



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت / كلية التربية للعلوم
الإنسانية

قسم التاريخ / المرحلة الأولى مسائي

المادة / حاسبات

مكونات الحاسوب

إعداد

م.م محمد جليل إبراهيم

2025-2026م

1447هـ

لا يوجد جزء واحد يسمى جهاز الحاسوب، وإنما الحاسوب يتكون من أجزاء كثيرة تعمل معاً، تشمل جزئيين رئيسيين الأجزاء المادية والتي يمكن لمسها، والبرامجيات (أو البرامج) التي تشير إلى التعليمات والأوامر التي توجه الأجزاء لإنجاز وظائف معينة.

سنتطرق في البداية إلى الأجزاء المادية للحاسوب متمثلة بأجهزة الإدخال وأجهزة الإخراج ووحدة المعالجة المركزية، ثم نتطرق للأجهزة غير المادية (البرامجيات).

- الكيان المادي للحاسوب :

- أجهزة الإدخال :

تستخدم هذه الأجهزة لإدخال البيانات بأشكالها المختلفة إلى جهاز الحاسوب، من أهمها:

- لوحة المفاتيح :

تعد لوحة المفاتيح وسيلة جهاز الإدخال الأساسية للحاسوب، وتستخدم في إدخال البيانات الحرفية والرقمية وتنفيذ الأوامر. وهي لوحة تحتوي على مفاتيح مرتبة مثل الألة الكاتبة وتتبع المعايير القياسية التي تشير إلى المفاتيح الستة اعلى لوحة المفاتيح.

- أقسام لوحة المفاتيح :

تقسم الأزار الموجودة على لوحة المفاتيح، وتبعاً لنظم التشغيل الحديثة إلى عدة مجموعات استناداً لوظيفتها إلى:

1. مفاتيح الكتابة (الأبجدية الرقمية): تتضمن مفاتيح الأحرف والأرقام وعلامات الترقيم والرموز.
2. مفاتيح التحكم : يتم استخدام هذه المفاتيح وحدها أو مع مفاتيح اخرى لأداء إجراءات معينة. يعد مفتاحا **Ctrl** و **Alt** ومفتاح شعار **Windows** و **Esc** من اكثر مفاتيح التحكم التي يتم استخدامها.
3. مفاتيح الوظائف : يتم استخدام مفاتيح الوظائف لإجراء مهام محددة وترمز هذه المفاتيح ب **F1** و **F2** و **F3** وتختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج إلى آخر.
4. مفاتيح التنقل : يتم استخدام هذه المفاتيح للتنقل في جميع انحاء مستندات أو صفحات ويب كما تستخدم لتظليل النصوص. وتتضمن مفاتيح الأسهم و **Home** و **End** و **Up page** و **Down** و **Delete** و **Insert**.

5. لوحة المفاتيح الرقمية : تتميز بأنها في متناول اليد لإدخال الأرقام بسرعة. وهذه المفاتيح مجمعة معاً في شكل مجموعة مثل الحاسبة التقليدية أو آلة الجمع.

- الماوس (الفارة) :

جهاز صغير بحجم قبضة اليد يتم توصيله للحاسوب عبر سلك (أو بدون سلك)، ويعتبر من أجهزة التأشير، الوظيفة الأساسية للماوس عندما يتم تحريكه هي تحويل حركة اليد إلى إشارات يستطيع الحاسوب فهمها والتعامل معها مما يحرك السهم المؤشر على الشاشة، ويمكن للمستخدم من تحديد انواع الأفعال التي يقوم بها الحاسوب عند الضغط على أحد مفاتيح الماوس سواء ضغطاً مفرداً أو ضغطاً مزدوجاً.

وهناك العديد من أنواع الماوس أهمها:

1. الماوس الميكانيكي (ذو الكرة) : يعتمد في التعرف على حركة الماوس (وهذا النوع قليل في الأسواق حالياً).

2. الماوس الضوئي : يعتمد على اتجاه شعاع من الضوء المركز أسفل الماوس.

3. الماوس الليزر : وهو أحدث أنواع الماوس، هذا النوع أعلى دقة وسعراً من الماوس الضوئي، والدقة العالية لن يحتاجها إلا المصممين المحترفين وأصحاب الألعاب السريعة والدقيقة.

ويتم ربط الماوس الضوئي والليزري بالحاسوب عن طريق :

- **ماوس سلكي**: عن طريق سلك يوصل الماوس بالحاسوب، ويوجد نوعين **USB** و **PS2**

USB أفضل إذا كان المنفذ (**Port**) متوفر.

- **ماوس لاسلكي** باستخدام الموجات الراديوية: هذا النوع يتصل للحاسوب بدون أسلاك لحرية

الاستخدام وتقليل الأسلاك و **RF** هي الأكثر شعبية فيما يتعلق بالماوس اللاسلكي، ولكن يعيبه ضرورة استخدام وصلة استقبال يتم شبكها بمنفذ **USB**، وبالرغم من صغر هذه الوصلة إلا أنها قد تضايق أصحاب الحواسيب المحمولة والذين يرغبون بتوفير منفذ **UAB**.

- **ماوس لاسلكي** باستخدام البلوتوث: نوع جديد نسبياً ولكم استخدامه شائع مع الحاسوب المحمول

يتميز بأنه لا حاجة لربط أي وصلة بالحاسوب إذا كان الحاسوب يحتوي على خاصية البلوتوث،

وبخلاف ذلك يستخدم وصلة استقبال مشابهة لماوس RF.

- كرة التعقب :

تعد من أجهزة التأشير، تتكون من كرة في الأعلى تستند إلى بكرتين متعامدتين تترجمان حركة الكرة الرأسية والأفقية على الشاشة لكرة التعقب عادة زر أو أكثر للقيام بأفعال أخرى. مكان الكرة ثابت وتدار باليد، أما حالياً فقد تم استبدال الكرتين المتعامدتين بالضوء والليزر.

- لوحة اللمس :

هو سطح حساس لللمس بمساحة عدة سنتيمترات مربعة، يمكن استخدامه بدلاً من الماوس عن طريق تحريك إصبع على هذا السطح وهي إداة منتشرة في الحواسيب المحمولة. ويأتي كجزء ثابت في الحواسيب المحمولة، ويمكن أن تأتي كجزء يمكن ربطه وفصله عن الحاسوب عن طريق منفذ الـ USB، مثل الجهاز الذي يستخدم الإلكتروني.

- الشاشة الحساسة لللمس :

تعطى هذه الشاشة إمكانية المستخدم من التحكم بالحاسوب بواسطة لمس الإصبع للشاشة بطريقة مباشرة أو عن طريق أداة تشبه القلم.

- الماسح الضوئي :

يستخدم الماسح الضوئي في إدخال الرسومات والمستندات المطبوعة والمكتوبة يدوياً وبأحجام مختلفة وتحويلها إلى صور رقمية، أي هو جهاز إدخال يقوم بتحويل الصور أو الرسومات أو الأشكال أو النصوص لمعلومات إلكترونية يمكن استخدامها بواسطة الحاسوب. يستخدم النوع المنتشر من الماسح الضوئي في المحلات التجارية لقراءة القطع المشفرة وبعض أنواعه تشبه آلة التصوير وتستخدم لإدخال الرسومات والنصوص للحاسوب والتي يمكن استخدامها في المستندات بعد ذلك.

- الكاميرا الرقمية :

تستخدم الكاميرات الرقمية لإدخال البيانات المرئية سواء ثابتة كالصور أو متحركة للحاسوب. وهناك ما يعرف بكاميرا الويب وتستعمل للتواصل عبر الويب (الإنترنت) عن طريق نقل صور

فورية بين متصلين أو أكثر (كما في برنامج المحادثة – ماسنجر – وسكايب)، كما يمكن التقاط الصورة للمستخدم و تخزينها بالحاسوب. وهناك كاميرات تكون متصلة بين الحاسوب ومجاهر مكبرة للعينات لنقل صورة مكبرة بشكل مباشر.

- القلم الضوئي :

يشبه القلم العادي الذي يستخدم في الكتابة ولكنه يقوم بإرسال المعلومات الإلكترونية للحاسوب كما يستخدم أيضا في قراءة العلامات المشفرة ويسمح للمستخدم للتأشير والرسم على شاشة العرض، وهو أشبه بشاشة اللمس ولكن مع مزيد من الدقة الموضعية.

- عصا التحكم :

هي عصا أو ماسك يدوي يمكن تحريكه في جميع الاتجاهات للتحكم في الحركة على الشاشة، وهي من أكثر وحدات الإدخال المستخدمة في التحكم في ألعاب الفيديو، وعادة ما يتكون من عدد من أزرار الضغط التي يمكن قراءتها بواسطة الحاسوب. كما يستخدم في قمر قيادة الطائرة وأجهزة التحكم مثل الرافعات والشاحنات.

- الميكروفون :

يستخدم لإدخال الأصوات للحاسوب وذلك لغرض تسجيلها أو معالجتها يتم من خلاله إدخال الإشارات الصوتية للحاسوب وباستخدام البرامج المناسبة، كما يمكن إدخال حديث مباشرة إلى الحاسوب وتحويله إلى نص باستخدام برامج خاصة.

- قارئ العلامات البصرية وقارئ القطع المشفرة :

يستخدم الأول في الإدخال السريع لبيانات محددة مثل الهويات التعريفية للأشخاص والبصمات، والثاني يستخدم لإدخال وقراءة معلومات عن المنتجات في الأسواق والمخازن.