

## المخاطر التي تواجه أي نظام معلومات:

- 1- العبث والغش بالبيانات
- 2- خداع بروتوكول الانترنت: القرصنة والفيروسات
- 3- التقاط كلمات السر
- 4- استقبال الرسائل الالكترونية غير معروفة المصدر
- 5- تحميل البرامج المجانية من مواقع غير متخصصة

## الخصوصية وحماية البيانات Privacy:

**الخصوصية:** حق الفرد في تحديد متى وكيف وإلى أي مدى تصل المعلومات عنهم إلى الآخرين أو القدرة بالتحكم على دورة المعلومات التي تتعلق بهم.

## المجالات التي تشملها خصوصية المعلومات:

1. أي معلومات عن الأفراد في أنظمة الدولة
2. أجهزة الحاسب الشخصي المكتبي والمحمول
3. أجهزة الجوال
4. المؤسسات والشركات المكتبية

## أهم طرق حماية البيانات وخصوصيتها:

- 1- التأكد على حق الوصول (توزيع كلمات المرور)
- 2- استخدام كلمات الوصول ومعرفات المستخدم
- 3- استخدام التشفير
- 4- لا تترك الجهاز مفتوح
- 5- لا تترك أجهزتك الشخصية

## حقوق الملكية للمصنفات الرقمية Copyright:

**المصنفات الرقمية:** هي عبارة عن البرمجيات وقواعد البيانات والدوائر المتكامله، أما مع ظهور الانترنت اصبحت تشمل: أسماء النطاقات والبريد .....



من هو مالك حق المصنفات ؟

\* أخلاقيات التعامل مع المصنفات الرقمية:

1. الإشارة إلى مصدر البحث وصاحبه كمرجع
2. استخدام النسخ الصلية للبرامج وتجنب نسخها
3. عدم استخدام اسماء مشابهة لأسماء النطاقات
4. عدم العبث بالبريد الخاص بشخص كتوزيعه



## \* حقوق النسخ الخاصة بالبرامج Software Copyright

إن حقوق النسخ المتعلقة بأغلب البرامج التي تشتريها تكون محفوظة ولا يجب عليك نسخها. وإذا قمت بذلك، فأنت تخرق القانون وإذا تم ضبطك، ستتم إدانتك. فالكثير من الناس يشترون نسخة من لعبة معينة ويقومون بنسخها لأصدقائهم وعائلاتهم؛ وهذا أيضًا تصرف غير قانوني. وفي أغلب الحالات، تكون أيضا إعاره الأقراص المرنة أو المدمجة الخاصة بالبرامج التي اشتريتها للأشخاص الآخرين خرقا للقانون.

هناك هيئات كثيرة مثل FAST (Federation Against Software Theft) تختص بمحاربة النسخ غير القانوني للبرامج. أما إذا طلب منك مديرك بالعمل نسخ أحد البرامج، فيجب أن تتأكد من أن لديك ترخيصًا يسمح لك بنسخ هذا البرنامج، لأن في الكثير من الدول، ستتعرض أنت للمسائلة القانونية ودفع التعويض المناسب!

## \* عواقب نقل الملفات عبر الشبكة:

البرامج التي تجدها على الإنترنت: توفر بعض المواقع على الإنترنت والتي تديرها شركات مشبوهة نسخًا مجانية من بعض البرامج المعروفة. فلذلك، إذا قمت بتنزيل أي برنامج من الإنترنت، تأكد من أنه قانوني.

## \* رخص المستخدم:

ما هي التراخيص الخاصة بالمواقع؟ لا تقوم الكثير من الشركات بشراء نسخ من البرامج التي تحتاج إليها لجميع العاملين بها، وعضًا عن ذلك، تشتري هذه الشركات ترخيص للموقع بحيث تستطيع بموجبه عمل عدد معين من النسخ للعاملين فيها أو استخدام النظام من خلال الشبكة.

## محاضرات الاجيال

### اطوار دورة حياة الحاسوب:

الحاسوب جهاز كبقية الاجهزة لدية ثلاث اطوار من خلالها وصل للشكل الموجود الى يومنا هذا وهي كالاتي:

1- طور الاسس النظرية: يشمل مرحلة وضع الاسس النظرية من قبل العلماء(الرياضيات .الفيزياء .الكيمياء) لكل الظواهر المتعلقة بالمجال العلمي للجهاز وامتداد هذا الطور بالنسبة للحاسوب للفترة من 1900-1046 واهم الانجازات الخاصة بالحاسوب تصنيع اول حاسوب رقمي

- أنياك (ENIAC) وهو اول حاسوب رقمي الكتروني كبير تم تصنيعه في امريكا ذو اغراض عامة مبني على نظام العد العشري في العمل.

2- طور التطوير: فيه يقوم المصممون -المهندسون نتيجة لحاجة المجتمع بابتكار اجهزة جديدة ويتم بناء نسخة اولية بسيطة للجهاز مستخدما الاسس النظرية والنماذج الرياضية في الطور الاول وامتداد هذا الطور بالنسبة للحاسوب للفترة 1946-1970 وشهد طيف واسع من الحواسيب الكبيرة أو المركزية المتطورة

2- طور التسويق: تتركز جهود المصممون على زيادة رقعة استخدام الجهاز بحيث يشمل عامة الناس من حيث تحقيق الاهداف وهي:

- وضوح الهدف من استخدام الجهاز
- رخص الثمن
- سهولة الاستخدام

وامتداد هذا الطور بالنسبة للحاسوب للفترة 1970-2000



### 1-3 تطور أجيال الحاسوب:

نتيجة لحاجة المجتمع لجهاز يقوم بمعالجة وتحليل البيانات وباعتماد على نظريات الأعداد الثنائية (Binary) والرياضيات المتقطعة (Discrete Mathematics) والمنطق (Logic)، فقد تم ابتكار أول جهاز حاسوب رقمي إلكتروني للأغراض العامة وذلك في سنة 1946 تحت اسم (ENIAC) والذي كان عبارة آلة حاسبة Calculator بالمفهوم الحالي ليس له ذاكرة. وخلال طور التطوير حدثت ثورة هائلة وسريعة في التقنيات الإلكترونية التي تستخدم في تصميم الحاسوب، والتي أدت إلى ظهور العديد من أجيال الحاسوب، وهي:

#### - الجيل الأول (1951-1958): جيل الصمامات المفرغة Vacuum Tubes:

تم استخدام الصمامات الزجاجية المفرغة (أنابيب إلكترونية بحجم المصباح)، الشكل (1-1)، في البنية الداخلي للحاسوب وبأعداد كبيرة. واستخدم في هذا الجيل لغة الآلة أي لغة الصفر والواحد للتعامل مع الجهاز.



الشكل (1-1) نماذج من الصمامات المفرغة

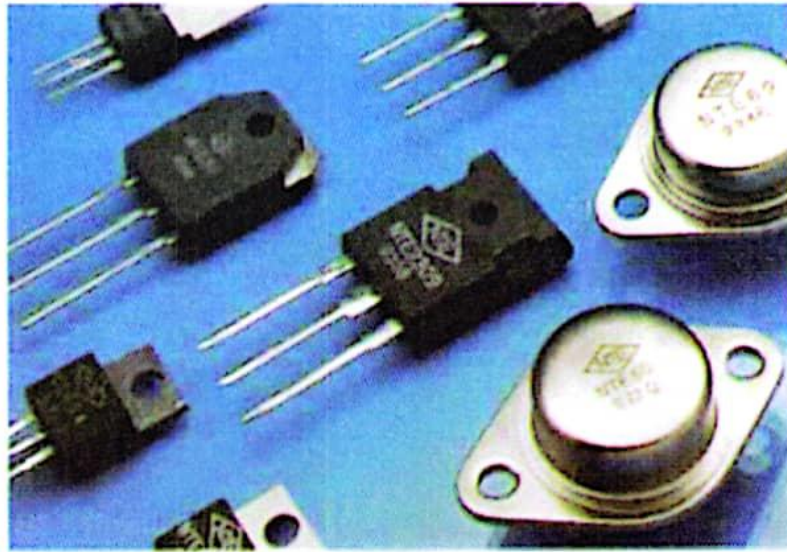
#### العيوب والمميزات:

- عرضه للاحتراق كون هذه الصمامات تعمل في نفس الوقت.
- كبر حجمها ووزنها الثقيل بسبب الأعداد الكبيرة للصمامات.
- ينبعث منها حرارة كبيرة (تحتاج لتبريد).



## أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

- تحتوي على ذاكرة محدودة جداً.
  - استهلاكها الكبير للطاقة.
  - سرعة تنفيذ العمليات بطيئة نسبياً (20 ألف عملية في الثانية).
  - استخدمت الأسطوانة المغناطيسية لحزن البيانات، وآلات طباعة بدائية لاستخراج النتائج.
  - اعتمدت على لغة الآلة (التي تعتمد على النظام الثنائي) في كتابة البرامج، وبالتالي فإن المستخدم يحتاج لبذل جهد كبير في تنفيذ الأوامر البسيطة وهذه يجعلها مهمة صعبة ومجهدة. من أمثله الحاسوب UNIVAC.
- **الجيل الثاني (1959-1964): جيل الترانزستور Transistor**:-
- استبدلت الصمامات الزجاجية المفرغة بالترانزستور<sup>(9)</sup> في صنع الحاسوب، إذ أنها أصغر حجماً وأطول عمراً ولا تحتاج طاقة كهربائية عالية، الشكل (1-2).



### الشكل (1-2) نماذج من الترانزستور

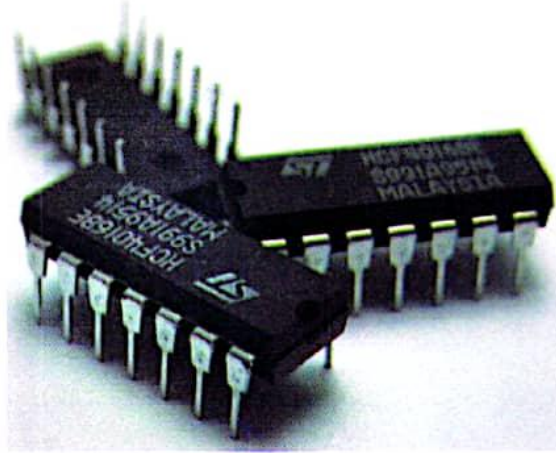
ولهذا الجيل **مزايا عديدة** بسبب استخدام الترانزستور، مثل:  
- علم احتياجها زمن للتسخين.

\* **الترانزستور:** مكوّن يحتوي على ثلاثة طبقات من أشبه الموصلات يستعمل لتعديل أو تصغير أو تكبير الإشارات الإلكترونية.



- أكثر كفاءه من الجيل السابق.
- استهلاكها للطاقة أقل.
- أصبح أكثر سرعة في تنفيذ العمليات، إذ بلغ سرعته مئات الآلاف في الثانية الواحدة.
- حجم حواسيب هذا الجيل أصغر من الجيل الأول.
- الانتقال من لغة الآلة إلى لغة التجميع، والتي تستخدم الحروف بدلاً من الأرقام في برمجة الحاسوب مثل L لعملية Load أو Sub لعملية الطرح أو A لعملية الجمع Add أو M لعملية الضرب Multiply وهكذا.
- استخدمت الأشرطة المغنطة كذاكرة مساندة، واستخدمت الأقراص المغناطيسية الصلبة.
- استخدمت اللغات العالية المستوى High Level Language مثل **Fortran**, **Cobol**.

- **الجيل الثالث (1965-1970): جيل الدائرة المتكاملة Integrated Circuit:** منذ 1965 بدأت الدائرة المتكاملة IC\* تحمل محل الترانزستور في صناعة الحاسوب. الشكل (3-1) يبين نماذج من الدوائر المتكاملة.



الشكل (3-1) نماذج من الدوائر المتكاملة

**الدائرة المتكاملة IC:** دائرة إلكترونية تتكامل مدخلاتها ومخرجاتها على شريحة صغيرة من السيلكون (مادة بلورية) تحتوي على الألف أو الملايين من المكونات الإلكترونية. تصنع الدوائر المتكاملة من السيلكون، ومن تقطيع السيلكون إلى شرائح أو رقائق تسمى Wafers يبلغ نصف قطر كل منها تقريباً 6inch. كما يمكن حفر عدة دوائر على نفس Wafer. ويتم تقسيم Wafer بعد ذلك إلى عدة مئات من الشرائح الدقيقة يحتوي كل منها على دائرة كاملة صغيرة ودقيقة جداً تظهر تحت الميكروسكوب مثل شبكة موصلات.



### المميزات:

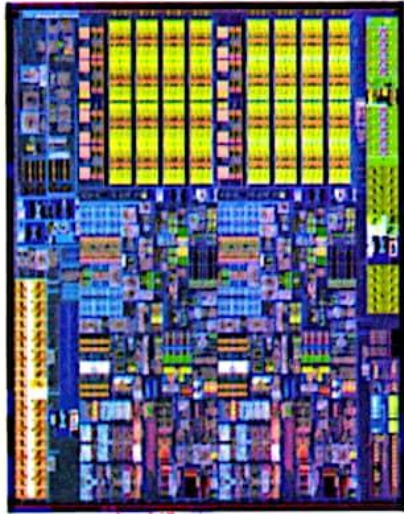
- السرعة في تنفيذ العمليات.
- خفة الوزن وصغر الحجم.
- انخفاض كلفتها.
- أصبحت أصغر حجماً بكثير وانخفضت تكلفة إنتاج الحواسيب.
- إنتاج سلسلة حواسيب IBM 360.
- أصبحت سرعة الحواسيب تقاس بالنانوثانية.
- إنتاج الشاشات الملونة وأجهزة القراءة الضوئية.
- إنتاج أجهزة إدخال وإخراج سريعة.
- ظهرت الحواسيب المتوسطة **Minicomputer System** والتي تشترك مجموعة طرفيات بحاسوب مركزي.

### - الجيل الرابع (1971-1989): جيل المعالج الدقيق **Microprocessor**:

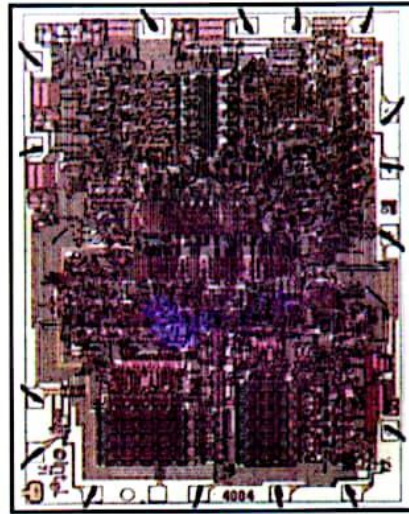
زادت قدرة الحواسيب في السعة التخزينية والسرعة والأداء خلال السبعينات ولقد كان الجيل الرابع هو الامتداد الطبيعي لتطور حواسيب الجيل الثالث. إذ ظهرت دوائر الكترونية ذات تكامل واسع مما أدى إلى ظهور (رقاقة المعالج الدقيق) المستخدم في بناء الحواسيب الكبيرة والصغيرة، الشكل (1-4).

### واهم مميزاتة:

- ظهور حواسيب متعددة الأغراض مع نظم تشغيل متطورة ومتخصصة منها، مما أدى إلى ظهور الحواسيب الشخصية PC.
- صغر حجمها.
- زيادة سعة الذاكرة وسرعة التنفيذ.
- تميزت حواسيب هذا الجيل بصغر الحجم وزيادة السرعة والدقة والوثوقية وسعة الذاكرة وقلة التكلفة.
- أصبحت السرعة تقاس بملايين العمليات في الثانية الواحدة.
- أصبحت أجهزة الإدخال والإخراج أكثر تطوراً وأسهل استخداماً.
- ظهرت لغات ذات المستوى العالي والعالي جداً.
- ظهرت الأقراص الصلبة المصغرة والأقراص المرنة والراسمات.



Intel i7 microprocessor-  
Westmere-4765656



Intel 4004-(1971)

الشكل (1-4): نموذج قديم (عام 1971) وحديث للمعالج الدقيق من شركة انتل

- الجيل الخامس (1989 - ...): جيل الذكاء الاصطناعي

هو جيل الذكاء الاصطناعي **Artificial Intelligence** \*، يعتمد على رقائق صغيرة جداً في حجمها وذات سعة تخزين هائلة، وسرعة تنفيذ فائقة، وتستخدم أساليب متقدمة في معالجة البيانات، ويكون التعامل معها أسهل وأذكى.\*\*

**المميزات :**

- زيادة هائلة في السرعات وسعات التخزين.
- ظهور الذكاء الاصطناعي ولغات متطورة جداً.

\* **الذكاء الاصطناعي** هو سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية مما يجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها من أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة. إلا أن هذا المصطلح إشكالي نظراً لعدم توفر تعريف محدد للذكاء. ويعد الذكاء الاصطناعي فرع من علم الحاسوب، وقد صاغ جون مكارثي John McCarthy هذا المصطلح في عام 1956 وعرفه بأنه "علم وهنسه صنع آلات ذكية".

\*\* حالياً يتم تطوير جيل جديد يستبدل الإشارات الكهربائية بموجات ضوئية وأيضاً استعمال المواد الحياتية والكيميائية بدلاً من المواد السيلكونية في تصنيع المعالج وذاكرة الحاسوب.



# المحاضرة السابعة:

## Microsoft Word 2010

المقدمة :


يعد برنامج مايكروسوفت وورد Microsoft Word / 2010 احد برامج حزمة التطبيقات المكتبية Office Software لمايكروسوفت ، إذ يمثل احد البرامج المستخدمة في حزمة تطبيقات المكتب كمعالج للنصوص عند الحاجة الى الطباعة مثل طباعة الرسائل الكتب المذكرات المجلات ..... الخ .

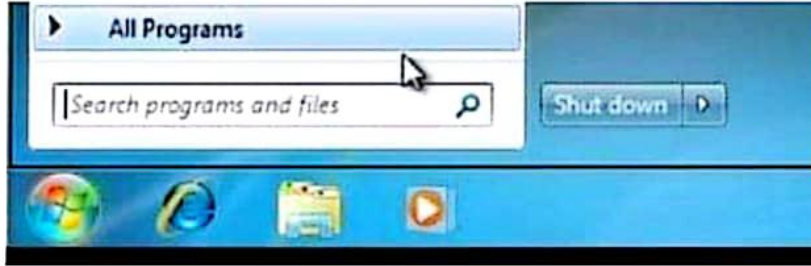
اولاً : طرق تشغيل مايكروسوفت وورد Microsoft Word / 2010:

هنالك عدة طرق يمكن للمستخدم عن طريقها تشغيل هذا البرنامج وكالاتي :

1- قائمة أبدا Start ← جميع البرامج All programs ← مايكروسوفت أوفيس Microsoft Office ← مايكروسوفت وورد Microsoft Word / 2010 .

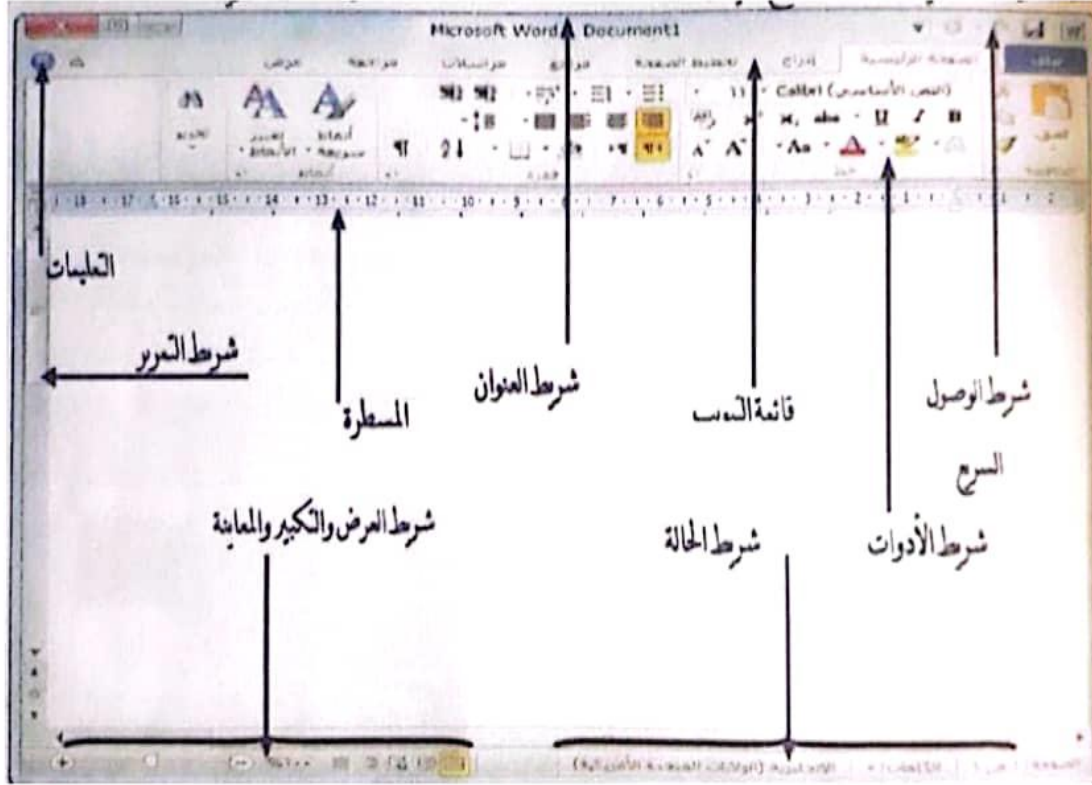
2- من ايقونة الاختصار وورد  الموجودة على سطح المكتب .

3- كتابة عبارة Word في حقل البحث في قائمة أبدا Start 

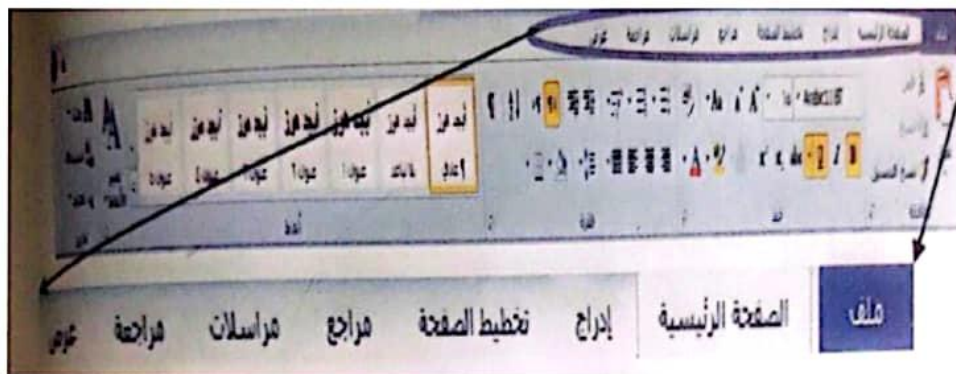


4- بعد ذلك سيظهر مستند فارغ جديد باسم افتراضي مستند فارغ Document 1 جاهز للعمل .

ثانياً : واجهة برنامج مايكروسوفت وورد 2010 : يوضح الشكل ادناه واجهة برنامج مايكروسوفت وورد 2010 .



- في الجزء العلوي من النافذة نلاحظ أن بيئة البرنامج تعتمد على التبويبات Tabs بدلاً من القوائم Menus مثل : تبويب الصفحة الرئيسية Home ، إدراج Insert ، تخطيط الصفحة Page Layout ، بالإضافة إلى تبويب ملف File والذي يساعد على فتح وحفظ وطباعة الملفات والتحكم بخصائص المستند . ويضم كل تبويب مجموعة تحتوي بدورها على أوامر .



- تحت كل تبويب يوجد صفوف من الاوامر تسمى اشرطة الأدوات يتم استخدامها في إنشاء وتحرير المستند .
- تستخدم المسطرة لتعيين علامات التبويب ، والهوامش وتنسيق موقع الأشكال .
- التعليمات تفتح نافذة على جانب المستند لتقديم المساعدة والتعليمات من خلال إدخال أسئلة معينة أو الاستفهام عن ايعاز ما.
- اشرطة التمرير على الجانب وعلى الجزء السفلي من الواجهة . وبالضغط على الاسهم في نهايات اشرطة التمرير يمكن التحرك صعوداً ونزولاً ويساراً ويميناً خلال المستند .
- شريط الحالة : يكون موقعه في اسفل نافذة وورد ويحتوي على :  
(رقم الصفحة : بالنقر عليها سوف يعرض مربع حوار بحث واستبدال )  
( الكلمات : يعرض عدد الكلمات في المستند )  
( العربية (العراق) : وتدل على اللغة المستخدمة في الكتابة وعند الضغط عليها بزر الماوس الايسر سيظهر مربع حوار اللغة )  
( مجموعة طرائق عرض المستند )  
( التكبير / التصغير لمعاينة المستند )
- شريط العنوان : ويوجد فيه اسم الملف الذي يتم التعامل معه فضلاً عن وجود ثلاثة أزرار هي ( تكبير والتصغير واغلاق )
- شريط التبويبات وشريط المجاميع
- شريط ادوات الوصول السريع .

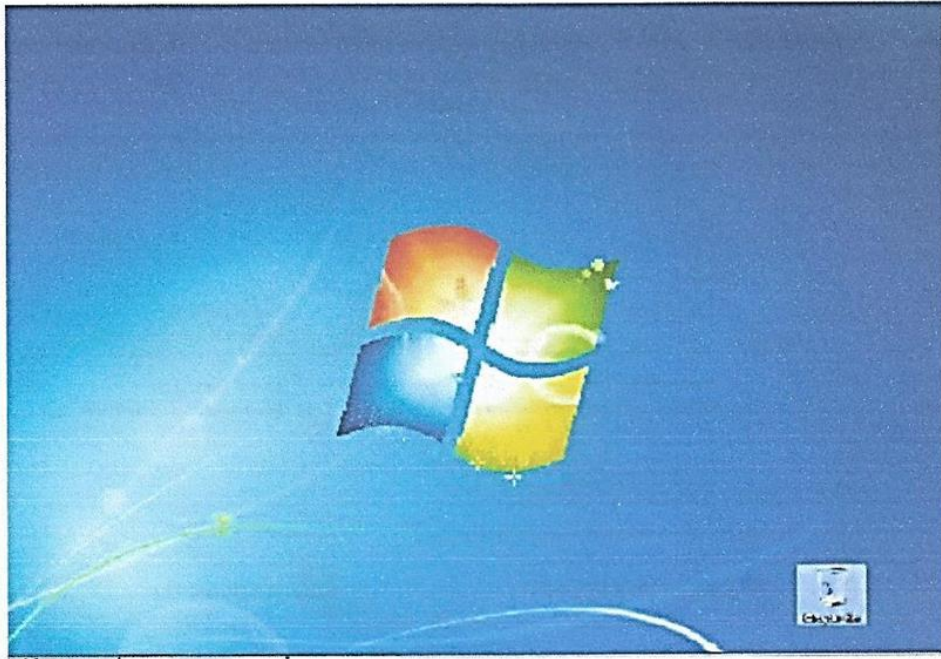
## المحاضرة الثامنة:

بسم الله الرحمن الرحيم

### العمل في نوافذ windows 7

تتكون نافذة العمل في ويندوز سفن (windows 7) من جزئين :

1- سطح المكتب وهو المساحة الخالية التي نجد بها سلة المهملات افتراضيا كما في الشكل التالي :



2- شريط المهام (Taskbar) وبه نجد زر ابدأ علي الجهة اليسرى وضبط الوقت والتاريخ علي الجهة اليمنى كما في الشكل التالي :



### إضافة أهم مكونات سطح المكتب :

أولاً مكونات سطح المكتب تسمى أيقونات وهي تعني النوافذ المغلقة التي يمكن الدخول اليها بالنقر المفرد أو المزدوج فمثلا لاضافة أيقونة (Computer-Network) وغيرها من الأيقونات نقوم بالضغط بزر الماوس اليمين علي أي مكان علي سطح المكتب (Desktop) ونختار (Personalize) تظهر نافذه نختار منها الأمر (change desktop icons) ثم نحدد الأيقونات ونضغط موافق .

أيقونة كمبيوتر : بها نجد الأقراص والفتايات ويتم تخزين البيانات فيها بشكل دائم.



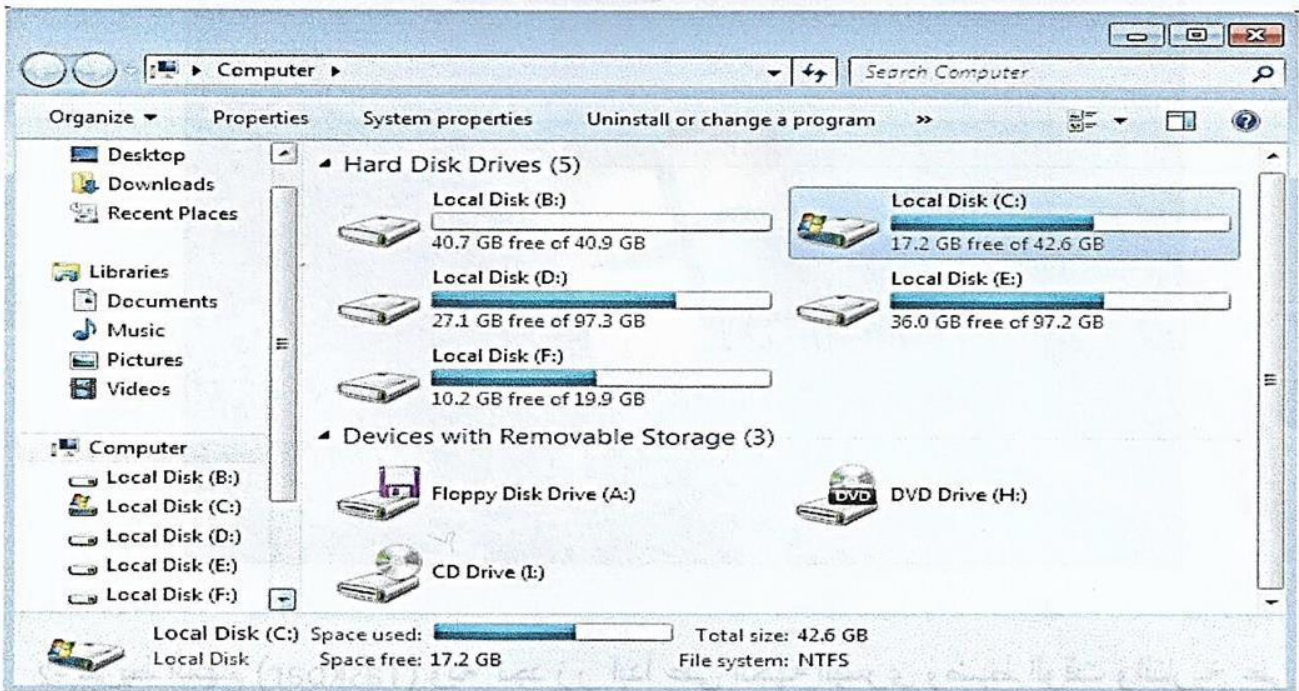


أيقونة سلة المحذوفات : تذهب اليها الملفات التي يتم حذفها .

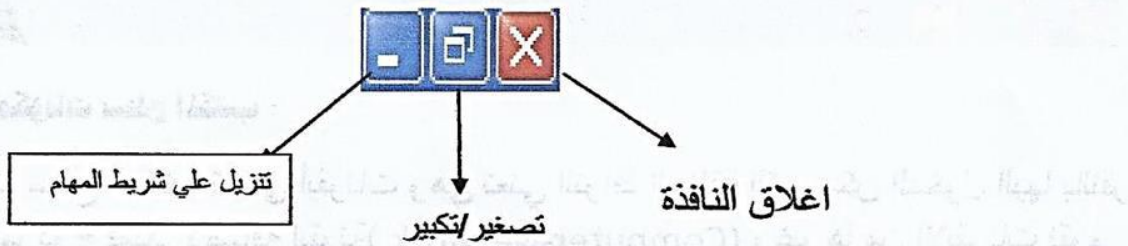


أيقونة ربط الحاسب بالشبكة: بها نجد إعدادات الربط .

وكما ذكرت سابقاً ان هذه الأيقونات يتم الدخول اليها بمجرد النقر عليها بالماوس ، مثلاً للدخول علي ايقونة كمبيوتر انقر نقراً مزدوجاً لتظهر لك النافذة التالية :

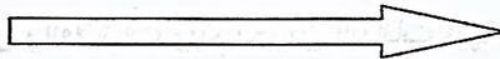


نلاحظ اعلي النافذة من الجهة اليمنى ثلاثة أزرار نجد عند فتح أي نافذة وهي تعني :



**كيفية اغلاق الحاسب بأمان :**

نقوم بالضغط علي زر أبدأ ثم نختار الأمر (Shut Down) كما في الشكل التالي:



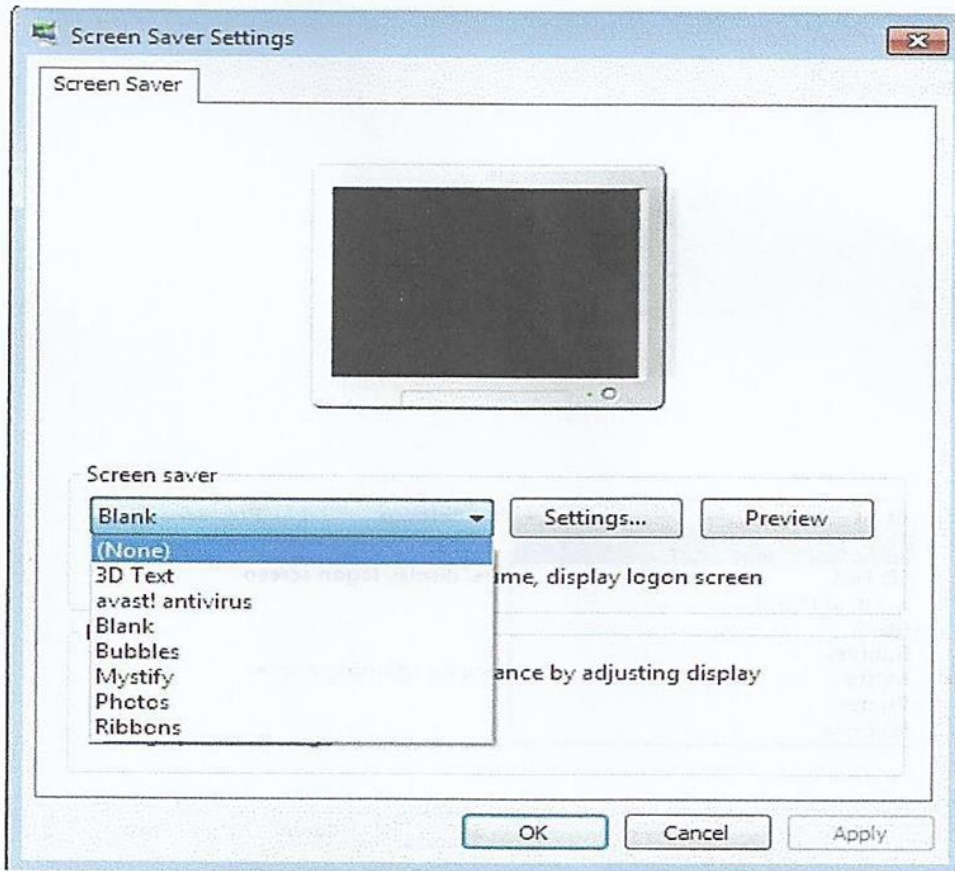
ملحوظة: يمكنك ايضا اعادة تشغيل الكمبيوتر بالنقر علي الامر (restart) او تبديل المستخدم بالنقر الامر (Switch user) وغيرها .

### كيفية تغيير خلفية سطح المكتب :

قم بالنقر علي أي مكان خالي في سطح المكتب واختار الامر (Personalize) وهي تعني (تخصيص) تظهر لك مجموعة السمات او الخلفيات الافتراضية بالويندوز اختر واحده منها علما بأن السمة تتكون من مجموعة من الخلفيات يمكنك التنقل فيما بينها باختيار الامر ( Next (desktop background) .

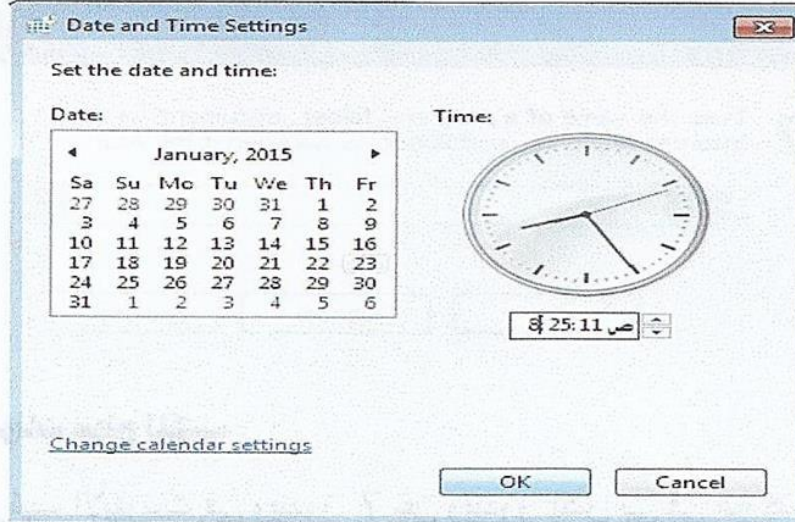
### اعداد الشاشة المؤقتة (Screen sever) :

ايضا نقوم بالنقر علي أي مكان خالي في سطح المكتب ونختار (Personalize) تظهر نافذة نختار منها (Screen sever) لتظهر نافذة الاعداد كما في الشكل التالي نختار ما نريد ونضغط موافق .



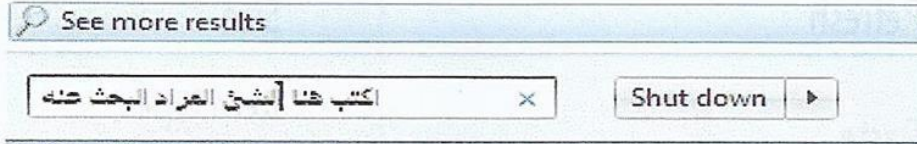
## اعداد الوقت والتاريخ :

نلاحظ علي يمين شريط المهام وجود الساعة والتاريخ ، قم بالنقر عليهما بالماوس تظهر نافذة اعداد الوقت والتاريخ كما في الشكل التالي :



## البحث عن ملف :

من اهم ميزات الحاسب انه يوفر لك امكانية البحث عن ملف لا تعرف أين تم تخزينه وذلك بكتابة اسمه اوجزء من اسمه داخل مستطيل البحث والذي نجده علي قائمة ابدأ كما في الشكل التالي :



## انشاء مجلد او حافظه باسمك (Folder):

اذهب لسطح المكتب وانقر بزر الماوس الايمن علي أي مكان خالي ثم اختار الأمر (New) تظهر نافذه نختار منها (folder) ثم نكتب الاسم المراد .

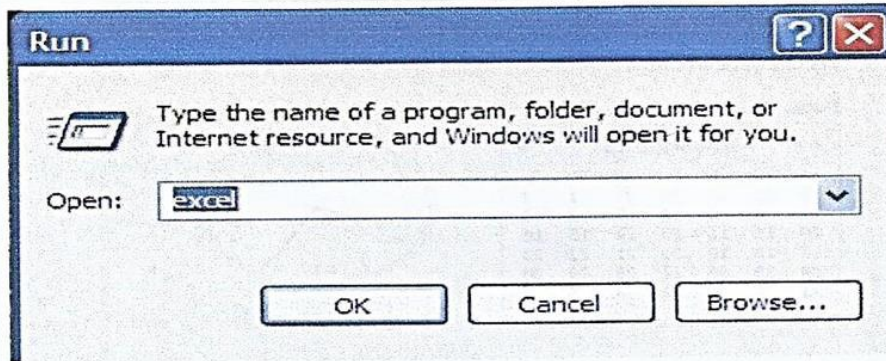


يمكنك عمل نسخة من المجلد بالنقر عليه بزر الفأرة الايمن واختيار الأمر (Copy) ولصقه بمكان آخر باختيار الأمر (Pest) أو نقله أو قصه باختيار الأمر (Cut) .

## المحاضرة التاسعة:

### الأمر (Run):

يمكنك من خلال هذا الأمر الدخول للبرامج وتنفيذ العديد من المهام مثلاً الدخول لبرنامج الاكسل نكتب بداخلها كما في الشكل التالي :



### كيفية ترتيب أيقونات سطح المكتب :

تختلف طريقة ترتيب الأيقونات في ويندوز 7 عن ويندوز اكس بي في انه كنا في (Xp) نختار (Arrange Icon By) ولكن في (Windows 7) نختار الأمر (Sort By) وتعني فرز حسب ( الاسم ، النوع ، التفاصيل الحجم ) .

Sort by	Name
Refresh	Size
Paste	Item type
Paste shortcut	Date modified

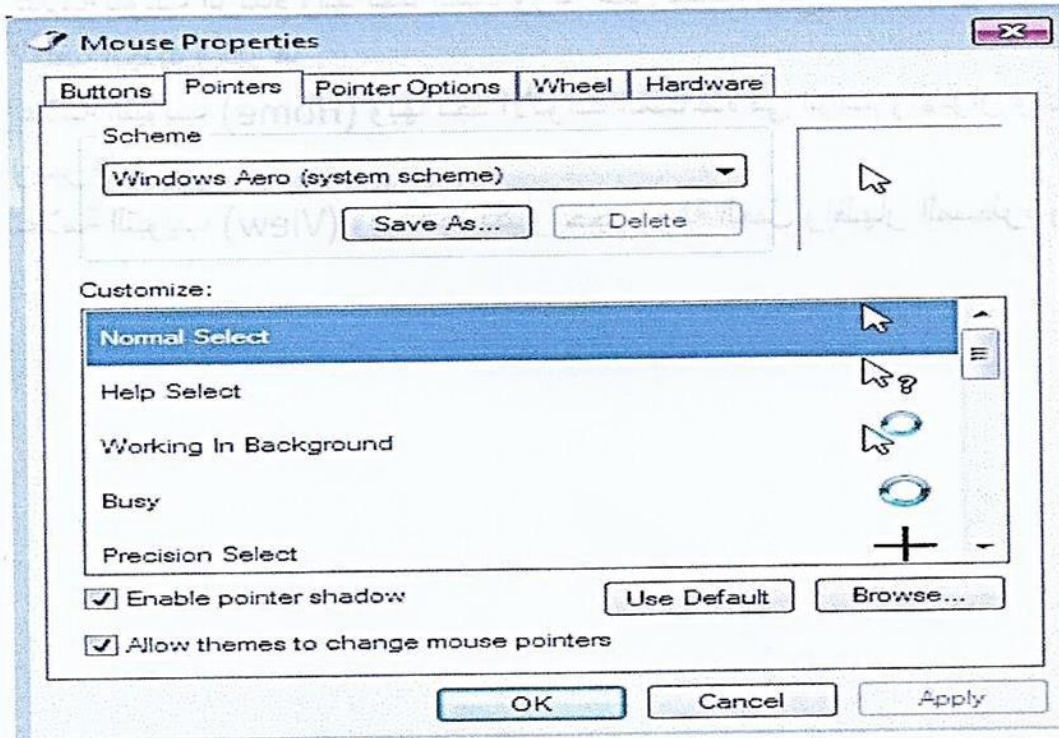
### لوحة التحكم (Control panel):

يمكن من خلالها التحكم في جميع مكونات الحاسب الآلي مثلا الفأرة او لوحة المفاتيح او اضافة لغة اوضافة وحذف برنامج معين وغيرها من الخيارات المتاحة كما في الشكل التالي :

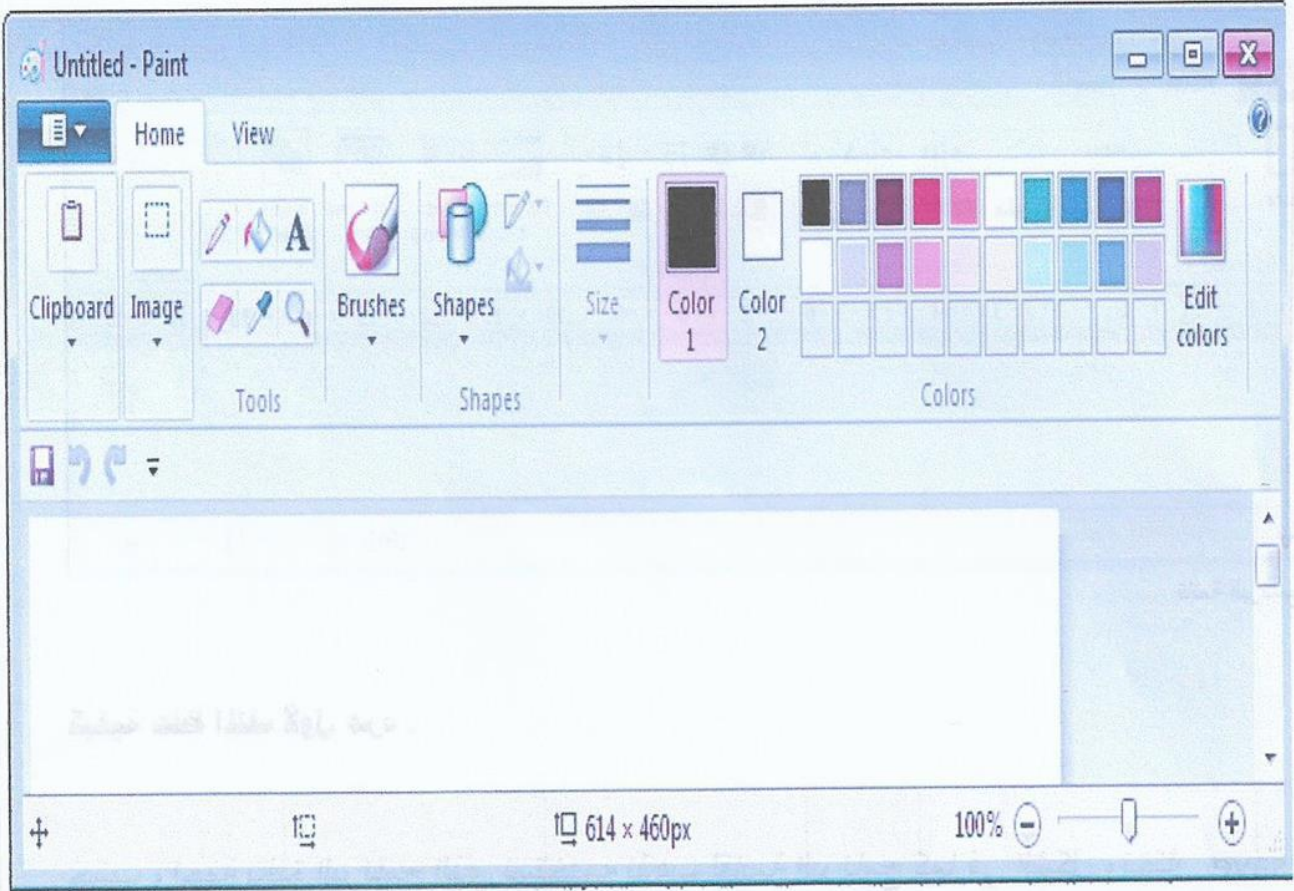




و عند اختيارك مثلاً للتحكم بالماوس تظهر لك نافذة التحكم مباشرة حيث يمكنك تغيير شكل المؤشر واتجاه النقر وغيرها الشكل التالي يوضح ذلك :



## رسم يوضح نافذة العمل في برنامج الرسم (paint)



### ملحوظة :

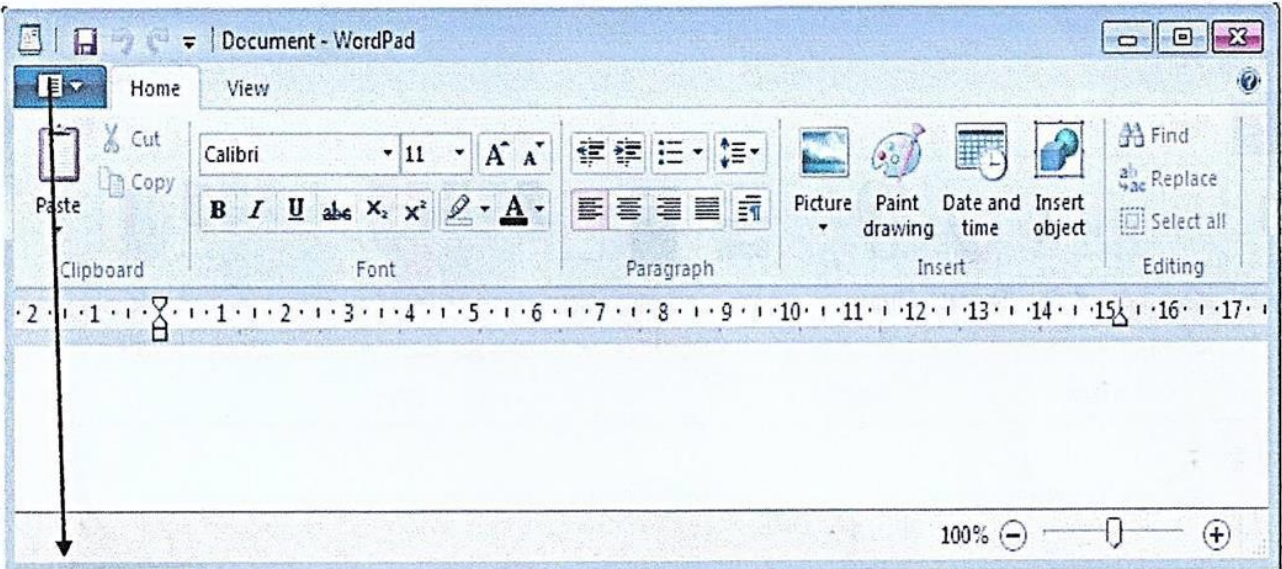
لتغيير لغة الكتابة من الانجليزية إلى العربية والعكس نضغط علي مفاتيح (Shift+Alt) معا في آن واحد .

### التعرف علي برنامج الدفتر (Word pad) :

خطوات الدخول ايضا بنفس الطريقة التي دخلنا بها برنامج الرسم وتتكون نافذة العمل فيه من الآتي :

1. شريط العنوان وبه تجد اسم البرنامج والاسم الافتراضي لنافذة العمل .
2. علامة التبويب البرنامج وبها تجد إنشاء ورقة عمل جديدة وفتح ملف محفوظ مسبقا وحفظ الملف الجديد وغيرها .
3. علامة التبويب (Home) وبها تجد التحكم بحجم الخط وادراج رسم او صور وغيرها .
4. علامة التبويب (View) وبها تجد تكبير حجم ورقة العمل وإظهار المسطرة وغيرها .

## الرسم التالي يوضح نافذة العمل في برنامج الـ Word Pad



قائمة البرنامج

### كيفية حفظ الملف لأول مره :

حسب واجهة نافذة البرنامج الذي نستخدمه نذهب لقائمة البرنامج كما في الشكل ونختار save أو حفظ

النسخ والقص واللصق (Copy - Cut - Pest) :

اولا قم بتظليل النص او الشكل الذي تريد ثم انقر عليه بزر الماوس الأيمن تظهر نافذة نختار copy لنسخ الملف ثم نذهب للمكان الذي نريد نسخه فيه ونضغط بزر الماوس الأيمن ونختار pest وكذلك للقص .

والله الموفق ...

## المحاضرة العاشرة

### خصائص الورد

- 1- كتابة النصوص بلغات متعددة (العربية الاجنبية)
- 2- اعداد صفحة الكتابة مثل ضبط الهوامش واتجاه الورقة وحجم الورقة وخيارات الطباعة وعمل صفحات متعددة وهوامش معكوسة.
- 3- تنفيذ نمط او تنسيق على المستند مثل :محاذاة نص .حجم اخط. نوع الخط.لون النص.لون الخلفية وغيرها.
- 4- ادراج صورة .اشكال تلقائية .تخطيط بياني.تخطيط هيكلية. نص مرسوم وغيرها
- 5- انشاء جداول وتنسيقها وعمل فرز على البيانات واستخدام بعض صيغ المعادلات والدوال داخل هذه الجداول .
- 6- البحث والاستبدال لبعض النصوص داخل المستند بلغات مختلفة.
- 7- تأمين المستند عن طريق عمل حماية له وحفظة بكلمة مرور حتى الايمكن لاي مستخدمة فتحة.
- 8- حفظ المستند كويب او حفظة كقالب لحين استخدامة لاكثر من مستند
- 9- فتح مستند سبق حفظة والتعديل فيه ثم حفظة مرة اخرى بنفس الاسم او حفظة باسم اخر
- 10- معاينة المستند قبل الطباعة
- 11- التعرف على خصائص ملف المستند مثل : اسم الملف وتاريخ الانشاء وتاريخ التعديل.

### استخدام لو المفاتيح في الورد

في شريط القوائم menu Bar الا تلاحظون معي ان كل قائمة يوجد تحت اسمها خط- تحت حرف معين .. استخدام لوح مفتاح Alt+الحرف الذي تحتة خط لفتح قائمة ..واستخدام ESC مرتين للخروج من القائمة والعودة لآخر مكان كان المؤشر فيه ..في الورد اليك استخدام لوح المفاتيح لفتح القوائم والقيام بالمهام الاكثر شيوعاً:

Alt+F فتح قائمة ملف

Alt+E لفتح قائمة تحرير

Alt+V لفتح قائمة عرض

Alt+I لفتح قائمة ادراج

Alt+O لفتح قائمة تنسيق

Alt+H لفتح قائمة مساعدة

Alt+T لفتح قائمة ادوات

Alt+W لفتح قائمة نوافذ

ctrl+F لفتح قائمة بحث واستبدال

ctrl+T لزيادة لمسافة البادئة عند الكتابة

ctrl+O لفتح نافذة فتح open

ctrl+p لفتح نافذة الطباعة

ctrl+A لتحديد النص كاملا

ctrl+D لفتح نافذة خط font

ctrl+G لفتح نافذة بحث واستبدال / اذهب الى Replace Go To & find

ctrl+H لفتح نافذة بحث واستبدال / استبدال Replace & find

ctrl+K لفتح نافذة ارتباط تشعبي Insert Hyperlink

ctrl+W لحفظ المستند والخروج

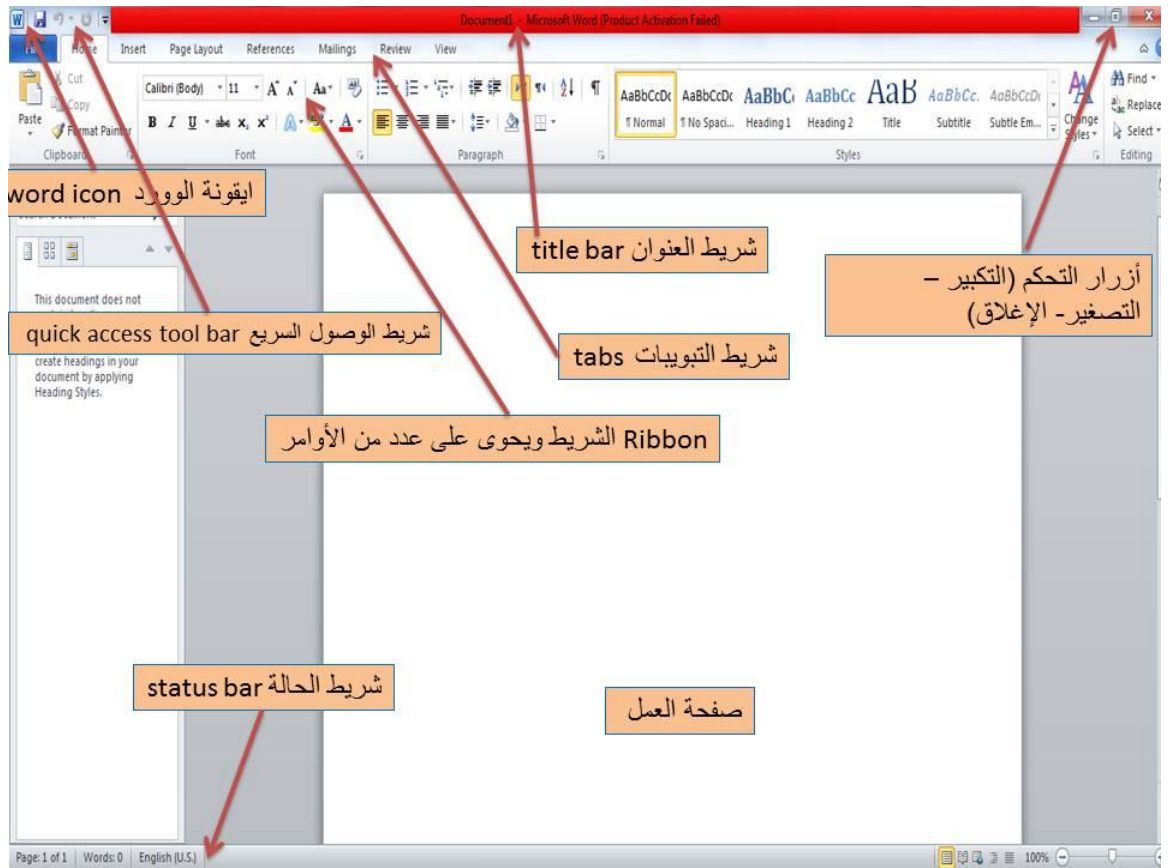
ctrl+Z للتراجع

ctrl+C نسخ

ctrl+V لصق

ctrl+N لفتح مستند جديد

Esc للخروج



## - شريط العنوان ( Title Bar ) :-

يحتوي شريط العنوان اسم التطبيق المتمثل ( Microsoft Word ) واسم المستند والذي يكون اسمه الافتراضي عند فتح التطبيق مستند 1 وايضا يحتوي على ثلاثة ايعازات للتحكم في نافذة التطبيق .

## شريط الوصول السريع :-

ويحتوي هذا الشريط على عدة ايعازات للتحكم في التطبيق الحفظ والتراجع والتقدم ويمكن اضافة ايعازات اخرى الى هذا الشريط من خلال المثلث المعكوس .

## **شريط القوائم :- ويحتوي هذا الشريط القوائم الاتية :**

A - الصفحة الرئيسية .

B - قائمة ادراج .

C - قائمة تخطيط الصفحة .

D - قائمة مراجع .

E - قائمة مراسلات .

F - قائمة مراجعة .

G - قائمة عرض .

## **المسطرة :- والتي من خلالها يتم تحديد الهوامش في المستند وبداية**

الفقرات و مكان الجدول في صفحة المستند .

## **اشرطة التمرير :- وعمله يستخدم في اظهار الاجزاء غير الظاهرة في صفحات المستند**

## **منطقة العمل :- وتمثل المنطقة البيضاء في صفحات المستند التي يمكن الكتابة داخلها .**

## **شريط الحالة : ويوجد في نهاية صفحة المستند ويزودنا بالمعلومات عن وضع الصفحة الحالي مثل عدد صفحات المستند ورقم الصفحة الحالية ولغة الكتابة الخ .**

**ملاحظات :-** عند العمل في برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) يجب ان نركز على هذه الملاحظات وكما موضحة بالاتي :

الملاحظة الاولى :-

- عند تطبيق اي ايعاز داخل هذا البرنامج يجب ان نظل او نحدد الكلمة او الفقرة الخ . وكذلك يفضل عند الكتابة داخل الصفحة في البرنامج ان يتم حفظ ما تم كتابته.

لتغيير لغة المفاتيح من اللغة الانكليزية الى اللغة العربية نضغط من الجهة اليمنى على مفتاحي

( Alt + Shift ) او بالضغط شريط المهام في سطح المكتب ( AR ) .

لتغيير لغة المفاتيح من اللغة العربية الى اللغة الانكليزية نضغط من الجهة اليسرى على مفتاحي

( Alt + Shift ) او بالضغط شريط المهام في سطح المكتب ( EN ) .



## المحاضرة 12

### الملاحظة الثالثة :-

تغيير اتجاه الكتابة :

لتغيير اتجاه الكتابة من اليمين الى اليسار نضغط على مفتاحي ( Ctrl + Shift ) من جهة اليسار او نضغط على مفتاح تغيير الاتجاه في شريط ادوات التنسيق .

- لتغيير اتجاه الكتابة من اليسار الى اليمين نضغط على مفتاحي ( Ctrl + Shift ) من جهة اليمين او نضغط على مفتاح تغيير الاتجاه في شريط ادوات التنسيق .

### الملاحظة الرابعة :-

الحصول على سطر جديد او فقرة جديدة :  
نضغط على مفتاح الانتر ( Enter ) من لوحة المفاتيح .

### الملاحظة الخامسة :-

للحصول على فراغ بين الكلمات او الاحرف او الجمل :  
نضغط على مفتاح سبيس ( Space ) من لوحة المفاتيح .

## الملاحظة السادسة :

حذف :

- نضغط على مفتاح حذف ( Delete ) اذ يقوم بحذف الرمز او الحرف امام مؤشر الكتابة .
- نضغط مفتاح ( Backspace ) اذ يقوم بحذف الرمز والحرف خلف مؤشر الكتابة .