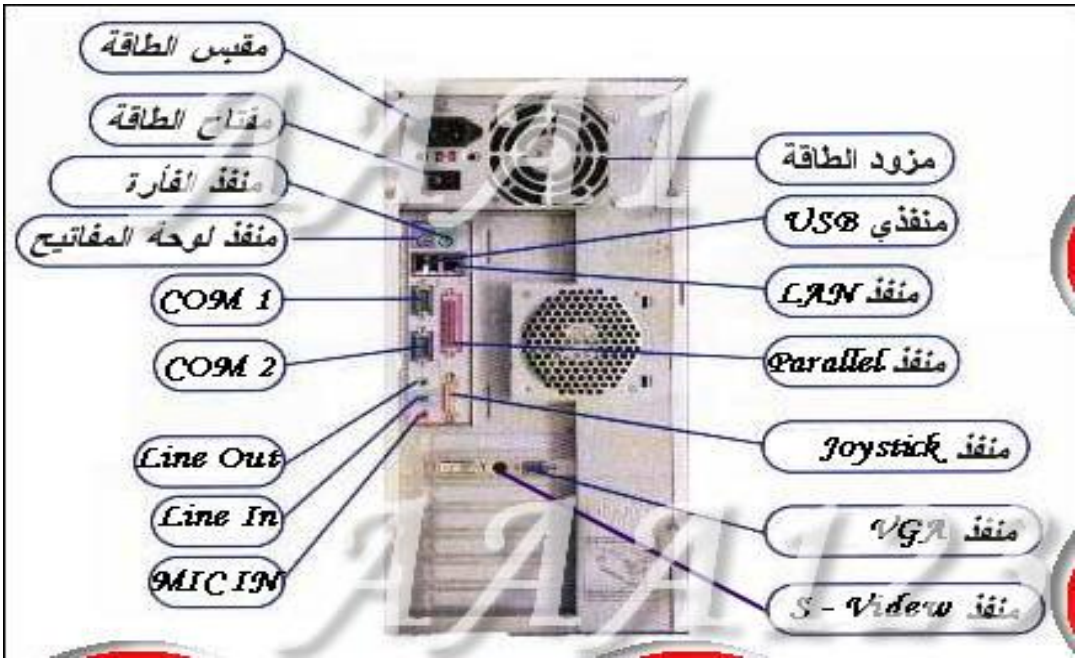
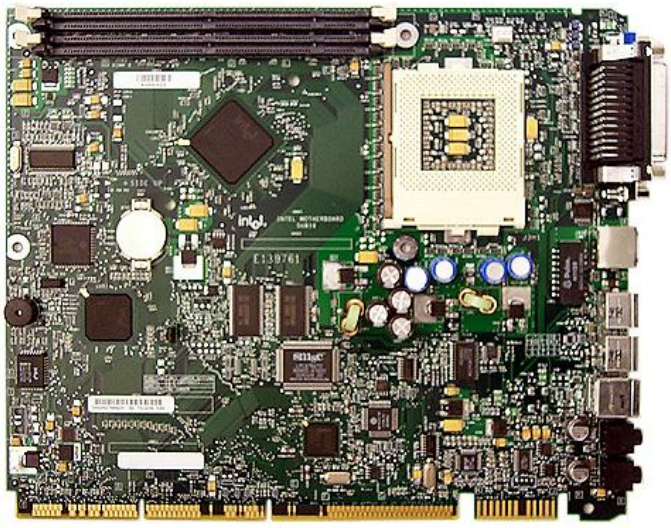
وحدة نظام الحاسوب

صندوق النظام case هو الصندوق الذي يحوي جميع الأجزاء الداخلية المكونة للحاسب.



مكزنات صندوق النظام :-

1 -مزود الطاقة
2 -اللوحة الام
3 -كروت الاجهزة المادية
4 -نواقل البيانات



1 -مزود الطاقةpower supply:- هو عبارة عن صندوق معدني يقوم بتغذية القطع الإلكترونية داخل صندوق النظام بالطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيلها .

***مكونات مزود الطاقة :**

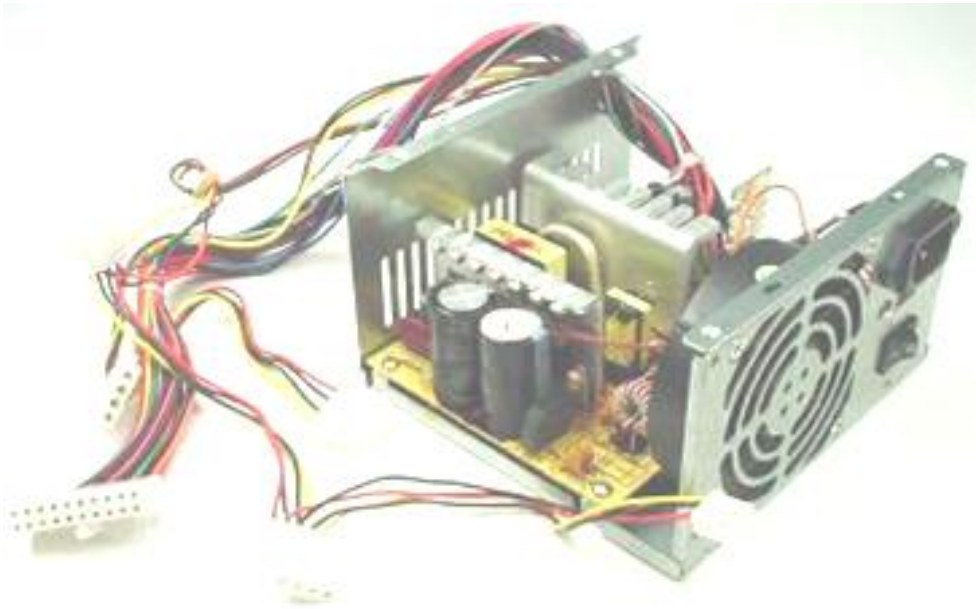
الفيوز fuse

المروحة Fan

الخافضة أو المحولة

المكثف الكيمياوي

الموحد أو المعدل



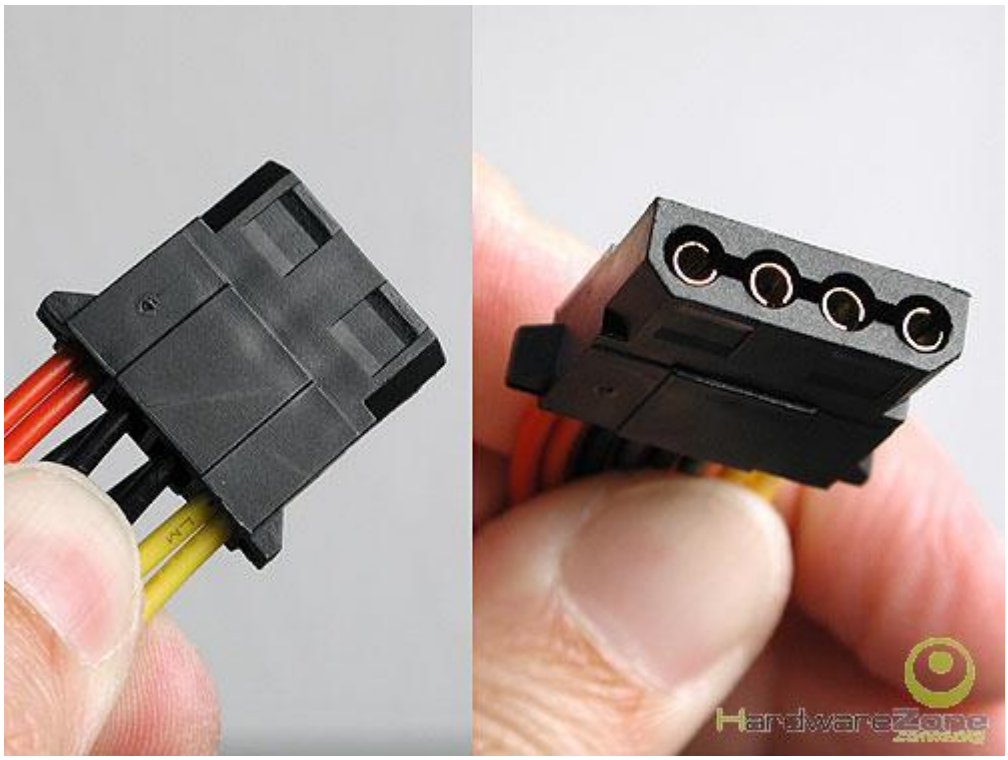
***وظيفة مزود الطاقة :**

1- تزويد كل القطع المكونة للحاسب الالي .

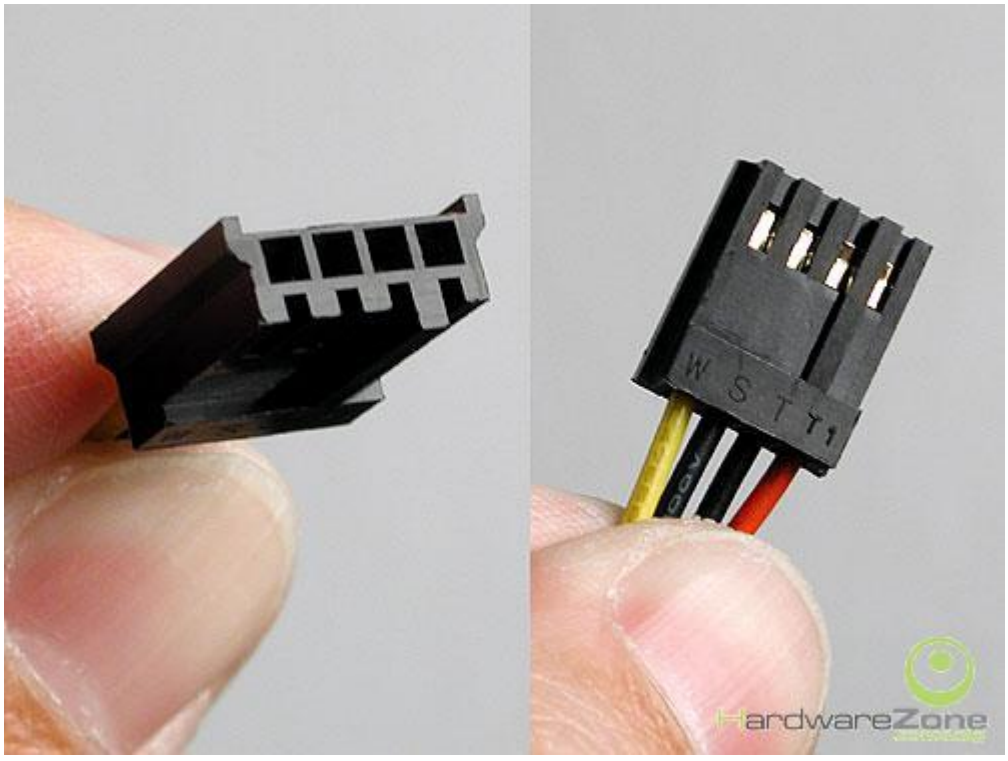
2 -تقويم التيار الكهربئي من متردد الى مستمر.

***اهم انواع النواقل**

1 - المقبس (ATX) الخاص بتوصيل الطاقة للوحة الأم.
2- المقبس (ATX 12V) الخاص أيضا باللوحة الأم للمعالجات)
3- مقبس. (AUX)
4- المقبس الخاص بتوصيل ملحقات الجهاز الأخرى مثل Optical)
Drives - Hard Disk Drives) .

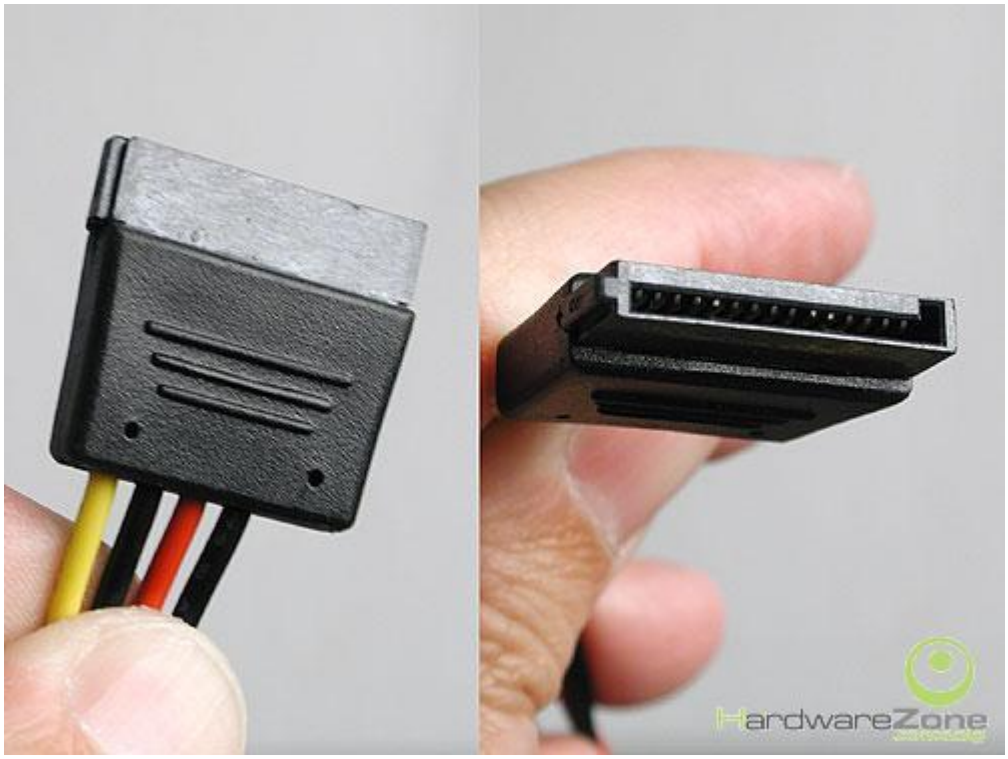


5– المقبس الخاص بتوصيل محرك الأقراص المرنة . (FDD 3.5)



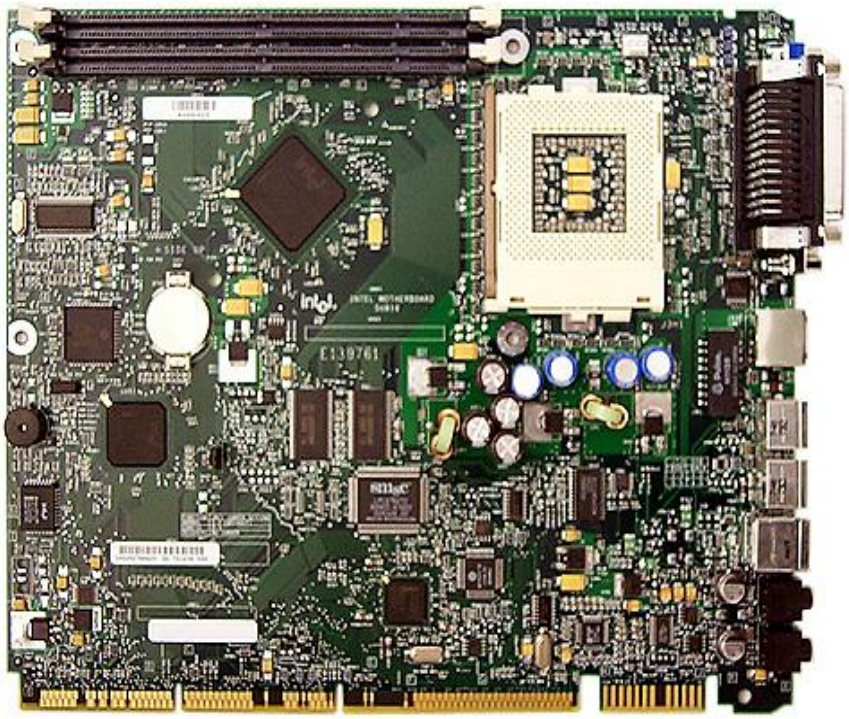
6- المقبس الخاص بتوصيل الأنواع الجديدة من الأقراص الصلبة)

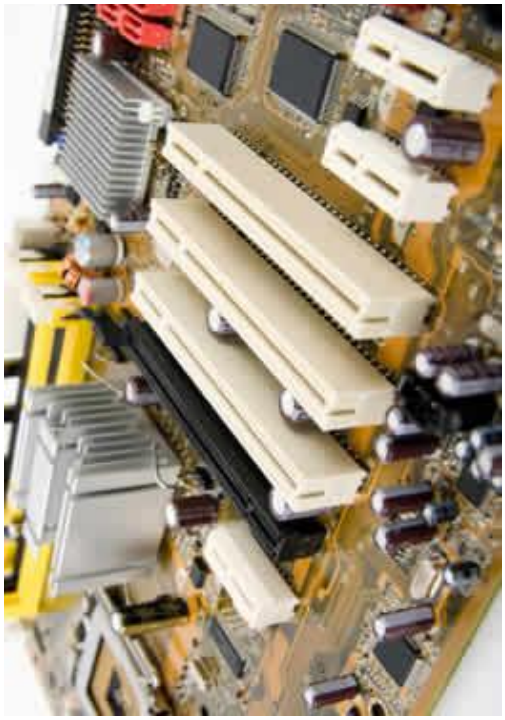
SATA) .



2 -اللوحة الأم Mother Board

هي القطعة التي توصل إليها جميع القطع الأخرى في الحاسب كنظام عصبي يسهل عملية الاتصال بين بقية الوحدات والمعالج ويتأكد من وصول أوامر المعالج لموضعها الصحيح.





وتختلف اللوحة الأم من جهاز إلى آخر في شكلها وحجمها اختلاف كبير حيث نجد بعض اللوحات الأم كبيرة وبعضها صغيرة كما تختلف في أماكن وضع الكثير من المكونات كما نجد اختلاف كبير في أداء اللوحات الأم بغض النظر عن شكلها أو حجمها ، أما الأجزاء الأساسية من اللوحة الأم فلا تختلف من جهاز إلى آخر كثيراً .

ما أهمية جودة اللوحة الأم بالنسبة للحاسب ككل ؟

- **تسمح بجميع هذه الأجزاء بالتعاون مع بعضها البعض و تبادل البيانات في سبيل إنجاز العمل المطلوب .**
- **التنسيق بين هذه الأجزاء .**
- **تقوم بعمليات الإخراج والإدخال الإساسية (القرص الصلب ، الطابعة ...إلخ) .**
- **اللوحة الأم تحدد نوع وسرعة المعالج ، الذاكرة العشوائية الذي يمكنك تركيبه في الحاسب وبالتالي تحدد السرعة التي يعمل عليها جهازك .**
- **اللوحة الأم تحدد مدى قابلية جهازك لزيادة سرعته و قدراته في المستقبل (نوعية المعالج ، مقدار ونوعية الذاكرة العشوائية ، عدد شقوق التوسعة .... إلخ)**
- **اللوحة الأم تحدد نوعية الأجهزة الملحقة التي تستطيع تركيبها : مثلاً قد لا تحتوي لوحة أم على ناقل تسلسلي عام وهذا قد يحرمك من إضافة أجهزة توصل بواسطة هذا الناقل إلا بإضافة بطاقة خاصة لذلك .**
- **اللوحة الأم عليها طقم الرقاقات الذي يحدد الكثير من مميزات الحاسب بشكل عام : مثل سرعة الناقل المحلي وسرعة الذاكرة العشوائية ومميزات أخرى كثيرة.**

- جودة اللوحة الأم بحد ذاتها تؤثر في سرعة جهازك ، فالجهاز المزود بلوحة أم ممتازة يكون أسرع من الجهاز الآخر ذو اللوحة الأم الرديئة حتى لو كانت المكونات الأخرى (مثل الذاكرة العشوائية المعالج ..إلخ) متماثلة .

3 -كروت الأجهزة المادية Hard ware cards

الكروت أو البطاقات Cards هي لوحات إلكترونية صغيرة تركب في فتحات التوسعة على اللوحة الأم وذلك كي يمكن توصيل أحد ملحقات الحاسوب مثل الشاشة أو مكبرات الصوت وغيرها .

انواع كروت الاجهزة المادية :-

1- كرت الشاشة

كل كروت الشاشة الحديثة من نوع AGP وهو نوع يستخدم مع فتحات التوسعة من النوع AGP وذلك لضمان تدفق كبير للبيانات من اللوحة الأم إلى الشاشة لضمان دقة وضوح عالية للشاشة .

2- كرت الصوت

هو كرت يركب عادة على فتحة توسعة من نوع PCI وهو يستخدم لتوصيل مكبرات الصوت Speakers وذلك في الفتحة LINE OUT و لاقط الصوت Microphone من خلال الفتحة MIC و أيضاً عصى الألعاب Joystick الخاصة بتشغيل الألعاب كما يمكن إدخال الصوت من أي مصدر للصوت من خلال فتحة LINE IN الموجودة على كرت الصوت.

3 – كرت الشبكة

كرت الشبكة هو كرت يسمح بتوصيل أحد كوابل الشبكات المحلية بالحاسوب وذلك لتوفير وسط ناقل بين الحاسوب والشبكة وبالطبع فإن لكل نوع من أنواع الكوابل الخاصة بالشبكة نوع مناسب من كروت الشبكة كما أنه يوجد بعض الكروت تستخدم لتوصيل أكثر من نوع من الكوابل كما هو موضح في الصورة.

4– كرت المودم

يسمى Modemكما يسمى Fax Modemوأيضاً Fax cardوهذه التسميات كلها لجهاز واحد يقوم بتحويل الإشارات التماثلية Analog Signalsالمنتقلة خلال خطوط الهاتف إلى إشارات ثنائية رقمية Digital Signalsوالعكس وذلك أثناء إرسال أو استقبال المكالمات الهاتفية والفاكس عن طريق الحاسوب .

5– كرت الستالايت

هو عبارة عن كرت يركب عادة على فتحة توسعة من نوع PCIوهو يستخدم من أجل مشاهدة القنوات الفضائية من خلال جهاز الكمبيوتر
كبديل للسيرفر العادي

أنواع الحاسبات الآلية

أنواع الحاسبات طبقاً لطبيعة عملها :

1) الحاسبات القياسية (Analog Computer)

2) الحاسبات الرقمية (Digital Computer)

أنواع الحاسبات طبقاً لحجمها :

1) الحاسبات الكبيرة (Main Frame).

2) الحاسبات المتوسطة (Mini Computer) .

3) الحاسبات الصغيرة أو الشخصية (Personal Computer : PC) .

أنواع الحاسبات طبقاً لمجال الاستخدام :

1) حاسبات ذات غرض عام (General Purpose Computer)

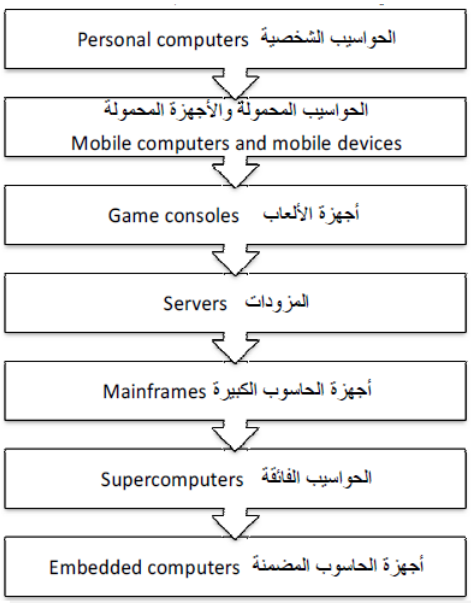
تصمم هذه الحاسبات من أجل القيام بالعديد من الأ عمال ، وذلك تبعاً لما يوضع بها من برامج . أي أنها مقصورة على أداء تطبيق معين.

2) حاسبات ذات غرض خاص (Special Purpose Computer)

تصمم هذه الحاسبات من أجل القيام بعمل محدد ، بحيث يخزن البرنامج المطلوب تنفيذه داخل الذاكرة بصفة دائمة . مثل الحاسبات المستخدمة لتوجيه مسار المقذوفات أو تسيير المركبات الفضائية أو ضمن أجهزة التحكم بالسيارات الحديثة .

أنواع الحاسبات طبقاً لنوع الاستخدام :

الشركات الخبيرة تصنف الحاسبات إلسبعة أصناف موضحة بالمخطط التالي ومرتبة حسب كثرة الاستخدام والشهرة



الحاسب الشخصي(Personal Computer)

الحواسيب الشخصيةهي حواسيب تنجز عمليات ا لإدخال والمعالجة والإخراج والتخزين بنفسها .تحتوي على معالج وذاكرة و احد أو أكثر من أجهزة الإدخال،الإخراج وأجهزة الخزن.

من معماريات الحاسوب الشخصي المشهورة:

-جهاز الحاسوب PC الذي يعمل بنظام التشغيل ويندوز ولينكس

-جهاز الحاسوب Appleالذي صمم له نظام التشغيل ماكنتوش ، من أشهر منتجي الحواسيب الشخصية شركةHP.،Toshiba،IBM،Dell هناك نوعين من الحواسيب الشخصية هي الحواسيب المكتبية

والحواسيب الدفترية.ما يطلق عليه الحاسب الشخصي (pc) أو حاسب سطح المكتب نتيجة لأن حجمه يسمح بوضعه فوق سطح المكتب ولقد انتشر استخدام الحاسب الشخصي في المكاتب والأعمال المنزلية لان أسعاره في متناول الشخص العادي ويعتبر الآن الحاسب الأكثر استخداما في العالم

الحاسبات المحمولة(laptop)

الحواسيب الدفترية :Notebook computers

وتسمى أيضا Laptop Computersوهيحواسيبشخصية

قابلة للحمل،ومصممة بحيث يمكن وضعهاقوق الرجلين وهي:

- نحيفة،وخفيفة الوزن2.5 - 10 باوند 1 (1 باوند =454جرام)

-توازي من حيث القوة والكفاءة الحواسيب المكتبية أغلى من حيث الثمن

هنالك أنواع من الحواسيب الدفترية منها:

الحواسيب المسطحة Tablet PCs

نوع خاص من الحواسيب الدفترية مع إمكانية الكتابة والرسم

على الشاشة بواسطة قلم رقميpendigital

لوحة مفاتيح ملحقة للذين يفضلون الطباعة بدلا من الكتابة،مفيدة لأخذ

الملاحظات في المحاضرات،وفيالاجتماعات،والمؤتمرات،والمنتديات

.الأجهزة المحمولة Mobile Devices

جهاز حاسوبي صغير بمافيه الكفاية بحيث يمكن حمله باليد سنتناول فيمايلي خمسةأنواع مشهورة من الأجهزةالمحمولة:

الهواتف الذكية Smart Phones

وتتميز بالآتي:

-هاتف قابل للاتصال بالإنترنت.

-وظائف إدارة البيانات لشخصية.

- الدعم الإلكتروني وتصفحا لويب

-التواصل اللاسلكي مع الأجهزة الأخرى.

-بعضها يعمل كمشغل وسائط متنقل

-كاميرا رقمية مبنية لإتاحة مشاركة الصور والفيديو مع الآخرين تحتوي العديد منهاعلى برامج تطبيقية متعددة مثل برامج معالجات الكلمة والصورة الأوراق الانتشارية للمعالجات الحسابية والألعاب مع إمكانية الاتصال المباشر عبر مؤتمر الفيديو.

-إمكانية إدخال البيانات عن طريق اللمس يمكن إرسال واستقبال رسائل نصية،فورية،صوروفيديو.

من أمثلة الهواتف الذكية أيفون– iPhone وبلاكبيري BerryBlack

المساعد الرقمي الشخصي PDAاختصارل AssistantPersonal Digital

وسيلة الإدخال الرئيسية هي قلم التأشيرstylus وله القدرة على إدارة المعلومات الشخصية ويمتلك كاميرا رقمية مبنية لإتاحة مشاركة الصور والفيديو معا لآخرين مع إمكانية الاتصال بالإنترنت،نظراً للتشابه الكبير بينها وبين الهواتف الذكية جعلت المصنعين يطلقون عليها كلها اسم الحواسيب الكفية handhelds

الحواسيب الكفية Handheld

وهي حواسيب صغيرةبحيث يمكن حملهاعلى اليد مع إمكانية الاتصال لاسلكيا ووسيلة الإدخال الرئيسية هي قلم التأشير stylusأولوحة المفاتيحKeypad صنعت لأغراض مخصصة تلبي،احتياجات العملاءالمتنقلين كالقواميس مثلا.

مشغلات الوسائط المحمولة Portable Media Players

هي أجهزة محمولة يمكنهاخزن وتنظيم وتشغيل الوسائط الرقمية مثل مشاهدة الفيديووالأفلام،العروض التلفزيونية واستعراضالصور.

بعضها قابلة للاتصال بالانترنت

مع إمكانية إدارة البيانات الشخصية.

في الغالب تأتي معها سماعات أذن صغيرة.

الكاميراتالرقميةDigital Cameras

هي أجهزة تسمح للمستخدمين بالتقاط الصور بشكل رقمي،بدلامًن الطريقة العادية في التقاط

الصور عن طريق أفلام التصوير،فهي تشبهمن حيث الشكل

الكاميرات العادية .تأتي مبنية مع بعض الأجهزة المحمولة مثل

الهواتف الذكية،وتحوي ذاكرة داخلية،بالإضافة إلى بطاقة ذاكرة

إضافية .تسمح باستعراض الصور وتعديلهامن خلال الكاميرا نفسها

يمكنها الاتصال بالطابعة لاسلكيا بًغرض طباعة الصور.

أجهزةالألعابGame Consoles

أجهزةالألعاب هي أجهزة حوسبة متنقلة مصممة للاعب واحدأوأكثرمن لاعبي ألعاب الفيديو،ويكون التحكم باللعبةعن طريق أجهزة يدوية. وزنها يكون بين 2–9 باوند،ممايسرهل نقلها إلى أي مكان مع عرض الشاشة3 –4بوصة .

من أشهرالموديلات:

Microsoft’s Xbox 360 –

Sony's PlayStation 3 –

يمكن الاتصال لاسلكيا من جهازشبيه بغرض اللعب المتعدد للاعبين.

أصـــناف الحـــواسيب			
الصنـف	الحجـم	عـدد المستخدمين في نفس الوقت	متوســط السـعر
الحواسيب الشخصية	يوضع على طاولة	غالبا شخص أو أكثر في الشبكة	مئات إلى بضع آلاف من الدولارات
الحواسيب المحمولة والأجهزة المحمولة	يمـلأ الكـف	غالبا واحد	مئات إلى بضع آلاف من الدولارات
أجهزة الألعاب	صندوق صغير أو بحجم اليد	واحد فأكثـر	بضع مئات من الدولارات أو أقل
المـــزودات	كبينة متوسطة	اثنين إلى مئات	بضع مئات من الدولارات إلى مليون دولار
أجهزة الحاسوب الكبيرة	تغطي جزء أو كامل غرفـة	مئات إلى آلاف	000،300 دولار إلى عدد من الملايين
الحواسيب الفائقة	بحجم غرفة كبيرة	مئات إلى آلاف	000،500 دولار إلى عدة مليارات من الدولارات
أجهزة الحاسوب المضمنة	صغيرة مضمنة في الأجهزة	غالبا واحد	حسب سعر المنتج الموجودة فيه

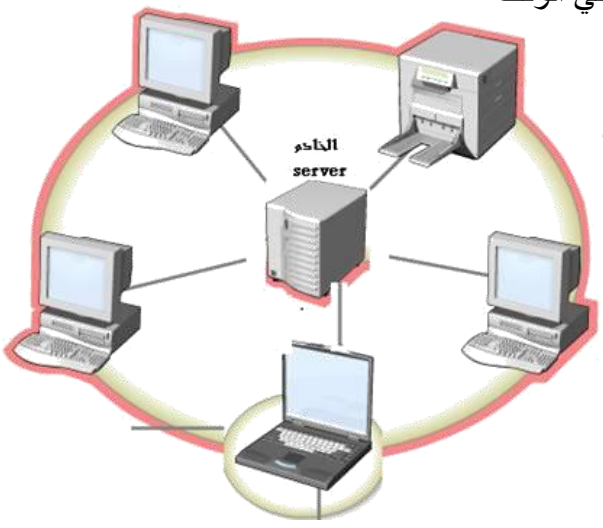
أجهزة الخادم(servers)

المزود ويطلق علية الخادم هوعبارة عن جهازكمبيوتر بمواصفات عالية يعمل كمتحكم بكيفية الوصول إلى المكونات المادية،البرمجيات،والموارد الأخرىفيالأجهزةالمرتبطة بالشبكة ويتميزبالتالي:

- مواصفات عالية من حيث المعدات الالكترونية المادية
- تزودنابمساحة تخزينية مركزية للبرامج والبيانات والمعلومات.
- يمكن جعل الحاسوب العادي كمزود.
- المزود يحتوي على نظام تشغيل يختلف قليلاعن الحاسوب العميل لكي يتحكم بالشبكة.
- أغلى ثمنًا كمعدات مادية وبرمجيات.

وبدأ الفرق بين الحاسبات الشخصية والخادمة يتقلص في الوقت الحالي شيئاً فشيئاً.

شكل يبين الحاسبات الخادمة وما يتصل بها من أجهزه



مصطلحات هامة:

اليانات (data) : هي أية معلومات مكتوبة بطريقة تمكن الحاسب أن يتعامل معها ، فالمعلومات التي لا يستطيع الحاسب التعامل معها لا تعتبر بيانات بالنسبة للحاسب.

المعالجة (processing): هي عملية تحويل البيانات من شكل إلى آخر .

إخراج البيانات (dataoutput): هي عملية إظهار أو استرجاع البيانات إلى شكل يتمكن مستخدم الحاسب من فهمها .

التخزين (storage): هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً - ويسمى ذاكرة في عالم الحاسب.

الشبكات (networks): هي مجموعة من الحاسبات (قد يكون عددها قليلاً أو كثيراً فيمكن أن تتكون الشبكة من حاسبين أثنين فقط أو قد تمتد إلى أن تتضمن الملايين من الحاسبات) مرتبطة مع بعضها البعض فتتمكن من تبادل البيانات مع بعضها البعض .

1 - أجهزة الـ xbox

2 - أجهزة الـ ipad

3 - أجهزة multimedia players

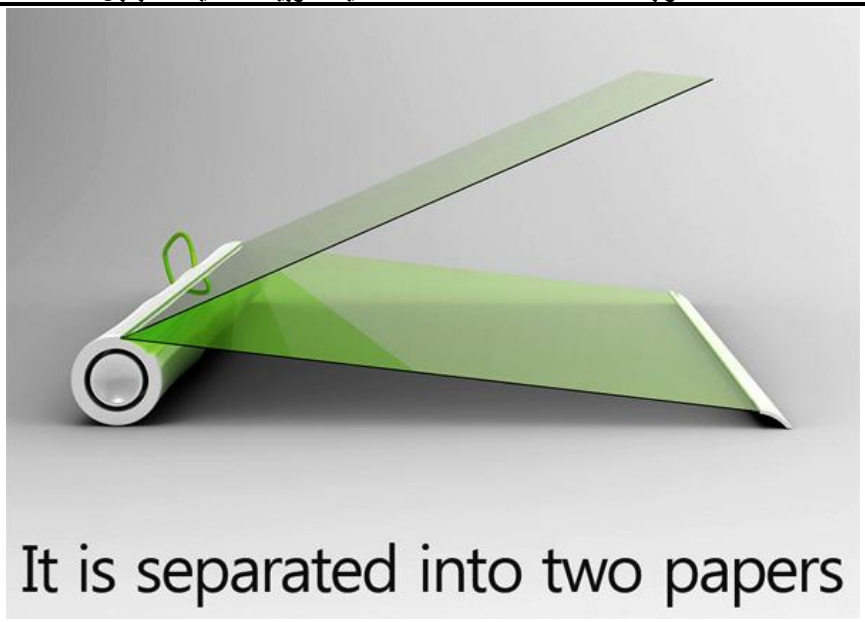
جديد الكمبيوتر

هذا القسم سيتكرر في كل فصل وذلك للاطلاع على احدث التقنيات والتكنولوجيا .. إلى عامنا الحالي 2013م

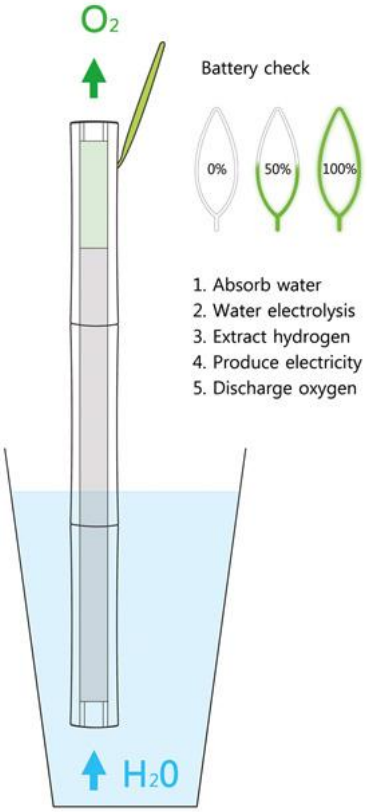
لاب توب يشحن بالماء

قام اثنين من المصممين الرائعين وهما SeunggiBaek و Kim Hyerim بعمل تصميم رائع لحاسب آلى وهو عبارة عن لوحين من الزجاج الرقيق و الت ي من الواضح أنها تتعاون مع نفسها في دائرة لوحة المفاتيح العاملة باللمس و عرضها بشكل غير مرئي تماما و شفاف ، إلى جانب الاسطوانة التي تعمل كمفصل ما بين الطابقين و بها حالة البطارية و بعض الأشياء الأخرى .

يحتوى الجهاز على بطارية على شكل اسطوانة طويلة مغمورة بإحدى نهايتيها في الماء و الأخرى تعلو الماء و بها خلية ضوئية و بفضل الطاقة الشمسية تمكن التحليل الكهربي للماء من فصل الأكسجين عن الهيدروجين و يمكن استخدامه كمصدر للطاقة من خلال مصاعد القطب السالب و القطب الموجب و إلكترونات الكاثود المتحررة من انصهار الجزيئات الفردية للهيدروجين و يتم الحصول على الأكسجين من خلال عملية الفصل مما يساعد في تنقية الهواء .

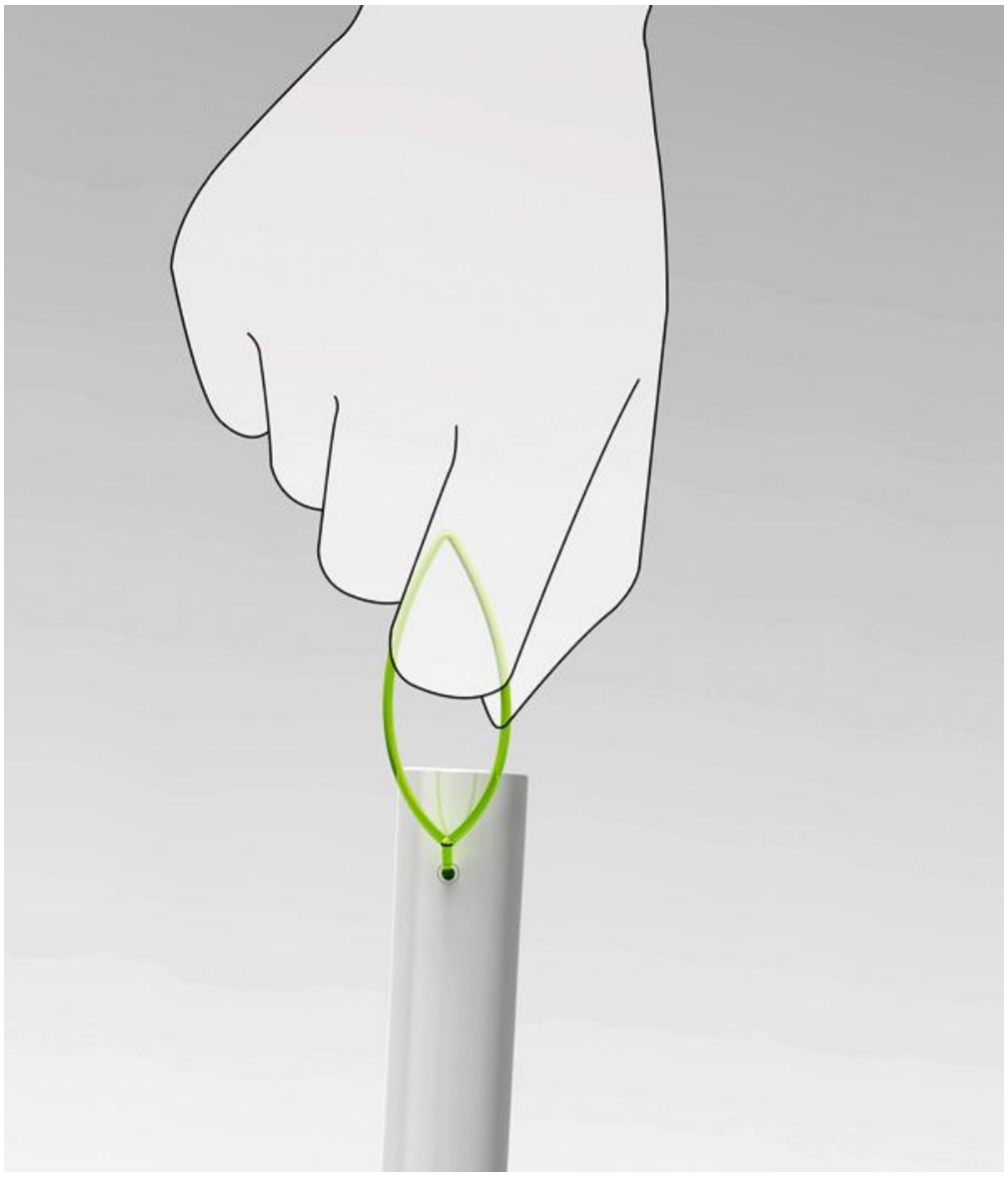


في الجزء العلو ي من الإسطوانه هناك ورقة على شكل مقبض واللون الأخضر يشير إلى مستوى شحن البطارية و يقول المصممين بأن المقبض مستوحى من الطبيعة .



و شرح المصممين الجهاز بأنه يستخدم المياه العادية و عند وضعه بالماء يتم امتصاص الماء و يقوم بتوليد التحليل الكهربائي من خلال لوحة مثبت عليها حرارة الشمس موصلة بأعلى البطارية.

و عند وضع البطارية بالماء في وقت الفراغ فأنه يتم شحنها تلقائياً بواسطة الهيدروجين كمصدر للطاقة و يعمل الأكسجين لتنقية الهواء .



و قد تم صناعة المقبض الذي بنهاية الإسطوانه من السيلكون و تلعب دورين في النظام بأ كمله فهي كحلقه لحمل البطارية و تشير إلى مدى شحن البطارية

الجمهورية اليمنية
جامعة الحديدة
كلية التربية باجل
قسم قران
2013-2014م

مقدمة حاسوب (1) المحاضرة (الخامسة)

قسم قران

مدرس المادة / أ. وائل سطيح

2013 – 2014م