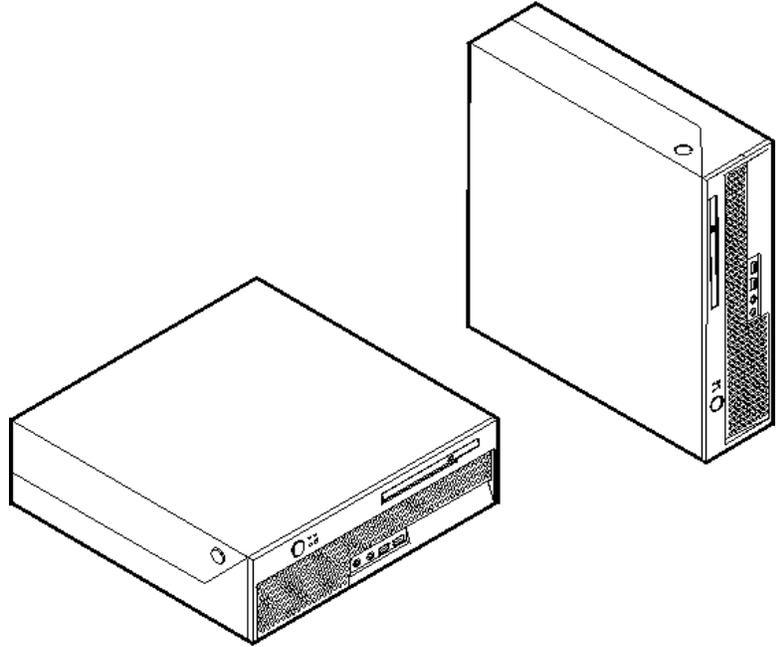


ThinkCentre

دليل استبدال الأجهزة

الأنواع ٨٧٩٩ ، ٨٧٩٥ ، ٨٧٩١ ، ٨٠٠٩
الأنواع ٨٨١٢ ، ٨٨٠٧ ، ٨٨٠٣



ThinkCentre

دليل استبدال الأجهزة

الأنواع ٨٧٩٩، ٨٧٩٥، ٨٧٩١، ٨٠٠٩

الأنواع ٨٨١٢، ٨٨٠٧، ٨٨٠٣

الطبعة الأولى (يونيو ٢٠٠٦)

© حقوق النشر لشركة **Lenovo**، ٢٠٠٥، ٢٠٠٦.

© حقوق النشر لشركة **International Business Machines Corporation**، ٢٠٠٥. جميع الحقوق محفوظة.
حقوق مقصورة على مستخدمي – حكومة الولايات المتحدة الأمريكية: يتم تقديم المنتجات و/أو الخدمات الخاصة بنا وفقا
للحقوق المقصورة. الاستخدام أو النسخ أو النشر بواسطة الحكومة يكون خاضعا لعقد GSA ADP Schedule مع Lenovo
Group Limited، ان وجد، أو الشروط المتعارف عليها من هذه الاتفاقية التجارية، أو اذا لم يقبل الوكيل هذا البرنامج بناء
على هذه الشروط، سيتم تقديم هذا البرنامج وفقا للشروط المحددة في **Commerical Computer Restricted Rights**
Software في FAR 52.227-19، ان أمكن، أو تحت الفقرة **Rights** في FAR 52.227.14 Data-General, (Alternate III).

المحتويات

| | |
|----|---|
| ٧ | مقدمة |
| ٧ | ارشادات أمان خاصة بالمستخدمين |
| ٧ | ارشادات أمان خاصة بالفنيين |
| vi | مصادر المعلومات الاضافية |
| vi | الأدوات المطلوبة |
| vi | التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكيًا |
| ١ | الفصل الأول. أماكن |
| ١ | تحديد مكان الموصلات على واجهة الحاسب الآلي |
| ٢ | تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي |
| ٣ | تحديد مكان المكونات |
| ٤ | تعريف الأجزاء على لوحة النظام |
| ٥ | الفصل الثاني. استبدال الجهاز |
| ٥ | فتح الغطاء |
| ٦ | تغيير مصدر الطاقة |
| ٩ | استبدال لوحة النظام |
| ١٤ | تغيير المشغل الدقيق |
| ١٩ | تغيير مشغل القرص الثابت |
| ٢٢ | استبدال المشغل الضوئي |
| ٢٥ | تغيير وحدات الذاكرة |
| ٢٧ | تغيير موقت PCI |
| ٢٩ | استبدال مروحة النظام |
| ٣١ | استبدال مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية |
| ٣٣ | تغيير السماعات الداخلية |
| ٣٥ | تغيير لوحة المفاتيح |
| ٣٦ | تغيير فأرة |
| ٣٧ | اتمام عملية تغيير الأجزاء |
| ٣٨ | تعديل (تحديث) BIOS من قرص مدمج أو قرص مدمج |
| ٣٩ | الملحق. ملاحظات |
| ٤٠ | ملاحظات مخرجات التلفزيون |
| ٤٠ | علامات تجارية |

مقدمة

سيتم استخدام هذا الكتيب من قبل العملاء المسؤولين عن استبدال الأجزاء التي يمكن تغييرها بواسطة العميل (CRUs) بالإضافة إلى فنيي الخدمة المدربين الذي يقوموا بدورهم باستبدال Field Replaceable Units (FRUs). سيتم، في هذه الوثيقة، الإشارة إلى كل من CRUs وFRUs باعتبارهم أجزاء.

ملاحظة: يجب أن يقوم الفني المدرب بالرجوع إلى دليل صيانة الأجهزة للحصول على المعلومات الخاصة بطلب شراء الأجزاء.

لا يتضمن هذا الكتيب الخطوات الخاصة بكل الأجزاء. حيث يكون من المتوقع تغيير بعض الكابلات والمحولات وبعض الأجزاء الآلية من قبل فنيي الخدمة المدربين وذلك بدون أن يكون ضروريا الرجوع إلى المعلومات المفصلة.

يحتوي هذا الكتيب على التعليمات التي توضح طرق تغيير واستبدال الأجزاء التالية:

ملاحظة: استخدم تلك الأجزاء التي توفرها شركة LenovoTM فقط.

- وحدة تغذية التيار الكهربائي
- لوحة النظام
- المشغل الدقيق
- وحدة تشغيل القرص الثابت
- وحدة التشغيل الضوئية
- شريحة الذاكرة
- كارت موفق PCI
- مروحة النظام
- مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية
- سماعة داخلية
- لوحة المفاتيح
- الفأرة

ارشادات أمان خاصة بالمستخدمين

لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. للحصول على نسخة من دليل السلامة والضمان اذهب الى موقع الانترنت <http://www.lenovo.com/support/>.

ارشادات أمان خاصة بالفنيين

لا تحاول فتح الغطاء أو عمل أي محاولة للإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" الموجودة في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخة من دليل صيانة الأجهزة (HMM)، اذهب الى موقع الانترنت <http://www.lenovo.com/support/>.

مصادر المعلومات الاضافية

إذا كان لديك امكانية الاتصال بشبكة الانترنت، ستكون أحدث معلومات خاصة بالحاسب الذي تستخدمه متاحة من خلاله.

يمكنك ايجاد المعلومات التالية:

- ازالة CRU وتعليمات التركيب
- ازالة CRU وعمليات التركيب المرئية
- اصدارات
- معلومات علاج أوجه الخلل
- معلومات الأجزاء
- عمليات التحميل وأقراص التشغيل
- وصلات الى مصادر أخرى للمعلومات المفيدة
- كشف بتليفونات الدعم

للتوصل لهذه المعلومات، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

الأدوات المطلوبة

لتغيير واستبدال بعض الأجزاء في الحاسب الآلي، قد يكون ضروريا استخدام نصل مستو أو مفك Phillips.

التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكيًا

بالرغم من أن الكهرياء الاستاتيكية لا تمثل أي ضرر عليك الا أنها تمثل ضررا بالغا على مكونات وأجزاء الحاسب الآلي.

أثناء تغيير أي جزء من الأجزاء، لا تقم مطلقا بفتح الحاوية التي تتضمن الجزء الجديد الا بعد ازالة الجزء الذي به عطل من الحاسب الآلي وتصبح أنت على استعداد لتركيب الجزء الجديد.

عند التعامل مع الأجزاء ومكونات الحاسب الآلي الأخرى، يعد ضروريا أن تضع في الاعتبار الاحتياطات التالية لتجنب حدوث تلف كهربي استاتيكي:

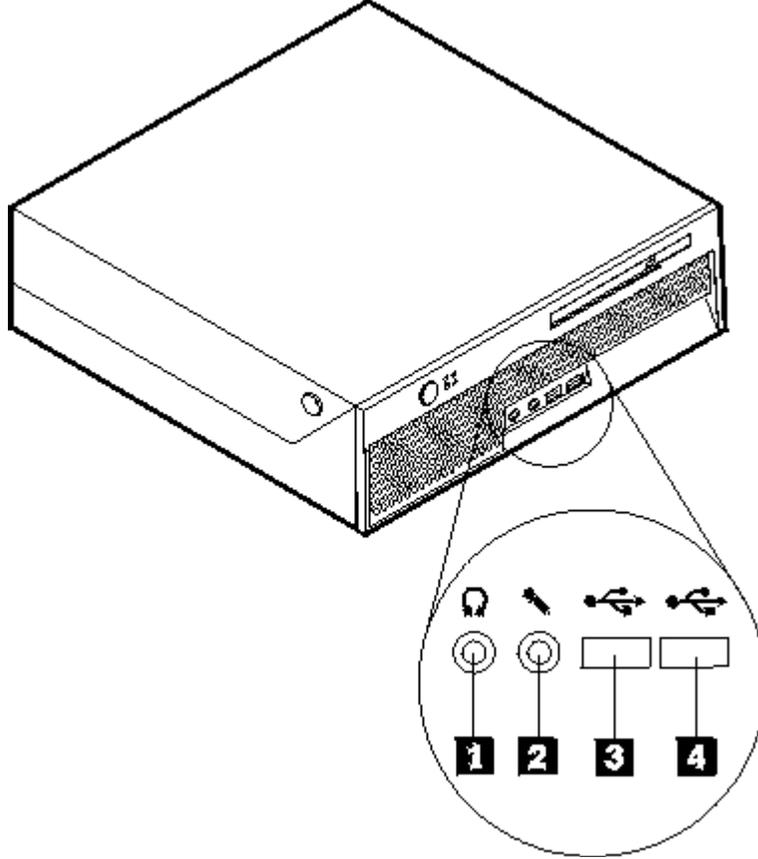
- قم بتقليل حركتك، حيث أنه قد تؤدي زيادة الحركة أن تكوين مجال كهربي حولك.
- يجب دائما التعامل مع المكونات والأجزاء الأخرى من الحاسب الآلي بحرص شديد. قم بالتعامل مع الموفقات ووحدات الذاكرة ولوحات النظام والمشغلات الدقيقة من خلال الحواف. لا تقم مطلقا بلمس أي دائرة كهربية مكشوفة.
- قم بمنع الأشخاص الآخرين من لمس الأجزاء ومكونات الحاسب الآلي الأخرى.
- قبل تركيب الجزء الجديد، يجب أن تلامس الحاوية غطاء خانة التوسيع المعدني أو أي سطح معدني آخر على الحاسب الآلي لمدة ثانيتين على الأقل. حيث ينتج عن هذه العملية سحب الشحنات الاستاتيكية الزائدة من الحاوية وجسمك.
- قم، إذا أمكن، بإزالة الجزء الجديد من الحاوية وتركيبه مباشرة في الحاسب الآلي وذلك بدون وضعه على الأرض. اذا لم تتمكن من القيام بذلك، ضع الحاوية على سطح مستو وناعم ثم ضع الجزء عليها.
- لا تضع الجزء على غطاء الحاسب الآلي أو على أي سطح معدني آخر.

الفصل الأول. أماكن

يتيح هذا الفصل أشكال توضيحية تساعدك في تحديد مكان العديد من الموصلات والمفاتيح ومكونات الحاسب الآلي. لفتح غطاء الحاسب الآلي، ارجع الى "فتح الغطاء".

تحديد مكان الموصلات على واجهة الحاسب الآلي

يقوم الشكل التوضيحي التالي بعرض مكان الموصلات التي توجد على واجهة الحاسب الآلي.

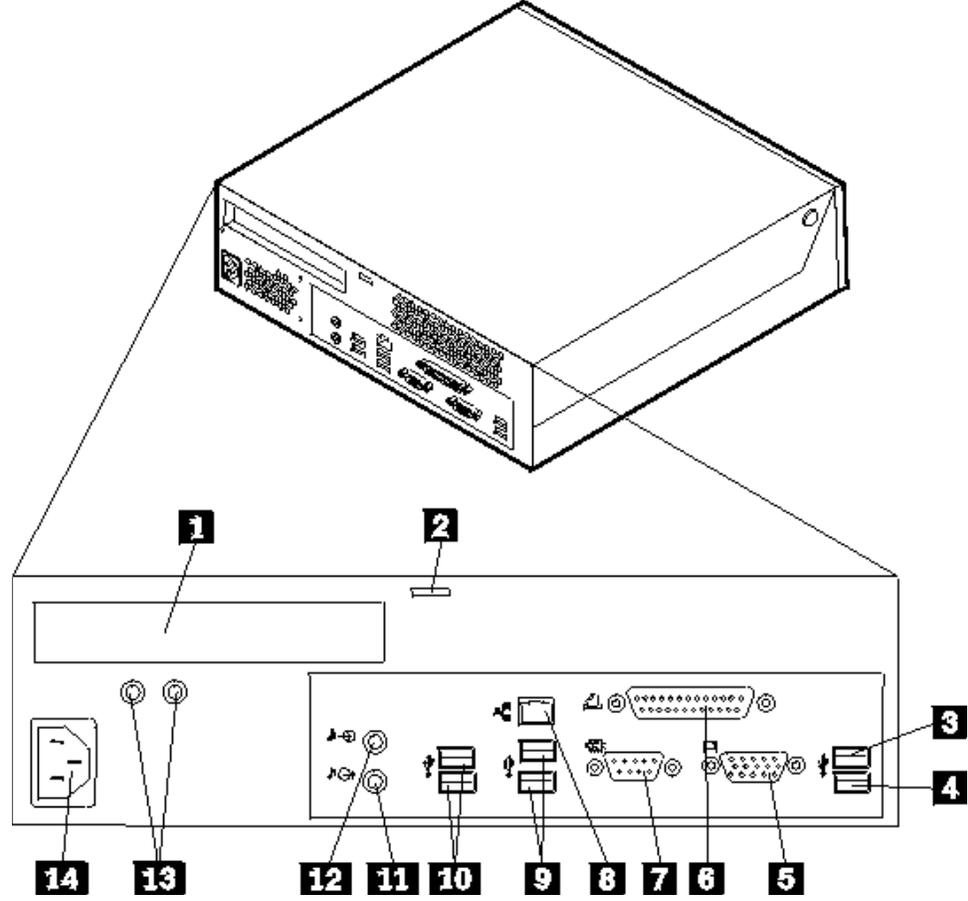


موصل سماعات الرأس **1**
موصل الميكروفون **2**

موصل USB **3**
موصل USB **4**

تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي

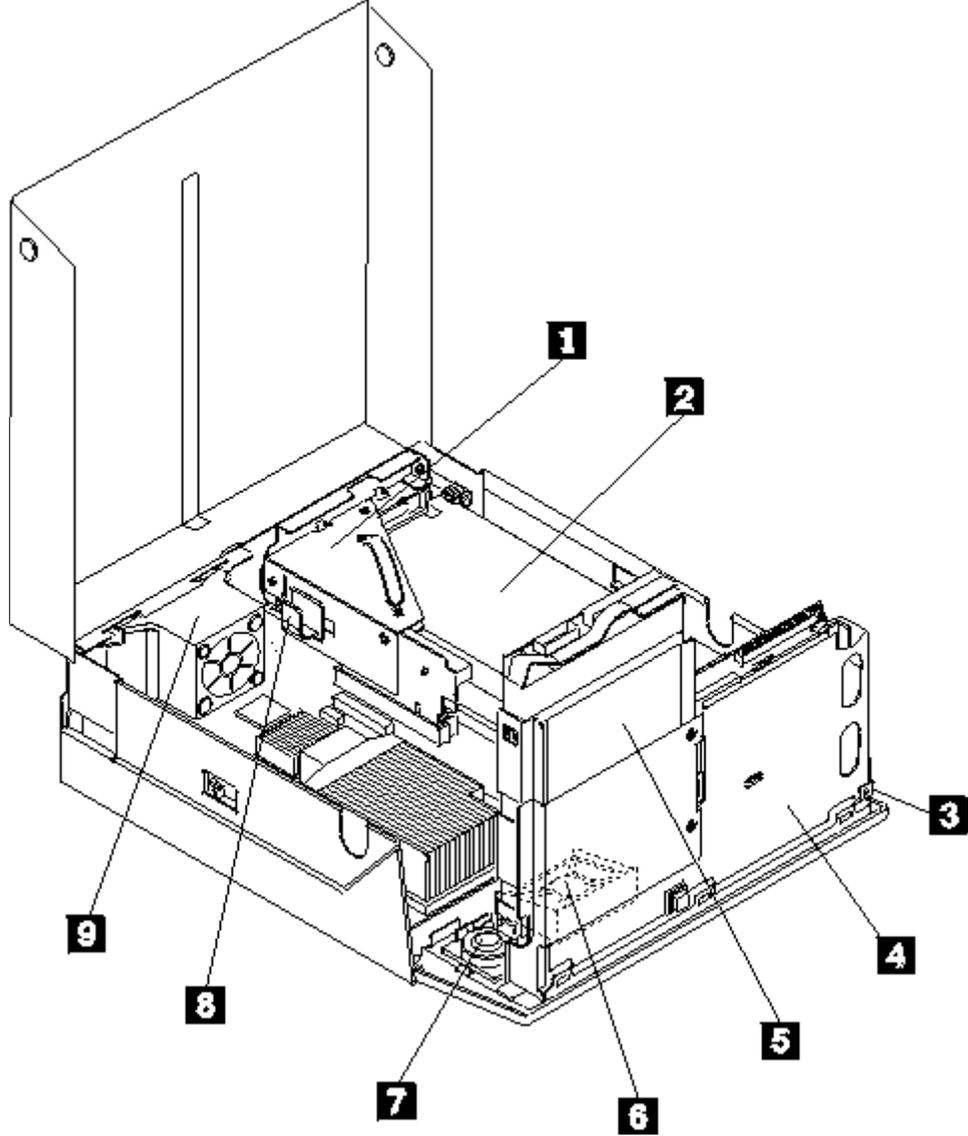
يقوم الشكل التوضيحي التالي بعرض مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي.



| | | | |
|-------------------|---|---------------------|----|
| موصل موفق PCI | 1 | موصل موفق Ethernet | 8 |
| قفل كابل متكامل | 2 | موصلات USB | 9 |
| موصل USB | 3 | موصلات USB | 10 |
| موصل USB | 4 | موصل خط صوتي خارج | 11 |
| موصل وحدة عرض VGA | 5 | موصل خط صوتي داخل | 12 |
| موصل على التوازي | 6 | أضواء LED التشخيصية | 13 |
| موصل على التوالي | 7 | موصل الطاقة | 14 |

تحديد مكان المكونات

سيساعدك الشكل التالي على تحديد مكان المكونات المختلفة في الحاسب الخاص بك.

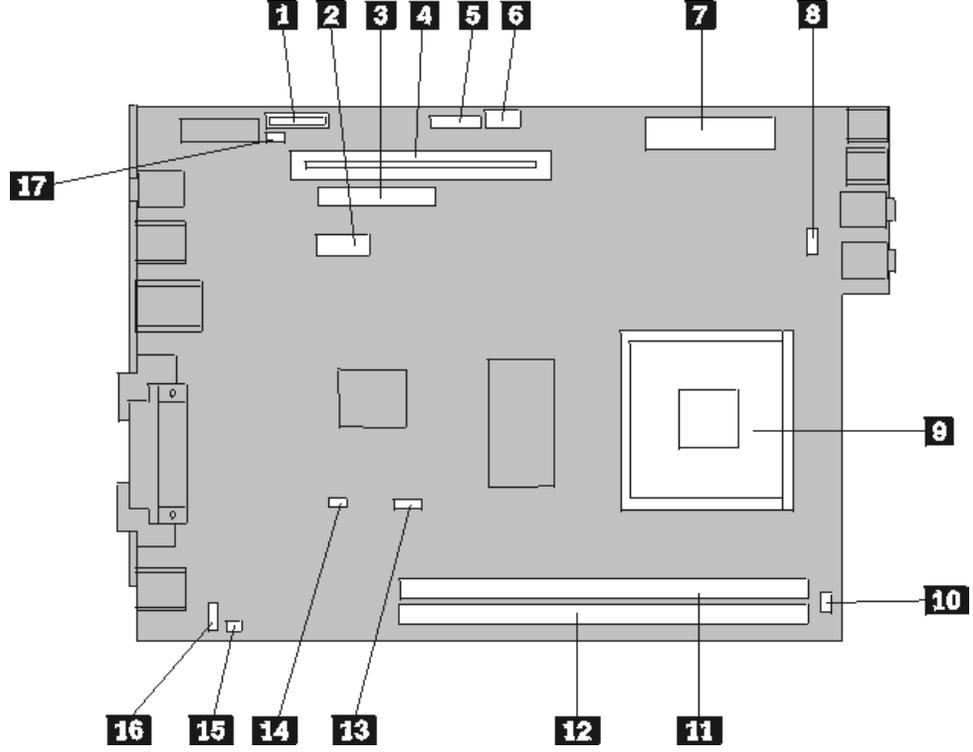


| | |
|---|---|
| 1 | المرتکز العمودي PCI |
| 2 | تجميع مزود الطاقة |
| 3 | مفتاح اخراج المشغل الضوئي |
| 4 | المشغل الضوئي |
| 5 | وحدة تشغيل القرص الصلب |
| 6 | مروحة النظام |
| 7 | سماعة داخلية |
| 8 | قفل الكابلات |
| 9 | مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية |

تعريف الأجزاء على لوحة النظام

تعد لوحة النظام (التي تسمى في بعض الأحيان Planar أو Motherboard) عبارة عن لوحة الدائرة الكهربائية الرئيسية في الحاسب الآلي. حيث تتيح الوظائف الأساسية للحاسب الآلي كما تقوم بدعم العديد من الأجهزة.

يعرض الشكل التوضيحي التالي أماكن الأجزاء التي توجد على لوحة النظام.



| | | | |
|-------------------------|----------|--------------------------------|-----------|
| البطارية | 1 | موصل السماعة الداخلية | 10 |
| موصل SATA | 2 | موصل الذاكرة ١ | 11 |
| موصل المشغل الضوئي | 3 | موصل الذاكرة ٢ | 12 |
| موصل المركز العمودي PCI | 4 | موصل مروحة المشغل الدقيق | 13 |
| موصل اللوحة الأمامية | 5 | وصلة تخطي Clear CMOS/Recovery | 14 |
| موصل الطاقة 12V | 6 | موصل وحدة استشعار درجة الحرارة | 15 |
| موصل الطاقة | 7 | موصل المروحة الخلفية | 16 |
| موصل مروحة النظام | 8 | منفذ ادخال التوصيلة | 17 |
| المشغل الدقيق | 9 | | |

ملاحظة: يدعم الحاسب الخاص بك اثنين من شرائح الذاكرة Double Data Rate 2 (DDR2) Dual Inline Memory Modules (DIMMs).

الفصل الثاني. استبدال الجهاز

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

ملاحظة: استخدم الأجزاء التي تقوم شركة Lenovo بتوفيرها.

فتح الغطاء

هام

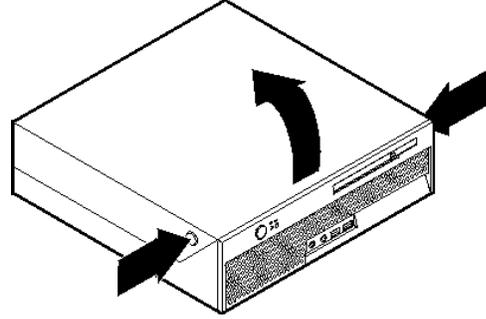


قم باغلاق الحاسب الخاص بك وانتظر من ٣ الى ٥ دقائق حتى يبرد وذلك قبل فتح الغطاء.

لفتح غطاء الحاسب:

١. قم بإزالة أي شيء موجود في أقراص التشغيل (مثل القرصettes أو CDs الشرائط) ثم قم باغلاق نظام التشغيل وكل الأجهزة المرفقة به والحاسب الآلي.
٢. قم بفصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
٣. قم بفصل كل الكابلات التي تم توصيلها بالحاسب. وهذا يتضمن أسلاك الطاقة وكابلات المدخلات/المخرجات (I/O) وأي كابلات أخرى تم توصيلها للحاسب.
٤. قم بإزالة السناد الأرضي، اذا كان موصلا.
٥. قم بإزالة أية أجهزة أقفال مثل قفل Kensington الذي يقوم بحماية الغطاء.

٦. اضغط على المفاتيح التي توجد على جوانب الحاسب وقم بسحب الغطاء لأعلى لفتح الحاسب كما هو موضح بالشكل التالي.



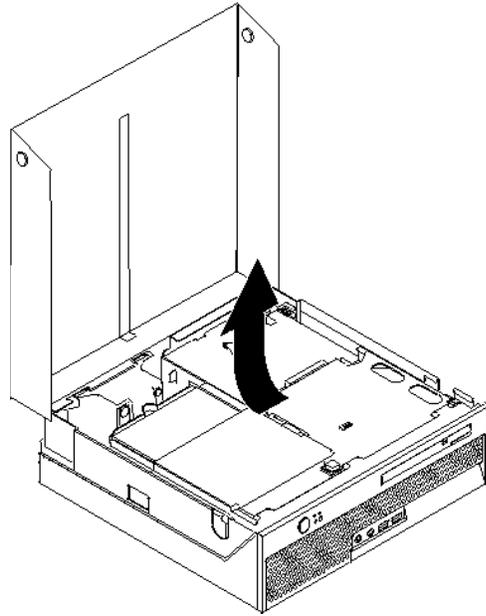
تغيير مصدر الطاقة

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

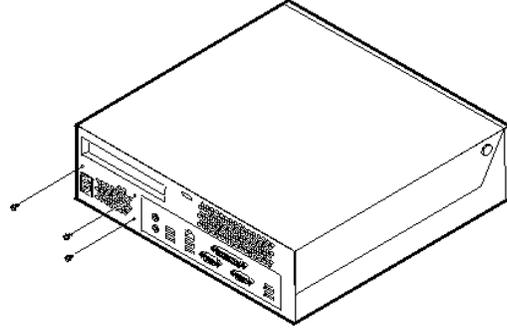
يقدم هذا الجزء معلومات عن كيفية استبدال وحدة تغذية التيار الكهربائي.

١. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٢. قم بسحب حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى للوصول الى وحدة تغذية التيار الكهربائي.

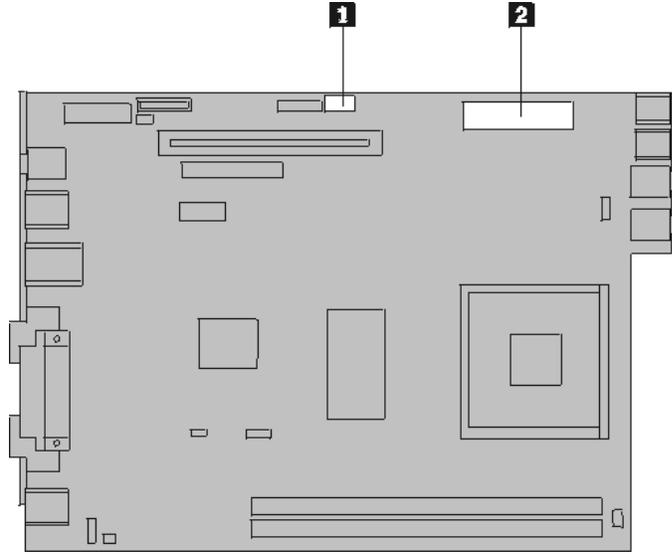


٣. قم بإزالة المرتكز العمودي PCI. ارجع الى "تغيير موقف PCI".

٤ . قم بإزالة المسامير التي توجد خلف الهيكل المعدني والتي تحمي وحدة تغذية التيار الكهربائي.

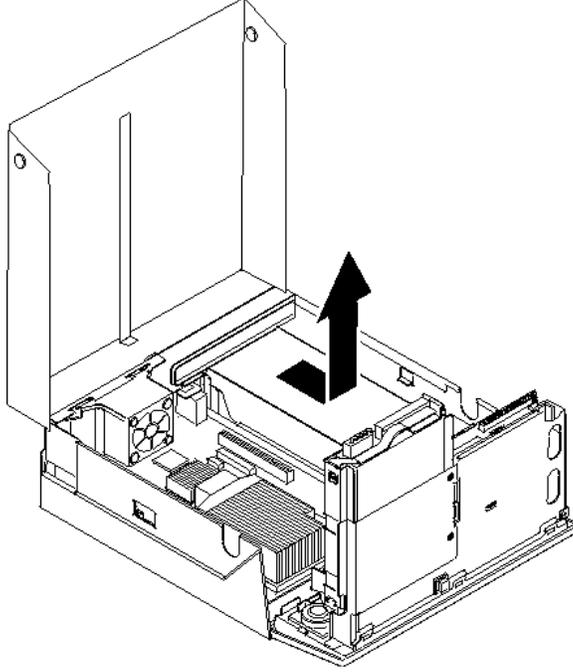


٥ . قم بفصل كابلات وحدة تغذية التيار الكهربائي من موصلات لوحة النظام **1** و **2** ومن كل المشغلات.



٦ . قم بفصل كابلات وحدة تغذية التيار الكهربائي من كل المشغلات.

٧. قم بإزالة حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي من الحاسب.



٨. قم بتركيب حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي بالهيكل المعدني، بحيث تكون ثقوب المسامير التي توجد في حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي متحاذاة للثقوب التي توجد بالهيكل المعدني.

ملاحظة: استخدم المسامير التي توفرها شركة Lenovo فقط.

٩. قم بتركيب واحكام ربط الثلاث مسامير التي توجد خلف الهيكل المعدني لحماية حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي.

١٠. أعد توصيل كل كابلات وحدة تغذية التيار الكهربائي بالمشغلات ولوحة النظام.

١١. أعد تركيب المرتكز العمودي PCI.

١٢. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

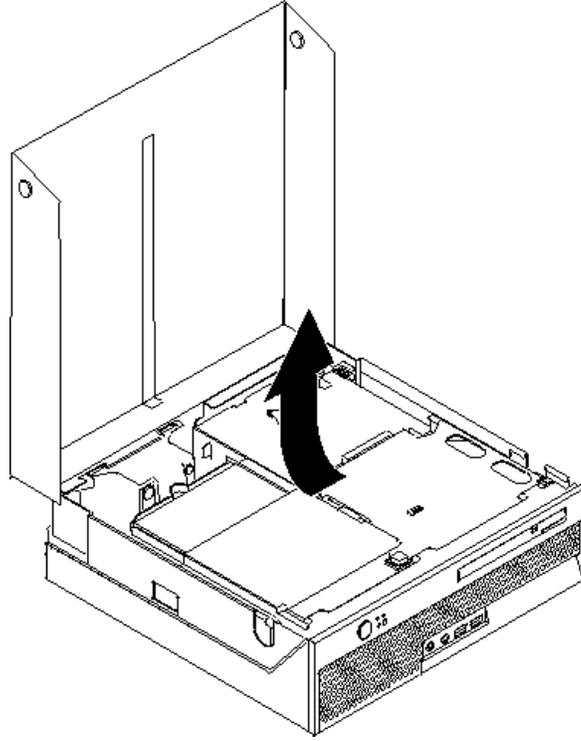
استبدال لوحة النظام

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ من دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يقدم هذا الجزء معلومات عن كيفية استبدال لوحة النظام.

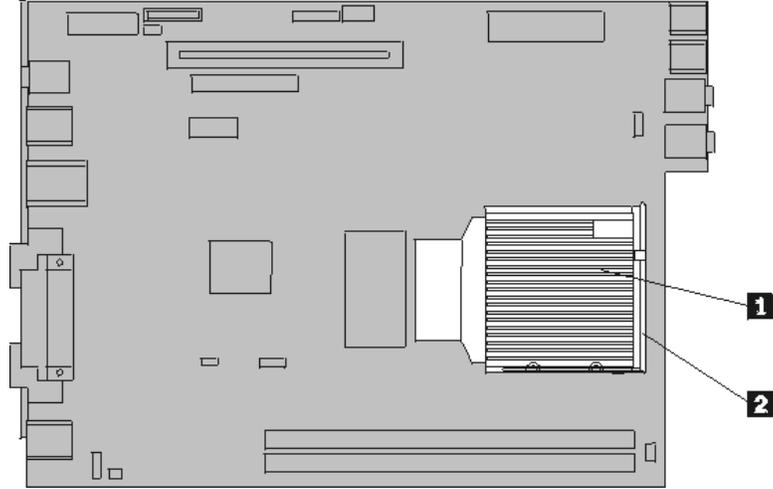
1. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
2. قم بسحب خانة قرص التشغيل لأعلى للوصول الى لوحة النظام.



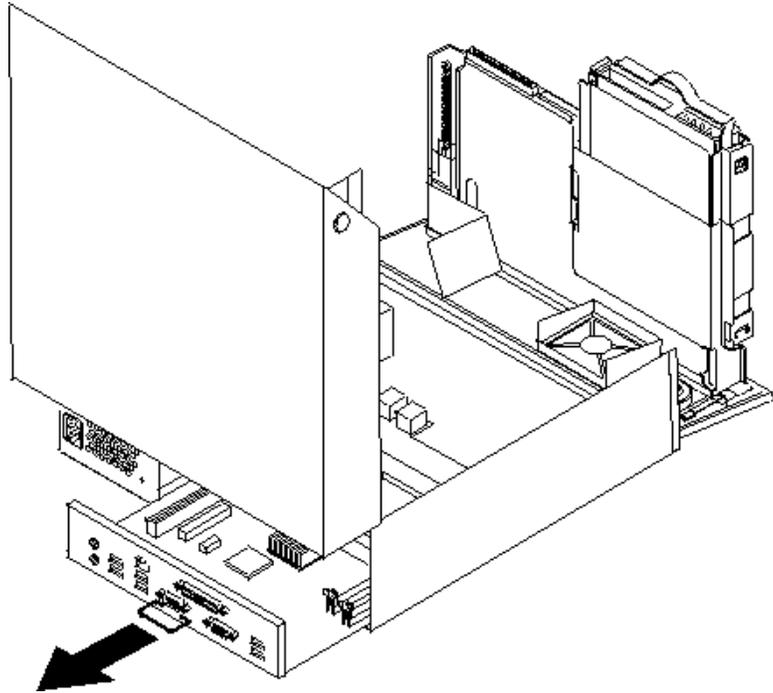
3. قم بإزالة المرتكز العمودي PCI. ارجع الى "تغيير موقف PCI".
4. حدد مكان مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية وموصل المروحة الخلفية. ارجع الى "تحديد مكان المكونات" و"تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
5. قم بفصل كابل المروحة الخلفية وإزالة مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية برفعها من لوحة النظام.
6. يجب ملاحظة مكان كل وصلات الكابل التي توجد بلوحة النظام. حيث يكون من الضروري إعادة توصيل الكابلات بطريقة صحيحة عند تركيب لوحة نظام جديدة.
7. قم بنزع كل الكابلات الموصلة بلوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
8. يجب ملاحظة مكان شرائح الذاكرة وإزالتها من لوحة النظام التي يوجد بها عطل. ارجع الى "تغيير وحدات الذاكرة".

٩. قم بإزالة اللوحة المعدنية المسئولة عن سحب الحرارة **1** من لوحة النظام من خلال لف المقبض **2** الذي يقوم بحماية اللوحة المعدنية المسئولة عن سحب الحرارة حتى يصبح في الوضع الأعلى. قم بإزالة اللوحة المعدنية المسئولة عن سحب الحرارة من لوحة النظام.

ملاحظة: ضع اللوحة المعدنية المسئولة عن سحب الحرارة على جانبها على سطح نظيف ومستو، بحيث لا تكون الواجهة الحرارية التي توجد أسفلها ملامسة للسطح وتصبح ملوثة.

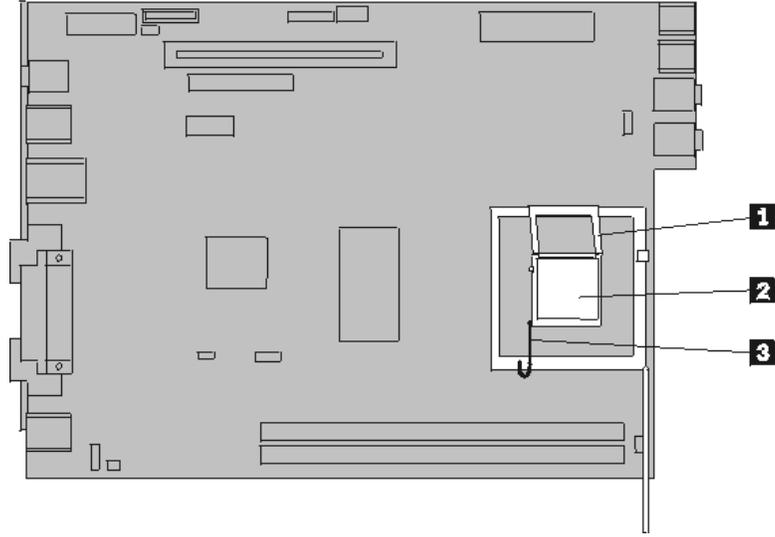


١٠. استخدم المقبض الذي يوجد خلف لوحة النظام لسحب لوحة النظام خارج خلية الهيكل المعدني.

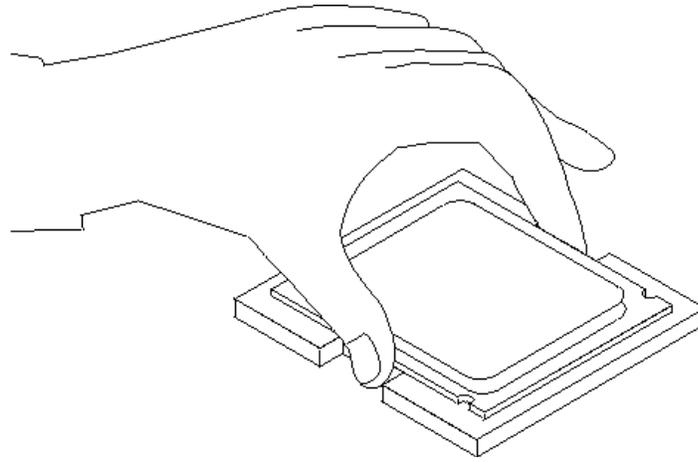


١١. ضع لوحة النظام التي يوجد بها عطل بجانب لوحة النظام الجديدة على سطح نظيف ومستو.

١٢. لازالة المشغل الدقيق من لوحة النظام التي حدث بها عطل، قم بفك الذراع **3** الذي يقوم بحماية المشغل الدقيق **2** ثم ازالة الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق **1** حتى يتم فتحه بالكامل.



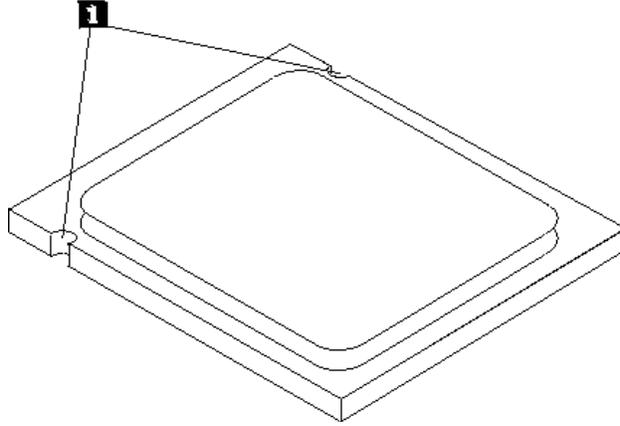
١٣. قم بازالة المشغل الدقيق من تجويف لوحة النظام من خلال سحبه خارج التجويف.



هام

لا تلمس نقاط التلامس الذهبية الموجودة في نهاية المشغل الدقيق. اذا كان ضروريا لمس المشغل الدقيق، قم عندئذ بلمس الأجناب فقط.

أ. يجب ملاحظة اتجاه السنون **1** التي توجد بالمشغل الدقيق. حيث يعد ذلك ضروريا عند تركيب المشغل الدقيق على لوحة النظام الجديدة.



ب. لا تسقط أي شيء في التجويف عندما يكون مفتوحا. حاول أن تظل نقاط التلامس نظيفة قدر الامكان.

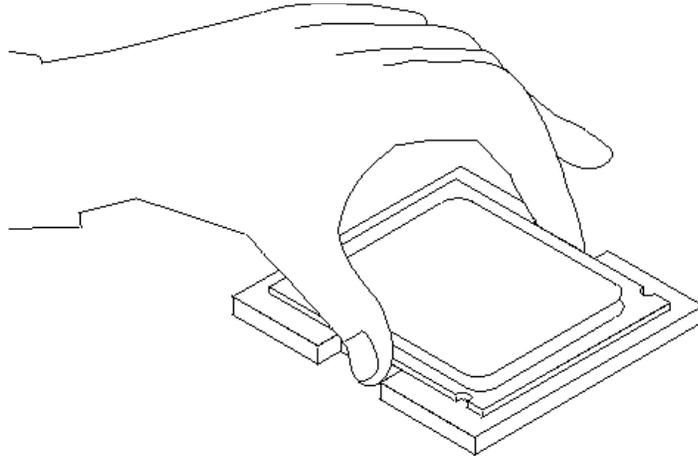
١٤. على لوحة النظام الجديدة، قم بفك الذراع الذي يحمي الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق ثم رفع الغطاء الحاجز حتى يتم فتحه بالكامل.

١٥. ضع المشغل الدقيق بحيث تصبح السنون الموجودة عليه موازية للمشابك الموجودة في تجويف المشغل الدقيق.

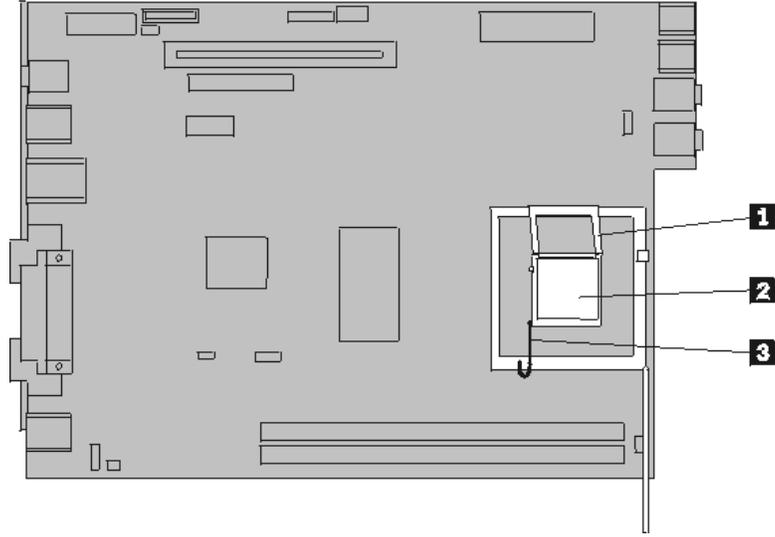
هام

لتجنب حدوث تلف في Microprocessor Contacts، لا تقم بامالة المشغل الدقيق أثناء تركيبه في التجويف.

١٦. ضع المشغل الدقيق عموديا في تجويف لوحة النظام الجديدة.

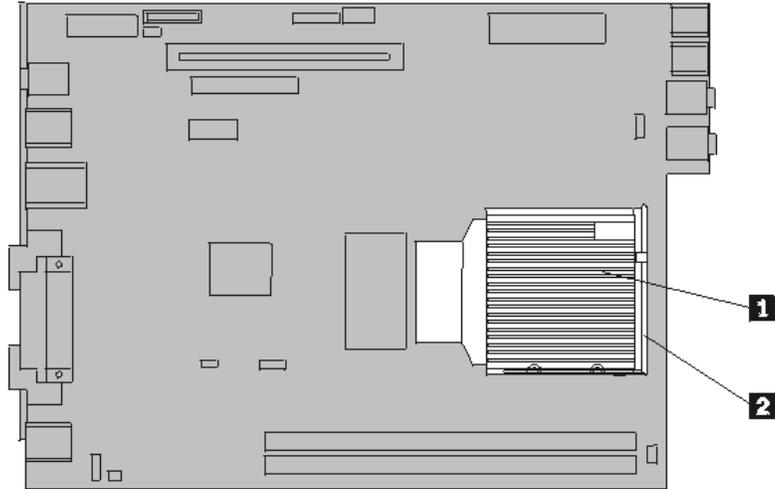


١٧. ضع الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق **1** ثم ضع الذراع **3** لحماية الغطاء الحاجز. تأكد من أنه تم احكام اقفال الذراع في موضعه.



ملاحظة: ستكتشف وجود غطاء بلاستيكي أسود اللون على أداة احتجاز المشغل الدقيق لتقوم بحماية التجريف على لوحة النظام الجديدة. عند تثبيت المشغل الدقيق في مكانه، قم عندئذ بنزع الغطاء البلاستيكي الأسود اللون. ضع الغطاء البلاستيكي الأسود على الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق الخاص بلوحة النظام التي حدث بها عطل.

١٨. قم بتثبيت حاوية لوحة النظام الجديدة في خلفية الهيكل المعدني حتى يتم وضعها بالكامل.
١٩. ضع المنفذ الدقيق **1** في مكانه ثم ضع الذراع **2** لحمايته.



٢٠. أعد تركيب وحدات الذاكرة بلوحة النظام الجديدة في نفس مكانها بلوحة النظام التي حدث بها عطل. ارجع الى "تغيير وحدات الذاكرة".

٢١. أعد توصيل كل الكابلات التي كان قد تم فصلها من لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

٢٢. أعد تركيب المرتكز العمودي PCI الذي تم ازالته. ارجع الى "تغيير موق PCI".

٢٣. أعد تركيب مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة وتوصيل كابل المروحة بلوحة النظام.

٢٤. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير المشغل الدقيق

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

عند استلام مشغل دقيق جديد، سيتم في نفس الوقت استلام منفذ دقيق جديد. يجب استخدام المنفذ الدقيق مع المشغل الدقيق الجديد. اذا قمت باستخدام المنفذ الدقيق القديم مع المشغل الدقيق الجديد، فقد ترتفع درجة حرارة الحاسب الخاص بك وقد يؤدي ذلك الى حدوث تقطع في التشغيل.

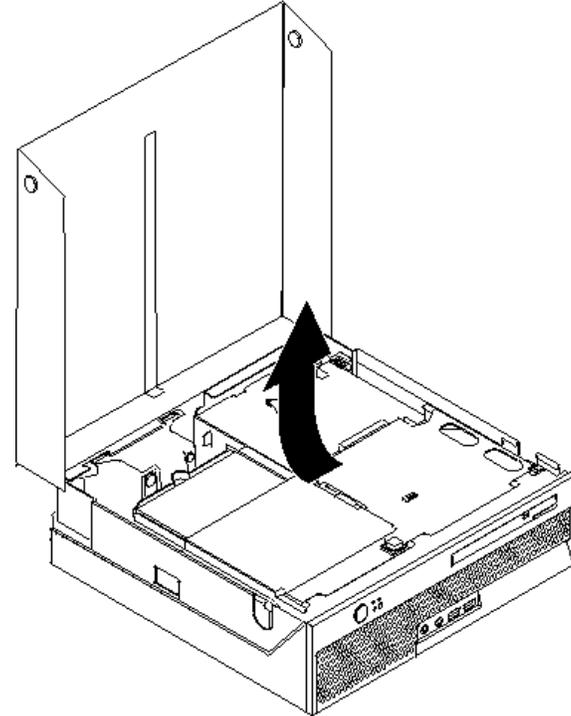
هام

يمكنك لمس جوانب المشغل الدقيق فقط. لا يجب لمس نقاط التلامس الذهبية التي توجد أسفل المشغل الدقيق.

يتيح لك هذا الجزء التعليمات التي تساعدك في معرفة كيفية تغيير واستبدال المشغل الدقيق.

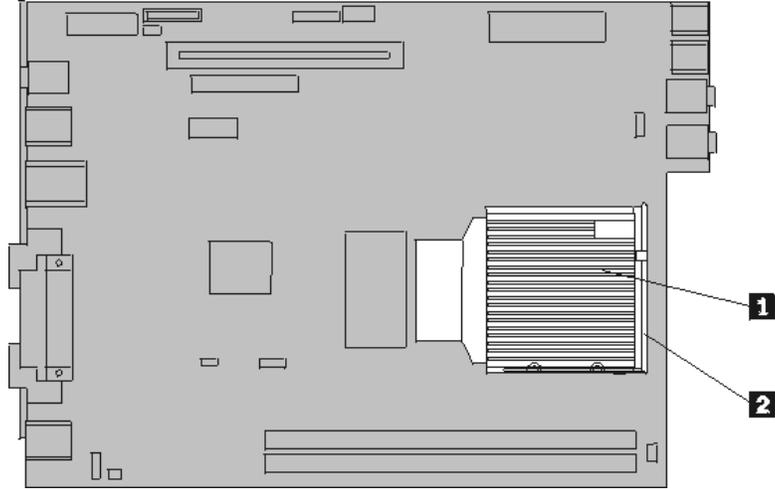
هام

قم باغلاق الحاسب الآلي ثم اتركه لمدة ساعة واحدة على الأقل قبل البدء في ازالة المشغل الدقيق وذلك لمنح واجهة التعامل الحرارية الموجودة بين المشغل الدقيق والمنفذ الدقيق الوقت الكافي لكي تبرد.

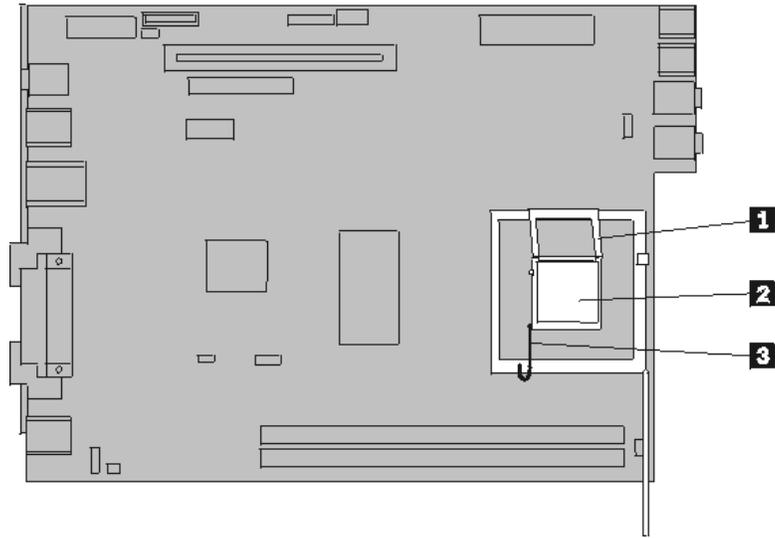


1. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
2. قم بسحب خانة قرص التشغيل لأعلى للوصول الى لوحة النظام.

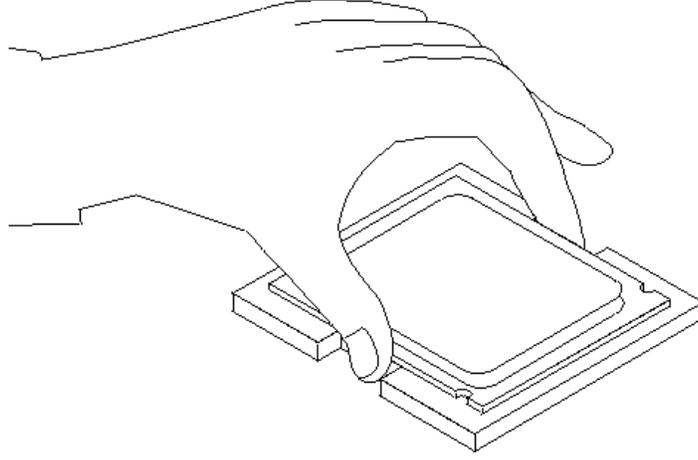
٣. حدد مكان موصل مروحة المشغل الدقيق على لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٤. قم بنزع كابلات مروحة المشغل الدقيق من لوحة النظام.
٥. قم بإزالة المنفذ الدقيق **1** من لوحة النظام من خلال لف المقبض **2** الذي يقوم بحماية المنفذ الدقيق حتى يصبح في الوضع الأعلى. قم بإزالة المنفذ الدقيق من لوحة النظام.



٦. قم بفك الذراع **3** الذي يحمي المشغل الدقيق **2** ثم ازالة الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق **1** الى أن يتم فتحه بالكامل.



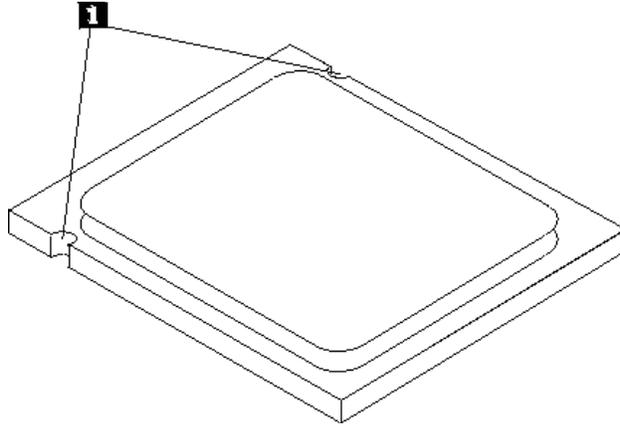
٧. قم بإزالة المشغل الدقيق من تجويف لوحة النظام من خلال سحبه خارج التجويف.



هام

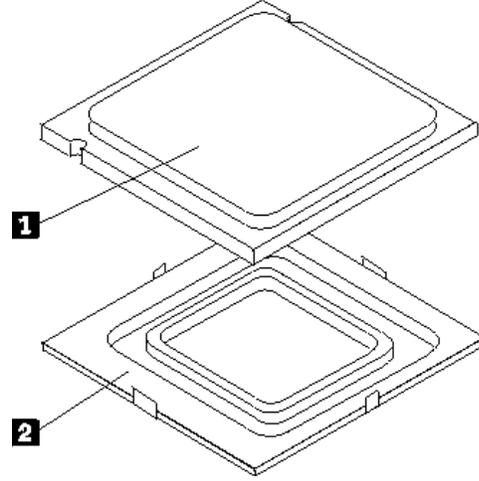
لا تلمس نقاط التلامس الذهبية الموجودة في نهاية المشغل الدقيق. يمكنك لمس الجوانب فقط.

أ. يجب ملاحظة اتجاه السنون **1** التي توجد بالمشغل الدقيق. حيث يعد ذلك ضروريا عند اعادة تركيب المشغل الدقيق على لوحة النظام.



ب. لا تسقط أي شيء في التجويف عندما يكون مفتوحا. حاول أن تظل نقاط التلامس نظيفة قدر الامكان.

٨. تأكد من أن الذراع الموجود على أداة احتجاز المشغل الدقيق مفتوح بالكامل.
٩. قم برفع الغطاء الأسود **2** الذي يقوم بحماية نقاط التلامس الذهبية التي توجد بالمشغل الدقيق **1**، لكن لا تقم بإزالته. قم برفع المشغل الدقيق الجديد ثم ازالة الغطاء الأسود بالكامل. ضع الغطاء الأسود على المشغل الدقيق القديم.

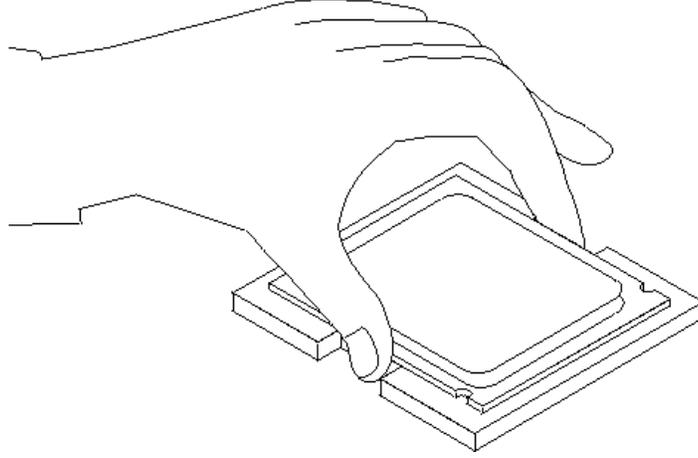


١٠. ضع المشغل الدقيق بحيث تصبح السنون الموجودة عليه محاذية للمشابك الموجودة في تجويف المشغل الدقيق.

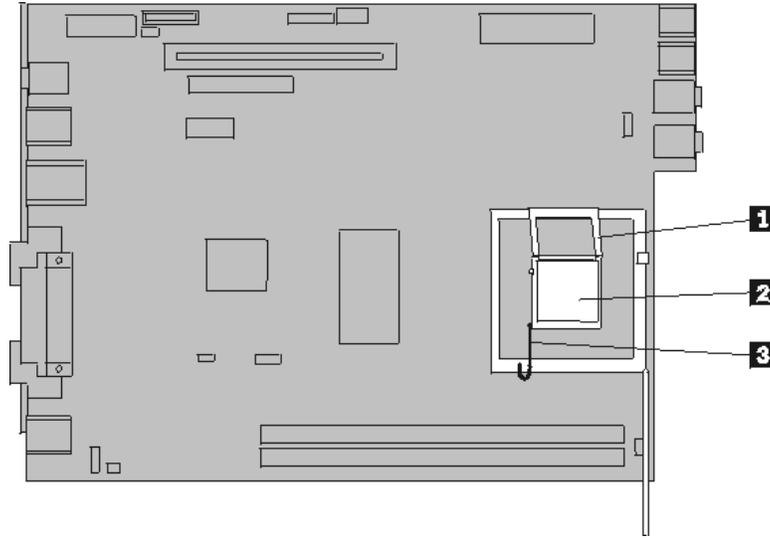
هام

لتجنب حدوث تلف في Microprocessor Contacts، لا تقم بامالة المشغل الدقيق أثناء تركيبه في التجويف.

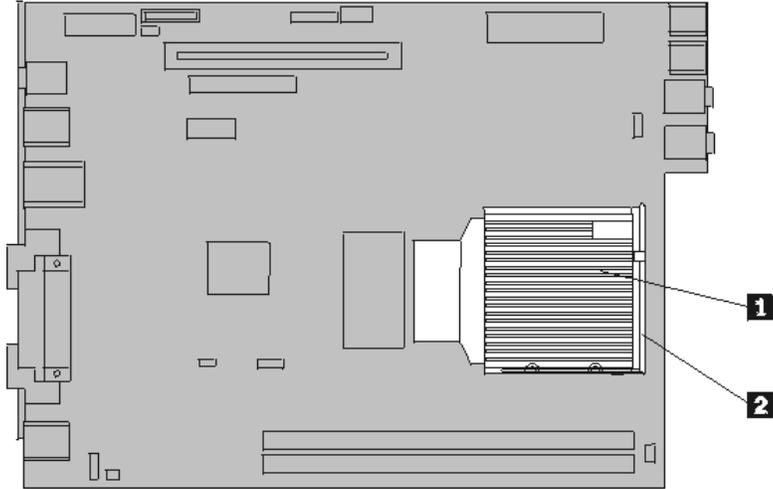
١١. أدخل المشغل الدقيق عموديا في تجويف لوحة النظام.



١٢. ضع الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق **1** ثم ضع الذراع **3** لحماية الغطاء الحاجز. تأكد من أنه تم احكام اقفال الذراع في موضعه.



١٣. ضع المنفذ الدقيق الجديد **1** في مكانه ثم ضع الذراع **2** لحماية المنفذ الدقيق.



١٤. أعد توصيل كابل مروحة المشغل الدقيق بلوحة النظام.
١٥. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير مشغل القرص الثابت

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يتيح لك هذا الجزء التعليمات التي تساعدك في معرفة كيفية تغيير واستبدال مشغل القرص الثابت.

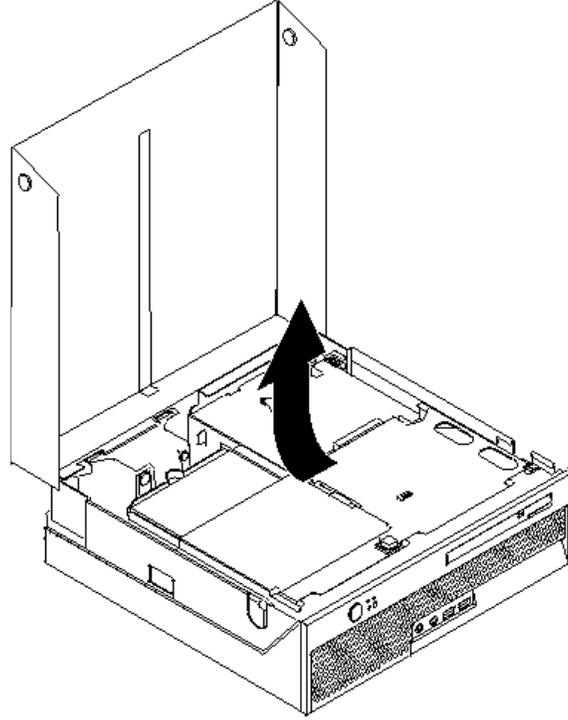
هام

عند استلام مشغل قرص ثابت جديد، سيتم استلام مجموعة من الأقراص المدمجة لبرنامج *Product Recovery*. ستتيح لك مجموعة *Product Recovery CDs* امكانية استعادة المحتويات الأصلية للقرص الثابت والتي كانت موجودة عندما تم استلام الحاسب الآلي من المصنع. لمزيد من المعلومات عن استعادة البرامج التي تم تركيبها من المصنع، ارجع الى الجزء "استعادة برامج" الموجود في المرجع السريع.

لاستبدال مشغل القرص الثابت، اتبع الخطوات التالية:

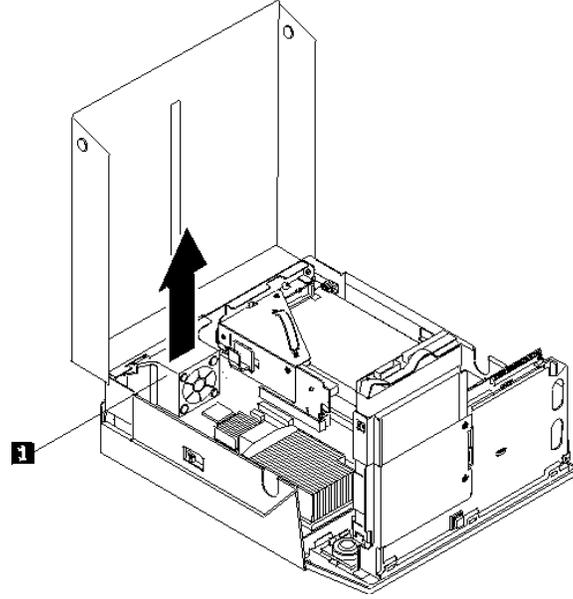
١. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".

٢. قم بسحب حاوية تجميع أسلاك المشغل للتوصل لمشغل القرص الثابت.



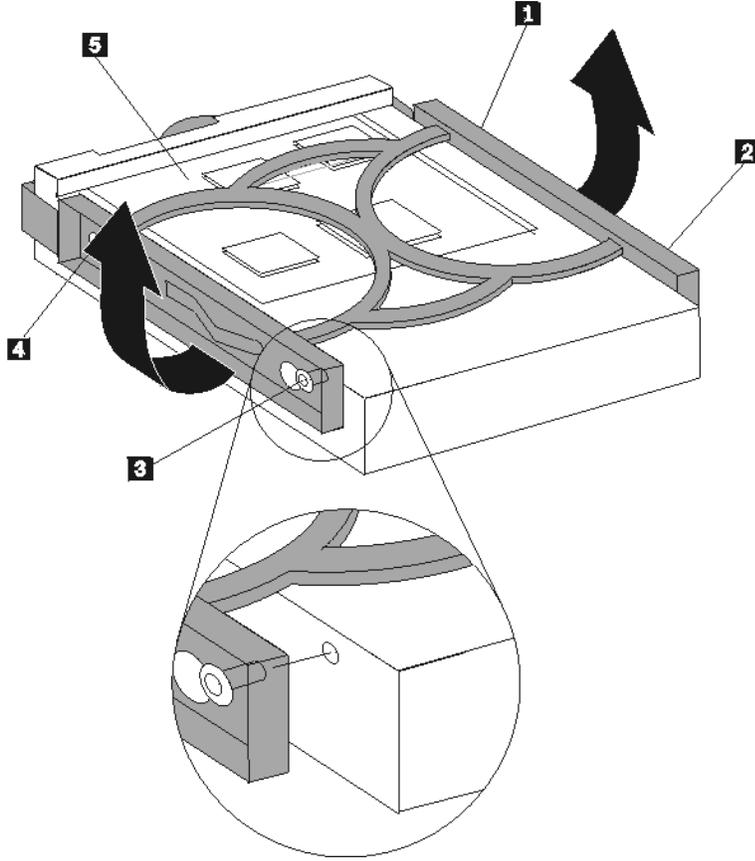
٣. قم بنزع كابلات الاشارة والكهرباء من الجزء الخلفي من مشغل القرص الثابت.

٤ . قم برفع مشغل القرص الثابت والسناد المعدني لأعلى لازالتهما من حاوية مشغل القرص الثابت.



٥ . قم بإزالة مشغل القرص الثابت الذي حدث به عطل من السناد المعدني الأزرق من خلال ثني السناد المعدني بدرجة كافية لسحب المشغل للخارج.

٦. لتركيب مشغل القرص الثابت الجديد على الرف الأزرق قم بثني الرف ومحاذاة السنون من 1 إلى 4 الموجودة على الرف مع الثقوب الموجودة في مشغل القرص الثابت. لا تلمس لوحة الدائرة الكهربائية 5 الموجودة في نهاية مشغل القرص الثابت.



٧. أدخل مشغل القرص الثابت الجديد في حاوية مشغل القرص الثابت حتى يوضع في مكانه الصحيح.
 ٨. قم بتوصيل كابلات الإشارة والكهرباء إلى الجزء الخلفي من مشغل القرص الثابت.
 ٩. اذهب إلى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

استبدال المشغل الضوئي

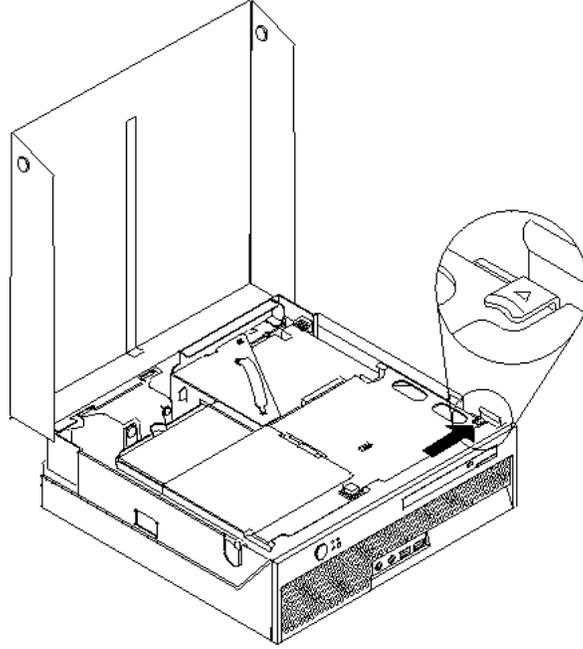
تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح إلا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب إلى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

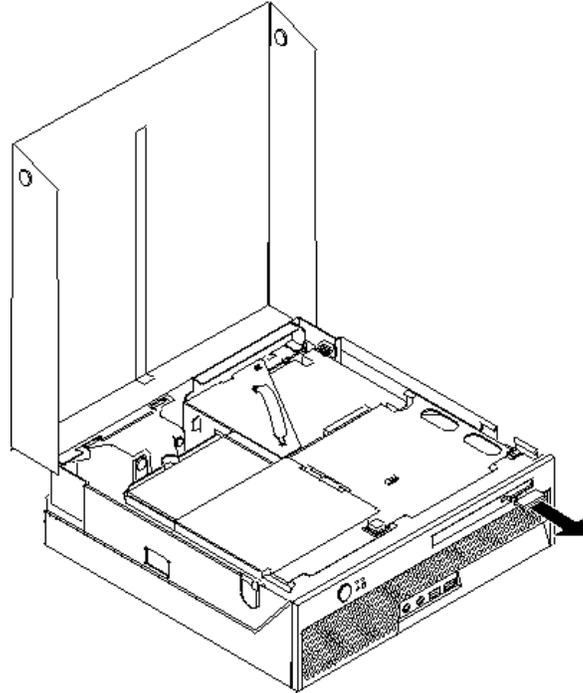
يقدم هذا الجزء معلومات عن كيفية استبدال مشغل ضوئي.

١. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع إلى "فتح الغطاء".

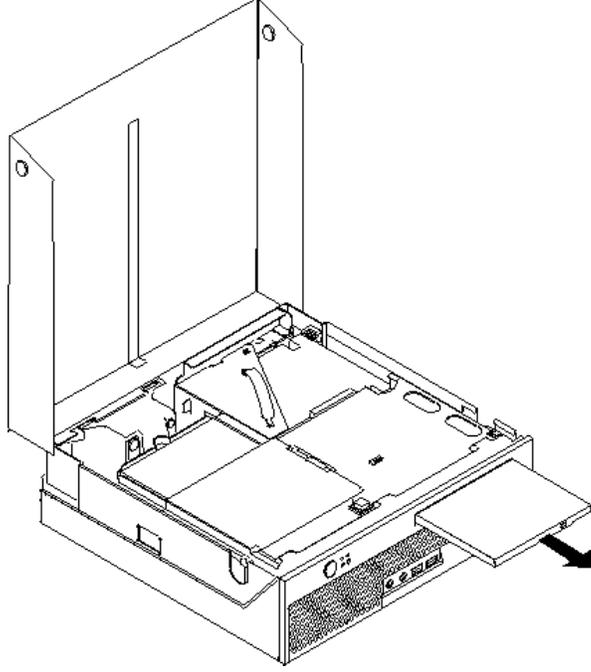
٢. اضغط على مفتاح اخراج المشغل الضوئي.



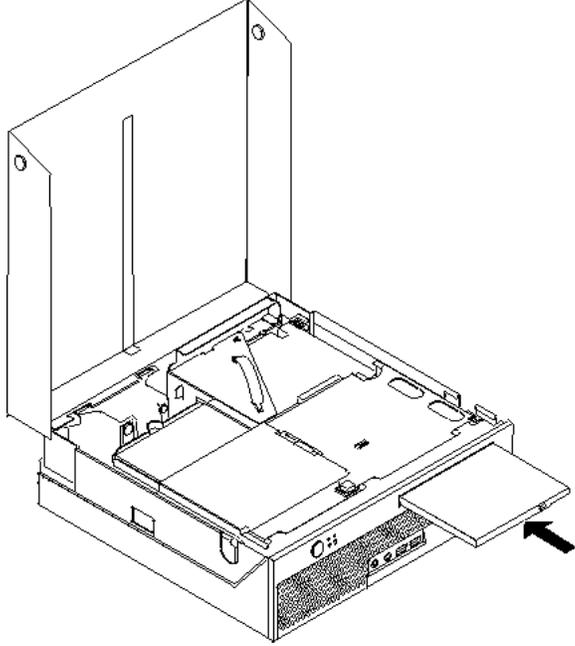
٣. قم بسحب درج الاخراج.



٤. قم باخراج المشغل الضوئي من الجزء الأمامي من الحاسب.



٥. أدخل المشغل الضوئي الجديد في الحاوية المخصصة له حتى يتم تثبيته في مكانه الصحيح.



٦. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير وحدات الذاكرة

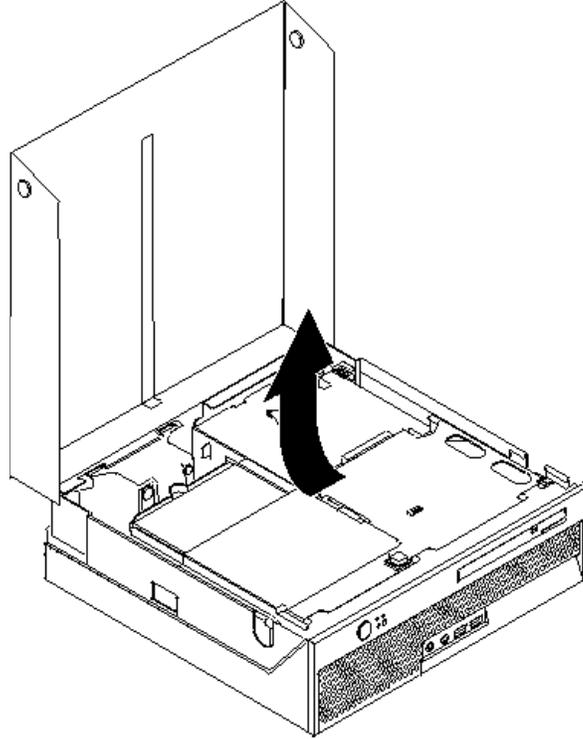
تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يتيح لك هذا الجزء بعض التعليمات التي تساعدك في معرفة كيفية تغيير وحدات الذاكرة.

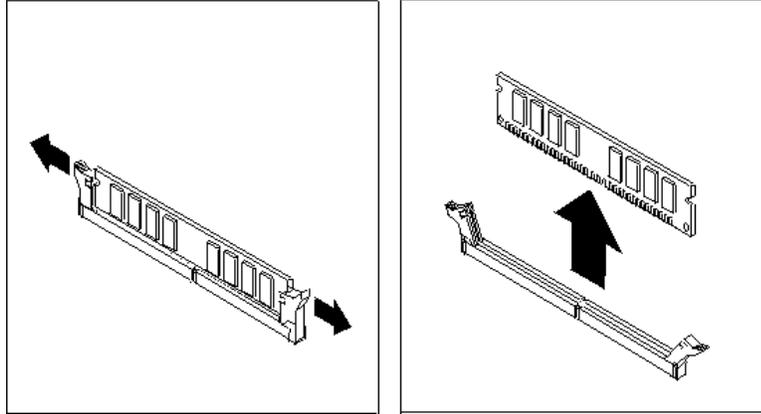
ملاحظة: يمكن اضافة وحدتي ذاكرة للحاسب الآلي الخاص بك.

1. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
2. قم بسحب خانة قرص التشغيل لأعلى للوصول الى لوحة النظام.

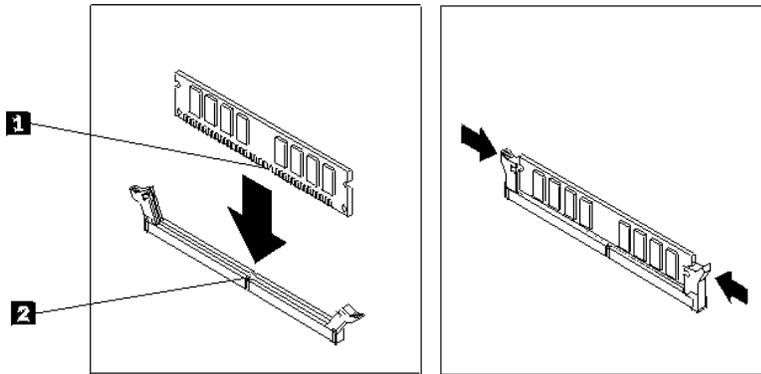


3. قم بازالة أي أجزاء قد تعوق محاولات الوصول الى موصلات الذاكرة.

٤. قم بنزع وحدات الذاكرة الجاري تغييرها من خلال فتح المشابك وذلك كما هو موضح في الشكل التوضيحي.



٥. ضع وحدات الذاكرة الجديدة على موصل الذاكرة. تأكد من محاذاة الثقب **1** الموجود على وحدة الذاكرة مع مفتاح الموصل **2** الموجود على لوحة النظام بطريقة صحيحة. اضغط لأسفل على وحدات الذاكرة بحيث يتم توصيلهم بالموصل المناسب لهم والتأكد من تثبيتهم في مكانهم.



٦. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

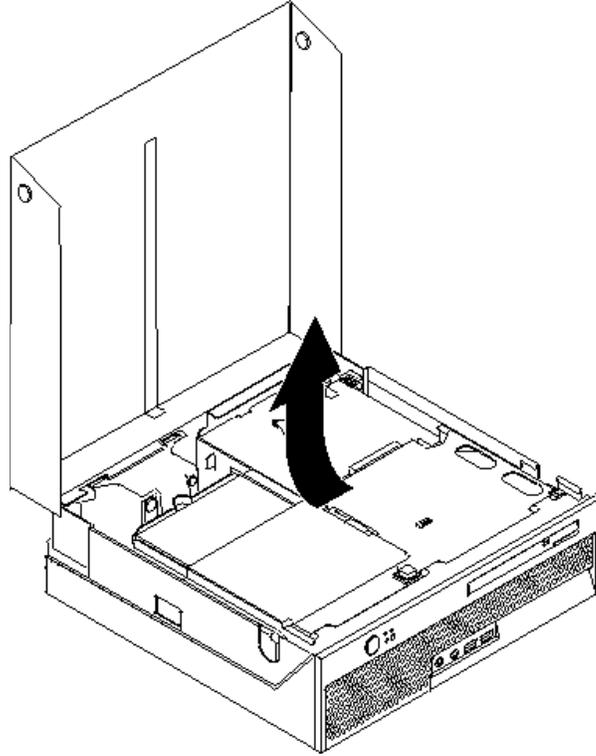
تغيير موقف PCI

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

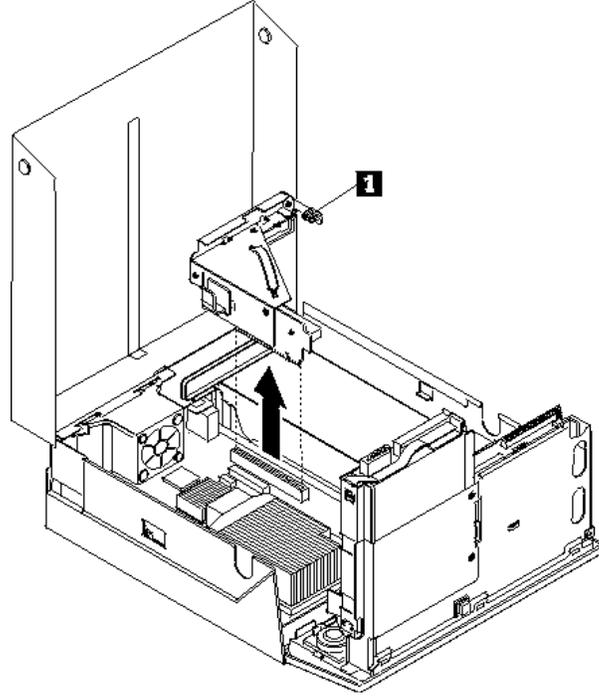
يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير موقف PCI.

1. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
2. قم بسحب خانة قرص التشغيل لأعلى للوصول الى لوحة النظام.

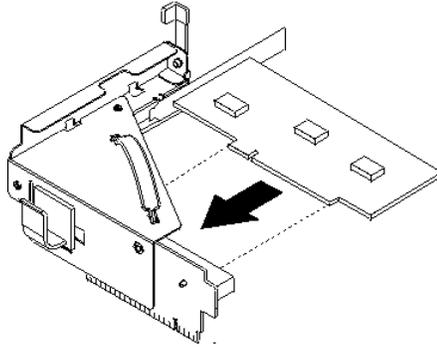


3. قم بتحديد مكان قفل الكابلات. ارجع الى "تحديد مكان المكونات".
4. قم بإزالة كل الكابلات من قفل الكابلات الملحق بالمرتكز العمودي PCI.

٥. اسحب لأعلى بالمقبض الأزرق 1 لازالة المرتكز العمودي PCI من الحاسب.



٦. قم بفك قفل الموقف وازالة الموقف الذي حدث عطل.
٧. قم بازالة الموقف الجديد من الحاوية.
٨. قم بتركيب الموقف الجديد في موصل التوسع الذي يوجد بالمرتكز العمودي PCI.



٩. قم بتركيب قفل الموقف لوضع الموقف في مكانه.
١٠. أعد تركيب المرتكز العمودي PCI في لوحة النظام.
١١. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

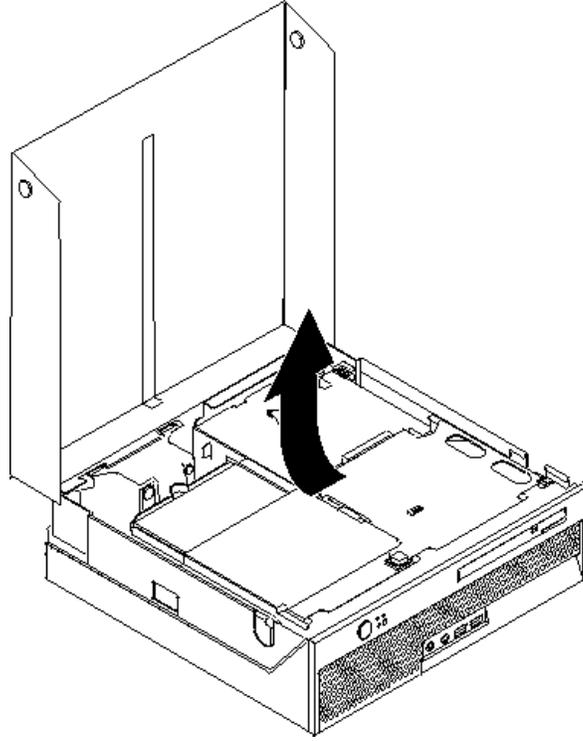
استبدال مروحة النظام

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان مضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يقدم هذا الجزء معلومات عن كيفية استبدال مروحة النظام.

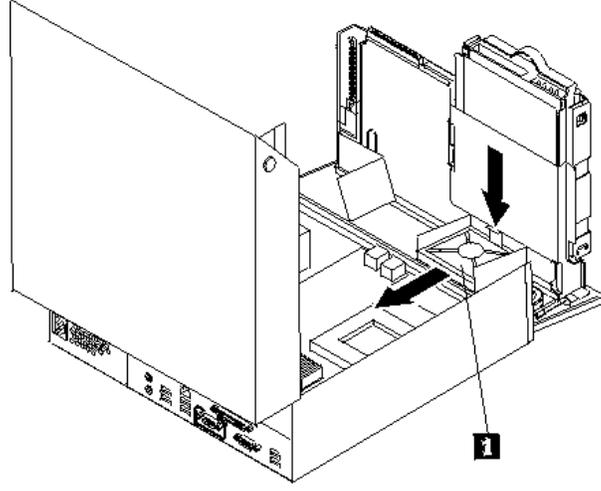
١. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٢. قم بسحب حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى للوصول لمروحة النظام.



٣. حدد مكان مروحة النظام. ارجع الى "تحديد مكان المكونات".
٤. قم بنزع الكابلات الخاصة بمروحة النظام من لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

ملاحظة: يجب ملاحظة مكان كابل مروحة النظام عند فصله من لوحة النظام.

٥. اضغط على المقبض الذي يوجد بالجانب العلوي من مروحة النظام.
٦. قم بإزالة مروحة النظام **1** بتحريك المقابض خارج الفتحات الجانبية ثم ازالة المروحة.



٧. قم بتركيب مروحة النظام الجديدة وتوصيل كابل مروحة النظام بلوحة النظام.
٨. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

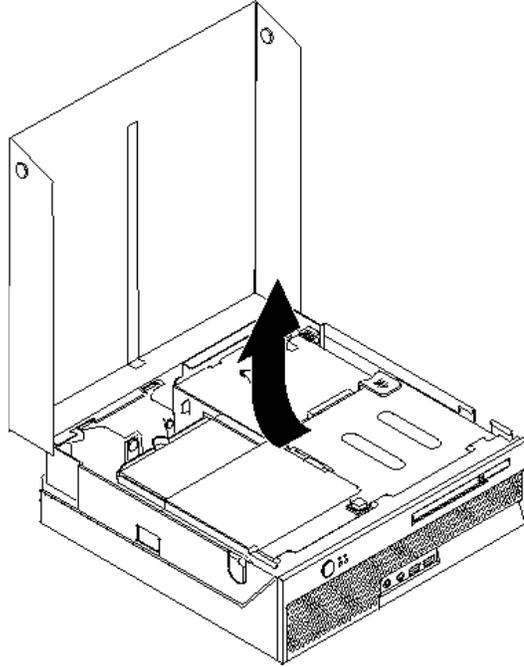
استبدال مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يقدم هذا الجزء معلومات عن كيفية استبدال مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية.

1. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
2. قم بسحب حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى للتوصل لمجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة.

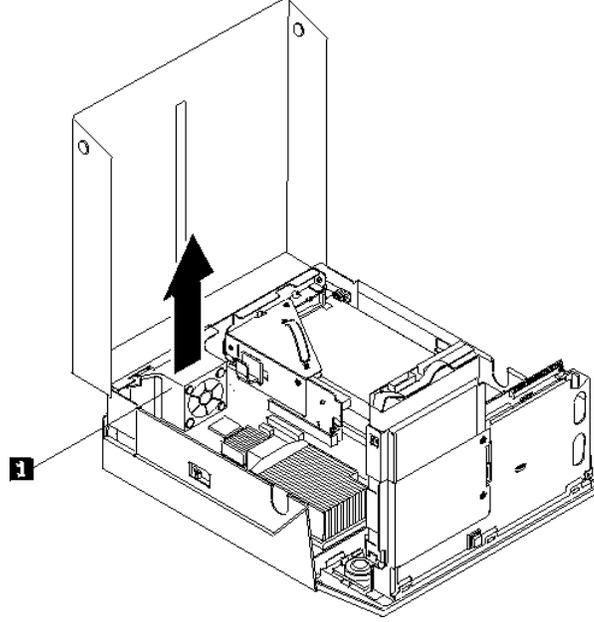


3. حدد مكان مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية. ارجع الى "تحديد مكان المكونات".

٤ . قم بفصل كابل المروحة الخلفية من لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

ملاحظة: يجب ملاحظة مكان كابل المروحة الخلفية عند فصلها من لوحة النظام.

٥ . قم برفع مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة خارج الفتحات **1**.



٦ . قم بتركيب مجموعة أجزاء السناد المعدني للمروحة الخلفية وتوصيل كابل المروحة الخلفية بلوحة النظام.

٧ . اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

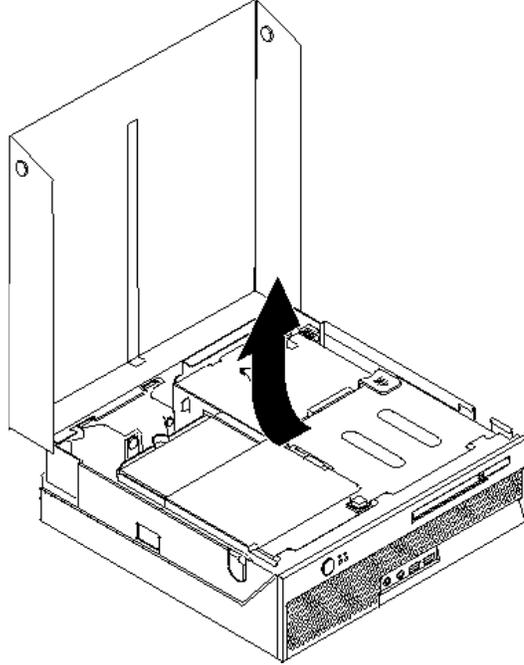
تغيير السماعات الداخلية

تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يقدم هذا الجزء معلومات عن كيفية استبدال السماعات الداخلية.

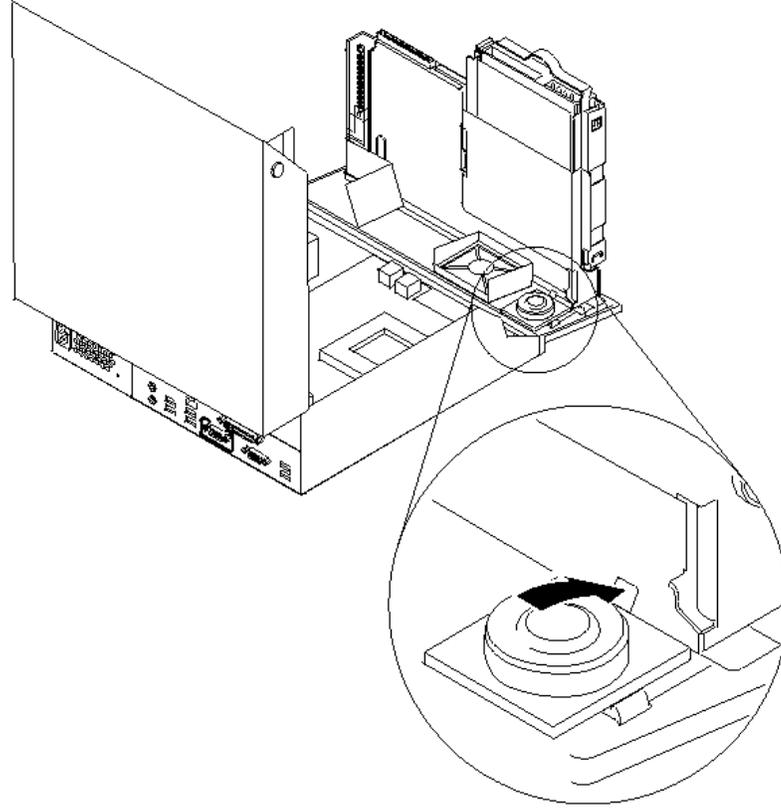
١. قم بفتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٢. قم بسحب حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى للتوصل الى موصل السماعات.



٣. حدد مكان موصل السماعات على لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٤. قم بنزع كابل السماعات من لوحة النظام.

٥. اضغط على المقبض المعدني الموضح أثناء سحب السماعات خارج الحاسب.

ملاحظة: يجب أن يتوافر لديك مفك ذو نصل مستو لفك السماعات برفق من المقابض المعدنية التي تحميه.



٦. ضع نهاية السماعات الجديدة في المقابض المعدنية ثم ادخال أعلى السماعات حتى يتم تثبيتها في مكانها.

٧. قم بتوصيل كابل السماعات للوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

٨. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير لوحة المفاتيح

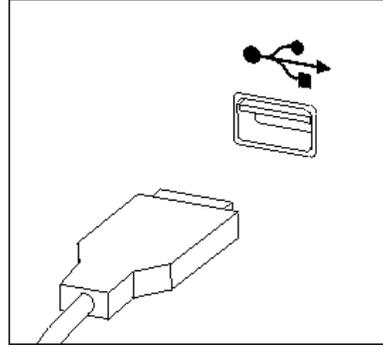
تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير لوحة المفاتيح.

١. قم بإزالة أي وسط تخزين (قرص أو قرص مدمج أو شريط) من وحدات التشغيل، قم بإغلاق نظام التشغيل الخاص بك، وإيقاف كل الأجهزة الملحقة.
٢. قم بفصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
٣. حدد مكان موصل لوحة المفاتيح.

ملاحظة: يمكن توصيل لوحة المفاتيح الخاصة بك بموصل USB. بناء على المكان الذي تم توصيل لوحة المفاتيح به، ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي" أو "تحديد مكان الموصلات على واجهة الحاسب الآلي".



٤. قم بنزع كابل لوحة المفاتيح التي بها عطل من الحاسب الآلي.
٥. قم بتوصيل لوحة المفاتيح الجديدة بالموصل المناسب على الحاسب الآلي.
٦. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير فأرة

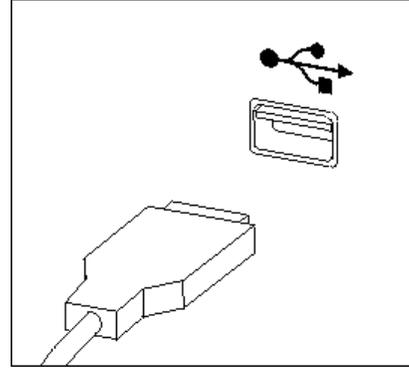
تنبيه

لا تقم بفتح غطاء الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك أو في دليل صيانة الأجهزة (HMM) الخاص بالحاسب الآلي. للحصول على نسخ دليل السلامة والضمان أو HMM، اذهب الى الموقع <http://www.lenovo.com/support/>.

يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير فأرة.

1. قم بإزالة أي وسط تخزين (قرص أو قرص مدمج أو شريط) من وحدات التشغيل، قم بإغلاق نظام التشغيل الخاص بك، وإيقاف كل الأجهزة الملحقة.
2. قم بفصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
3. حدد مكان موصل الفأرة.

ملاحظة: قد تكون الفأرة الخاصة بك عبارة عن موصل USB. وفقا لمكان توصيل الفأرة الخاصة بك، ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي" أو "تحديد مكان الموصلات على واجهة الحاسب الآلي".

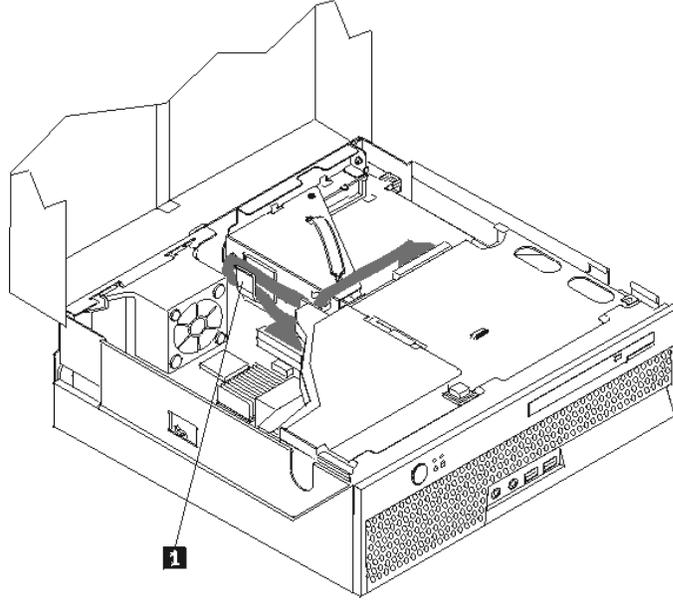


4. قم بنزع كابل الفأرة الذي به عطل من الحاسب الآلي.
5. قم بتوصيل الفأرة الجديدة بالموصل المناسب على الحاسب الآلي.
6. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

اتمام عملية تغيير الأجزاء

بعد التعامل مع هذه الأجزاء، يجب أن تقوم بإغلاق غطاء الحاسب وإعادة توصيل أية كابلات متضمنة خطوط التليفون وأسلاك الكهرباء. أيضا، وبناءا على الأجزاء التي تم تغييرها، قد يكون ضروريا التأكيد على المعلومات التي تم تعديلها في برنامج Setup Utility.

١. تأكد من أن كل المكونات تم إعادة تجميعها بطريقة صحيحة وأنه لم يتم ترك أي أدوات أو مسامير داخل الحاسب الخاص بك.
٢. قم بإزالة أي كابلات قد تعوق إعادة وضع الغطاء.
٣. قم بانزال مكان خزانة قرص التشغيل.
٤. تأكد من أن الكابلات موجهة بطريقة صحيحة خلال قفل الكابلات **1**.



٥. قم بإغلاق غطاء الحاسب.
 ٦. إذا كان الحاسب الخاص بك بالوضع الرأسي، قم بالحاق الساند الأرضي.
- انتباه:** لمنع زيادة درجة الحرارة واحتمال حدوث تلف في المكونات، يجب دائما الحاق الساند الأرضي عند وضع الحاسب بالموضع الرأسي.
٧. قم بإعادة توصيل الكابلات الخارجية وكابلات الكهرباء للحاسب. ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي".
 ٨. إذا كنت تقوم باستبدال لوحة النظام، يجب أن تقوم بتعديل (تحديث) BIOS. لتعديل BIOS، ارجع الى "تعديل (تحديث) BIOS من قريص أو قرص مدمج".
 ٩. لتحديث المواصفات، ارجع الى كل من "استخدام Setup Utility" الموجود في دليل الاستخدام والذي يتم إرساله مع الحاسب الآلي الخاص بك.
- ملاحظة:** في أغلب المناطق في العالم، تطلب شركة Lenovo إعادة CRU التي بها عطل. ستكون المعلومات المطلوبة مرفقة مع CRU أو سيتم إرسالها بعد عدة أيام من وصول CRU.

تعديل (تحديث) BIOS من قرص أو قرص مدمج

هام

يجب بدء برنامج Setup Utility لمشاهدة معلومات النظام الخاص بك. ارجع الى "استخدام Setup Utility" في دليل المستخدمين أو دليل صيانة الأجهزة. إذا لم يكن الرقم المسلسل أو نوع/موديل الآلة المعروضين في القائمة الرئيسية مضاهيا لما هو مطبوع على العلامة الموجودة على الحاسب الآلي، يعد ضروريا أن يتم عندئذ تعديل (تحديث) BIOS بحيث يمكن تغيير الرقم المسلسل ونوع/موديل الآلة.

لتعديل (تحديث) BIOS من قرص أو قرص مدمج، قم بما يلي:

ملاحظة: يتطلب الأمر وجود مشغل قريصات USB ضوئي لتعديل (تحديث) BIOS من قرص.

١. قم بادراج القرص أو القرص المدمج لتعديل (تحديث) برنامج النظام في مشغل الأقراص أو المشغل الضوئي. تتوفر التعديلات الخاصة بالبرنامج على موقع <http://www.lenovo.com/support/> المتاح على World Wide Web.

ملاحظة: لادخال CD-ROM في المشغل الضوئي، يعد ضروريا تشغيل الحاسب الآلي اولاً.

٢. قم بإيقاف تشغيل الحاسب. إذا كان قد تم تشغيله بالفعل، يجب أن تقوم بإيقاف تشغيله ثم تشغيله مرة أخرى. ستبدأ عملية التعديل.
٣. عند طلب تحديد لغة، اضغط على الرقم الموجود بلوحة المفاتيح المناظر للغة ثم اضغط Enter.
٤. عند طلب تغيير الرقم المتسلسل، اضغط Y.
٥. أدخل الرقم المتسلسل ذو السبعة أحرف للحاسب الخاص بك ثم اضغط Enter.
٦. عند طلب تغيير نوع/طراز الجهاز، اضغط Y.
٧. أدخل النوع/الطراز ذو السبعة أحرف للحاسب الخاص بك ثم اضغط Enter.
٨. اتبع التعليمات الموجودة على الشاشة لاتمام عملية التعديل.

الملحق. ملاحظات

قد لا تتيح شركة Lenovo المنتجات أو الخدمات أو الخصائص الموضحة في هذه الوثيقة في كل البلاد. استشر ممثل خدمة Lenovo المحلي للحصول على معلومات عن المنتجات والخدمات المتاحة حالياً في المنطقة الخاصة بك. كما أن الإشارة إلى منتجات أو برامج أو خدمات Lenovo لا يعني أنه لا بد من استخدام منتجات أو برامج أو خدمات Lenovo فقط. يمكن استخدام أي منتج أو برنامج أو خدمة معادلة وظيفياً بشرط أن لا تتعارض مع أي حق من حقوق الملكية الفكرية الخاصة بشركة Lenovo. من ناحية أخرى، يكون المستخدم مسؤولاً عن تقييم والتحقق من عمليات تشغيل أي منتج أو برنامج أو خدمة أخرى.

قد يكون لشركة Lenovo براءات اختراع لتطبيقات مسجلة أو لم يتم تسجيلها بعد تغطي الموضوع الخاص بهذه الوثيقة. لا يمنحك اقتناء هذه الوثيقة أي ترخيص لبراءات الاختراع تلك. يمكنك إرسال أي استفسار عن التراخيص كتابة إلى:

*Lenovo (United States), Inc.
500 Park Offices Drive, Hwy. 54
Research Triangle Park, NC 27709
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

تقوم شركة LENOVO GROUP LTD بتقديم هذه الوثيقة "كما هي" بدون أي ضمانات من أي نوع، صريحة أو ضمنية، متضمنة ولكن غير قاصرة على، الضمانات الموضحة الخاصة بعدم الانتهاك أو القابلية للشراء أو الملائمة لغرض معين. لا تسمح بعض السلطات القضائية بالتنازل الصريح أو الضمني عن حقوق الضمان في بعض المعاملات؛ لذلك، قد لا ينطبق هذا البيان عليك.

قد تتضمن هذه المعلومات أخطاء فنية أو مطبعية. يتم إجراء تغييرات دورية على المعلومات التي توجد بهذا الدليل؛ سيتم تضمين هذه التغييرات في الطباعات الجديدة من المطبوعات الفنية. يمكن أن تقوم شركة Lenovo بإجراء تحسينات و/أو تعديلات على المنتجات و/أو البرامج الموضحة في هذا الكتاب في أي وقت بدون سابق انذار.

لن يتم استخدام المنتجات الموضحة في هذه الوثيقة مع تطبيقات الدعم الأخرى حيث قد سيؤدي سوء استخدامها إلى التعرض لإصابات جسيمة أو إلى الوفاة، لا قدر الله. لا تقوم المعلومات المتضمنة في هذه الوثيقة بالتأثير على أو تغيير ضمانات أو محددات منتج Lenovo. لا يعد أي شيء في هذه الوثيقة ترخيص صريح أو ضمني أو تعويض تحت حقوق الملكية الفكرية لشركة Lenovo أو الطرف الثالث. تم الحصول على المعلومات المتضمنة في هذه الوثيقة من بيئة معينة وتم عرضها باعتبارها رسم توضيحي. قد تختلف النتائج التي يتم الحصول عليها في بيئات التشغيل الأخرى.

قد تستخدم شركة Lenovo أو تقوم بتوزيع أي معلومات يقوم المستخدم باتاحتها بأي طريقة تراها مناسبة بدون الالتزام بأي تعهد للمستخدم.

تعتبر أي إشارة في هذا الكتاب إلى أي موقع من المواقع غير الخاصة بشركة Lenovo للعلم فقط، ولا يمكن أن تشير بأي حال من الأحوال إلى الإقرار بجودة مواقع شبكة Web. لا تعتبر المواد التي توجد في هذه المواقع جزءاً من المواد الخاصة بمنتج Lenovo هذا، ويتم استخدام هذه المواقع على مسؤوليتك الخاصة.

تم الحصول على بيانات الأداء المحددة هنا في بيئة تشغيل يتم التحكم بها. وبالتالي، قد تختلف النتيجة التي تم الحصول عليها في نظام تشغيل آخر. قد تكون بعض القياسات تمت بأنظمة تحت التطوير ولا يوجد أي ضمان أن هذه القياسات ستكون مماثلة في الأنظمة المتاحة بصفة عامة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن توقع بعض هذه القياسات من خلال تقديرها تقديرًا استقرائياً. قد توجد بعض الاختلافات في النتائج الحالية. يجب أن يقوم مستخدم هذه الوثيقة بالتحقق من البيانات التي يمكن تطبيقها على البيئة الخاصة بهم.

ملاحظات مخرجات التلفزيون

تتطبيق الملاحظات التالية على خاصية مخرج التلفزيون (Television-Output Feature) التي تم تركيبها بجهة التصنيع.

يقوم هذا المنتج بدمج تقنية حماية حقوق النشر التي يتم حمايتها بواسطة المطالبات القضائية لبعض براءات اختراع الولايات المتحدة وحقوق الملكية الفكرية الأخرى المملوكة بواسطة شركة Macrovision Corporation ومالكي الحقوق الأخرى. يجب أن يكون استخدام تقنية حماية حقوق النشر هذه تم ترخيصه بواسطة Macrovision Corporation، وخاص بالاستخدام المنزلي واستخدامات المشاهدة المحدودة الأخرى الا اذا تم الترخيص بخلاف ذلك بواسطة Macrovision Corporation. غير مسموح بفك التجميع أو عكس التركيب.

علامات تجارية

تعد المصطلحات التالية علامات تجارية لشركة Lenovo في الولايات المتحدة أو البلاد الأخرى أو كلاهما:

Lenovo
ThinkCentre

تعد IBM عبارة عن علامة تجارية لشركة International Business Machines في الولايات المتحدة أو البلاد الأخرى أو كلاهما.

قد تكون أسماء الشركات أو المنتجات أو الخدمات الأخرى علامات تجارية أو علامات خدمة لآخرين.

ThinkCentre

Part Number: 41X6187

Printed in USA

41X6187

