مقـــدمـة

ماذا نعني بكلمة صيانة:

هي المحافظة على الجهاز وإبقاؤه يعمل بالشكل المطلوب.

تعرف ايضا على أنها اكتشاف الأعطال و تشخيصها ثم إصلاحها أو استبدال الأجزاء العاطلة ثم التأكد من تمام الإصلاح بكل الوسائل المتاحة لتأكيد جودة الإصلاح و المعايرة على مقاييس الجـودة المتوفرة إن أمكن.

أنواع الصيانة:

1. الصيانة الدورية : هي الصيانة التي تتم بشكل دوري على فترات زمنية معينة.
2. الصيانة الوقائية : هي صيانة تتم في أي وقت حسب حاجة الجهاز ومدى تعرضه للأتربة والغبار والعوامل البيئية بغرض حماية الجهاز (وتعتبر من أهم جوانب الاهتمام بالحساب الآلي الشخصي وغيره، حتى يمكن الاستفادة منه لمدة طويلة جداً دون تلف.
3. صيانة علاجية أو اضطرارية : هي صيانة تتم عند حدوث عطل معين .

الصيانة الوقائية لحاسوبك الشخصي تجنبك الكثير من الخسائر

فى البداية لابد ان نتعرف عن معنى " الصيانة الوقائية"

فهى وسيلة لتقليص مصروفات الصيانة هو محاولة الحيلولة دون وقوع الأعطال قبل حدوثها وذلك بعمل الصيانة الوقائية اللازمة والمستمرة فالصيانة الوقائية لا توفر فقط تكاليف تصليح الاعطال بل ما هو اهم من ذلك هو توفير خسائر توقف الجهاز عن العمل ونعتقد اننا لسنا في حاجة الى تنبيه مستخدم الحاسب الشخصي عن اشياء قد تكون واضحة وجلية لدى الجميع مثل تجنب الاكل والشرب قريبا من الجهاز خوفا من اندلاق بعض السوائل على الاجهزة ومن ثم احتمال حدوث العطل، كذلك عدم إساءة استعمال لوحة المفاتيح والملحقات الخارجية للحاسوب وسنركز في هذا العرض على بعض العوامل التي من المحتمل ان تعرض الحاسب الشخصي للأذى من ذلك الحرارة الزائدة وتعرضه للغبار والمغناطيس اضافة الى مشاكل الكهرباء والمياه .

العوامل التي من تؤثر على الحاسب الشخصي وتعرضه للتلف وكيفية الوقاية منها

1- الحرارة الزائدة وكيفية الوقاية منها .

مشكلة الحرارة لم تعد مشكلة كما كانت عليه في السابق وذلك بفضل تطور الاجهزة الجديدة الا ان ذلك لا يعني ان نهمل هذه المشكلة.

أسباب المشكلة

-تعريض الجهاز لفترة طويلة لاشعة الشمس مما قد يؤدي الى الاضرار بالجهاز.

-توقف مروحة التبريد الداخلية المثبتة بالجهاز.

وللتغلب على هذه المشكلة وحلها-:

١- تشغيل الحاسب في بيئة مكيفة

٢- يجب وضع الجهاز في مكان بعيد عن اشعة الشمس المباشرة حيث ان تعرض الاجهزة الالكترونية لاشعة الشمس المباشرة يعرضها للتلف.

٣- تثبيت مروحة مناسبة في مزود الطاقة بالصندوق المعدني (Case) او اضافة مروحة خارجية
٤- يجب تفقد المروحة الداخلية باستمرار فقد تتعطل دون ان نعلم ويسبب ذلك تعطل الجهاز ، لهذا يجب تفقد مخارج الهواء بين الفترة والاخرى والتأكد من خروج الهواء الحار من تلك المخارج حيث ان كثيرا من المراوح قد لا تصدر صوتا عند العمل
٥- تركيب مجسات للحرارة بالجهاز لتقوم بإغلاق الجهاز عند وصول درجة الحرارة الى النقطة الحرجه ،اما عن درجة حرارة الوسط التي يجب تشغيل الحاسب الشخصي فيها فقد اقترحت شركة IBMان تكون بين 85: 60 فهرنهايت درجة، وذلك لأن الدوائر الالكترونية يمكن ان تعمل داخليا في درجة حرارة 125 درجة كما ان تباين درجة الحرارة بين منخفضة جدا وعالية جدا تسبب صدمة حرارية وهذا يحدث في فصل الشتاء عندما تكون درجة حرارة الغرفة منخفضة وعند التشغيل الجهاز ترتفع درجة حرارته لتصل الى اكثر من 120 فهرنهايت وهذا الفرق بين درجتي الحرارة قد يسبب الصدمة الحرارية .عند شراء جهاز الحاسب يجب الاهتمام بمزود الطاقة والمروحة ونظام التبريد ، فقد يؤدي استخدام مروحة رخيصة الى تعطلها ومن ثم الى تعطل الجهاز عن العمل وما يترتب على ذلك من خسائر مادية اضافية .

2-الغبار وكيفية الوقاية منها .

إن أبرز احد الاشياء التي تضر بجهاز الحاسب هو الغبار

أسباب المشكلة

-عندما يتراكم الغبارعلى لوحات الشرائح ويصبح طبقة عازلة ومن ثمينتج عزلا حراريا مما قد يلحق اضراراً بليغة بالجهاز,
-سد الغبار لبعض الفراغات والمنافذ الحساسة للجهاز مثل منافذ الهواء في مزود الطاقة او القرص الصلب او الفراغ الموجود بين الرأس القراءة في محرك الاقراص المرنة والقرص المرن نفسه.
-المصدر الاكثر انتاجا للغبار واستقبالا له الطابعة.
-احد المصادر الغنية للغبار وهي رماد الدخان وقد اشار احد الكتاب المتخصصين في مجال الحاسب إلى انه اطلع على دراسة اجريت منقبل ادارة المخاطر والسلامة المهنية في الولايات المتحدة الامريكية تبين منهاان التدخين بالقرب من الحاسب يقلل من عمر الحاسب بنسبة. 40%

وللتغلب على هذه المشكله وحلها-:

١- يجب القيا بازالة الغبار بشكل دوري والطريقة المثلى التى ينصح بها إزالة الغبار كلسنة ذلك للاجهزة المنزلية وكل 6 اشهر للاجهزة المكتبية وكذلك عندما نحتاج لفتح الجهاز لعمل اي صيانة او إضافة اجزاء فيجب تنظيف الجهاز من الغبار، وافضل طريقة لازالة الغبار هي نفخ اجزاء الجهاز بهواء مضغوط هذا ويوجد علب مملوءة بالغاز المضغوط خاصة لهذا الغرض.
٢- استخدام الاغطية الوقائية الا ان فائدتها قد تكون محدودة حيث يتم استعمالها فقط عند عدم استخدام الجهاز .
٣- يجب كنس وتنظيف ونفخ الطابعات باستمرار ولكن يتم هذا بعيدا عن جهاز الحاسب حتى لا ينتقل الأتربة مرة اخرى.
٤- تجنب التدخين اثناء استخدام الحاسب او بالقرب منه.

3-المجالات المغناطيسية وكيفية الوقاية منها.

أسباب المشكلة

١- وجود المغناطيس سواء الدائم او الكهرومغناطيسي يؤدي الى فقدان البيانات الموجودة في الاقراص الصلبة والاقراص المرنة.

٢- الموجات الكهرومغناطيسية الضالة قد تحدث كثيرا من المشاكل لحاسبك الشخصي وخاصة الشبكات ومن ذلك التداخلات الكهرومغناطيسية والتشويش والتداخلات الكهرومغناطيسية قد تحدث عندما تشع او تتسرب الكهرو مغناطيسية بغير ارادتنا وهذا بدوره يحدث التداخلات في المكالمات والتداخلات فيالتردد اللاسلكي.

وللتغلب على هذه المشكله وحلها-:

١- تجنب وضع هذه الوسائط قريبا من المغناطيس او الاجهزة التي يوجد بها مغناطيس او تجنب وجود المغناطيس حول اجهزة الحاسب، هناك آلات كثيرة يوجد فيها مغناطيس يمكن ان لا نلقي لها اهتمام وتوجد بكثرة حول الحاسب مثل التلفونات القديمة ذات الجرس كذلك تلفونات الجوال والسماعات وبعض مشابك الورق قد تكون من المغناطيس، وعلى الرغم من ان كثيراً من مصنعي السماعات يدعون انها معزولة وآمنة من المغناطيس الا انه من الافضل عدم وضع الاقراص عليها

٢- والوقاية خير من العلاج وخير نصيحة هي ابعاد كل ما هو مصدر للمغناطيسية عن الحاسب ومنطقة الشرائط والاقراص فالمغناطيس قرب المغناطيس يعني كارثة

- 4الكهرباء وكيفية الوقاية منها.

اكثر المشاكل التي قد يتعرض لها الحاسب الشخصي هي بسبب عدم ثبات التيار الكهربي

أسباب المشكلة

شدة التيار الكهربي وضعفه وتذبذب التيار بين عالي ومنخفض وانعدام التيار.

قد يكون مستخدم الحاسب هو السبب الاول لحدوث مشاكل الكهرباء وذلك بكثرة تشغيل الحاسب واطفائه في وقت زمني وجيز عند التعرض لاي مشكلة تواجه

وللتغلب على هذه المشكله وحلها-:

١- واصبح مزود الطاقة في الحاسبات الجديدة من التطور بحيث يحمي الجهاز من تغيرات التيار الكهربائي.

٢- ينصح كثير من خبراء الحاسب بترك الحاسب يعمل على طول الوقت وعدم اغلاقه حيث ان الجهاز عند تشغيله يسحب من الطاقة من اربعة الى ستة اضعاف ما يحتاج من الطاقة بعد التشغيل ولهذا قد تكون هذه الطاقة الشديدة سببا في الحاق الأذى به ولكن يشترط أن يكون الجهاز في بيئة مكيفة باردة.

٣- استخدام اجهزة مثبتة لتيار الكهرباء.(Stabilizer)

تفريغ الكهرباء الاستاتيكية (ESD)

تفريغ الشحنات الاستاتيكية هي إحدى المشاكل التي تعرض الحاسب الشخصي الى الاذى خاصة كاجراء بعض الاضافات او الاصلاحات وخاصة الفنية

أسباب المشكلة

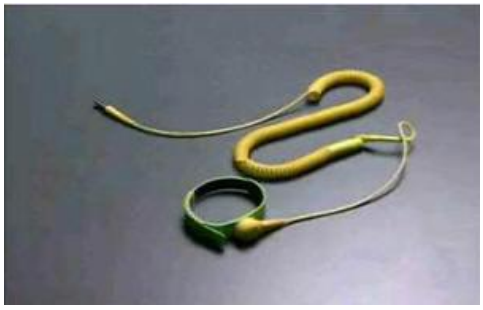
- تفريغ الشحنات الاستاتيكية في الشرائح قد تعرضها الى الدمار او تقلل من عمرها
- استعمال موكيت لفرش الارضيات غير مضاد للاستاتيكية
- تواجد الأجهزة في أماكن جافة.

وللتغلب على هذه المشكله وحلها-:

١- يجب اخذ الحذر عندالتعامل مع مكونات الحاسب في وقتالبرد والاماكن الجافة، فدرجة شعور الانسان بالكهرباء الاستاتيكية في المتوسط عند٣٠٠٠ فولت بينما الدرجة التي تضر بالشريحةهي ٢٠٠ فولت.

٢- لتجنب مشاكل الشحنة الاستاتيكية هي تفريغها قبلالاقتراب من الحاسب.

٣- استخدام حزام ضد الاستاتيكا يتم لفه حول معصم اليد وذلك عند التعامل مع الحاسب ، وفي حالة عدم وجود الحزام يتم لمس مزود الطاقة بعد تشغيله قبل لمس اي من مكونات الحاسب.

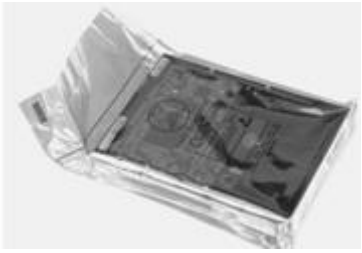


٤- رفع درجة الرطوبة في الاماكن التي يوجد بها الحاسبات وذلك بالاجهزة الخاصة برافع الرطوبة او بوضع بعض النباتات او احواض الاسماك.

٥- استعمال موكيت لفرش الارضيات ضد الاستاتيكية اذا كان لابد من استخدام موكيت،وكذلك تجنب لبس الملابس والاحذية المنتجة للاستاتيكا.

٦- وضع حصيرة ضد الاستاتيكيا تحت الحاسب الشخصي

٧- مراعاة نقل الشرائح باستخدام اغلفة ضد الاستاتيكا



8.يجب مسك الشريحة من جسمها وليس من دبابيس التوصيل

5-المياه والسوائل وكيفية الوقاية منها.

المياه والسوائل هي اسهل الاخطار اكتشافا واسهلها تجنبا

أسباب المشكلة

-سكب السوائل والمياه على مكونات الجهاز من قبل المستعمل

-تسربات المياه من المواسير القريبة

-الاغراق عن طريق الفيضانات

- عادة يتم سكب السوائل من الشخص المستخدم للجهاز وذلك عن طريق جلب المشروبات قريبا من الجهاز.

وللتغلب على هذه المشكلة وحلها-:

١ - يجب منع جلب السوائل والمشروبات قريبا من الحاسب.

٢ - إستخدام غطاء خفيفاً من البلاستيك لتغطية لوحة المفاتيح بحيث يسمح بالكتابة دون عائق وفي حالة حدوث سكب أحد المشروبات على لوحة المفاتيح فيتم اخذها و تنظيفها في الحال عند اقرب صنبور ماء ثم القيام بتجفيفها شرط ان تكون المياه المستخدمة نظيفة.

٣- عند تعرض مكونات الحاسب الشخص للاغراق فيجب تفكيك اجزائها ومن ثم تنظيفها باقمشة غير مولدة للاستاتيكا

٤ - استخدام المواد الخاصة بتنظيف الحاسب عند القيام بعملية التنظيف

٥- عند تعرض جهازك لحالة اغراق قم بفك اجزاء وكروت الجهاز ثم تنظيفها بالوسائل الخاصة لتنظف حواف البطاقات والموصلات.

٦- يجب تجنب استخدام السوائل المشروبات ومحاليل التنظيف التي قد تحدث اكسدة لمكونات الجهاز خاصة موصلات الدوائر الالكترونية حيث عند تتعرضها للسوائل والغازات يجعل تلك الدوائر غير موصلة وغير فعالة.

٧- خير وسيلة للوقاية هي تجنب حدوث الاغراق و ذلك عن طريق تخزين الاجهزة بعيدا عن ارضيات الغرف والمكاتب وكذلك الاخذ في الاعتبار عدم وضع الجهاز تحت الاسقف غير المعزولة للماء او التي من الممكن حدوث تسرب المياه خلالها، وكذلك عدم وضع الجهاز قريبا من مواسير المياه والمجاري .

وفى النهاية لابد ان نُذكر ان الكهرباء والغبار والمغناطيسية والسوائل والتدخين أكثر العوامل المؤثرة على صحة الحاسبات ومراوح تبريد الجهاز يغفلها الكثير من المستخدمين رغم أهميتها لحمايته .

ثالثا : الصيانة العلاجية

وهى كما ذكرنا سابقاً تتم عند حدوث أعطال فعلية في الجهاز و بغرض إصلاح الجهاز.

وهناك نموذج ثابت وخطوات محددة للتعامل مع أعطال الحاسب بحيث تصل فى نهاية هذه الخطوات الى حل لمشكلة ما تواجه أحد العملاء لديك.

لنفرض انك أحد العاملين بمركز صيانة ما وجاءك احد العملاء بحاسبة الشخصى يشكو من حدوث مشكله ما فى جهازه ماذا ستفعل ؟

١ - بالتاكيد فى بداية الامر ستقوم بالاستفسار عن طبيعة المشكله التى تواجه العميل كبداية لتحليل المشكلة الموجودة بالجهاز وتحديدها.

٢ - تقوم بتجميع المعلومات الخاصه بهذه المشكله وتدوينها.

٣- إستخدام أحد الحلول السريعة من خلال خبرتك فى التعامل مع العديد من المشاكل المشابهه لهذه المشكله او من خلال البحث السريع عن طريق الانترنت.

٤- قبل البدء فى تطبيق هذه الحلول لابد ان تقوم بحفظ نسخه من البيانات الموجوده على الاقراص الصلبة بالجهاز (Backup)وذلك لتفادي اى مشكله قد تحدث اثناء عمليات الاصلاح.

٥- تقوم بنظرية الاحلال والتبديل بحيث انك تقوم بتحديد الجزء العاطل بالجهاز من خلال ازاله احد الاجزاء التى تشك فى انه سبب المشكله وتبديله باخر سليم وتشغيل الجهاز لترى هل ما زالت المشكله قائمه ام لا وتظل هكذا حتى تصل الى حل للمشكله بتحديد الجزء العاطل بالجهاز .

٦- فى النهاية تقوم بسرد كل شيء عن المشكله فى شكل تقرير يتم فيه تدوين أسباب المشكله وكيفية وصولك لحل هذه المشكله لربما تكررت المشكله أمامك مره اخرى فتستطيع العوده لهذا التقرير والاستفادة منه فى المشاكل الشبيهه بهذه المشكله.

البيئة المناسبة للحاسب:

يوجد بعض الملاحظات لجعل البيئة المحيطة بالحاسب ملائمة له:

1. تأكد من تأمين شروط حماية الطاقة الكهربائية.
2. لا توصل على نفس مقبس الحاسب الجداري أي عناصر تسخين.
3. لا تشغل محركات ضخمة على نفس خط الطاقة الذي يغذي الحاسب.
4. إبعاد الحاسب عن مصادر الضجيج.
5. اخفض معدل الحرارة.
6. يساعد إبقاء الحاسب في حالة عمل دائم على ضبط حرارة الحاسب الداخلية بشكل جيد.
7. تأكد من عدم وجود أي مصدر للاهتزاز على نفس الطاولة.

احتياطات الأمان

كل إنسان يعمل في مجال صيانة الأجهزة لابد و أن يقوم بتنفيذ احتياطات الأمان بدقة تامة لأنها مسألة حياة أو موت ، لذلك تتعدد المصادر التي ينبغي اتخاذ احتياطات الأمان لها عند صيانة الأجهزة فهناك تعليمات فنية توضح أسلوب التعامل مع الأجهزة و احتياطات أمان للحفاظ عليها و احتياطات أمان للعامل عليها ، ومن هذه الاحتياطات:

أ/ احتياطات أما نضد الكهرباء وتشمل :

1. تجنب العمل داخل الدوائر الإلكترونية / الكهربية أثناء توصيل التيار الكهربي
2. عدم لمس الأجزاء المكشوفة باليد
3. تفريغ المكثفات بتوصيل أحد أطرافها بالأرضي
4. استعمال المفكات و المفاتيح و الأجزاء المعزولة
5. عدم لمس الأجزاء الحساسة باليد (مثل أماكن التوصيل) حتى لا يتسبب ذلك في التأثير على الدوائر الكهربية
6. عدم تعريض الجهاز للمؤثرات الكهربية أو المغناطيسية الخارجية أو الشحنات الكهروستاتيكية في جسم الإنسان
7. عدم تعريض مكونات الجهاز للعوامل الطبيعية القاسية مثل الحرارة و الرطوبة و السوائل وأشعة الشمس و الضوء القوى المباشر

ب/احتياطات أمان ضد الحركة وتشمل:

1. عدم إعاقة الأجزاء الميكانيكية بأصابع اليد أو وضع اليد على السيور أو لمس.
2. الموتور أثناء الحركة والتعامل مع الأجزاء الميكانيكية برفق عند الفك و التركيب.

ج/احتياطات أمان ضد الطبيعة وتشمل:

1.- عدم تعريض الجهاز للحرارة والرطوبة و السوائل و الأحمال.

2.- عدم لمس المكونات بالأصابع عند التشغيل فقد تكون حرارتها عالية.

مبادئ صيانة الأعطال:

1.يجب عليك الإلمام أولا بمعرفة مكونات الكمبيوتر ووظيفة كل جزء منها في المنظومة الكمبيوترية.

2.يجب أن تعرف التكوين الداخلي لكل مكون علي حدة.

3.يجب أيضا معرفة كيف تتعامل هذه الأجزاء مع بعضها البعض.

4.معرفة بعض المشاكل الشائعة.

5.تتبع الأسلوب العلمي في حلا لمشاكل.

كيف أتصرف عند حدوث مشكلة:

١- تحديد المكون الذي تحدث به المشكله إما من الرسائل التي ستظهر لك علي الشاشة مثل Keyboard Not Foundأو الأصوات التي يصدرها الجهاز مثل الصافرات.

٢- تحديد المرحلة التي تظهر فيها المشكلة هل هي عند بدء تشغيل الجهاز بالضبط أو عند تحميل نظام التشغيل أو بعد تحميله و هكذا.

٣- تحديد الظواهر والشواهد الاخري التي تحدث مع هذه المشكلة.

٤- تحديد الأحداث التي حدثت قبل ظهور المشكلة بالضبط.

المعلومات المطلوبة عن المشكلة:

إذا استطعنا معرفة الأحداث التي حدثت قبل ظهور المشكلة يمكننا معرفة الأسباب التي أدت لها فنقوم بإزالة هذه الأسباب فتحل المشكلة.

اذا ظهرت المشكلة بدون أن يحدث أي شئ غير طبيعي مثلا ، يجب عليك أن تجرب الحلول و الاحتمالات المناسبة -والتي غالبا ما تأتي بالخبرة الشخصيه و كثرة التعامل مع الكمبيوتر- واحد تلو الآخر بطريقة المحاولة و الخطأ

مثلا اذا أصدر الجهاز أصوات صافرات في بدء تحميل الجهاز فغالبا ما تكون الأسباب تنحصر في تثبيت الذاكرة أو كارت الشاشة أو البروسيسور ، فنقوم بتثبيتهم الواحد تلو الآخر حتي تحل المشكلة.

قواعد هامة عند الصيانة :

١- اي عنف عند الفك والتركيب معناه أن العملية لا تتم بشكل الصحيح .

٢- عند فك أي جزء فقد يتبع ذلك فك جزء آخر لذلك يجب الاحتراس عند فك البراغي والأغطية حتى لا تختلط ببعضها البعض

٣- يبدأ التركيب بآخر شيء تم فكه.

٤- لكل جزء أداة أو طريقة للفك وله وسيلته الخاصة في تنظيفه.

٥- لكل قطعة مكانها الخاص بها حيث لا يوجد مكان آخر للقطعة .

الخطط المتبعة لصيانة الحاسوب هي :

عند حدوث عطل في الحاسوب فإن تتبعه واكتشافه يتم على سلسلة من الخطوات لتحديد الجزء المتعطل تسمى هذه العملية بخطة تتبع الأعطال وهناك العديد من الخطط التي يمكن اتباعها للوصول إلى العطل

الأدوات اللازمة لعملية الصيانه(PC Tool Kit)

وهى الأدوات التي تساعد على إنجاز الكثير من مهام الصيانة و الإصلاح ، و يجب على القائم بالصيانة أن تكون لديه القدرة على استعمالها

أولا : أدوات للتعامل مع الجهاز كمكونات مادية(Hardware Maintenance)

1-مجموعة مفكات صليبه وعادة متنوعة

ويفضل أن تكون ذات رأس مغناطيسية لسهولةالتقاط المسامير.وتستخدم لفك وتركيب مكونات الحاسب بسهوله ويسر.

مفكات صليبه

مفك عادة وآخر صليبة

مفك ذو رأس سداسية

2-ملقاط(Tweezers)

ويستخدم لالتقاط الأجزاء الصغيرة مثل الـ (Jumpers) الموجودة على اللوحة الام.

3-الكشاف الضوئى

ويستخدم لرؤية أدق التفاصيل في المناطق المظلمة فى علبة النظام ويستخدم أيضا لاكتشاف الحروقات في اللوحة الأم.

4-**المكبر**(Magnifier)

ويستخدم لفحص اللوحة الأم فى حالة وجود حرق او تشوه فيها ويستخدم ايضا للبحث عن المسامير التى قد تسقط أثناء عملية الصيانة.

5-**مزيل الأتربة**(Blower)

يستخدم لإزالة الاتربة والجزيئات المتراكمة من داخل علبة النظام (System Case) **والتى تعيق جريان الهواء وتؤدى الى ارتفاع درجه الحراره مما قد تؤثر على سرعة وكفاءه الحاسب.**

6-**الأداة متعددة الوظائف** (MultiTool)

وهى بالفعل متعددة الوظائف إذ أنها تحتوى على-:

-1مفك صليبة -2 مفك عادة -3 كماشة -4 إبرة

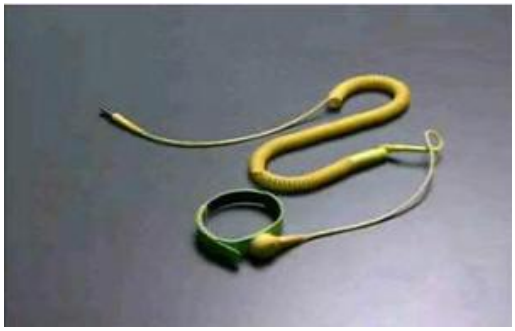
7-**الملتيميتر**(MultiMeter)

ويستخدم كوسيلة إختبار (Test) **وقياس لكل من-:**

-1التيار الكهربى
-2الفولت
-3المقاومة
-4المصهرات
- 5البطاريات
- 6شحنة الدايود

-8مفرغ شحنات استاتيكية - سوار المعصم

وهو عبارة عن حزام يلف حول معصم اليد به سلك يوصل للأرضي لتفريغ الشحنات الاستاتيكية الموجودة على الجهاز إلى الأرض مباشرة لحماية القائم بالإصلاح مـن الصدمة الكهربية



-9وجود الحد الأدنى من قطع الغيارالهامة

كارت الشاشة – شرائح الذاكرة -Hard Disk – كارت صوت – كابلات بيانات – كابلات كهرباء – مروحة – قرص مرن – محول تيار متردد- مسامير

-10أدوات أخرى(Miscellaneous Items)

- Jumpersقصافة / زرا دية - بنسه ببوز رفيع - ماص قصدير - فرشاه عرضها بوصة لزوم التنظيف وأزاله الأتربة – قاطع - (Cutter)أدوات نظافة (كحول – بخاخة – قطن – فرشاه تنظيف) - جفت-قشارة سلك - منصهرات - (Fuses)أقراص تنظيف المشغلات المرنة والمدمجة

-11حافظة (Bag)

وتستخدم لحفظ جميع الادوات السابقة بحيث يمكن الإستعانة باى من الأداوت السابقه بمجرد إحتياجك لها أثناء عمليات الصيانة.

ثانيا :- **أدوات للتعامل مع المعلومات**(Software Maintenance)

-1مجموعة أصلية من برامج نظم التشغيل وتشخيص الأعطال مثل-:

Windows CD
Office CD
Antivirus
Hiern's CD
Partion Magic

مكونات جهاز الحاسوب

اللوحة الأم

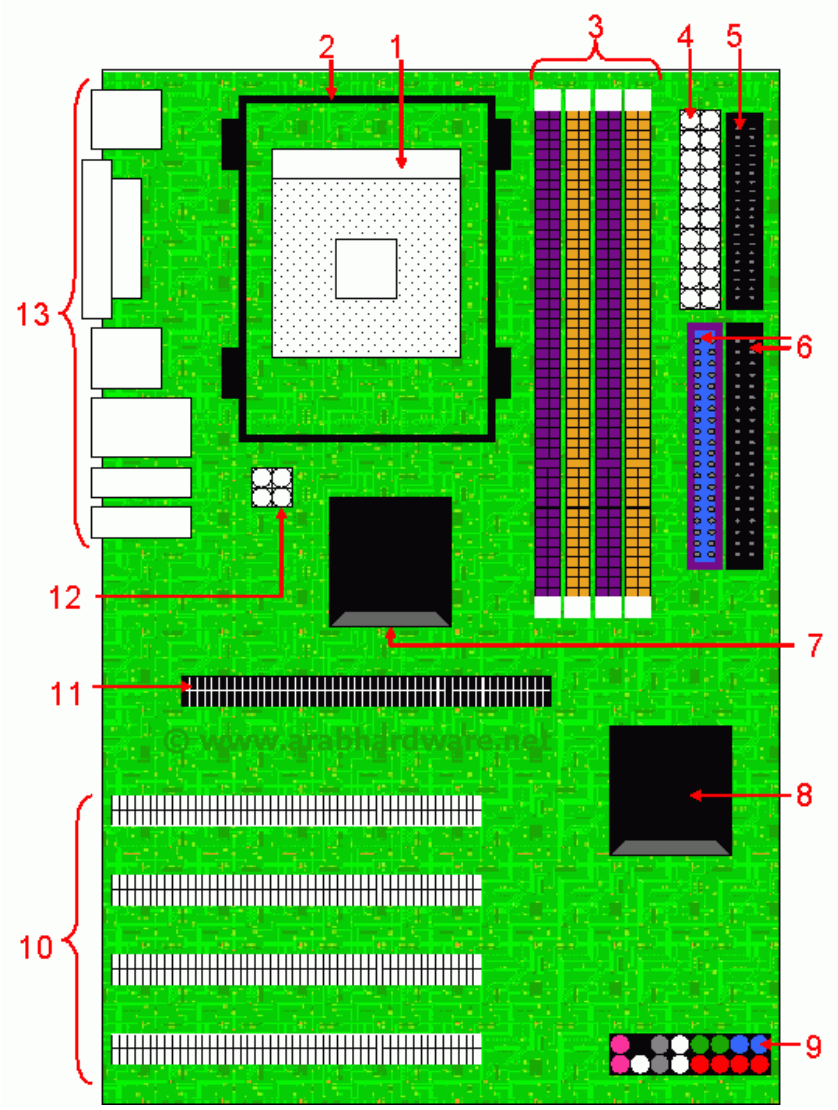
غالب مستخدمي الحاسب عند شرائهم لجهاز جديد يقومون بالسؤال عن المعالج وحجم القرص الصلب والذاكرة، ولكن السؤال الذي قلما يطرح هو "ما هي اللوحة الأم؟" نوع اللوحة الأم له دلالة كبيرة على الدور والمسئولية الملقاة على عاتق هذه القطعة .

ملاحظات:

نعني بكلمة السرعة احيانا الأداء وأحيانا تردد الناقل.

دور اللوحة الأم : اللوحة الأم هي القاعدة أو الأساس الذي يبنى عليه الحاسب ، دورها يكمن في ربط قطع الحاسب بعضها ببعض وتنظيم عملية الاتصال بينها، كذلك تقوم اللوحة الأم بعملية تعريف نظام التشغيل بمكونات الحاسب.

أجزاء اللوحة الأم :اللوحة الأم تحتوى على أجزاء عديدة ، هنا سأقوم بالتركيز على أهم هذه الأجزاء ، وسنرفق مع كل جزء الصورة التي تمثله ونبدأ ذلك بهذه الصورة الرسمة المبسطة التي تحوي مواضع أهم هذه القطع:

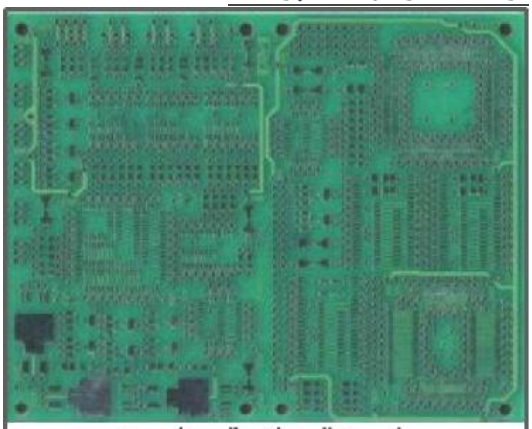


البند القطعة		الوظيفة إجمالا
1	مقبس المعالج	يركب فيه المعالج
2	مثبت المشتت	يستخدم لتثبيت المعالج بشكل أكبر ويسمح بحجم أكبر للمشتت
3	شقوق الذاكرة	تثبت فيها شرائح الذاكرة المناسبة لمقاسها
4	مقبس الكهرباءATX 20 Pins	لتثبيت ظفيرة الكهرباء الرئيسية
5	مقبسFDD	لتوصيل كيبل القرص المرن
6	مقبسIDE	لتوصيل كيب IDE الخاص بالأقراص الصلبة
7	الجسر الشماليNorthBridge	تنظيم عمل واتصال المعالج والذاكرة ومنفذAGP
8	الجسر الجنوبيSouthBridge	تنظيم عمل واتصال منافذ PCI والمنافذ الخارجية للوحة الأم
9	إبر التوصيل بالهيكل	مجموعة من الإبر للتشغيل والسماعة ومصابيح التشغيل
10	شقوقPCI	للأجهزة الإضافية كالمودم والصوت وغيرها
11	شق AGP أوPCI-Express	للبطاقة الرسومية فقط
12	مقبس الكهرباءATX 12V	المقبس الإضافي للطاقة
13	لوحة توصيل المنافذ الخارجية	تحوي منافذ الطابعة والماوس والكيبورد و USB وغيرها

بقي أن نعرف أن أجزاء المذربورد ترتبط بعضها ببعض بواسطة مسارات أو نواقل تسمى باص او BUS ، فالمعالج يرتبط بطقم الرقاقات بواسطة BUS والجسر الشمالي والجسر الجنوبي من طقم الرقاقات يرتبطان بناقل ، وهكذا.

مكونات اللوحة الأم

لوحة الدوائر المطبوعة:

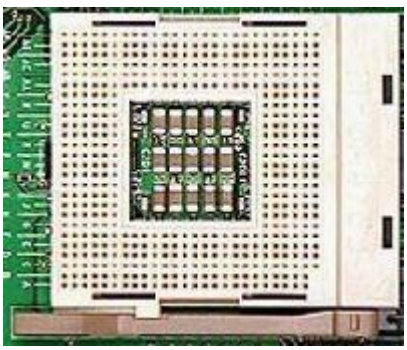


لوحة الدوائر المطبوعة

وهى اللوحة التي تركب عليها جميع مكونات اللوحة الأم ، تسمى باللغة الإنجليزية Printed Circuitry Board ويرمز لها بـ PCB ، تصنع هذه اللوحة من عدة طبقات، وهى من ٤ إلى ٨ طبقات بحسب المكونات المستخدمة على اللوحة ، السبب لاستخدام عدة طبقات هو كثرة التوصيلات التي يجب عملها بين المكونات على اللوحة،بالإضافة لعدم وجود المساحة الكافية على سطح اللوحة لكل التوصيلات، فان تقارب هذه الوصلات يؤدى إلى تشويش الإشارة الكهربائية عند انتقالها من موقع إلى موقع أخر، لهذا فان كل مجموعة من الوصلات يتم عملها على جانبي طبقة ومن ثم تضع فوقها طبقة أخرى تحتوى على مجموعة ثانية من الوصلات و هكذا .

مقبس المعالج:

هو الموقع الذي يركب به المعالج على اللوحة الأم، يختلف المقبس بحسب نوع المعالج الذي صممت له اللوحة ، وهو عبارة عن مربع من البلاستك يحتوى على فتحات صغيرة تدخل بها الإبر الخاصة بالمعالج، ولكل معالج مقبسه الخاص، ولا يمكن تركيب معالج على مقبس غير مخصص له، ستجد بعض المقابس تشترك في المعالجات لكن هذا لا يعني أن المعالج تستطيع أن تركبه على أكثر من مقبس، وأدناه أشهر المقابس الحالية:



Socket 478

Socket 775

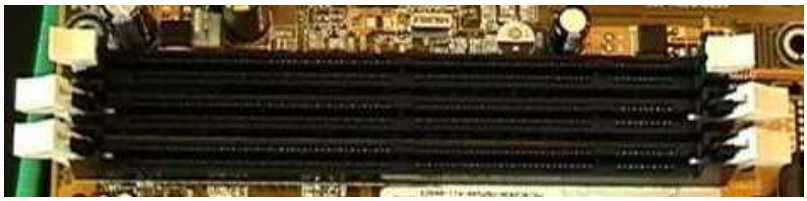
شريحتا الجسر الشمالي والجسر الجنوبي (طقم الرقاقات)

أسماء غريبة لان الشمال والجنوب يتغير بحسب إدارتك لاتجاه اللوحة الأم، ولكن لسبب أو لآخر فان مصنعي اللوحات الأم قد اتفقوا على هذه التسميات، الجسر الشمالي هي الشريحة التي تكون قريبة من المعالج والذاكرة وشق AGP لكروت الشاشة وشقوق PCI x16 الحديثة ، مهمة هذه الشريحة تتمثل في عملية نقل المعلومات والاتصال مابين المعالج والذاكرة وكرت الشاشة، البيانات بين المعالج والذاكرة الرئيسية تنتقل بواسطة ما يسمى بالناقل الأمامي (Front Side Bus) أو ما يرمز له ب FSB

الجسر الشمالي يحدد كذلك نوع الذاكرة التي يمكن استخدامها وحجمها، كما توجد هناك بعض الجسور الشمالية والتي تم دمج مشغل شاشة عليها مما يغنى عن استخدام كرت شاشة متخصص للقيام بهذه المهمة.
الجسر الجنوبي يتحكم في شقوق PCI وشقوق PCI x1 كذلك شقوق AMR و CNR و ACR التي تركب عليها كروت الإضافات مثل المودم وكرت الصوت وغيرها، وكذلك التحكم بالأقراص الصلبة والمرنة والضوئية والتي تستخدم تقنيةIDE ، ومن الأمور المهمة التي تقوم بها هذه الشريحة هي التحكم بمداخل ومخارج المعلومات مثل لوحة المفاتيح والفارة. من الأمور التي أضيفت مؤخرا للجسر الجنوبي التحكم بمداخل USB و 1394a/b والتي يتم من خلالها توصيل الكثير من الأجهزة الخارجية مثل الطابعات والمودم والماسح الضوئي، وكذلك تم إضافة ميزة الصوت بحيث يمكن الاستغناء عن كرت صوت متخصص، هناك كذلك بعض الشركات التي أضافت كرت شبكة للجسر الجنوبي مما يغنى عن كرت متخصص إذا أردت عمل شبكة منزلية مكونه من أكثر من جهاز.

شقوق الذاكرة:

وهي عبارة عن شقوق طويلة الشكل تقع الى الجهة اليمنى من مقبس المعالج ووظيفتها حمل قطع الذاكرة العشوائية ، وطبعا فان كل لوحة أم تدعم عدد معين من هذه الشقوق يتراوح بين شق واحد الى أربع شقوق.وهنالك أنواع من هذه الشقوق كل نوع يدعم نوع معين من الذاكرة العشوائية ومثال على ذلك فهنالك الذاكرة الديناميكية من النوع sdram وهنالك الذاكرة الديناميكية من النوع ddram بحيث أن كل نوع من هذه الأنواع يختلف من حيث التركيب وطريقة العمل و الأداء ويوجود قفلين باللون الأبيض على أجنابها،



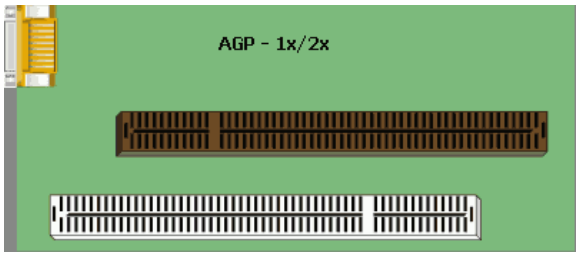
Single Channel

Dual Channel

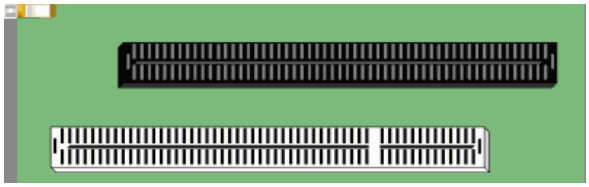
شق:AGP

تقريبا جميع كروت الشاشة الحالية تستخدم تقنية AGP وهى اختصار لجملةAccelerated Graphics Port ، وهى تتميز عن باقي الشقوق بلونها المختلف عنها، وتبلغ سرعتها ٦٦ MHZ ، يوجد نوعان من شقوقAGP ،

النوع الأساسي ويسمى AGP فقط، وهناك النوع المخصص لكروت المحترفين ويسمى AGP-Pro ، يتميز النوع المخصص لكروت المحترفين بكونه اكبر حجما، الزيادة في الحجم سببها حاجة هذه الكروت لحجم اكبر من الطاقة وبالتالي يخصص لها موقع خاص للكهرباء، يمكن تركيب كروت AGP على شقوق AGP-Pro ولكن لا يمكن تركيب كروت AGP-Pro على شقوق AGP .



شق:PCI-Express



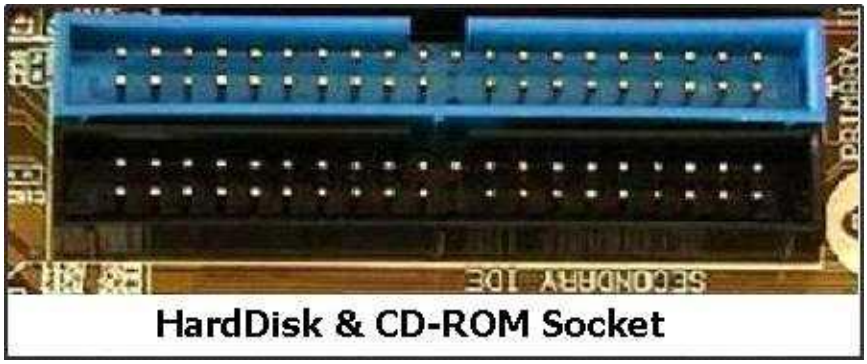
الشق البديل عن AGP ظهر على اللوحات الأم المبنية على آخر أطقم رقاقات، وتميز بلونه الأسود الداكن في معظم اللوحات الأم التي تدعمه، يعمل الشق عادة بناقلين هما x1 وتبلغ سرعته في نقل البيانات ٢٥٠ ميجابايت في الثانية في اتجاه واحد أي ٥٠٠ ميجابايت في اتجاهين، وهي أسرع من شق PCI الذين كان ينقل بسرعة ١٣٢ ميجابايت في الثانية ، ويبدو أنها ستأخذ مكان شق PCI بعد سنوات، الناقل الثاني هو x16 الذي أخذ مكان شق AGP في اللوحات الجديدة وتبلغ سرعة نقل البيانات في هذا الناقل ٤ جيجابايت في الثانية في اتجاه واحد أي ضعف سرعة شقAGPx8 ،

يجدر بنا أن ننوه إلى أن ناقل شق PCIe ليس هو نفسه ناقل PCI-X فهما تقنيتان مختلفتان ، وسيقوم أحد محرري الموقع بكتابة مقال كامل عن شقوق التوسعة الخاصة باللوحات الأم بمختلف أنواعها ، بدءا من الواقل التي انقرضت وانتهاء بالنواقل المستقبلية.

شق PCI:

رمز PCI هو اختصار لجملة Peripheral Component Interconnect ، تتميز بلونها الأبيض وهي المخصصة لتركيب غالب كروت الحاسب مثل كرت الصوت وكرت الشبكة وغيرها .

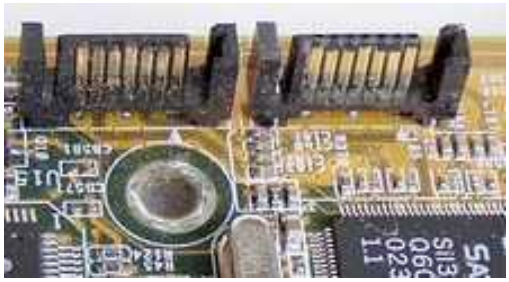
مقبس IDE المخصص للأقراص الصلبة وسواقة الأقراص الضوئية:



HardDisk & CD-ROM Socket

مسمى IDE اختصار لكلمة Intelligent Drive Electronics ويرمز لنوع المقبس وليس للتقنية المستخدمة لنقل المعلومة، ويبلغ طول المقبس حوالي ٥ سم ويحوي صفين من الإبر بمجموع ٤٠ إبرة ، التقنيات المستخدمة لنقل المعلومة هي ATA وهنا سأستخدم تفسير شركة IBM لهذا الرمز والذي يعنى (Advanced Technology Attachment)، التقنيات الحالية المصنعة وفق تقنية ATA هي ATA100 و ATA133 والفرق بين هذه التقنيات هو بحجم المعلومة التي يمكن نقلها بنفس الوقت، سرعة نقل المعلومة تقاس بالميغابايت في الثانية ومن هنا نستطيع قياس قدرة كل تقنية بواسطة الرقم الموجود بجانب حروفها، فتقنية ATA133 تعني القدرة على نقل ١٣٣ ميجابايت في الثانية ، وتحوي كل لوحة أم على مقبسي IDE الأول وسمى Primary IDEوالثاني ويسمى Secondary IDE وكل واحد منهما قادر على أن يوصل به جهازين (قرص صلب أو DVD المقبس الأساسي ويسمى Primary IDE المقبس الثانوي ويسمى Secondary IDE ،الأقراص المربوطة بالمقبس الأساسي هي أول أقراص يتم التعرف عليها من قبل الحاسب، ولذا فان القرص الصلب الرئيسي للجهاز يجب أن يوصل على هذا المقبس، ويمكن توصيل جهازين بكل مقبس، ويمكن أن يكون كلاهما أقراص صلبة أو كلاهما قارئ أقراص ضوئية أو دمج بين الاثنين، أحد هذه الأقراص يجب أن يكون (Master) والأخر يجب أن يكون(Slave) ، ويكمن تحديد الـ (Master)و (Slave) باستخدام الجمبر الموجود في القرص الصلب ، مجموع الأجهزة التي يمكن تركيبها على مقبسين IDE هو 4 اجهزة، ولكن هذا لا يمنع من تركيب جهاز واحد فقط على المقبس الأساسي.

مقابس :SATA



هي حروف ATA التي سبق التعريف بها مضافا إليه حرف S للدلالة على كلمة Serial والتي تعني تسلسلية او متعاقبة ، على عكس تقنية ATA التي تستخدم التزامن Parallel لذلك يمكننا أن نسمي تقنية ATA بتقنية PATA أما تقنية SATA فتختلف تماما عنها ، وبدأت هذه التقنية باسم SATA/150 للدلالة على سرعة ١٥٠ MB/s والتقنية المرتقبة ستكون SATA300 ثم SATA600 والتي ستكون بأداء عال جدا للأقراص الصلبة تتميز هذه التقنية باستخدام حزام كيبل أصغر بكثير من القديم ، كما تتميز هذه التقنية بسهولة توصيلها لخارج الجهاز وتحويل القرص الصلب الداخلي إلى خارجي ، ويمكن لهذه التقنية التعامل مع كيبل بيانات بطول متر ، أما تقنية ATA فنصف هذا الطول ، وأدناه صورة لكيبل كلا من تقنية ATA و :SATA

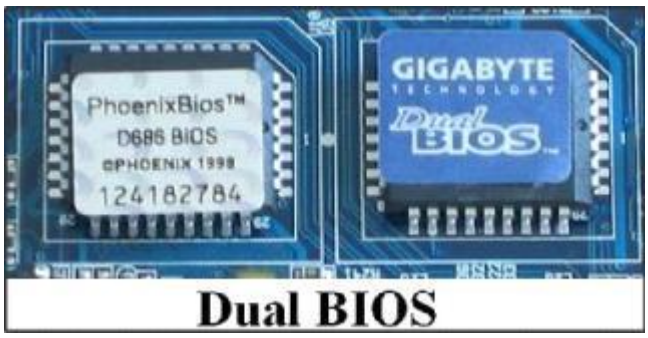
مقبس:RAID

وإذا كنا نتحدث عن القرص الصلب، فلا يمكن أن نغفل عن الحديث عن تقنية RAID ، وهي إختصار لجملة (Redundant Array of Independent Disks)، تم تطوير هذه التقنية حتى تعطينا السرعة والمرونة في زيادة حجم القرص الصلب باستخدام أكثر من قرص صلب وبدون استخدام قرص صلب ذو سعة كبيرة، تعمل هذه تقنية في حالة وجود أكثر من قرص صلب واحد في الجهاز،بحيث تقوم بجمع السعات الموجودة في الأقراص الصلبة والتعامل معها على أنها قرص صلب واحد وهو(Master)، كذلك تتوافر تقنية RAID مع تقنية .SATA

مقبس FDD **المخصص لسواقة الأقراص المرنة** :

لتوصيل كابل القرص المرن ويرمز له ب FDD وتعنيFloppy Disk Drive ، في العادة يكون لونه اسود ويميز بكونه اصغر من المقابس الأخرى ، ويبلغ عدد الإبر فيه ٣٤ إبرة .

البيوس :



Dual BIOS

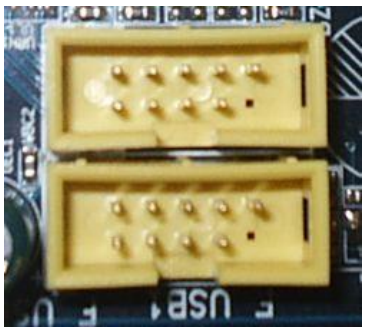
Single BIOS

رمز BIOS هو اختصار لمصطلح Basic Input Output System وهى تعنى النظام (البرنامج) الأساسي لدخول وخروج المعلومة، هذا البرنامج مسئول عن أساسيات عمل الحاسب، أمور مثل التحكم بشريحتي الجسر الشمالي والجنوبي والكروت التي تركب على الحاسب، يتم عملها من البيوس ومن ثم توصيلها لنظام التشغيل المستخدم على الحاسب مثل ونـدوز وغيره، برامج البيوس الحديثة تعطيك القدرة على التحكم بكل إعدادات الجهاز مثل سرعة المعالج والذاكرة و تواقيتهما وحتى القدرة على التحكم بقدرة الكهرباء التي تصل إلى المكونات، برنامج البيوس يتم تخزينه بشريحة تسمى ROM وهى اختصار لجملة Read Only Memory ، مسمى الشريحة يدل على إنها من أنواع الذاكرة والتي تستطيع القراءة منها فقط، هذا الكلام كان صحيحا فيما سبق وذلك للمحافظة على هذا البرنامج المهم من التلف ، فيتم حمايته من الكتابة عليه حتى لا يتلف، الوضع تغير الآن مع اللوحات الحديثة، الآن باستخدام برامج متخصصة بإمكانك أن تعمل ترقية لبرنامج البيوس وذلك لحل مشاكل ربما تقع في اللوحة الأم أو إضافة دعم لمعالج جديد، عند قيامك بعمل تعديلات على البيوس مثل تعريف قطعة جديدة من العتاد أو إعدادات سرعة الناقل الأمامي وحتى تغيير التاريخ والوقت، فان هذه الإعدادات يتم حفظها بشريحة تسمى CMOS وهى رمز للمسمى العلميComplementary Metal Oxide Semiconductor ، هذه الشريحة لا تستطيع تخزين معلومات بدون طاقة كهربائية، لذا فهي مربوطة ببطارية صغيرة مهمتها تزويد هذه الشريحة بالكهرباء بصورة مستمرة. وقد ظهر في بعض اللوحات ما يمسى بالبيوس المزدوج (Dual BIOS خاصة في لوحات أم جيجابايت، في الحقيقة البيوس المزدوج تعطي مجال أكبر للمستخدمين لترقية وتعديل البيوس بدون أي خطورة تذكر أو خوف، فعندما يحدث خلل أو خطأ أثناء ترقية البيوس، سيعطي البيوس المزدوج فرصة لإعادة النسخة الأصلية للبيوس بدون أي مشكلة، وإذا حدث هذه الخلل أو الخطأ في لوحة أم ليس بها البيوس المزدوج فسيكون الحل هو إعادة اللوحة الأم إلى المصنع أو إعادة برمجة البيوس عبر فني محترف.

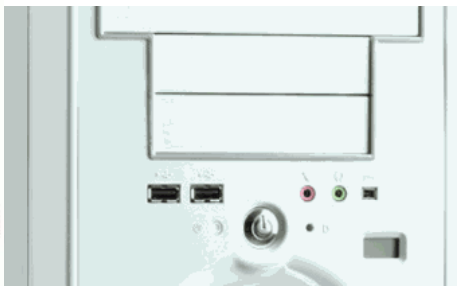
منفذ USB2.0

منفذ USB2.0 هو اختصار لجملة (Universal Serial Bus) ، وهو يعتبر امتداد لـ USB1.1 ، ويعود الفضل لتطوير USB2.0 إلى شركات Hewlett-Packard, Intel, Lucent, Microsoft, NEC and Philips :، فقد استطاعت تطوير هذا المنفذ حتى وصل إلى ٤٨٠ ميغابت بالثانية.

مقبس USB الداخلي :



لوحة المنافذ الخارجية لا يمكن أن تحوي أكثر من منفذي USB وأحيانا أربعة منافذ، بعض أطقم الرقاقات تدعم ما مجموعه ٨ منافذ USB ولذلك دعت الحاجة إلى عمل هذه المقابس مباشرة على اللوحة الأم بحيث يستطيع الفني إضافة هذه المنافذ متى كان بحاجتها ، وكل مقبس من المقابس التي تراها في الصورة أعلاه يمكنه أن يوصل بمنفذين ، ويتم تركيب هذه المنافذ إما على واجهة الهيكل أو في فتحات التوسعة في الجهة الخلفية من الهيكل كما هو مبين في الصورتين أدناه :



لوحة الوصلات الخارجية:

المقابس الموجودة على لوحة الوصلات الخارجية هي، مقبس لوحة المفاتيح والفارة، منفذUSB ، مقبس Parallelللطابعة، مقبس COM وإذا كانت اللوحة الأم تحتوى على ميزة الصوت فسيكون هناك مقبس ليد التحكم بالألعاب (Joystick) و مقابس السماعات والميكروفون وأحيانا تحوي منفذ الشبكة LAN كما هو موضح في الصورة أعلاه،

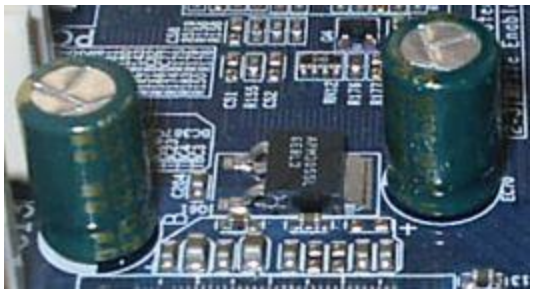
مقابس التوصيل بالهيكل:

غالبا ما تكون صفين من الإبر ، تنقسم إلى متحكمات في الشغيل مثل إبرتي PWR أو PW اختصارا لكلمة Powerوهي موصلة بزر التشغيل الموجود على الهيكل ، وإبرتي RES اختصارا لكلمة Reset وهي مخصصة لعملية إعادة تشغيل الجهاز في حالة الطواريء وتعليق الجهاز ، وكذلك مجموعة إبر للمؤشرات ، أربع إبر متتالية للسماعة الداخلية للجهاز ، وإبرتين لمؤشر نشاط القرص الصلب ، وإبرتين أو ثلاث لمؤشر نشاط الجهاز ككل.

مقبس ظفيرة ATX الكهربائي:

مقبس التغذية الكهربائية الرئيسية للوحة الأم.

مكثفات الطاقة:



مكثفات الطاقة (Capacitors) هي المسئولة عن جودة الإشارة الكهربائية التى تصل الى المعالج، هذه المكثفات تقاس قوتها ب فاراد، أحجامها وعددها يختلف من لوحة أم إلى أخري، كلما زادت قوتها وكثر عددها كان انتقال الإشارة افضل وبالتالي يؤدى إلى أداء أسرع وقلة المشاكل التي قد تحصل، وقد قامت بعض الشركات المصنعة بالإهتمام بمكثفات الطاقة عن طريق ابتكار طرق لتبريدها لضمان أداء أفضل لها، وهذه الشركات هي Abit و.Gigabyte

المعالج... ما هو؟ وكيف يعمل؟

المعالج هو القلب النابض لجهاز الحاسب الآلي جهاز بلا معالج كإنسان من غير قلب فالإنسان من غير قلب يعتبر ميت لان القلب هو المسئول عن ضخ الدم إلى باقي أجزاء الجسم.
والمعالج هو قلب الحاسب المسئول عن ضخ البيانات والمعلومات إلى باقي أجزاء الحاسب.
وهو الجزء الذي يقوم بالعمليات الحسابية جميعها في الحاسب. فالمعالج موصل باللوحة الأم بطريقة خاصة ليقوم باستقبال المعلومات والبيانات من كافة أجزاء الحاسب و معالجتها ثم إرسال النتائج إلى الأجزاء الأخرى التي تعني بالإخراج و التخزين ويعمل المعالج على إنجاز كافة العمليات الحسابية في سرعات مذهلة ، بالإضافة إلى معالجة مختلف أنواع البيانات والتنسيق بين جميع أجزاء الحاسب ، و يعتبر المعالج من أكثر الأجهزة تعقيدا، حيث يحتوي على ملايين الترانزستورات والتي تترابط مع بعضها البعض بواسطة شعيرات معدنية (من الزجاج المصهور) والتي لها سمكها أرق مئات المرات من سمك الشعرة الواحدة للإنسان. !!
وتصنع المعالجات المركزية في غرف خاصة جدا تمتاز بالنظافة الفائقة ، حيث تعتبر هذه الغرف أنظف بـ ١٠٠٠٠ مرة من غرف العمليات الخاصة بالمستشفيات!!

ميكانيكية عمل المعالج

عندما يريد المعالج مثلاً معالجة بيانات موجودة على القرص الصلب (Hard Disk) فهو لا يأخذ البيانات مباشرة من القرص

الصلب . لماذا ؟

لأن المعالج سريع جداً والقرص الصلب يعتبر بطيء نوعاً ماء فلتفادي هذه المشكلة عملوا المصممون الآتي

يطلب المعالج البيانات التي يريدها من القرص الصلب وتكون عن طريق خطوط التحكم.

يقوم القرص الصلب بإفراز البيانات التي طلبها المعالج ويقوم بوضعها في الذاكرة. RAM

بما أن الذاكرة RAM بطيئة بعض الشيء على المعالج فأن الكاش ممووي (Cache memory) يقوم بدور الوسيط بين المعالج والذاكرة RAM نظراً لسرعته الفائقة.

يأخذ المعالج البيانات من الكاش ممووي ويقوم بمعالجتها.

أشكال المعالج:

معالجات مقابس Socket معالجات الشق Slot

القرص الصلب ومكوناته وأنواعه

هي وحدة التخزين الأساسية في الحاسب الآلي ، تكمن وظيفتها الأساسية في التخزين الضخم لبيانات الحاسب الآلي ، وعلى رئسها نظام الشغيل ، وما يلحق به من برامج كالتطبيقات المشهورة مثل تطبيقات الأوفس من مايكروسوفت وغيرها ، كما يحتفظ فيها المستخدم بوثائقه الخاصة كالصور وعروض الفيديو وجداول البيانات والمراسلات التي ينتجها عبر التطبيقات المختلفة.

أولا : المكونات الداخلية للقرص الصلب:

وهذه صورة أخرى تبين الأجزاء المهمة في القرص الصلب:

١. الأقراص الممغنطة وقابلة للكتابة عليها من الجهتين وهي المخزن الرئيسي للمعلومات وتتكون من عدة أقراص.

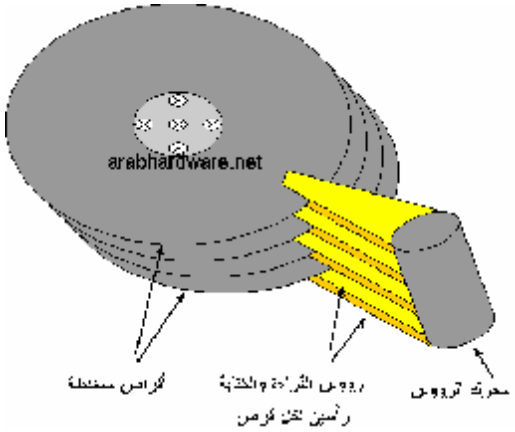
٢. رؤوس القراءة والكتابة يوجد رأس لكل جهة من جهتي كل قرص.

٣. مغناطيس لإرجاع الرؤوس إلى أدنى حد لها.

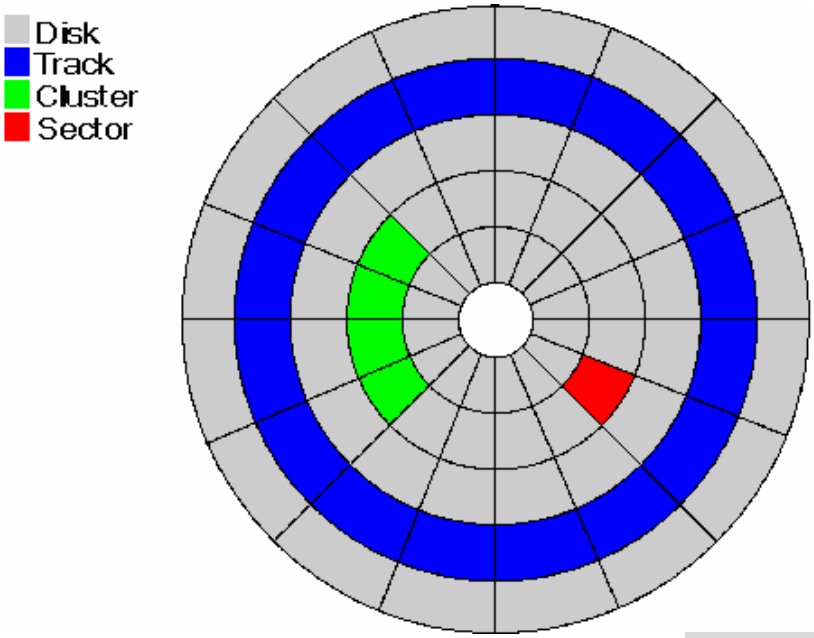
ترى الرؤوس مرتبطة بمجموعة أسلاك ذهبية ، بعض هذه الأسلاك لتوصيل البيانات والبعض الآخر أسلاك كهربائية للتحكم في الرؤوس بالتوافق مع المغناطيس ، وللمزيد من التوضيح قمنا بفك الأقراص وكذلك المغناطيس ليبقى رأس القراءة كما هو مبين من هذه الصورة:

فكل رأس معد للقراءة والكتابة ، ويوجد على وجهي كل قرص رأسان للقراءة والكتابة ، ولو كان لديك ٣ أقراص فهذا يعني وجود ٦ رؤوس للقراءة والكتابة.

ولكي نفهم ميكانيكية عمل القرص نستعين بالرسم أدناه:



أما هذه الصورة فتحتوي تقسيم القرص الدائري:

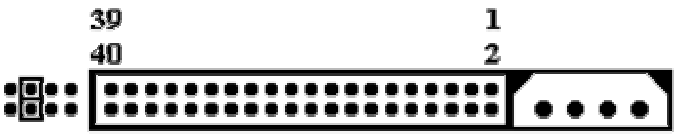


فكل قرص دائري يقسم إلى :

- Partitionويحوي مجموعة من الـ .Cluster
- Clusterويحوي مجموعة من الـ .Sector
- Sectorوهو أصغر قطاع يمكن الولوج له كوحدة واحدة على القرص الدائري .
- Trackوهو مقطع دائري كامل من القرص ويحوي مجموعة .Clusters

ثانيا : المكونات الخارجية للقرص الصلب:

- ونقصد بها التوصيلات والإبر، وهي وصلتين ومجموعة واحدة من إبر إعدادات Master وSlave ، وهذا بالطبع مخصص فقط للأقراص الصلبة المعتمدة على تقنية IDE وتقنية ATA ، والتقسيم كما هو مبين في الصورة والرسم التالي:



- لا يضيرك الترتيب الموجود في الصورة السابقة والذي يختلف عن الرسم لكن سنشرح كل واحد على حدة.
- القسم الأيمن: هي الوصلة المخصصة للطاقة ، ويمكن الحصول على كيبل الطاقة من محول الطاقة الخاص بالهيكل.
- القسم الذي يحوي الإبر ذات العدد من ١ إلى ٤٠ أو هو القسم الأيسر في الصورة والأوسط في الرسم وهي وصلة كيبل البيانات (الحزام الأبيض) وهذه الوصلة خاصة بالأقراص التي تعمل وفق تقنية.IDE

- أما القسم الأخير فيتكون من ٤ أزواج من الإبر والذي يأتي في الوسط في الصورة وعلى اليسار كما هو الرسم فهي إبر تعديل إعدادات Master و Slave التي تحدد كيف تتعامل اللوحة الأم مع هذا القرص.

ثالثا : أنواع الأقراص الصلبة:

هناك عدة أنواع للأقراص الصلبة لكن أهمها وأشهرها هما (قرص صلب بتقنية IDE والآخر قرص صلب بتقنية SATA) .

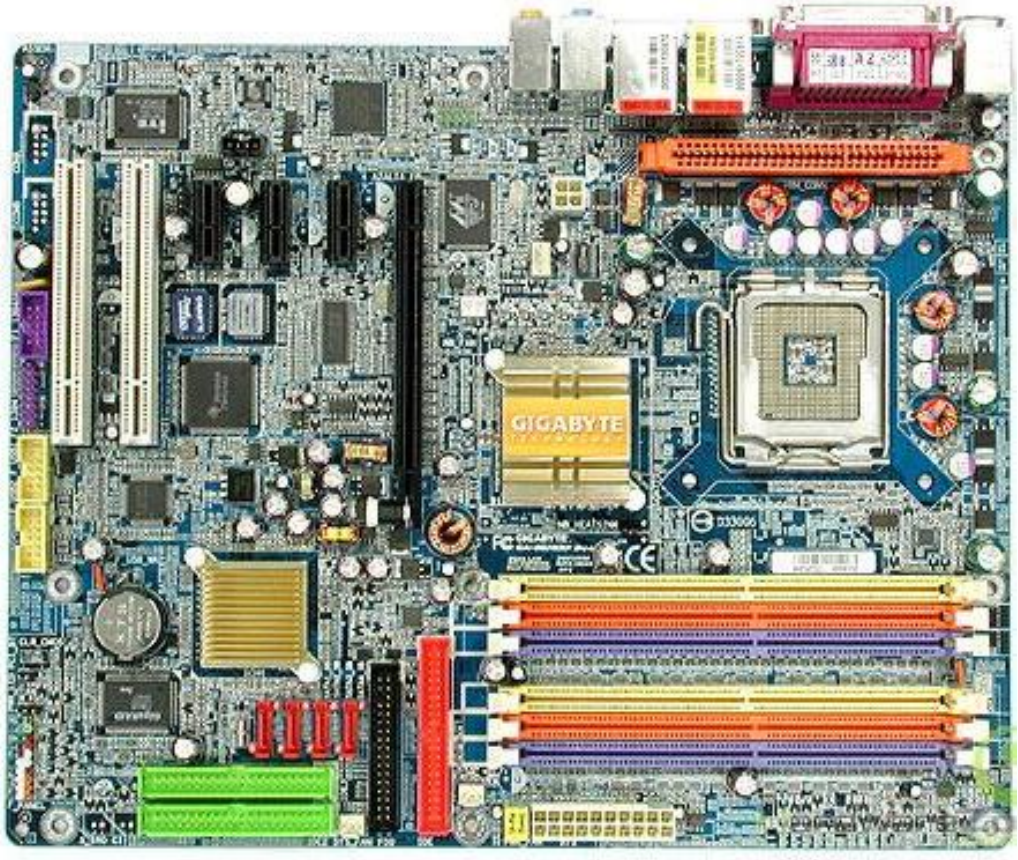
طريقة تجميع جهاز حاسوب وتركيبه

اولا تركيب المعالج وهو من نوع LGA

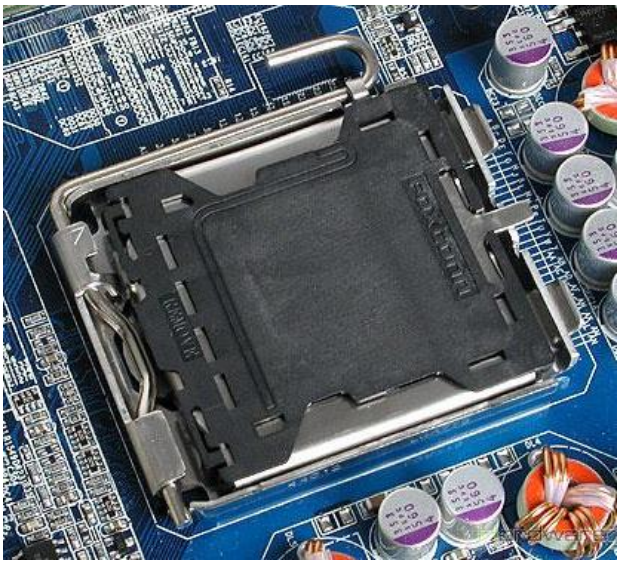
صوره المعالج

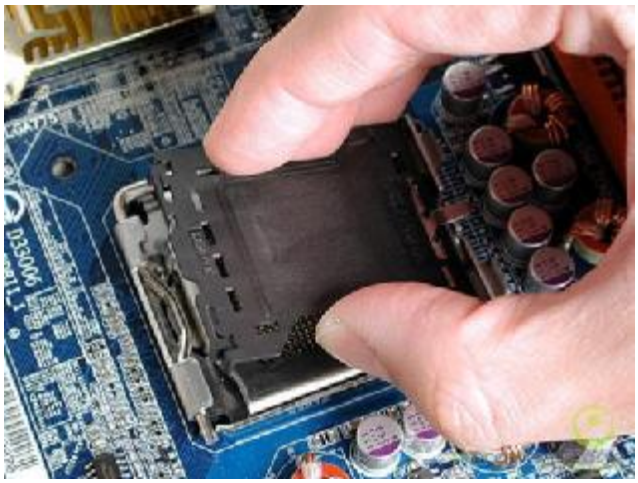
نقوم بتركيب المعالج على اللوحة الأم

صورة اللوحة الأم



صورة ال Socket الخاص بالمعالج على اللوحه الام والذي يتم تركيب المعالج فيه

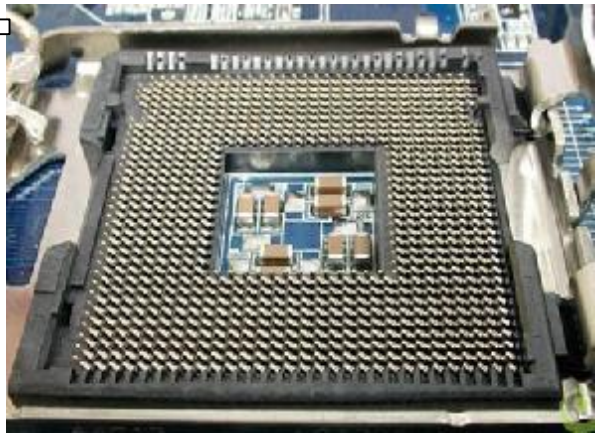


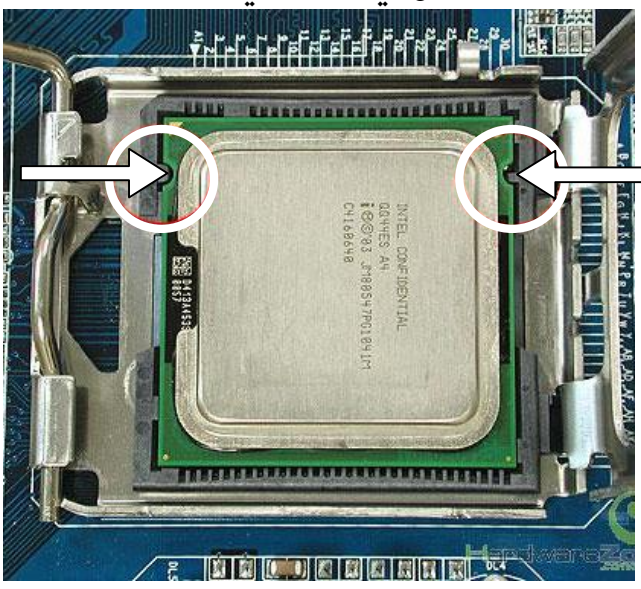


الان نركب المعالج على الوحه الام وذلك بإبعاد الغطاء أولاً

نقوم بعد ذلك برفع الذراع الذي يعمل على تثبيت المعالج

نضع المعالج في هذا الموضع وبالطريقة الصحيحة مثل ما واضح في الصورة التي تليها

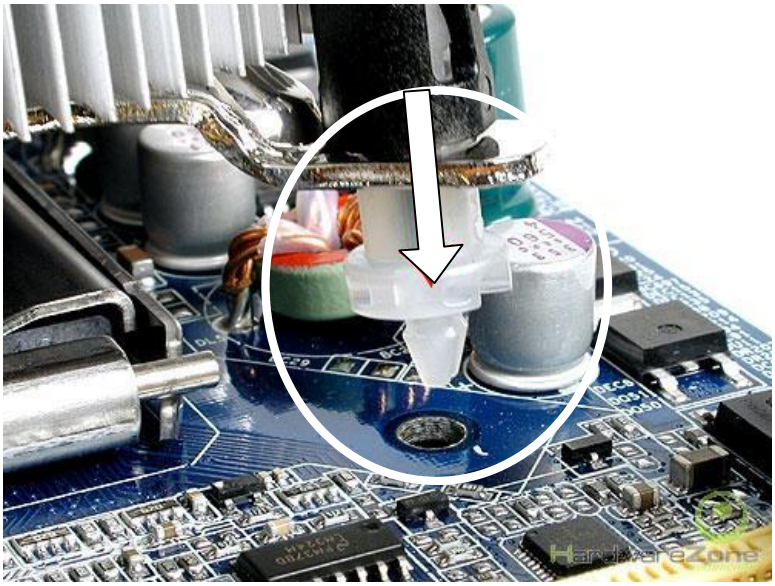




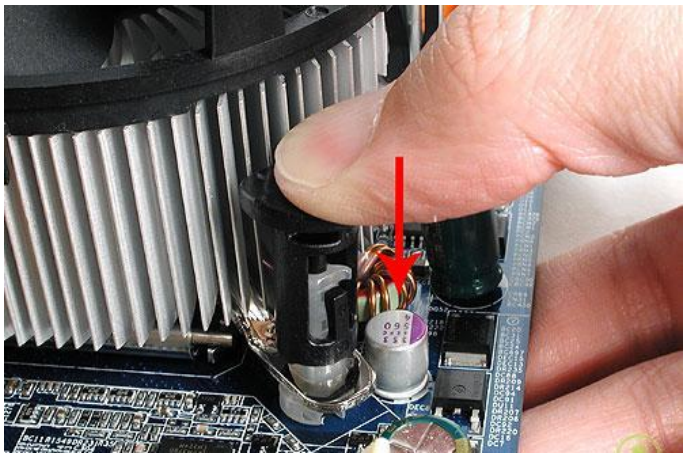
نقوم بتثبيت المعالج بواسطة الغطاء الخاص به والذراع الذي يستخدم للتثبيت

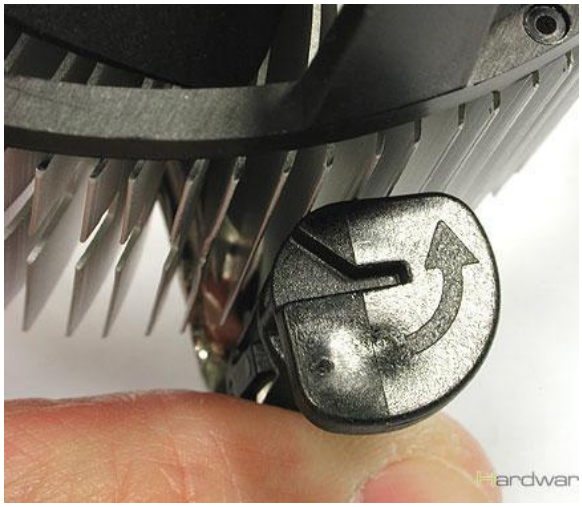
ثانيا تثبيت المروحه الخاصه بالمعالج

نقوم بوضع المروحة على المعالج بحيث كل رجل من أرجل المروحة تقابل فتحة من الفتحات الموجودة على اللوحة الأم

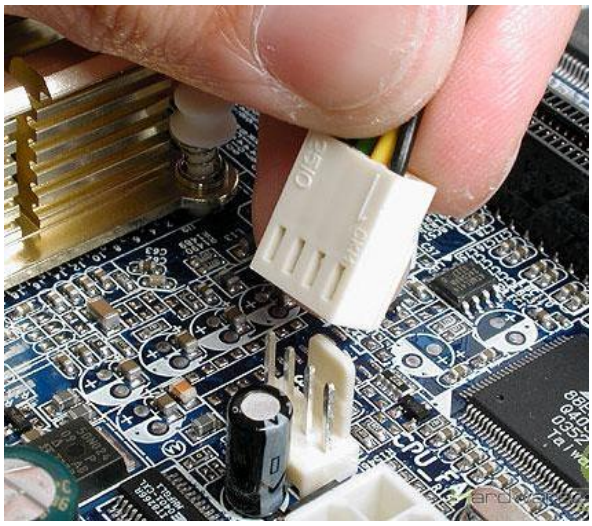


نقوم بعملية تدوير لرجل المروحة حسب السهم الموضح عليها مع الضغط عليها ليتم تثبيتها

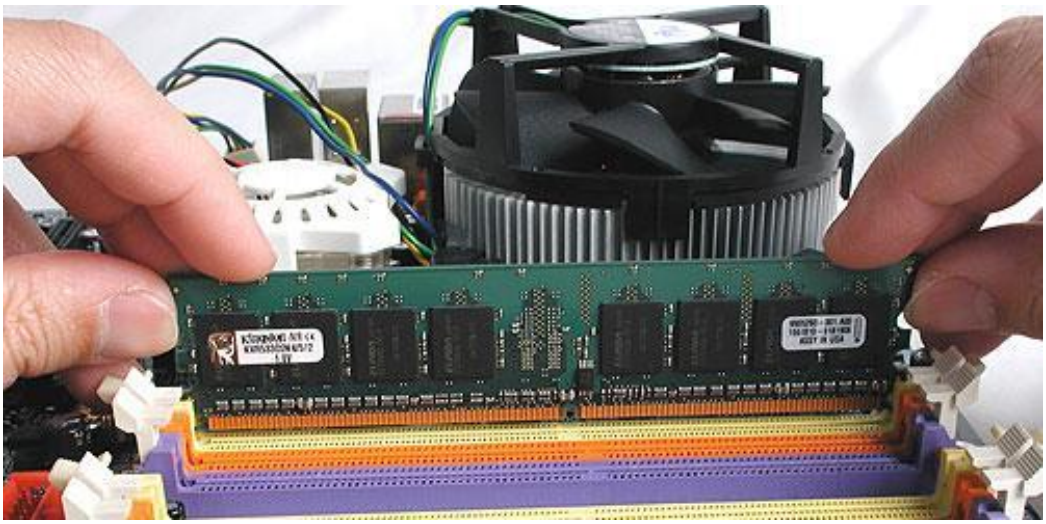




نقوم بتوصيل أسلاك الكهرباء الخاصة بالمروحة بالتوصيلة الخاصة بها على اللوحة الأم



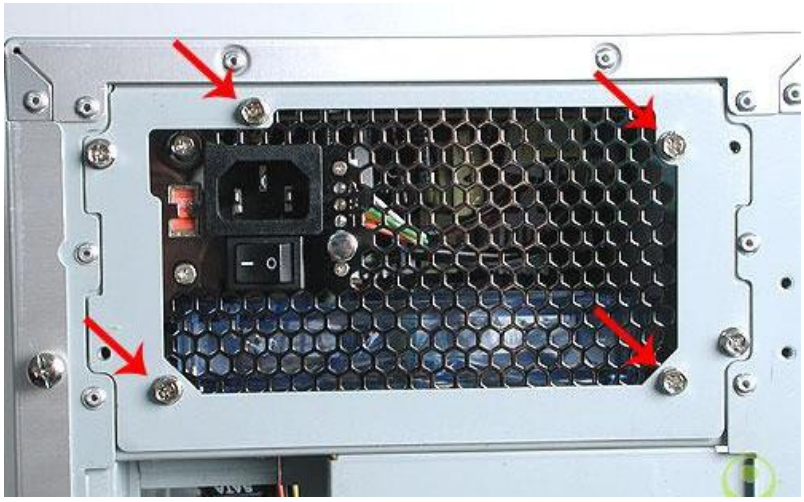
رابعا: تركيب الذاكره الرامRAM



نقوم بعملية تركيب الذاكرة رام من الأطراف وبرفق إلى أن تتثبت في مكانها الصحيح

خامسا: تركيب وحده التغذيه الكهربائيهPOWER SUPPLY

نقوم بتثبيت وحدة التغذية (الباور سبلاي) على الصندوق بالمسامير

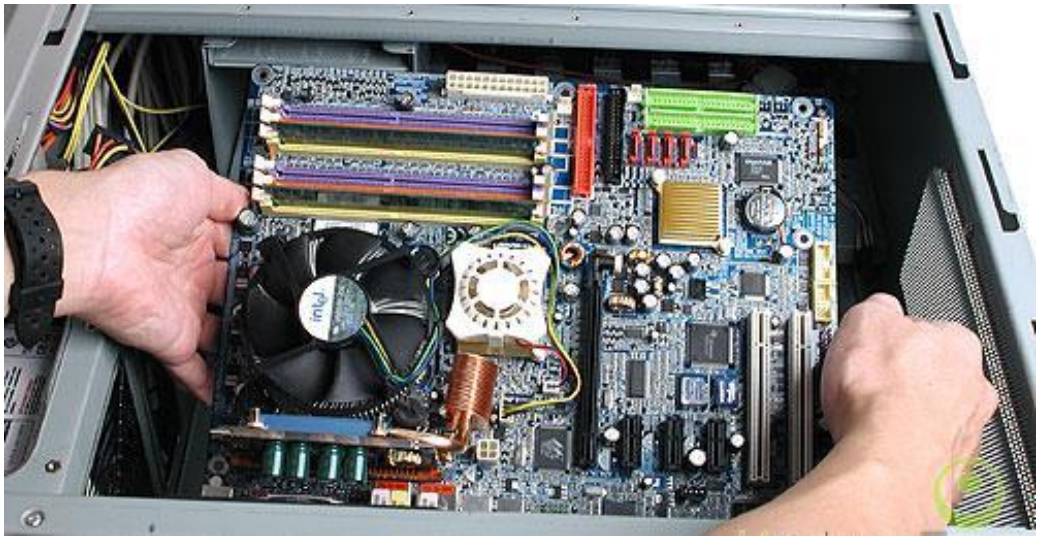


سادسا:تثبيت اللوحه الام داخل الصندوق

نقوم أولاً بتثبيت لوحة التوصيلات الخارجية على الصندوق

ثانياً نقوم بوضع مسامير التثبيت ليقابل كل مسمار فتحة من الفتحات الموجودة على اللوحة الأم

ثالثاً نضع اللوحة الأم داخل الصندوق



سابعا: توصيل اللوحه الام مع مزود الطاقه و الكهرباء

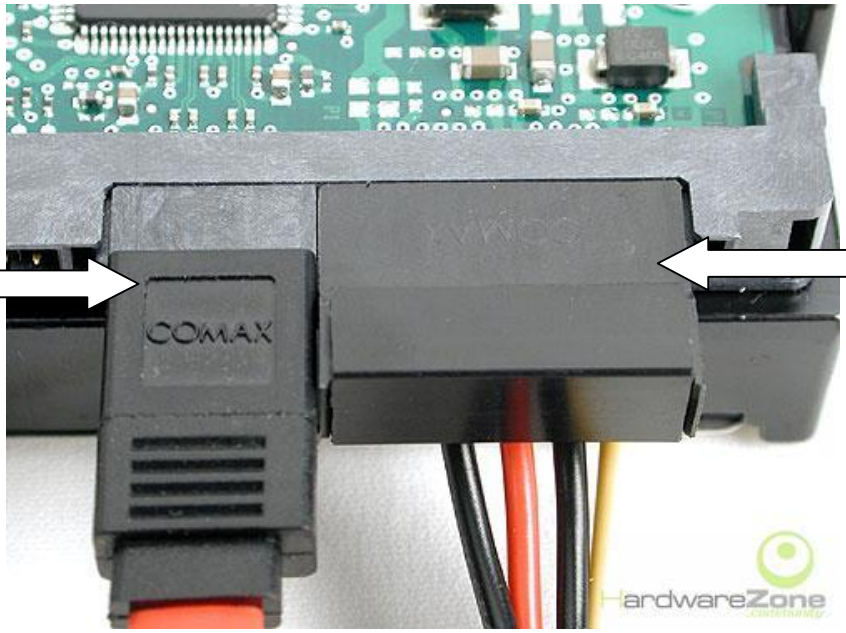
التوصيلة الخاصة باللوحة الأم مع باقي مكوناتها

التوصيلة الخاصة بالمعالج

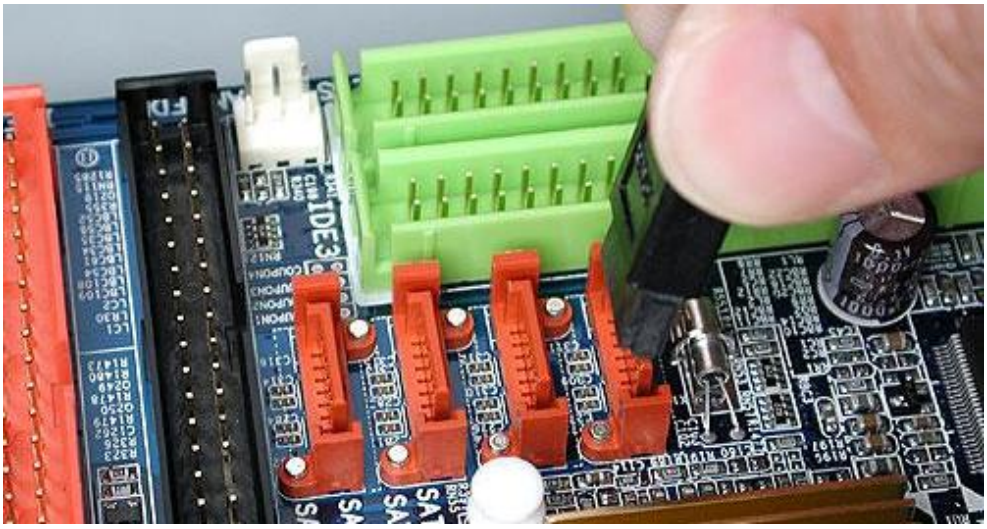
ثامنا: تركيب الهارد دسك و مشغلات الاقراص

نقوم بتثبيت القرص الصلب داخل الصندوق في الموضع الخاص به

نقوم بتوصيل الكيبلات بالقرص الصلب (كيبل الكهرباء – وكيبل البيانات)

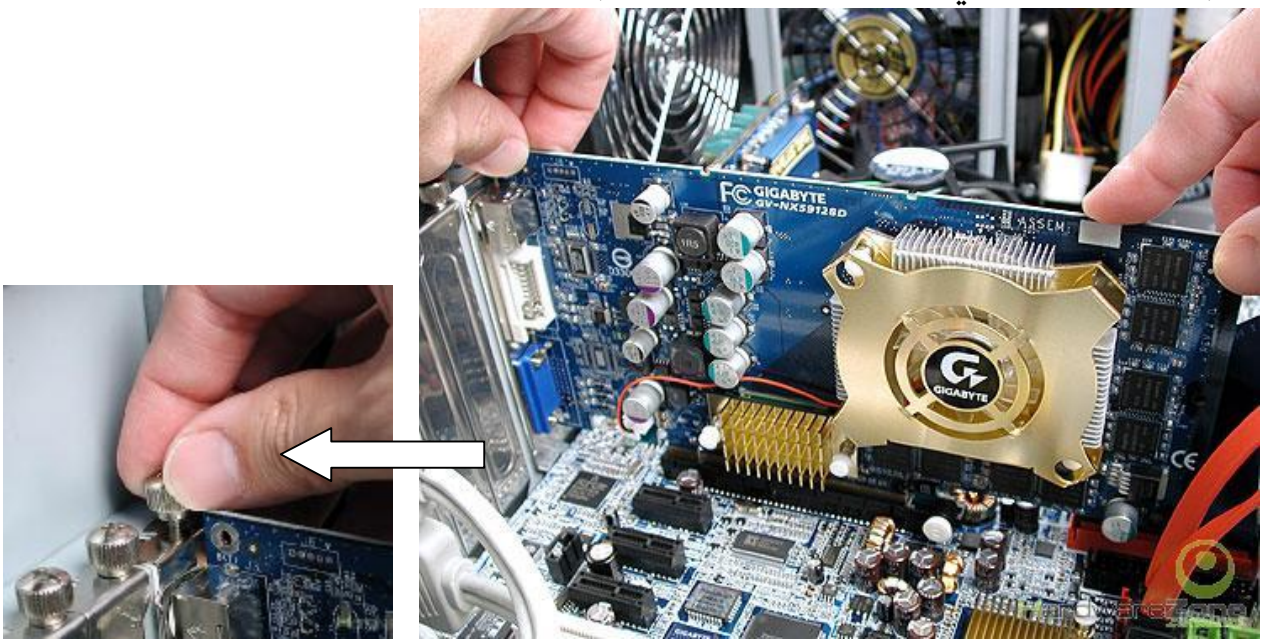


أخيراً نقوم بتوصيل القرص الصلب باللوحة الأم

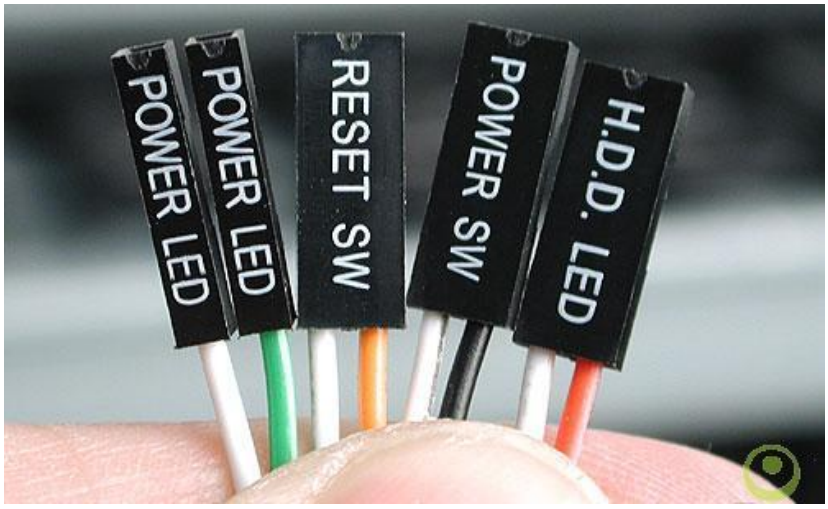


تاسعا: تركيب كرت الشاشه

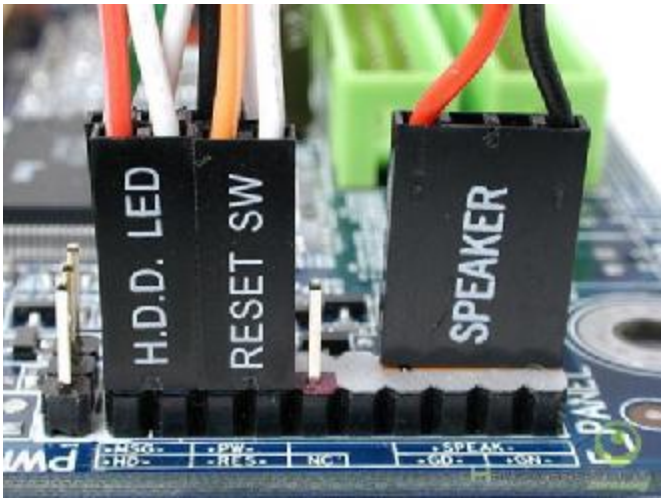
نقوم بتثبيت كرت الشاشة في المنفذ الخاص به على اللوحة الأم

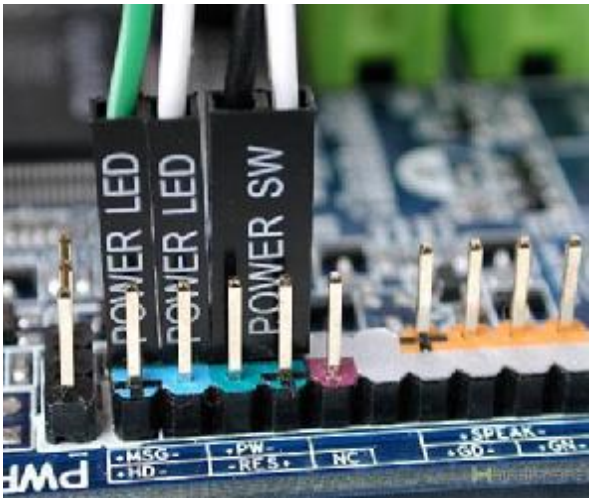


عاشرا: تركيب التوصيلات الاماميه

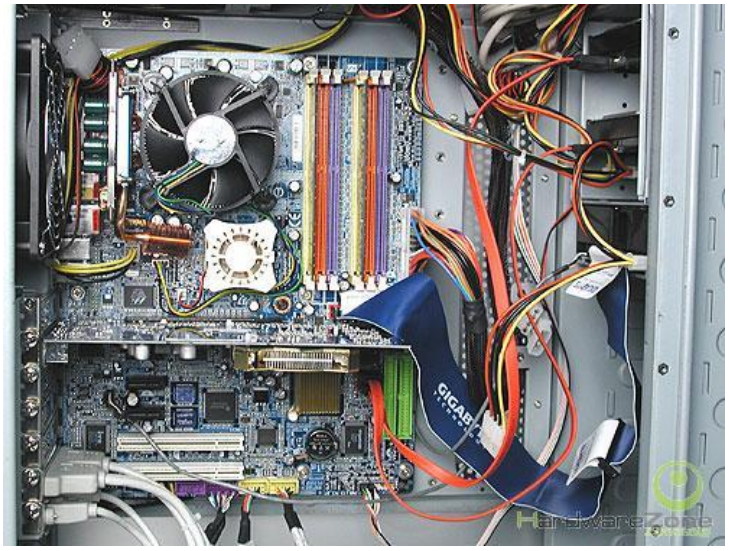


نقوم بتركيب التوصيلات الأمامية الخاصة بزر التشغيل وزر الإعادة ولمبة التشغيل ولمبة الهارد وأيضاً السماعات الأمامية ومنافذ USB





الآن انتهينا من العمل و الجهاز بعد ذلك سيخضع لعمليه تقسيم القرص والفورمات و تثبيت الويندوز و أصبح الشكل العام له



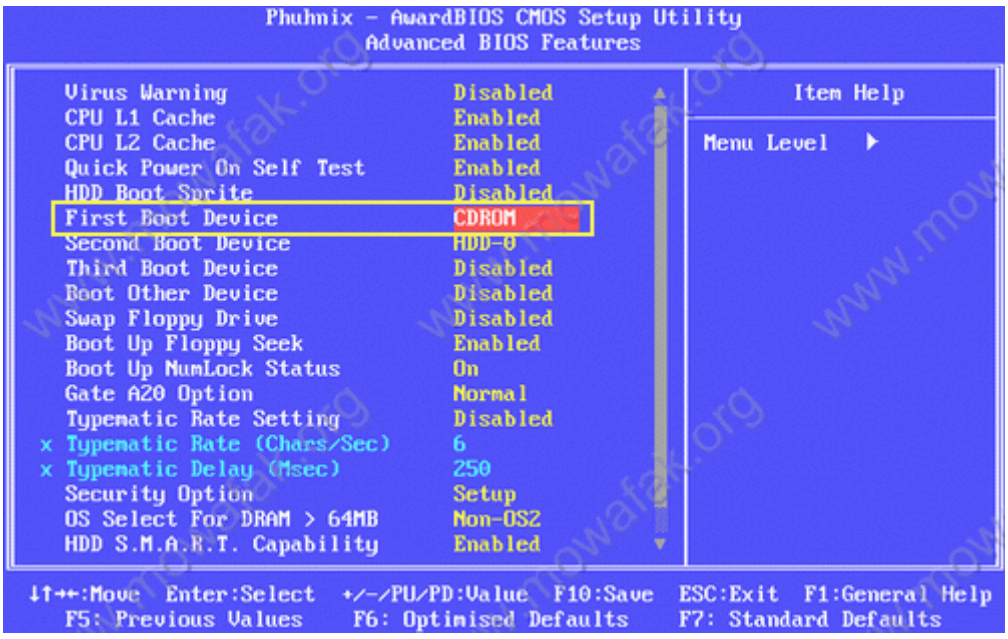
عملية تقسيم وتهيئة القرص الصلب للعمل

سوف نستخدم برنامج Partition Magic للقيام بهذه العملية

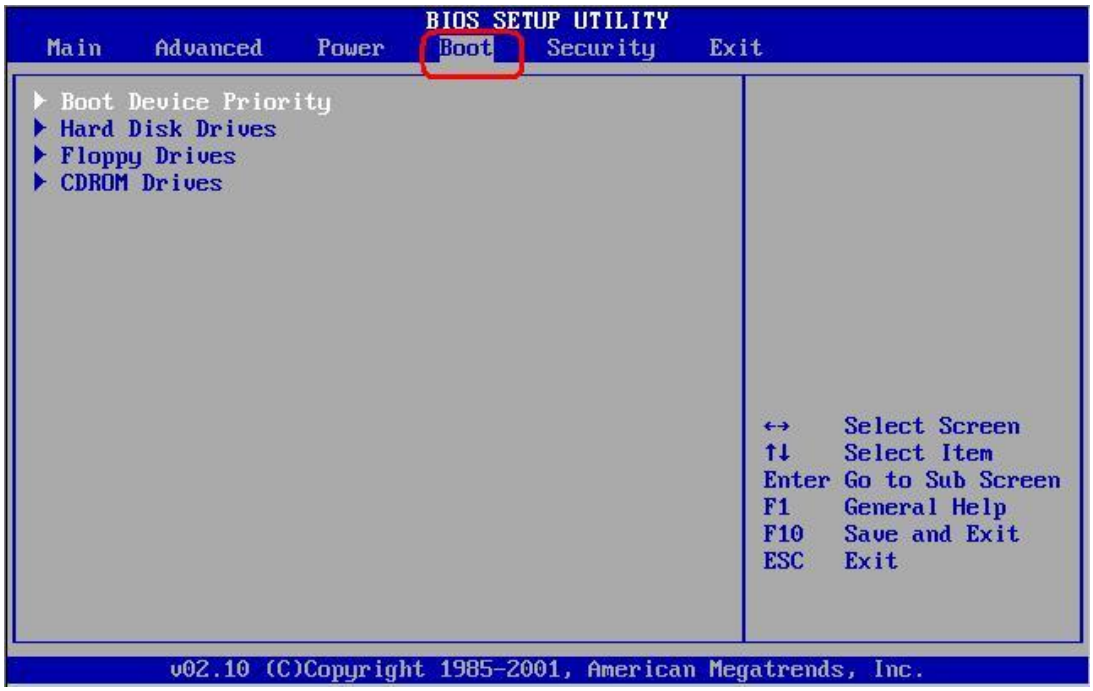
فأول خطوة سنجعل الإقلاع يكون من السواقة وذلك بالدخول على برنامج Bios وإعداد الإقلاع ليكون من CD كالتالي :

١- شغل الجهاز وعند ظهور الشاشة السوداء نبدأ بالضغط على مفتاح delete أو F2 أو F10 على حسب التعليمات الموجودة للوحة الأم في الشاشة السوداء عند بدء تشغيل جهاز الحاسوب .

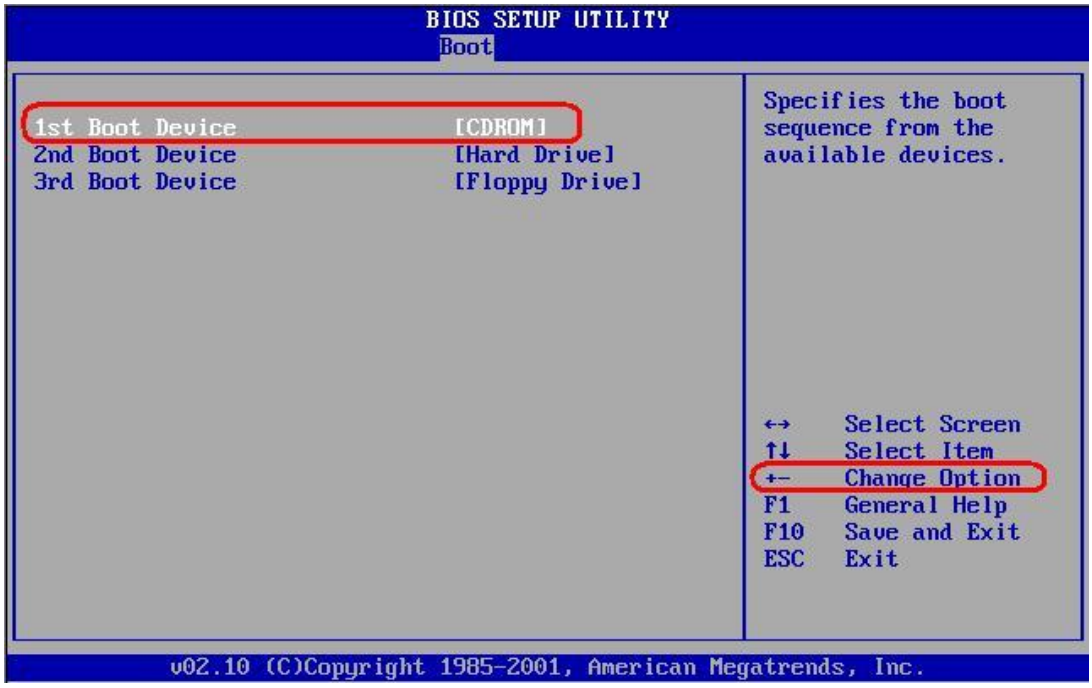
هذا نموذج لشاشة Bios لبعض اللوحات الأم نقوم باختيار القائمة Advanced Bios Features ومنها نختار First Boot Device من الخيار CDROM



وهذا النموذج الآخر لشاشة Bios نذهب للقائمة Boot ونختار Boot Device Priority

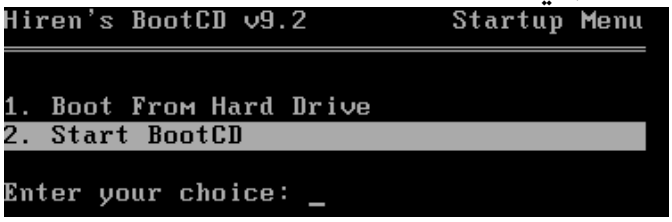


نضع للخيار الأول 1st Boot Device القرص CDROM



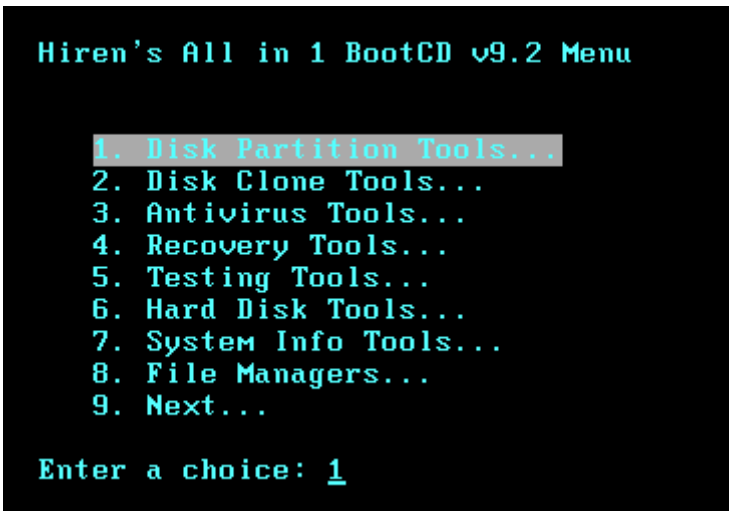
ولتغيير هذه الخيارات نضغط على السهم " وبعدها نضغط F10 لحفظ التغييرات والخروج من البرنامج وبذلك نكون قد أعدينا الإقلاع ليكون من السواقة CDROM .

نضع الآن القرص الخاص بعملية التقسيم في السواقة ونعيد التشغيل وعندما تظهر هذه الشاشة نختار الخيار الثاني

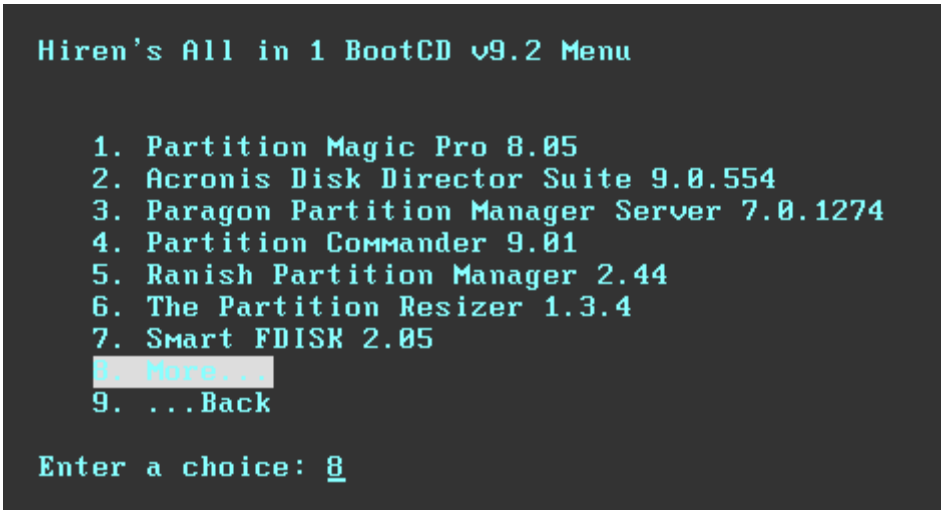


تظهر لنا هذه النافذة

نجد ان الاسطوانة تحتوى على كمية كبيرة من الاقسام التى تحتوى على العديد والعديد من التطبيقات واذا ظغطنا على Next فاننا سنجد المزيد من الاقسام ولكن ما يهمنا حاليا فى هذا الموضوع هو الخيار الأول Disk Partition Tools فننتقل اليها عن طريق الاسهم ثم نضغط Enter

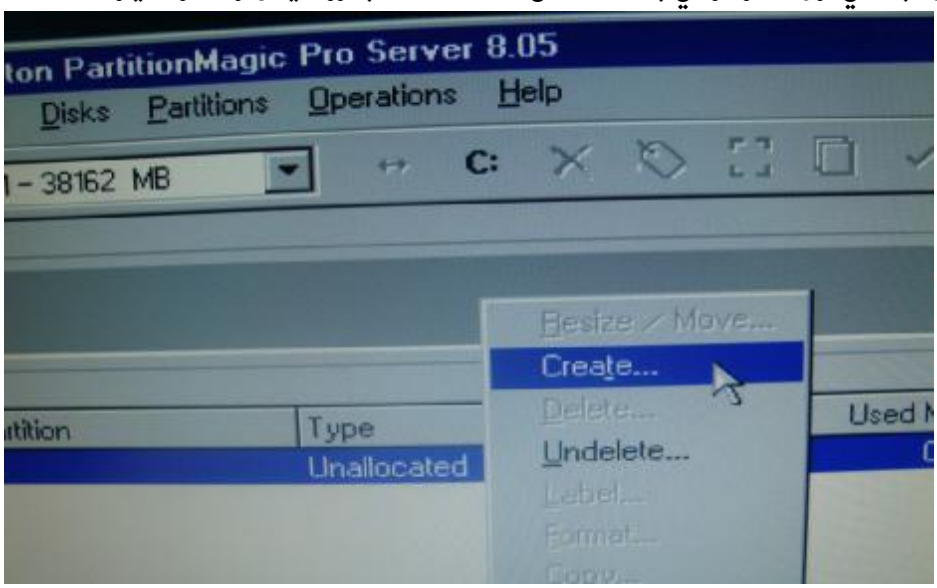


تظهر بعد ذلك لنا هذه الشاشة ونختار البرنامج الأول Partition Magic Pro 8.05

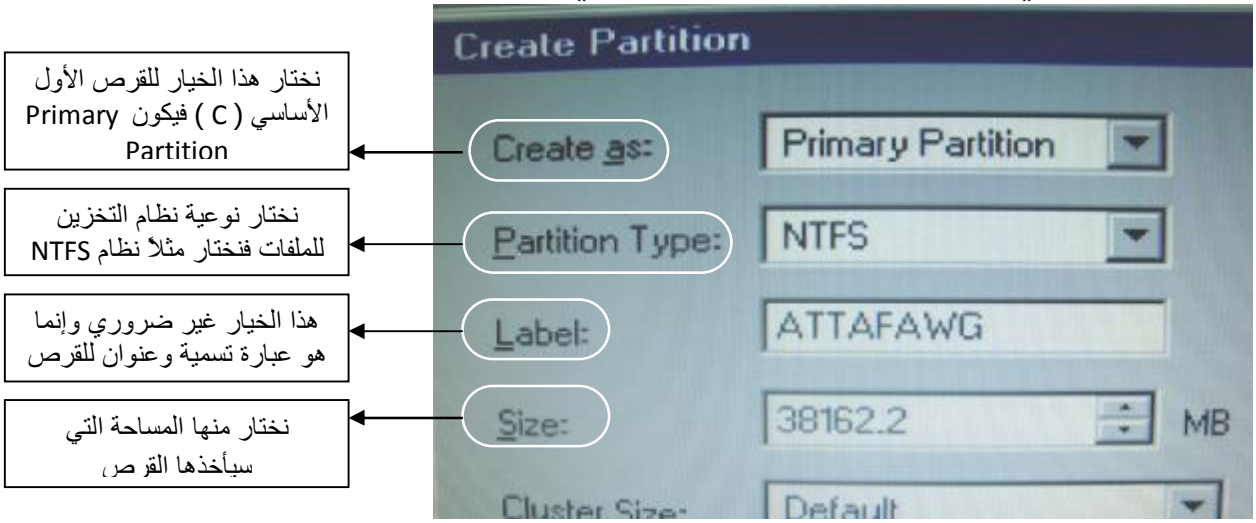


بعدها تظهر لنا الواجهة لبرنامج التقسيم وهي كالآتي :

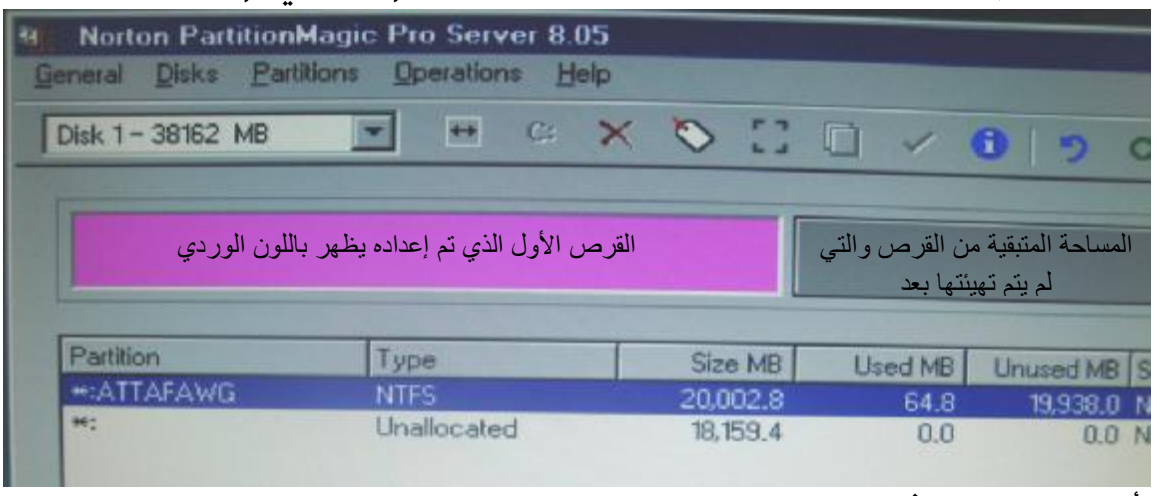
لتقسيم القرص الآن نبدأ في أول خطوة وهي بالضغط على هذه المساحة بالزر الأيمن ونختار الخيار create



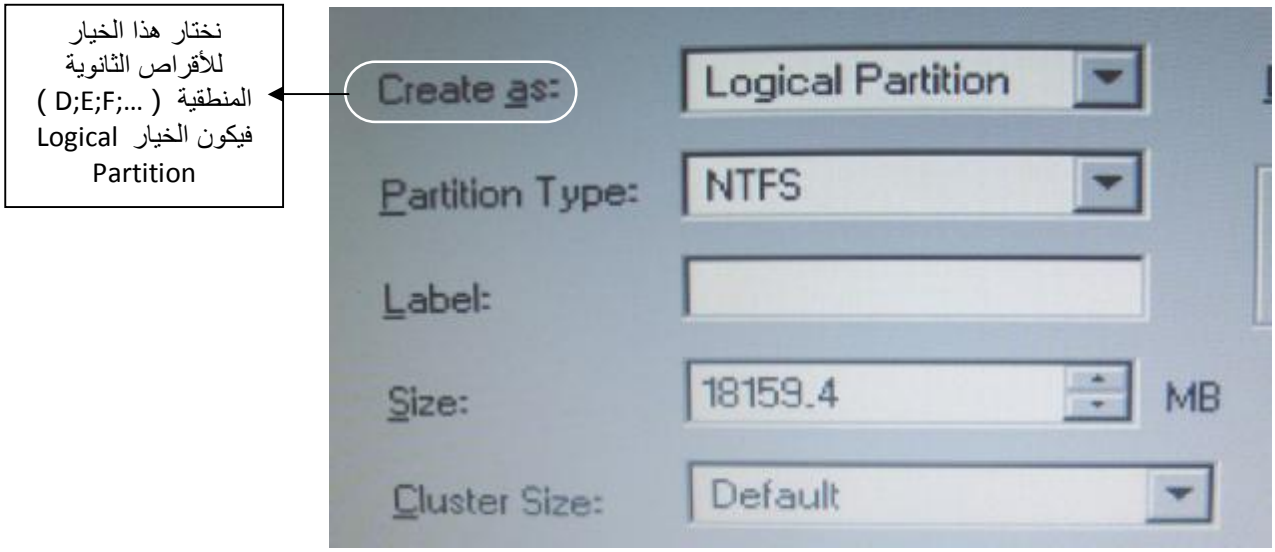
تظهر لنا هذه النافذة والتي سنقوم من خلالها بإعداد القرص الأساسي Primary والذي يتم تثبيت النظام فيه (C)



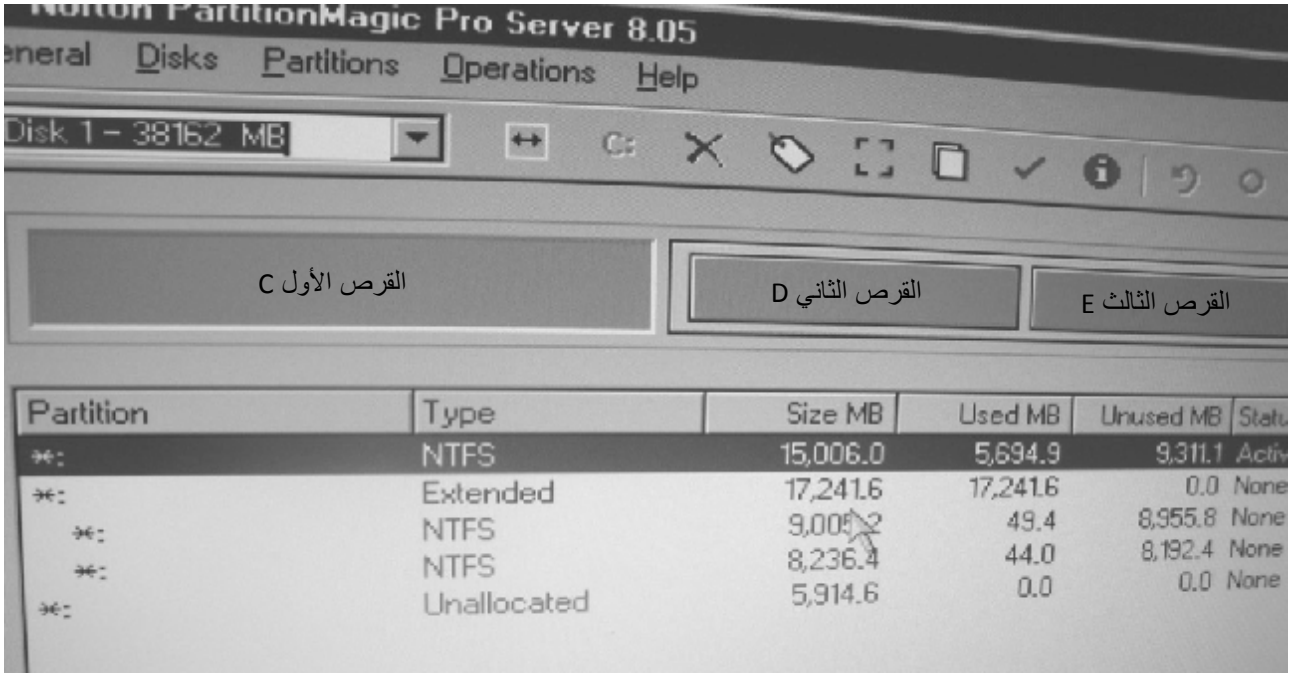
بعد انتهائنا من هذه الإعدادات نضغط على OK فتظهر النافذة التالية وبها القسم الأول الذي تم إعداده



نقوم مرة أخرى بإعداد القسم الثاني الذي سيعتبر القرص المنطقي logical فنضغط عليه باليمين ونختار Create فتظهر لنا هذه النافذة

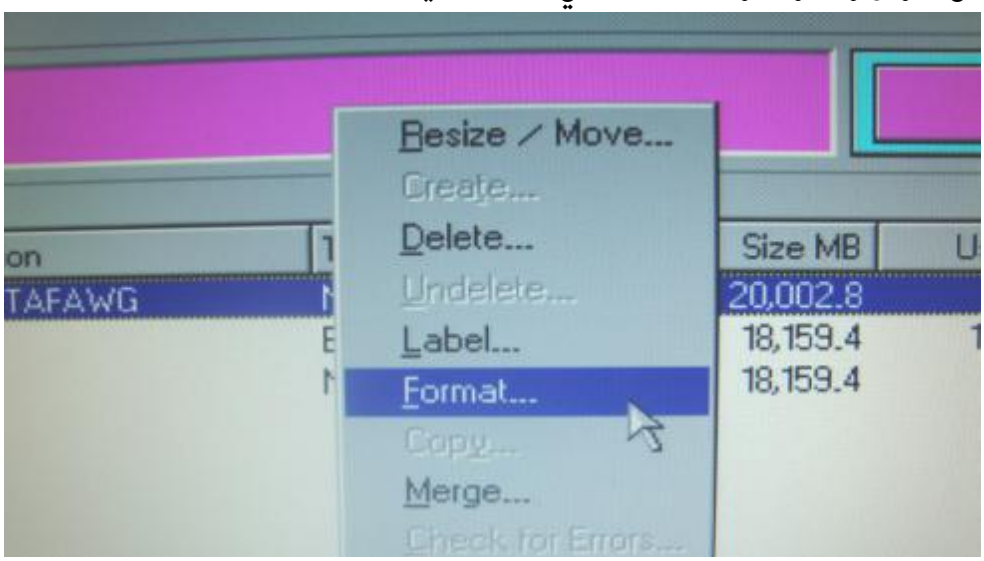


فتكون النتيجة كالتالي :

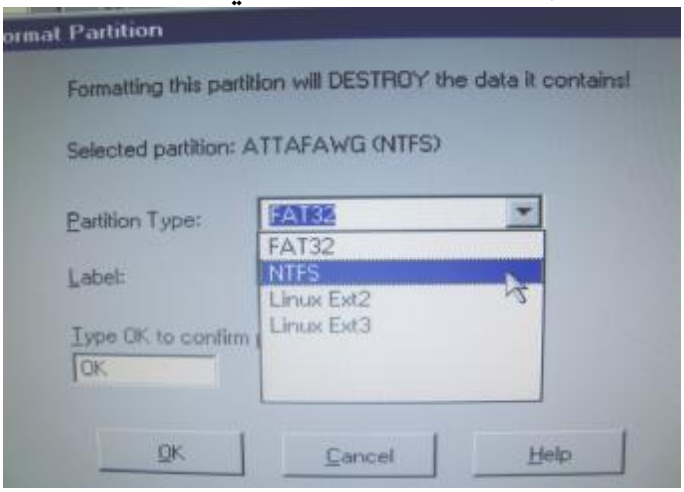


انتهينا الآن من عملية التقسيم بقي نعمل الآن تهيئة للأقراص Format

نضغط باليمين على القرص ونختار الأمر Format كما في النافذة التالية



فتظهر لنا هذه النافذة التالية نغير نوع نظام الملفات إلى NTFS ونكتب في الخانة الثانية OK ونضغط على الزر OK



طريقة تنصيب نظام Windows xp

اول ما يجب توفره للقيام بتنصيب الويندوز هو توفر القرص المدمج الخاص بالويندوز اكس بي

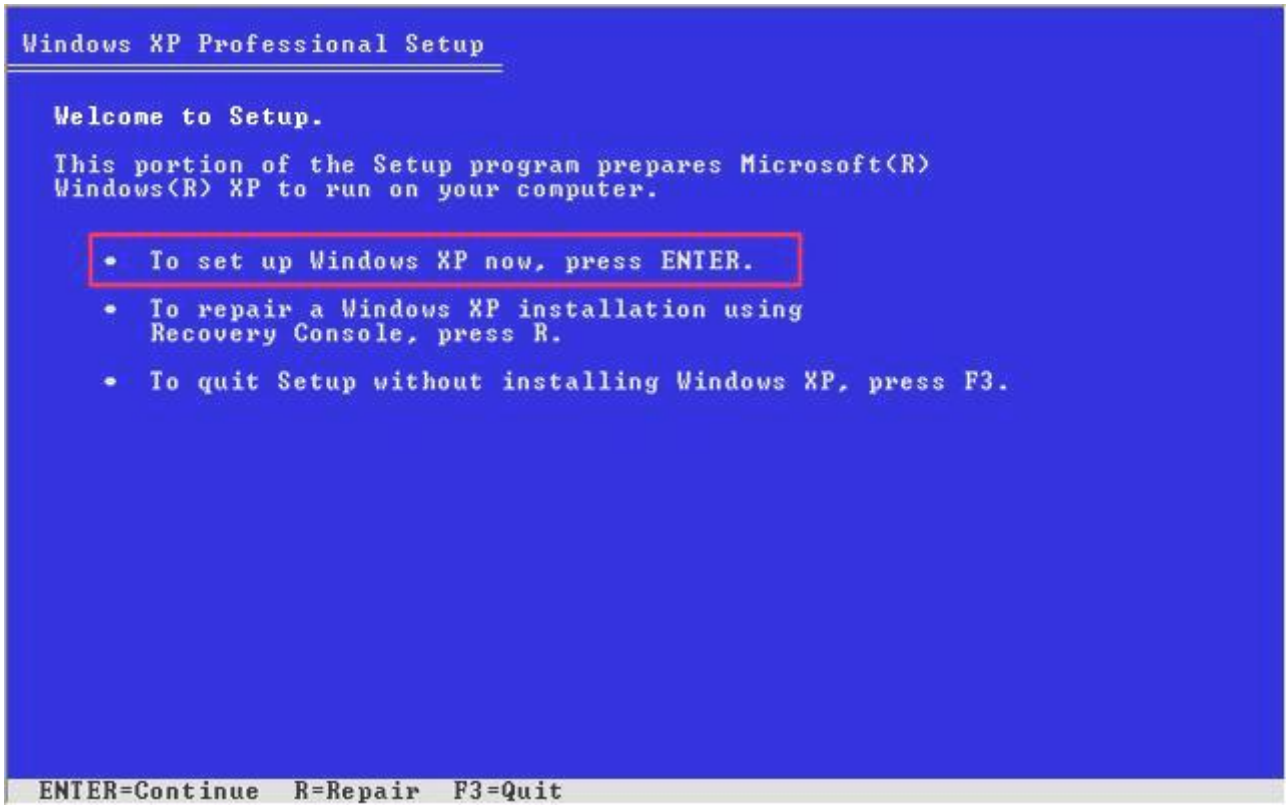
بعدها يجب ان نتأكد من ان اعدادات البيوس Bios معدة على ان يكون الاقلاع من سواقة القرص المدمج قبل القرص الصلب .

نضع القرص في سواقة الأقراص ونعيد التشغيل ليتم الإقلاع من القرص CD لنظام التشغيل

بعد ذلك سوف تظهر لك الصورة التالية إضغط على :Enter

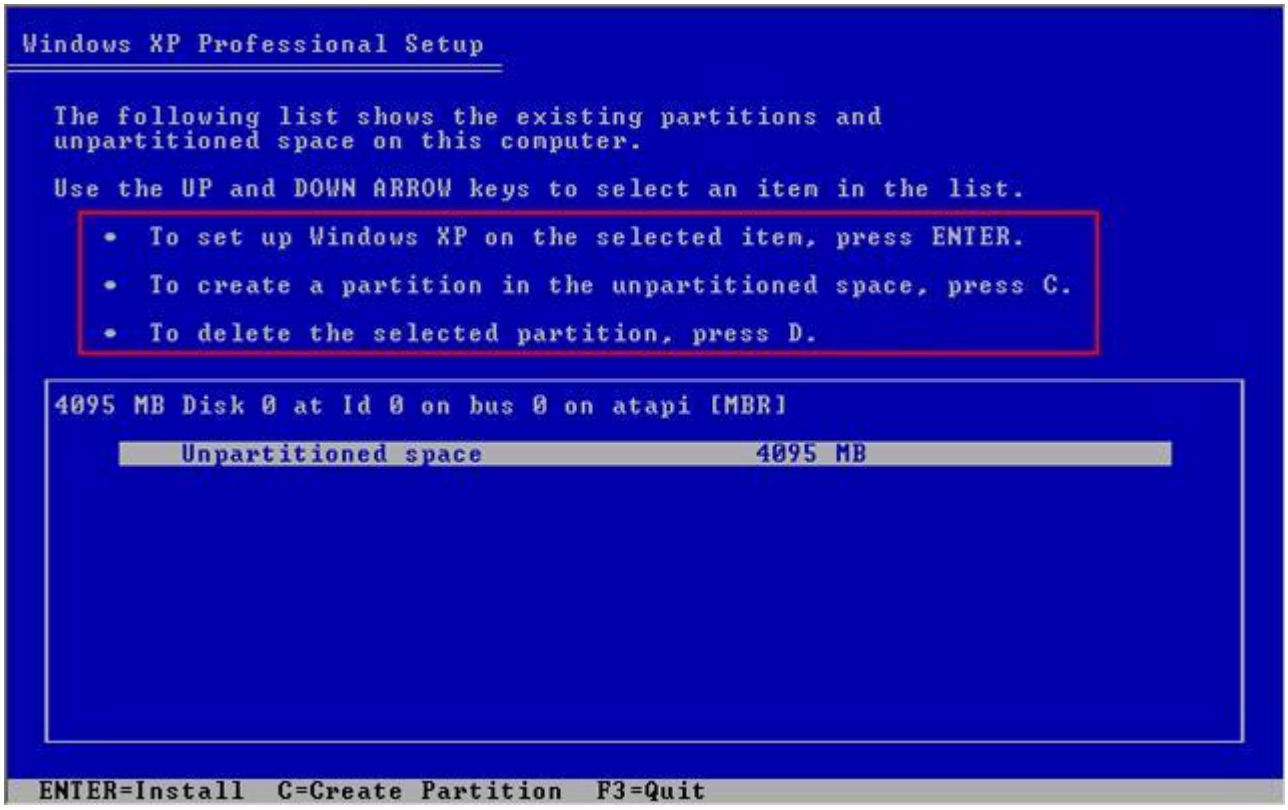
وبعد لحظات سوف ترى شاشة مايكروسوفت الزرقاء للتنصيب وسترى عملية شحن الدرايفرات في الاسفل :

وفي النهايه سترى "Setup is starting Windows" ثم سترى الصوره التاليه وعندها اضغط:Enter



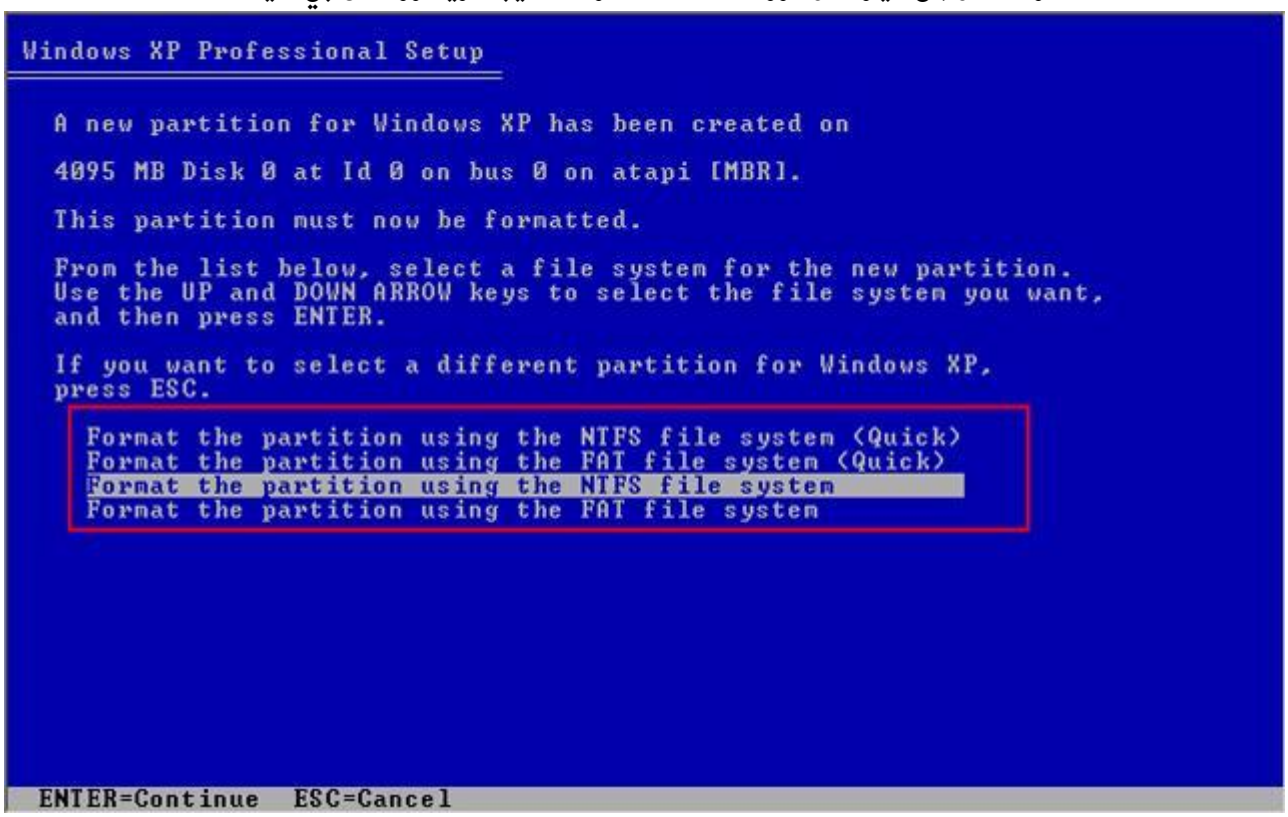
[ثم ستظهر لك شاشة "Windows XP Licensing Agreement" وللموافقه عليها اضغط F8 كما في الصوره

وهنا سترى عملية التقسيم للهارددیسك (Partition) للدسك .



بعد ان تختار البارتيشن- التقسيم المناسب قم بالضغط على Enter

وستنتقل إلى خيار عمل فورمات للدسك المراد تنصيب الويندوز اكس بي عليه:

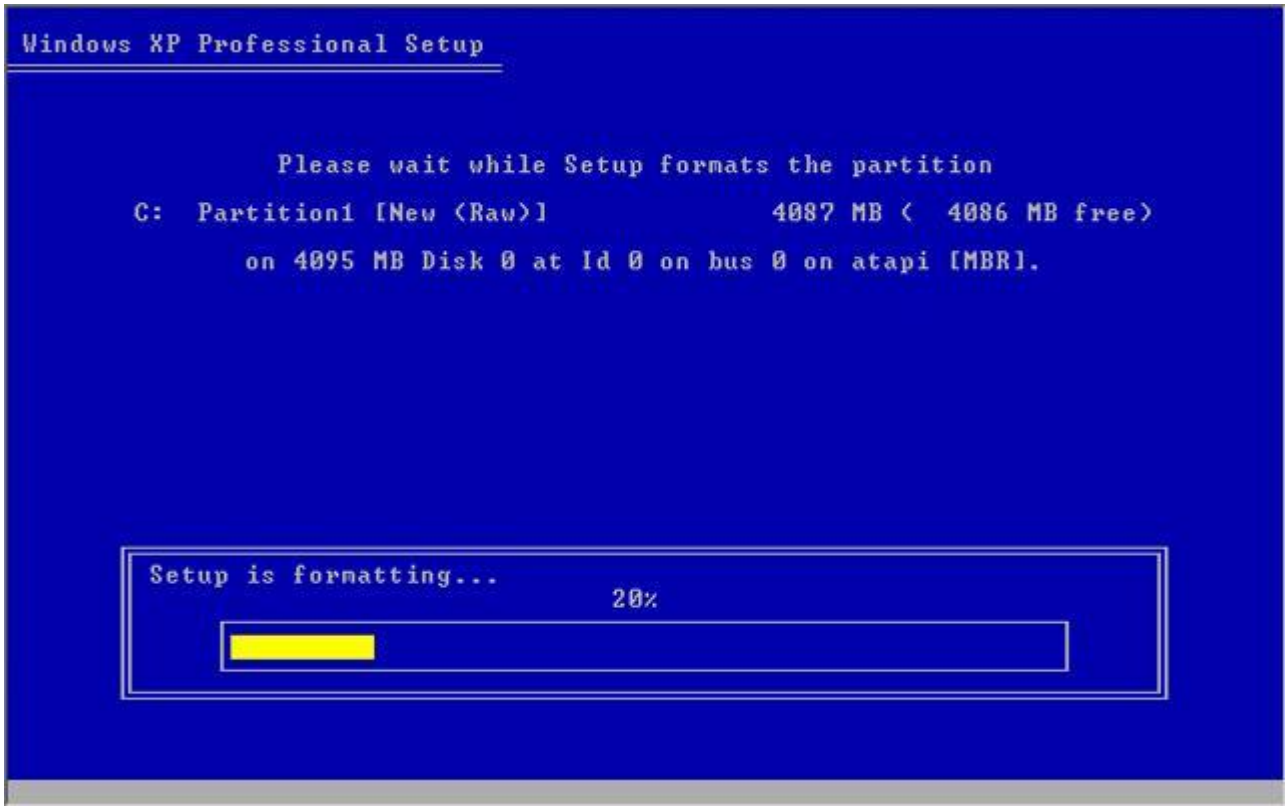


وقم باختيار نوعية الفورمات اما FAT وهو يوفر مدخل عن طريق DOS-boot floppy ولكنه لا يوفر مساحة كبيره للتخزين حيث ان مساحة clusterهي ٦٤ KByte فقط ناهيك عن أن نسبة الامان للمعلومات جدا ضعيفه .

بالنسبه لل NTFS فانه لايمكن الدخول اليه عن طريق DOS-boot floppy ولكنه يدعم أي مساحه لل file-storage زيادة على صغر حجم cluster مما يتيح التخزين لأي مساحه مهما كانت وكذلك نسبة الامان فيه عاليه جدا .

يفضل اختيار NTFS لتنصيب ويندوزاكس بي وطبيعي أن تكون الذاكره من ١٢٨ MB فما فوق .

والان ستبدأ عملية فورمات أو تهيئة الدسك

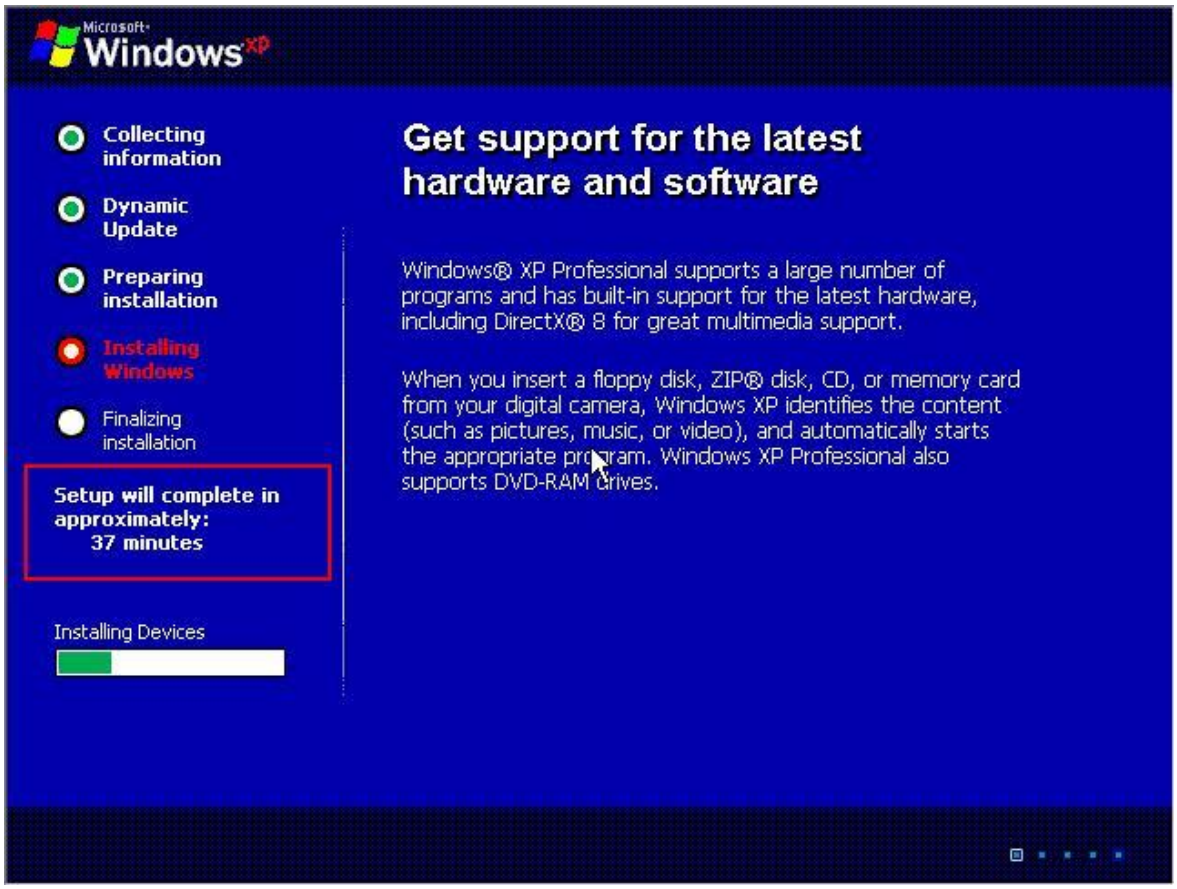


ثم تبدأ عملية نسخ الملفات من السيدي الخاص بالويندوز إكس بي :

ثم سيقوم النظام باعادة التشغيل

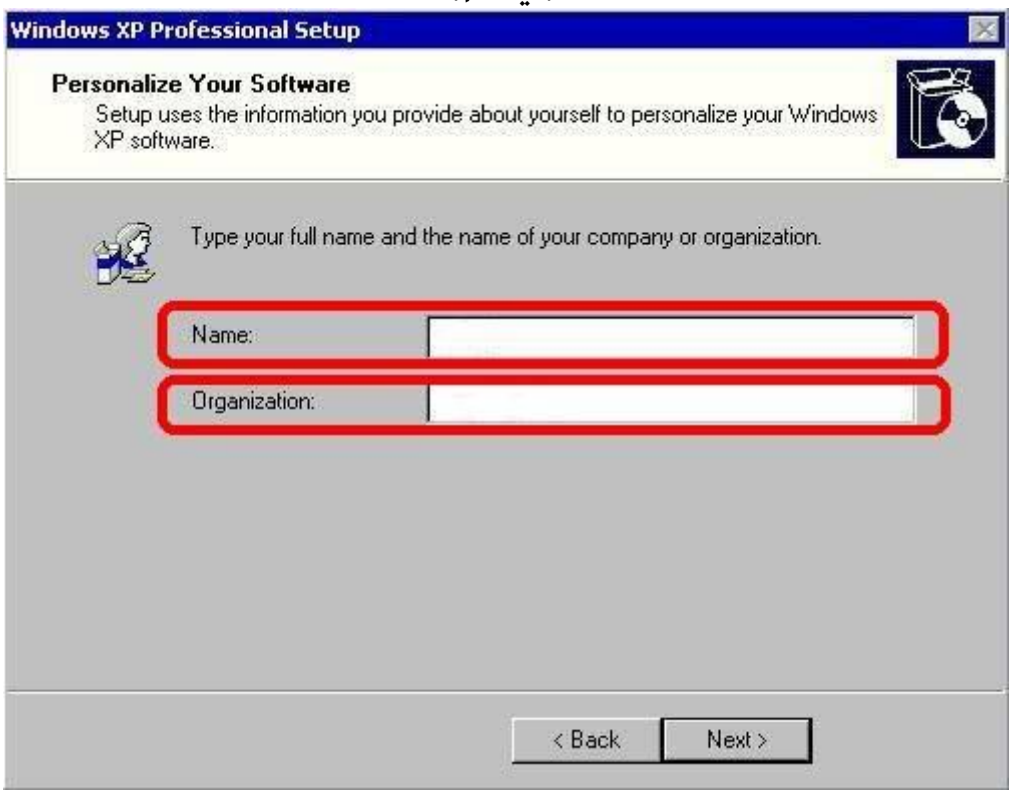
بعد ذلك ستظهر لك شاشة البدأ لويندوز إكس بي

وسينتقل بك الآن إلى إكمال بقية الإعدادات و إكمال عملية نسخ الملفات:

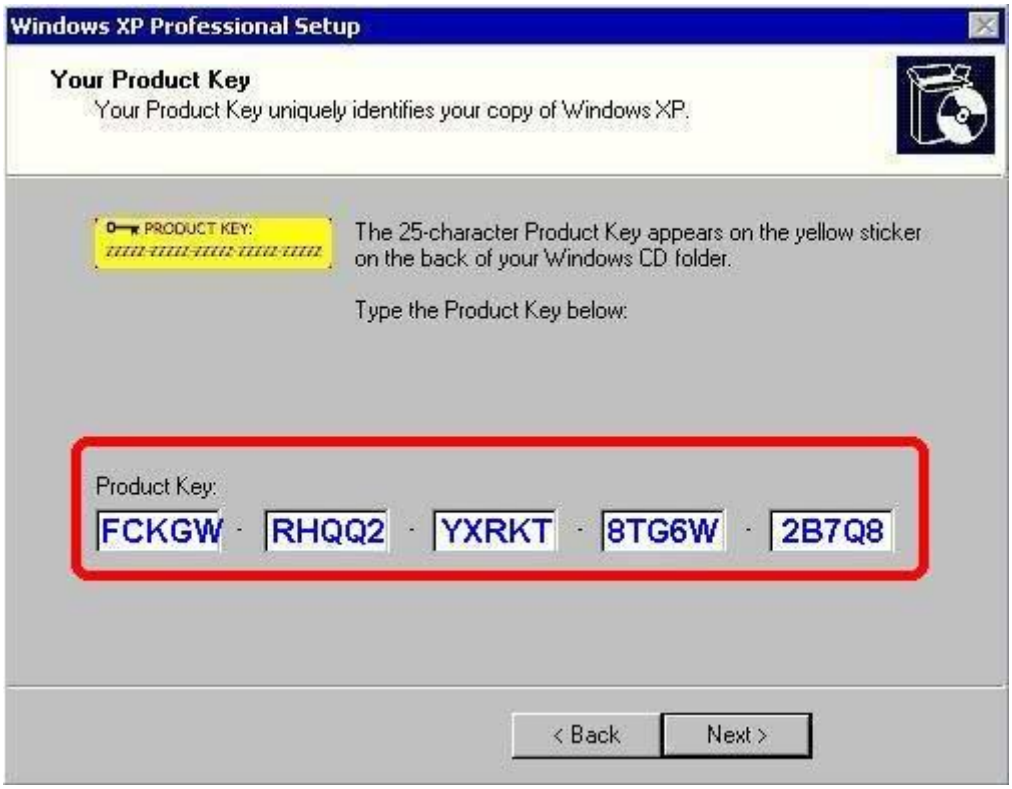


من هنا تستطيع اضافة أي لغة تشاء عن طريق الضغط على Details واتباع الخطوات :

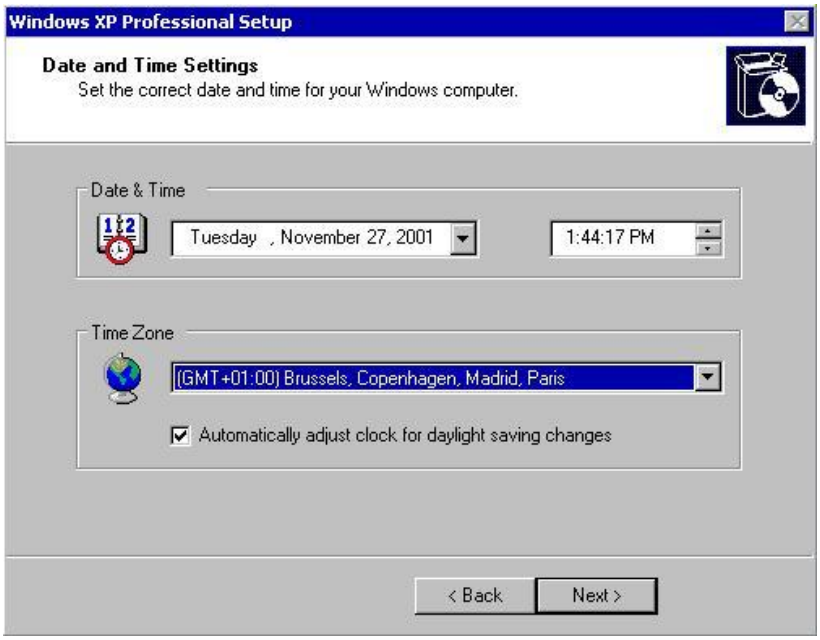
بعد ذلك قم بإدخال إسمك وليس بالضرورة أن يكون صحيحاً و يفضل لو يكون نيك نيم أو لقب و كذلك قم بإدخال إسم الشركة (أي إسم) للشركة

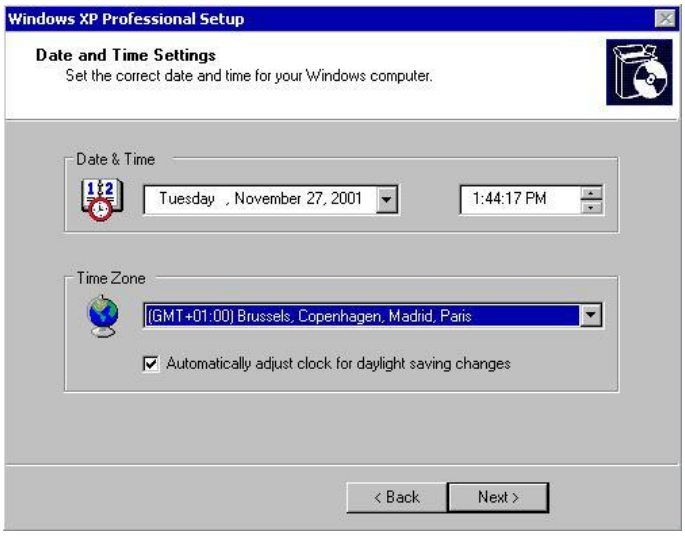


ثم قم بإدخال الرقم السري أو Product key و قد وضعت رقم سري صحيح تسهيلاً للجميع كمافي الصوره :

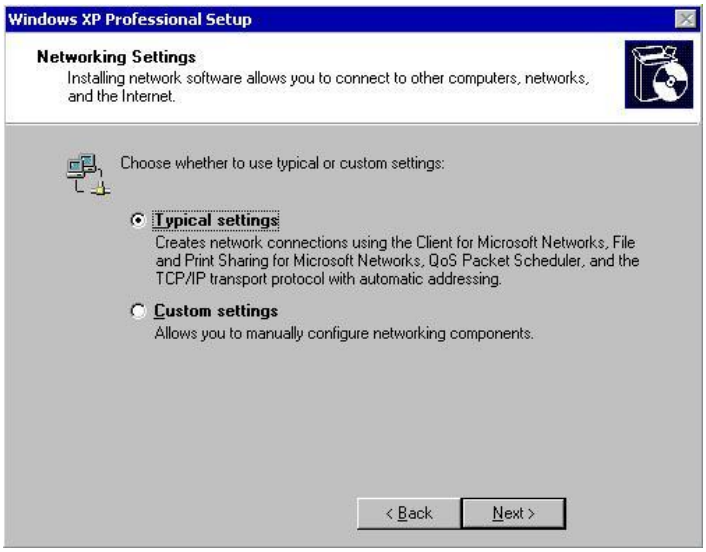


ثم قم بوضع اسم لكمبيوترك وكلمة مرور لمسئول النظام أو صاحب الكمبيوترAdministrator
وبعد ذلك سوف يطلب منك إدخال الوقت و التاريخ كما في الصورة:

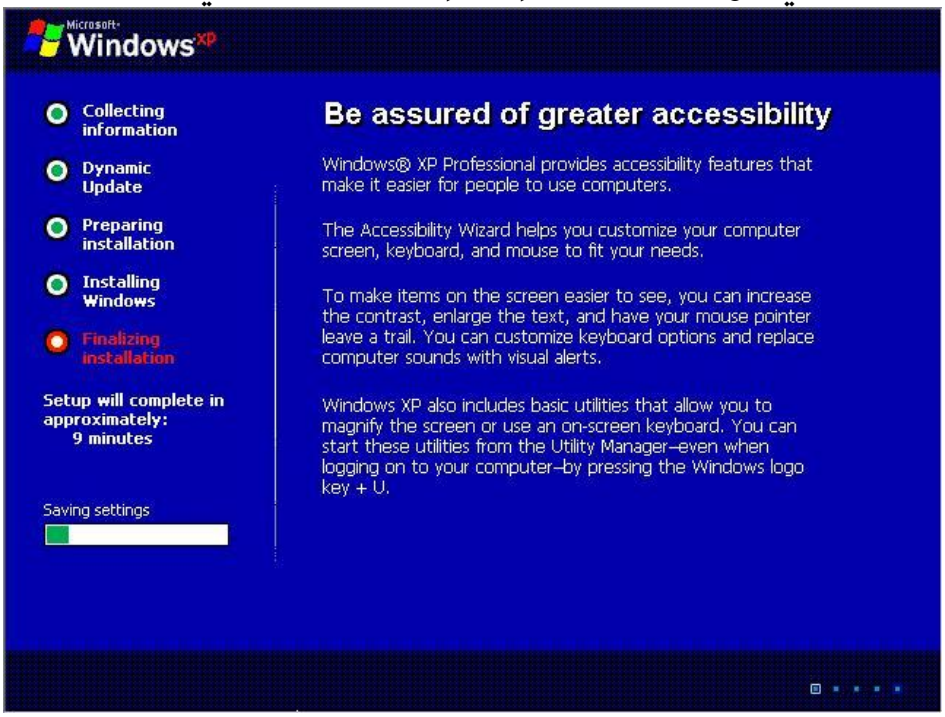




قم باختيار (Typical) كما في الصوره الا اذا كان لديك كرت للنت ورك وتريد ادخال رقم الاي بي فعندها تختار (Custom) أو مخصص:

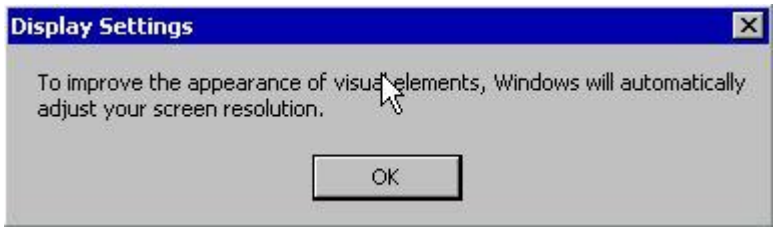


بعد إكمال باقي نسخ الملفات سوف يقوم النظام بإعادة التشغيل كما في الصورة:

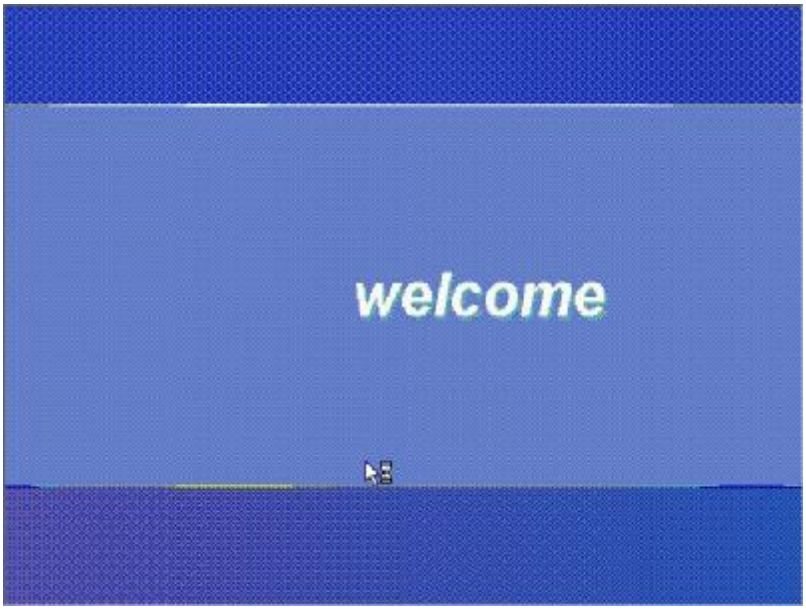


بعد أن يقوم الجهاز بالعمل سوف ينتقل تلقائياً إلى ضبط الشاشة و سيكون ذلك أوتوماتيكياً من قبل النظام نفسه كما في الصور التالية :

إضغط موافق (OK) لإكمال العملية:



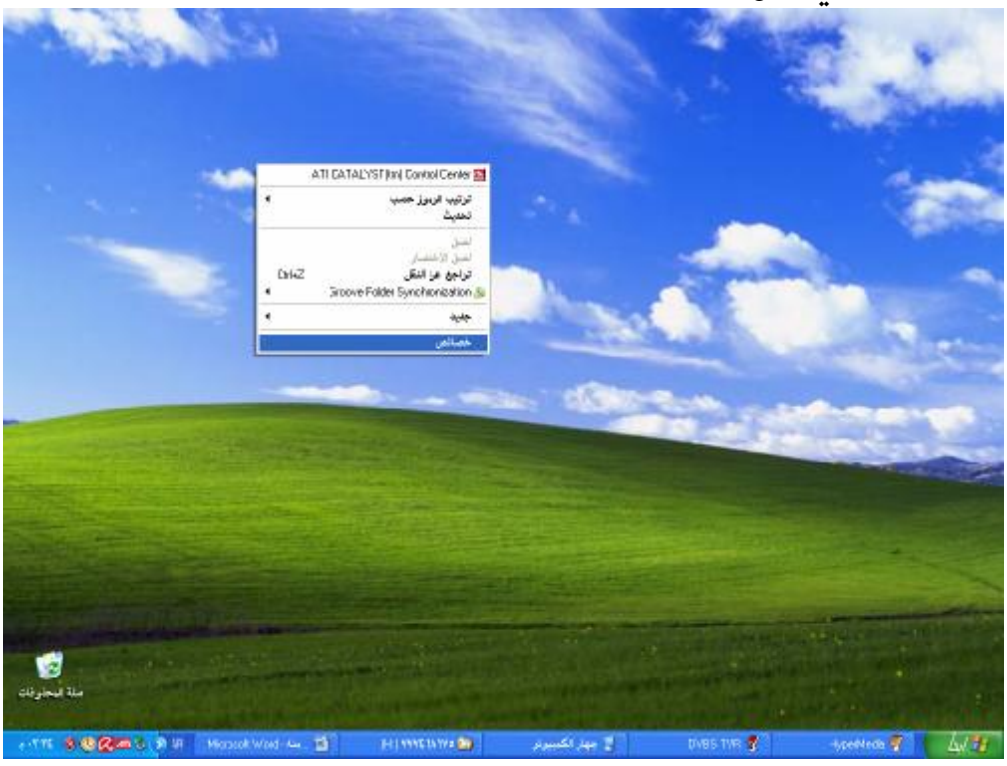
بعد ذلك ستظهر لك شاشة الترحيب و الدخول للنظام لأول مرة:



فيظهر لنا سطح المكتب ويكون خالياً من كل العناصر ماعدا سلة المحذوفات

ولإظهـار العناصـر الرئيـسية لـسطح المكتـب (جهـاز الكمبيـوتر – المـستندات – مواضـع شـبكة الاتـصال – Internet Explorer) نقوم بالآتي

نضغط بالزر الأيمن للماوس في سطح المكتب فتظهر القائمة التالية نختار منها خصائص



تظهر لنا نافذة خصائص العرض نختار منها التبويب سطح المكتب

نضغط على الزر (تخصيص سطح المكتب ...) ونحدد العناصر الأساسية المطلوب ظهورها على سطح المكتب

الصيانة الدورية

إن قيامك بعمل صيانة دورية لجهازك ولو مرة كل شهر تجعل من جهازك يعمل بكفائه عالية ، وسرعة ممتازة ، وتجنبك الكثير من المشاكل مثل رسائل الخطأ و وإرسال التقارير والتعليق وإعادة التشغيل والكثير من المشاكل المزعجة .

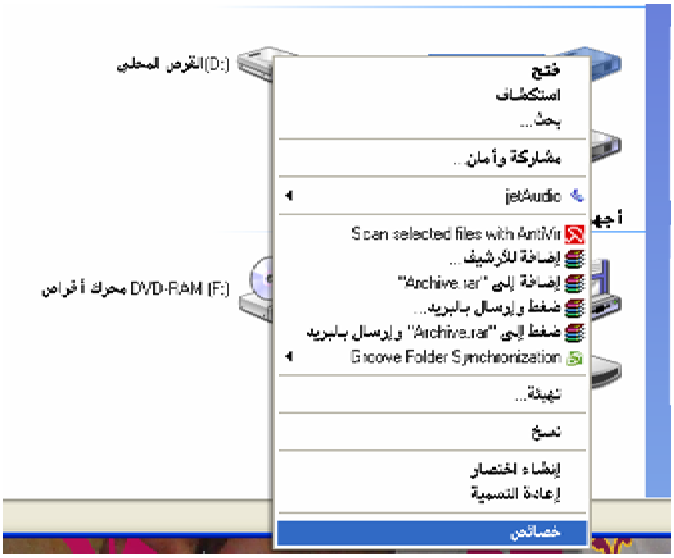
وتجعل من استخدامك للحاسوب والإنترنت عملية مريحة خالية من المشاكل.

كثير من المستخدمين يستعينون ببرامج صيانة خارجية ظناً منهم أنها الأفضل ، وهذا غير صحيح نظراً لكثرة سلبيات تلك البرامج بالإضافة لأحجامها الكبيرة وربما تسببت بمشاكل أنت في غنى عنها .

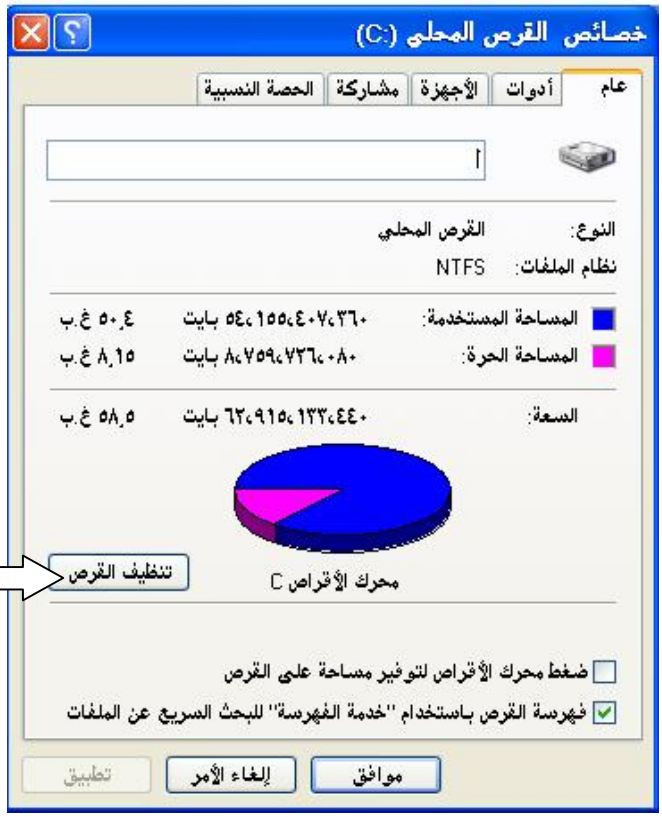
ولكي نقوم بصيانة للجهاز بالشكل الصحيح ودون برامج نتبع الآتي:

أولا تنظيف القرص وإزالة المخلفات من الجهاز :

من جهاز الكمبيوتر نختار القرص الموجود علية نظام التشغيل شاهد الصورة:



اضغط هنا لتبدأ في عملية التنظيف للقرص



بعد حساب المساحة التي يمكن تحريرها تظهر لنا هذه الصورة ، أتبع الخطوات الموضحة

ثم نختار نعم

ثم موافق

بالتأكيد نعم

ثم ننتظر قليلاً حتى تتم عملية التنظيف

خصائص القرص المحلي (C:)
عام
أدوات
الأجهزة
مشاركة
الحصة النسبية
تدقيق الأخطاء
سيدقق هذا الخيار في القرص بحثاً عن أخطاء.
التدقيق الآن...
إلغاء التجزئة
سيقوم هذا الخيار بإلغاء تجزئة الملفات الموجودة على وحدة التخزين.
إلغاء التجزئة الآن...
النسخ الاحتياطي
النسخ الاحتياطي الآن...
أختر هنا
موافق
إلغاء الأمر
تطبيق

أداة إلغاء تجزئة القرص
ملف
إجراء
عرض
تعليمات
وحدة التخزين
حالة جلسة العمل
نظام الملفات
السعة
المساحة الحرة
% المساحة الحرة
(C:)
NTFS
٤٩,١٣ غيغا...
٤٣,٥٤ غيغا بايت
٨٨ %
(D:)
NTFS
٢٥,٣٩ غيغا...
٢٢,١٨ غيغا بايت
٨٧ %
1
مساحة القرص المستخدمة المقدرة قبل إلغاء التجزئة:
مساحة القرص المستخدمة المقدرة بعد إلغاء التجزئة:
2
تحليل
إلغاء التجزئة
إيقاف مؤقت
إيقاف
عرض التقرير
الملفات التي تم تجزئتها
ملفات متجاورة
ملفات غير قابلة للنقل
المساحة الحرة

أداة إلغاء تجزئة القرص
من الأفضل أغلاق جميع البرامج والملفات عند ألغاء التجزئة
لمعلوماتك : عند تصفحك للمواقع وفتح الملفات والبرامج يقوم القرص الصلب بقراءة المعلومات وتوزيعها بشكل عشوائي ، هذه الأداة تقوم بتجميع الملفات وترتيبها في القرص ، ليعمل بكفائة أكبر.
ننتظر حتى تنتهي عملية إلغاء التجزئه
(:C) يتم الآن إلغاء التجزئة...1٪ يتم الآن ضغط الملفات

أداة إلغاء تجزئة القرص
عملية ألغاء التجزئة إنتهت
إختر أغلاق
لاتقلق العملية سليمة
تم إكمال إلغاء تجزئة: (C:)
تعذر إلغاء تجزئة بعض الملفات الموجودة بوحدة التخزين هذه.
الرجاء مراجعة تقرير إلغاء التجزئة للحصول على قائمة بهذه الملفات.
إغلاق
عرض التقرير
الملفات التي تم تجزئتها
ملفات متجاورة
ملفات غير قابلة للنقل
المساحة الحرة

بعد ذلك ستظهر لك هذه الصورة والتي تفيد وأن التدقيق سيتم بعد إعادة تشغيل الجهاز

جهاز الكمبيوتر
فتح
استكشاف
بحث...
إدارة
Scan for viruses
تعيين محرك أقراص شبكة الاتصال...
قطع الاتصال بمحرك أقراص شبكة الاتصال...
إنشاء اختصار
حذف
إعادة التسمية
خصائص
كلك يمين
ثم أختر
خصائص

خصائص النظام
استعادة النظام
التحديثات التلقائية
بعيد
عام
اسم الكمبيوتر
الجهاز
خيارات متقدمة
النظام:
Microsoft Windows XP
Professional
إصدار ٢٠٠٢
Service Pack 2
إختر التويبب
خيارات متقدمة
(Intel(R
Pentium(R) 4 CPU 3.20GHz
٣,٢٠ غيغا هرتز، ١,٤٣ غ.ب من RAM
ملحق العنوان الفعلي
موافق
إلغاء الأمر
تطبيق

خصائص النظام
استعادة النظام
التحديثات التلقائية
بعيد
عام
اسم الكمبيوتر
الجهاز
خيارات متقدمة
يجب تسجيل الدخول كمسؤول (Administrator) لإجراء معظم التغييرات.
الأداء
من التبويب خيارات متقدمة
إختر
الإعلام عن الأخطاء
بدء التشغيل والاسترداد
الإعدادات
الإعلام عن الأخطاء
متغيرات البيئة
تطبيق
إلغاء الأمر
موافق

خصائص النظام
إجعل الخيارات كما هو موضح
استعادة النظام
عام
الإعلام عن
تعطيل الإعلام عن الأخطاء
1
لكن مع إعلامي في حالة حدوث أخطاء فادحة
تمكين الإعلام عن الأخطاء
نظام تشغيل Windows
اختيار البرامج...
البرامج
2
ثم موافق
إلغاء الأمر
موافق
الإعلام عن الأخطاء
ثم تطبيق ثم موافق
3
تطبيق
إلغاء الأمر
موافق

خصائص النظام
استعادة النظام
التحديثات التلقائية
بعيد
عام
اسم الكمبيوتر
الجهاز
خيارات متقدمة
يجب تسجيل الدخول كمسؤول (Administrator) لإجراء معظم التغييرات.
الأداء
تأثيرات مرئية وجدولة المعالج واستخدام الذاكرة والذاكرة الظاهرية
الإعدادات
التشكيلات الجانبية للمستخدم
إعدادات سطح المكتب المتعلقة بتسجيل الدخول
معلومة مفيدة :
لمن لدية ذاكرة مؤقتة (رام) سعته ١ جيجا وأكبر
من نفس التبويب خيارات متقدمة
من القسم الأداء
أختر الإعدادات
موافق
إلغاء الأمر
تطبيق

خيارات الأداء
اختر خيارات متقدمة
تأثيرات مرئية
خيارات متقدمة
جدولة المعالج
تم تعيين الكمبيوتر افتراضياً لاستخدام نصيب أكبر من وقت المعالج لتشغيل البرامج.
ضبط للحصول على أفضل أداء لـ:
البرامج
خدمات الخلفية
استخدام الذاكرة
تم تعيين الكمبيوتر افتراضياً لاستخدام نصيب أكبر من الذاكرة لتشغيل البرامج.
ضبط للحصول على أفضل أداء لـ:
البرامج
ذاكرة التخزين المؤقت للنظام
الذاكرة الظاهرية
ملف ترحيل الصفحات هو منطقة على القرص الثابت يستخدمها Windows كما لو كانت RAM.
الحجم الإجمالي لملف ترحيل الصفحات لكافة محركات الأقراص:
١٤٧١ ميغا بايت
تغيير
من الذاكرة الظاهرية
إختر تغيير
موافق
إلغاء الأمر
تطبيق

لتحميل الملفات الناقصة لنظام التشغيل

يستخدم هذا الأمر sfc /scannow لنقل الملفات الناقصة لنظام التشغيل من قرص النظام

استعادة النظام System Restore

يعد برنامج استعادة النظام من أفضل البرامج التي تصاحب أنظمة الويندو وخاصة النظام الجديد...XP

يقوم هذا البرنامج بالعودة الزمنية إلى نقطة ما تحددها له كان الجهاز يتمتع بها بحالة صحية جيدة...ويملك نظام الويندوز XP هذه الخاصية بشكل آلي فالكثير منا أحياناً يعاني من مشاكل في الجهاز مع الويندوز لذلك ينصرف مباشرة الى عمل الفورمات مما يستغرق منه الوقت والمال احياناُ لذلك سنشرح هذه الطريقة التي توفر لكم الجهد والوقت والمال معاً بخطوتين :

الخطوة الأولى : انشاء نقطة استعادة للنظام

نقوم بهذه الطريقة بعد الفورمات تماماً وباي وقت بعد ذلك تجد ان الوندوز بكاملة صحته وعافيته

كيف ننشئ نقطة لاستعادة النظام

ملاحظة

:يجب ان تكون راضي عن نظام التشغيل (ويندوز) في هذا الوقت فأذا ظهرت مشاكل فيما بعد تقوم بارجاع النظام لهذا الوقت الذي قمت بانشاء هذه النقطة<

الخطوات

نفتح برنامج استعادة النظام من قائمة ابدأ كما هو موضح في الصورة التالية :

بعد الدخول الى قائمة استعادة النظام ستجد هذين الخيارين

الخيار الاول وكما هو موضح لاستعادة النظام لحالة سابقة سنشرحها في الخطوة التالية .

والخيار الثاني هو إنشاء نقطة استعادة .

نختار الخيار الثاني (إنشاء نقطة الاستعادة) ثم نضغط التالي تظهر لنا هذه القائمة لوضع اسم لنقطة الاستعادة

ثم نضغط إنشاء لنحصل على هذه النافذة

قام النظام بإنشاء نقطة استعادة للنظام حسب الاسم الذي قمنا بإعطائه له .. انتهت المرحلة الأولى نضغط الآن على إغلاق .

وهكذا يكون لدينا نقطة لإرجاع النظام فيما بعد ان حدثت اي مشاكل

الخطوة الثانية : استعادة النظام من الوضع العادي للوندوز

كيف نستعيد نسخة سابقة لنظام التشغيل ويندوز ؟

ان كان الجهاز يقوم بالدخول الى الوندوز ولكن واجهتنا مشاكل على نظام التشغيل إما من تنصيب برنامج معين او من اي سبب آخر , لم نتمكن من معالجته هنا وقبل الفورمات نقوم بمحاولة ارجاع نسخة للنظام تكون سليمة (اي قبل حدوث هذه المشاكل) .

عندما تستخدم الوندوز بحالة جيدة فان هذا النظام يقوم بالتفسير ذاتياً الى ان النسخة سليمة . وينشأ تاريخ لهذا الوقت الذي قمت باستخدام الوندوز به دون مشاكل . واحيانا عند تنصيبك لبرنامج معين . يقوم باختيار تاريخ قبل تنصيب هذا البرنامج يعني يوجد نقاط استعادة غير النقاط التي قمنا نحن بإنشائها .

كيفية الاستعادة

اولاً نطبق الخطوة السابقة في الطريقة الأولى وهي الدخول إلى برنامج استعادة النظام عن طريق قائمة ابدأ .

بعد ذلك نختار الخيار الأول (استعادة الكمبيوتر إلى وقت سابق)

بعد ان قمنا بهذا الاختيار تظهر لنا نقاط الاستعادة التي يمكننا استعادتها تكون بخط ازرق عريض

كما نلاحظ ان في هذا الشهر يوجد ثماني أيام متاحة لعمل استعادة للنظام فيها ونقطتين استعادة والنقطتين قمنا بإنشاء الأولى وهي باسم (attafawg) والثانية أنشأها الوندوز ذاتياً .

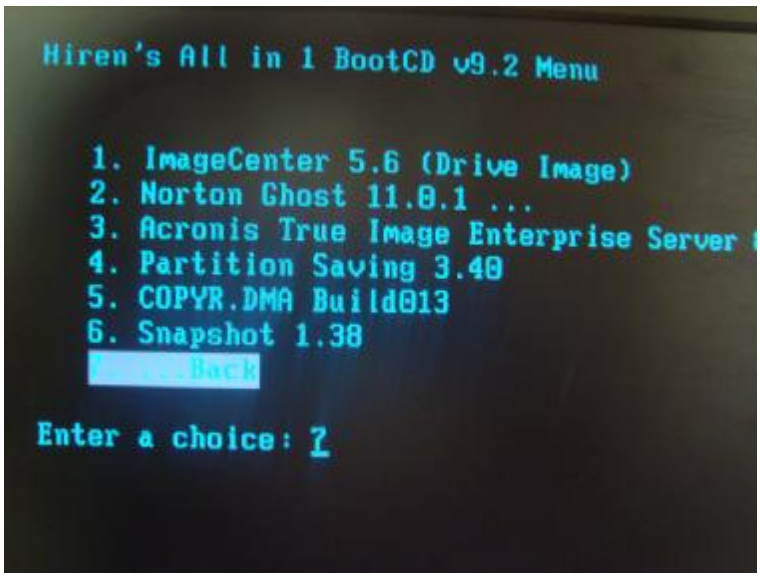
نختار احد الأوقات الموضحة في الصورة ثم نضغط التالي .

هنا نحصل على هذه الرسالة والتنبيه الذي يخبرنا النظام ما ستقوم به هذه الخطوة وانه سيقوم بعمل إعادة تشغيل للجهاز لإرجاع النظام للحالة السابقة التي قمت باختيارها .

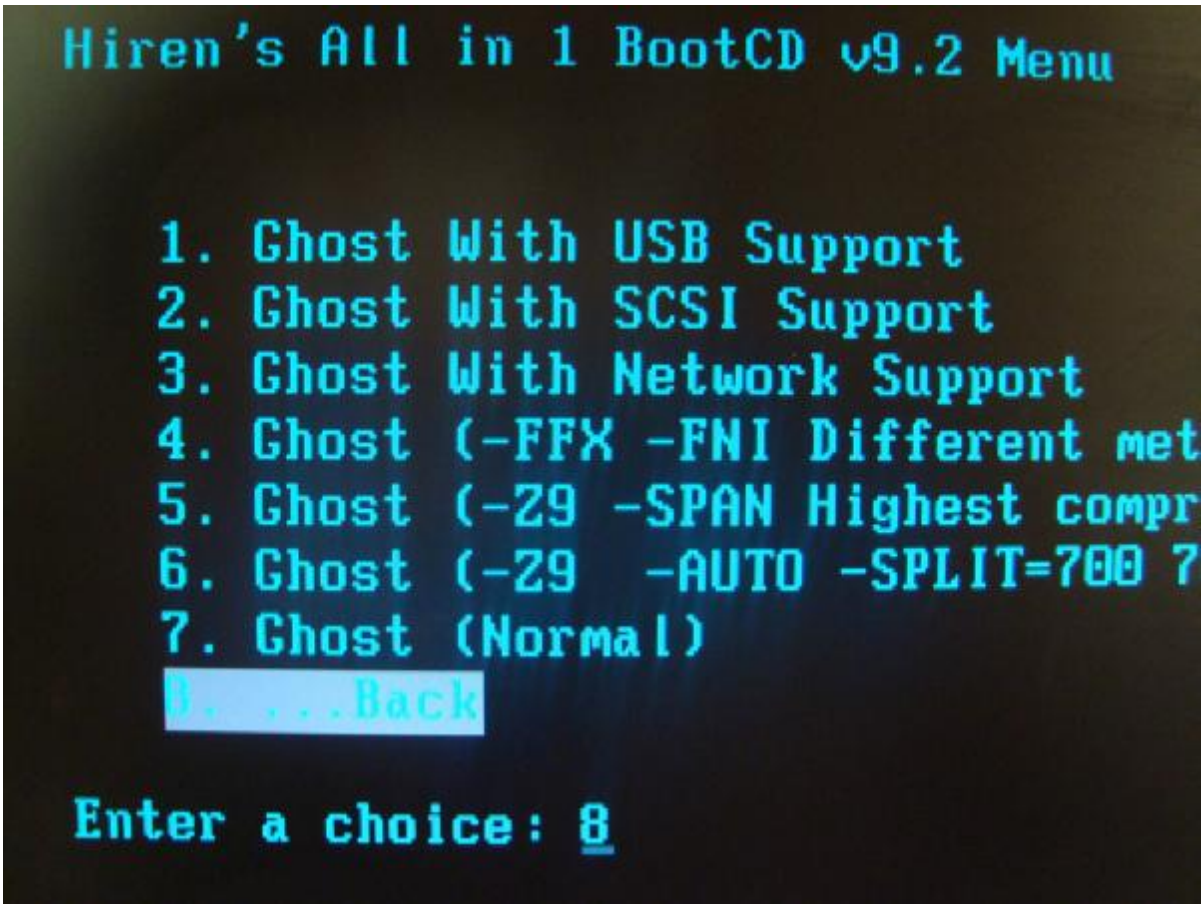
نضغط زر التالي للمتابعة وانتظار الوندوز لعمل إعادة التشغيل دون لمس الجهاز الا بعد الانتهاء .. هكذا تكون قد انتهيت من عمل استعادة لنظام التشغيل .

شرح برنامج Norton Ghost لصنع صورة من نظام التشغيل واستعادتها

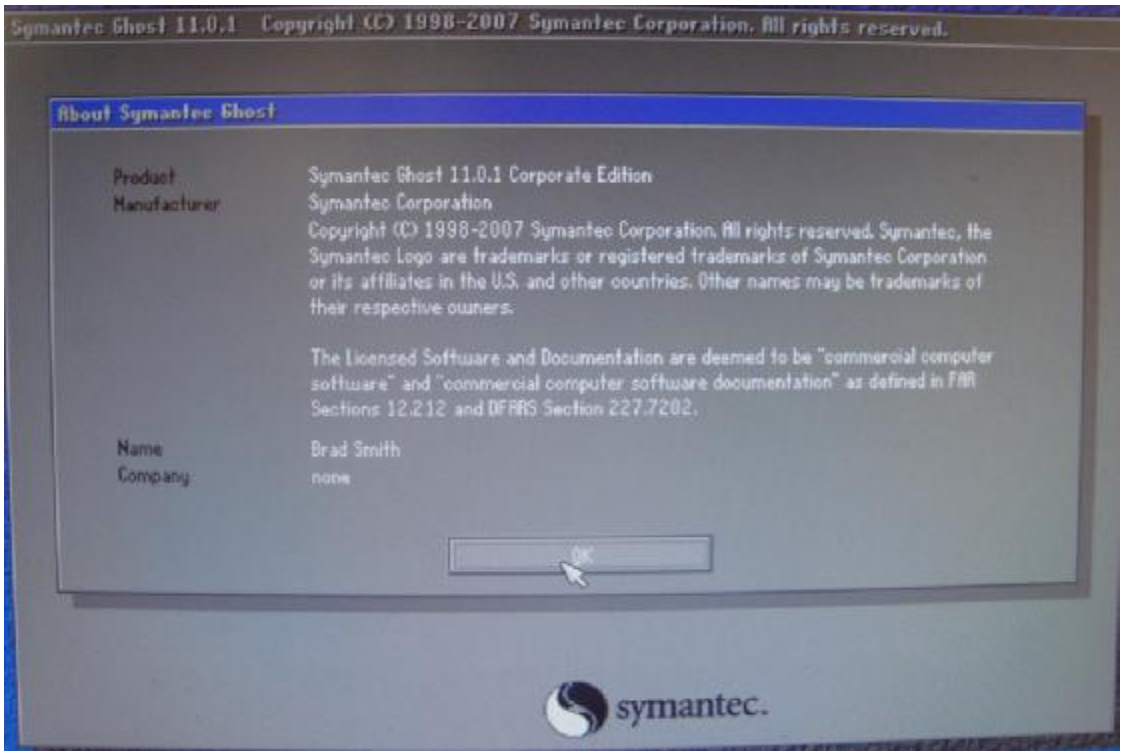
برنامج Norton Ghost من اشهر البرامج في عمل صورة Image لنظامك بتعريفاته وبرامجك المفضلة وكل ما تريده بحيث يمكنك استعادة نظامك في دقائق معدودة في حال حدوث اي مشكلة بالنظام ..والبرنامج سهل الاستخدام ويمكنك الوصول اليه بوضعه القرص CD الخاص بالبرنامج في السواقة ليتم الإقلاع الذاتي منها فتظهر الشاشة بهذه الصورة



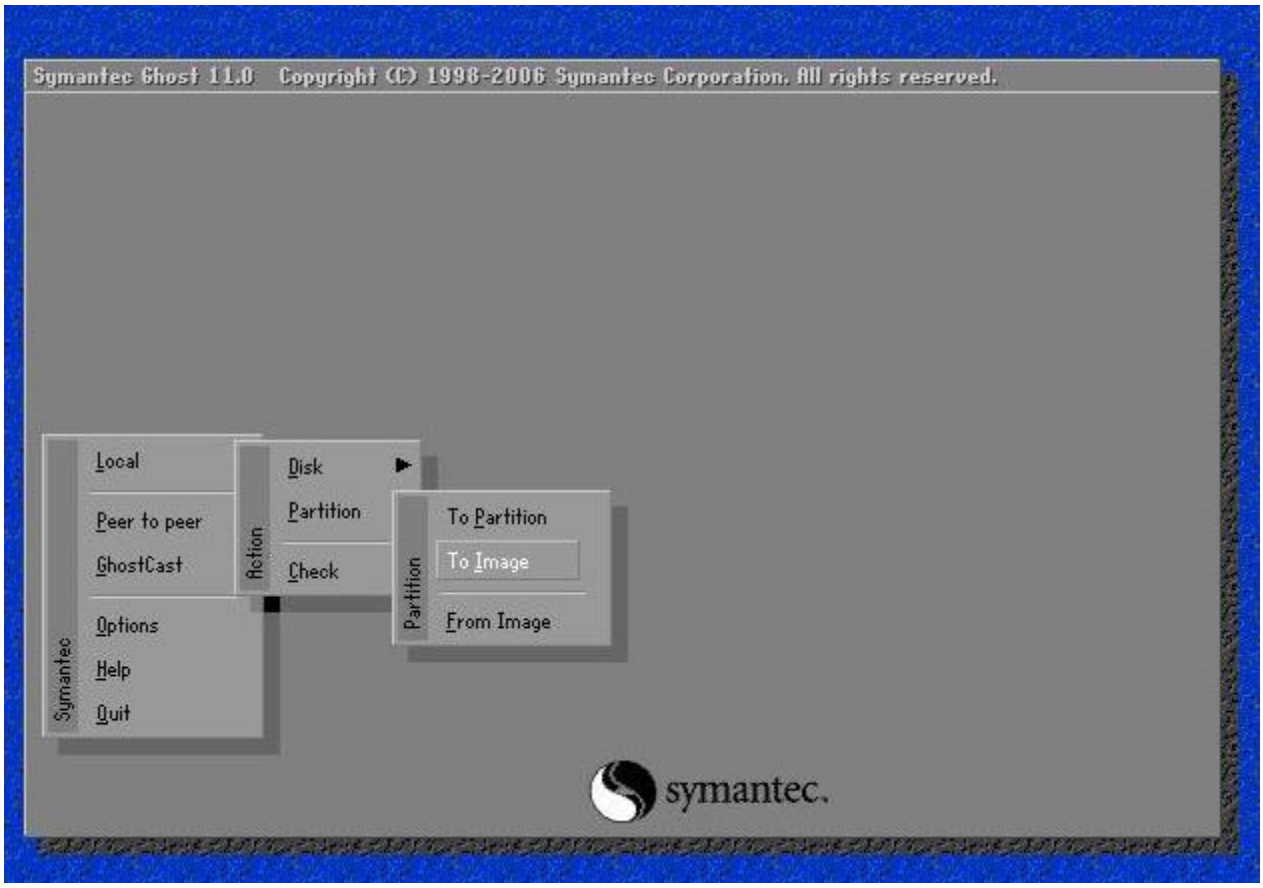
نختار الخيار الثاني ... Norton Ghost 11.0.1 فتظهر لنا النافذة التالية



من هذه النافذة نختار الخيار السابع (Ghost (Normal فيتم بعدها الدخول لواجهة البرنامج والتي هي كالتالي

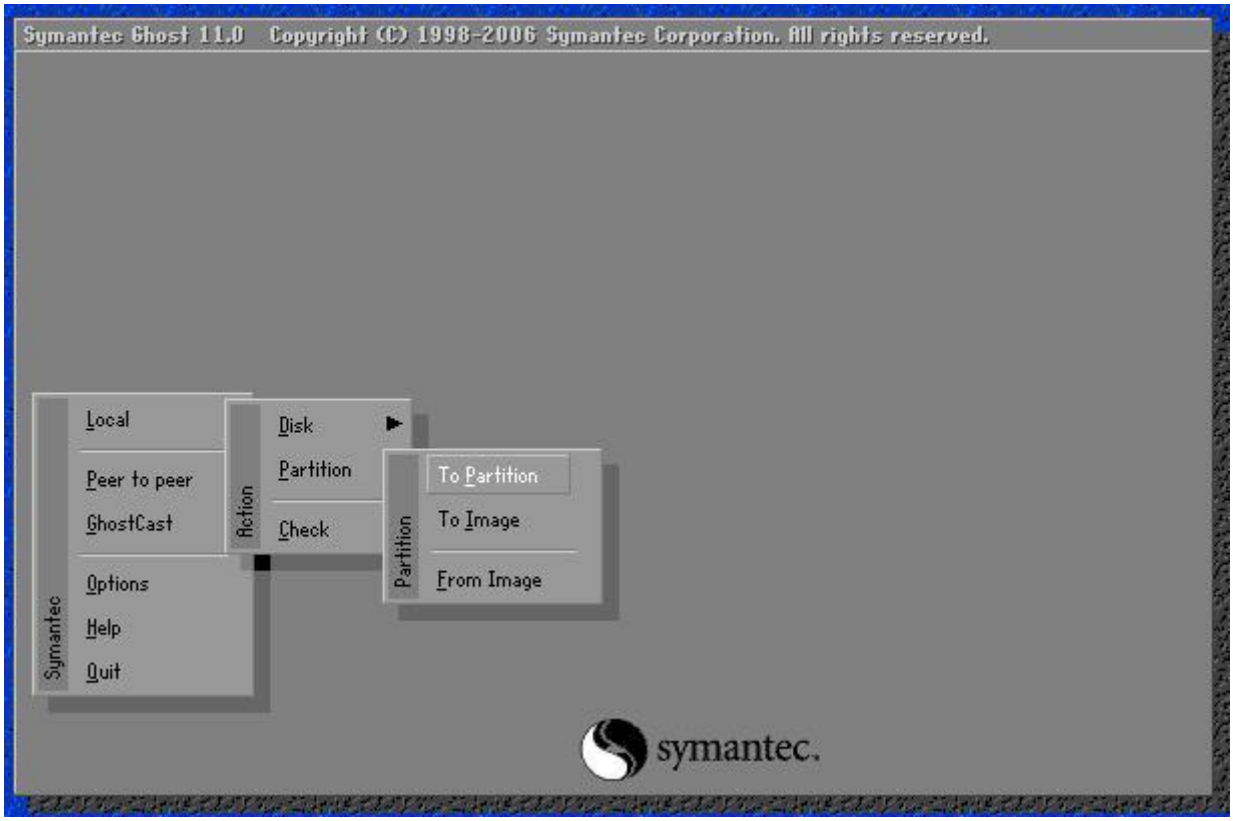


نضغط على الزر OK فتظهر النافذة التالية



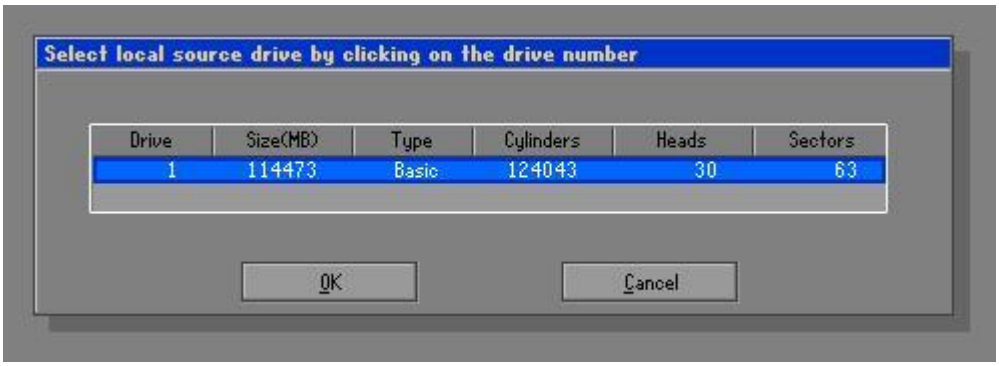
لعمل صورة للنظام اول نختار الامر Local والذي يستخدم في عمل الصورة واستعادتها

وبالضغط على الأمر Local تظهر قائمة أخرى نختار منها الأمر Partition وإذا أردت أن تقوم بعمل صورة للهارد بأكمله وليس لقسم منه (أي جميع أقسام الهارد) نختر الأمر Disk ، ولكن سيكون حجم الصورة ضخم للغاية ، ولذلك غالبا يستخدم الامر Partition فقط ,و باختيار الامر Partition تظهر قائمة اخرى بها ثلاث خيارات

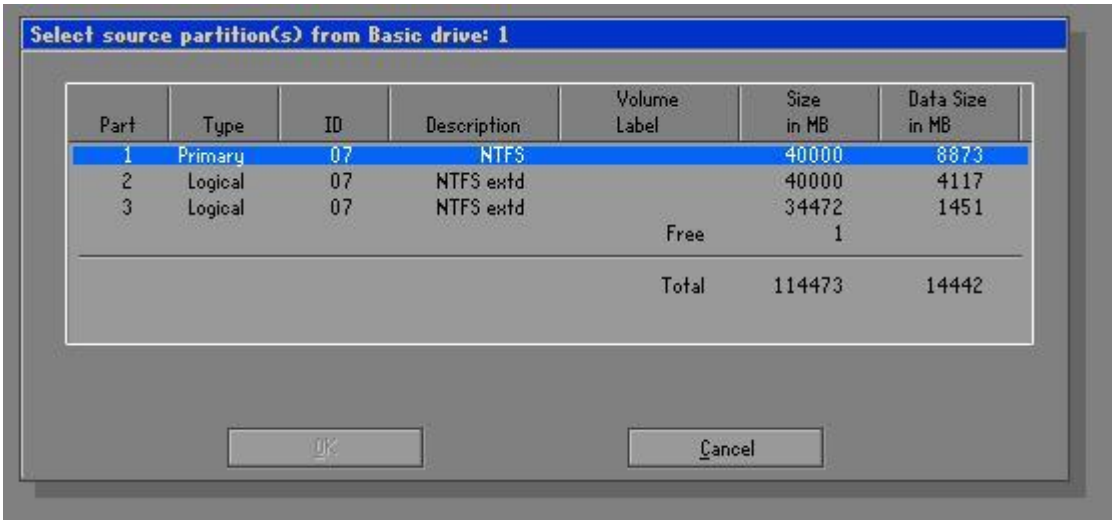


الخيار الاول To Partition لنسخ قسم من الهارد الى قسم آخر ، اما الخياران المهمان هما فهو الخيار الثاني وهو To Image ونختاره عند رغبتنا في عمل صورة Image لقسم من الهارد بينما الخيار الثالث From Imageونختاره عند رغبتنا في استعادة صورة Image الى قسم معين من الهارد .

سنقوم اولا بعمل صورة لقسم من الهارد فسوف نختار الامر To Image سيظهر لنا مربع حوار نحدد منه الهارد الذي نريد عمل صورة لاحد اقسامه

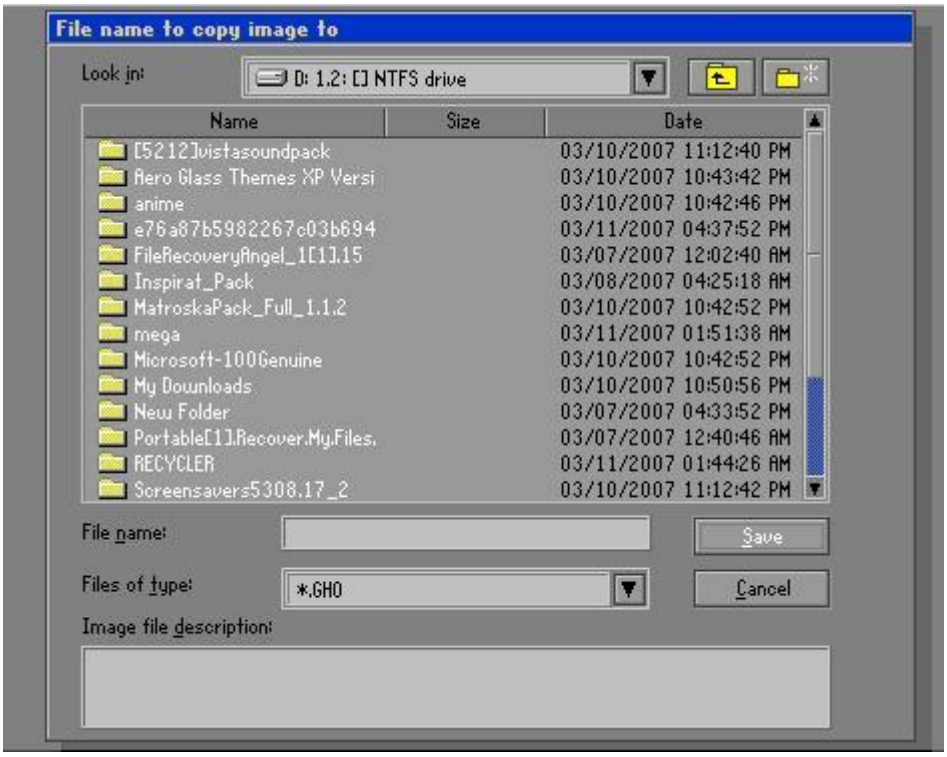


ثم ستظهر لنا صورة اخرى لتحديد اي قسم Partition من الهارد نريد عمل الصورة له

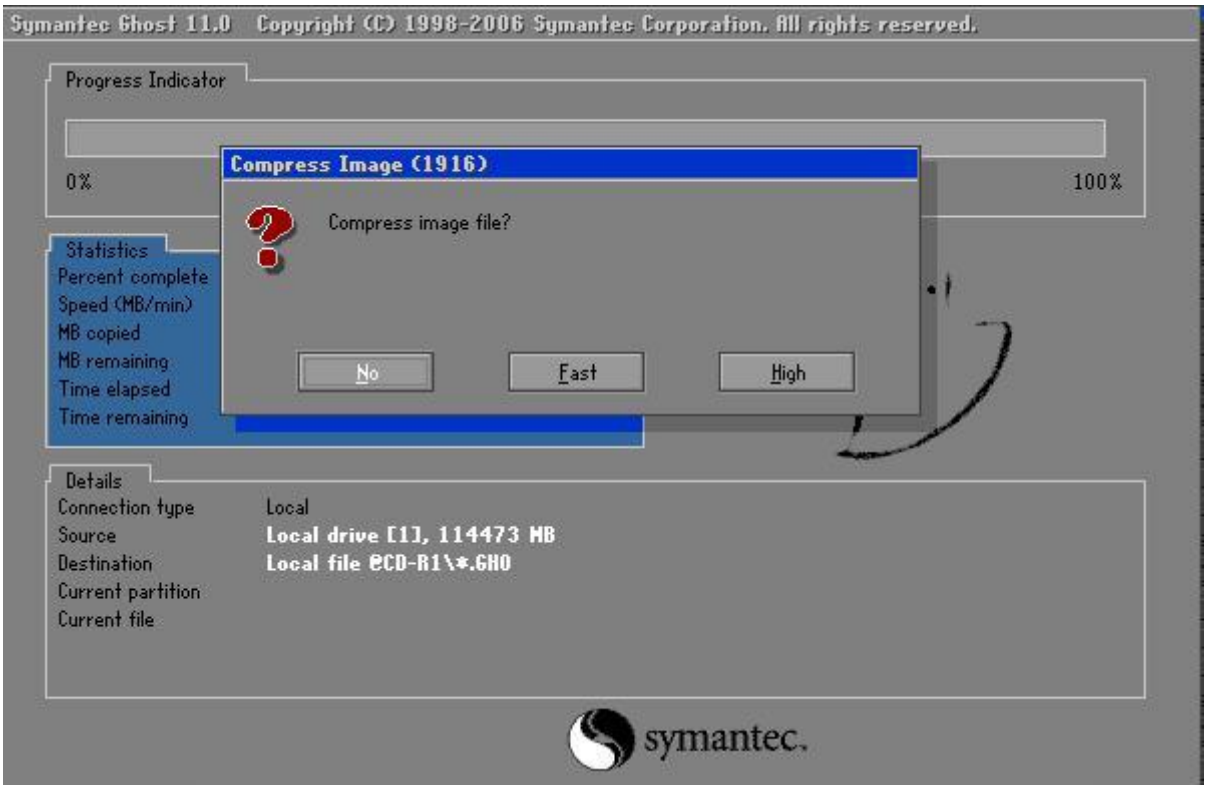


قوم بتحديد البارتيشن الذي تريد اخذ الصورة له وعادة يكون البارتيشن الاساسي الذي عليه النظام Primary Active Partition ثم اضغط على موافق OK ، وعندها يظهر مربع حوار للحفظ قوم بتحديد المكان الذي تريد حفظ الصورة Imageفيه من القائمة Look in

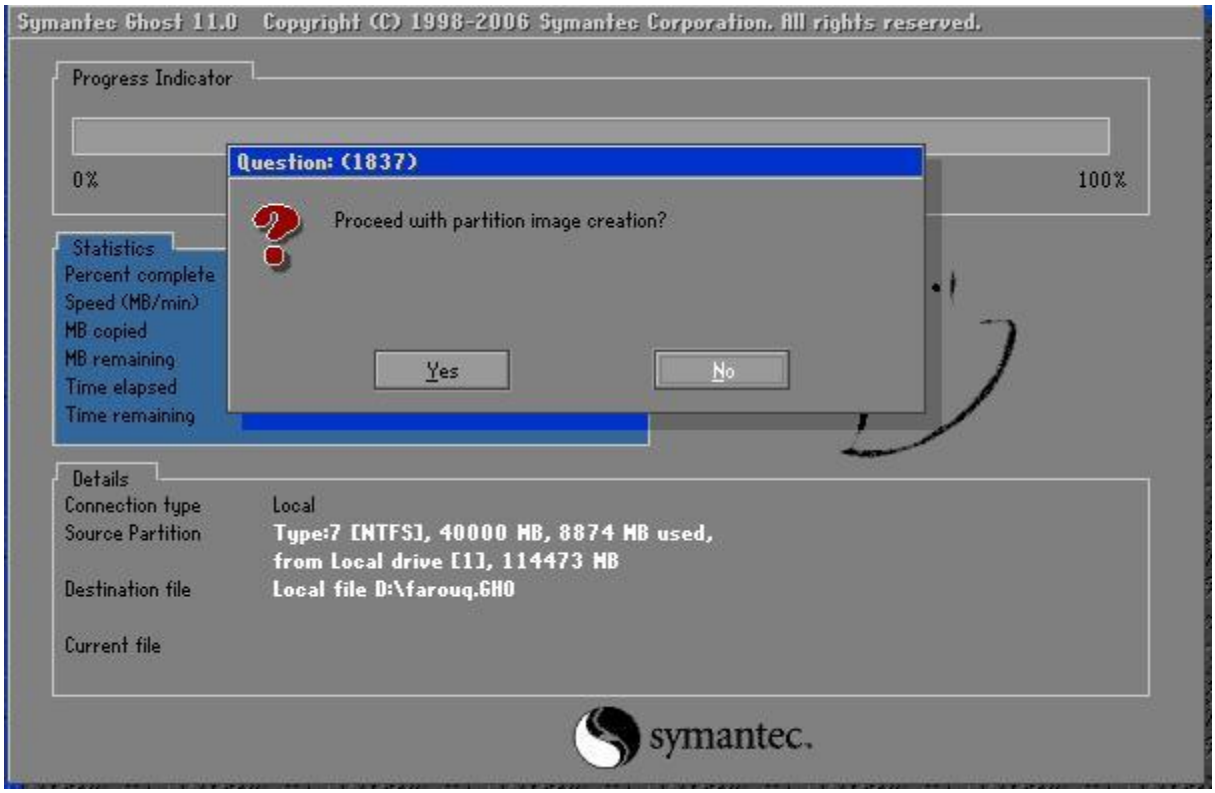
واكتب اسما لملف الـ Image في صندوق File Name والذي عادة يكون بامتداد .GHO ثم اضغط على امر Save



فتظهر لك رسالة تسألك ان كنت تريد حفظ الملف بصورة مضغوطة ليكون حجمه اقل أم لا



اذا اخترت No فلن يتم ضغط الملف ، واذا قمت باختيار Fast فسيتم ضغط الملف بصورة خفيفة بينما اذا اخترت High فستحصل على اقصى درجة من الضغط ومن ثم اقل حجم لملف الصورة Image الناتج نختار (fast) ، وبعدها سوف يسال البرنامج اذا كنت تريد ان يبدأ في صنع الصورة Image وفق الخيارات التي حددتها ام لا



وبمجرد الموافقة والضغط على yes سيبدا البرنامج في عمل ملف الصورة Image وبعد الانتهاء من عملها يمكنك الخروج من البرنامج باستخدام الامر Quit

كيفية استعاده الصوره ::

نختار الخيار الاول Local ثم Partition وهنا نختار From Image

قم بعمل استعراض Browsing لتحديد مكان ملف الصورة Image الذي امتداده .Gho وبعد تحديد مكان ملف الصورة واختيار الأمر فتح Open يفتح لك البرنامج مربع حوار تحدد منه الهارد الذي تريد استعادة الصورة اليه في حال وجود اكثر من هارد ، وبتحديد الهارد ايضا يفتح لك مربع حوار تحديد القسم Partition من الهارد الذي تريد استعادة الصورة Image اليه ، وبتحديد خياراتك ، يسالك البرنامج ان كنت تريد الاستمرار في استعادة الصورة ام لا .

وبالموافقة يبدا فورا في استعادة الصور وبعد ان ينتهي في غضون الربع ساعة اختر الامر اعادة تشغيل الكومبيوتر Restart My Computer فيتم استعادة الصورة ونظامك كاملا كما كان

أوامر تنفذ عبر قائمة التشغيل run

الأمر recent ويستخدم لحذف الملفات التي تم فتحها مؤخراً

الأمر msconfig ويستخدم في تحديد البرامج التي نريد إيقاف تشغيلها في بدء تشغيل الجهاز .

الأمر chkdsk ويستخدم في عملية فحص القرص الصلب .

الأمر command يستخدم في فتح نافذة نظام التشغيل Dos .

الأمر dxdiag لمعرفة مواصفات جهازك .

الأمر temp للوصول للملفات المؤقتة وحذفها .