وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية العلوم الإسلامية

قسم العلوم المالية والمصرفية الإسلامية

المرحلة: الأولى

المادة: الحاسوب

# المحاضرة السادسة

# مكونات الحاسوب المادية

## وحدات الإخراج

م. علي خليل صالح

## المحاضرة السادسة: مكونات الحاسوب المادية

### مكونات الحاسوب الرئيسية :

- وحدات الادخال والاخراج
- وحدة المعالجة المركزية
- وحدات الخزن

**وحدات الإخراج (Output Units):** تُعرف على أنها أجهزة طرفية تستخدم كوسيلة تواصل بين جهاز الحاسوب والمستخدمين وبين جهاز الحاسوب والأجهزة الأخرى، حيث تقوم بإرسال البيانات من جهاز الحاسوب إلى الأجهزة الأخرى، وعادة ما تكون هذه المخرجات على شكل مستندات نصية ، فيديو، صوت، أو صورة تقوم باستلام المعلومات من وحدة المعالجة المركزية لإظهارها على وسائط اخراج مناسبة تسلم نتائج الاخراج اما مطبوعة او معروضة او أخرى على وسائط اخراج مختلفة.

**عملية الإخراج** في الحاسوب هي نتيجة عملية معالجة المعلومات وأجهزة الإخراج هي المسؤولة عن اظهار هذه النتائج للمستخدم وإن أكثر أجهزة الإخراج استخداما هي الشاشات و الطابعات.

اجهزة الإخراج الأساسية: الشاشة والطابعة.

أجهزة الإخراج الإضافية: الراسمات ،السماعات ، المنسقات الصوتية، اجهزة العرض البصري، الاقراص الليزرية، الفاكس

**بطاقة الصور:(Graphic Card)**

بطاقة الصور هي الجزء المخفي من نظام العرض في حاسبك تركّب هذه البطاقة ضمن علبة الحاسب على اللوحة الأم وتتحكم بالإشارات التي يرسلها الكمبيوتر الى الشاشة ،العنصر الاساسي فيها هو المعالج والذاكرة

### وحدات الإخراج المستخدمة لإدخال البيانات في الحاسوب؟

- الشاشة
- أجهزة العرض البصري
- الطابعة
- الراسمات
- الفاكس

- **السماعات**

**وحدة العرض المرئي (الشاشة) Visual Display Unit (Monitor) تستخدم لإخراج البيانات بتنسيق مفهوم للمستخدم وجودة الشاشة تَتَأَثَّر بعوامل مختلفة هي:**

- **حجم الشاشة هو المقاس القطريّ من أحد أركان الشاشة إلى الآخر و يقاس بوحدة البوصة (انج)**
- **درجة النّقطة تمثل المسافة بين البيكسل والآخر كلما كانت درجة النقطة أصغر كانت الصورةً أجود**
- **الدقة تقاس بعدد النقاط (البيكسل) في طول وعرض الشاشة وكلما كانت عدد النقاط اكثر كانت الشاشة أدقّ. أعلى دقة هي 4k ٢١٦٠ عرض × ٣٨٤٠ طول (٨,٣ ميجابكسل)**

**الشاشة: أنواع شاشات العرض الخاصة بالحاسوب:**

- **أنبوبة أشعة الكاثود ( CRT Cathode Ray Tube): مدفع الألكترونى يقوم بإطلاق الألكترونات علي سطح عرض الشاشة الداخلي والذى يكون مبطن بطبقة من الفسفور فتتوهج وتعرض الصور علي الشاشة ويسبب ضرر وضعف للعين، عيوبها كبر و ثقل حجمها واستهلاكها الكبير للطاقة.**
- **شاشة الكريستال (LCD Liquid crystal display): شاشة العرض البلوري السائل تعتمد على نوع الاضاءة ونوع لوحة العرض الإضاءة الجانبية يشبه مصباح الفلورسنت ولكنه أطول و أرفع يأخذ مساحة كبيرة نسبياً في لوحات العرض، أرخص الشاشات، سرعتها متوسطة عند نقل الصورة وتعتبر إنتاجيتها للألوان مقبولة بشكل كبير.**
- **الشاشة LED : تعتبر شاشةLED هي احد انواع شاشات LCD تختلف في نوع الإضاءة المستخدمة يتم استخدام مصابيح صغيرة مما تتيح دقة أعلي في الصورة زوايا الرؤية جيدة ودرجات ألوان أدق وجودة عالية للصور وتأخذ مساحة واستهلاك طاقة أقل قوة السطوع والألوان زمن استجابة سريع عيوبها ضبابية اللون الأسود في الإضاءة المنخفضة لكن اعمق من LCD.**
- **شاشة بلازما: لا تحتاج لمصدر أضاءه خارجي كشاشات LED، LCD صغيرة الحجم عالية الدقة والوضوح الوانها تعتبر حقيقة زوايا الرؤية ممتازة ولا تتغير، زمن الاستجابة سريع جدا سعرها غالي جدا تستهلك طاقة عالية وقليلة السطوع يحدث انعكاس للضوء علي الشاشة في اماكن الإضاءة العالية تستخدم تقنية الاشعة فوق البنفسجية.**

- **شاشات OLED Organic Light Emitting Diode تحتل مركز الصدارة في تكنولوجيا العرض المتطورة باستمرار ،. بدلاً من استخدام تقنية الإضاءة الخلفية الواضحة في شاشات LCD ، تتميز شاشات OLED بوحدات بكسل فردية تنشئ الإضاءة الخاصة بها. ينتج عن ذلك صور مذهلة وألوان سوداء مثالية لا يمكن لشاشات LCD إنتاجها.كما أن شاشات OLED أكثر إشراقًا وكفاءة ، كما أنها توفر تباينًا أفضل من أي تقنية شاشة أخرى موجودة.**

- **جهاز عرض البيانات الداتا شوData Show Projector**

**هو جهاز يقوم بعكس و تكبير مخرجات جهاز الكمبيوتر أو جهاز الفيديو أو التلفزيون أو أجهزة DVD الى شاشة العرض بدأ استخدامه حديثاً في المؤسسات التعليمية وزاد استخدامه في التعليم، ساعد على التوسع في استخدامه تناقص سعره، وزيادة كفاءة العرض.**

**يتم من خلالها استقبال البيانات، وعرضها على شكل نصوص وصور على حائط أو شاشة معينة للمستخدمين ويتم توصيله بالحاسوب فيعرض المعلومات التي توجد على الشاشة، ويمكن عرض أشرطة الفيديو بتوصيله بجهاز الفيديو وعرض الصور الفوتوغرافية بتوصيله مباشرة بالكاميرا الرقمية يمكننا من مشاهدة أي مادة مسجلة على الفيديو أو الحاسب الآلي أو حتى الكاميرا، ويتم فيه عرض صور مكبرة باستخدام شاشة للعرض**

**جهاز العارض البصريVisual presenter**

**ويسمى الكاميرا الوثائقية أحد الأجهزة التي يمكن بواسطتها عرض مواد متنوعة في آن واحد مثل شفافيات السبورة الضوئية أو الصورة الشفافة أو عرض الأفلام المصورة.**

**مميزات الجهاز :**

**عرض المواد الشفافة والمعتمة والمجسمة الحصول على الصورة ثلاثية الأبعاد للأجسام المجسمة نقل ما يعرض على جهاز الحاسوب.**

**الطابعات (Printers ) : تقوم الطابعة بتحويل الملف الإلكتروني الموجود على جهاز الحاسوب إلى وثيقة مطبوعة تنتج الطابعات رسوما على الورق هذه الرسومات يمكن ان تكون نصا او صورا يمكن ان تكون ملونة او بالأبيض والأسود الطباعة عادة تكون الخطوة الاخيرة في عملية انشاء المستندات باستخدام الكمبيوتر.**

**تصنف الطابعات بحسب:**

**الدقة:** وهي الجودة التي تطبع بها الورقة (تقاس بالنقطة في كل انش)، كلما زادت الدقة كلما كانت جودة الورقة المطبوعة أعلى.

**السرعة:** وتقاس بعدد الصفحات في الدقيقة.

**السعر**

**الطابعات النقطية(Dot Matrix Printers)**

الطابعات النقطية هي اقدم تقنية للطباعة 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 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، تولد الطابعات النقطية ضجيج عالي ولا تعطي الدقة المطلوبة وخاصة عند طباعة الصور تستخدم في طباعة تقارير الدرجات او البيانات المصرفية كما انها النوع الوحيد الذي يمكنه الطباعة على نماذج متعددة الأجزاء لذلك ما زالت تستخدم في البنوك.

**طابعات نفث الحبر (Ink Jet Printers)**الطابعات الليزرية اغلى الطابعات حيث تنتج صور ذات دقة اعلى وبسرعة أكبر البديل الاقل كلفة الطابعات الملونة النافثة للحبر عمل الطابعات تنفث الحبر على الورق بشكل معين لتنتج الصورة تحتوي علب صغيرة للحبر الملون والاسود جودة الصورة المطبوعة باستخدام الطابعات النافثة للحبر تقارب جودة الصورة في الطابعات الليزرية، ولكن بشكل ابطأ الطابعات النافثة للحبر (ملون أو ذات اللونين الأبيض –الاسود) شائعة الاستخدام في المنزل.

**طابعات الليزر (Laser Printers)** هي اكثر الطابعات استعمالا في مجال الأعمال لأنها 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 لإظهار الالوان الطابعات الملونة تكون اغلى من الطابعات ذات اللونين الابيض و الاسود.

**طابعات محفورة (Daisy Wheel):** الحروف محفورة على جزء معدني أو بلاستيك مع شريط كربون . يمكن طباعة الحروف على الورق بالضرب على شريط الحبر و الكربون، و بذلك يمكن عمل نسخ كربون، وهي طابعات بطيئة ومزعجة تستخدم مثل الآلات الكاتبة الكهربائية .

**الراسمات (Plotters):** جهاز اخراج مثل الطابعة ولكن تستعمل لطباعة الصور الكبيرة كالخرائط و الصور الاعلانية تستعمل في مجال الاعلان و التصميم و الرسم وهي مصممة في الدرجة الأولي لإنتاج الرسوم البيانية والرسومات الكبيرة والخرائط والرسومات التوضيحية ثلاثية الأبعاد وأكثر أنواعها شيوعا هي راسمة الحبر السائل كبيرة الحجم تستخدم بتقنية النفث الحبري وتمتاز بخيارات الألوان المتاحة والمجال الواسع لإمكانية طباعة الرسومات الهندسية التي تتميز باتساع مساحتها مثل رسومات الخرائط والتصميمات الهندسية.

**الفاكس (Fax):** جهاز يعمل عن طريق تقنية الاتصالات و يقوم بإرسال نسخ طبق الأصل من الوثائق المراد إرسالها إلى الطرف الآخر. يستخدم الناسوخ لبث واستقبال الصور. ولهذا، فإن النواسيخ تشبه آلات النسخ (التصوير) الصغيرة. غير أنها إما أن تكون مزودة بهاتف أو متصلة به. ولإرسال وثيقة معينة، ما على المُرسل إلا أن يضعها في الآلة، ويدير رقم الناسوخ الخاص بالمرسَل إليه، وبمجرد أن يتم الاتصال تتحرك الأداة الفاحصة الإلكترونية في جهاز الإرسال فوق الصفحة وتُحول الصورة إلى مجموعة من الإشارات الكهربائية.

باستخدام البرنامج المناسب، يمكن لأي جهاز مودم ان يتصل مع جهاز فاكس بشكل مباشر حيث يمكن للكمبيوتر ان يرسل "الفاكس" الى اي كمبيوتر اخر او الى جهاز فاكس وان يستقبل بنفس الشكل.

**السماعات (Speakers)** تُعدّ السماعات إحدى أدوات الإخراج المسؤولة عن إخراج المعلومات ذات الطبيعة السمعية، وتُستخدم عادة مع برامج الوسائط المتعددة .Programs Multi Media تتوفر السماعات بأشكال وقدرات متعددة، فبعضها مزود بمكبر أو مضخم صوت، وبعضها موجود على شكل سماعات للرأس Headphones.

جهاز مكبر الصوت: يعمل على استقبال بيانات الصوت من الحاسوب، وإرسالها إلى المستخدمين لسماعها وتستعمل لإظهار المؤثرات الصوتية المتوافرة في البرامج الحديثة خاصة الالعاب لا تؤثر في جودة الحاسوب