

مقدمة:

يشهد عصرنا الحالي تطوّرًا هائلًا في مجال الحاسب الآلي ، والذي يأتي بعد سنوات طويلة من العمل والتطوير في سبيل الوصول إلى أفضل النتائج...
مرّ الحاسب الآلي بمراحل عديدة ومعقّدة حتى وصل إلى ما هو عليه الآن من سهولة الاستخدام وصغر الحجم وتوفّره لكافة شرائح المجتمع...
أستخدِم الحاسب في المجالات الحسائية والبرمجية ، وله استخدامات أيضًا في المجالات الطبيّة والعسكريّة والتجاريّة وغيرها...

تعريف الحاسب الآلي:

الحاسب هو أي آلة الكترونية تقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليات الحسائية والمنطقية بناءً على طلب المستخدم...

ويعتاز الحاسب الآلي ب:

- القدرة على تخزين المعلومات واسترجاعها في أي وقت تُطلب فيه.
- إمكانية تنسيق النصوص والخطابات وإجراء العمليات الحسائية والمنطقية.

مكونات الحاسوب Computer Components

لا يوجد جزء واحد يسمى جهاز الحاسوب Computer وإنما الحاسوب يتكون من أجزاء كثيرة معا تشمل جزئين رئيسين المادية Hardware والتي يمكن لمسها والبرمجيات Software (أو البرامج) التي تشير إلى التعليمات والأوامر التي توجه الأجزاء لانجاز وظائف معينة الشكل التالي يوضح الاجهزة الرئيسية والأكثر شيوعا في الحاسوب المكتبي ، أي حاسوب محمول له أجزاء رئيسية مماثلة لكن ندمج بشكل يشبه دفتر ملاحظات كبير



سننظر في البداية الى الاجزاء المادية للحاسوب متمثلة بأجهزة الادخال ووحدة المعالجة المركزية واجهزة الاخراج

1- الكيان المادي للحاسوب

1-1 اجهزة الادخال Input Devices

تستخدم هذه الاجهزة لادخال البيانات بأشكالها المختلفة الى جهاز الحاسوب من أهمها:

1- لوحة المفاتيح Keyboard

تعد لوحة المفاتيح وسيلة جهاز الادخال الاساسية Standard Input Device للحاسوب وتستخدم في ادخال البيانات الحرفية والرقمية وتنفيذ الاوامر. وهي لوحة تحتوي على مفاتيح مرتبة مثل الالة الكاتبة الشكل التالي يبين اجزاء لوحة المفاتيح.

وهناك اشكال مختلفة من لوحات المفاتيح



لوحة مفاتيح قابلة للطي

لوحة مفاتيح افتراضية

لابتوب

لوحة اعتيادية

اقسام لوحة المفاتيح

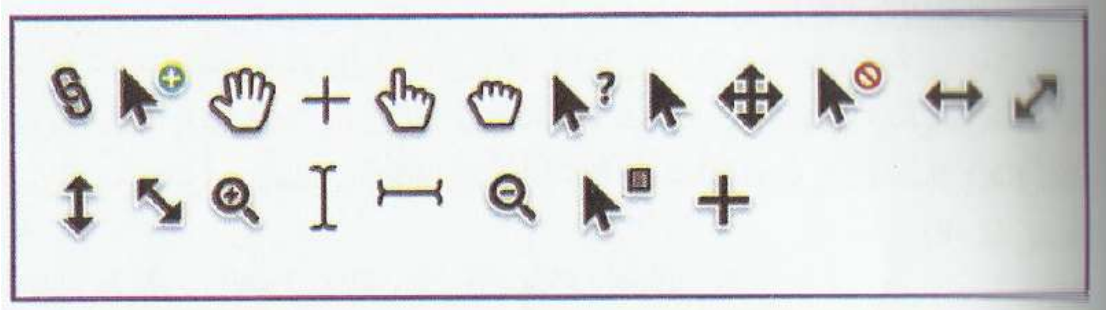
تقسم الازرار الموجودة على لوحة المفاتيح وتبعاً لنظم التشغيل الحديثة الى عدة مجموعات استناداً لوظيفتها الى :

- **مفاتيح الكتابة (الابجدية الرقمية)**: تتضمن مفاتيح الاحرف والأرقام وعلامات الترقيم والرموز.
- **مفاتيح الحكم Control Keys** : يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها أو مع مفاتيح أخرى لأداء اجراءات معينة . يعد مفتاحا Ctrl و Alt ومفتاح شعار Windows و Esc من أكثر مفاتيح التحكم التي يتم استخدامها .
- **مفتاح الوظائف Function Keys** : يتم استخدام مفاتيح الوظائف لإجراء مهام محددة وترمز هذه المفاتيح ب F1 و F2 و F3 و...F12 وتختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج الى اخر .
- **مفاتيح التنقل**: يتم استخدام هذه المفاتيح للتنقل في جميع اتجاه مستندات أو صفحات ويب كما تستخدم لتظليل النصوص وتتضمن مفاتيح الاسهم و Home و End و Page UP و Page Down و Delete و Insert .
- **لوحة المفاتيح الرقمية** : تتميز بأنها في متناول اليد لإدخال الارقام بسرعة . وهذه المفاتيح مجتمعة معاً في شكل مجموعة مثل الحاسبة التقليدية او آلة الجمع.



2- الماوس (الفأرة) Mouse

جهاز صغير بحجم قبضة اليد توصيله للحاسوب عبر سلك (او بدون سلك) ويعتبر من أجهزة التأشير (Pointing Devices) الوظيفة الأساسية للماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد الى اشارات يستطيع الحاسوب فهمها والتعامل معها، مما يحرك السهم المؤشر (Mouse Pointer) على الشاشة ، ويمكن للمستخدم من تحديد انواع الافعال التي يقوم بها الحاسوب عند الضغط على احد مفتاحي الماوس سواء ضغطاً مفرداً أو ضغطاً مزدوجاً والشكل يوضح اشكال مختلفة لمؤشر الماوس حسب موقع ووظيفة ونوع البرنامج المفتوح



هناك العديد من أنواع الماوس وهي :

1- الماوس الميكانيكي (ذو الكرة) Mechanical (Wheel) Mouse يعتمد في التعرف على حركة الماوس على كرة داخل الماوس .



2- الماوس الضوئي Optical Mouse يعتمد على اتجاه شعاع من الضوء المركز أسفل الماوس .



3- **الماوس الليزري Laser Mouse** وهو أحدث انواع الماوس ، هذا النوع أعلى دقة وسعرا من الماوس الضوئي والدقة العالية لن يحتاجها الا المصممين المحترفين وأصحاب الألعاب السريعة والدقيقة



ويتم ربط الماوس الضوئي والليزري بالحاسوب عن طريق:

- ماوس سلكي Wire عن طريق سلك يوصل الماوس بالحاسوب ويوجد نوعين USB و PS2 لكن USB افضل اذا كان المنفذ متوفر
- ماوس لاسلكي باستخدام الموجات الراديوية RF Wireless هذا النوع يتصل بالحاسوب بدون اسلاك لحرية الاستخدام وتقليل الاسلاك
- ماوس لاسلكي باستخدام البلوتوث Bluetooth Wireless نوع جديد نسبيا ولكن استخدامه شائع مع الحاسوب المحمول يتميز بأنه لا حاجة لربط أي وصلة بالحاسوب اذا كان الحاسوب يحتوي على خاصية البلوتوث .

4- **كرة التعقب Trackball**

تعد من أجهزة التاشير تتكون من كرة في الاعلى ، تستند الى بكرتين متعامدتين تترجمان حركة الكرة الرأسية والأفقية على الشاشة . لكرة التعقب عادة زر (أو أكثر) للقيام بأفعال اخرى مكان الكرة وتدار باليد أما حاليا فقد تم استبدال الكرتين المتعامدتين بالضوء والليزر



5- لوحة اللمس (Touchpad)

هو سطح حساس لللمس بمساحة عدة سنتيمترات مربعة يمكن استخدامه بدلا من الماوس عن طريق تحريك اصبع اليد على هذا السطح. وهي اداة منتشرة في الحواسيب المحمولة ويأتي كجزء ثابت في الحواسيب المحمولة . ويمكن أن تأتي كجزء يمكن ربطه وفصله عن الحاسوب عن طريق منفذ USB.



6- الشاشة الحساسة لللمس (Touch Screen)

تعطي هه الشاشة امكانية المستخدم من التحكم بالحاسوب بواسطة لمس الاصبع للشاشة بطريقة مباشرة أو عن طريق اداة تشبه القلم والاشكال التالية توضح اشكال شاشة اللمس



7- الماسح الضوئي Optical Scanner

يستخدم الماسح الضوئي في ادخال الرسومات والمستندات المطبوعة والمكتوبة يدويا وبأحجام مختلفة وتحويلها الى صور رقمية ، أي جهاز ادخال يقوم بتحويل الصور أو الرسومات أو الاشكال أو النصوص لمعلومات الكترونية يمكن استخدامها بواسطة الحاسوب. يستخدم النوع المنتشر في الماسح الضوئي في المحلات التجارية لقراءة القطع المشفرة (Bar Code) وبعضها يشبه آلة التصوير وتستخدم لادخال الرسومات والنصوص للحاسوب.



ماسح ضوئي

6- الكاميرا الرقمية Digital Camera

تستخدم الكاميرات الرقمية لادخال البيانات المرئية سواء ثابتة كالصور (Image) أو متحركة (Video) للحاسوب.



وهناك ما يعرف بكاميرا الويب Web Camera وتستخدم للتواصل عبر الويب (الانترنت) عن طريق نقل صور فورية بين متصلين أو أكثر , كما يمكن التقاط الصورة للمستخدم و تخزينها بالحاسوب.



Web Camera

8- القلم الضوئي Light Pen

يشبه القلم العادي الذي يستخدم في الكتابة ولكنه يقوم بإرسال المعلومات الإلكترونية للحاسوب. كما يستخدم أيضا في قراءة العلامات المشفرة ويسمح للمستخدم للتأشير والرسم على شاشة العرض وهو أشبه بشاشة اللمس ولكن مع مزيد من الدقة الموضوعية.



7- عصا التحكم Joystick

هي عصا أو ماسك يدوي يمكن تحريكه في جميع الاتجاهات للتحكم في الحركة على الشاشة وهي من أكثر وحدات الادخال المستخدمة في التحكم في العاب الفيديو وعادة ما يتكون من عدة ازرار الضغط التي يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب.



8- الميكروفون (Microphone)

يستخدم لإدخال الاصوات للحاسوب وذلك لغرض تسجيلها أو معالجتها يتم من خلاله ادخال الاشارات الصوتية للحاسوب وباستخدام البرامج المناسبة. كما يمكن ادخال حديث مباشرة الى الحاسوب وتحويله الى نص باستخدام برامج خاصة .



9- قارئ العلامات البصرية Optical mark Reader وقارئ القطع المشفرة Bar Reader Code

يستخدم الاول في الادخال السريع لبيانات محددة مثل الهويات التعريفية للأشخاص والبصمات والثاني لإدخال وقراءة معلومات عن المنتجات في الاسواق والمخازن.



وقارئ القطع المشفرة

قارئ العلامات البصرية

2-1 أجهزة الاخراج Output Devices

هي الاجهزة التي تعمل على اظهار المعلومات الناتجة من الحاسوب بصورة يمكن فهمها من قبل المستخدم وتوجد اشكال عديدة من أجهزة الاخراج وحسب نوع المعلومات (نص صورة ، صوت ...) ومن أهمها:

1- وحدات العرض البصري (الشاشة) Monitor

وهي شاشة مشابهة لشاشة التلفزيون ولكنها تعرض صور أكثر وضوحا وتسمى جهاز الاخراج الاساسية وتستخدم لإخراج البيانات بشكل صورة مرئية وكمثال شاشة انبوب الاشعة الكاثودية و شاشة الكريستال السائل وشاشة البلازما وتمتاز بوزن وحجم اقل وكلفة اكثر من الاولى وأن زيادة عدد النقاط في الشاشة يؤدي الى دقة الصور التي تتمكن الشاشة من عرضها



شاشة البلازما



شاشة الكريستال السائل



شاشة انبوب الاشعة الكاثودية

2- السماعات Speaker

السماعات هي جزء اساسي في الحواسيب الحديثة المستخدمة في المنزل أما في التعليم فسماعات الرأس تناسب حجرات الدراسة حتى لا تحدث ضوضاء عن طريقها يتم أخراج البيانات من الحاسوب على هيئة مسموعة ، وتحتوي بعض السماعات على مضخم صوت يقوم بتكبير الإشارة الصوتية القادمة من الحاسوب ويزيد من وضوح الصوت وهناك السمات المنضدية التي تربط مع الحاسوب المكتبي وتضع على المنضدة وتكون ضمناً في الحواسيب المحمولة



سماعات الرأس



السمات المنضدية

3- عارض الفيديو Video Projector واللوحة الذكية Smart Board

يستخدم عارض الفيديو (أو عارض البيانات) لإخراج المعلومات من نصوص وصور وأفلام على شاشة خارجية أكبر . كما تستعمل اللوحة أو السبورة الذكية مباشرة لإظهار المعلومات مع إمكانية الكتابة عليها.



اللوحة الذكية



عارض الفيديو

4- الطابعة Printer

تستخدم لإخراج المعلومات على الورق بأشكال مختلفة تسمى بالنسخة الورقية Copy Hard وتوجد أنواع عديدة منها تختلف حسب سرعتها وبأسلوب الطباعة وبنوع الورق المستخدم ومن تلك الطابعات :

أ- طابعة محفورة Daisy Wheel

الحروف محفورة على جزء معدني أو بلاستيك مع شريط كربون يمكن طباعة الحروف على الورق بالضرب على شريط الحبر والكربون وبذلك يمكن عمل نسخ كربون وهي طابعات بطيئة وصوتها مزعج تستخدم مثل الآلات الكاتبة الكهربائية .



ب- طابعات نقطية Dot Matrix

تستخدم رأس طابع بأسنان لإنتاج نقاط على الصفحة بالطرق على شريط الحبر وكلما زاد عدد الاسنان كلما زاد عدد طرق منطقة محددة وكلما زادت جودة الطباعة وفي المقابل تقل السرعة وتصدر هذه الطابعات نوع من الازعاج وتستخدم هذه الطابعات في طباعة التذاكر أو كوبون المحلات التجارية



ت- طابعات ضخ الحبر Inkjet

تعمل بإطلاق ضخات صغيرة من الحبر مباشرة على الورق وتستخدم أحبار ملونة تنتج صور عالية الجودة بعض هذه الطابعات تستخدم أحبارا سوداء للنصوص العادية وهذه الطابعات ليست مرتفعة الثمن ولكن تكلفة تشغيلها عالية إذ أنه يجب تغيير الحبر بعد عدة مئات من النسخ وللحصول على جودة طباعة عالية فإنه يجب استخدام ورق خاص وهذا يضاعف من تكاليف تشغيلها وتعد هذه الطابعة هادئة في الاستخدام ولكنها ابطئ من طابعات الليزر.



ث- طابعات الليزر Laser

تعمل تلك الطابعات بنفس طريقة عمل ماكينات التصوير وهي تستخدم الليزر لرفع شحنة كهربائية على شكل النص أو الصورة لتطبع على اسطوانة المنطقة المشحونة من الاسطوانة تجذب مسحوق اسود اليها والمسحوق يضغط على الورق كلما دارت الاسطوانة ثم تسخن الورقة لطبع الشكل على الورقة وهذه الطابعات تنتج صور عالية الجودة تستخدم اللون الابيض

والاسود تكون تكلفة طابعة الليزر بالألوان ضعف او ثلاث اضعاف طابعة الابيض والاسود ويرتفع سعر طابعات الليزر عن الطابعات الاخرى ولكنها اسرع وذات فائدة في الاعمال التي تحتاج الى طباعة كميات كبيرة وهي لا تحدث ضوضاء اثناء الطباعة ويمكن طباعة 5000 صفحة قبل الحاجة الى تغيير اسطوانة الطباعة او اعادة ملئ الحبر الاسود المستخدم



ج- الراسم plotter

هي نوع خاص من الطابعات تستخدم عادة في برامج CAD وخرائط البرامج ويستخدم سنون مباشرة على الورق وباستخدامهم يمكن رسم لوحات فنية معقدة وبأكثر من لون ويشبه شكلها الى حد كبير الطابعة ويستخدم لإخراج النتائج على شكل رسوم (مثل الخرائط والإعلانات) وبدقة عالية وتستخدم في طباعة اللافتات القماشية والبلاستيكية والزجاجية الخاصة بالإعلانات.



1-2 صندوق الحاسوب (وحدة النظام System Unit):

وهو جوهر جهاز الحاسوب أهم مكوناته هي اللوح الام Motherboard التي تضم وحدة المعالجة المركزية Processing التي تعمل بمثابة العقل في جهاز الحاسوب . وعنصر آخر مهم هو ذاكرة الوصل العشوائي Random Access Memory (RAM) والتي تخزن المعلومات طالما كان الحاسوب يعمل وتمسح هذه المعلومات عند ايقاف (اطفاء) تشغيل او اعادة التشغيل الحاسوب ويمكن من خلال صندوق الحاسوب ربط اجهزة الادخال والايخراج.

الاجزاء الخارجية (External Components) لوحدة النظام

هي الاجزاء الظاهرة من وحدة النظام وهي :

- 1- مفتاح التشغيل Power Switch وتشغيل وإطفاء الحاسوب
- 2- مفتاح اعادة التشغيل الحاسوب Reset Switch
- 3- مشغل القرص Disk Drive تشغيل الاقراص المضغوطة أو المدمجة (DVD, CD)
- 4- غلاف أو غطه معدني Case لحماية وتجميع الاجزاء داخل الوحدة .
- 5- منافذ UBS الموجودة في مقدمة وخلف وحدة النظام.
- 6- أضواء LED الموجودة في مقدمة وحدة النظام .

الاجزاء الداخلية (Internal Components) لوحدة النظام

- 1- لوحة الام Microprocessor لوحة الكترونية ولأكثر من طبقة مطبوعة كبيرة تضم المعالجات والبطاقات ورقائق ذاكرة مثبتة عليها ، ومنافذ اضافية وبطاقات توسع لإضافة اجزاء اخرى مستقبلا.
- 2- تحكم وحدة المعالجة تضم المعالج الدقيق Microprocessor المعروف بوحدة المعالجة المركزية CPU وظيفته التحكم بالعمليات في الحاسوب ووحدات التخزين الاساسية وهناك العديد من الشركات التي تقوم بتصنيع المعالج اشهرها IBM, AMD, Intel
- 3- الذاكرة الدائمة ROM وذاكرة الوصول العشوائي RAM .
- 4- مجهر الطاقة Power Supply الكهربائية لوحدة النظام .
- 5- القرص الصلب Hard Disk لخرن البيانات والمعلومات بشكل دائم.
- 6- المروحة Fun تعمل على تبريد المعالج الدقيق داخل وحدة النظام لتفادي الحرارة الزائدة .
- 7- بطاقة فيديو Video Card تولد رؤية بصرية من النظام الى المستخدم.
- 8- شقوق Slots تستخدم لتعشيق بطاقات اضافية .
- 9- ساعة النظام System Clock تنظم الزمن في الحاسوب وتساعد في تحديد سرعة تنفيذ الحاسوب للعمليات وتقاس بالهيرتز Hz التي يمثل نبضة واحدة في الثانية لذا تقاس بقياس ميكاهرتز Megahertz كون الحاسوب يؤدي ملايين النبضات في الثانية وحاليا Gigahertz
- 10- بطارية ساعة النظام System Clock Battery تبقى ساعة الحاسوب تعمل حتى بعد اطفاء الحاسوب .

وحدة المعالجة المركزية (CPU) Central Processing Unit

وهي أكثر الاجزاء اهمية في الحاسوب وذلك لكونها تقوم بمعالجة البيانات وتنسيق العمل بين أجزاء الحاسوب المختلفة وتكون هذه الوحدة من الاجزاء الاتية :

- 1- وحدة الحساب والمنطق Arithmetic and Logical Unit (ALU) هذه الوحدة مسؤولة عن القيام بالعمليات الحسابية مثل (الجمع ، الطرح والقسمة) وعمليات المنطقية مثل (المقارنة أكبر وأصغر بين عدد وآخر...الخ).

2- وحدة التحكم أو السيطرة (CU) Control Unit
تقوم هذه الوحدة بمراقبة تنفيذ الاعمال التي يقوم بها نظام الحاسوب والتحكم بالعمليات الادخال والإخراج وخرن وتنسيق البيانات في امالنها ، أي أنها تقوم بمراقبة وتوجيه الوحدات الاخرى المكونة للحاسوب.

3- وحدة الذاكرة الرئيسية (MMU) Main Memory Unit
ويتم في هذه الوحدة تخزين البيانات والتعليمات وهذه الذاكرة نوعان :

ذاكرة القراءة فقط (ROM)

اختصارا ل Read Only Memory وهي ذاكرة القراءة فقط وهي الذاكرة التي توضع فيها المعلومة مع عدم امكانية تغييرها بتقنية جاهزة ومتوفرة وكمثال عليها
- البطاقات المثقبة Punched Card
- الاشرطة المخزومة
- الاسطوانات المدمجة CDs
- الدوائر الالكترونية داخل الحاسوب وقد استعملت طرق عدة في جعل هذه الدوائر غير قابلة للتغيير

ذاكرة الوصول العشوائية (RAM)

هي اختصار Random Access Memory وهي الذاكرة التي يكون وقت الوصول الى المعلومة من عنوان مختار عشوائيا ثابت. ولتقريب المعنى تخيل نفسك واقف في مركز كرة وعندها يكون وقت وصولك من المركز الى اي نقطة في سطح الكرة تم اختيارها عشوائيا هو رقم ثابت وذلك لان المركز يقع على بعد واحد من اي نقطة على سطح الكرة .
وبهذا التعريف فان معظم الذاكرة من اشباه الموصلات والمستخدمه في الحواسيب هي منوع RAM ايضا .

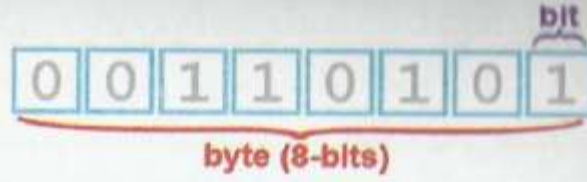
الجدول يبين اهم الفروق بين RAM و ROM

وجه المقارنة	ذاكرة القراءة فقط (ROM)	ذاكرة الوصول العشوائية (RAM)
التعريف	عبارة عن ذاكرة تخزن فيها البيانات في مصنعها ولا يمكن لمستخدم الحاسوب أن يغيره بعد ذلك بل يكفي بقراءة محتويات هذه الذاكرة.	عبارة عن ذاكرة تسمح بالقراءة والكتابة عليها.
استخداماتها	—————	تستخدم كذاكرة رئيسية للمعالج لكي يحفظ فيها البيانات والبرامج التي يعمل عليها الآن.
الكتابة عليها	لا	نعم
يمكن القراءة منها بواسطة المستخدم	نعم	نعم
السرعة	بطيء	سريع
الاستعمالات الشائعة	تخزين برنامج BIOS للوحة الأم تبقى البيانات في الرقاقة لفترة طويلة جدا ولا يمكن تغييرها في أغلب الأحيان.	تخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها المعالج أو يتوقع أن يتعامل معها قريبا. تمحي البيانات بمجرد إطفاء الحاسوب.

البت والبايت Bit and Byte

تعد البيانات والمعلومات المخزونة في الحاسوب هي اشارات رقمية مؤلفة من رمزين هما الصفر والواحد (0,1) اللذين يعبران عن حالتين هما (الحالة On و Off وجود او عدم وجود شحنة أو نبضة كهربائية مرتفعة وإشارة كهربائية منخفضة) فالمكان الذي يخزن الرقم 0 أو 1 نقول عنه أنه قادر على تخزين خانة ثنائية واحدة (1bit) او (1Binary Digit)

- يعبر عنها بالخانة وتسمى البت " رقم ثنائي Binary Digit" وتسمى احيانا الخانة الثنائية .
- البت هي أصغر وحدة تخزين مشتقة من Binary Digit .
- البت تتجمع في مجموعة والمجموعة متكونة من 8 خلايا يطلق عليها البايت Byte.
- البايت مجموعة مؤلفة من 8 خلايا (Cells) ثنائية اي يمكن ان تخزن فيها مجموعة من الاصفار والاحاد عددها ثمانية تسمى المجموعة الواحدة بكلمة Word. ويعتمد عدد البتات في الكلمة الواحدة على نوع الحاسوب ويملك اصغر أنواع الحاسوب كلمة بطول 8 بت واكبرها 128 بت وأطوال الكلمات الاكثر استخداما في اجهزة الحاسوب هي 32 بت و64 بت .



الجدول يبين تحويل الوحدات Units Transform للذاكرة ووحدات التخزين.

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	b	Bit	b
بايت	B	Byte	8 bits
كيلوبايت	KB	Kilo Byte	1024 byte
ميگابايت	MB	Mega Byte	1024 KB
كيبابايت	GB	Giga Byte	1024 MB
تيرابايت	TB	Tera Byte	1024 GB

4-6-3 مكونات سطح المكتب Desktop Components

- 1 قائمة أبدأ Start Menu من أهم الأدوات المستخدمة في التعامل مع نظم الويندوز، تسمح قائمة أبدأ بفتح القوائم وتشغيل التطبيقات.
- 2 شريط المهام Taskbar: يستخدم في المقام الأول للتبديل بين الويندوز المفتوحة. وسنأتي على شرحه بالتفصيل.
- 3 سطح المكتب: يضم الأيقونات Icons (الصور الرسومية Graphical Pictures) التي تمثل التطبيقات وامجندات والملفات وأجزاء أخرى من نظام التشغيل بشكل افتراضي، مثل الأيقونات الأساسية: المستندات My Documents، الحاسوب My Computer، سلة المحذوفات Recycle Bin، والأيقونات الفرعية: إنترنت إكسبلورر Internet Explorer، الشبكة My Network، ويضم كذلك ما يسمى بـ"العلامات أو الأدوات الذكية". الشكل (4-16).





الشكل (4-16) مكونات سطح المكتب (النسخة الإنكليزية والعربية)

4-6-4 قائمة ابدأ Start Menu:

للبند في استكشاف ويندوز 7، ينقر على زر قائمة ابدأ Start ، إذ تظهر قائمة ابدأ التي يمكن من خلالها الدخول والإطلاع على البرامج والتطبيقات الموجودة (المثبتة) في الحاسوب. الشكل (4-17).



الشكل (4-17) أجزاء قائمة ابدأ

في اعلى الجانب الأيسر من قائمة ابدأ توجد التطبيقات التي استخدمت مؤخراً من قبل المستخدم، ويوجد سهم أسود صغير بجانب اسم التطبيق يظهر آخر الملفات التي تم فتحها مع هذا التطبيق. وفي نهاية الجانب الأيسر تظهر:

1- كافة البرامج All Programs: عند ضغط هذا الخيار تظهر قائمة منبثقة (تسمى هذه القوائم بالقوائم المتتالية Cascading Menus) تضم كل البرامج المثبتة في الحاسوب والتي يمكن فتحها بضغط الزر الأيسر للماوس عليها.

2- حقل "البحث عن البرامج والملفات Search Programs and Files" وهو خيار لم يكن موجود في ويندوز اكس بي، إذ يتم الوصول إلى الملفات والبرامج بمجرد إدخال الاسم أو الحروف الأولى من اسمها.

والجانب الأيمن من قائمة ابدأ يسمح بالوصول إلى مجلدات ويندوز (المستندات Documents الحصول على المساعدة والدعم Help and Support، الحاسوب Computer، ألعاب Games، لوحة التحكم Control Panel ..).

تشغيل وإيقاف تشغيل الحاسوب

- تشغيل الحاسوب: يتم تشغيل الحاسوب من خلال ضغط زر التشغيل Power في الحاسوب (سواء كان حاسوب مكتبي أو محمول)، وزر تشغيل الشاشة إذا كان الحاسوب مكتبي الشكل (4-18).



زر التشغيل للحاسوب المحمول



زر التشغيل لشاشة الحاسوب المكتبي

الشكل (4-18)

- إيقاف التشغيل Shut down: ويقصد به توقف الحاسوب عن العمل ويتم من الشكل (4-19).

- خيارات زر إيقاف التشغيل Shut down: يظهر في الركن السفلي لقائمة ابدأ.



الشكل (4-19) إيقاف تشغيل الحاسوب

- عند النقر فوق زر إيقاف التشغيل يقوم الحاسوب بإغلاق كافة البرامج المفتوحة وإيقاف تشغيل الحاسوب ويضم زر الإيقاف خيارات فرعية أخرى هي:
- تبادل المستخدم **Switch user**: يسمح لشخص آخر لتسجيل الدخول إلى جهاز الحاسوب. وقد يطلب ويندوز 7 إدخال اسم المستخدم وكلمة السر في حالة وجودها الشكل (4-20).



إدخال كلمة سر للدخول للحاسوب



تبادل حساب المستخدم

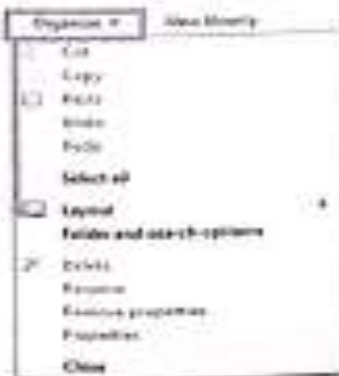
الشكل (4-20)




- تسجيل الخروج **Log off** للمستخدم الحالي وخلق كل البرامج وقسح المجال لأي مستخدم آخر (مثبت على الحاسوب) بالدخول واستخدام الحاسوب.
- تسامح **Log** أو (اللقفل) إذ يمنع أي شخص من الدخول بأستثناء الأشخاص المرخص لهم بالدخول إلى الحاسوب.
- إعادة تشغيل **Restart** الحاسوب: تكمن أهمية إعادة تشغيل الحاسوب عند تثبيت (تنصيب) برنامج جديد، أو إضافة جزء مادي للحاسوب (في بعض الأحيان) مثل الطابعة، أو توقف الحاسوب عن العمل لسبب ما.
- إيقاف مؤقت: هما خياران **Sleep** أو **Hibernate** (وترجمتهما، سكون وسبات) وهما يقومان بنفس العمل هو إيقاف مؤقت للحاسوب واختفاء الواجهات المعروضة على الشاشة ولكنهما يبقيان البرامج مفتوحة كما كانت عندما نلغي حالة التوقف المؤقت، والغاية من ذلك الحفاظ على الشاشة وترشيد استهلاك الكهرباء.

4-7 المجلدات والملفات: Folders and Files

يستخدم نظام الويندوز مجلدات لتخزين وإدارة الملفات Files لتصبح أكثر سهولة للوصول إلى المجلدات والملفات الموجودة ضمنها. وكمثال على أحد المجلدات نفتح مجلد Laptop على سطح المكتب بالنقر نقراً مزدوجاً عليه وعرض المحتويات أو المكتبات Libraries (التي الافتراضي لحزن الملفات) التي تتضمن (المستندات، الموسيقى، الصور، الفيديو). وتتضمن مجلدات ويندوز 7 الميزات الآتية:

1. شريط العنوان Title bar وشريط التنقل Navigation bar: يحتوي على اسم وموقع المجلد وأزار الاعلاق والتكبير/الاستعانة   والرجوع/التقدم  ، ومربع البحث Search box.
2. شريط القوائم Menu bar: يحتوي على قوائم ملف File، تحرير Edit، عرض View، الأدوات Tools، تعليمات Help.



3. شريط مجلدات، والتنظيم Organize، وأزار المعاينة View  - ، والتعليمات .
4. قائمة المهام للمجلدات والملفات: الوصول السريع للمجلدات والملفات.
5. تفاصيل أو شريط الحالة: عرض خصائص المجلد المؤشر مثل (الاسم، النوع، السعة، تاريخ الإنشاء).

4-9 إجراء عمليات عد، النوافذ Windows Operations:

التحكم بـ نافذة النافذة.

يمكن تصغير النافذة للمجلد/ الملف المفتوح من الأدوات:



- زر التكبير Maximize، الذي يبدو وكأنه نافذة صغيرة، يستخدم لتكبير نافذة مفتوحة لتغطي كامل سطح المكتب. بعد أن يتم تكبير النافذة، يتغير زر التكبير أو زر الاستعادة Restore.



- زر التصغير (Maximize) يستخدم لتصغير النافذة المفتوحة (غلقها مؤقتاً) ووضعها على شريط المهام، ويمكن من خلال النقر عليها إعادة فتحها بنفس حجمها السابق.

إنشاء مجلد/ملف، Creating New Folder/ File:

- فتح أي مجلد
- نقر ملف > جديد > مجلد (File > New > Folder) أو من شريط المجلدات New Folder
- يظهر مجلد جديد New Folder باسم مظلّل، مع إمكانية كتابة اسم جديد ونضغط مفتاح Enter. الشكل (4-33).



الشكل (4-33) إنشاء مجلد جديد New Folder

ويمكن ضغط مفتاح الماوس الأيمن على مكان فارغ (داخل المكان المراد فتح المجلد Folder فيه) واختيار جديد > مجلد New Folder. وبنفس الخطوات ستظهر قائمة تتضمن مجموعة من أسماء الملفات Files التي تمثل البرامج الموجودة في الحاسوب.

إعادة تسمية Rename مجلد/ملف:

- نحدد (نؤشر) المجلد.
- نقر بالزر الأيمن على أيقونة المجلد.
- نختار إعادة تسمية Rename.
- يظل اسم المجلد باللون الأزرق، أي جاهز لكتابة الاسم الجديد، نكتب الاسم ونضغط مفتاح Enter.

ملاحظة: يمكن استخدام المفتاح F2 (بعد تأشير المجلد / ملف) لأجراء إعادة تسمية.



حذف Delete مجلد/ ملف:

- نفس الخطوات السابقة، لختيار حذف Delete.
- يظهر مربع حوار يطلب تأكيد حذف ملف Delete File وإرساله إلى سلة المحذوفات Recycle Bin. الشكل (4-34).
- ويمكن، بعد تحديد الملف ضغط مفتاح حذف Delete من لوحة المفاتيح.



الشكل (4-34) رسالة تأكيد حذف ملف/ مجلد قبل إرساله لسلة المحذوفات

نسخ/ قص Copy مجلد/ ملف:

- نُشير على المجلد (مجلدات) المراد نسخه.
- لختيار قائمة تحرير Edit ← نسخ Copy أو نضغط مفتاحي السيطرة والحرف C من لوحة

المفاتيح (Ctrl + c).

ويمكن، من خلال الزر الأيمن للماوس واختيار نسخ Copy. بعدها نحدد الموقع الذي نريد النسخ فيه ولنختار لصق Paste من قائمة تحرير Edit. أو من القائمة المختصرة لزر الماوس الأيمن، كما يمكن استخدام المفتاحين (Ctrl+v). بنفس الخطوات المذكور آنفاً يمكن قطع (نقل) ملف أو مجلد من مكان لاخر لنحضر الأمر نفس الخطوات المذكور آنفاً يمكن قطع (نقل) ملف أو مجلد من مكان لاخر لنحضر الأمر نفس Cut من قائمة تحرير Edit. أو (Ctrl + x) من لوحة المفاتيح.

ملاحظة:

1. إيعاز إرسال إلى Send to: يستخدم لإرسال ملف/ مجلد إلى القرص المرن أو القرص الصغرى (في حالة كونه CD-RW) أو الذاكرة المتحركة (فلاش رام)... الخ. وتعد هذه الطريقة أسرع الطرق في استنساخ Copy الملفات/ المجلدات. الشكل (4-35).



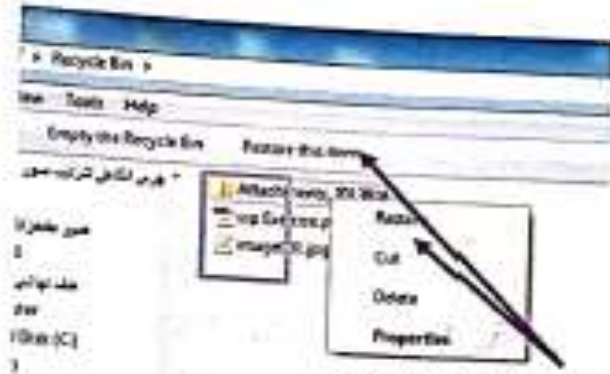
الشكل (4-35) إيعاز إرسال إلى Send to

2. تستخدم طريقة السحب والإفلات Drag and Drop لنقل الملفات أو المجلدات، وذلك بناتشر الملف بالزر الأيسر للماوس وسحبه (مع الاستمرار بالنقر عليه بالزر الأيسر للماوس) للمكان الذي يراد نقل الملف اليه. ثم نقوم بإفلات الماوس ويمكن استخدام هذه الطريقة للاستنساخ أيضاً وذلك بضغط مفتاح السيطرة Ctrl (من لوحة المفاتيح) عند عملية السحب، فتتكون نسخة جديدة في المكان الذي نقلت فيه الماوس.

استعادة ملف محذوف Restore.

يمكن استعادة الملف/ الملفات/ المجلدات المحذوف من سلة المحذوفات (إذا لم يتم إفراغ السلة باستخدام الإيعاز إفراغ Empty) باتباع الخطوات الآتية:

- فتح "سلة المهملات Recycle Bin".
- نحدد الملف/ الملفات/ المجلدات بزر الماوس الايسر.
- ننقر بالزر الأيمن على الملفات المؤشرة ولنختار استعادة Restore.
- يمكن استخدام الإيعاز استعادة Restore الموجود في شريط المجلدات في مجلد "سلة المحذوفات". الشكل (4-36).



الملفات

إرجاع الملفات المحذوفة إلى مكانها قبل الحذف ويوجد خيارين لما من شريط هي الأعلى، أو النقر بالزر الأيمن على الملف ولنختار الإيعاز Restore

الشكل (4-36) استعادة ملف محذوف

- ملاحظة: اذا كانت عملية حذف ملف/ مجلد آخر عملية تمت من قبل المستخدم، فيمكن استرجاع الملف المحذوف بنقر زر الأيمن للماوس على أي مكان فراغ واختيار **Undo Delete** أو استخدام المفاتيح **Ctrl+Z** من لوحة المفاتيح.

◀ إنشاء أيقونة الطريق المختصر Shortcut Icon

تتضمن أيقونة الطريق المختصر اسم وموقع وتسمح بفتح تطبيق (ملف/ مجلد/ برنامج) بسرعة، أي إمكانية فتح الملفات والبرامج مباشرة من على سطح المكتب (إذ عانة ما يتم وضع

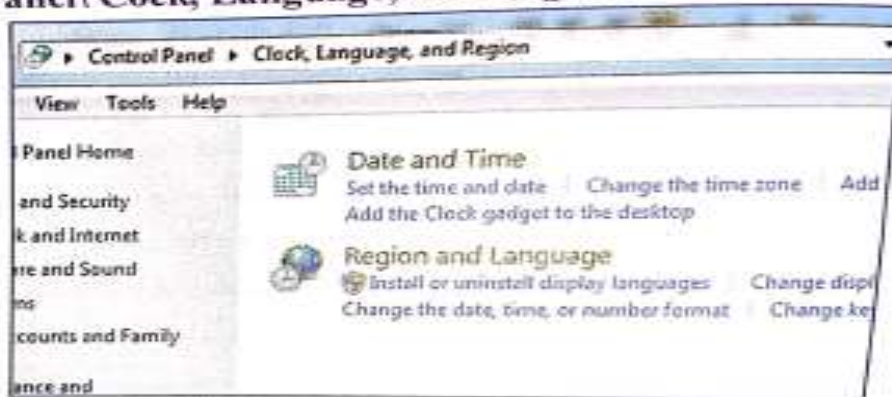
◀ ضبط الوقت والتاريخ :Set the Time and Date

- تغيير الوقت **Change the time**: ننظر مرين متتاليتين على الساعة الموجودة في شريط المهام فيظهر مربع حوار القسم على الأيمن خاص بالوقت، ويوجد به مستطيل صغير أسفل الساعة يبين الوقت الحالي (الساعة الدقيقة الثانية)، (hour: minute: second) ولتغيير الوقت يتم التأشير على الساعة من ثم إجراء التغيير إما بالكتابة أو استخدام المؤشرين (▼ أو ▲) وتبع نفس الطريقة مع الدقائق والثواني، وعند الانتهاء نضغط على موافق **Ok**.



أو من لوحة التحكم:

Control Panel\ Clock, Language, and Region



- تغيير التاريخ **Change the Date**: الذهاب إلى القسم الخاص بالتاريخ (الذي يمثل التاريخ الحالي بالحاسوب)، ولتغيير الشهر نضغط على أول قائمة ونختار منها الشهر، ومن المستطيل المجاور تغيير السنة باستخدام المؤشرين (▼ أو ▲)، وعند الضغط على رقم معين من الأرقام نلاحظ تلونه بلون داكن.

◀ تخصيص لوحة المفاتيح

اختيارات سطح المكتب:

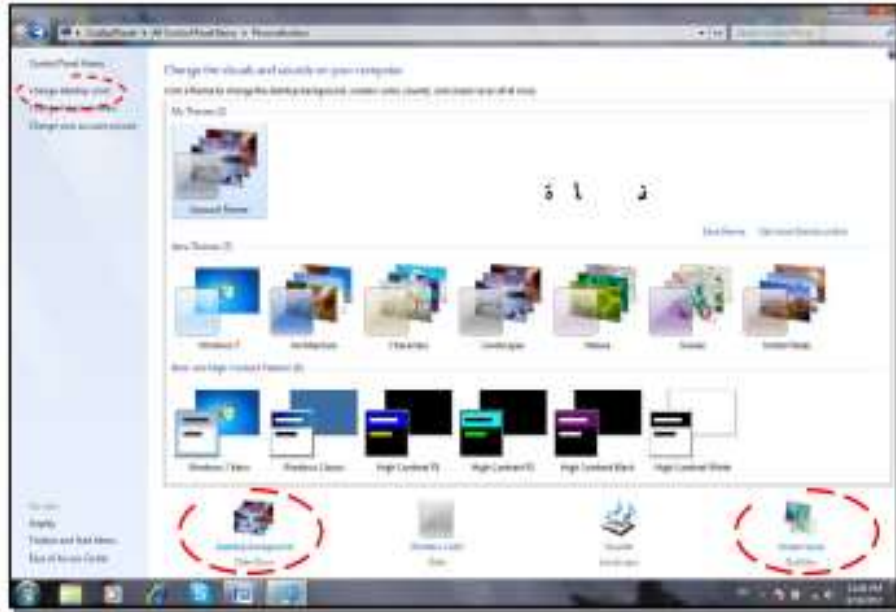
تقوم بوضع مؤشر الماوس في أي مكان من الصورة على سطح المكتب Desktop وتقوم بعمل نقرة يمين، ستظهر قائمة اختيارات سطح المكتب:



ستدرس منها ما يلي:

- **View** (طريقة العرض): ويتم اختيار حجم الأيقونات على سطح المكتب (كبير Large Icons، متوسط.... الخ)، كما يمكن جعل تنظيم الأيقونات تلقائياً بواسطة إختيار Auto arrange icons (تنظيم الأيقونات تلقائياً).
- **Sort by** (ترتيب): تستخدم لترتيب الأيقونات حسب تسلسل معين (حسب الاسم Name، الحجم Size، النوع Item type، تاريخ التحديث Date modified).
- **Refresh** (تشييط): تقوم بإعادة توليد الصورة على الشاشة.
- **New** (جديد): تستخدم لخلق سجل جديد New Folder لحفظ الملفات بداخله.
- **Screen Resolution** (دقة الشاشة): تستخدم لتغيير دقة الشاشة بتغيير قيمة حقل الدقة Resolution.
- **Gadgets** (الأدوات): تستخدم لوضع تلويم، ساعة، مستعرض صور، حالة الطقس، وغيرها على الشاشة.
- **Personalize** (تخصيص): لتغيير خلفية الشاشة Background ووقت تشغيل الشاشة الموقنة Screen Saver، كما موضح في الصورة.

تغير خلفية الشاشة



✓ لإستخدام نموذج جاهز Theme: انقر نقرة واحدة على اي من الاشكال الموجودة في حفل Themes.

✓ لتغيير خلفية الشاشة Background: انقر ابيونة Desktop Background < ستظهر الشاشة ادناه، بعد تحديد الاعدادات المطلوبة انقر Save Changes:



✓ لتغيير الشاشة الموقفة Screen Saver: انقر أيقونة الشاشة الموقفة Screen Saver
 < ستظهر الشاشة اثناءه، بعد تحديد الإعدادات المطلوبة انقر Apply ثم Ok:



✓ لتغيير أيقونات سطح المكتب الرئيسية : انقر Change Desktop Icons (تغيير أيقونات سطح المكتب) < ستظهر النافذة التالية، ضع علامة أمام الأيقونات المطلوب ظهورها:



فتح النوافذ والتحكم بها وتبسيط قائمة (ابدأ)

فتح النوافذ والتحكم بها (Open Windows) :



سمي نظام النوافذ بهذا الاسم لأن أي برنامج أو مستند أو ملف يتم فتحه في مربع خاص يكون على شكل نافذة ويتم فتح نافذة أي (برنامج / ملف) بالنظر المزدوج على أيقونة البرنامج أو الملف المراد فتحه لنتم مباشرة فتح البرنامج / الملف المعني.



أقسام النافذة:

شريط العنوان

شريط النوافذ والأدوات

أزرار التحكم

محتوى النافذة

قائمة الأوامر المتاحة

شريط المهام

التحكم ببنية النافذة على الشاشة :

يمكنك برنامج التشغيل من التحكم ببنية الشاشة من خلال أزرار التحكم :



1. زر إغلاق النافذة: ويقوم بإغلاق الترمجة أو الملف وإيقاف تشغيله نهائياً.
2. زر تكبير النافذة: ويقوم بتكبير النافذة لتصبح ملء الشاشة.



3. زر توسيط النافذة: ويقوم بتصغير النافذة لتغطي مساحة محددة من الشاشة.
4. زر تصغير الشاشة: ويقوم بتصغير الشاشة لتبقى أيقونها نشطة على شريط المهام.

تثبيت التيجيبيو المتوسط :

يمكنك نظام التشغيل من تحديد مساحة النافذة في حال النظر على زر المتوسط ، **وإسم ذلك مساحة الخطوات التالية:**
1. نبتا مؤشر الفأرة على أي من حدود النافذة الأربعة، ليظهر مؤشر الفأرة على شكل أسهم المتحركة.



2. اسحب مع استمرار الضغط على زر الفأرة الأيسر لحتى الوصول للحجم المطلوب.

العقل على أيقونات سطح المكتب

الأيقونة: هي نقطة وصول لتنفيذ البرمجة أو فتح الملف وقد تكون هذه الأيقونة موجودة على مكان تخزين البرمجة أو الملف الفعلي أو لتشكيل طريق مختصرة للبرمجة أو الملف وتكون عادة أيقونات سطح المكتب وقائمة ابدأ عبارة عن طريق اختصار وصول.

تحتوي الأيقونات:

يساعد هذا مثال أيقونات سطح المكتب:



١ **إستدئد أيقونة واحدة:** انقر على الأيقونة المعنية نقرة واحدة بزر الفأرة الأيسر.

٢ **إستدئد أيقونات مختصرة:** انقر على أول أيقونة ثم انقر على آخر أيقونة مع استمرار الضغط على مفتاح (Shift) أو اسحب عليها بالفأرة.

٣ **إستدئد أيقونات مختصرة:** انقر على أول أيقونة ثم انقر على باقي الأيقونات بالتالي مع استمرار الضغط على مفتاح (Ctrl).

٤ **إستدئد كل الأيقونات:** اضغط على مفاتيح (Ctrl+Alt).

(ملاحظة)

إستدئد بالفأرة: عملية النقر بالقرب من إحدى الأيقونات ومن ثم تحريك مؤشر فأرة باتجاه باقي الأيقونات مع استمرار الضغط على زر فأرة الأيسر.

التعبير على إيداء سطح المكتب

يُمكنك نظام التشغيل (ويندوز ٧) من تحديد لون خلفية وإطار سطح المكتب وشاشة التوقف والأصوات المرافقة للتغيير وغيرها من الإجراءات ، وفي تلك الأثناء الخطوات التالية:



1. انقر على أي مكان من سطح المكتب لتظهر قائمة خيار سطح لمكتب.
2. انقر على خيار (تخصيص).



3. سيظهر مربع حوار (إسماء طابع تخصيص على المشيخ والأدوات).
4. نفذ العمليات لمبينة أدناه على كل خيار.

تغيير لون الإطار ومظهره :



1. انقر على خيار (معرض لوني الإطار ومظهره) ليظهر مربع الألوان المتاحة.
2. انقر على اللون المناسب، ثم انقر (موافق) لتثبيت التغيير.
3. انقل لسطح المكتب لمشاهدة تأثير التغيير.