

مدخل إلى تقنية المعلومات

LEC # 1

أستاذة المادة: ع. عذارى الراجي
البريد الإلكتروني: athari.alrajhi@gmail.com

أهداف المقرر :

- التعرف بالمفاهيم الأساسية لتكنولوجيا المعلومات.
- التعرف على المكونات المادية و البرمجية للحاسوب.
- بناء منطق المعالجة الحاسوبية لدى الطالبة.
- التعرف على شبكات الحواسيب.
- تعريف الطالبة بالجوانب الامنية و القانونية في تكنولوجيا المعلومات.
- اعطاء الطالبة فكرة اولية عن ادارة الملفات.

المرجع الرئيسي :

الحاسوب والبرمجيات الجاهزة

د. محمد بلال الزعبي

د. أحمد الشرايعة

الطبعة الثانية ٢٠١١

مفاهيم عامة

• المعدات Hardware :

هي الأجزاء الملموسة من الحاسوب مثل: وحدة النظام، الشاشة، لوحة المفاتيح، الفأرة، الكاميرا، الطابعة، وحدات الذاكرة، القرص الضوئي، القرص الصلب، ... وغيرها.



مفاهيم عامة

• الحاسوب الشخصي Personal Computers:

أنتجت شركة IBM في عام ١٩٨١ أول حاسوب شخصي وهي الحواسيب التي نراها في المنازل والمكاتب والمدارس ، وتعد من أشهر أنواع الحواسيب ويفضلها الكثير من الأشخاص، والسبب لأنها:



١. الأرخص ثمناً.

٢. حجمها صغير.

٣. سعتها عالية.

• أشهر نوعين من أنواع الحواسيب الشخصية هي :

١. الحواسيب الشخصية المتوافقة مع IBM .

٢. حواسيب Apple .

مفاهيم عامة

أنواع الحواسيب الشخصية:

١. الحواسيب الشخصية المتوافقة مع IBM:

ويشير مصطلح التوافق إلى الحواسيب الشخصية التي قامت شركات غير شركة IBM بتصنيعها وجعلتها ملائمة مع المواصفات المعروفة مع التصميم الأصلي للحاسوب الشخصي ، ويستخدم أغلبها أحد إصدارات نظام ويندوز الخاص بشركة مايكروسوفت .

٢. حواسيب Apple:

- يُشير إليها البعض باسم (Macs).
- تستخدم نظام تشغيل ماك (Mac OS).

مفاهيم عامة

الحواسيب المحمولة Laptops وحواسيب الجيب Palm Computers:



• الحواسيب المحمولة Laptops:

✓ هي حواسيب شخصية بحجم حقيبة اليد يمكن نقلها من مكان لآخر بمنتهى السهولة.

✓ تمتلك لوحة مفاتيح صغيرة الحجم وشاشة من نوع خاص.

✓ يتم وصلها بشكل مباشر بأي مصدر كهربائي لتعمل أو ببطارية. ولهذه الحواسيب نفس قوة الحواسيب الشخصية لكنها أغلى ثمناً لإمكانية نقلها.



• حواسيب الجيب Palm Computers:

هي حواسيب صغيرة تُمسك باليد وتسمى أيضاً Notepads، تمتلك شاشة ولوحة مفاتيح صغيرتي الحجم وتقوم ببعض

وظائف الحواسيب المحمولة ولكن بشكل أبسط وأسعارها منخفضة.

مفاهيم عامة

الأجهزة الرقمية المحمولة باليد:

١. المساعد الرقمي الشخصي (PDA) Personal Digital Assistant:



- ✓ يستخدم قلما ولوحة مفاتيح مصغرة.
- ✓ يستعمل من أجل عمليات الحساب وتحديد المواعيد والاتصال بالانترنت واستخدام البريد الالكتروني والإطلاع على الملاحظات.
- ✓ يحتوي هذا الجهاز على ساعة وتقويم وآلة حاسبة.
- ✓ يستطيع المستخدم من خلاله استخدام معالج الكلمات والجداول الالكترونية.

٢. الهاتف الخليوي Mobile Phone :

جهاز اتصال الكتروني ويستخدم للاتصال الصوتي ونقل الرسائل النصية القصيرة SMS أو الوسائط المتعددة كالصور والصوت والفيديو والآن أصبح هذا الهاتف مزود بخدمة الانترنت والتصفح والبريد الالكتروني.

مفاهيم عامة

تابع / الأجهزة الرقمية المحمولة باليد:

٣. الهاتف الذكي Smartphone:

✓ هو هاتف خلوي له قدرات مشابهة لقدرات الحاسوب ويمتلك نظام تشغيل كما يحتوي على ذاكرة داخلية مع القدرة على توسيعها لتخزين البيانات وكذلك راديو ومشغل موسيقى.

✓ يمكن من خلاله الاتصال بالانترنت وقراءة البريد الإلكتروني وقراءة المستندات ويملك بعضها لوحة مفاتيح والبعض الآخر شاشة تعمل باللمس.

٤. مشغل الوسائط المتعددة Multimedia Player :

✓ يمكنك من تخزين الأغاني الرقمية وأفلام الفيديو بعد تحميلها من الحاسوب.

✓ ومن أشهرها جهاز الصوت الرقمي ipod الذي تنتجه شركة Apple.



الأجزاء الرئيسية للحاسوب



١. وحدة المعالجة المركزية CPU :

وتسمى أحيانا بالمعالج Processor وتعد أهم مكون في الحاسوب حيث تقوم بجميع الحسابات والعمليات عند تنفيذ البرامج وتحدد قدرة الحاسوب وسرعته والتي تقاس بالميجاهيرتز MGz أو الجيگاهيرتز GHz، وتقوم العديد من الشركات بتصنيع CPU مثل شركة Intel, AMD, IBM ، والوحدات المركزية التي تصنعها شركة Intel هي الأكثر شيوعاً. تمتلك وحدة المعالجة المركزية وحدات منفصلة لتساعدها في تنفيذ تلك المهام وهي:

• وحدة التحكم Control Unit :

تقوم بالتحكم والرقابة والتنظيم والتنسيق بين جميع الوحدات الأخرى كما تتولى فهم وتنفيذ العمليات المتعاقبة ومن ثم تقوم بنقل النتائج إلى مواقعها المحددة للتخزين.

الأجزاء الرئيسية للحاسوب

تابع/تمتلك وحدة المعالجة المركزية وحدات منفصلة لتساعدها في تنفيذ تلك المهام وهي:

- **وحدة الحساب والمنطق (ALU) Arithmetic Logic Unit:**

تقوم بالعمليات الحسابية الأساسية والعمليات المنطقية مثل المقارنات التي تسمح للحاسوب بتقييم المواقف واتخاذ القرار.

- **المسجلات Registers:**

عبارة عن مواقع تخزين خاصة عالية السرعة تخزن البيانات والمعلومات بشكل مؤقت لاستخدامها من قبل ALU.

- **النواقل Buses:**

هي مجموعة من الأسلاك الدقيقة تربط وحدات الحاسوب المختلفة وذلك لتمرير وتبادل المعلومات بين هذه الوحدات .



www.shutterstock.com · 13042102

تابع/ الأجزاء الرئيسية للحاسوب

٢. الذاكرة Memory:

وتسمى أيضاً الذاكرة الرئيسية حيث تخزن البيانات والتعليمات بشكل مؤقت.
وأنواع الذاكرة الرئيسية هي:

• ذاكرة الوصول العشوائي (Random Access Memory(RAM):



تقوم بتخزين البيانات والمعلومات بشكل مؤقت، حيث يتم كتابة البيانات عليها ومسحها باستمرار كما يمكن اخراج البيانات منها والتعديل عليها ثم اعادة تخزينها في الذاكرة، وعند تشغيل الجهاز يتم تحميل نظام التشغيل إليه كما يتم نسخ البرامج التطبيقية وتحميلها في الذاكرة RAM. وتفقد هذه الذاكرة محتوياتها بعد فصل التيار الكهربائي عن الحاسوب ولذلك لابد من حفظ عملك باستمرار.

• ذاكرة القراءة فقط (Read Only Memory(ROM):

ذاكرة صغيرة جدا تخزن البرمجيات للقراءة فقط مثل التعليمات اللازمة للحاسوب لكي يبدأ عمله عندما يتم تشغيله، وتسمى هذه العملية استنهاض **Booting Up**، ومحتوى هذه الذاكرة لا يحذف منها عند اطفاء الجهاز كما أن الحاسوب لا يستطيع الكتابة عليها أو استخدامها.

تابع/ الأجزاء الرئيسية للحاسوب

تابع/ أنواع الذاكرة الرئيسية هي:

• ذاكرة Bios:

رقاقة خاصة مثبتة على اللوحة الأم للقراءة فقط ROM وتحتوي برمجة نظام الادخال/الايخراج الأساسي في الحاسوب، فمثلا تستخدم لنسخ نظام التشغيل إلى RAM عند تشغيل الحاسوب.

٣. وحدات التخزين Storage Units:

وتستخدم لتخزين البيانات والبرامج والنتائج بشكل دائم ، ومن أهم وحدات التخزين الأقراص الصلبة Hard Disks وهو القرص الرئيسي في الحاسوب ويسع كمية هائلة من البيانات حيث يخزن نظام التشغيل والبرمجيات التطبيقية.

٤. وحدات الادخال Input Devices:

تستخدم لإدخال البيانات والأوامر إلى جهاز الحاسوب مثل لوحة المفاتيح والفأرة.

٥. وحدات الاخراج Output Devices:

تستخدم لعرض البيانات والأوامر التي تم ادخالها إلى جهاز الحاسوب ويمكن أن يأخذ الاخراج شكل الصوت (السماعات) وصورة (الشاشة).

