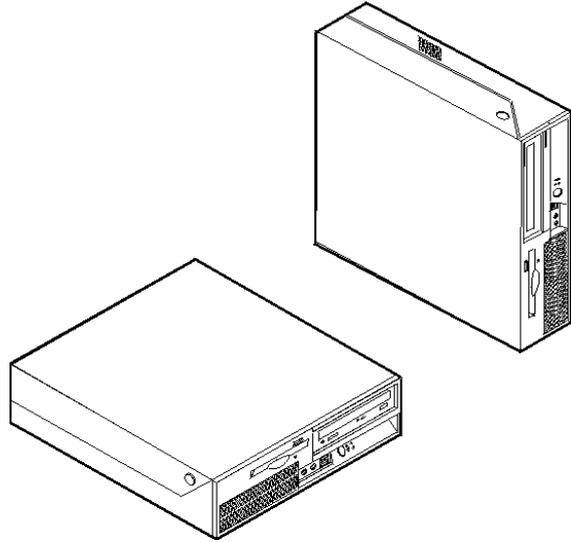


ThinkCentre

دليل استبدال الأجهزة

الأنواع ٩٦٤٠ ، ٩٦٣٨ ، ٩٦٣٦ ، ٩٣٠١ ، ٩٣٠٠
الأنواع ٩٦٤٥ ، ٩٦٤٤ ، ٩٦٤٣ ، ٩٦٤٢ ، ٩٦٤١



ThinkCentre

دليل استبدال الأجهزة

الأنواع ٩٣٠٠، ٩٣٠١، ٩٦٣٦، ٩٦٣٨، ٩٦٤٠

الأنواع ٩٦٤١، ٩٦٤٢، ٩٦٤٣، ٩٦٤٤، ٩٦٤٥

الطبعة الثالثة (ابريل ٢٠٠٧)

© حقوق النشر لشركة **Lenovo**، ٢٠٠٥، ٢٠٠٧،

© 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 **Commercial Computer Software–Restricted**
Rights في FAR 52.227-19، ان أمكن، أو تحت الفقرة **Rights** في FAR 52.227.14 **Data-General**, (Alternate III).

المحتويات

٧	مقدمة
٧	معلومات الأمان
٧	مصادر المعلومات الاضافية
٧١	الأدوات المطلوبة
٧١	التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكيًا
١	الفصل الأول. أماكن
١	تحديد مكان المكونات
٢	تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي
٣	تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي
٤	تعريف الأجزاء على لوحة النظام
٥	الفصل الثاني. استبدال الجهاز
٥	فتح الغطاء
٦	تغيير تجميع مصدر الطاقة
٨	استبدال لوحة النظام
١٤	تغيير منفذ الحرارة
١٥	تغيير مشغل قرص صلب
١٨	تغيير المشغل الضوئي
٢٠	تغيير مشغل القرص
٢١	تغيير وحدات الذاكرة
٢٣	تغيير موفق PCI
٢٥	تغيير مجموعة المروحة
٢٧	تغيير السماعات الداخلية
٢٩	تغيير لوحة المفاتيح
٢٩	تغيير الفأرة
٣٠	اتمام عملية استبدال الأجزاء
٣١	تحديث (تجديد) BIOS من قرص مدمج أو قرص مدمج
٣٣	الملحق ملاحظات
٣٤	الملاحظات الخاصة بمخرجات التليفزيون
٣٤	علامات تجارية

مقدمة

سيتم استخدام هذا الكتيب من قبل العملاء المسؤولين عند تغيير الأجزاء التي يمكن تغييرها بواسطة العميل (CRUs) بالإضافة إلى فنيي الخدمة المدربين والمسؤولين بدورهم عن تغيير الأجزاء التي يمكن تغييرها من قبل مهندسي الصيانة فقط (FRUs). سيتم، في هذا الكتيب، الإشارة إلى كل CRUs باعتبارهم أجزاء.

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.

ملاحظة: استخدم الأجزاء التي توفرها شركة **Lenovo™**.

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

- وحدة تغذية التيار الكهربائي
- لوحة النظام
- الحوض الحراري
- وحدة تشغيل القرص الصلب
- المشغل الضوئي
- مشغل القرصين
- وحدات الذاكرة
- موافق PCI
- مجموعة المروحة
- سماعة داخلية
- لوحة المفاتيح
- الفأرة

معلومات الأمان

لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح قبل قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. إذا لم يعد لديك هذه النسخة من دليل السلامة والضمان، يمكنك الحصول على نسخة من خلال موقع الدعم المتاح على شبكة ويب على الموقع <http://www.lenovo.com/support>.

مصادر المعلومات الإضافية

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

يمكنك إيجاد المعلومات التالية:

- معلومات عن إزالة وتركيب CRU
- إزالة CRU وعمليات التركيب المرئية
- المطبوعات الفنية
- معلومات تحديد المشاكل
- معلومات عن الأجزاء
- ما يمكن تحميله من برامج تشغيل
- وصلات لمصادر أخرى هامة للمعلومات
- كشف بتليفونات الدعم

للحصول على هذه المعلومات، قم بتحديد ما يلي ببرنامج التصفح:
<http://www.lenovo.com/support>

الأدوات المطلوبة

لتغيير واستبدال بعض الأجزاء في الحاسب الآلي، قد يكون ضروريا استخدام نصل مستو أو مفك Phillips. قد يتطلب الأمر ضرورة استخدام أدوات اضافية بالنسبة لبعض الأجزاء.

التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكيًا

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

أثناء تغيير أي جزء من الأجزاء، لا تقم مطلقًا بفتح الحاوية التي تتضمن جزء جديد وذلك الى أن يتم ازالة الأجزاء التي بها عطل من الحاسب الآلي وتصبح أنت مستعدًا لتركيب الجزء الجديد.

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

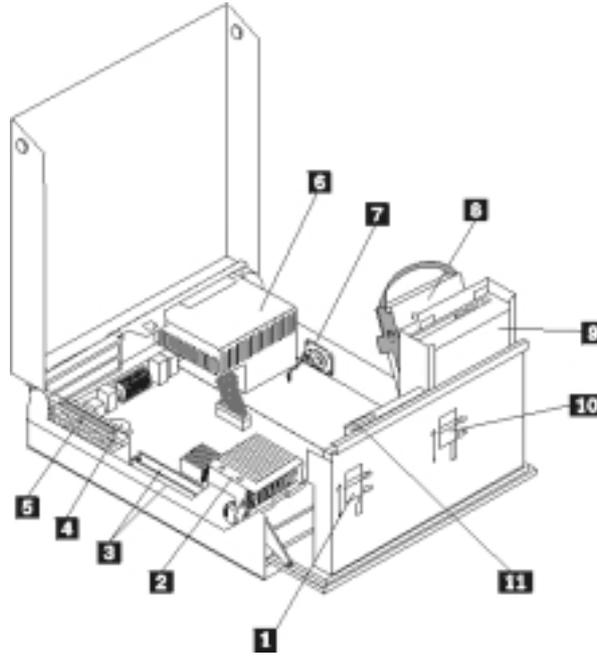
- قم بتقليل حركتك. حيث أنه يمكن أن تؤدي زيادة الحركة الى أن يتم تكوين مجال كهربائي حولك.
- يجب دائما التعامل مع المكونات والأجزاء الأخرى من الحاسب الآلي بحرص شديد. قم بالتعامل مع الموفقات ووحدات الذاكرة ولوحات النظام والمشغلات الدقيقة من خلال الحواف. لا تقم مطلقًا بلمس أي دائرة كهربائية مكشوفة.
- قم 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 يؤدي ذلك الى سحب الشحنات الاستاتيكية الاضافية من الحاوية وجسمك.
- قم، اذا أمكن، بإزالة الجزء الجديد من الحاوية وتركيبه مباشرة في الحاسب الآلي. اذا لم تتمكن من تنفيذ ذلك، ضع الحاوية على سطح مستو وناعم ثم ضع الجزء الجديد عليه.
- لا تضع الجزء على غطاء الحاسب الآلي أو على أي سطح معدني آخر.

الفصل الأول. أماكن

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

تحديد مكان المكونات

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

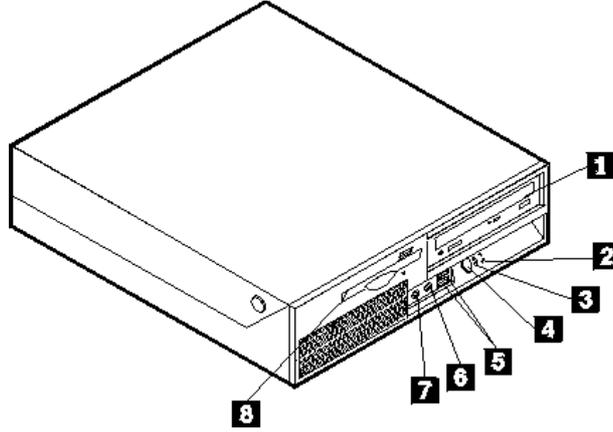


- | | |
|------------------------------------|----|
| قفل مشغل القرصيات | 1 |
| المشغل الدقيق ومنفذ الحرارة | 2 |
| موصلات الذاكرة (٢) | 3 |
| البطارية | 4 |
| تجميع المرئز العمودي PCI | 5 |
| تجميع مزود الطاقة | 6 |
| سماعة داخلية | 7 |
| وحدة تشغيل القرص الصلب | 8 |
| المشغل الضوئي (مثل CD أو مشغل DVD) | 9 |
| قفل المشغل الضوئي | 10 |
| مشغل القرصيات | 11 |

تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي

يقوم الشكل التوضيحي التالي بعرض أماكن المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي.

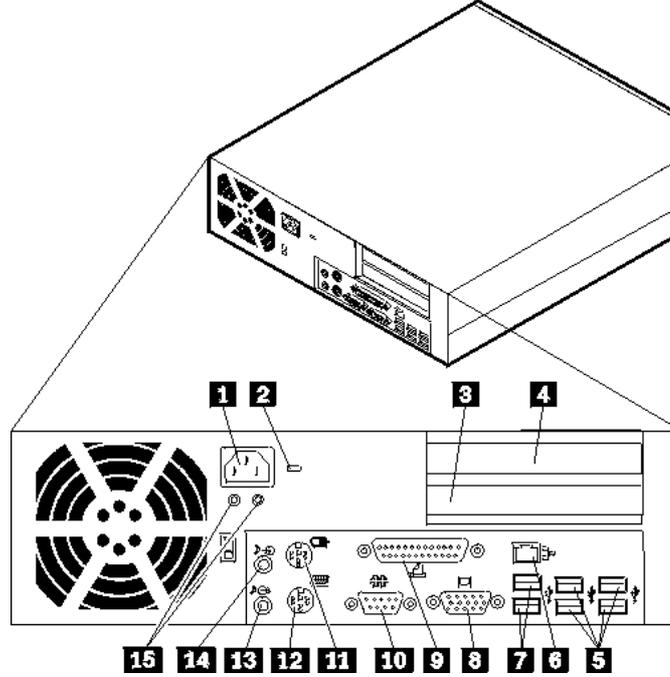
ملاحظة: لن تكون الموصلات والمفاتيح التالية متوفرة في جميع موديلات الحاسبات.



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | وحدة التشغيل الضوئية (بعض الموديلات) |
| 2 | مؤشر فعالية قرص التشغيل الثابت |
| 3 | مؤشر التشغيل |
| 4 | مفتاح التشغيل |
| 5 | موصلات (2) USB |
| 6 | موصل الميكروفون |
| 7 | موصل سماعات الرأس |
| 8 | مشغل القرص (بعض الموديلات) |

تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي

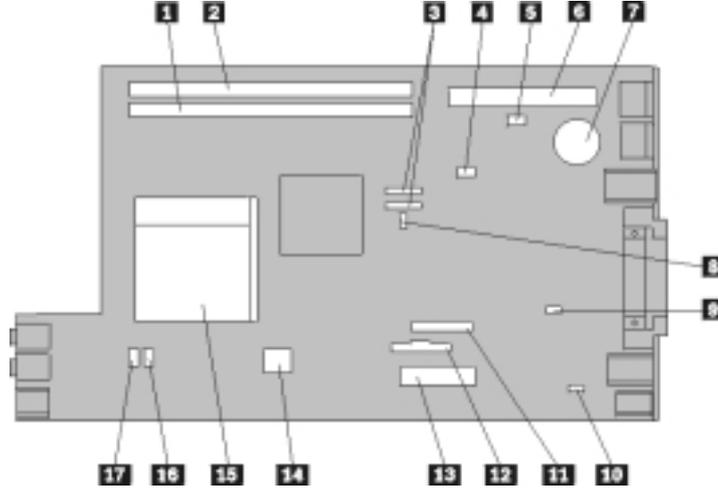
توضح التعليمات التالية أماكن الموصلات في خلفية الحاسب الخاص بك.



موصل على التوازي	9	موصل كابل الكهرباء	1
موصل على التوالي	10	لاقفة قفل الكابل	2
موصل فأرة قياسي	11	موصل موفق PCI Express x1	3
موصل لوحة مفاتيح قياسي	12	موصل موفق PCI	4
موصل خط صوتي خارج	13	موصلات USB (4)	5
موصل خط صوتي داخل	14	موصل Ethernet	6
مفتاح اختيار الجهد الكهربائي (بعض الموديلات)	15	موصلات USB (2)	7
أضواء LED التشخيصية	16	موصل شاشة VGA	8

تعريف الأجزاء على لوحة النظام

يعرض الشكل التالي أماكن الأجزاء المختلفة على لوحة النظام.



10	موصل السماعة الداخلية	1	موصل الذاكرة ١
11	موصل مشغل القريصات	2	موصل الذاكرة ٢
12	موصل اللوحة الأمامية	3	موصلات SATA IDE (2)
13	موصل مزود الطاقة	4	BIOS WP
14	موصل الطاقة 12v	5	موصل منفذ ادخال التوصيلة (Tamper SW)
15	المشغل الدقيق ومنفذ الحرارة	6	موصل المرتكز العمودي PCI
16	موصل المروحة ٢	7	البطارية
17	موصل المروحة ١	8	وصلة تخطي Clear CMOS/Recovery
		9	موصل وحدة استشعار درجة الحرارة

الفصل الثاني. استبدال الجهاز

تنبيه

لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد "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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

ملاحظة: استخدم الأجزاء التي توفرها شركة Lenovo فقط.

فتح الغطاء

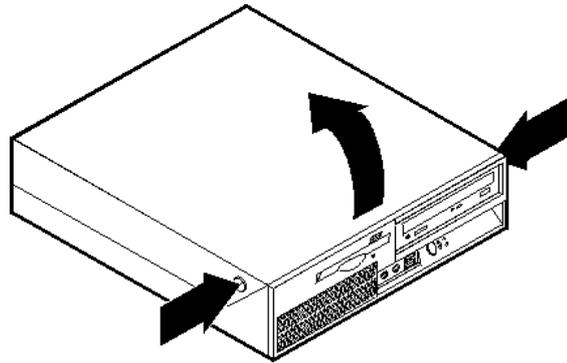
هام



قم باغلاق الحاسب الالي وانتظر من ثلاث الى خمس دقائق بحيث يبرد الجهاز قبل فتح غطاءه.

لفتح غطاء الحاسب، قم بما يلي:

١. ازالة أي شيء موجود في أقراص التشغيل (القرصيات أو CDs أو الشرائط)، ثم قم باغلاق نظام التشغيل مع إيقاف تشغيل أي أجهزة متصلة به.
٢. فصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
٣. نزع الكابلات المتصلة بالحاسب الآلي. وهذا يتضمن أسلاك الطاقة وكابلات المدخلات/المخرجات (I/O) وأي كابلات أخرى تم توصيلها للحاسب. ارجع الى "تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي" و"تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي".
٤. ازالة أي أجهزة اقفال، مثل قفل الكابل الذي يحمي غطاء الحاسب.
٥. اضغط على المفاتيح التي توجد بجانب الحاسب وقم بسحب الغطاء لأعلى لفتح الحاسب وذلك كما هو موضح في الشكل التالي.



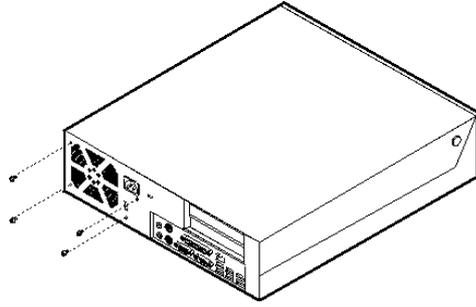
تغيير تجميع مصدر الطاقة

تنبيه

لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد "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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

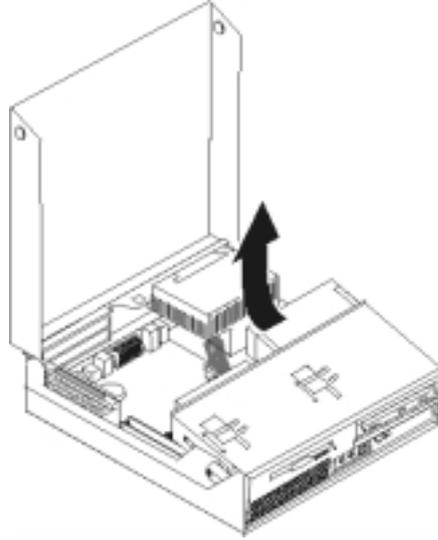
لاستبدال حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي، قم بما يلي:

١. ازالة الأربع مسامير الموجودة في الجزء الخلفي من هيكل الحاسب والتي تحمي وحدة تغذية التيار الكهربائي.



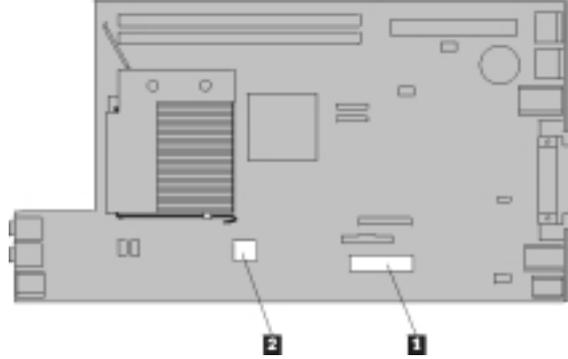
٢. فتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".

٣. لف مجموعة أقراص التشغيل لأعلى بحيث يمكنك الوصول الى لوحة النظام.

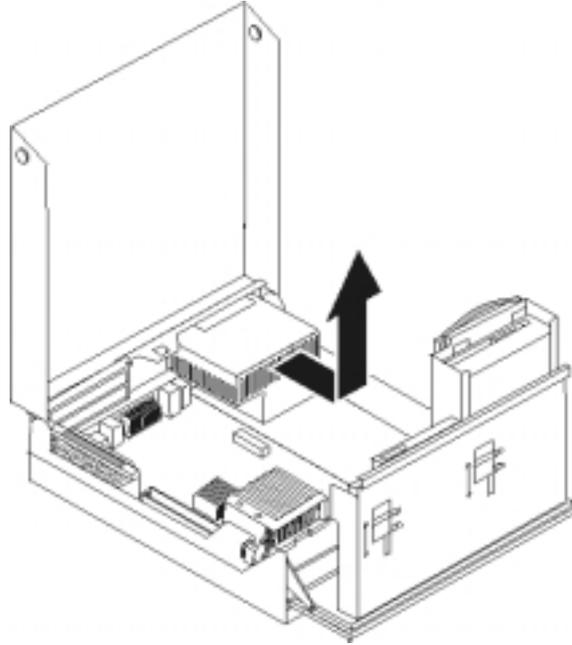


٤. تحديد مكان حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي. ارجع الى "تحديد مكان المكونات".

٥. قم بنزع كابلات مغذي الطاقة **1** و**2** من موصلات لوحة النظام ومن كل المشغلات.



٦. نزع كابلات مغذي الطاقة من المشابك التي تمسك بالكابلات.
٧. سحب حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي للأمام وازالتها 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 محاذية للثقوب التي توجد بالهيكل المعدني.

ملاحظة: استخدم تلك المسامير التي تتيحها شركة Lenovo.

٩. تركيب واحكام ربط الأربعة مسامير التي توجد في خلفية الهيكل المعدني لحماية حاوية تجميع أسلاك وحدة تغذية التيار الكهربائي.

١٠. أعد توصيل كل كابلات وحدة تغذية التيار الكهربائي بالمشغلات ولوحة النظام.
١١. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

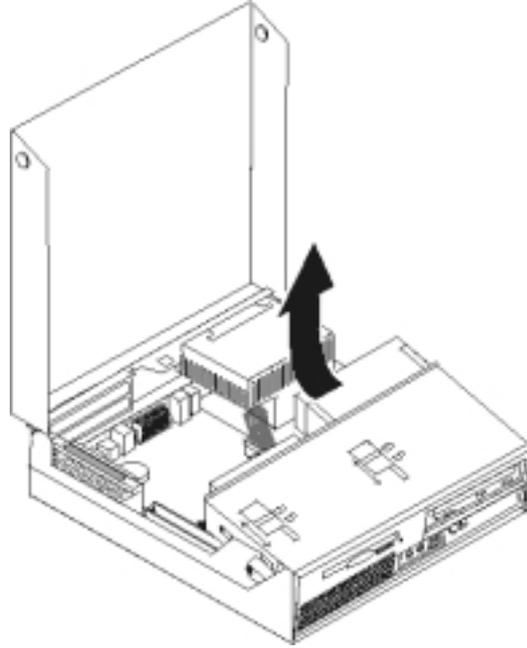
استبدال لوحة النظام

تنبيه

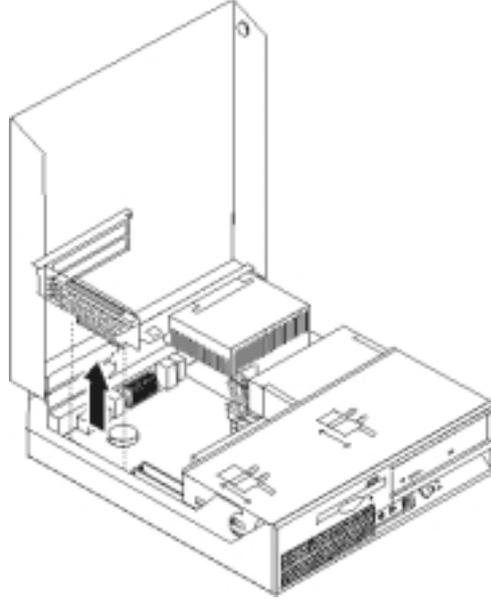
لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. للحصول على نسخة من دليل السلامة والضمان، اذهب الى موقع الدعم الموجود على شبكة الويب: <http://www.lenovo.com/support>.

لاستبدال لوحة النظام، قم بما يلي:

١. اغلق الحاسب مع تركه ساعة واحدة حتى يبرد.
٢. فتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٣. قم بلف مجموعة أقرص التشغيل لأعلى بحيث يمكنك الوصول الى لوحة النظام.



٤. أثناء الضغط لأسفل على الجزء الخلفي من الحاسب، قم بسحب الذراع لأعلى بحيث يمكنك نزع المرتكز العمودي PCI وأي موفقات توجد حالياً.



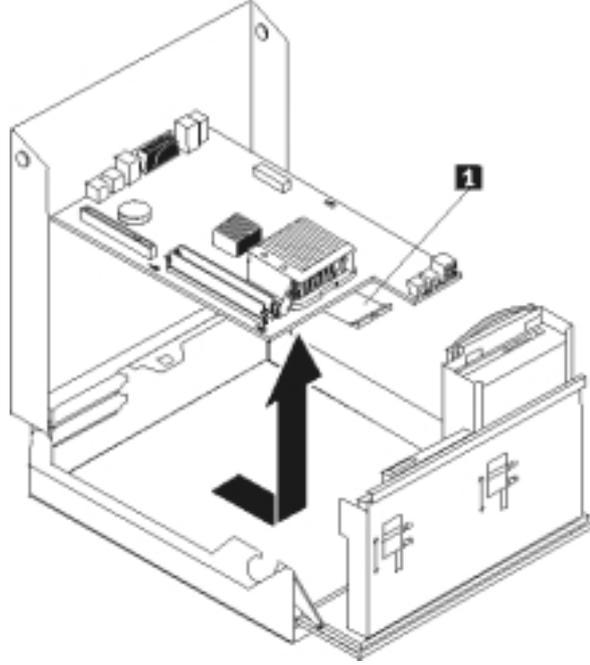
٥. يجب ملاحظة مكان كل موصلات الكابلات التي توجد بلوحة النظام. حيث يكون ضروريا إعادة توصيل الكابلات بطريقة صحيحة عند تركيب لوحة نظام جديدة.
٦. نزع كل الكابلات الموصلة بلوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

هام

لاحظ مسار الكابل. يعد ضروريا وضع السلك في نفس مساره الذي كان فيه قبل تركيب لوحة النظام الجديدة.

٧. قم بسحب الذراع لأعلى **1** لفك لوحة النظام من الواجهة الأمامية، وسحب لوحة النظام في اتجاه حاوية تجميع أسلاك قرص التشغيل، وقم عندئذ برفع لوحة النظام من هيكل الحاسب بحرص شديد.

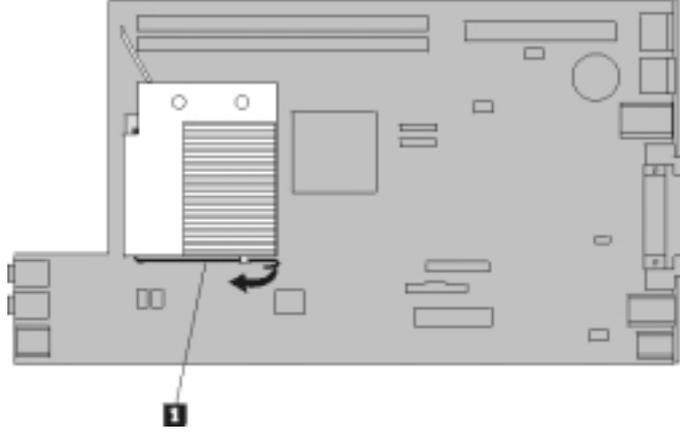
ملاحظة: قد يكون ضروريا إمالة الحافة الأمامية من لوحة النظام بين وحدة تشغيل القرصيات والمروحة لازالتها تماما من هيكل الحاسب.



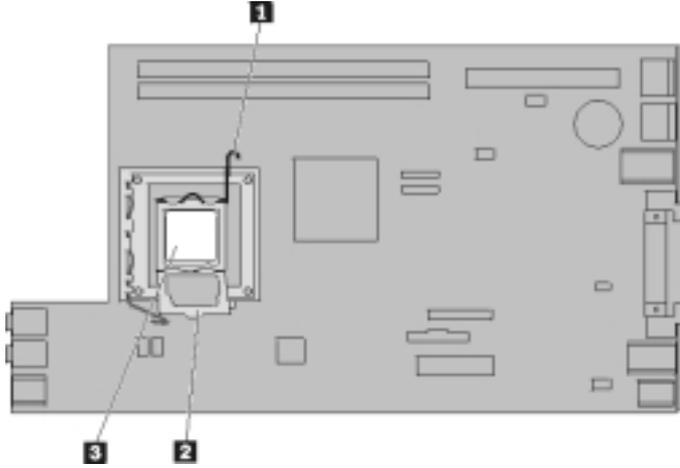
٨. ضع لوحة النظام التي يوجد بها عطل بجانب لوحة النظام الجديدة على سطح نظيف ومستو.
٩. قم بإزالة كل وحدات الذاكرة من لوحة النظام التي بها عطل ثم قم بتركيبهم في نفس الموصلات التي توجد في لوحة النظام الجديدة. ارجع الى "تغيير وحدات الذاكرة". قم بالعودة الى هنا بعد الانتهاء من تركيب وحدات الذاكرة على لوحة النظام الجديدة.

١٠. قم بإزالة منفذ الحرارة من لوحة النظام التي يوجد بها عطل من خلال لف المقبض **1** الذي يحميها حتى تصبح في الوضع الأعلى. قم بإزالة منفذ الحرارة بحرص من لوحة النظام التي يوجد بها عطل.

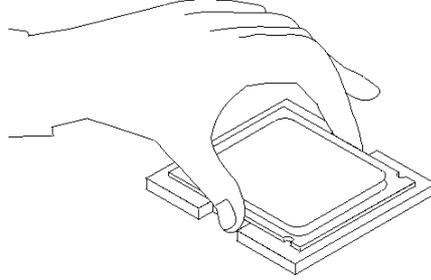
ملاحظة: ضع منفذ الحرارة جانبا على سطح نظيف ومستوي بحيث لا تلمس المادة الشحمية التي توجد في نهاية اللوحة المعدنية السطح وتصبح ملوثة.



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



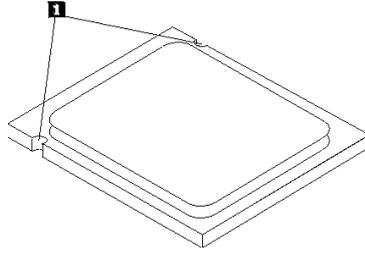
١٢. قم برفع المشغل الدقيق لأعلى وسحبه خارج قاعدة التوصيل.



هام

لا تلمس نقاط التلامس الذهبية الموجودة في نهاية المشغل الدقيق. عند التعامل مع المشغل الدقيق، يجب لمسه من الجانب فقط.

أ. لاحظ اتجاه السنون **1** على المشغل 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.

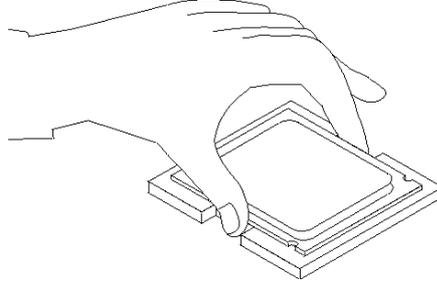
١٣. على لوحة النظام الجديدة، أترك الذراع الذي يحمي أداة احتجاز المشغل الدقيق قم بلف أداة الاحتجاز هذه الى أن يتم فتحها بالكامل.

١٤. قم بضبط مكان المشغل الدقيق بحيث تصبغ السنون الموجودة عليه محاذية للمشابك الموجودة في تجويف المشغل الدقيق على لوحة النظام الجديدة.

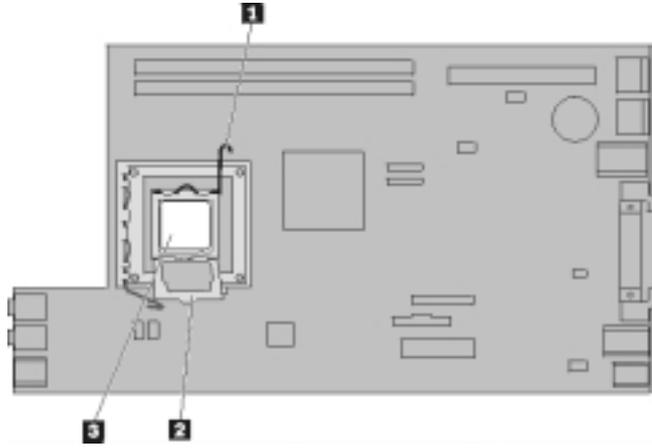
هام

لتجنب حدوث تلف في المشغل الدقيق، لا تقم بامالته أثناء تركيبه في تجويف المشغل الدقيق.

١٥. ضع المشغل الدقيق لأسفل في قاعدة التوصيل الخاصة به.



١٦. ضع الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق **2** ثم ضع الذراع **1** لحماية الغطاء الحاجز. تأكد من أنه تم باحكام اقفال الذراع في موضعه.

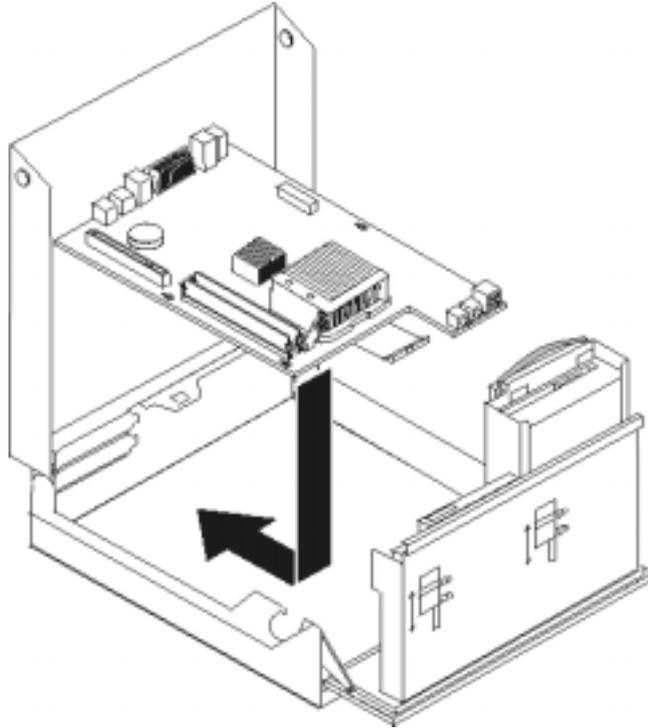


ملاحظة: ستكتشف وجود غطاء بلاستيكي أسود اللون على أداة احتجاز المشغل الدقيق لتحمي التجويف على لوحة النظام الجديدة. عند تثبيت المشغل الدقيق في مكانه، قم عندئذ بنزع الغطاء البلاستيكي الأسود اللون. ضع الغطاء البلاستيكي الأسود على الغطاء الحاجز للمشغل الدقيق الخاص بلوحة النظام التي حدث بها عطل.

١٧. ضع منفذ الحرارة في مكانه ثم اضغط على الذراع لأسفل بحيث يتم حمايته.

١٨. لتركيب لوحة النظام الجديدة في هيكل الحاسب، قم بامالة مقدمة لوحة النظام بين وحدة تشغيل القرصات والمروحة، ووضعهما بحيث تكون الخانات في لوحة النظام الجديدة بمحاذاة الفتحات بالهيكل.

١٩. قم بسحب لوحة النظام في اتجاه خلفية الحاسب حتى يصبح المقبض الأمامي في موضعه الصحيح.



٢٠. أعد توصيل الكابلات التي كان قد تم فصلها من لوحة النظام. تأكد من صحة مسار الكابلات. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٢١. أعد تركيب مجموعة المرتكز العمودي PCI والموقفات.
٢٢. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير منفذ الحرارة

تنبيه

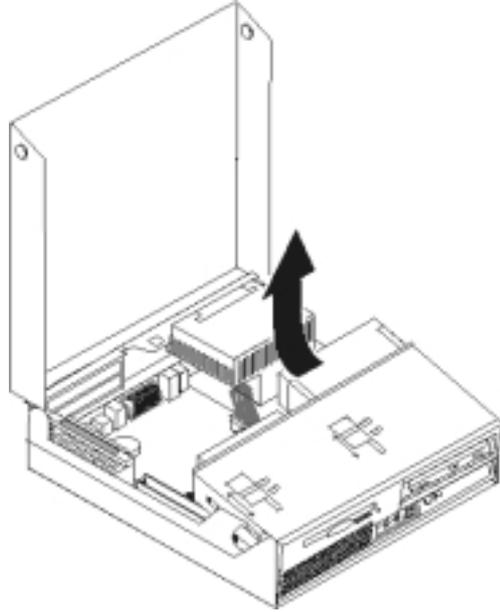
لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. للحصول على نسخة من دليل السلامة والضمان، اذهب الى موقع الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال منفذ الحرارة.

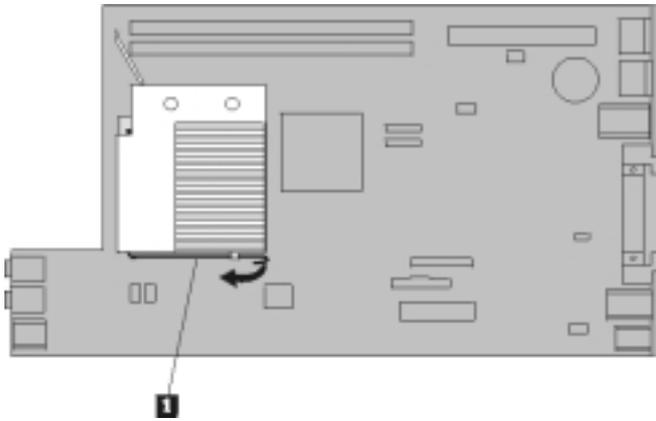
لاستبدال منفذ الحرارة، اتبع الخطوات التالية:

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

٢. لف مجموعة أقرص التشغيل لأعلى بحيث يمكنك الوصول الى منفذ الحرارة.



٣. قم بإزالة منفذ الحرارة من لوحة النظام من خلال لف المقبض **1** الذي يحمي منفذ الحرارة حتى يصبح في الوضع الأعلى. قم بحذر بإزالة منفذ الحرارة من لوحة النظام.



٤. ضع منفذ الحرارة الجديد في مكانه ثم اضغط على الزراع لأسفل بحيث يتم حمايته.
٥. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير مشغل قرص صلب

تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

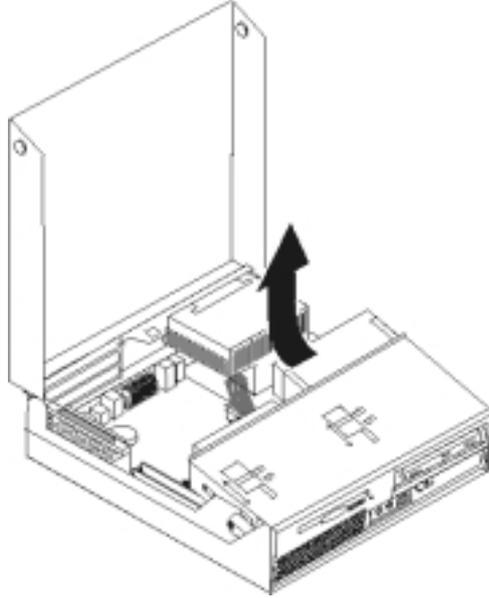
يتيح لك هذا الجزء التعليمات التي تساعدك في معرفة كيفية تغيير واستبدال مشغل القرص الصلب.

هام

عند استلام مشغل قرص ثابت جديد، سيتم أيضا استلام مجموعة من *Product Recovery CDs*. ستتيج 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 دليل المستخدم.

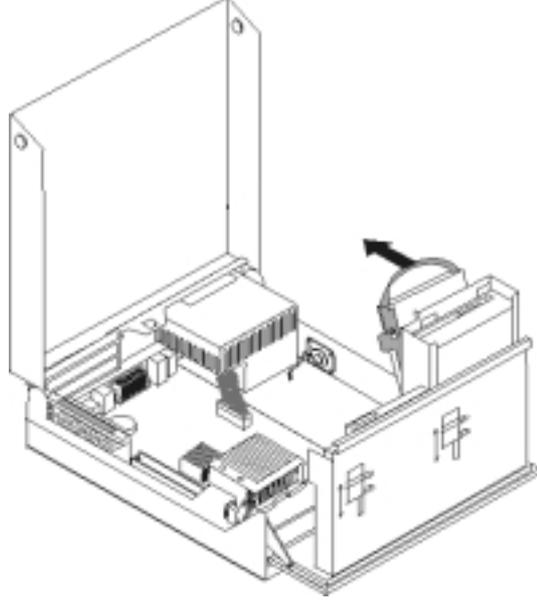
لاستبدال مشغل القرص الصلب، قم بما يلي:

١. فتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٢. لف مجموعة أقراص التشغيل لأعلى بحيث يمكنك الوصول الى لوحة النظام.



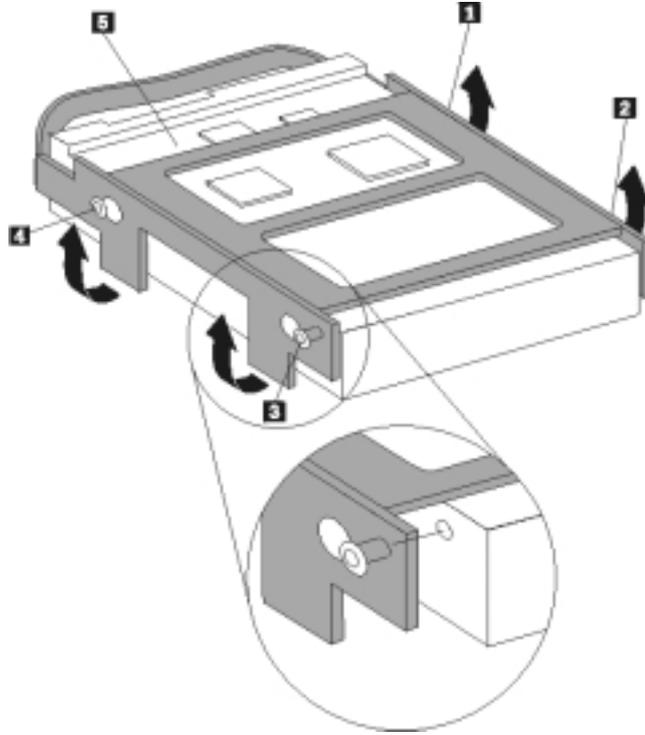
٣. في حالة تركيب مشغل ضوئي، قم بنزع كابلات الاشارة من قرص التشغيل وذلك بحيث يمكنك الوصول الى كابلات قرص التشغيل الثابت.
٤. نزع كابلات الاشارة والكهرباء من الجزء الخلفي من قرص التشغيل الثابت.

٥. لف قرص التشغيل الثابت والمقبض للخلف، ثم اسحب قرص التشغيل الثابت خارج الخانة من خلال سحب المقبض الأزرق.



٦. إزالة قرص التشغيل الثابت الذي به عطل من السناد المعدني من خلال ثنيه.

٧. قم بتركيب المشغل الجديد في السناد الأزرق، ثم قم بثني السناد مع محاذاة السنون من 1 إلى 4 الموجودة بالسناد مع الثقوب الموجودة في مشغل القرص الثابت. لا تلمس مطلقا لوحة الدائرة الكهربائية 5 الموجودة في نهاية مشغل القرص الثابت.



٨. تركيب قرص التشغيل الثابت والسناد المعدني في خانة قرص التشغيل.
٩. لف المشغل والمقبض تجاه واجهة الحاسب الآلي ثم تثبيته في مكانه.
١٠. توصيل كابلات الإشارة والطاقة بالجزء الخلفي من قرص التشغيل الثابت الجديد.
١١. اذهب إلى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير المشغل الضوئي

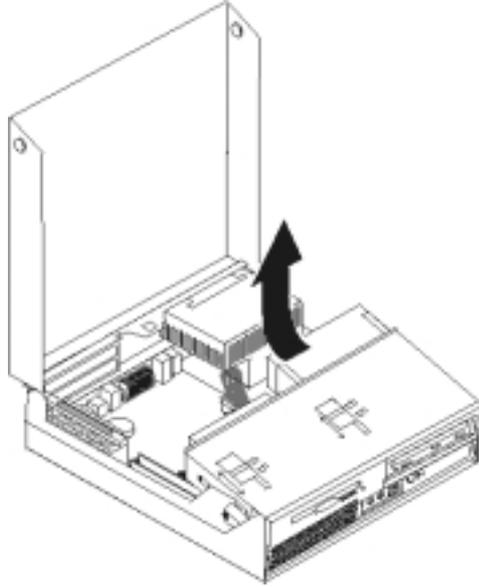
تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال مشغل ضوئي.

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

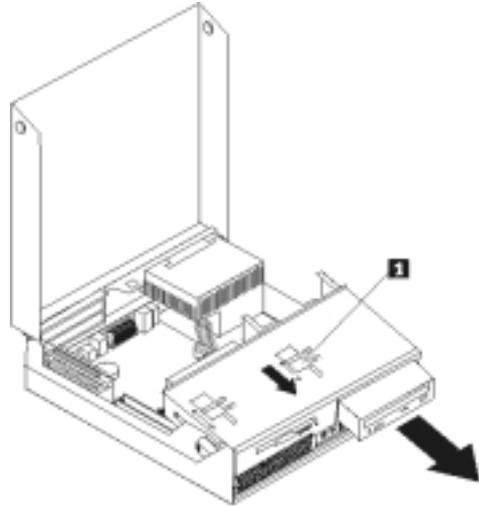
٢. قم بلف حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى بحيث يمكنك الوصول للمشغل الضوئي.



٣. قم بنزع كابلات الإشارة والطاقة من الجزء الخلفي من المشغل الضوئي.

٤. ضع قفل المشغل الضوئي **1** في مكان عدم الإقفال.

٥. قم بفتح الباب الموجود في الجزء الأمامي من المشغل الضوئي ثم سحبه لخارج الحاسب الآلي.



٦. قم بتركيب المشغل الضوئي الجديد في الخانة.

٧. ضع قفل المشغل الضوئي في مكان الإقفال.

٨. قم بتوصيل كابلات الإشارة والطاقة للجزء الخلفي من المشغل الضوئي.

٩. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

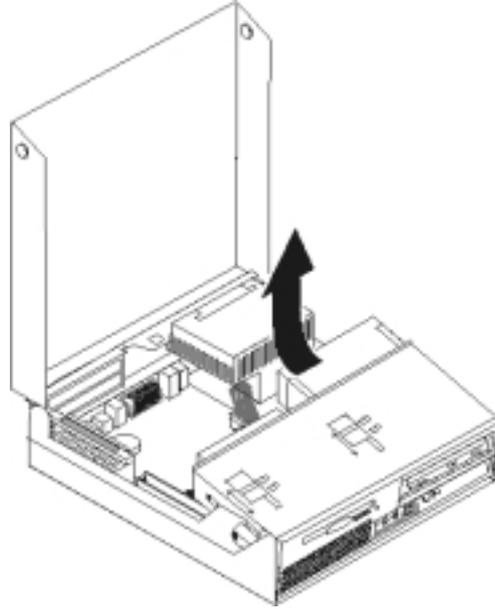
تغيير مشغل القرص

تنبيه

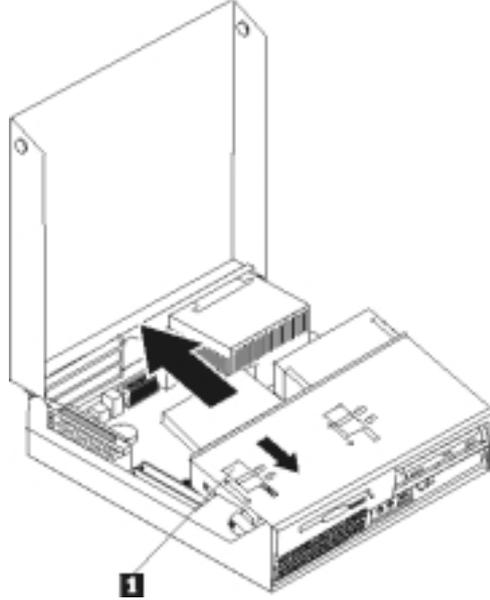
لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. للحصول على نسخة من دليل السلامة والضمان، اذهب الى موقع الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال مشغل القرص.

١. فتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٢. قم بلف حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى بحيث يمكنك الوصول لمشغل القرص.



٣. قم بسحب قفل مشغل القرصيات **1** لوضع عدم الإغلاق.
٤. قم بسحب مشغل القرصيات في اتجاه خلفية الحاسب ثم قم بإزالة المشغل.



٥. قم ببنزع الكابل السطحي من خلفية مشغل القرص الذي به عطل.
٦. قم بتوصيل كابل مستو لمشغل القرصيات الجديد.
٧. قم بتركيب المشغل الجديد من خلال الجزء الخلفي من خانة مجموعة أقراص التشغيل ثم قم بتثبيت قرص التشغيل في مكانه.
٨. اذهب إلى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير وحدات الذاكرة

تنبيه

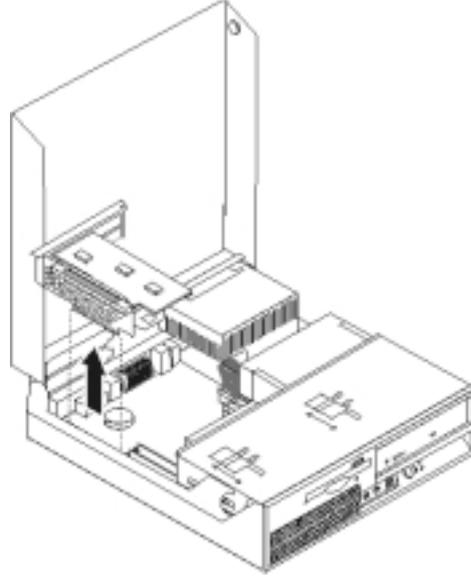
لا تقم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح إلا بعد قراءة "معلومات هامة تخص السلامة" في دليل السلامة والضمان الذي كان متضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. للحصول على نسخة من دليل السلامة والضمان، اذهب إلى موقع الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

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

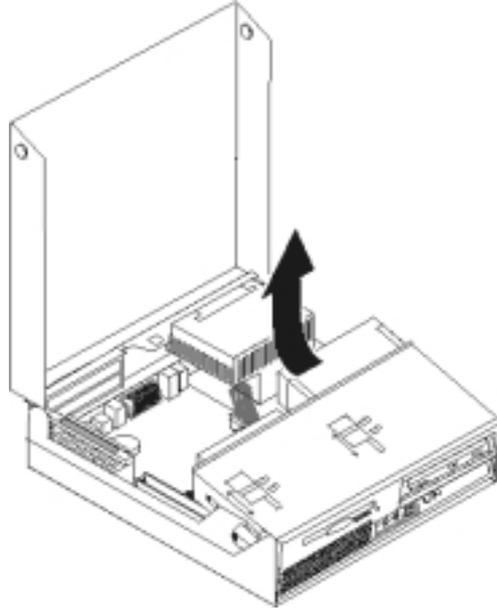
ملاحظة: يمكن إضافة وحدتي ذاكرة للحاسب الآلي الخاص بك.

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

٢. أثناء الضغط لأسفل على الجزء الخلفي من الحاسب، اسحب الذراع لأعلى بحيث يمكنك إزالة المرتكز العمودي PCI وأي موقتات تم تركيبها حالياً.

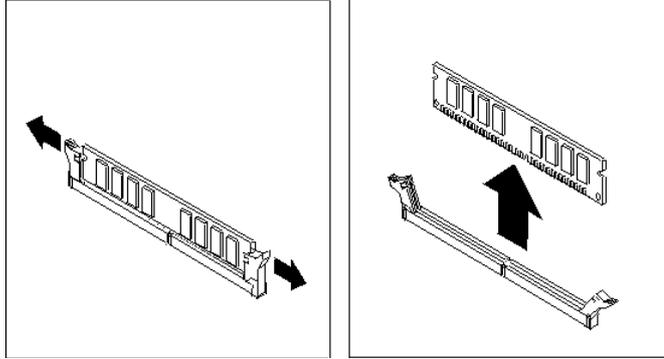


٣. قم بلف مجموعة أقرص التشغيل لأعلى بحيث يمكنك الوصول إلى لوحة النظام.

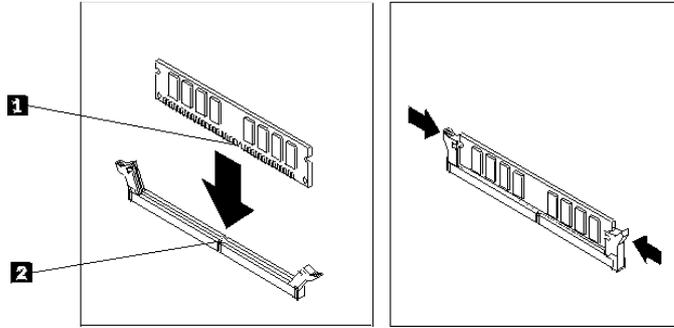


٤. قم بتحديد مكان موصلات الذاكرة. ارجع إلى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

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



٦. ضع وحدات الذاكرة الجديدة على موصل الذاكرة. تأكد من محاذاة السن **1** الموجود على وحدات الذاكرة مع مفتاح الموصل **2** الموجود على لوحة النظام. قم بدفع وحدة الذاكرة لأسفل في الموصل حتى يتم اغلاق مسامير التثبيت.



٧. أعد تركيب مجموعة المرتكز العمودي PCI والموقفات.

٨. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير موفق PCI

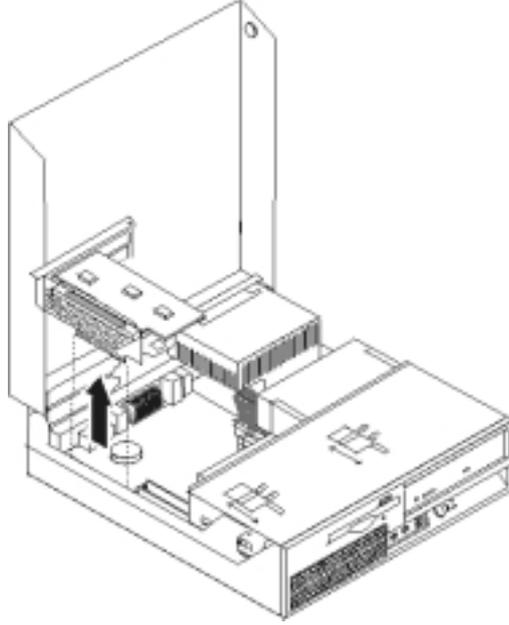
تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

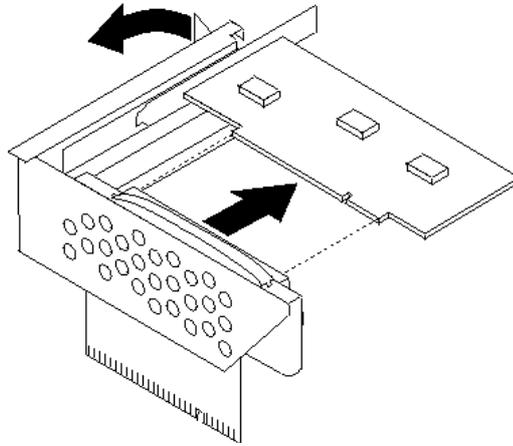
يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير موفق PCI.

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

٢. أثناء الضغط لأسفل على الجزء الخلفي اليسار من الحاسب الآلي، اسحب في نفس الوقت الذراع بحيث يمكنك إزالة مجموعة المرتكز العمودي PCI التي تتضمن أي موقفات تم تركيبها بالفعل.

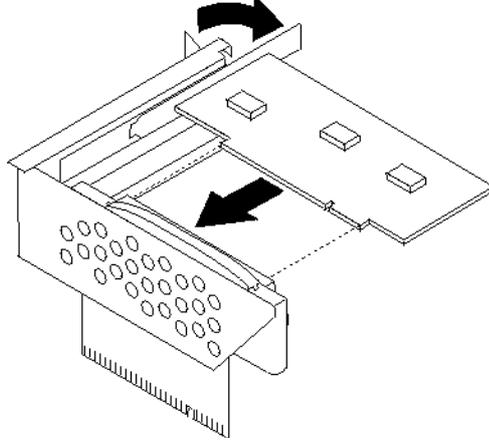


٣. قم بفتح مقبض الموقف وإزالة الموقف الذي يوجد به عطل.



٤. قم بإزالة الموقف الجديد من الحاوية.
٥. قم بتركيب الموقف الجديد بالموصل المناسب في المرتكز العمودي PCI.
٦. تأكد من أن الموقف متصل بالموصل الموقف.

٧. قم باغلاق مقبض الموقف لتثبيته.



٨. أعد تركيب المرئز العمودي PCI في لوحة النظام.
٩. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

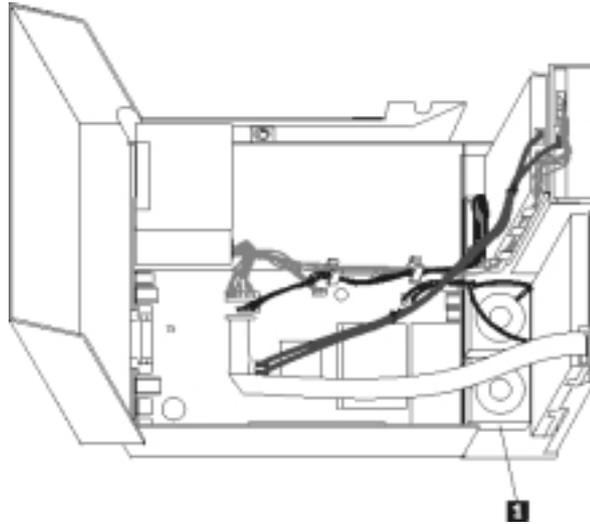
تغيير مجموعة المروحة

تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال مروحة النظام.

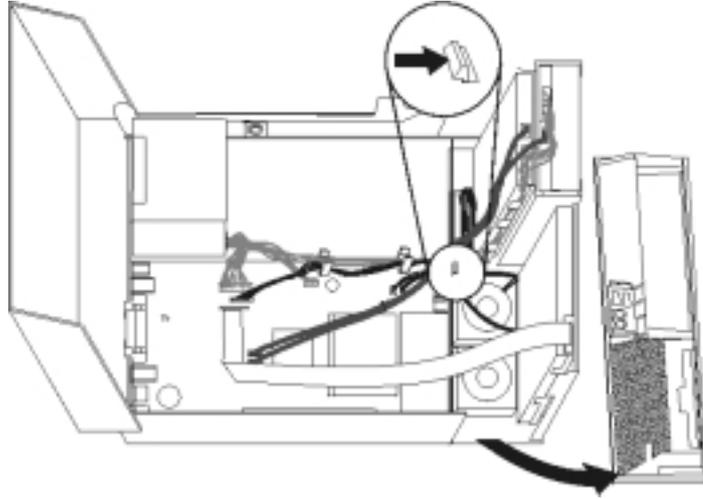
١. فتح غطاء الحاسب. ارجع الى "فتح الغطاء".
٢. قم بلف حاوية تجميع أسلاك المشغل لأعلى بحيث يمكنك الوصول الى المروحة **1**.



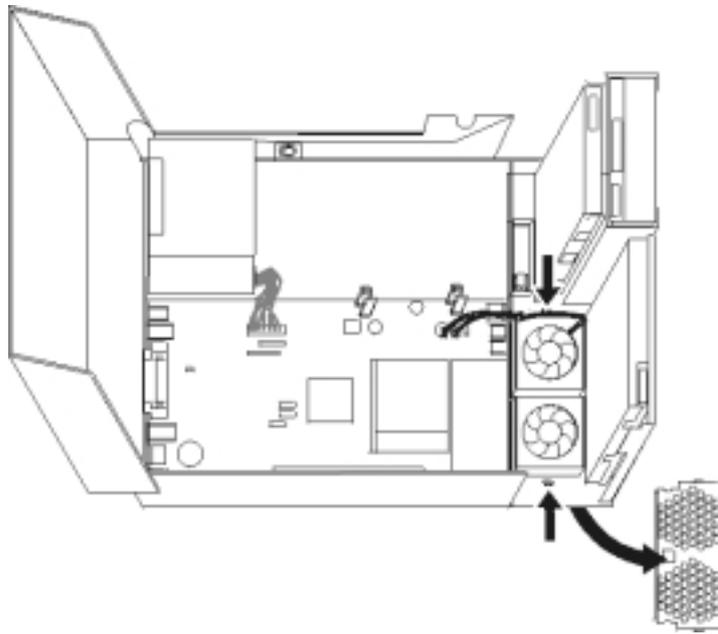
٣. قم بفصل كابلات المروحة من لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

ملاحظة: تأكد من ملاحظة مكان كابلات المروحة عند القيام بفصلها من لوحة النظام.

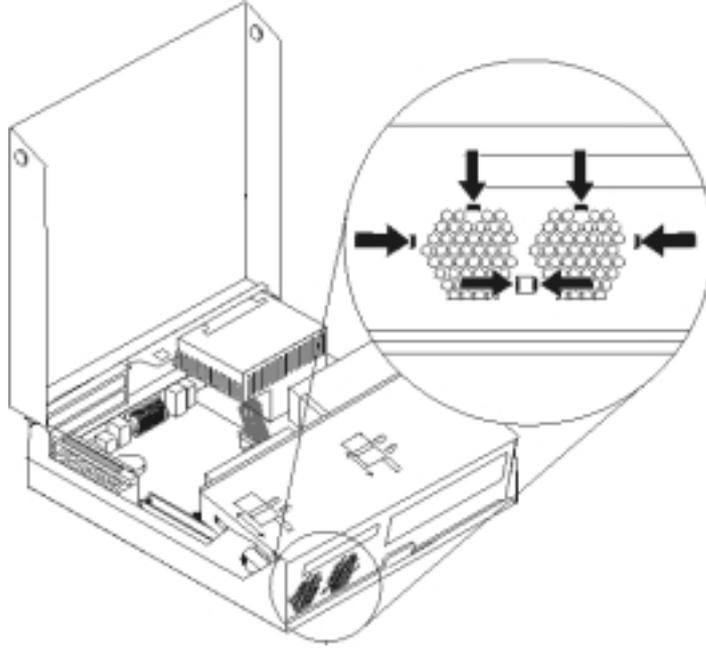
٤. قم بإزالة الواجهة الأمامية من خلال فك المشبك مع لف الواجهة للخارج من أسفل.



٥. قم بإزالة المروحة البلاستيكية الموجودة خلف الواجهة الأمامية من خلال فكها وذلك كما هو موضح في الشكل التالي.



٦. قم بإزالة المروحة من خلال فكها كما هو موضح بالشكل.



٧. قم بتركيب مجموعة المروحة الجديدة وتوصيل كابلات المروحة للوحة النظام.
٨. أعد تركيب المروحة البلاستيكية.
٩. أعد تركيب الواجهة الأمامية.
١٠. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير السماعات الداخلية

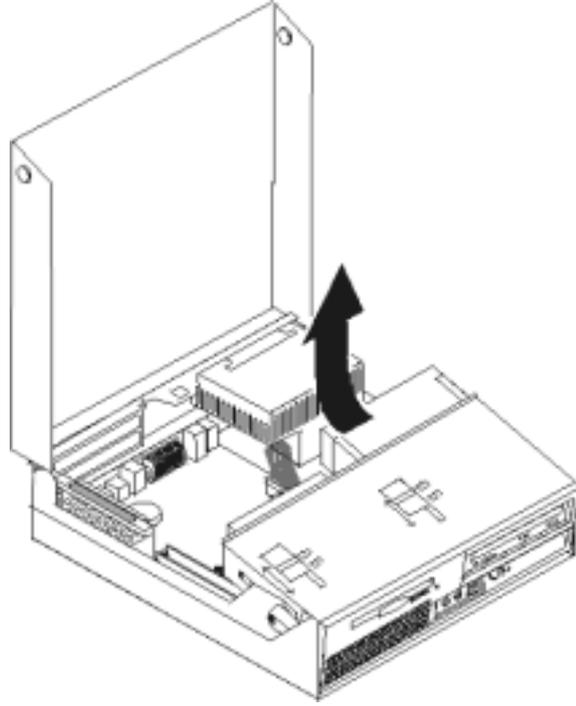
تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال السماعات الداخلية.

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

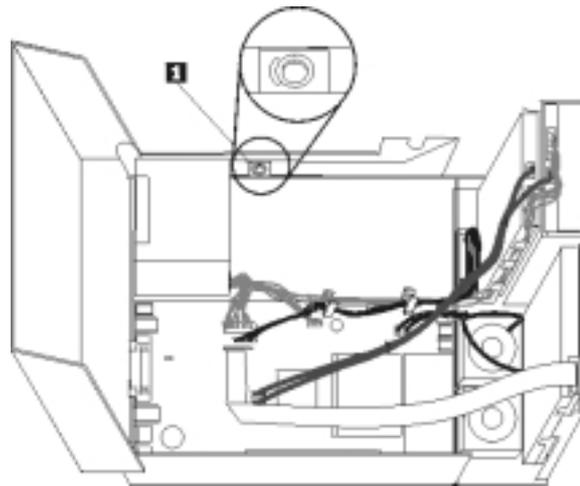
٢. لف مجموعة أقراص التشغيل لأعلى بحيث يمكنك الوصول الى لوحة النظام.



٣. حدد مكان موصل السماعات الداخلية على لوحة النظام. ارجع الى "تحديد مكان المكونات".
٤. قم بفصل كابل السماعات الداخلية من لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

ملاحظة: تأكد من أنك لاحظت مكان كابل السماعات عندما قمت بنزعه من لوحة النظام.

٥. قم بسحب السماعات الداخلية **1** لأعلى الى أن يتم اخراجها من أماكن التثبيت المعدنية التي تحميها. قم عندئذ بلف أسفل السماعات الداخلية للخارج وازالة السماعات من الهيكل.



٦. ضع أسفل السماعات الداخلية الجديدة في مواضع التثبيت المعدنية ثم لف أعلى السماعات الداخلية للداخل بحيث يمكن تثبيتها في مكانها.
٧. قم بتوصيل كابل السماعات للوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٨. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

تغيير لوحة المفاتيح

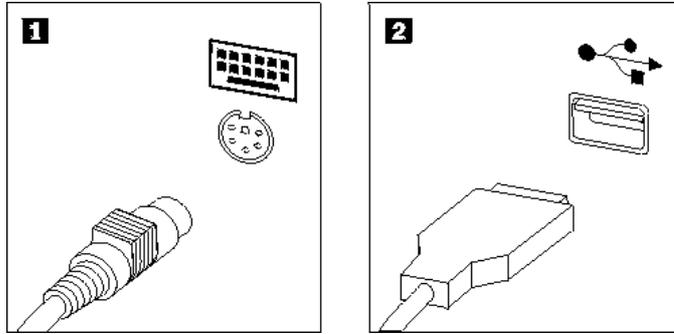
تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير لوحة المفاتيح.

١. قم بإزالة أي شيء موجود في أقراص التشغيل (مثل القرصيات و CDs والشرائط) ثم قم بإغلاق نظام التشغيل وكل الأجهزة المتصلة به والحاسب الآلي.
٢. فصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
٣. حدد مكان موصل لوحة المفاتيح.

ملاحظة: قد تكون لوحة المفاتيح الخاصة متصلة بموصل لوحة مفاتيح قياسي **1** أو بموصل **2** USB. بناء على المكان الذي تم توصيل لوحة المفاتيح به، ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي" أو "تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي".



٤. قم بنزع كابل لوحة المفاتيح التي بها عطل من الحاسب الآلي.
٥. قم بتوصيل كابل لوحة المفاتيح الجديد لأحد موصلات USB.
٦. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

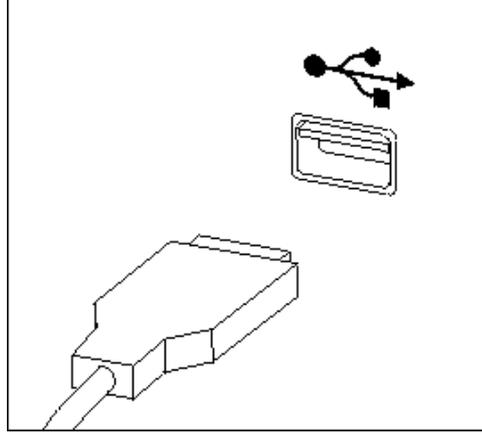
تغيير الفأرة

تنبيه

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 الدعم الموجود على شبكة الويب على: <http://www.lenovo.com/support>.

يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير فأرة.

١. قم بإزالة أي شيء موجود في أقراص التشغيل (مثل القرصيات و CDs والشرائط) ثم قم بإغلاق نظام التشغيل وكل الأجهزة المتصلة به والحاسب الآلي.
٢. فصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
٣. حدد مكان موصلات الفأرة. ارجع الى "تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي" أو "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي".



٤. قم بزرع كابل الفأرة الذي به عطل من الحاسب الآلي.
٥. قم بتوصيل كابل الفأرة الجديد لأحد موصلات USB.
٦. اذهب الى "اتمام عملية استبدال الأجزاء".

اتمام عملية استبدال الأجزاء

بعد الانتهاء من تغيير واستبدال الأجزاء، سيكون ضروريا عندئذ اغلاق الغطاء واعادة توصيل الكابلات، بما في ذلك خطوط التليفون وأسلاك الكهرباء. أيضا، وبناءا على الأجزاء التي تم تغييرها، قد يكون ضروريا التأكيد على المعلومات التي تم تعديلها في برنامج Setup Utility. ارجع الى "استخدام برنامج Setup Utility" في دليل المستخدمين الخاص بك.

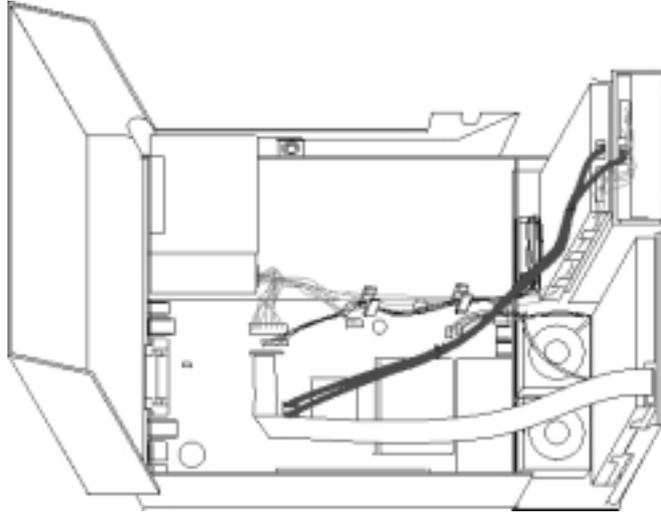
لاتمام عملية استبدال الأجزاء:

١. تأكد من أن كل المكونات تم اعادة تجميعها بطريقة صحيحة وأنه لم يتم ترك أي أدوات أو مسامير داخل الحاسب الخاص بك. ارجع الى "تحديد مكان المكونات" لمعرفة مكان العديد من المكونات.

٢. تأكد من أن الكابلات يتم توجيهها بطريقة صحيحة قبل انزال خزانة قرص التشغيل.

هام

يجب تحديد مسار كل كابلات التيار الكهربائي بطريقة صحيحة لتجنب تداخلها مع حاوية تجميع أسلاك المشغل. ابق الكابلات بعيدة عن مفصلات وجوانب هيكل الحاسب.



٣. قم بخفض مجموعة خزانة أقراص التشغيل وضع الأقفال في مكان الإقفال. خلاف ذلك، لن تستطيع اغلاق غطاء الحاسب.
٤. قم باغلاق غطاء الحاسب.
٥. في حالة وجود قفل للغطاء، قم بتركيبه.
٦. قم باعادة توصيل الكابلات الخارجية وكابلات الكهرباء للحاسب. ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي".
٧. اذا كنت تقوم بتغيير لوحة النظام أو المشغل الدقيق، يعد ضروريا أن تقوم عندئذ بتحديث (تجديد) BIOS. ارجع الى "تحديث (تجديد) BIOS من قرص أو قرص مدمج".
٨. لتعديل المواصفات الخاصة بك، ارجع الى "استخدام برنامج Setup Utility" في دليل المستخدمين.

ملاحظة: في أغلب المناطق في العالم، تطلب شركة Lenovo اعادة CRU التي بها عطل. ستكون المعلومات المطلوبة مرفقة مع CRU أو سيتم ارسالها بعد عدة أيام من وصول CRU.

تحديث (تجديد) BIOS من قرص أو قرص مدمج

هام

قم ببدء تشغيل برنامج Setup Utility لمشاهدة معلومات النظام. ارجع الى "استخدام برنامج Setup Utility" في دليل المستخدم الخاص بك. اذا لم يكن الرقم المسلسل أو نوع/موديل الآلة المعروضين في القائمة الرئيسية مضاهايا لما هو مطبوع على العلامة الموجودة على الحاسب الآلي، يعد ضروريا أن يتم عندئذ تحديث (تجديد) BIOS بحيث يمكن تغيير الرقم المسلسل ونوع/موديل الآلة.

لتحديث (تجديد) BIOS من قرص أو قرص مدمج، قم بما يلي:

١. أدخل قرص System Program Update (flash) أو CD في مشغل القرص أو المشغل الضوئي. يتم إتاحة تعديلات برامج النظام بالموقع <http://www.lenovo.com/support>.

ملاحظة: إذا كنت تقوم بإدخال CD-ROM في قرص التشغيل الضوئي، تأكد من أن الحاسب الآلي فعال.

٢. إيقاف 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 المسلسل، اضغط Y.

٥. أدخل الرقم المسلسل المكون من سبعة أحرف للحاسب الخاص بك ثم اضغط Enter.

٦. عند طلب تغيير نوع/طراز الجهاز، اضغط Y.

٧. أدخل النوع/الطراز المكون من سبعة أحرف للحاسب الخاص بك ثم اضغط Enter.

٨. اتبع التعليمات الموجودة على الشاشة لإتمام عملية التعديل.

الملحق. ملاحظات

قد لا تقدم شركة Lenovo المنتجات أو الخدمات أو الخصائص المذكورة في هذه الوثيقة في كل الدول. ارجع الى ممثل شركة Lenovo المحلي للحصول على معلومات حول المنتجات والخدمات المتاحة حاليا في المنطقة الخاصة بك. أي ذكر لأي من منتجات أو برامج أو خدمات شركة Lenovo، ليس المقصود به ذكر أو تضمين أن منتجات أو برامج أو خدمات شركة Lenovo فقط هي التي قد يتم استخدامها. يمكن استخدام أي منتج أو برنامج أو خدمة معادلة وظيفيا بشرط ألا تتعارض مع أي حق من حقوق الملكية الفكرية الخاصة بشركة Lenovo. من ناحية أخرى، يكون المستخدم مسؤولا عن تقييم والتحقق من عمليات تشغيل أي منتج أو برنامج أو خدمة أخرى.

قد تكون لشركة Lenovo حقوق فكرية أو طلبات حقوق فكرية محل النظر تغطي الموضوعات التي تتناولها هذه الوثيقة. لا يمنحك اقتناء هذه الوثيقة أي ترخيص لبراءات الاختراع تلك. يمكنك ارسال الاستفسارات المتعلقة بالتراخيص، كتابة، الى:

*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 بتوفير هذه الوثيقة "كما هي" بدون أي ضمان من أي نوع، سواء صريح أو ضمني، بما في ذلك، ولكنه غير مقتصر على، الضمانات الضمنية التي لا يمكن خرقها، للعروض التسويقية والكفاءة لغرض محدد. لا تسمح بعض السلطات القضائية بالتنازل الصريح أو الضمني عن حقوق الضمان في بعض المعاملات؛ لذلك، قد لا ينطبق هذا البيان عليك.

من الممكن أن تتضمن هذه المعلومات بعض المعلومات غير الدقيقة فنيا أو قد تتضمن أخطاء مطبعية. يتم إجراء تغييرات دورية على المعلومات التي توجد بهذا الدليل؛ سيتم تضمين هذه التغييرات في الطباعات الجديدة من المطبوعات الفنية. قد تقوم شركة Lenovo بإدخال تحسينات و/أو تغييرات في المنتج (المنتجات) و/أو البرنامج (البرامج) الوارد وصفها في هذا الاصدار في أي وقت بدون أي اخطار.

لن يتم استخدام المنتجات الموضحة في هذه الوثيقة مع تطبيقات الدعم الأخرى حيث قد يؤدي سوء استخدامها الى التعرض لاصابات جسيمة أو الى الوفاة، لا قدر الله. المعلومات المتضمنة في هذه الوثيقة لا تؤثر على أو تغير بأي شكل من الأشكال مواصفات المنتج أو الضمانات التي تنص عليها شركة 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.

أي ذكر في هذا الاصدار الى أي موقع ليس تابع لشركة Lenovo انما يتم تقديمه للتيسير فقط، الا أنه لا يعد بأي شكل من الأشكال بمثابة تصديق على تلك المواقع. لا تعتبر المواد التي توجد في هذه المواقع جزء من المواد الخاصة بمنتج Lenovo هذا، ويتم استخدام هذه المواقع على مسئوليتك الخاصة.

تم الوصول الى أية بيانات أداء متضمنة هنا في بيئة محكمة ومغلقة. وبالتالي، قد تختلف النتائج التي يتم الحصول عليها في بعض بيئات التشغيل الأخرى بصورة كبيرة. ربما يكون قد تم عمل بعض القياسات على النظم على مستوى التطوير وليس ثمة ضمان بأن هذه القياسات ستكون واحدة بالنسبة للنظم المتاحة بصورة عامة. بالإضافة لذلك، قد يتم تقدير بعض القياسات من خلال الاستنتاجات. قد توجد بعض الاختلافات في النتائج الحالية. يجب على مستخدمي هذه الوثيقة التأكد من البيانات المناسبة لبيئة التشغيل الخاصة بهم.

الملاحظات الخاصة بمخرجات التليفزيون

تنطبق الملاحظات التالية على الموديلات التي تحتوي على خاصية مخرجات التليفزيون التي يتم تركيبها بجهة التصنيع.

يقوم هذا المنتج بدمج تقنية حماية حقوق النشر التي تم 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 إلا إذا تم الترخيص بخلاف ذلك بواسطة Macrovision Corporation. غير مسموح بفك التجميع أو عكس الترتيب.

علامات تجارية

تعد المصطلحات التالية عبارة عن 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: 42Y4628

Printed in USA

(1P) P/N:42Y4628

