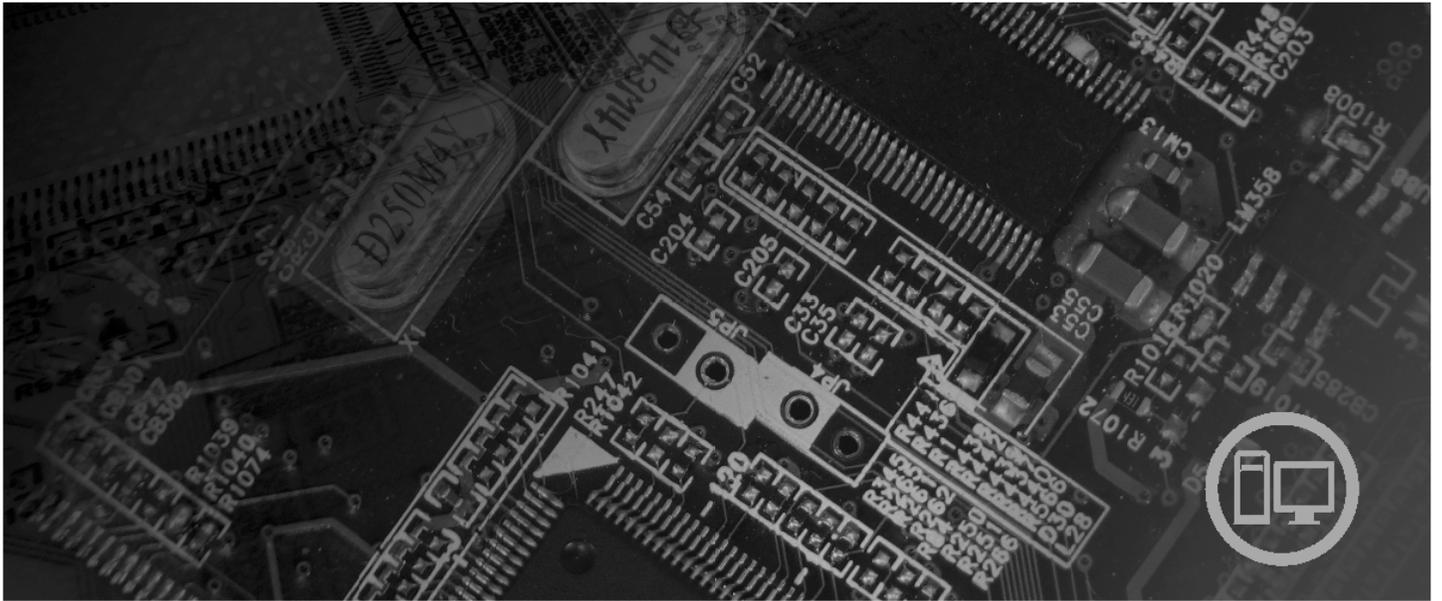


lenovo

دليل تركيب واستبدال جهاز ThinkCentre



أنواع الآلات ٦٤٥٣، ٦٤٤٩، ٦٤١٨، ٦٤١٧

lenovo

دليل تركيب واستبدال جهاز ThinkCentre

ملحوظة

قبل استخدام هذه المعلومات والمنتج الذي تدعمه، يجب قراءة وفهم دليل الأمن والضمان الخاص بهذا المنتج والملحق.
"ملاحظات".

الطبعة الأولى (يوليو ٢٠٠٧)

© حقوق النشر لشركة Lenovo، ٢٠٠٥، ٢٠٠٧.

© حقوق النشر لشركة International Business Machines Corporation، ٢٠٠٥.

جميع الحقوق محفوظة.

تم تطوير كل منتجات وخدمات وبيانات وبرامج الحاسب الآلي الخاصة بشركة LENOVO حصريا على النفقة الخاصة وتم بيعهم الى الهيئات الحكومية كمواد تجارية وذلك كما هو موضح في 48 C. F. R. 2.101 مع الحقوق التي تحدد وتقيّد عمليات الاستخدام والكشف واعادة الانتاج.

ملاحظات خاصة بالحقوق المقيدة والمحددة : اذا تم تسليم منتجات أو خدمات أو بيانات أو برامج الحاسب الآلي وفقا لعقد "GSA" General Services Administration، تكون عمليات الاستخدام والكشف واعادة الانتاج خاضعة للشروط المحددة في Contract No. GS-35F-05925.

المحتويات

٧	الأشكال.....
١	الفصل الأول. معلومات أمنية هامة.....
٣	الفصل الثاني. مقدمة.....
٣	مصادر المعلومات الإضافية.....
٣	التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكا.....
٥	أماكن.....
٥	تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي الخاص بك.....
٦	تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك.....
٨	تحديد مكان المكونات.....
٩	تعريف الأجزاء على لوحة النظام.....
١١	الفصل الثالث. اختيارات تركيب واستبدال الجهاز.....
١١	تركيب اختيارات خارجية.....
١١	ازالة الغطاء.....
١٢	تركيب الاختيارات الداخلية.....
١٢	تركيب ذاكرة.....
١٣	استبدال البطارية.....
١٤	تغيير مخفض الحرارة.....
١٥	تغيير مشغل قرص ثابت.....
١٦	تغيير المشغل الضوئي.....
١٨	تغيير وحدات الذاكرة.....
١٩	استبدال موفق الطاقة.....
٢٠	استبدال المودم.....
٢٢	تغيير مجموعة مروحة النظام.....
٢٤	تغيير لوحة المفاتيح.....
٢٤	تغيير الفأرة.....
٢٧	الفصل الرابع. اتمام عملية تغيير الأجزاء.....
٢٨	الحصول على مشغلات الأجهزة.....
٢٩	الفصل الخامس. خصائص السرية.....
٢٩	قفل كابل متكامل.....
٢٩	حماية كلمة السرية.....
٣٠	ازالة كلمة سرية لا يمكن تذكرها أو تم فقدها (اخلاء CMOS).....
٣١	الملحق. ملاحظات.....
٣٢	الملاحظة الخاصة بمخرجات التليفزيون.....
٣٢	علامات تجارية.....

الأشكال

٥	الشكل ١. المفاتيح والموصلات
٦	الشكل ٢. تحديد مكان الموصلات الخلفية
٨	الشكل ٣. تحديد مكان المكونات
٩	الشكل ٤. تحديد أماكن الأجزاء على لوحة النظام
١٣	الشكل ٥. تركيب وحدة ذاكرة
١٣	الشكل ٦. ازالة البطارية
١٣	الشكل ٧. تركيب البطارية
١٤	الشكل ٨. ازالة مخفض الحرارة المثبت في موضعه بواسطة البراغي
١٥	الشكل ٩. استبدال مخفض الحرارة مع البراغي
١٦	الشكل ١٠. تركيب مشغل القرص الثابت الى السناد
١٧	الشكل ١١. ازالة الواجهة الأمامية
١٧	الشكل ١٢. ازالة المشغل الضوئي
١٧	الشكل ١٣. السناد الحاجز للمشغل الضوئي
١٨	الشكل ١٤. استبدال المشغل الضوئي
١٩	الشكل ١٥. ازالة وحدة الذاكرة
١٩	الشكل ١٦. تركيب وحدة ذاكرة جديدة
٢١	الشكل ١٧. تحديد مكان <i>MODEM DAUGHTER CARD</i> على لوحة النظام
٢٢	الشكل ١٨. ازالة مجموعة مروحة النظام
٢٣	الشكل ١٩. تركيب الاطارات المطاطية القصيرة
٢٣	الشكل ٢٠. استبدال مجموعة مروحة النظام
٢٤	الشكل ٢١. موصلات لوحة المفاتيح، <i>USB</i>
٢٥	الشكل ٢٢. موصلات الفأرة، <i>USB</i>
٢٧	الشكل ٢٣. ربط الكابلات
٢٨	الشكل ٢٤. اغلاق غطاء الحاسب
٢٩	الشكل ٢٥. تركيب اقفال كابل

الفصل الأول. معلومات أمنية هامة

تنبيه:
قبل استخدام هذا الكتاب، من المهم أن تقوم بقراءة وفهم كل المعلومات الأمنية المتعلقة بهذا المنتج. ارجع الى دليل الأمن والضمان الذي استلمته مع هذا المنتج للحصول على أحدث معلومات خاصة بالأمن. يؤدي قراءة وفهم المعلومات الأمنية هذه الى التقليل من مخاطر التعرض لاصابات شخصية أو حدوث تلف في المنتج الخاص بك.

إذا لم يعد لديك نسخة من دليل الأمن والضمان، فيمكنك الحصول على نسخة من موقع الدعم الخاصة بـLenovo والمتاح على شبكة الانترنت على:
<http://www.lenovo.com/support>

الفصل الثاني. مقدمة

يتيح هذا الكتيب معلومات توضح كيفية استبدال الوحدات التي يمكن تغييرها بواسطة العميل (CRU).

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

ملاحظة: استخدم الأجزاء التي تقوم شركة **Lenovo™** بتوفيرها.

يحتوي هذا الكتيب على التعليمات التي توضح طرق تركيب و/أو استبدال الأجزاء التالية:

- البطارية
- الحوض الحراري
- مشغل القرص الثابت
- المشغل الضوئي
- وحدات الذاكرة
- مجموعة مراوح النظام
- موفق الكهرباء
- المودم
- لوحة المفاتيح
- الفأرة

مصادر المعلومات الإضافية

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

يمكنك إيجاد:

- معلومات عن ازالة وتركيب CRU
- ازالة CRU وعمليات التركيب المرئية
- المطبوعات الفنية
- معلومات تحديد المشكلات
- معلومات عن الأجزاء
- التحميل ووحدات التشغيل
- وصلات الى مصادر أخرى مفيدة للمعلومات
- كشف تليفونات الدعم

للتوصل الى هذه المعلومات، قم بتحديد ما يلي ببرنامج الاستعراض:

<http://www.lenovo.com/support>

التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكيًا

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

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

- قم بتقليل حركتك. حيث أن زيادة الحركة يمكن أن تؤدي إلى تكوين مجال كهربائي حولك.
- يجب دائماً التعامل مع مكونات والأجزاء الأخرى من الحاسب الآلي بحرص شديد. قم بالتعامل مع الموفقات ووحدات الذاكرة ولوحات النظام والمشغلات الدقيقة من خلال الحواف. لا تقم مطلقاً 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 خزانة التوسيع المعدني أو أي سطح معدني آخر على الحاسب الآلي لمدة ثانيتين على الأقل. حيث يؤدي ذلك إلى تقليل الكهرباء الاستاتيكية في الحاوية وجسمك.
- قم، إذا أمكن، بإزالة الجزء الجديد من الحاوية وتركيبه مباشرة في الحاسب الآلي. إذا لم تتمكن من القيام بذلك، ضع الحاوية على سطح مستو وناعم ثم ضع الجزء عليه.
- لا تضع الجزء على غطاء الحاسب الآلي أو على أي سطح معدني آخر.

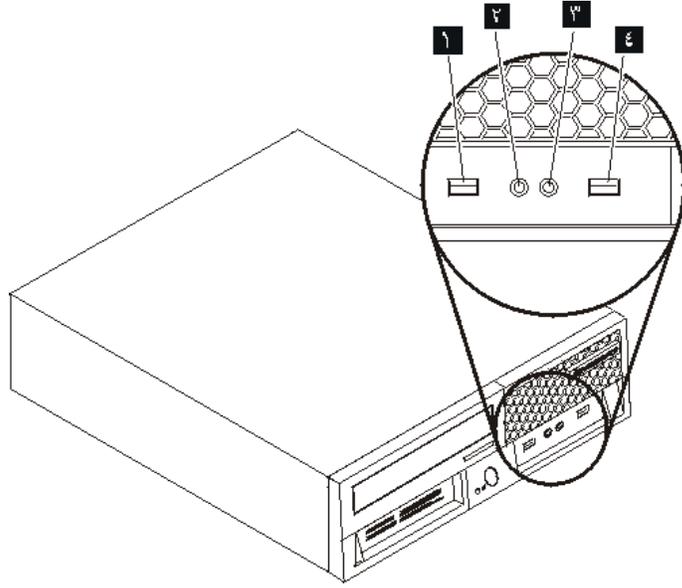
أماكن

يُتيح لك هذا الفصل أشكال توضيحية تساعدك في تحديد مكان العديد من الموصلات والمفاتيح والمكونات الأخرى للحاسب الآلي.

تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي الخاص بك

يعرض الشكل ١ أماكن الموصلات والمفاتيح التي توجد في واجهة الحاسب الخاص بك.

ملاحظة: لن تتوفر الموصلات والمفاتيح التالية في جميع موديلات الحاسبات.



الشكل ١ . المفاتيح والموصلات

موصل سماعات الرأس
موصل USB

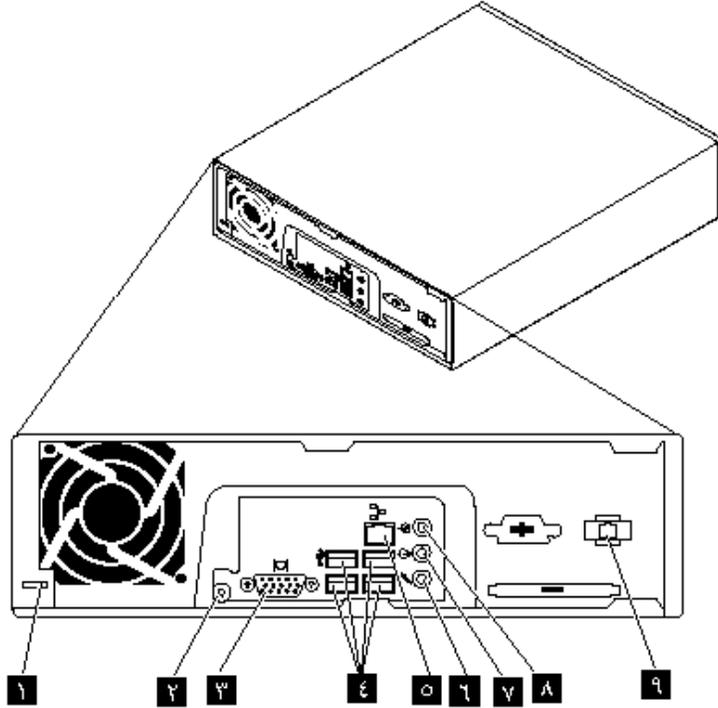


موصل USB
موصل الميكروفون



تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك

الشكل ٢ يعرض مكان الموصلات التي توجد في خلفية بعض موديلات الحاسب الآلي. تكون بعض الموصلات الموجودة في خلفية الحاسب الآلي ملونة بحيث تساعدك في تحديد مكان توصيل الكابلات على الحاسب الآلي.



الشكل ٢. تحديد مكان الموصلات الخلفية

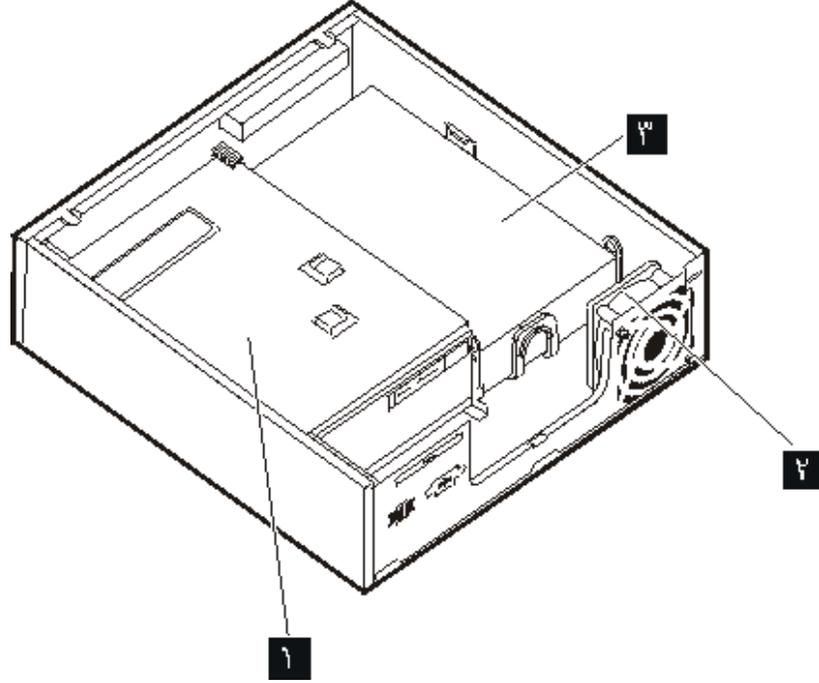
موصل الميكروفون	٦	قفل الكابل	١
موصل خط صوتي متجه للخارج	٧	موصل موفق الطاقة	٢
موصل خط صوتي متجه للداخل	٨	موصل الشاشة	٣
موصل مودم RJ11	٩	موصلات USB (٤)	٤
		موصل Ethernet	٥

الموصف	الموصل
<p>تستخدم في توصيل جهاز يتطلب وصلة (USB) Universal Serial Bus، مثل وصلة لوحة مفاتيح USB أو فأرة USB أو وحدة مسح ضوئية USB أو وحدة طباعة USB. إذا كان لديك أكثر من ستة أجهزة USB، يمكنك شراء لوحة وصلات USB، التي يمكنك استخدامها في توصيل أجهزة USB إضافية.</p>	<p>موصلات USB</p>
<p>يستخدم في توصيل كابل Ethernet لشبكة اتصالات محلية (LAN). ملاحظة: لتشغيل الحاسب في حدود FCC Class B، استخدم كابل Category 5 Ethernet.</p>	<p>موصل Ethernet</p>
<p>يقوم هذا الموصل باستقبال الاشارات الصوتية من جهاز صوتي خارجي، مثل نظام استريو. عند توصيل جهاز صوتي خارجي، يتم توصيل كابل بين موصل الخط الصوتي الخارج من الجهاز وموصل الخط الصوتي الداخل للحاسب.</p>	<p>موصل خط صوتي متجه للداخل</p>
<p>يستخدم هذا الموصل لارسال اشارات صوتية من الحاسب الى أجهزة خارجية، مثل سماعات الاستريو (السماعات المصمم بها مكبرات صوت) أو سماعات الرأس أو لوحات المفاتيح متعددة الوسائط أو موصل الخط الصوتي الداخل بنظام استريو أو أي جهاز تسجيل خارجي آخر .</p>	<p>موصل خط صوتي متجه للخارج</p>
<p>يستخدم في توصيل ميكروفون للحاسب الخاص بك عندما تريد تسجيل صوت أو أصوات أخرى على القرص الثابت اذا كنت تستخدم برنامج التعرف على الكلام.</p>	<p>موصل الميكروفون</p>

تحديد مكان المكونات

لازالة غطاء الحاسب الآلي، ارجع الى "ازالة الغطاء".

هذا الجزء يعرض مكان العديد من المكونات في الحاسب الخاص بك.



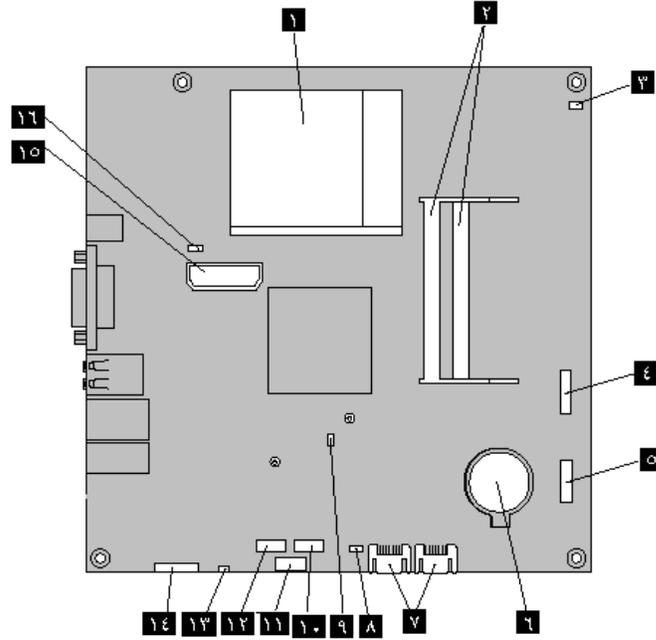
الشكل ٣. تحديد مكان المكونات

- ١ مشغل ضوئي
- ٢ مجموعة مراوح النظام
- ٣ مشغل القرص الثابت

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.

يقوم الشكل ٤ بعرض أماكن الأجزاء على لوحة النظام وذلك لبعض موديلات الحاسب الآلي.



الشكل ٤. تحديد أماكن الأجزاء على لوحة النظام

الموصل (MDC) لبطاقة مودم	٩	المشغل الدقيق ومنفذ الحرارة	١
موصل Express card USB	١٠	موصلات الذاكرة (٢)	٢
موصل Express card PCIe	١١	موصل الكابل الحساس للحرارة	٣
موصل قراءة كارت الوسط	١٢	موصل USB الأمامي	٤
موصل السماعة الداخلية	١٣	موصل اللوحة الأمامية	٥
الموصل السمعي الأمامي	١٤	البطارية	٦
موصل توزيع الطاقة الداخلية	١٥	موصلات SATA IDE (٢)	٧
موصل مروحة النظام	١٦	وصلة تخطي Clear CMOS/Recovery	٨

الفصل الثالث. اختيارات تركيب واستبدال الجهاز

يقدم هذا الفصل مقدمة للخصائص والاختيارات المتاحة للحاسب الخاص بك. يمكنك زيادة امكانيات الحاسب الخاص بك من خلال اضافة أو استبدال ذاكرة وموفقات ووحدات تشغيل. عند تركيب أحد الاختيارات، اتبع هذه التعليمات بالاضافة للتعليمات المتاحة مع الاختيار.

تنبيه

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

ملاحظة: استخدم الأجزاء التي يتم اتاحتها بواسطة Lenovo فقط.

تركيب اختيارات خارجية

يمكن توصيل سماعات خارجية أو وحدة طباعة أو وحدة مسح الى الحاسب الخاص بك. بالنسبة لبعض الاختيارات الخارجية، يجب أن تقوم بتركيب برامج اضافة مع تركيب الوصلة الفعلية. عند اضافة اختيار خارجي، ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك" و"تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي الخاص بك" لتعريف الموصل المطلوب، ثم اتبع التعليمات المتضمنة مع الاختيار لمساعدتك في تركيب الوصلة وتركيب أي برامج أو مشغلات أجهزة مطلوبة للاختيار.

ازالة الغطاء

هام

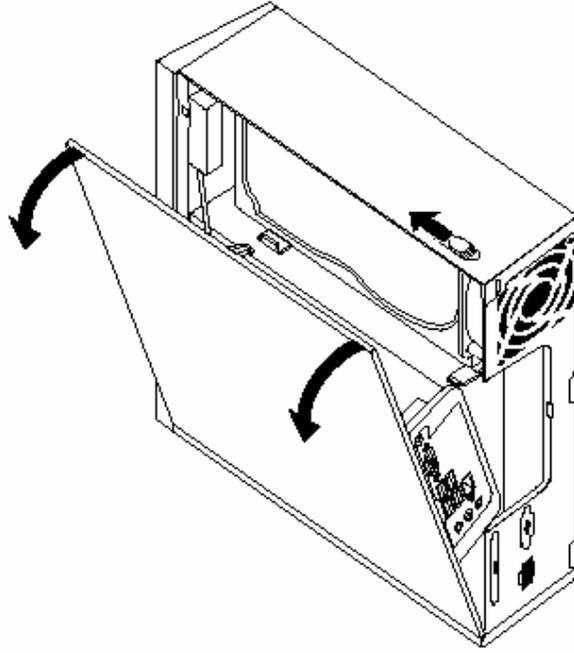


قم بايقاف تشغيل الحاسب الآلي وانتظر من ٣ الى ٥ دقائق حتى يبرد الحاسب الآلي وذلك قبل نزع غطاءه.

يتيح هذا الجزء تعليمات عن كيفية نزع غطاء الحاسب الآلي.

١. قم بازالة أي شيء موجود في أقراص التشغيل (مثل القرصيات و CDs والشرائط) ثم قم باغلاق نظام التشغيل وكل الأجهزة المتصلة به والحاسب الآلي.
٢. قم بفصل كل أسلاك الكهرباء من المنافذ الكهربائية.
٣. قم بنزع 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 الخاص بك" و"تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك".
٤. قم بازالة أي أجهزة اقفال، مثل قفل الكابل الذي يحمي غطاء الحاسب.

٥. قم بالضغط على مفتاح فتح الغطاء على جانب الغطاء مع جعل الغطاء يميل للخارج.



٦. قبل ازالة غطاء الحاسب بالكامل، قم بفصل كل الكابلات من لوحة النظام.

تركيب الاختيارات الداخلية

هام

اقرأ الجزء "التعامل مع الأجهزة الحساسة استاتيكيًا" قبل ازالة غطاء الحاسب.

تركيب ذاكرة

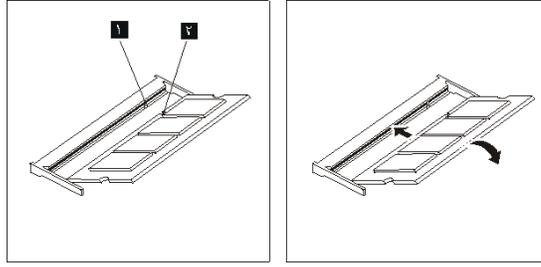
يتضمن الحاسب الخاص بك موصلين لتركيب Small Outline Dual Inline Memory Modules (SODIMMs) لتتيج ٤,٠ جيجابايت بحجم أقصى لذاكرة النظام.

- استخدم 1.8 V, 200-pin Double Data Rate 2 Synchronous Dynamic Random Access Memory (DDR2 SDRAM).
- استخدم وحدات ذاكرة بحجم ٢٥٦ ميجابايت و ٥١٢ ميجابايت و ١ جيجابايت و ٢ جيجابايت بحيث يصبح عندك ذاكرة نظام بحجم ٤,٠ جيجابايت بحد أقصى.

ملحوظة: في حالة وجود موصل ذاكرة متاح، استمر في تركيب وحدة ذاكرة. لاستبدال وحدة ذاكرة، اذهب الى "تغيير وحدات الذاكرة".

يتيح هذا الجزء معلومات عن كيفية تركيب وحدة ذاكرة:

١. قم بازالة غطاء الحاسب. أنظر "ازالة الغطاء".
٢. قم بتحديد مكان موصلات الذاكرة. أنظر "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٣. قم بادراج الطرف الذي به سنون ٢ من وحدة الذاكرة الى المقبص ١. قم بالضغط على وحدة الذاكرة بقوة، وقم بامالة وحدة الذاكرة حتى تدخل في مكانها. تأكد من أن وحدة الذاكرة مثبتة باحكام في الموصل وأنها لا تتحرك بسهولة.



الشكل ٥. تركيب وحدة ذاكرة

٤. لاستكمال عملية التركيب، اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

استبدال البطارية

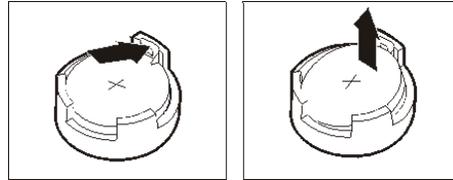
يحتوي الحاسب الخاص بك على نوع ذاكرة خاص يقوم بحفظ التاريخ والوقت ومحددات الخصائص الضمنية، مثل تخصيص (توصيف) المنفذ المتوازي. تظل البطارية محتفظة بهذه المعلومات عند إيقاف تشغيل الحاسب.

لا تتطلب البطارية عادة اجراء أية عملية شحن أو صيانة خلال عمرها؛ لكن، لا توجد بطارية تدوم الى الأبد. اذا حدث تلف بالبطارية، سيتم فقد معلومات التاريخ والوقت والتوصيف (متضمنة كلمات السرية). سيتم عرض رسالة خطأ عند تشغيل الحاسب.

ارجع الى "ملحوظة عن بطارية الليثيوم" في دليل الأمن والضمان للحصول على معلومات عن استبدال والتخلص من البطارية.

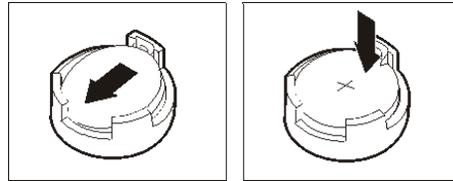
لاستبدال البطارية:

١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".
٢. قم بتحديد مكان البطارية. أنظر "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٣. قم بإزالة البطارية القديمة.



الشكل ٦. إزالة البطارية

٤. تركيب البطارية الجديدة.



الشكل ٧. تركيب البطارية

٥. قم باستبدال غطاء الحاسب، قم بتوصيل كل الكابلات. أنظر "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

ملاحظة: عند تشغيل الحاسب لأول مرة بعد استبدال البطارية، قد يتم عرض رسالة خطأ. وبعد ذلك طبيعياً بعد استبدال البطارية.

٦. قم بتشغيل الحاسب وكل الأجهزة المتصلة به.

٧. استخدم برنامج Setup Utility لتحديد التاريخ والوقت وكلمة السرية. ارجع الى " استخدام امكانية الاعداد" في دليل المستخدم الخاص بك.

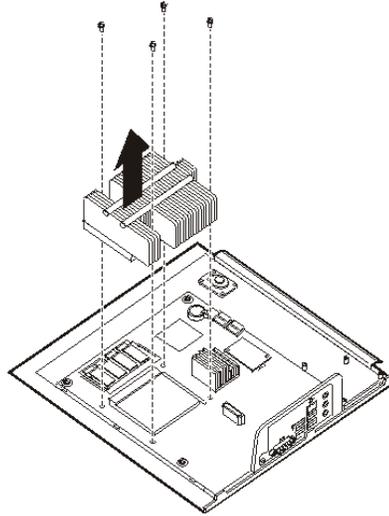
تغيير مخفض الحرارة

تشبيه

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

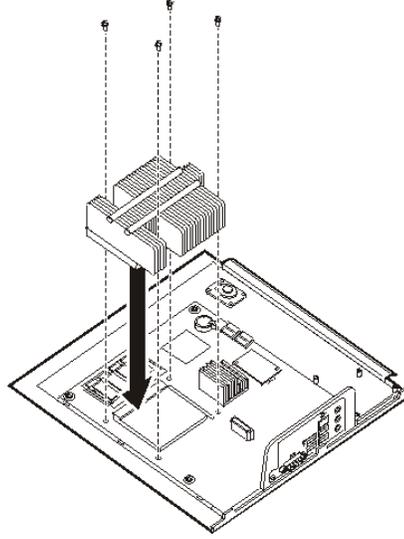
يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال مخفض الحرارة.

١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".
٢. حدد مكان مخفض الحرارة. أنظر "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٣. قم بإزالة الأربع مسامير التي تحمي مخفض الحرارة على وحدة الاحتجاز الموجودة على لوحة النظام.



الشكل ٨. إزالة مخفض الحرارة المثبت في موضعه بواسطة البراغي

٤. ارفع مخفض الحرارة المعطل بعيداً عن لوحة النظام.
٥. ضع مخفض الحرارة الجديد على وحدة الاحتجاز بحيث تصبح الأربع براغي محاذية مع فتحاتها على لوحة النظام. قم بربط الأربع براغي الى مخفض الحرارة الى لوحة النظام.



الشكل ٩. استبدال مخفض الحرارة مع البراغي

٦. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير مشغل قرص ثابت

تنبيه

لا تتم بفتح الحاسب الآلي أو تحاول تنفيذ أي عملية من عمليات الإصلاح الا بعد قراءة "معلومات أمنية هامة" في دليل الأمن والضمان الذي كان مضمنا مع الحاسب الآلي الخاص بك. للحصول على نسخة من دليل الأمن والضمان، اذهب الى موقع الدعم المتاح على شبكة الانترنت على: <http://www.lenovo.com/support>.

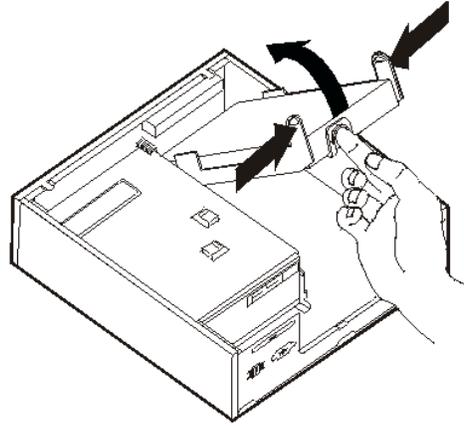
يتيح لك هذا الجزء التعليمات التي تساعدك في معرفة كيفية تغيير واستبدال مشغل القرص الثابت.

هام

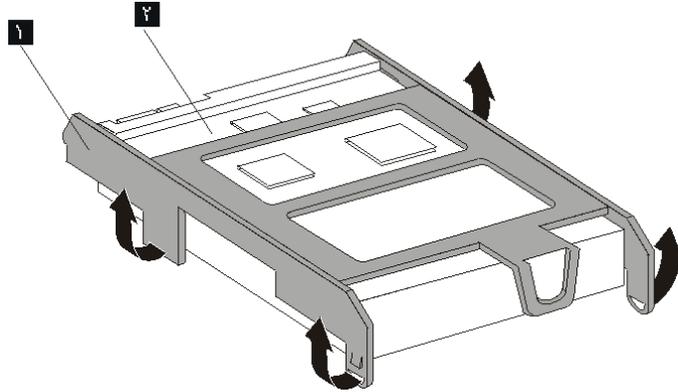
عند استلام مشغل قرص ثابت جديد، سيتم أيضا استلام مجموعة من أقراص *Product Recovery*. ستتتيح لك مجموعة أقراص *Product Recovery* إمكانية استعادة المحتويات الأصلية للقرص الثابت والتي كانت موجودة عندما تم استلام الحاسب الآلي من المصنع. لمزيد من المعلومات عن استعادة البرامج التي تم تركيبها من المصنع، ارجع الى الجزء "استعادة برامج" الموجود في دليل المستخدم.

لتغيير مشغل القرص الثابت:

١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".
٢. قم بفصل كابل الطاقة من وحدة التشغيل الضوئية.
٣. ضع اصبعك على المقبض الموجود في مقدمة مشغل القرص الثابت واضغط لأعلى. ثم اضغط للداخل على المقابض الجانبية وقم برفع مشغل القرص الثابت لأعلى لازالته.



٤. قم بإزالة مشغل القرص الثابت القديم من الحاوية.
٥. قم بزرع كابلات الإشارة والطاقة من مشغل القرص الثابت.
٦. قم بإزالة مشغل القرص الثابت من الحوامل البلاستيكية عن طريق تمديد جوانب الحوامل بدرجة تكفي لجعله ينزلق ويخرج من وحدة تشغيل القرص الثابت.
٧. لتركيب مشغل القرص الثابت الجديد على الحامل البلاستيكي ١، ثم قم بثنى الحامل مع محاذاة السنون الموجودة بالسناد مع الثقوب الموجودة في قرص التشغيل الثابت. أنظر الشكل ١٠. لا تلمس لوحة الدائرة الكهربائية ٢ الموجودة أسفل مشغل القرص الثابت.



الشكل ١٠. تركيب مشغل القرص الثابت الى السناد

٨. توصيل كابلات الإشارة والطاقة بالجزء الخلفي من قرص التشغيل الثابت الجديد.
٩. قم بإزاحة مشغل القرص الثابت الجديد الى داخل خانة وحدة التشغيل الى أن يثبت في موضعه.
١٠. أعد توصيل كابل الطاقة مع المشغل الضوئي.
١١. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

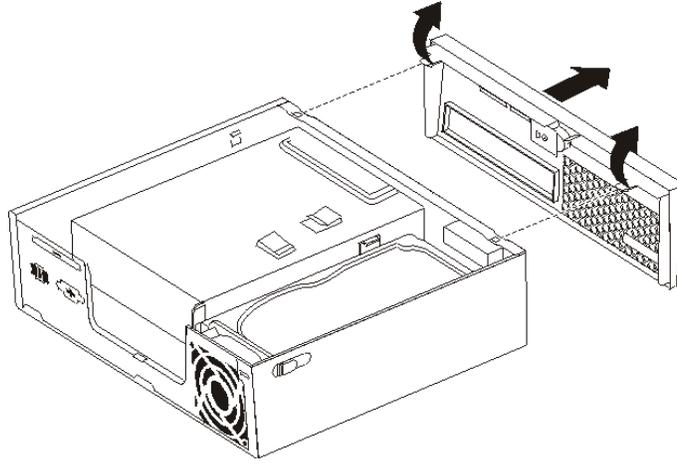
تغيير المشغل الضوئي

تنبيه

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

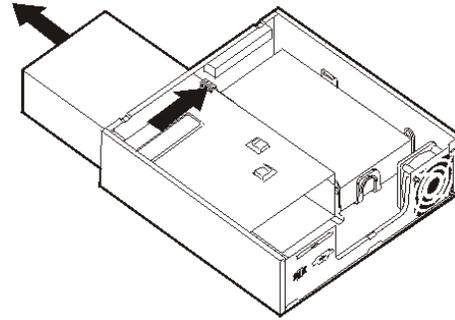
يقدم هذا الجزء تعليمات عن كيفية استبدال مشغل ضوئي.

١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".
٢. قم بإزالة الواجهة الأمامية من خلال فك المقبضين مع لف الواجهة للأمام لازالتها بالكامل.



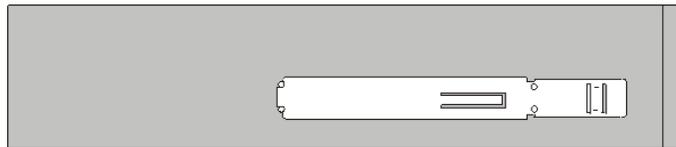
الشكل ١١. إزالة الواجهة الأمامية

٣. قم بنزع كابلات الإشارة والطاقة من الجزء الخلفي من المشغل الضوئي.
٤. قم بالضغط على مفتاح الإطلاق الأزرق وقم بإزالة المشغل الضوئي للخارج من واجهة الحاسب.



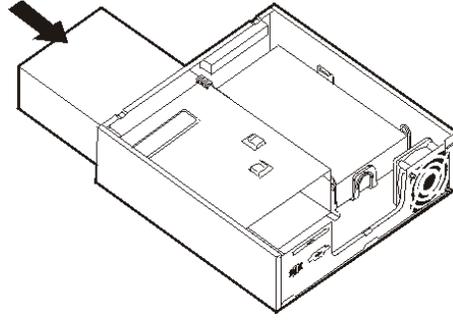
الشكل ١٢. إزالة المشغل الضوئي

٥. قم بإزالة ذراع أداة الاحتجاز من المشغل الذي به عطل ثم قم بتركيبه على المشغل الضوئي الجديد.



الشكل ١٣. السناد الحاجز للمشغل الضوئي

٦. قم بإزالة المشغل الضوئي الجديد الى داخل صندوق وحدة التشغيل الى أن يثبت في موضعه.



الشكل ١٤. استبدال المشغل الضوئي

٧. قم بتوصيل كابلات الإشارة والطاقة لقرص التشغيل.

٨. قم باستبدال الواجهة الأمامية.

٩. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير وحدات الذاكرة

تنبيه

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

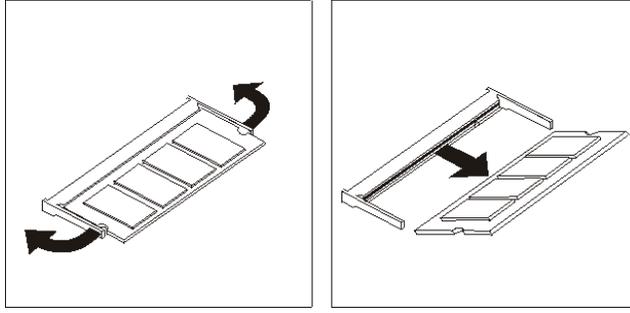
يتيح لك هذا الجزء بعض التعليمات التي تساعدك في معرفة كيفية تغيير وحدات الذاكرة.

ملاحظة: الحاسب الخاص بك يحتوي على دعم الى اما واحد أو اثنين من وحدات الذاكرة.

١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".

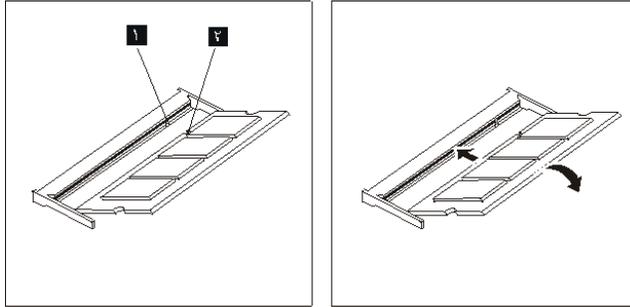
٢. حدد مكان موصل الذاكرة. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".

٣. قم بإزالة وحدات الذاكرة الجاري تغييرها من خلال فتح المشابك الحاجزة وذلك كما هو موضح في الشكل التالي.



الشكل ١٥. إزالة وحدة الذاكرة

٤. قم بادراج الطرف الذي به سنون ٢ من وحدة الذاكرة الى المقبص ١. قم بالضغط على وحدة الذاكرة بقوة،
وقم بامالة وحدة الذاكرة حتى تدخل في مكانها. تأكد من أن وحدة الذاكرة مثبتة باحكام في الموصل وأنها لا
تتحرك بسهولة.



الشكل ١٦. تركيب وحدة ذاكرة جديدة

٥. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

استبدال موفق الطاقة

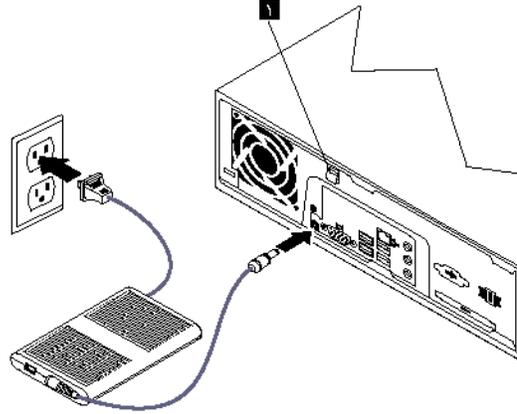
تشبيه

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

هذا الجزء يتيح تعليمات عن كيفية استبدال موفق الطاقة.

١. قم بإيقاف تشغيل الحاسب الآلي ونزع السلك الكهربائي من المخارج الكهربائية.
٢. حدد مكان موصل موفق الطاقة. ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك".
٣. قم بفصل سلك موفق الطاقة من موصل موفق الطاقة.
٤. قم بتوصيل سلك موفق الطاقة الى موصل موفق الطاقة على الحاوية. ثم قم بتوجيه الكابل خلال مقبس كابل
الطاقة ١ في خلفية الحاوية لتأمينه في مكانه.

٥. قم بتوصيل كابل الطاقة الى مخرج الكهرباء.



٦. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

استبدال المودم

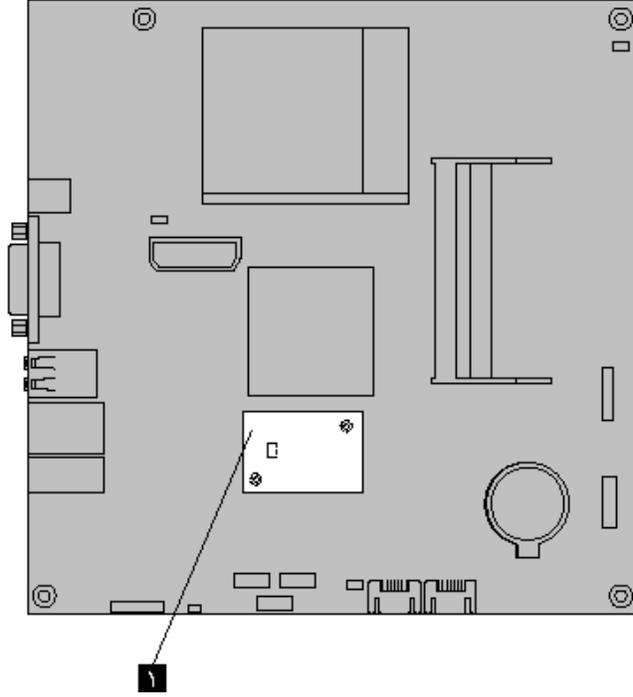
تنبيه

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

هذا الجزء يتيح تعليمات عن كيفية استبدال المودم.

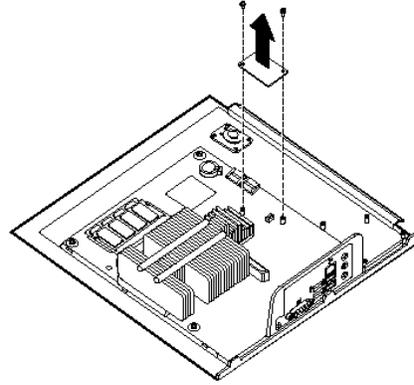
١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".

٢. قم بتحديد مكان موصل MDC. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام". كارت المودم ١ سيتم توصيله بموصل MDC.



الشكل ١٧. تحديد مكان *MODEM DAUGHTER CARD* على لوحة النظام

٣. قم بفصل كابل المودم RJ11 من كارت المودم.
 ٤. قم بإزالة البراغي الاثنتين التي تؤمن كارت المودم الى لوحة النظام.
 ٥. قم بإزالة كارت المودم من لوحة النظام.



٦. قم بتركيب كارت المودم الى موصل MDC على لوحة النظام عن طريق محاذاة الثقوب في كارت المودم مع السنون في لوحة النظام.
 ٧. قم بتركيب البراغي الاثنتين لتأمين كارت المودم الى لوحة النظام.
 ٨. قم بتوصيل كابل المودم RJ11 الى كارت المودم.
 ٩. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

تغيير مجموعة مروحة النظام

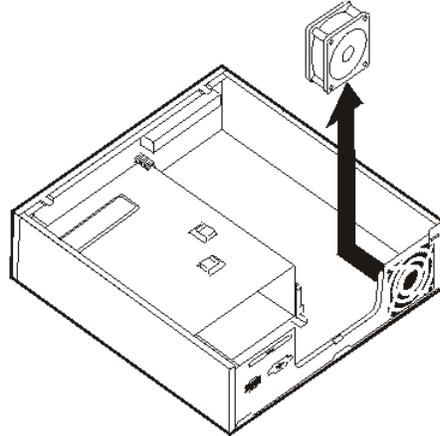
تنبيه

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

يقدم لك هذا الجزء تعليمات عن طريقة تغيير واستبدال مجموعة مروحة النظام.

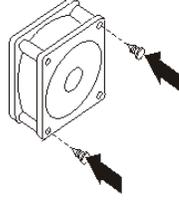
ملاحظة: عند استلام مجموعة مروحة النظام الجديدة الخاصة بك، سوف تستلم أجزاء تركيب مطاطية.

١. قم بإزالة غطاء الحاسب. أنظر "إزالة الغطاء".
٢. حدد مكان موصل مروحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٣. قم بنزع الكابلات الخاصة بمجموعة مروحة النظام من لوحة النظام. ارجع الى "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٤. قد تحتاج الى ازالة مشغل القرص الثابت لاكتساب الاتصال بمروحة النظام. ارجع الى "تغيير مشغل قرص ثابت".
٥. قم بإزالة وحدتي الربط المطاطية من مجموعة مروحة النظام التي تتصل بالحاوية عن طريق كسرهم وتقطيعهم بالمقص. بمجرد القيام بذلك، قم بإزالة وحدات الربط المطاطية من الخلفية الجهاز.
٦. قم بسحب مجموعة مروحة النظام للخارج من الحاوية. ثم قم برفع مجموعة مروحة النظام خارج الحاوية.



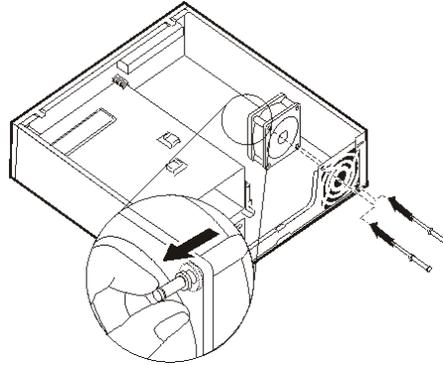
الشكل ١٨. ازالة مجموعة مروحة النظام

٧. عند تركيب مجموعة مروحة النظام الجديدة، استخدم وحدات التركيب المطاطية الجديدة التي تأتي مع مروحة النظام الجديدة.
٨. قم بتركيب اطارات التركيب المطاطية القصيرة في مجموعة مروحة النظام الجديدة كما هو موضح في الشكل ١٩.



الشكل ١٩. تركيب الاطارات المطاطية القصيرة

٩. قم بتركيب الاطارات المطاطية الطويلة الاثنتين الى خلفية الحاوية كما هو موضح في الشكل ٢٠. قم بدفع الاطارات المطاطية الى داخل ثقب الحاوية. اذا تطلب الأمر، قم بشد الوحدات المطاطية خلال الثقب من داخل الحاوية.
١٠. لتركيب مجموعة مروحة النظام الى الحاوية، قم بمحاذاة الثقوب المفتوحة في مجموعة مروحة النظام مع وحدات التركيب المطاطية الطويلة في الحاوية. قم بسحب الوحدات المطاطية خلال الثقب في مجموعة مروحة النظام حتى تصبح مجموعة النظام في موضعها.



الشكل ٢٠. استبدال مجموعة مروحة النظام

١١. بمجرد تأمين مجموعة مروحة النظام، يجب أن تقوم بإزالة المطاط الزائد.
١٢. قم بتوصيل كابل مجموعة مروحة النظام بموصل مروحة النظام بلوحة النظام.
١٣. قم باستبدال مشغل القرص الثابت، اذا كان قد تم ازالته.
١٤. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

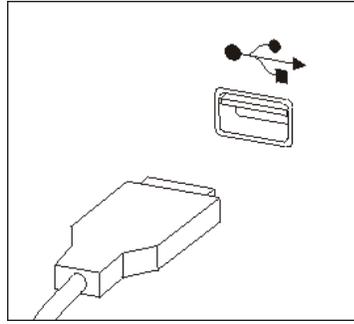
تغيير لوحة المفاتيح

تنبيه

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

يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير لوحة المفاتيح.

1. قم بإزالة أي وسط (DVDs أو CDs أو شرائط) من المشغلات، وقم بإغلاق نظام التشغيل الخاص بك، وقم بإغلاق كل الأجهزة المرفقة والحاسب.
2. قم بفصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.
3. حدد مكان موصل لوحة المفاتيح. ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك" أو "تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي الخاص بك".



الشكل ٢١. موصلات لوحة المفاتيح، USB

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

تغيير الفأرة

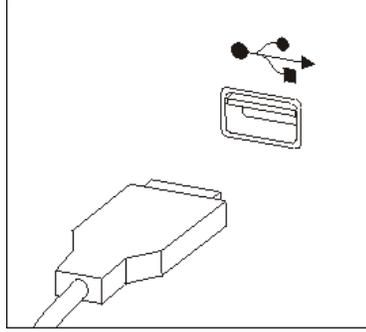
تنبيه

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

يوفر هذا الجزء معلومات عن كيفية تغيير فأرة.

1. قم بإزالة أي وسط (DVDs أو CDs أو شرائط) من المشغلات، وقم بإغلاق نظام التشغيل الخاص بك، واغلاق كل الأجهزة المتصلة بالحاسب.
2. قم بفصل كل أسلاك الطاقة من المنافذ الكهربائية.

٣. حدد مكان موصل الفأرة. ارجع الى "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الآلي الخاص بك" أو "تحديد مكان المفاتيح والموصلات على واجهة الحاسب الآلي الخاص بك".



الشكل ٢٢. موصلات الفأرة، USB

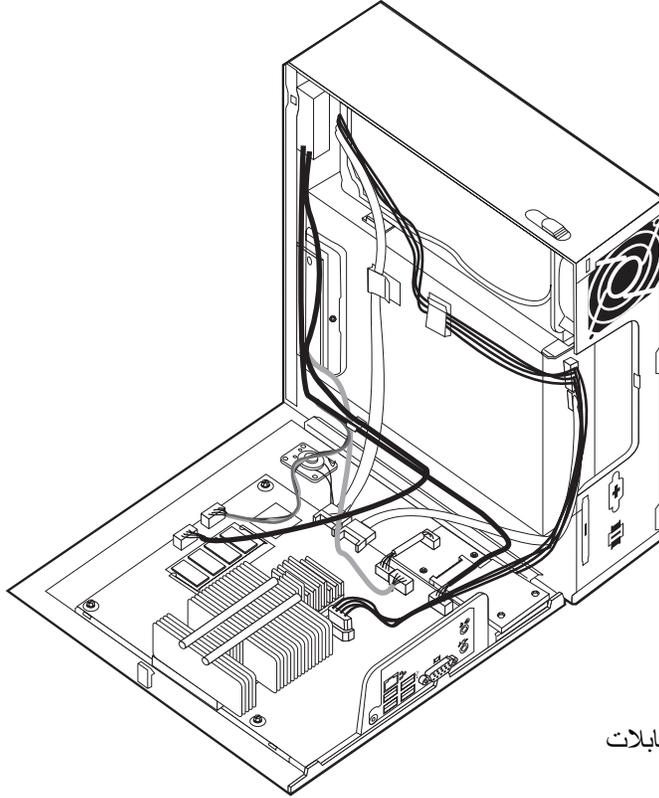
٤. قم بنزع كابل الفأرة الذي به عطل من الحاسب الآلي.
٥. قم بتوصيل الفأرة الجديدة بالموصل المناسب على الحاسب الآلي.
٦. اذهب الى "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

الفصل الرابع. اتمام عملية تغيير 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 المستخدم لهذا المنتج.

هذا الجزء يتيح تعليمات عن كيفية اتمام 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 مركبة بطريقة صحيحة قبل اغلاق غطاء الحاسب.

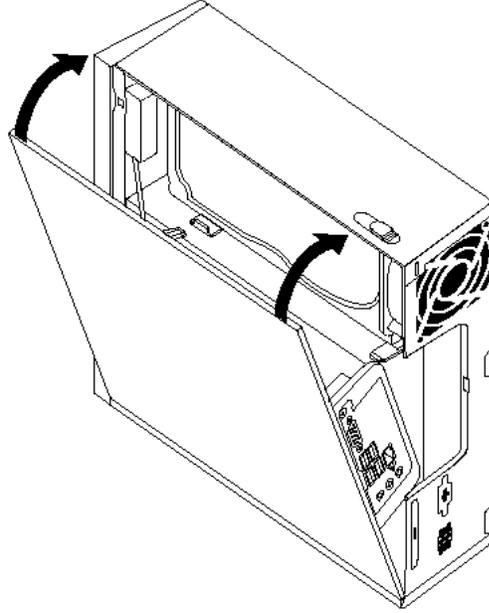


الشكل ٢٣. ربط الكابلات

هام

قم بربط كل كابلات الطاقة بطريقة صحيحة لتفادي أي تعارض عند استبدال غطاء الحاسب. ابق الكابلات بعيدة عن مفصلات وجوانب هيكل الحاسب.

٣. ضع غطاء الحاسب على الحاوية بحيث يكون دليل القضبان في أسفل غطاء الحاسب متداخل مع القضبان. ثم، اضغط على غطاء الحاسب لغلقة حتى يقفل في موضعه.



الشكل ٢٤. إغلاق غطاء الحاسب

٤. في حالة وجود قفل للغطاء، قم بتركيبه.
٥. قم بإعادة توصيل الكابلات الخارجية وكابلات الكهرباء للحاسب. أنظر "تحديد مكان الموصلات على خلفية الحاسب الألي الخاص بك".
٦. لتعديل المواصفات الخاصة بك، ارجع الى "استخدام برنامج Setup Utility" في دليل المستخدمين 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.

الحصول على مشغلات الأجهزة

يمكنك الحصول على مشغلات الأجهزة الخاصة بأنظمة التشغيل التي لم يتم تركيبها من قبل من خلال الموقع <http://www.lenovo.com/support/> المتاح على شبكة الانترنت. يتم إتاحة التعليمات الخاصة بالتركيب في ملفات README مع ملفات Device-Driver.

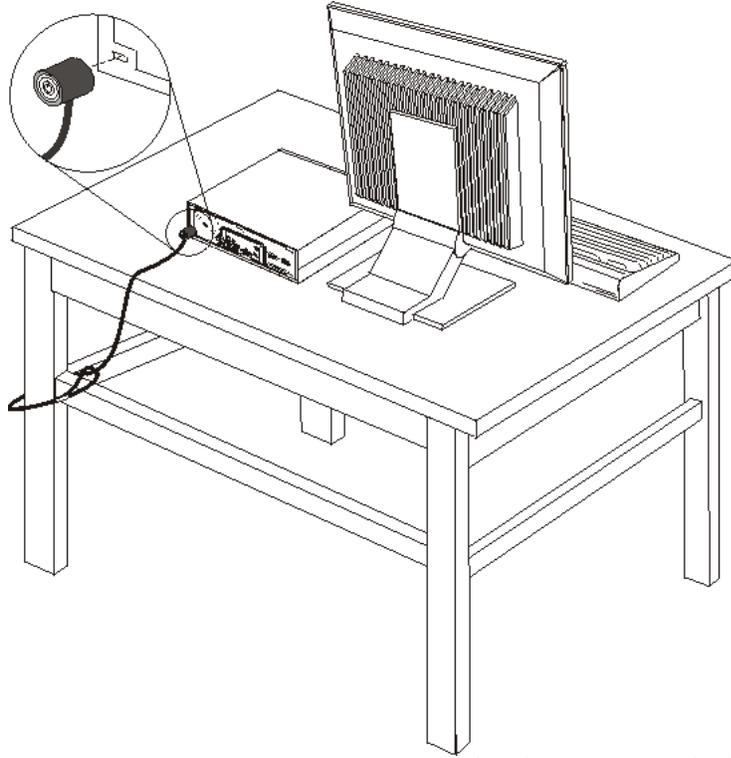
الفصل الخامس. خصائص السرية

للمساعدة في منع سرقة الأجهزة ومنع التوصل الغير مرخص للحاسب الخاص بك، توجد عدة اختيارات متاحة لقفل الأمان. بالإضافة الى القفل الفعلي، يمكن منع الاستخدام الغير مرخص للحاسب الخاص بك بواسطة قفل البرامج الذي يقوم باقفال لوحة المفاتيح حتى يتم ادخال كلمة السرية الصحيحة.

تأكد من عدم تداخل أية أسلاك أمان تقوم بتركيبها مع أسلاك الحاسب الأخرى.

قفل كابل متكامل

يمكن استخدام قفل كابل متكامل (أحيانا يشار اليه باسم قفل Kensington) لتثبيت الحاسب الخاص بك بمكتب أو منضدة أو مكان تثبيت آخر غير دائم. يتم ربط قفل الكابل بخانة الأمان الموجودة بمؤخرة الحاسب ويتم تشغيله بمفتاح. يقوم قفل الكابل أيضا باقفال المفاتيح المستخدمة لفتح غطاء الحاسب. وهو مثل نوع القفل المستخدم مع بعض الحاسبات المتنقلة. يمكنك طلب كابل حماية آخر مباشرة من Lenovo. اذهب الى <http://www.lenovo.com/support/> وابحث عن Kensington.



الشكل ٢٥. تركيب اقفال كابل

حماية كلمة السرية

لمنع الاستخدام الغير مرخص للحاسب الخاص بك، يمكنك استخدام برنامج Setup Utility لتحديد كلمة السرية. عند تشغيل الحاسب الخاص بك، سيطلب منك ادخال كلمة السرية لالغاء اقفال لوحة المفاتيح للاستخدام العادي.

ازالة كلمة سرية لا يمكن تذكرها أو تم فقدها (اخلاء CMOS)

ينطبق هذا الجزء على كلمات السرية التي لا يمكن تذكرها أو تم فقدها. لمزيد من المعلومات عن كلمات السرية التي لا يمكن تذكرها أو تم فقدها، اذهب الى برنامج ThinkVantage Productivity Center.

لازالة كلمة سرية تم نسيانها:

١. قم بازالة غطاء الحاسب. أنظر "ازالة الغطاء".
٢. حدد مكان Clear CMOS/Recovery Jumper على لوحة النظام. أنظر "تعريف الأجزاء على لوحة النظام".
٣. قم بنقل القابس من الموضع المعتاد (أطراف التوصيل ١ و ٢) لموضع التوصيف أو الصيانة (أطراف التوصيل ٢ و ٣).
٤. قم باستبدال غطاء الحاسب ووصل كابل الطاقة. أنظر "اتمام عملية تغيير الأجزاء".
٥. قم باعادة بدء الحاسب، أتركه لمدة ١٠ ثواني تقريبا. قم بإيقاف تشغيل الحاسب من خلال الضغط على مفتاح التشغيل لمدة ٥ ثواني تقريبا. سيتم إيقاف تشغيل الحاسب.
٦. قم بتكرار الخطوة ١ حتى ٢.
٧. قم بنقل وصلة تخطي Clear CMOS/Recovery مرة ثانية للموضع القياسي (أطراف التوصيل ١ و ٢).
٨. قم باستبدال غطاء الحاسب ووصل كابل الطاقة. أنظر "اتمام عملية تغيير الأجزاء".

الملحق. ملاحظات

قد لا يتيح Lenovo المنتجات والخدمات والخواص المذكورة في هذه الوثيقة في كل البلاد. ارجع الى ممثل Lenovo المحلي، للحصول على معلومات عن المنتجات والخدمات المتاحة حاليا في هذه المنطقة. كما أن أي إشارة الى 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 وظيفيا بشرط أن لا 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 يكون لدى شركة Lenovo براءات اختراع لتطبيقات مسجلة أو لم يتم تسجيلها بعد تغطي الموضوع الخاص بهذه الوثيقة. لا يمنحك اقتناء هذه الوثيقة أي ترخيص لتلك التطبيقات. يمكنك ارسال الاستفسارات المتعلقة بالترخيص، كتابة، الى:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

تقوم LENOVO 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. بعض السلطات القضائية لا تسمح بتجاهل الضمانات الصريحة أو الضمنية في بعض المعاملات، لذلك، فإن هذا البيان قد لا ينطبق عليك.

من الممكن أن تتضمن هذه المعلومات بعض المعلومات غير الدقيقة فنيا أو قد تتضمن أخطاء مطبعية. يتم اجراء تغييرات دوريا على المعلومات المتضمنة هنا، وستظهر هذه التغييرات في الطباعات الجديدة من هذا الكتاب. 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 سيؤدي سوء استخدامها الى التعرض لاصابات جسيمة أو الى الوفاة، لا قدر الله. المعلومات المتضمنة في هذه الوثيقة لا تؤثر أو تغيير من محددات منتج Lenovo أو الضمانات الخاصة به. لا يوجد أي شيء في هذه الوثيقة يمكن استخدامه ليكون ترخيص صريح أو ضمني أو كإمان من أي ضرر في ظل حقوق الملكية الفكرية لـ Lenovo أو طرف ثالث. كل المعلومات المتضمنة في هذه الوثيقة تم الحصول عليها في بيئات تشغيل معينة ويتم عرضها كتوضيح. النتيجة التي يتم الحصول يمكن أن تختلف في بيئات تشغيل مختلفة.

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 لمواقع خلاف مواقع شركة Lenovo للعلم فقط؛ ولا تشير بأي حال من الأحوال لدعم هذه المواقع. لا تعتبر المواد التي توجد في هذه المواقع جزء من المواد الخاصة بمنتج Lenovo هذا، ويتم استخدام هذه المواقع على مسؤوليتك الخاصة.

يتم تحديد أي بيانات تتعلق بمستوى الأداء توجد هنا من خلال بيئة تم التحكم فيها لذلك، قد تختلف النتائج التي يتم الحصول عليها في بيئات التشغيل الأخرى. قد يكون قد تم عمل بعض القياسات على أنظمة لها مستوى متطور ولا يوجد ما يضمن بأن هذه القياسات ستكون هي نفسها على كل الأنظمة المتاحة. بالإضافة لذلك، قد يتم تقدير بعض القياسات من خلال الاستنتاجات. قد تختلف النتائج الفعلية. يجب على مستخدمي هذه الوثيقة التأكد من البيانات المناسبة لبيئة التشغيل الخاصة بهم.

الملاحظة الخاصة بمخرجات التلفزيون

تتطبق الملاحظات التالية على خاصية مخرج التلفزيون (Television-Output Feature) التي تم 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 يتم الترخيص باستخدام تقنية حماية حقوق الطبع هذه من قبل شركة Macrovision Corporation، ويكون لغرض المشاهدة في المنزل وغيرها من استخدامات المشاهدة المحدودة فقط ما لم تصرح شركة Macrovision Corporation بخلاف ذلك. غير مسموح بفك التجميع أو عكس التركيب.

علامات تجارية

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

Lenovo
ThinkCentre
ThinkVantage

تعد IBM علامة تجارية لشركة International Business Machines Corporation في الولايات المتحدة أو البلاد الأخرى أو كلاهما:

قد تكون أسماء الشركات والمنتجات والخدمات الأخرى علامات تجارية أو خدمية خاصة بأخرين.

lenovo.

Part Number: 43C6227

Printed in USA

4306227

