

# المحتوى

## الباب الاول : مكونات و تجميع الحاسب.

المقدمة : مقدمه عامه عن الحاسب .

الفصل الاول : جميع مكونات الحاسب و تطورتها .

الفصل الثانى : كيفيه تجميع جهاز الكمبيوتر تجميع صحيح

الفصل الثالث : كيفيه اعداد و تحميل نظام التشغيل على الجهاز و معرفه كيفيه تحميل اهم البرامج .

الفصل الرابع : كيفيه اصلاح اهم الاعطال الوارده

# الباب الثاني : الشبكات .

مقدمه : الشبكات و اهميتها

الفصل الاول : البنيه الاساسيه للشبكه .

الفصل الثاني : انواع و طرق توصيل الشبكات .

الفصل الثالث : كيفيه اعداد و تحميل

**Microsoft Windows Server & Doman**

**2003**

الفصل الرابع : كيفيه اداره الشبكه من خلال

**Microsoft Windows Server 2003**

## مقدمة

### عامة عن الحاسب

**تعريف الحاسب:** الحاسب computer هو عبارة عن جهاز إلكتروني يقوم باستقبال البيانات ومن ثم معالجتها ومن ثم تخزينها أو إظهارها للمستخدم بصورة أخرى .

وطبعاً لابد للحاسب إذا أراد أن يقوم بتلك الوظائف من أجهزة خاصة تساعده على فعل ذلك ، فهناك أجهزة خاصة للإدخال (سيأتي ذكر الأجهزة لاحقاً) وأخرى للمعالجة وثالثة للتخزين ..إلخ

وإذا نظرنا للحاسب نظرة شاملة نجد أن الحاسب يقوم ليس فقط باستقبال البيانات ومن ثم معالجتها حسب رغبتنا وإخراج نتائج عملية **المعالجة** و تخزينها بل يمكنه أيضاً نقلها إلى جهاز حاسب آخر أي تبادل المعلومات بين الحاسبات وبعضها أي تكوين ما يسمى بالشبكات...

حسناً والآن ما معنى الكلمات " البيانات - **المعالجة** - الإخراج - التخزين " ؟

- **البيانات (data) :** هي أية معلومات مكتوبة بطريقة تمكن الحاسب أن يتعامل معها ، فالمعلومات التي لا يستطيع الحاسب التعامل معها لا تعتبر بيانات بالنسبة للحاسب.
- **المعالجة (processing):** هي عملية تحويل البيانات من شكل إلى آخر .
- **إخراج البيانات (data output):** هي عملية إظهار أو استرجاع البيانات إلى شكل يتمكن مستخدم الحاسب من فهمها .
- **التخزين (storage):** هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً - ويسمى ذاكرة في عالم الحاسب.

- **الشبكات (networks):** هي مجموعة من الحاسبات ( قد يكون عددها قليلاً أو كثيراً فيمكن أن تتكون الشبكة من حاسبين إثنين فقط أو قد تمتد إلى أن تتضمن الملايين من الحاسبات ) مرتبطة مع بعضها البعض فنتمكن من تبادل البيانات مع بعضها البعض .
- الاجزاء الماديه hardware وهي الاجزاء الإلكترونية المكونة للحاسب وتشمل كل ما يمكن لمسه أو رؤيته في الحاسب
- البرامج software وهي التعليمات او الوساط التي توجه الاجزاء الماديه hardware للعمل المطلوب.

## • أنواع البيانات

يستطيع الحاسب التعامل مع أنواع عديدة من البيانات وفيما يلي أنواعها الأساسية:  
النصوص : وهي معلومات على شكل نص مقروء مثل الكلام الذي تقرأه الآن.  
الصور والرسومات.

الفيديو .

الصوت .

كما إن الحاسب يستطيع التعامل مع أنواع بيانات مختلطة من الأنواع السابقة مثل قواعد البيانات التي قد تحوي نصوصاً وصوراً وبعض الأحيان تحوي فيديو وصوت أيضاً ، ويستطيع الحاسب أيضاً التحويل بين العديد من صور البيانات مثل تحويل النصوص إلى صوت .

## • النظام الرقمي :-

يتعامل الحاسب مع البيانات بصورة رقمية ،، فما معنى ذلك؟  
بشكل عام في عالم الإلكترونيات إذا أردنا نقل بيانات من مكان إلى آخر بغض النظر عن بعد هذين المكانين عن بعضهما فلا بد من أن :

- أولاً : يجب أن يتم تحويل هذه البيانات إلى إشارات قابلة للنقل .
- ثانياً : تنقل هذه البيانات إلى الطرف الآخر على شكل إشارات إلكترونية .
- ثالثاً : يقوم الطرف الآخر بتحويل هذه الإشارة إلى بيانات مرة أخرى .

إن عملية نقل البيانات ( الخطوة الثانية ) يمكن ان تتم بإحدى طريقتين :

- الطريقة الرقمية : وفيها ترسل المعلومات من طرف إلى آخر على شكل سلسلة من الإشارات كل إشارة قيمتها 1 أو صفر ، مثلاً قد تكون سلسلة الإشارات على الشكل التالي : 001101101010111001000010110
- الطريقة التماثلية : يسمح أن تكون الإشارة كاملة القيمة أو تساوي صفر أو أية قيمة بين هذه وتلك

و لا بد من أن تستعمل إحدى الطريقتين إذا ما أردنا نقل أية بيانات من مكان إلى آخر ، وينطبق هذا الكلام على جميع عمليات نقل البيانات .

ما هي وحدات التخزين في الكمبيوتر ؟

اليكم جدول يوضح وحدات التخزين

الوحدة (بالعربية)	الوحدة (بالإنجليزية)	حجمها (بايت)	عدد البايتات
كيلو بايت	kilobyte	1024	1024
ميجابايت	megabyte	1048576	1024 × 1024
جيجابايت	gigabyte	1073741824	1024 × 1024 × 1024
تيرابايت	terabyte	1099511627776	1024 × 1024 × 1024 × 1024
بيتا بايت	petabyte	1.125899906843 e+15	1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024
إكسابايت	exabyte	1.152921504607 e+18	1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024
زيتابايت	zitabyte	1.180591620717 e+21	1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024
يوبابايت	yobabyte	1.208925819615 e+24	1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024 × 1024

معنى الرمز e+15 أن الرقم السابق يجب أن يضرب في عدد يبلغ واحد وعلى يمينه 15 صفر ، مثال:

$2.55 \text{ e}+8$  يساوي  $2.55 \times 100000000 = 255000000$  أي 255 مليون وطبعاً هذا رقم كبير جداً ناتج عن ضرب كل هذه ال 1024 في بعضها البعض .

## الفصل الاول

### جميع مكونات الحاسب و تطورتها .

في البدايه اود ان نعرف معاً مكونات الحاسب بشكل عام وذلك من خلال الجدول التالي.  
هذا الجدول نقلاً عن موسوعه Dorez في علوم الحاسب مع بعض التعديلات

هل هي ضرورية ليعمل الحاسب؟	طريقة تركيبها في الجهاز	وظيفتها	أسم الجهاز أو القطعة
لا ولكن لا أحد يود أن يجمع حاسباً ثم لا يستطيع حمله بسهولة !!!!... في الحقيقة يمكنك تجميع حاسب فوق طاولة مكتبك بدون علبة نظام (ولكن هذا التجميع فلسفي ليس أكثر فلا أحد يود فعل ذلك في الحياة العملية)	هي الجسد الذي يوضع بها المكونات الأخرى	هي العلبة التي تراها بجانب الشاشة وتنادى مجازاً بالـ "CPU"	علبة النظام <b>CASA</b>
نعم	تثبت داخل علبة النظام وتوصل جميع الأجهزة الأخرى بها	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ربط الأجزاء الأخرى ببعضها البعض مما يسمح بتبادل البيانات فيما بينها.</li> <li>• تنسيق العمل بين هذه الأجزاء.</li> <li>• تنظيم عمل الذاكرة.</li> </ul>	<b>Motherboard MOTHER BOARD</b>
نعم	تشبك على Motherboard في أحد SLOT	بطاقة توسعة تسمح بوصل وتشغيل الشاشة وهي ضرورية	بطاقة الفيديو <b>Video adapters</b>

		لأي حاسب	
لا	تشبك على Motherboard في SLOT أحد	بطاقة توسعة تسمح بوصل سماعات لإصدار الأصوات	بطاقة الصوت
لا	تشبك على Motherboard في SLOT أحد	بطاقة توسعة تسمح بشبك الحاسب بخط الهاتف بغرض شبكه بحاسب آخر أو بالإنترنت	بطاقة المودم
لا	تشبك على Motherboard في SLOT أحد	بطاقة توسعة تسمح بشبك الحاسب مع الحاسبات الأخرى لتكوين شبكة	بطاقة الشبكة
نعم	له مكان في علبة النظام وهو الجزء الذي يركب فيه السلك القادم من مصدر الطاقة في الحائط	يحول التيار المتردد 110 أو 220 إلى تيار مباشر ليستخدم في تغذية كافة المكونات داخل علبة النظام	محول الطاقة
لا ولكن لا تستطيع تشغيل الحاسب هذه الأيام إلا بها	يركب Motherboard ب عن طريق واجهة SATA أو IDE	هو الوحدة الرئيسية لتخزين البيانات والبرامج	القرص الصلب
لا	يركب Motherboard ب عن طريق واجهة SATA أو IDE	هو جهاز لقراءة البيانات المخزنة على الأقراص المدمجة" * _	محرك القرص المدمج
نعم	يركب بمقبس خاص Motherboard ب	هو الجزء من الحاسب الذي يقوم بالعمليات الحسابية الرئيسية ( أي مركز الحساب ) ويؤثر بشكل رئيسي في سرعة الحاسب	وحدة PROCESSOR المركزية
لا	تشبك بسلك خاص للمنفذ المتوازي أو الناقل العام	الإخراج إلى الورق	الطابعة

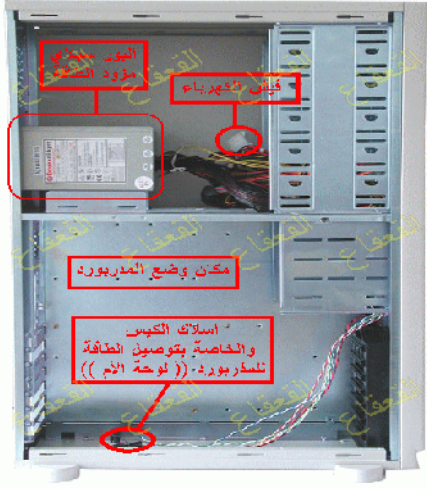


لا	المنفذ المتوازي أو الناقل التسلسلي العام أو بطاقة توسعة خاصة أو حتى بمنفذ SCSI أو USP	مسح الصور ومن ثم تحويلها لصور رقمية	الماسحة الضوئية
نعم	لها مقبس خاص في Motherboard	تمثل ذاكرة سريعة تخزن فيها الملفات والبرامج بصورة مؤقتة أثناء تنفيذها ثم تمحى كلياً قبل إطفاء الحاسب	الذاكرة العشوائية
لا	ترتبط ببطاقة الفيديو بسلك خاص	هي التي تنظر إليها الآن	الشاشة
نعم	توصل بالمنفذ التسلسلي أو الناقل التسلسلي العام	إدخال الأرقام والحروف إلى الحاسب وكذلك تستعمل لإصدار الأوامر للحاسب	لوحة المفاتيح
لا ولكنها شائعة جداً ولا يخلو حاسب	توصل بالمنفذ PS2 , USP	إداة إدخال تستعمل في نظام وندوز لإصدار الأوامر	الفأرة

وذلك الجدول اوضح بشكل عام جميع مكونات الحاسب المادية و اليكم تفصيل كل عنصر .

## اولاً: POWER SUPPLY وحدة الامداد بالطاقة

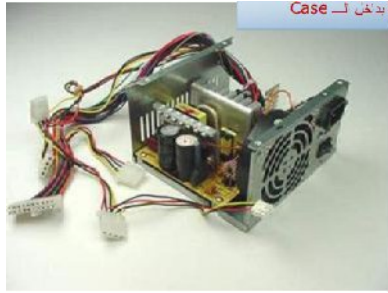
هي الوحدة المسئولة عن امداد باقى مكونات الجهاز بالتيار الكهربائى الذى يحتاجه كل عنصر بالجهد و الامبير المطلوب وهو موجود بداخل CASA كما موضح بالشكل المقابل لكل عنصر ويلى التطورات الهمة في POWER SUPPLY وهي :-



### 1- (A.T) POWER SUPPLY

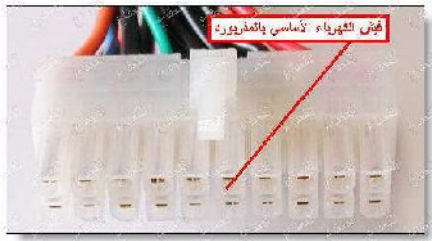
في هذا النوع يكون الكبل الموصل بى MOTHER BOARD يتكون من 12 طرف على جزاين كل جزء يتكون من 6 اطراف ويكون زر التشغيل متصل بشكل مباشر مع POWER SUPPLY فمثلاً عند الضغط على زر التشغيل في حاله عمل الجهاز يتم اغلاق الجهاز مثل فصل الكهرباء الرئيسيه عن الجهاز مما يواسر دامتاً على نظام التشغيل .

### 2- (A.T.X) POWER SUPPLY



في هذا النوع يكون الكبل الموصل بى MOTHER BOARD يتكون من 20 طرف قطعه واحده ويكون زر التشغيل متصل MOTHER BOARD فمثلاً عند الضغط على زر التشغيل في حاله عمل الجهاز يتم اغلاق الجهاز ايضاً ولكن بعد اغلق نظام التشغيل وذلك يحافظ على سلامه نظام التشغيل .

### 3- ( A.T.X LGA ) POWER SUPPLY



في هذا النوع يكون الكبل الموصل بى MOTHER BOARD يتكون من 24 طرف على قطعتان القطعه الاول 20 طرف و الثانيه 4 اطراف وذلك حتى يمكن استخدامه في الاجهزه اللتى تعمل على POWER

(A.T.X) SUPPLY ويكون زر التشغيل متصل MOTHER BOARD فمثلاً عند الضغط على زر التشغيل في حاله عمل الجهاز يتم اغلاق الجهاز ايضاً ولكن بعد اغلق نظام التشغيل وذلك يحافظ على سلامه نظام التشغيل .

ملحوظه هامه .

1- كل هذه التطورات تشترك في ان الكبل الموصل بي HARD DISK و CD ROM واحد يوجد به اربع اطراف و هم

الأصفر : V 12

الأسود : V 0

الأسود : V 0

الأحمر : V 5

2- التطور الذى يعمل الان بالاسواق هو POWER SUPPLY (A.T.X LGA )

3- للتأكد من سلامه POWER SUPPLY يتم توصيل الطرف الاخضر مع الطرف الاسود من كبل MOTHER BOARD

و اذا تم تشغيل الجهاز فانه فى هذه الحاله يكون POWER SUPPLY يعمل .



ثانياً :

## CENTRAL PROCESSING UNIT : ( CPU PROCESSOR )

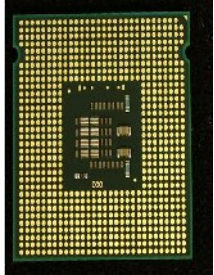
حينما نتحدث عن تطورات PROCESSOR فاننا نتحدث عن سباق سرعه فى الاداء وتطوير الاداء . عندما نتحدث عن PROCESSOR يجب ان نتحدث عن ثلاث اشياء من اهم الموصفات الفنيه لى PROCESSOR

1- تردد PROCESSOR او السرعه . Speed

2- حجم الذاكرة الداخليه . Cache Memory

3- معدل النقل . BUS

1- تردد PROCESSOR او السرعه . Speed



ان تردد PROCESSOR او سرعته تقاس بى MHz ولكن زياده سرعه PROCESSOR ليست هى وحدها مقياس كفاءه PROCESSOR ولكن يوجد عوامل اخره يتوقف عليه كفاءه PROCESSOR مثل حجم الذكره الداخليه و معدل نقل المعلومات .

2- حجم الذاكرة الداخليه . Cache Memory



تم التفكير فى عمل Cache Memory بعد ان عرفو مطورى PROCESSOR انا يوجد وقت كبير مهدر لوصول PROCESSOR الى المعلومات داخل الرمات العشوائيه فقامو بعمل وحدتى رمات صغيره الحجم داخل PROCESSOR سميا باسم L1 و L2 و

بهذا يقوم PROCESSOR بالبحث عن المعلومه في L1 واذا لم يصل يقوم بالبحث في L2 واذا لم يصل يقوم بالبحث في الرمات ويقاس سعه Cache Memory بي MB .

### 3- معدل النقل BUS .

انا معدل نقل المعلومات يقاس بي MH فانا كلما زاد معدل نقل المعلومات زاد من كفاءه PROCESSOR وزاده معدل النقل الى الذاكره العشوائيه الراسيه . و يقصد هنا بي BUS انه السار التي تسير فيه المعلومات من PROCESSOR الى الذاكره و من الذاكره الى PROCESSOR .

و يلي جدول يوضح اخر و اهم تطورات PROCESSOR من حيث السرعه و الذاكره الداخليه و معدل نقل المعلومات

Pantiam	Speed (MH)	Cash(KB)	BUS (MH)
Pantiam	75\233	128\256\512	66\100\133
Pantiam2	200\500	128\256\512	66\100\133
Pantiam3	500\1300	128\256\512	66\100\133
Pantiam4	1400\3400	128\256\512\1024\ 2048\4096\6miga\ 8miga	400\533\ 800\1066\ 1333

## 1- من اهم اشكال التي وجدت في مرحل تطور PROCESSOR

أ- PPG : وهو عبارة عن socket يوجد به بنات من اسفل و هي التي من خلالها يحدث اتصال بين MOTHER BOARD و PROCESSOR وتكون دليل التركيب هو وجود سهم في احد اركانها لايوجد به بنات ويقابلها في MOTHER BOARD مكان لهذا الدليل .

ب - SLOT1: و يكون PROCESSOR هنا كما شريحه يتم تركيبها في الجهاز مثل تركيب كروت الجهاز وتكون دليل التركيب هو وجود فتحه في منتصف PROCESSOR تقريبا من خلالها يتم ضبطه في MOTHER BOARD .

ج - LGA: وهي عبارة عن socket اصغر من PPG و بدون بنات ويتم تركيبه عن طريق دليل من فتحتين موجودين فيه يابلهم في MOTHER BOARD مكان لهم .



2- المحافظه علي درجه حراره PROCESSOR لأن يوجد بين درجه الحراره والكفاءه في PROCESSOR علاقه عكسيه ويتم تركيب مروحه علي PROCESSOR حتى يتم الحفاظ علي درجه الحراره.

3- PROCESSOR BOX افضل من PROCESSOR TRAY لانه ياتي ومع المروحه الاصليه المخصصه له مما يجعله في درجه الحراره المناسبه له اما الاخر يتم شراء بمفرده دون اي مشتملات .

4- كان اخر اصدار من اصدرات PROCESSOR PPG هو 3 GH .

5- اول اصدرات PROCESSOR LGA هو GH 2.6 .

6- من افضل مركات PROCESSOR هي Intel و AMD و الاكثر شيوعن Intel بسبب انه لديه قدره افضل في احتمال درجات الحراره .

7- من اشهر اصدرات PROCESSOR هي :-

PROCESSOR Intel Celeron -A

PROCESSOR Intel COR DUO – B

PROCESSOR Intel COR2 DUO –C

PROCESSOR Intel COAD – D

PROCESSOR Intel I 7 - E

AMD ( Advanced Micro Devices ) Athlon - F

## ثالثاً : RAM Random Access Memory الذاكرة الراسيه

ان يوجد نوعين من الذاكرة هوم RAM و ROM ويتم فيما يلي شرح الفرق بينهم

إن الفرق كبير وشاسع ، الذاكرة ROM (تسمى ذاكرة القراءة فقط) هي عبارة عن ذاكرة تخزن فيها البيانات في مصنعها و لا يمكن لمستخدم الحاسب أن يغيره بعد ذلك بل يكتفي بقراءة محتويات هذه الذاكرة ، لذا فهي تسمى ذاكرة القراءة فقط (Read Only Memory) بينما الرام تسمى ذاكرة القراءة والكتابة ( أو ذاكرة الوصول العشوائية). ولكل نوع منها استخدام خاص به :

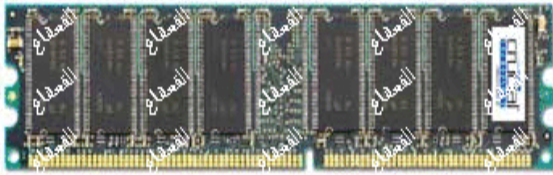
تستخدم ذاكرة الوصول العشوائي كذاكرة رئيسية للمعالج لكي يحفظ فيها البيانات والبرامج التي يعمل عليها الآن و اليكم مقارنه بين النوعين

وجه المقارنه	RAM	ROM
يمكن الكتابة عليها بواسطة المستخدم	نعم	لا
يمكن القراءة منها بواسطة المستخدم	نعم	نعم
السرعة	أسرع	أبطأ
الاستعمالات الشائعة	مخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها PROCESSOR أو يتوقع أن يتعامل معها قريباً	تخزين برنامج اليوس للوحة الأم
تعرض البيانات للتلف	تمحى البيانات بمجرد إطفاء الحاسب	تبقى البيانات في الرقاقة لفترة طويلة جداً (لا نهائية تقريباً) ولا يمكن تغييرها في أغلب الأحيان

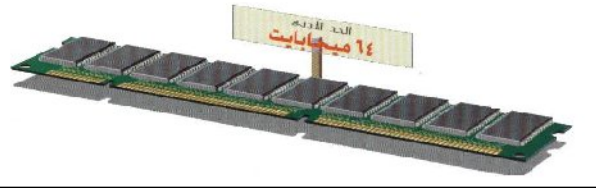


وهى المخزن المؤقت والسريع الذى تتمكن من خلاله ال CPU من الحصول على المعلومات والبيانات التى تحتاج اليها لتنفيذ البرنامج. ووحدة القياس الخاصة بها هى MB

وهذه الذاكرة ال RAM لا تحتفظ بأي معلومات أو بيانات داخلها بمجرد إغلاق الجهاز ولذلك تستخدم الأقراص الصلبة ال Hard drives أو الأقراص المضغوطة ال CDs في التخزين



**DDRAM**



**SDRAM**

- من اهم تطورات RAM هى (SDRAM) و (RDRAM) و (DDRAM) و حينما نتكلم عن RAM يجب ان نفهم عن ثلاث اشياء هم Speed و BUS و شكل

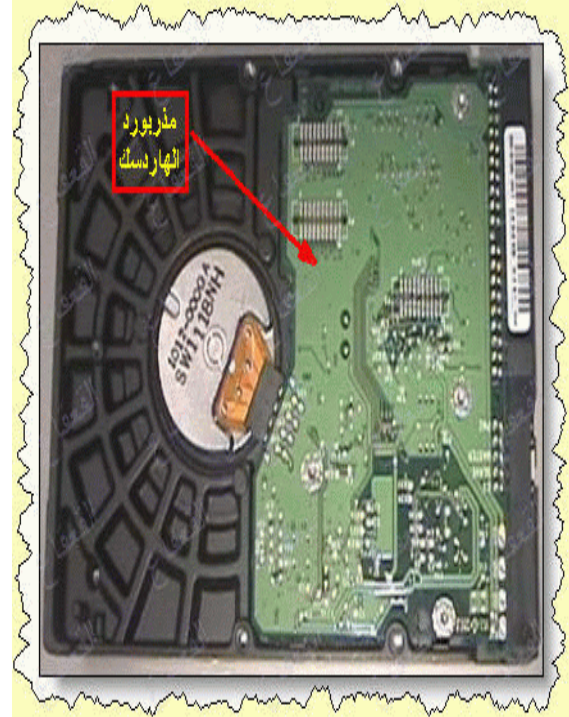
• و اليك جدول به تطورات RAM

أنواع الرامات	Speed (MB)	BUS (MH)	Frame
<b>SDRAM</b>	1,2,4,8,16,32,. .....512	33\66\100\133	فتحتين من الوسط ومن الجانب .
<b>DD RAM1</b>	128.....1 Giga	266\300\333\400	فتح واحدة من النص تقريبا .
<b>DD RAM2</b>	256.....2Giga	533\667\800	فتح واحدة من النص تقريبا .
<b>DD RAM3</b>	512.....4Giga	1066\1333\1600	فتح واحدة من النص تقريبا .
<b>RD RAM</b>	64M>256	800	فتحتين من النص .

- من افضل مركبات RAM هي - King ston - Speakted وذلك لانهم يتم تشغيلهم على جميع انواع MOTHER BOARD دون حدوث اى تعارد بينهم و بين MOTHER BOARD.

## رابعاً : القرص الصلب HARD DISK

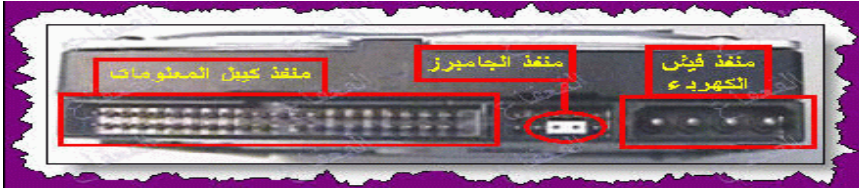
ويعتبر من أهم المكونات على جهاز الكمبيوتر حيث يمكنه تخزين كمية كبيرة من البيانات والمعلومات وكذلك يمكنه قراءة المعلومات والبيانات بصورة أسرع بكثير من أجهزة التخزين الأخرى بما في ذلك الـ CD-ROM او DVD-ROM والـ Floppy drives كما أن الغالبية العظمى من المساحة التخزينية الموجودة على الـ Hard drives تستخدم لحفظ البرامج وتخزينها مثل أنظمة التشغيل المختلفة وبرامج الإنترنت ومعالجة الكلمات والحسابات وغيرها، كما يمكن زيادة المساحة التخزينية من وقت لآخر على الـ Hard drives حيث يمكنك تفرغ بعض من المساحة التخزينية عن طريق الغاء بعض البرامج القديمة أو المعلومات والبيانات التي .



## • ملحوظات

- 1- ويتم تركيب كبلين في HARD DISK وهم كبل خاص بي الكهرباء و الكبل الاخر الخاص بي البيانات
- 2- وتطوراته مساحته بدأ M 20 الى ان وصلات الان الى G 1024 اي 1 تيرا .
- 3- تطورات الشكل والتركيب بدأ عن طريق كابل البيانات العادي والمكونه من 40 بن وتطور الي كابل Sata وهو الشكل الموجود حاليا .
- 4- ومع التطور ظهر كابل Sata 1 والتي وصلت سرعته في النقل الي 150 M في الثانيه . وظهر بعد ذلك كابل Sata 2 والتي بلغت سرعته في النقل الي M 250 في الثانيه . وكان HARD DISK العادي IDE كان يقاس سرعه نقل المعلومات بسرعه عدد لفات الموتور والتي بلغت أعلى سرعه لها وهي 7200 RPM.

- 5- يتكون الكبل الخاص بي الطاقه الكهربايه من اربع اطراف و يكون الجهد فيهم كتالي



- الأصفر : V 12
- الأسود : V 0
- الأسود : V 0
- الأحمر : V 5

- 6- يتم التحكم في توصيل HARD DISK سوءن كان بمفرده اي يتم قراه نظام التشغيل من خلاله Master او مع HARD DISK اخر اي يكون التوصيل Slave من خلال Gambar بين الكبل الخاص بي المعلومات و كبل الطاقه الكهربايه وذلك من خلال رسمه توضح التوصيل على كل HARD DISK لان التوصيله تختلف من ماركه الى اخره .

7- من افضل مركبات HARD DISK هي Western و اليكم جدول يوضح  
مقارنه بين افضل المركبات.

أنواع HARD DISKات	السرعه	قوة التحمل
Western	متوسطه	متوسطه
sigat	بطيء	عالي جدا
maxtor	سريع	ضعيف

8- اليكم صورته توضح المكونات الداخليه لى HARD DISK



صورة HARD DISK من الداخل  
 = 1 أقراص التخزين  
 = 2 رؤس القراءة والكتابة  
 = 3 محرك رؤس القراءة والكتابة  
 = 4 المحور المشترك لرؤس القراءة  
 والكتابة

## خامساً : ال ( CDR ) CD Recorders

وتوفر هذه المحركات إمكانية نقل قدر كبير من المعلومات بين الأجهزة المختلفة التي تحتوى على CD Drives يمكنها قراءة هذه الأقراص وتفيد أيضا ال CD Recorders فى إمكانية عمل النسخ الاحتياطية من أى معلومات نريد حفظها لفترة طويلة والتي يمكن الوصول اليها بطريقة سريعة.



وتصل السعة التخزينية لل CD – أي البيانات التي يمكن تخزينها عليه – إلى 80 دقيقة من البيانات المسموعة أو الصوتية أو ما يعادل M 700 او 900 M وذلك في الاسطوانات العاديه

اما اسطوانات DVD تكون مساحتها تبدء من 4.7 G وهذى مساحه ضخمه .

حينما نتكلم عن CDR فنحن نتكلم عن عائلة تتكون من 4 اشخاص و هم

1- CD ROOM :يقوم بقراءة الأسطوانات العاديه التي تتراوح مساحتها من M 700 الي M 900 بسرعه تصل الى X 56 .

2- CD WEITER : يقوم بقراءه وكتابه على الأسطوانات التي تتراوح مساحتها بين M 700 و M 900 بسرعه تصل الى 56 \* X 32 \* X 56 .X



3- CD COMPO : قراءه الأسطوانات DVD التي تتراوح مساحتها بين 4.7 G الي 16 G بسرعه 32 X و يقوم بقراءه وكتابه على الأسطوانات التي تتراوح مساحتها بين M 700 و M 900 بسرعه تصل الى 56\*X 32\*X 56 .X

4-DVD READ AND WRITER-4 : يقوم بقراءه وكتابه على الأسطوانات التي تتراوح مساحتها بين M 700 و M 900 بسرعه تصل الى 56\*X 32\*X 56 .X و يقوم بقراءه والكتابه على اسطوانات DVD التي تتراوح مساحتها بين 4.7 G الي 16 بسرعه 32X\*16X\* 32X .

## سادساً : كارت الشاشة Video adapters

ويتم التمييز بين كروت Video Adapter بواسطة الاماكن التي يتم تركيبها فيها فكان ترتيب اماكن التركيب هكذا ISA ثم PCI ثم كان اكبر نقله قبل ظهور اخر تطور هي AGP أو Advanced Graphics Port وأهم الخاصية التي توضح أهمية Video Adapter هي قدرت المساحة من ال RAM التي يحتوى عليها والتي تعمل على تثبيت وضبط عدد البكسلات والألوان التي يمكنه القيام بعرضها. كما تتمتع كروت Video Adapter(AGP) بسرعة أساسية تبلغ 1X او 2X او 4X او 8X والتي تعمل على وصف وتوضيح أعلى معدل من البيانات المرسله التي يمكنه الحصول عليها في الظروف العادية ويتم الاستفادة من هذه الأنواع في بيئة الأعمال الخاصة بمعالجة الصور والرسومات ثلاثية الأبعاد وأيضا ألعاب الكمبيوتر.



أما بالنسبة للمستخدم العادي فإن Video Adapter(AGP) العادي يعتبر مناسب جداً لجميع الاحتياجات. وفي بعض الأحيان يكون أقل عرضة للمشاكل التي تواجه ال Video Adapter الذي يتضاعف سعره عشرة أضعاف والمشكلة الوحيدة والعيب الذي يمكن مواجهته هي

أنك انه ظهر في الاونه الاخيريه بعض البرامج و الالعاب التي تحتاج كفاه اعله من كارت الشاشة مثل برنامج 3DMAX 11 و الالعاب مثل Pro Evolution Soccer 6 و Pro Evolution Soccer 10

و لهذا قامو المطورين بعمل التطور الجديد PCI Express و الذي تكون سرعته الاساسيه 16 X مما يجعله يقوم بتوفيت جميع الاحتياجات المطلوبه .



• ملحوظه :-

1- حجم الذاكرة فى AGP أو (Advanced Graphics Port) بدان من 1MB ، 256 MB ، 128 MB ، 64MB ، 32MB ، 16MB ، 8MB ، 4MB ، 2MB ، 521 MB .

2- حجم الذاكرة فى PCI Express بدأت من 128 MB ، 256 MB ، 521 MB ، 1024 MB ، 2048 MB



3 - هناك العديد من ال Motherboards تأتي مزودة بكرت شاشة وأدوات التحكم الخاصة به ال AGP ال PCI Express ومنفذ توصيل شاشة داخل تصميمها. والمثير للدهشة أن مثل هذه ال Motherboards تكون ذات تكلفة أقل من تلك

التي لا تتمتع بإمكانيات كرت الشاشة الداخلى ولكن يجب الوضع فى الاعتبار المشاكل الآتية:

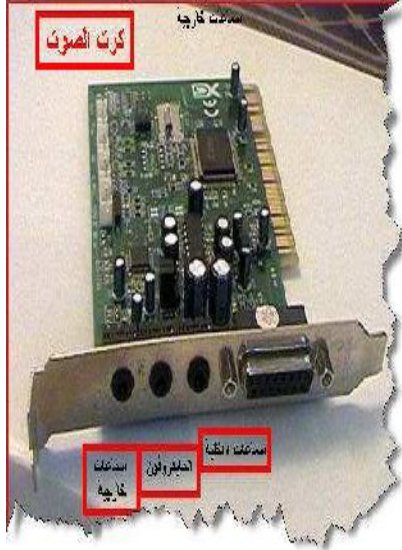
- أن إمكانيات أدوات التحكم المتكاملة تكون غالباً محدودة بالمقارنة ببعض ال Video Adapters الخارجى

- أن ال Video Adapters يشارك الذاكرة الأساسية الموجودة على ال motherboard المتوفرة لجهاز الكمبيوتر مما يوادى أى نقص سرعة الجهاز .

- أن الشركة المصنعة نادراً ما تقوم بإضافة فتحات لتركيب AGP Adapter او PCI Express العادى وذلك لأنهم قاموا بالفعل بإضافة وظائف الفيديو على ال motherboard واذا قامو بوضعهم يقومو بتقليل عدد PCI العادى مما يوادى الى صعوبه وضع كروت اخرا .

## سابعاً : - كارت الصوت Sound Card

يتم تحويل البيانات والمعلومات المخزنة من ملفات صوتيه على جهاز الكمبيوتر او التي تم انزالها على الجهاز إلى موجات صوتية يمكن سماعها بواسطة كروت الصوت. ويتم ذلك من خلال هذه العملية تحويل ال Digital إلى Analog كما يمكن لكروت الصوت القيام بالعمل العكسي حيث يمكنها القيام بتحويل قطعة موسيقية او حديث Analog من التسجيل او الميكروفون إلى نسخة Digital لتخزينها واستخدامها على جهاز الكمبيوتر.

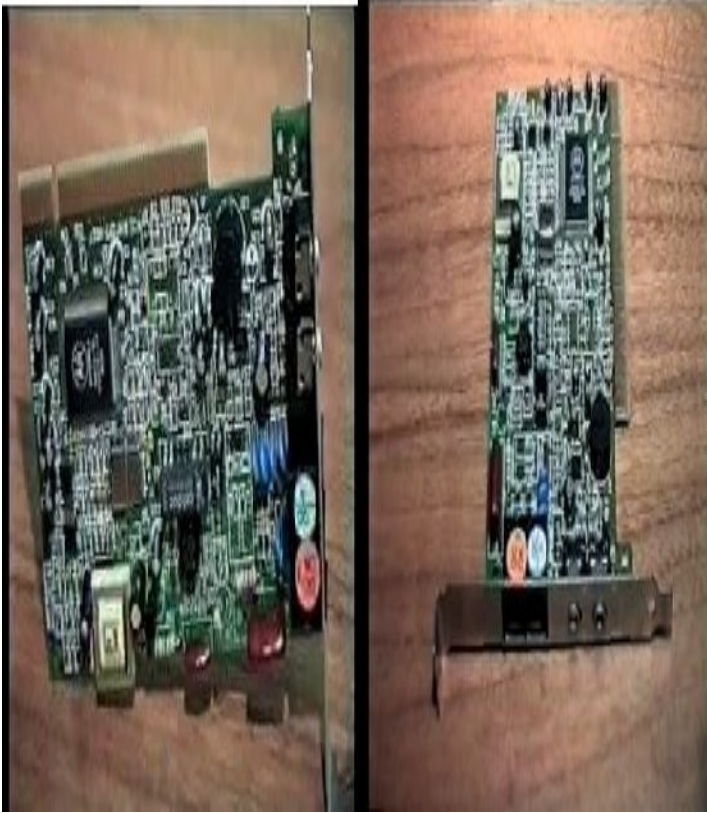


وتتميز أنظمة الأصوات أو كروت الصوت عن بعضها البعض عن طريق الطاقة ووضوح الصوت في السماعات ومكبرات الصوت. ولا تتوفر هذه المميزات مع كروت الصوت رخيصة الثمن. ومن أهم نقاط التسويق الأساسية لكروت وأنظمة الصوت ذات الجودة العالية هي مكونات الموجات الصوتية والتدفق الصوتي. وكما ان الكروت تطورت و اختلفت بكفات كما يلي

16 bit – 32bit – 64bit – bit128 – 256bit – bit512 – 1024bit

- الامكن التي تم تركيب الكارت فيها هي ISA ثم PCI
- افضل انواع كارت الصوت هي Yamaha , Caryativ

## ثامناً : كارت المودم Modem



وهو يمنح جهاز الكمبيوتر القدرة على الاتصال بالأجهزة الأخرى عبر الخطوط التليفونية ويعنى أيضا إمكانية الاتصال بالإنترنت أو شبكة الويب العالمية كما أن هناك استخدامات أخرى للمودم مع جهاز الكمبيوتر مثل استخدام الكمبيوتر الشخصي على أنه جهاز للرد على جميع التساؤلات والاستفسارات و استخدامه كجهاز فاكس أو نظام البريد الصوتى إلى

استخدامه في المؤتمرات المرئية ويمكن ملاحظة أن جهاز المودم بطيء جدا بالنسبة إلى باقي مكونات الكمبيوتر الأخرى فان المودم له سرعات ايضاً والشئ الان 56 كيلو بايت/ ثانية .

- الامكن التى تم تركيب الكارت فيها هي ISA ثم PCI
- افضل انواع كارت المودم هي Caryativ , Us.roptex

## تاسعاً : كارت الشبكة Network Adapter

إذا كنت تعمل في شركة يوجد بها شبكة داخلية للكمبيوتر فسوف تجد ان ال Network Adapter الموجود داخل جهاز الكمبيوتر يلعب دوراً أساسياً مثل الدور الذي يقوم به المودم في الاتصالات ولكن ذلك يتم بصورة أسرع بكثير. ويمكن توضيح ذلك بأن المودم ذا السرعة 56 كيلو بايت / ثانية يقوم بعملية الإرسال بسرعة تصل إلى 7000 بايت في الثانية عبر خطوط التليفون. أما بالنسبة إلى ال Network Adapter رخيص السعر فإنه يعمل على شبكة مخصصة من كابلات الموجودة داخل مبنى حيث يمكنه إرسال ما يقرب من 10 ميجا بايت في الثانية الواحدة، أي 10 مليون بت في الثانية او حوالي 1.2 مليون بايت في الثانية

ونظراً لان ال Network Adapter قد اصبح رخيصاً وفي متناول الايدي كما أن أنظمة التشغيل الحديث مؤخراً مثل Windows XP, VISTA وما بعدها عملت على تسهيل عملية إنشاء الشبكات الصغيرة فإن العديد من الأجهزة التي تستخدمها العائلات أصبحت تستخدم الشبكات داخل المنازل للمشاركة في استخدام الانترنت و الطابعات وتبادل الالعاب وايضا المعلومات وامكانية عمل نسخ احتياطية من المعلومات والبيانات الهامة لتلافى أخطار الإتلاف.

• الامكن التي تم تركيب الكارت فيها هي ISA ثم PCI

• افضل انواع كارت الشبكة هي 3COM , D Link

## عاشراً : اللوحة الأساسية Motherboard

تعتبر هي الجزء الأساسي الذي يثبت في ال Case ويلحق بها باقي الأجزاء والمكونات وهناك أجزاء تثبت على ال Motherboard مباشرة مثل معالج ال CPU او ال RAM .. كما يمكن تركيبها على ال Motherboard قبل تركيبها داخل ال Case.

وتوفر ال Motherboard من الطراز الحديث ATX LGA العديد من الوظائف حيث توفر الطاقة الكهربائية من ال Power supply إلى الأجزاء التي يتم تثبيتها عليها كما توفر منافذ توصيل لكل من لوحة المفاتيح والماوس والطابعة وتقوم بتجميع كافة الوظائف المدعومة والضرورية لعمل ال CPU داخل الجهاز. والوظيفة الأساسية لل Motherboard هي القيام بدور بيئة الاتصالات والتوصيلات الأساسية لجميع مكونات الجهاز حيث تمر من خلالها البيانات والمعلومات للانتقال من جزء إلى آخر من مكونات الجهاز.

وعلى سبيل المثال، إذا طلبت من الجهاز عرض أحد الملفات التي قمت بتخزينها عليه فإن ال CPU او وحدة ال PROCESSOR المركزية تطلب الملف من ال Hard drive وذلك من خلال أحد مسارات البيانات السريعة، حيث يرسل هذا الملف إلى الذاكرة ال RAM من خلال إحدى طرق ال Motherboard والتي عليها يتم تشغيل ال CPU بواسطة طريق خاص معد للنقل السريع إلى ال RAM ثم بعد ذلك تقوم بتنسيق هذه المعلومات لكي يتم تقديمها.

ويتم نقل معلومات هذا الملف بعد ذلك بواسطة إحدى طرق النقل الأخرى إلى ال video adapter الذي يعمل على تحويله إلى اشارات تليفزيونية ثم يرسله إلى الشاشة ليتم العرض.

وليس من الضروري عليك معرفة المسار Bus الخاص بكل عملية.. ولكن من المهم ان تعلم ان التوصيلات التي تقوم بعملها على ال Motherboard تعمل على تشكيل روابط فعلية من أجل توصيل البيانات.

ويمكن أن يكون السبب الرئيسي لعدم قيام أحد المكونات بأداء عمله على أكمل وجه او عدم تشغيله هو عدم توصيل هذا الجزء بالMotherboard بشكل صحيح.. وهذا يعنى أنك قمت بتوصيل أحد الكابلات في مكان غير مكانه الصحيح.

ولذلك يجب مراعاة الدقة فى تركيب الوصلات مع بعضها البعض بصورة صحيحة ولان الmotherboard من النوع ATX LGA تكون دائما فى وضع نشط on فيجب ان تقوم بفصل التيار الكهربى قبل اضافة ال RAM وال Adapters وقبل القيام بتركيب بعض المكونات الأساسية لجهاز الكمبيوتر. وتذكر أن بعض ال Power supply الجديدة مزودة بمفتاح صغير يمكن عن طريقه فصل التيار من الجهاز بدلا من نزع كابل الطاقة من اجل قطع التيار الكهربى عن الجهاز.

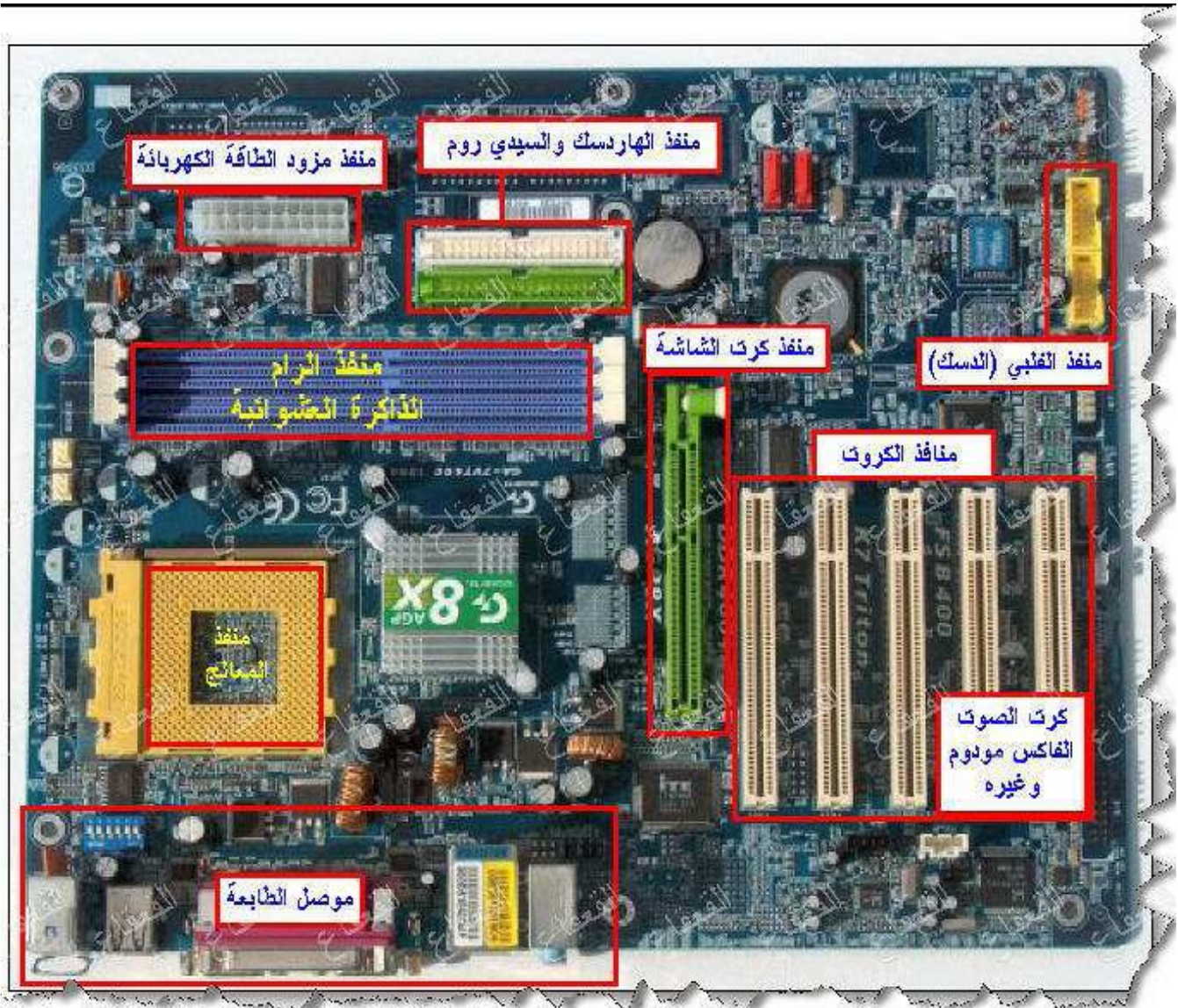
ويتم تصميم الMotherboard لتتوافق مع الأنواع المختلفة من ال CPUs بحيث يوجد نوع منها لكل نوع من PROCESSORات فلا يمكن تركيب احد PROCESSORات مثل Pentium 4 LGA على نوع من ال Motherboard تختلف فيه طريقة التوصيل مثلا من النوع المصمم الى PPG كما يتم توفير انواع عديدة من ال RAM على ال Motherboard وخاصة الحديثة منها.. فيجب مراعات كل عنصر عند شراء Motherboard .

كما توجد انواع من الMotherboard تحتوى على أداة التحكم في الصوت كما تقوم بإضافة ال Adapter الخاص بكارت الصوت الإضافي والآن يمكنك شراء Motherboard تحتوى على العديد من المزايا الاضافية مثل

ال Video Adapter وال Network Adapter والمودم والعديد من المزايا الأخرى



وتعتبر سرعة الـ Memory Bus من الخصائص المميزة للـ Motherboard وهو خاص بالـ CPU ويسهل الوصول الى الذاكرة الاساسية ويوجد منه ما تصل سرعته الى 1066MHz - والمصمم خصيصا للعمل مع الـ DDRAM . 2 , 3



## • البايوس BOIS



البيوس هو اختصار لعبارة (basic input output system) ومعناه " نظام الإدخال والإخراج الأساسي " وتنتطق "بيوس" فما هو البيوس ؟

عندما تضغط زر تشغيل الحاسب فإنك عادة ما تسمع صوت نغمة معلنة بدء تشغيل الحاسب ومن ثم تظهر بعض المعلومات على الشاشة وجدول مواصفات الجهاز ثم يبدأ وندوز في العمل .... فما الذي يحدث ؟

عند تشغيل الجهاز فإن الجهاز يقوم بما يسمى الـ (POST) وهو اختصار لـ "power on self test" أي " الفحص الذاتي عند التشغيل " وهي أول شئ يفعله الحاسب، حيث يقوم الحاسب بفحص أجزاء النظام ( PROCESSOR والذاكرة العشوائية ، بطاقة الفيديو ..... إلخ) و تستطيع أن ترى مقدار الذاكرة العشوائية في الجهاز عند هذه النقطة كما تستطيع رؤية الكثير من المعلومات عن البيوس مثل رقمه وتاريخه ... إلخ .

إذا وجد النظام أية أخطاء عند هذه النقطة فإنه يتصرف حسب خطورة الخطأ ففي بعض الأخطاء فإنه يكتفي بأن ينبه لها أو يتم إيقاف الجهاز عن العمل وإظهار رسالة تحذيرية حتى يتم إصلاح المشكلة ويستطيع أيضاً إصدار بعض النغمات بترتيب معين (beep code) حتى ينبه المستخدم لموضع الخلل ، إن ترتيب النغمات يختلف باختلاف نوعية الخلل وباختلاف الشركة المصنعة للبيوس -تستطيع معرفة معلومات أكثر عن الـ beep codes في مواقع الشركة المصنعة للبيوس - ومن ثم يسلم القيادة لنظام البيوس .



فيقوم نظام البيوس بفحص جميع أجهزة الإدخال والإخراج المتوفرة لديه (الأقراص الصلبة والمرنة ، الأقراص المدمجة ، المنافذ المتوازية والمتسلسلة ، الناقل التسلسلي العام ، لوحة المفاتيح .... إلخ ) وذلك بمساعدة المعلومات المخزنة في رقاقة سيموس .

ثم بعد ذلك يقوم البيوس بالبحث عن نظام تشغيل ( مثل وندوز ، دوس ، يونيكس ، لينكس ... إلخ ) فيسلمه مهمة التحكم بالحاسب .

ولا تنتهي مهمة البيوس هنا بل تسند إليه مهمات الإدخال والإخراج في الحاسب طوال فترة عمله ويعمل جنباً إلى جنب مع نظام التشغيل لكي يقوم بعمليات الإدخال والإخراج وبدون البيوس لا يستطيع وندوز أن يخزن البيانات و لا أن يسترجعها .. إلخ .

إذاً البيوس هو نظام مهمته أن يستقبل الأوامر الخاصة بالإدخال والإخراج من نظام التشغيل ويقوم بتنفيذها ، في الحقيقة إن نظام البيوس هو عبارة عن برنامج ولكنه برنامج مدمج في Motherboard ومخزن على رقاقة روم ( رقاقة قابلة للقراءة فقط) وهي ذاكرة لا يمكن تغيير محتوياتها وتحفظ بمحتوياتها حتى لو تم إطفاء جهاز الحاسب ليكون نظام البيوس جاهزاً في المرة التالية عند تشغيل الجهاز . ونستطيع تلخيص مهمة البيوس فيما يلي:

القيام بعملية الفحص الأولي للجهاز POST

القيام بعملية الإقلاع من الأقراص ( عملية بدء تشغيل نظام التشغيل).

القيام بعمليات الإدخال والإخراج الأساسية BIOS وهي مهمته الكبرى التي سميت باسمها.

يحتوي النظام أيضاً البرنامج اللازم للدخول على إعدادات البيوس ( الشاشة الزرقاء التي تظهر عند الضغط على زر del وقت الإقلاع )

يتم تصنيع رقاقات البيوس من قبل العديد من المصنعين أبرزهم شركات فونكس "phoenix" وشركة "أورد award" و شركة "megatrends american" وإذا نظرت إلى أي لوحة أم فسوف تجد عليها رقاقة البيوس ومكتوب عليها اسم الشركة المصنعة لها.

## • رقاقات سيموس CMOS .

في عالم الحاسب نعرف أنه يوجد عدد كبير من أنواع المكونات المادية المختلفة المميزات ولكي يمكن للبيوس التعامل معها جميعاً لا بد من إعطائه بعض المعلومات عن حاسبك وهذا يعتبر - على الأقل في نظري - تخلف حيث لا يستطيع البيوس تحديد مكونات الحاسب وتحديدات الأداء الأفضل تلقائياً ، ولا بد من أن تعرفه على نوعية العتاد المتوفر في الجهاز مثل حجم القرص الصلب ونوعيات الأقراص المرنة .... إلخ يدوياً .

ولهذا يخزن البيوس هذه المعلومات على رقاقة رام خاصة تسمى رقاقة السيموس وهي اختصار لـ "Semi- Complementary Metal-Oxide Conductor" وهي عبارة عن نوع من الذاكرة العشوائية تقوم بتخزين البيانات ولكنها تفقدها إذا انقطع عنها التيار الكهربائي ، لذا تزود هذه الذاكرة ببطارية صغيرة تقوم بالحفاظ على محتويات هذه الذاكرة في أوقات إطفاء الجهاز ، وتستهلك هذه الرقاقات القليل من الطاقة بحيث أن هذه البطارية قد تعمل لعدة سنوات .

تخزن على رقاقة السيموس معلومات هامة عن الجهاز مثل حجم ونوع الأقراص المرنة والصلبة وكذلك التاريخ والوقت وكذلك بعض الخيارات الأخرى مثل : هل تريد الإقلاع من القرص المرن أم من القرص الصلب أولاً .. إلخ ويكون حجمها في حدود مئات البايتات

يمكن للمستخدم العادي أن يعدل من محتويات ذاكرة الـ سيموس وذلك بالدخول إلى إعدادات الـ بيوس ( غالباً بالضغط على del عند إقلاع الجهاز ) ، يمكنك عمل الكثير من الأشياء هناك ولكن كن حذراً فتغيير الإعدادات دون إلمام بوظائفها قد يعطل حاسبك عن العمل ، هذه قائمة ببعض الأشياء التي يمكن أن يعدلها برنامج إعداد الـ بيوس:

1. تغيير الوقت والتاريخ

2. تعيين عدد وحجم الأقراص المرنة والصلبة

3. نوعية بطاقة الفيديو ( ega , VGA .... إلخ ) - اجعل خيارك دائماً هو VGA

4. إعدادات الطاقة ( خصائص توفير الطاقة )

كلمة السر ( حماية الحاسب بكلمة سر حيث لا يستطيع أحد الدخول للجهاز إلا من خلال كلمة السر ) ، إذا نسيت كلمة السر فيجب عليك إطفاء الجهاز وإزالة بطارية الـ سيموس حتى تزال جميع المعلومات من رقاقة الـ سيموس بما فيها كلمة السر.

**تذكر**

- رقاقة الـ بيوس : تخزن نظام الـ بيوس حتى تسترجعه عند بداية عمل الحاسب في المرة القادمة ولا تحتاج لبطارية حتى تحتفظ بمحتوياتها.
- رقاقة الـ سيموس "CMOS" تقوم بتخزين المعلومات التي يحتاجها الـ بيوس مثل حجم الأقراص الصلبة وما إلى ذلك ، وتحتاج لبطارية حتى تحتفظ بمحتوياتها.

• افضل انواع اللوحة الأم هي Intel , Gaga Bit , XFX

## الحادى عشر : المكونات الخارجيه للجهاز.

### 1- لوحة المفاتيح و الماوس Key board & Mouse

وهما من المكونات التى تحتل اهمية كبرى على الرغم من انخفاض ثمنهما



بالمقارنة بالأجزاء الأخرى من جهاز الكمبيوتر وتعمل لوحات المفاتيح لفترات طويلة ولكن إذا قمت بشراء لوحات مفاتيح أعلى سعرا فسوف مثل Microsoft تحصل على مستوى افضل من الأداء. وبالنسبة للماوس فإنه يحتاج إلى التنظيف من وقت لآخر. الا اذا كان

حديث فإنه لا يحتاج الى تنظيف لانه يكون ليزر . . ولوحات المفاتيح متوفرة بأشكال عديدة وتبدأ من تلك المستطيلة العادية من طراز 104/105 Key وسوف نستخدم فى تجميع الأجهزة خلال هذا الكتاب موصلا ذا حجم صغير من طراز PS/2 لتوصيل كل من لوحة المفاتيح والماوس و ظهر بعد ذلك الحديثه. USP.

## 2- الشاشة Monitor



وهي تحتل المرتبة الاولى فى قائمة أسعار مكونات جهاز الكمبيوتر لارتفاع سعرها، وذلك نظرا لأنها القيمة الباقية والدائمة مع مرور الوقت.. وتجد أيضا أن الVideo Adapter المثبت على جهازك له اهمية كبيرة ويرجع ذلك لانه يقوم بضبط دقة الصورة ووضوحها وكذلك عدد الألوان التي يتم عرضها.

والمعلومات التي تعرض على الشاشة يتم نقلها من الVideo Adapter إلى الشاشة على شكل Analog مع اختلاف وتنوع معدلات ومستويات الطاقة وكل هذا من أجل توضيح كثافة اللون الأحمر والأخضر والأزرق لتوضيح وتلوين كل نقطة ظاهرة على الشاشة.



ويمكن قياس دقة الصورة المعروضة عن طريق عدد البكسلات ودون الاعتماد على نوع الشاشة المستخدمة. والصورة بالقياس 640 x 480 تعتبر أقل الصور جودة واستخداما اليوم ، بالرغم من أنها أكثر دقة بدرجة كبيرة وبصفة عامة فان اسعار الشاشات تتجه للانخفاض كما ان الشاشات الجديدة ذات الحجم غير السميك والتي تسمى

بشاشات الLCD تقوم بالعرض بصورة مماثلة للشاشات التي يتم استخدامها على أجهزة الكمبيوتر المحمول ومازالت تعتبر أعلى الشاشات سعرا اليوم .

### 3- أجهزة الطابعات Printers

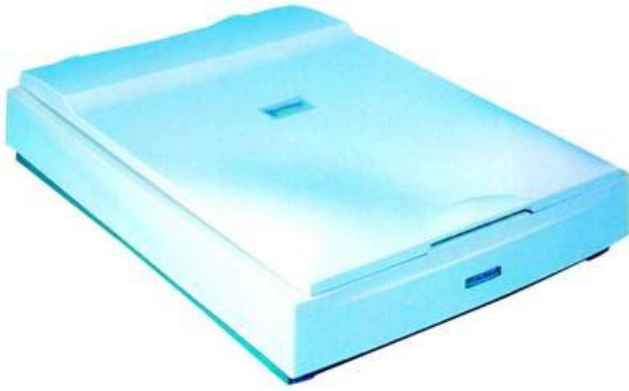
يرغب من يمتلك جهاز كمبيوتر فى منزله أو عمله فى إضافة أجهزة أخرى مثل الطابعة أو الماسح الضوئى وينمى هذه الرغبة الانخفاض الدائم فى أسعار هذه الأجهزة، فهناك العديد من الطابعات الملونة.



ذات أسعار مقبولة نسبياً ولكن تبديل عبوات الحبر هو الذى يعتبر مكلفاً، فإذا كنت لا تستخدم الألوان فيمكنك شراء طابعة الليزر باللون الأبيض والأسود فقط فهي باهظة الثمن إلى حد ما ولكن تعطى كفاه و سرعه اعلى بكثير.

### 4- أجهزة المسح الضوئى Scanners

فيمكنك شراء أحدها بتكلفة محدودة بحيث يفي بجميع متطلباتك فى الاستخدام العادى، حيث يعمل بصورة طبيعية مع الصورة الفوتوغرافية الملونة. ويجب التأكد من الحصول على ماسح ضوئى إذا كنت ترغب فى عمل مسح ضوئى للمستندات للتعرف على رموز OCR



وهو تطبيق يعمل على تغيير صورة الكلمات المكتوبة وتحويلها إلى نص يمكن التحكم فيه ونقله إلى أحد برامج معالجة النصوص التى تتعامل معها.

وبهذا نكون انتهينا من معرفه كل عنصر من عناصر الجهاز على حدى ولك كل عنصر بمفرده ليس له قيمه الا عندما نقوم بتجمعهم جميعاً فى جهاز واحد و هذا ما سنعرفه فى الفصل القادم انشاء الله .

## الفصل الثانى

### كيفية تجميع جهاز الكمبيوتر تجميع صحيح

قبل البدء في عملية تجميع الجهاز يجب أولاً مراعاة ومراجعة القائمة التالية للتأكد من توفر جميع مكونات الجهاز الذى سوف تقوم بتجميعه وهذه الأجزاء هى :

· ATX LGA Case : و تتضمن Power Supply بقدرة 250-Watt أو أفضل من ذلك.

· motherboard : و تحتوى على (Socket LGA)

CPU (LGA) Pentium III Core 2 Duo or Celeron or .....

· RAM : حد أدنى بقيمة 256 MB من DDRAM لناقل مسارات يبلغ 800 MHz.

· Pci express video adapter وذلك فى حالة ما اذا كانت ال

motherboard لا يوجد بها كارت فيديو.

· Floppy drive : وتبلغ سعة محرك القرص المرن حوالى 1.44 MB و 3.5 بوصة اذا وجد.

· Hard drive : ويكون بالحجم الذى ترغب فيه من الاحجام المتاحة بدأ من sata G250

· DVD : فيستخدم لمشاهدة الأفلام وونقل المعلومات ذات المساحات الكبيره تتوفر بسرعة X52,32X ,X52 .

· Key board : لوحة مفاتيح بموصل من النوع USP , PS/2.

· Mouse : ماوس بموصل من النوع USP , PS/2.

· نظام للتشغيل : ويمكنك اختيار أحد نظم التشغيل التي تفضل العمل عليها مثل Windows XP, Windows Vista , أو غيرها.

· Modem : ولا تقل سرعته عن 56-Kb/s.

· Sound adapter : كارت للصوت PCI.

· Network adapter : كارت للشبكة 10/100 Base T network adapter.

· Speaker : ويمكنك استخدام أي نوع من السماعات.

كل ماتم ذكره هي من اقل الموصفات الموجودة الان بالاسواق.

الان جاء وقت بدايه تجميع الجهاز هذا الشرح عبارة عن شرح تفصيلي ودقيق لتجميع جهاز كمبيوتر



كما نعرف جميعاً أن أجزاء الكمبيوتر الداخلية حساسة للشحنات الكهربائية الاستاتيكية .. حيث أن تلك الشحنات تؤدي إلى تلف المكونات الإلكترونية



وأيضاً من الممكن ان تصيبك بشحنه كهربائية صغيره. و من اجل ذلك يجب قبل التعامل مع أجزاء الحاسب بحرص وأن نقوم بفصل الكهرباء وعدم التعامل معها حتى إكمال تركيب الجهاز وبعدها يتم التعامل بحرص مع الجهاز ويستحسن ان نقوم بتركيب مقبض مضاد للكهرباء الاستاتيكية اذا وجد Antistatic wrist

.. pad مثل الذي نراه في الشكل .. ثم نقوم بتوصليه بالأرضي. وهو عبارة عن سلك بمقبض عادي خالص يتم توصيله حتى يتم تفريغ الشحنات الكهربائية الزائدة



أيضاً سنحتاج إلى بعض الأدوات مثل المفكات والبينز كما هو بي الشكل.  
كما هو يجب عند شراء وتجميع مكونات الكمبيوتر الجديد الخاص بنا على حسب  
استخدام كل فرد منا

مثلا شخص مثلي ثيقوم بشراء جهاز قوي للتعامل مع الجرافيكس والألعاب أو  
بعض أنظمة التشغيل القوية والبرامج التي تحتاج لجهاز قوي وسريع يحتاج  
جهاز امكانياته قويه فى كارت الصوره او PROCESSOR

وشخص اخر يحتاج لجهاز عادي جداً لمجرد اللعب ومشاهدة الأفلام فتكون  
امكانيات الجهاز عاديه... كل شخص على حسب احتياجاته.

## "مكونات الكمبيوتر"

عند شراء أي من قطع الكمبيوتر مثل الـ Motherboard أو كارت الـ VGA جديد أو كارت من الكروت المختلفة سوف نجد انه تم وضعها داخل غلاف Anti static وهو بلاستيكي ليمنع شحنات الكهرباء الاستاتيكية من الوصول إليها .. كما نرى في الشكل المقابل .

نقوم بإحضار المكونات التي قمنا بشرائها مثل



## Motherboard Motherboard



البروسيسور

## Processor



كارت الفيجا

Vga Card


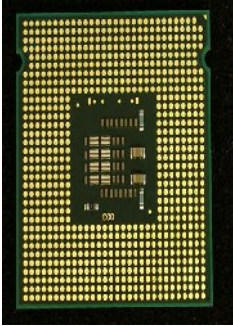




الذاكرة

Ram

أما الكروت مثل **Sound Card** و **Net Card** فيمكن أن تكون على المازر بورد **Built-in** وتوفير سعرها لمكونات أفضل في حاله عدم الاحتياج .

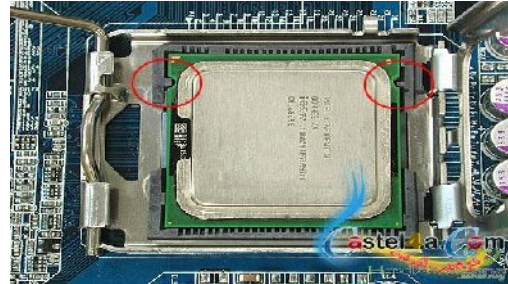
## الآن وقت التركيب

<p>الخطوه بالصوره</p>  <p>صورة ال Socket الخاص ب PROCESSOR على Motherboard</p>	<p>م</p> <p>2</p>	<p>الخطوه بالصوره</p>  <p>تركيب PROCESSOR وهو من نوع core 2 duo Processor LGA</p> <p>صورة PROCESSOR</p>	<p>م</p> <p>1</p>
<p>رفع الغطاء لمكان PROCESSOR</p> 	<p>4</p>	<p>أولاً تركيب PROCESSOR على Motherboard</p> 	<p>3</p>

## تثبيت المروحة الخاصة ب PROCESSOR



## تركيب PROCESSOR بحظر مع الاخز في الاعتبار دليل التركيب



6

5

## ضبط زراع التركيب



8

## ضبط زراع التركيب



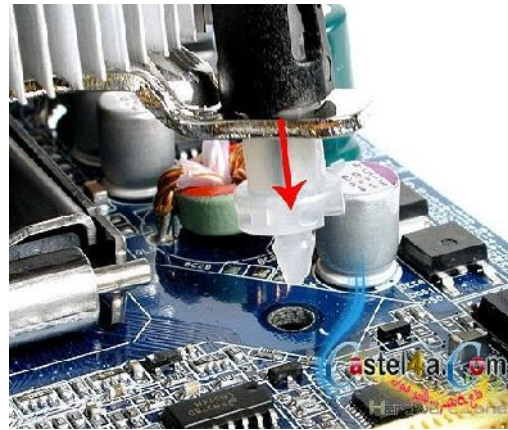
7

## Motherboard او قفلها في احكامها



10

## Motherboard في وضعها



9

### تركيب كبل المروحة



1  
2

### احكامها او قفلها في Motherboard



11

### تركيب الذاكرة الرام RAM وتختلف أنواعها من جهاز لأخر حسب نوع ال Motherboard



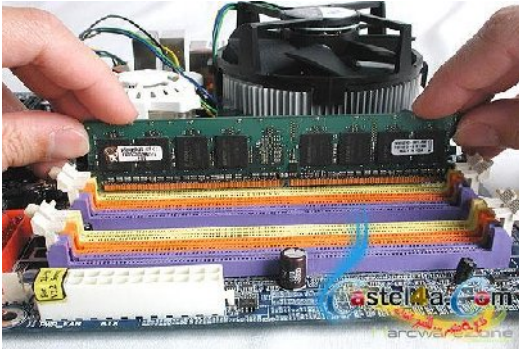
1  
4

### الشكل النهائي بعد تركيب المروحة



13

### نضع RAM في Motherboard



1  
6

### DDRAM



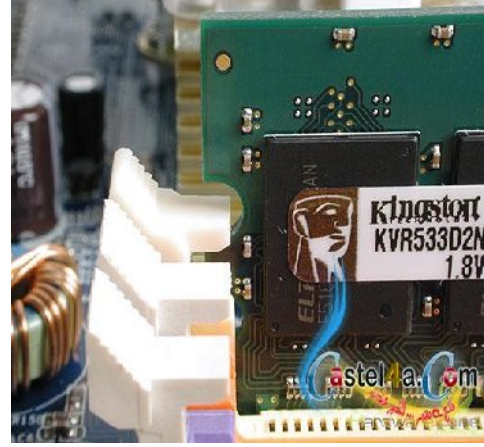
15

نقوم بتركيب اللوحة المعدنية التي تأتي داخل  
علبة المازر بورد الموضح شكلها



1  
8

تأكد من غلق الدراع الخاص بالرامات مثل ما هو  
موضح



17

تركيب قواعد المسامير



2  
0

CASA من الداخل



19

الوش الذي تم تركيبه



2  
2

Motherboard تثبيت



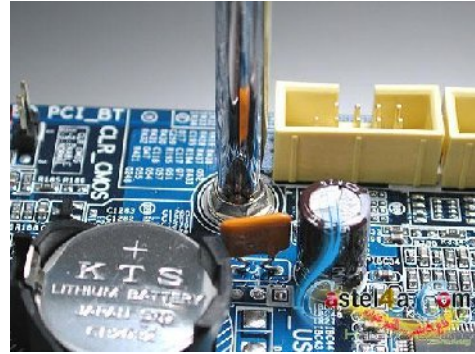
21

## الشكل بعد تثبيت Motherboard



2  
4

ربط المسامير والتأكد من تركيب البوردة جيداً وعدم ملامستها لأي أجزاء معدنية



23

## توصيل Motherboard مع الكبل الرئيسي POWER SUPPLY



2  
6

## توصيل Motherboard مع كبل POWER SUPPLY



25

## كابلات ساتا خاصة ب HARD DISK والديفيدي



2  
8

## تركيب التغذية الاضافيه



27



الشكل بعد التركيب



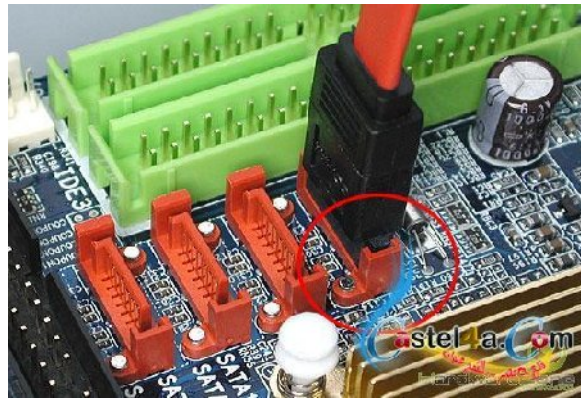
3  
0

كابل الباور والذاتا الخاص بمشغل HARD  
والبديقيدي DISK



29

تركيب كبل الساتا في Motherboard



3  
2

تركيب كبل الساتا في Motherboard



31

نزع الشريحة المعدنية المقابلة لـ PCI Express  
Slot



3  
4

كارت الشاشة VGA Card



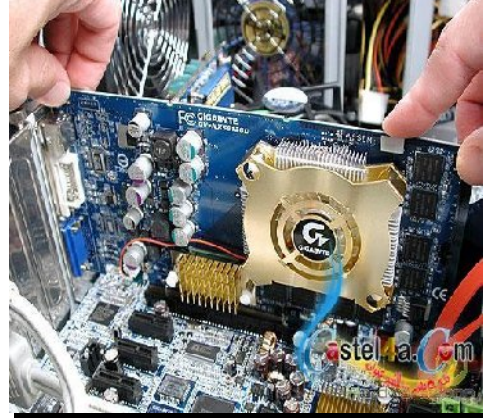
33

## ربط الكارت جيداً



3  
6

## تركيب الكارت



35



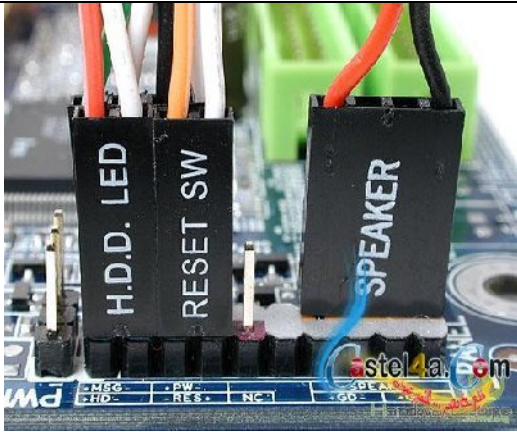
3  
8

## تركيب التوصيلات الأمامية

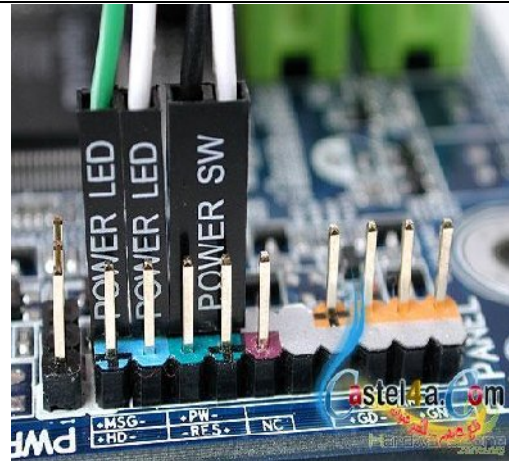
وهي الخاصة بالأزرار مثل التشغيل و اعاده  
التشغيل والمخارج الإضافية للـ **USB**  
ولمن لا يستطيع الإعتماد على الشرح

37

يمكنه فتح المانيوال **Manual** الخاص  
بالبوردة وقراءة التعليمات الخاصة بها



4  
0



39

## الآن الشكل النهائي للجهاز من داخل CASA بعد التجميع



هنا نلاحظ بعد تركيب الكابلات ان يتم تنظيمها تنظيماً جيداً مع ربطها بأحزمة صغيرة وهي متوفرة بمحلات الأدوات الكهربائية يجب ان نراعى جداً في أمور التركيب التهوية لأنها من أهم الأمور التي تساعد على إستقرار الجهاز وزيادة العمر الافتراضي له. و الان انتهينا من تجميع الجهاز فلان الجهاز يعمل ولكن دون نظام تشغيل وبدون نظام التشغيل لا يكون فاده للجهاز و في الفصل القادم نتعرف سوين كيفية اعداد و تحميل النظام..

## الفصل الثالث

# كيفية اعداد و تحميل نظام التشغيل على الجهاز و معرفه كيفية تحميل اهم البرامج .

### كيفية اعداد و تحميل نظام التشغيل Microsoft Windows XP , VISTA على الجهاز

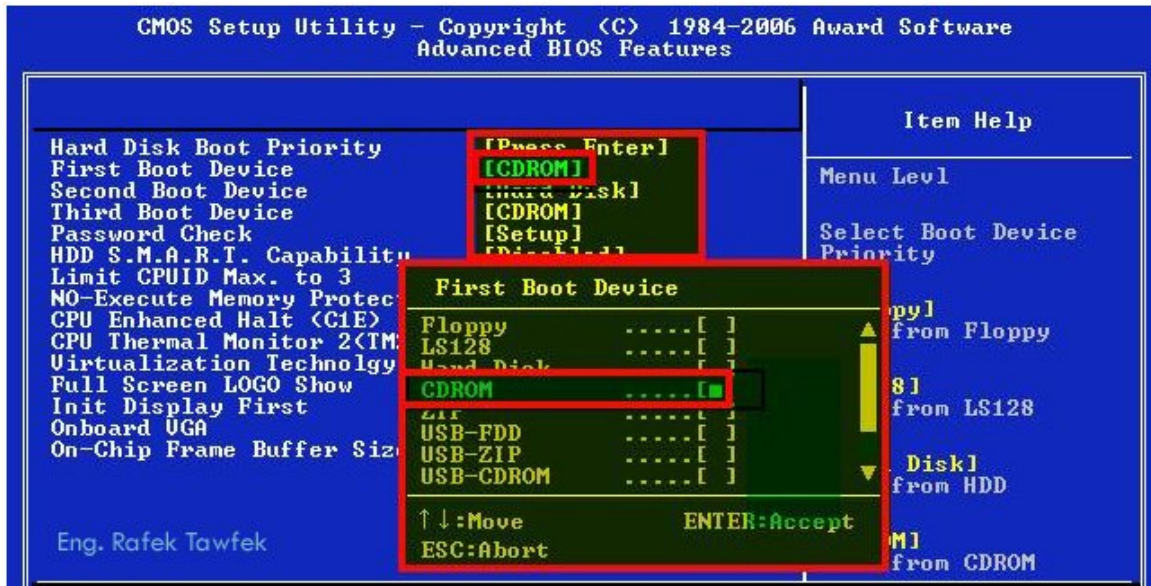
اولاً يجب ان نعرف نظم التشغيل : نظام التشغيل هو الذى يقوم باداره الاوامر التى يعطيها له المستخدم وفتح البرامج الذى يريد فتحها المستخدم و هو الذى يدير عمليه التخزين على القرص الصلب فهو يعطبر الوسيط بين البرامج و نظام التشغيل .

### • كيفية اعداد و تحميل نظام التشغيل Microsoft Windows XP على الجهاز

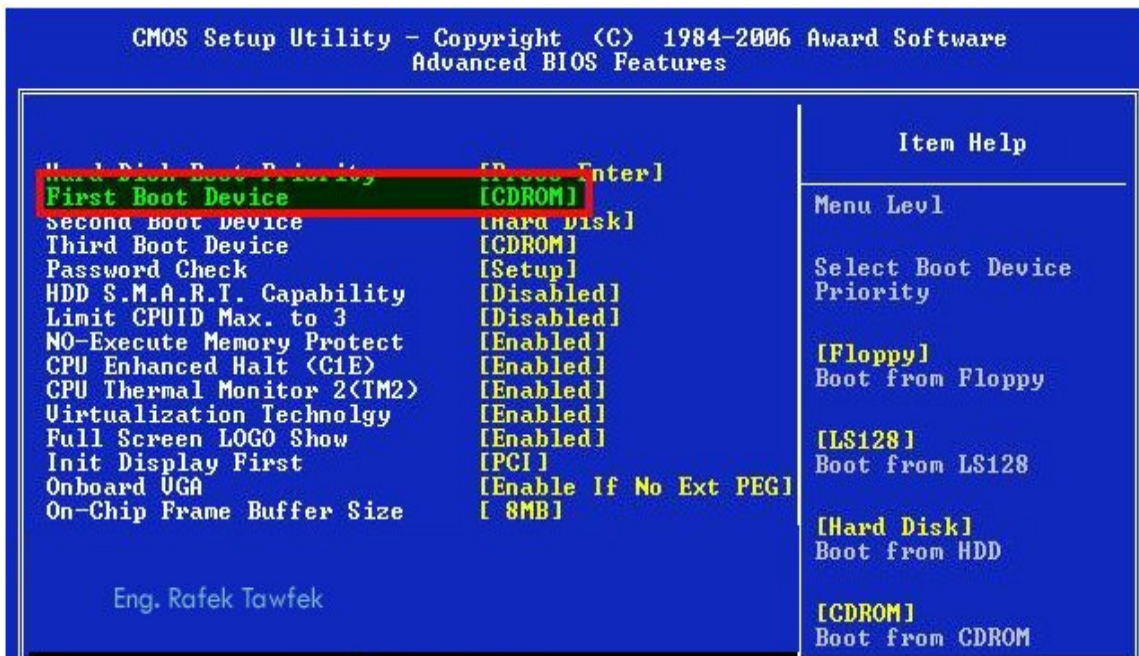
1- يجب الدخول على البايوس لجعل بدا البوت تشغيل الجهاز من السى دى وزلك بالضغط على Del او F2 في اغلب الاجهزه فتظهر لنا هذه الشاشه نختار منها الاختيار المظلل كما نرا . و لكن قبل ان نضغط يجب ان نعرف ان هذا الشكل ليس وجودو اساسى لان هذا الشكل يوضح نوع بايوس من نوع AWARD وكما قلنا يوجد اكثر من نوع من انواع البايوس و من الواجب معرفه انه من خلال هذه الشاشه يمكننا التحكم في العديد من مكونات اللوحه الام.



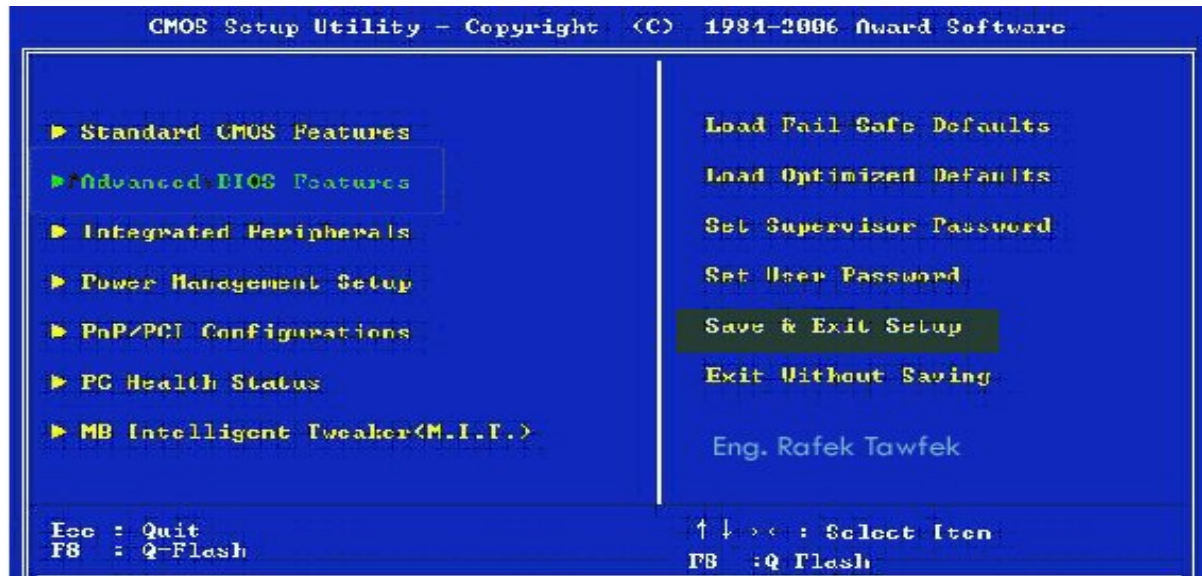
2- نقوم بتحديد السى دى اول مكان يتم تشغيل الجهاز منه كما موضح بالشكل  
طريقه الاختيار .



حتى يظهر البوت بالشكل التالى



3- نقوم بلرجوع الى الشاشة الاول عن طريق الضغط على زر Esc ثم نختار الحفظ و الخروج كما موضح بلشكل .



4- نقوم باحضار نسخه Microsoft Windows XP و وضعها في السي دي روم فيظهر لنا الشكل التالي

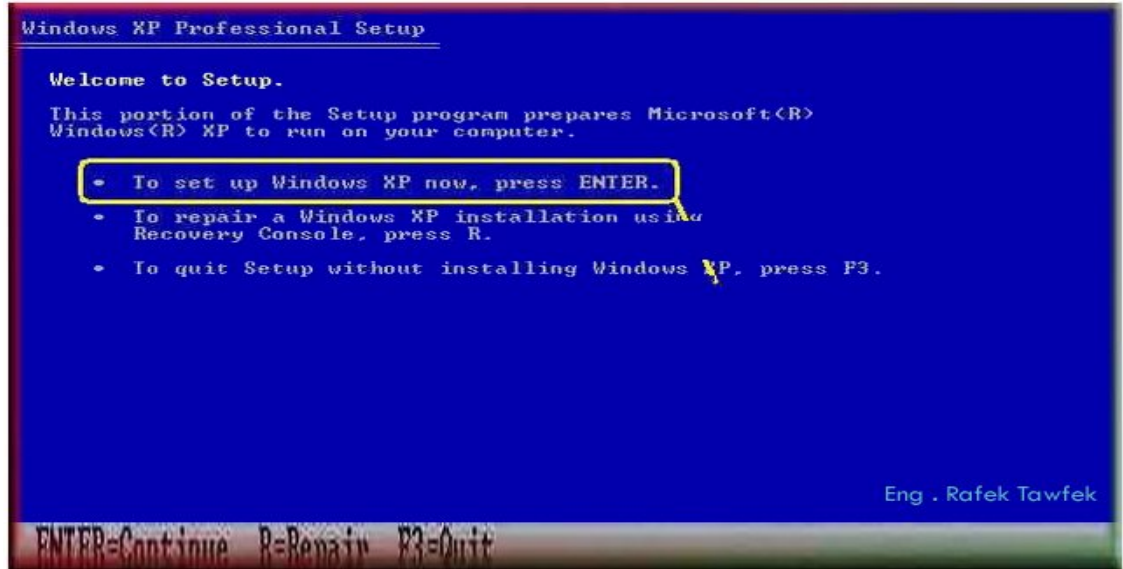


5 - نقوم بلضغط على اي زر و ننتظر .

6 - يظهر لنا هذا الشكل و هذا الشكل يدل على انا النظام الجديد يبدأ في التعرف على مكونات الجهاز .



7- ظهر لنا هذا الشكل وبه ثلاث اختيارات و هم  
ENTER لاستكمال عملية التحميل . ، R لمعالجة نسخه نظام التشغيل  
القديمه  
ESC للخروج من عملية التحميل



نختار الاختيار الموضح (ENTER) كما بالشكل

8- يظهر لنا هذا الشكل و الذي يوضح اتفقيه النسخه فضغط F8 للموفقه و الاستمرار .

```
Windows XP Licensing Agreement
Eng . Rafek Tawfek

Microsoft Windows XP Professional
END-USER LICENSE AGREEMENT

IMPORTANT-READ CAREFULLY: This End-User License Agreement ("EULA") is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and Microsoft Corporation for the Microsoft software product identified above, which includes computer software and may include associated media, printed materials, "online" or electronic documentation, and Internet-based services ("Product"). An amendment or addendum to this EULA may accompany the Product. YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS EULA BY INSTALLING, COPYING, OR OTHERWISE USING THE PRODUCT. IF YOU DO NOT AGREE, DO NOT INSTALL OR USE THE PRODUCT; YOU MAY RETURN IT TO YOUR PLACE OF PURCHASE FOR A FULL REFUND.

1. GRANT OF LICENSE. Microsoft grants you the following rights provided that you comply with all terms and conditions of this EULA:

* Installation and use. You may install, use, access, display and run one copy of the Product on a single computer, such as a workstation, terminal or other device ("Workstation Computer"). The Product may not be used by more than two (2) processors at any one time on any

F8=I agree  ESC=I do not agree  PAGE DOWN=Next Page
```

9- يظهر لنا هذا الشكل اذا كنا نريد اعداد النظام دون عمل تقسيم للهرد نضغط ENTAR كما هو بالشكل .

```
Windows XP Home Edition Setup
Eng . Rafek Tawfek

The following list shows the existing partitions and unpartitioned space on this computer.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select an item in the list.

• To set up Windows XP on the selected item, press ENTER.
• To create a partition in the unpartitioned space, press C.
• To delete the selected partition, press D.

8394 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR]
C: Partition1 (WINME) [FAT32] 1004 MB < 543 MB free>
D: Partition2 [Unknown] 2000 MB < 2000 MB free>
E: Partition3 [Unknown] 3004 MB < 3004 MB free>
F: Partition4 [Unknown] 2385 MB < 2384 MB free>

ENTER=Install D=Delete Partition F2=Quit
```



## 10 - في حالة ان نريد تقسيم HARD DISK

- نقوم بالوقوف على كل Partition و نضغط Del وبهذا نكون حذفنا كل Partition ويكون HARD DISK جزء واحد .
- نقوم بالضغط على C وهي ترموز لاعادت لانشاء او تقسيم HARD DISK من جديد .
- نقوم بادخال المساحة المرغوب فيها فيظهر لنا المساحة التي قمنا بكتبتها كما Partition بمفرده و باقى HARD DISK في جزي اخر غير نشط .
- نقوم بالوقوف على الجزء الغير نشط ونعيد الخطوه السابقه في الانشاء لانشاء Partition جديد ونكرر الخطوه السابقه حتى الانتهاء من الاجزاء الغير نشطه .
- بعد الانتهاء من تقسيم HARD DISK نقوم بلوقوف على Partition المراد تحميل النظام عليه ثم الضغط على Enter وهي تعنى بدء التحميل .

11- فيظهر لنا شاشه نختار منها نوع التهيئه Format و يوجد اربع انواع من Format وهم Format NTFS Quick او Format FAT Quick او FAT Format او Format NTFS

وسنعرف الفرق بينهم في الباب الثاني في الشبكات و اذا كان من الوارد توصيل HARD DISK في جهاز يتعامل Microsoft Windows 98 او اي نظام قديم فمن الافضل اختيار الاختيار الرابع و هو FAT Format كما بالشكل وذلك باختيار نوع Format والضغط على Enter .

Windows XP Home Edition Setup

The partition is either too full, damaged, not formatted, or formatted with an incompatible file system. To continue installing Windows, Setup must format this partition.

D: Partition2 [Unknown] 2000 MB ( 2000 MB free)  
on 8394 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR]

CAUTION: Formatting will delete any files on the partition.

Use the UP and DOWN ARROW keys to select the file system you want, and then press ENTER to continue. If you want to select a different partition for Windows XP, press ESC to go back.

Format the partition using the NTFS file system (Quick)  
Format the partition using the FAT file system (Quick)  
Format the partition using the NTFS file system  
Format the partition using the FAT file system

ENTER=Continue ESC=Cancel

Eng . Rafek Twfek

12 – فيبدء الجهاز بعمل Format فيقوم الجهاز بالتحميل من 0% الى 100% فننتظر

Windows XP Home Edition Setup

Please wait while Setup formats the partition

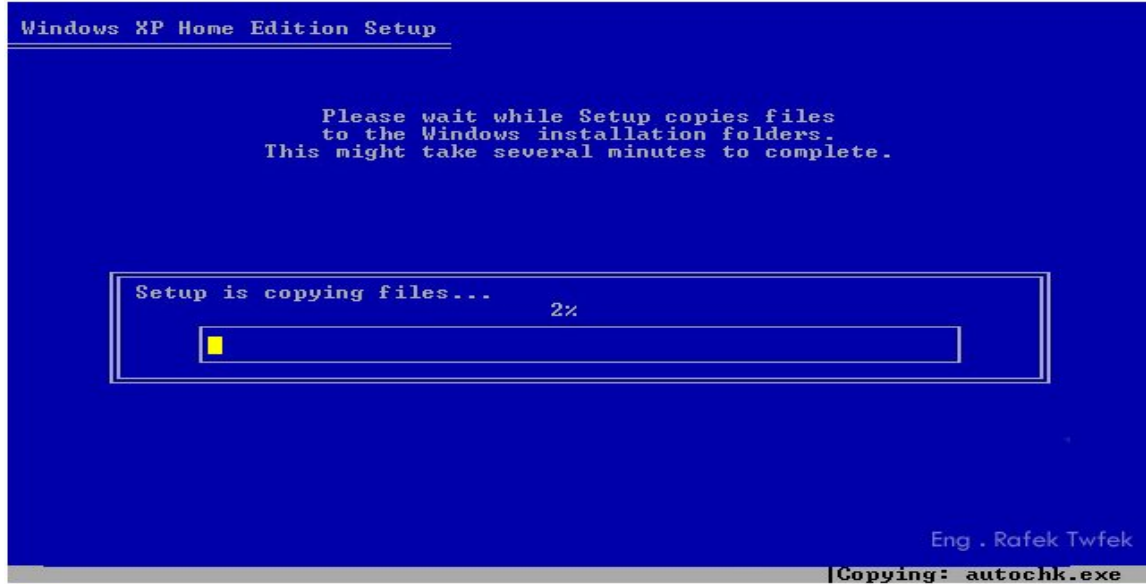
C: Partition1 [New (Raw)] 16370 MB ( 16370 MB free)  
on 16379 MB Disk 0 at Id 0 on bus 0 on atapi [MBR].

Setup is formatting... 20%

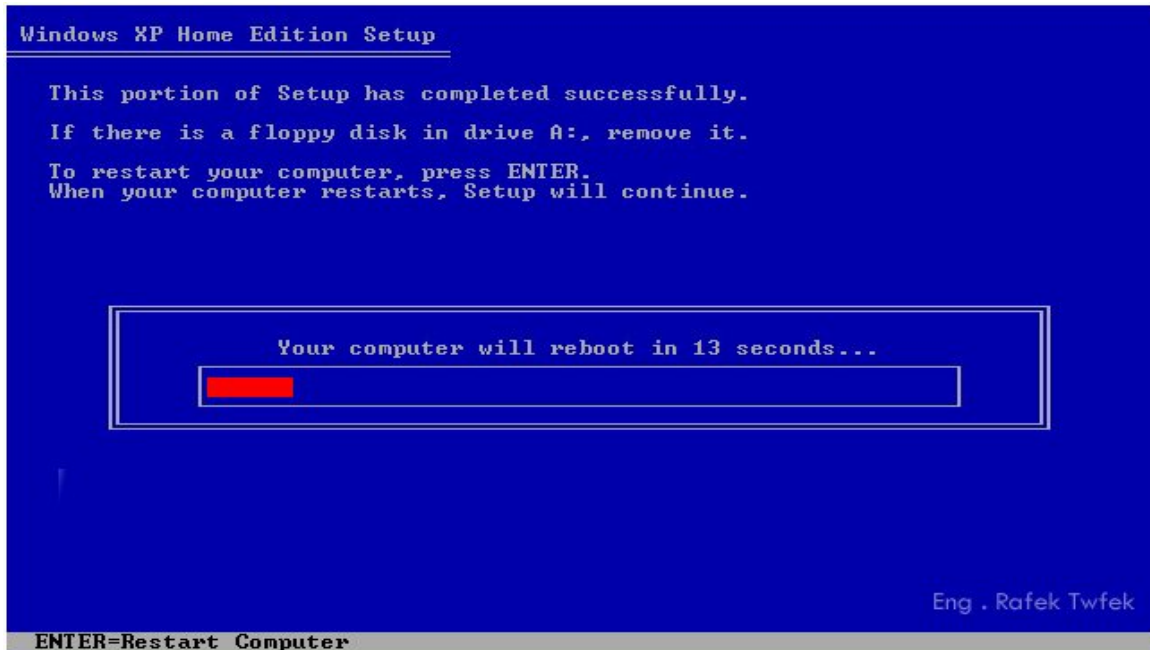


Eng . Rafek Twfek

13 - يبدأ الجهاز في التحميل للملفات من الاسطوانه كما نرا فيقوم الجهاز بالتحميل من 0% الى 100% فننتظر.



14 - بعد انتهاء التحميل يقوم الجهاز باظهار شاشه توضح انه سيقوم بعمل اعاده تشغيل للجهاز في خلال 15 ثنيه اذا كما بالشكل واذا ارضنا عدم الانتظار نقوم بالضغط على Enter .



15 – يقوم الجهاز بعمل اعاده تشغيل فيظهر لنا الشكل التالى و في هذه المره لا نضغط على اى زر



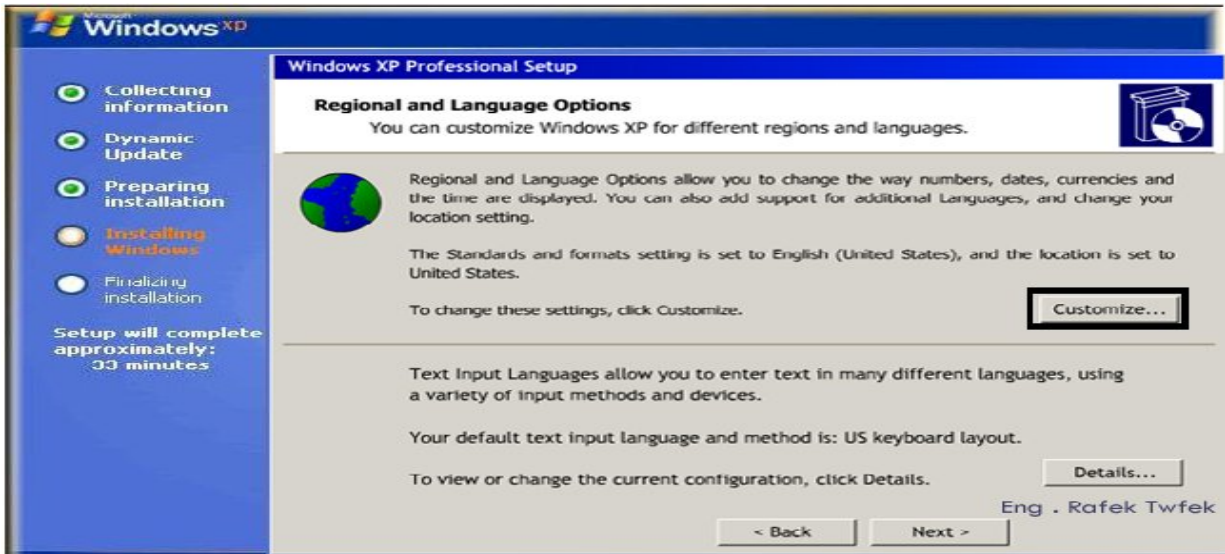
او يجب فى هذا الوقت جعل بدء تشغيل الجهاز من HARD DISK و ذلك لتجنب اعاده عمليه التحميل .



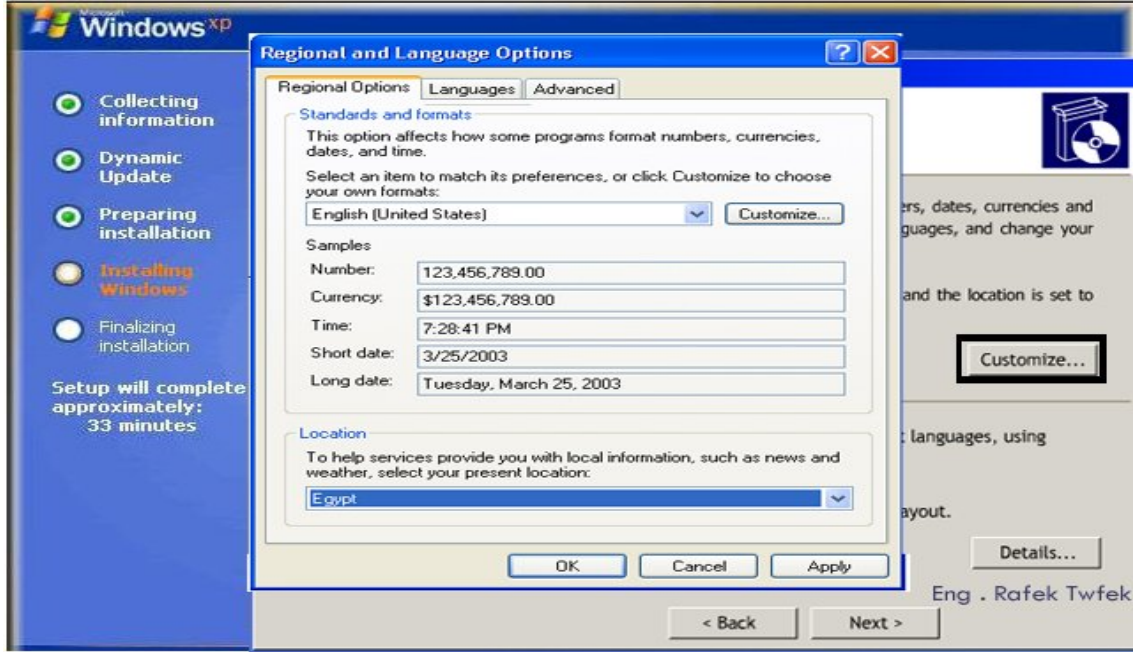
16 – تظهر لنا هذه الشاشة و فيها يقوم الجهاز بالتحميل للنظام الجديد ويظهر لنا الوقت المتبقى في التحميل كما في الشكل التالي موضح الوقت المتبقى على يسار الشاشة .



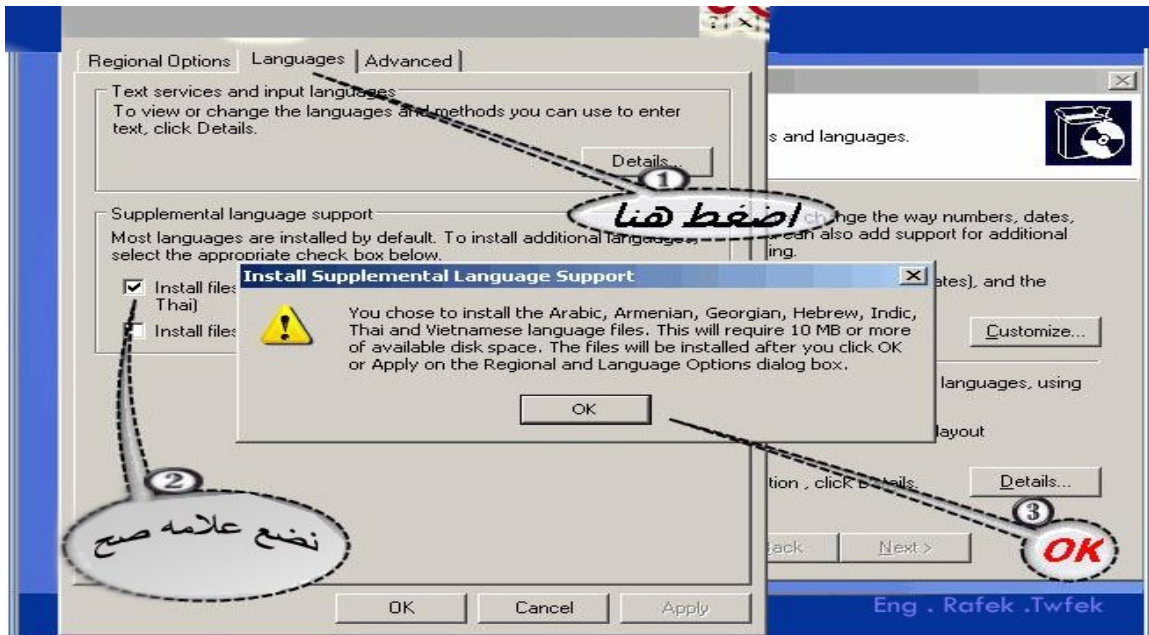
17- تظهر لنا الشاشة التالية نختار Customize لضبط اللغة .



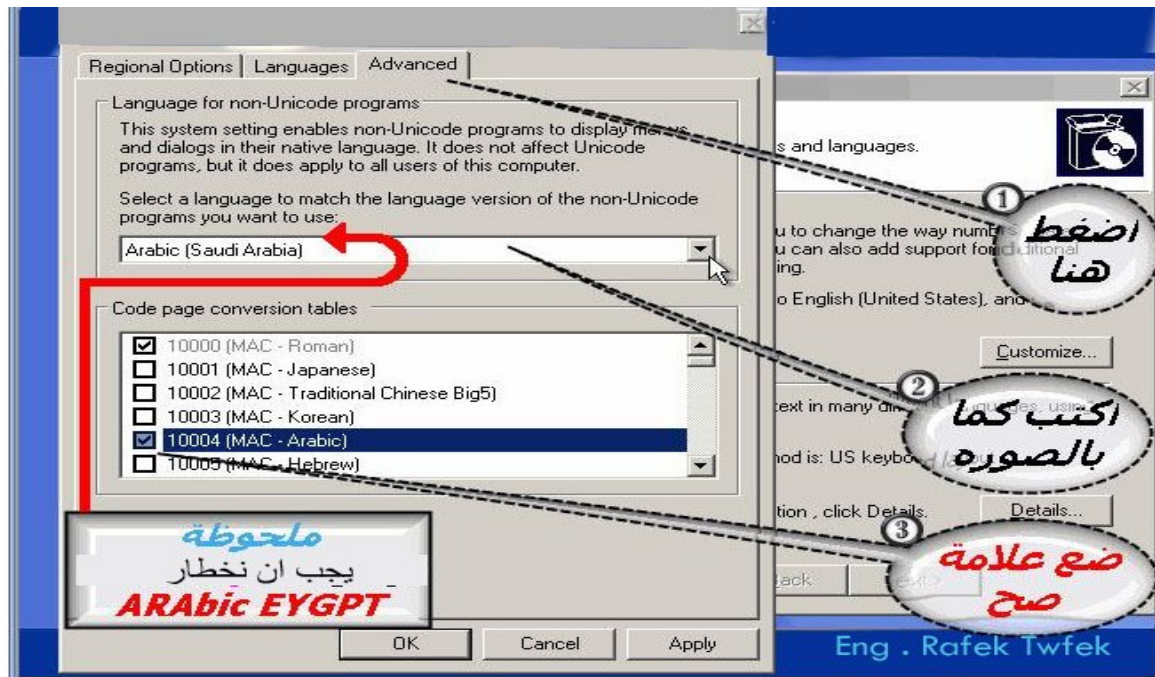
18- نقوم بالبحث عن الغه العربيه المصريه و البلد مصر ولكن عادتن لا نجدها في القائمه فنختار Language لاضافه اللغه .



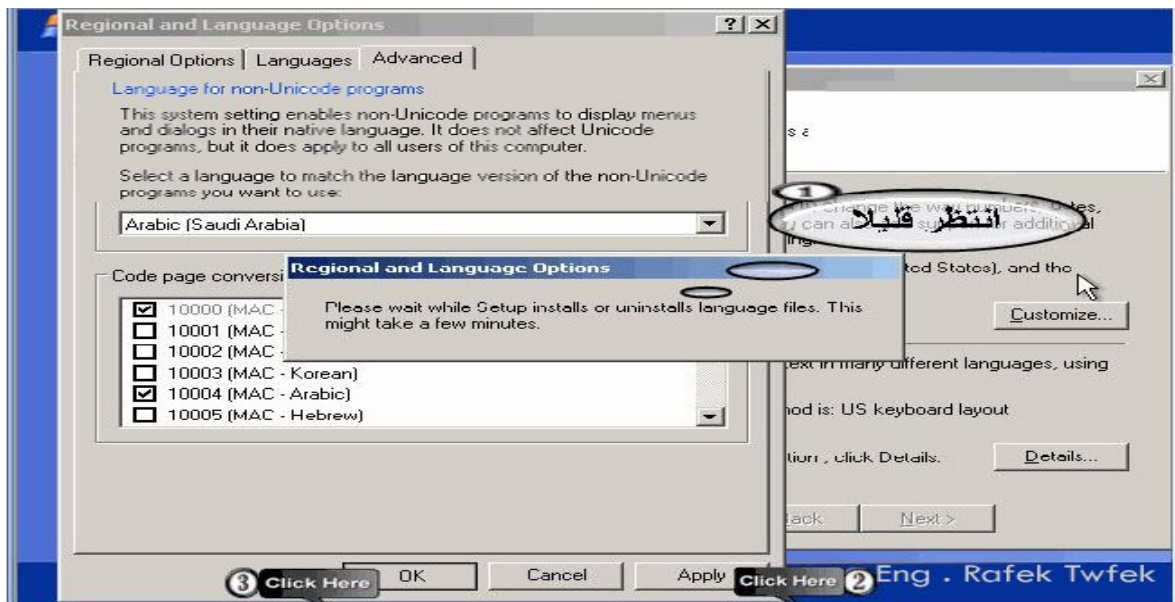
19- نقوم باتباع الخطوات كما موضح بالشكل .



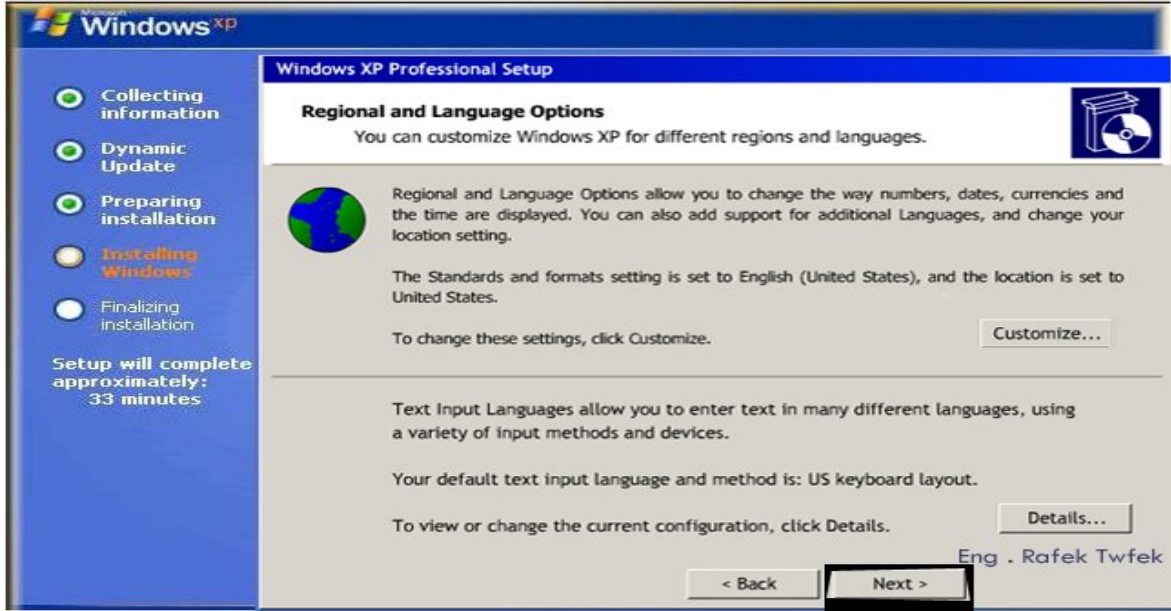
20- ثم نضغط على Advanced ونقوم باتباع الخطوات كما موضح بالشكل .



21- نقوم بالضغط على Apply ومنتظر التحميل ثم نضغط على OK كما موضح بالشكل .



22- نضغط على Next لاستكمال عملية التثبيت .

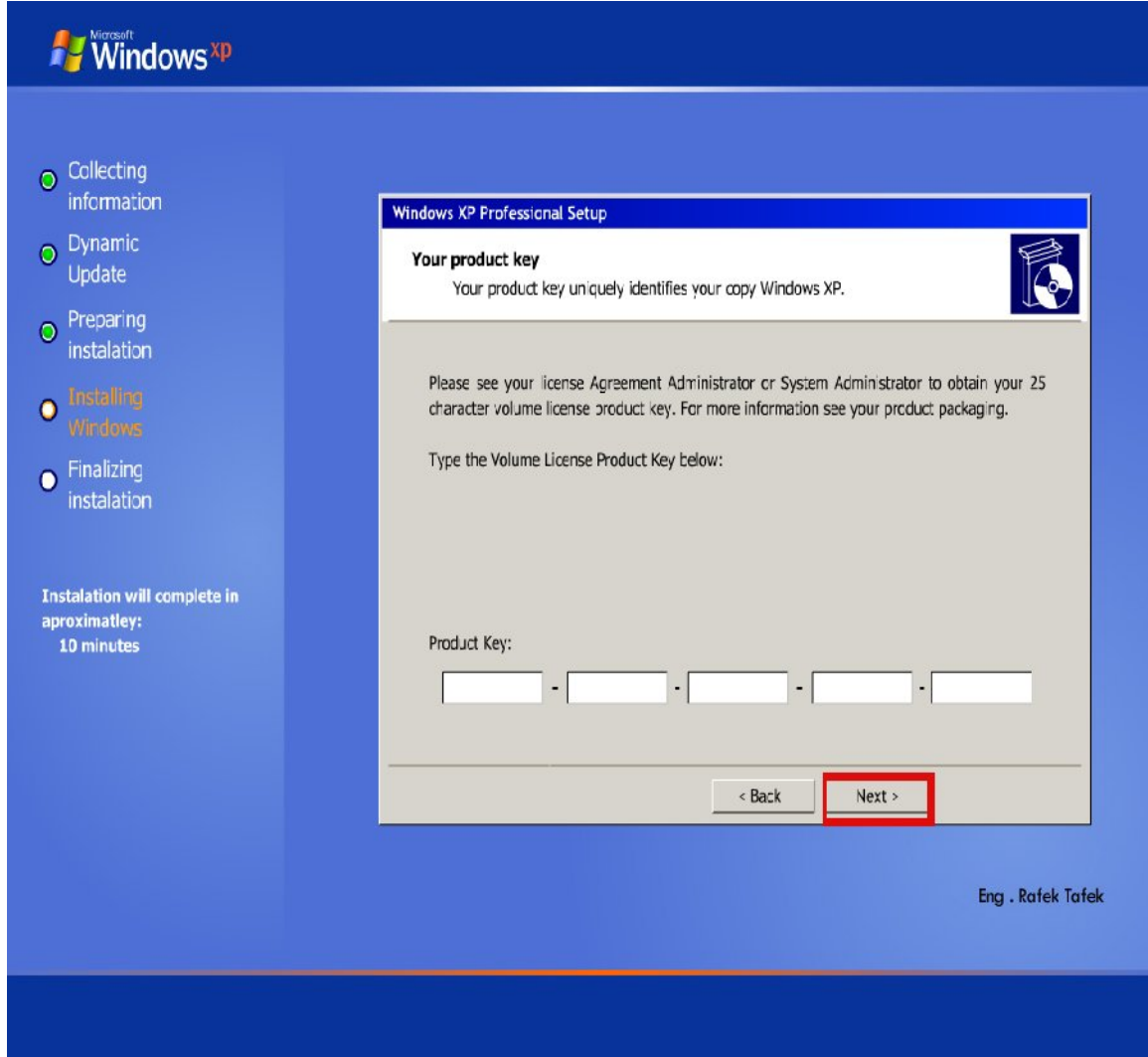


23- تظهر لنا شاشة نكتب فيها اسم المستخدم والمنظمة التي توجد بها ان وجدت ثم نضغط Next كما في الشكل .





24 – فى هذه الشاشة نقوم بادخال رقم المسلسل الخاص بالنسخه وهو ارقم او حروف مكون من خمس مقاطع كل مقطع به خمس حروف او ارقام اى مجموع السريل 25 حرف او رقم ثم بعد ذلك نضغط على Next كما موضح بالشكل .



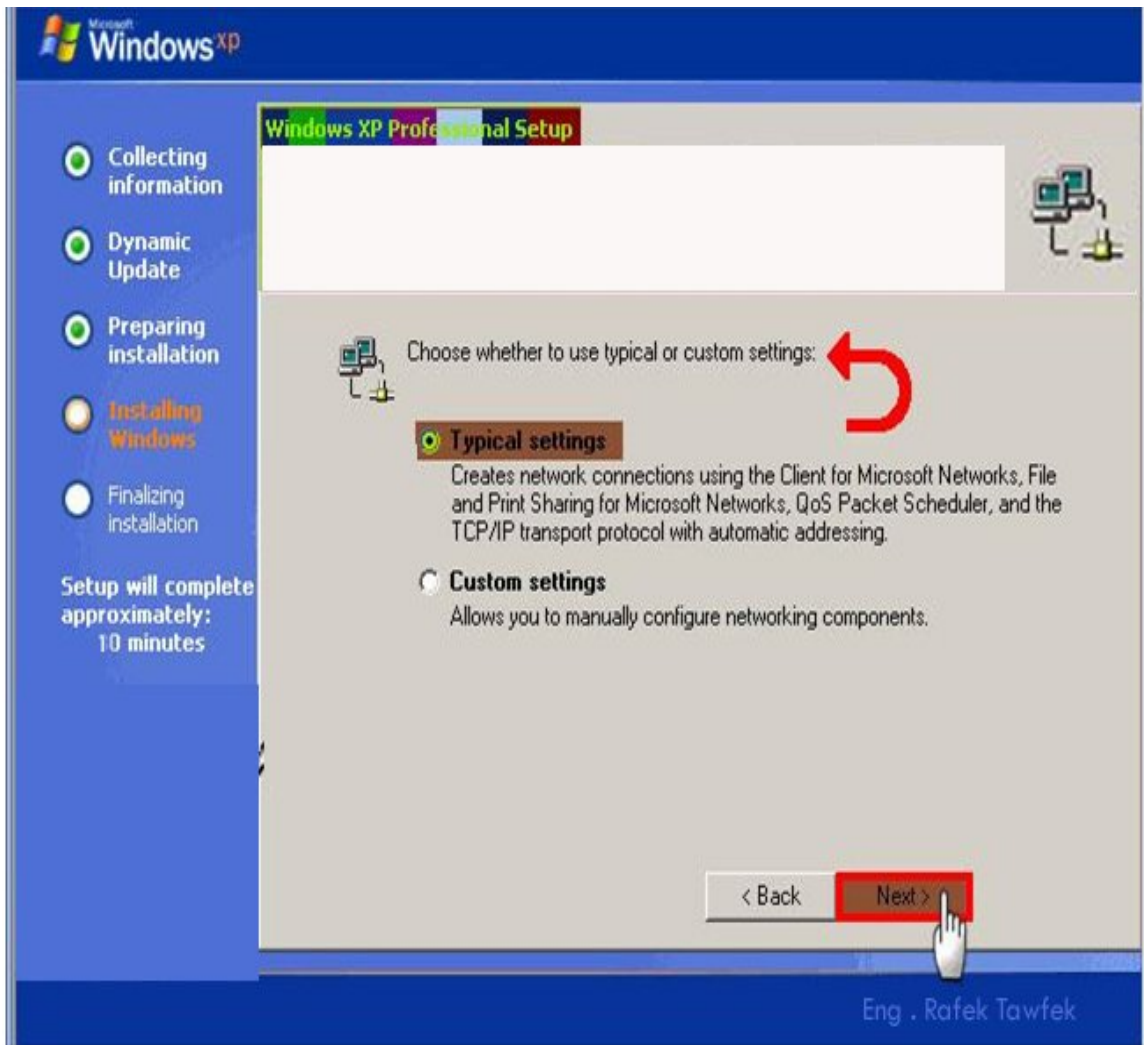
- هذا الرقم غير مكرر اى لايمكك تشغيل اكثر من نسخه بنفس الرقم و اذا قمت بذلك فان نسخه الاصليه فقط هى اللتى تعمل بكفاه و الاخره يوجد بها العديد من المشاكل واهمها عدم القدره على عمل تحديث للنسخه .

25- تظهر لنا شاشة نكتب فيها اسم الجهاز و اذا اردنا كتابه كلمت سر نكتبها مره و مره اخره للتاكيد .

The screenshot shows the Windows XP Professional Setup window. On the left, a progress bar indicates the installation stages: Collecting information, Dynamic Update, Preparing instalation, **Installing Windows** (highlighted in orange), and Finalizing instalation. Below the progress bar, it states: "Instalation will complete in aproximatley: 10 minutes". The main window title is "Windows XP Professional Setup". The current step is "Computer Name and Administrator Password", with a sub-header "You must provide a name and an Administrator password for your computer." and a CD-ROM icon. The first section, "Computer name", includes a computer icon and text: "Setup has suggested a name for your computer. If your computer is on a network, your network administrator can tell you what name to use." The input field for "Computer name" contains "RAFEK TAWFEK". The second section, "Administrator password", includes a key icon and text: "Setup creates a default account called administrator. You use this account when you need full access to your computer". It has two input fields: "Administrator password:" and "Confirm password:", both containing "\*\*\*\*\*". At the bottom of the window are "< Back" and "Next >" buttons.

Eng . Rafek Tawfek

26 – هنا يقوم الجهاز بالتعرف على الشبكة ولا تظهر هذه الشاشة الا في وجود كارت شبكة في الجهاز و نظام التشغيل الجديد قد تعرف عليه و في هذه الشاشة نختار الاختيار الموضح في الشكل ثم نضغط Next وهذا الاختيار يعني ضبط اعدادات الشبكة بشكل اوتوماتيكي



اما الاختيار الثانى فهو يعنى ضبط اعدادات الشبكة بشكل يدوى وفى هذا الاختيار نقوم بكتابه البيانات الموضحة بالشكل .

Internet Protocol (TCP/IP) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address:

IP address:

Subnet mask:

Default gateway:

Obtain DNS server address automatically

Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server:

Alternate DNS server:

Advanced...

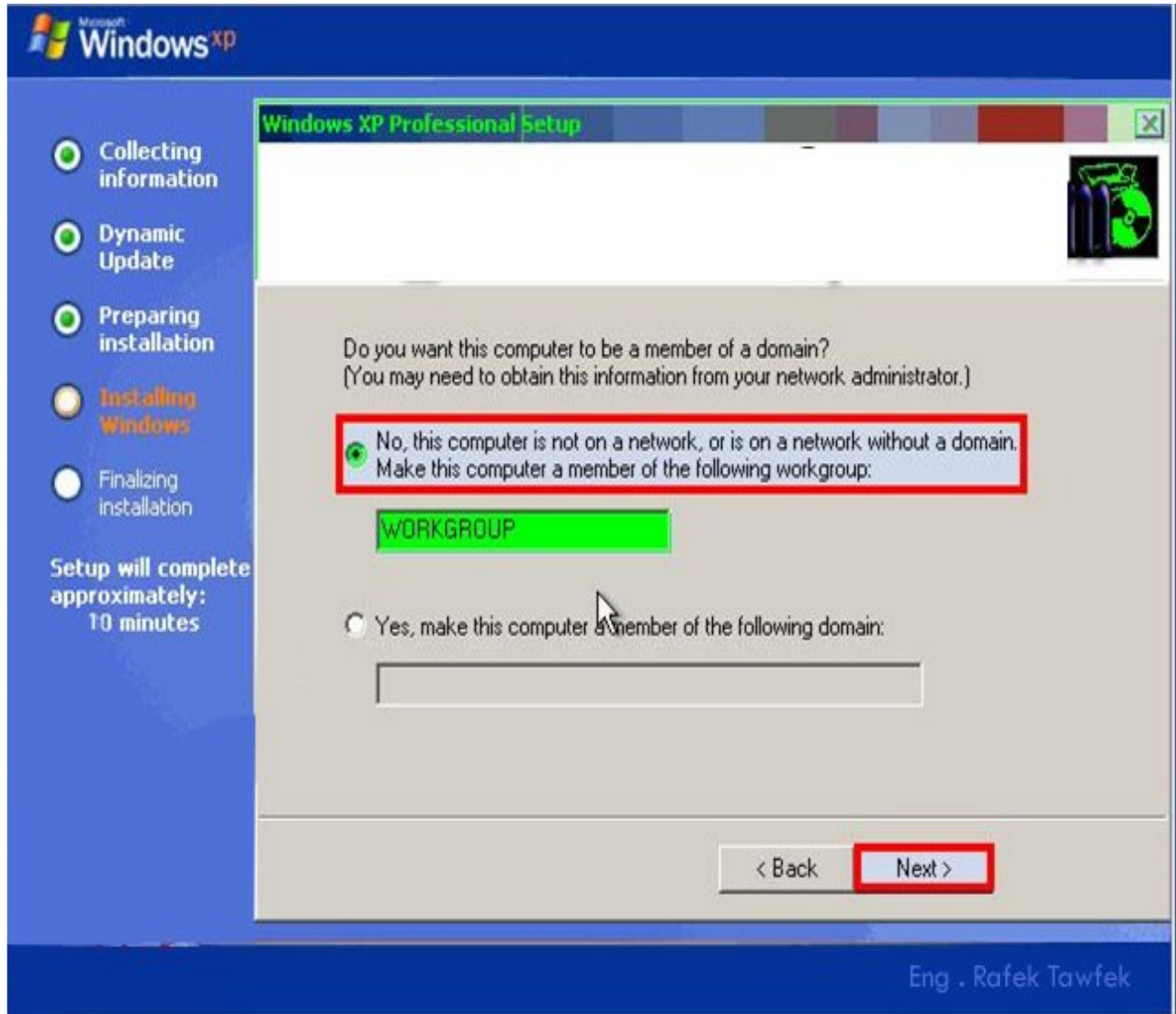
Eng . Rafek Tawfek

OK Cancel

- IP address
- Subnet Mask
- Default Gateway
- Preferred DNS Server
- Alternate DNS Server

وسنعرف في الباب الثانى الخاص بالشبكات اهميت كل البيانات السابقه .

27- هنا يظهر لنا شاشه نختار فيها الاختيار الاول كما موضح فى الشكل و يدل هذا الاختيار على اختيار الجروب الخاص بالجهاز على الشبكه



اما الاختيار الثانى يتم اختياره في حاله ارتباط الجهاز بى خادم Domain Server ويجب معرفه اسم Domain لانه عندما نقوم باختياره يجب كتابه اسم ال Domain دون اى خطأ .

في حاله الاختيار الاول او الثانى يتم بعد ذلك الضغط على Next كما موضح .

28- يبدأ بعد ذلك الجهاز في التحميل حتى ينتهى و بعد ذلك يقوم الجهاز بعمل اعاده تشغيل وحين اذآ تكون انتهت عمليه التحميل .



29- بدأ التحميل بعد اعاده التشغيل .



30- بعد اعاده التشغيل يظهر هذه الشاشة وفيها رساله ترحاب من نظام التشغيل وفيها نضغط على Next للدخول على النظام الجديد كما موضح بالشكل .



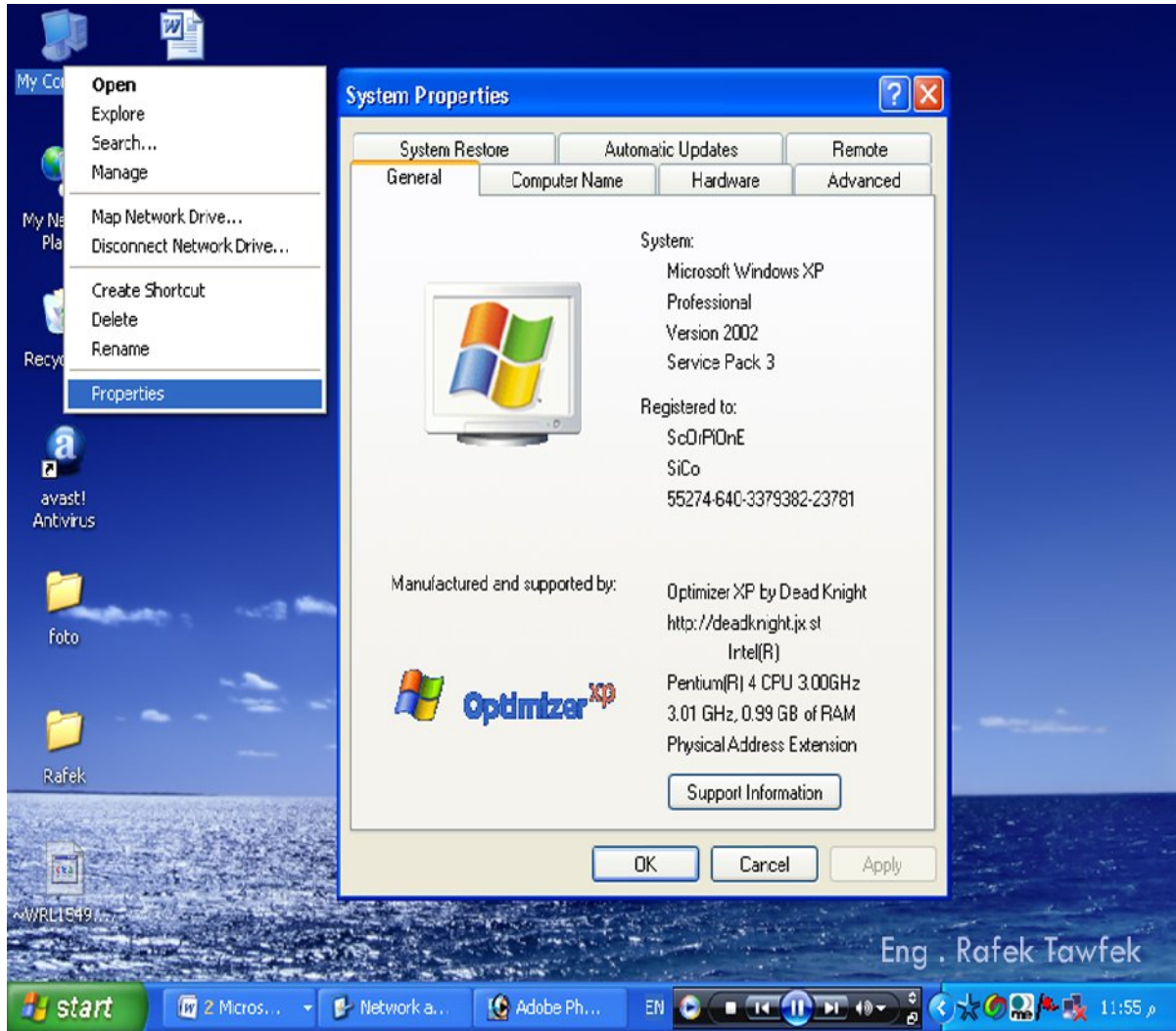
31- بعد ظهور هذه الشاشة وهي شاشة سطح المكتب يكون انتها التحميل



- بعد الانتهاء من تحميل نظام التشغيل يكون اول خطوه بعد ذلك تعريه كروت الجهاز انا تعريف كروت الجهاز لها اسليب كثيره ولكن جميع الطرق توادى الى نفس النهايه واليكم سنشرح اسهل طرق التعريف للكروت و تحميل اهم البرامج .

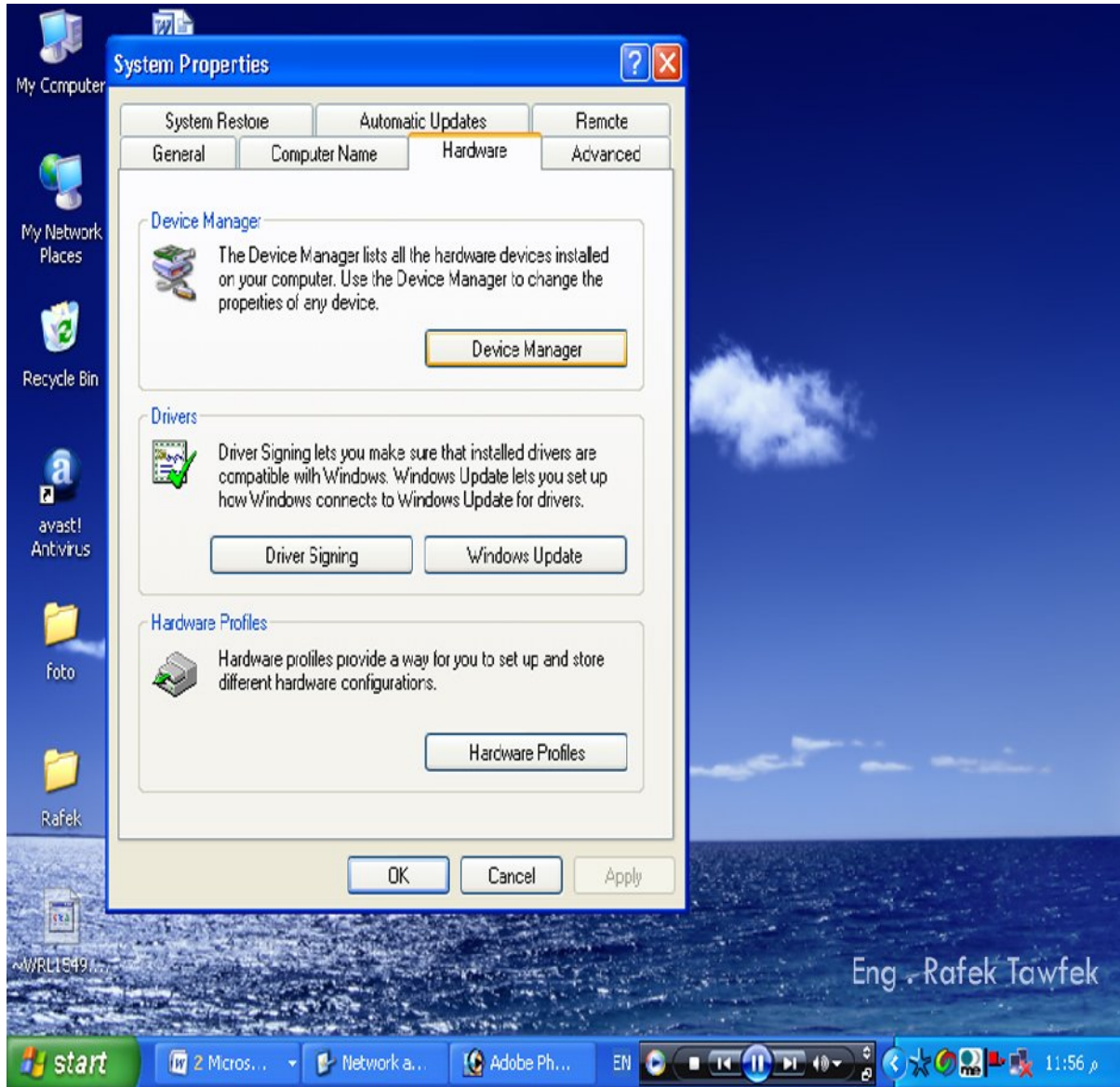
### اولاً : خطوات التعريف لاي كارت من كروت الجهاز هي .

- 1- نضغط على My Computer كليك يمين و نختار properties فيظهر لنا الشاشة الموضحة بالشكل و يوضح فيها معلومات عن نظام التشغيل و عن المعالج الخاص بجهازك و عن الزكره الخاصه بالجهاز .

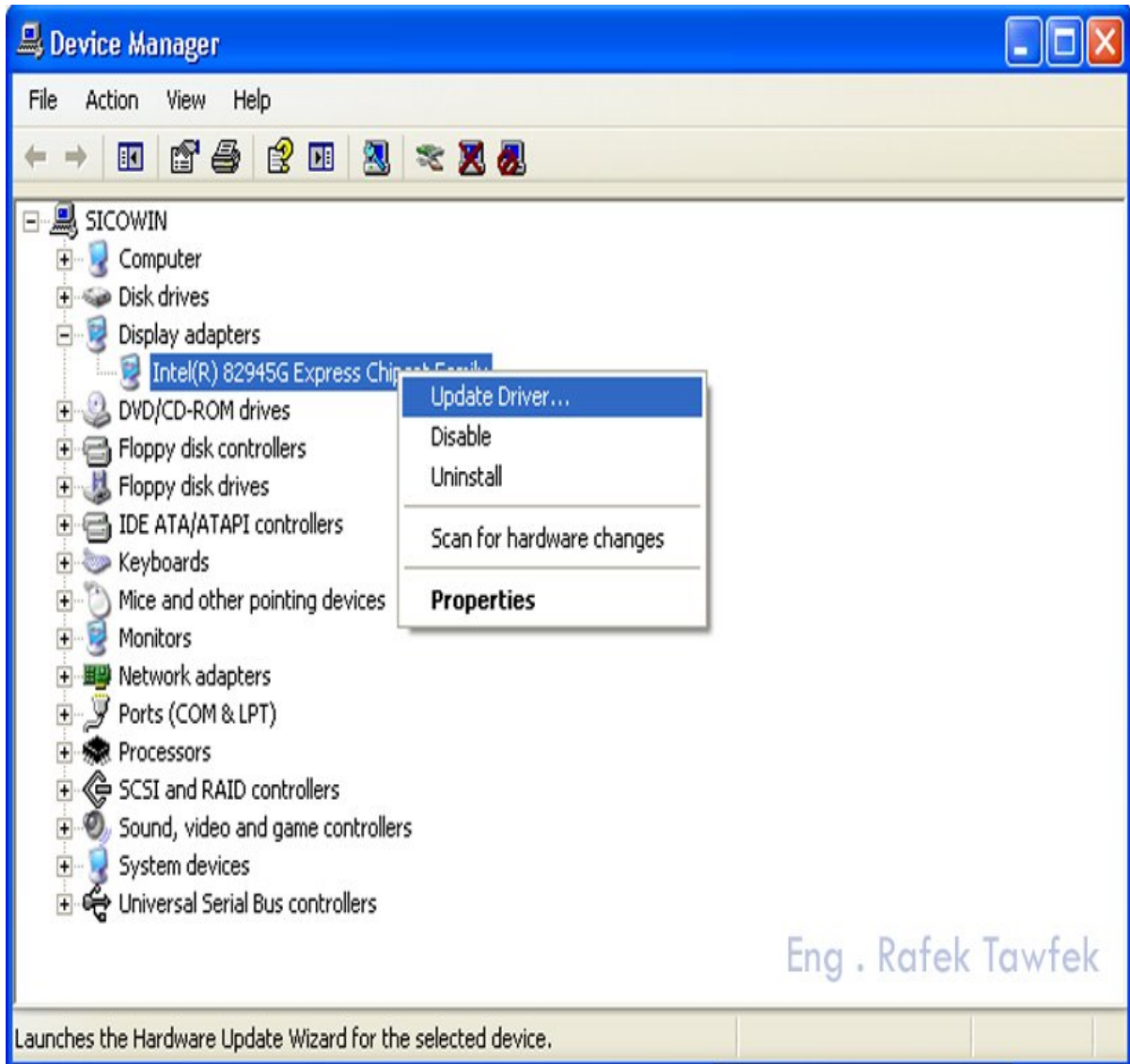




## 2- نختار من القامه السابقه Hardware كما في الشكل .



3- نختار Device Manager ومنها نختار الكارت المراد تعريفه و نضغط عليه كليك يمين ثم نختار Update Drive وذلك لتحديث التعريف او لتعريفه لاول مره و يجب ان نعرف انا الكروت الغير معرفه او التي يوجد بتعريفها خطأ يكون بجوارها علامه تعجب بلون الاصفر وفي حاله عدم وجود اى علامات تعجب هذا يعنى انا جميع كروت الجهاز معرفه



Display Adaptor هو تعريف كارت الصورة و اذا كان مكتوب فيه انه Standard فانه غير معرف .

4- بعد ذلك تظهر لنا الشاشة التاليه وفيها الاختيار الاول هو البحث عن التعريف بشكل اوتوماتيك في مدخل الاسطونات وهذا ما سيتم اختياره بعد وضع اسطوانه التعريف الخاصه بالكرت في مشغل الاسطونات ثم نضغط **Next** لاستكمال عمليه التعريف كما في الشكل التالي .



• الاختيار الثاني نختاره في حاله وجود التعريف على الهارد وبهذا الاختيار يمكننا الدخول على الهارد و اختيار التعريف الذي تم حفظه على الهارد من قبل .

5- بعد ذلك يقوم الجهاز بالبحث في مشغل الاسطونات فيجب الانتظار حتى يجد التعريف و يقوم ببتحميله.



6- الانتهاء من التحميل للتعريف نضغط على Finish ويجب عمل اعاده تشغيل للجهاز بعد التعريف



## ثانياً : تحميل اهم البرامج مستخدمه فى الجهاز .

### ملحوظه :-

البرامج هى عباره عن وسيط بين المستخدم و المكونات الماديه للجهاز لتنفيذ احتياجات و رغبات المستخدم . من اهم هذه البرامج .

a. **Microsoft Office** وهو مجموعه برامج مستخدمه فى تطويع احتياجات المستخدم مثل .

i. **Microsoft Word** . وهو برنامج مستخدم فى معالجه النصوص و الكتابه .

ii. **Microsoft Excel** . هو برنامج متخصص فى المعادلات الحسابيه .

iii. **Microsoft Access** . هو برنامج متخصص فى تصميم قواعد

البيانات .

iv. **Microsoft PowerPoint** . هو برنامج متخصص فى عمل العروض .

b. **Antivirus** له العديد من الانواع ولكن كلها تصب فى حمايه الجهاز من مخاطر الفيرو

سات مثل .

i. **Avast! Antivirus** .

ii. **Symantec Antivirus** .

iii. **Norton Antivirus** .

c- **Web Browse** اهميت هذه البرامج هى تصفح صفحات Internet من اهم هذه

البرامج

iv. **Internet Explorer** .

v. **Mozilla Firefox** .

vi. **Net Skip** .

d- **برامج قراءه الملفات الموائمه PDF** هو امتداد لملفات مصاغه بطريقه يصعب

التغير فيها مثل .

vii. **Adobe Reader** .

viii. **Nitro PDF Professional** .

\* يتم تثبيت اغلب البرامج من خلال الدخول على ملف بدء التحميل **SETUP.EXE** ثم

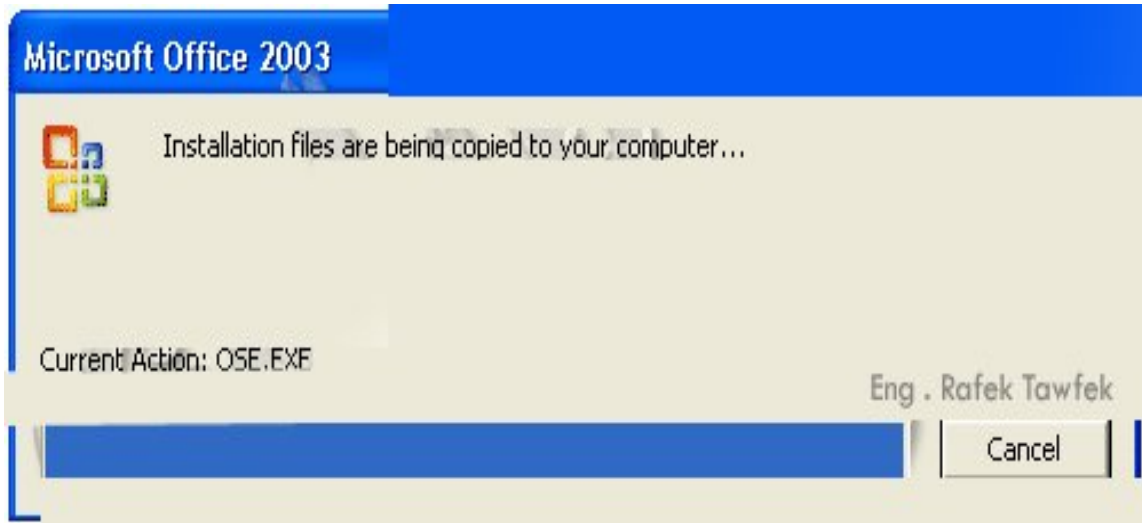
بعد ذلك اتباع خطوات التحميل من رسال الترحاب و اختيار اعدادات البرنامج ثم التحميل

اى نقل الملفات المطلوبه من النسخه الى المكان الذى يتم التحميل فيه ثم بعد ذلك يكون

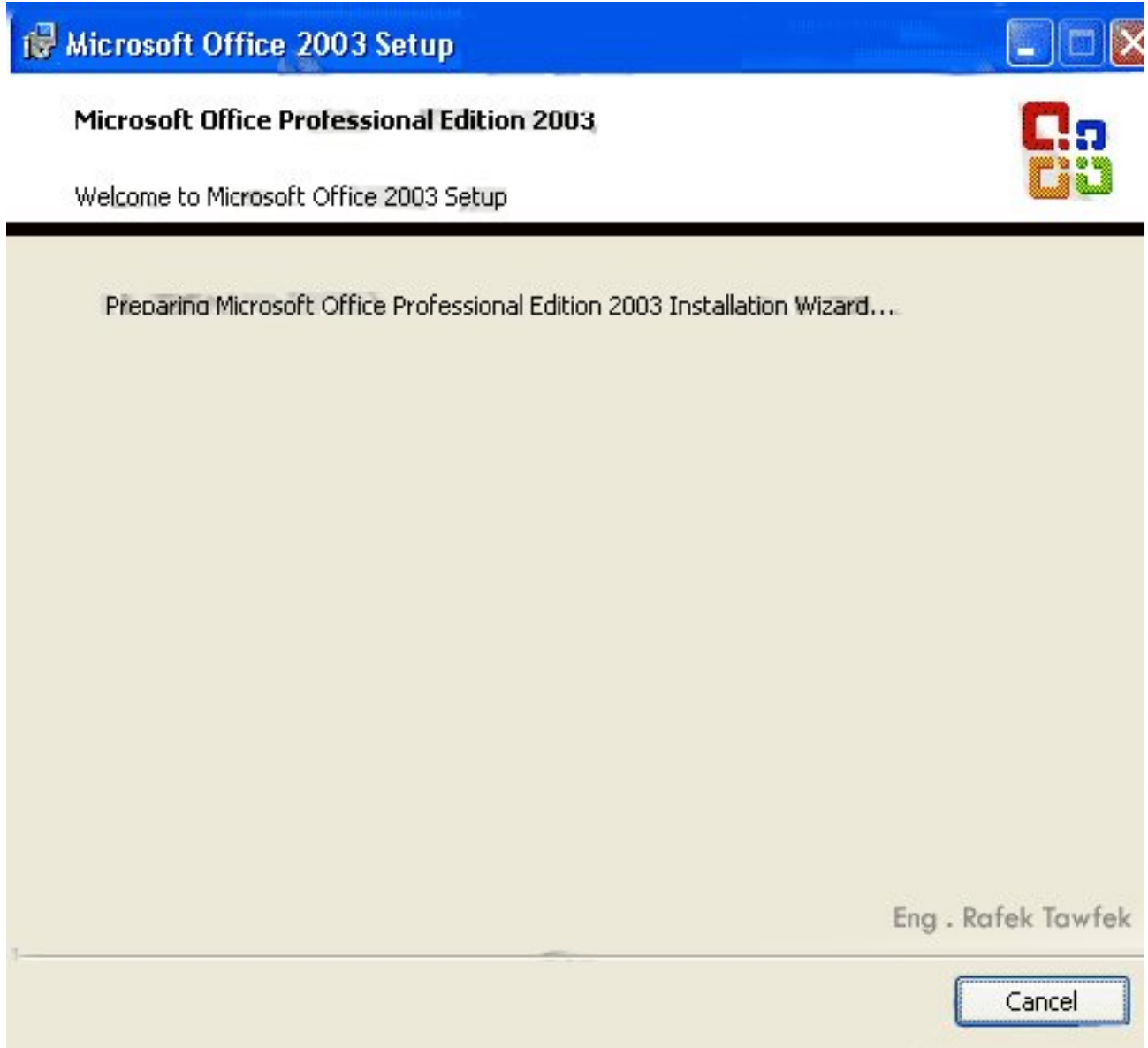
انتهت عمليه التحميل .

## . خطوات تحميل برنامج Microsoft Office 2003 .

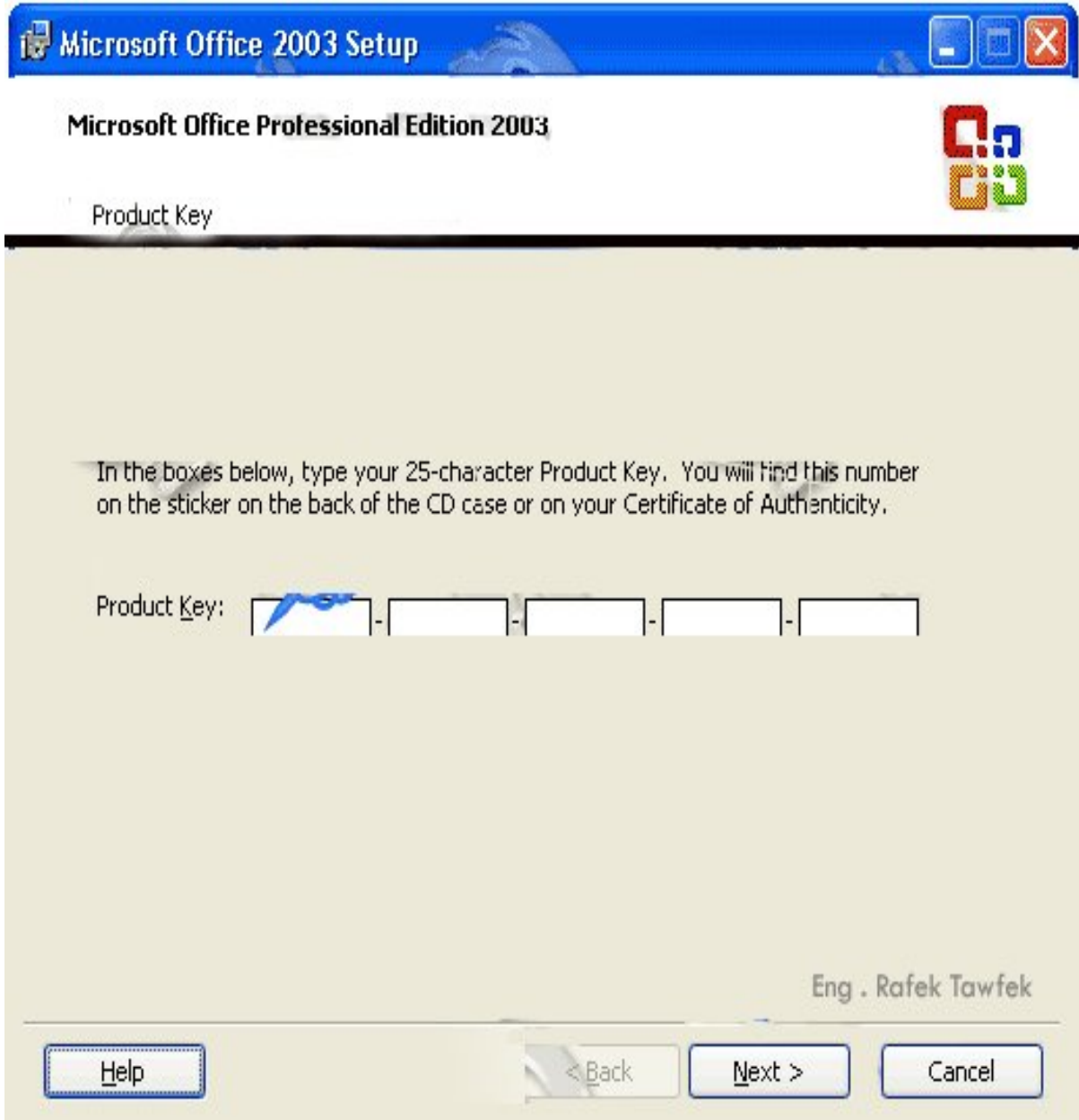
1- احضار البرنامج Microsoft Office 2003 على اسطوانه او يكون محمل على احد اجزاء الهارد و ندخل عليه و نضغط على SETUP.EXE فيظهر لنا الشكل التالي و هو شكل بدء التحميل .



2- الشكل التالي رساله ترحيب من Microsoft Office 2003 لبدء عمليه التحميل .



3- يكون لكل نسخه رقم مسلسل يتكون من 25 مقطع من الحروف او الارقام وهو الذى يميز كل نسخه عن الاخره هنا يتم طلبه



The screenshot shows the 'Microsoft Office 2003 Setup' window. The title bar reads 'Microsoft Office 2003 Setup'. Below the title bar, it says 'Microsoft Office Professional Edition 2003' and features the Office logo. The main area is titled 'Product Key' and contains the following text: 'In the boxes below, type your 25-character Product Key. You will find this number on the sticker on the back of the CD case or on your Certificate of Authenticity.' Below this text, there is a label 'Product Key:' followed by five input boxes separated by hyphens. The first box contains a blue mouse cursor. At the bottom right of the window, the name 'Eng . Rafek Tawfek' is displayed. At the bottom of the window, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

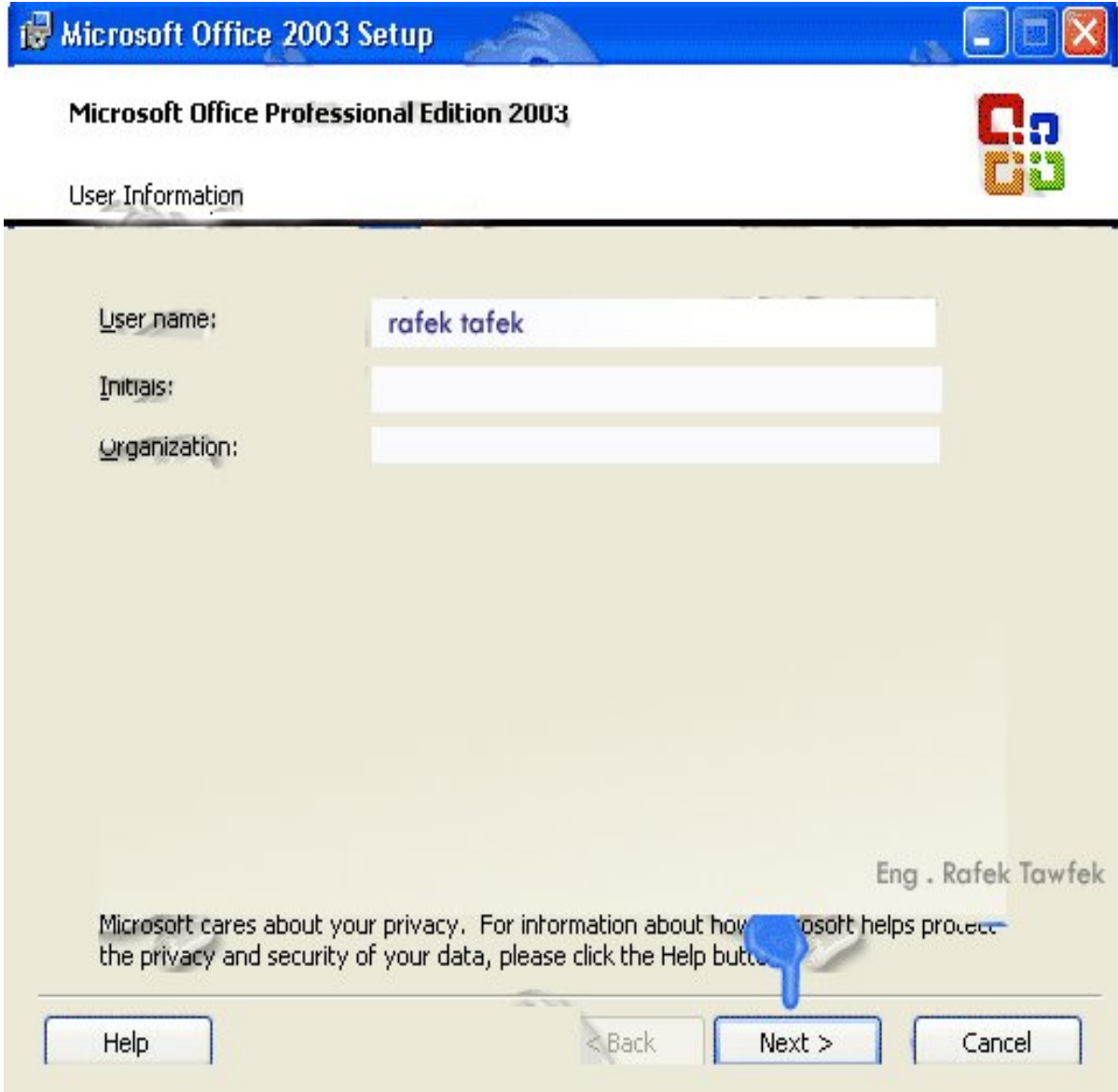


4- الشكل بعد كتابه رقم المسلسل ، ثم نضغط **Next** لاستكمال عمليه التحميل .



The screenshot shows the 'Microsoft Office 2003 Setup' window. The title bar reads 'Microsoft Office 2003 Setup'. Below the title bar, the text 'Microsoft Office Professional Edition 2003' is displayed next to the Microsoft Office logo. The main area is titled 'Product Key' and contains the following text: 'In the boxes below, type your 25-character Product Key. You will find this number on the sticker on the back of the CD case or on your Certificate of Authenticity.' Below this text, the product key is entered into five separate text boxes: 'GWH28', 'DGCMP', 'P6RC4', '6J4MT', and '3HFDY'. At the bottom right of the window, the name 'Eng . Rafek Tawfek' is visible. At the bottom of the window, there are four buttons: 'Help', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

5- ثم يظهر لناء الشكل التالي ، في هذه الخطوه يطلب ادخال بيانات عن المستخدم من الاسم ، المنظمه اللتي يعمل بها الجهاز ثم بعد ذلك نضغط على **Next** لاستكمال عمليه التحميل.

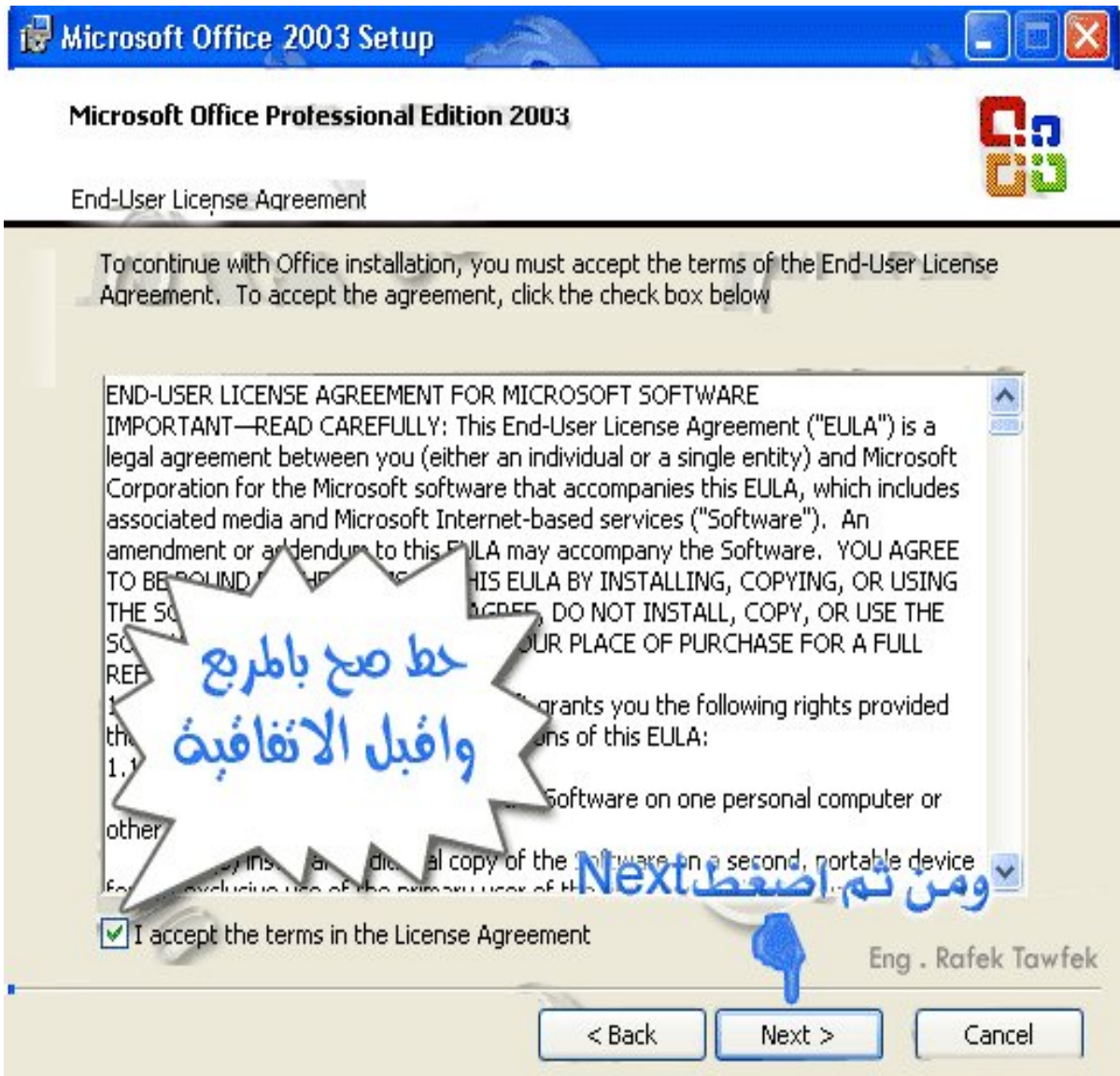


The screenshot shows the 'User Information' dialog box from the Microsoft Office 2003 Setup. The title bar reads 'Microsoft Office 2003 Setup'. The main title is 'Microsoft Office Professional Edition 2003'. The dialog is titled 'User Information' and contains three input fields: 'User name:' with the text 'rafek tafek', 'Initials:', and 'Organization:'. At the bottom right, it says 'Eng . Rafek Tawfek'. A blue arrow points to the 'Next >' button. Below the input fields, there is a privacy notice: 'Microsoft cares about your privacy. For information about how Microsoft helps protect the privacy and security of your data, please click the Help button.' At the bottom, there are three buttons: 'Help', '< Back', and 'Next >', and a 'Cancel' button.

6- يظهر لنا الشكل التالي و ياتي به الاتفاقية المبرمه مع Microsoft لهذه النسخه و لاستكمال عمليه التحميل نقوم بلموافقه على الاتفاقية وذلك بالضغط على

**Accept The Terms In The License Agreement** كما موضح

بالشكل ، ثم نختار **Next** لاستكمال عمليه التحميل كما بالشكل المقابل .



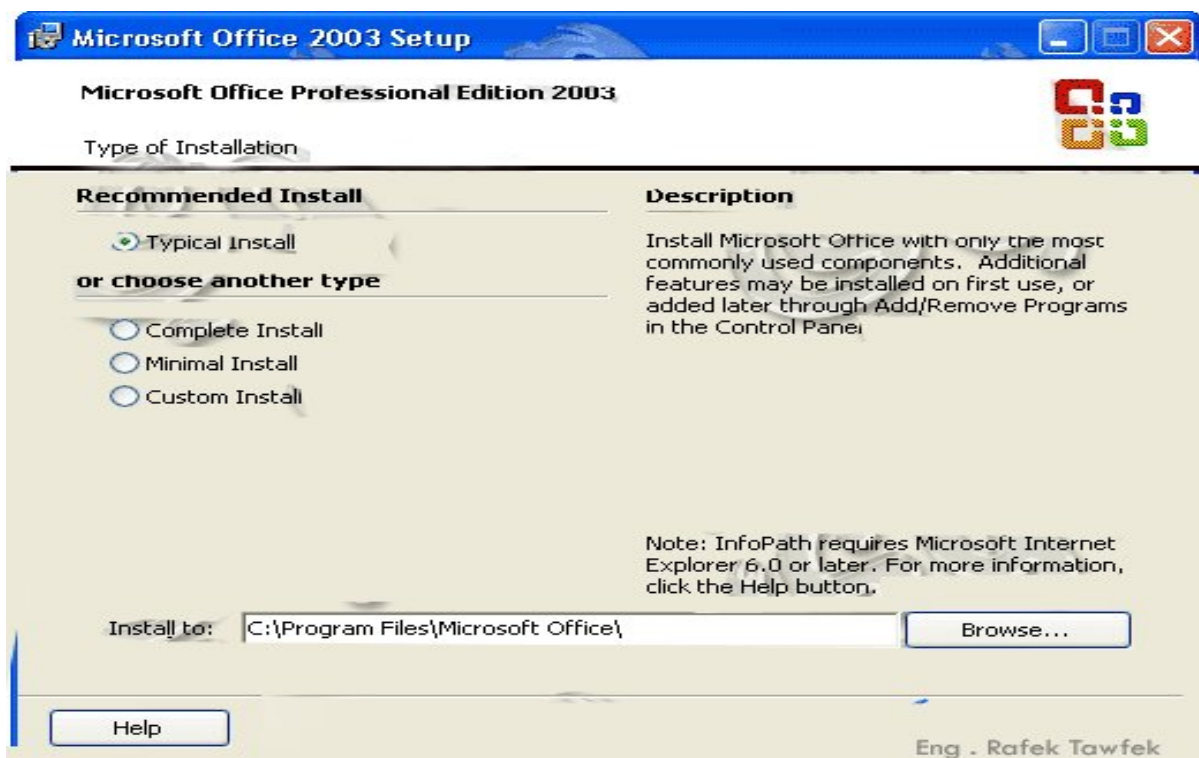
7- يظهر لنا الشكل المقابل وفيه عدة اختيارات توضح ماسيتم تحميله من النسخه ،

**-a Typical Install** يعنى هذا الاختيار تحميل النقاط الاساسيه لمستخدم البرنامج

**-b Complete Install** اى تحميل كل البرامج و المرفقات الموجوده مع البرنامج

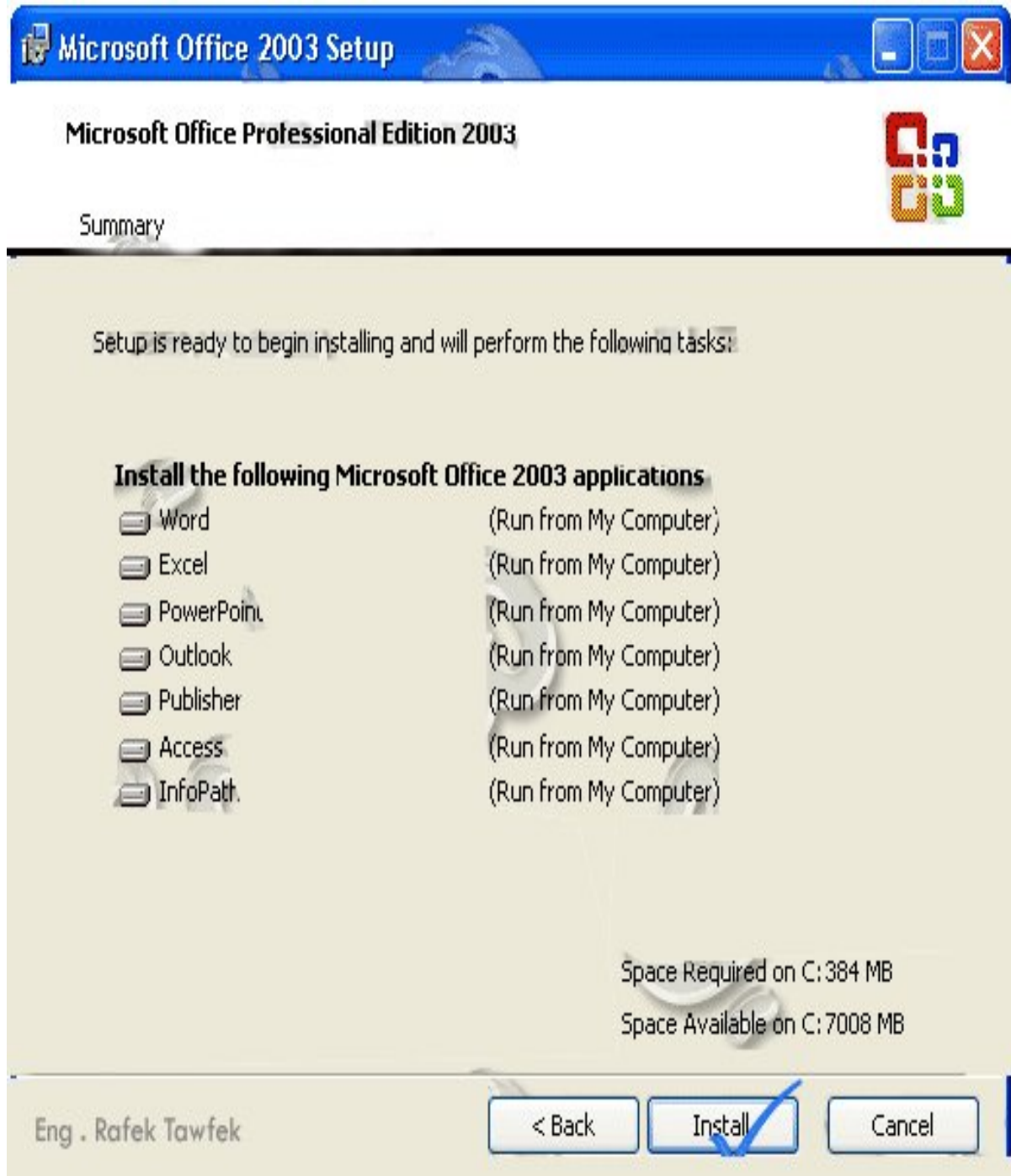
**-c Minimal Install** اى تحميل الحد الادنى لعمل البرنامج .

**-d Custom Install** فيها يقوم المستخدم بتحديد ما يتم تحميله حسب احتياجه .

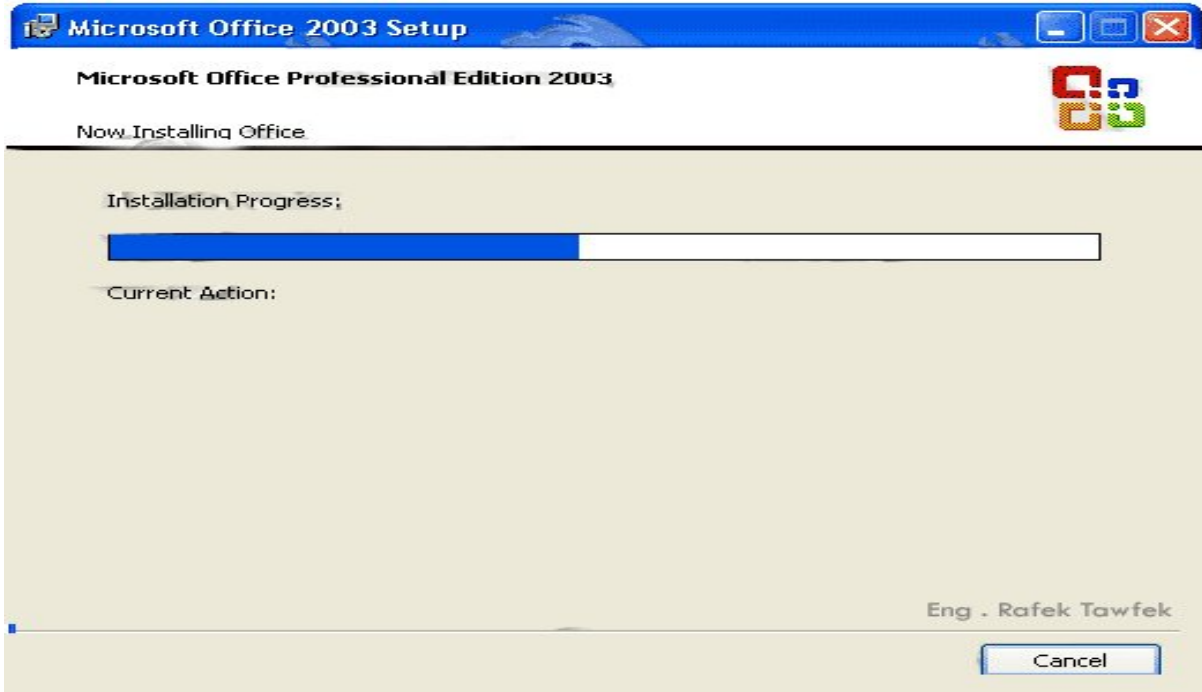


• نختار الاختيار الاول اختيار (A) ونكون قمنا بتحديد مكان التحميل وذلك بضغط على **Browse** و اختيار المكان المرغوب فى التحميل فيه .

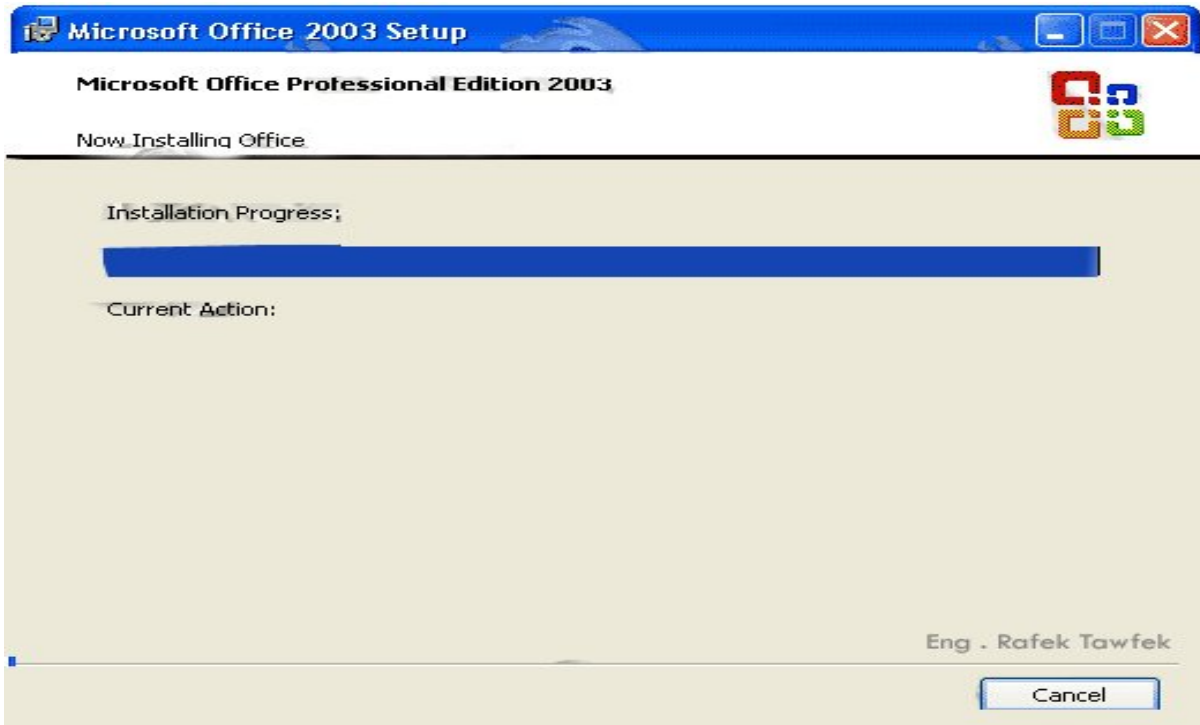
8- الشكل التالي يوضح ما تم اختباره للتحميل و مساحته ، ولاستكمال عمليه التحميل  
نضغط Install كما فى الشكل الموضح .



9- وهنا يبدأ الجهاز في تحميل البرامج التي تم اختيارها فننتظر .



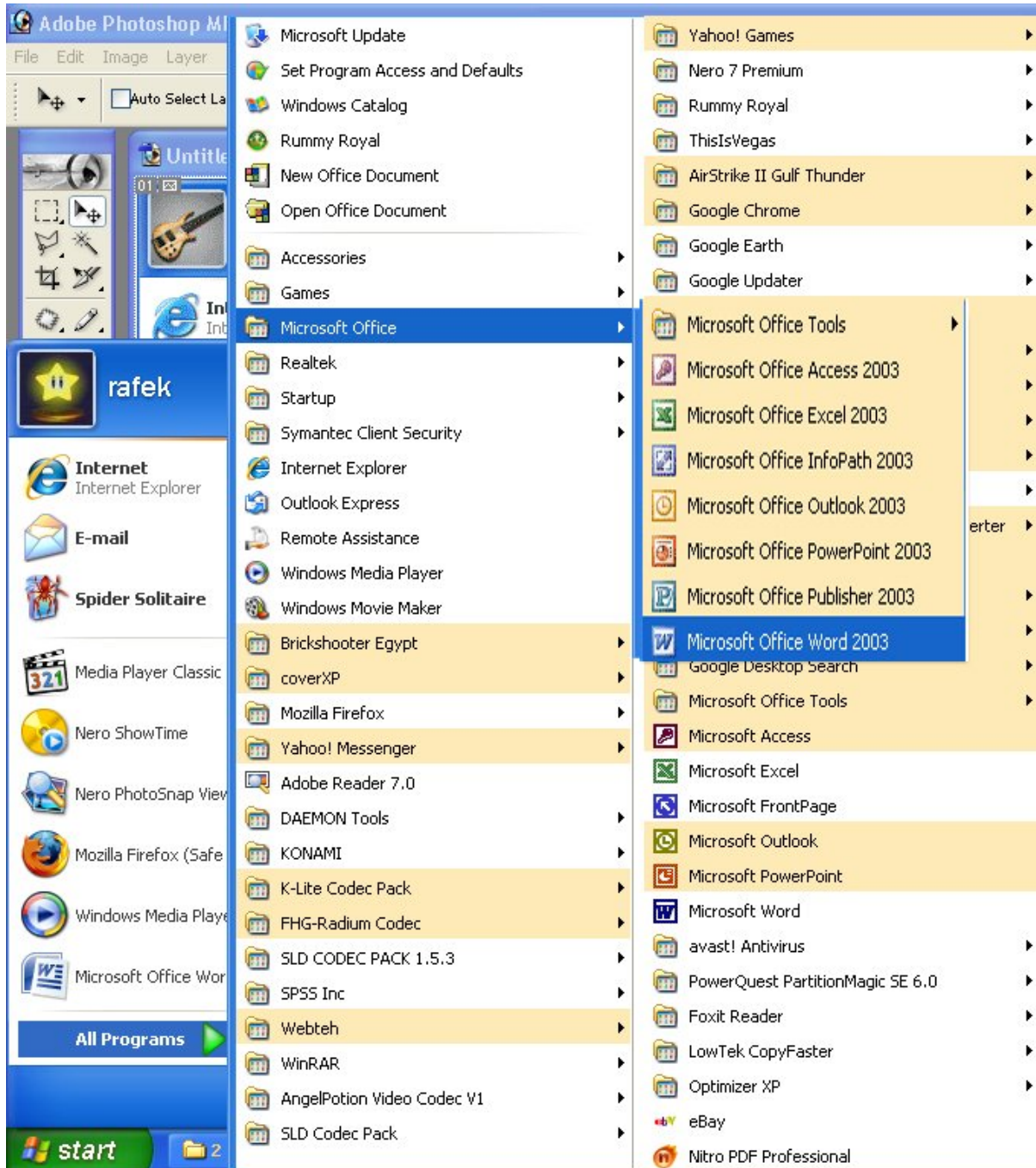
10- لقد انتهى الجهاز من التحميل كما في الشكل .



11- وفي هذا الشكل انتها الجهاز من التحميل و نضغط Finish لانهاى عمليه التحميل  
فيطلب الجهاز عمل اعاده التشغيل فنوافق وبعد اعاده التشغيل يمكننا استخدام مجموعه  
برامج Microsoft Office 2003 .



## 12- الشكل التالي يوضح كيفية الدخول على برامج Microsoft Office 2003



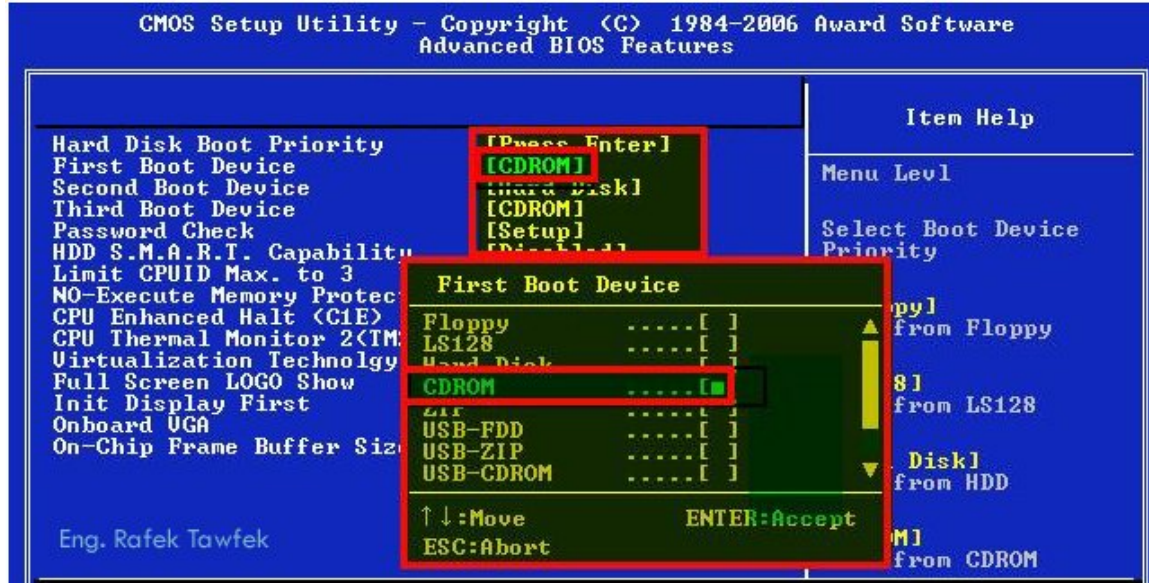


## ثالثاً : تحميل نظام تشغيل Microsoft Windows VISTA

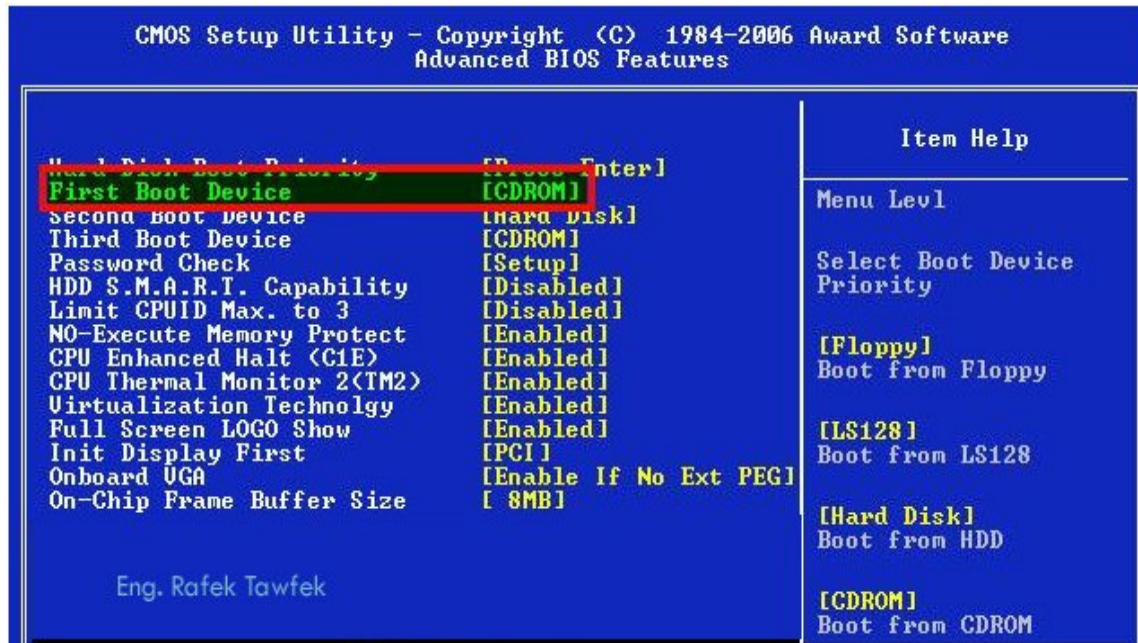
- خطوات تحميل نظام التشغيل VISTA كالتالي .
- 1- يجب الدخول على البايوس لجعل بدا البوت تشغيل الجهاز من السى دى وذلك بالضغط على Del او F2 في اغلب الاجهزه فتظهر لنا هذه الشاشة نختار منها الاختيار المظلل كما نرا . و لكن قبل ان نضغط يجب ان نعرف ان هذا الشكل ليس وجودو اساسى لان هذا الشكل يوضح نوع بايوس من نوع AWARD وكما قلنا يوجد اكثر من نوع من انواع البايوس



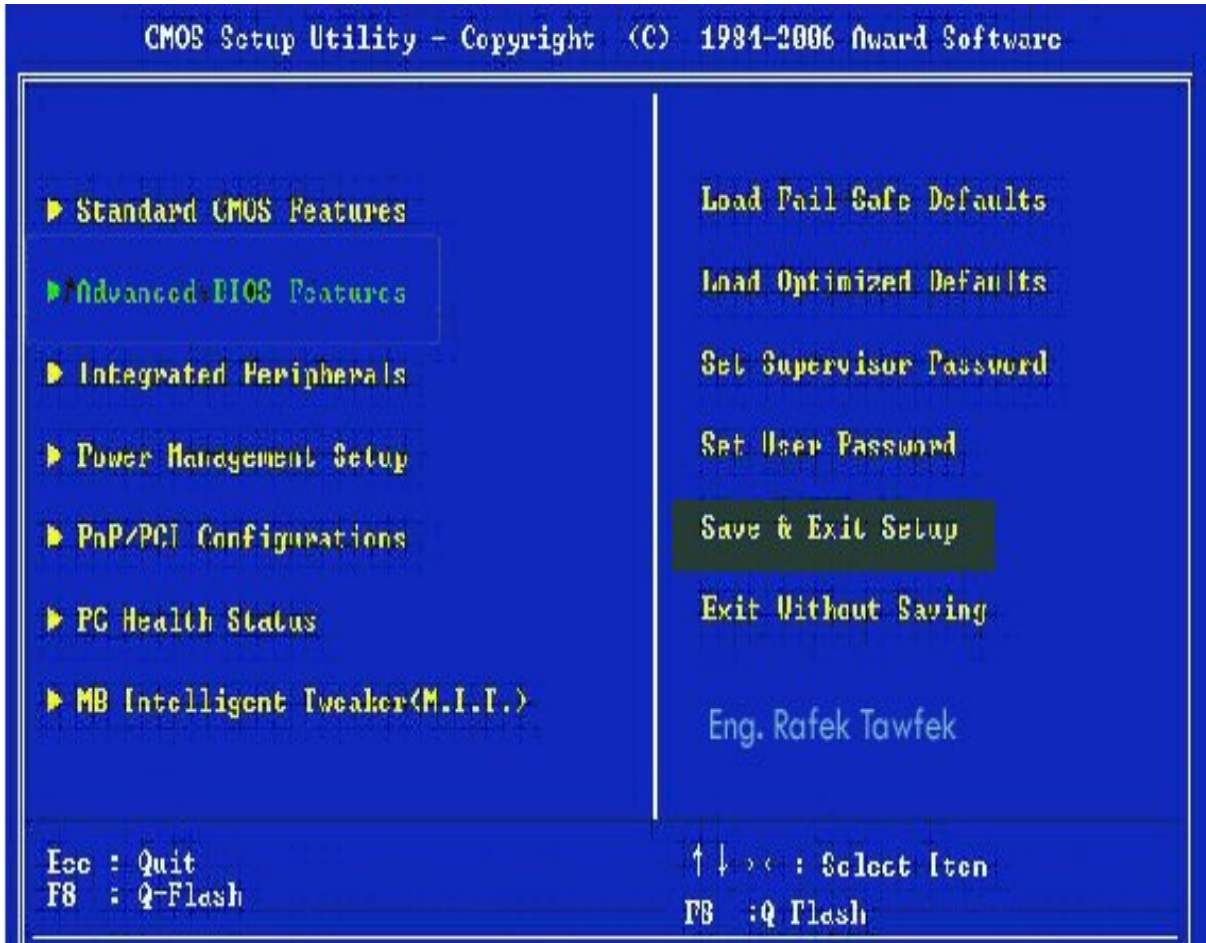
- 2- نقوم بتحديد الـ سي دي اول مكان يتم تشغيل الجهاز منه كما موضح بالشكل  
طريقه الاختيار .



- حتى يظهر البوت بالشكل التالي



- 3- نقوم بلرجوع الى الشاشة الاول عن طريق الضغط على زر Esc ثم نختار الحفظ و الخروج كما موضح بلشكل .



- 4- نضع الاسطوانه في CD ROM فعند بدايه التحميل يظهر لنا هذا الاختيار  
Press any Key To Boot From DVD فنقوم بلضغط على اى زرار وذلك لاستكمال  
عمليه عمليه التحميل ومنتظر قليلاً .

5- تظهر لنا هذه الشاشة وفيها نختار

A. لغة التحميل .  
- نوع الوقت و العملة .  
- لغة ادخال  
البيانات .

بعد تحديد كل ما سبق نضغط **Next** لاستكمال التحميل .



6- يظهر لنا الشكل المقابل وفيه اختياران مهمان و هم

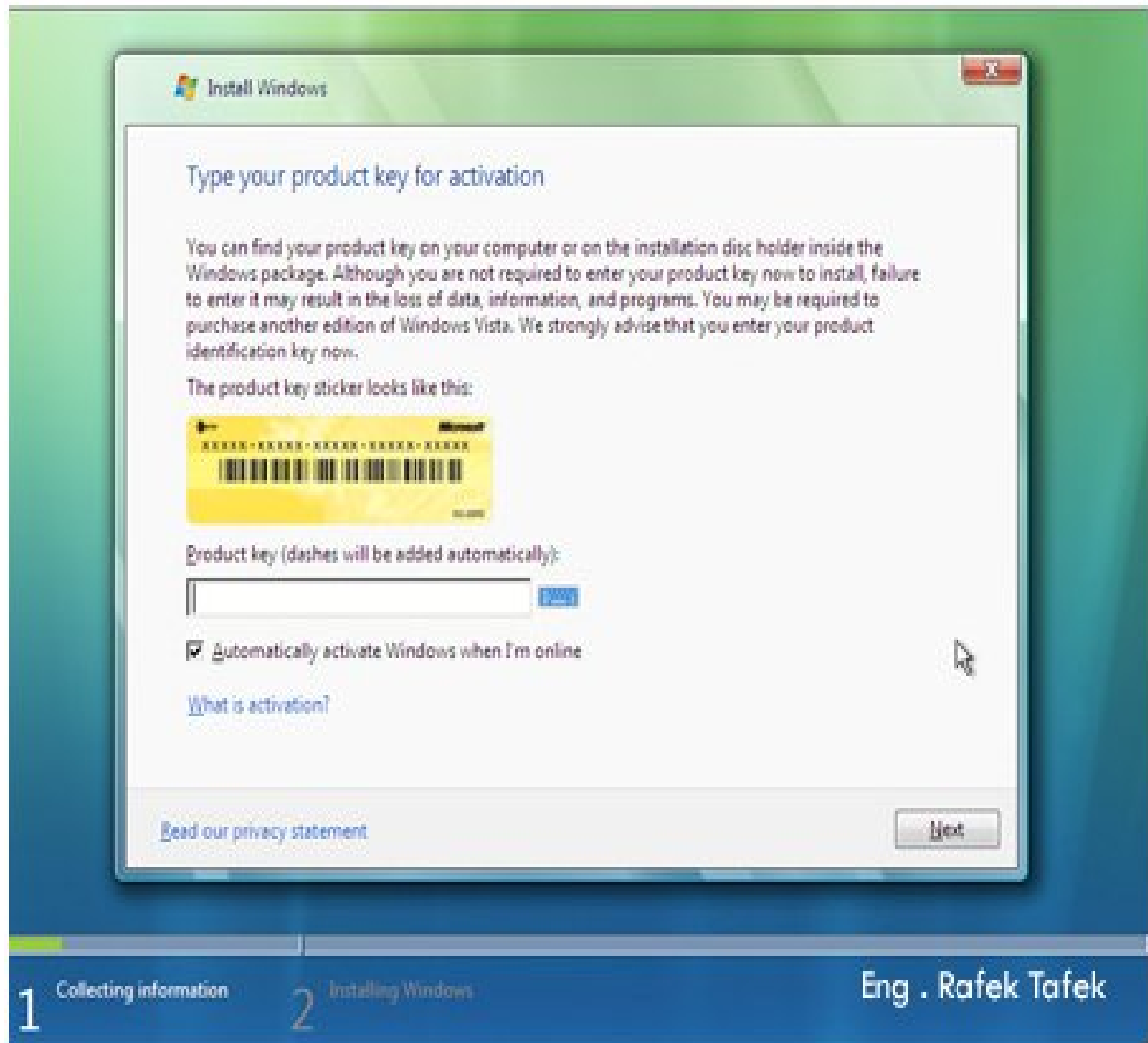
.B Install Now وذلك الاختيار لتحميل نسخه جديده .

.C Repair Your Computer وذلك الاختيار لاصلاح نسخه موجوده بلفعال

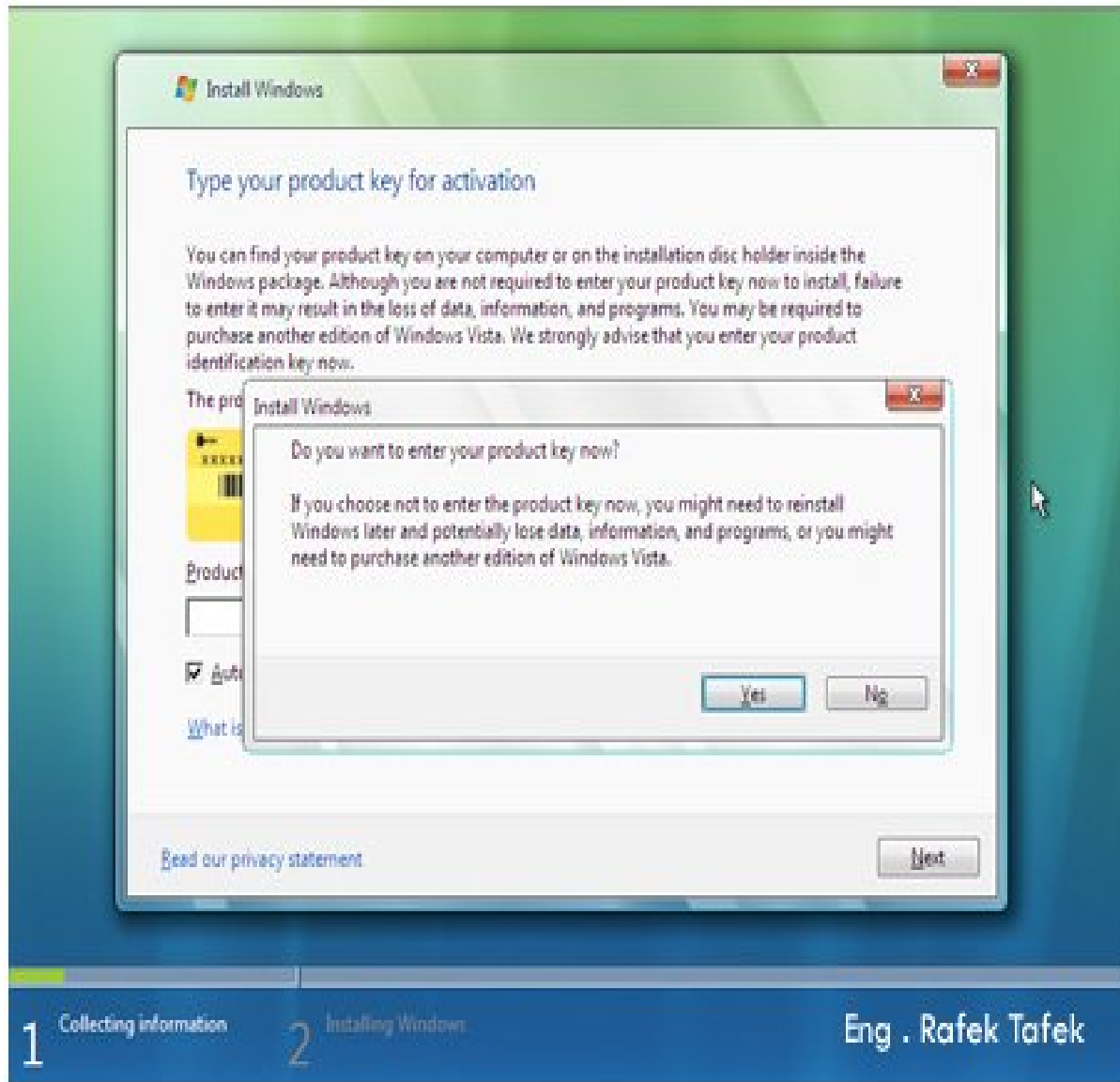
. نختار Install Now لتحميل نسخه جديده



7- يظهر لنا الشكل التالي لكتابه الرقم الخاص بالنسخه لو تم كتابت رقم المسلسل فهذا الرقم مرتبط باصدار معين من اصدارات **VISTA** العديده ، وفي حالت عدم وجود رقم المسلسل يمكننا ايضن استكمال عمليه التحميل ولكن يكون النظام يعمل لفترة محدده .  
نضغط **Next** لاستكمال التحميل .

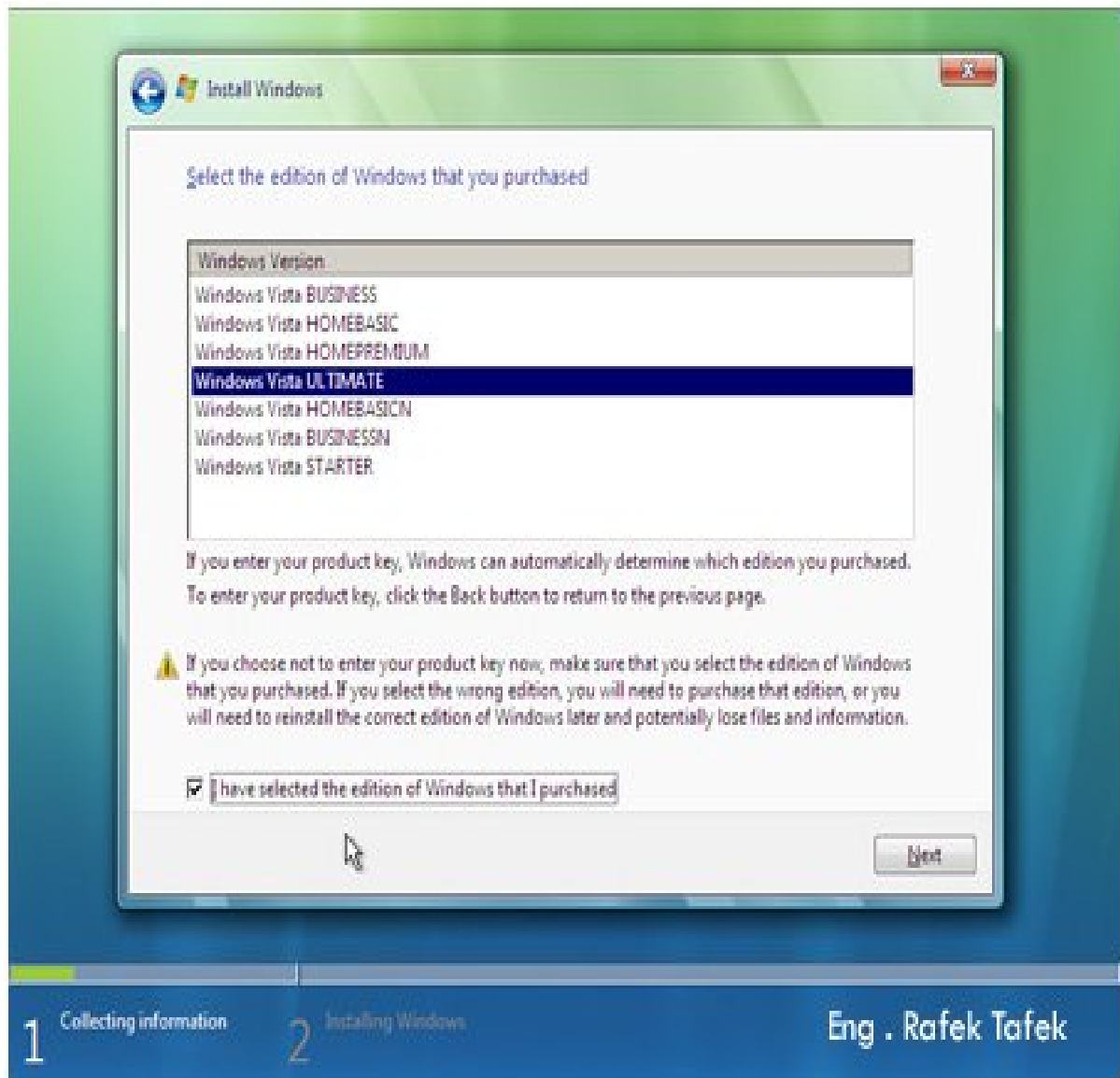


8- يظهر لنا رساله توضح انا قمنا باختيار الاستكمال دون كتابه رقم المسلسل الخاص بالنسخه نختار NO لنختيار اصدار Microsoft Windows VISTA .



## 9- هنا نختار نوع او اصدار من اصدرات Microsoft Windows VISTA

قم باختيار الإصدار الذى تريد..  
الإصدار Home Premium هو مناسب للاجهزة المستخدمه في المنزل ومعظم  
الاجهزة المعتدلة السرعة .

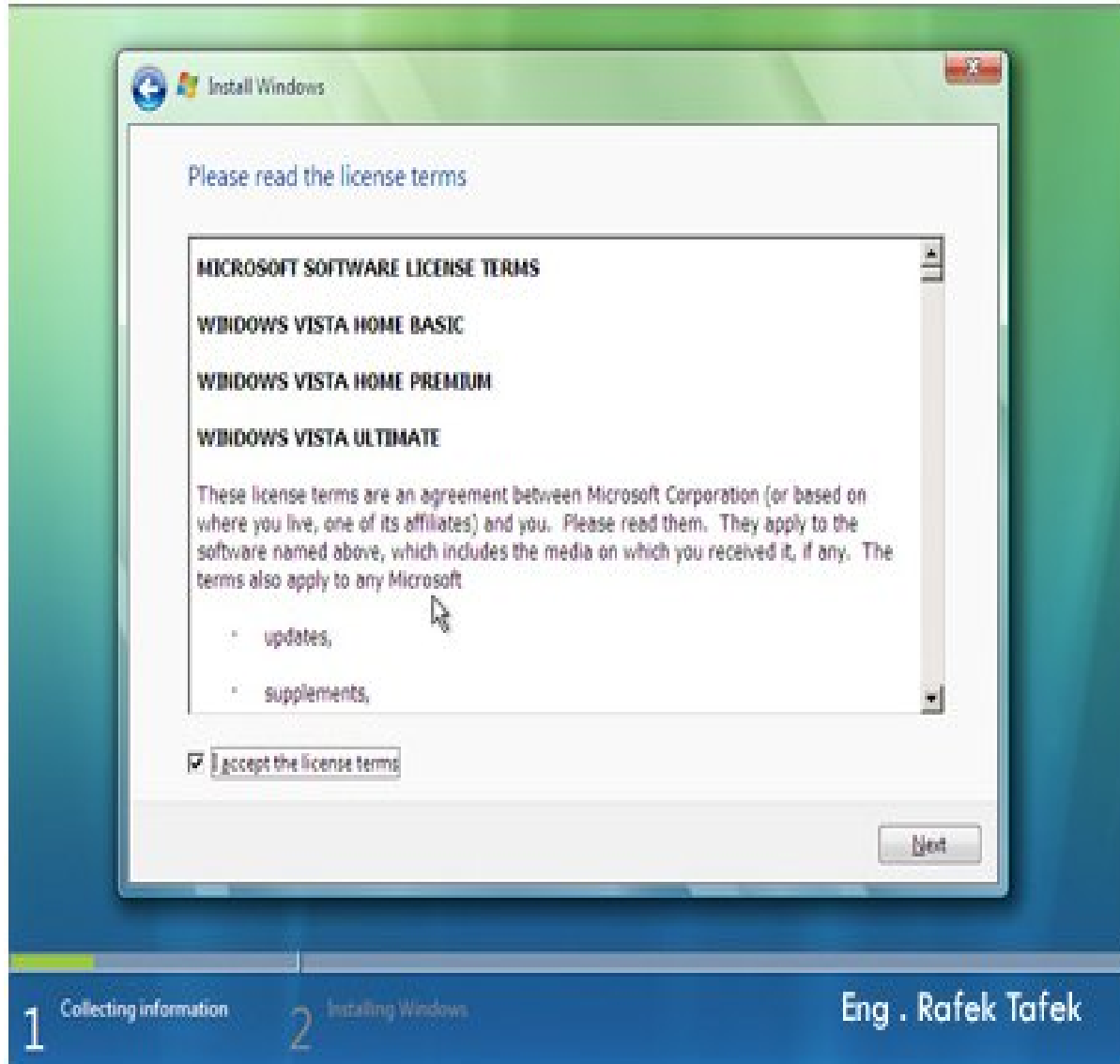




10- يظهر لنا الشكل التالي و ياتى به الاتفاقية المبرمه مع Microsoft لهذه النسخه و لاستكمال عمليه التحميل نقوم بلموافقه على الاتفاقية وذلك بالضغط على

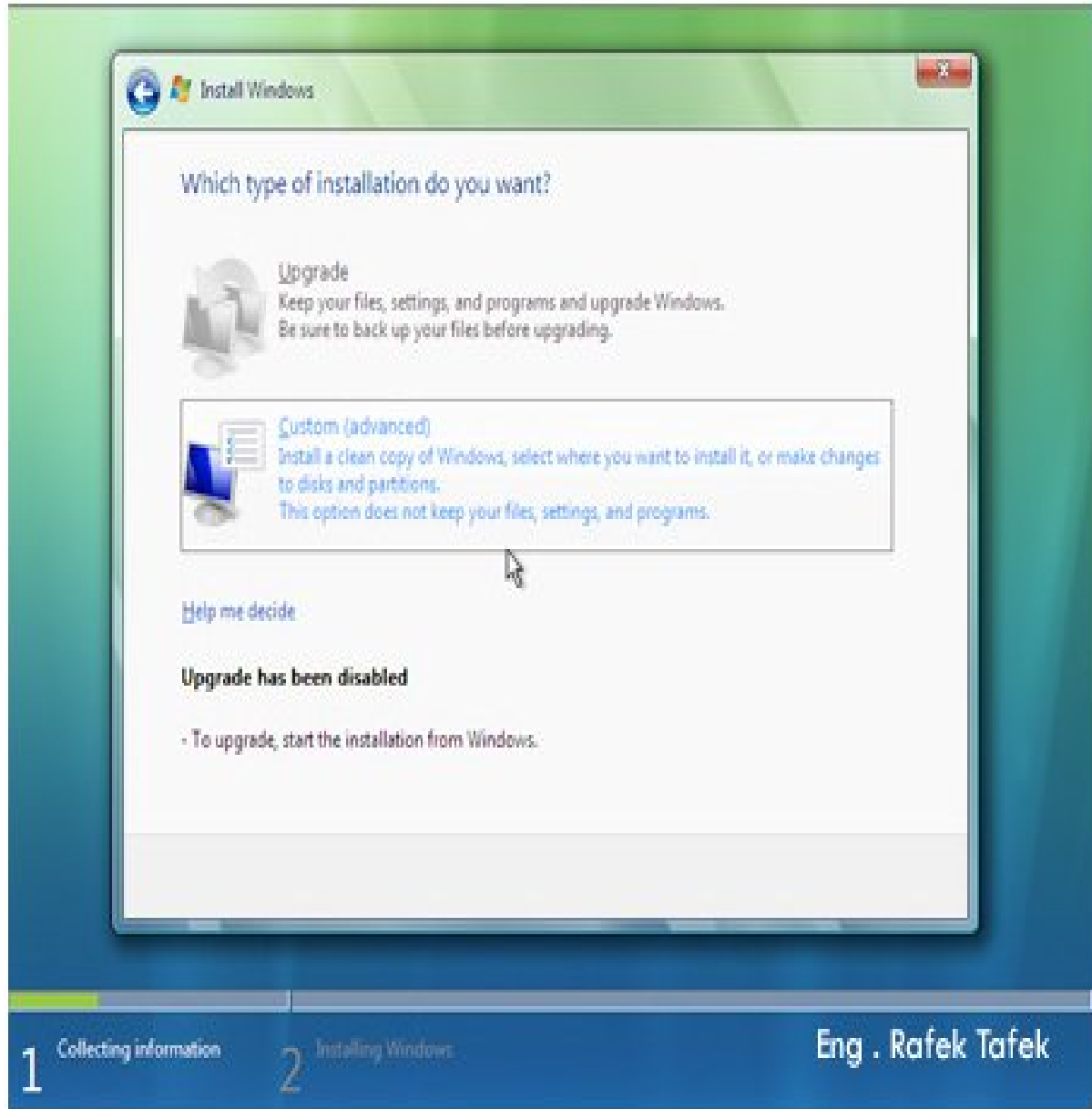
**Next | Accept The License Terms** كما موضح بالشكل ، ثم نخطار

لاستكمال عمليه التحميل كما بالشكل المقابل .

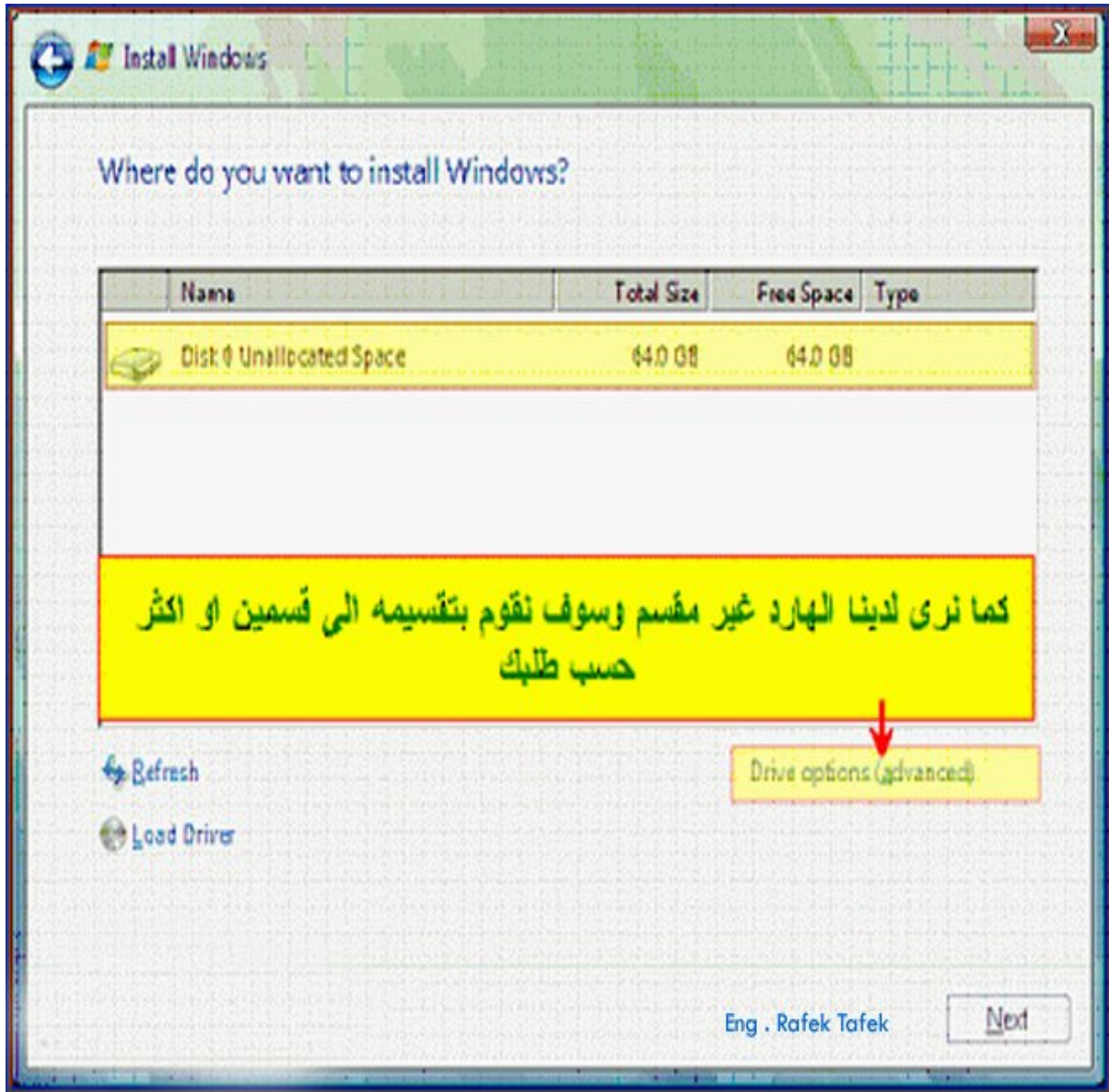


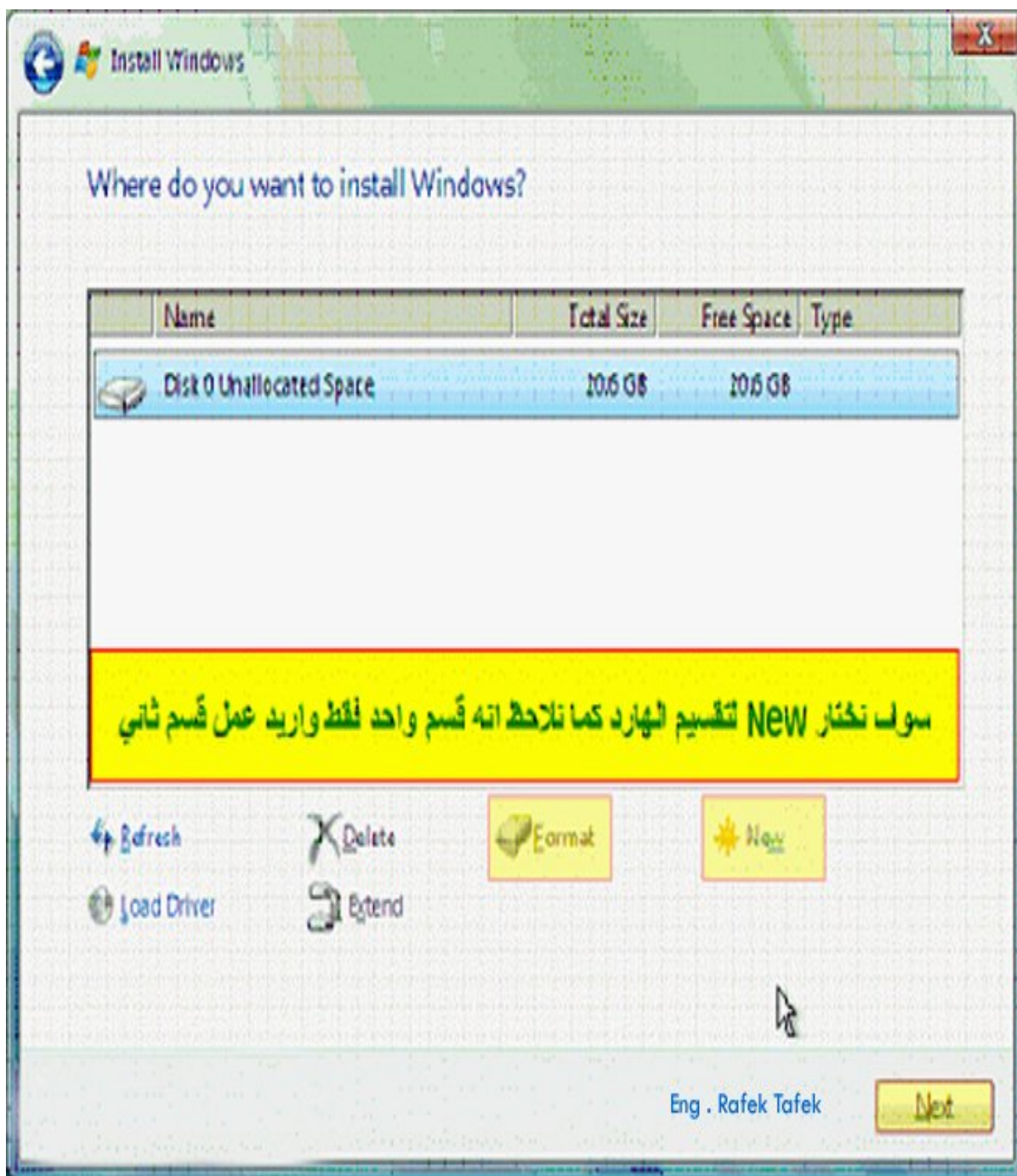
11- هنا يكون لدينا خيارين الاول هو تحميل هذه النسخه على النسخه القديمه كتحديث لها

الاختيار الثاني حينما نختاره يكون لدينا القدره على اختيار Partition المراد التحميل فيه او تقسيم الهارد دسك بالشكل المناسب .

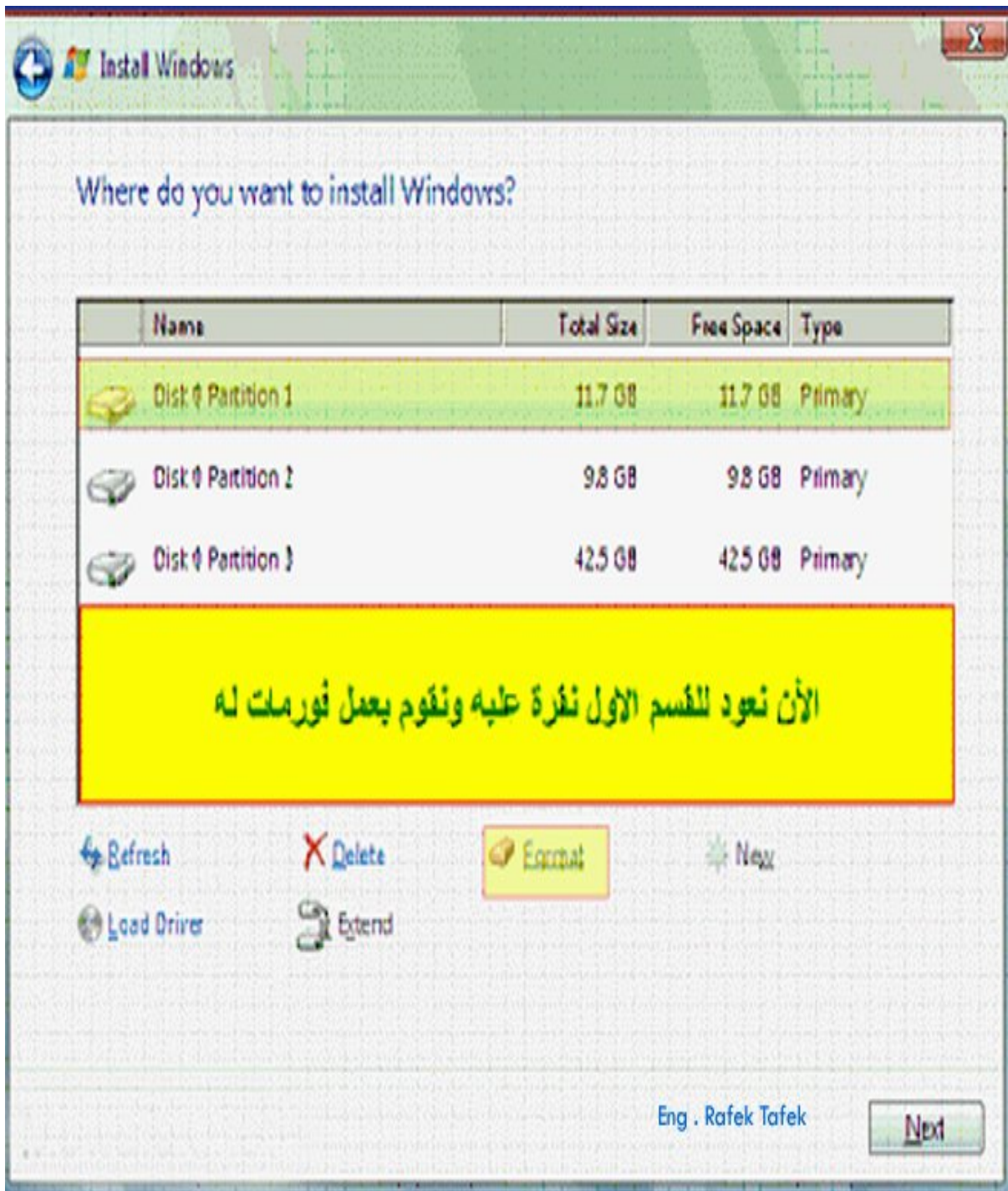


12- يظهر لنا هذا الشكل و فيه انا الهارد Partition واحد غير مفعّل و لتقسيم الهارد يتم اتباع الخطوات المكتوبه على الاشكال التاليه .

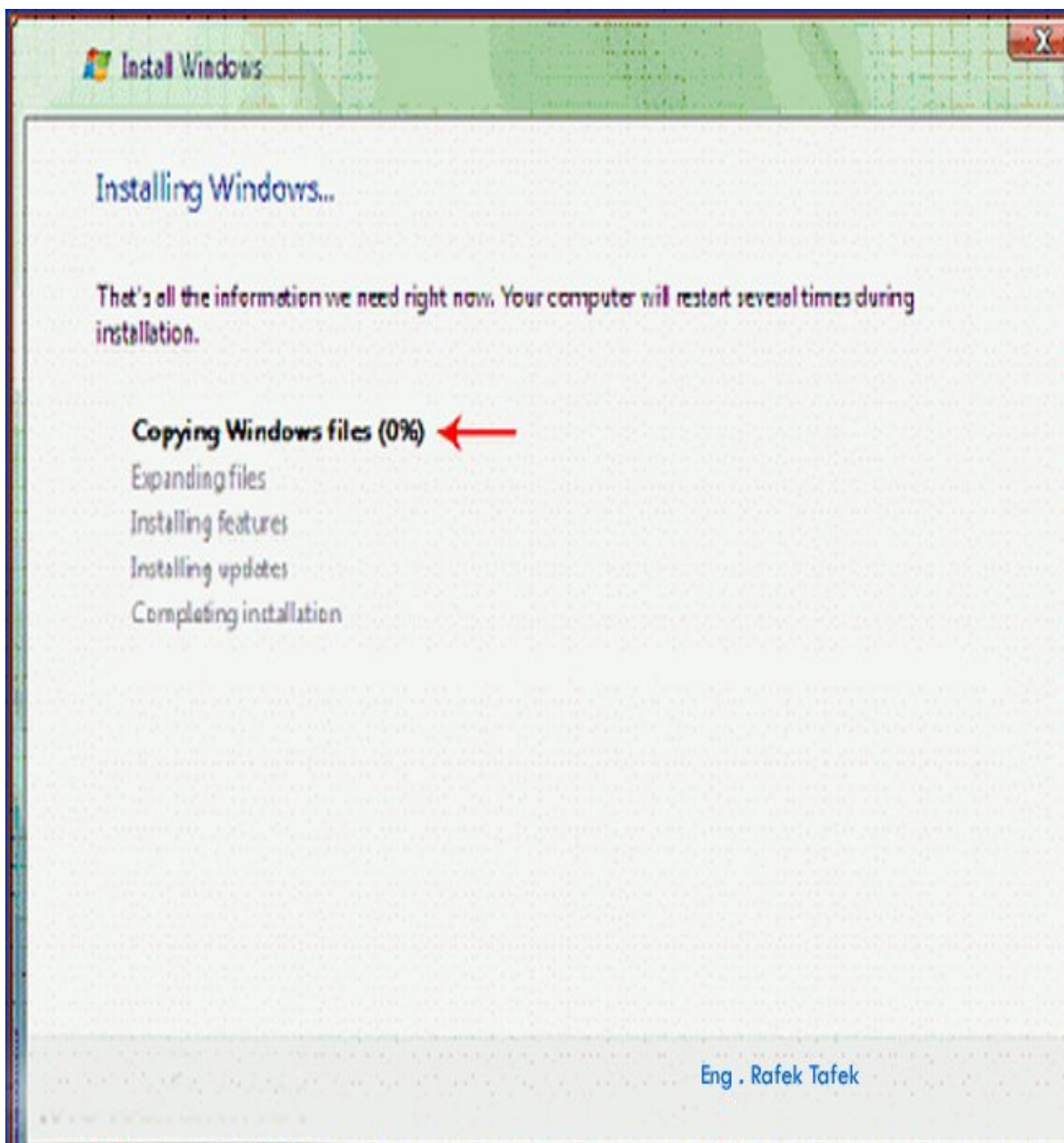




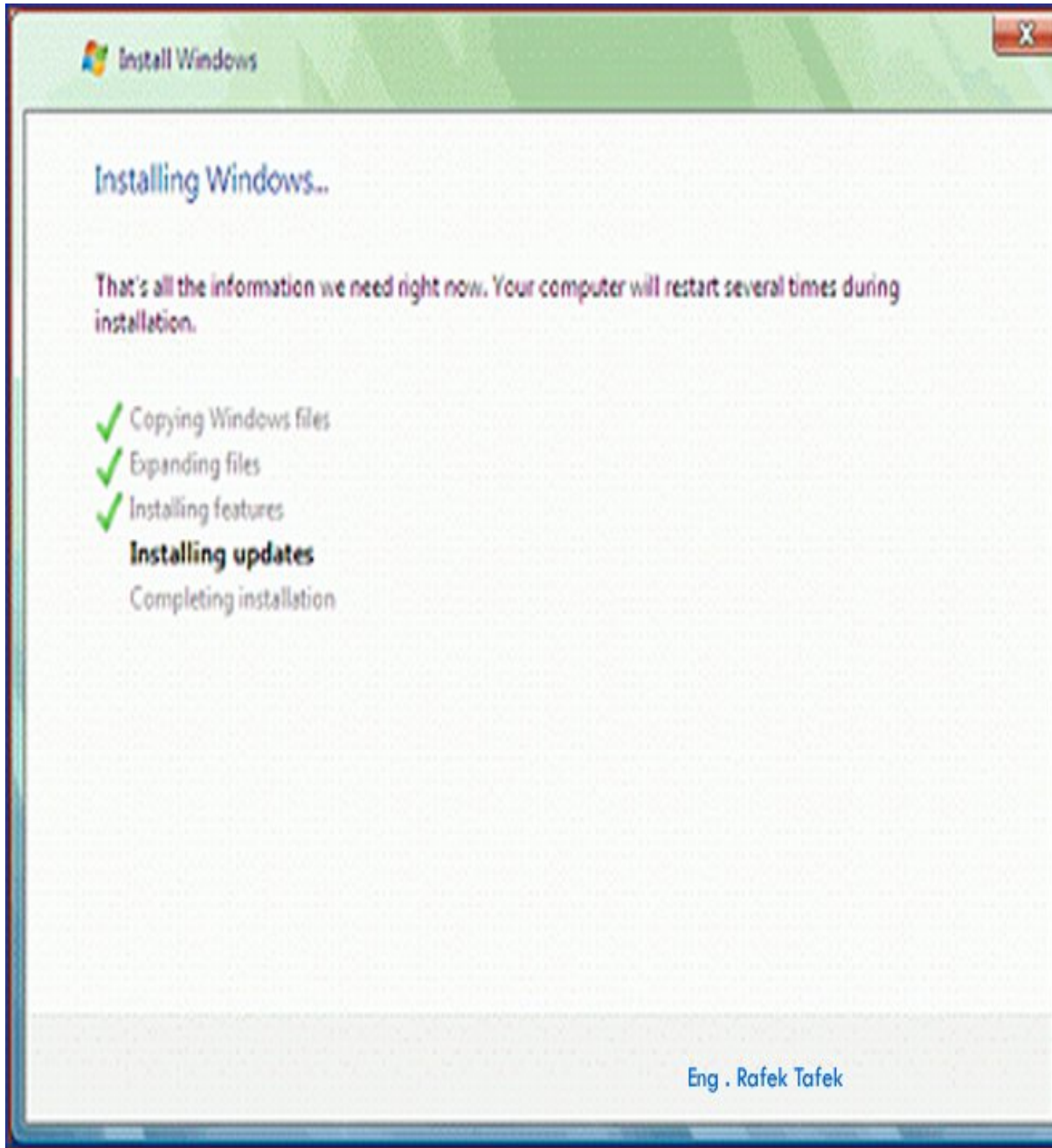




16- يبدأ الجهاز بتحميل او نسخ الملفات المطلوبه الى مكان تحميل النظام الجديد  
فنتظر حتى ينتهى الجهاز من التحميل .

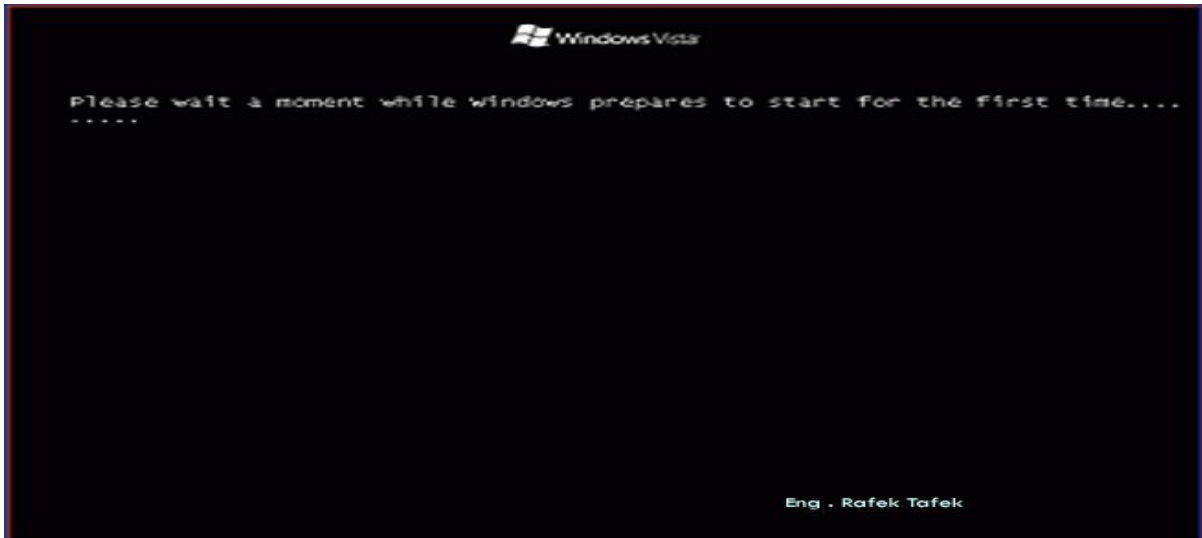


## 17- انتهاء الجهاز من التحميل و يطلب اعاده التشغيل .

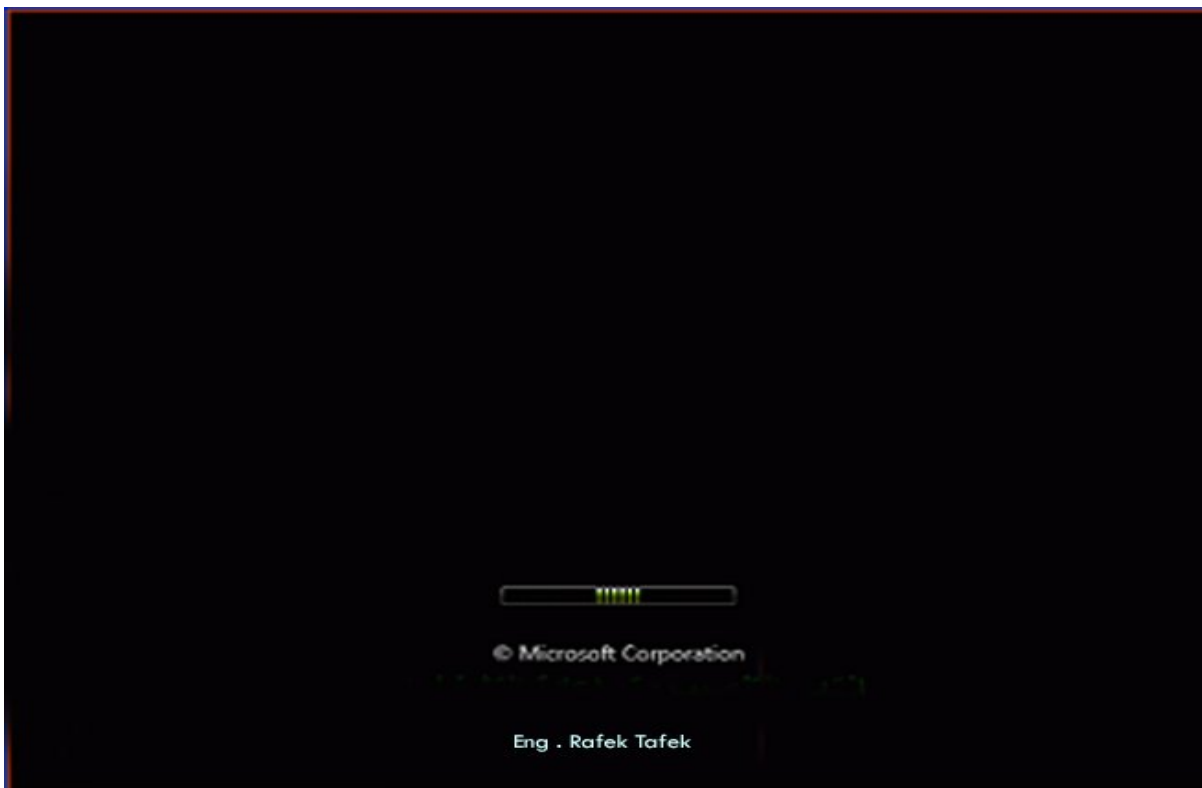




## 18- الشكل عند عمل اعاده التشغيل .



## 19- انتهاء عمليه اعداد Microsoft Windows VISTA



## الفصل الرابع

### كيفية اصلاح اهم الاعطال الوارده في الحدوث

سنقوم بطرح عدد كبير من المشاكل الوارد حدثها و نقوم بشرح حلها ولكن علينا اولاً ان نعرف الطريقه المثلثه فى تتبع الاعطال وهى تعتمد على عمل عدت نقاط

- 1- تحديد المشكله .
- 2- وضع احتمالات الحل ثم ترتيبها ترتيب صحيح حسب اولويه سهوله الحل.
- 3- تطبيق الحلول المقترحه بشكل سليم تبعن للترتيب .
- 4- التجربه بعد حل المشكله و التأكد من سلامه الحل .

## اليكم اهم المشاكل الوارد حدثها و طريقه حلها

### 1- العيب

A. من اشهر و اصعب المشاكل هو حدوث اعاده تشغيل للجهاز بعد فتره من العمل ويكون ذلك من .

#### • الاسباب

- A. وجود فيروس في الجهاز .
- B. وجود مشكله في نظام التشغيل .
- C. وجود مشكله في درجه حراره المعالج .
- D. وجود مشكله في وحده الطاقه .
- E. وجود مشكله في الرمات .
- F. وجود مشكله في اللوحه الام .

#### • الحل حسب اولويه الحل

A. توصيل القرص الصلب في جهاز اخر ويتم ازاله الفيروسات وذلك بسبب لو قمنا بتنظيف الفيروسات على الجهاز المصاب من الوارد ان يكون برنامج الحماية قد تلف و لا يستطيع ازاله جميع الفيروسات .

B. تغيير نظام التشغيل ، و يجب ان نعرف ان نسبه كبيره جداً من مشاكل اجهزه الكمبيوتر تكون في نظام التشغيل و البرامج الملحقه

به فعدتن يجب قبل البدء فى تجربه الاجزاء الماديه فى اى مشكله  
يجب التاكيد من نظام التشغيل و البرامج الملحقه به .

C. يجب التاكيد من درجه حراره المعالج وذلك لان كل ما ارتفع درجه  
حراره المعالج يقل سرعه الجهاز ، و اذا وصلت الى درجه كبيره  
يقوم الجهاز بعمل اعاده تشغيل تلقائين .

D. يتم تغيير وحده الطاقه للتجربه واذا لم يحدث تكرار المشكله فهذا  
يدل على انا المشكله فى وحده الطاقه فنقوم بتغيرها نهائين ، و  
اذا حدث تكرار المشكله نقوم باتباع الخطوات التاليه .

E. يتم تغيير الرمات للتجربه واذا لم يحدث تكرار المشكله فهذا يدل  
على انا المشكله فى الرمات فنقوم بتغيرها نهائين ، و اذا حدث  
تكرار المشكله نقوم باتباع الخطوات التاليه .

F. يتم تغيير اللوحه الام للتجربه واذا لم يحدث تكرار المشكله فهذا  
يدل على انا المشكله فى اللوحه الام فنقوم بتغيرها نهائين ، وفى  
هذه الحاله عادتت ما ننظر الى اللوحه الام فنرا حدوث انتفاخ او  
علامه حرق على بعض المكثفات .

## 2- العيب

A. يكون الجهاز لا يعمل و لا يعطى اى وميض من الشاشة او غيرها

### • السبب

A. وجود مشكله فى مصدر الطاقه .

B. وجود مشكله فى كبلات الكهرياء .

C. وجود مشكله فى وحده الطاقه .

### • الحل حسب اولويه الحل

A. التاكد من كبلات التوصيل و تغييرها للتجربه .

B. التاكد من سلامه مصدر الطاقه .

C. تغير وحده الطاقه للتاكد من سلامتها .

### 3- العيب

A. يكون الجهاز لا يعمل و يعطى وميض من الشاشة .

. السبب

A. وجود مشكله في وحده الطاقه .

B. وجود مشكله في الرمات .

C. وجود مشكله في كارت الصوره .

. الحل حسب اولويه الحل

A. يتم تغير وحده الطاقه للتجربه واذا لم يحدث تكرار المشكله فهذا يدل على انا المشكله في وحده الطاقه فنقوم بتغيرها نهائين ، و اذا حدث تكرار المشكله نقوم باتباع الخطوات التاليه .

B. يتم التاكيد على تركيب الرمات ثم تغير الرمات للتجربه واذا لم يحدث تكرار المشكله فهذا يدل على انا المشكله في الرمات فنقوم بتغيرها نهائين ، و اذا حدث تكرار المشكله نقوم باتباع الخطوات التاليه .

C. يتم التاكيد على تركيب كارت الصوره ثم تغير كارت الصوره للتجربه واذا لم يحدث تكرار المشكله فهذا يدل على انا المشكله في كارت الصوره فنقوم بتغيرها نهائين .

## 4- العيب

المؤشر لا يعمل

السبب

A. عدم تركيب الكابل أو عطل في الماوس.

الحل حسب اولويه الحل

A. اعادة تركيب الكابل وتشغيل الجهاز من جديد أو فك الماوس وتنظيفها من الغبار العالق و اعادة تثبيت اجزاءها الداخلية.

---

## 5- العيب

- المؤشر يتحرك في جهة واحدة فقط

• السبب

A. التروس المتحركة الملاصقة للكرة ليست مثبتة في اماكنها (في الماوس القديم)

\* الحل حسب اولويه الحل

A. اعادة تثبيت هذه الاجزاء.

---

## 6 - العيب

A. بعض / كل المفاتيح لا تعمل.

\* السبب

A-الكابل مفصول أو عطل في لوحة المفاتيح.

\* الحل حسب اولويه الحل

A-اعادة تركيب الكابل، تنظيف المفاتيح من العوائق

---

## 7 العيب

A- الاوان الاساسية غير موجودة..

\* السبب

A- وجود مجال مغناطيسي.

\* الحل حسب اولويه الحل

A- تغيير مكان الشاشة.

---



## 8 - العيب

A. الحاسب لا يعمل بصورة سليمة بعد تغيير المعالج..

\* السبب

A- عدم تعريف المعالج.

\* الحل حسب اولويه الحل

A- فك البطارية واعادة تركيبها او عمل استعادته ضبط المصنع للوحة الام .

## 9 - العيب

A- عدم ظهور شيء على الشاشة حتى بعد التأكد من صلاحية كرت الشاشة والذاكرة المؤقتة..

\* السبب

A- عطل في المعالج.

\* الحل حسب اولويه الحل

استبدال المعالج للتجربه.

## 10 - العيب

A- عدم ظهور أي بيانات على الشاشة بعد استبدال اللوحة..

\* **السبب**

A- اذا لم يكن السبب له علاقة بالرام او كرت الشاشة او المعالج فيكون من اللوحة الام.

\* **الحل حسب اولويه الحل**

A- استبدال اللوحة للتجربه.

---

## 11 - العيب

A - ظهور اعطال خاصة في الكروت المدمجة في اللوحة.

\* **السبب**

A- عطل في احد الكروت.

\* **الحل حسب اولويه الحل**

A- الغاء الكرت واستبداله واذا لم تتح اللوحة هذه الميزة فيجب استبدالها.

---

## 12 - العيب

A- تعارض الكروت..

\* السبب

A- استبدال الكرت المتعارض.

\* الحل حسب اولويه الحل

A- من الكروت ندخل على التعريفات كما عرفنا في الفصل السابق ثم نخطار من كل كرت الخصاص و نخطار resors و منها نعرف اين التعارض.

---

## 13 - العيب

A - لا يوجد صوت ظاهر.

\* السبب

A- خطأ في تعريف الكرت أو تركيبه ، او مشكلة في الكرت.

\* الحل حسب اولويه الحل

A - اعادة التعريف ثم اعادة تشغيل الجهاز أو تركيب الكرت بشكل صحيح أو استبداله.

---

### 13 - العيب

. A- رنين متصل. عند تشغيل الجهاز

\* السبب

. A- عدم تركيب الرام او وضعها بشكل غير صحيح.

\* الحل حسب اولويه الحل

. A- التأكد من تركيب الرام وتثبيتها جيدا.

\_\_\_\_\_ .

### 14 - العيب

. A- ظهور احرف غريبة على الشاشة او خطوط على سطح المكتب.

\* السبب

. A- اذا لم يكن بسبب كرت الشاشة فمن الرام.

\* الحل حسب اولويه الحل

. A- استبدال الرام. للتجربه

\_\_\_\_\_ .

## 15 - العيب

. A - ظهور رسالة insufficient memory space

\* السبب

. A - تشغيل عدد كبير من الملفات و البرامج. مما اده الى ملء الرمات

\* الحل حسب اولويه الحل

. A - اغلاق اكبر عدد من البرامج أو زيادة سعة الرام.

---

## 16 - العيب

. A - ظهور رسالة insufficient memory space . .

\* السبب

. A - تشغيل عدد كبير من الملفات و البرامج. مما اده الى ملء الرمات

\* الحل حسب اولويه الحل

. A - اغلاق اكبر عدد من البرامج أو زيادة سعة الرام.

---

## ❖ ملحوظة :-

○ لفحص واختبار قوة الرام الجديدة وامكانياتها

. تشغيل عدد كبير من البرامج.

. تشغيل أي برنامج نصي وتعليق احد المفاتيح لمدة طويلة  
ونتابعه .

. اعادة تشغيل الجهاز اكثر من مره .

### 17 - العيب

. A- لمبة القرص الصلب مضاءة دائما.. .

\* السبب

. A- كسر او الضغط على كابل البيانات او تركيبه بصورة غير  
صحيحة.

\* الحل حسب اولويه الحل

. A- التأكد من سلامة الكابل وتركيبه.

## 18 - العيب

- . A- لا يمكن الكتابة (ادخال بيانات ) على القرص.

### \* السبب

- . A- القرص غير كاف او في وضع القراءة فقط.

### \* الحل حسب اولويه الحل

- . A- التأكد من وجود مساحة على القرص او اغلاق الحماية.

.

## 19 - العيب

- . A- الجهاز لا يعمل boot عند التشغيل ، من القرص الصلب.

### \* السبب

- . A- وجود القرص داخل الجهاز او وضع الجهاز على بدء التحميل من شياء اخر غير القرص الصلب .

### \* الحل حسب اولويه الحل

- . A- اخراج القرص او ضبط بدء التحميل boot.

.

## ○ ملفات هامة :

### - Task Manager

هذا الملف هو الذي يمكن المستخدم من استخدام ال **CTRL+ALT+DEL** و من دونه لن يعمل هذا الامر

---

### - SystemTray

المجموعة الصغيرة من الايكونات التي تظهر بجوار الساعة. باقي البرامج لا حاجة للجهاز بها تستطيع ازلتها كلها بإزالة علامة الصح من جوار اسم البرامج الموجودة في

**msconfig<<run<<start**

و بعدها سيطلب منك الجهاز اعادة التشغيل و بعدها تستطيع ان ترى اكون التعليق من البرامج ام لا ، نوجب ازالة جميع البرامج و تجربة الجهاز، ثم اعد البرنامج تلو الاخر حتى تكتشف ايهم هو السبب.

---

- وجود ملفات غير صالحة للاستخدام ، عادة تكون ملفات تابعه لنظام التشغيل التي تحوي في بعض الاحيان ملفات فاسدة ان صح التعبير، ويمكننا البحث عنها من خلال

**< SFC (System File Checker)**

تستطيع الوصول الى هذه الميزة بالذهاب الى زر ابدأ ثم

**run<<sfc**

و سترى ان وجد بعض الملفات الفاسدة ام لا .

---

- للتعرف على المشاكل الموجودة في الجهاز و كيفية حلها نستخدم امر

**Start << run<< Drwatson**

يظهر لك الخطأ وكيفية اصلاحه ..

---



## ❖ اهم المراجع .

- 1 - موسوعه Dorez في علوم الحاسب .
- 2 - I.B.M A+ (اصدار 2009) .
- 3 - A+ Certification for Dummies 2nd Ed (2008) .
- 4 - Genius Encyclopedia ( A+ 2009 ) .