المادة/ حاسبات – المرحلة/ الاولى

اعداد

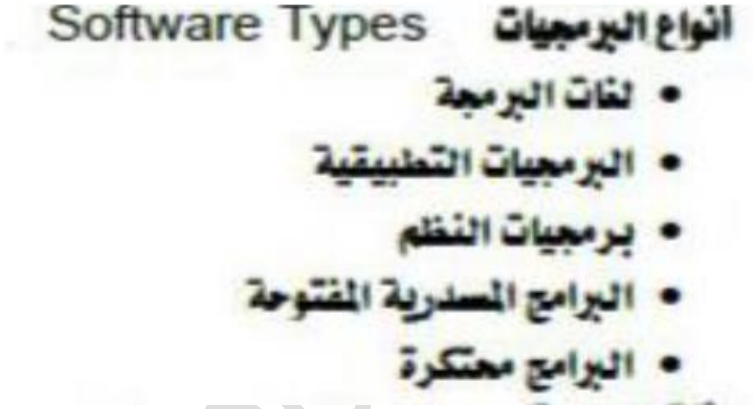
م.م. تغريد خضير هذال

Taghreed Khudhair

الجزء الثانى (الرئيسى) للحاسوب Software

البرمجيات Software.

- مصطلح عام يطلق على مجموعة البرامج والتعليمات التي يمكن تشغيلها في الحاسوب.
- هي تطبيقات مبرمجة بلغات الحاسوب المختلفة وتمثل حلقة الاتصال بين الجهاز والمستخدم، وبدون البرمجيات يتعذر على المستخدم العادي التعامل مع أجهزة الكمبيوتر.
- تطورت البرمجيات بشكل متزامن تقريبا مع المعدات لتزيد من فاعلية وانتشار استخدام الحاسوب الشخصي في مختلف المجالات.
- ويمكن النظر إلى جانب البرمجيات في الحاسوب على انه يتكون من لغات البرمجة، ونظم التشغيل والبرامج والتطبيقات.



لغة البرمجة:

- لفهم لغات البرمجة بشكل دقيق، يجب أولا فهم آلية عمل الحاسوب، فالحاسوب هو جهاز الكتروني يعتمد في عمله على العناصر الالكترونية (الدوائر الالكترونية المتكاملة).
- التواصل مع الحاسوب لا يمكن أن يتم إلا من خلال هذه العناصر الالكترونية (الدوائر الالكترونية المتكاملة).
- منطق عمل الحاسوب يعتمد على وجود شحنة كهربائية في العنصر الالكتروني أو عدم وجودها.
- جهاز الحاسوب لا يفهم أو يستجيب إلا لهذه الحالة فقط وجود أو عدم وجود شحنة في احد العناصر(On Off).
- عليه حتى نتمكن من التحاور مع الحاسوب، لابد من وجود لغة مشتركة يفهمها الحاسوب، ويفهمها الإنسان في الوقت نفسه.
- وهذه اللغة (لغة الآلة) وجدت ضالتها في نظام عددي يعرف بالنظام الثنائي Binary System. وهو نظام عددي يتكون من رقمين فقط هما (1،0) وهذا النظام يحاكي تماما مبدأ عمل الحاسوب.

عمل الحاسوب.

- تنقسم لغات البرمجة إلى قسمين :
  - لغات المستوى الأدنى Low Level Language
    - لغة الآلة Machine Language
    - لغة التجميع Assembly Language
  - لغات المستوى الأعلى High Level Language
    - باسكال Pascal
    - سي ، سي ++ C, C++

لغة الآلة Machine Language

- لغة الآلة Machine Language هي مجموعة من الشفرات التي تتكون من سلسلة الأعداد في النظام الثنائي، وسميت بهذا الاسم كونها أقرب إلى فهم الآلة منها إلى الإنسان.
- لغة الآلة هي اللغة الوحيدة، التي يمكن استخدامها مباشرة في الحاسوب، أي أن الشخص الآمر- المبرمج- يلقي الأوامر إلى المأمور-الحاسوب- بلغة الطرف الثاني-اللغة الثنائية- وهذا يقتضي بطبيعة الحال أن يتعلم الشخص الأول، لغة الآلة أي أن يتقن المبرمج لغة 0، 1 .
- إذن يتكون البرنامج المكتوب بلغة الآلة، من أرقام ثنائية تعبر عن التعليمات ومواقع الذاكرة والبيانات الضرورية لحل مشكلة معينة.
- لذلك فإن أي لغة آلة تتكون من مجموعات 0-1 فمثلا تعليمة لغة الآلة التي تقوم بجمع 8 إلى القيمة الموجودة في العداد تكون على الشكل التالي :

10100000	00001000
ADD	8

لغة التجميع Assembly Languages

- لغة التجميع Assembly Languages هي لغة تستخدم اختصارات معبرة من اللغة الانجليزية لتعبر بها عن العمليات الأولية التي يقوم بها الحاسوب مثل إضافة Add وحفظ Store وطرح Sub وغيرها.

- هذه اللغة تستخدم كلمات مختصرة من اللغة الانجليزية فإنها تحتاج محولا لكي يحولها إلى لغة الآلة وهو ما يسمى المجمع Assembler.
- المجمع Assembler يقوم بتحويل لغة التجميع إلى لغة الآلة، كي يفهمها الحاسوب ويستطيع تنفيذها.

لغات المستوى العالي ..... High Level Language

- هي تلك اللغات التي تكتب باستخدام بعض الكلمات الإنجليزية العادية في معانيها، حيث يقوم كل أمر منها بتنفيذ العديد من الواجبات.
- هذه اللغات تحتاج إلى مترجمات Compilers التي تقوم بتحويل التعليمات والأوامر إلى لغة الآلة ليفهمها الحاسوب.
- وتستخدم هذه اللغات العلاقات والعوامل الرياضية المتعارف عليها .
- مثال على ذلك Sum = A + B + C
- تعد هذه اللغات سهلة ومرغوبة من وجهه نظر المبرمجين بالمقارنة بلغات التجميع ولغة الآلة، وذلك لسهولة كتابتها وفهمها. وإمكانية حل المشاكل باستخدامها ، ومن أمثله هذه اللغات الباسكال Pascal الفورتران Fortran البيسك Basic الخ...
- عمليه تحويل البرنامج من لغة ذات مستوى عال إلى لغة الآلة تستهلك وقتا، لذلك تم تطوير نسخ من لغات المستوى العالي، تستخدم برنامج المفسر Interpreter.
- يقوم المفسر Interpreter بترجمة الكود سطرا سطرا أثناء التنفيذ.
- بالرغم من أن البرامج المترجمة الناتجة من عمليه الترجمة باستخدام المترجم Compiler تكون أسرع في التنفيذ، عن البرامج التي تستخدم المفسر Interpreter إلا أنه يفضل وجود نسخه من اللغات تعمل باستخدام المفسر، وذلك لسهوله التغيير والحذف والإضافة والتصحيح، وبعد الانتهاء من كل التعديلات والوصول إلى نسخه نهائيه، فأنه يتم استخدام المترجم لترجمة البرنامج وانتاج نسخه تنفيذيه حتى تكون أسرع في التنفيذ عند تشغيلها على الحاسوب.

المفسر	المترجم
١- يتم ترجمة برنامج المصدر خطوة خطوة اثناء التنفيذ.	١-اسرع بكثير من المفسر.
٢- لا يحتاج الى حيز كبير في الذاكرة.	٢-يحتاج الى حيز كبير في الذاكرة.
٣- يمكن ايقاف المترجم اثناء التنفيذ.	٣-لا يمكن ايقاف المترجم اثناء التنفيذ.
٤- يمكن اكتشاف الاخطاء.	٤-لا يمكن اكتشاف الاخطاء.

Tagreed Khu

لغات البرمجة المرئية

- البرمجة المرئية Visual Programmingهي عبارة عن أسلوب جديد للبرمجة، تستخدم فيه برامج مساعدة لتسميم واجهة الاستخدام (الأزار والنسوس ..) وربطها بالشفرة البرمجية، وتسمى هذه البرامج المساعدة ببيئة التطوير المدمجة Integrated Development Environment IDE.
- في السابق كانت البرامج تستخدم ما يسمى بسطر الأوامر Command Line أو المحث، فكان يظهر البرنامج في سورة عدة أسطر ثم يتوقف ليقول لك .. أدخل اسمك ثم اضغط مفتاح Enter.
- من أشهر بيئات التطوير الرسومية Visual C++ و Visual Basic و Delphi و Borland C++و Borland C++ Builder و Java Builder وغيرها الكثير.
- تستخدم هذه البرامج نسخ محسنة من لغات البرمجة العادية والقديمة وتدمجها في بيئة التطوير الخاصة بها، لذلك فإن Delphi مثلا ليست لغة برمجة بمعنى الكلمة، وإنما هي بيئة تطوير تستخدم لغة محسنة من Pascal تتميز بميزات الكائنات وميزات أخرى فيطلق عليها مجازا لغةDelphi .

البرنامج Program

هو عبارة عن مجموعة من الاوامر Orders والتعليمات Instructions المرتبة التي تكتب باحدي لغات البرمجة حيث يغذي بها جهاز الحاسب الالي خطو خطوة ليقوم الحاسب الالي بمعالجتها .

ليقوم الحاسب الالي بمعالجتها .

مثال :

```
Program First ;
Begin
Write (' This is the first Program');
End;
```

البرامج الجاهزة

- يقصد بها تلك البرامج التي تتيح للمستخدم القيام بتنفيذ العديد من المهام والتطبيقات بالاعتماد على وظائف جاهزة يدعمها النظام، دون الحاجة في كثير من الأحيان إلى القيام بجهد برمجي.
- تحقق البرامج الجاهزة طموح المستخدمين قليلي الخبرة في مجال التعامل مع لغات البرمجة.
- تظهر وظائف البرامج الجاهزة للمستخدم على شكل خيارات، يمكن استخدامها اذا تطلب الأمر في إي مرحلة من مراحل العمل

البرمجيات التطبيقية

- تعد التطبيقات أهم البرامج الجاهزة الموجهة لخدمة المستخدمين في تنفيذ أعمال محددة، وبخيارات متعددة، مثل معالجة النصوص وتصميم المواقع وتنفيذ العمليات الإحصائية.. وغيرها من المهام.
-
- سنركز على مجموعة التطبيقات التي تصدرها شركة ما ميكروسوفت، ضمن مجموعة المكتب المعروفة باسم (Microsoft Office)، كونها الأكثر فائدة إلى مؤسسات المعلومات والمكتبات في تنفيذ خدماتها وإجراءاتها.

البرامج المصدرية المفتوحة(أو البرامج المفتوحة المصدر)

Open Source Siftware

هي البرمجيات التي يمكن استخدامها، ونسخها، ودراستها، وتعديلها، وإعادة توزيعها بشروط قليلة او بدون أي قيود. الحرية من القيود تعد جزء مركزي من الفكرة، على عكس البرمجيات المحتكرة.
الطريق المعتاد لتوزيع البرمجيات كبرمجيات حرة هو ترخيصها للمتلقي تحت رخصة حرّة (أو وضعها للملكية العامة)، وتوفير الشفرة المصدرية لها إي إنها مفتوحة المصدر Open Source

الفرق بين البرمجيات الحرة Free Software و البرمجيات المجانية Freeware

1. البرمجيات المجانية هي متوفرة بدون مقابل، لكنها بشكل عام محتكرة وليست حرّة.
2. حيث لا يحصل المستخدم بالضرورة على حرية استخدامها، ونسخها، ودراستها، وتعديلها، وإعادة توزيعها. دون شروط.
3. كما أن شفرتها المصدرية قد لا تنشر ، وقد لا يسمح بتوزيع النسخ المعدّلة منها.

البرامج المصدرية المفتوحة (برامج حرة)

وطبقا لمؤسسة البرمجيات الحرة يجب أن توفر البرامج الحريات الأربع التالية ليطلق عليها لفظ حرّة.

- الحرية 0: حرية استعمال البرنامج لأي غرض.
- الحرية 1: حرية دراسة وتعديل البرنامج.
- الحرية 2: حرية نسخ البرنامج وتوزيعه.
- الحرية 3: حرية تطوير البرنامج وتحسينه، وإصدار تحسيناتك وإظهارها للعالم.

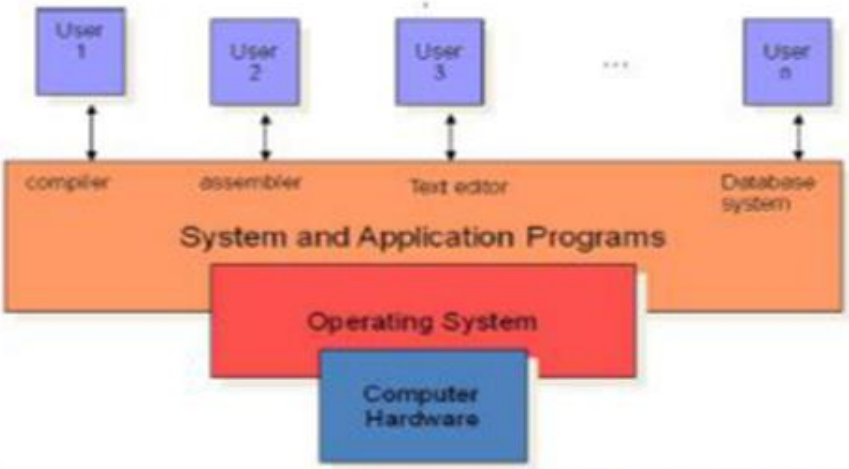
برامج محتكرة

4. تقوم بعض شركات البرمجيات بتطوير العديد من البرامج والتطبيقات، وتعمل على تسويقها تجاريا بتراخيص قانونية، لكنها تحتفظ لنفسها بحق الاحتكار الذي يعني عدم السماح لاي جهة بإجراء التحديثات والتحديثات عليها.
5. بمعنى إنها لا تتيح شفرة المصدر التي يمكن من خلالها إجراء التحديثات.
6. تعد شركة مايكروسوفت اكبر الشركات المحتكرة للبرمجيات بدأ من نظام التشغيل Windows والتطبيقات الأخرى.
7. لقد تعرضت شركة مايكروسوفت إلى عقوبات قانونية بسبب هذا النهج، كلفتها مبالغ ضخمة جدا.
8. واهم أوجه الاحتكار هي قيام الشركة بإنتاج أنظمة لا تسمح لبرامج الشركات المنافسة العمل عليها.
9. وكانت شركة Sun Microsystems قد اتهمت مايكروسوفت بالتعمد في إنتاج نظام تشغيل (O.S)لا يمكن للمنتجات المنافسة أن تعمل من خلاله.

برمجيات النظم

نظم التشغيل Operating Systems

- تعنى برمجيات النظم بالتحكم في معدات الحاسوب ليقوم بعمله على أكمل وجه. مثل نظم التشغيل Operating Systems.
- نظام التشغيل Operating System هو عبارة عن مجموعة من البرمجيات الأساسية التي تقوم بإدارة جهاز الحاسب وتتحكم في كافة البرامج والتطبيقات ، وهو يمثل بصفة عامة حلقة الوصل بين المستخدم والحاسب وكذلك بين المكونات المادية والتطبيقات.
- يعمل نظام التشغيل على الاستفادة القصوى من موارد الجهاز
- system and manage them efficiently. allocate resources of the computer –
- Abstract View of System –



بعض مهام نظم التشغيل Operating Systems

1. تشغيل الحاسوب.
2. إدارة وتخصيص مصادر الحاسوب (مثل الذاكرة والمعالج)
3. ترتيب أولوية التعامل مع الأوامر.
4. التحكم في أجهزة الإدخال والإخراج.
5. تسهيل الشبكات وإدارة الملفات.
6. إرسال البرامج والبيانات بين القرص والذاكرة.
7. واجهة ربط مع المستخدم تمكنه من تشغيل البرمجيات الأخرى.
8. الحماية من الأخطاء ومراقبة النظام.

كيف يعمل نظام التشغيل؟

- ✓ قراءة وتنفيذ التعليمات والأوامر من ذاكرة القراءة فقط ROM بواسطة الـ POST(power on) self test.
- ✓ فحص وحدات الحاسب للتأكد من سلامتها.
- ✓ تحميل نظام التشغيل من الأقراص المرنة أو الضوئية أو من القرص الصلب.
- ✓ استلام الأوامر من مستخدم الجهاز.
- ✓ تحميل البرمجيات التطبيقية وتنفيذ تعليماتها.

أنواع نظم التشغيل

تنقسم نظم التشغيل من حيث قدرتها على تشغيل أكثر من برنامج لنفس المستخدم في نفس الوقت إلى :

1. مستخدم وحيد مهمة واحدة Single User Single Task
2. مستخدم وحيد مهام متعددة Single User Multi Task
3. عدة مستخدمين عدة مهام Multi Users Multi Task

1. مستخدم وحيد مهمة واحدة Single User Single Task

وهو أقل الأنظمة قوة ويسمح لمستخدم واحد فقط بالعمل عليه، ولا يستطيع مستخدمه أن يشغل أكثر من برنامج في نفس الوقت. وهذا النظام مستخدم مع أجهزة الحاسب القديمة.
من أمثلته نظام التشغيل (Disk Operating System (DOS .

2. مستخدم وحيد مهام متعددة Single User Multi Task

وهو النظام الشائع الاستخدام حالياً على أجهزة الحاسب الشخصي ومحطات العمل حيث يتيح للمستخدم الواحد القدرة على تنفيذ أكثر من برنامج في نفس الوقت.
ومن أمثلته نظام OS/2 , Windos95, Windos98 .

3. عدة مستخدمين عدة مهام Multi Users Multi Task

هو أقوى الأنظمة وهو السائد على أجهزة الحاسب المركزية والمتوسطة. وقد بدأ زحف هذا النظام مؤخراً على أجهزة الحاسب الشخصي. وفي هذا النظام يقوم كل مستخدم بالتعامل مع الحاسب وكأن الحاسب يعمل له وحده، وذلك لما يتميز به من سرعات عالية في التشغيل وتنفيذ الأوامر. كما أن أي خطأ يرتكبه مستخدم ما لا يؤثر على باقي المستخدمين ولا يعطل أعمال الحاسب.
يعمل نظام التشغيل Unix كنظام تشغيل متعدد المستخدمين متعدد المهام في الحواسيب الصغيرة والكبيرة والعملاقة ، مثل IBM VM , UNIX

أمثلة لنظم التشغيل الشائعة

- **نظام التشغيل دوس (DOS)**

يطلق على نظام تشغيل الحاسب الشخصي. يعتبر من الأنظمة ذات أسلوب المواجهة الخطية.
اختصار للعبارة (Disk Operating System) أي نظام تشغيل الأقراص..

نظام تشغيل النوافذ (Windows)

أنتجته شركة مايكروسوفت، يعتبر من أنظمة التشغيل ذات أسلوب الواجهة الرسومية حيث يتيح استخدام تقنية الفأرة والرموز الصورية. ظهر من هذا النظام عدة إصدارات من أهمها:

- windows 3.1 و windows 3.11
- windows 98
- windows Millennium
- windows XP
- Windows Vista
- Windows 7

◀ لهذا النظام فوائد كثيرة منها:

- سهولة الاستخدام.
- إمكانية التشغيل المتعدد للبرامج والتطبيقات.
- إمكانية استخدام اللغة العربية ولغات أخرى كواجهة تطبيق لنظام التشغيل.

نظام تشغيل آبل ماكنتوش (Mac OS)

هو نظام تشغيل خاص بأجهزة آبل ماكنتوش ولا يعمل على أجهزة IBM. ويتميز هذا النظام عن نظام النوافذ بقدرته وكفاءته في التعامل مع الصور والرسوم.

نظام تشغيل يونكس (UNIX)

تم إنتاج هذا النظام في معامل الهاتف للشركة الأمريكية AT&T عام 1969م لاستخدامه في أجهزة الحاسب الخادم والتعامل مع الشبكات

أنظمة تشغيل الشبكات Network Operating Systems

أنظمة تشغيل الشبكات لا تختلف عن أنظمة التشغيل الأخرى إلا أنها مهيأة بحيث تسمح لأجهزة الحاسب المتصلة بالشبكة بتبادل المعلومات فيما بينها والاستفادة من الموارد المتوفرة مثل الطابعة أو الأقراص المدمجة، بالإضافة إلى أن لها قدرات أمنية لمنع التسلل أو العبث بالأجهزة ... وغيرها.

أمثلة على أنظمة تشغيل الشبكات

نظام النوافذ إن تي (windows NT) من إنتاج مايكروسوفت

windows 2000 و windows 2003

نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS

البيوس هو اختصار لعبارة Basic Input Output System ومعناه نظام الإدخال والإخراج الأساسي

عند تشغيل الجهاز فإن الجهاز يقوم بما يسمى الـ الفحص الذاتي عند التشغيل وهو اختصار لـ POST(power on self test)

POST وهي أول شئ يفعله الحاسب، حيث يقوم الحاسب بفحص أجزاء النظام (المعالج والذاكرة العشوائية ، بطاقة الفيديو.....إلخ) و تستطيع أن ترى مقدار الذاكرة العشوائية في الجهاز عند هذه النقطة كما تستطيع رؤية الكثير من المعلومات عن الـ Bios مثل رقمه وتاريخه ... إلخ .

تسند إلى الـ Bios مهمة الإدخال والإخراج في الحاسب طوال فترة عمله ويعمل جنبًا إلى جنب مع نظام التشغيل لكي يقوم بعمليات الإدخال والإخراج.

الـ Bios هو عبارة برنامج مدمج في اللوحة الأم ومخزن على الذاكرة روم ROM (ذاكرة القراءة فقط) وهي ذاكرة لا يمكن تغيير محتوياتها.

مهام نظام الإدخال والإخراج الأساسي

- القيام بعملية الفحص الأولي للجهاز
- القيام بعملية الإقلاع من الأقراص (عملية بدء تشغيل نظام التشغيل).
- القيام بعمليات الإدخال والإخراج الأساسية BIOS وهي مهمته الكبرى.
- يحوي النظام أيضًا البرنامج اللازم للدخول على إعدادات البيوس (الشاشة الزرقاء التي تظهر عند الضغط على زر Del وقت الإقلاع)

تصنع شريحة البيوس BIOS من قبل العديد من الشركات أشهرها شركة phoenix .

تزود ذاكرة الـ Bios ببطارية صغيرة تقوم بالمحافظة على محتويات هذه الذاكرة في أوقات إطفاء الجهاز ، وتستهلك هذه الذاكرة القليل من الطاقة بحيث أن هذه البطارية قد تعمل لعدة سنوات .

2-2-3 صندوق الحاسوب (وحدة النظام System Unit):

وهو جوهر جهاز الحاسوب، أهم مكوناته هي اللوح الأم **Motherboard** التي تضم وحدة المعالجة المركزية **Processing Unit (PU)**، التي تعمل بمثابة "العقل **Brain**" في جهاز الحاسوب، وعنصر أخر مهم هو ذاكرة الوصول العشوائي **Random Access Memory (RAM)**، والتي تخزن المعلومات طالما كان الحاسوب يعمل، وتمسح هذه المعلومات عند إيقاف (إطفاء) تشغيل أو إعادة التشغيل الحاسوب. ويمكن من خلال صندوق الحاسوب ربط أجهزة الإدخال والإخراج. كما بالشكل (2-22).

- الأجزاء الخارجية (External Components) لوحدة النظام:

هي الأجزاء الظاهرة من وحدة النظام، كما في الشكل (2-23). وهي:

1. مفتاح التشغيل **Power Switch**: تشغيل وإطفاء الحاسوب.
2. مفتاح إعادة التشغيل الحاسوب **Reset Switch**.
3. مشغل القرص **Disk Drive**: تشغيل الأقراص المضغوطة أو المدمجة **(DVD, CD)**.
4. غلاف أو غطاء معدني **Case** لحماية وتجميع الأجزاء داخل الوحدة.
5. منافذ **UBS** الموجودة في مقدمة وخلف وحدة النضام.
6. أضواء **LED** الموجودة في مقدمة وحدة النظام.

- الأجزاء الداخلية (Internal Components) لوحدة النظام:

توجد هذه الأجزاء داخل وحدة النظام، الشكل (2-24)، واهمها:-

1. لوحة الأم **Motherboard**: لوحة إلكترونية ولأكثر من طبقة مطبوعة كبيرة تضم المعالجات، والبطاقات، ورقائق ذاكرة مثبته عليها، ومنافذ إضافية وبطاقات توسع لإضافة أجزاء أخرى مستقبلاً.
2. وحدة المعالجة: تضم المعالج الدقيق **Microprocessor** المعروف بوحدة المعالجة المركزية **CPU**، وظيفته التحكم بالعمليات في الحاسوب، ووحدات التخزين الأساسية. وهناك العديد من الشركات التي تقوم بتصنيع المعالج اشهرها **Intel، AMD، IBM**.
3. الذاكرة الدائمة **ROM** وذاكرة الوصول العشوائي **RAM**.
4. مجهز الطاقة **Power Supply** الكهربائية لوحدة النظام.
5. القرص الصلب **Hard Disk**: خزن البيانات والمعلومات بشكل دائم.
6. المروحة **Fan**: تعمل على تبريد المعالج الدقيق داخل وحدة النظام لتفادي الحرارة الزائدة.
7. بطاقة فيديو **Video Card**: تولد رؤية بصرية من النظام إلى للمستخدم
8. شقوق **Slots**: تستخدم لتعشيق بطاقات إضافية.

9. ساعة النظام System Clock : تنظم الزمن في الحاسوب، وتساعد في تحديد سرعة تنفيذ الحاسوب للعمليات وتقاس بالهرتز Hz التي تمثل نبضة واحدة في الثانية، لذا تقاس بميكاهرتز Megahertz كون الحاسوب يؤدي ملايين النبضات في الثانية، وحالياً Gigahertz.

10. بطارية ساعة النظام System Clock Battery : تبقي ساعة الحاسوب تعمل حتى بعد إطفاء الحاسوب. الشكل (2-25).

- **وحدة المعالجة المركزية** Central 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 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 Control Unit (CU):

تقوم هذه الوحدة بمراقبة تنفيذ الأعمال التي يقوم بها نظام الحاسوب والتحكم بالعمليات الإدخال والإخراج وخزن وتنسيق البيانات في أماكنها، أي أنها تقوم بمراقبة وتوجيه الوحدات الأخرى المكونة للحاسوب.

3. وحدة الذاكرة الرئيسية Main Memory Unit (MMU):

ويتم في هذه الوحدة تخزين البيانات والتعليمات وهذه الذاكرة نوعان:

- ذاكرة القراءة فقط (ROM):

اختصاراً لـ Read Only Memory وهي ذاكرة القراءة فقط، وهي الذاكرة التي توضع فيها المعلومة مع عدم إمكانية تغيرها بتقنية جاهزة ومتوفرة، وكمثال عليها:

- البطاقات المثقبة Punched card.
- الأشرطة المخرمة.
- الأسطوانات المدمجة CDs.
- الدوائر الإلكترونية داخل الحاسوب، وقد استعملت طرق عدة في جعل هذه الدوائر غير قابلة للتغير.

في بداية عهدها كان يستعمل سلك رقيق يمثل رتبة ثنائية (Bit) بحرق ليمثل (0) وغير محروق ليمثل (1)، وبعد عملية حرقها (Burning) لا يمكن تغير محتواها.
من ثم استخدمت مواد تتأثر بالأشعة فوق البنفسجية، تعيد حالتها إلى حالة مسبقة فتم برمجتها، واذا أريد تغيرها فيجب توفر أجهزة خاصة للقيام بذلك. وبعدها استخدمت أشباه الموصلات لصناعة ROM، ولكن بإضافة مصدر طاقة مستمر لها.

- ذاكرة الوصول العشوائية (RAM)

هي اختصارا لـRandom Access Memory، وهي الذاكرة التي يكون وقت الوصول إلى المعلومة من عنوان مختار عشوائياً ثابت، ولتقريب المعنى: تخيل نفسك واقف في مركز كرة، وعندها يكون وقت وصولك من المركز إلى أي نقطة في سطح الكرة تم اختيارها عشوائياً هو رقم ثابت، وذلك لان المركز يقع على بعد واحد من أي نقطة على سطح الكرة.
وبهذا التعريف فان معظم الذاكرة من أشباه المواصلات والمستخدمة في الحواسيب هي من نوع RAM أيضاً.

الجدول (2-1) اهم الفروق بين RAM وROM

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 يكتفي بقراءة محتويات هذه الذاكرة.	عبارة عن ذاكرة تسمح بالقرا 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 جداً ولا يمكن تغييرها في أغلب الأحيان.	مخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها المعالج أو يتوقع أن يتعامل معها قريباً. تمحى البيانات بمجرد إطفاء الحاسوب.

- أنواع الذاكرة Memory Types:

4. الذاكرة الرئيسية Main Memory : مكان توضع فيه جميع الأوامر والتعليمات الهامة.

وأنواعها:

- ذاكرة الوصول العشوائي RAM: وتعرف أيضاً بالذاكرة المؤقتة Temporary Memory وهو المكان الذي توجد فيه جميع البرامج والبيانات المستخدمة أثناء عمل الحاسوب ليسهل الوصول إليها. وتمحى جميع المعلومات المخزنة هنا عند إيقاف تشغيل الحاسوب. وتسمى سرعة إكمال الأمر بـ(وقت وصول الحاسوب -CAT- Computer Access Time) وتقاس بوحدة نانوثانية (واحد من المليار). وهناك مجالات مختلفة لاستخدام هذه ذاكرة

> نظام ذاكرة الوصول العشوائي RAM System.

> بطاقات فيديو/ صوت Video/ Sound Cards.

> ذاكرة الوصول العشوائي المخبئية أو الوسيطة Cache RAM.

- ذاكرة القراءة فقط Read Only Memory -ROM- وتعرف أيضا بـ الذاكرة الدائمة "Permanent Memory"، ولا تتغير أو تمحى المعلومات فيها عند إيقاف تشغيل الحاسوب.

5. الذاكرة الثانوية أو المساعدة Secondary Memory تدعم الذاكرة الرئيسية بتخزين البيانات والمعلومات وأنواعها هي:

- محرك القرص الثابت Hard Disk Drive- بمثابة قرص داخل وحدة النظام، ولديه قدرة أكبر للتخزين مقارنة مع القرص المرن، ويمكن أن توفر خزن طويل الأمد للبيانات داخل الحاسوب.

- قرص مضغوط (مدمج) Compact Disk- يمكن نقله لأي مكان، وهو أقل تكلفة من القرص الصلب. وله قدرة التخزين أكثر من القرص المرن.

> القرص المرن Floppy Disk (A:) يتألف من قطعة دائرية رفيعة مرنة (من هنا جه الاسم) من مادة مغناطيسية مغلفة ضمن حافظة بلاستيكية مربعة أو دائرية. تتم قراءة وكتابة البيانات إلى القرص المرن باستخدام سواقة أقراص مرنة ذات سعة (1.43MB) وبقطر (3.5 بوصة)، له القابلية لإزالة البيانات المخزونة، وأقل تكلفة بالمقارنة مع محرك القرص الثابت والقرص المضغوط. وحاليا لا يستخدم هذا النوع (الأقراص المرنة) وبالأحرى لم يعد موجود في الأسواق لتوقف الشركة عن صناعته لسرعة تلفه وقلة سعته.

> القرص المرن المضغوط ZIP Disk: سرع، وله قدرة تخزين أكبر تبدأ من 100MB إلى 225MB. وأيضاً لا يُستخدم حالياً.

> بطاقة الذاكرة Memory Card والذاكرة المتحركة Flash Memory، يمكن استخدامها في الكاميرات الرقمية وأجهزة الحاسوب المحمولة وبعض أجهزة الألعاب، ولها وحدات خزنية مختلفة (6GB، 8GB1....).

- القرص المضغوط نوع Disk Compact CD ويستخدم حالياً أنواع مختلفة (للقراءة فقط وللقراءة والكتابة) وبسعات مختلفة.
- القرص المضغوط نوع DVD (Digital Versatile Disk Random Access Memory) ذاكرة القرص الرقمي متعدد الاستخدامات الوصول العشوائي): يقرأ جميع أنواع الأقراص المضغوطة السابقة.

قرص الشعاع الأزرق أو قرص بلوراي Blue Ray وهو قرص بصري للتخزين مصمم ومطور لتحل محل DVD، ويستخدم تقنية الشعاع الأزرق لعملية الكتابة والقراءة، وتعد تقنية الليزر الأزرق أدق من الليزر الأحمر المستعمل في الأقراص CD وDVD، فيمكن

تخزين قدر أكبر من المعلومات في الوجه الواحد، إذ تقرر أن تدعمه بعض الأجهزة القادمة القوية مثل البلاي ستيشن 3 الذي طرح في نهاية عام 2006. وتبدأ المساحة التخزينية من 25GB على الطبقة الواحدة Single-Layer، 50GB على الطبقتين Dual-Layer، والمخطط مستقبلاً من 100GB للطبقة الواحدة نظراً لسهولة إضافة المساحات في القرص. وقدرة قرص بلوراي على تخزين أفلام الفيديو بحدود 9 ساعات بصيغة عالية الدقة HD High- Definition على قرص ذو طبقة واحدة و23 ساعة بصيغة عادية تسمى بالوضوحية القياسية -SD- Standard- Definition.

- القرص المتنوع الهولوغرافي Holographic Versatile Dise (HVD) هو تقنية من تقنيات وسائط التخزين الضوئية (البصرية) طورت خلال 2004 إلى 2008 ويمكنها أن تخزن تقريباً نفس كمية المعلومات التي يمكن تخزينها ما يقارب 20 قرص من أقراص الأشعة الزرقاء. وتعتمد على تقنية تعرف باسم "الهولوغرافيا المتوازية" Collinear Holography إذ يوازى شعاع ليزر أحمر مع شعاع ليزر أخضر ليكونا شعاعاً واحداً.

- يوازى شعاع ليزر احمر مع شعاع ليزر اخضر ليكونا شعاعا واحدا.

- المنافذ Ports:

هي فتحات موجودة عادة على ظهر صندوق الحاسوب (أو على جوانب الحواسيب المحمولة) يمكن عن طريقها توصيل الأجهزة باللوح الأم والشكل (2-27) يبين منافذ مختلفة في الجزء الخلفي لوحدة النظام.

- البت والبايت Bit and Byte:

- تعد البيانات والمعلومات المخزنة في الحاسوب هي إشارات رقمية مؤلفة من رمزين هما الصفر والواحد (0، 1) اللذين يعبران عن حالتين هما (الحالة On وOff وجود أو علم وجود شحنة أو نبضة كهربائية، أو إشارة كهربائية مرتفعة وإشارة كهربائية منخفضة). فالمكان الذي يخزن الرقم 0 أو 1 نقول عنه أنه قادر على تخزين خانة ثنائية واحدة (1bit) أو (1 Binary Digit).
- يعبر عنها بالخانة وتسمى البت "رقم ثنائي Binary Digit" وتسمى أحياناً 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 أي يمكن أن تخزن فيها مجموعة من الأصفار والآحاد عددها ثمانية تسمى المجموعة الواحدة بكلمة Word، ويعتمد عدد البتات في الكلمة الواحدة على نوع الحاسوب، ويملك اصغر أنواع الحاسوب كلمة بطول 8 بت وأكبرها 128 بت. وأطوال الكلمات الأكثر استخداماً في أجهزة الحاسوب هي 32 بت و64 بت.

- البايوز BIOS:

هو اختصار لـ "نظام الإدخال والإخراج الأساسي" Basic Input/ Output System، عندما نضغط زر تشغيل الحاسوب فعادة ما نسمع صوت نغمة معلنة بدء التشغيل الحاسوب ومن ثم تظهر بعض المعلومات على الشاشة وجدول مواصفات الجهاز، ثم يبدأ نظام التشغيل بالعمل وبعملية فحص أولي تسمى الـPOST أي "الفحص الذاتي عند التشغيل" (Power On Self Test) وهو أول شيء يفعله الحاسوب، بفحص أجزاء النظام (المعالج والذاكرة العشوائية، بطاقة الفيديو ... إلخ). واذا ما وجد النظام أي خلل فيتم التنبيه أو إيقاف الجهاز عن العمل وإظهار رسالة تحذيرية حتى يتم إصلاح الخلل، كما يتم أيضاً إصدار بعض النغمات بترتيب معين حتى ينبه المستخدم لموضع الخلل. إن ترتيب النغمات يختلف باختلاف نوعية الخلل والشركة المصنعة للبايوز.

خلال إرسال الملف المسجل إلى المستقبل الجهاز عبر [illegible]

4-6-3 مكونات سطح المكتب Desktop Components

1. قائمة إبدا **Start Menu**: واحدة من أهم الأدوات المستخدمة في التعامل مع نظم الويندوز، تسمح قائمة ابدأ بفتح القوائم وتشغيل التطبيقات.
2. شريط المهام **Taskbar**: يستخدم في المقام الأول للتبديل بين الويندوز المفتوحة. وسناتي على شرحه بالتفصيل.
3. سطح المكتب: يضم الأيقونات **Icons** (الصور الرسومية **Graphical Pictures**) التي تمثل التطبيقات والمجلدات 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).

4-6-4 قائمة ابدأ Start Menu:

للبدء 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).

في اعلى الجانب الأيسر من قائمة ابدأ توجد التطبيقات التي استخدمت مؤخراً من قبل المستخدم، ويوجد سهم أسود صغير بجانب اسم التطبيق يظهر أخر 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 البرنامج 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**، العاب **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 اذا كان الحاسوب مكتبي. الشكل (4-18).

عند النقر فوق زر إيقاف التشغيل يقوم الحاسوب بإغلاق كافة البرامج المفتوحة وإيقاف تشغيل الحاسوب. ويضم زر الإيقاف خيارات فرعية أخرى، هي:

- تبديل 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).

- 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.

عند النقر فوق زر إيقاف التشغيل يقوم الحاسوب بإغلاق كافة البرامج المفتوحة وإيقاف تشغيل الحاسوب. ويضم زر الإيقاف خيارات فرعية أخرى، هي:

- تبديل 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).

- تسجيل الخروج Log off للمستخدم الحالي وغلق كل البرامج وفسح المجال لأي مستخدم أخر (مثبت على الحاسوب) بالدخول واستخدام الحاسوب.
- تامين Log أو (القفل) إذ يمنع أي شخص من الدخول بأستثناء الأشخاص المرخص لهم بالدخول الى 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 أوHibernate (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 الكهربا. الجدول (4-3) يبين الفرق بين الايمازين Hibernate، Sleep.

الجدول (4-3) الفرق بين Sleep و Hibernate

	السكون Sleep	السبات Hibernate
المهمة	تُحفظ البرامج المفتوحة في الذاكرة RAM وترجع كما كانت عند تشغيل حاسوب مرة أخرى.	تُحفظ البرامج المفتوحة في القرص الصلب بحيث ترجع كما كانت عند تشغيل الجهاز مرة أخرى.
المزايا	السرعة عند تشغيل الحاسوب.	- لا تستهلك أي طاقة من الجهاز لأن الحاسوب يكون مغلقاً تماماً. - المعلومات المخزنة مثل الملفات والبرامج المفتوحة لا تضيع عند فصل الكهربه عند استخدام هذا الوضع. - هذا الوضع مخصص أكثر لأجهزة المحمول ولكن يمكن استخدامه في أجهزة الحاسوب المكتبي.
العيوب	تستهلك طاقة ولو أنها قليلة نسبياً ولكن بعد مرور عدة ساعات، تستهلك البطارية بالكامل في أجهزة المحمول. عند فصل سلك الكهربه أو نفاذ بطارية جهاز المحمول تضيع المعلومات المخزنة في RAM.	البطء أثناء تشغيل الجهاز مقارنة بوضع السكون.
متى يفضل استخدامه	عند ترك الحاسوب لفترة قصيرة مثل الذهاب لتناول وجبة طعام.	عند ترك الحاسوب لفترة طويلة ولكن بدون أغلاق البرامج المشتغلة حالياً.

مكتبة احمد
للاستنساخ
قرب باب الدخول

4-6-5 شريط المهام Task Pane

هو الشريط الأفقي الطويل (عادة ما يكون أزرق اللون) الموجود في أسفل الشاشة. وشريط المهام يكون ظاهراً طوال الوقت بخلاف سطح المكتب الذي يمكن أن يختفي وراء الويندوز المفتوحة (علماً أن انه يمكن إخفاءه أو تغير مكانه). ويحتوي على:

1. قائمة ابدأ Start Menu. وشريط التشغيل السريع Quick Launch Bar (الذي يحتوي على أيقونات إنترنت إكسبلورر Internet Explorer، ويندوز ميديا بلاير Windows Media Player ...).
2. القسم الأوسط الذي يُظهر البرامج والملفات المفتوحة.
3. في الجهة اليمنى: شريط الإشعار Notification Bar الذي يتضمن ساعة ورموز (الصور الصغيرة) التي تشير إلى حالة بعض البرامج وبعض إعدادات الحاسوب.

تظهر في منطقة الإشعار تفصيل حالة نشاط برامج Software Updates أو أجهزة معينة مثل الساعة أو عن حالة الطباعة بطبع الوثائق، ورسائل تحذير أو تحديث لبرنامج معينة مثل البرامج المضادة للفايروسات، وإظهار سطح المكتب Show Desktop. إذ تم وضع زر إظهار سطح المكتب عند طرف شريط المهام، لتسهيل النقر فوق الزر عندما يراد العودة أو مشاهدة سطح المكتب. الشكل (4-21).

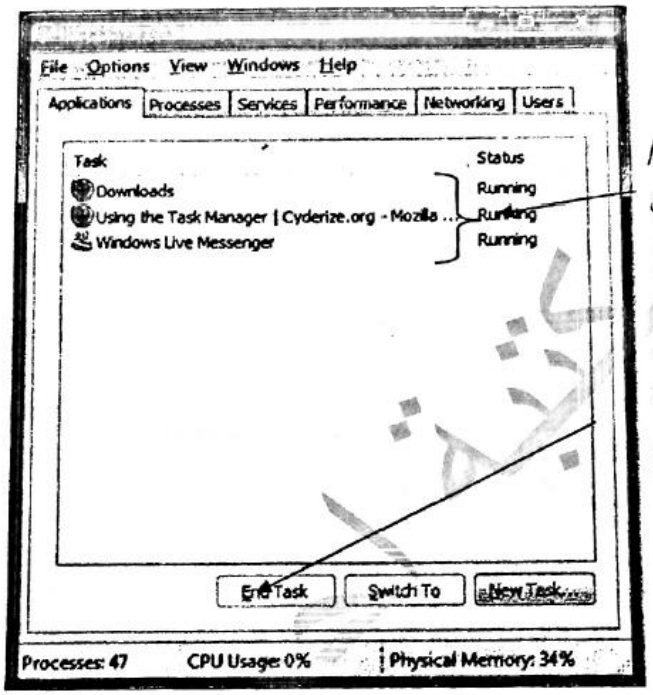
وعند الضغط بزر الماوس الأيمن على شريط المهام Taskbar تظهر قائمة تتضمن مجموعة من الخيارات، الشكل (4-22).

- شريط الأدوات Toolbars: إيعاز يسمح باستدعاء قائمة أوامر شريط الأدوات المرفقة لشريط المهام الرئيسي وهي:
  - العنوان Address: إظهار العناوين على شريط المهام.
  - روابط Links: يستخدم لربط بمواقع الكترونية.
  - Table Pc Input Panel: إظهار لوحة يمكن الكتابة عليها باستخدام المؤشر (مؤشر الماوس) ويقوم البرنامج بتحويلها إلى نصوص الكترونية.
  - سطح المكتب Desktop: شريط يُظهر أيقونات سطح المكتب.
  - شريط الحاسوب Computer: يقوم بإظهار مكونات المجلد Computer على شريط المهام.

- شريط اللغة Language: يقوم بإظهار شريط اللغة على الشاشة ويمكن إرجاعه لشريط المهام بالسحب والإفلات بزر الماوس الأيسر.

- Cascade window: يسمح بترتيب الويندوز المفتوحة معاً بشكل صفحات.
- Show windows stacked: ترتيب الويندوز المفتوحة بشكل أفقي.
- Show windows side by side ترتيب الويندوز المفتوحة بشكل عمودي.
- Show desktop: يعمل على تصغير الويندوز المفتوحة لإظهار سطح المكتب.

- Start Task Manager: يظهر نافذة إدارة أو مدير المهام Task Manager. والتي تحتوي على مجموعة خيارات أهمها توقف عمل برنامج في حالة اذا كان البرنامج لا يمكن غلقه بالطرق الاعتيادية. الشكل (4-23).



1. التأشير على البرنامج/ الملف المراد اغلاقه عن العمل.

1. ضغط End Task. واحيانا تظهر بعدها رسالة نختار منها الخيار End Task.

Lock Taskbar يعمل على التحكم بموقع الشريط من خلال التحكم بـ .

خصائص Properties: يمكن من خلاله تغيير صفات شريط المهام كما بالشكل (4-24).

➢ تخصيص شريط المهام Taskbar Customize:

- لتغيير مساحة شريط المهام: نشير إلى حافة شريط المهام فيتحول المؤشر لسهم مزدوج الرأس ↕ ثم سحب الحافة لتعيين مساحة شريط المهام حسب رغبة المستخدم.

- إضافة شريط أدوات إلى شريط المهام: شريط الأدوات عبارة عن صف أو مجموعة الأزرار أو الرموز التي تمثل مهام يمكن إجراءها في برنامج. ويمكن أن تظهر بعض أشرطة الأدوات على شريط المهام. الشكل (4-25).

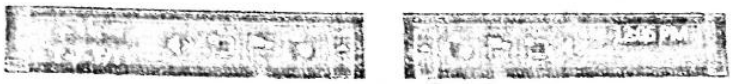
- يمكن إضافة أشرطة أدوات إلى شريط المهام:

1. النقر بزر الماوس الأيمن فوق منطقة خالية على شريط المهام، ثم الإشارة إلى أشرطة الأدوات Toolbars.
2. النقر فوق أي عنصر في القائمة لإضافته أو إزالته. أسماء أشرطة الأدوات التي يوجد بجوارها علامة اختيار ✓ تكون موجودة بالفعل على شريط المهام.

4-6-6 منطقة الإشعار Notification Area:

تضم منطقة الإشعار (الموجودة في أقصى شريط المهام) على الساعة والتاريخ ومجموعة من الرموز.

تشير هذه الرموز إلى أعلام المستخدم عن حالة ما مثل وجود امر طباعة ملف على الورق، أو تساعد على الوصول إلى إعدادات محددة مثل إشارة الإنترنت، أو الأجهزة الطرفية (الملحقات) المثبتة بالحاسوب. وعند تحريك المؤشر فوق أحد الرموز هذه، فسيظهر حالة هذه الإعدادات. ولتقليل كثرة الرموز في هذه المنطقة يقوم الويندوز بإخفاء الرموز الموجودة في منطقة الإشعار في حالة عدم استخدامها. ويمكن إظهارها بالنقر فوق Δ لعرض الرموز المخفية مؤقتاً.



Click to show hidden icons انقر لإظهار الأيقونات المخفية

أمثلة:

1. يؤدي الوقوف فوق رمز الشبكة أو إلى عرض معلومات حول ما إذا كان الحاسوب متصلاً بشبكة الإنترنت وسرعة هذا الاتصال ومدى قوة الإشارة.
2. عند إضافة جهاز جديد أو ذاكرة متحركة إلى الحاسوب.

النقر فوق زر إغلاق ×الموجود في الركن العلوي من الإشعار لإخفائه. في حالة عدم القيام بأي إجراء، يتلاشى الإشعار من تلقاء نفسه بعد ثوان قليلة.

3. يؤدي الوقوف فوق رمز مستوى الصوت 🔊 إلى إظهار رسالة بمستوى (شلة) الصوت، والنقر مرة واحدة إلى عرض مستوى الصوت الحالي على الحاسوب. ويؤدي النقر المزدوج فوق رمز مستوى الصوت إلى فتح عناصر التحكم بمستوى الصوت.

4. شريط اللغة Language Bar: هو شريط أدوات يظهر تلقائياً على شريط المهام عند إضافة خدمات نصوص، ويوفر شريط اللغة طريقة سريعة لتغيير لغة الإدخال أو تخطيط لوحة المفاتيح. ويمكن نقل شريط اللغة في أي مكان على سطح المكتب، وكذلك يمكن إخفاؤه. وتتغير مجموعة الأزرار والخيارات الموجودة على شريط اللغة حسب خدمات النصوص النشطة حالياً.

2 تخطيط لوحة المفاتيح 2 Keyboard layout button

- إظهار/ إخفاء شريط اللغة:
- النقر بزر الماوس الأيمن فوق شريط المهام، والإشارة إلى أشرطة الأدوات، ثم فوق شريط اللغة، (كما في الشكل (4-22)).
- بمجرد ظهور شريط اللغة، يمكن النقر بزر الماوس الأيمن فوقه لعرض الخيارات اللازمة لتغيير إعداداته.
- وبالنقر بزر الماوس الأيمن فوق شريط اللغة، ثم تنفيذ أحد الإجراءين الأتيتين:
  - النقر فوق تصغير Minimize لتصغير حجم شريط اللغة إلى رمز على شريط المهام.
  - النقر فوق إغلاق شريط اللغة Close the Language Bar.

ملاحظة: لا يؤدي إغلاق شريط اللغة إلى إزالة أي من اللغات المثبتة في الحاسوب.

7-4 المجلدات والملفات Folders and Files:

يستخدم نظام الويندوز المجلدات لتخزين وإدارة الملفات Files لتصبح أكثر سهولة للوصول إلى المجلدات والملفات الموجودة ضمنها. وكمثال على احد المجلدات نفتح مجلد Laptop على سطح المكتب بالنقر نقراً مزدوجاً عليه وعرض المحتويات أو المكتبات Libraries (المكان الافتراضي لخزن 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، وأزرار الاعلاق والتكبير/ الاستعادة 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، وأزرار المعاينة View ، والتعليمات .
4. قائمة المهام للمجلدات والملفات: الوصول السريع للجلدات والملفات.
5. تفاصيل أو شريط الحالة: عرض خصائص المجلد المؤشر مثل (الاسم، النوع، السعة، تاريخ الإنشاء).

ويمكن فتح أي مجلد أو أيقونة أو ملف، بالنقر مرتين عليه بالزر الأيسر للماوس، أو نقرة واحدة بالزر الأيمن للماوس ثم اختيار فتح Open.

مثال/ مكتبة المستندات، الشكل (4-26).

الشكل (4-26) إعادة تجديد الشاشة

➢ الملفات Files

تخزن المعلومات في الحاسوب على شكل ملفات وهي جزء من الكيان البرمجي للحاسوب. وهناك أنواع مختلفة من الملفات، بما في ذلك ملفات نظام التشغيل وملفات البرامج والملفات الخاصة بالمستخدم. وكل ملف له اسم filename وملحق (امتداد extension) (عادة يتكون من ثلاثة أحرف في معظم الملفات) يحدد نوع الملف، يفصل بينهما (.). وندرج امتداد بضع الملفات شائعة الاستخدام:

1. doc: ملفات وورد (2003)، وdocx ملفات وورد للإصدارات اللاحقة.
2. txt: ملف نصي للملاحظات.
3. eml: ملف البريد الإلكتروني.
4. xls: ملف إكسل (2003)، وxlsx ملفات إكسل للإصدارات اللاحقة.
5. htm (html) ملف صفحة ويب.

6. ppt: ملف العرض التقديمي (باوربوينت 2003)، وpptx ملفات باوربوينت للإصدارات اللاحقة.
7. exe: ملفات تنفيذية.

8-4 الأيقونات Icons

الأيقونة هي اصغر مكون برمجي تخزن فيه اسم وموقع الملفات والمجلدات والبرامج. وتكون على شكل رموز أو صور صغيرة تسمح من خلال النقر المزدوج عليها بفتح الملفات والبرامج الموجودة في الحاسوب.

➢ أيقونة الحاسوب Computer Icon: وتشمل وحدات الخزن الثابتة (C, D, ...) والمتحركة (DVD, Flash Ram) في الحاسوب. الشكل (4-27).

➢ أيقونة Laptop يحتوي هذا المجلد على المجلدات الافتراضية لخزن الملفات مثل مجلد التحميل download لتحميل الملفات من الإنترنت، سطح المكتب، المفضل، ... . الشكل (4-28). ويمكن تسمية هذا المجلد من قبل المستخدم عند تنصيب ويندوز 7.

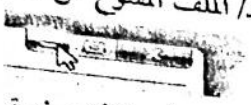
الشكل (4-28) مجلد (Laptop)

➢ أيقونة سلة المحذوفات Recycle Bin Icon: يشير إلى جزء من القرص الصلب يحتوي (يحتفظ Temporarily) موقتاً بالملفات المحذوفة بعد تطبيق الإيعاز (حذف Delete). ويمكن إرجاع الملفات المحذوفة اذا لم يتم تفريغ سلة المحذوفات أو تجاوز حجم الملفات المحذوفة حجم سلة المحذوفات على القرص الصلب. الشكل (4-29).

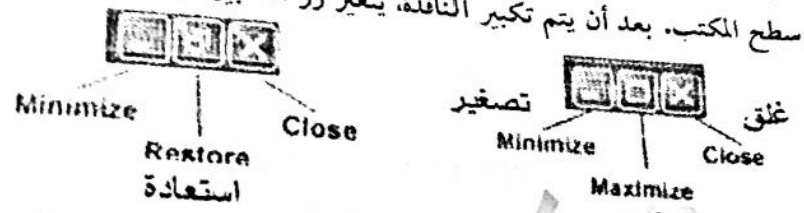
4-9 إجراء عمليات على النوافذ Operations

➢ التحكم بحجم 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.

➢ معاينة النوافذ المفتوحة

من مميزات ويندوز 7 انه عند تحريك مؤشر الماوس فوق أيقونة نافذة مغلقة مؤقتاً موجودة على شريط المهام، تظهر صورة توضح معاينة مصغره لهذه النافذة، وهي مفيدة كونها تعطي تصور (معاينة) مسبق للمستخدم بمحتوى الملف/ المجلد الموجود ضمن النافذة. الشكل (4-30).

➢ معاينة الأيقونات Icons Views

يمكن اختيار كيفية عرض الملفات والمجلدات. وعرضها بحجم صغير small، أو كبيرة large، أو على شكل قائمة list من التفاصيل details بما في ذلك حجم size ونوع type وتاريخ آخر تحديث last date modified.

- مثلاً فتح مجلد المستندات Documents.
- النقر على قائمة معاينة Views أو من
- تظهر قائمة منسدلة مع مجموعة خيارات.

وهناك مؤشر يظهر بجانب الاختيار الحالي. الشكل (4-31).

- ويمكن إجراء معاينة فورية للملفات (صور، مستندات، مجلدات مضغوطة، ...) بتأشير الملف ثم النقر فوق . الشكل (4-32a).

ملاحظة: يمكن معاينة محتوى الملف (مثلا ملف وورد) والتصفح والاطلاع على المحتوي، مع إجراء نسخ Copy لجزء أو كل محتويات الملف، ولا يسمح هنا تعديل محتويات الملف، لان الملف مفتوح ضمن المعاينة العامة وليس ضمن تطبيق الوورد. الشكل (4-32b).

➢ إنشاء مجلد/ ملف Creating New Folder/ File:

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

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.
- ننقر بالزر الأيمن على أيقونة المجلد.
- نختار إعادة تسمية Rename.
- يتظلل اسم المجلد باللون الأزرق، أي جاهز لكتابة الاسم الجديد، نكتب الاسم ونضغط مفتاح Enter.

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

➢ حذف Delete مجلد/ ملف:

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

➢ نسخ/ قص Copy مجلد/ ملف:

• نؤشر على المجلد (مجلدات) المراد نسخه.

• نختار 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. ونختار لصق Paste من قائمة تحرير Edit. أو من القائمة المختصرة لزر الماوس الأيمن، كما يمكن استخدام المفتاحين (Ctrl+v).

بنفس الخطوات المذكور انفاً يمكن قطع (نقل) ملف أو مجلد من مكان لأخر نختار الأمر قص 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 المضغوط (في حالة كونه CD-RW) أو الذاكرة المتحركة (فلاش رام)... الخ. وتعد هذه الطريقة أسرع الطرق في استنساخ Copy الملفات/ المجلدات. الشكل (4-35).

2. تستخدم طريقة السحب والإفلات Drag and Drop لنقل الملفات أو المجلدات، وذلك بتاتشر 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 نفلت فيه الماوس.

➢ استعادة ملف محذوف Restore:

يمكن إستعادة الملف/ الملفات/ المجلدات المحذوف من سلة المحذوفات (اذا لم يتم إفراغ السلة باستخدام الإيعاز إفراغ Empty) باتباع الخطوات الاتية:

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

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

➢ إنشاء أيقونة الطريق المختصر Shortcut Icon:

تشمل أيقونة الطريق المختصر اسم وموقع وتسمح بفتح تطبيق (ملف/ مجلد/ برنامج) بسرعة، أي إمكانية فتح الملفات والبرامج مباشراً من على سطح المكتب (إذ عادة ما يتم وضع أيقونات الاختصار على سطح المكتب)، وتميز بـ"سهم ↗ arrow" صغير في الزاوية السفلى اليسرى. ويتم عمل ذلك كالآتي:

- نحدد الملف ثم نختار إنشاء طريق مختصر من قائمة ملف File> Create Shortcut.
- أو، من خلال النقر بالزر الأيمن للماوس على الملف/ المجلد File/ Folder، واختيار إرسال إلى← سطح المكتب (Sent To→ Desktop). الشكل (4-37).

➢ البحث عن المجلدات والملفات

يوفر نظام الويندوز عدة أساليب للبحث عن الملفات والمجلدات. فلا توجد طريقة بحث واحدة تعد الأفضل، لكن يمكن استخدام طرق مختلفة حسب توع البحث .

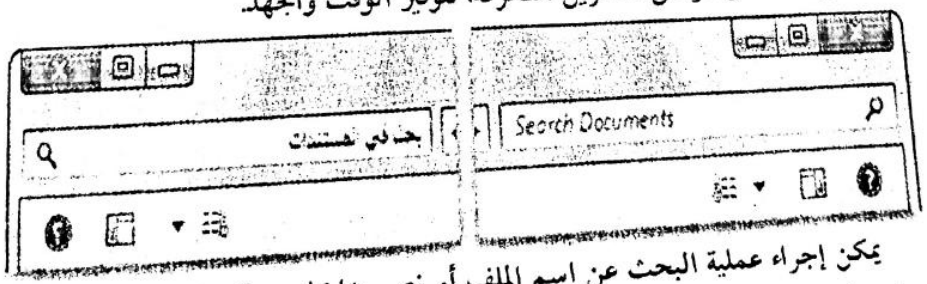
1. استخدام مربع البحث Search box الموجود في القائمة "ابدأ":

يمكن استخدام مربع البحث الموجود في القائمة ابدأ للبحث عن الملفات والمجلدات والبرامج ورسائل البريد الإلكتروني المخزنة على الحاسوب. وكالاتي:

• من قائمة ابدأ يتم كتابة كلمة أو جزء من اسم ملف في مربع البحث. الشكل (4-38).

2. استخدام مربع البحث Search Box الموجود اعلى المجلدات:

تستخدم بالبحث عن الملف معروف أنه مخزن في مكان محدد (مثل احد أقراص الخزن الثابتة F أو D ...) أو أقراص التخزين المتحركة، لتوفير الوقت والجهد.



يمكن إجراء عملية البحث عن اسم الملف أو نص بداخله، ويمكن إجراء البحث اعتماداً على النوع أو حجم الملف أو تاريخ أنشاءه، ... وهذا ما يسمى عناصر تصفية البحث Search Filters.

ملاحظة: للبحث عن نوع من الملفات بغض النظر عن الاسم نكتب الاتي (مثلاً) *.doc أي جميع الملفات من نوع الوورد (Ms-word)، أو *.exe البحث عن ملفات تطبيقية.

مثال: نفترض البحث عن ملف اسمه 'فاتورة Invoice' في مكتبة "المستندات"، لذلك نكتب 'فاتورة' في مربع البحث. ويمكن تصفية النتائج (حسب النوع، أو الاسم)، انظر الشكل (4-14).

10-4 خلفيات سطح المكتب Desktop Backgrounds:

يوفر ويندوز 7 خيارات عديدة للصورة Wallpaper التي تظهر على سطح المكتب، لتغيير خلفية سطح المكتب فيتم بأحد الخيارات الأتية:

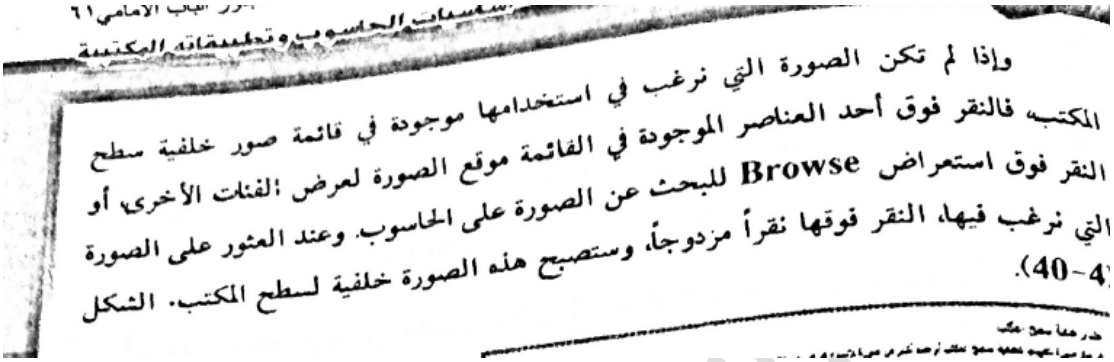
- النقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب ونختار "تخصيص Personalization"، ثم النقر فوق خلفية سطح المكتب Desktop background. الشكل (4-39).
- أو من قائمة ابدأ ثم فوق لوحة التحكم ثم:

لوحة التحكم/ المظهر وإضفاء الطابع الشخصي/ التخصيص

Control Panel\ Appearance and Personalization\ Personalization

➢ أو من قائمة ابدأ ⊕ ثم فوق لوحة التحكم ثم:

1. في مربع البحث، نكتب خلفية سطح المكتب desktop background ثم النقر فوق تغيير خلفية سطح المكتب Change Desktop Background.
2. النقر فوق الصورة أو اللون المرغوب في استخدامه لخلفية سطح المكتب.



وإذا لم تكن الصورة التي نرغب في استخدامها موجودة في قائمة صور خلفية سطح المكتب، فالنقر فوق أحد العناصر الموجودة في القائمة موقع الصورة لعرض الفئات الأخرى أو النقر فوق استعراض Browse للبحث عن الصورة على الحاسوب. وعند العثور على الصورة التي نرغب فيها، النقر فوقها نقراً مزدوجاً، وستصبح هذه الصورة خلفية لسطح المكتب. الشكل (4-40).

3. أسفل موضع الصورة، النقر فوق السهم ونختار إما اقتصاص الصورة لتملأ الشاشة أو احتواء الصور ضمن الشاشة أو تكبيرها لتظهر ضمن الشاشة أو جانبها أو توسيطها، ثم النقر فوق حفظ التغييرات Save changes.

ملاحظة:

1. إذا تم اختيار احتواء الصورة أو توسيطها كخلفية لسطح المكتب، فيمكن أيضاً استخدام لون الخلفية كإطار للصورة. أسفل موضع الصورة Picture position فالنقر فوق احتواء أو توسيط Fit or Center ثم فوق تغيير لون الخلفية Change background color، ولختار لون، ثم النقر فوق موافق Ok.
2. لتعيين أي صورة مخزّنة على الحاسوب (أو صورة تقوم بعرضها حالياً) كخلفية لسطح المكتب، النقر بزر الماوس الأيمن فوقها، ثم النقر فوق تعيين كخلفية سطح المكتب Set as Desktop Background.

3. يمكن إضافة المزيد من خلفيات سطح المكتب أو المجموعة الخاصة بالمستخدم لإضفاء الطابع الشخصي على موقع Windows على الويب.

➤ تفعيل وتغيير شاشة التوقف Changing the Screensaver

تساعد شاشات التوقف Screensaver على حماية شاشة الحاسوب عندما يعمل لساعات طويلة. ووفر ويندوز 7 شاشات توقف متنوعة. ولتفعيلها نتبع الاتي:

1. النقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب ونختار "تخصيص Personalization"، ثم النقر فوق شاشة التوقف Screensaver.
2. ستظهر نافذة يتم من خلالها اختيار نمط شاشة التوقف Screen saver والفترة التي تظهر فيها شاشة التوقف اذا لم يتم استخدام الحاسوب (تحريك الماوس أو لوحة المفاتيح). الشكل (4-41).

4-11 لوحة التحكم Control Panel

تحتوي لوحة التحكم Control Panel على العديد من الأدوات التي تساعد على التحكم في نظام التشغيل الويندوز والحاسوب بالعمل بشكل فعال. تحتوي لوحة التحكم في ويندوز 7 على 50 أداة تقريباً للتحكم بإعدادات الحاسوب وشبكة الاتصال والمظهر والبرامج، ومن أهم هذه الأدوات:

- مركز العمل Action Center وهو البديل لمركز الأمان Security Center، ويمكن من خلال الأول التحكم بميزة حساب مستخدم User Account Control التي تنبه المستخدم عند تشغيل أي برنامج لمنع الفيروسات من التشغيل التلقائي، ويمكن من خلال هذه الميزة إلغاء التنبيه أو ضبطه على درجات محددة من الخيارات.
- أداة للتشفير هي BitLocker Drive Encryption ووظيفة هذه الأداة حماية البيانات على أقراص التخزين الخارجية، من خلال:
- النقر بالزر الأيمن على القرص واختيار Turn on BitLocker ثم أدخل كلمة المرور التي تريد لحماية القرص.

وللوصول إلى البيانات المخزنة على القرص من خلال نظم ويندوز الأخرى، ويعمل ويندوز 7 على تضمين برنامج BitLocker To Go Reader لاستعراض محتويات القرص بعد إدخال كلمة المرور.

➤ الوصول إلى لوحة التحكم:

- من قائمة ابدأ Start > لوحة التحكم Control Panel.
- أو، من المفتاحين ⊞+R ثم طباعة كلمة control ثم موافق Ok.

ويمكن عرض المحتويات أما بشكل أيقونات كبيرة تسمى فئات Category صغيرة Small كما في الشكل (4-42).

12-4 تعليمات (مساعدة) Help:

➢ استخدام التعليمات والدعم Help and Support:-

تمثل التعليمات والدعم طريقة للحصول على أجوبة سريعة للأسئلة الشائعة واقتراحات لاستكشاف المشاكل وإصلاحها وإرشادات خاصة بكيفية عمل إيعاز ما.

- لفتح التعليمات والدعم للويندوز، ننقر فوق الزر ابدأ ، ثم فوق التعليمات والدعم Help and Support.
- ويمكن عبر الإنترنت، من تعيين مركز 'التعليمات والدعم للويندوز Online Help تحتوي "التعليمات عبر إنترنت" على مواضيع تعليمات جديدة، وأيضاً على أحدث الإصدارات من المواضيع الموجودة.

1. النقر فوق قائمة ابدأ ، ثم فوق التعليمات والدعم.
2. من شريط الأدوات في التعليمات والدعم للويندوز، النقر فوق خيارات Options، ثم النقر فوق إعدادات Settings.

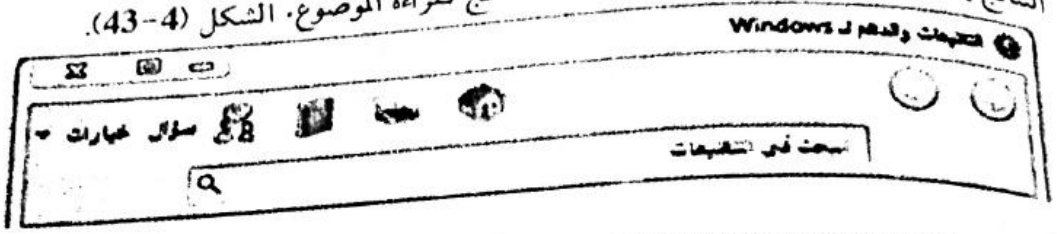
3. أسفل نتائج البحث Search Results، لحدد خانة الاختيار تحسين نتائج البحث باستخدام "التعليمات" عبر إنترنت (مستحسن Recommended)، ثم النقر فوق موافق.

سيتم عرض الكلمات التعليمات عبر إنترنت Online Help في الركن الأيمن السفلي من نافذة التعليمات والدعم عندما يكون الحاسوب متصلاً بالإنترنت.

- البحث في التعليمات Search Help

تتمثل أسرع الطرق للحصول على التعليمات في كتابة كلمة أو كلمتين أو اكثر في مربع البحث، على سبيل المثال. للحصول على تعليمات حول الشبكات اللاسلكية، نكتب شبكة لاسلكية أو

Wireless Network ثم ضغط Enter فتظهر قائمة بالنتائج مرتبة بحيث تتضمن أكثر النتائج إفادة في أعلى القائمة. وننقر فوق أحد النتائج لقراءة الموضوع. الشكل (4-43).



- الحصول على تعليمات تتعلق بمربعات الحوار والويندوز:

بالإضافة إلى تعليمات البرنامج الخاصة، تحتوي بعض مربعات الحوار والويندوز على ارتباطات أو مواضيع "التعليمات" تتعلق بوظائف عناصر التحكم الموجودة داخلها. والنقر فوق علامة استفهام داخل دائرة أو مربع، أو فوق ارتباط نصي مسطر وملون، فتفتح موضوع "التعليمات". الشكل (4-44).

13-4 بعض الحالات والإعدادات الشائعة في الحاسوب:

➢ التعامل مع حاسوب غير مستجيب Unresponsive Computer:

في بعض الأحيان يصبح الحاسوب في حالة تجمد (لا يستجيب للأوامر والإيعازات)، أو لا يستجيب إلى النقر بالماوس أو لوحة المفاتيح. في مثل هذه الحالة ننتظر فترة من الوقت إذ أحيانا يستغرق الحاسوب وقتاً لإنجاز وظيفة معينة ثم يرجع للعمل بانتظام، أو نجري بالأتي:

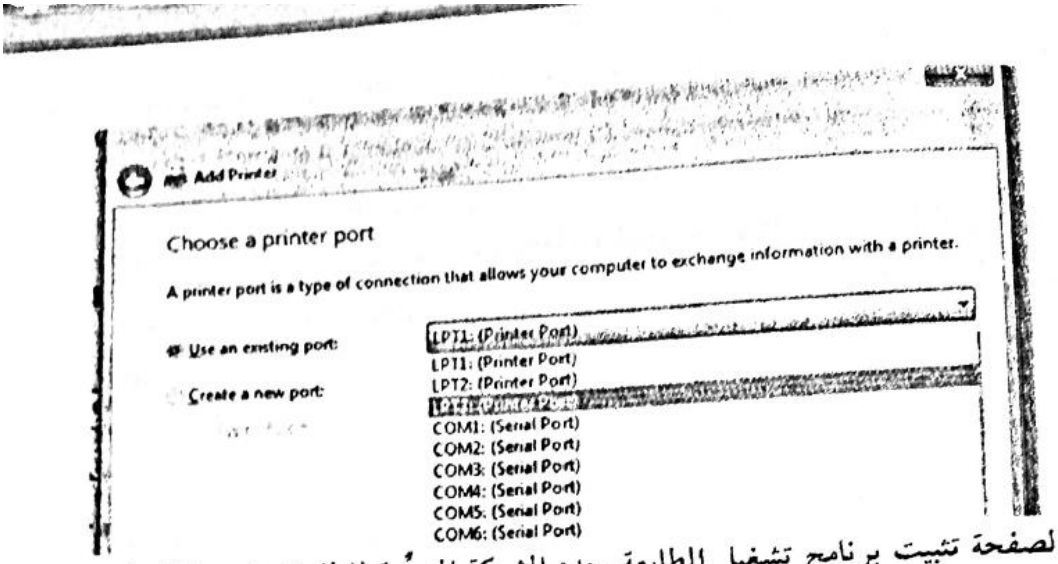
- الضغط على مفتاح هروب Esc.
- أو الضغط على المفاتيح Ctrl+Alt+Delete معاً، تفتح نافذة مدير المهام Task Manager. فيتم تأشير البرنامج المراد إيقافه ثم الضغط على نهاية المهمة End Task.

➢ إدارة الطابعة:

- تثبيت طابعة جديدة تعد الطابعات من الأجهزة الملحقة، وهي تختلف حسب الشركات المصنعة، لذا يجب تُعرف الطابعة عند توصيلها بالحاسوب.

- من "الأجهزة والطابعات" ثم النقر فوق إضافة طابعة Add Printer.
- ثم اختيار إضافة طابعة محلية Add a local printer. ثم انقر فوق التالي

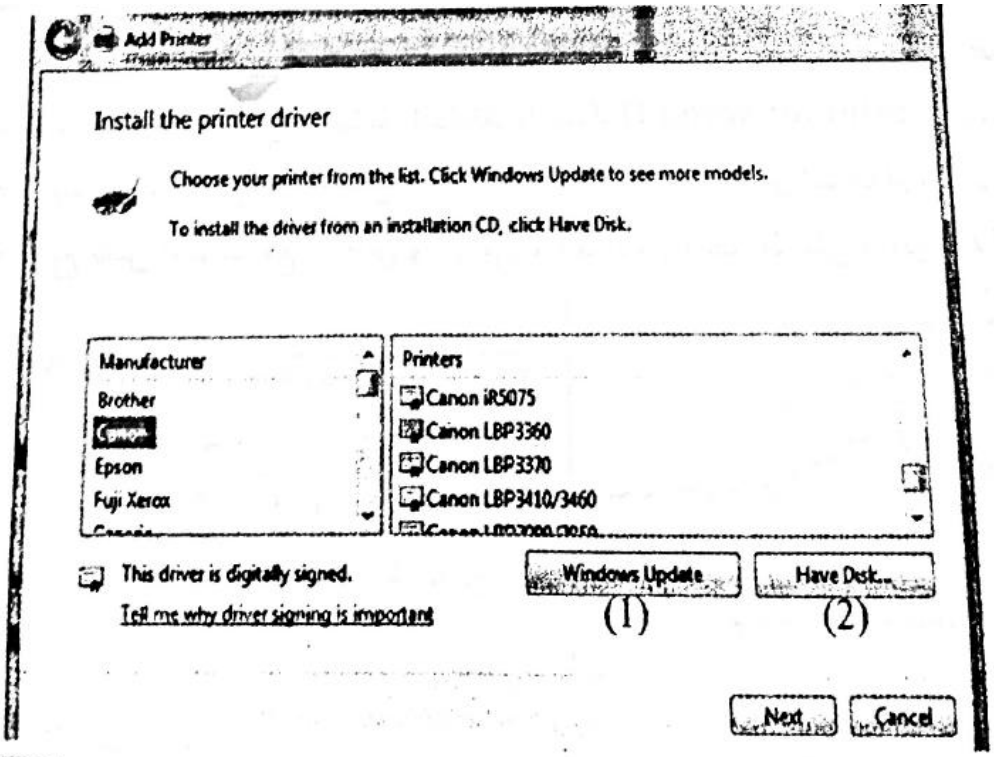
في الصفحة اختيار منفذ طابعة Choose a printer port يتم تحديد منفذ الطابعة ثم انقر فوق التالي



في الصفحة تثبيت برنامج تشغيل الطابعة، حدد الشركة المصنِّعة للطابعة واسم الطابعة، ثم انقر فوق التالي.

ملاحظة:

1. إذا لم تكن الطابعة مدرجة في القائمة، ننقر فوق Windows Update، وننتظر حتى يتحقق Windows من وجود برامج تشغيل إضافية.
2. إذا لم تكن أي من البرامج متاحة ويتوفر الأسطوانة المضغوطة CD الخاصة بتعريف الطابعة، ننقر فوق Have Dick، ثم تستعرض الملف الذي يحتوي على برنامج تشغيل الطابعة. ثم انقر فوق إنهاء.

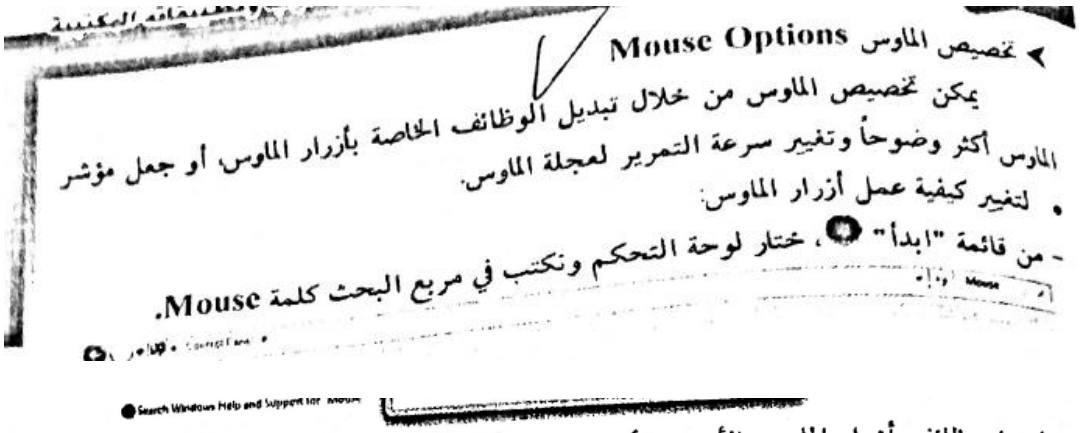


• تعيين الطابعة الافتراضية: إذا كان هناك العديد من الطابعات المثبتة، ولكن تستخدم واحدة منهم معظم الوقت، فيمكن تعيينها كطابعة افتراضية، أي يمكن إعطاء امر الطباعة دون الاضطرار إلى اختيار طابعة في كل مرة.

- من قائمة ابدأ/ الأجهزة والطابعات Davies and printers ننقر زر الماوس الأيمن فوق الطابعة التي تريد استخدامها، ثم فوق تعيين كطابعة افتراضية Set as default printer.

ضبط الوقت والتاريخ Set the Time and Date:

• تغيير الوقت Change the time: ننقر مرتين 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) ولتغير الوقت يتم التأشير على الساعة من ثم أجراء التغير أما بالكتابة أو استخدام المؤشرين (▼ أو ▲) وتتبع نفس الطريقة مع الدقائق والثواني، وعند الانتهاء نضغط على موافق Ok.



➢ تخصيص الماوس Mouse Options

يمكن تخصيص الماوس من خلال تبديل الوظائف الخاصة بأزرار الماوس، أو جعل مؤشر الماوس أكثر وضوحاً وتغيير سرعة التمرير لعجلة الماوس.

• لتغيير كيفية عمل أزرار الماوس:

- من قائمة "ابدأ"، ختار لوحة التحكم ونكتب في مربع البحث كلمة Mouse.

- لتبديل وظائف أزرار الماوس الأيمن والأيسر، حدد خانة الاختيار التبديل بين الأزرار الأساسية والثانوية ضمن تكوين الأزرار.

- السرعة التي يجب النقر خلالها فوق الأزرار لإجراء نقرة مزدوجة، ضمن سرعة النقر المزدوج حرك شريط تمرير السرعة ناحية بطيئة أو سريعة.

- لتشغيل "انتهاء السماح بالنقر"، مما يمكن من التمييز أو السحب بدون احتجاز زر الماوس، حدد خانة الاختيار تشغيل "انتهاء السماح بالنقر" ضمن انتهاء السماح بالنقر. ثم فوق موافق.

• تغيير مظهر مؤشر الماوس

- لإضفاء شكل جديد على كافة المؤشرات، انقر فوق القائمة المنسدلة النظام، ثم انقر فوق نظام جديد لمؤشر الماوس.

- لتغيير مؤشر واحد، انقر فوق المؤشر الذي ترغب في تغييره في القائمة تخصيص، وانقر فوق استعراض، ثم انقر فوق المؤشر الذي تريد استخدامه، ثم انقر فوق فتح. ثم فوق موافق.

➢ إضافة حساب المستخدم:

- حسابات المستخدمين **User Accounts**: المستخدم **user** هو شخص المخول باستخدام الحاسوب ويُعرف حساب مستخدم **user account** بأنه ما يقوم به المستخدم من أعمال بالحاسوب باستخدام نظام التشغيل (مثل ويندوز 7). وهناك ثلاثة أنواع منها:

1. حساب المدير **Administrator Account**: هو المسؤول على استخدام الحاسوب، ويمكنه السيطرة على جهاز الحاسوب بأكمله، بما في ذلك حسابات أخرى ولا يمكن تعطيل أو حذف حساب المسؤول.
2. حساب قياسي **Standard Account**: يمكن للمستخدمين الذين لديهم حسابات محدودة تثبيت البرامج والأجهزة والصور وتغيير البيانات الشخصية ذات الصلة، وإنشاء أو تغيير/ إزالة كلمة المرور الخاصة به.
3. حساب الضيف **Guest Account**: حساب الضيف لا يتطلب كلمة مرور، ولا يمكنه إضافة أو إزالة البرامج من الحاسوب. وهذا النوع من الحساب مناسب للأطفال والطلاب الذين يستخدمون الحواسيب في المختبرات الجامعية.

ولإضافة حساب يتم من:

Control Panel\ User Accounts and Family Safety

➢ عرض شبكات الإنترنت:

عرض الشبكات المتاحة في أي مكان. من خلال:

- النقر فوق رمز الشبكة على شريط المهام.
- عرض الشبكات المتاحة (السلكية واللاسلكية)، ذات النطاق العريض، الاتصال الهاتفي، والشبكة الافتراضية الخاصة بالمستخدم أو بالشركة.

➢ صيانة الاقراص الاولية

- تنظيف القرص **Disk Cleanup**: هي عملية إزالة وتنظيف المساحة الخزنية لأي قرص من أقراص الحاسوب من بعض أنواع الملفات المخزونة على القرص الصلب وغير المرغوب فيها مثل الملفات الموجودة في سلة المحذوفات، والغرض من هذه العملية زيادة المساحة الخزنية للأقراص. وكالاتي:

1. النقر بالزر الأيمن على أي القرص (ليكن D) في مجلد الحاسوب **(Computer)**.
2. اختيار خصائص **Properties** ثم تنظيف القرص **Disk clean**.

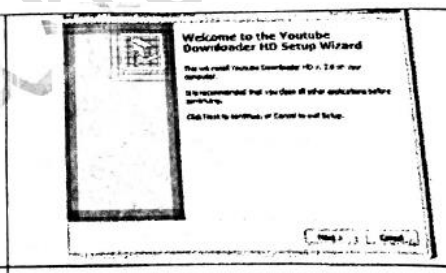
- اعادة ترتيب القرص Disk Defragmenter يستخدم لترتيب مساحة الخزن داخل القرص وإلغاء الفراغات بين الأجزاء الخزنية والناتجة من استخدام إيعازات مسح وإلغاء البرامج والملفات وعملية تحريك الملفات من مكان إلى أخر على نفس القرص.

➢ تثبيت (تنصيب) برنامج:

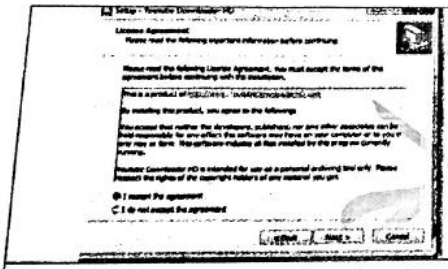
ويقصد به تنصيب البرامج على الحاسوب، ويتطلب ذلك توفر البرامج على CD أو الذاكرة المحمولة (الفلاش) أو يمكن تحمليه من الإنترنت. وبعض البرامج تحتاج إلى رقم يمثل الترخيص لتنصيب البرامج وبما يعرف (SN) أو Licenses Key. وسنأخذ مثال على احد البرنامج:

- الذهاب إلى مجلد البرنامج.
- البحث عن ملف تطبيقي exe.* أو setup.

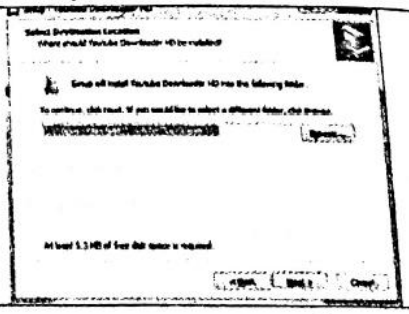
ويتم اتباع الخطوات في الجدول (4-5).



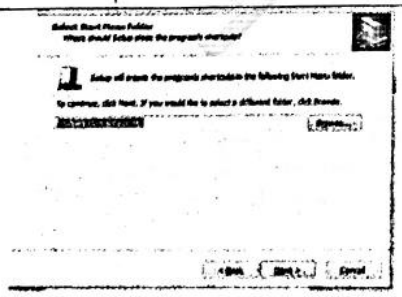
1. الضغط على الإيعاز التالي next



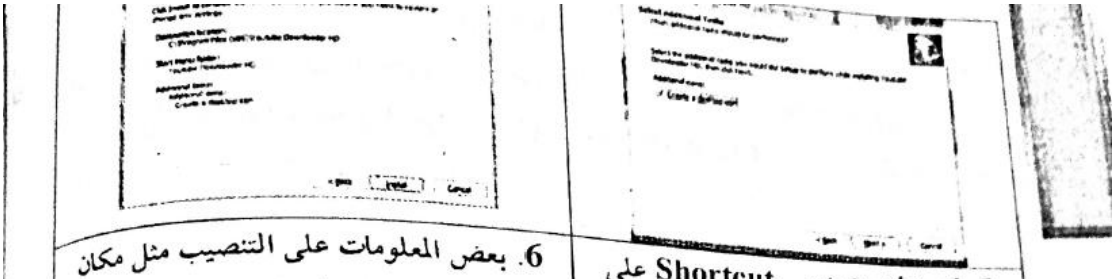
2. الموافقة على الشروط ثم next



3. اختيار مكان الحفظ

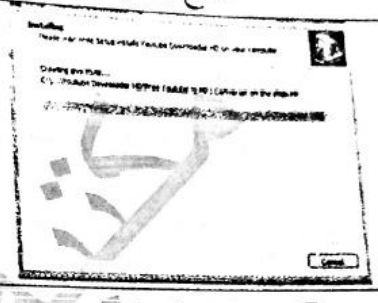


4. تحديد المجلد الذي سيحفظ به البرامج

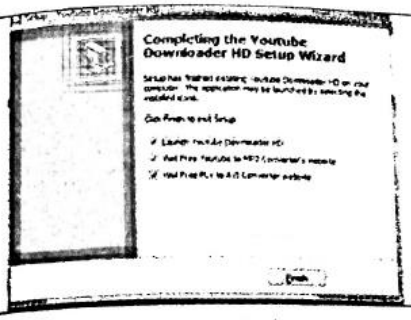


5. أنشء أيقونة مختصر Shortcut على سطح المكتب

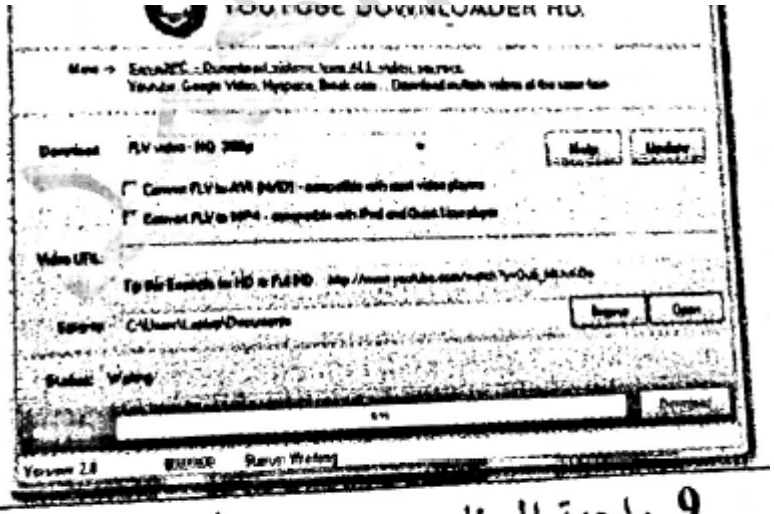
6. بعض المعلومات على التنصيب مثل مكان الحفظ



7. الاستمرار في التصيب



8. الانتهاء من التصيب مع خيارات مثل اعادة تشغيل الحاسوب



9. واجهة البرنامج بعد تثبيته (تنصيبه)

ملاحظة:

ننصح جميع أبنائنا الطلبة بعلم اقتناء وتنصيب نسخ البرامجيات غير الأصلية والتي تباع بالأسواق، وذلك للأسباب الأتية:

- ان هذا العمل يتنافى مع الشريعة السماوية التي حرمت سرقة جهد الأخرين وتسويق

منتجاتهم بدون علمهم، كما ان هذا العمل يتناغى أيضاً مع الخلق الرفيع والأعراف الأصلية، وكذلك مع المقاييس العالمية لضمان الجودة الاعتمادية.

- اغلب هذه البرامج عادة ما تحمل فايروسات أو برامج التجسس والقرصنة.

وهنا قد يتسأل الطالب عن البديل، واننا نضع له الحلول الأتية:

- البحث عن مراكز التسويق لهذه البرامجيات داخل العراق، إذ قامت اغلب الشركات المصنعة للبرامجيات بفتح مراكز لها للتسويق، وبنسبة خصم عالية وخصوصا للطلبة، وبالإمكان الدخول لمواقع محركات البحث وكتابة Iraq ثم Software reseller.
- البديل الثاني هو التحول للبرامجيات ونظم التشغيل المفتوحة والأمينة، وهي تكافئ في عملها نظم التشغيل مدفوعة الأجر (اذا لم تكن أعلى)، ويجب التعلم عندها على كيفية مع العلم انها متشابهة.

➢ إزالة تثبيت (تنصيب) البرامج من الحاسوب:

يمكن إزلة تنصيب أي برنامج مثبت في الحاسوب، وكالاتي:

- لوحة التحكم/ البرامج/ البرامج والميزات

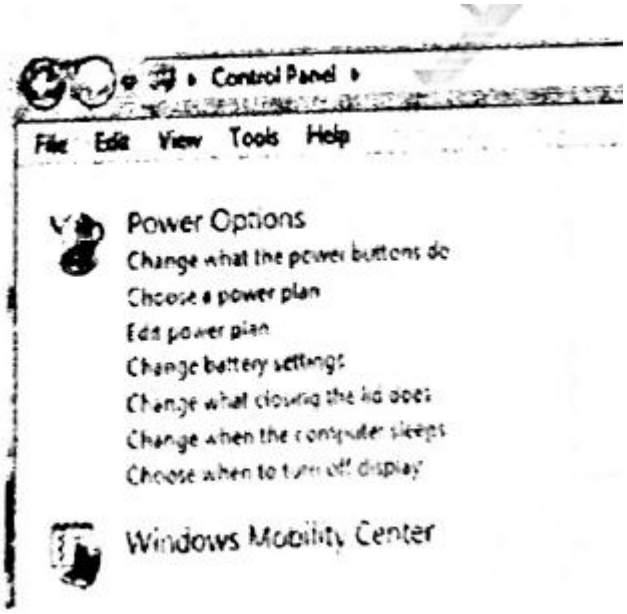
Control Panel\ Programs\ Programs and Features

ستظهر النافذة الأتية، فيتم التأشير على البرنامج، واختيار الأمر إلغاء التثبيت Uninstall.

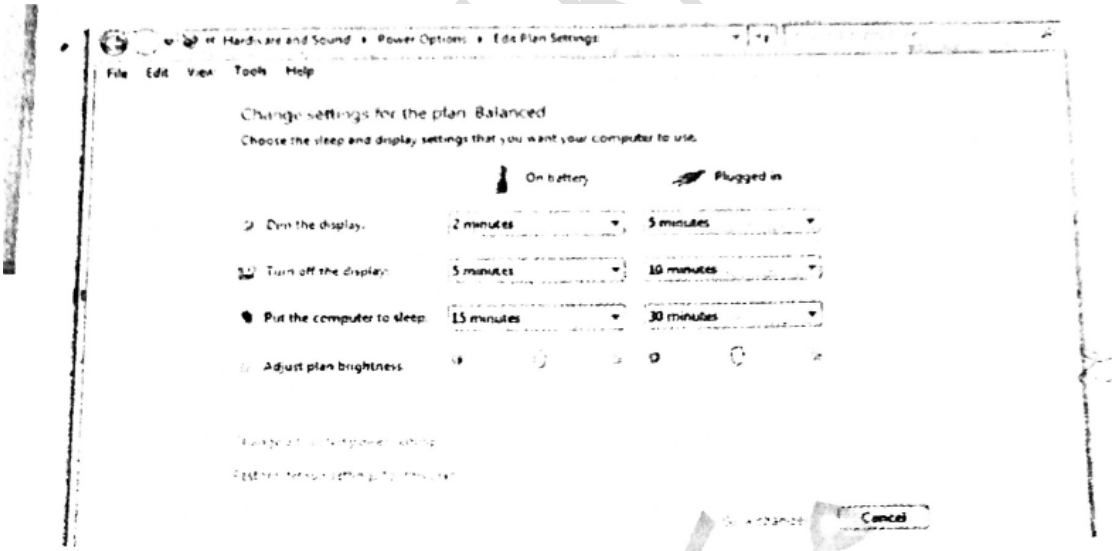
➢ إبقاء البطارية لفترة أطول للحواسيب المحمولة

نفاذ البطارية عند الحاجة إليها يعد مشكلة من المشاكل التي تواجه مستخدم الحاسوب المحمول إذ صمم ويندوز 7 للمساعدة على إبقاء البطارية لفترة أطول مع عدد أقل من الأنشطة الثانوية، بحيث يعمل الحاسوب بطاقة أقل.

- من لوحة التحكم> فئة أجهزة وصوت Hardware and Sound (أو كتابة Power في مربع البحث) يمكن الحصول على النافذة الأتية:



واختيار Edit Power Option في مربع البحث والحصول على النافذة الأتية:



يمكن التحكم من هذه النافذة بإضاءة الشاشة عند انقطاع التيار الكهربائي وبقاء الحاسوب يعمل.

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 على 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 اليمن علي أى مكان علي سطح المكتب (Desktop) ونختار (Personalize) تظهر نافذه نختار منها الأمر (change desktop icons)

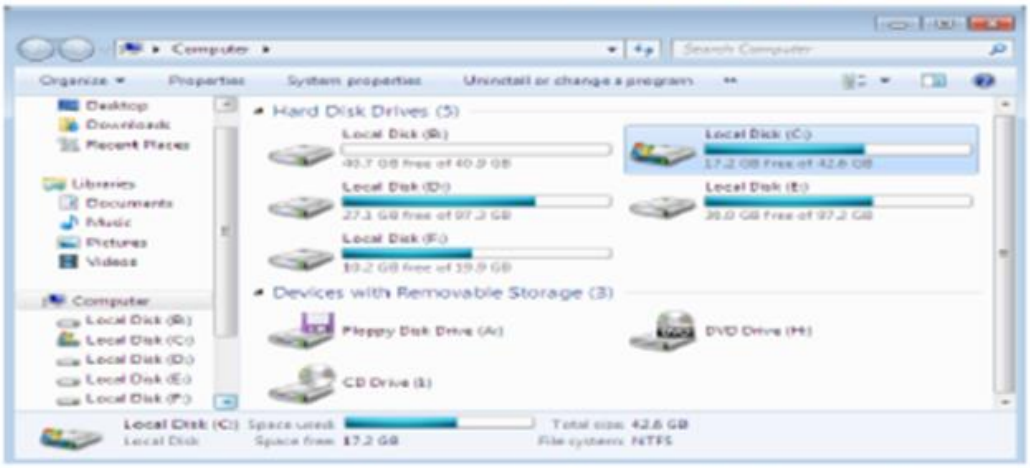
ثم نحدد الأيقونات ونضغط موافق .

ايقونة كمبيوتر : بها نجد الأقراص والفلاشات ويتم تخزين البيانات فيها بشكل دائم.

أيقونة سلة المحذوفات : تذهب اليها الملفات التي يتم **حذفها** .

ايقونة ربط الحاسب بالشبكة: بها نجد إعدادات الربط .

وكما ذكرت سابقاً ان هذه الأيقونات يتم الدخول اليها بمجرد النقر عليها بالماوس ، مثلا للدخول علي ايقونة كمبيوتر انقر نقرا 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:

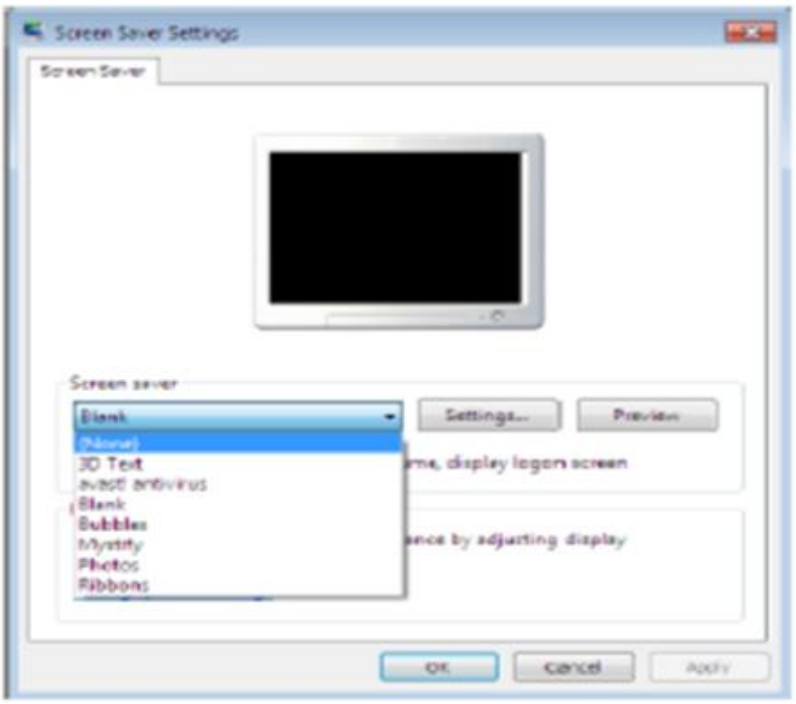
ملحوظة: يمكنك ايضا اعادة تشغيل الكمبيوتر بالنقر علي الامر (restart) او تبديل المستخدم بالنقر الامر (Switch user) وغيرها .

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) .

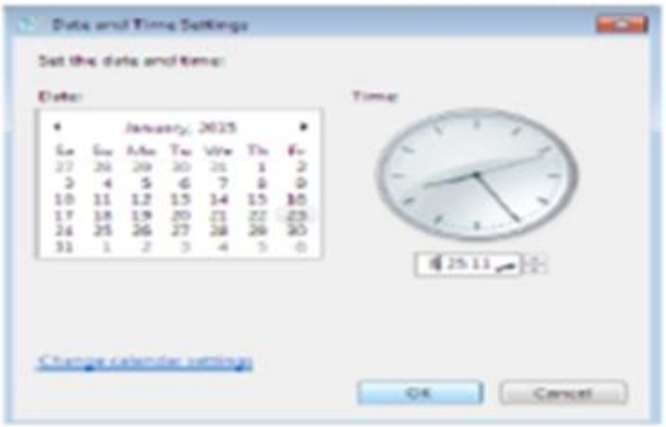
اعداد الشاشة المؤقتة (Screen sever) :

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 .



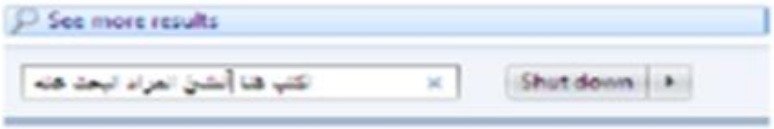
اعداد الوقت والتاريخ :

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 :



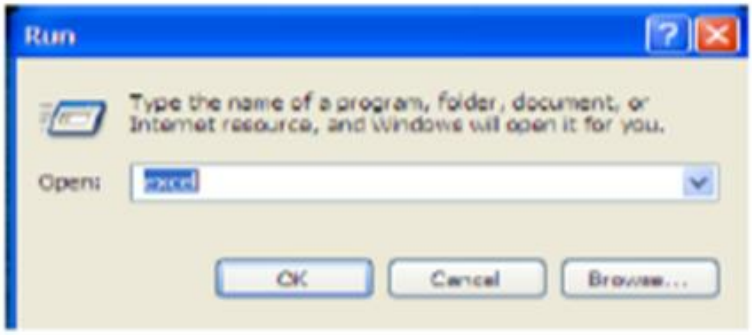
انشاء مجلد او حافظة بإسمك (Folder):

اذهب لسطح المكتب وانقر بزر الماوس الأيمن 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 الأيمن واختيار الأمر (Copy) ولصقه بمكان آخر باختيار الأمر(Pest) أو نقله أو قصه باختيار الأمر (Cut) .

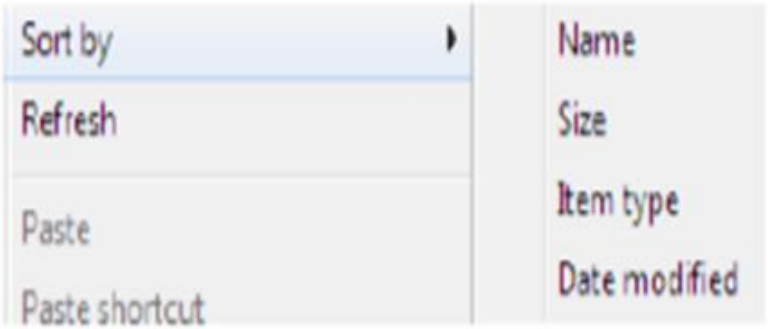
الأمر (Run):

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



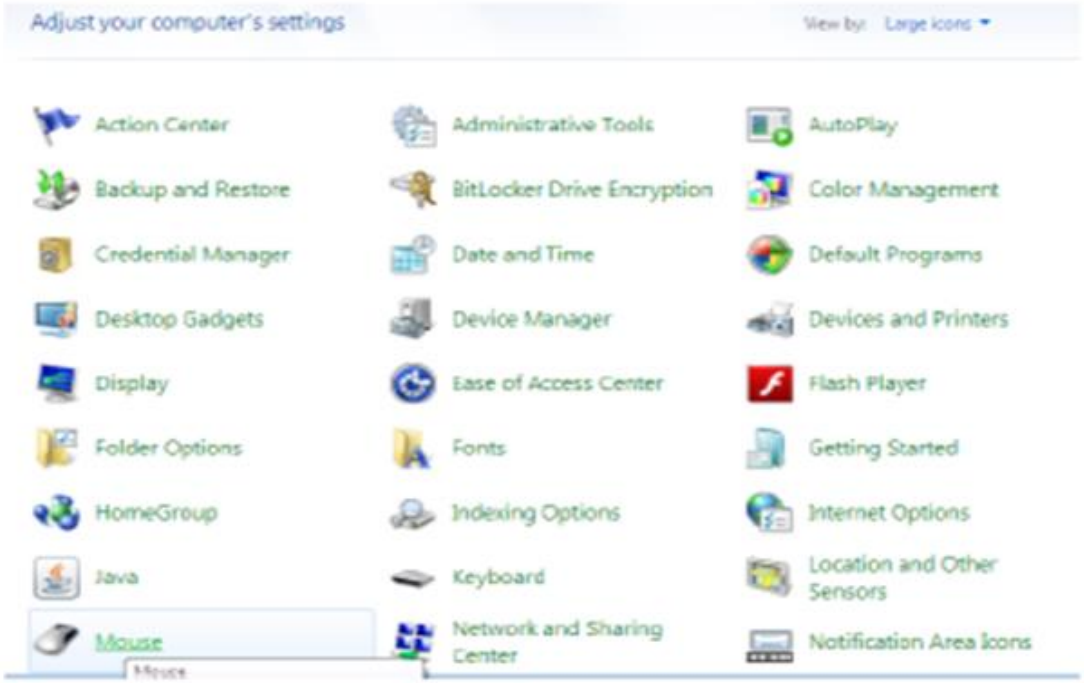
كيفية ترتيب أيقونات سطح المكتب :

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) .

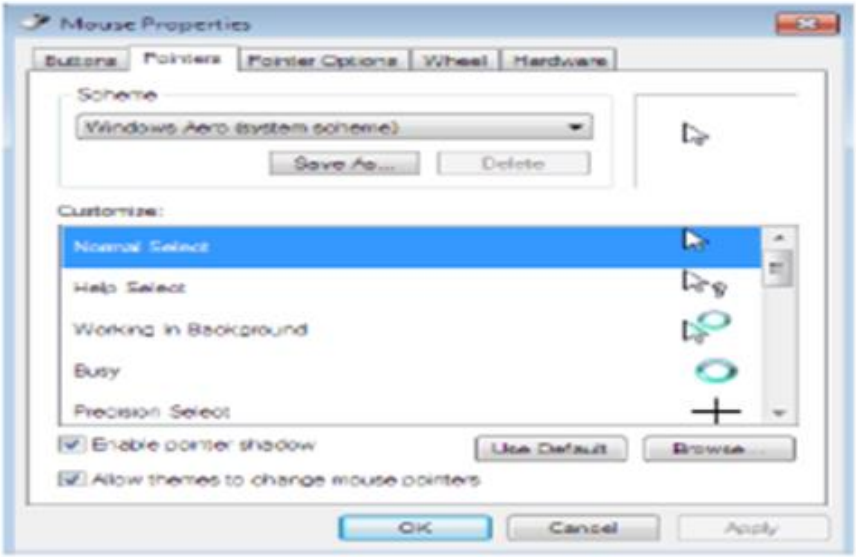


لوحة التحكم (Control panel):

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



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



قائمة ابدأ (Start) :

نجد بها الأمر (All Programs) وهو يعني كافة البرامج التي يتم تثبيتها مع الويندوز منها البرامج الملحقة والالعاب وغيرها .

بعض البرامج الملحقة (Accessories) :

١. برنامج الرسام (Paint) .
٢. برنامج الدفتر (WordPad) .

كيفية الدخول للبرامج :

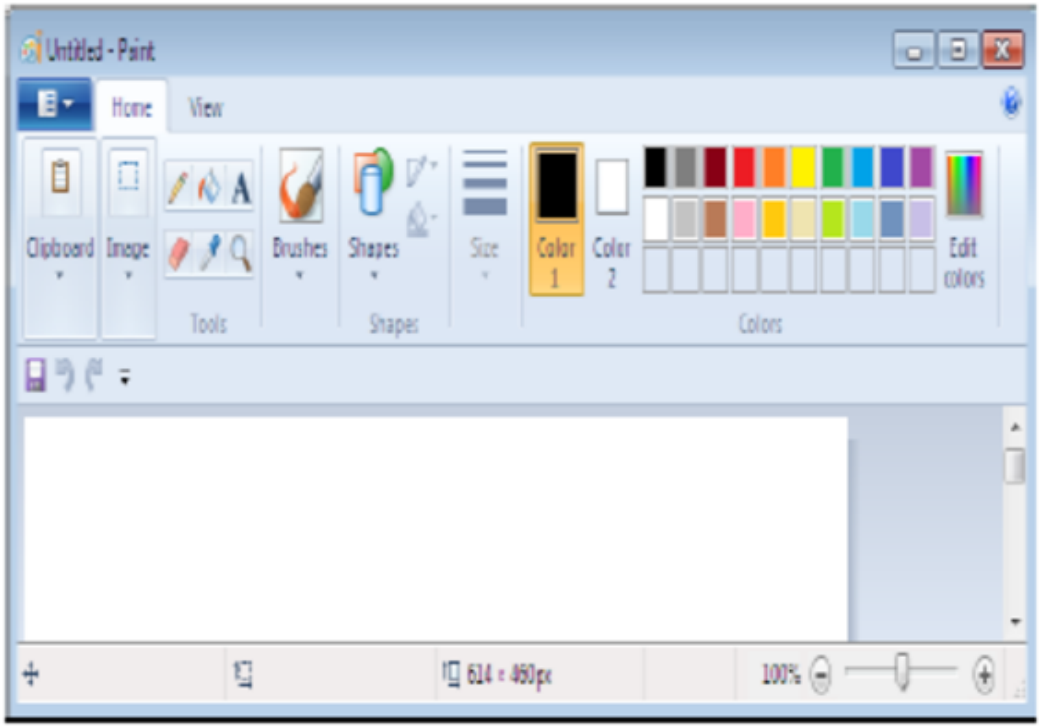
عندما نريد الدخول لأي برنامج يجب علي الذهاب لقائمة ابدأ نختار الأمر All Programs تظهر نافذة نختار منها Accessories ننقر علي اسم البرنامج نقراً مزدوجا لفتحه .

التعرف علي برنامج الرسام (Paint) :

لفتح البرنامج نقوم بنفس الخطوات السابقة مع النقر علي برنامج (Paint) لتظهر لك نافذة العمل في البرنامج والتي تتكون من الاتي :

١. شريط العنوان وبه نجد اسم البرنامج والاسم الافتراضي لنافذة العمل .
٢. علامة تبويب الرسام وبها نجد إنشاء ورقة عمل جديدة وفتح ملف محفوظ مسبقا وحفظ الملف الجديد وغيرها .
٣. علامة التبويب (Home) وبها نجد الأدوات المساعدة في الرسم والألوان والأشكال التلقائية وغيرها .
٤. علامة التبويب (View) وبها نجد تكبير حجم ورقة العمل وإظهار المسطرة وغيرها .

رسم يوضح نافذة العمل في برنامج الرسام (paint)



ملحوظة :

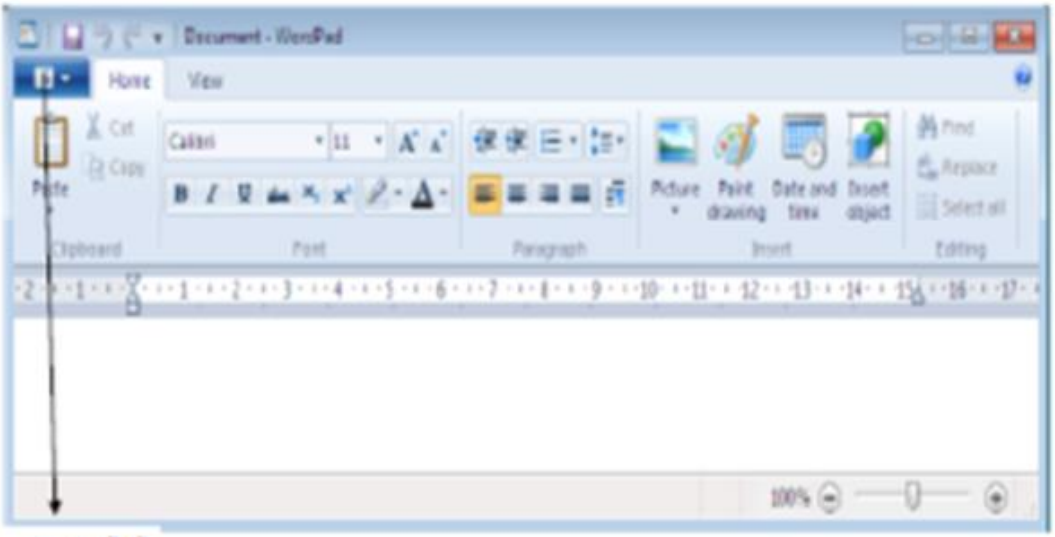
لتغيير لغة الكتابة من الانجليزية إلى العربية والعكس نضغط علي مفتاحي (Shift+Alt) معا في آن واحد .

التعرف علي برنامج الدفتر (Word pad) :

خطوات الدخول ايضا بنفس الطريقة التي دخلنا بها برنامج الرسام وتتكون نافذة العمل فيه من الأتي :

١. شريط العنوان وبه نجد اسم البرنامج والاسم الافتراضي لنافذة العمل .
٢. علامة تبويب البرنامج وبها نجد إنشاء ورقة عمل جديدة وفتح ملف محفوظ مسبقا وحفظ الملف الجديد وغيرها .
٣. علامة التبويب (Home) وبها نجد التحكم بحجم الخط وادراج رسم او صور وغيرها .
٤. علامة التبويب (View) وبها نجد تكبير حجم ورقة العمل وإظهار المسطرة وغيرها .

الرسم التالي يوضح نافذة العمل في برنامج الدفتر Word Pad



قائمة البرنامج

كيفية حفظ الملف أول مره :

حسب واجهة نافذة البرنامج الذى تستخدمه نذهب لقائمة البرنامج كما في الشكل ونختار save أو حفظ

النسخ والقص واللصق (Copy – Cut - Pest) :

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

Taghreed Khudhair