

جامعة حمّاه
السنة الثالثة
قسم تقنيات الحاسوب
الوحدات المحيطة

المحاضرة الأولى
مقدمة عامة

م.فائزة حاتم

هدف المقرر: —————
 ١- تزويد الطالب بالمهارات الأساسية والمتقدمة للتعامل مع الوحدات المحيطية للحاسوب وتوظيفها في البيئة الدراسية ومجالات العمل.
 ٢- تعريف الطالب بمفاهيم ومصطلحات الوحدات المحيطية للحاسوب.
 ٣- تزويد الطالب بالمعرفة اللازمة لتشغيل وصيانة الوحدات المحيطية.
 ٤- إكساب الطالب القدرات التطبيقية المختلفة لاستعمال الوحدات المحيطية للحاسوب بم—————
 يخدم مسيرته التعليمية والوظيفية

إذا سمعت أو قرأت كلمة حاسوب أو كمبيوتر فإنه سيرتسم في ذهنك صورة لمجموعة من الوحدات الإلكترونية تضم على الأقل شاشة وفأرة ولوحة مفاتيح وصندوق النظام (الوحدة المركزية) .. ببساطة هذه الوحدات هي ما نسميها حاسوباً أو بعبارة أدق حاسوب شخصي !
 فما هي هذه الوحدات ؟ وكيف تعمل ؟ وما هي أدوارها بجهاز الحاسوب ؟

مكونات الحاسوب المادية (Hard Waer) :

يمكننا القول بأن جهاز الحاسوب ما هو سوى وحدة مركزية (صندوق النظام) تحيط به مجموعة من الوحدات الإلكترونية (الاجهزة المحيطية) وتكون متصلة بالمركز (بصندوق الوحدة المركزية) .. وبالتالي يمكن تمثيل الحاسوب بهذا الشكل:



تعريف الأجهزة المحيطية الحاسوبية:

هي جميع الأجهزة المنفصلة عن صندوق النظام والتي تتصل بالوحدة المركزية عن طريق كبل أو منفذ لا سلكي (بلوتوث / ... إلخ) وتشمل وحدات الإدخال ووحدات الإخراج وبعض وحدات التخزين ، مثل الفأرة والشاشة والطابعة والقرص الصلب وغيرها ..

الأجهزة المحيطية – وحدات الإدخال:

تعريف وحدات الإدخال:

هي جميع الأجهزة الالكترونية التي تسمح لنا بعملية إدخال (نقل وإرسال) البيانات الى جهاز الحاسوب ، ومنها:

١- الفأرة (Mouse):



وهي حادات لإدخال الأوامر عن طريق النقر على واجهات رسمية في شاشة الحاسوب مثل (افتح ، أغلق ، حدد ، انسخ ، ألصق إلخ) حيث تعمل بالتحريك على سطح مساعد (لوح أو ورق خشن مثلا) وتحتوي الفأرة الافتراضية حاليا على زررين وعجلة في المنتصف تعمل كزر وسطي.

٢- لوحة المفاتيح (keyboard):



هي أدت لإدخال الكتابة الحرفية والأرقام والرموز إلى الحاسوب وتحتوي أيضا على أزرار للتنسيق النصوص وأخرى للتوجيه وللقيام بوظائف أخرى مثل البحث والتعليمات والتحديث ...

٣- الميكروفون (Microphone) :



وهو جهاز لاقط أصوات يمكن وصله بالكمبيوتر حيث يتكلم الإنسان في هذا الأقط فيدخل صوته إلى الكمبيوتر ويخرج من خلال السماعات ويستخدم أيضا في التحدث الصوتي بين شخصين على الإنترنت.. ويمكن تعريف الميكروفون عموما على أنه جهاز يعمل على تحويل الصوت إلى طاقة كهربائية وتنتقل هذه الطاقة مباشرة عبر أسلاك أو خلال موجات راديو إلى مستقبل اما بغرض النقل كما في الهاتف أو لتسجيله كما في المسجل أو إخراج مباشرة إلى مكبرات صوت بغرض اعادة إنتاجه بصورة أعلى كما في قاعات المؤتمرات.

٤- الماسح الضوئي (Scanner) :



هو جهاز يمكننا من ادخال الاوراق المكتوبة والصور الى الحاسوب وله نوعان:
أ. ماسح يدوي: وهو الذي يمسك باليد ويتم مسح الصورة بمصدر الضوء الذي يشع منه فتظهر الصورة على الشاشة .
ب. ماسح مكتبي: يوضع على المكتب ويتم وضع الصورة داخله حتى يظهرها على الشاشة .

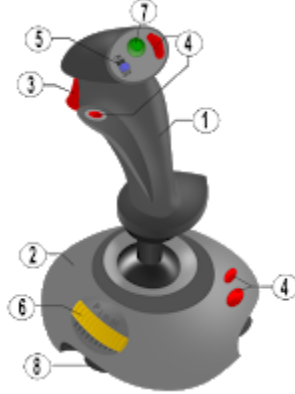
٥- شاشة اللمس (touch screen) :



وهي جهاز يستخدم في ادخال المعلومات من خلال شاشة عن طريق اللمس وتستخدم عادة في اماكن الخدمات العمومية مثل حاسوب ماكينة الصرف الآلي في المصارف (البنوك) حيث يمكن للفرد أن يضغط على

الأيقونات الموجودة على الشاشة بإصبعه لإدخال البيانات والامر بدلا من الفأرة .

٦- عصا التحكم (Joystick) :



جهاز إدخال يتكون من عصا تدور على محور وتُبلغ إحداثياتها للجهاز المتحكم بها وتستخدم في ألعاب الفيديو وتحتوي أيضا على بعض الأزرار المساعدة والتي يمكن استعمالها حسب نوع اللعبة .. وهو يشبه محاور الاشعاع (٣٦٠ درجة) في جهاز يد التحكم .

٧- يد التحكم (Game controller) :



او جهاز التحكم بالألعاب وهو جهاز يتكون من ازرار ومحاور للتحكم بالعبة على أجهزة الألعاب الإلكترونية مثل ننتندو وي بكل اصدراته اكس بوكس بكل اصدراته والبلايستيشن بكل اصدراته والحاسب بكل أنواعه .

خلاصة
ان وحدات الإدخال في الحاسب الآلي كثيرة ومتنوعة ولا يمكننا إحصاء جميع وحدات الادخال التي يتم استعمالها في العالم حاليا .. لأن هذه الوحدات تظهر وتتطور باستمرار حسب حاجات المستخدم (الإنسان) وحسب ميدان الاستعمال والغاية والهدف من هذا الاستعمال. فالعلماء والباحثون في مراكز البحث العلمي وفي مختلف التخصصات يقومون دائما بابتكار وحدات جديدة لتمكنهم من ادخال معلومات معينة لجهاز الحاسوب بغرض معالجتها والعمل عليها مثل "اجهزت استشعار نبضات القلب" واجهزة "استشعار تغيرات تركيز المحاليل" وغيرها من وحدات الادخال الخاصة التي لا يستخدمها إلا المتخصصون في ميادين علمية دقيقة.

ثانياً: الاجهزة المحيطية – وحدات الإخراج:

تعريف وحدات الإخراج:
هي مجموعة من الاجهزة والمعدات التابعة للحاسوب والتي تمكننا من عرض واطهار البيانات والمعلومات التي تم ادخالها او تخزينها او معالجتها في الحاسوب ، وتسمى المعلومات التي تظهرها هذه الاجهزة بعد المعالجة بالنتائج او المخرجات .. ومنها:

١- الشاشة (screen) :



هي من أهم وحدات الحاسوب فهي تعرض كل ما تعمل عليه في الكمبيوتر بشكل لحظي ولا يمكن الاستغناء عنها ، وتقاس شاشات العرض عادة قطريا (أي بأبعاد الطول والعرض) .

٢- الطابعة (the printer) :



وهي جهاز يمكننا من عمل نسخة ورقية من وثيقة حاسوبية ، أي إخراج بعض الأشياء المرئية على شاشة الحاسوب إلى أوراق ملموسة مثل الصور والنصوص والرسومات .

٣- السماعات (Headsets) :



هي جهاز يقوم بإخراج كل البيانات المسموعة مثل الأغاني والاصوات .. ولها نوعان:

- سماعات الرأس

- مكبرات الصوت

٤-جهاز عرض البيانات (Data Show Projector) :

وهو جهاز يقوم بنفس وظيفة الشاشة في الحاسوب إلا أنه يعرض البيانات بحجم أكبر من خلال إسقاطها عبر أشعة ضوئية على سطح أو مستوى وتختلف مقاسات الأشياء المعروضة حسب حجم المستوى وموصفات الجهاز ويستعمل هذا الجهاز عادة في قاعات التعليم والتدريب وفي المؤتمرات والندوات ...

خلاصة:

إن وحدات الاخراج في الحاسوب محدودة مقارنة بوحدات الادخال ويمكن الاعتماد فقط على ثلاث انواع من وحدات الاخراج لنحصل على مختلف أشكال البيانات التي يمكن اخراجها من الحاسوب الشخصي وهذه الوحدات هي اجهزة الاخراج الاساسية وتتمثل في:

الشاشة – الطابعة – السماعات

كما أن هناك وحدات اخرى يمكن اعتبارها وحدات ادخال واخراج في نفس الوقت مثل جهاز الموديم وشاشة اللمس وغيرها ..

ثالثاً: الاجهزة المحيطية – وحدات التخزين:

تعريف وحدات التخزين: هي جميع الوحدات الإلكترونية التي تسمح لنا بعمليات تخزين (تسجيل وحفظ) البيانات داخلها واسترجاعها من خلال الحاسوب ، ومنها:

١-القرص الصلب (hard disk) :



وهو عبارة عن مجموعة من الاقراص المغناطيسية يمكنها تخزين كميات كبيرة البيانات واسترجاعها بشكل سريع ولها نوعان:

- اقراص صلبة داخلية (تكون داخل الوحدة المركزية) .
- اقراص صلبة خارجية (تكون متصلة بالحاسوب بواسطة كابل) .

٢-القرص فلاش (Flash Disk) :



هو وحدة تخزين خفيفة الوزن وسريعة في تخزين واسترجاع البيانات يتم وصلها بالحاسوب من خلال وصلة USB وتبلغ سعتها التخزينية من ٥٠٠ ميغابايت الى ٦٤ جيجابايت

٣-القرص المرن (floppy disk) :



هو قرص تخزين مغناطيسي شبيه بالقرص الصلب إلا أنه يحتوى على قرص واحد ويتصل بالحاسوب من خلال "سواقة الاقراص المرنة" وتبلغ سعة تخزينها من ١.٢٢ ميغابايت الى ٢.٤٤ ميغابايت