



Khaldoun
خالدون الزعبي
v9_8@hotmail.com

اللوحة الأم (MotherBoard)

بعد معرفتك للمعالج الذي يناسبك من حيث الأداء والسرعة ، تستطيع أن تعرف نوع اللوحة الأم التي ينبغي أن تحصل عليها ، فليست كل لوحة أم تعمل مع جميع المعالجات ، وإن وجدت لوحة أم تناسب المعالج الذي يعمل معك قد لا تكون هي اللوحة الأم الأنسب ، كذلك ينبغي أن تعرف ما هو حجم الهيكل الذي يناسبك حتى تضع فيه جهازك ، ولذلك نوصيك بقراءة الموضوع المخصص حول اختيار هيكل الجهاز بتمعن. وأما أشهر الشركات المنتجة للوحة الأم فهي:



GigaByte	Asus	Intel
EpoX	Abit	MSI
BioStar	Aopen	FIC

Asus هي الشركة التي أتعامل معها بشكل أكثر ، أشتريت منها حتى هذا اليوم ثلاث لوحات أم وبطاقتي عرض وسواقة أقراص مدمجة ، ولعل بعض الزوار لهم آراء شخصية لا مانع من عرضها من خلال ساحة الحوار. بالنسبة للشركة التي ترغب في الشراء منها عليك التأكد من توافر هذه العناصر الرئيسية :

- 1 وجود صفحة إنترنت خاصة بالشركة لخدمة الزبائن
 - 2 توافر مواصفات اللوحة الأم في هذه الصفحة وكذلك كتيب المستخدم
 - 3 توافر الترقية الدائمة للمشغلات Drivers و كذلك ترقية الـ BIOS حال وجود العيوب
- وإذا وجدت أخي الكريم أن منتج اللوحة الأم يفتقر لأحد هذه العناصر فأعرض عنه وابحث عن البدائل فهي كثيرة ولا يغرك السعر المنخفض. محتويات علبة اللوحة الأم:

- اللوحة الأم
- الكتيب الإرشادي
- شريطي أسلاك مخصصات للقرص الصلب وسواقة الأقراص المدمجة(انظر الصورة).
- شريط أسلاك مخصص لمشغل الأقراص المرنة.
- قرص مدمج (CD-ROM) يحتوي على برامج التشغيل والـ (BIOS).
- بعض الشركات ترفق مجس لقياس حرارة المعالج
- ما هو الحجم المناسب للوحة الأم؟
- ستجد أخي الكريم الإجابة على هذا السؤال من خلال قرائتك حول الهيكل المناسب.



AMD		Intel		الشركة
AMD 761		815EP		طقم الشريحة
Socket A		Socet 370		نوع المقبس
Duron	Athlon	Celeron	Pentium III	المعالج المدعوم

	ThunderBird	FCPGA	FCPGA	
133		133	133	سرعة الذاكرة
266		66	133	سرعة الجانب الأمامي FSB
ATX		ATX		شكل اللوحة الأم (النوع)
X1, X2, X4		X1, X2, X4		سرعة AGP
DMA 66 / DMA 100		DMA 66 / DMA 100		Ultra ATA

ملاحظة: طقم شرائح (820) و (E820) يستخدم ذاكرة من نوع RDRAM التي تعتبر أسرع من SDRAM وأعلى بأضعاف منها لذلك يبقى خيار (E815) الأفضل منه.

الذاكرة

الذاكرة هي أحد أسهل الأجزاء اختياراً في الحاسب ولكن الخطأ في اختيارها ليس سهلاً ، وبشكل بسيط إذا كنت تستخدم لوحة أم تعمل بطقم شريحة إنتل I820 أو I820E فإنك ستحتاج إلى نوع واحد من الذاكرة وهي ذاكرة Rambus أو RDRAM وسرعاتها مختلفة PC 700, PC 600, PC 400, PC 800 أما إذا كنت تستخدم خلاف هذه اللوحة الأم وتعمل مع معالجات Athlon أو Duron أو Cyrix MIII أو Celeron أو Pentium III فليس مطلوباً منك سوى التأكد من أن اللوحة الأم تدعم سرعة PC-133 ، وفي "كيفية اختيار اللوحة الأم" وضعنا لك أخي الزائر أشهر الشركات المنتجة للوحة الأم وأفضل مواصفات للوحة الأم فينبغي الرجوع إليها ولكن مع الثورة الجديدة سوف نسرد هذا الجدول لتحديد نوع الذاكرة ومدى توافقها مع اللوحة الأم مع الأخذ بعين الاعتبار أن ذاكرة DDRAM هي البديل الجديد عن SDRAM وتعمل بنفس السرعة ولكن تختلف عنها في أنها تنقل ضعف كمية البيانات في نفس سرعة SDRAM. وطقم الشرائح عبارة عن قطعة إلكترونية تتوضع في اللوحة الأم وعليها تبنى معمارية اللوحة الأم ومواصفاتها ومدى توافقها مع عتاد الحاسب الآلي ، لذلك لا تبحث عن الرقاقة في حد ذاتها ولكن تبحث عن لوحة أم تحتوي على هذه الرقاقة ، وهنا لم أدرج جميع نوعيات الرقاقات بل أشهرها أو أحدثها من AMD و VIA



المعالج المدعوم	انتاج	نوع الذاكرة	طقم الشرائح
P-II, III, Celeron, Cyrix	Intel	SDRAM	BX
P-II, III, Celeron, Cyrix	Intel	SDRAM	I810 / I810e
P-II, III, Celeron, Cyrix	Intel	SDRAM	I815 / I810e
Pentium III	Intel	Rambus	I820
P-II, III, Celeron, Cyrix	VIA	DDRAM	Apollo Pro 266
Athlon, Duron	AMD	DDRAM	AMD 761
Athlon, Duron	VIA	SDRAM	Apollo pro KT133

فتأخذ اللوحة الأم التي تدعم هذه السرعة ولا تأخذ أقل من هذه السرعة أبداً ، ولا داعي لأخذ سرعات أكبر مثل PC143 أو PC150 إلا إذا كنت مغرماً بالتلاعب بسرعة جهازك وهي عملية تحفها المخاطر أحياناً وسوف نستعرضها في موضوع "التلاعب بالسرعة"

ما هو الحجم المناسب للذاكرة؟

كثيراً ما يتردد مثل هذا السؤال على ألسنة المستخدمين ، والمحلات تتعامل بوجهات نظر البائعين فيها وما يعتقدونه مناسباً أو غير مناسب للمستخدم ، والجدول التالي يبين مدى حاجتك للذاكرة:

نوعيات البرامج	الحد	الحد
معالجة النصوص والجدول والألعاب المتوسطة في جودة الرسومات والإنترنت	64	128
قواعد البيانات وبرامج الرسومات الفنية المتقدمة مثل Adobe والألعاب عالية الجودة	128	256
إنتاج عروض الفيديو الموسعة وبرامج الرسم الهندسي مثل AutoCad وMiniCad	256	512

وهذا لا يعني أن البرامج لن تعمل إذا كان لديك ذاكرة تقل عن الحد الأدنى ولكن ستعاني من ضياع الوقت في الانتظار ، الأرقام السابقة مقدرة بالميجابايت.

خيار Cas Latency : للمحترفين

معظم شرائح الذاكرة المستخدمة في أسواقنا تعد من نوعية CL3 أو CL3 Cas 3 Latency ويقصد بهذه العبارة الدورات التي تقتضيها الذاكرة للاستجابة للأمر المرسل لها ، في CL3 نحتاج إلى ثلاث دورات (ترددات) حتى نستقبل استجابة من الذاكرة أما CL2 فيقتضي دورتين وهذا يعني أن الذاكرة التي تدعم CL2 أسرع من تلك التي تدعم CL3 فقط ولا حاجة للبحث عن ذاكرة تدعم CL2 إلا إذا كنت من محبي كسر حاجز السرعة في المعالجات والعبث بسرعتها.

الهيكل

الهيكل (Case)

الهيكل (case) : هو العلبة الحاوية للوحة الأم ولمعظم تجهيزات الحاسب وهي مصدر الطاقة للجهاز.

ولكل واحد منا الهيكل الذي يتناسب مع احتياجاته ، ونعقد في الجدول الأسفل مقارنة بسيطة بين أشهر مقاسات الهياكل ومدى توافقيتها مع مقاسات اللوحة الأم :



النوع	DeskTop	Mini Tower	Mid Tower	Full Tower
قياس اللوحات الأم المدعومة				
ATX	مدعومة أحياناً	مدعومة أحياناً	مدعومة	مدعومة

مدعومة	مدعومة	مدعومة	مدعومة	Baby AT
مدعومة	مدعومة	مدعومة	مدعومة	Micro ATX
قابلية التوسعة في الأجهزة		صغر الحجم وتسطيع وضع الشاشة على		الإيجابيات
كبر الحجم	كبر الحجم نسبيا	صعوبة تقبل مزيد من الأجهزة		السلبيات
				الشكل العام للجهاز

ملاحظة: الهياكل التالية من صنع شركة Aopen.

إذا وجدت نفسك مغرما بسطح مكتب متسع بدون أي مضايقات فإنك تستطيع استخدام DeskTop كهيكل وتستطيع أن تضع المراقب الخاص بك فوقه ، ومشكلة هذا النوع من الهياكل صعوبة تقبله لكثير من الأجهزة ، أما هيكل Full Tower فلا ينصح به أبدا للمستخدم ، فهو مخصص للخادماات Servers وقد يتجاوز وزنه أحيانا 25 كيلوجرام ويبقى خياره المفضل من بينها Mid-Tower لسهولة التعامل معه وسهولة تطويره وحجمه المناسب.

وعند شرائك للهيكل تأكد من توافر التالي :

- أن تكون طريقة تثبيت اللوحة الأم في الهيكل بالبراغي وسوف نبينها في التركيب.
- سلك التوصيل الكهربائي لتشغيل محول الطاقة في الهيكل.
- أن الهيكل يدعم فرق الجهد في منطقتك سواء كانت 110 فولت أو 220 فولت.
- علبة تحتوي على مجموعة من البراغي والمسامير الخاصة بتثبيت اللوحة الأم بالهيكل.
- إذا كنت ستضع الكثير من العتاد في جهازك فيفضل أن يكون محول الطاقة بطاقة 300 واط وليس 230 واط.
- أن يحتوي الهيكل على مروحة إضافية (غير مروحة محول الطاقة) وتقع هذه الأخرى تحت محول الطاقة (اختياري).

القرص الصلب

القرص الصلب

بالنسبة لسواق الأقراص المرنة لا حاجة للمزيد من البحث فإنها لا تتميز عن بعضها البعض في شيء ، المهم أن تكون السواقة تعمل مع أقراص من حجم 3.5 بوصة والتي تخزن حتى 1.44 ميجابايت ، اختر الشركة التي تراها مشهورة وذلك كل شيء. أما القرص الصلب فسوف نتحدث عن أهم مواصفاته:



(أولاً) نوع الناقل وهو على نوعين:

SCSI وهو ناقل يتعامل مع أقراص صلبة ذات كفاءة عالية جداً وتخصص للأجهزة الخادمة Servers ولا ينصح بها للمستخدم العالي لارتفاع سعرها الذي يصل إلى أكثر من ضعفي الناقل الآخر ، كما أن اللوحة الأم التي تدعمه غالية السعر أما إذا استخدمته مع لوحة أم عادية فسوف تحتاج إلى بطاقة SCSI المرتفعة الثمن. IDE وهو الناقل المستخدم بشهرة في الأجهزة الشخصية الخاصة بالمستخدمين والمواصفات التالية من بعد هذه النقطة سوف تكون حول سواقات IDE دون SCSI. (ثانياً) سرعة دوران القرص الصلب وأشهرها ثلاثة

4500 ، 5400 ، 7200 ، دورة في الدقيقة وكلما زادت السرعة كلما كان نقل البيانات أسرع ولذلك ينصح في الأجهزة المراد تجميعها في هذا الوقت سرعة 7200 دورة ، كما ينبغي التنويه أن عند هذه السرعة تزداد حرارة القرص الصلب ويزيد ارتباج صوته ، ولذلك إذا كانت الحرارة مرتفعة يفضل استخدام جهاز تبريد القرص الصلب والذي تستطيع أن تصنعه بنفسك أو تشتريه عبر الإنترنت ، وهذا الموقع يدل على بعض أجهزة التبريد الخاصة بالحاسب AZZO.

(ثالثاً) سرعة الولوج SeekTime:

ووحدة قياسها ms أي MilliSecond وتساوي واحد على الألف من الثانية ، ويفضل أن تكون سرعة الولوج 9 أو أقل من ذلك قدر الإمكان.

(رابعاً) تقنية ATA وهي ثلاثة تقنيات:

(1) Ultra DMA 33 وهي تقنية قديمة

(2) Ultra DMA 66 وهي التقنية الأوسع انتشاراً حالياً

(3) Ultra DMA 100 وهي التقنية الأحدث

ويفضل التقنية الأخيرة للحصول على أكبر كفاءة في عمل الجهاز وهي متوفرة مع الانتباه إلى أن اللوحة الأم يجب أن تدعم هذه التقنية لتسفيد من سرعة هذه التقنية كما أنها تستخدم شريط أسلاك للبيانات يختلف عن المستخدم في Ultra DMA 33

(خامساً) سعة القرص الصلب :

يعتبر قرص بسعة 20 ميجابايت مناسباً جداً لأي مستخدم وهو في متناول اليد.

بطاقة الصوت

العتاد الصوتي

ما يفضل شراء بطاقة الصوت مع سواقة الاسطوانات المدمجة ، وأي بطاقة صوت بقدرة 16 بت أو بقدرة 32 تكفي لتشغيل أي برنامج يستفيد من المؤثرات الصوتية بشكل جيد ، ولكن عند الرغبة في شراء بطاقة صوت متميزة ينبغي الحرص على مجموعة من النقاط الرئيسية التي تحدد لك أي نوع من البطاقات الصوتية هي الأنسب لك وأهم هذه المميزات :



التوافق مع تقنية Blaster Sound.

دعم تقنية D Sound3

وهذه هي المواصفات الأساسية وتعتبر شركة Creative هي أفضل شركة منتجة للبطاقات الصوتية. أما بالنسبة للسماعات فكلما زادت القدرة بالواط كلما كان الصوت المنبعث أكثر جودة ، وبالنسبة لتقنية D3 فإنها في أفضل تقدم تقنية عالية باستخدام ست سماعات تتوضع في أماكن مختلفة وهي مناسبة للألعاب حيث تظهر لك جهات المؤثرات الصوتية (يمين وشمال وأمام وخلف) من السماعات حسب توضعها في الغرفة ، ويمكن كذلك إضافة Woover وهي سماعة خاصة تعطي مؤثرات صوتية متميزة ، وقد تكتفي بسماعتين اثنتين وتعطيك مؤثرات الاتجاهات في الألعاب.

بطاقة الرسومات

بطاقة العرض

بطاقة العروض هي البطاقة الإلكترونية التي تتوضع في أحد شقوق الحاسب الآلي ويأتي منها المقبس الذي يوصل فيه كيبيل الشاشة ، ويعتبر انتقاء بطاقة العرض أصعب من اختيار أي شيء آخر في الحاسب الآلي نظرا لما تتميز به البطاقات من وفرة في العدد وشدة المنافسة وتعدد المواصفات الأولية والثانوية ، وبشكل عام هناك ثلاثة مكونات أساسية في بطاقات العروض "البطاقات الرسومية" وهي:



1. المخارج.

2. المعالج.

3. الذاكرة.

المخارج

- بالنسبة للمخارج فأقصد بها التوصيلات التي تتركب مع بطاقة العروض وأهمها:
- مخرج الشاشة وهو عبارة عن ثلاثة صفوف من الفتحات وكل صف منها يحوي خمسة فتحات وهذا هو أشهر أشكال المخارج الخاصة بتوصيل الشاشة واسمه بالإنجليزية VGA OutPut ولا يوجد بطاقة عرض بدونها.
- مخرج للبت للتلفاز أو آلة العرض أو الفيديو.
- مخرج للاستقبال من التلفاز أو الكاميرا أو الفيديو.
- لذلك قبل أن تشتري البطاقة ينبغي أن تعرف إن كنت في حاجة لتحرير عروض الفيديو عبر جهازك أو استخدام جهازك كمحطة استقبال (تلفاز).

المعالج

كانت وحدة المعالجة المركزية CPU هي المشرف على عملية العروض ، ولكن بعد التطور الهائل في بطاقات العروض وإدخال تحسينات وتقنيات جديدة إليها أصبحت بطاقة العرض تحتوي على معالج يرمز له بالرمز GPU

الخاصة ببطاقة العروض هي:

- Nvidia
- Dfx3
- Matrox
- ATI
- S3
- SiS

وخلال 2000/1999 حققت Nvidia انجازات ضخمة وتطويرات هائلة في معالجات GPU ووضعت تقنيات جديدة جعلها تأخذ مكان شركة Dfx3 والذي لم يتوقع أن تتنازل عنه بهذه السهولة خاصة بعد نجاحها في بطاقات Voodoo3 ولكن عودة Nvidia إلى السوق جاء مبنيًا على معالجها Geforce والذي جعل الكثير من الشركات الصانعة للبطاقات الرسومية تستخدمه في بطاقتها أما Matrox فإنها تقدم بطاقات ثنائية مخرج الشاشة أي تستطيع أن تتركب عليه شاشتين في نفس الوقت وأن تستخدم لكل واحدة عرض خاص بها كما أن البطاقة تعد مكسبا كبيرا لمن يحب معالجة عروض الفيديو على جهازه ، شركة ATI تعتبر الأشد منافسة مع شركة Nvidia مع التنويه أن حصة ATI من السوق أكبر ولكننا نتكلم عن جودة المنتج وقدرته على المنافسة.

أما شركة S3 فتغيرت إلى شركة Sonic Blue بعد عمر مديد في عالم بطاقات العروض كذلك شركة Sis تتميز بتقديم عروض مخفضة على بطاقتها ولكنها ذات أداء هزيل أمام البطاقات الأخرى.

ولذلك فالبطاقات التي ترشح من وجهة نظري خلال الفترات القادمة هي بطاقات ATI أو البطاقات المرتكزة على معالج Geforce وهناك شركات كثيرة تنتج بطاقات ترتكز على معالجات Dfx3 ومعالجات Geforce مثل:

GigaByte	Creative	Asus
Elsa	LeadTek	Aopen
Guillemot	Prolink	MSI

ولكن انتبه فكل شركة من الشركات المنتجة للمعالجات GPU لا تنتج معالجا واحدا ، بل مجموعة من المعالجات فمثلا شركة Nvidia تنتج معالجات Geforce بأشكال عدة مثل:

- Geforce
- Geforce256
- Geforce256 DDR

بل وأكثر من ذلك.

لكن ما السرعة المناسبة للمعالج الخاص بالبطاقة الرسومية؟

نستطيع أن نعتبر أن بطاقة تحتوي على معالج بسرعة 300Mhz مناسبة وهناك سرعات أكبر مثل 333 و 400 و 466 ولكن لا تستهين بسرعة 300 فهي مناسبة إلا إذا كنت تحب أداء عاليا مع استخدام شاشة عرض 19 بوصة تعمل بدقة 1200x1600 وعمق ألوان 32-bit.

الذاكرة

يزيد أداء بطاقة العروض كلما زاد التالي :

1. حجم الذاكرة المستخدمة في البطاقة.
2. نوع الذاكرة المستخدمة في البطاقة.
3. سرعة الذاكرة المستخدمة في الذاكرة.

حجم الذاكرة:

تعتمد سرعة أداء البطاقة على الذاكرة بشكل كبير ، وفي الأصل فإن حجم الذاكرة يحدد حجم أعلى دقة من الممكن أن تصل إليها العروض ، وكل مقياس عرض يحتاج إلى كمية معينة من الذاكرة ، والشاشة التي تراها أمامك

Pixel ولو افترضنا أننا نريد تلوين الشاشة بلون ثنائي فإن هذه النقطة تحتل أن تكون بيضاء أو سوداء لذلك فإن المقدار الذي نحتاجه من الذاكرة هو بت واحد أي BIT وقبل ذلك نشرح معنى البت BIT ، هو عبارة عن نبضة كهربائية تحتل أن تكون موجبة أو سالبة ويرمز لها بالرمز 1 أو 0 وكل ثمانية بتات تسمى بايتا Byte ، والبايت يمثل حرف أو رقم أو إشارة أو فراغ ولكنه في الرسومات يمثل مجموعة من القيم المختلفة للنقطة الضوئية .

وإذا افترضنا أننا نريد استخدام دقة X480640 نقطة فإننا سنحتاج بـتة واحدة لكل نقطة ضوئية فيكون الحجم المطلوب هو $307200640 = 480 \times 640 \times 1$ بت وإذا عرفنا أن البايت = 8 بت نقوم بقسمة الناتج على 8 فيصير 38400 بايتا وإذا عرفنا أن كل كيلوبايت = 1024 بايت فإن المجموع يصبح 37.5 كيلوبايت.

والجدول التالي يبين بالأرقام أكثر رقم (2) يرمز إلى احتمال الصفر أو الواحد أما الأس فهو عدد البتات التي يحتاجها كثافة اللون للوصول إلى العدد المطلوب من الألوان.

مرفوع للأس	الألوان الناتجة	ذاكرة للنقطة الضوئية
1	2	1 Bit
2	4	2 Bit
4	16	4 Bit
8	256	8 Bit = Byte
16	65536	16 Bit = 2 Byte
24	16777216	3 Byte
32	4294967296	4 Byte

والجدول التالي يبين حجم الذاكرة المطلوبة وفق القاعدة التالية:

حجم الذاكرة المطلوبة للعرض مقاسة بالبت = الكثافة الطولية X الكثافة العرضية X حجم الذاكرة المطلوبة للنقطة الواحدة

بعد ذلك لتحويل البت إلى بايت نقسم على 8 ولتحويل البايت إلى كيلو بايت نقسم على 1024

عدد الألوان	16	256	65536	16777216	4294967296
الذاكرة بالبت	4	8	16	24	32
640X480	150 K	300 K	450 K	900 K	1200 K
800X600	234 K*	469 K*	938 K*	1406 K*	1875 K
1024X768	384 K	768 K	1536 K	2.25 MB	3 MB
1280X1024	640 K	1.25 MB	2.5 K	3.75 MB	5 MB
1600X1200	938 K*	1.83 MB*	3.66 MB*	5.5 MB*	7.32 MB*

* القيم تقريبية

لذلك بطاقة بذاكرة 8 ميجابايت تعتبر مناسبة لتشغيل أعلى دقة مع أعلى جودة في الألوان ولكن الأداء لن يكون مقنعا ، لذلك كلما زادت الذاكرة الخاصة بالبطاقة كلما كان الأداء أفضل ، وقد يتنازل البعض عن الدقة العالية ولكن

Office ولكن إذا كنت تركز على برامج الرسوم المتطورة مثل Adobe PhotoShop أو برامج الرسم الهندسي فلا غنى لك عن ذاكرة 32 ميجا بايت.

نوع الذاكرة :

الذاكرة الخاصة بالعروض لها أنواع عدة ولكن أكثرها تطورا SDRAM و SGRAM وعلى القمة قبلها يأتي DDR الذي يعمل بنفس سرعة المعالجة إلا أنه ينقل كمية مضاعفة من البيانات لذلك كن حريصا بشكل أكثر على البطاقات المحتوية على ذاكرة DDR وينبغي التنويه إلى أن SGRAM مشابه للـ SDRAM لذلك يبني الأداء على سرعة الولوج أما DDR فهي نوع متطور من SDRAM أو SGRAM.

سرعة الذاكرة :

وهي سرعة الولوج ، وتقاس بواحد على مليون من الثانية ويرمز لها بالرمز ns وكلما قل الرقم كلما كان رقم الولوج أقل كلما كانت الكفاءة أكبر ، ونستطيع أن نقول أن سرعة الولوج المطلوبة هي 5.5 ns المقابل أن لا يقل تردد الذاكرة عن 150 Mhz .

ملاحظة : تأكد عند شرائك اللوحة الأم أنها تدعم هذه السرعة.

RAMDAC :

هي تقنية تساعد على ارتفاع إنعاش الرسومات ، وتقاس بالتردد Mhz والأفضل الموجود الآن هو RAMDAC Mhz 350

AGP			PCI	نوع الشق
x4	x2	x1		
66 Mhz	66 Mhz	66 Mhz	33 Mhz	التردد في الثانية
1064 MB	532 MB	266 MB	133 MB	كمية البيانات في الثانية

بعض الشركات تنتج لوحات أم قابلة لكسر حاجز السرعة تستطيع عبرها أن توصل سرعة الناقل بالنسبة للـ AGP إلى 83 Mhz.

وبعد هذه التوافقة الطويلة فيما قلنا أنه أصعب أمر وأجد نفسي مقصرا كثيرا في سرد الكثير من النقاط التفصيلية ، ولكن في النهاية نسرد أهم المواصفات التي ينبغي أن تجدها على علبة البطاقة الخاصة بك على الأقل ويفضل أن تزيد عن ذلك :

Nvidia, ATI, Matrox	منتج المعالج
300 Mhz	سرعة المعالج
32 - 64 MB	حجم الذاكرة
DDRAM	نوع الذاكرة
150 Mhz	سرعة الذاكرة
ns5 أو 5.5	سرعة الولوج
350 Mhz	RAMDAC

وعندها بصرف النظر عن الشركة التي تنتج البطاقة فإن الأداء سيكون مرتفعا

اختيار مشغل السيدي

وسائط التخزين

اختيار سواقة الأقراص المدمجة

يختار الكثير من المستخدمين عند الاختيار بين مشغل DVD أو مشغل CD فإذا ، أقراص DVD لها القابلية في تخزين أكبر بأضعاف من أقراص CD وهي مصممة لعروض الفيديو والمؤثرات الصوتية لذلك إذا كان هذا ما تبحث عنه فإن مشغل DVD هو الأمثل لك أما إذا كان استخدامك لمشغل الأقراص يركز على عمليات تحميل البرامج أو غيرها من البيانات فإن



مشغل أقراص CD يعد مناسباً لانخفاض سعره بشكل كبير مقارنة بمشغل DVD.

ولكن إن هي إلا شهور قليلة ويتوجه معظم الناس إلى تقنية DVD أو تقنية أكثر تطوراً ولن يقفوا عند حد الـ CD .

بالنسبة لسرعات الـ CD المتوفرة فهي غالباً تدور حول سرعة x50 وهي سرعة جيدة حتى إذا كان القرص يحتوي على عروض فيديو عالية الدقة .

أما أقراص DVD فإنه حتى هذه اللحظة يوجد اختلاف في تعيين السرعة من شركة إلى أخرى فسرعة x4 مثلاً تختلف من شركة إلى أخرى ، ولكن وصلت السرعة الآن إلى x12 وبشكل عام نستطيع أن نقول أن الجيل الأول من أجيال DVD سرعة x1 فيه تكون مساوية لسرعة x6 CD أما الجيل الحالي (الرابع) من أجيال مشغلات أقراص DVD فإن سرعة x1 فيها توازي سرعة x10 في سواقة CD .

كما نستطيع أن تشتري سواقة أقراص مدمجة مخصصة للقراءة والكتابة وإعادة الكتابة وهي خيار جيد لمن يحب أن يحتفظ بملفاته الخاصة ومشاريعه خاصة إذا كانت كبيرة وتأخذ حيزاً كبيراً في القرص الصلب .

نظام Regions وهي ما لا يسأل عنه المستخدم أبداً ، وهذا خطأ كبير لمن أراد الاستفادة من عروض الفيديو والصوت التي تأتيه من بلاد أخرى ، نظام Regions عبارة عن نظام عالمي تم فيه ترقيم الأقاليم الكبرى في العالم (أمريكا ، اليابان ، أوروبا ، استراليا ، الشرق الأوسط) بأرقام معينة وهذه الأرقام تستخدم لتعريف أقراص DVD دون أقراص CD فمثلاً إذا جاءك قرص DVD من أمريكا فإن الرقم المميز له هو "1" فإنه لن يعمل في مشغل أقراص DVD لاختلاف الرقم المميز له عن ما يتقبله هذا المشغل ، إلا في حالة واحدة هي أن يكون مشغل الأقراص الذي لديك يدعم نظام Regions Free والذي يستطيع تشغيل أي قرص DVD بصرف النظر عن الرقم المميز له .

هل يستطيع تشغيل أقراص CD على سواقة DVD؟

نعم ، بمقدور سواقات DVD تشغيل أقراص CD ولكن يوجد نوعان من التقنيات في ذلك ، الأولى وهي قيام الرأس القاريء للأقراص بالقراءة الثنائية لكلا القرصين وأما التقنية الثانية وهي توفر رأس خاص بقراءة قرص DVD ورأس خاص بقراءة قرص CD والتقنية الثانية هي الأفضل .

أخيراً:

أحرص على اقتناء سواقة أقراص DVD لا تقل سرعتها عن x8 وهذا التعيين ليس اعتباطاً ولكن لأنه يعد مناسباً جداً لقراءة أي عروض على أقراص DVD وأحرص أن يكون المشغل داعماً لنظام Regions Free إذا كنت ترغب في تشغيل أقراص واردة من بلدان أخرى ، والمشغلات المحتوية على هذا النظام تزيد أسعارها ولكن بنسبة بسيطة ، ثم أحرص على شراء سواقة أقراص DVD تعمل برأسي قراءة لقرص DVD وقرص CD .

