

8



الثامن

الفصل

تجميع الكمبيوتر الشخصي
Build up your computer





يقدم هذا الفصل إرشادات سريعة حول كيفية تجميع مكونات جهاز الكمبيوتر الأساسية التي قمت بشرائها بشكل منفصل،

فبعد قراءة تك لهذا الفصل سيغير مفهومك حول كيفية تجميع وبناء حاسبك الشخصي ليس فقط لتوفير المال، أو للترفيه، ولكنه يعتبر خبرة تعليمية جيدة، فتجميع جهاز الكمبيوتر يستغرق وقتاً ومهارة، حيث أنك ستحصل على معرفة وخبرة جيدة من خلال البحث عن القطع التي ستشتريها بشكل منفصل مما يجعلك تفهم ما تشتريه، وتكون خياراتك مبنية على المعرفة مما يمكنك من إنشاء نظامك الخاص المتكامل.

وعند التحضير لشراء جهاز كمبيوتر جديد، ففكر بثلاثة أمور هامة، الفاعلية والتوافق مع بقية القطع، ومدى الإمكانيات التي تحتاج أن يوفرها لك جهاز الكمبيوتر الذي ستقوم بتجميعه، حيث يحتاج كل جهاز كمبيوتر إلى مجموعة من القطع الأساسية مثل اللوحة الأم Motherboard ووحدة المعالجة المركزية CPU وكارت الشاشة Video Card ومشغل الاسطوانات الصلبة Hard Disk ومشغل الاسطوانات المدمجة CD أو الرقمية DVD ووحدة مزود الطاقة PSU و لوحة المفاتيح Keyboard والماوس Mouse وشاشة العرض Monitor، ثم قم باختيار كل قطعة وتحقق من مدى فاعليتها ومدى توافقها مع القطع الأخرى ولا تنسى عامل الميزانية، ثم حدد القطع التي تحقق

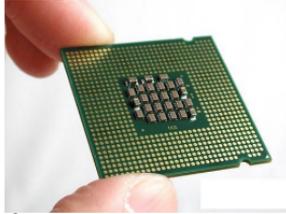
الإمكانيات التي تريد توفرها في حاسبك الشخصي.

بعد إنجاز البحث وشراء القطع اللازمة، قم بتنظيم كل شيء ستحتاج إليه أثناء عملية تجميع جهاز الكمبيوتر، وجهاز منطقة عمل واسعة ومنظمة، واستعد لبدء تجميع مكونات جهاز الكمبيوتر الأساسية خطوة بخطوة

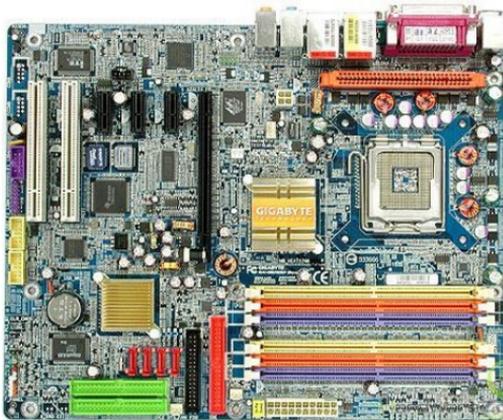
تحضير اللوحة الأم للتركيب:

1. تركيب وحدة المعالجة المركزية CPU:

سنقوم في هذا الجزء بتركيب معالج من إنتاج شركة Intel من النوع LGA على لوحة أم من إنتاج شركة Gigabyte



ينصح بحمل المعالج من الأطراف

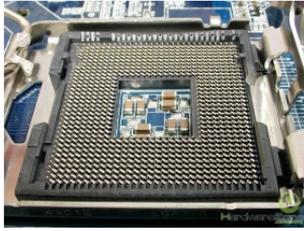
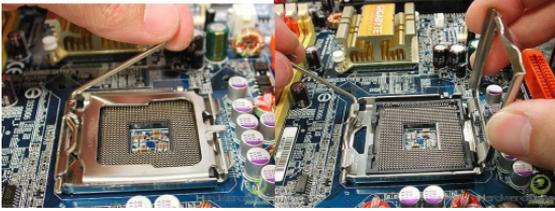


لوحة أم من إنتاج شركة Gigabyte

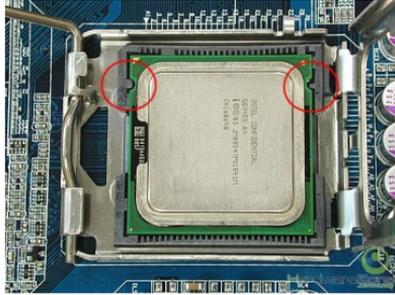


مقبس المعالج Processor Socket

قم برفع الزراع الخاص بالمقبس المعالج ZIF، ثم قم بفتح الغطاء المعدني، كما هو موضح في الأشكال التالية:



قم بتثبيت المعالج بطريقة صحيحة بحيث تتوافق أسنان المعالج مع فتحات التوصيل الخاصة به، ولا تستخدم العنف في إجبار المعالج على الدخول بشكل غير صحيح، لأن هذا يمكن أن يؤدي إلى ثني أو كسر بعض أرجل Pins المعالج.



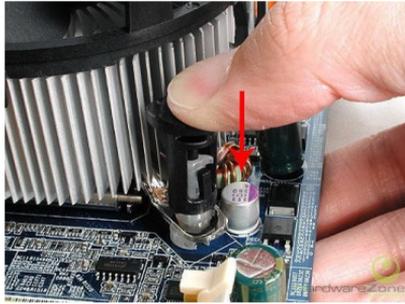
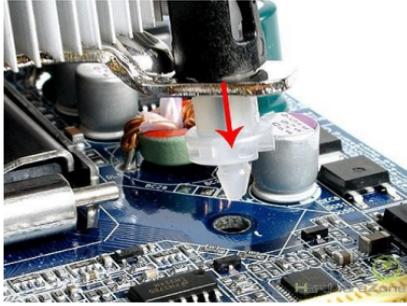
◉ قم بإنزال الغلاف المعدني، ثم قم بإنزال زراع التثبيت، كما هو موضح في الأشكال التالية:



2. تركيب مروحة وحدة المعالجة المركزية CPU Fan:



◉ قم بتثبيت الأربعة أطراف (أرجل الدفع) للمروحة المزودة بمبرد حراري على الأربعة ثقوب على مقبس المعالج على اللوحة الأم، ثم قم بالضغط على بالضغط على أرجل الدفع الأربعة، لتدخل داخل الثقوب الأربعة بطريقة صحيحة، لتسمع صوت نقرة للإشارة إلى أن أطراف المبرد الحراري قد دخلت داخل الثقوب بطريقة صحيحة، كما هو موضح في الأشكال التالية:



◉ قم بتثبيت كابل الطاقة الخاص بالمبرد الحراري، كما هو موضح في الشكل التالي:



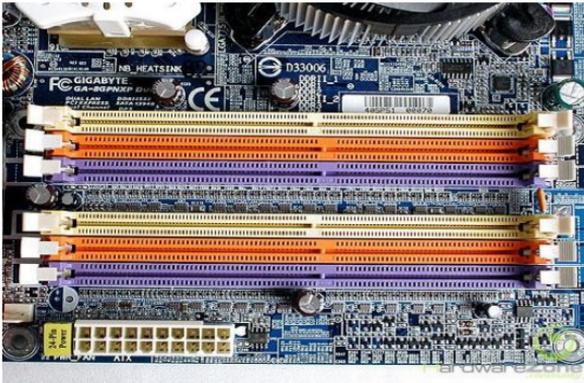
3. تركيب الذاكرة DDR2 RAM:

قم بفتح أحد أقفال التأمين (المشابك) الموجودة على جانبي أحد مقابس (فتحات) الذاكرة بالضغط عليها لأسفل، ثم قم بتركيب وحدة (لوح) الذاكرة في الموقع المخصص لها بمحاذاة المنافذ الشقية لوحدة الذاكرة Notches مع المقبس بشكل صحيح إلي أن تثبت بمكانها (مع ضرورة ملاحظة أن يتم الإمساك بوحدة الذاكرة من الأطراف وليس من سنون التوصيل Pins)، ثم اضغط لأسفل بالتساوي على الطرف العلوي للوح الذاكرة حتى ينزلق قفلي التأمين على جانبي لوح الذاكرة بشكل آلي ليقومان بإمساك وحدة الذاكرة مما يجعلها مثبتة بإحكام في مكانها، ويمكنك إزالة لوح الذاكرة بفتح قفلي التأمين معاً

في نفس الوقت ثم قم بنزع وحدة الذاكرة ماسكاً إياها من الأطراف الجانبية، والأشكال التالية توضح كيفية تركيب وحدة ذاكرة من النوع: DDR2 RAM



DDR2-SDRAM (240 Pins)



ملحوظة: 

يجب عليك قبل لمس لوح (وحدة) الذاكرة RAM أن تقوم بتفريغ الشحنات الكهربائية الساكنة (الإستاتيكية) Static Electricity التي يمكن لها أن تتجمع في جسمك وذلك

بأن تلمس يديك بالسطح المعدني الخارجي لجهاز الكمبيوتر المتصل بوصلة أرضي (أو أي كائن متصل بوصلة أرضي)، لأن الكهرباء الساكنة ضارة على القطع الإلكترونية ومنها ألواح الذاكرة RAM مما قد يؤدي إلي تلفها، لذا فهي دائماً ما تكون مباعه في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية Antistatic Bags.

4. تركيب اللوحة الأم داخل صندوق النظام:

قم بتحضير صندوق النظام Case استعداداً لتركيب اللوحة الأم بداخله، بنزع الغلاف المعدني الخلفي لصندوق النظام، حيث سيتم استبدالها بواجهة منافذ اللوحة الأم . Rear panel



لتصبح الواجهة الخلفية لصندوق النظام Case كما في الشكل التالي:



● يتم تركيب اللوحة الأم داخل صندوق (حاوية) النظام Case باستخدام مجموعة من القواعد المعدنية (مسامير ذات رأس حلزونية) والبراغي (مسامير التثبيت) والتي يتم من خلالها ربط اللوحة الأم بصندوق الكمبيوتر.



● قم بتثبيت القواعد المعدنية التي سيتم تثبيت اللوحة الأم عليها، داخل صندوق النظام Case وغالباً ما يكون عدد هذه القواعد المعدنية هو 6 أو 8.



القواعد المعدنية

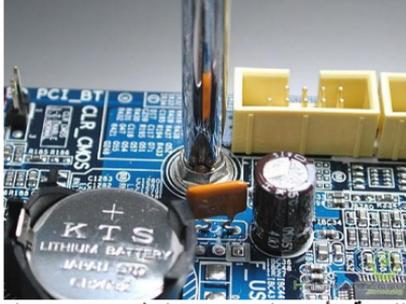


القواعد المعدنية بعد تثبيتها على صندوق النظام

◉ قم بوضع اللوحة الأم داخل صندوق الكمبيوتر بحيث تكون ثقب اللوحة الأم فوق ثقوب القواعد المعدنية، ثم قم بتركيب مسامير التثبيت ضمن القواعد المعدنية المثبت عليها اللوحة الأم، ليتم ربط اللوحة الأم بصندوق الكمبيوتر.



مسامير التثبيت (البراغي)



تثبيت اللوحة الأم داخل صندوق النظام باستخدام المسامير



5. توصيل اللوحة الأم بكابلات مزود الطاقة:



● مقبس الطاقة الرئيسي الخاص باللوحة الأم ويتكون من 20 Pins
 قم بتوصيل كابل الطاقة الرئيسي ATX P1 المكون من 20 Pins إلى المقبس الخاص به على اللوحة الأم.



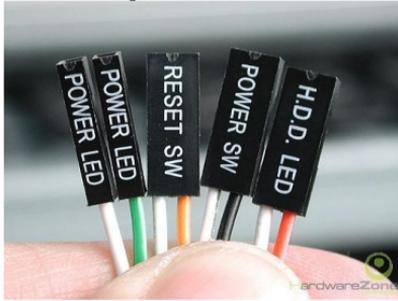
● قم بتوصيل كابل الطاقة الخاص بالمعالج والمكون من 4 Pins إلى المقبس الخاص به على اللوحة الأم.



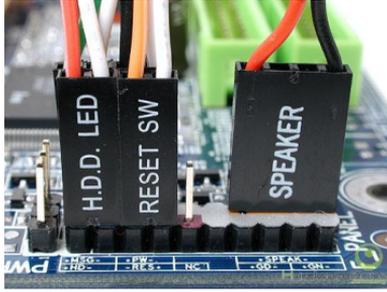
● مقبس الطاقة الخاص بالمعالج ويتكون من 4 Pins

6. توصيل إبر اللوحة الأمامية:

هي مجموعة من الأسلاك الموجودة في الجهة الأمامية من صندوق جهاز الكمبيوتر ويتم توصيلها باللوحة الأم من خلال مجموعة من السنون Pins المثبتة على اللوحة الأم، وهذه الأسلاك خاصة بضوء الإشارة إلى تشغيل الكمبيوتر Power Led، وضوء الإشارة إلى تشغيل الاسطوانة الصلبة HDD Led، ومفتاح إعادة التشغيل RESET LED، ومكبر الصوت الداخلي.



وبالطبع يختلف مواضع هذه الأسلاك باختلاف اللوحة الأم لذا فيمكنك الرجوع لكتيب الإرشادات الخاص باللوحة الأم والذي تحصل عليه عند شرائها، كما ستجد أسماء هذه الأسلاك مكتوبة أمام السنون الخاصة بها على اللوحة الأم.



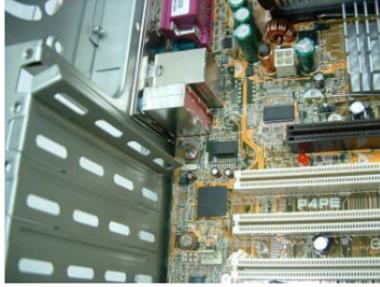
ملحوظة:



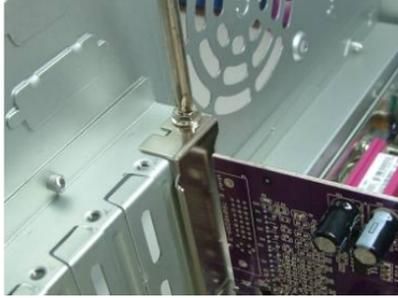
لاحظ أن اللوحة الأم السابقة لا تحتوي على موصل خاص بمكبر الصوت، وذلك لأن اللوحة الأم تحتوي على مكبر للصوت خاص بها.

7. تركيب كارت الشاشة:

قم بنزع الواجهة المعدنية الخاصة
بمنفذ كارت الشاشة من النوع AGP
والذي يعرف باسم Slot cover.



ثم قم بإدخال كارت الشاشة في فتحة
التوسعة AGP Slot مع الضغط عليه
لتثبيتته بداخل فتحة التوسعة، ثم قم
بربط كارت الشاشة بصندوق النظام
Case باستخدام نفس مسمار التثبيت
الذي كان يحمل الواجهة المعدنية
التي نزعناها.



8. تركيب مشغلي الاسطوانات الصلبة والمدمجة:



مشغل اسطوانات صلبة من النوع Seagate



مشغل اسطوانات مدمجة من النوع ASUS DVD RW

قم بتثبيت مشغلي الاسطوانة الصلبة والمدمجة في الأماكن الخاصة بها داخل بصندوق النظام Case ثم ربطهما معها باستخدام أحد مسامير التثبيت، كما هو موضح في الأشكال التالية.

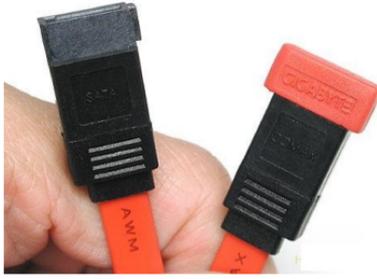
مع ملاحظة أنه لتركيب مشغل الاسطوانات المدمجة DVD فيجب نزع أحد الواجهات الأمامية ل صندوق النظام والذي يعرف باسم pay Cover ثم نقوم بتركيب مشغل الاسطوانات المدمجة من هذه الواجهة التي تم نزعها، كما في الشكل التالي:



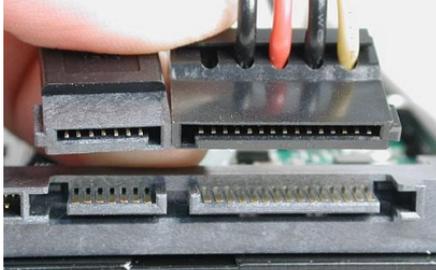
مشغل اسطوانات مدمجة من النوع DVD



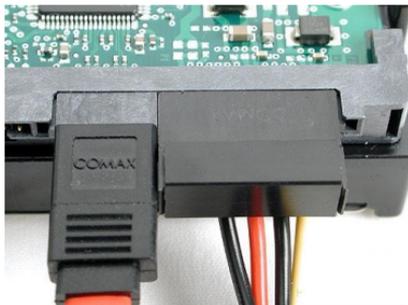
وأخيراً قم بتركيب كابلي البيانات (من النوع SATA) وكابلي الطاقة في مشغلي الاسطوانات الصلبة والمدمجة، كما هو موضح في الأشكال التالية:



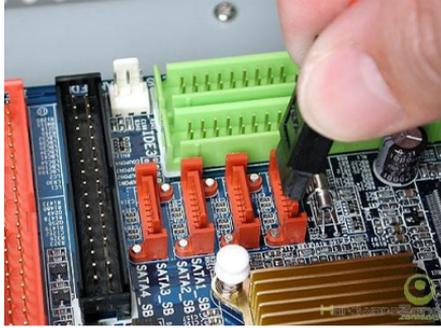
كابل بيانات من النوع SATA



كابلي البيانات والطاقة لمشغل اسطوانات من النوع SATA



كابلي البيانات والطاقة لمشغل اسطوانات من النوع SATA



توصيل كابل البيانات بمقبس من النوع SATA

وأخيراً سنقوم بتوصيل الكابلات الخاصة بالماوس ولوحة المفاتيح والشاشة ومزود الطاقة كما هو موضح في الأشكال التالية:



كابل الماوس ولوحة المفاتيح



كابل الشاشة



كابل مزود الطاقة الرئيسي

ليصبح الشكل النهائي لجهاز الكمبيوتر، كما يلي:



وبنهاية تجميع مكونات الكمبيوتر نكون قد وصلنا أيضاً إلى نهاية الكتاب فأتمني من الله تعالى أن أكون قد وفقت في تقديم المادة العلمية للكتاب بكل دقة وأمانة وبشكل مبسط خالي من التعقيد، فقد راعيت أن تكون جميع الأفكار واضحة ومدعمة بأشكال رسومية واضحة، لكي لا يشعر القارئ بملل في تلقي المعلومات، وعلي قدر ما بذلته من جهد لتبسيط المادة العلمية لهذا الكتاب على قدر ما أرجو أن ينال ذلك العمل استحسان القراء العرب ويحوز على ثقتهم الغالية بإذن الله تعالى.

والآن .. فقد جاء دورك لتعلمني كيف أقوم بتحسين أدائي وتطوير مستوى شرحي إلى الأفضل .. سأنتظر ملاحظاتكم واقتراحاتكم بكل شغف.

وإلى اللقاء (👋) وانتظرك في مرجع كل شيء عن صيانة وتجميع وتطوير مكونات الكمبيوتر الشخصي والكمبيوتر المحمول إن شاء الله، ويملائي الأمل في أن ألقاك يوماً تقيماً بارعاً.

مهندس محمد جمال منيب 👋

وفي النهاية .. أتمنى من كل قارئ قرأ كتابي، وحصل على فائدة منه، أن يدعو لوالدي رحمه الله (بإذن الله) ولأموات المسلمين أجمعين بالرحمة والمغفرة، وجزاكم الله كل خير.