بسم الله الرحمن الرحيم

المجلس القومى للتعليم التقني والتقاني

تطبيقات الحاسب الآلي

الكتاب الثاني

الصف الثاني الثانوي التقنى

إعداد :

أميرة حسن سليمان القباني – الكلية الاردنية السودانية للعلوم والتكنولوجيا
سفيان نصر عبدالرحيم - خبير حاسوب بالمدارس الثانوية ولاية الخرطوم
صابر عبدالله محمد نصر - جامعة افريقيا العالمية – علوم الحاسوب

٢٠١٥م – ١٤٣٦

المحتويات

البيان	الصفحة
المقدمة	٢
الوحدة الأولى: المكونات الداخلية للحاسب	٣
الدرس الأول: مكونات الحاسوب الآلي	٤
الدرس الثاني: اللوحة الام	٧
الدرس الثالث: الذواكر الأساسية	١٣
الدرس الرابع: الذواكر الثانوية	١٧
الدرس الخامس: المعالج	٢١
الدرس السادس: وحدة الطاقة الكهربائية	٢٩
الوحدة الثانية: مكونات الحاسب الخارجية	٣٢
الدرس الأول: الطابعة	٣٣
الدرس الثاني: شاشات الحاسب الآلي	٣٦
الدرس الثالث: الماسحات الضوئية	٣٨
الدرس الرابع: السماعات والميكرفون	٤٠
الوحدة الثالثة: كيفية تنزيل البرامج والصيانة الوقائية	٤٣
الدرس الأول: برامج نظم التشغيل	٤٤
الدرس الثاني: تثبيت ويندوز XP	٤٨
الدرس الثالث: البرامج التطبيقية	٥٣
الدرس الرابع: برامج مضادات الفيروسات	٥٦
الدرس الخامس: مضاد الفيروسات أفيرا	٥٩
الدرس السادس: الصيانة الوقائية	٦٥
الوحدة الرابعة: خصائص العصر المعلوماتي	٧١
الدرس الأول: عصر المعلومات	٧٢
الدرس الثاني: السلبيات المحتملة لتطبيق الإدارة الإلكترونية	٧٥
الدرس الثالث: التسويق الإلكتروني	٧٩
الدرس الرابع: الموقع الإلكتروني والترويج الإلكتروني	٨٣
الدرس الخامس: مزايا تطبيق المعلوماتية في الأعمال	٨٦
الدرس السادس: استراتيجية تقنيات المجتمع الرقمي	٨٨

المقدمة

الحمد لله رب العالمين الذي علم بالقلم ،علم الانسان ما لم يعلم. والصلاة والسلام على البشير النذير المبعوث رحمة للعالمين وشفيع الخلق أجمعين وإمام المتقين وقائد الغر المحجلين.

وبعد

إبننا الطالب /ابنتنا الطالبة:

نأمل ان يغطي هذا الكتاب المعارف والمهارات الاساسية للتعامل مع مكونات الحاسب المادية والبرمجية حتي يكون السراج الذي يضئ لكم الطريق الي اعلي قمم التقنيات الحديثة ،والولوج الي عالم التكنولوجيا وتسخيرها لرفعة بلادنا

يحتوي هذا الكتاب علي اربعة وحدات هي:

الوحدة الاولي المكونات الداخلية للحاسب الالي:

تناولت هذه الوحدة مقدمة عن مكونات الحاسوب بصورة عامة،ثم التعريف عن اللوحة الام (أنواعها –مكوناتها –الشركات المصنعه لها –الاعطال التي يمكن صيانتها وكيفية صيانتها) وكذالك التعرف علي الذواكر الاساسية وكيفية تثبيتها علي الجهاز. ثم شرح مبسط علي الذواكر الثانوية (انواعها واحجامها ووكيفية التثبيت)

وشرح مبسط عن المعالج (الانواع –المكونات الشركات المصنعة – وكيفية تثبيت المعالج في اللوحة الام) والتعرف علي وحدة الطاقة الكهربائية ايضا مكوناتها والشركات المصنعة لها وطريقة التثبيت علي اللوحة الام.

الوحدة الثانية مكونات الحاسب الخارجية:

تم التعريف في هذه الوحدة ببعض المكونات الخارجية مثل الطابعات والشاشات والماسحة الضوئية والسماعات (انوا عها ومكوناتها والشركات المصنعة لها بالاضافة الي طريقة التعامل معها)

الوحدة الثالثة كيفية تنزيل البرامج:

تضم هذه الوحدة طر يقة تنزيل نظام التشغيل والبرامج التطبيقية وكذالك مضادات الفيروسات.

تناولت هذه الوحدة التعرف علي ماهية الصيانة الوقائية واهميتها وكيفية عملها.

الوحدة الرابعة خصائص العصر المعلوماتي:

وتضم هذه الوحدة التعرف علي الادارة الالكترونية والاعمال الالكترونية وفوائد تطبيق المعلوماتية في الاعمال. بالاضافة كيفية المنافسة بين الشركات الالكترونية وتحسين العمال والمهن.السعي نحو استرتيجية جديدة لمواءمة تقنيات المجتمع الرقمي الجديد

الوحدة الاولي

المكونات الداخلية للحاسب

أهداف الوحدة:

بعد دراسة هذه الوحدة يتوقع من الطالب يكون قادراً على ان:

- ✓ يعدد مكونات وحدة النظام الداخلية.
- ✓ يركب اجزاء النظام علي اللوحة الام.
- ✓ يحدد كيفية الكشف علي اعطال اللوحة الام.
- ✓ يركب الزواكر بانواعها المختلفة علي اللوحة الام .
- ✓ يفك ويقوم بعملية تركيب المعالج ومروحة التركيب .
- ✓ يعرف وحدة الطاقة الكهربائية .
- ✓ يختبر وحدة طاقة كهربائية ويحدد نوع العطل.

الدرس الاول

مكونات الحاسوب الالي

تمهيد:

كان أول تقديم للحاسب منذ أكثر من خمسين عاما، وبالتحديد سنة 1946 حيث كان يتكون من أكثر من 18000 صمام الكتروني، وهذه الصمامات هي نوع معقد بعض الشيء من الأدوات الإلكترونية التي لها شكل مصباح الإضاءة الكهربي المعروف وذو الحجم المتوسط. وهي مماثلة للصمامات التي كانت تستعمل لتشغيل الراديو لمدة طويلة من الزمن وحتى اختراع الترانزيستور، وكذلك لتشغيل التلفزيون في بداية عهده. كان الحاسب في حينها يحتل بناية كاملة، ويزيد وزنه عن ثلاثين طنا. وهذا يعني أن وزنه أكثر من وزن ثلاثين سيارة. وكانت تلك البناية في حاجة لأجهزة تبريد عملاقة لإزالة الحرارة الناجمة عن تلك الصمامات الإلكترونية، ومع ذلك فإن فعاليته لم تكن أكثر من فعالية آلة حاسبة جيب صغيرة!!!

تعاقبت الأحداث خلال الخمسين سنة الماضية بصورة مذهلة في مجال الحاسب الآلي وتطبيقاته، حيث ظهر الحاسب الآلي في البداية ثم دعمت إمكانياته. وما إن حلت الثمانينات من القرن العشرين حتى كان الحاسب الشخصي يحتل مكان الصدارة في الصناعات العسكرية والمدنية وشهدت الأعوام التالية تطورات بدأت مع زيادة قدرات الأجهزة وربطها مع بعضها البعض لِتكوّن شبكة تستطيع فيها الأجهزة أن تتبادل الملفات والتقارير والبرامج والتطبيقات والبيانات والمعلومات وساعدت وسائل الاتصالات على زيادة رقعة الشبكة الصغيرة بين مجموعة من الأجهزة ليصبح الاتصال بين عدة شبكات واقعاً ملموساً في شبكة واسعة تسمى الإنترنت (Internet) والحاسب الآلي هو أعظم هدية أهدتها التكنولوجيا إلى الإنسان في القرن العشرين، والآن يعد إتقانه واستعماله مفتاحا هاما لدخول القرن الجديد .

مكونات الحاسب الآلي :

أولاً : مكونات مادية (Hard Ware)

تعرف المكونات المادية لنظام الحاسوب بالمعدات الصلبة، وبشكل عام يمكنك تصور أن المعدات الصلبة هي أية قطعة في جهازالحاسوب يمكنك رؤيتها أو لمسها. وهي التي يمكن مشاهدتها مثل الشاشة ، لوحة المفاتيح ، الفأرة ... وغيرها .

ثانياً : مكونات برمجية (Soft Ware)

وهي التي لا يمكن مشاهدتها ولكن يمكن أن نرى تأثير عملها مثل البرامج .

المكونات المادية (Hard Ware) وتنقسم المكونات المادية الى قسمين :

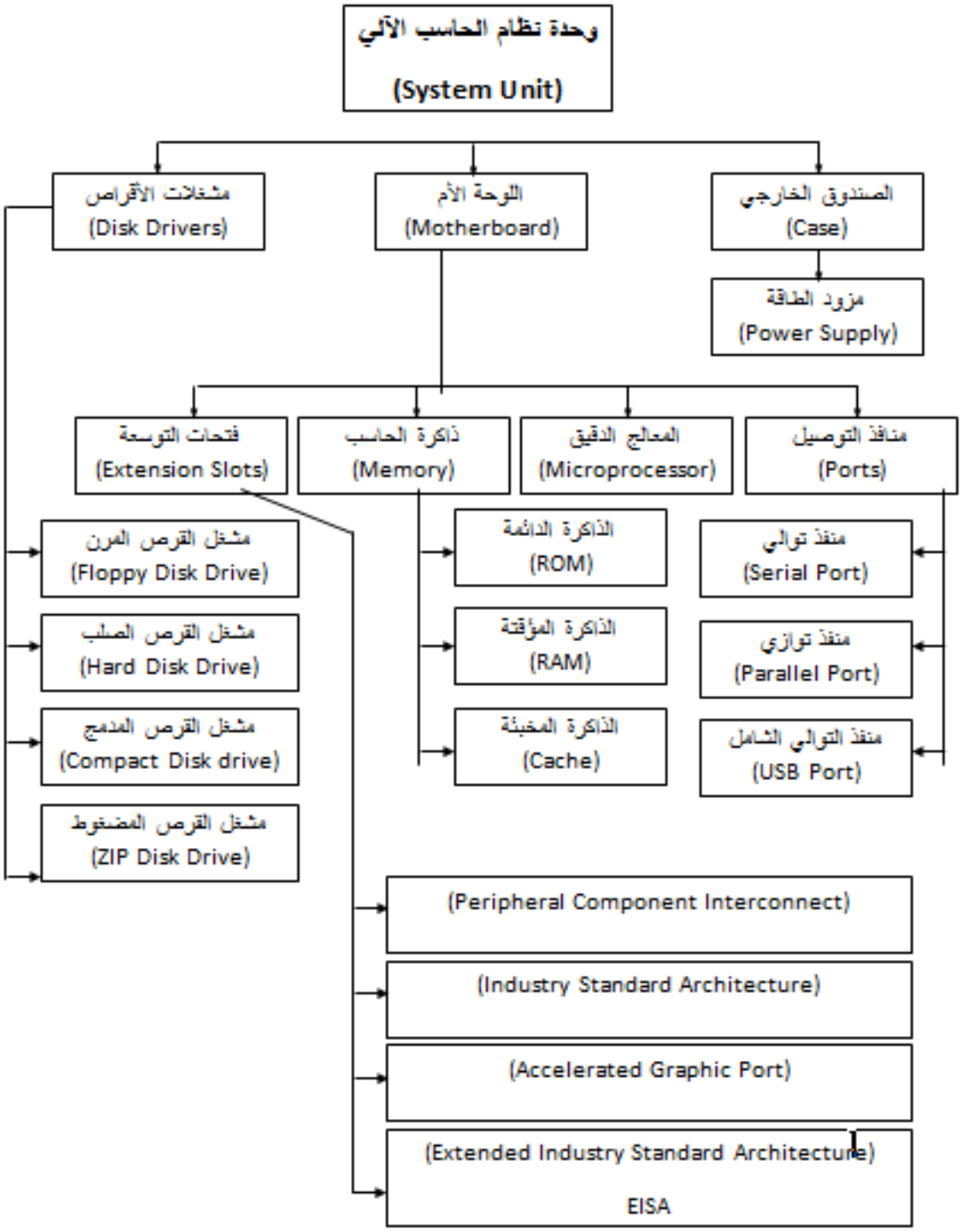
١.وحدة النظام الداخلية SYSTEM UNIT

تتكون من الصندوق المعدني الذي يحوي تقريبا جميع مكونات الحاسب الأساسية . وتأخذ هذه الوحدة اشكالا مختلفة منها الطولي (البرجي) TOWER الذي يوضع جانب الشاشة أو تحت الطاولة ، ومنها العرضي (المكتبي) DESKTOP و الذي عادة ما يوضع تحت الشاشة ،بالاضافة الي اللوحة الام ومشغلات الاقراص.

٢.وحة النظام الخارجية وتتكون من وحدات ادخال ووحدات اخرج .

١.وحدات الإدخال	Input Units
أ.الفأرة	MOUSE
ب.لوحة المفاتيح	KEY BOARD
ت.الماسح	SCANER
ث.القلم الضوئي	LIGHT PEN
ج. عصا الألعاب	JOYSTICK
ح.الميكروفون	MICROPHONE
خ.الكاميرا	CAMERA
٢.وحدات الإخراج	Output Units
أ.الشاشة	SCREEN OR MOINTER
ب. الطابعة	PRINTER
ت. الراسمة	PLOTER
ث.السماعات	SPEKERS

وحدة النظام الداخلية:



الدرس الثاني

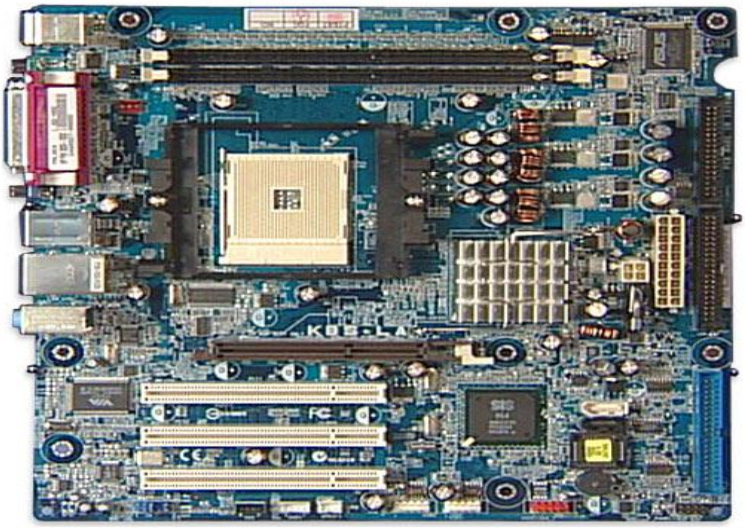
اللوحة الأم (Motherboard)

اللوحة الأم هي اللوحة الالكترونية الأساسية للحاسوب ، وهي بمثابة العمود الفقري للجهاز (*The of spine computer*) فهي تضم جميع أجزاء الحاسوب .

واللوحة الأم هي القاعدة التي يبنى عليها الحاسب بمعنى أن جميع الأجزاء الصلبة hardware سواء داخل صندوق الجهازComputer Case أو خارجه Perpheral متصلة باللوحة الأم بشكل مباشر أو غير مباشر، بمعنى أ نه بدون لوحة أم لن يكون لدينا الحاسوب .

ودورها أنها تربط أجزاء الحاسوب ببعضها البعض ، أي أنها تسمح لجميع أجزاء الحاسوب بالتعاون مع بعضها البعض ، وتبادل البيانات ، والتنسيق بين أجزاء الحاسوب لتأدية العمل المطلوب.

وكذلك تقوم بتعريف نظام التشغيل على مكونات الحاسب. وترتبط أجزاء اللوحة الأم مع بعضها البعض بواسطة مسارات أو نواقل تسمى Bus فجميع العمليات على الحاسوب تعتمد على جودة اللوحة الأم ، فهي تحدد نوعية المعالج ومقدار ونوعية ذاكرة الوصول العشوائي وعدد الشقوق التوسعية. حتى مدى جودة جهازك وقدراته وقابليته لزيادة السرعة مستقبلا تعتمد على اللوحة الأم ،كما أنها تحدد أنواع الأجهزة الطرفية (perpheral).وتأتي جميع اللوحات الأم على شكل مربع أو مستطيل مختلفة الأحجام.



اللوحة الام

مكونات اللوحة الأم الداخلية :

تحتوي على مجموعة من العناصر الالكترونية ومقابس (socket) لتركيب المعالج والذواكر :

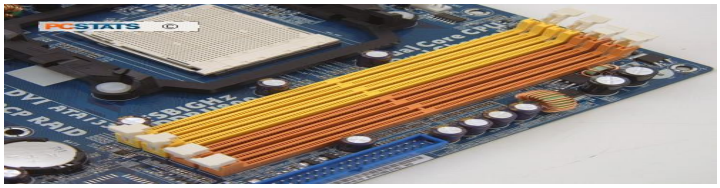
١. **مقبس المعالج CPU Socket** : مقابس المعالج عبارة عن مربع بلاستيكي يحوي ثقوب تناسب حجم وعدد وشكل ابر المعالج، أي به فتحات صغيرة تدخل به الإبر الخاصة بالمعالج، والمقبس يختلف بحسب نوع المعالج الذي صمم له ،فلكل معالج socket خاص به، ويمكن لأكثر من معالج من نفس الشركةالمصنعة الاشتراك بنفس المقبس.

٢. **موصل الطاقةPower connection** : مقبس توصيل الطاقة عبارة عن منفذ به ثقوب يتصل مع كيبل لتزويد اللوحة الأم بالكهرباء اللازمة للعمل.

٣. **شقوق ذاكرة الوصول العشوائي Memory Slots** : عبارة عن شقوق يتم تركيب ذاكرة الوصول العشوائي عليها وتوصيلها RAM Slots وتتميز بوجود أقفال بيض على جوانبها ولونها الأسود.

شقوق تركيب ذاكرة الوصول العشوائي

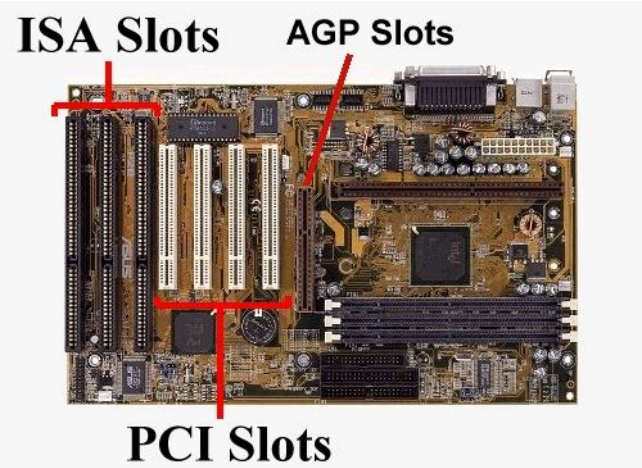
أما في حالة وجود خاصية Dual Channel فيكون لها لونين مختلفين .



شقوق التركيب للذاكرة العشوائية في حالة الثنائية

وتختلف هذه الشقوق بحسب أنواع الذواكر وبما أن أنواع الذاكرة مختلفة عن بعضها فلا يمكن تركيب أكثر من نوع وكذلك لا يمكن تركيب نوع بشق خاص بنوع آخر.

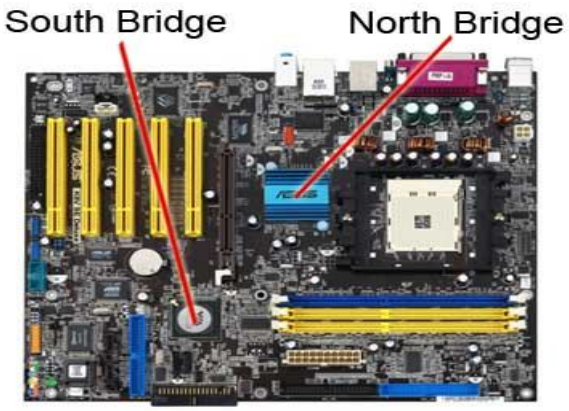
٤.**شقوق التوسعة Expention Slots** :شقوق التوسعة وهي فتحتات تستخدم لوصل الذاكرة الأساسية والثانوية بالحاسوب ومن أهمها (ISA ، PCI ، AGB).



شقوق التوسعة

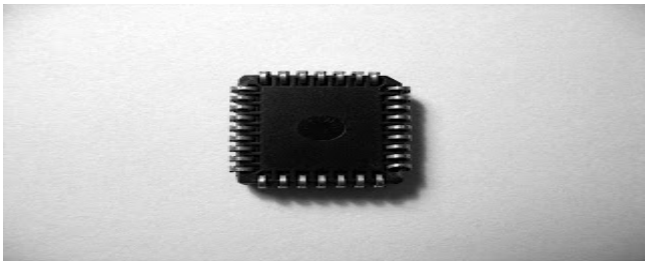
٥.شريحتي الجسر الشمالي والجنوبي Chipsets : طقم الرقاقات وهو ما يسمى بشريحتي الجسر الشمالي والجنوبي عبارة عن شريحتين وظيفتها التنسيق بين النواقل المحلية وتؤثر في سرعة ناقل النظام وفي نظام الإدخال والإخراج ككل.

الشريحة الأولى تقع في الجزء الشمالي من اللوحة الأم وتدعى الجسر الشمالي North Bridge وهي من أهم أجزاء اللوحة الأم والذي يحدد نوع المعالجات ونوعها ونوع ذاكرة الوصول العشوائي ويحدد أيضا عدد وأنواع الخدمات التي تتصل بأسفل الجسر الجنوبى South Bridge .



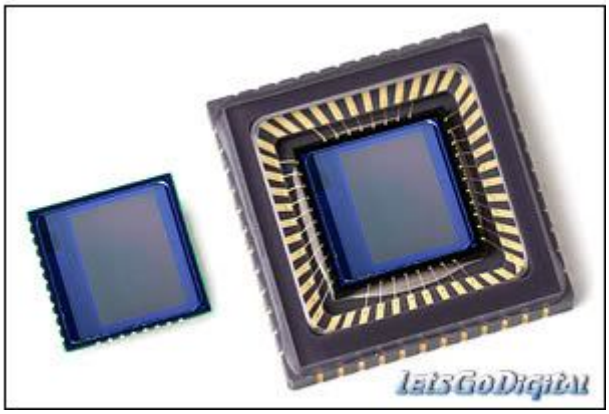
شريحتي الجسر الشمالي والجنوبى

٦.نظام الادخال والاخراج الاساسي BIOS : عبارة عن شريحة تحتوي على جميع التعليمات اللازمة لتشغيل اللوحة الأم .



نظام الادخال والاخراج الاساسي

٧.CMOS: شريحة يتم فيها تخزين المعلومات الخاصة بـ BIOS.



٨.Winbond&ITE: شريحتين وظيفتهما واحدة، وبما أن وظيفتهما واحدة فيتم تركيب إحداهما، وتعمل كمجس حراري للوحة الأم والمعالج ومنظم لعدد دورات مروحة المعالج وأي مروحة داخل الجهاز.

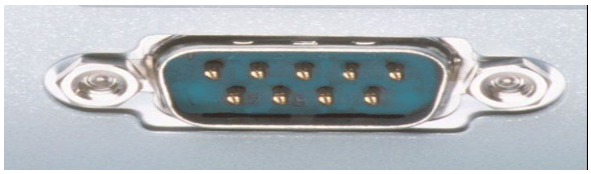
٩.دائرة مولد النبضاتICS : وتقوم بتوليد موجة timming signal وتقوم هذه الموجة أو النبضة بعمل تزامن للدوائر التي تعمل على اللوحة الأم نظرا لإختلاف تردد كل دائرة عن الأخرى.

١٠. دوائر منظم الجهد **Voltage**Regulator Circuit : تقوم بتنظيم وتوزيع الجهد للمعالج والذاكرة والدوائر المتكاملة الموجودة باللوحة الأم مثل طقم الرقاقات chipset ودوائر التحكم بالإدخال والإخراج وغيرها .

منافذ الادخال والاخراج المبنية في اللوحة الأم :

ترتبط أجزاء الحاسوب الخارجية باللوحة الأم عن طريق منافذ ، هذه المنافذ هي :

١- **المنافذ التسلسلية أو المتوالية serial ports** : والتي يتم من عبرها إرسال البيانات من وإلى الحاسوب على هيئة دفق البيانات المتتوالية ، أي نقل بت واحد في اللحظة الواحدة ، وكان الوسيلة الشائعة لنقل البيانات من وإلى الحاسوب، وفي الحاسوبات الشخصية الحديثة تم استبداله بالـ USB وfirewire و Ethernet ولا زال يستخدم في تطبيقات عديدة ، وكان يستخدم هذا المنفذ لتوصيل أجهزة المودم الخارجية وبعض أنواع الفارات وغيرها ، وكان هناك نوعين منه ، نوع بـ٩ أطراف ونوع بـ٢٥طرف.



المنافذ التسلسلية أو المتوالية

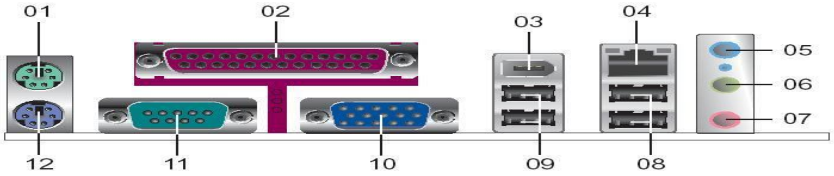
٢- **المنفذ المتوازي parallel ports** : ويتم من خلاله نقل البيانات من وإلى الحاسوب على هيئة دفق البيانات المتوازية ، أي يمكن أن ينقل أكثر من بت في نفس الوقت بعكس المتوالي الذي لا ينقل إلا بت واحد في اللحظة الواحدة ، ويستخدم عادة لوصل الطابعة والماسح الضوئي وماشابهها ، وبعد ظهور الـ USB توجهت الشركات المصنعة للحاسوبات الشخصية لاستبداله به ، وأصبح يعتبر موروثا قديما

٣- **PS/2 Ports** : وهو عبارة عن منفذان لتوصيل الفأرة ولوحة المفاتيح ، وهما متشابهان في الشكل مختلفان في اللون ، فاللون الأخضر لوصل الفأرة والبنفسجي لوصل لوحة المفاتيح، وتعتبر من المنافذ المتوالية .

٤- **المنفذ التسلسلي العالمي USB** : وهو اختصار Universal Serial Bus ، ويوصل به العديد من الأجهزة الخارجية كالماسح الضوئي والأقراص الصلبة الخارجية وغيرها ، وهو نتاج جهد من العديد من الشركات لمحاولة انتاج منفذ قياسي يمكن استخدامه لوصل الأجهزة الخارجية بالحاسوب.

المنفذ التسلسلي العالمي

وغيرها من المنافذ لوصل الأجهزة الخارجية بالحاسوب.



١ - PS/2 mouse

٢ - Parallel port

٣ - IEEE 1394 connector

٤ - RJ-45 connector

٥ - Line in jack

٦ - Line out jack

٧ - Microphone jack

٨ - USB 2.0 connectors

٩ - USB 2.0 connectors

١٠ - VGA connector

١١ - Serial connector

١٢ - PS/2 Keyboard

الدرس الثالث

الذواكر الاساسية

ذاكرة الوصول العشوائى (RAM) :

سميت بهذا الاسم لأنها تستطيع الوصول إلى أي خلية بشكل مباشر ومن أي مكان، وهي على عكس ذاكرة الوصول التسلسلي Serial access memory واختصارها SAM والتي لا يمكنها الوصول لأي خلية فيها إلا بشكل تسلسلي كامل من البداية إلى النهاية .

كل قطعة ذاكرة تعد دائرة متكاملة مركبة من ملايين الخلايا التي يكونها اتحاد الترانزستورات Transistors والمكثفات Capacitors ، بحيث يشكل كل ترانزيستور و مكثف خلية واحدة من خلايا الذاكرة، وكل خلية من هذه الخلايا تعادل بتاً واحداً من البيانات، ومعلوم أن البت bit أصغر وحدة من وحدات قياس الذاكرة وكل ٨ بت تشكل بايتاً واحداً والبايت Byte هو المساحة الكافية لتخزين قيمة حرف واحد أو رقم أو رمز (والمسافة أيضاً تعادل بايت.

أنواعها : DRAM – SRAM

ونجد ان الـ SRAM تعتبر من افضل الانواع وبها نواقل سريعة جدا فى نقل البيانات ولكن لغلاء سعرها فقط تستخدم داخل وحدة المعالجة المركزية .

اما الـ DRAM لها عدة انواع منها :

SDRAM --- DDRAM --- RDRAM

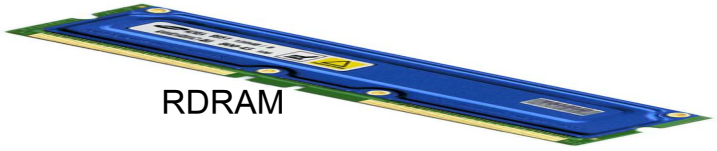
SDRAM : تعتبر من الانواع القديمة فى الذواكر العشوائية ولقد بدأت تندثر الان وذلك لمحدودية سرعة نواقلها .

DDRAM : وهى من الانواع الحديثة وتوجد منها عدة انواع منها :

DDRAM 1 – DDRAM 2 --- DDRAM 3

انواع ذواكر **DDRAM**

ايضا النوع RDRAM



RDRAM

احجام الذواكر:

توجد احجام مختلفة للذواكر العشوائية منها – 8MB – 16 MB – 32MB – 64 MB

128 MB – 256MB – 512MB – 1 GB – 2 GB – ....

وكلما كانت سعة الـ RAM كبيرة كلما زادت من كفاءة الجهاز أى ساعدة على زيادة السرعة

تركيب الذواكر في اللوحة الام:

يتم تركيب الذواكر العشوائي داخل اللوحة الام فى منافذ ولها عدة انواع منها :

DIMM ويتم فيه تركيب الانواع SDRAM – DDRAM

منفذ DIMM

وايضا هنالك منفذ اخر يسمى بـ RIMM ويتم فيه تركيب النوع RDRAM

منفذ RIMM

ملحوظة :

معروف ان سرعة الجهاز تحدد بواسطة الـ CPU ولكن هنالك عوامل تساعد على السرعة مثل الـ RAM واذا كانت سرعة الـ CPU عالية جدا وكانت سعة الـ RAM محدودة فلن تلاحظ ان الجهاز سريع وذلك لان البيانات تاتى الى الـ CPU من الـ RAM ، يمكن ان يكون الـ CPU سريع جدا ولكن اين البيانات التى سوف يعالجها ، ومن جانب اخر اذا كانت سعة الـ RAM كبيرة ولكن سرعة الـ CPU متواضعة ايضا لن تلاحظ ان الجهاز سريع، وذلك ان الـ RAM يمكنها نقل اكبر كمية من البيانات للـ CPU ولكن الـ CPU نفسه ضيف فى سرعة المعالجة ، لذلك لابد من التوافقية بين سرعة الـ CPU الـ RAM .

طريقة عملها :

تشخيص اعطال ال RAM وعلاجها :

كما ذكرنا ان ال RAM تعتبر ذاكرة اساسية لا يمكن للحاسب الالى ان يشتغل من غيرها لذلك نجد انه اذا كانت هنالك مشكلة فى هذه الذاكرة منذ بدء تشغيل الجهاز نجد صافرة بنمط معين تشير الى وجود مشكلة فى ال RAM ولاتوجد اى بيانات اساسية على الشاشة ويمكن ان نوجز هذه المشكلة فى الاتى:

- الذاكرة غير موجودة فى المنفذ .
- الذاكر موجودة ولكن يوجد غبار على منافذ تركيبها .
- الذاكرة موجودة ولكنها غير مثبتة جيدا على المنافذ .
- الذاكرة معطلة .

لذلك يجب التأكد اولا أن :

- ✓ الذاكرة موجودة فى الجهاز

✓الذاكرة بها غبار ويجب فك الذاكرة ثم تنظيفها من الغبار بواسطة جهاز الهوفر.
✓التأكد من الذاكرة مثبتة بطريقة صحيحة على المنفذ

ملحوظة:

ثم بعد عمل كل هذه الخطوات اذا لم تشتغل الذاكرة يمكن تغيير منفذ الذاكرة الى منفذ اخر، واخيرا يمكنك التأكد من الذاكرة معطلة ويجب تغييرها .

ذاكرة القراءة فقط (ROM):

ذاكرة ROM

وهى تعتبر ايضا من الذواكر الاساسية لتشغيل الحاسب الالى ذاكرة القراءة فقط(ROM) واختصاراً للكلمة الانجليزية (Read Only Memory) وهذه الذاكرة تصمم من قبل الشركة المصممة للوحة الأم وهي تحوي برامج منها مشغل الحاسوبالبدائي بمعنى بداية تشغيل الحاسوب قبل التحميل من القرص الصلب. كما يحوي على برنامج آخر للتعرف على الأجهزه الموصوله بالحاسوب ويعطي تقرير عن ذلك. كما أنه لا يمكن حذف المعلومات التي تحويها هذه الذاكره، ولا يمكن التخزين فوقها.

طريقة عملها:

تسمى عملية كتابة البيانات على ذاكرة قراءة فقط بعملية "برمجة الذاكرة" وهي تختلف عن عمل ذاكرة الكتابة والقراءة المسماه ذاكرة الوصول العشوائي RAM أو تختلف عن عمل القرص الصلب .ويكمن الاختلاف هنا عما إذا كانت القطعة البنائية يمكن تغيير برنامجها أو لا يمكن تغيير البرنامج المخزن فيها. ولكنها مثل ذاكرة الوصول العشوائي من وجهة إمكانية قراءة البيانات المخزونة فيها.

الدرس الرابع

الذواكر الثانوية

١. القرص الصلب Hard Disk Drive
٢. اقراص مضغوطة CD/DVD
٣. القرص المرن Floppy Disk
٤. الذاكرة الوميضة Flash Memory
٥. الشريط Tab

القرص الصلب :

وهو مكان تخزين المعلومات و البيانات.و الشركات المصنعة للأقراص الصلبة هي : ماكستور ، ويسترن ديجيتال ، هيتاشي ، توشيبا ، سيمنس.و تعتمد مواصفات القرص الصلب على العوامل التالية :

١.سعة القرص و تتراوح بين ٨٠ جيجا و ١ تيرا (١٠٠٠ جيجا).
٢.سرعة دوران القرص و تتراوح بين ٧٢٠٠ و ١٥٠٠٠ دورة بالدقيقة.
٣.طريقة ربط القرص الصلب باللوحة الأم : عن طريق كيبل IDE أو SATA أو SCSI.

القرص المرن و القرص الضوئي :

و هي وسائط تخزين يتم تبادلها بين أجهزة الحاسب المختلفة و تتراوح سعاتها بين ١,٤٤ ميجا و ٤,٧ جيجا

علماً بأن القرص المرن قد انتهى العمر الافتراضي له و تم استبداله بوسائط التخزين المعتمدة على أقراص الفلاش (Flash Memory).

تثبيت DVD – ROM , CD – ROM:

جهاز أقراص الليزر

أنواعه: CD–ROM, CD–R, CD–RW, DVD

طريقة التركيب:

CD–R

يوجد لجهاز CD–R سرعتين: سرعة التسجيل وسرعة القراءة

مثال: 4x24, 10x32, 16x32

يأتي الجهاز مع برامجه الخاصة به من أجل التسجيل ويمكن استخدامه بشكل عادي لقراءة أقراص الليزر.

CD–RW : للقراءة والكتابة وإعادة الكتابة Rewritable CD

باستخدام هذا الجهاز فان قرص الليزر يصبح مثل قرص مرن حجمه 650 MB

أقراص الليزر مشابهة للأقراص العادية ولكنها ملونة في الأسفل .

يمكن استخدام أقراص ليزر من نوع CD-R ونوع CD-RW

ستختفي أجهزة CD-R تلقائيا وستحل محلها أجهزة CD-RW

DVD: اختصار لكلمة Digital Versatile Disc

لا يوجد فرق ظاهر بين سواقة أقراص DVD و سواقة أقراص الليزر العادية سوى كلمة DVD عليها. كما أن نظام DVD سيقوم بالحلول مكان VHS (الفيديو) .أقراص DVD لها قدرات تخزين هائلة اقلها 4.37 GB أو ساعتين فيديو ...وأكثرها 16 GB أو ٨ ساعات فيديو.

Flash Disk

هناك أنواع أخرى من وسائط التخزين منها قرص يطلق عليه اسم (Flash Disk) أو (Removable Disk) وهو يمتاز بصغر حجمه وسهولة حمله حيث له أشكال تشبه الميدالية ، ومن مميزاته أيضا أنه عند استخدامه يثبت بمنفذ (Port) خلف أو أمام وحدة النظام وهذا المنفذ يطلق عليه اسم USB (Universal Serial Bus)ولا يحتاج إلى فتح وحدة النظام لتثبيته وسوف نتعرض لهذا المنفذ فيما بعد حيث توجد أنواع وأشكال عديدة منه

بعضالأشكال المختلفة من Flash Disk

بعض مواصفات (Flash Disk)يستخدم هذا النوع من وسائط التخزين مثله كمثل القرص

الصلب المتنقل ولكن حجمه صغير حيث يوجد منه ذات سعته التخزينية تتراوح ما بين 16 ميجابايت و 2 جيجابايت وسعره يزداد كلما زادت سعته التخزينية .ومن مميزاته سهولة التنقل به وسرعة التعامل معه حيث لا يستدعى لفك وحدة النظام (System Unit) عند توصيله بالجهاز

كما هو في القرص الصلب ، وعند التعامل معه يحتاج إلى وجود منفذ (USB) بوحدة نظام الحاسب ، كما يحتاج إلى برنامج التشغيل الخاص به (Flash Disk Driver) حتى يتمكن نظام التشغيل من التعرف عليه والتعامل معه حيث يختلف البرنامج حسب نوع Flash Disk

ملحوظة:

نظم التشغيل (Windows XP, Windows 2000) يمكنها التعرف علي غالبية أنواع Flash Disk بمجرد تركيبه في المنفذ الخاص به (USB) ولكن مع نظام تشغيل (Windows 98) لابد من تثبيت برنامج التشغيل الخاص بنوع (Flash Disk Driver) حتى يتمكن النظام من التعرف عليه والتعامل معه

الدرس الخامس

المعالج CPU (Processor)

المعالج هو الجزء المسئول عن القيام بالعمليات الحسابية والمنطقية إلى جانب التحكم في جميع أجزاء الحاسب الأخرى ولذلك يسمى أحيانا بوحدة المعالج المركزية (Central CPU Processing Unit)، فالمعالج يقوم باستقبال البيانات من وحدات الإدخال المختلفة ومعالجتها ثم إرسال النتائج إلى وحدات الإخراج المختلفة حسب أوامر المستخدم وتخزينها بصفة مؤقتة بالذاكرة لحين التصرف فيها ، ويمكن القول بأن كل ما تفعله أثناء عملك علي الحاسب يقوم به المعالج بشكل كلي أو جزئي .وتتمثل أهمية المعالج في أنه المحدد لمدى تطور الجهاز وليس من خلال أي مكون أخر فقد نقول" :هذا الجهاز PIIIأي Pentium IIIوسرعته 900MHz

المعالج : هو عبارة عن شريحة مربعة الشكل تحوي الملايين من الدوائر الإلكترونية والتي تقوم بدورها بجميع العمليات الحسابية والمنطقية ، والتطوير المستمر في المعالج يتمثل في محاولة زيادة عدد الدوائر الإلكترونية مع ثبات حجم الشريحة كلما أمكن وهو ما يتمثل في الأجيال المختلفة للمعالج.

انواع المعالجات:

تقدم إنتل - و هي الشركة المشهورة في مجال المعالجات - سلسلة من المعالجات :

8086 – 8088 – 80286 – 80386 – 80486 – PENTUM – P1 – P2 – P3 – P4

ومن أشهرها عائلة البينتيوم، و بدأت من بينتيوم ١ إلى أن توقفت عند بينتيوم ٤ ، ثم أنتجت سلسلة معالجات سيليرون و هي نسخة منخفضة التكلفة محدودة المزايا من المعالجات البينتيوم حيث تم خفض الذاكرة الكاش الخاصة بالمعالج من ٥١٢ كيلو بايت إلى ١٢٨ كيلو بايت وأنخفض السعر تبعاً لذلك، ثم تطورت المعالجات فأنتجت معالج أنتل سنترينيو لأجهزة الحاسب المحمولة و هي نوع من المعالجات مجهزة بشريحة لاسلكية تسمح للحاسوب المحمول بالتواصل مع الأجهزة الأخرى و الانترنت عن طريق الشبكات اللاسلكية و يوجد اليوم معالجات أنتل كور ديو و انتل كور ٢ ديو للأجهزة المكتبية و المحمولة و هي فئة من المعالجات الفائقة الأداء و التي تم تطويرها بحيث تم وضع داخل المعالج "كور ديو" نواتين كل نواة تحوي ٢ ميجا بايت من ذاكرة الوصول العشوائي بإجمالي ٤ ميجا للمعالج ووضع أربع أنوية للمعالج "كور ٢ ديو" بحيث يحوي ٨ ميجا

بايت من ذاكرة الوصول العشوائي " و هذا سمح للمعالجات أن تقدم أداءاً غير مسبوق بحيث تقوم بأداء أكثر من عمل في الوقت نفسه و لمواجهة متطلبات البرامج الحديثة الشرهة للأداء العالي.

مكوناتها :

وحدة الادخال والاخرج – وحدة التحكم – وحدة المسجلات – وحدة الذاكرة – وحدة الحساب والمنطق .

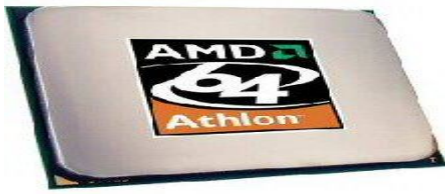
وكل وحدة من تلك الوحدات تتكون من مجموعة من البوابات وكل بوابة تتكون من مجموعة كبيرة جدا من الترانزستورات .

ومعروف ان الترانزستور يفرز حرارة عالية وبما ان المعالج يتكون من ملايين او مليارات الترانزسنورات لذلك تكون سخانتة عالية جدا جدا . لذلك تم تزويده بمبرد حرارى يتكون من كتلة من الالمونيوم لامتصاص تلك الحرارة العالية التى تفرزها الترانزسترات وتم ايضا تزيد المبرد الحرارى بمروحة تبريد لتوزيع تلك الحرارة العالية .

الشركات المصنعة:

توجد هناك شركتان تتنافسان على سوق المعالجات وهما

شركة أنتل شركة أية أم دي



سرعة المعالج : فهي عبارة عن عدد يقاس بوحدة تسمى الميجا هيرتز (MHz) وهي للتبسيط تساوي تقريبا مليون عملية في الثانية، وجدير بالذكر أن أول معالج أنتشر تجاريا في بداية الثمانينات كان بسرعة تعادل 404 ميجا هيرتز أما الآن ومع التطور السريع والمستمر فإن سرعة المعالج تعدت حاجز 3 جيجا هيرتز) ما يعادل 3000 ميجا هيرتز تقريبا (ومازال هناك المزيد من

التطور-ربما يكون أكثر أجزاء الحاسب سرعة في التطور هي المعالج - وحاليا تعتبر معالجات Pentium IV هي الأكثر مبيعا اليوم في أسواق المعالجات.

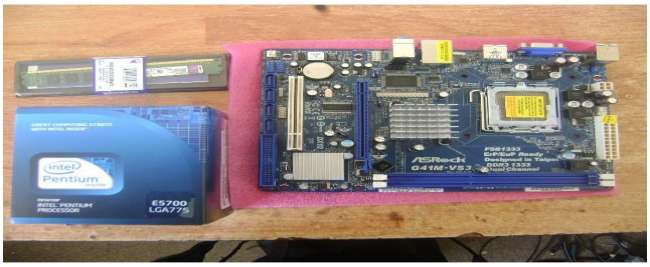
ويمكن لجهاز الحاسب أن يحوي أكثر من معالج واحد في نفس الوقت وهو ما يسمح بعمليات المعالجة المتزامنة إلى جانب تنفيذ البرامج بصورة أكثر كفاءة وهو ما تحتاجه أجهزة الحاسبات الخادمة (Servers) والتي هي الأساس في بناء شبكات الحاسب حيث تحتاج هذه الحاسبات الخادمة إلى قوة معالجة كبيرة قد تتمثل في وجود العديد من المعالجات) أثنين أو أكثر (إلى جانب أحجام هائلة من الذاكرة.

خطوات تركيب المعالج و مروحة التبريد CPU Installation + Cooling Fan

سأقوم بالشرح على لوحة Motherboard خارج الجهاز حتى أستطيع تصوير الخطوات. ونفس الشيء نستطيع تطبيقة واللوحة موجودة داخل علبة الجهاز أو الكيس (Case).

صورة للوحة الأم Motherboard

صورة اللوحة الرئيسية وعلبة المعالج والمروحة Motherboard and CPU Box



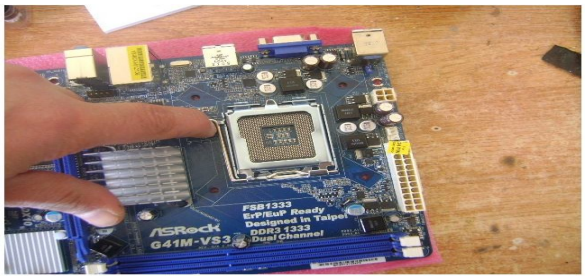
بعد فتح علبة المعالج CPU BOX سنجد فيها التالي:

١- المعالج CPU CHIP
٢- دليل المستخدم User Guide Manual
٣- مروحة التبريد CPU Cooling Fan

كما في الصورة التالية :

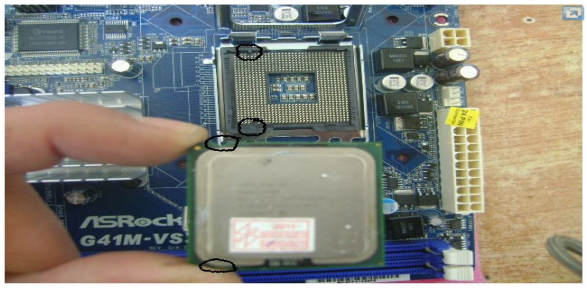
في حال كانت اللوحة الأم الرئيسية Motherboard جديدة سيكون هناك غطاء واقي لمقبس المعالج .CPU Socket يجب ازالته أولا كما في الصورة التالية:

نقوم الان برفع الذراع الذي يثبت المعالج كما في الصور التالية وذلك عن طريق الضغط عليه أولا ومن ثم تحريكه الى اليسار ورفعه بعد ذلك:



بعد تحرير الذراع نقوم بالضغط على الاطار الذي يثبت المعالج كما في الصورة ورفعه.

الآن نأتي الى خطوة وضع المعالج في مكانه . لاحظ بداية اجود فتحات أو فرزات جانبية على المعالج وهناك ستجد ما يقابلها على قاعدة أو مقبس المعالج.Socket



بعد التاكد من الاتجاه الصحيح للمعالج نقوم بوضعه في مكانه على اللوحة كما يلي:

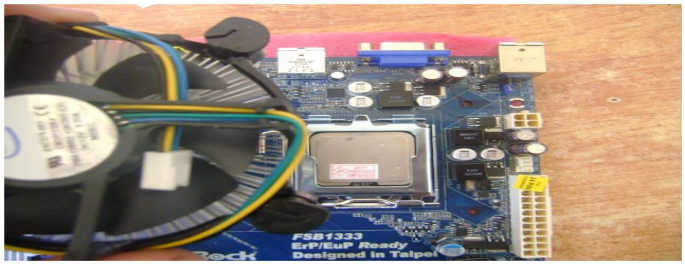
نقوم بارجاع الاطار المثبت للمعالج الى مكانه:

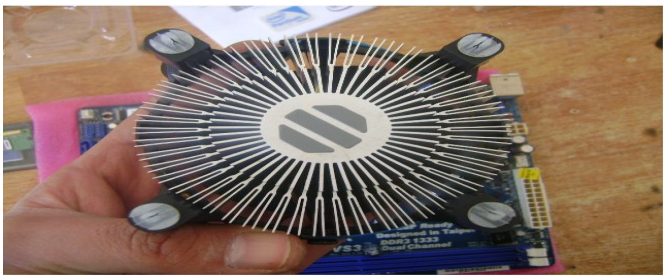
نضغط ذراع التثبيت بعكس طريقة الفك كما يلي:

وبذلك نكون انتهينا من تثبيت المعالج.

يأتي دور مروحة التبريد للمعالج.

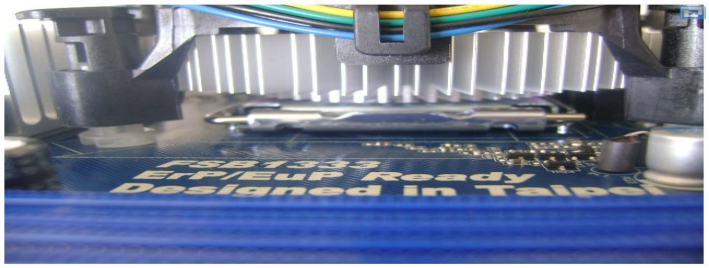
لاحظ وجود أربع فتحات حول المعالج وهي الفتحات التي ستثبت بها المروحة عن طريق غرز قواعد المروحة بها لاحظ الصورة التالية:

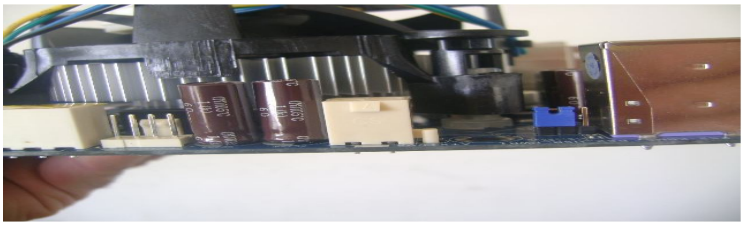


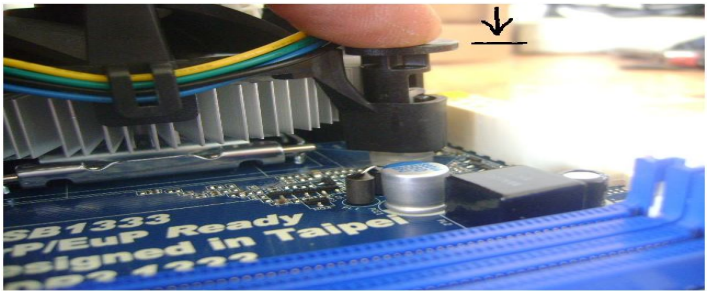


نقوم بمعايرة الفتحات مع القواعد ونضع قواعد المروحة داخل الفتحات الأربعة ونتأكد من دخولها تماما في مكانها الصحيح. حيث اذا لم يتم وضعها في الفتحات بشكل صحيح سيتسبب ذلك بكسر قاعدة التثبيت للمروحة وبالتالي ستصبح غير صالحة ولن تقوم بالتبريد على المعالج. مع ملاحظة أن يكون سلك توصيل الكهرباء للمروحة قريبا من مقبس تزويد الطاقة على اللوحة الأم حتى لا نضطر الى تمديد السلك فوق المروحة وبالتالي يمكن أن يعيق دورانها.

نقوم الان بالضغط على القواعد الى الأسفل لغرز القواعد وتثبيتها. طبعا الأفضل ليكون التركيب صحيحا أن يتم غرز كل جهتين متقابلتين بشكل قطري.

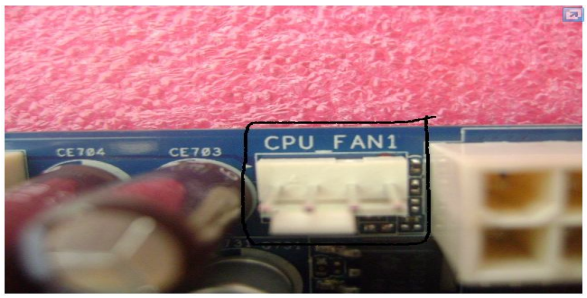


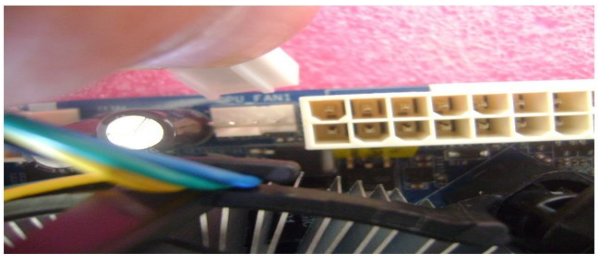




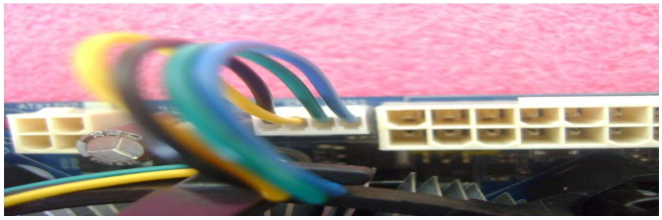
بعد تثبيت المروحة يجب توصيل الكهرباء الى المروحة.

أولا نقوم بتحديد مكان مقبس الكهرباء المغذي للمروحة على اللوحة الرئيسية وعادة نجد مكتوبا بجانبه CPU FAN كما في الصورة:





نقوم بتثبيت الكيبل في المقبس بشكل صحيح.



بذلك نكون انتهينا من تركيب المعالج و مروحة التبريد.

توجد نوعان من انواع المعالجات على طريقى تركيبها فى اللوحة الام وهى :

امكانية تركيب اكثر من معالج على الجهاز الواحد :

يمكن تركيب اكثر من معالج على الجهاز الواحد اذا كانت اللوحة الام تدعم هذه الخاصية (بمعنى وجود اكثر من مقعد للمعالج فى اللوحة الام) ولكن بشرط :

أن تكون كلها من نفس النوع وان يكون نظام التشغيل داعم لهذه الخاصية.

مشاكل المعالج وعلاجها :

عندما يكون المعالج قد وصل درجة عالية من السخانة ينتج من ذلك اربعة مشاكل وهى :

١.يتم قفل وفتح الجهاز بصورة تلقائية ومكررة .

٢.أو يتم تعليق وحدات الادخال مثل لوحة المفاتيح والفأرة لا تعملان (تعليق الجهاز)

٣.قفل الجهاز بصورة تلقائية

٤.اعطاء نتائج خاطئة

ونجد ان كل تلك المشاكل سببها الحرارة العالية ويكون السبب فى ان مروحة المبرد الحرارى لاتعمل نهائيا أو انها تعمل ببطء ، لذلك عند ظهور تلك المشاكل يجب مراجعة المروحة .

الدرس السادس

وحدة الطاقة الكهربائيةPower Supply

110-220 V.AC هي وحدة المصدر الرئيسي للطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل الحاسب علما أن التغذية هي +5-12 V.DC وهو التيار الرئيسي وعند دخول هذا التيار إلى وحدة التغذية يتحول إلى عدة مخارج لتغذية اللوحة الرئيسية ومحركات الأقراص والتجهيزات الموجودة في الجهاز .

ملحوظة :

إن تيار الشبكة العامة هو تيار متردد أو متغير Alternative Current أما التيار المستخدم في الحاسوب هو تيار مستمر Direct Current

تستخدم وحدة التغذية قواطع ذات تردد عالي كترانزستورات BJT المعروفة باسم الترنزستورات العادية، أو ترانزستورات MOSFET ، أو ثايرستورات SCR لملائمة التغذية المحولة وفق صيغة موجة نبضية .

فحص مشاكل وحدة التغذية:

الحالات التي تتطلب فحص أو صيانة وحدة التغذية :

تطوير النظام :

على فرض أردت تطوير اللوحة الأم بتغيرها فمن الممكن أن تكون وحدة التغذية ضعيفة، لذلك عليك معرفة أن وحدة التغذية تقدر بالواط لذلك تحتاج إلى وحدة من 100 إلى 600 واط لتناسب

الشكل ATX و LTX ، وتعمل وحدة التغذية في الأنظمة المتوسطة مابين 250 إلى 350 واط، إلا إذا كنت تخطط لإنشاء مخدم متقدم يحتوي عل أربعة معالجات Pentium III Xeon ومحرك DVD ومحرك شريط داخلي وأربع أو خمسة محركات SCSI داخلية في هذه الحالة يجب استخدام عامل الشكل WTX .

المشاكل المتقطعة :

إذا حاولت حصر المشاكل المتقطعة على اللوحة الأم دون أن تنجح في عزل المشكلة فقد تكون وحدة التغذية هي السبب الرئيسي إذا كانت المشكلة في التغذية، ولكن كيف نعرف أن وحدة التغذية بدأت بالتعطل ؟ - ارتفاع الحرارة – حالات الفشل المتكررة في الإقلاع – أخطاء التماثل المتكررة – الضجيج أثناء العمل – الصدمات الكهربائية الخفيفة عند مسك الغلاف .

المشاكل المدمرة :

حالة خروج دخان من الوحدة، أو من اللوحة الأم، إذا توقفت مروحة النظام عن الدوران، و حالات التماثل وجمود النظام المتكررة، وأخطاء قراءة الأقراص، وأخطاء الدخل والخرج .

قواعد السلامة في معمل الحاسب

أبنائي الطلاب تذكرو دائمًا : السلامة أولاً!

هذه القواعد مهمة جدا من الممكن أن يحدث ضرر خطير في معمل الحاسب – سواءً لنفسك أو للمكونات المكلفة التي يتكون منها المعمل أو لمكونات الحاسوب؛ لذلك اتبع هذه القواعد :

لحمايتك:

في المعمل ..

- ❖ حافظ على الهدوء.
- ❖ إذا كان لديك أغراض شخصية، ضعها في المكان المخصص ضمن الطاولة.
- ❖ بشكل دوريّ، انظر بعيداً عن الشاشة. التحديق في الشاشة لفترة طويلة يسبب إجهادا وألماً في العينين.
- ❖ اخبر معلمك إذا كانت إعدادات الشاشة تسبب لك إجهاداً أو ألماً في العين، سواءً كانت ألوان الشاشة أو السطوع أو حجم الخط، فإن هذه الإعدادات يمكن تعديلها.
- ❖ تجنب الطباعة على لوحة المفاتيح لفترة طويلة، فإن ذلك قد يسبب ألماً في اليدين.
- ❖ تأكد من الوضعية السليمة لجلوسك، وذلك لإراحة الظهر.

- ❖ تأكد من معرفتك لمخرج الطوارئ وأماكن طفايات الحريق.

عند فتح صندوق الحاسب..

- ❖ تأكد من فصل التيار الكهربائي قبل فتح الصندوق.
- ❖ لا تحاول لمس الأسلاك المكشوفة؛ التيار الكهربائي قد يسبب لك أذىً كبيراً.
- ❖ لا تفتح الشاشة أو صندوق محول الطاقة، فلا يوجد ما يمكنك إصلاحه بداخلهما.
- ❖ انتبه للحواف الحادة للمكونات الداخلية.

تمرين الوحدة الاولي

١- مما يتكون جهاز الحاسوب ؟

٢- عرف الآتى :

أ/ المكونات المادية

ب/ المكونات البرمجية

٣- أذكر أقسام المكونات المادية ؟

٤- صف مكونات وحدة النظام الداخلية ؟

٥- صف مكونات وحدة النظام الخارجية ؟

٦- مستخدماً الرسم صف وحدة نظام الحاسوب ؟

٧- ماذا نعنى باللوحة الأم؟ وهى أنواعها؟

٨- ماذا نعنى بالآتى :

أ/ ذاكرة الوصول العشوائى (RAM) وماهى أنواعها؟

ب/ ذاكرة القراءة فقط (ROM) وما هى أنواعها؟

٩- صف الذواكر الثانوية ؟

١٠- ماهى أهم المشاكل التى تواجه القرص الصلب؟ وكيف يتم علاجها؟

١١- عرف المعالج (CPU) ؟ وأذكر أنواع المعالجات؟

١٢- عدد المشاكل التى تواجه المعالج الدقيق ؟

١٣- ماذا نعنى بوحدة مزود الطاقة (POWER SUPPLY) ؟ وماهو دورها؟

١٤- صف الحالات التى تتطلب مراجعة وصيانة وحدة التغذية؟

١٥- بالخطوات صف كيفية تجميع وتركيب الأجزاء المتصلة باللوحة

الوحدة الثانية

مكونات الحاسب الخارجية

أهداف هذه الوحدة:

بعد دراسة هذه الوحدة يتوقع من الطالب أن يكون قادراً على ان:

- ✓ يعرف ملحقات الحاسب الالي.
- ✓ يعدد انواع الطابعات والفرق بينهما .
- ✓ يثبت الطابعة علي جهاز الحاسوب ويقوم بطباعة ورقة.
- ✓ يعدد انواع الشاشات.
- ✓ يقوم بتعريف بطاقة الشاشة.
- ✓ يمسح صور بعد تثبيت الماسحة الضوئية.
- ✓ يعدد انواع السماعات وانواع مكبرات الصوت.

الدرس الاول

الطابعة (Printers)

تمهيد:

فى الوحدة السابقة تحدثنا عن مكونات الحاسوب الداخلية وكما ذكرنا ان للحاسوب مكونات داخلية وخارجية (الملحقات) . سوف نتحدث فى هذه الوحدة عن المكونات الخارجية والاعطال التى يمكن ان تتعرض لها وكيفية صيانتها .

الطابعات:

تعتبر الطابعة من أهم الأجهزة المستخدمة لإخراج المعلومات المطلوبة من الحاسب الآلي في صورة ورقية بحيث يمكن الحصول علي سجل دائم للمخرجات والنتائج المطبوعة ، ومن الممكن أن نجد في الأسواق العديد من أنواع الطابعات وكل نوع يستخدم تكنولوجيا مختلفة في العمل ، وتختلف الطابعات من حيث السرعة في الطباعة ودرجة وضوح النصوص والأشكال المطبوعة علي الورق وأيضا مستوي الضوضاء الذي تحدثه أثناء العمل .

توجد ثلاث فئات من الطابعات: طابعات الليزر، نافثات الحبر و الطابعات النقطية.

تصنف الطابعات بحسب :

- الدقة: وهي الجودة التي تطبع بهاالورقة (تقاس بالنقطة في كل انش)، كلما زادت الدقة كلما كانت جودة الورقة المطبوعةأعلى.
- السرعة: وتقاس بعدد الصفحات في الدقيقة.
- السعر

الطابعاتالليزرية:(Laser)

هي اكثر الطابعات استعمالا في مجال الأعمال لانها تستعمل نفس تقنية الات النسخ. يستعمل الليزر لرسم صورة مؤقتة على الورق باستخدام مادة دقيقة تسمى التونر. مما يؤدي الى انتاج صور عالية الجودة وبسرعة كبيرة. الطابعات الملونة تستعمل عدة انواع من التونر لاظهار الالوان. الطابعات الملونة تكون اغلى من الطابعات ذات اللونين الابيض و الاسود .

الطابعة الليزرية

الطابعات النافثة للحبر:(Inkjet)

الطابعات الليزرية اغلى من الطابعات النافثة للحبر،ولكنها تنتج صور ذات دقة اعلى وبسرعة أكبر.

البديل الاقل كلفة هو ان تستعمل الطابعات الملونة النافثة للحبر، كالطابعةالمعروضة الى اليمين. تنفث هذه الطابعات الحبر على الورق بشكل معين لتنتج الصورة .تحتوي هذه الطابعات على علب صغيرة للحبر الملون والاسود. إن جودة الصورة المطبوعةباستخدام الطابعات النافثة للحبر تقارب جودة الصورة في الطابعات الليزرية ، ولكن بشكل ابطأ. الطابعات النافثة للحبر (ملون أو ذات اللونين الأبيض - الاسود) شائعةالاستخدام في المنزل.

الطابعات النقطية:(Dot-matrix)

الطابعات النقطية هي مثال عن اقدم تقنية للطباعة ممكن ان تجدها في الاسواق. تنقل هذه الطابعات الحبر الى الورق عن طريق ضرب رؤوس موجودة على شريط (على شكل الأحرف) مما يؤدي الى طباعتها على الورق. كلما كان عدد الرؤوس اكثر كلما كانت الصورة المطبوعة اكثر دقة ، اي الطابعة ذات الـ ٢٤ رأس تنتج صور أوضح من الصور المنتجة من طابعة ذات ٩ رؤوس. تستعمل الطابعات النقطية عندما تكون الكمية المراد طباعتها كبيرة ولا تحتاج الى دقة عالية .تقاس سرعة هذه الطابعات بعدد الرموز المطبوعة في الثانية الواحدة. لسوء الحظ، تولدالطابعات النقطية ضجيج عالي ولا تعطي الدقة المطلوبة وخاصة عند طباعةالصور.بعض مجالات استخدامها ، طباعة تقارير الدرجات او البيانات المصرفية. كما انها النوع الوحيد الذي يمكنه الطباعة على نماذج متعددة الأجزاء، وبالتالي ما زالت تستخدم في البنوك.

الطابعة النقطية:

عمل تنظيف من برنامج التنظيف المرفق مع برنامج الطابعة ثم طباعة صفحة الاختبار.

كيفية تثبيت الطابعة

تتضمن جميع برامج Windows الكثير من المشغلات Built-in Drivers للعديد من الطابعات.كل ما ستحتاجه لتثبيت الطابعة أما إسطوانة Windows أو الأسطوانة التى تأتى مع الطابعة لتثبيتها ، والتي تحتوي علي مشغلاتها . ولتثبيت الطابعة بالاعتماد علي مشغلات الطابعات الموجودة مع Windows اتبع الخطوات التالية :

١. افتح القائمة Start ثم Settings ثم Printers and Faxes ومنه انقر زر إضافة طابعة Add Printers .انقر Next ستلاحظ أن الطابعة المحلية Local هي الطابعة المتصلة بالحاسوب مباشرة ، أما طابعة الشبكةNetwork فهي المتصلة
.بالشبكة مباشرة أو المتصلة بجهاز آخر على الشبكة المحلية .

٢.اختر الشركة المصنعة للطابعة من النافذة التالية مثل شركة Hp ثم اختر موديل الطابعة مثل Hp 650C مثلا .

٣. إذا لم تكن الشركة المصنعة للطابعة أو موديل الطابعة غير موجودين. فاستخدم أسطوانة المشغلات المرفقة مع الطابعة.

٤.بعد التثبيت ستميز أيقونة الطابعة المثبتة بعلامة صح صغيرة، أما إذا قمت بتثبيت عدة طابعات فسوف تظهر جميعها في مجلد الطابعات،

الدرس الثاني

شاشات الحاسب الالي

وهي مساحة العرض وتستخدم لرؤية العمليات الحسابية ونتائجها والرسوم والبرامج التي تكتب في الحاسب. تعد شاشات الحاسوب من الاجهزه التي اصبح من الصعب الاستغناء عنها خصوصا مع تقدم التطور العلمي .... فلا يمكن علي سبيل المثال استخدام جهاز الحاسوب بدونها عوضا عن استخدامها بديلا للتلفزيون .... الخ . وبالرغم من تطور وتنوع شاشات الحاسوب بأعداد هائله الا انه للاسف لا يوجد لها الكثيرين من متخصصي (فني ومهندسي) الصيانه ..وذلك اذا قمنا بالمقارنه بين تلك الشاشات والاجهزه الاخري كالتلفزيون .... الخ . ونظرا لان الموضوع يتشابك بين الجانبين النظري والعملي فيجب علي الفني او المهندس ان يكون ملما بدوائر الشاشه من الناحيه النظريه والعمليه كما يفضل وجود المخطط الكامل لها ... وايضا توفر الاجهزه الازمه للقياس والعناصر البديله او المعادله للعناصر (القطع) التالفه او المتوقع وجود العطل فيها.

كما ننصح الفني المبتديء ان لا يتجاهل حاسه البصر (العينين) عند الشروع في عمليه الصيانه بالنسبه لتلك الشاشات فمن خلال ممارستي للصيانه فانني اعتبر ان حوالي ٣٠٪ من علاج الاعطال كان باستخدام حاسه البصر . فقد تكون الاعطال بسيطه وواضحه تكشف عن نفسها عند تغير شكل العنصر التالف علي سبيل المثال نحن نعرف الشكل الطبيعي للمكثف الكيميائي . بل اصبح معتادا لدي الفنيين للتعرف عليه .. ولكن عند التمعن في النظر فاننا قد نجد في احد المكثفات حدوث انفجار او انتفاخ او تشقق .هنا يخبرنا العنصر التالف عن نفسه. وعند النظر ايضا قد نجد مقاومه محترقه لتخبرنا ايضا بأنها تالفه وبالنظر قد نجد ظهور شرارات من مكان ما وبتتبع النظر نستطيع الوصول الي العنصر الذي ينتج تلك الشراره . وبتدقيق النظر ربما نجد كسر في لوحه الدائره او كسر في احد العناصر المكونه للوحه (برده) الشاشه نتيجه حدوث عبث خارجي او داخلي وقد يتمكن الفني المبتديء من القيام بالتغلب علي هذه العيوب السابقه واصلاحها رغم قله معلوماته وخبرته ... ولكن هذا لا يؤهله للقيام باصلاح الاعطال الاكثر تعقيدا . فمثلا قد ينجح الفني في اصلاح شاشه بعد تغيير مكثف كيميائي منفجر وتعود الشاشه الي طبيعتها للعمل مره اخري بعد تغيير هذا المكثف .. ولكن قد يقوم الفني بتغيير المكثف ثم

يلاحظ انفجاره مره اخري فيقف حائرا للوصول الي اسباب انفجار المكثف مره اخري لانه لا يعلم ان سبب انفجار المكثف بعد استبداله بأخر سليم لا يخرج عن سببين :

الاول : هو ارتفاع الجهد الواقع علي اطرافه

الثاني :هو تلف الموحد (السيلكون تجاريا) نتيجه حدوث شورت مما يؤدي الي وصول الجهد المتردد الي المكثف الذي يعمل علي تيار مستمر . وقد يتطلب الامر احيانا في صيانه شاشات الحاسوب التأكد من سلامه بعض العناصر وتغيرها اذا كانت تالفه والبحث عن بديل لها في حاله عدم توافرها . وقد يتسبب الفني غير المتمكن في تفاقم (زياده) الاعطال لذلك فمن المفضل عدم المخاطره علي اجراء العمليات والتجارب غير المستنده علي الفهم العلمي والادراك العملي لعمل كافه دوائر الشاشات وعناصرها .

أنواع الشاشات:

CRT : شاشة عرض لها شكل التلفزيون (أنبوب شعاع المهبط).

LCD : شاشات مسطحة تعتمد على مصدر الضوء الخارجي وتتكون من سطح زجاجي أو بلاستيكي وطبقة موصلة من الكرستال.

حجم الشاشة:

يقاس حجم الشاشة بالبوصة حيث يمثل طول قطر وليس الشاشة ويتراوح بين ١٢- ٢١ بوصة .

الدرس الثالث

الماسحات الضوئية

يعتبر الماسح الضوئي وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصيله بالحاسب الآلي لإدخال الصور و الرسومات بجميع أنواعها بحيث تستطيع رؤيتها علي الشاشة وإعادة استخدامها و التغيير فيها.

الماسح الضوئي يستخدم في إدخال صور ورسومات إلى الحاسوب، حيث يحولها من طبيعتها الرسومية إلى صورة رقمية حتى تلاءم طبيعة الحاسوب وحتى يسهل تخزينها داخله في ملف واستدعائها وقت الحاجة إليها. ويشبه الماسح الضوئى في عمله ناسخ المستندات والشكل التالى يوضح الأجزاء الداخلية للماسح الضوئى.

ماسح ضوئي

كيفية عمله

١. توضع الورقة أو الصورة المراد إدخالها إلى الحاسوب على الزجاج العلوى للماسح.

٢. يرسل الحاسوب إشارات إلى لوحة تحكم منطقية الماسح تتضمن معلومات عن كيفية عمل المحرك وسرعته.

٣. يصطدم مصدر الضوء بالصورة ثم ينعكس إلى عدسة الماسح من خلال مجموعة من المرايا.

٤. يمر الضوء من خلال عدسات الماسح ويصل إلى أعضاء إحساس وحدة الشحن الثنائى CCD

٥. تقوم أعضاء إحساس وحدة الشحن الثنائى CCD بقياس كمية الضوء المنعكس على الصورة وتحوله إلى إشارة تناظرية (تماثلية).

٦. ثم يتغير هذا الفولت إلى قيم رقمية بواسطة محول.

٧. يتم إرسال الإشارات الرقمية من أعضاء وحدة الشحن الثنائى إلى لوحة التحكم ثم نقلها إلى الحاسوب مرة أخرى.

- **جهازقارئ الكود (Bar-Code Reader)**

يستخدم في قراءة الكود الموجودعلي السلع، ومن المعروف أن الماسح الضوئي يقوم بقراءة مايتم مسحه من صورأونصوص أورموز وإدخاله إلى الحاسب في شكل واحد هو صور نقطية (Bitmap Image) فلكي تتمكن من قراءة النصوص الممسوحة من خلال الماسح الضوئي كنصوص وليست صورنقطية هناك بعض البرامج الجاهزة التي تقوم بترجمة هذه الصورإلى نصوص منها برنامج (Optical Character Recognition) ORC ويستخدم هذا البرنامج لتحويل النصوص المأخوذة علي شكل صورة إلى نص يمكن التعامل معه والتعديل فيه فيأتي محررنصوص.

جهاز قارئ الكود

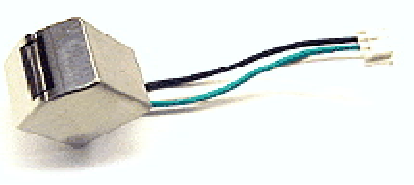
- **قارئ العلامة الضوئية (Optical Mark Reader)**

يستخدم في التعرف علي العلامات الموجودة في النماذج أوالاستمارات أوالاستبيانات حيث يقوم المستخدم بتظليل أماكن الاختيارات باستخدام قلم رصاص، كما يستخدم أيضا في تصحيح أوراق ا لامتحانات مما يساعد المستخدم الحصول علي النتائج بسهولة وسرعة.

جهاز قارئ العلامة الضوئية

- **قارئ الحروف المغنطة (Magnetic Character Reader)**

تستخدم بصورة كبيرة في أعمال البنوك وهي وحدة تشبه إلى حد ما قارئ الحروف الضوئي وهي تقوم بقراءة بيان رقم الحساب لحين تخزينه في قاعدة البيانات.



الدرس الرابع

السماعات و الميكرفون (Speakers – Microphone)

السماعات هي وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. وتستخدم في إخراج الأصوات والأغاني والموسيقي. و يمكنك التحكم في درجة علو و انخفاض الصوت.

توجد العديد من الشركات التى تقوم بصناعة السماعات ولكن ما يهمنا هو قوة الصوت التى تصدر منها دون النظر الي اسماء الشركات. ونجد ان هنالك سماعات اذن واخرى توضع على المنضدة .

الميكرفون (Mic) :

يستخدم البوق في إدخال الأصوات إلى الحاسب الآلي حيث يتم توصيله بكارت صوت (Sound Card) الموجود بوحدة النظام وباستخدام البرامج المناسبة يمكن إدخال الصوت إلى الحاسب.

وللميكرفون أنواع وأشكال عديدة ومتنوعة ، وهناك نوع يعمل بدون وصلة (Wireless Microphone)

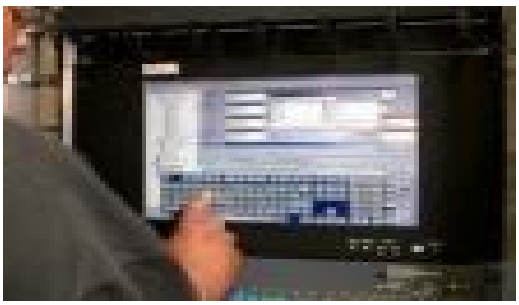
٥. كرة التتبع (Trackball)

بعض مستخدمي الحاسب لا يحبون الفأرة بسبب المساحة التي تحتاجها لكي تتحرك بها بسهولة فقد تكون المساحة ضيقة فيشعر المستخدم بالضيق وعدم الارتياح ولذلك ظهرت وحدة الإدخال "كرة التتبع "التي يمكن للمستخدم التعامل معها بدوران الكرة فقط بأصابعه دون حركة الوحدة مما يمكن استخدامها في مساحات ضيقة وهذه الوحدة تشبه إلى حد ما الفأرة ولها أزرار تستخدم لتحديد الكائنات وفتحها ، وهناك نوع من وحدات الإدخال (Trackball) غالبا ما يتواجد في حاسبات (Laptop) مثبت بها.

٥.لوحة اللمس (Touchpad or Track pad)

يفضل بعض مستخدمي الحاسب استخدام لوحة اللمس (Touchpad) عن استخدامهم للفأرة أو كرة التتبع حيث أنها عبارة عن لوحة صغيرة علي شكل مربع حيث يقوم المستخدم بحركة رأس أحد أصابعه عليها فيتم ترجمه هذه الحركة إلى مؤشر يتحرك علي شاشة الحاسب تبعا لحركة الإصبع .ولوحة اللمس سطحها قد يكون 1.5 أو 2 بوصة مربعة وهي موجودة في أجهزة الحاسبات من نوع عبارة (Notebook) وليست كوحدة منفصلة عنها مثل الموجودة في بعض أجهزة المحمول (Lap Top).

٦.شاشة اللمس (Touch Screen)



تعتبر شاشة اللمس من إحدى وحدات الإدخال التي تستخدم غالبا في محطات القطارات كمرشد للمسافر عن مواعيد القطارات حيث أنها تستقبل المدخلات من المستخدم عن طريق وضع إصبعه

مباشرة علي شاشة الحاسوب وعادة يكون الاختيار من خلال قائمة اختيارات ، وعندما يلمس المستخدم الشاشة يحس الجهاز بالإصبع ويقوم بتحديد مكانه وإدخال الاختيار لمعالجته

الكاميرا الرقمية(Digital Camera) :

تعتبر الكاميرا الرقمية أحد الوحدات المستخدمة في التقاط الصور وإدخالها إلى الحاسب الآلي ، ويوجد منها أنواع يمكن استخدامها في تصوير لقطات فيديو الاحتفاظ بها لحين نسخها إلى الحاسب ،ويوجد منها العديد من الأشكال والأنواع

٩. عصا التحكم (Joystick)

تعتبر عصا التحكم من أكثر وحـ في الألعاب (Game Controllers)من خلال أجهزة (ويوجد منها أشكال عديد

تمرين الوحدة الثانية

١. أذكر مكونات الحاسب الالي الداخلية؟
٢. اذكر انواع الطابعات؟
٣. ماهي اكثر انواع الطابعات استخداما؟ ولماذا؟
٤. بالخطوات صف كيفية تثبيت طابعة في نظام widows7.
٥. اذكر انواع الماسحات الضوئية؟
٦. الي اي نوع تتبع الماسحة التي تستخدم لقراءة العلامات في المحلات التجارية.وما هو اسمها؟
٧. اذكر انواع الشاشات المستخدمة مع اجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة؟
٨. كيف يقاس وضوح الصورة في الشاشة؟

الوحدة الثالثة

كيفية تنزيل البرامج والصيانة الوقائية

أهداف هذه الوحدة:

بعد الفراغ من دراسة هذه الوحدة يكون الطالب قادراً علي أن:

- ✓ يعرّف نظم التشغيل.
- ✓ تنزيل برامج نظم التشغيل علي الجهاز.
- ✓ يعدد الانواع المختلفة للبرامج التطبيقية.
- ✓ التفريق بين البرامج التطبيقية ونظم التشغيل.
- ✓ تنزيل البرامج التطبيقية علي نظام التشغيل.
- ✓ يعرّف انواع البرامج الخبيثة.
- ✓ تنزيل برامج مضادات الفيروسات.
- ✓ يعرّف الصيانة الوقائية واهميتها.

الدرس الاول

برامج نظم التشغيل

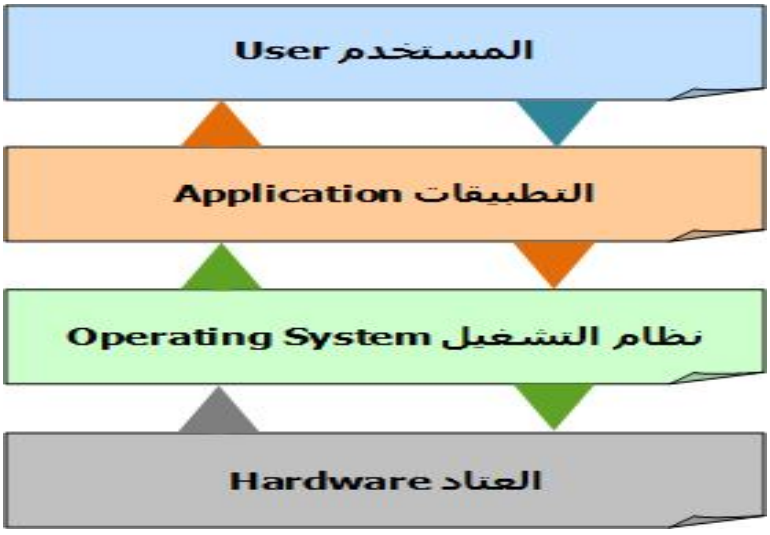
درست في العام السابق طريقة التعامل مع احدي نظم التشغيل فما هو ذلك النظام؟

تعريف نظام التشغيل:

نظام التشغيل، أو ما يعرف بالإنجليزية(Operating System) ، اختصارا(OS)، أول برنامج تشاهده عند تشغيل الحاسوب، وآخر برنامج تشاهده عند إغلاقه، فهو عبارة عن مجموعة من البرامج المسؤولة عن إدارة مختلف الموارد المادية للجهاز، كما أنه يعتبر بمثابة الوسيط بين المستخدمUser ، العتاد Hardware ، والتطبيقاتApplication ، فدوره هنا يشبه دور المترجم لشخصين لا يفهم أحدهما لغة الآخر، وذلك عن طريق توفير واجهة مبسطة للمستخدم تمكنه من التغلب على مختلف التعقيدات المادية للجهاز .

فنظام التشغيل إذا يقوم بأمرين اثنين:

- إدارة الكيان المادي(Hardware) ، والمعنوي (Programs) لنظم الحواسيب.
- الربط بين التطبيقات والمعدات دون الحاجة إلى معرفة كل تفاصيلها، الشيء الذي يوفر بيئة عمل مناسبة تمكن المستخدم من كتابة تطبيقات تعمل على أكثر من جهاز.



مهام أنظمة التشغيل:

تتلخص مهام أنظمة التشغيل الأكثر شيوعا فيما يلي:

١.إدارة المصادر والمهام، مثل إدارة الذاكرة الرئيسة، ووحدات الإدخال والإخراج، إدارة وحدة المعالجة، وحدات التخزين.
٢.الربط بين المستخدم والجهاز من خلال واجهه للمستخدم (User Interface) ، تمكنه من تشغيل البرامج الأخرى، ومن أشهرها: واجهة سطر الأوامر CLI ، والواجهة الرسومية GUI.
٣.التحكم في مسار البيانات، من خلال عملية تنظيم انتقالها من وحدة إلى أخرى.
٤.إدارة الملفات وتنظيمها في مجلدات وفهارس، فكل نظام تشغيل يعتمد على نظام معين للملفات.
٥.الحماية، من خلال منع الوصول الغير مسموح به لملفات معينة على الجهاز.
٦.التحكم في وحدات الإدخال والإخراج، ويشمل ذلك عمليات التحكم في ادخال البيانات عن طريق لوحة المفاتيح أو الفأرة أو غيرهما، وعمليات الإخراج بعرض المعلومات على الشاشة أو إرسالها إلى الطابعة.
٧.تنظيم البرامج المحملة على الحاسوب، مما يسمح بتشغيل أكثر من برنامج في نفس الوقت دون حدوث أي تداخل بينها أو أخطاء، عن طريق تخصيص نسبة معينة من الذاكرة RAM لكل منها (أي البرامج).
٨.اكتشاف الأعطال المحتملة على الجهاز، وإرسال تقرير مفصل عن كل الأحداث التي جرت على النظام أثناء عملية معالجة البيانات.

أنظمة التشغيل المعاصرة:

إن أول قرار ينبغي اتخاذه عند الرغبة في اقتناء حاسب آلي، هو تحديد نوعية الأجهزة ونظام تشغيلها الذي سيتم استخدامه. في بعض الحالات يتم اختيار جهاز كومبيوتر يعمل بنظام تشغيلWindows، أوLinux ، أو ...Mac إليك فيما يلي بعض من أهم أنظمة التشغيل في وقتنا الحالي:

نظام تشغيل:Windows يعتبر من أهم أنظمة التشغيل وأكثرها استخداما، أنتجته شركة مايكروسوفت Microsoft ، ظهر لأول مرة في العام ١٩٨٥ كواجهة رسومية بديلة لنظام الأوامر المعمول به في بيئة الـ MS-DOS. من أهم إصدارات هذا النظام نجد: ويندوز ٩٥، ويندوز ٩٨، ويندوز ميلينيوم، ويندوز ٢٠٠٠، ويندوزXP ، ويندوز فيستا، ويبدوز ٧، ويندوز ٨، وويندوز ٨,١. وكل يوم يظهر الجديد .

نظام التشغيل:UNIX أقدم أنظمة التشغيل المعروفة، تم إنتاج هذا النظام من قبل معامل الهاتف للشركة الأمريكية AT & T في العام ١٩٦٩، يتميز هذا النظام عن غيره من أنظمة التشغيل

بتوفره على نظام أمني قوى، و كذا بقدرته الهائلة في تشغيل الأجهزة العملاقة والشبكات، ومن أبرز أنواعه الحالية.FreePSD

نظام التشغيل ماك:Macintosh تابع لشركة آبل ماكنتوش، بدأ تطوير هذا النظام في العام ١٩٨١، يتميز بكفاءته العالية في معالجة البيانات، خاصة في التعامل مع الصور و الرسومات. من أمثلة هذا النظام.Mac OS

نظام التشغيل:Linux يعتبر نظام تشغيل مجاني قابل للتطوير، و هو من الأنظمة الشبيهة بنظام الـ UNIX، تم إنتاج العديد من النسخ الخاصة بهذا النظام تسمى توزيعاتDistribution ، من أشهرها Redhat : ، Debian، Slackware، و Gentoo وهي التوزيعات الرئيسة التي بنيت عليها الأنظمة المختلفة.

عموما، يمكننا القول بأن نظام التشغيل يعتبر بمثابة الروح من الجسد بالنسبة لأجهزة الحاسب ، فبدونها (أي أنظمة التشغيل) تصبح الحواسيب مجرد آلة صماء، بكماء، لا فائدة ترجى منها.

تطبيق على نظم التشغيل:

نظام التشغيل ويندوز هو اشهر نظم التشغيل وأوسعها انتشار على الإطلاق.

مميزاته:-

١.تعدد المهام.
٢.يعتمد على الواجهات الرسوميه.
٣.تعدد النوافذ.
٤.تنفيذ الأوامر يكون باستخدام لوحة المفاتيح أو الفارة.
٥.سهولة وبساطة التعلم والاستخدام

تحميل وتشغيل نظام ويندوز :

كأي نظم تشغيل يحدث تطور هائل في نظم التشغيل ويندوز لملاحقة التطور في صناعة البرمجيات وأجهزة الحاسبات سواً بسواء على ذلك فإنه يوجد عدة إصدارات في نظام التشغيل ويندوز . ويبدأ إصدار ويندوز من ويندوز ٣,١,١٠ مروراً بيندوز ٩٥ و ٩٨ إلى الإصدار الذي يسمى Vista لذلك من الضروري معرفة تحميل هذه الإصدارات وما هي الموارد اللازمة لإتمام عملية التحميل .

متطلبات تحميل نظم التشغيل:

١.مساحة خالية مناسبة على القرص الصلب.
٢.ذاكرة تتناسب مع حجم نظام التشغيل .
٣.وحدة إدخال طرفية مثل مشغل الأسطوانات أو الأقراص المرنة وذلك لتحميل النظام.
٤.شاشة عرض تعمل على كرت شاشة مناسب .

مميزات نظام ويندوز بكل أصداراته

١.سهولة التحميل .
٢.يتم التثبيت أو التحميل من خلال صناديق حوارية لسهولة التتبع .
٣.وجود مرشد لعملية التثبيت خطوة بخطوة .
٤.سرعة تنفيذ الأوامر.
٥.استخدام الرموز أو الرسومات والإيقونات بدل من كتابة الأوامر.
٦.تحديد الأوامر بطريقة سريعة.
٧.إمكانية التراجع .
٨.الدعم الكامل لخاصية التوصيل والتركيب والتشغيل .
٩.توفير خاصية الحذف والإضافة من لوحة التحكم .
١٠.الجاهزية للاستخدام والتعامل مع شبكة الانترنت :

أ.يوفر الدعم الكامل لعملية التوصيل .
ب.سهولة الاتصال مع مواقع الانترنت.
ت.توفير متصفح لصفحات الانترنت.
ث.توفير بروتوكولات تحميل وتنزيل الملفات من الانترنت.
ج.إمكانية الاتصال بأكثر من خدمة من خدمات الانترنت مثل البريد الالكتروني.

الدرس الثاني

تثبيت Windows XP

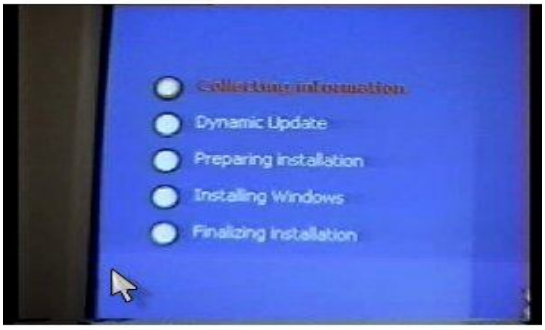
جميع أنظمة التشغيل السابقة من Windowsيتم تحميلها وتثبيتها بنفس الطريقة حيث يمكن التحميل من خلال الـ CD-ROM أو من القرص الصلب Hard Desk أو من خلال الشبكة التي يتصل بها جهازك. وسوف نستخدم هنا عملية التحميل من الـ CD-ROM فكل ما عليك هو توصيل الطاقة الكهربية إلى جهازك ثم إدخال الـCD الخاصة بنظام التشغيل على الـ Drive الخاص بها ثم تجهيز الحاسوب ليقوم بالتحميل من الـ CD-ROM أولاً ويتم عمل ذلك عن طريق الدخول إلى شاشة الإعدادات الخاصة بالجهاز عن طريق:

- الضغط على مفتاح DEL من لوحة المفاتيح عند بدء عمل الحاسوب فتظهر نافذة الإعدادات الرئيسية
- من الاختيار Basic Settings حدد الاختيار Boot Sequence بحيث تجعل التحميل يتم من الـ CD-ROM أولا (قد تختلف عملية الدخول إلى نافذة الإعدادات من جهاز لآخر حسب الـ Motherboard حيث من الممكن أن يتم الدخول عن طريق الضغط على مفتاح F2 أثناء التحميل وتكون أولوية التحميل ليست لجزء واحد فقط، بل لأكثر من جزء مثل Boot ثم 2^{nd} Boot ثم 3^{rd} Boot وتشير كل منها إلى أحد أجزاء القرص الصلب ويشير مثلا الجزء الأول إلى IDE 0 والجزء الثاني إلى IDE 1 ثم IDE 2 ، وهكذا .. .حيث تتحكم بنفسك في ترتيب تلك الأجزاء.
- قم بحفظ الإعدادات التي أدخلتها ثم اخرج من نافذة الإعدادات عن طريق الاختيار Save and Exit ولكن تأكد قبل الخروج من انك أدخلت اسطوانة نظام التشغيل Windows XP إلى مشغل القرص المضغوط
- يبدأ الجهاز بالتحميل من الـCD-ROM.. وإذا لم تواجه أية مشاكل اضغط على مفتاح Enter

فتبدأ الشركة المنتجة بعرض رسالة الترحيب والتي تختار من خلالها ما تريد إما تثبيت نظام التشغيل أو اختيار تثبيت وعرض مهام متقدمة للتثبيت أو اختبار توافق النظام. وسنبدأ بالطبع فى اختيار تثبيت نظام التشغيل.

الشكل يبين رسالة الترحيب من الشركة المنتجة

ثم تظهر نافذة وبها خمس نقاط تمثل المراحل المختلفة لعملية التثبيت بالترتيب



مراحل التثبيت

وتبدأ المرحلة الأولى تلقائيا وهى عبارة عن جمع للمعلومات الضرورية للتثبيت فنظام التشغيل Windows XP يتطلب التعرف على المكان الذي سوف يتم تثبيته عليه فإذا كان بالجهاز معالج Pentium III مثلا و Hard drive ذو سعة تبلغ 20 GB فيقوم Windows XP بتحديد المساحة غير المقسمة على الـ Hard ويمنحك حرية الاختيار في استخدام كل هذه المساحة من خلال الضغط على مفتاح Enter أو استخدام جزء منها فقط من خلال إنشاء قسم في المساحة غير المستخدمة يدويا. ويعتبر نظام تهيئة الأقراص بصياغة NTFS (نظام ملف NT) أكثر مرونة من نظام التهيئة بصياغة FAT (جدول تخصيص الملفات) كما توجد طرق أخري لتهيئة وضبط الأقراص ولكنها باهظة الثمن.وتظهر نوافذ جمع المعلومات إلى يمين الشاشة وتجيب على أسئلتها بالمعلومات الأساسية، ثم تصل إلى نافذة اتفاقية الترخيص

نافذة اتفاقية الترخيص

والتي تتطلب الإجابة عليها بالموافقة للاستمرار في عملية التثبيت، وتتبعها نافذة رقم تعريف المنتج ID والذي تجده مطبوعاً على غلاف الاسطوانة الخاصة بالتثبيت (

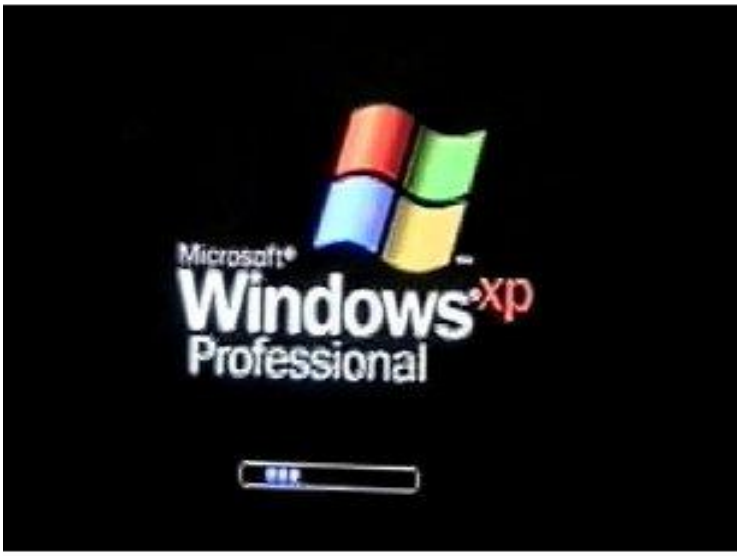
نافذة رقم تعريف المنتج ID

ويبدأ Windows XP الآن بتشغيل عملية تهيئة محرك الأقراص الصلبة

عملية تهيئة محرك الأقراص الصلبة

والتي قد تستغرق نصف الساعة ويكون هناك شريط يعرض مدى تقدم العمل في التهيئة لتتعرف من خلاله على الوقت المتبقي وبعد انتهاء هذه العملية فان نظام التشغيل يقوم بعمل نسخة له من اجل تشغيل النظام من محرك الأقراص.

ثم يقوم Windows بإعادة تشغيل الجهاز ثم التحميل من الـ Hard drive



إعادة تشغيل الجهاز ثم التحميل من الـ Hard drive

وبعد الانتهاء من التثبيت تتم عملية إعادة بدء التشغيل حيث تظهر نافذة نظام التشغيل

نافذة نظام التشغيل

الدرس الثالث

البرامج التطبيقية

تعرفت في العام السابق علي كيفية التعامل مع حزمة البرامج التطبيقية المعروفة بال Office فما هي البرامج التي تدربت عليها؟

البرمجيات التطبيقية

هي تصنيف فرعي لبرمجيات الحاسب تقوم بتوظيف إمكانيات الحاسوب لتنفيذ المهام التي يحتاجها المستخدم.

يجب التمييز بين البرمجيات التطبيقة وبرمجيات النظام التي تقوم بدمج الإمكانيات المختلفة للحاسب ولكنها لا تستخدمهم لأداء مهام المستخدم.

بمعني ان البرمجيات التطبيقية أو برامج التطبيقات هدفها الاساسي خدمة المستخدم بينما برمجيات النظام هي تلك التي يستخدمها النظام نفسه في أداء مهامه.

أنواع البرمجيات التطبيقية:

- برامج خاصة
- برامج جاهزة

البرامج الخاصة: برامج التطبيقات الخاصة: هي البرامج التي تُصاغ خصيصاً للتطبيق في مجال محدد ويمكن تطبيق هذه البرامج في المجالات التالية:

١. المحاسبةAccounting

٢. التسويقMarketing

٣. الرواتبPayroll

٤. المخازنStock Control

٥. الاستثمارInvestment

٦ - المعاملات البنكيةBanking

٧. المكتباتLibraries

البرامج الجاهزة: البرامج التطبيقية الجاهزة عادة ما تحتوي على مجموعة من البرامج التطبيقية الجاهزة الواسعة الاستخدام تحت اسم واحد أو مظلة واحدة.

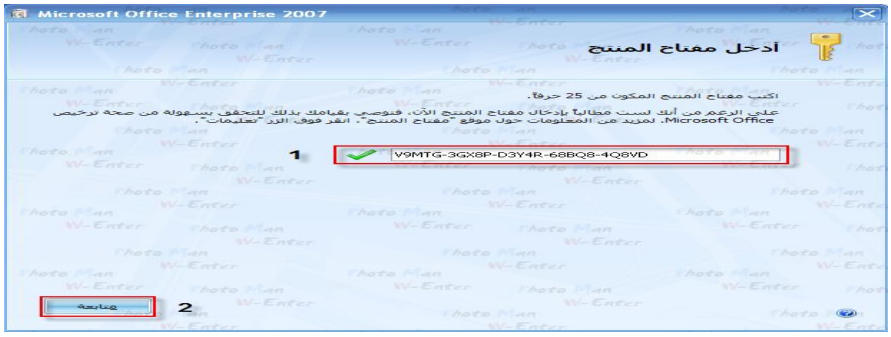
وعادة ما تشمل هذه الخدمة برامج معالجة النصوص والجداول الحسابية وقواعد البيانات وغيرها. ومن حزم البرامج Microsoft office، Word Perfect Office، Lotus SmartSuite.

الخطوات التالية تبين كيفية تنصيب Office 2007

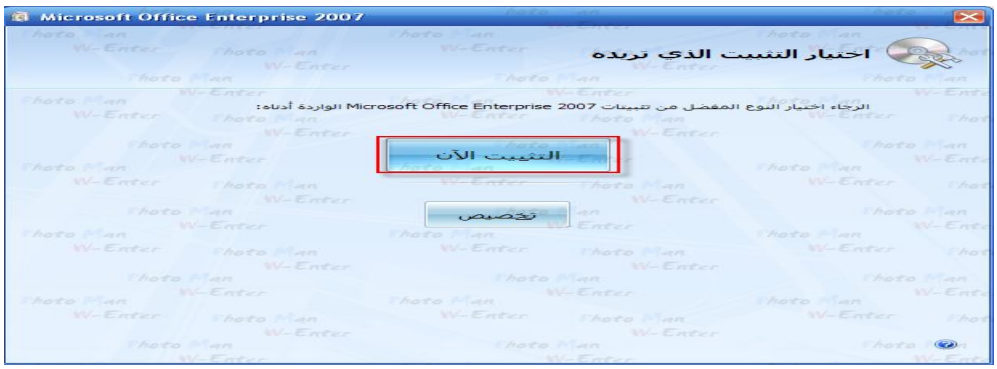
الخطوة الاولي كما بالشكل

الخطوة الثاني

الخطوة الثالثة



الخطوة الرابعة



الخطوة الخامسة

الخطوة السادسة

الدرس الرابع

برامج مضادات الفيروسات

مقدمة

برامج مضادات الفيروسات أو برامج مضاد الفيروسات AntiVirus Software التي تعرف أيضا اختصارا بالحرفين اللاتينيين AV هي برامج تستخدم لاكتشاف وإزالة البرمجيات الخبيثة Malware التي تشمل الفيروسات Virusesالديدان Wormsبرمجيات التجسس Spywareأحصنة طروادة Trojan Horses وغيرها. كما تقوم برامج مضادات الفيروسات بوقاية الجهاز من الإصابة بالبرمجيات الخبيثة.

أنواع البرمجيات الخبيثة:

١.الفيروس: عادة ما يكون برنامج تنفيذي exe ويكون متطفل على ملف آخر كأن يلحق نفسه في برنامج، والفيروس لا يعمل تلقائيا، انما ينتظر تفعيله من المستخدم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

٢.الدودة: تختلف عن الفيروس بشكل رئيسي في انها تنتشر تلقائيا دون تدخل من المستخدم عبر شبكات الانترنت، والأخطر من ذلك أنها تقوم بنسخ نفسها بعدة أشكال وترسل آلاف النسخ للأجهزة الأخرى بواسطة طرق الاتصال كالبريد الالكتروني.

٣.تروجان - حصان طروادة: ملف ذو شيفرة يعمل على تزويد صانعه بمعلومات عن الضحية الذي يستخدم، فيقوم بترك مداخل خلفية للنظام عند الضحية ليقوم صانعه بأعمال خفية كسرقة البيانات والمعلومات من جهاز الضحية.

يقوم مطوروا البرمجيات الخبيثة دائما بالبحث عن طرق جديدة لاستغلال ثغرات ضمن أنظمة التشغيل أو خصائص ضمن المتصفحات ويستخدمون هذه الطرق كي تستطيع برمجياتهم الخبيثة من الوصول إلى أجهزة الضحية لتحقيق الغاية من وراء هذه البرمجيات، سواء كانت التجسس على الحاسب وصاحبه، أو استغلال الحاسب المصاب لمزيد من الهجمات على حواسب أخرى أو غيره من الأغراض. بنفس الوقت يقوم العاملون في مجال البرمجيات المضادة للفيروسات بتطوير برمجيات أو تحديثات على برمجيات موجودة لتواجه التحديات المتجددة التي يفرضها مطوروا البرمجيات الخبيثة. إذا الأمر شبيه بسباق تسلح. بالتالي

طرق انتقال الفيروسات:

كما اتفقنا من قبل، فان الفيروس يلحق بملف آخر ويعتبر هذا الملف مصاب، وهذه الملفات المصابة يتم وصولها لجهازك عن طريق الانترنت خلال تصفح المواقع أو الايميل وأيضاً من استخدام وسائط التخزين عبر نقل الملفات خلال الاقراص المدمجة أو الصلبة أو ذاكرة الفلاش.

طرق الاصابة "العدوى" وانتشار الفيروس:

عند فتح ملف مصاب بفيروس فانت فعليا قمت بتفعيل هذا الفيروس الذي بدوره سينتقل إلى ذاكرة الوصول العشوائي "رام" ويستقر بها حتى يصيب كل برنامج يتم تحميله إلى هذه الذاكرة.

خصائص الفيروسات:

- الانتشار السريع والكبير بين الملفات
- التخفي والخداع كالتمويه والتشبه ببرامج وملفات آخرى.
- العبث ببيانات الحاسوب والعمل على اتلافها أو حذفها أو التعديل عليها.

أعراض الاصابة بفيروس الحاسوب.

- تغير في حجم وعدد الملفات.
- عرض رسائل فجائية ومتكرر.
- تغير في وظائف لوحة المفاتيح.
- اقلاع بعض البرامج بصورة تلقائية.
- تثبيط عمل بعض البرامج التطبيقية.
- اختفاء ملفات وظهور آخرى غريبة.
- اعادة تشغيل الحاسب بصورة الزامية.
- فقدان تعريفات بعض الاجهزة الموصولة بالحاسب.
- بطء في اقلاع نظام التشغيل وعند تشغيل البرامج التطبيقية.
- تكرر رسائل الخطأ عند أقلاع نظام التشغيل وعند تشغيل البرامج التطبيقية.

الوقاية والعلاج من الفيروسات:

- ✓استخدم برامج مضادة للفيروسات والعمل على تحديثها من الانترنت وذلك لتحصين حاسوبك من أي تهديدات جديدة.
- ✓استخدام برامج جدار الحماية التي تمنع اي اتصالات خفية دون علمك.

✓ عدم تنزيل أو فتح اي ملفات عبر الايميل او المواقع الالكترونية إلا بعد التأكد من مصدرها وسلامتها بواسطة فحص برامج الحماية.

✓ عدم الابحار في المواقع والمنتديات الغير موثوقة أو الغير اخلاقية حيث يكثر بها المتطفلين لمعاينة تجاربهم في صناعة البرمجيات الخبيثة واصطياد الضحايا.

حزم برامج مضادات الفيروسات وجدران النار Antivirus and Firewall Packages

تقوم شركات البرمجة المتخصصة بالحماية من الحجمات الخبيثة عادة بإصدار حزم برمجية تتضمن مضاد للفيروسات Anti-Viruses وجدار نار شخصي Personal Firewall وقد تتضمن أيضا برامج اخرى مثل برنامج لتحديد رسائل البريد الالكتروني غير المرغوب بها Spam وبرنامج للحماية من اصطياد كلمات السرّ Passwords Phishing. مثل حزمة نورنون انترنت سيكيوريتي Norton Internet Security من شركة Symantec، وحزمة McAfee Internet Security 2013 من شركة ماكافي McAfee.

نذكر هنا بعضا من هذه الحزم:

أفاست Avast

أفاست Avast برنامج مضاد للفيروسات تطوره شركة Avast Software a.s. (سابقا ALWIL Software a.s) في مدينة براغ عاصمة جمهورية تشيكيا. البرنامج متوفر على أنظمة التشغيل ويندوز Windows، ماك أو إس إكس Mac OS X، ولينوكس Linux. وهو متوفر بأكثر من ٤٠ لغة مختلفة بينها اللغة العربية. النسخة المجانية منه تتضمن الحماية من الفيروسات وبرامج التجسس وتتيح إمكانية الاتصال بصديق خبير عند الحاجة في حين تتضمن الحزمة الأمنية المتكاملة غير المجانية ميزات أخرى مثل تأمين الخدمات المصرفية، إلغاء البريد الالكتروني غير المرغوب به، التصدي لمحاولات تصيد كلمات السر وغيرها.

أفيرا Avira

أفيرا برنامج مضاد للفيروسات واسع الانتشار، تنتجه شركة Avira. لمضاد الفيروسات أفيرا إصدار مجاني يتضمن خصائص مضاد الفيروسات الأساسية وإصدارات غير مجانية تتضمن خصائص أخرى بالإضافة للحماية من الفيروسات والبرامج المسيئة مثل الغاء البريد الالكتروني غير المرغوب به Spam وجدار نار ضمن حزمة متكاملة مع مضاد الفيروسات.

الدرس الخامس

مضاد الفيروسات افيرا

مزايا البرنامج افيرايقدم نسخة مجانية AviraPersonal free Anti-Virus لست في حاجة لشراءه

افيراسريع جدا فى الكشف عن الفيروسات

افيرا دقيق بشدة ويقوم بتحديث قائمة الفيروسات بأستمرار

برنامج افيرا لايقوم بعمل تداخل مع وظائف الكمبيوترالاساسية وبالتالى لايؤثرعلى سرعة عمل الملفات

لايقوم بحذف الملفات التى تحتوى على فيروسات مثل الافاست ولكن هي قوم بأصلاحها

يمكن ازالته بسهولة من على الكمبيوتر دون التأثير على الملفات اوضياع الاعدادات الخاصة

شرح تحميل برنامج افيراوتثبيت هو كيفية تشغيله على الكمبيوتر

هنا سنقدم شرح وافى لبرنامج افيرا يتضمن متطلبات النظام وكيفية تحميل برنامج افيرا وكيفية تثبيته وطريقة التعامل معه التى توفر اقصى حماية للكمبيوتر والملفات الشخصية وايضا حماية للانترنت من كافة الوسائل المزعجة وطريقة الضبط الافضل وعمل فحص شامل للكمبيوتر بعد تحميل افيرا وتثبيته.

<u>متطلبات النظام لتشغيل برنامج افيرا</u>

بالنسبة لانظمة التشغيل:

ويندوز اكس بى حزمة الخدمات الثالثة

ويندوز فيستا

ويندوزسفن

ويندوز ٨

بالنسبة للهاردوير

معالج بنتيوم ٤ على الاقل واحد جيجا بايت

١٥٠ ميجا بايت فارغة على القرص الثابت

ذاكرةبقدر ٥١٢ ويفضل ١ جيجابايت

شرح التثبيت المخصص بعد تحميل برنامج افيرا .

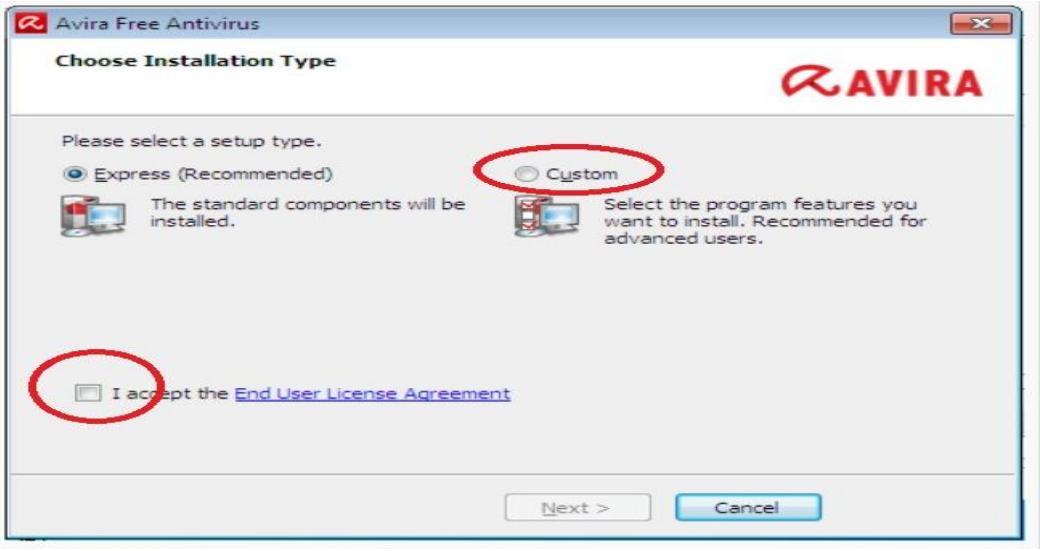
التثبيت المخصص يمكنك من اختيارمكونات التثبيت والطريقة التى سيعمل بها برنامج افيرا بعد انتهاء التثبيت وهى الافضل حسب ما يوصى به خبراء افيرا واهمية التثبيت المخصص هو:

- ✓ اختيار تثبيت مكونات ا لبرنامج بطريقة فردية
- ✓ اختيارالمجلد حيث يمكنك حفظ ملفات البرنامج واين يتم تثبيتها
- ✓ اختيار امكانية تعطيل اوتشغيل "خاصية انشاء ايقونة سطح المكتب وفى مجموعة البرامج فى قائمة ابدأ"
- ✓ اختيار مستوى الامان ومدى الحماية.
- ✓ اختيار مدى قوة الفحص

شرح برنامج افيرا بالصور

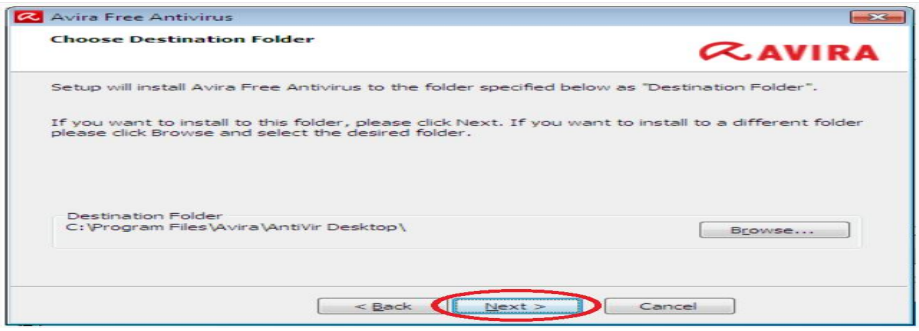
الخطوةالاولى

بعد تحميل افيراوالضغط على الايقونة مرتين قم باختيارطريقة التثبيت وقبول شروط الخدمة.



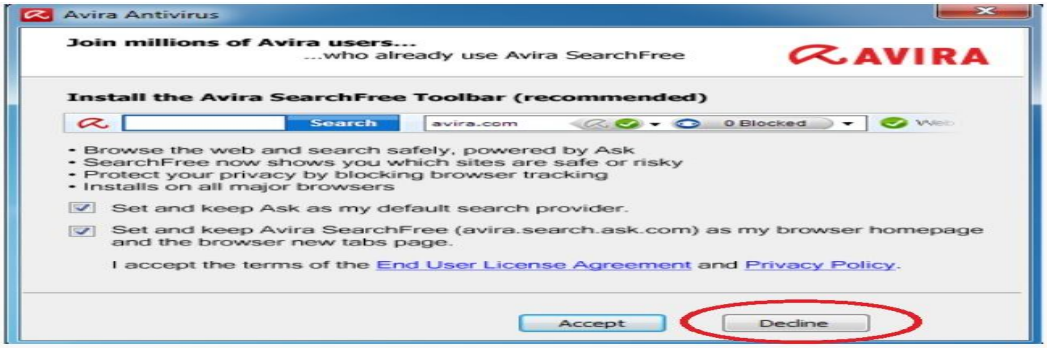
الخطوةالثانية

اختيارالمجلد الذى تريد حفظ برنامج افيرا فيه بكل ملفاته ومكوناته بالضغط على Browse ثم اختيار المسار



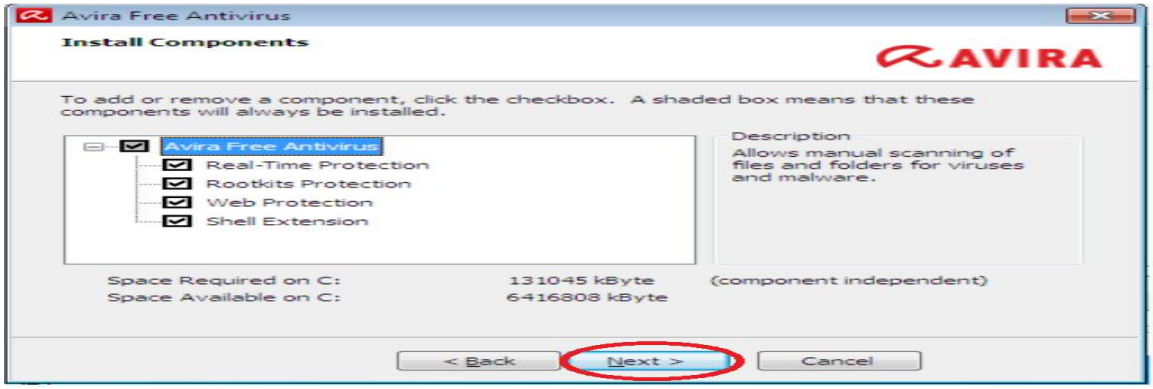
الخطوة الثالثة

الغاء محركات البحث والتول بار لكثرة الاعلانات عن طريق ازالة علامات الصح الموجود ثم Decline ثم التالى



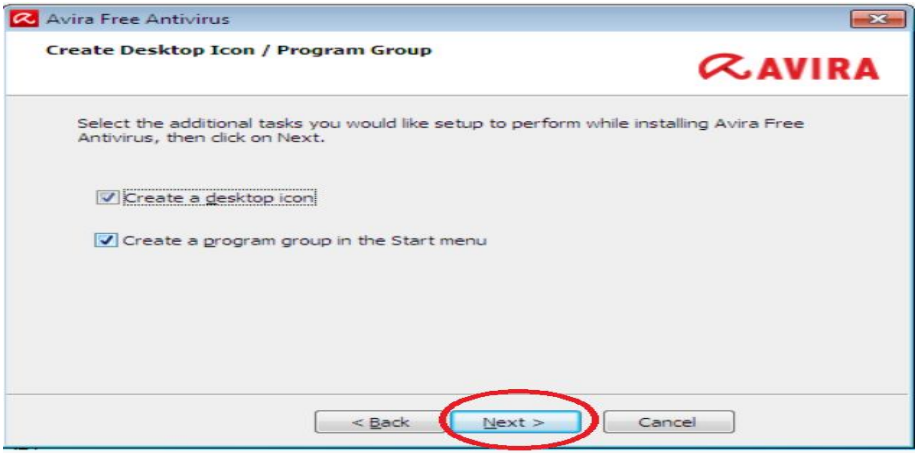
الخطوة الرابعة

اختيارالتالى بدون عمل اى شىء اخر



الخطوةالخامسة

اختيارعمل ايقونة على سطح المكتب اولا واختياراضافة افيرالمجموعة البرامج فى قائمة ابدأ



الخطوة السادسة

اختيارالاعدادات الحساسة بتشغيل برنامج افيرا وهناك ثلاث اختيارات يجب ان تفهم كل منهم جيدا حتى تصبح لديك الحماية القصوى

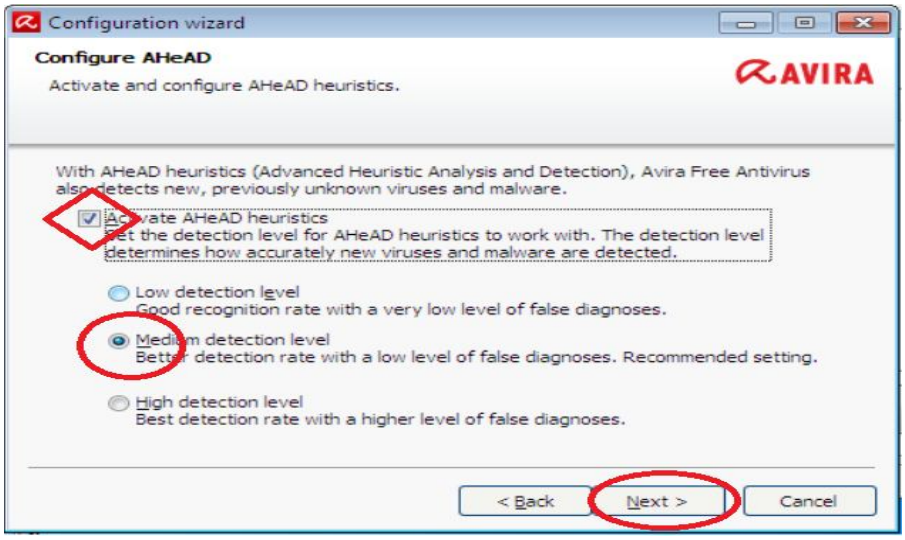
الاختيارالاول والذى قمت بعمل علامة عليه بالمربع الاحمر ضرورى جدا لكشف الفيروسات الحديثة الغير مسجلة فى البرنامج

الخيارات الثلاثة المتبقية وهى عن معدل كشف الفيروسات بالنسبة لقوة التشخيص الفعلى للفيروس

low detection level ومعناها سيعطيك افضل تأكيدعلى الفيروسات ولكن بمعدل حماية اقل

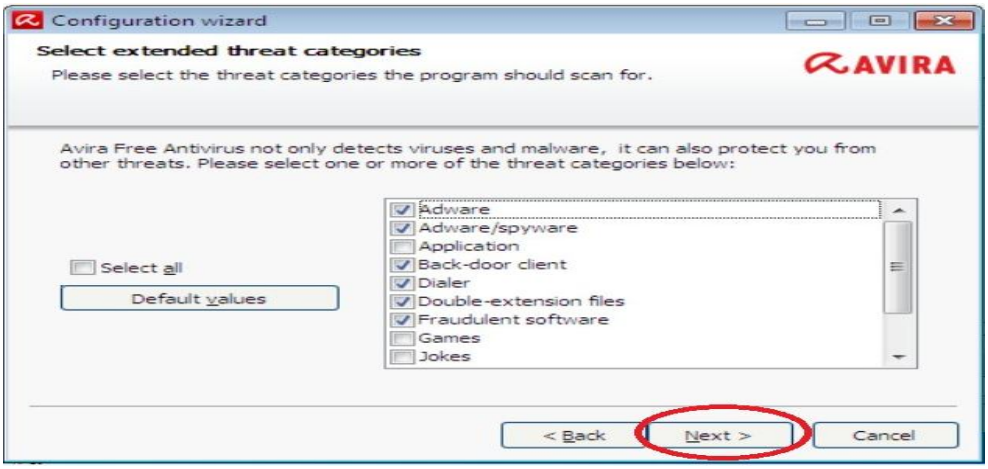
Medium detection levelومعناها سيعطيك تأكيد اقل نوعا ما للفيروسات ولكن بمعدل حماية متوسط

High detection level ومعناها تأكيد ضعيف على ان البرامج التى تم اكتشافها فيروسات ولكن سيعطيك حماية قصوى وفى هذه الحالة ستجد البرنامج يكتشف الالعاب على انها فيروسات وهذا ما اقصده.



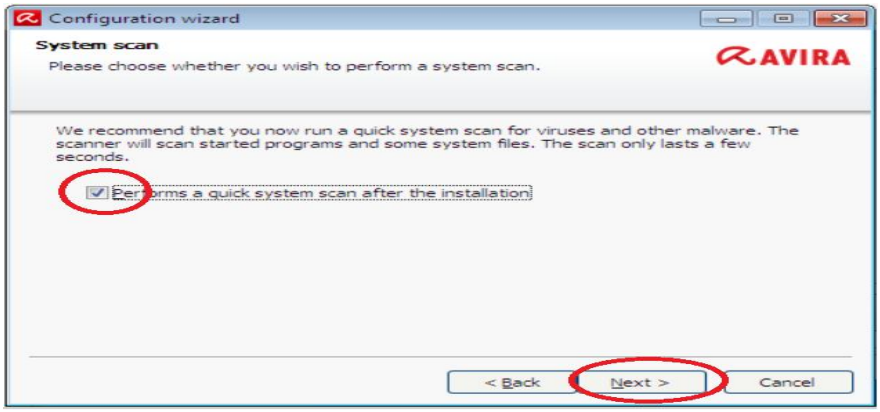
الخطوة السابعة

اختيارالتطبيقات التى يجب على البرنامج اكتشافها كفيروسات اترك الاختيارات كماهى



الخطوة الثامنة

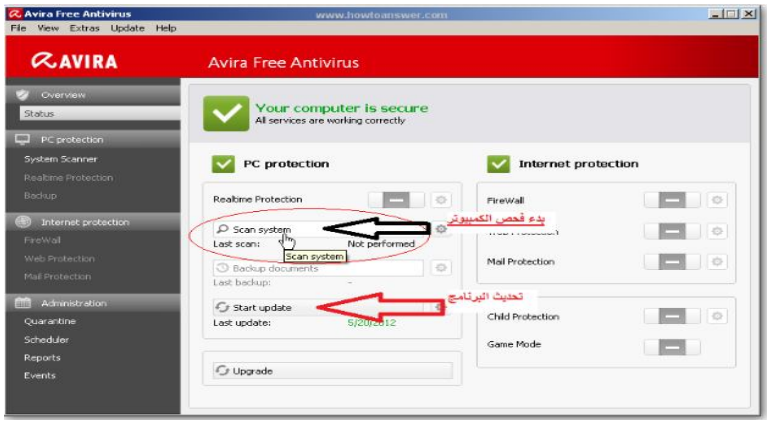
اختيارعمل فحص سريع بعد انتهاء التثبيت وهو شىء ضرورى



شرح واجهة المستخدم فى برنامج افيرا

برنامج افيرا له واجهة مستخدم بسيطة الى حد ما تتكون من مجموعة من الخيارات وفى الصورة التالية سنشرح اهمها وهى تتكون من:

- حالة الكمبيوتر يحدد برنامج افيرا الحالة التى عليها الكمبيوتر فى هذه الصورة الحالة تعبر عن ان الجهاز آمن ولايوجد به فيروسات
- اجراء فحص للنظام كما فى الصورة
- تحديث برنامج افيرا ويتطلب وجود اتصال بالانترنت
- اعدادا حماية الانترنت القصوى
- فحص ملفات معينة على الجهاز اذاكنت فى حالة شك تجاهها



الدرس السادس

الصيانة الوقائية

وهي الصيانة التي تتم لوقاية لحاسوبك الشخصي للكثير من الخسائر.هى وسيلة لتقليص مصروفات الصيانة هو محاولة الحيلولة دون وقوع الاعطال 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 اساءة استعمال لوحة المفاتيح والملحقات الخارجية للحاسوب وسنركز هنا على بعض العوامل التي من المحتمل ان تعرض الحاسب الشخصي للاذى مثل الحرارة الزائدة وتعرضه للغبار والمغناطيس اضافة الى مشاكل الكهرباء والمياه .

العوامل التي من تؤثر علي الحاسب الشخصي وتعرضه للتلف وكيفية الوقاية منها :

اولا : الحرارة الزائدة وكيفية الوقاية منهامشكلة 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:

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

٢. توقف مروحة التبريد الداخلية المثبتة بالجهاز عن العمل.

كيفية التغلب على هذه المشكله 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 تصدرصوتا 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 شركةIBM ان تكون بين ٦٠ :٨٥ فهرنهايت درجة، وذلك لأن الدوائر الالكترونية يمكن ان تعمل داخليا في درجة حرارة ١٢٥ 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 اكثرمن ١٢٠ فهرنهايت وهذا الفرق بين درجتي الحرارة قد يسبب الصدمة الحرارية.

ثانيا :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 ثم ينتج 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 رأس القراءة في محرك الاقراص المرنة والقرص المرن نفسه.
- المصدر الاكثر انتاجا للغبار واستقبالا له الطابعة.
- احد المصادر الغنية للغبار وهي رماد الدخان وقد اشاراحد الكتاب المتخصصين في مجال الحاسب إلى انه اطلع على دراسة اجريت من قبل ادارة المخاطر والسلامة المهنية في الولايات المتحدة الامريكية تبين منها ان التدخين بالقرب من الحاسب يقلل من عمر الحاسب بنسبة ٤٠٪ .

وللتغلب على هذه المشكله وحلها

- ✓يجب القيام بازالة الغبار بشكل دوري والطريقة المثلى التى ينصح بها إزالة الغبار كل سنة ذلك للاجهزة المنزلية وكل ٦ 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.
- ✓ استخدام الاغطية الوقائية الا ان فائدتها قد تكون محدودة حيث يتم استعمالها فقط عند عدم استخدام الجهاز.
- ✓ يجب كنس وتنظيف ونفخ الطابعات باستمرار ولكن يتم هذا بعيداعن جهاز الحاسب حتى لا ينتقل الأتربة مرة اخرى.

✓تجنب التدخين اثناء استخدام الحاسب او بالقرب منه .

ثالثا :المجالات المغناطيسية وكيفية الوقاية منها:

أسباب المشكلة

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

☚الموجات الكهرومغناطيسية الضالة قد تحدث كثيرا من المشاكل لحاسبك الشخصي.

وللتغلب على هذه المشكله وحلها :

✓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 قدتكون من المغناطيس، وعلى الرغم من ان كثيراً من مصنعي السماعات يدعون انهامعزولة وآمنة من المغناطيس الا انه من الافضل عدم وضع الاقراص عليها.

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

رابعا: الكهرباء وكيفية الوقاية منها :

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

أسباب المشكلة:

☚شدة التيارالكهربي 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:

✓اصبح مزود الطاقة في الحاسبات الجديدة من التطور بحيث يحمي الجهاز من تغيرات التيار الكهربائي.

✓ 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.

✓استخدام اجهزة مثبتة لتيار الكهرباء (Stabilizer).

خامسا:تفريغ الكهرباء الاستاتيكية (ESD)

تفريغ الشحنات الاستاتيكية هي إحدى المشاكل التي تعرض الحاسب الشخصي للاذى 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:

- ✓ يجب اخذ الحذر عند التعامل مع مكونات الحاسب في وقت البرد والاماكن الجافة، فدرجة شعور الانسان بالكهرباء الاستاتيكية في المتوسط عند٣٠٠٠ فولت بينما الدرجة التي تضر بالشريحة هي ٢٠٠ فولت.
- ✓ لتجنب مشاكل الشحنة الاستاتيكية هي تفريغها قبل الاقتراب من الحاسب.
- ✓ إستخدام 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.
- ✓ رفع درجة الرطوبة في الاماكن التي يوجد بها الحاسبات وذلك بالاجهزة الخاصة برافع الرطوبة او بوضع بعض النباتات او احواض الاسماك.
- ✓ استعمال موكيت لفرش الارضيات ضد الاستاتيكية اذا كان لابد من استخدام موكيت،وكذلك تجنب لبس الملابس والاحذية المنتجة للاستاتيكا.
- ✓ وضع حصيرة ضد الاستاتيكيا تحت الحاسب الشخصي.
- ✓ مراعاة نقل الشرائح باستخدام اغلفة ضد الاستاتيكا.
- ✓ يجب مسك الشريحة من جسمها وليس من دبابيس التوصيل

سادسا: 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 المشكله وحلها:

- ✓ يجب منع جلب السوائل والمشروبات قريبا من الحاسب.
- ✓ إستخدام غطاء خفيفاً من البلاستيك لتغطية لوحة المفاتيح بحيث يسمح بالكتابة دون عائق وفي حالة حدوث سكب أحد المشروبات على لوحة المفاتيح فيتم اخذهاو تنظيفها في الحال عند اقرب صنبور ماء ثم القيام بتجفيفها شرط ان تكونالمياه المستخدمة نظيفة .
- ✓ عند تعرض مكونات الحاسب الشخصي للاغراق فيجب تفكيك اجزائها ومن ثم تنظيفها باقمشة غير مولدة للاستاتيكا.
- ✓ استخدام المواد الخاصة بتنظيف الحاسب عند القيام بعملية التنظيف.
- ✓ عند تعرض جهازك لحالة اغراق قم بفك اجزاء وكروت الجهاز ثم تنظيفها بالوسائل الخاصة لتنظف حواف البطاقات والموصلات.
- ✓ يجب تجنب استخدام السوائل المشروبات ومحاليل التنظيف التي قد تحدث اكسدة لمكونات الجهاز خاصة موصلات الدوائر الالكترونية حيث عند تعرضها للسوائل والغازات يجعل تلك الدوائر غير موصلة وغير فعالة.
- ✓ 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 .

تمرين الوحدة الثالثة

اجب علي الاسئلة التالية

١- مستخدما الرسم التوضيحي صف انواع ابرمجيات.

٢- عرف نظام التشغيل؟

٣- اذكر مميزات نظام التشغيل؟

٤- اذكر المتطلبات الضرورية لنظام التشغيل؟

٥- بالخطوات وضح كيفية تثبيت نظام التنشغيل wndows7.

٦- اذكر اقسام البرامج التطبيقية.

٧- ماهو الفرق بين برنامج مصمم لاغراض خاصة واخر من نوع الحزم التطبيقية الخاصة؟ واعطِ مثال لذلك؟

٨- بالخطوات وضح كيفية تثبيت office2007.

٩- ماذا نعني بالفايروس؟

١٠- اذكر انواع الفيروسات من حيث الطبيعة العملية لها.

١١- ماهي الاعراض التي تشير لوجود فيروس بجهازك؟

١٢- اذكر ثلاثة من برامج الحماية من الفيروسات؟ وعدد مميزات كل برنامج.

١٣- بالخطوات وضح كيفية تثبيت برنامج افيرا Avira

الوحدة الرابعة

خصائص العصر المعلوماتي

أهداف الوحدة:

بعد الفراغ من دراسة هذة الوحدة يكون الطالب ملم بالمعارف الاتية:

- ✓ يتعرف علي الادارة الالكترونية.
- ✓ يتعرف علي الاعمال الالكترونية.
- ✓ يفرق بين التجارة الالكترونية والاعمال الالكترونية.
- ✓ يعدد فوائد تطبيق المعلوماتية في الاعمال.
- ✓ يعدد فوائد المنافسة بين الشركات الالكترونية .

الدرس الاول

عصر المعلومات

أن المجتمع المعاصر الذي نعيشه اليوم يتسم بأنه عصر المعلومات وهو ما يلي العصر الصناعي الذي ميز تطور المجتمع في النصف الأول من هذا القرن وخاصة في الدول المتقدمة . وهذه المرحلة المتطورة للتغيير الاجتماعي تتصف بتغيير في الأساليب والأنماط المؤثرة على النمو الاقتصادي . فالمجتمع في الحقبة التي تلي المرحلة الصناعية يتصف بأن النمو الاقتصادي فيه يعتمد على التوسع في اقتصاد الخدمات المبنية أساسا على نظم المعلومات بتكنولوجياتها المتقدمة .

سمات العصر المعلوماتي:

يتسم عصر المعلومات بالعديد من الصفات لعل أبرزها ما يلي :

١. انفجار المعلومات
٢. زيادة أهمية المعلومات مدخلا في النظم وموردا أساسا
٣. بزوغ المبتكرات التكنولوجية في معالجة المعلومات
٤. نمو المجتمعات والمنظمات المعتمدة كليا على المعلومات
٥. ظهور نظم معالجة المعلومات البشرية والآلية
٦. تعدد فئات المتعاملين مع المعلومات
٧. تزايد كميات المعلومات المعروضة في أوعية لا ورقية او غير المطبوعة.

الادارة الالكترونية

الإدارة الاكترونية هي منظومة الكترونية متكاملة تهدف إلى تحويل العمل الإداري العادي من إدارة يدوية إلى إدارة باستخدام الحاسب وذلك بالاعتماد على نظم معلوماتية قوية تساعد في اتخاذ القرار الإداري بأسرع وقت وبأقل التكاليف.

الإدارة الالكترونية يمكن أن تشمل كلا من الاتصالات الداخلية والخارجية لأي منظمة. والهدف من ذلك هو إدخال الشفافية الكاملة والمساءلة مما يؤدي إلى تحسين الإدارة الالكترونية داخل أي منظمة.

التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الاكترونية:

من أجل التحول من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الاكترونية لا بد من تحقيق المراحل التالية:

١. أتمتة مؤسسات الدولة وتحويل جميع معلومات الحكومة ووزارتها الورقية إلى معلومات الكترونية.
٢. تأمين البينة التحتية الضرورية لربط كافة مؤسسات الدولة بشبكة معلومات واحدة وتبادل المعلومات بين مختلف الجهات.
٣. تحديد جميع التعاملات بين المواطن وكل مؤسسة وتحويلها إلى تعاملات الكترونية.

أهداف الإدارة الاكترونية:

١. تطوير الإدارة العامة: خفض الأعمال الورقية، وإعادة استعمال الحلول.
٢. تحسين الخدمات: خفض التنقل، التوصيل في أي وقت وأي مكان، وسهولة الوصول للمعلومات.
٣. التقرب من المواطنين (الموظفين): واجهة واحدة بالنسبة للمواطن (الموظف)، نظرة واحدة للمواطن(الموظف)، وإجراءات سهلة.
٤. تحسين التنافس الاقتصادي: استخدام الانترنت للتجارة العالمية، وإتاحة الفرصة للشركات ذات المقاس المتوسط والصغير لدخول المنافسة.
٥. خفض المصاريف: تكامل النظم لدعم الإجراءات الداخلية والخارجية.

مستلزمات الإدارة الاكترونية:

- بنية شبكية تحتية قوية وسريعة وآمنة.
- بنية معلوماتية قوية (نظم معلومات قوية ومتوافقة في ما بينها)
- كادر بشري استثماري مدرب على استخدام التقنيات الحديثة.
- كادر بشري تقني قادر على القيام بعمليات الدعم الفني المستمر وتطوير النظم المعلوماتية المختلفة.

فوائد الإدارة الاكترونية:

١. السرعة في إنجاز العمل.
٢. المساعدة في اتخاذ القرار بالتوفير الدائم للمعلومات بين يدي متخذي القرار.
٣. خفض تكاليف العمل الإداري مع رفع مستوى الإداء.
٤. تجاوز مشكلة البعدين الجغرافي والزمني.

٥. معالجة البيروقراطية والرشوة.

٦. تطوير آلية العمل ومواكبة التطورات.

٧. رفع كفائة العاملين في الإدارة.

معوقات الإدارة الالكترونية:

١.الخوف من التغيير.

٢.تداخل المسؤوليات وضعف التنسيق.

٣.غياب التشريعات المناسبة.

٤.نقص الاعتمادات المالية.

٥.قلة وعي الجمهور بالميزات المرجوة.

٦.غياب الشفافية ونفوذ مجموعات المصالح الخاصة.

٧.توفر وسائل الاتصالات المناسبة.

٨.معوقات انتشار الانترنت مثل التكلفة العالية واللغة الإنجليزية.

الدرس الثاني

السلبيات المحتملة لتطبيق الادارة الالكترونية

قد يعتقد البعض أنه و عند تطبيق استراتيجية "الإدارة الالكترونية" سوف تزول كل المصاعب و المشاكل الإدارية و التقنية و العملانية، لكن الواقع يشير إلى أمر مختلف بمعنى أن تطبيق الإدارة الالكترونية سيحتاج إلى تدقيق مستمر و متواصل لتأمين استمرار تقديم الخدمات بأفضل شكل ممكن مع الاستخدام الأمثل للوقت و المال و الجهد آخذين بعين الاعتبار وجود خطط بديلة أو خطّة طوارئ في حال تعثّر الإدارة الالكترونية في عملها لسبب من الأسباب أو لسلبية من السلبيات المحتملة لتطبيق الإدارة الالكترونية و هي بشكل عام ثلاث سلبيات رئيسية هي:

١- التجسس الالكتروني

من الطبيعي أنه عندما تعتمد إحدى الدول على نظام "الإدارية الالكترونية" فانّها ستحوّل أرشيفها إلى أرشيف الكتروني كما سبق و ذكرنا و هو ما يعرّضه لمخاطر كبيرة تكمن في التجسس على هذه الوثائق و كشفها و نقلها و حتى إتلافها لذلك فهناك مخاطر كبيرة من الناحية الأمنية على معلومات و وثائق و أرشيف الإدارة سواء المتعلقة بالأشخاص أو الشركات أو الإدارات أو حتى الدول.

٢- زيادة التبعية

الاعتماد الكلي على تقنيات أجنبية للحفاظ على أمن معلوماتنا و تطبيقها على الشبكات الرسمية التابعة للدول العربية هو تعريض للأمن الوطني و القومي لهذه الدول للخطر و وضعه تحت سيطرة دول غربية بغض النظر عمّا اذا كانت هذه الدول عدوّة أم صديقة فالدول تتجسس على بعضها البعض بغض النظر عن نوع العلاقات بينها.

٣- شلل الإدارة

إن التطبيق غير السوي و الدقيق لمفهوم و استراتيجية "الإدارة الالكترونية" و الانتقال دفعة واحدة من النمط التقليدي للإدارة إلى الإدارة الالكترونية دون اعتماد التسلسل و التدرج في الانتقال من شأنه أن يؤدي إلى شلل في وظائف الإدارة لأنه عندها نكون قد تخلّينا عن النمط التقليدي للإدارة و لم ننجز الإدارة الالكترونية بمفهومها الشامل.

الاعمال الالكترونية :

في عصر الانفجار المعلوماتي، والتوسع الكبير في وسائل الإعلام في طرح كل ما هو جديد؛ نطالع بين الفينة والأخرى مصطلحات جديدة، متقاربة في معانيها، بل ومتداخلة في مضمونها، مما سبب الالتباس حتى على أهل الاختصاص، وخصوصا عند الترجمة من لغة أجنبية، ومن أمثلة ذلك؛ مصطلحا الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية، حيث يظن بعضهم أن التجارة الإلكترونية أشمل وأعم في معناها، وأن الأعمال الإلكترونية هي أحد فروع التجارة الإلكتروني، بينما العكس هو الصحيح، فالأعمال الإلكترونية هي المظلة الكبيرة التي يندرج تحت لوائها العديد من المفاهيم الأخرى، وما التجارة الإلكترونية إلا واحدة من تلك الأقسام، بالإضافة إلى الصحة الإلكترونية والحكومة الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، وغيرها .

واليوم نلاحظ نفس الالتباس مع مصطلحين آخرين هما؛ التجارة الإلكترونية والتسويق الإلكتروني؛ حيث يظن الكثير، ومن بينهم متخصصون، أن المصطلحين بمعنى واحد؛ فتجدهم يستخدمونهما بدلا عن بعض، فيذكرون التجارة الإلكترونية بدلا عن التسويق الإلكتروني والعكس .

بالنسبة لمصطلح الأعمال الإلكترونية التي تعتبر المظلة الرئيسية التي يندرج تحته جميع العمليات الإلكترونية عبر الإنترنت، باختلاف أنواعها، كالتعليم، والخدمات الصحية، والحكومية، والتجارية، وغيرها، وبالتالي؛ فأي مصطلح مسبوق بحرف(e) ؛ مثل التعليم الإلكتروني e-Learning، والحكومة الإلكترونيةe-Government ، وغيرها ما هي إلا فروع من العمليات الإلكترونية .

وأما مصطلح التجارة الإلكترونيةe- Commerce ؛ فيشير إلى عملية ممارسة البيع والشراء عبر الإنترنت، ودفع القيمة، واستلامها، بطريقة آلية، منها استخدام البطاقات الائتمانية التقليدية، أو الأموال والبطاقات الائتمانية الافتراضية، ويقصد ب(الافتراضية) أي تلك الأموال والبطاقات التي تقدمها بعض البنوك على الانترنت، من غير وجود حقيقي وملموس لها. وللتجارة الإلكترونية عدة أشكال، مثل تجارة التجزئة الإلكترونيةe-Retail ، والمزادات الإلكترونية .e-Actions

أما مصطلح التسويق الإلكترونيe- Marketing ، فيقصد به إدارة التفاعل مع العملاء عبر الإنترنت، وتحقيق المنافع المشتركة، بغض النظر إلى نوع الأعمال الإلكترونية، فقد يستخدم لتسويق خدمات التعليم الإلكتروني، أو لتسويق خدمات الحكومة الإلكترونية، وهكذا .

الاقتصاد الرقمي.. مفهوم جديد

يتكون الاقتصاد الرقمي ثلاث أقسام رئيسية هي، البنى التحتية الداعمة supporting Infrastructure، وعمليات وأنشطة إلكترونيه؛ مثل عمليات الإنتاج، العلاقة مع المستهلك، والمكون الثالث هو تعاملات التجارة الالكترونية، والتي سبق تعريفها؛ بأنها البيع والشراء وإنهاء جميع الإجراءات عبر الانترنت .

كما يمكن تقسيم الأعمال الإلكترونية على أساس سوقها المستهدف إلى ثلاث أقسام رئيسة هي؛ أعمال إلكترونية تستهدف الأسواق الصناعية والتجارية Business to Business (B2B)، والنوع الثاني هو الأعمال الإلكترونية الموجهة إلى المستهلكين النهائيين Business to Consumers (B2C)، والنوع الثالث هو ما يعرف بالأعمال الإلكترونية مع الحكومة(B2G) Business to Government، والنوع الرابع هو الأعمال الإلكترونية بين الحكومة والمواطن(G2C) Government to Citizen، والنوع الخامس هو الأعمال الإلكترونية التي تتم بين الحكومات والهيئات والمنظمات الحكومية Government to Government (G2G).

وتهدف الأعمال الإلكترونية إلى تحقيق جملة من الأهداف من ضمنها؛ زيادة كفاءة وفعالية عمليات الإنتاج والتسويق، وتخفيض التكاليف، وتحقيق اتصال أفضل وأسرع بالعملاء، وتقليل الوقت اللازم لانجاز العمليات المختلفة، وتمكين منظمات الأعمال من تحقيق الدعم والمساندة المباشرة، وزيادة مستوى الجودة .

لقد مرت الأعمال الإلكترونية بعدة مراحل يمكن توضيحها في خمسة أقسام أو مراحل رئيسية، حيث تعتبر المرحلة الأولى لها من نشأة الإنترنت حتى عام 1995م، كانت الشركات في هذه المرحلة تقوم بعرض أعمالها التجارية التقليدية على الإنترنت بصورة ساكنة مثل ما يعرض في الصحف والمجلات، ثم تلتها المرحلة الثانية التي بدأت من عام ١٩٩٥م وحتى ١٩٩٧م، حيث ظهرت شركات تقدم خدمات الإنترنت الذي عزز فرص نجاح ورواج الأعمال الإلكترونية، وتتميز هذه المرحلة بظهور محركات البحثSearch Engines ، التي ساعدت في الوصول إلى الشيء المراد بأسهل طريقة .

أما المرحلة الثالثة والتي بدأت ١٩٩٧م- ١٩٩٨م؛ حيث ظهرت فيها الشبكات الداخلية (الإنترانت Intranet)، والتي تعني ارتباط مجموعة من الحواسيب الآلية مع بعضها داخل الشركة أو المنظمة الواحدة .

أما المرحلة الرابعة فقد بدأت مع نهايات ١٩٩٨م، وقد شهدت تطورا وتزايدا كبيرا في اعتماد الإنترنت للتعامل بين منظمات الأعمال الإلكترونية المختلفة، وكذلك ظهور شبكة إكسترا نت التي تتيح ارتباط الحواسيب بين فروع منظمات الأعمال المتباعدة، أو مع منظمات أخرى مختلفة في المرحلة الخامسة زادت فيها الأعمال الإلكترونية بصورة واضحة وجلية، وتم تحقيق الانسجام والتوافق بين أعمالها التقليدية وأعمالها الإلكترونية .

الدرس الثالث

التسويق الإلكتروني

إن التسويق الإلكتروني لا يركز فقط على عمليات بيع المنتجات إلى المستهلك بل يركز أيضا على إدارة العلاقات بين المنظمة والمستهلك من جانب، وعناصر البيئة الداخلية والخارجية من جانب آخر، وبالتالي فوظيفة التسويق الإلكتروني، هي تحقيق التنسيق والتكامل مع بقية وظائف المنظمة المختلفة، كالإنتاج، والتخزين، والمالية، والبحث والتطوير، وغيرها .

يتكون نموذج آرثر للتسويق الإلكترونيThe Arthur E-Marketing Model ؛ من أربع مراحل أساسية، هي؛ مرحلة الإعداد التي يجري فيها تحديد حاجات ورغبات المستهلك وكذلك الأسواق المستهدفة، بالإضافة إلى طبيعة المنافسة، أما المرحلة الثانية فهي مرحلة الاتصال، والتي يتم فيها التواصل مع العملاء للتعريف بالمنتجات الجديدة، وذلك لجذب الانتباه، وإثارة الرغبة، وتوفير المعلومات اللازمة، والفعل والتصرف، ثم تأتي المرحلة الثالثة، مرحلة التبادل بين البائع والمشتري، ومرحلة ما بعد البيع للمحافظة على العملاء .

ما هي العناصر التي تزيد من فاعلية التسويق الإلكتروني؟، هناك أربعة عناصر هي؛ تحقيق المنفعة للزبون الإلكتروني، وتحقيق التكامل مع جميع أنشطة الأعمال الإلكترونية، والقدرة على عرض محتويات وخدمات المتجر الإلكتروني في صورة فعالة، والبناء البسيط والابتكاري لموقع المتجر الإلكتروني .

إن المزيج التسويقي العمود الفقري لعلم التسويق الذي يقوم عليه ذلك العلم الحيوي والذي يتكون في العادة من أربع عناصر الذي يطلق عليه مجازاً 4P>s؛ لأن جميعها تبدأ بحرف(P) ، وهي المكانPlace ، والسعرPrice ، والترويجPromotion ، والمنتجProduct ، وهذا التقسيم ليس متفقا عليه بين علماء التسويق ولكنه الأشهر، حيث هناك من يصنفها إلى عنصرين ومنهم إلى ثلاثة عناصر، ومنهم من يصنفها إلى ستة عناصر، ولكنه السؤال هنا هل هذا المزيج التسويقي المعتمد في التسويق التقليدي هو نفسه يطبّق في التسويق الإلكتروني، والجواب بالتأكيد هو (لا)؛ حيث أن طبيعة الأعمال وسلوك المشتري في البيئة الإلكترونية تختلف اختلافا جذريا عن بيئة الأعمال التقليدية، فتوجب وجود مزيج تسويقي مختلف، وهو بالفعل ما ذكره الباحثان (كالينام) و (ماك انتاير)، في دراسة لهما عام ٢٠٠٢م، فقد قاما بتقسيم واضح وشامل للمزيج التسويقي الإلكتروني الذي يشتمل على العناصر الأربعة المعروفة سابقا في التسويق التقليدي، بالإضافة إلى؛ المجتمعات الافتراضيةVertical Communities ، والتخصيص

Personalization، الخصوصيةPrivacy ، وخدمات الزبون Customer Services، تصميم الموقع الإلكترونيWebsite Design ، والأمن المعلوماتي .Information Security

توجد هناك نصائح وتوجيهات في غاية الأهمية لجعل عرض المنتجات داخل المتجر الإلكتروني أكثر جاذبية، يمكن تلخيصها فيما يلي :

تقديم النصح والمشورة حول منافع المنتجات ومزاياها، ومراعاة الصدق والموضوعية في ذلك .

إدراج أراء بعض الشخصيات المشهورة بخصوص المنتجات .

ربط الزبائن بالجماعات المرجعية للحصول على الآراء التي تدعم علاقاتهم بالمتجر الإلكتروني .

استخدام الألوان الجذابة، والخلفيات المناسبة لعرض المنتجات داخل المتجر الإلكتروني، وإضافة (الإكسسوارات) في عملية العرض لتعظيم جمالية الموقع .

عرض المنتجات المترابطة مع بعضها البعض؛ لإغراء الزبون لشراء تشكيلة من تلك المنتجات المتكاملة .

نظام المعلومات التسويقية للأعمال الإلكترونية

يعد نظام المعلومات التسويقية للأعمال الإلكترونية Management Information System for Electronic Business؛ من أهم مراحل بناء نظام تسويقي ناجح، ويقصد به الطرق والوسائل التي يمكن بواسطتها القيام بمهام جمع البيانات الخاصة بالمشترين (الحاليين والمحتملين) عبر الإنترنت، وجميع الأطراف ذات العلاقة، وتصنيف تلك البيانات وتحليلها وتوزيعها إلى مصادر صناعة اتخاذ القرارات المختلفة، واستخدام الأدوات والوسائل الإلكترونية وغيرها في سبيل تحقيق ذلك، ومن خصائصه؛ أنه يسهل دراسة وتتبع العميل ومعرفة سلوكه، والكشف عن ميوله ورغباته بأبسط الطرق، كما أنه أورد عدة إحصائيات تبين أن الانترنت مصدر غزير، ومعين لا ينضب للمعلومات، كيف أن الشركات استغلت ذلك بما يتوافق مع متطلباتها .

إن من الملاحظ شدة المنافسة في عالم الانترنت المفتوح، فالكل له الحرية في عرض ما لديه من سلع أو خدمات وغيرها أمام جميع سكان المعمورة. ولذلك يتوجب على منظمات الأعمال الإلكترونية العمل باستراتيجيات معينة للتغلب على تلك المنافسة الشرسة على شبكة الانترنت؛ كإستراتيجية المنافسة من خلال التركيز على التكلفة كأسبقية تنافسية، أو إستراتيجية

المنافسة من خلال التركيز على التسليم، أو إستراتيجية المنافسة من خلال التركيز على المرونة، والمنافسة من خلال التركيز على الجودة .

ويمكن للمنظمات كسب الحد الأدنى من العملاء الذي يحقق لها الجدوى الاقتصادية، وذلك باستخدام أدوات تساهم في خدمة الزبون الإلكتروني، وهي؛ البريد الإلكتروني، وتوفير قائمة بالأسئلة المتكررة مع إجاباتهاFAQ ، واستخدام غرف المحادثة المباشرة .Chatting Room

ولأن اقتصاد الانترنت هو اقتصاد خدمات بصورة أساسية؛ فقد خصص الدكتور أبو فارة كتابه عن التسويق الإلكتروني، الفصل السابع منه لهذا الموضوع، وذلك للحديث عن تسويق الخدمات عبر الانترنت، بدأه بتعريف ماهية الخدمة، حيث عرّفها بأنها؛ هي أداء عمل أو نشاط ما تؤديه منظمات الأعمال الإلكترونية، إلى عناصر السوق المستهدفة، والتي تتكون من مجموعة المشترين عبر الإنترنت، ومن خصائص تلك الخدمات أنها غير ملموسة أو محسوسة، ولا يمكن تخزينها، ويصعب الحكم على جودتها قبل الشراء، والنمطية الثابتة أثناء تقديمها، ومن الأمثلة على الخدمات التي تقدم عبر الانترنت؛ خدمات التعليم الإلكتروني، الذي ساهم تقديمها عبر الانترنت إلي إقناع الجميع بمن فيهم المعارضين للتعليم عن بعد في السابق بجدواه، وفعاليته، حيث أن الانترنت حققت – وبسهولة- الأهداف التي يسعى إليها التعليم عن بعد، مثل إتاحة التعليم للجميع، وبأقل تكاليف مادية وجهود بشرية ممكنة .

ومن الخدمات التي تقدم عبر الانترنت؛ الخدمات المصرفية؛ فبالإضافة إلى تواجد البنوك التقليدية على الانترنت، فإن هناك بنوك كثيرة لا وجود لها إلا على تلك الشبكة الافتراضية .

إن خدمات التأمين أيضا من الخدمات التي تقدم عبر الانترنت، التي تتطلب الثقة في المقام الأول؛ بسبب عدم إلتقاء المؤمن والمؤمن عليه، ومن الأساليب المتبعة في تسويق خدمات التأمين على الانترنت هو تأسيس قسم لبيع السيارات من خلال موقع شركة التأمين، بحيث يجري بيع السيارة بسعر تكلفتها، لكن مقابل أن يتعهد مشتري السيارة بالتأمين لدى تلك الشركة (شركة التأمين)، طيلة مدة حيازته لتلك السيارة .

كما أن هناك خدمات كثيرة على الانترنت مثل؛ خدمات المحادثة المباشرة Internet Relay Chat، وخدمات الاستعلام عن المستخدمينFinger ، وخدمات نقل الملفاتFile Transfare ، وخدمة البحث من خلال قواعد البيانات عن مواضيع محددةWais ، وخدمة البريد الإلكتروني E-mail، وخدمة الاتصال والبحث المباشر في الشبكات الأخرىTelnet ، وخدمة المناقشات

الجماعيةUsnet ، وخدمة الاتصال الدولي بكلفة الاتصال المحلي، وخدمة مطالعة المجلات في الدوريات والمجلات العلمية .

أما عن التسعير للمنتجات المباعة عبر الانترنت، أو ما يعرف بالتسعير الإلكتروني E-Pricing الذي يمكّن المنظمة من تعزيز أرباحها عبر أساليب متعددة؛ منها الدقة في تحديد مستويات الأسعار، والتكيف السريع في الاستجابة للتغيرات السوقية، وتجزئة الأسعار .

إن طبيعة تسعير المنتجات على الإنترنت، متقلبة تتغير لحظيا، ومحددات السعر في الأعمال الإلكترونية هي؛ مستوى توفر خدمات ما بعد البيع، ومدى القيام بعمليات تطوير وتحسين المنتج، تخصيص اسم تجاري لكل صنف مطروح على الانترنت، وظروف سوق الانترنت المتغيرة بسرعة كبيرة، والدور الكبير للمبيعات الآنية، والطلب المتزايد على المنتج، ومستوى الاحتكار في الأعمال الإلكترونية، المزادات وأسعار المنافسين، والعوامل القانونية، والتامين، ومستوى الاحتكار في المنتج، وهامش الربح، ودرجة الإلحاح في الطلب، والأخلاقيات التجارية، والقوة التفاوضية للمشترين عبر الإنترنت، ودرجة مشاركة مندوبي المبيعات في الصفقة .

وللمعلومية فإن هناك عدة مواقع إلكترونية تقوم بمقارنة الأسعار على الإنترنت، مثل موقع Compare Net، وموقعPrice Scan ، وغيرهما. كما أن هناك شركات التأمين وتخليص المزادات على الإنترنت، حيث أن كثير من المشترين قد لا يثقون في البائعين، والعكس بالعكس، فظهرت شركات التأمين، ومن الأمثلة على ذلك؛ شركةTrade Direct ، وشركةI-Escrow Inc.، وتتلخص طريقة عمل تلك الشركات وغيرها في التوسط بين البائع والمشتري، ولا يتم تسليم القيمة النقدية أو جزء منها إلا بعد وصول السلعة، أو الخدمة للمشتري، والتأكد من صلاحيتها وجودتها، وإلا تعاد البضاعة، ويتم إرجاع المبلغ بعد خصم مبلغ معين للشركة الوسيطة مقابل أتعابهم .

الدرس الرابع

الموقع الإلكتروني والترويج الالكتروني

إن موقع المتجر الإلكتروني يلعب دورا فاعلا ورئيسيا في المنظمة؛ حيث يعتبر جزءا من النشاط الترويجي والإعلاني، ومنفذ توزيعي، كما يعتبر الموقع الإلكتروني جزء من تغليف المنتج؛ حيث يعد هو الغلاف الخارجي للمنتج، ويعتبر الموقع الإلكتروني مثل كارت الأعمال Business Card، كما يعمل الموقع الإلكتروني على توصيل رسائل الأعمال التجارية للمنظمة .

ولجعل الموقع الإلكتروني يقوم بمهامه كعنصر هام من عناصر المزيج التسويق الإلكتروني، فيجب الاهتمام بالصفحة الرئيسية، وكذلك العناية بتصميم الصفحات الداخلية، وشريط الاستكشافات والبحث، مراجعة اختبار درجة سهولة وإمكانية الاستخدام لذلك الموقع .

إن هناك جانبين مهمين في تصميم المواقع الإلكترونية، وهما؛ الجانب الفني والتقني، والآخر الجانب المتعلق بالمحتوى الذي يتضمنه ذلك الموقع، ونظراً لأهمية المحتوى؛ فيجب الاهتمام به وذلك لكثرة الأخطاء الحاصلة فيه، فهناك عدة خصائص يجب توفرها في محتوى تلك المواقع؛ ليقوم بالدور المناط به، ومن تلك الخصائص؛ القدرة على جذب المستخدمين بوضع المحتوى الملائم لحاجاتهم ورغباتهم، وفق دراسات تحليلية معينة، وأن يكون المحتوى مختصرا وهادفا، واستخدام اللغة المناسبة للمستخدمين، وسهولة قراءة النصوص؛ وذلك باستخدام أحجام وأنواع مناسبة، والخلفيات المتوافقة، وتنسيق الألوان باستخدام قاعدة الألوان .

أما ما يخص التوزيع الإلكتروني، فيمكن تقسيم التوزيع على حسب الشيء المشترى، فإن كان سلعة؛ فالتوزيع (التسليم) لها يكون بواسطة النظم اللوجستية الداعمة كشركات الشحن المعروفة، أو الخدمات البريدية، أما إن كان خدمة فلها طرق تسليم مختلفة؛ كالعرض المباشر في الموقع البائع، أو التحميل download، أو التوزيع الهجين، مثل عمل الحجوزات بواسطة الموقع، ومن بعده الاستفادة من خدمات الطيران، أو السكن في الفنادق مباشرة، ومن وسائل التسليم للخدمات البريد الإلكتروني .

الترويج الإلكتروني :

إن الترويج على الإنترنت يعد حديث العهد نسبيا، وذلك بسبب المضايقات التي رافقت ظهوره في عام ١٩٩٤م، وذلك ناتجا عن الرفض والتهديد بالقتل الذي تلقاه أول من طبّق هذا المفهوم عبر الإنترنت؛ فقد قامت إحدى المؤسسات (التي كان يديرها لورانس كانتر ومارثا سيجل) بنشر إعلان تجاري في إحدى مجموعات الأخبارNews Group، فتلقت ٢٠ ألف رد إيجابي، واستحسان لتلك الخطوة الجريئة، ولكن في مقابل ٣٠ ألف رد سلبي، كان أشدها التهديد بالقتل!، حيث يرى أولئك المعارضون؛ أن الانترنت هدفها الأساسي هو خدمة العلوم ضمن آفاق إنسانية!، فتوقفت تلك المؤسسة تماما، بل وخرجت من عالم الإنترنت برمته، لتبدأ في العام الذي يليه ثورة جديدة واستخدام واسع للترويج عبر الانترنت حيث تجاوزت تكلفة الإعلان ٤٠ مليون دولار عام ١٩٩٥م، ٢٠٠ مليون دولار في ١٩٩٦م، لتصل على مئات المليارات في هذه الأيام .

ومن الأدوات الترويجية المستخدمة في الانترنت؛ الموقع الإلكتروني، محركات البحث، الأدلة والفهارس، الإعلان الالكتروني بواسطة عدة تقنيات منها (البانرات)، الكتالوجات، كما أن البريد الإلكتروني ومجموعات الأخبار، والمحادثات الفردية والجماعية من الوسائل المهمة في الترويج الإلكتروني .

إن مصطلح المجتمعات الافتراضيةVirtual Communities ؛ من المصطلحات التي رافقت ظهور الانترنت من حيث المفهوم والخصائص والأنواع، ويمكن تعريف المجتمع الافتراضي بأنه تجمع عدد من الأشخاص عبر شبكة الإنترنت لإجراء نقاشات حول مواضيع معينة لفترات زمنية قد تطول أو تقصر، وفي أجواء من المشاعر الإنسانية، أما عن خصائصه فهي؛ أن أهدافهم واهتماماتهم مشتركة، وجود علاقات ودية بين أعضائها، وتكرار المشاركة وفعاليتها بينهم، وغيرها من الخصائص الأخرى. أما عن أنواعها؛ فد تكون ترفيهية، ثقافية، رياضية، سياسية، أو أكاديمية .

مصطلح التخصيصPersonalization ، الذي يهدف إلى تلبية متطلبات الزبون بصورة عالية الدقة، بالاعتماد على بيانات ومعلومات ذلك الزبون في تصميم منتج وطرحه في سوق الانترنت، هذا الموضوع كان هو موضوع الفصل الثالث عشر، حيث إن هناك وسائل تحقيق ذلك باستخدام النموذج السلوكي لتصرفات الزبون داخل المتجر الإلكتروني، أو استخدام التخصيص الصريح أثناء التسجيل، أو المراسلة مع الموقع، ولعل من له تجربة بأحد مواقع التجارة الإلكترونية وقام بالبحث فيها عن إحدى السلع أو الخدمات، فسوف يجد في الزيارات القادمة ستظهر له تلك الأشياء في الصفحة الرئيسية، وكذلك سوف يتم مراسلته على بريده الإلكتروني إذا كان من

ضمن المسجلين في ذلك الموقع عن أي عروض أو تخفيضات في تلك السلع أو الخدمات .لقد ظهرت الحاجة إلى بيان الخصوصية، والتعهد بالمحتفظة عليها، بعد أن حدثت تجاوزات من قبل بعض المواقع الإلكترونية بتسريب معلومات العملاء وزوار تلك المواقع، فأدى الأمر إلى اهتمام حكومي وتجاري وبعض الهيئات والمنظمات بها، ومن الطرق التي تؤدي إلى حفظ الخصوصية منها برنامج تفضيلات الخصوصية (P3P)، الذي صممه اتحاد الشبكة العنكبوتية العالمية، وبرامج عدم التشخيص)إخفاء الهويةAnonymizers (، مثل برنامجZero Knowledge System ، وبرنامج .Safe Web

الدرس الخامس

مزايا تطبيق المعلوماتية في الأعمال

ان الاسواق الصاعدة تتمتع بفرصة جيدة للنهوض عند استخدامها الجيد للمعلوماتية والاتصالات ، و بإمكان تلك الاسواق استخدام التقنيات الرقمية في تعزيز التنمية المستدامة، وزيادة الإنتاجية، وتعزيز الشفافية، وتحسين مستوى اداء الخدمات بالمؤسسات العامة، والخاصة.

ومن هذه المزايا نذكر:

١.**توفير خدمة جيدة للزبائن:** وذلك بما توفرها المعلوماتية من معلومات عن المشترك ورغبته وميوله وسلوكه والسرعة في الإنجاز، ويستغل بيانات الاستهلاك في تطوير المنتجات و التسعير والتسويق.

٢.**زيادة عائدات الزبائن:** ويمكن توفير الوقت والجهد للمستهلك وتوصيل الخدمات إليه بطريقة سهلة مثل شراء كتاب إلكتروني من موقع، حيث يخفض ذلك تكلفة الترحيل وزمن الانتظار. وكمثال آخر فإن تجديد رخصة القيادة من المنزل يوفر المال والجهد للزبون وجهات الاختصاص فبدلا من تعيين موظفين يحتاجون لمكاتب ومخصصات، يمكن تصميم نظام يقوم بتنفيذ هذه العملية الآلية.

٣.**اكتشاف زبائن جدد :** يمكن توثيق العلاقة بالأشخاص الذين يزورون الموقع للمرة الأولى وتقديم المساعدات لهم، وتعريفهم بالخصائص الإضافية للمؤسسة، وفوائد التعامل المستقبلي مع المؤسسة.

٤.**البيع المباشر وغير المباشر بطريقة فعالة :** عند تقديم خدمات تجارية لأحد العملاء يمكن ترغيبه لشراء أشياء إضافية، فمثلاً الزبون الذى يريد أن يشتري حاسوبا يمكن أن تسأله من أين تأتي بالأجهزة الملحقة مثل أجهزة تنظيم الطاقة، وبطاقات الشبكة، ووسائط التخزين؟...الخ وتخبره بأنك تستطيع أن تقدم له هذه الطلبات وبأسعار أقل مما يحصل عليه من الجهات الأخرى باعتباره زبونا لك.

٥.**مساعدة طاقم البيع بتحقيق معاملاتهم بسرعة:** تتكامل البيانات والمعلومات حيث يوفر ذلك معلومات دقيقة للعاملين في مجال البيع وتحليل المراكز التي تسوق بضائع معينة، ومراكز الكثافة السكانية ذات الاستهلاك الكبير.

٦. **تحويل مراكز البيع والنداء إلى مراكز أكثر فعالية:** بما أن هناك ربطاً شبكياً بين مراكز البيع أو النداء، فتستطيع أن تكتشف ندرة السلع في المراكز وتوفرها في مراكز أخرى ومن ثم تغطية العجز بتحويل الفائض إلى أماكن الندرة.

٧. **تسهيل عملية التسويق والبيع:** توفر المؤسسات الرقمية وسائل بيع سريعة وآمنة نسبة لما تمتاز به هذه الشبكات من سلع رقمية ووسطاء رقميين و أموال رقمية.

المنافسة بين الشركات الإلكترونية و تحسين الأعمال والمهن

تعتبر المنافسة بين الشركات التي لديها نفس طبيعة العمل من الأمور المهمة إذا تم التعامل معها بطريقة إيجابية. وفي المقابل الكثير من أصحاب الشركات يتعاملون مع المنافسة بطرق عديدة، منها السلبية لإعتقادهم أن المنافسة ممكن أن تؤثر على أرباح الشركات. أما بالنسبة للعملاء يختلف منظور المنافسة بالنسبة لهم لأن هذه المنافسة توفر تقديم خدمات ومنتجات أكثر وبأسعار تنافسية. والمنافسة بشكل عام تدفع الشركات إلى تقدم خطوة إلى الأمام، لأنها تخلق قوة إيجابية.

نقاط تؤكد على أهمية المنافسة الإيجابية بين الشركات:

١. المنافسة بين الشركات بشكل عام تؤدي إلى نتائج إيجابية في زيادة إنتاجية العمل.
٢. تحفيز الموظفين لتحقيق الأهداف وصولاً للنجاح، ومن الضروري أن لا يتم التعامل مع المنافسة لتحقيق النجاح فقط أو خوفاً من الفشل لكنهم لأنهم يقومون بعمل مهم بالنسبة لهم.
٣. رفع سقف الطموحات والمثابرة على العمل بشكل أفضل للنجاح.
٤. تهيأة جو من المخاطرة والقدرة على مواجهة العقبات.

تحسين الأعمال والمهن

تبنى إستراتيجيات المؤسسات الراقية والأعمال الراقية على فهم كيفية تغيير المؤسسة لمقابلة متطلبات السوق الرقمي، وليس بالضرورة أن يتم ذلك بزيادة الاستثمار في المجال التقني أو تكون للمؤسسة مقدرات تقنية أو إنشاء وحدة للتجارة الإلكترونية، وبدلا من ذلك يتم تحسين العمل باستغلال القدرات التقنية بكفاءة ليؤثر في العمليات والمنظمة.

تستطيع الشركات أن تعتمد على التقنيات الجديدة مثل الاستفادة من الشبكة الداخلية التي تعرف بالانترانت لتبادل المعلومات بين فروعها المختلفة وكذلك الاستفادة من الاكسترانت التي تجمع المؤسسات المتحالفة حيث يكون من الممكن الدخول في شبكات الشركات الحليفة والحصول على المعلومات التي تفيد في عمليات سلسلة التوريد وتقديم الدعم والإسناد.

الدرس السادس

استراتيجية تقنيات المجتمع الرقمي

إن بناء مجتمع معلومات متكامل من خلال تسخير تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وإقامة صناعة في هذا المجال لدعم التنمية الاجتماعية والاقتصادية المستدامة"تتضمن ستراتيجية يمكن تلخيصها في عدة محاور رئيسية نذكر منها:

المحور الأول: البنية التحتية للاتصالات وتكنولوجياالمعلومات

ينبغي بذل الجهود لتوفير بنية تحتية متطورة من شبكات الاتصالات والمعلومات وتطبيقاتها، تكون مهيأة لمراعاة الظروف الإقليمية والوطنية، يسهل النفاذ إليها بتكلفة معقولة لجميع الفئات في المجتمع.

المحور الثاني: النفاذ إلى المعلومات

إن قدرة الجميع على النفاذإلى المعلومات والمعارف والمساهمة فيها، هو الأساس لبناء مجتمع المعلومات والاقتصادالمبني على المعرفة. لذا يجب اتخاذ التدابير اللازمة لتعزيز النفاذ لكل فئاتالمجتمع، بما فى ذلك المرأة ومحدودى الدخل وذوى الاحتياجات الخاصة، وإزالة العوائقالتي تحول دون تحقيقه

المحور الثالث: بناء القدرات

تشكل الموارد البشرية عماد أي خطة لتحقيق التنمية المستدامة ولتطويرالاقتصاد والمجتمع. ويعد بناء القدرات البشرية هو الوسيلة والهدف فى عملية تطويرتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، فالأشخاص هم مصدر كل قيمة فى مجتمع المعلومات بينما التكنولوجيا مجرد أداة. لذا ينبغى أن يتاح لكل شخص فرصة لاكتساب المهارات والمعارف اللازمة للاندماج في مجتمع المعلومات والاستفادة الكاملة منه.

المحور الرابع: بناء الثقة والأمن في استعمالالاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

إن تعزيز إطار الطمأنينة الذي يشمل أمن المعلومات والشبكات وحماية البيانات والخصوصية شرط أساسي لا غنى عنه لتنمية مجتمع المعلومات وبناء الثقة بين مستخدمي أدوات وتطبيقات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات،

المحور الخامس: البيئة التمكينية

ينبغي العمل على تعظيم المنافع الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في مجتمع المعلومات، وتشجيع

الاستثمار في قطاع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وكذلك إنشاء بيئة قانونية وتنظيمية وسياسية جديرة بالثقة وتتصف بالشفافية وعدم التمييز.

المحور السادس :تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات

ان الهدف من استعمال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ونشرها هو تحقيق فوائد في كل جوانب حياتنا اليومية. وتمثل تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أهمية كبرى في العمليات والخدمات الحكومية والمعلومات والرعاية الصحية والتعليم والتدريب وتوفير فرص العمل والأعمال التجارية والزراعية وغيرها ،

المحور السابع: المحتوى الرقمي العربي

في إطار العمل على خلق طلب على منتجات وخدمات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات المحلية وإعداد صناعة عربية تهدف إلى التصدير وتساهم في زيادة استخدام الإنترنت، يجب السعي بقوة إلى خلق وتطوير محتوى عربي رقمي خاصة أن حضور اللغةالعربية على الشبكة العالمية ضعيفاً جداً مقارنة بحضور لغات عالمية أخرى.

المحور الثامن: صناعة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات

تشكل صناعة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات أحد مصادر التقدم وتعتبر من الصناعات التى تساهم فى زيادة الدخل القومى فى كثير من الدول المتقدمة والنامية. وتشمل هذه الصناعة تقديم خدمات الاتصالات والمعلومات وصناعة المعدات والاجهزة والبرمجيات والمحتوى.

تمرين الوحدة الرابعة

اجب علي جميع الاسئلة

١.ماذا نعني بعصر المعلومات؟

٢.ماهي صفات عصر المعلومات؟

٣.عرف الادارة الالكترونية؟

٤.اذكر اهداف الادارة الالكترونية.

٥.عدد فوائد الادارة الالكترونية.

٦.ماذا نعني بالتجسس الالكتروني؟

٧. صف الاستراتيجية التي يقوم عليها المجتمع الرقمي الجديد.

٨.قارن بين الادارة التقليدية والادارة الالكترونية ؟