

## أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية



نظام Mac OS (من شركة آبل)



ويندوز كس بي Windows



نظام لينكس Linux



ويندوز 7 Windows 7

الشكل (2-31) أشهر أنواع نظم التشغيل

2-6-2 العوامل التي يجب مراعاتها عند شراء حاسوب

عندما يراد اقتناء حاسوب يجب أولاً أن تحدد الوظائف المطلوب أداؤها والميزانية المالية المخصصة لذلك، بعدها يمكن أن تقرر مواصفات الحاسوب مع الأخذ بالاعتبار أن الحواسيب متكاملة بمكوناتها وقابلة للتجهيز والتعديلات المستقبلية وتوفير خدمات بعد البيع، وكالاتي:

1- تكوين فكرة سبقة **Create a preconceived idea**: الإطلاع على الأنواع المتوفرة في الأسواق المحلية مع إمكانية تصفح المواقع الإلكترونية بالإنترنت للإطلاع على أنواع الحواسيب ومواصفاتها، ليكون الشخص فكرة عما يبحث عنه، واختيار نوع الحاسوب على أساس الجودة والسعر والدعم الفني.



### أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

- 2- تحديد ثمن الشراء: **Determination of the Purchase Price**: التعرف على أسعار الحواسيب تبعاً لمواصفات ونوع الحاسوب المراد شرائه، وهذا يمكن من خلال المتاجر المختصة ببيع الأجهزة الإلكترونية، أو تصفح مواقع شركات عالمية على الإنترنت، أو استشارة من لديه معلومات عن الحواسيب وقيمتها الشرائية.
- 3- الغرض من الحاسوب **Purpose of Computer**: تقرر هذه الميزة نوع ومواصفات الحاسوب المقرر شرائه وطبيعة العمل عليه، على سبيل المثال:
  - يستعمل الحاسوب لأغراض شخصية بالمنزل أو يستخدم بالعمل (مؤسسات ودوائر حكومية مثلاً) أو الاثنين معاً، ومنه قد يكون الحاسوب المكتبي أفضل أو المحمول.

#### نوع العمل:

- الرسوميات **Graphics** والصوت **Audio** ولقديو **Video**، فهذا يحتاج إلى مقدار مناسب من ذاكرة الوصول العشوائي.
  - المهام الحاسوبية (البحث في قواعد البيانات **Databases** الكبيرة)، يتطلب هذا معالج فائق.
  - لغرض الترفيه **Entertainment**، يتطلب شاشة عرض وبطاقة شاشة تناسب نوع وسرعة وحدات الألعاب.
  - الاتصالات **Communications**، يحتاج لحزمة الإنترنت، وبطاقة الاتصال (المودم **Modem**)، كاميرا إنترنت **Camera Web** ...
  - الأجهزة الملحقة **Identifying peripherals**، الطابعة، الماسح الضوئي...
- 4- تحديد البرامج المثبتة **Installed Programs** مسبقاً والتي تريد استخدامها لإدارة الحاسوب (نظام التشغيل) مثل ويندوز، وبرامج يراد استخدامها مثل برنامج مكافحة الفيروسات، وبرامج معالجة النصوص وجداول البيانات الإلكترونية وقواعد البيانات وبرنامج تحرير الصور...

- 5- اختيار مدة الضمان **Warranty** والصيانة **Maintenance** بعد البيع، إذ يجب مراعاة تطوير الحاسوب مستقبلاً، لذا من المهم دقة اختيار أجزاء ومواصفات الحاسوب كنوع لوحة الأم وما تحتويه من منافذ وبطاقات توسعة، وسرعة المعالج وسعة الذاكرة.

#### 2-7-3 المميزات الرئيسية للحاسوب الشخصي:

- **نظام التشغيل**: كثير من الناس يفضلون اختيار نظم ويندوز على نظم تشغيل الأخرى مثل ماكنتوش، كما ان الآخرين يختارون هذا النظام لأن الكثير من التطبيقات والألعاب لديهم في أجهزة الحاسوب تكون متوافقة تماماً مع ملفات وبرامج ويندوز، فضلاً عن وجود خيارات من عدة إصدارات ويندوز مثل ويندوز أكس بي<sup>®</sup> وفيستا 7 و8، ومن النسخ التي يتصح بها هوم بريميوم

<sup>®</sup> قامت شركة مايكروسوفت مؤخراً بإطلاق الدعم لنظام تشغيل أكس بي كونه إصدارات أخرى ظهرت من نفس الشركة

## أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية



**Home Premium** كإصدار ويندوز 7 لمعظم مستخدمي الحواسيب في البيوت. وبالرغم من ان نظام ماكنتوش أكثر تكلفة ولكنه ذات مظهر أنيق أكثر وأمن أكثر من الفيروسات وبرامج التجسس. وأصدرت آبل النسخة الأحدث من نظام التشغيل اكس OS X، تحت اسم سنيو ليونارد Snow Leopard، في أيلول 2009.

**المعالج:** ويعرف أيضاً بـ CPU وهو بمثابة العقل في الحاسوب. لذا ينصح بمعالجات الفئة المتوسطة أو العليا لضمان عمر أطول للحاسوب وسرعة كبيرة حتى وإن لم تكن الحاجة لها حالياً لتضمن لتطوير الحاسوب مع زيادة التطبيقات الحديثة. تعد Intel و AMD الشركتي المهيمنة في تصنيع المعالجات، وتشمل عائلة إنتل معالجات مثل Pentium, Celeron و Core i7 وكاملة على AMD معالجات Phenom, Athlon, Sempron. وتعد معالجات Intel Core 2 Duo وكافة Core 2 Quad وإذا أردنا تشغيل الألعاب الحديثة ولتطبيقات أكثر قوة ينصح بمعالج Intel Core i7. وتقدم إنتل عدة معالجات مثل معالجات بنتيوم 4 بتقنية الربط الفائق مع تقنية 64 بت للتوافق مع أنظمة التشغيل. الشكل (2-32).



نماذج من معالجات AMD



نماذج من معالجات Intel

الشكل (2-32) نماذج من المعالجات



### أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

- الذاكرة العشوائية RAM: يتصحح بأن لا تقل الذاكرة الإجمالية عن 2GB كحد أدنى (والياً تتوفر في الأسواق 8GB). ويفضل تركيب قطعتين (شريحتين) في حالة دعم المعالج لتقنية القناة الثنائية الذاكرة **Memory Dual Channel** التي من محاسنها الحصول على ضعف سرعة التردد **Frequency Bandwidth** وبالتالي زيادة أداء الحاسوب، وأن تكون الذاكرة من نوع **DDR** بتردد سرعة 400MHz وأما بالنسبة لمعالجات **Pentium** فإنه من الأفضل اقتناء ذاكرة نوع **DDR2** لا تقل سرعتها عن 667MHz. أما لتشغيل الألعاب والتطبيقات بقوة أكبر فمن نوعية **DDR3** فهي أقوى وأسرع استجابة. الشكل (2-33).



الشكل (2-33) الذاكرة العشوائية RAM

- القرص الصلب Hard Drive: مع تطور صناعة الأقراص الصلبة وانخفاض ثمنها يتصحح باقتناء السعة الأعلى، علماً بأن حاجة المستخدم هي التي تحدد السعة التخزينية وتعد شركة **Seagate** وشركة **Hitachi** من أشهر مصنعي الأقراص الصلبة عالمياً. كما يتصحح باقتناء قرص صلب يعمل بناقل **Serial ATA** لا تقل سعة الذاكرة المخزنة **Cache Memory** عن 8MB، وسعة التخزين **Storage Capacity** عن 200GB. ويفضل تركيب قرصين منفصلين لكل واحد منهما بسعة 120GB لتصبح السعة الإجمالية 240GB وسبب هذا الاختيار إتاحة ربطهما ببعضهما البعض وتشغيلها على أسس تقنية مصفوفة الأقراص **Disk Array RAID**. وهي تقنية تدعمها معظم لوحات الأم الحديثة علماً أن سعة الأقراص الحديثة تتوافر 500GB و750GB و1TB.

## أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية



بسرعة دوران في الدقيقة الواحدة 7200RPM ودعم للنقل Serial ATA\* بقدرة نقل بيانات في الثانية الواحدة 3GB/s وذاكرة عيانية سعة 6MB والفائدة من تركيب مثل هذا النوع من الأقراص الحصول على سرعة نقل للبيانات. الشكل (2-34) يبين نماذج مختلفة السعة للقرص الصلب.



قرص صلب خارجي  
(متحرك)

2.5" 750GB EXTERNAL USB POWERED

الشكل (2-34) أقراص صلبة مختلفة السعة

- الشاشة **Monitor**: تعد الشاشات الرقمية LCD وشاشات البلازما أحد الخيارات الرائجة حالياً قياساً بشاشات CRT التقليدية إذ توفر جودة لون تضاهي الشاشات العادية إي تعطي درجة وضوح (يكسل\*) أعلى، كما أنها تستهلك طاقة أقل، وينصح باختيار معدل

\* ساتا SATA أو Serial ATA هو نقل في الحاسوب يصل ضابط التخزين Storage Controller بمعدات التخزين (Mass Storage Device) مثل الأقراص الصلبة ومشغل الأقراص. وهو بديلاً للوصلة القديمة ATAPI والمعروفة باسم IDE ومزجها باسم PATA ومن أفضليتها على IDE هي صغر سماكة الوصلة (تستخدم ساتا ثمانية وصلات بينما تستخدم IDE ثمانية وصلات) وقدرة نقل البيانات أسرع وقدرة تركيب ونزع معدات التخزين خلال تشغيل الحاسوب. ولكنها إلى الآن لم تغني وصلة IDE كلياً لأن أغلب لوحات الأم المصنوعة حالياً ما زالت تحتوي على وصلة IDE إلى جانب وصلة ساتا على الرغم من كثرة استخدام وصلات ساتا إلى حد كبير.

\* بكسل Pixel: يختص لـ Picture element أي عنصر الصورة عبارة عن نقطة (أو مربع) صغيرة جداً، تتكون منها الصورة الرقمية. كل بكسل يقوم بحساب شدة الاستضاءة للضوء الواقع عليه ويتميز



### أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

زمن استجابة **2-5ms Response Time** خاصاً للمهتمين بمشاهدة الأفلام، وهو الزمن المستغرق لاستجابة كل بكسل للمؤثر البصري في الشاشة لتغيير الألوان وفقاً للمتغيرات المعروضة.

كما يجب اختيار شاشة بمعدل سطوع **Contrast Ratio** بين 1 و1000، وهو الفرق بين نسبة اللون الأسود الغامق وبين اللون الأبيض الساطع، ويجب اختيار شاشة عريضة **Widescreen** لأن مجال الحركة العرضية للمعين أوسع وأكبر من مجال الحركة الطولية. لذلك اعتمدت الشركات المصنعة للشاشات وشركات إنتاج الأفلام الشاشات العريضة التي تكون نسبة العرض فيها (9:16). وتعد درجة الوضوح للشاشة عاملاً مهماً، مثلاً شاشة **LCD** بحجم 15 بوصة (إنج Inch) تعطي درجة وضوح أصلية  $768 \times 1024$  بكسل، بينما تعطي الشاشات بأحجام 17 و18 و19 بوصة درجة وضوح  $1024 \times 1280$  بكسل. وإن وضعت درجة الوضوح أقل من الدرجة الأصلية فإن جزءاً من النقاط الضوئية (البكسل) لن تعمل، وبالتالي ستكون الصورة غير جيدة.

والياً يتوفر منفذ فيديو رقمي **DVI** ومنفذ **HDMI** (الاختيار الأمثل لمشاهدة صورة عالية الدقة) بالشاشات الحديثة، فضلاً عن منفذ **VGA** المعتاد ويجب شاشات **LCD** أن لها عمراً افتراضياً بمعنى أن لها معدل استخدام يقلس بعدد ساعات محدد وفقاً لتوقعات الشركة المصنعة لها، يتراوح بين 60000 و80000 ساعة وهي الفترة المتوقعة لعملها بالشكل الأمثل.

اللون **Highlight Color**، وبالتالي فإن مجموع البكسل تكون صورة كاملة وان ميكابكسل **Megapixel** من وحدات قياس الصورة ويساوي مليون بيكسل **million pixels**.

**HDMI** اختصار **High-Definition Multimedia Interface** هي تقنية حديثة لنقل الصورة والصوت من جهاز خارجي إلى جهاز خارجي آخر مثل (حاسوب، مستقبل -رسيفر-، بلايستيشن 3، مشغل بلوراي). وتتكون منه التقنية من جزئين رئيسيين منفذ **HDMI Port** ويوجد هذا المنفذ في الجهاز الخارجي والجزء الثاني هو كابل **HDMI Cable** ويربط بين المنفذ في الجهاز الخارجي والمنفذ في الجهاز الآخر (مثل بين الحاسوب وشاشة عرض LCD).

**DVI**: اختصار **Digital Visual Interface** ويعني "واجهة الرسومات الرقمية"، هي واجهة الفيديو القياسية المصممة لتحقيق أقصى قدر من الجودة البصرية على شاشات العرض الرقمي، مثل شاشة الكريستال السائل والبالزماه وهي مصممة لنقل بيانات الفيديو الرقمي على الشاشة، والعمل الرئيسي لتقنية **DVI** هو الوصل بين جهاز الحاسوب والشاشة والحصة يد عن طريق وصلة خاصة وهو تقنية من عدة تقنيات موجودة بالأسواق تقوم بنظي الوظيفة مثل **VGA** و**Display Port**، لكنه يتميز عنهم بأنه الأكثر انتشاراً واستعمالاً.



### أسئلة الفصل

س 1/ اختر الجواب الصحيح لكل مما يأتي:

◀ أي مما يأتي جهاز إدخال؟

- الشاشة.

- الطابعة.

- ميكروفون.

- السماعات.

◀ أي مما يأتي جهاز إخراج؟

- لوحة اللمس.

- السماعات.

- لوحة المفاتيح.

- الماوس.

◀ يطلق على الأجهزة المتصلة بوحدة المعالجة المركزية ويتحكم بها المعالج:

- لوحات مفاتيح.

- RAM.

- الشاشات.

- الملحقات (الطرفيات).

◀ أي العوامل الآتية لها أكبر تأثير في تحسين أداء الحاسوب الذي يعمل ببطء عند تشغيل بعض

التطبيقات؟

- إضافة قرص مضغوط.

- زيادة حجم الشاشة.

- إضافة المزيد من الذاكرة العشوائية RAM.

- وضع شاشة توقف.

◀ تقاس سرعة وحدة المعالجة المركزية بـ:

- بت في الثانية.

- ميكاهرتز.

- كيلوبايت.

- باوند.

