نظرة على المكونات المادية وداخل صندوق الحاسوب

2.1 الشاشة

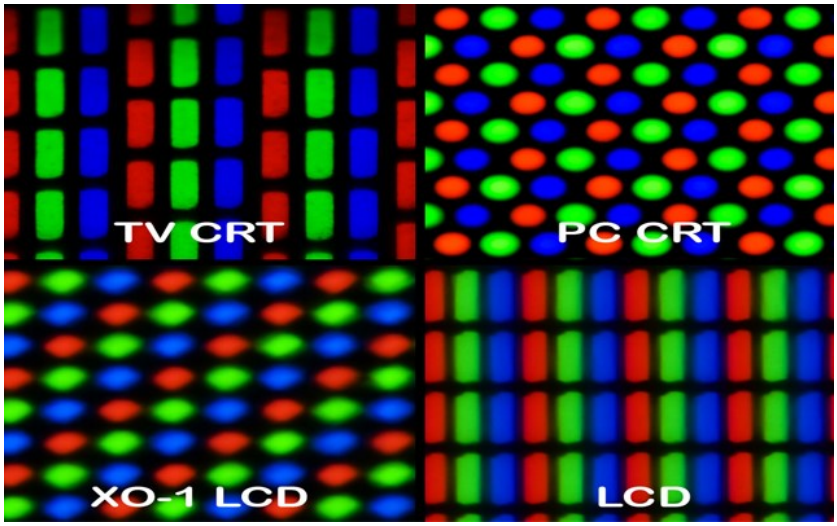
تعمل الشاشة عن طريق كارت الفيديو الموجود داخل هيكل الكمبيوتر، لعرض الصور والنصوص على الشاشة. معظم الشاشات لها أزرار تحكم تسمح لك بتغيير إعدادات عرض الشاشة، وبعض الشاشات أيضا تحتوي على سماعات مدمجة لتبث الصوت مع الصورة.

الشاشات الحديثة تستخم تكنولوجيا الكريستال السائل (شاشات الكريستال السائل) أوتكنولوجيا ال ليد (الصمامات الثنائية ذات الضوء المنبعث) . وهذه الشاشات تكون قليلة السمك جدا، وغالبا ما تسمى بشاشات العرض المسطحة. الشاشات الاقدم تستخدم تكنولوجيا سي آر تي (أنبوب أشعة الكاثود) . شاشات ال سي آر تي أكبر بكثير من الشاشات الحديثة وكذا أكثر سمكا بكثير وتأخذ مساحة أكبر ايضا من سطح المكتب.

عندك اختيارك لشاشة حاسوب تكون مناسب لك يجب ان تتعرف على بعض المصلحات الهامة مثل:

1- دقة العرض Resolution

تتكون الشاشة في الاصل من مجموعة من المربعات المصفوفة بجانب بعضها البعض تسمي بيكسل تلك المربعات كلما زادت في الشاشة كلما زادت دقة الشاشة مما يتيح لك رؤية الأجزاء الصغيرة جدا بوضوح وتعتبر أعلي دقة هي دقة k4 ولا تزال الشركات الأخرى تعمل علي زيادة تلك الدقة.



2- زمن الاستجابة Response Time

فتلك تعبر عن سرعة استجابة الشاشة لتلقي الصورة وعرضها للمستخدم، وتعتبر تلك التفاصيل مهمة عند اختيارك للشاشة مناسبة لك وسوف نتعرف الأن علي انواع شاشات الحاسوب ومميزات وعيوب كل منها.

2.2 لوحة المفاتيح

لوحة المفاتيح هي واحدة من الطرق الرئيسية للتواصل مع جهاز الكمبيوتر. هناك العديد من أنواع لوحات المفاتيح، ولكن معظمها متشابهة جدا، وتسمح لك بتنفيذ نفس المهام الأساسية.

يمكنك تقسيم المفاتيح على لوحة المفاتيح إلى عدة مجموعات استنادًا إلى الوظيفة:

- مفاتيح الكتابة (الأبجدية الرقمية). تتضمن هذه المفاتيح نفس الحرف والرقم وعلامات الترقيم ومفاتيح الرموز الموجودة على الآلة الكاتبة التقليدية.
- مفاتيح التحكم. يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها أو مع مفاتيح أخرى لتنفيذ إجراءات معينة. مفاتيح التحكم الأكثر استخداما هي Ctrl و Alt ومفتاح شعار Windows صوره مفتاح شعار Windowsو Esc.
- المفاتيح الدالة. يتم استخدام المفاتيح الوظيفية لتنفيذ مهام معينة. تسمى هذه المفاتيح F1 وF2 وF3 وهكذا، حتى F12. تختلف وظائف هذه المفاتيح من برنامج إلى آخر.
- مفاتيح التنقل. يتم استخدام هذه المفاتيح للتنقل في المستندات أو صفحات الويب وتعديل نص. وهي تتضمن مفاتيح الأسهم والصفحة الرئيسية والنهي والصفحة لأعلى والصفحة لأسفل والحذف وإدراج.
- لوحة المفاتيح الرقمية. تُعد لوحة المفاتيح الرقمية سهلة الاستخدام لإدخال الأرقام بسرعة. يتم تجميع المفاتيح معا في كتلة مثل الحاسبة التقليدية أو إضافة جهاز.

2.3 فأرة (ماوس)

الفأرة (الماوس Mouse) هي أداة هامة أخرى للتواصل مع أجهزة الكمبيوتر. ممعروفة فيما بيننا باسم جهاز الإشارة ، حيث يتيح لك أن نشير إلى الأشياء على الشاشة، النقر عليها، ونقلها.

هناك نوعان رئيسيان من أنواع الماوس هي: الضوئية والميكانيكية. تستخدم الماوس الضوئية عين إلكترونية للكشف عن الحركة وهذه الماوس تكون سهلة التنظيف. يستخدم الماوس الميكانيكية كرة متدحرجة للكشف عن الحركة وهذه الماوس تتطلب التنظيف المنتظم كي تعمل بشكل صحيح (وجب التنويه انه اصبح قديم وغير مستعمل).

2.3.1 بدائل الماوس

هناك أجهزة أخرى تمكنك أن تفعل الشيء نفسه الذي تقوم به ماوس الكمبيوتر. ويجدهم كثير من الناس أسهل للاستخدام، كما انها تتطلب مساحة أقل من سطح المكتب عن الماوس التقليدية. واليكم البدائل الأكثر شيوعا.

- تراك بول أو كرة التوجيه: وهي عبارة عن كرة يمكن أن تدور بحرية في اي اتجاه نوجهها له. بدلا من تحريك الجهاز مثل الماوس، يمكنك لف هذه الكرة بالإبهام لتحريك المؤشر.

- لوحة اللمس (تاتش باد او تراك باد): لوحة اللمس، وتسمى أيضا تراك باد ، وهي لوحة حساسة للمس تمكنك من التحكم في حركة المؤشر عن طريق رسم الحركة المطلوبة باصبعك على هذه اللوحة . تاتش باد شائعة الإستخدام على أجهزة الكمبيوتر المحمولة.

2.3.2 وظائف فأرة الحاسوب

تتمثّل وظائف فأرة الحاسوب فيما يأتي:

- **تحريك مؤشر الماوس** تحريك مؤشر الماوس على شاشة الحاسوب هي الوظيفة الأساسية للماوس.
- التوجيه أو الإشارة يُمكن استخدام الماوس بمجرّد تحريكه للإشارة إلى شيء معيّن أو كائن رقمي لمستخدم آخر؛ مثلًا يُستخدم الماوس في بعض الألعاب لتوجيه المسدس في الاتجاه المُراد إطلاق النار خلاله.
- **فتح برنامج** يؤدي تحريك المؤشر نحو مجلّد أو مستند أو برنامج أو أي كائن آخر والنقر عليه نقرة واحدة أو مزدوجة إلى فتح هذا المجلّد، وهناك بعض المجلدات أو البرامج التي تتطلب نقرًا ثلاثيًا لفتحها.

- **التحديد** يُمكّن الماوس المستخدم من تحديد نص أو ملف أو نصوص أو ملفات متعددة في وقت واحد، عن طريق النقر على الكلمة المراد تظليلها مثلًا نقرًا مزدوجًا مع سحب الماوس للمنطقة المراد تحديدها.
- **السحب والإفلات** يُستخدم الماوس لنقل الملفات أو أي كائنات أخرى عن طريق تحديدها، ثمّ سحبها وإفلاتها في مجلّد أو مكان آخر.
- **التمرير** للكشف عن معلومات إنّ مجرّد تحريك مؤشر الماوس فوق الكائنات يُساعد على كشف المعلومات أو الوظيفة الخاصة بكل كائن؛ فمثلًا يُمكن تمرير الماوس فوق زر ابدأ (Start) في الويندوز لتظهر كلمة (ابدأ).
- **النقر للوصول لأدوات التحكم** من الوظائف الأخرى للماوس استخدام الزر الأيمن للوصول إلى مزيد من أدوات التحكم أو الخصائص لإدارة المجلدات أو غيرها.
- **التمرير** لأعلى وأسفل تُستخدم عجلة الماوس للتمرير نحو الأعلى أو الأسفل بشكلٍ سريع ومريح عند التعامل مع مستندات أو صفحات ويب طويلة، وذلك عن طريق تدوير العجلة أو النقر عليها مع السحب باتجاه الأعلى أو الأسفل؛ إذ يُمكن استخدامها كزر أيضًا. تخصيص وظائف معينة تحتوي الكثير من أجهزة الفأرة على أزرار إضافية بإمكان المستخدم تخصيصها لأي وظيفة يُريدها؛ فهناك مثلًا تلك التي تحتوي على زر جانبي، ويُمكن برمجته للعودة إلى صفحة الويب التي عُرضت سابقًا في المتصفح بمجرّد الضغط عليه.

2.4 هيكل الكمبيوتر

هيكل الكمبيوتر هي صندوق معدني تحتوى على المكونات الرئيسية لجهاز الكمبيوتر، بما في ذلك اللوحة الأم، وحدة المعالجة المركزية (CPU)، و علبة محول الطاقة (power supply). على واجهة case عادة ما نجد زر تشغيل / إيقاف واحد أو أكثر من محركات الأقراص الضوئية.

هياكل الكمبيوتر تأتي في مختلف الأشكال والأحجام. وهناك هيكل الاجهزة المكتبية والتي تكون مسطحة وتوضع على سطح المكتب، ووعادة توضع الشاشة فوقها. وهناك هيكل ذات تصميم برجي تسمى التاور (عمودي) وهي طويلة وتوضع بجانب الشاشة أو على الأرض. الأجهزة المتكاملة (All in One) تأتي هذه الأجهزة ومكوناتها الداخلية مدمجة في الشاشة، مما يلغي الحاجة لهيكل منفصلة.

2.4.1 اللوحة الأم

اللوحة الرئيسية (مازربورد) هي لوحة الدوائر الرئيسية في الكمبيوتر. انها لوحة رقيقة تحمل وحدة المعالجة المركزية (سي بي يو) والذاكرة ووصلات لمحرك الأقراص الصلبة ومحركات الأقراص الضوئية، وبطاقات التوسعة لقدرة اكبر للفيديو والصوت،وأخيرا وصلات المنافذ الخاصة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك (مثل منافذ يو اس بي). اللوحة الرئيسي ترتبط بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بكل جزء من أجزاء الكمبيوتر.

أهميتها :-

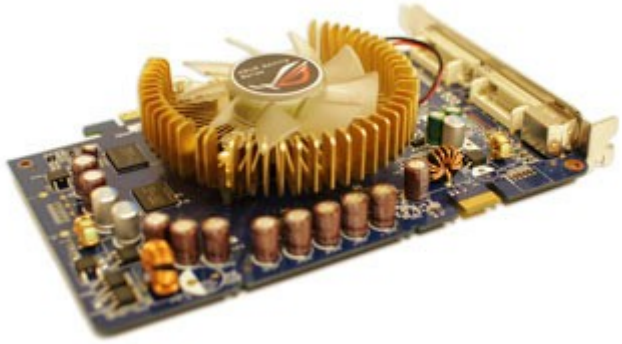
1- تبادل المعلومات بين القطع لأداء المطلوب.
2- التنسيق بين الأجزاء والأجهزة المرتبطة.
3- التحكم في عمليات الادخال والإخراج.
4- تحديد نوع وسرعة المعالج وبالتالي الجهاز.
5- تحديد نوع الأجهزة الملحقة التي يمكن تركيبها من خلال المنافذ الموجودة والمدمجة باللوحة الام.

2.4.2 بطاقات التوسع

معظم أجهزة الكمبيوتر لديها فتحات التوسعة على اللوحة الأم التي تسمح لك لإضافة أنواع مختلفة من بطاقات التوسع. وتسمى هذه أحيانا بطاقات بي سي آي (اي بطاقات ربط العناصر الطرفية) . قد لا تحتاج إلى إضافة أية بطاقات بي سي آي لأن معظم اللوحات الأم قد تم تزويدها بوحدات مدمجة للفيديو والصوت والشبكة، وغيرها من القدرات.

ومع ذلك، إذا كنت ترغب في زيادة أداء جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو تحديث قدرات جهاز كمبيوتر قديم، يمكنك دائما إضافة واحد أو أكثر من تلك البطاقات. وفيما يلي بعض من الأنواع الأكثر شيوعا من بطاقات التوسعة.

بطاقة فيديو



بطاقة الفيديو هي المسؤولة عن ما تراه على الشاشة. معظم أجهزة الكمبيوتر لديها جي بي يو (وحدة معالجة الرسومات) المدمجة في اللوحة الأم بدلا من وجود بطاقة فيديو منفصلة. إذا كنت من محبي اللعب بالألعاب ذات الرسومات الكثيفة، فيمكنك إضافة بطاقة فيديو أسرع إلى واحدة من فتحات التوسعة للحصول على أداء أفضل.

كرت صوت

بطاقة الصوت، وتسمى أيض صوت أو سماعات الرأس. معظم اللوحات الأم مدمجج بها بطاقة الصوت، ولكن يمكنك الترقية إلى بطاقة صوت مخصوصة ذات جودة أعلى.

كرت الشبكة

بطاقة الشبكة تسمح للكمبيوتر بالاتصال عبر الشبكة والوصول إلى الإنترنت. ويمكن إما الاتصال عن طريق كابل إيثرنت أو من خلال اتصال لاسلكي (وغالبا ما تسمى واي فاي). ياتي كارت الشبكة مدمج في العديد من اللوحات الرئيسية، ويمكن أيضا إضافة بطاقة شبكة بأحد فتحات التوسعة.

بطاقة بلوتوث (أو محول)

بلوتوث هي تقنية للاتصالات اللاسلكية لمسافات قصيرة. انها غالبا ما تستخدم في أجهزة الكمبيوتر للاتصال بلوحة مفاتيح لاسلكية وفأرة لا سلكية، أوالطابعات. انها مدمجة عادة في اللوحة الأم أو يتم إضافتهت عن طريق إضافة بطاقة شبكة لاسلكية. بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر التي ليس لديها بلوتوث، يمكنك شراء محول يو اس بي، وغالبا ما تسمى دونجل.

2.5 وحدة امداد الطاقة (البلاور سابلاي)

وحدة امداد الطاقة في الكمبيوتر تحويل الطاقة من مقبس الحائط إلى نوع الطاقة التي يحتاجها الكمبيوتر. ترسل الطاقة من خلال الكابلات إلى اللوحة الأم والمكونات الأخرى بالكمبيوتر.

إذا كنت ترغب في فتح هيكل الكمبيوتر إلقاء نظرة، فتأكد أولا من فصل جهاز الكمبيوتر عن المقبس. وقبل لمسه من الداخل، يجب أن تلمس جسم معدني على الارض أو الجزء المعدني للغلاف الكمبيوتر لتفريغ اي شحنة استاتيكية متراكمة. يمكن أن تنتقل الكهرباء الساكنة من خلال الدوائر الكمبيوتر، والتي يمكن أن تلحق بجهازك ضررا بالغا .

2.6 الازرار والمنافذ

إلق نظرة على الجزء الأمامي والخلفي من هيكل الكمبيوتر الخاص بك، وعد الأزرار، والمنافذ (Ports)، والفتحات التي تراها. الآن انظر إلى الشاشة وعد ايضا ايا ما تجد من هذا كله هناك. ربما عددت ما لا يقل عن 10، وربما أكثر من ذلك بكثير.

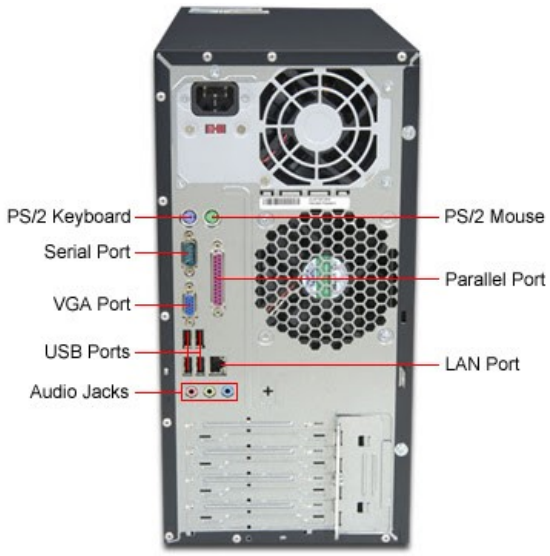
كل جهاز كمبيوتر يختلف عن الآخر، وبالتالي فإن الأزرار، والبورتات، والسوكيت سوف تكون مختلفة من كمبيوتر إلى آخر. ومع ذلك، هناك بعض منها يمكنك أن تتوقع أن تجده في معظم أجهزة الكمبيوتر المكتبية. ان تعلم كيفيفية استخدام هذه المنافذ ستساعدك كلما كنت في حاجة لتوصيل شيء بجهاز الكمبيوتر الخاص بك، مثل طابعة جديدة، لوحة المفاتيح، أو ماوس.

واجهة هيكل الكمبيوتر

اضغط على الأزرار في الشكل التفاعلي الموجود أدناه للتعرف على واجهة جهاز كمبيوتر.

الجهة الخلفية لهيكل الكمبيوتر

الجهة الخلفية من هيكل الكمبيوتر بها منافذ توصيل صنعت لتتناسب مع أجهزة معينة. واماكنها تختلف من كمبيوتر إلى آخر، والعديد من الشركات لديها منافذ ذات شكل محدد خاص بهم لأجهزة معينة. بعض المنافذ قد يكون ملون بلون مميزا لمساعدتك على تحديد أي منفذ يستخدم مع أي جهاز.

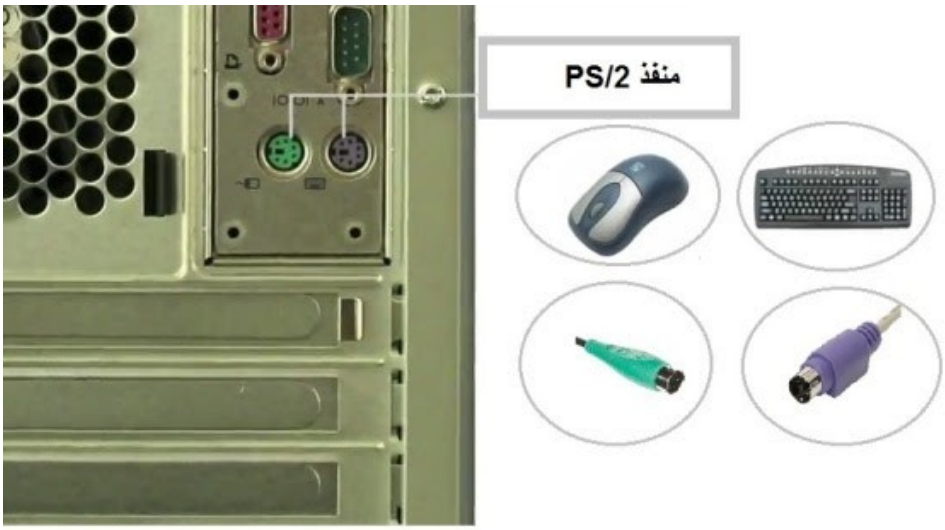


2.7 المنافذ

ترتبط معدات جهاز الحاسوب الخارجية باللوحة الأم عن طريق منافذ، وإذا نظرت خلف وحدة النظام (System Unit).أنواع مختلفة من هذه المنافذ الحاسوب:

أولاً: منافذ (PS/2):

يتكون هذا النوع من منفذين يوصل بهما الفأرة ولوحة المفاتيح، وهما متشابهان في الشكل ومختلفان في اللون، فذو اللون الأخضر توصل به الفأرة وذو اللون البنفسجي توصل به لوحة المفاتيح، وأصبح من الشائع الآن وصل لوحة المفاتيح والفأرة وبعض الطابعات عن طريق منفذ الناقل التسلسلي.



ثانياً: منفذ الناقل التسلسلي العام (USB):

يستخدم لوصل المعدات الخارجية بجهاز الحاسوب، إذ يمكن استخدامه في وصل معظم المعدات، ويتميز هذا المنفذ بسهولة الاستخدام و السرعة الكبيرة في نقل البيانات، وسمي تسلسلياً؛ لأنه يمكن وصل مجموعة أجهزة مختلفة بصورة تسلسلية (متتالية) بمنفذ واحد باستخدام موزعات.

ثالثاً: المنفذ التسلسلي (Serial Port):

هو منفذ ينقل البيانات بالتسلسل واحداً تلو الآخر، وقديماً كان يستخدم لوصل الفأرة ولوحة المفاتيح، أما الآن؛ فأصبح يستخدم لوصل بعض الملحقات؛مثل عصا التحكم في الألعاب (Joystick).

رابعاً: المنفذ المتوازي (Parallel Port):

هو منفذ أسرع من المنفذ التسلسلي؛ لأنه ينقل البيانات في حزم متوازية، ويستخدم لوصل الملحقات؛ مثل الطابعة وبعض الماسحات الضوئية.

خامساً: منفذ شاشة الحاسوب (Display Port):

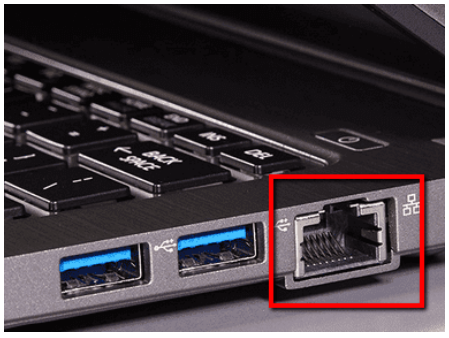
هو منفذ يصل شاشة جهاز الحاسوب ببطاقة العرض المثبتة على اللوحة الأم.

سادساً: منافذ الصوت (Sound Ports):

هي منافذ تصل وحدات الصوت الخارجية؛ مثل السماعات والميكرفون ببطاقة الصوت التي تعمل على تحويل البيانات الرقمية (1,0) إلى أصوات يمكن أن يسمعها المستخدم، أو تحويل الأصوات المسموعة إلى بيانات رقمية تخزن داخل جهاز الحاسوب.

سابعاً: منفذ الشبكة (Network Port):

يوصل جهاز الحاسوب بشبكة الإنترنت والشبكات الأخرى عن طريق منفذ الشبكة، تحدث من خلاله عملية الاتصال بين الأجهزة الموصولة على الشبكة، أما في الأجهزة المحمولة؛ فإن الاتصال يتم باستخدام تقنية الربط اللاسلكية (WiFi).



أنواع أخرى من المنافذ

هناك العديد من أنواع المنافذ مثل فاير واير، ثاندربولت، واتش دي إم آي. إذا كان جهاز الكمبيوتر الخاص بك به منافذ لا تعترفها، فعليك الرجوع إلى دليل المستخدم (المانيوال) للحصول على مزيد من المعلومات.

الأجهزة الطرفية التى يمكنك استخدامها مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك

أبسط طريق إعداد للكمبيوترعادة ما تتضمن توصيل case، لوحة المفاتيح، والماوس، ولكن يمكنك توصيل العديد من أنواع الأجهزة في منافذ إضافية على الكمبيوتر الخاص بك. وهذه الأجهزة تسمى الأجهزة الطرفية. دعونا نلقي نظرة على بعض من أكثرها شيوعا.

- الطابعات: يتم استخدام الطابعة لطباعة المستندات والصور، أوأي شيء آخر يظهر على الشاشة. هناك العديد من أنواع الطابعات، بما في ذلك النافثة للحبر(إنك جيت)،طابعة الليزر، وطابعات الصور. كما نجد حنى الطابعات منعددة المهام (أول ان وان)، والتي يمكنها الي جانب الطباعة ان تقوم بمسح ضوئي للمستندات و نسخها.

- الماسحات الضوئية (سكانر): السكانر تسمح لك بنسخ صورة حقيقية او مستند فعلي وحفظه على جهاز الكمبيوتر الخاص بك في صورة رقمية (ديجيتال) (نسخة كمبيوترية قابلة للقراءة). العديد من الماسحات الضوئية تجدها كجزء من طابعة الكل في واحد (أول ان وان)، و بخلاف هذافانه يمكن أيضا ان تشتري الماسحة الضوئية المسطحة منفردة أو تلك المحمولة.

- مكبرات الصوت / السماعات: مكبرات الصوت والسماعات هي بعض أجهزة الإخراج، وهو ما يعني أنها ترسل المعلومات من الكمبيوتر إلى المستخدم. في هذه الحالة، فإنها تتيح لك ان تسمع الصوت، والموسيقى. وفقا للموديل المتاح، فإنها قد تكون متصلة بمنفذ الصوت أو بمنفذ USB. هناك شاشات مدمج بها مكبرات للصوت.

- الميكروفونات: ميكروفون هو نوع من أنواع أجهزة الإدخال أو بمعنى آخر هو جهاز للمدخلات يستقبل المعلومات من المستخدم. يمكنك توصيل ميكروفون لتسجيل الصوت أو التحدث مع شخص آخر عبر الإنترنت. العديد من أجهزة الكمبيوتر المحمولة تأتي مع ميكروفونات مدمجة.

- كاميرات الويب: كاميرا ويب، أو الويب كام ، هو نوع من أجهزةالإدخال التي يمكن تسجيل الفيديو والتقاط الصورعن طريقها. ويمكن أيضا نقل الفيديو عبر الإنترنت كبث مباشر، والذي يتيح لك استخدام دردشة الفيديو أو مؤتمرات الفيديو (فيديو كونفرنس) مع شخص آخر. وتشمل العديد من كاميرات الويب أيضا ميكروفون لهذا السبب.

- عصا تحكم الالعاب وال (جوي سنيك): تستخدم عصا تحكم لعبة من اسمها للتحكم في ألعاب الكمبيوتر. هناك العديد من أنواع أخرى من وحدات التحكم التي يمكنك استخدامها، بما في ذلك عصا الألعاب (جوي ستيك)، وعلى الرغم من أنك يمكن أيضا استخدام الماوس ولوحة المفاتيح للتحكم في معظم الألعاب.
- الكاميرات الرقمية: الكاميرا الرقمية تتيح لك التقاط الصور وتسجيلات الفيديو في شكل رقمي. من خلال توصيل الكاميرا بمنفذ يو اس بي USB في جهاز الكمبيوتر الخاص بك، يمكنك نقل الصور من الكاميرا إلى الكمبيوتر.
- الهواتف المحمولة، ومشغلات ال ام بي ثريMP3 وأجهزة الكمبيوتر اللوحي، وأجهزة أخرى: كلما قمت بشراء جهاز الكتروني، مثل الهاتف المحمول أو مشغل ال ام بي ثري MP3، عليك التأكد مما اذا كان يأتي مع كابل بو اس بي USB. فان وجدت معه كابل يو اس بي، فهذا يعني أنه يمكنك على الأرجح توصيله إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بك.