الدليل المرجعي لأجهزة الكمبيوتر للأعمال من HP Compaq

Pro 6300 Series Microtower
Pro 6300 Series Small Form Factor

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. المعلومات الواردة في هذا المستند عرضة للتغيير دون إشعار.

تعد Microsoft وWindows وWindows Vista إما علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Microsoft Corporation في الولايات المتحدة أو بلدان أخرى.

الضمانات الوحيدة لمنتجات HP وخدماتها هي تلك المعلن عنها ضمن بنود الضمان الصريح المرفق مع مثل هذه المنتجات والخدمات. ويجب عدم اعتبار أي مما ورد بهذا المستند على أنه بمثابة ضمان إضافي. وتخلي شركة HP مسؤوليتها عن أية أخطاء فنية أو تحريرية أو أية أخطاء ناتجة عن الحذف وردت في هذا المستند.

ويحتوي هذا المستند على معلومات خاصة محمية بواسطة حقوق النشر. ولا يجوز استخراج أية نسخة فوتوغرافية أو غيرها عن جزء من هذا المستند، أو ترجمته إلى لغة أخرى دون الحصول على الموافقة الخطية المسبقة من

الدليل المرجعي لأجهزة الكمبيوتر للأعمال من HP Compaq

Pro 6300 Series Microtower

Pro 6300 Series Small Form Factor

الإصدار الأول (مارس ٢٠١٢)

الرقم المرجعي للمستند: 686565-171

حول هذا الدليل

يقدم هذا الدليل معلومات أساسية حول ترقية أجهزة الكمبيوتر للأعمال من HP Compaq.

تحذير! يشير النص الوارد على هذا النحو إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يؤدي إلى إصابات جسدية أو مفارقة الحياة.

تنبيه: يشير النص الوارد على هذا النحو إلى أن عدم اتباع الإرشادات قد يؤدي إلى إلحاق الضرر بالأجهزة أو فقدان المعلومات.

ملاحظة: يوفر النص الوارد على هذا النحو معلومات إضافية هامة.

3

جدول المحتويات

١ ميزات المنتج ١
ميزات التكوين القياسية ١
مكونات اللوحة الأمامية لطراز Microtower (MT) ٢
مكونات اللوحة الأمامية لطراز Small Form Factor (SFF) ٣
مكونات اللوحة الخلفية لطراز Microtower (MT) ٤
مكونات اللوحة الخلفية لطراز Small Form Factor (SFF) ٥
مكونات قارئ بطاقات الوسائط ٥
لوحة المفاتيح ٧
استخدام مفتاح شعار Windows ٨
موضع الرقم التسلسلي ٩

٢ ترقيات الأجهزة لطراز Microtower (MT) ١٠
ميزات الصيانة ١٠
تحذيرات وتنبيهات ١٠
إزالة لوحة تغطية الكمبيوتر ١١
إعادة تركيب لوحة تغطية الكمبيوتر ١٢
إزالة غطاء الفتحة الأمامية ١٣
إزالة أغطية الفتحات الفارغة ١٣
إعادة تركيب غطاء الفتحة الأمامية ١٤
توصيلات لوحة النظام ١٥
تثبيت ذاكرة إضافية ١٦
وحدات DIMM ١٦
وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM ١٦
تجميع مآخذ وحدات الذاكرة DIMM ١٧
تثبيت وحدات الذاكرة DIMM ١٧
إخراج بطاقة توسيع أو تثبيتها ١٩
مواضع محركات الأقراص ٢٢
تثبيت محركات الأقراص وإخراجها ٢٤
إخراج محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات أو ٣,٥ بوصات من حجرة محرك الأقراص ٢٦
تثبيت محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات أو ٣,٥ بوصات في حجرة محرك الأقراص ٢٨
إخراج محرك أقراص ثابتة من حجرة محركات الأقراص ٣١
تثبيت محرك أقراص ثابتة في حجرة محرك أقراص داخلي ٣٣
تثبيت قفل الحماية ٣٦
قفل الكبل ٣٧
قفل عادي ٣٧
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال ٣٨

تأمين غطاء الفتحة الأمامية ٤١

٣ ترقيات الأجهزة لطراز Small Form Factor (SFF) ٤٤

ميزات الصيانة ٤٤
تحذيرات وتنبيهات ٤٤
إزالة لوحة تغطية الكمبيوتر ٤٥
إعادة تركيب لوحة تغطية الكمبيوتر ٤٦
إزالة غطاء الفتحة الأمامية ٤٧
إزالة أغطية الفتحات الفارغة ٤٧
إعادة تركيب غطاء الفتحة الأمامية ٤٩
التغيير من تكوين سطح المكتب إلى تكوين Tower ٤٩
توصيلات لوحة النظام ٥٠
تثبيت ذاكرة إضافية ٥٢
وحدات DIMM ٥٢
وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM ٥٢
تجميع مآخذ وحدات الذاكرة DIMM ٥٣
تثبيت وحدات الذاكرة DIMM ٥٣
إخراج بطاقة توسيع أو تثبيتها ٥٦
مواضع محركات الأقراص ٥٩
تثبيت محركات الأقراص وإخراجها ٦١
إخراج محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات من حجرة محركات الأقراص ٦٣
تثبيت محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات في حجرة محرك الأقراص ٦٥
إخراج محرك أقراص مقاس ٣,٥ بوصات من حجرة محركات الأقراص ٦٧
تثبيت محرك أقراص مقاس ٣,٥ بوصات في حجرة محرك الأقراص ٦٨
إخراج محرك الأقراص الثابتة الداخلي الرئيسي مقاس ٣,٥ بوصات واستبداله ٧١
تثبيت قفل الحماية ٧٥
قفل الكبل ٧٥
قفل عادي ٧٦
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال ٧٦
تأمين غطاء الفتحة الأمامية ٨٠

الملحق أ استبدال البطارية ٨٢

الملحق ب إخراج محرك الأقراص الثابتة SATA القابل للإخراج مقاس ٣,٥ بوصات وإعادة تركيبه ٨٥

الملحق ج فتح Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي) ٩٠

مفتاح Smart Cover FailSafe Key ٩٠
استخدام مفتاح Smart Cover FailSafe Key لإزالة Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي) ٩٠

الملحق د الإفراغ الإلكتروستاتي ٩٢
منع الضرر الإلكتروستاتي ٩٢
أساليب التأريض ٩٢

الملحق هـ إرشادات تشغيل الكمبيوتر والعناية الروتينية والتحضير للشحن ٩٣
إرشادات تتعلق بتشغيل الكمبيوتر والعناية الروتينية به ٩٣
تدابير وقائية لحماية محرك الأقراص البصرية ٩٤
التشغيل ٩٤
التنظيف ٩٤
الحماية ٩٤
التحضير للشحن ٩٤

الفهرس ٩٥

١ ميزات المنتج

ميزات التكوين القياسية

قد تختلف الميزات باختلاف الطراز. للحصول على قائمة كاملة بالأجهزة والبرامج المثبتة في الكمبيوتر، شغّل الأداة المساعدة للتشخيص (المضمّنة فقط في بعض طرازات الكمبيوتر).

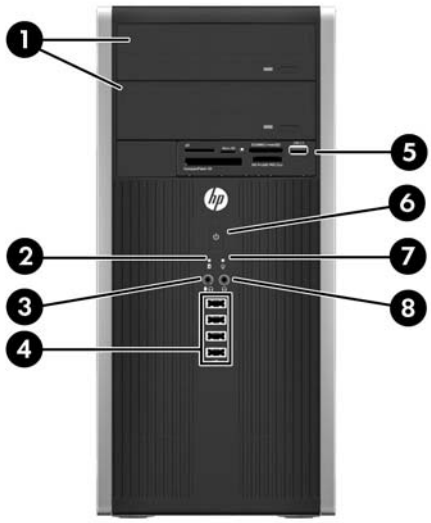
شكل ١-١ تكوين Microtwer

شكل ١-٢ تكوين Small Form Factor

ملاحظة: يمكن استخدام الكمبيوتر Small Form Factor أيضًا في اتجاه كمبيوتر عمودي. وللحصول على مزيد من المعلومات، راجع التغيير من تكوين سطح المكتب إلى تكوين Tower في صفحة ٤٩ الموجودة في هذا الدليل.

مكونات اللوحة الأمامية لطراز Microtower (MT)

قد يختلف تكوين محركات الأقراص حسب الطراز. وتحتوي بعض الطرازات على غطاء فتحة فارغة يغطي حجرة محرك أقراص واحدة أو أكثر.



جدول ١-١ مكونات اللوحة الأمامية

١	محركات أقراص ضوئية مقاس ٥,٢٥ بوصات	٥	قارئ بطاقات وسائط مقاس ٣,٥ بوصات (اختياري)
٢	ضوء نشاط محرك القرص الثابت	٦	زر التشغيل ثنائي الحالة
٣	موصل الميكروفون/سماعة الرأس	٧	ضوء التشغيل
٤	منافذ USB (الناقل التسلسلي العالمي) 2.0	٨	موّصل سماعات الرأس

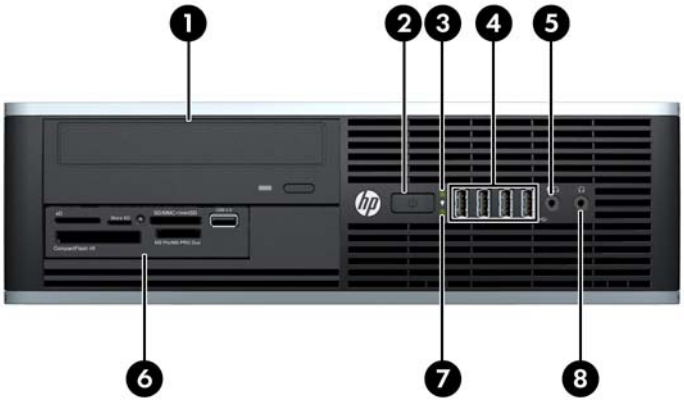
ملاحظة: عند توصيل جهاز بموصل الميكروفون/سماعة الرأس، ينبثق مربع حوار يسألك عما إذا كنت تريد استخدام الموصل لتوصيل جهاز صوت داخل للميكروفون أم تريد استخدام سماعة رأس. يمكنك إعادة تكوين الموصل في أي وقت بالنقر المزدوج فوق الرمز Realtek HD Audio Manager في شريط مهام Windows.

ملاحظة: يكون عادة ضوء التشغيل أخضر عند التشغيل. وفي حالة وميضه باللون الأحمر، فهذا يعني أن هناك مشكلة بالكمبيوتر وأنه يعرض أحد رموز التشخيص. ارجع إلى دليل الصيانة والخدمة لتفسير الرمز.

مكونات اللوحة الأمامية لطراز Small Form Factor (SFF)

قد يختلف تكوين محركات الأقراص حسب الطراز. وتحتوي بعض الطرازات على غطاء فتحة فارغة يغطي حجرة محرك قرص واحدة أو أكثر.

شكل ١-٣ مكونات اللوحة الأمامية



جدول ١-٢ مكونات اللوحة الأمامية

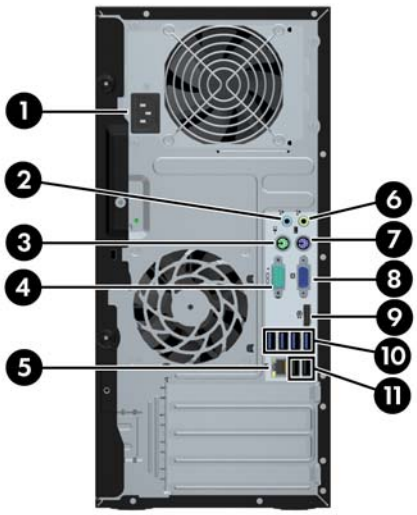
١	محرك أقراص بصرية بقياس ٥,٢٥ بوصات	٥	موصل الميكروفون/سماعة الرأس
٢	زر التشغيل ثنائي الحالة	٦	قارئ بطاقات وسائط بقياس ٣,٥ بوصات (اختياري)
٣	ضوء التشغيل	٧	ضوء نشاط محرك القرص الثابت
٤	منافذ الناقل التسلسلي العالمي (USB)	٨	موّصل سماعات الرأس

ملاحظة: عند توصيل جهاز بموصل الميكروفون/سماعة الرأس، ينبثق مربع حوار يسألك عما إذا كنت تريد استخدام الموصل لتوصيل جهاز صوت داخل للميكروفون أم تريد استخدام سماعة رأس. يمكنك إعادة تكوين الموصل في أي وقت بالنقر المزدوج فوق الرمز Realtek HD Audio Manager في شريط مهام Windows.

ملاحظة: يكون عادة ضوء التشغيل أخضر عند التشغيل. وفي حالة وميضه باللون الأحمر، فهذا يعني أن هناك مشكلة بالكمبيوتر وأنه يعرض أحد رموز التشخيص. ارجع إلى دليل الصيانة والخدمة لتفسير الرمز.

مكونات اللوحة الخلفية لطراز Microtower (MT)

شكل ١-٤ مكونات اللوحة الخلفية



جدول ١-٣ مكونات اللوحة الخلفية

١		موّصل سلك الطاقة	٦		موّصل صوت خارج لأجهزة الصوت المزوّدة بالطاقة (أخضر)
٢		موّصل صوت داخل (أزرق)	٧		موّصل لوحة مفاتيح PS/2 (أرجواني)
٣		موّصل ماوس PS/2 (أخضر)	٨		موّصل جهاز العرض VGA
٤		الموّصل التسلسلي	٩		موّصل جهاز العرض DisplayPort
٥		موّصل الشبكة RJ-45	١٠		منافذ USB 3.0
			١١		منافذ USB 2.0

ملاحظة: يتم توفير منفذ تسلسلي ثاني اختياري ومنفذ متوازي اختياري من شركة HP.

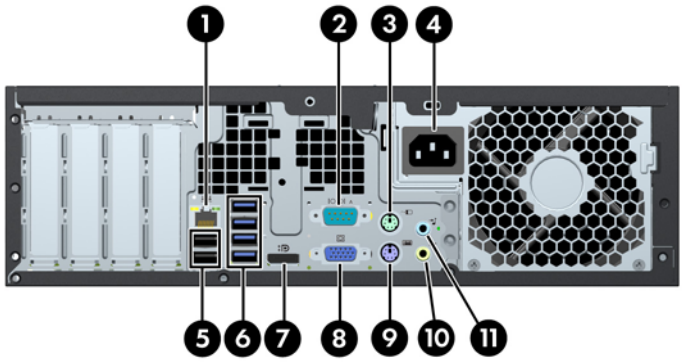
عند توصيل الجهاز بموصل الصوت الداخل الأزرق، ينبثق مربع حوار يسألك عما إذا كنت تريد استخدام الموصل لجهاز صوت داخل أم لميكروفون. يمكنك إعادة تكوين الموصل في أي وقت بالنقر المزدوج فوق الرمز Realtek HD Audio Manager في شريط مهام Windows.

تكون موّصلات جهاز العرض على لوحة النظام غير نشطة عند تثبيت بطاقة رسومات في جهاز الكمبيوتر.

في حالة تثبيت بطاقة رسومات في إحدى فتحات اللوحة الأم، يمكن استخدام الموصلات على بطاقة الرسومات ولوحة النظام في الوقت نفسه. وقد تدعو الحاجة إلى تغيير بعض الإعدادات في Computer Setup (إعداد الكمبيوتر) لاستخدام الموّصلين.

مكونات اللوحة الخلفية لطراز Small Form Factor (SFF)

شكل ١-٥ مكونات اللوحة الخلفية



جدول ١-٤ مكونات اللوحة الخلفية

١		موصّل الشبكة RJ-45	٧		موصّل جهاز العرض DisplayPort
٢		الموصّل التسلسلي	٨		موصّل جهاز العرض VGA
٣		موصّل ماوس PS/2 (أخضر)	٩		موصّل لوحة مفاتيح PS/2 (أرجواني)
٤		موصّل سلك الطاقة	١٠		موصّل صوت خارج لأجهزة الصوت المزوّدة بالطاقة (أخضر)
٥		منافذ USB 2.0	١١		موصّل صوت داخل (أزرق)
٦		منافذ USB 3.0			

ملاحظة: يتم توفير منفذ تسلسلي ثانٍ اختياري ومنفذ متوازٍ اختياري من شركة HP.

عند توصيل الجهاز بموصل الصوت الداخل الأزرق، ينبثق مربع حوار يسألك عما إذا كنت تريد استخدام الموصل لجهاز صوت داخل أم لميكروفون. يمكنك إعادة تكوين الموصل في أي وقت بالنقر المزدوج فوق الرمز Realtek HD Audio Manager في شريط مهام Windows.

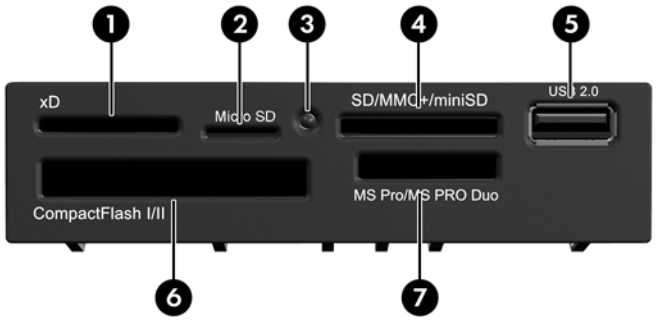
تكون موصّلات جهاز العرض على لوحة النظام غير نشطة عند تثبيت بطاقة رسومات في جهاز الكمبيوتر.

في حالة تثبيت بطاقة رسومات في إحدى فتحات اللوحة الأم، يمكن استخدام الموصلات على بطاقة الرسومات ولوحة النظام في الوقت نفسه. وقد تدعو الحاجة إلى تغيير بعض الإعدادات في Computer Setup (إعداد الكمبيوتر) لاستخدام الموصّلين.

مكونات قارئ بطاقات الوسائط

يعتبر قارئ بطاقات الوسائط جهاز اختياري متاح على بعض الطرازات فقط. راجع الرسم التوضيحي والجدول التاليين للتعرف على مكونات قارئ بطاقات الوسائط.

شكل ١-٦ مكونات قارئ بطاقات الوسائط



جدول ١-٥ مكونات قارئ بطاقات الوسائط

الرقم	الفتحة	الوسيطة					
١	**xD**	• بطاقة xD-Picture (xD)					
٢	**MicroSD**	• MicroSD (T-Flash)	• MicroSDHC				
٣	**ضوء نشاط قارئ بطاقات الوسائط**						
٤	**بطاقة SD/MMC+/miniSD**	• رقمية آمنة (SD) • سعة عالية رقمية آمنة (SDHC) • بطاقة MiniSD	• MiniSDHC • بطاقة MultiMediaCard (MMC) • بطاقة MultiMediaCard ذات الحجم المصغر (RS MMC)	• بطاقة MultiMediaCard 4.0 (MMC Plus) • بطاقة MultiMediaCard 4.0 ذات الحجم المصغر (بطاقة المحمول MMC) • بطاقة MMC الصغيرة MMC Micro (تتطلب محول)			
٥	**USB**	• منفذ الناقل التسلسلي العالمي (USB)					
٦	**بطاقة CompactFlash I/II**	• بطاقة CompactFlash من النوع ١	• بطاقة CompactFlash من النوع ٢	• بطاقة MicroDrive			
٧	**بطاقة MS PRO/MS PRO DUO**	• عصا الذاكرة MS • عصا الذاكرة MagicGate (MG) • بطاقة الذاكرة MagicGate Memory Duo	• بطاقة تحديد عصا الذاكرة Memory Stick Select • بطاقة DUO لعصا الذاكرة Memory Stick Duo (MS Duo) • بطاقة PRO لعصا الذاكرة Memory Stick PRO (MS PRO)	• بطاقة PRO DUO لعصا الذاكرة Memory Stick PRO Duo (MS PRO Duo) • عصا الذاكرة PRO-HG Duo • عصا الذاكرة Micro (M2) (تتطلب محول)			

لوحة المفاتيح

شكل ١-٧ مكونات لوحة المفاتيح

جدول ١-٦ مكونات لوحة المفاتيح

١	المفاتيح الوظيفية	تؤدي وظائف خاصة وفقًا للتطبيق البرمجي المستخدم.
٢	مفاتيح التحرير	تتضمن ما يلي: Insert، وHome ، وPage Up، وDelete، وEnd، وPage Down.
٣	أضواء الحالة	تشير إلى حالة الكمبيوتر وإعدادات لوحة المفاتيح (Num Lock، وCaps Lock، وScroll Lock).
٤	المفاتيح الرقمية	تعمل كلوحة المفاتيح الرقمية في الآلة الحاسبة.
٥	مفاتيح الأسهم	تُستخدم للتنقل خلال مستند أو موقع على ويب. وتسمح لك هذه المفاتيح بالتنقل يسارًا، ويمينًا، وإلى الأعلى، وإلى الأسفل، باستخدام لوحة المفاتيح عوضًا عن الماوس.
٦	مفتاحا Ctrl	يُستخدم أحدهما مع مفتاح آخر؛ ويتوقف تأثيره على التطبيق البرمجي الذي تستخدمه.
٧	مفتاح التطبيقات[١]	يستخدم (مثل زر الماوس الأيمن) لفتح القوائم المنبثقة في تطبيقات Microsoft Office. وقد يقوم بإنجاز مهام أخرى في تطبيقات برمجية أخرى.
٨	مفتاحا شعار Windows[١]	يستخدمان لفتح قائمة "ابدأ" في Microsoft Windows. ويُستخدم أحدهما مع مفاتيح أخرى لإنجاز وظائف أخرى.
٩	مفتاحا Alt	يُستخدم أحدهما مع مفتاح آخر؛ ويتوقف تأثيره على التطبيق البرمجي الذي تستخدمه.

[١] مفاتيح متوفرة في مناطق جغرافية محددة.

استخدام مفتاح شعار Windows

استخدم مفتاح شعار Windows مع مفاتيح أخرى لإنجاز وظائف معينة متوفرة في نظام التشغيل Windows. Refer to لوحة المفاتيح في صفحة ٧ للتعرف على مفتاح شعار Windows.

جدول ١-٧ وظائف مفتاح شعار Windows

تتوفر وظائف مفتاح شعار Windows التالية في أنظمة التشغيل Microsoft Windows XP وMicrosoft Windows Vista وMicrosoft Windows 7.	
مفتاح شعار Windows	يعرض قائمة "ابدأ" أو يخفيها
مفتاح شعار Windows + d	يعرض سطح المكتب
مفتاح شعار Windows + m	يقوم بتصغير كافة التطبيقات المفتوحة
Shift + مفتاح شعار Windows + m	يقوم بالتراجع عن تصغير كافة التطبيقات المفتوحة
مفتاح شعار Windows + e	يقوم ببدء تشغيل "جهاز الكمبيوتر"
مفتاح شعار Windows + f	يقوم ببدء تشغيل "البحث عن مستند"
مفتاح شعار Windows + Ctrl + f	يقوم ببدء تشغيل "البحث عن جهاز الكمبيوتر"
مفتاح شعار Windows + F1	يقوم ببدء تشغيل "التعليمات" الخاصة بـ Windows
مفتاح شعار Windows + l	يقوم بإيقاف الكمبيوتر عن العمل إذا كنت متصلاً بمجال شبكة اتصال، أو السماح لك بتبديل المستخدمين إذا لم تكن متصلاً بمجال شبكة اتصال
مفتاح شعار Windows + r	يقوم ببدء تشغيل مربع الحوار "تشغيل"
مفتاح شعار Windows + u	يقوم ببدء تشغيل "إدارة الأدوات المساعدة"
مفتاح شعار Windows + Tab	Windows XP (نظام التشغيل Windows XP) - يتنقل بين أزرار شريط المهام في Windows Vista وWindows 7 - يتنقل بين البرامج الموجودة على شريط المهام باستخدام Windows Flip 3-D
بالإضافة إلى وظائف مفتاح شعار Windows الموضحة أعلاه، تتوفر أيضًا الوظائف التالية في نظامي التشغيل Microsoft Windows Vista وWindows 7.	
Ctrl + مفتاح شعار Windows + Tab	استخدم مفاتيح الأسهم للتنقل بين البرامج الموجودة على "شريط الأدوات" باستخدام Windows Flip 3-D.
مفتاح شعار Windows + مفتاح المسافة	يجلب كافة أدوات المعلومات إلى الأمام ويقوم بتحديد "الشريط الجانبي لـ Windows"
مفتاح شعار Windows + g	يتنقل بين أدوات الشريط الجانبي
مفتاح شعار Windows + t	يتنقل بين البرامج على شريط المهام
مفتاح شعار Windows + u	يبدأ تشغيل مركز سهولة الوصول
مفتاح شعار Windows + أي مفتاح من مفاتيح الأرقام	يبدأ تشغيل اختصار التشغيل السريع الذي يوجد في مكان يُطابق الرقم (على سبيل المثال، مفتاح شعار Windows + ١ يبدأ تشغيل أول اختصار في قائمة التشغيل السريع)
بالإضافة إلى وظائف مفتاح شعار Windows الموضحة أعلاه، تتوفر أيضًا الوظائف التالية في نظام التشغيل Microsoft Windows 7.	
مفتاح شعار Windows + Ctrl + b	يقوم بالتبديل إلى البرنامج الذي عرض رسالة في منطقة الإعلام
مفتاح شعار Windows + p	يقوم باختيار وضع شاشة العرض التقديمي
مفتاح شعار Windows + سهم لأعلى	يكبر الإطار
مفتاح شعار Windows + سهم لليسار	يسحب الإطار إلى الجانب الأيسر من الشاشة
مفتاح شعار Windows + سهم لليمين	يسحب الإطار إلى الجانب الأيمن من الشاشة
مفتاح شعار Windows + سهم لأسفل	يصغر الإطار
مفتاح شعار Shift + Windows + سهم لأعلى	يقوم بتوسيع الإطار لأعلى الشاشة وأسفلها

جدول ١-٧ وظائف مفتاح شعار Windows (يتبع)

مفتاح شعار Shift + Windows + سهم لليسار أو سهم لليمين	يحرك الإطار من شاشة لأخرى
مفتاح شعار Windows + + (في اللوحة الرقمية)	يقوم بالتكبير
مفتاح شعار Windows + - (في اللوحة الرقمية)	يقوم بالتصغير

موضع الرقم التسلسلي

يكون لكل جهاز كمبيوتر رقم تسلسلي فريد ورقم معرّف منتج على غطاء الكمبيوتر من الأعلى. احتفظ بهذين الرقمين لاستخدامهما عند الاتصال بخدمة العملاء للحصول على مساعدة.

شكل ١-٨ موضع الرقم التسلسلي ومعرّف المنتج لطراز Microtower

شكل ١-٩ موضع الرقم التسلسلي ومعرّف المنتج لطراز Small Form Factor

٢ ترقيات الأجهزة لطراز Microtower (MT)

ميزات الصيانة

يتضمّن الكمبيوتر ميزات تُسهّل ترقيته وصيانته. إن معظم إجراءات التثبيت الموضّحة في هذا الفصل لا تحتاج إلى أية أدوات.

تحذيرات وتنبيهات

قبل تنفيذ الترقيات اقرأ بعناية كافة الإرشادات، والتنبيهات، والتحذيرات القابلة للتطبيق في هذا الدليل.

⚠ **تحذير!** لتقليل خطر التعرض لإصابة شخصية ناجمة عن الصعق الكهربائي، أو الأسطح ساخنة، أو الحريق:

افصل سلك الطاقة من المأخذ الموجود على الحائط ودع مكونات النظام الداخلية لتبرد قبل لمسها.

لا تعمد إلى توصيل موّصلات الهاتف أو الاتصالات السلكية واللاسلكية بمآخذ NIC (بطاقة واجهة شبكة الاتصال).

لا تقم بتعطيل قابس تأريض سلك الطاقة. يعتبر قابس التأريض ميزة حماية هامة.

قم بتوصيل سلك الطاقة بمأخذ تأريض يمكن الوصول إليه بسهولة دومًا.

لتقليل خطر التعرض لإصابة خطيرة، اقرأ دليل الراحة والأمان. فهو يوضح الممارسات الصحيحة لمحطة العمل والإعداد، ووضعية الجلوس، والعادات الصحية والخاصة بأسلوب العمل بالنسبة إلى مستخدمي الكمبيوتر، كما يوفر معلومات السلامة الكهربائية والميكانيكية الهامة. هذا الدليل منشور على الويب في الموقع التالي http://www.hp.com/ergo.

⚠ **تحذير!** الأجزاء المتصلة بالطاقة والأجزاء المتحركة بالداخل.

افصل الطاقة عن الجهاز قبل إزالة الهيكل.

أعد تثبيت الغطاء بإحكام قبل إعادة تنشيط الجهاز.

⚠ **تنبيه:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الكهربائية للكمبيوتر أو المعدات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. انظر الإفراغ الإلكتروستاتي في صفحة ٩٢ للحصول على مزيد من المعلومات.

أثناء توصيل الكمبيوتر بمصدر طاقة تيار متناوب، يتم دومًا تطبيق الفولتية على لوحة النظام. وعليك فصل سلك الطاقة عن مصدر الطاقة قبل فتح الكمبيوتر وذلك منعًا لإعطاب المكونات الداخلية.

إزالة لوحة تغطية الكمبيوتر

للوصول إلى المكونات الداخلية، يجب نزع لوحة التغطية:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

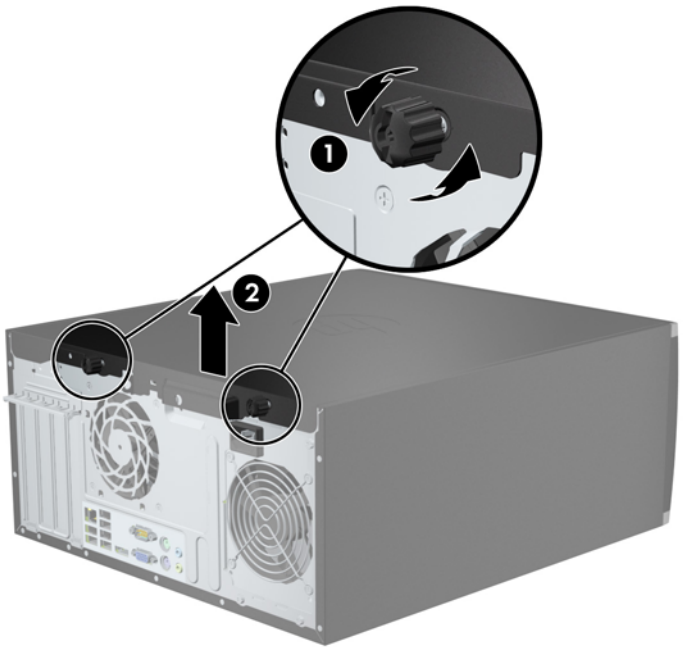
تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. حرّر المسمارين اللولبيين الإبهاميين (١) اللذان يثبتان لوحة التغطية بهيكل الكمبيوتر.

٦. استخدم المقبض الموجود بين المسمارين اللولبين الإبهامين لرفع لوحة التغطية بعيدًا عن الوحدة (٢).

ملاحظة: باستطاعتك وضع الكمبيوتر على جانبه لتثبيت المكوّنات الداخلية. تأكد من توجيه جانب لوحة التغطية إلى الأعلى.

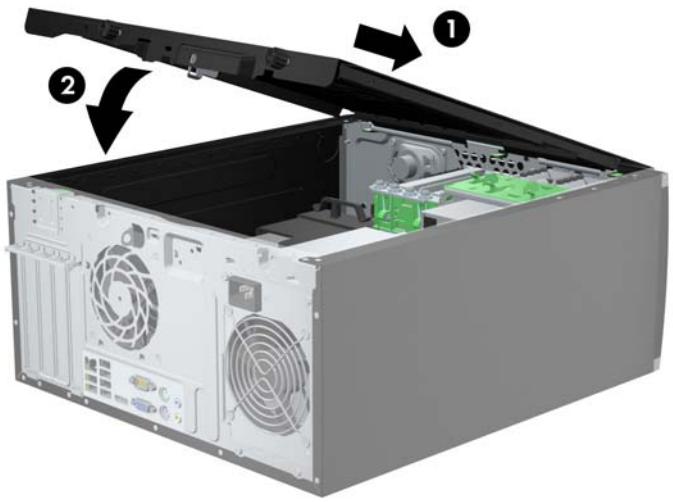
شكل ٢-١ نزع لوحة تغطية الكمبيوتر



إعادة تركيب لوحة تغطية الكمبيوتر

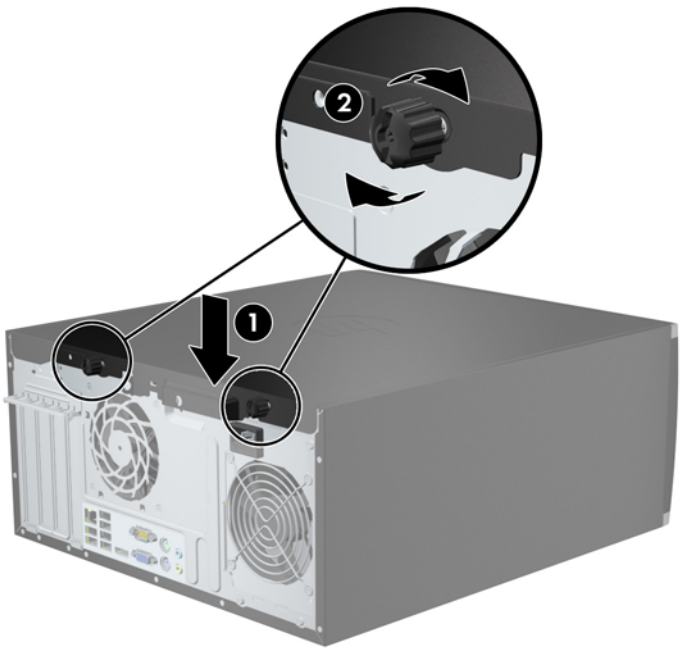
١. حرك الحافة تجاه الواجهة الأمامية للوحة التغطية بحيث يتم وضعها تحت الجزء الأمامي من الهيكل (١) ثم اضغط على الجزء الخلفي من لوحة التغطية باتجاه الوحدة (٢).

شكل ٢-٢ إعادة لوحة تغطية الكمبيوتر إلى مكانها



٢. تأكد من إغلاق اللوحة بشكل كامل (١) واربط المسمارين اللولبيين الإبهاميين اللذان يعملان على تثبيت لوحة التغطية بالهيكل (٢).

شكل ٢-٣ ربط المسمارين اللولبيين الإبهاميين للوحة التغطية



إزالة غطاء الفتحة الأمامية

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

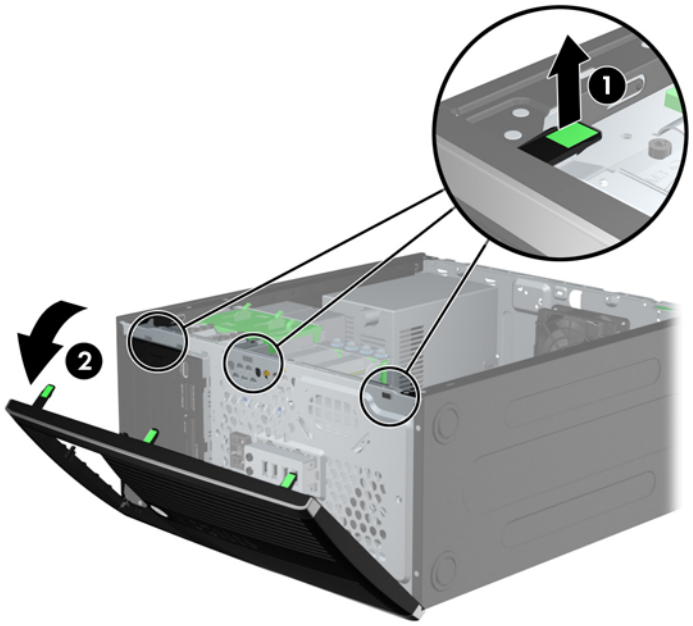
٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

⚠ **تنبيه:** بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٦. ارفع المقابض الثلاثة الموجودة على جانب غطاء الفتحة (١)، ثم أدِر الفتحة لرفعه بعيدًا عن الهيكل (٢).

شكل ٢-٤ نزع غطاء الفتحة الأمامية



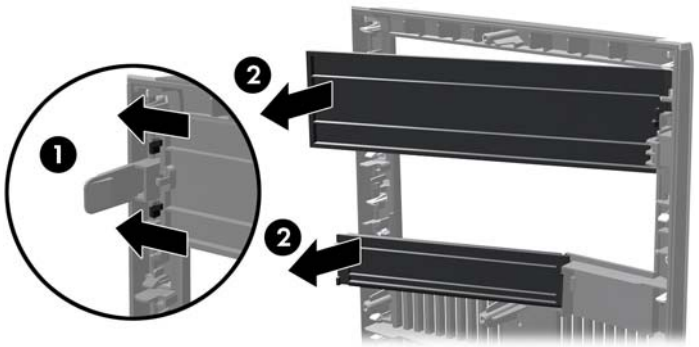
إزالة أغطية الفتحات الفارغة

توجد في بعض الطرازات أغطية فتحات فارغة تغطي حجرات محركات الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات و٥,٢٥ بوصات، والتي يجب إزالتها قبل تثبيت أي محرك أقراص. لإزالة غطاء فتحة فارغة:

١. قم بإزالة لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية.

٢. لإزالة غطاء فتحة فارغة، قم بدفع لساني الاحتجاز اللذين يثبتان غطاء الفتحة الفارغة في مكانه باتجاه الحافة اليمنى الخارجية من غطاء الفتحة (١) واسحب غطاء الفتحة الفارغة إلى الخلف وإلى اليمين لإزالته (٢).

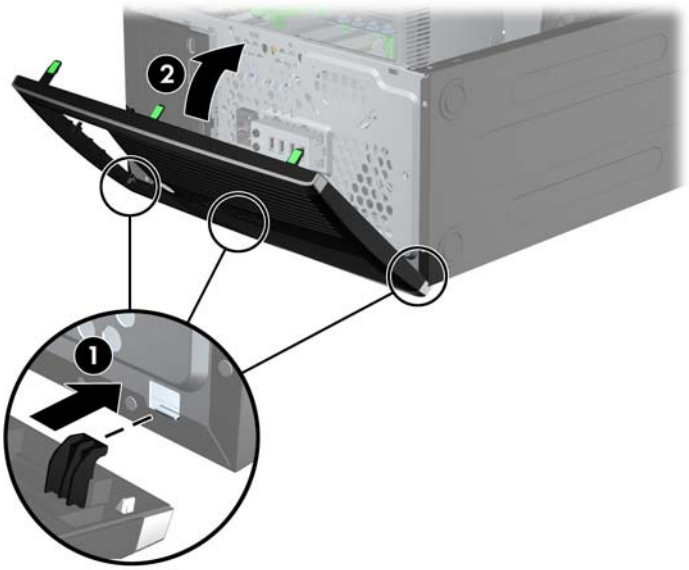
شكل ٢-٥ إزالة غطاء فتحة فارغة



إعادة تركيب غطاء الفتحة الأمامية

أدخل المشابك الثلاثة الموجودة على الجانب الأيسر من غطاء الفتحة في الثقوب المستطيلة الموجودة بالهيكل (١) ثم قم بتدوير الجانب الأيمن من غطاء الفتحة باتجاه الهيكل (٢) وثبته في مكانه.

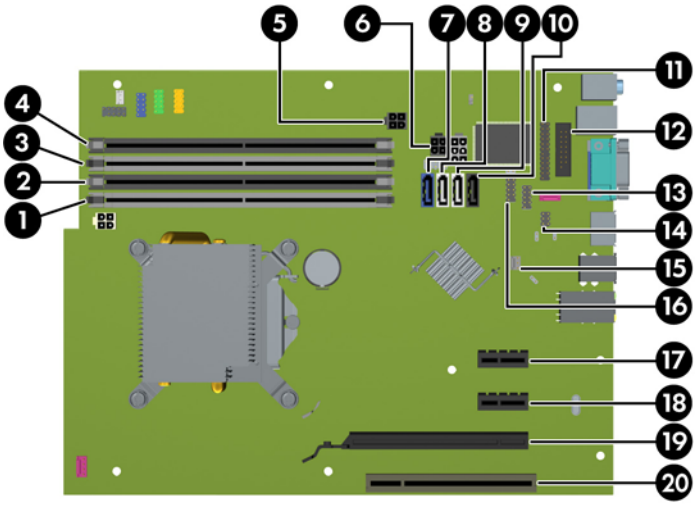
شكل ٢-٦ إعادة غطاء الفتحة الأمامية إلى مكانه



توصيلات لوحة النظام

راجع الرسومات والجداول التالية للتعرف على موصلات لوحة النظام للطراز الخاص بك.

شكل ٢-٧ توصيلات لوحة النظام



جدول ٢-١ توصيلات لوحة النظام

الرقم	موصل لوحة النظام	تسمية لوحة النظام	اللون	المكون
١	DIMM4 (القناة A)	DIMM4	أبيض	وحدة الذاكرة
٢	DIMM3 (القناة A)	DIMM3	أسود	وحدة الذاكرة
٣	DIMM2 (القناة B)	DIMM2	أبيض	وحدة الذاكرة
٤	DIMM1 (القناة B)	DIMM1	أسود	وحدة الذاكرة
٥	الطاقة	SATAPWR1	أسود	محركات الأقراص الضوئية SATA
٦	الطاقة	SATAPWR0	أسود	محركات الأقراص الثابتة SATA
٧	SATA 3.0	SATA0	أزرق داكن	محرك الأقراص الثابتة الأول
٨	SATA 2.0	SATA1	أبيض	محرك أقراص ثابتة ثانٍ، أو محرك أقراص ضوئية ثانٍ في حالة وجود كابل مهايئ eSATA
٩	SATA 2.0	SATA2	أبيض	محرك الأقراص الضوئية الأول
١٠	eSATA	ESATA	أسود	كابل مهايئ eSATA أو محرك أقراص ضوئية ثانٍ
١١	منفذ متوازٍ	PAR	أسود	منفذ متوازٍ
١٢	منفذ تسلسلي	COMB	أسود	منفذ تسلسلي
١٣	USB	MEDIA	أسود	جهاز USB، مثل قارئ بطاقات وسائط
١٤	قفل الغطاء	HLCK	أسود	قفل الغطاء
١٦	مستشعر الغطاء	HSENSE	أبيض	مستشعر الغطاء
١٥	USB	MEDIA2	أسود	جهاز USB، مثل قارئ بطاقات وسائط
١٧	PCI Express x1	X1PCIEXP1	أسود	بطاقة التوسيع
١٨	PCI Express x1	X1PCIEXP2	أسود	بطاقة التوسيع

جدول ٢-١ توصيلات لوحة النظام (يتبع)

الرقم	موصل لوحة النظام	تسمية لوحة النظام	اللون	المكون
١٩	PCI Express x16	X16PCIEXP	أسود	بطاقة التوسيع
٢٠	PCI	PCI1	أبيض	بطاقة التوسيع

تثبيت ذاكرة إضافية

تصحب الكمبيوتر وحدتا ذاكرة ثنائية الطراز (DIMM) من نوع ذاكرة الوصول العشوائي المتزامنة وذاكرة بيانات مضاعفة (DDR3-SDRAM).

وحدات DIMM

يمكن استخدام أربع وحدات DIMM ذات المقياس الصناعي كحد أقصى داخل مآخذ توصيل الذاكرة على لوحة النظام. وتكون مآخذ وحدات الذاكرة هذه معبأة بوحدة ذاكرة DIMM واحدة على الأقل مثبتة مسبقًا. ولتحقيق الحد الأقصى من دعم الذاكرة، يمكنك تعبئة لوحة النظام بواسطة وحدات ذاكرة تصل سعتها إلى ١٦ غيغابايت كحد أقصى مكوّنة في وضع ثنائي القناة عالي الأداء.

وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM

تنبيه: لا يدعم هذا المنتج ذاكرة DDR3 منخفضة الفولتية للغاية (DDR3U). لا يتوافق المعالج مع ذاكرة DDR3U وإذا وصلت ذاكرة DDR3U بلوحة النظام، فيمكن أن يتسبب ذلك في تلف مادي لوحدة الذاكرة DIMM أو قصور بالنظام.

لكي يعمل النظام بشكل صحيح، يجب أن تكون وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM:

- ذات ٢٤٠ سنًا متوافقة مع المقاييس الصناعية
- بدون تخزين مؤقت ومتوافقة مع PC3-12800 DDR3 غير الأوروبية بسرعة ١٦٠٠ ميغا هرتز
- وحدات DDR3-SDRAM DIMM ذات ١,٥ فولت

كما يجب على وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM أن:

- تدعم ذاكرة DDR3 بزمن استجابة CAS قدره ١١ وبسرعة ١٦٠٠ ميغا هرتز (توقيت ١١-١١-١١)
- تتضمن معلومات JEDEC SPD الإلزامية

وبالإضافة إلى ذلك، يعتمد الكمبيوتر:

- التقنيات غير الأوروبية ECC للذاكرة ذات ٥١٢ ميغابت و١ غيغابت و٢ غيغابت
- وحدات الذاكرة DIMM أحادية الوجه وثنائية الوجه
- وحدات DIMM المجمعة مع أجهزة DDR من نوع x8 وx16؛ وحدات DIMM المجمعة مع ذاكرة x4 SDRAM غير مدعومة

ملاحظة: لن يعمل النظام بشكل صحيح إذا قمت بتثبيت وحدات ذاكرة DIMM غير معتمدة.

تجميع مآخذ وحدات الذاكرة DIMM

هناك أربعة مآخذ لتوصيل وحدات ذاكرة DIMM على لوحة النظام، بنسبة مأخذين لكل قناة. وتحمل المآخذ التسميات DIMM1، وDIMM2، وDIMM3 وDIMM4. ويعمل المأخذان DIMM1 وDIMM2 في قناة الذاكرة B، بينما يعمل المأخذان DIMM3 وDIMM4 في قناة الذاكرة A.

يعمل النظام تلقائيًا في الوضع الأحادي القناة أو في الوضع الثنائي القناة، أو في الوضع الحر، استنادًا إلى كيفية تثبيت وحدات الذاكرة DIMM.

- يعمل النظام في الوضع الأحادي القناة إذا كانت مآخذ وحدات الذاكرة DIMM معبأة بشكل قناة واحدة فقط.
- يعمل النظام في الوضع الثنائي القناة عالي الأداء إذا كانت السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة A تساوي السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة B. ويمكن أن يوجد اختلاف في التقنيات وعرض الجهاز بين القناتين. فعلى سبيل المثال، إذا كانت القناة A معبأة بوحدتي ذاكرة DIMM بسعة ١ غيغابايت، والقناة B معبأة بوحدة ذاكرة DIMM بسعة ٢ غيغابايت، فسيعمل النظام في وضع ثنائي القناة.
- يعمل النظام في الوضع الحر إذا كانت السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة A لا تساوي السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة B. توضح القناة التي تمت تعبئتها بأقل قدر من الذاكرة، في الوضع الحر، إجمالي الذاكرة المعينة للوضع ثنائي القناة ويتم تعيين الباقي إلى الوضع الأحادي القناة. للحصول على السرعة المثلى، يجب إجراء توازن بين القناتين بحيث يتم توزيع أكبر قدر من الذاكرة بين القناتين. في حالة احتواء إحدى القناتين على ذاكرة أكبر من الأخرى، يجب تعيين الذاكرة الأكبر سعة إلى القناة A، على سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتعبئة مآخذ التوصيل بوحدة ذاكرة DIMM بسعة ٢ غيغابايت، وثلاث وحدات ذاكرة DIMM بسعة ١ غيغابايت، فيجب تعبئة القناة A بوحدة الذاكرة DIMM التي بسعة ٢ غيغابايت بالإضافة إلى وحدة الذاكرة DIMM التي بسعة ١ غيغابايت، بينما ينبغي تعبئة القناة B بوحدتي ذاكرة DIMM الأخريين اللتين بسعة ١ غيغابايت. وبهذا التكوين يتم تشغيل ٤ غيغابايت في وضع ثنائي القناة بينما يتم تشغيل ١ غيغابايت في وضع أحادي القناة.
- في أي وضع، يتم تحديد السرعة القصوى للتشغيل عند أبطأ وحدة DIMM في النظام.

تثبيت وحدات الذاكرة DIMM

⚠ **تنبيه:** يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة وتنتظر حوالي ٣٠ ثانية لتفريغ الطاقة قبل إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها. بصرف النظر عن حالة التشغيل، يتم دومًا تزويد الفولتية إلى وحدات الذاكرة طالما أن الكمبيوتر موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. قد تؤدي عملية إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها أثناء وجود الفولتية إلى تلف لا يمكن إصلاحه لوحدات الذاكرة أو للوحة النظام.

تتوفر في مآخذ وحدة الذاكرة ملامسات معدنية مطلية بالذهب. ومن الضروري، عند ترقية الذاكرة، استخدام وحدات الذاكرة ذات ملامسات معدنية مطلية بالذهب لمنع التآكل و/أو التأكسد الناتج عن تلامس المعادن غير المتوافقة مع بعضها.

باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تتلف المكونات الإلكترونية للكمبيوتر أو البطاقات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. للاطلاع على المزيد من المعلومات، راجع الإفراغ الإلكتروستاتي في صفحة ٩٢.

عند التعامل مع وحدة الذاكرة، احرص على عدم لمس أي من أطراف التوصيل بها. فقد تتلف وحدة الذاكرة إذا ما فعلت ذلك.

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

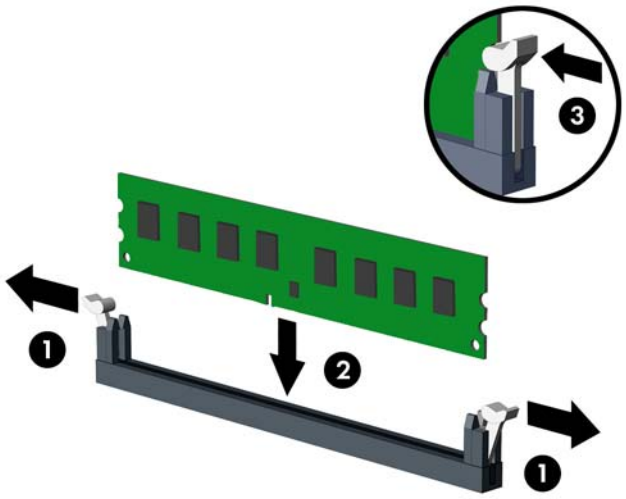
⚠ **تنبيه:** يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة وتنتظر حوالي ٣٠ ثانية لتفريغ الطاقة قبل إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها. بصرف النظر عن حالة التشغيل، يتم دومًا تزويد الفولتية إلى وحدات الذاكرة طالما أن الكمبيوتر موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. قد تؤدي عملية إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها أثناء وجود الفولتية إلى تلف لا يمكن إصلاحه لوحدات الذاكرة أو للوحة النظام.

٥. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

⚠ **تحذير!** لتقليل خطر التعرّض لإصابة شخصية ناجمة عن الأسطح الساخنة، دع مكونات النظام الداخلية تبرد قبل لمسها.

٦. افتح مغلاقي مأخذ توصيل وحدة الذاكرة (١)، وأدخل وحدة الذاكرة في المأخذ (٢).

شكل ٢-٨ تثبيت وحدة ذاكرة DIMM



ملاحظة: يمكن تثبيت وحدة الذاكرة بطريقة واحدة فقط. طابق الحزّ على الوحدة مع الحاجز على مأخذ توصيل الذاكرة.

جمِّع مآخذ ذاكرة DIMM سوداء اللون قبل المآخذ بيضاء اللون.

للحصول على الأداء الأقصى، قم بتعبئة المآخذ بحيث يتم توزيع سعة الذاكرة بشكل مساوٍ قدر الإمكان بين القناة A والقناة B. للحصول على مزيد من المعلومات يمكنك مراجعة تجميع مآخذ وحدات الذاكرة DIMM في صفحة ١٧.

٧. ادفع الوحدة داخل مأخذ التوصيل، وتأكد من إدخالها بالكامل ومن كونها مستقرة في مكانها بشكل صحيح. تأكد من وجود المغلاقين في الوضع المغلق (٣).

٨. كرر الخطوتين ٦ و٧ لتثبيت أية وحدات إضافية.

٩. أعد تثبيت لوحة تغطية الكمبيوتر.

١٠. أعد توصيل سلك الطاقة وشغّل الكمبيوتر.

١١. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند إزالة لوحة التغطية.

يجب أن يتعرّف الكمبيوتر تلقائيًا على الذاكرة الإضافية عند تشغيله في المرة التالية.

إخراج بطاقة توسيع أو تثبيتها

يحتوي جهاز الكمبيوتر على فتحة توسعة PCI واحدة وفتحتي توسعة PCI Express x1 وفتحة توسعة PCI Express x16 واحدة.

ملاحظة: يمكنك تثبيت بطاقة توسيع PCI Express x1، أو x4، أو x8، أو x16 في الفتحة PCI Express x16.

لإخراج بطاقة توسيع أو إعادة تثبيتها أو إضافتها:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

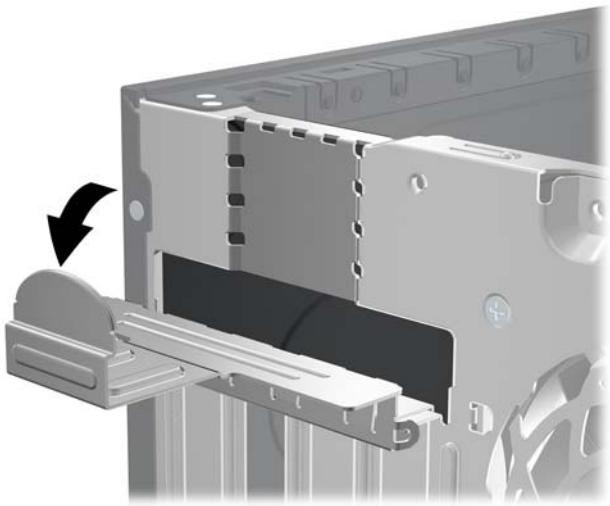
تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٦. حدد موقع مأخذ التوسيع الشاغر الصحيح على لوحة النظام وفتحة التوسيع المناسبة في الجانب الخلفي لهيكل الكمبيوتر.

٧. حرر مغلاق الاحتجاز لغطاء الفتحة الذي يحكم إغلاق أغطية فتحات PCI وذلك برفع الرقعة الخضراء على المغلاق وتدويره إلى وضعية الفتح.

شكل ٢-٩ فتح غطاء فتحة التوسيع

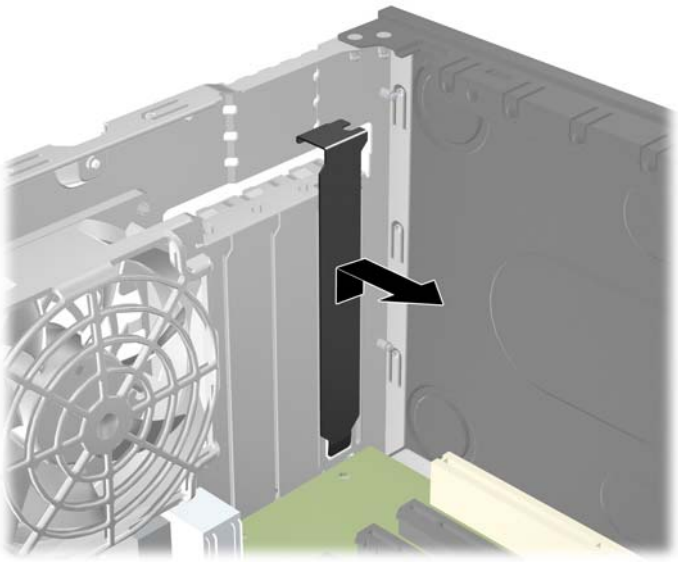


٨. قبل تثبيت بطاقة توسيع، عليك نزع غطاء فتحة التوسيع أو إخراج بطاقة التوسيع الموجودة.

ملاحظة: قبل إخراج أي بطاقة توسيع مثبتة، افصل أية كابلات قد تكون موصولة بها.

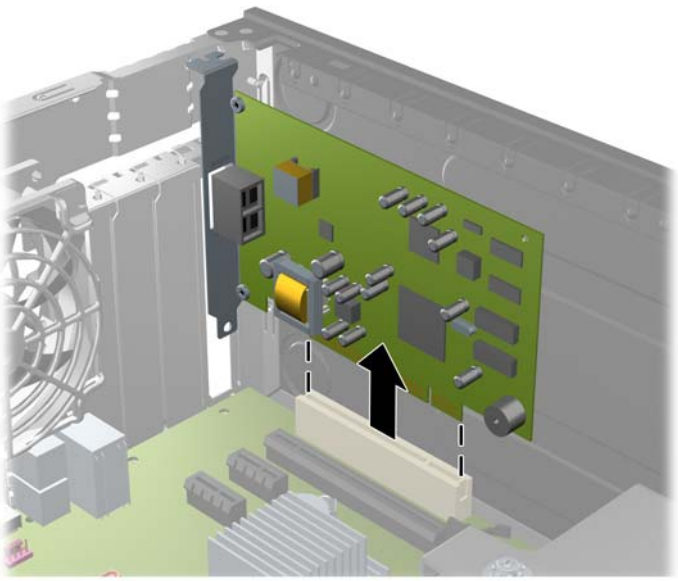
أ. إذا كنت تنوي تثبيت بطاقة توسيع في مأخذ توصيل شاغر، فعليك نزع غطاء فتحة التوسيع المناسب على الجهة الخلفية للهيكل. ارفع غطاء الفتحة إلى الأعلى بشكل مستقيم بعيدًا عن داخل الهيكل.

شكل ٢-١٠ إزالة غطاء فتحة التوسيع



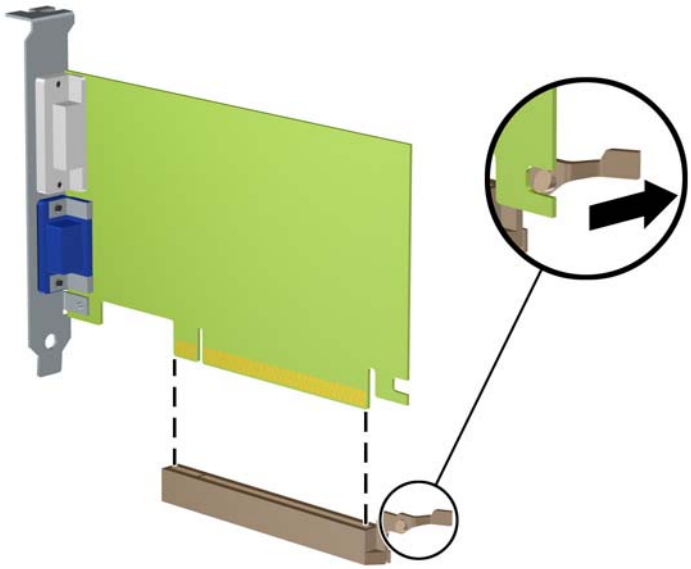
ب. إذا كنت تريد إخراج بطاقة PCI قياسية أو بطاقة PCI Express x1، امسك البطاقة من طرفيها، ثم هزها بلطف إلى الأمام وإلى الخلف حتى يتم تحرير الموصّلات من مأخذ التوصيل. اسحب بطاقة التوسيع إلى الأعلى بشكل مستقيم من مأخذ التوصيل ثم بعيدًا عن داخل الهيكل لإبعادها عن إطار الهيكل. تأكد من عدم حك البطاقة بالمكوّنات الأخرى.

شكل ٢-١١ إخراج بطاقة توسيع PCI عادية



ج. إذا كنت تريد إخراج بطاقة PCI Express x16، فاسحب ذراع الاحتجاز الموجود خلف مأخذ التوسيع بعيدًا عن البطاقة ثم هز البطاقة بلطف إلى الأمام وإلى الوراء إلى أن يتحرر الموّصل من المأخذ. اسحب بطاقة التوسيع إلى الأعلى بشكل مستقيم من مأخذ التوصيل ثم بعيدًا عن داخل الهيكل لإبعادها عن إطار الهيكل. تأكد من عدم حك البطاقة بالمكوّنات الأخرى.

شكل ٢-١٢ إخراج بطاقة توسيع PCI Express x16



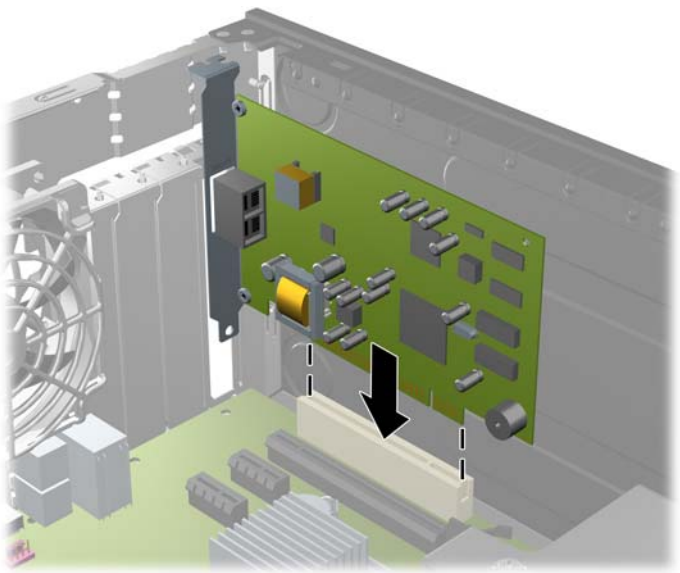
٩. خزّن البطاقة التي تم إخراجها ضمن علبة واقية من الكهرباء الساكنة.

١٠. إذا لم تكن تنوي تثبيت بطاقة توسيع جديدة، فعليك تثبيت غطاء فتحة التوسيع لإغلاق الفتحة الفارغة.

تنبيه: بعد إخراج بطاقة التوسيع، عليك استبدالها بأخرى جديدة أو بغطاء فتحة التوسيع للسماح بتبريد المكوّنات الداخلية بشكل مناسب أثناء التشغيل.

١١. لتثبيت بطاقة توسيع جديدة، أمسك البطاقة فوق مأخذ التوسيع مباشرةً الموجود على لوحة النظام ثم حركها باتجاه الجانب الخلفي للهيكل بحيث تتم محاذاة الدعامة الموجودة على البطاقة مع الفتحة الفارغة على الجانب الخلفي للهيكل. اضغط البطاقة بشكل مستقيم نحو الأسفل داخل مأخذ التوسيع الموجود على لوحة النظام.

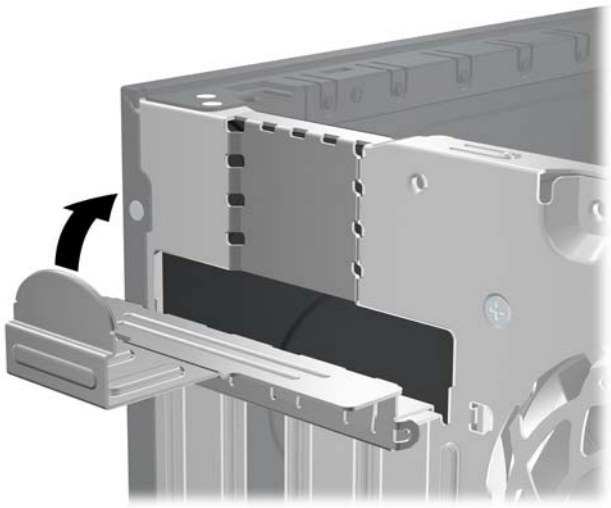
شكل ٢-١٣ تثبيت بطاقة توسيع



ملاحظة: عند تثبيت بطاقة توسيع، اضغط بثبات عليها بحيث يستقر كامل الموّصل بشكل صحيح في مكانه داخل فتحة بطاقة التوسيع.

١٢. قم بتدوير مغلاق احتجاز غطاء الفتحة بالاتجاه المعاكس ليعود إلى مكانه لإحكام تثبيت بطاقة التوسيع.

شكل ٢-١٤ إغلاق واقي غطاء فتحة التوسيع



١٣. وّصل الكابلات الخارجية بالبطاقة المثبتة، إذا اقتضى الأمر ذلك. ووّصل الكابلات الداخلية بلوحة النظام، إذا اقتضى الأمر ذلك.

١٤. أعد تثبيت لوحة تغطية الكمبيوتر.

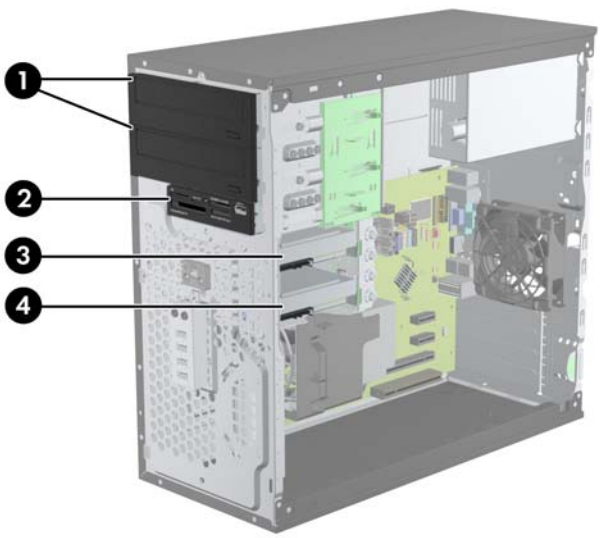
١٥. أعد توصيل سلك الطاقة وشّغل الكمبيوتر.

١٦. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع لوحة التغطية.

١٧. أعد تكوين الكمبيوتر، إذا اقتضى الأمر ذلك.

مواضع محركات الأقراص

شكل ٢-١٥ مواقع محركات الأقراص



جدول ٢-٢ مواقع محركات الأقراص

١	حجرتا محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات لمحركات الأقراص الاختيارية (تظهر في الصورة محركات الأقراص الضوئية)

جدول ٢-٢ مواقع محركات الأقراص (يتبع)

٢	حجرة محرك أقراص واحدة مقاس ٣,٥ بوصات لمحرك الأقراص الاختياري (يظهر في الصورة قارئ بطاقات الوسائط)
٣	حجرة محرك القرص الثابت الداخلية قياس ٣,٥ بوصات الثانوية لمحرك القرص الثابت الاختياري
٤	حجرة محرك القرص الثابت الداخلية قياس ٣,٥ بوصات الرئيسية
ملاحظة:	قد يختلف تكوين محرك الأقراص في الكمبيوتر عن تكوين محرك الأقراص الموضح أعلاه.

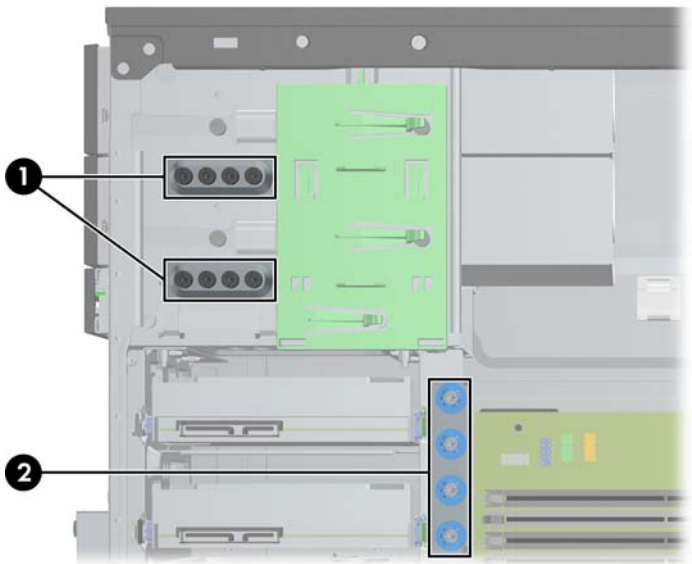
للتحقق من نوع أجهزة التخزين المثبتة في الكمبيوتر وحجمها، شغّل Computer Setup (إعداد الكمبيوتر).

تثبيت محركات الأقراص وإخراجها

عند تثبيت محركات الأقراص، اتبع الإرشادات التالية:

- يجب توصيل محرك الأقراص الثابتة الرئيسي التسلسلي ATA (SATA) بموصل SATA الرئيسي ذي اللون الأزرق الداكن على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA0. في حالة إضافة محرك أقراص ثابتة ثانٍ، فعليك بتوصيله بالموصل ذي اللون الأبيض على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA1.
- صِل محرك الأقراص الضوئية الأول من نوع SATA بموصل SATA الأبيض على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA2. في حالة إضافة محرك أقراص ضوئية ثانٍ، فعليك بتوصيله بموصل SATA الأسود على لوحة النظام والذي يحمل التسمية ESATA. إذا كان موصل ESATA مستخدمًا بالفعل، فعليك بتوصيل محرك الأقراص الضوئية الثاني بالموصل ذي اللون الأبيض والذي يحمل التسمية SATA1.
- صِل كابل مهايئ eSATA اختياري بموصل SATA ذي اللون الأسود على لوحة النظام والذي يحمل التسمية ESATA.
- صِل كابل USB الخاص بقارئ بطاقات الوسائط بموصل USB على لوحة النظام الذي يحمل التسمية MEDIA.
- يكون كابل الطاقة الخاص بمحركات أقراص SATA الضوئية كابلاً ثنائي الرؤوس، ويتم توصيله بلوحة النظام، حيث يتم توجيه الموصل الأول إلى الحجرة العلوية مقاس ٥,٢٥ بوصات والموصل الثاني إلى الحجرة السفلية مقاس ٥,٢٥ بوصات.
- يكون كابل الطاقة الخاص بمحركات أقراص SATA الثابتة كابلاً ثنائي الرؤوس، ويتم توصيله بلوحة النظام، حيث يتم توجيه الموصل الأول إلى الحجرة السفلية مقاس ٣,٥ بوصات والموصل الثاني إلى الحجرة العلوية مقاس ٣,٥ بوصات.
- لا يعتمد النظام محركات الأقراص البصرية ATA (PATA) المتوازية أو محركات الأقراص الثابتة PATA.
- يجب تثبيت المسامير اللولبية للمحاذاة للتأكد من استقرار محرك الأقراص بشكل صحيح في حجيرته وثباته في مكانه. لقد قامت شركة HP بتوفير مسامير محاذاة لولبية إضافية من أجل حجرات محركات الأقراص (أربعة مسامير محاذاة لولبية مقاس ٦-٣٢ للتركيب العازل وثمانية مسامير محاذاة لولبية مترية من نوع M3)، مثبتة على جانب حجرات محركات الأقراص. يحتاج محرك الأقراص الثابتة الثانوي إلى المسامير اللولبية للتركيب العازل مقاس ٦-٣٢. بينما تستخدم كل محركات الأقراص الأخرى (باستثناء محرك الأقراص الثابتة الأساسي) المسامير اللولبية المترية من نوع M3. توفر شركة HP المسامير اللولبية المترية باللون الأسود بينما توفر المسامير اللولبية للتركيب العازل باللونين الفضي والأزرق. إذا كنت تعيد وضع محرك الأقراص الثابتة في مكانه، فيجب عليك إزالة مسامير المحاذاة اللولبية الأربعة للتركيب العازل مقاس ٦-٣٢ ذات اللونين الفضي والأزرق ثم تثبيتها في محرك الأقراص الثابتة الجديد.

شكل ٢-١٦ مواضع مسامير المحاذاة اللولبية الإضافية



الرقم	مسمار المحاذاة اللولبي	الجهاز
١	المسامير اللولبية المترية السوداء من نوع M3	كل محركات الأقراص (باستثناء محركات الأقراص الثابتة)
٢	المسامير اللولبية للتركيب العازل مقاس ٦-٣٢ ذات اللونين الفضي والأزرق	محرك الأقراص الثابتة الثانوي

تنبيه: لتجنب فقدان العمل وإعطاب الكمبيوتر أو محرك الأقراص:

عند إدخال محرك أقراص أو إخراجه، أوقف تشغيل نظام التشغيل بشكل صحيح، ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وافصل سلك الطاقة. ولا تخرج محرك الأقراص عندما يكون الكمبيوتر قيد التشغيل أو في وضع الاستعداد.

قبل الإمساك بمحرك الأقراص، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة. وعند الإمساك بمحرك الأقراص، تجّنب لمس الموصل. لمزيد من المعلومات حول منع الضرر الإلكتروستاتي، يرجى مراجعة الإفراغ الإلكتروستاتي في صفحة ٩٢.

أمسك بمحرك الأقراص بحذر، ولا تسقطه.

لا تستخدم قوة مفرطة عند إدخال محرك الأقراص.

تجّنب تعريض محرك القرص الثابت للسوائل، أو درجات حرارة عالية أو منخفضة جدًا، أو منتجات ذات حقول مغنطيسية مثل أجهزة العرض أو مكبرات الصوت.

في حال إرسال محرك الأقراص بالبريد، ضعه في غلاف بريدي ذي فقاعات بلاستيكية أو أية وسيلة تغليف تحمي المحرك واكتب عليها "قابل للكسر: احمله بعناية".

إخراج محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات أو ٣,٥ بوصات من حجرة محرك الأقراص

تنبيه: يجب إخراج كافة الوسائط القابلة للإخراج من محرك الأقراص قبل إخراج المحرك من الكمبيوتر.

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

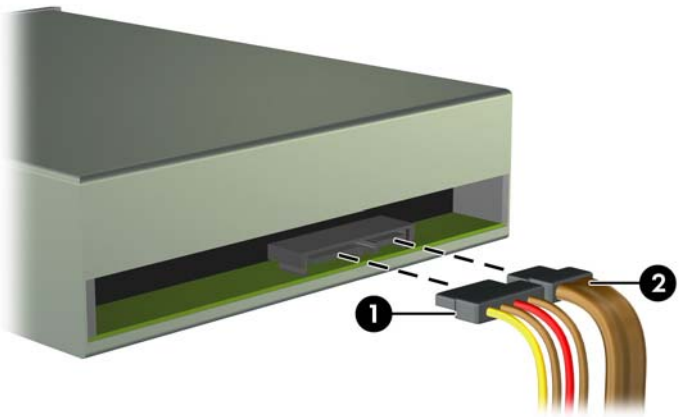
٥. انزع لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية.

٦. افصل كابلات محركات الأقراص، كما تشير إليها الرسوم التوضيحية التالية.

تنبيه: عند نزع الكابلات، اسحب القابس أو الموصل بدلاً من الكابل نفسه وذلك لتجنب إلحاق عطب بالكابل.

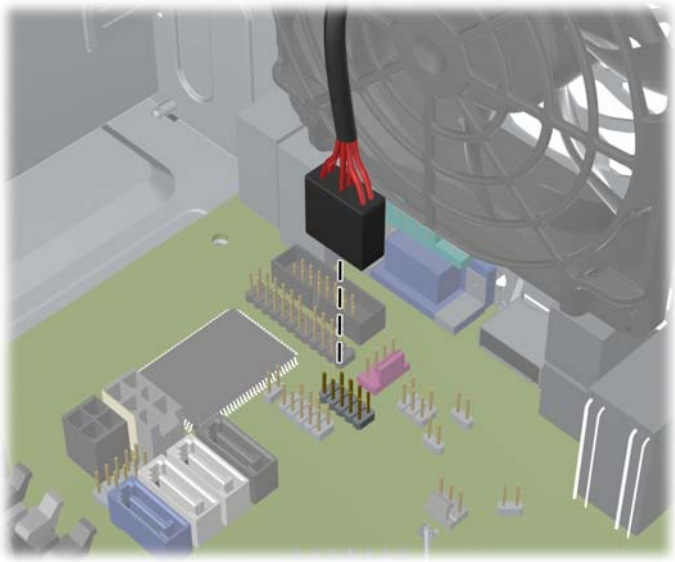
أ. في حالة قيامك بإخراج محرك أقراص بصرية، قم بفصل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) عن الجزء الخلفي لمحرك الأقراص.

شكل ٢-١٧ فصل كابلات محرك الأقراص البصرية



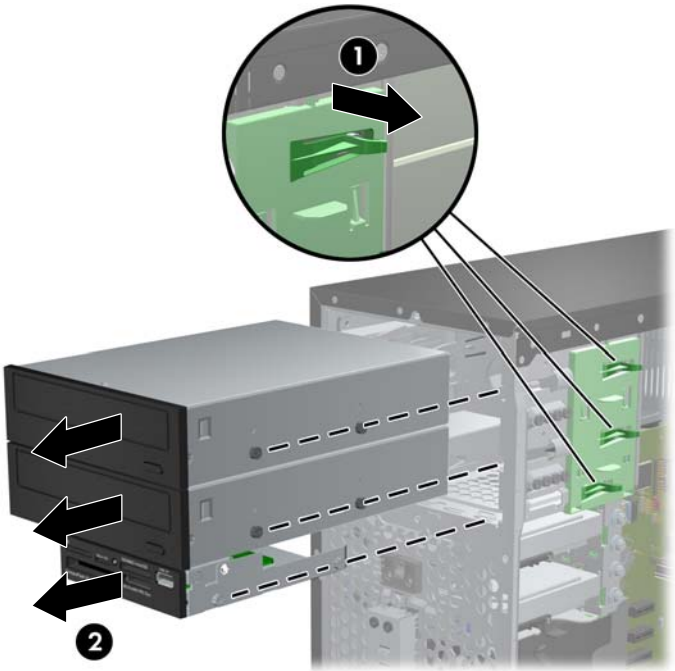
ب. إذا كنت تخرج قارئ بطاقات الوسائط، فافصل كابل USB من لوحة النظام.

شكل ٢-١٨ فصل كابل USB الخاص بقارئ بطاقات الوسائط



٧. يتم تثبيت محركات الأقراص بإحكام في الحجرة المخصصة لها بواسطة دعامة مغلاق محرك الأقراص ومقابض التحرير. ارفع مقبض التحرير على دعامة مغلاق محرك الأقراص (١) الذي تريد إخراجه، ثم اسحب محرك الأقراص من حجرته (٢).

شكل ٢-١٩ إخراج محركات الأقراص



تثبيت محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات أو ٣,٥ بوصات في حجرة محرك الأقراص

١. أزل/حرر أي أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٦. أزل غطاء الفتحة الأمامية. إذا كنت تثبت محرك أقراص في حجرة يغطيها غطاء فتحة فارغة، فأزل غطاء الفتحة الفارغة. انظر إزالة أغطية الفتحات الفارغة في صفحة ١٣ للحصول على مزيد من المعلومات.

٧. ثبت مسامير المحاذاة اللولبية المترية الأربعة من نوع M3 في الفتحتين السفليتين على جانبي محرك الأقراص. لقد قامت شركة HP بتوفير ثمانية مسامير محاذاة لولبية مترية إضافية من نوع M3 مثبتة في الجهة الأمامية للهيكل وتحت غطاء الفتحة الأمامية. وتكون مسامير المحاذاة اللولبية المترية سوداء اللون من نوع M3. ارجع إلى تثبيت محركات الأقراص وإخراجها في صفحة ٢٤ للاطلاع على رسم توضيحي لموضع مسامير المحاذاة اللولبية المترية الإضافية من نوع M3.

ملاحظة: عند استبدال محرك الأقراص، انقل المسامير اللولبية للمحاذاة الأربعة المترية M3 من محرك الأقراص القديم إلى الجديد.

تنبيه: استخدم مسامير لولبية طولها ٥ ملم كمسامير لولبية للمحاذاة. فالمسامير اللولبية الأطول بإمكانها أن تعطب المكونات الداخلية لمحرك الأقراص.

شكل ٢-٢٠ تثبيت المسامير اللولبية للمحاذاة (يظهر في الصورة محرك أقراص بصرية)

٨. ادفع محرك الأقراص نحو حجرته، مع التأكد من محاذاة المسامير اللولبية للمحاذاة مع فتحاتها، حتى يستقر في مكانه.

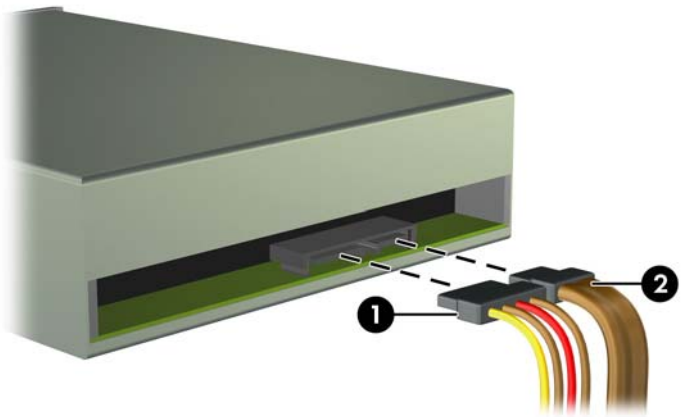
شكل ٢-٢١ دفع محركات الأقراص داخل حجيرة محركات الأقراص

٩. وصل كابل الطاقة وكابل البيانات بمحرك الأقراص كما هو موضح في الرسوم التوضيحية التالية.

أ. في حالة قيامك بتثبيت محرك أقراص بصرية، صل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) بالجزء الخلفي لمحرك الأقراص.

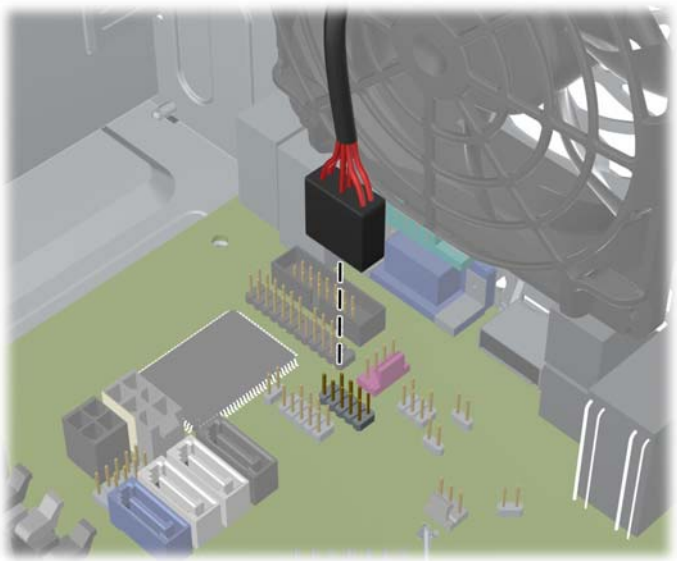
ملاحظة: يكون كابل الطاقة الخاص بمحركات الأقراص الضوئية كابلاً ثنائي الرؤوس يتم توجيهه من لوحة النظام إلى الجزء الخلفي من حجرات محركات الأقراص الضوئية.

شكل ٢-٢٢ توصيل كابلات محرك الأقراص البصرية



ب. إذا كنت تقوم بتثبيت قارئ لبطاقات وسائط، فصِل كابل USB بموصل USB للوحة النظام الذي يحمل التسمية MEDIA.

شكل ٢-٢٣ توصيل كابل USB الخاص بقارئ بطاقات الوسائط



١٠. في حالة تثبيت محرك أقراص جديد، صل الطرف الآخر من كابل البيانات بالموّصل المناسب على لوحة النظام.

ملاحظة: في حالة تركيب محرك أقراص ضوئية جديد من نوع SATA، صِل كبل البيانات لمحرك الأقراص الضوئية الأول بموصل SATA الأبيض على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA2. صِل كبل البيانات لمحرك الأقراص الضوئية الثاني بموصل SATA الأسود على لوحة النظام والذي يحمل التسمية ESATA. إذا كان موصل ESATA مستخدمًا بالفعل، فعليك بتوصيل محرك الأقراص الضوئية الثاني بالموصل ذي اللون الأبيض والذي يحمل التسمية SATA1.

ارجع إلى توصيلات لوحة النظام في صفحة ١٥ للحصول على رسم توضيحي لموصلات محرك الأقراص الخاصة بلوحة النظام.

١١. أعد لوحة تغطية الكمبيوتر وغطاء الفتحة الأمامية إلى مكانهما.

١٢. أعد توصيل سلك الطاقة وأي أجهزة خارجية وشّغل الكمبيوتر.

١٣. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع لوحة التغطية.

إخراج محرك أقراص ثابتة من حجرة محركات الأقراص

ملاحظة: قبل إخراج محرك الأقراص الثابتة القديم، تأكد من إجراء نسخ احتياطي للبيانات على محرك الأقراص الثابتة القديم بحيث يمكنك نقل البيانات إلى محرك الأقراص الثابتة الجديد.

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

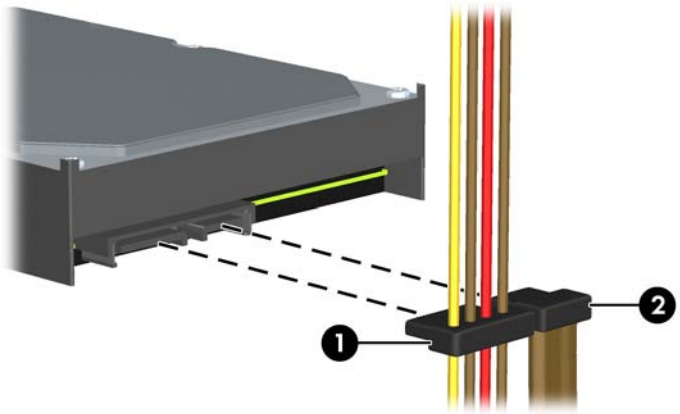
٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٦. افصل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) من الجهة الخلفية لمحرك القرص الثابت.

شكل ٢-٢٤ فصل كابلات محرك القرص الثابت



٧. حرر محرك الأقراص بواسطة جذب لسان التحرير بعيدًا عن محرك الأقراص (١) وسحب محرك الأقراص خارج الحجرة (٢).

شكل ٢-٢٥ إخراج محرك القرص الثابت

٨. انزع المسامير اللولبية الأربعة للمحاذاة من المحرك القديم (هناك مسماران على كل جانب). ستحتاج إلى هذه المسامير اللولبية لتثبيت محرك الأقراص الجديد.

تثبيت محرك أقراص ثابتة في حجرة محرك أقراص داخلي

ملاحظة: لا يعتمد النظام محركات الأقراص الثابتة (PATA) ATA المتوازية.

١. أزل/حرر أي أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. انزع لوحة التغطية.

٦. ثبت مسامير المحاذاة اللولبية بجوانب محرك الأقراص. إذا كنت تثبت محرك أقراص مقاس ٢,٥ بوصة، فيجب تثبيت محرك الأقراص في دعامة مهايئ.

ملاحظة: يستخدم محرك الأقراص الثابتة مسامير محاذاة لولبية للتركيب العازل مقاس ٦-٣٢. ويتم تثبيت أربعة مسامير محاذاة لولبية إضافية على الجزء الخارجي لحجرات محرك الأقراص الثابتة. بينما المسامير اللولبية التي توفرها HP لمحاذاة التركيب العازل فهي باللونين الفضي والأزرق. ارجع إلى تثبيت محركات الأقراص وإخراجها في صفحة ٢٤ للاطلاع على رسم توضيحي لموضع مسامير المحاذاة اللولبية الإضافية مقاس ٦-٣٢ للتركيب العازل.

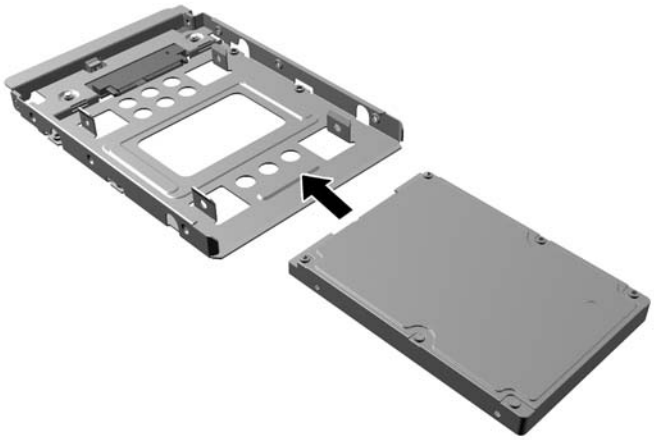
في حالة استبدال محرك الأقراص، عليك نقل المسامير اللولبية للمحاذاة من محرك الأقراص القديم إلى الجديد.

- في حالة تثبيت محرك أقراص ثابتة مقاس ٣,٥ بوصات، ثبت أربعة مسامير محاذاة لولبية للتركيب العازل (اثنان على كل جانب من جوانب المحرك).

شكل ٢-٢٦ تثبيت مسامير المحاذاة اللولبية للتركيب العازل في محرك أقراص مقاس ٣,٥ بوصات

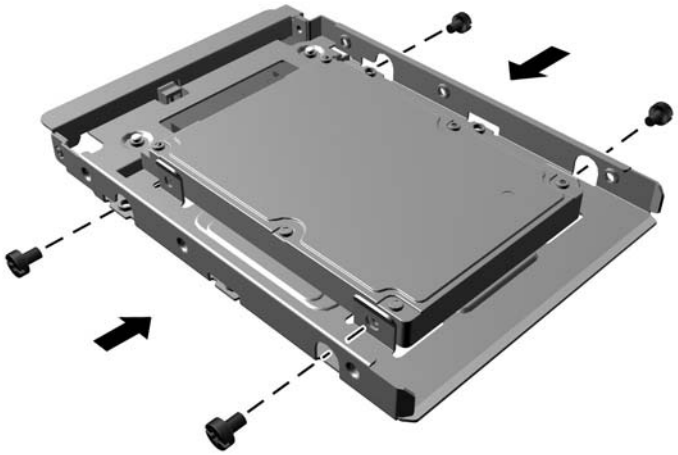
- في حالة تثبيت محرك أقراص ثابتة مقاس ٢٫٥ بوصة:
  - حرك محرك الأقراص تدريجيًا داخل دعامة مهايئ فتحة التجويف، مع التأكد من إدخال الموصل بمحرك الأقراص في الموصل بدعامة المهايئ بشكل كامل.

شكل ٢-٢٧ تحريك محرك الأقراص ٢٫٥ بوصة تدريجيًا في دعامة المهايئ



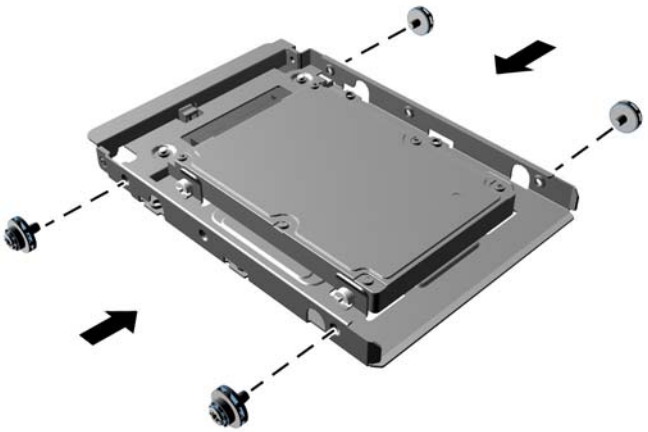
  - ثبت محرك الأقراص في دعامة مهايئ فتحة التجويف من خلال تركيب المسامير اللولبية الأربعة السوداء من نوع M3 والخاصة بدعامة المهايئ وذلك بتمريرها من جوانب الدعامة إلى داخل محرك الأقراص.

شكل ٢-٢٨ تثبيت محرك الأقراص في دعامة المهايئ



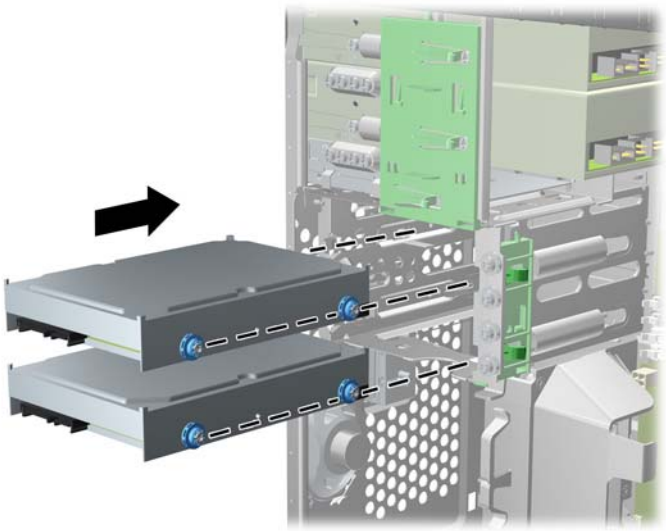
- ركّب أربعة مسامير محاذاة لولبية مقاس ٦-٣٢ للتركيب العازل ذات اللونين الفضي والأزرق في دعامة المهايئ (اثنان على كل جانب من جوانب الدعامة).

شكل ٢-٢٩ تركيب مسامير المحاذاة اللولبية للتركيب العازل في دعامة المهايئ



٧. ادفع محرك الأقراص نحو حجرته، مع التأكد من محاذاة المسامير اللولبية للمحاذاة مع فتحاتها، حتى يستقر في مكانه. يتم تخصيص الحجرة السفلية بمحرك القرص الثابت الرئيسي. بينما يتم تخصيص الحجرة العلوية لمحرك قرص ثابت ثانوي اختياري.

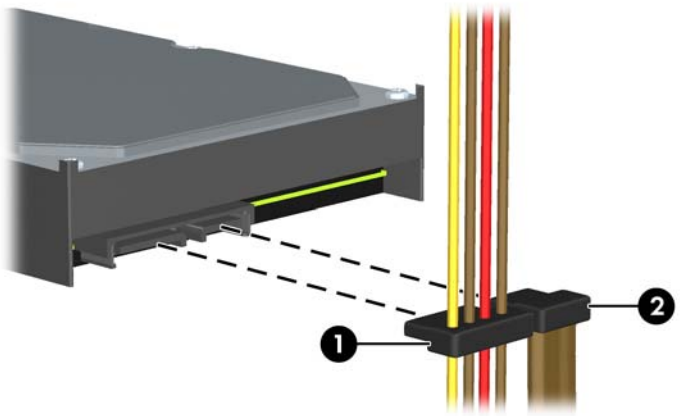
شكل ٢-٣٠ إدخال محرك قرص ثابت داخل حجرة محرك الأقراص



٨. وّصل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) بالجهة الخلفية لمحرك الأقراص الثابت.

ملاحظة: يكون كابل الطاقة الخاص بمحركات الأقراص الثابتة كابلاً ثنائي الرؤوس يتم توجيهه من لوحة النظام إلى الجزء الخلفي من حجرات محركات الأقراص الثابتة.

شكل ٢-٣١ توصيل كابلات محرك القرص الثابت



٩. في حالة تثبيت محرك أقراص جديد، صل الطرف الآخر من كابل البيانات بالموّصل المناسب على لوحة النظام.

ملاحظة: في حالة احتواء النظام لديك على محرك أقراص ثابتة من نوع SATA واحد فقط، فيجب توصيل كبل بيانات محرك الأقراص الثابتة بالموصل ذي اللون الأزرق الداكن والذي يحمل التسمية SATA0 لتجنب حدوث أية مشكلات في أداء محرك الأقراص الثابتة. في حالة إضافة محرك أقراص ثابتة ثانٍ، فعليك توصيل كبل البيانات بالموصل ذي اللون الأبيض والذي يحمل التسمية SATA1.

١٠. وجه كابل الطاقة وكابل البيانات في أماكن الاحتجاز الخاصة بهما.

١١. أعد لوحة تغطية الكمبيوتر إلى مكانها.

١٢. أعد توصيل سلك الطاقة وأي أجهزة خارجية وشّغل الكمبيوتر.

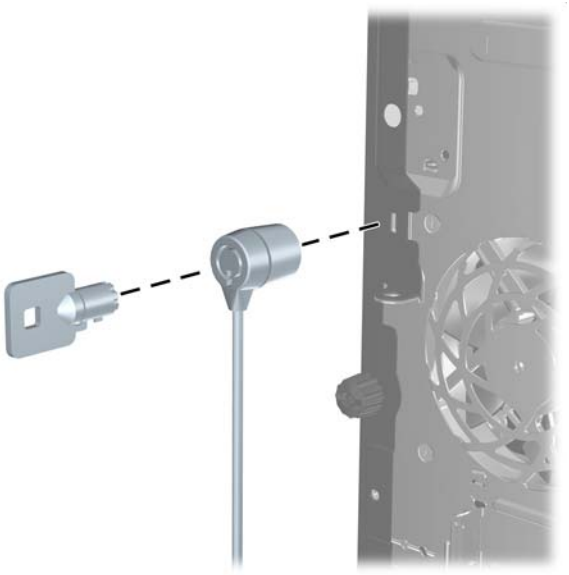
١٣. اقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع لوحة التغطية.

تثبيت قفل الحماية

يمكن استخدام أقفال الحماية المعروضة أدناه وعلى الصفحات التالية لحماية الكمبيوتر.

قفل الكبل

شكل ٢-٣٢ تثبيت قفل الكابل



قفل عادي

شكل ٢-٣٣ تثبيت قفل عادي

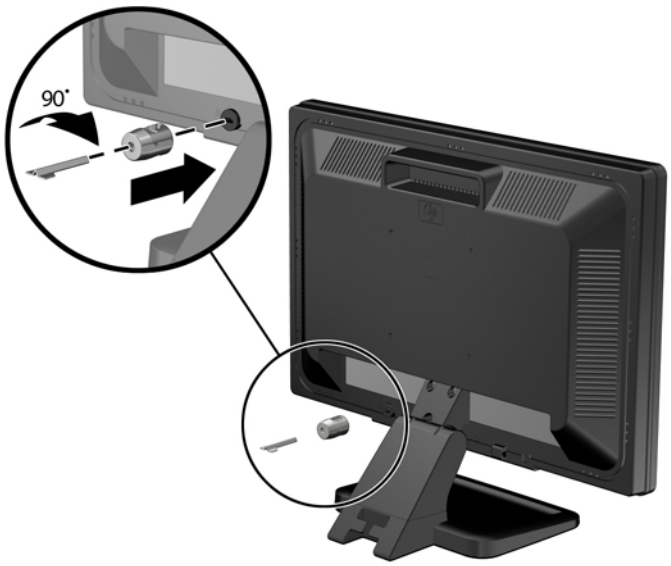
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال

١. قم بتثبيت كابل الحماية بواسطة لفه حول كائن مستقر.

شكل ٢-٣٤ حماية الكابل باستخدام كائن ثابت

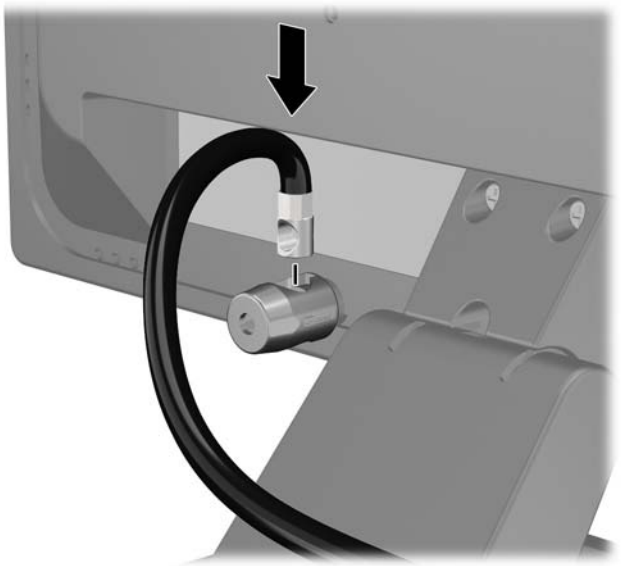
٢. أدخل قفل الكبل في فتحة قفل الكبل في الجزء الخلفي للشاشة وثبت القفل في الشاشة من خلال إدخال المفتاح في الفتحة الموجودة في الجزء الخلفي من القفل وتدوير المفتاح بزاوية قدرها ٩٠ درجة.

شكل ٢-٣٥ تركيب قفل الكبل على الشاشة



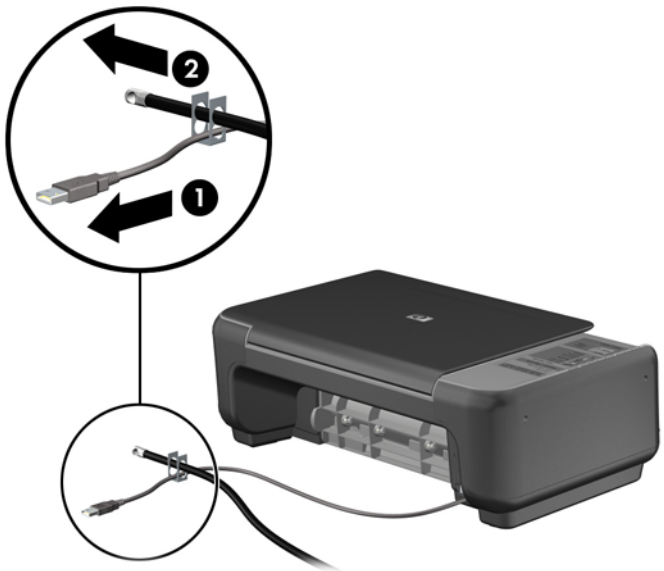
٣. حرك كبل الحماية تدريجيًا خلال الفتحة في قفل الكبل في الجزء الخلفي من الشاشة.

شكل ٢-٣٦ تأمين الشاشة



٤. استخدم الدعامة المتوفرة في العدة من أجل تأمين أجهزة طرفية أخرى من خلال وضع كابل الجهاز طوال وسط الدعامة (١) ومن ثم إدخال كابل الحماية في أحد الثقبين في الدعامة (٢). استخدم الثقب الموجود في الدعامة الذي يؤمن كابل الجهاز الطرفي على أحسن وجه.

شكل ٢-٣٧ تأمين الأجهزة الطرفية (تظهر في الصورة الطابعة)

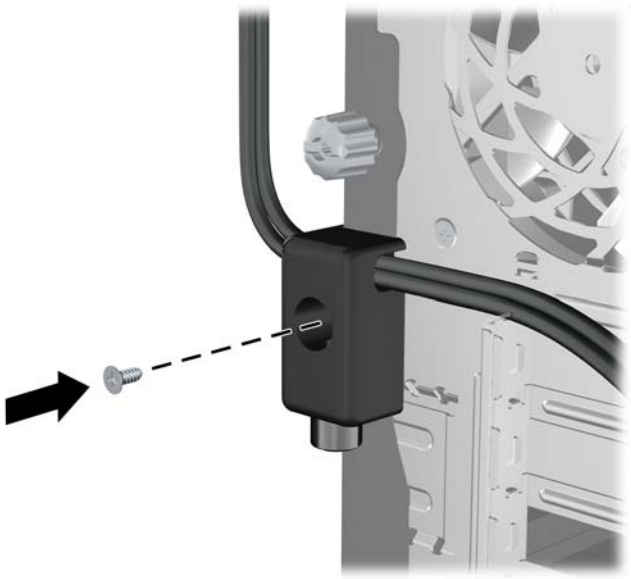


٥. أولج كابلي لوحة المفاتيح والماوس خلال قفل هيكل الكمبيوتر.

شكل ٢-٣٨ ربط كابلي لوحة المفاتيح والماوس

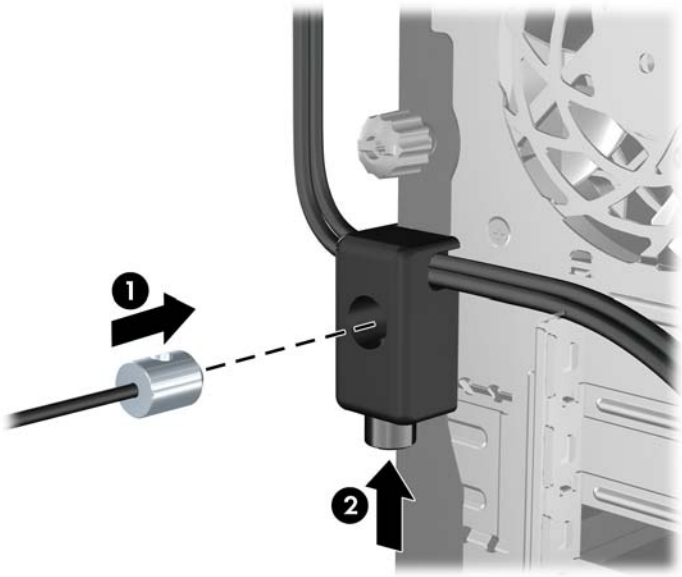
٦. اربط القفل بالهيكل من خلال شد البرغي المرفق وذلك في ثقب برغي الإبهام.

شكل ٢-٣٩ توصيل القفل بالهيكل



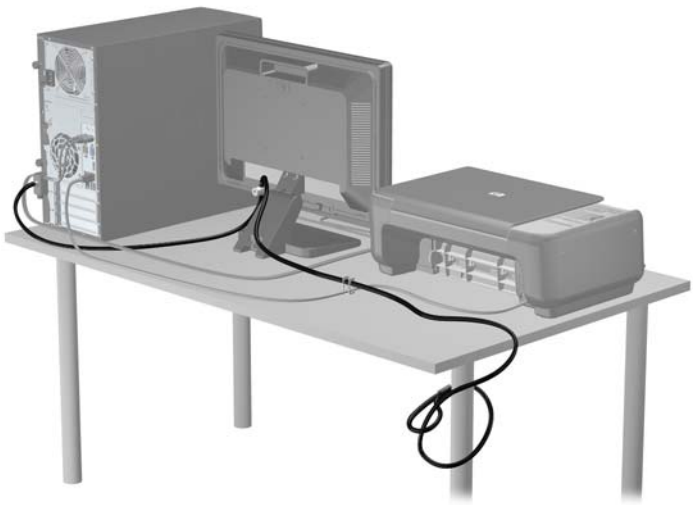
٧. أدخل طرف مقبس كابل الحماية في القفل (١) وادفع الزر للداخل (٢) لتثبيت القفل. استخدم المفتاح الموفر لفك القفل.

شكل ٢-٤٠ تثبيت القفل



٨. عند الإتمام، سيتم تأمين جميع الأجهزة في محطة عملك.

شكل ٢-٤١ محطة عمل مؤمنة



تأمين غطاء الفتحة الأمامية

يمكن تثبيت غطاء الفتحة الأمامية في مكانه بواسطة تثبيت إحدى مسامير الحماية اللولبية التي يتم توفيرها من قبل HP. لتثبيت مسامير الحماية اللولبية:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

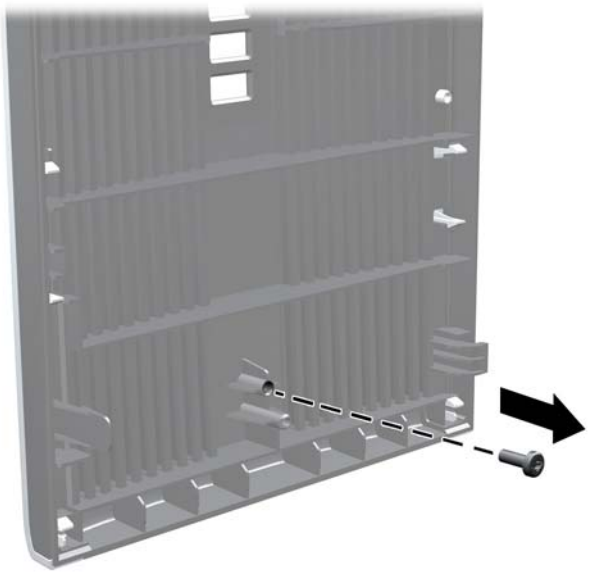
٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

⚠ **تنبيه:** بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. قم بإزالة لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية.

٦. قم بإزالة مسامير الحماية اللولبية من داخل غطاء الفتحة الأمامية.

شكل ٢-٤٢ استرداد مسامير الحماية اللولبية الخاصة بغطاء الفتحة الأمامية



٧. أعد تركيب غطاء الفتحة الأمامية.

٨. ثبت المسمار اللولبي داخل الجهة الأمامية للهيكل في داخل غطاء الفتحة الأمامية. يوجد ثقب المسمار اللولبي في وسط الحافة اليمنى للهيكل بين حجرة محرك الأقراص الثابتة ومكبر الصوت.

شكل ٢-٤٣ تثبيت مسامير الحماية اللولبية الخاصة بغطاء الفتحة الأمامية

٩. أعد لوحة التغطية إلى مكانها.

١٠. أعد توصيل سلك الطاقة وشّغل الكمبيوتر.

١١. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند إزالة لوحة التغطية.

٣ ترقيات الأجهزة لطراز Small Form Factor (SFF)

ميزات الصيانة

يتضمّن الكمبيوتر ميزات تسّهل ترقيته وصيانته. إن معظم إجراءات التثبيت الموّضحة في هذا الفصل لا تحتاج إلى أية أدوات.

تحذيرات وتنبيهات

قبل تنفيذ الترقيات اقرأ بعناية كافة الإرشادات، والتنبيهات، والتحذيرات القابلة للتطبيق في هذا الدليل.

⚠ **تحذير!** لتقليل خطر التعرض لإصابة شخصية ناجمة عن الصعق الكهربائي، أو الأسطح الساخنة، أو الحريق:

افصل سلك الطاقة من المأخذ على الحائط ودع مكونات النظام الداخلية لتبرد قبل لمسها.

لا تعمد إلى توصيل موّصلات الهاتف أو الاتصالات السلكية واللاسلكية بمآخذ بطاقة واجهة شبكة الاتصال (NIC).

تجنب تعطيل قابس التأريض بكابل الطاقة. ُيعتبر مقبس التأريض ميزة أمان هامة.

صِل سلك الطاقة بمأخذ تأريض يمكن الوصول إليه بسهولة دوًما.

لتقليل مخاطرة التعرض لإصابة خطيرة، اقرأ دليل الراحة والأمان. فهو يوضح ما يجب على مستخدمي الكمبيوتر اتباعه من ممارسات صحيحة تتعلق بمحطة العمل والإعداد والعمل وإرشادات السلامة ووضعية الجلوس السليمة التي ينصح بها، كما يوفر معلومات هامة حول السلامة الكهربائية والميكانيكية. وهذا الدليل منشور على الويب على العنوان http://www.hp.com/ergo.

⚠ **تحذير!** الأجزاء المتصلة بالطاقة والأجزاء المتحركة بالداخل.

افصل الطاقة عن الجهاز قبل إزالة الهيكل.

أعد تثبيت الغطاء بإحكام قبل إعادة تنشيط الجهاز.

⚠ **تنبيه:** باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الكهربائية للكمبيوتر أو المعدات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. انظر الإفراغ الإلكتروستاتي في صفحة ٩٢ للحصول على مزيد من المعلومات.

أثناء توصيل الكمبيوتر بمصدر طاقة تيار متناوب، يتم دوًما تطبيق الفولتية على لوحة النظام. وعليك فصل سلك الطاقة عن مصدر الطاقة قبل فتح الكمبيوتر وذلك منًعا لإعطاب المكونات الداخلية.

إزالة لوحة تغطية الكمبيوتر

للوصول إلى المكونات الداخلية، يجب نزع لوحة التغطية:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

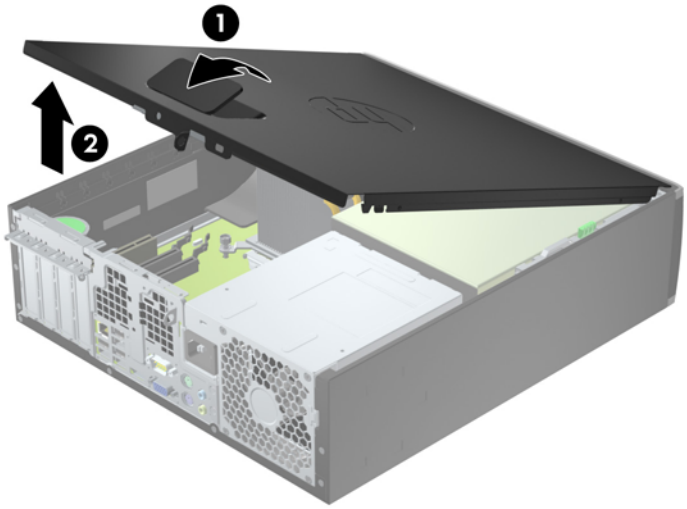
٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أخرج الكمبيوتر من الحامل، وضعه بدونه.

٦. ارفع مقبض لوحة التغطية (١) ثم ارفع لوحة التغطية بعيدًا عن الكمبيوتر (٢).

شكل ٣-١ نزع لوحة تغطية الكمبيوتر



إعادة تركيب لوحة تغطية الكمبيوتر

حرك الحافة تجاه الواجهة الأمامية للوحة التغطية بحيث يتم وضعها تحت الجزء الأمامي من الهيكل (١) ثم اضغط على الجزء الخلفي من لوحة التغطية باتجاه الوحدة حتى تستقر في مكانها (٢).

شكل ٣-٢ إعادة لوحة تغطية الكمبيوتر إلى مكانها

إزالة غطاء الفتحة الأمامية

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

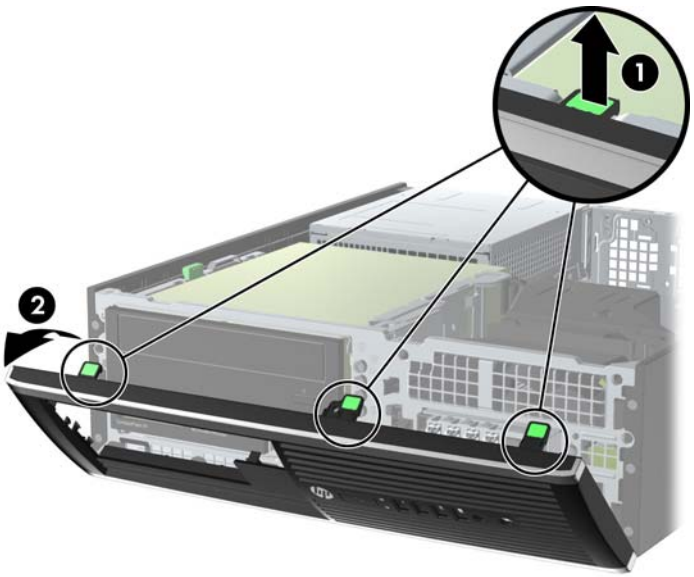
⚠ **تنبيه:** بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أخرج الكمبيوتر من الحامل، وضعه بدونه.

٦. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٧. ارفع المقابض الثلاثة الموجودة على جانب غطاء الفتحة (١)، ثم أدِر الفتحة لرفعه بعيدًا عن الهيكل (٢).

شكل ٣-٣ إزالة غطاء الفتحة الأمامية



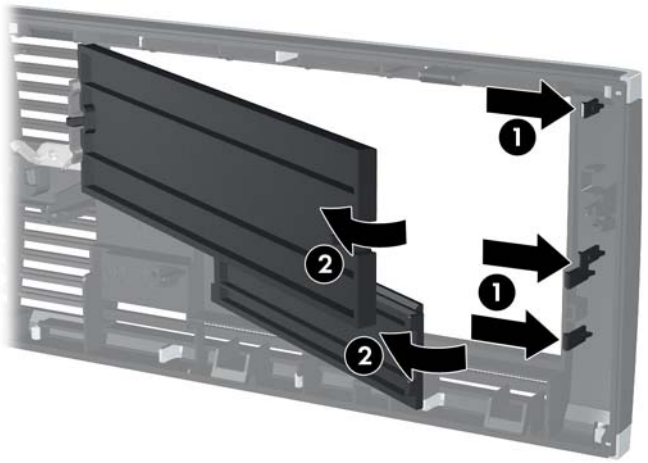
إزالة أغطية الفتحات الفارغة

توجد في بعض الطرازات أغطية فتحات فارغة تغطي حجرات محركات الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات و٥,٢٥ بوصات، والتي يجب إزالتها قبل تثبيت أي محرك أقراص. لإزالة غطاء فتحة فارغة:

١. قم بإزالة لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية.

٢. لإزالة غطاء فتحة فارغة، قم بدفع لساني الاحتجاز اللذان يثبتان غطاء الفتحة الفارغة في مكانه باتجاه الحافة اليمنى الخارجية من غطاء الفتحة (١) واسحب غطاء الفتحة الفارغة إلى الخلف وإلى اليمين لإزالته (٢).

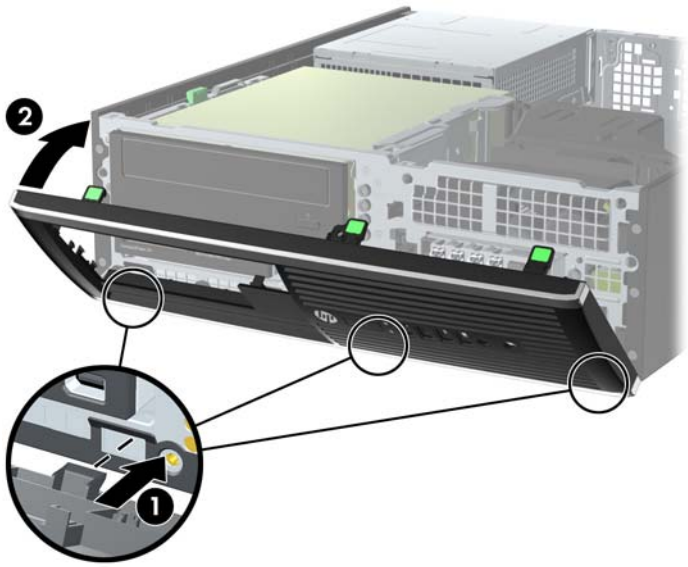
شكل ٣-٤ إزالة غطاء فتحة فارغة



إعادة تركيب غطاء الفتحة الأمامية

أدخل المشابك الثلاثة على الجانب السفلي من غطاء الفتحة في الثقوب المستطيلة في الهيكل (١) ثم أدِر الجانب العلوي من غطاء الفتحة باتجاه الهيكل (٢) وثبته في مكانه.

شكل ٣-٥ إعادة غطاء الفتحة الأمامية إلى مكانه



التغيير من تكوين سطح المكتب إلى تكوين Tower

يمكن استخدام كمبيوتر Small Form Factor في اتجاه عمودي مزود بحامل عمودي اختياري يمكن شراؤه من شركة HP.

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل جميع الوسائط القابلة للإخراج مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

⚠ **تنبيه:** بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دوًما على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. قم بتوجيه الكمبيوتر بحيث يتجه الجانب الأيمن منه لأسفل وضع الكمبيوتر في الحامل الاختياري.

شكل ٣-٦ التغيير من اتجاه كمبيوتر مكتبي إلى اتجاه كمبيوتر عمودي

ملاحظة: لحفظ توازن جهاز الكمبيوتر في الاتجاه العمودي، توصي HP باستخدام الحامل العمودي الاختياري.

٦. أعد توصيل سلك الطاقة وأية أجهزة خارجية ثم قم بتشغيل الكمبيوتر.

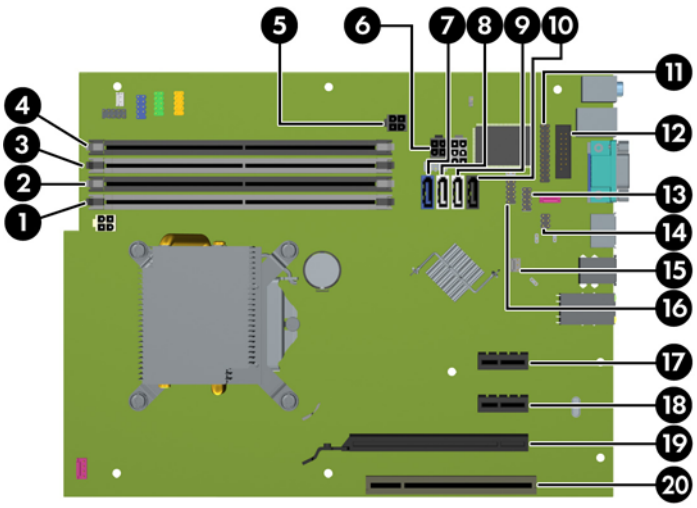
ملاحظة: تأكد من وجود مسافة ١٠,٢ سم (٤ بوصات) على الأقل من كافة الجوانب خالية من أية أجسام.

٧. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند إزالة لوحة التغطية.

توصيلات لوحة النظام

راجع الرسوم والجدول التاليين للتعرف على موصلات لوحة النظام للطراز الخاص بك.

شكل ٣-٧ توصيلات لوحة النظام



جدول ٣-١ توصيلات لوحة النظام

الرقم	موصل لوحة النظام	تسمية لوحة النظام	اللون	المكون
١	DIMM4 (القناة A)	DIMM4	أبيض	وحدة الذاكرة
٢	DIMM3 (القناة A)	DIMM3	أسود	وحدة الذاكرة
٣	DIMM2 (القناة B)	DIMM2	أبيض	وحدة الذاكرة
٤	DIMM1 (القناة B)	DIMM1	أسود	وحدة الذاكرة
٥	الطاقة	SATAPWR1	أسود	(غير مستخدم)
٦	الطاقة	SATAPWR1	أسود	محركات الأقراص الضوئية والثابتة من نوع SATA
٧	SATA 3.0	SATA0	أزرق داكن	محرك الأقراص الثابتة الأول
٨	SATA 2.0	SATA1	أبيض	محرك أقراص ثابتة ثانٍ، أو محرك أقراص ضوئية ثانٍ في حالة وجود كابل مهايئ eSATA
٩	SATA 2.0	SATA2	أبيض	محرك الأقراص الضوئية الأول
١٠	eSATA	ESATA	أسود	كابل مهايئ eSATA أو محرك أقراص ضوئية ثانٍ
١١	منفذ متوازٍ	PAR	أسود	منفذ متوازٍ
١٢	منفذ تسلسلي	COMB	أسود	منفذ تسلسلي
١٣	USB	MEDIA	أسود	جهاز USB، مثل قارئ بطاقات وسائط
١٤	قفل الغطاء	HLCK	أسود	قفل الغطاء
١٥	USB	MEDIA2	أسود	جهاز USB، مثل قارئ بطاقات وسائط
١٦	مستشعر الغطاء	HSENSE	أبيض	مستشعر الغطاء
١٧	PCI Express x1	X1PCIEXP1	أسود	بطاقة التوسيع
١٨	PCI Express x1	X4PCIEXP	أسود	بطاقة التوسيع
١٩	PCI Express x16	X16PCIEXP	أسود	بطاقة التوسيع
٢٠	PCI	PCI	أبيض	بطاقة التوسيع

تثبيت ذاكرة إضافية

تصحب الكمبيوتر وحدتا ذاكرة ثنائية الطراز (DIMM) من نوع ذاكرة الوصول العشوائي المتزامنة وذاكرة بيانات مضاعفة (DDR3-SDRAM).

وحدات DIMM

يمكن استخدام أربع وحدات DIMM ذات المقياس الصناعي كحد أقصى داخل مآخذ توصيل الذاكرة على لوحة النظام. وتكون مآخذ وحدات الذاكرة هذه معبأة بوحدة ذاكرة DIMM واحدة على الأقل مثبتة مسبقًا. ولتحقيق الحد الأقصى من دعم الذاكرة، يمكنك تعبئة لوحة النظام بواسطة وحدات ذاكرة تصل سعتها إلى ١٦ غيغابايت كحد أقصى مكوّنة في وضع ثنائي القناة عالي الأداء.

وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM

تنبيه: لا يدعم هذا المنتج ذاكرة DDR3 منخفضة الفولتية للغاية (DDR3U). لا يتوافق المعالج مع ذاكرة DDR3U وإذا وصلت ذاكرة DDR3U بلوحة النظام، فيمكن أن يتسبب ذلك في تلف مادي لوحدة الذاكرة DIMM أو قصور بالنظام.

لكي يعمل النظام بشكل صحيح، يجب أن تكون وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM:

- ذات ٢٤٠ سنًا متوافقة مع المقاييس الصناعية
- بدون تخزين مؤقت ومتوافقة مع PC3-12800 DDR3 غير الأوروبية بسرعة ١٦٠٠ ميغا هرتز
- وحدات DDR3-SDRAM DIMM ذات ١,٥ فولت

كما يجب على وحدات الذاكرة DDR3-SDRAM DIMM أن:

- تدعم ذاكرة DDR3 بزمن استجابة CAS قدره ١١ وبسرعة ١٦٠٠ ميغا هرتز (توقيت ١١-١١-١١)
- تتضمن معلومات JEDEC SPD الإلزامية

وبالإضافة إلى ذلك، يعتمد الكمبيوتر:

- التقنيات غير الأوروبية ECC للذاكرة ذات ٥١٢ ميغابت و١ غيغابت و٢ غيغابت
- وحدات الذاكرة DIMM أحادية الوجه وثنائية الوجه
- وحدات DIMM المجمعة مع أجهزة DDR من نوع x8 وx16؛ وحدات DIMM المجمعة مع ذاكرة x4 SDRAM غير مدعومة

ملاحظة: لن يعمل النظام بشكل صحيح إذا قمت بتثبيت وحدات ذاكرة DIMM غير معتمدة.

تجميع مآخذ وحدات الذاكرة DIMM

هناك أربعة مآخذ لتوصيل وحدات ذاكرة DIMM على لوحة النظام، بنسبة مأخذين لكل قناة. وتحمل المآخذ التسميات DIMM1، وDIMM2، وDIMM3 وDIMM4. ويعمل المأخذان DIMM1 وDIMM2 في قناة الذاكرة B، بينما يعمل المأخذان DIMM3 وDIMM4 في قناة الذاكرة A.

يعمل النظام تلقائيًا في الوضع الأحادي القناة أو في الوضع الثنائي القناة، أو في الوضع الحر، استنادًا إلى كيفية تثبيت وحدات الذاكرة DIMM.

- يعمل النظام في الوضع الأحادي القناة إذا كانت مآخذ وحدات الذاكرة DIMM معبأة بشكل قناة واحدة فقط.
- يعمل النظام في الوضع الثنائي القناة عالي الأداء إذا كانت السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة A تساوي السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة B. ويمكن أن يوجد اختلاف في التقنيات وعرض الجهاز بين القناتين. فعلى سبيل المثال، إذا كانت القناة A معبأة بوحدتي ذاكرة DIMM بسعة ١ غيغابايت، والقناة B معبأة بوحدة ذاكرة DIMM بسعة ٢ غيغابايت، فسيعمل النظام في وضع ثنائي القناة.
- يعمل النظام في الوضع الحر إذا كانت السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة A لا تساوي السعة الإجمالية لوحدات الذاكرة DIMM في القناة B. توضح القناة التي تمت تعبئتها بأقل قدر من الذاكرة، في الوضع الحر، إجمالي الذاكرة المعينة للوضع ثنائي القناة ويتم تعيين الباقي إلى الوضع الأحادي القناة. للحصول على السرعة المثلى، يجب إجراء توازن بين القناتين بحيث يتم توزيع أكبر قدر من الذاكرة بين القناتين. في حالة احتواء إحدى القناتين على ذاكرة أكبر من الأخرى، يجب تعيين الذاكرة الأكبر سعة إلى القناة A، على سبيل المثال، إذا كنت تقوم بتعبئة مآخذ التوصيل بوحدة ذاكرة DIMM بسعة ٢ غيغابايت، وثلاث وحدات ذاكرة DIMM بسعة ١ غيغابايت، فيجب تعبئة القناة A بوحدة الذاكرة DIMM التي بسعة ٢ غيغابايت بالإضافة إلى وحدة الذاكرة DIMM التي بسعة ١ غيغابايت، بينما ينبغي تعبئة القناة B بوحدتي ذاكرة DIMM الأخريين اللتين بسعة ١ غيغابايت. وبهذا التكوين يتم تشغيل ٤ غيغابايت في وضع ثنائي القناة بينما يتم تشغيل ١ غيغابايت في وضع أحادي القناة.
- في أي وضع، يتم تحديد السرعة القصوى للتشغيل عند أبطأ وحدة DIMM في النظام.

تثبيت وحدات الذاكرة DIMM

تنبيه: يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة وتنتظر حوالي ٣٠ ثانية لتفريغ الطاقة قبل إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها. بصرف النظر عن حالة التشغيل، يتم دومًا تزويد الفولتية إلى وحدات الذاكرة طالما أن الكمبيوتر موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. قد تؤدي عملية إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها أثناء وجود الفولتية إلى تلف لا يمكن إصلاحه لوحدات الذاكرة أو للوحة النظام.

تتوفر في مآخذ وحدة الذاكرة ملامسات معدنية مطلية بالذهب. ومن الضروري، عند ترقية الذاكرة، استخدام وحدات الذاكرة ذات ملامسات معدنية مطلية بالذهب لمنع التآكل و/أو التأكسد الناتج عن تلامس المعادن غير المتوافقة مع بعضها.

باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تتلف المكونات الإلكترونية للكمبيوتر أو البطاقات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة. للاطلاع على المزيد من المعلومات، راجع الإفراغ الإلكتروستاتي في صفحة ٩٢.

عند التعامل مع وحدة الذاكرة، احرص على عدم لمس أي من أطراف التوصيل بها. فقد تتلف وحدة الذاكرة إذا ما فعلت ذلك.

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة وتنتظر حوالي ٣٠ ثانية لتفريغ الطاقة قبل إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها. بصرف النظر عن حالة التشغيل، يتم دومًا تزويد الفولتية إلى وحدات الذاكرة طالما أن الكمبيوتر موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. قد تؤدي عملية إضافة وحدات الذاكرة أو إزالتها أثناء وجود الفولتية إلى تلف لا يمكن إصلاحه لوحدات الذاكرة أو للوحة النظام.

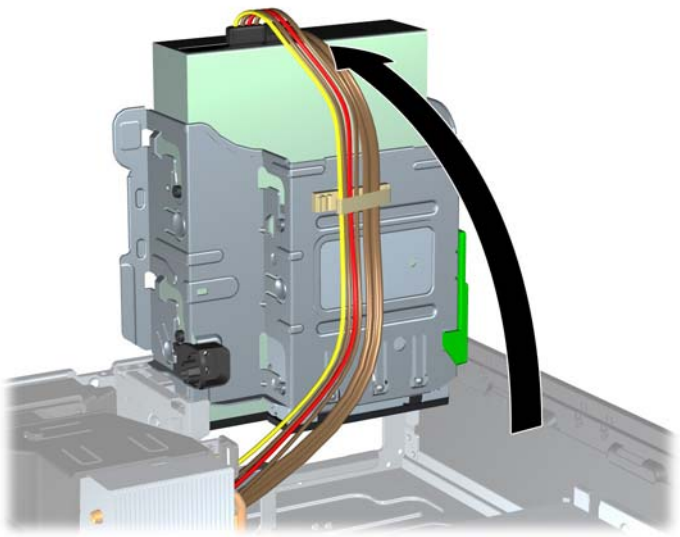
٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، فأخرج الكمبيوتر من الحامل.

٦. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

تحذير! لتقليل خطر التعرّض لإصابة شخصية ناجمة عن الأسطح الساخنة، دع مكونات النظام الداخلية تبرد قبل لمسها.

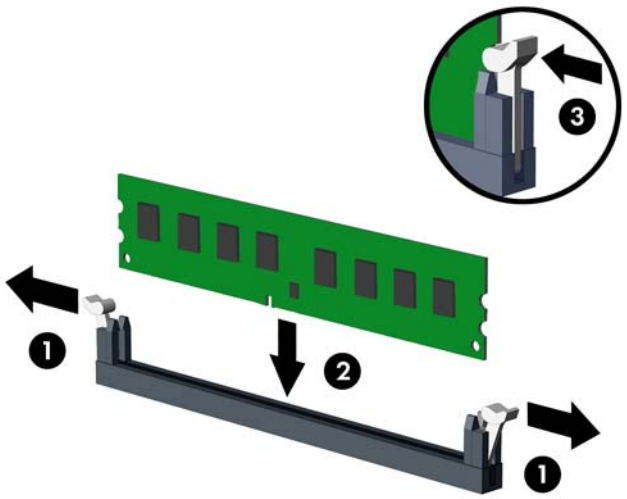
٧. أدِر حجرة محرك الأقراص الداخلي للأعلى للوصول إلى مآخذ وحدات الذاكرة على لوحة النظام.

شكل ٣-٨ تدوير حجيرة محرك الأقراص نحو الأعلى



٨. افتح مغلاقي مأخذ توصيل وحدة الذاكرة (١)، وأدخل وحدة الذاكرة في المأخذ (٢).

شكل ٣-٩ تثبيت وحدة ذاكرة DIMM



ملاحظة: يمكن تثبيت وحدة الذاكرة بطريقة واحدة فقط. طابق الحزّ على الوحدة مع الحاجز على مأخذ توصيل الذاكرة.

جُمّع مآخذ ذاكرة DIMM سوداء اللون قبل المآخذ بيضاء اللون.

للحصول على الأداء الأقصى، قم بتعبئة المآخذ بحيث يتم توزيع سعة الذاكرة بشكل مساوٍ قدر الإمكان بين القناة A والقناة B. للحصول على مزيد من المعلومات يمكنك مراجعة تجميع مآخذ وحدات الذاكرة DIMM في صفحة ٥٣.

٩. ادفع الوحدة داخل مأخذ التوصيل، وتأكد من إدخالها بالكامل ومن كونها مستقرة في مكانها بشكل صحيح. تأكد من وجود المغلاقين في الوضع المغلق (٣).

١٠. كرر الخطوتين ٨ و٩ لتثبيت أية وحدات إضافية.

١١. أعد لوحة التغطية إلى مكانها.

١٢. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، فأعد وضعه على الحامل.

١٣. أعد توصيل سلك الطاقة وشغّل الكمبيوتر.

١٤. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند إزالة لوحة التغطية.

يجب أن يتعرّف الكمبيوتر تلقائيًا على الذاكرة الإضافية عند تشغيله في المرة التالية.

إخراج بطاقة توسيع أو تثبيتها

يحتوي جهاز الكمبيوتر على فتحة توسعة PCI واحدة وفتحتي توسعة PCI Express x1 وفتحة توسعة PCI Express x16 واحدة.

ملاحظة: تدعم فتحتا PCI وPCI Express فقط البطاقات ذات الارتفاع المنخفض.

يمكنك تثبيت بطاقة توسيع PCI Express x1، أو x4، أو x8، أو x16 في الفتحة PCI Express x16.

لإخراج بطاقة توسيع أو إعادة تثبيتها أو إضافتها:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

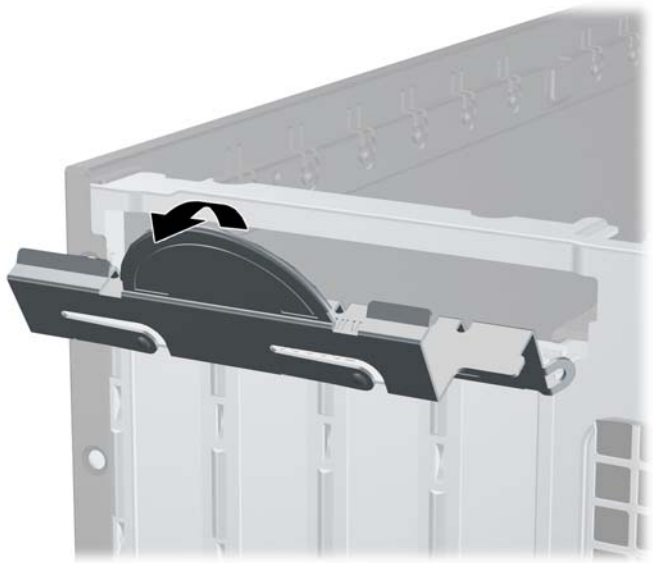
٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، فأخرج الكمبيوتر من الحامل.

٦. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٧. حدد موضع مأخذ التوسيع الشاغر الصحيح على لوحة النظام وفتحة التوسيع المناسبة في الجانب الخلفي لهيكل الكمبيوتر.

٨. حرر مغلاق الاحتجاز لغطاء الفتحة الذي يحكم إغلاق أغطية فتحات PCI وذلك برفع الرقعة الخضراء على المغلاق وتدويره إلى وضعية الفتح.

شكل ٣-١٠ فتح غطاء فتحة التوسيع

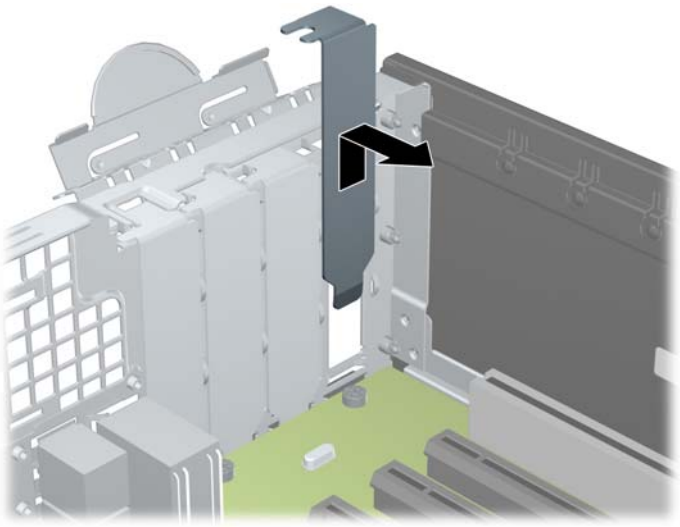


٩. قبل تثبيت بطاقة توسيع، عليك إزالة غطاء فتحة التوسيع أو إخراج بطاقة التوسيع الموجودة.

ملاحظة: قبل إخراج أي بطاقة توسيع مثبتة، افصل أية كابلات قد تكون موصولة بها.

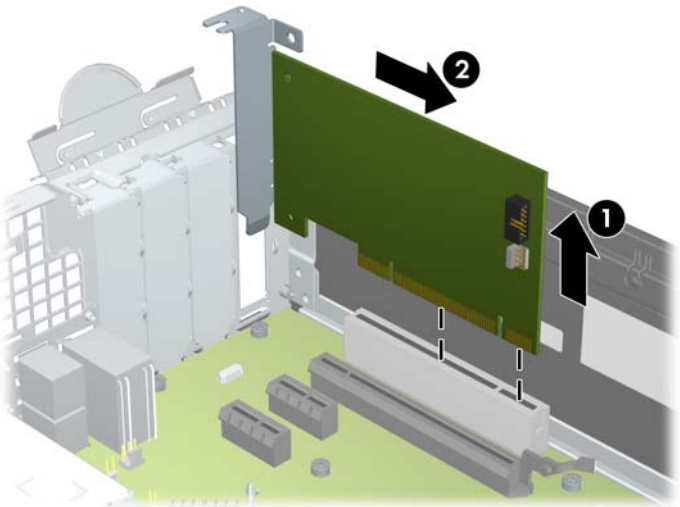
أ. إذا كنت تنوي تثبيت بطاقة توسيع في مأخذ توصيل شاغر، فعليك إزالة غطاء فتحة التوسيع المناسب على الجهة الخلفية للهيكل. ارفع غطاء الفتحة إلى الأعلى بشكل مستقيم بعيدًا عن داخل الهيكل.

شكل ٣-١١ إزالة غطاء فتحة التوسيع



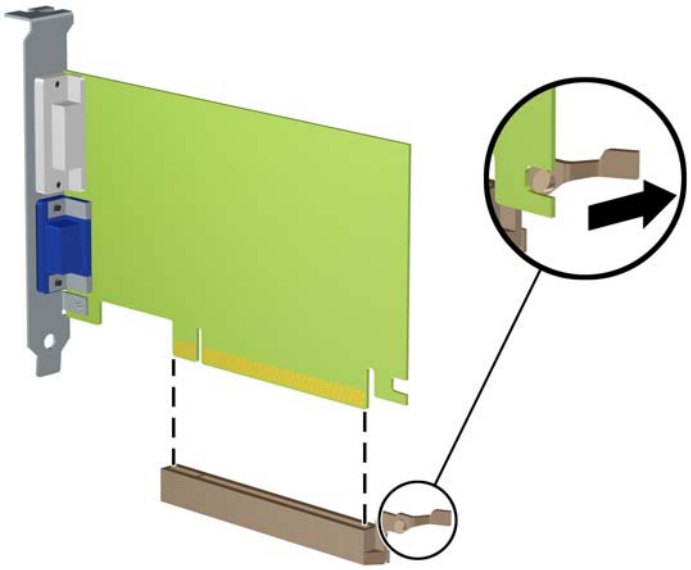
ب. إذا كنت تريد إخراج بطاقة PCI عادية أو بطاقة PCI Express x1، امسك البطاقة من طرفيها، ثم هزها بلطف إلى الأمام وإلى الخلف حتى يتم تحرير الموصّلات من مأخذ التوصيل. اسحب بطاقة التوسيع إلى الأعلى بشكل مستقيم من مأخذ التوصيل (١) ثم اسحبها بعيدًا عن داخل الهيكل لتحريرها من إطار الهيكل (٢). تأكد من عدم احتكاك البطاقة بالمكونات الأخرى.

شكل ٣-١٢ إخراج بطاقة توسيع PCI عادية



ج. إذا كنت تريد إخراج بطاقة PCI Express x16، فاسحب ذراع الاحتجاز الموجود خلف مأخذ التوسيع بعيدًا عن البطاقة ثم هز البطاقة بلطف إلى الأمام وإلى الوراء إلى أن يتحرر الموّصل من المأخذ. اسحب بطاقة التوسيع إلى الأعلى بشكل مستقيم من مأخذ التوصيل، ثم اسحبها بعيدًا عن داخل الهيكل لتحريرها من إطار الهيكل. تأكد من عدم احتكاك البطاقة بالمكونات الأخرى.

شكل ٣-١٣ إخراج بطاقة توسيع PCI Express x16



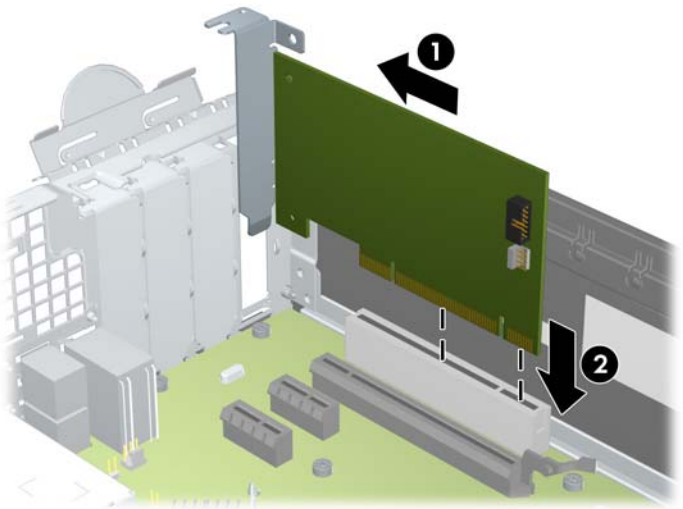
١٠. خزّن البطاقة التي تم إخراجها ضمن علبة واقية من الكهرباء الساكنة.

١١. إذا لم تكن تنوي تثبيت بطاقة توسيع جديدة، فعليك تثبيت غطاء فتحة التوسيع لإغلاق الفتحة الفارغة.

تنبيه: بعد إخراج بطاقة التوسيع، عليك استبدالها بأخرى جديدة أو بغطاء فتحة التوسيع للسماح بتبريد المكوّنات الداخلية بشكل مناسب أثناء التشغيل.

١٢. لتثبيت بطاقة توسيع جديدة، أمسك البطاقة فوق مأخذ التوسيع مباشرةً على لوحة النظام ثم حركها باتجاه الجانب الخلفي للهيكل (١) بحيث تتم محاذاة الدعامة على البطاقة مع الفتحة الفارغة على الجانب الخلفي للهيكل. اضغط على البطاقة بشكل مستقيم نحو الأسفل داخل مأخذ التوسيع على لوحة النظام (٢).

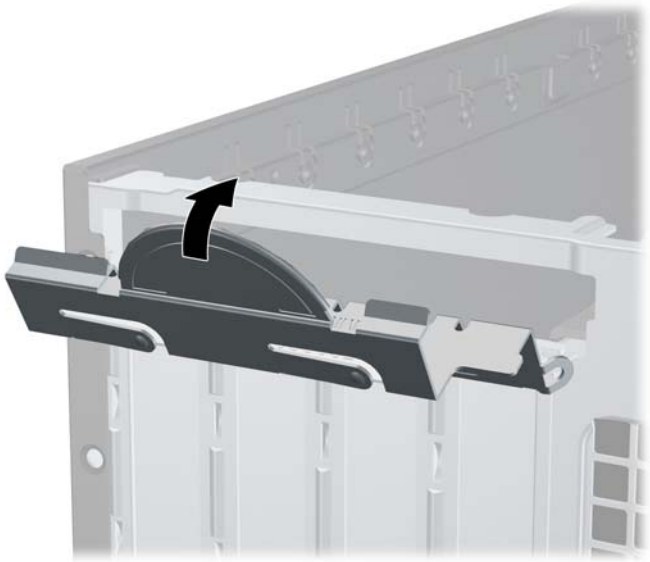
شكل ٣-١٤ تثبيت بطاقة توسيع



ملاحظة: عند تثبيت بطاقة توسيع، اضغط بثبات عليها بحيث يستقر كامل الموّصل بشكل صحيح في مكانه داخل فتحة بطاقة التوسيع.

١٣. أدِر مغلاق احتجاز غطاء الفتحة بالاتجاه المعاكس ليعود إلى مكانه لإحكام تثبيت بطاقة التوسيع.

شكل ٣-١٥ إغلاق واقي غطاء فتحة التوسيع



١٤. صِل الكابلات الخارجية بالبطاقة المثبتة، إذا اقتضى الأمر ذلك. وصِل الكابلات الداخلية بلوحة النظام، إذا اقتضى الأمر ذلك.

١٥. أعد لوحة تغطية الكمبيوتر إلى مكانها.

١٦. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، فأعد وضعه على الحامل.

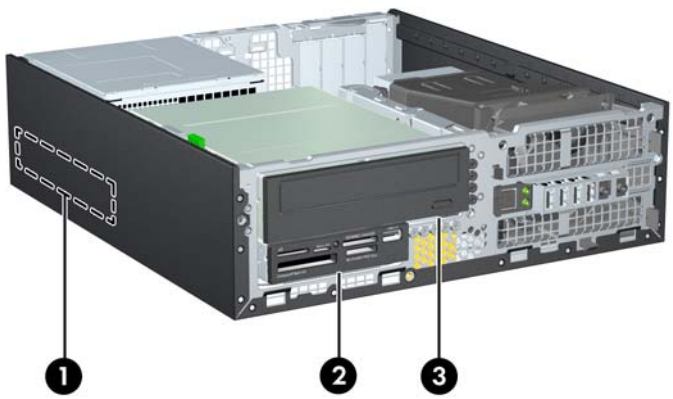
١٧. أعد توصيل سلك الطاقة وشغّل الكمبيوتر.

١٨. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند إزالة لوحة التغطية.

١٩. أعد تكوين الكمبيوتر، إذا اقتضى الأمر ذلك.

مواضع محركات الأقراص

شكل ٣-١٦ مواقع محركات الأقراص



جدول ٣-٢ مواقع محركات الأقراص

١	حجرة محرك القرص الثابت الداخلية قياس ٣,٥ بوصات
٢	حجرة محرك الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات لمحركات الأقراص الاختيارية (يظهر في الصورة قارئ بطاقات الوسائط)

جدول ٣-٢ مواقع محركات الأقراص (يتبع)

٣	حجرة محرك الأقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات لمحركات الأقراص الاختيارية (يظهر في الصورة محرك أقراص ضوئية)
ملاحظة:	قد يختلف تكوين محرك الأقراص على الكمبيوتر عن تكوين محرك الأقراص الموضح أعلاه.

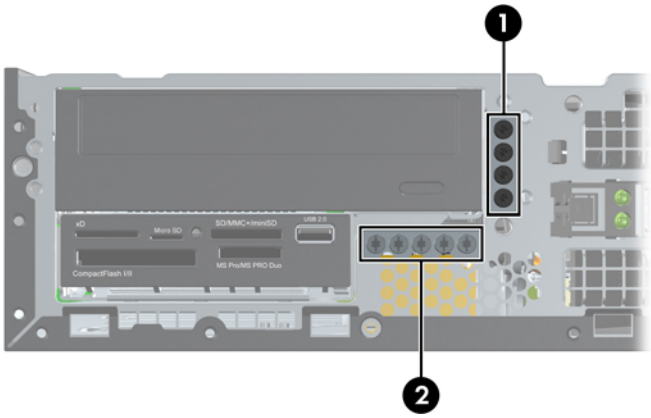
للتحقق من نوع أجهزة التخزين المثبتة في الكمبيوتر وحجمها، شّغل Computer Setup (إعداد الكمبيوتر).

تثبيت محركات الأقراص وإخراجها

عند تثبيت محركات الأقراص، اتبع الإرشادات التالية:

- يجب توصيل محرك الأقراص الثابتة الرئيسي التسلسلي ATA (SATA) بموصل SATA الرئيسي ذي اللون الأزرق الداكن على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA0. في حالة إضافة محرك أقراص ثابتة ثانٍ، فعليك بتوصيله بالموصل ذي اللون الأبيض على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA1.
- صِل محرك الأقراص الضوئية SATA بموصل SATA ذي اللون الأبيض على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA2.
- صِل كابل مهايئ eSATA اختياري بموصل SATA ذي اللون الأسود على لوحة النظام والذي يحمل التسمية ESATA.
- صِل كابل USB الخاص بقارئ بطاقات الوسائط بموصل USB على لوحة النظام الذي يحمل التسمية MEDIA.
- يكون كابل الطاقة الخاص بمحركات أقراص SATA كابلاً ثلاثي الرؤوس يتصل بلوحة النظام حيث يتصل الموصل الأول الخاص به بظهر محرك الأقراص الثابتة والموصل الثاني بظهر محرك الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات والموصل الثالث بظهر محرك الأقراص البصرية مقاس ٥,٢٥ بوصات.
- لا يعتمد النظام محركات الأقراص البصرية ATA (PATA) المتوازية أو محركات الأقراص الثابتة PATA.
- يجب تثبيت المسامير اللولبية للمحاذاة للتأكد من استقرار محرك الأقراص بشكل صحيح في حجيرته وثباته في مكانه. لقد وفرت HP مسامير محاذاة لولبية إضافية من أجل حجرات محرك الأقراص (خمسة مسامير لولبية عادية مقاس ٦-٣٢ وأربعة مسامير لولبية مترية من نوع M3)، مثبتة في الجهة الأمامية للهيكل وتحت غطاء الفتحة الأمامي. يحتاج محرك الأقراص الثابتة الثانوي إلى المسامير اللولبية العادية مقاس ٦-٣٢. بينما تستخدم كل محركات الأقراص الأخرى (باستثناء محرك الأقراص الثابتة الأساسي) المسامير اللولبية المترية من نوع M3. إن المسامير اللولبية المترية المتوفرة من قبل HP سوداء اللون والمسامير اللولبية العادية من HP فضية اللون. إذا كنت تعيد وضع محرك الأقراص الثابتة في مكانه، فيجب عليك إزالة مسامير المحاذاة اللولبية الأربعة للتركيب العازل مقاس ٦-٣٢ ذات اللونين الفضي والأزرق ثم تثبيتها في محرك الأقراص الثابتة الجديد.

شكل ٣-١٧ مواضع مسامير المحاذاة اللولبية الإضافية



الرقم	مسمار المحاذاة اللولبي	الجهاز
١	المسامير اللولبية المترية السوداء من نوع M3	جميع محركات الأقراص (باستثناء محركات الأقراص الثابتة الأولية والثانوية)
٢	المسامير اللولبية العادية الفضية مقاس ٦-٣٢	محرك الأقراص الثابتة الثانوي

يوجد إجمالاً خمسة براغي فضية مقاس ٦-٣٢. يتم استخدام أربعة منها كمسامير محاذاة لولبية لمحرك الأقراص الثابتة الثانوي. أما الخامس فيتم استخدامه لتأمين غطاء الفتحة (راجع تأمين غطاء الفتحة الأمامية في صفحة ٨٠ للحصول على المزيد من المعلومات).

⚠ **تنبيه:** لتجنب فقدان العمل وإعطاب الكمبيوتر أو محرك الأقراص:

عند إدخال محرك أقراص أو إخراجه، أوقف تشغيل نظام التشغيل بشكل صحيح، ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وافصل سلك الطاقة. ولا تخرج محرك الأقراص عندما يكون الكمبيوتر قيد التشغيل أو في وضع الاستعداد.

قبل الإمساك بمحرك الأقراص، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة. وعند الإمساك بمحرك الأقراص، تجّنب لمس الموصل. لمزيد من المعلومات حول منع الضرر الإلكتروستاتي، يرجى مراجعة الإفراغ الإلكتروستاتي في صفحة ٩٢.

احمل محرك الأقراص بعناية؛ ولا تسقطه.

لا تستخدم قوة مفرطة عند إدخال محرك الأقراص.

تجّنب تعريض محرك الأقراص الثابتة للسوائل، أو درجات حرارة عالية أو منخفضة جدًا، أو منتجات ذات حقول مغنطيسية مثل أجهزة العرض أو مكبرات الصوت.

في حال إرسال محرك الأقراص بالبريد، ضعه في غلاف بريدي ذي فقاعات بلاستيكية أو أية وسيلة تغليف تحمي المحرك واكتب عليها "قابل للكسر: احمله بعناية".

إخراج محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات من حجرة محركات الأقراص

⚠ **تنبيه:** يجب إخراج كافة الوسائط القابلة للإخراج من محرك الأقراص قبل إخراج المحرك من الكمبيوتر.

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

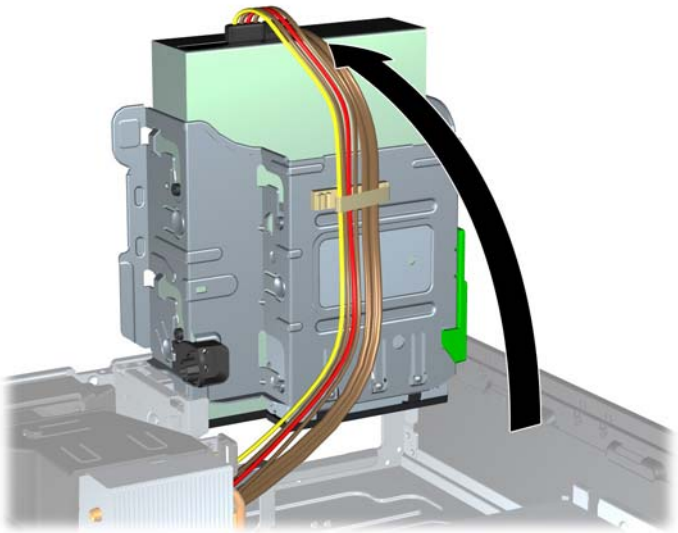
⚠ **تنبيه:** بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دوًما على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. إذا كان الكمبيوتر موضوًعا على حامل، فأخرج الكمبيوتر من الحامل.

٦. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٧. أدر حجيرة محرك الأقراص حتى يّتخذ موضعًا عموديًا.

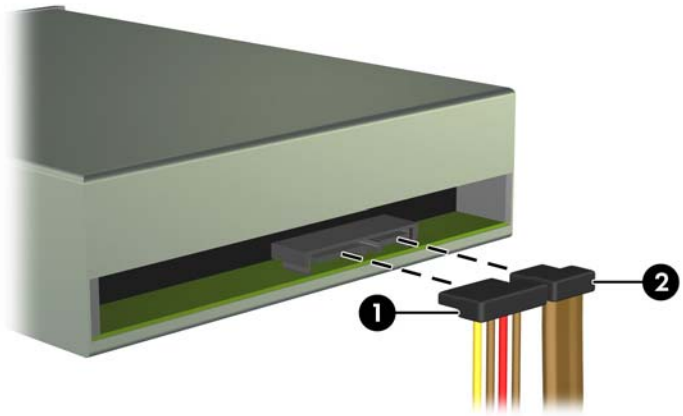
شكل ٣-١٨ تدوير حجيرة محرك الأقراص نحو الأعلى



٨. في حالة إزالة محرك أقراص ضوئية، افصل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) عن الجزء الخلفي لمحرك الأقراص الضوئية.

تنبيه: عند نزع الكابلات، اسحب القابس أو الموصل بدلاً من الكابل نفسه وذلك لتجنب إلحاق عطب بالكابل.

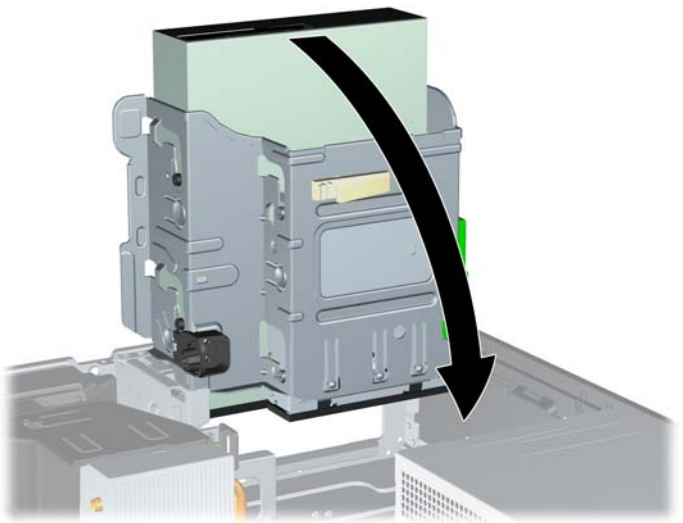
شكل ٣-١٩ فصل كابل الطاقة وكابل والبيانات



٩. أدِر حجيرة محرك الأقراص بحيث يعود إلى موضعه العادي.

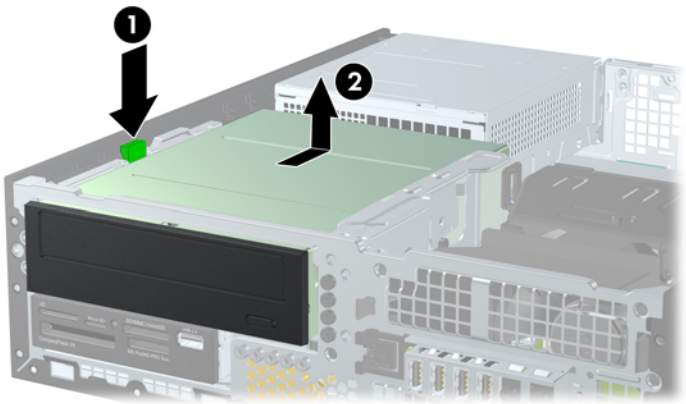
تنبيه: احرص على عدم الضغط على الكابلات أو الأسلاك عند تدوير حجيرة محرك الأقراص نحو الأسفل.

شكل ٣-٢٠ تدوير حجيرة محرك الأقراص نحو الأسفل



١٠. اضغط نحو الأسفل على زر واقي غطاء محرك الأقراص الأخضر على الجانب الأيسر من محرك الأقراص لتحريره من حجيرته (١). وأثناء الضغط على زر واقي غطاء محرك الأقراص، قم بدفع محرك الأقراص للخلف حتى يتوقف، ثم ارفعه واخرجه من حجيرته (٢)

شكل ٣-٢١ إزالة محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات



تثبيت محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات في حجرة محرك الأقراص

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أخرج الكمبيوتر من الحامل.

٦. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٧. إذا كنت تقوم بتثبيت محرك أقراص في حجرة يغطيها غطاء فتحة فارغة، فأزل غطاء الفتحة الأمامية ثم غطاء الفتحة الفارغة. انظر إزالة أغطية الفتحات الفارغة في صفحة ٤٧ للحصول على مزيد من المعلومات.

٨. ثبت مسامير المحاذاة اللولبية المترية الأربعة من نوع M3 في الفتحتين السفليتين على جانبي محرك الأقراص. لقد قامت شركة HP بتوفير أربعة مسامير محاذاة لولبية مترية إضافية من نوع M3 على الجزء الأمامي للهيكل وتحت غطاء الفتحة الأمامية. وتكون مسامير المحاذاة اللولبية المترية سوداء اللون من نوع M3. ارجع إلى تثبيت محركات الأقراص وإخراجها في صفحة ٦١ للاطلاع على رسم توضيحي لموضع مسامير المحاذاة اللولبية المترية الإضافية من نوع M3.

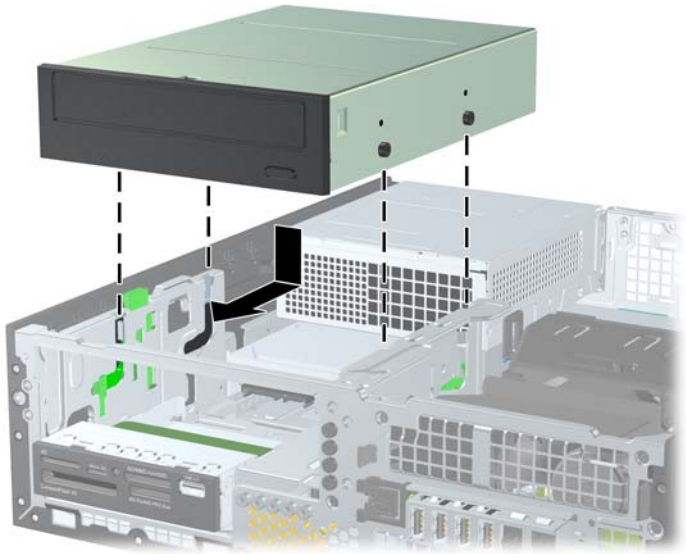
ملاحظة: عند استبدال محرك الأقراص، انقل مسامير المحاذاة اللولبية الأربعة المترية من نوع M3 من محرك الأقراص القديم إلى الجديد.

تنبيه: استخدم مسامير لولبية طولها ٥ ملم كمسامير لولبية للمحاذاة. فالمسامير اللولبية الأطول بإمكانها أن تعطب المكونات الداخلية لمحرك الأقراص.

شكل ٣-٢٢ تثبيت المسامير اللولبية للمحاذاة في محرك الأقراص الضوئية

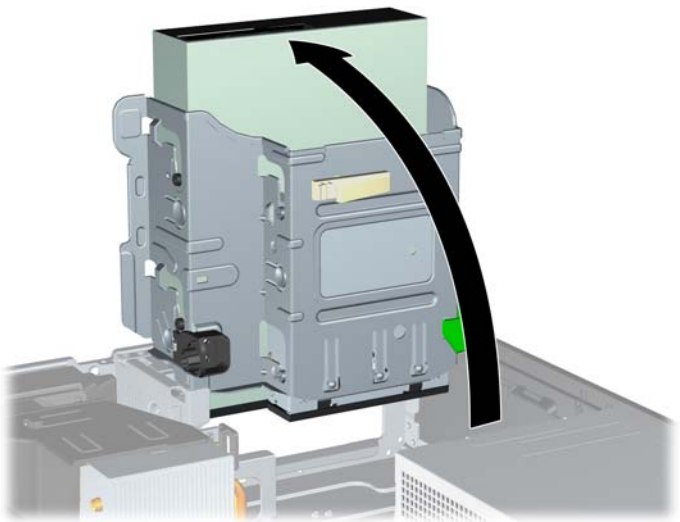
٩. ضع المسامير اللولبية للمحاذاة الموجودة على محرك الأقراص في الفتحات **J** ضمن حجرة محرك الأقراص. ثم ادفع محرك الأقراص إلى الجهة الأمامية للكمبيوتر حتى يستقر في مكانه.

شكل ٣-٢٣ تثبيت محرك الأقراص البصرية



١٠. قم بتدوير قفص محرك الأقراص حتى يّتخذ موضعًا عموديًا.

شكل ٣-٢٤ تدوير قفص محرك الأقراص نحو الأعلى



١١. صِل كابل البيانات SATA بموصل لوحة النظام SATA الأبيض الذي يحمل التسمية SATA2.

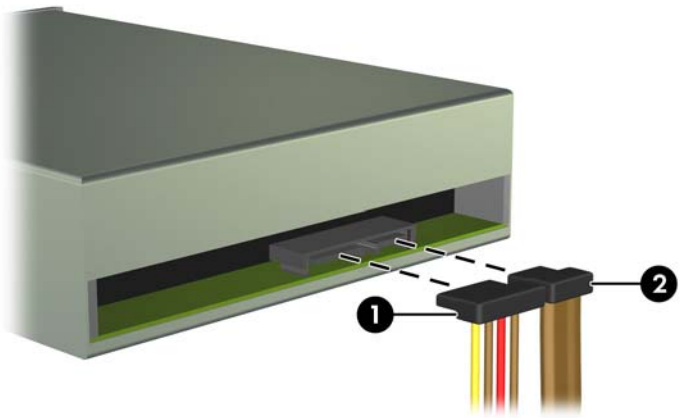
١٢. وجه كابل البيانات خلال موجهي الكابل.

⚠ **تنبيه:** يوجد موجهي للكابل يحافظا على كابل البيانات من أن يتم الضغط عليه بواسطة قفص محرك الأقراص عند رفعه أو خفضه. أحدهما موجود في الجانب السفلي من قفص محرك الأقراص. والآخر موجود على إطار الهيكل تحت قفص محرك الأقراص. تأكد من توجيه كابل البيانات خلال هذين الموجهين قبل توصيله بمحرك الأقراص البصرية.

١٣. وّصل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) للجهة الخلفية لمحرك الأقراص البصرية.

ملاحظة: يكون كابل الطاقة الخاص بمحرك الأقراص الضوئية كابلاً ثلاثي الرؤوس يتم توجيهه من لوحة النظام إلى محرك الأقراص الثابتة, وبالتالي إلى خلف محرك الأقراص الضوئية.

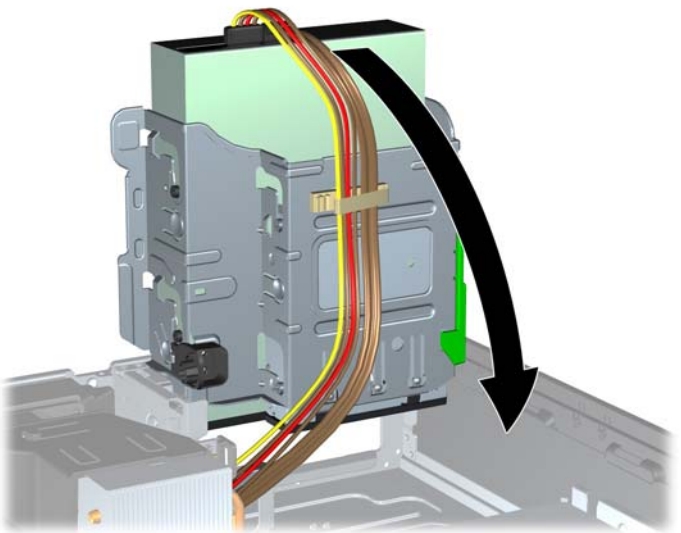
شكل ٣-٢٥ توصيل كابل الطاقة وكابل البيانات



١٤. قم بتدوير قفص محرك الأقراص بحيث يعود إلى موضعه العادي.

تنبيه: احرص على عدم الضغط على الكابلات أو الأسلاك عند تدوير قفص محرك الأقراص نحو الأسفل.

شكل ٣-٢٦ تدوير قفص محرك الأقراص نحو الأسفل



١٥. أعد لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية (في حالة الإزالة) إلى مكانهما.

١٦. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أعد وضعه على الحامل.

١٧. أعد توصيل سلك الطاقة وشّغل الكمبيوتر.

١٨. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع لوحة التغطية.

إخراج محرك أقراص مقاس ٣,٥ بوصات من حجرة محركات الأقراص

تنبيه: يجب إخراج كافة الوسائط القابلة للإخراج من محرك الأقراص قبل إخراج المحرك من الكمبيوتر.

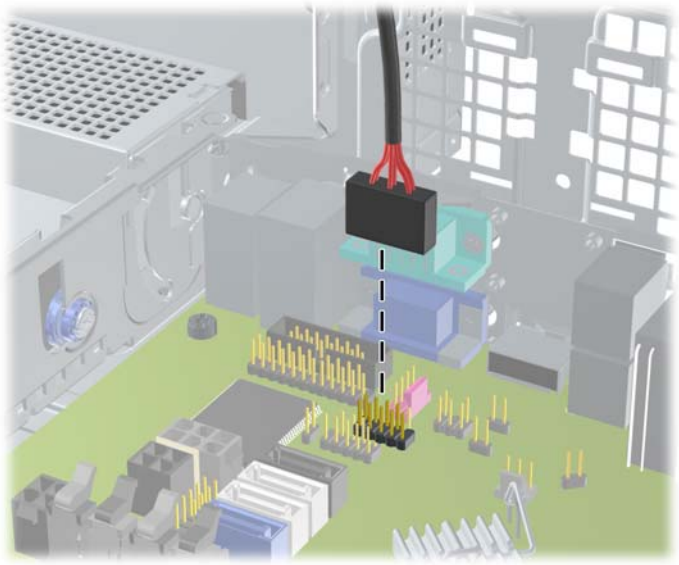
يوجد محرك الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات تحت محرك الأقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات. يجب إزالة محرك الأقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات قبل إزالة محرك الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات.

١. اتبع الإجراء المبيّن في إخراج محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات من حجرة محركات الأقراص في صفحة ٦٣ لإزالة محرك الأقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات والوصول إلى محرك الأقراص مقاس ٣,٥ بوصات.

تنبيه: تأكد من أن الكمبيوتر متوقف عن التشغيل ومن فصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي قبل المتابعة.

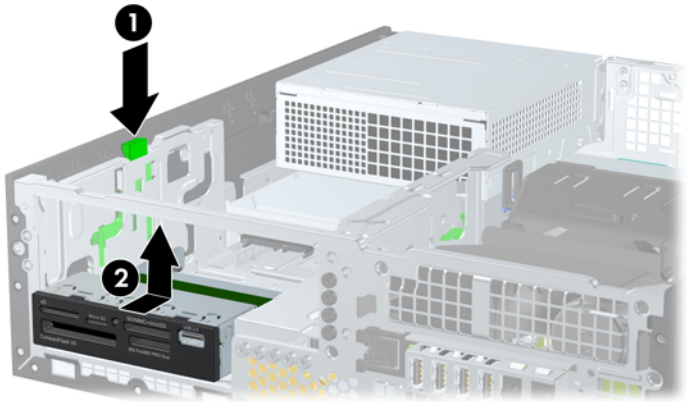
٢. افصل كابلات محرك الأقراص عن الجزء الخلفي لمحرك الأقراص، أو، في حالة إخراج قارئ بطاقات الوسائط، افصل كابل USB عن لوحة النظام كما هو موضح في الرسم التوضيحي التالي.

شكل ٣-٢٧ فصل كابل USB الخاص بقارئ بطاقات الوسائط



٣. اضغط نحو الأسفل على زر واقي غطاء محرك الأقراص الأخضر الموجود على الجانب الأيسر من محرك الأقراص لتحريره من قفصه (١). وأثناء الضغط على زر واقي غطاء محرك الأقراص، قم بدفع محرك الأقراص للخلف حتى يتوقف، ثم ارفعه واخرجه من قفصه (2).

شكل ٣-٢٨ إزالة محرك أقراص بقياس ٣,٥ بوصات (يظهر في الصورة قارئ بطاقات وسائط)



تثبيت محرك أقراص مقاس ٣,٥ بوصات في حجرة محرك الأقراص

توجد الحجرة بقياس ٣,٥ بوصات تحت محرك الأقراص بقياس ٥,٢٥ بوصات. لتثبيت محرك أقراص ضمن الحجرة بقياس ٣,٥ بوصات:

ملاحظة: ثبت المسامير اللولبية للمحاذاة للتأكد من وضع محرك الأقراص بشكل صحيح داخل حجيرة محرك الأقراص واستقراره في مكانه بإحكام. لقد وفرت HP مسامير محاذاة لولبية إضافية من أجل حجرات محرك الأقراص (أربعة مسامير لولبية عادية مقاس ٦-٣٢ وأربعة مسامير لولبية مترية من نوع M3)، مثبتة في الجهة الأمامية للهيكل وتحت غطاء الفتحة الأمامي. ويستخدم محرك الأقراص الثابتة الثانوي المسامير اللولبية العادية مقاس ٦-٣٢. بينما تستخدم كل محركات الأقراص الأخرى (باستثناء محرك الأقراص الثابتة الأساسي) المسامير اللولبية المترية من نوع M3. كما أن HP توفر المسامير اللولبية المترية باللون الأسود من نوع M3 والمسامير اللولبية العادية مقاس ٦-٣٢ باللون الفضي. يمكنك الرجوع إلى تثبيت محركات الأقراص وإخراجها في صفحة ٦١ للحصول على رسوم توضيحية لمواضع مسامير المحاذاة اللولبية.

١. اتبع الإجراء المبيّن في إخراج محرك أقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات من حجرة محركات الأقراص في صفحة ٦٣ لإزالة محرك الأقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات والوصول إلى حجرة محرك الأقراص مقاس ٥,٢٥ بوصات.

تنبيه: تأكد من أن الكمبيوتر متوقف عن التشغيل ومن فصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي قبل المتابعة.

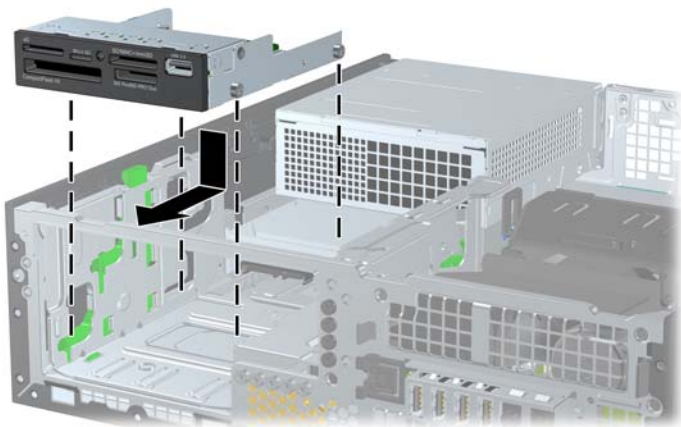
٢. إذا كنت تقوم بتثبيت محرك أقراص في حجرة يغطيها غطاء فتحة فارغة، فأنزع غطاء الفتحة الأمامية ثم غطاء الفتحة الفارغة. راجع إزالة أغطية الفتحات الفارغة في صفحة ٤٧ للحصول على مزيد من المعلومات.

٣. ركب مسامير المحاذاة اللولبية في الفتحات على كل جانب من جوانب محرك الأقراص.

شكل ٣-٢٩ تثبيت مسامير المحاذاة اللولبية (يظهر في الصورة قارئ بطاقات الوسائط)

٤. ضع المسامير اللولبية للمحاذاة الموجودة على محرك الأقراص في الفتحات J ضمن حجرة محرك الأقراص. ثم ادفع محرك الأقراص إلى الجهة الأمامية للكمبيوتر حتى يستقر في مكانه.

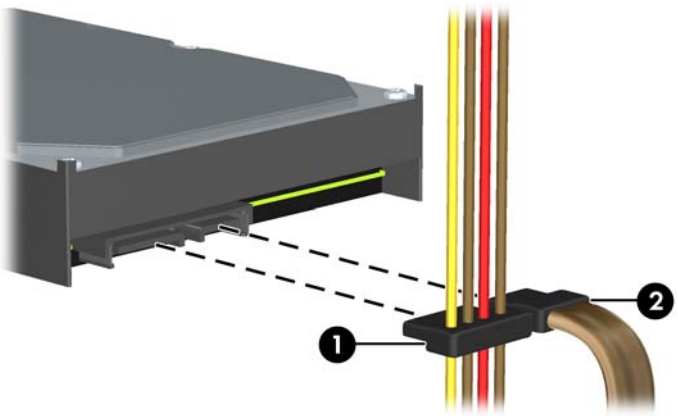
شكل ٣-٣٠ تثبيت "محرك أقراص" في حجرة محرك الأقراص بقياس ٣,٥ بوصات (يظهر في الصورة قارئ بطاقات الوسائط)



٥. توصيل كابلات محرك الأقراص المناسبة:

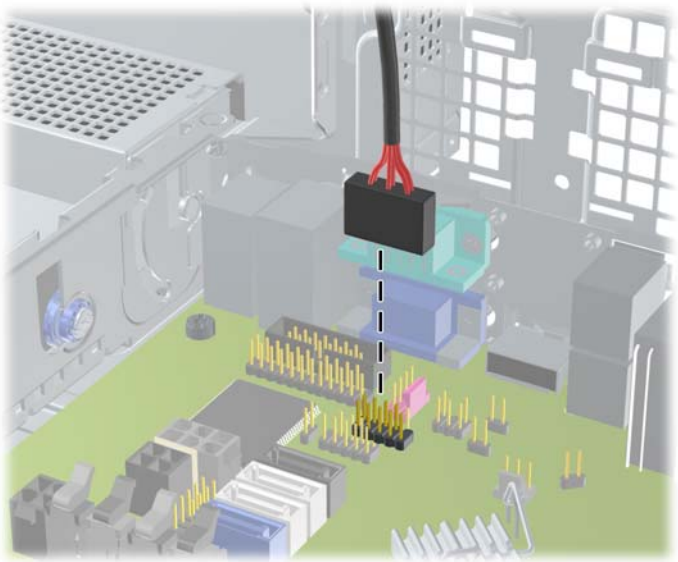
أ. في حالة تركيب محرك أقراص ثابتة ثانٍ، صِل كبل الطاقة (١) وكبل البيانات (٢) بالجزء الخلفي لمحرك الأقراص، ثم صِل الطرف الآخر لكبل البيانات بالموصل ذي اللون الأبيض على لوحة النظام والذي يحمل التسمية SATA1.

شكل ٣-٣١ توصيل كابل الطاقة وكابل البيانات الخاصين بمحرك الأقراص الثابتة الثانوي



ب. إذا كنت تقوم بتثبيت قارئ بطاقات الوسائط، فصِل كابل USB من قارئ بطاقة الوسائط لموصل USB على لوحة النظام التي تحمل التسمية MEDIA.

شكل ٣-٣٢ توصيل كابل USB الخاص بقارئ بطاقات الوسائط



ملاحظة: ارجع إلى توصيلات لوحة النظام في صفحة ٥٠ للحصول على رسم توضيحي لموصلات محرك الأقراص الخاصة بلوحة النظام.

٦. أعد تركيب محرك الأقراص بقياس ٥,٢٥ بوصات.

٧. أعد لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية (في حالة الإزالة) إلى مكانهما.

٨. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أعد وضعه على الحامل.

٩. أعد توصيل سلك الطاقة وشغّل الكمبيوتر.

١٠. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع لوحة التغطية.

إخراج محرك الأقراص الثابتة الداخلي الرئيسي مقاس ٣,٥ بوصات واستبداله

ملاحظة: قبل إخراج محرك الأقراص الثابتة القديم، تأكد من إجراء نسخ احتياطي للبيانات على محرك الأقراص الثابتة القديم بحيث يمكنك نقل البيانات إلى محرك الأقراص الثابتة الجديد.

إن محرك القرص الثابت ٣,٥ بوصات المثبت مسبقًا موجود تحت وحدة التزويد بالطاقة. لإخراج محرك القرص الثابت واستبداله:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

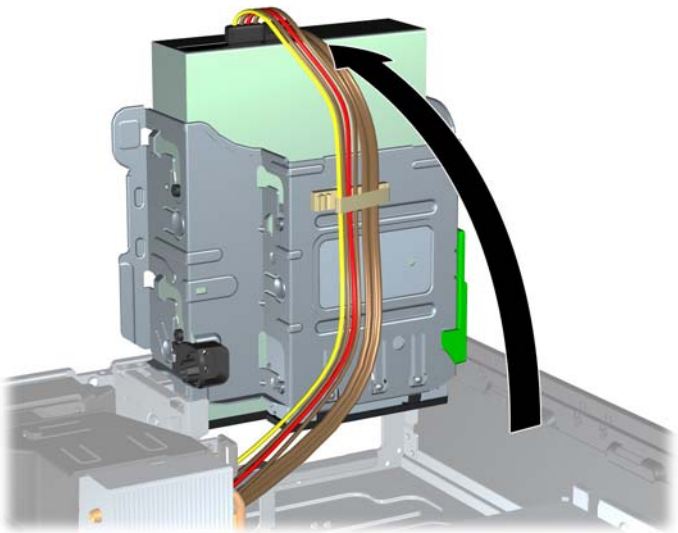
تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أخرج الكمبيوتر من الحامل.

٦. قم بنزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

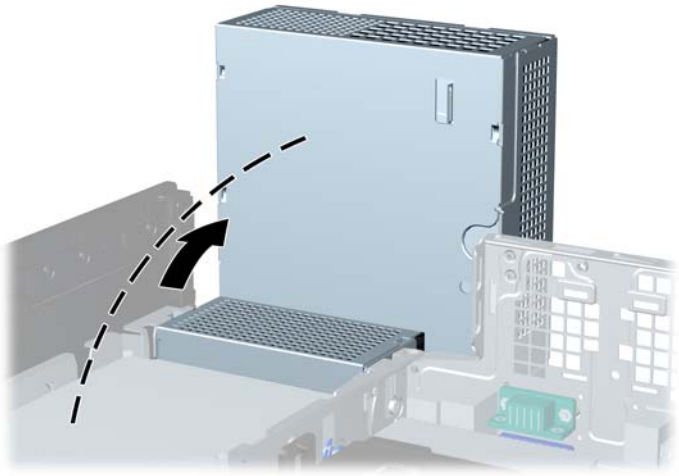
٧. أدر حجيرة محرك الأقراص الخاص بمحركات الأقراص الداخلية حتى يتّخذ موضعًا عموديًا.

شكل ٣-٣٣ تدوير قفص محرك الأقراص نحو الأعلى



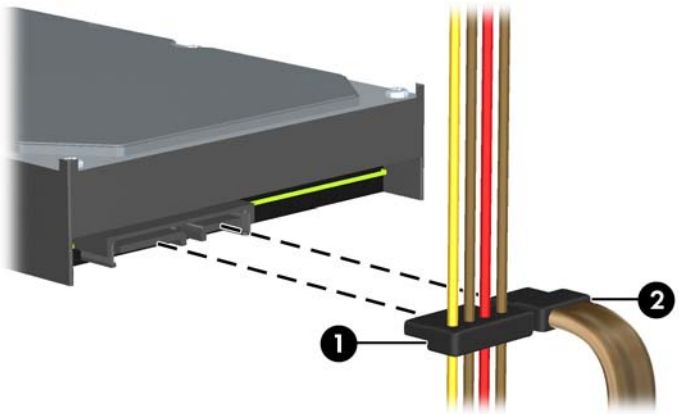
٨. قم بتدوير وحدة التزويد بالطاقة حتى يّتخذ موضعًا عموديًا. ويقع محرك القرص الثابت تحت وحدة التزويد بالطاقة.

شكل ٣-٣٤ رفع وحدة التزويد بالطاقة



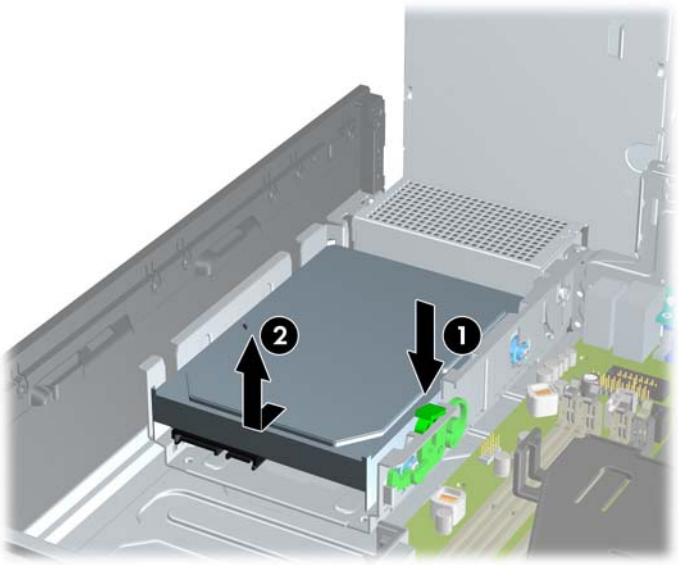
٩. افصل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) من الجهة الخلفية لمحرك القرص الثابت.

شكل ٣-٣٥ فصل كابلات محرك القرص الثابت



١٠. اضغط لأسفل على مغلاق التحرير الذي بجانب محرك القرص الثابت (١). وأثناء ضغط المغلاق، ادفع محرك الأقراص للأمام حتى يتوقف، ثم ارفعه إلى الأعلى وخارج الحجرة (٢).

شكل ٣-٣٦ إخراج محرك القرص الثابت

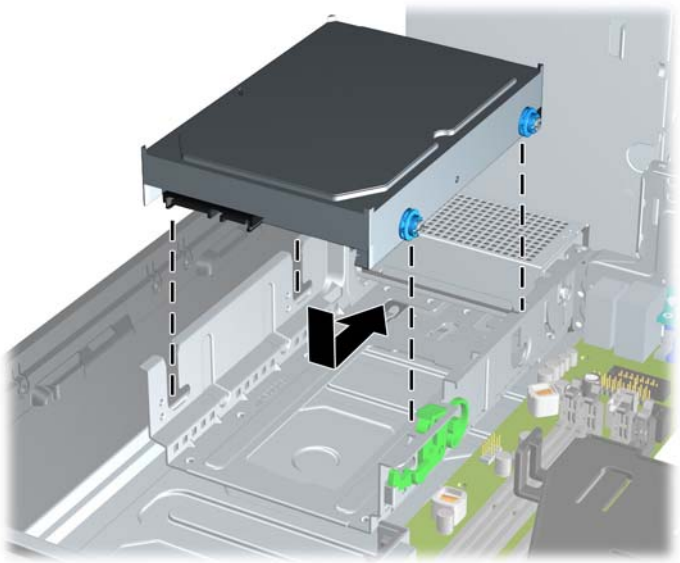


١١. لتثبيت محرك قرص ثابت، يجب نقل مسامير المحاذاة اللولبية للتركيب العازل ذات اللونين الفضي والأزرق من محرك القرص الثابت القديم إلى محرك القرص الثابت الجديد.

شكل ٣-٣٧ تثبيت مسامير المحاذاة اللولبية لمحرك القرص الثابت

١٢. قم بمحاذاة مسامير المحاذاة اللولبية مع الفتحات الموجودة على قفص محرك أقراص الهيكل، واضغط لأسفل على محرك القرص الثابت بداخل الحجرة، ثم ادفعه للخلف حتى يتوقف ويثبت في مكانه.

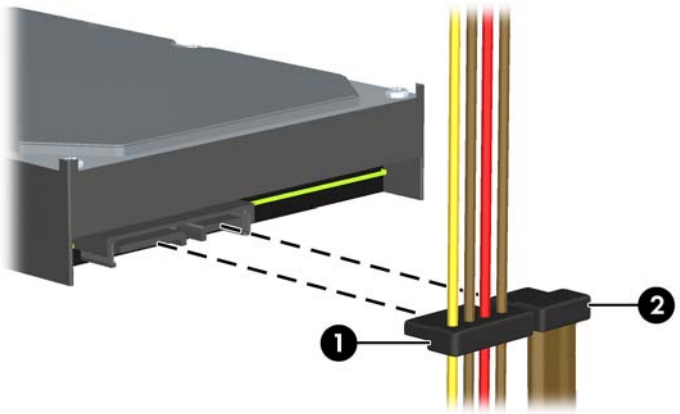
شكل ٣-٣٨ تثبيت محرك القرص الثابت



١٣. وصّل كابل الطاقة (١) وكابل البيانات (٢) بالجهة الخلفية لمحرك الأقراص الثابت.

ملاحظة: إذا تضمن النظام محرك قرص ثابت SATA واحدًا، فيجب توصيل كابل البيانات بالموصّل الأزرق الداكن المسمى SATA0 الموجود على لوحة النظام لتجنب حدوث مشاكل في أداء محرك القرص الثابت.

شكل ٣-٣٩ توصيل كابلات محرك القرص الثابت



١٤. أدِر أقفاص محركات الأقراص الداخلية ووحدة التزويد بالطاقة إلى موضعها الطبيعي.

١٥. أعد لوحة التغطية إلى مكانها.

١٦. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، أعد وضعه على الحامل.

١٧. أعد توصيل سلك الطاقة وشغّل الكمبيوتر.

١٨. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع لوحة التغطية.

تثبيت قفل الحماية

يمكن استخدام أقفال الحماية المعروضة أدناه على الصفحات التالية لحماية الكمبيوتر.

قفل الكبل

شكل ٣-٤٠ تثبيت قفل الكابل

قفل عادي

شكل ٣-٤١ تثبيت قفل عادي

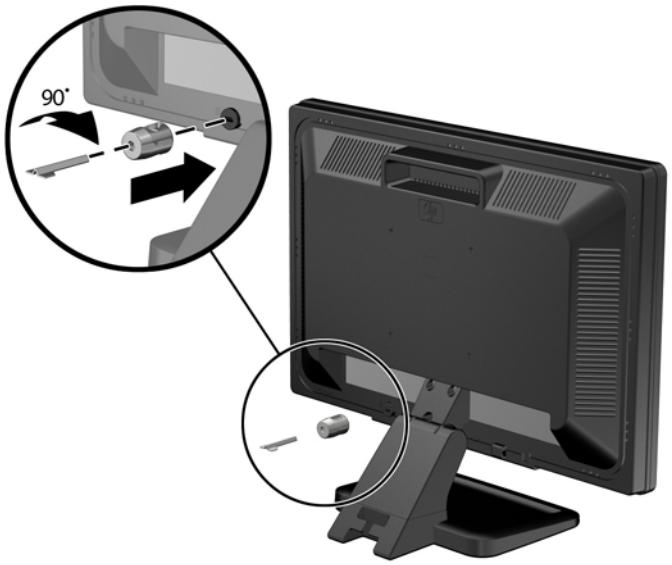
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال

١. قم بتثبيت كابل الحماية بواسطة لفه حول كائن مستقر.

شكل ٣-٤٢ تثبيت الكابل باستخدام كائن ثابت

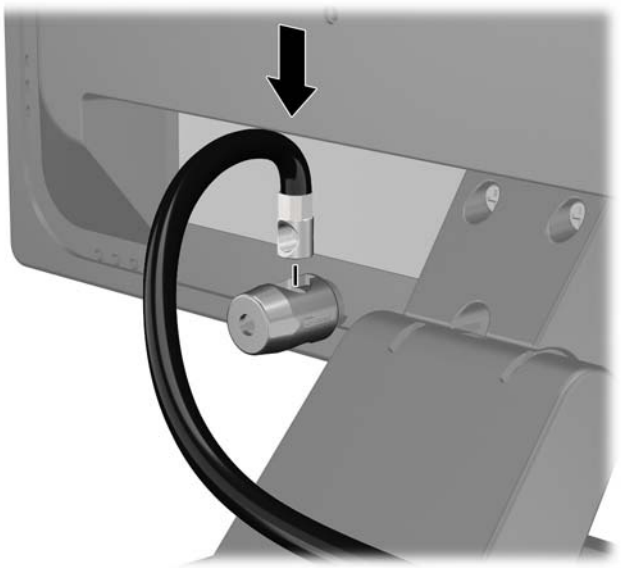
٢. أدخل قفل الكبل في فتحة قفل الكبل في الجزء الخلفي للشاشة وثبت القفل في الشاشة من خلال إدخال المفتاح في الفتحة الموجودة في الجزء الخلفي من القفل وتدوير المفتاح بزاوية قدرها ٩٠ درجة.

شكل ٣-٤٣ تركيب قفل الكبل على الشاشة



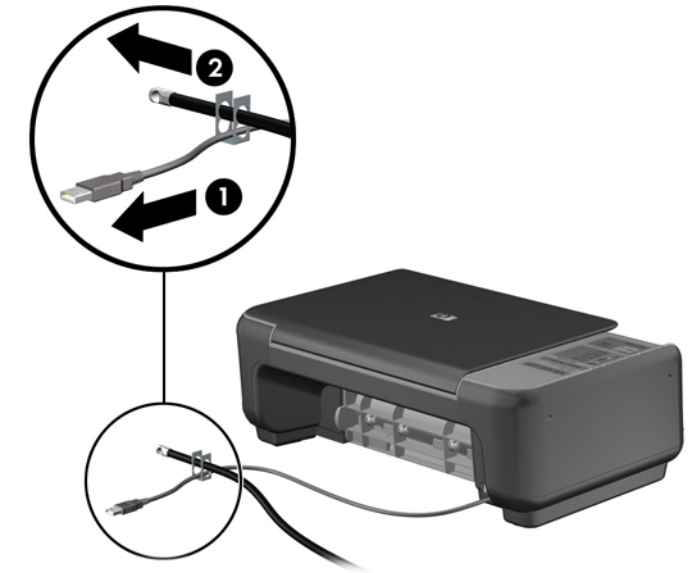
٣. حرك كبل الحماية تدريجيًا خلال الفتحة في قفل الكبل في الجزء الخلفي من الشاشة.

شكل ٣-٤٤ تأمين الشاشة



٤. استخدم الدعامة المتوفرة في العدة من أجل تأمين أجهزة طرفية أخرى من خلال وضع كابل الجهاز طوال وسط الدعامة (١) ومن ثم إدخال كابل الحماية في أحد الثقبين في الدعامة (٢). استخدم الثقب الموجود في الدعامة الذي يؤمن كابل الجهاز الطرفي على أحسن وجه.

شكل ٣-٤٥ تأمين الأجهزة الطرفية (تظهر في الصورة الطابعة)



٥. أولج كابلي لوحة المفاتيح والماوس خلال قفل هيكل الكمبيوتر.

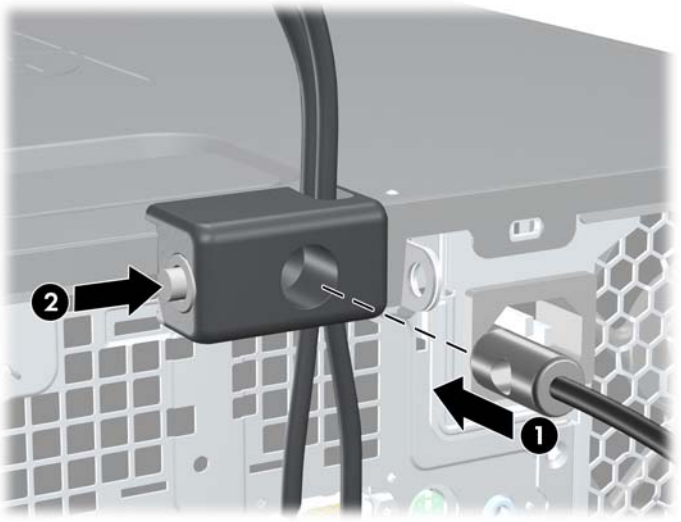
شكل ٣-٤٦ ربط كابلي لوحة المفاتيح والماوس

٦. اربط القفل بالهيكل من خلال شد البرغي المرفق وذلك في ثقب برغي الإبهام.

شكل ٣-٤٧ توصيل القفل بالهيكل

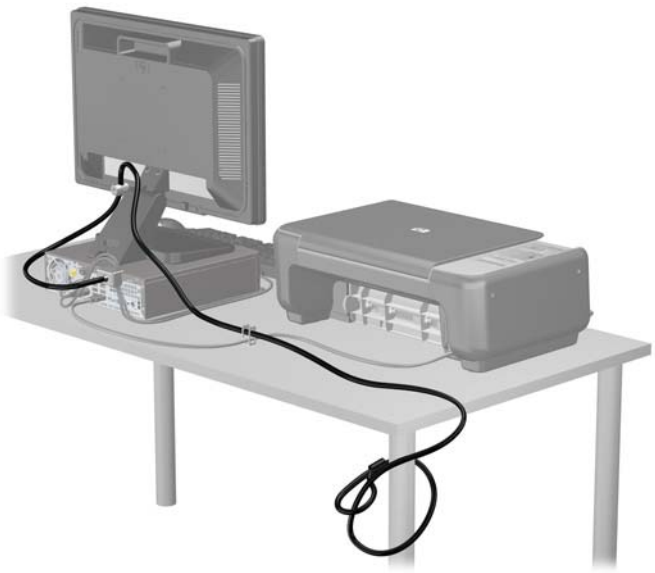
٧. أدخل طرف مقبس كابل الحماية في القفل (١) وادفع الزر للداخل (٢) لتثبيت القفل. استخدم المفتاح الموفر لفك القفل.

شكل ٣-٤٨ تثبيت القفل



٨. عند الإتمام، سيتم تأمين جميع الأجهزة في محطة عملك.

شكل ٣-٤٩ محطة عمل مؤمنة



تأمين غطاء الفتحة الأمامية

يمكن تثبيت غطاء الفتحة الأمامية في مكانه بواسطة تثبيت إحدى مسامير الحماية اللولبية التي يتم توفيرها من قبل HP. لتثبيت مسامير الحماية اللولبية:

١. أزل/حرر أية أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل كل الوسائط القابلة للإخراج، مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

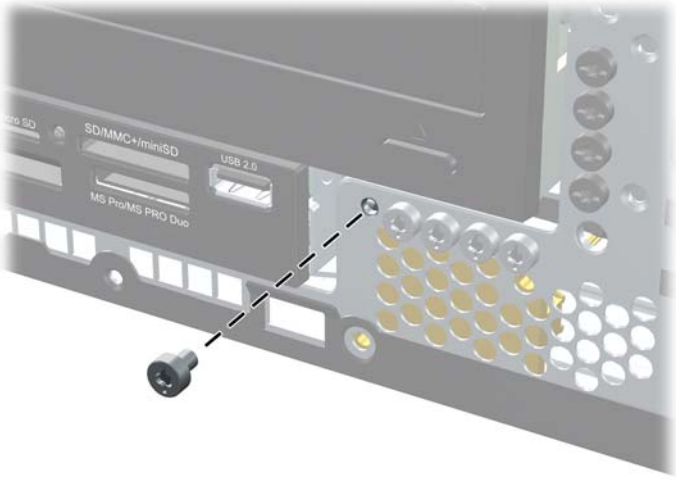
⚠ **تنبيه:** بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، فأخرج الكمبيوتر من الحامل.

٦. قم بإزالة لوحة التغطية وغطاء الفتحة الأمامية.

٧. أزل إحدى المسامير اللولبية مقاس ٦-٣٢ العادية في الجهة الأمامية للهيكل خلف غطاء الفتحة.

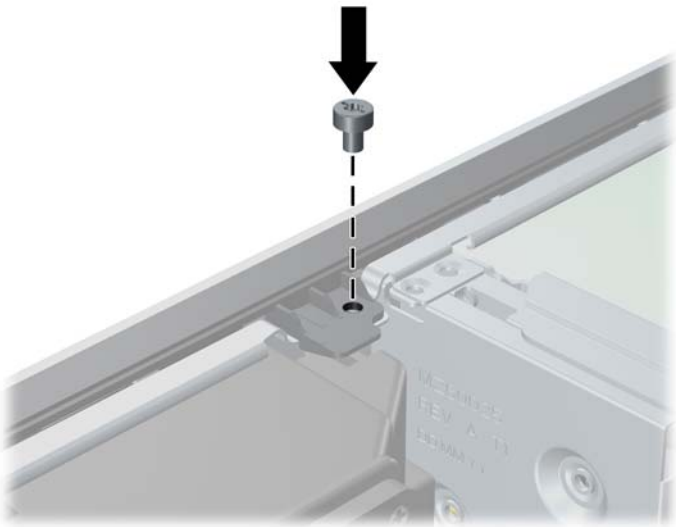
شكل ٣-٥٠ استرداد مسامير الحماية اللولبية الخاصة بغطاء الفتحة الأمامية



٨. إعادة تركيب غطاء الفتحة الأمامية.

٩. ثبت مسمار الحماية اللولبي الموجود بجوار مقبض تحرير غطاء الفتحة الأمامية الأوسط لتثبيت غطاء الفتحة الأمامية في مكانه.

شكل ٣-٥١ تثبيت مسامير الحماية اللولبية الخاصة بغطاء الفتحة الأمامية



١٠. أعد لوحة التغطية إلى مكانها.

١١. إذا كان الكمبيوتر موضوعًا على حامل، فأعد وضعه على الحامل.

١٢. أعد توصيل سلك الطاقة وشغّل الكمبيوتر.

١٣. قم بقفل أي أجهزة حماية تم تحريرها عند إزالة لوحة التغطية.

أ استبدال البطارية

إن البطارية التي تصحب الكمبيوتر تُزوّد ساعة الوقت الحقيقي بالطاقة. وعند استبدال البطارية، استخدم بطارية مماثلة لتلك التي كانت مثبتة في البداية على الكمبيوتر. وتصحب الكمبيوتر بطارية ليثيوم ٣ فولت أسطوانية خلوية.

تحذير! يحتوي جهاز الكمبيوتر على بطارية داخلية مكونة من ثاني أكسيد منغنيز الليثيوم. إذا لم تستخدم البطارية بشكل ملائم، فستكون عرضة لخطر الحريق. لتقليل خطر الإصابة الشخصية، يجب:

عدم محاولة إعادة شحن البطارية.

عدم تعريض البطارية لدرجة حرارة أعلى من ٦٠ درجة مئوية (١٤٠ درجة فهرنهايت).

عدم فك البطارية أو سحقها، أو ثقبها، أو قصر موصلاتها الخارجية، أو رميها في الماء أو النار.

استبدلها فقط ببطارية من HP مخصصة لهذا المنتج.

تنبيه: قبل استبدال البطارية من المهم إجراء نسخة احتياطية لإعدادات CMOS الخاصة بالكمبيوتر. فعند إخراج البطارية أو إعادة وضعها في مكانها، يتم مسح إعدادات CMOS.

باستطاعة الكهرباء الساكنة أن تعطب المكونات الإلكترونية للكمبيوتر أو المعدات الاختيارية. وقبل البدء بهذه الإجراءات، تأكد من تفريغ نفسك من الكهرباء الساكنة وذلك بلمس جسم معدني مؤرض لبرهة قصيرة.

ملاحظة: يمكن إطالة فترة صلاحية بطارية الليثيوم وذلك بتوصيل الكمبيوتر بمأخذ التيار الكهربائي المتناوب على الحائط. وتُستخدم بطارية الليثيوم فقط عند عدم توصيل الكمبيوتر بطاقة تيار كهربائي متناوب.

تشجع شركة HP عملائها على إعادة تصنيع الأجهزة الإلكترونية، وخراطيش الطباعة الأصلية من HP والبطاريات القابلة لإعادة الشحن المستخدمة. للحصول على مزيد من المعلومات حول برامج إعادة التصنيع، انتقل إلى http://www.hp.com/recycle.

١. أزل/حرر أي أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل جميع الوسائط القابلة للإخراج مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أية أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، وافصل أية أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة التشغيل، توجد الفولتية دومًا على لوحة النظام طالما أن النظام موصول بمأخذ تيار متناوب نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب تلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. انزع لوحة تغطية الكمبيوتر.

٦. حدد موقع البطارية وحاملتها على لوحة النظام.

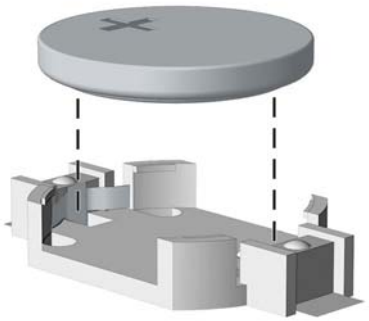
ملاحظة: في بعض طرازات أجهزة الكمبيوتر، قد يكون من الضروري إخراج إحدى المكونات الداخلية للوصول إلى البطارية.

٧. أكمل الإرشادات التالية لاستبدال البطارية وذلك تبعًا لنوع حاملتها على لوحة النظام.

النوع ١

أ. ارفع البطارية خارج حاملتها.

شكل أ-١ إخراج بطارية أسطوانية خلوية (النوع ١)



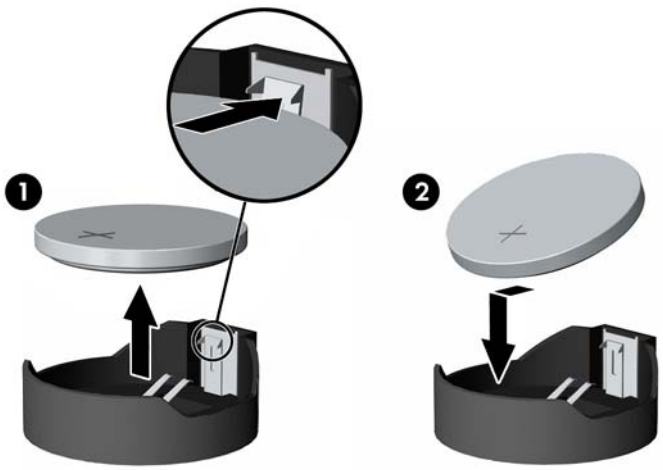
ب. ضع البطارية البديلة في مكانها، مع توجيه الجانب الموجب نحو الأعلى. فيتم إحكام تثبيت البطارية في حاملتها تلقائيًا وفي مكانها الصحيح.

النوع ٢

أ. لتحرير البطارية من حاملتها، اضغط المشبك المعدني الذي يمتد فوق أحد جوانب البطارية. عند اندفاع البطارية نحو الأعلى، ارفعها بعيدًا عن الحاملة (١).

ب. لإدخال البطارية الجديدة، ادفع أحد جوانب البطارية البديلة تحت حافة الحاملة مع توجيه الجانب الموجب نحو الأعلى. ادفع الجانب الآخر للأسفل إلى أن يُطبق المشبك على الجانب الآخر للبطارية (٢).

شكل أ-٢ إخراج بطارية أسطوانية خلوية (النوع ٢) واستبدالها

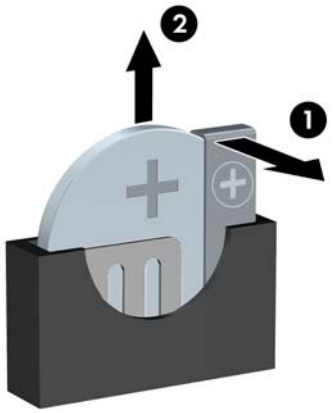


النوع ٣

أ. اسحب إلى الخلف المشبك (١) الذي يمسك البطارية في مكانها، وأخرج البطارية (٢).

ب. أدخل البطارية الجديدة وأعد وضع المشبك في مكانه.

شكل أ-٣ إخراج بطارية أسطوانية خلوية (النوع ٣)



ملاحظة: بعد استبدال البطارية، استخدم الخطوات التالية لإتمام هذا الإجراء.

٨. أعد لوحة تغطية الكمبيوتر إلى مكانها.

٩. وصّل الكمبيوتر بالكهرباء ثم شغّله.

١٠. أعد تعيين التاريخ والوقت وكلمات المرور وأية إعدادات خاصة بالنظام، باستخدام Computer Setup (إعداد الكمبيوتر).

١١. قم بقفل أية أجهزة حماية تم تحريرها عند نزع غطاء تغطية الكمبيوتر.

ب إخراج محرك الأقراص الثابتة SATA القابل للإخراج مقاس ٣,٥ بوصات وإعادة تركيبه

يتم تزويد بعض الطرازات بغطاء لمحرك الأقراص الثابتة SATA قابل للإخراج في حجرة محرك الأقراص الخارجية مقاس ٥,٢٥ بوصات. يوجد محرك الأقراص الثابتة في حامل يمكن إخراجه بسرعة وسهولة من حجرة الأقراص الثابتة. لإخراج محرك أقراص ووضعه في مكانه في الحامل:

ملاحظة: قبل إخراج محرك القرص الثابت القديم، تأكد من إجراء نسخ احتياطي للبيانات الموجودة على محرك القرص الثابت القديم بحيث يمكنك نقل البيانات إلى محرك القرص الثابت الجديد.

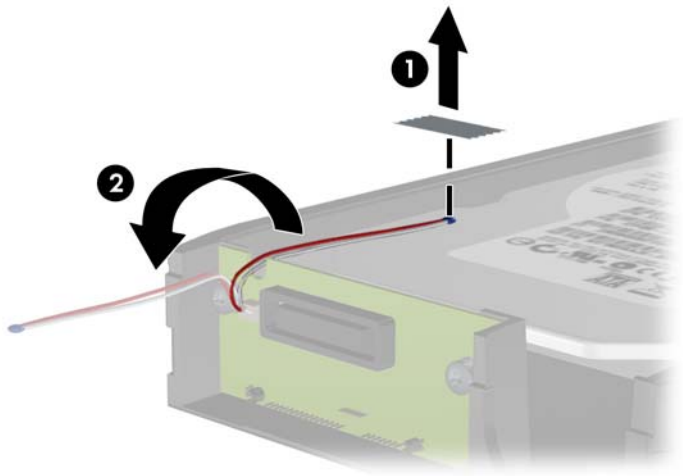
١. افتح حامل محرك القرص الثابت باستخدام المفتاح الموفر وادفع الحامل خارج الغطاء.

٢. أخرج المسمار اللولبي من الجهة الخلفية للحامل (١) ثم ادفع الغطاء العلوي خارج الحامل (٢).

شكل ب-١ نزع غطاء الحامل

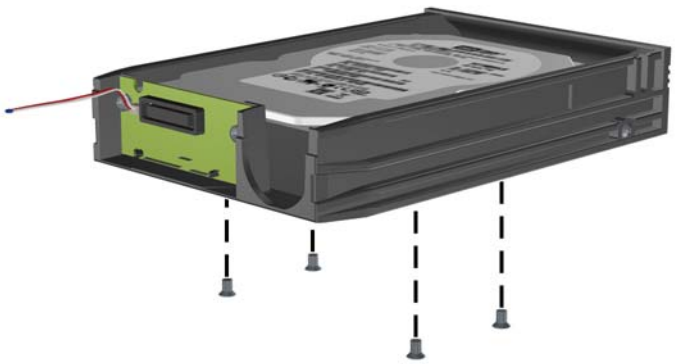
٣. انزع الشريط اللاصق الذي يحمي المتحسس الحراري الموجود أعلى القرص الثابت (١) وانقل المتحسس الحراري بعيدًا عن الحامل (٢).

شكل ب-٢ إخراج المتحسس الحراري



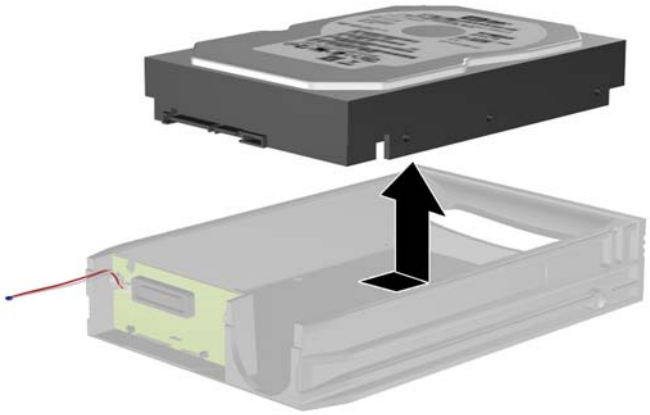
٤. انزع المسامير الأربعة من الجزء السفلي لحامل القرص الثابت.

شكل ب-٣ نزع مسامير الحماية



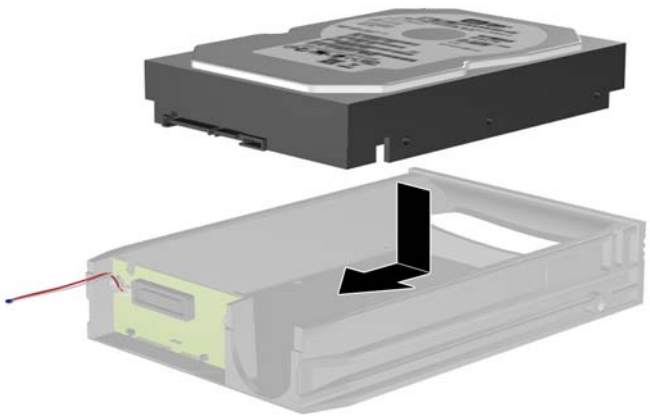
٥. اسحب محرك القرص الثابت للخلف لفصله من الحامل ثم ارفعه لأعلى ولخارج الحامل.

شكل ب-٤ إخراج محرك القرص الثابت



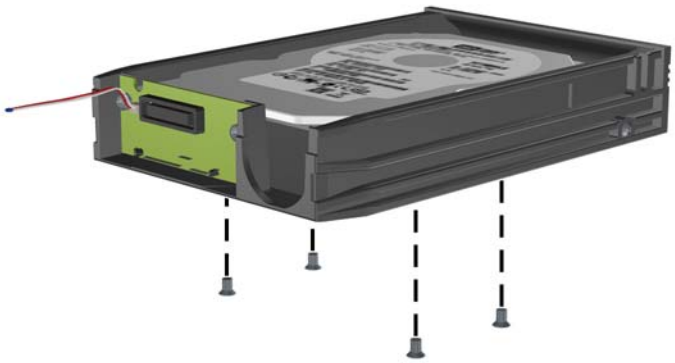
٦. ضع محرك القرص الثابت الجديد في الحامل ثم اسحب محرك القرص الثابت للخلف حتى يتم تثبيته في موصل SATA الموجود على لوحة دائرة الحامل. تأكد من استمرار ضغط محرك القرص الثابت في الموصل الموجود ضمن لوحة دائرة الحامل.

شكل ب-٥ إعادة محرك الأقراص الثابت إلى مكانه



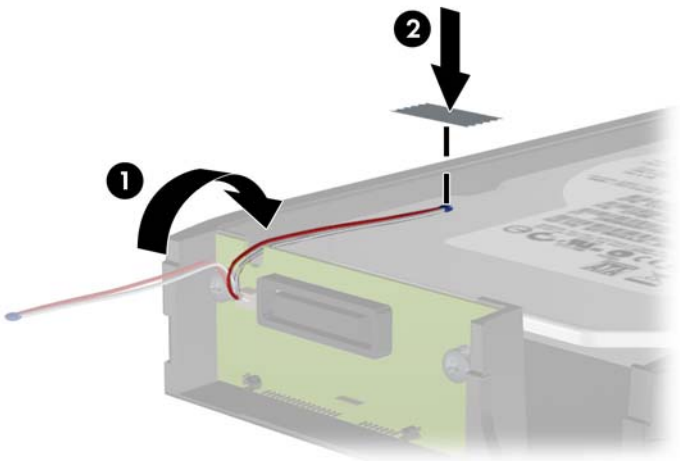
٧. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة في الجزء السفلي من الحامل لتثبيت محرك الأقراص في مكانه بأمان.

شكل ب-٦ إعادة المسامير الحماية اللولبية إلى مكانها



٨. ضع المتحسس الحراري في الجزء العلوي من القرص الثابت في موقع لا يغطي التسمية (١) وأرفق المتحسس الحراري بالجزء العلوي من محرك القرص الثابت بشريط لاصق (٢).

شكل ب-٧ إعادة وضع المتحسس الحراري في مكانه



٩. اسحب الغطاء الموجود أعلى الحامل (١) وأعد وضع المسمار اللولبي في الجزء الخلفي من الحامل للاحتفاظ بالغطاء في مكانه (٢).

شكل ب-٨ إعادة وضع غطاء الحامل في مكانه

١٠. اسحب حامل محرك القرص الثابت في الحاوية الموجودة على الكمبيوتر وأحكم تثبيتها باستخدام المفتاح الموفر.

ملاحظة: يجب إحكام غلق الحامل ليتم إمداد محرك القرص الثابت بطاقة.

ج فتح Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي)

ملاحظة: يعد Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي) ميزة اختيارية مضمنة في بعض الطرازات فقط.

(قفل الغطاء الذكي) Smart Cover Lock عبارة عن قفل للغطاء يتم التحكم به بواسطة برنامج، وبواسطة كلمة مرور الإعداد. ويمنع هذا القفل الوصول غير المصرّح به إلى المكونات الداخلية. ويباع الكمبيوتر مع (قفل الغطاء الذكي) Smart Cover Lock في الوضع غير المقفل. للحصول على المزيد من المعلومات حول Smart Cover Lock "قفل الغطاء الذكي"، يمكنك الرجوع إلى دليل إدارة الكمبيوتر المكتبي.

مفتاح Smart Cover FailSafe Key

إذا قمت بتمكين Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي) ولم يمكنك إدخال كلمة المرور الخاصة بك لتعطيل القفل، فأنت بحاجة إلى مفتاح Smart Cover FailSafe Key لفتح غطاء الكمبيوتر. وستحتاج إلى هذا المفتاح للوصول إلى المكونات الداخلية للكمبيوتر في أي من الظروف التالية:

- انقطاع التيار الكهربائي
- فشل بدء التشغيل
- فشل أحد مكونات الكمبيوتر الشخصي (على سبيل المثال، المعالج أو وحدة التزود بالطاقة)
- نسيان كلمة المرور

ملاحظة: إن مفتاح Smart Cover FailSafe Key هو أداة تخصصية توفرها HP. كن جاهزًا للطوارئ؛ واطلب هذا المفتاح قبل أن تحتاج إليه.

للحصول على FailSafe Key، عليك تنفيذ ما يلي:

- الاتصال ببائع أو موفر خدمات معتمد من HP. اطلب PN 166527-001 للحصول على مفتاح الربط (مفتاح إنكليزي) أو اطلب PN 166527-002 للحصول على مفتاح قابل لتبديل الرؤوس.
- راجع موقع HP على ويب (http://www.hp.com) لطلب المعلومات.
- اتصل بالرقم المسرود في الضمان أو في دليل أرقام هواتف الدعم.

استخدام مفتاح Smart Cover FailSafe Key لإزالة Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي)

لفتح لوحة التغطية عندما يكون Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي) في حالة تشبيك:

١. قم بإزالة/فك تشبيك أي أجهزة حماية تمنع فتح الكمبيوتر.

٢. أزل جميع الوسائط القابلة للإخراج مثل الأقراص المضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB من الكمبيوتر.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر بطريقة صحيحة من خلال نظام التشغيل، ثم أوقف تشغيل أي أجهزة خارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن مأخذ الطاقة، وافصل أي أجهزة خارجية.

تنبيه: بصرف النظر عن حالة بدء التشغيل، تكون الفولتية موجودة على لوحة النظام طالما أن النظام متصل بمأخذ تيار متردد نشط. يجب أن تقوم بفصل سلك الطاقة لتجنب إلحاق عطب بالمكونات الداخلية للكمبيوتر.

٥. استخدم مفتاح Smart Cover FailSafe Key، لإزالة المسمارين اللولبيين المقاومين للعبث واللذين يحكمان تثبيت Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي) بالهيكل.

شكل ج-١ إزالة المسامير اللولبية لقفل الغطاء الذكي من طراز Microtower

شكل ج-٢ إزالة المسامير اللولبية لقفل الغطاء الذكي من طراز Small Form Factor

يمكنك الآن إزالة لوحة التغطية.

لإعادة توصيل Smart Cover Lock (قفل الغطاء الذكي)، يجب أن تقوم بتثبيت القفل في مكانه بواسطة المسامير اللولبية المقاومة للعبث.

د الإفراغ الإلكتروستاتي

قد يؤدي إفراغ الكهرباء الساكنة من الأصابع أو من نواقل أخرى إلى تعطيل لوحات النظام أو أجهزة أخرى حساسة للكهرباء الساكنة. وهذا النوع من الضرر قد يقصر فترة الصلاحية المتوّقعة للجهاز.

منع الضرر الإلكتروستاتي

لمنع الضرر الإلكتروستاتي، عليك أن تأخذ بعين الاعتبار التدابير الوقائية التالية:

- تجنّب الملامسة باليد وذلك بنقل المنتجات وتخزينها في حاويات مضادة للكهرباء الساكنة.
- أبق المكونات الحساسة للإلكتروستاتية في حاوياتها إلى حين وصولها إلى محطات عمل خالية من الكهرباء الساكنة.
- ضع القطع على سطح مؤرض كهربائيًا قبل إخراجها من حاوياتها.
- تجنّب ملامسة الرؤوس، أو اللحامات، أو الدارات الكهربائية.
- عليك أن تتأكد من كونك مؤرّضا كهربائيًا على الدوام بطريقة صحيحة عند ملامسة مكوّن أو مجموعة حساسة للكهرباء الساكنة.

أساليب التأريض

هناك عدة أساليب تستخدم للتأريض. استخدم أسلوبًا واحدًا أو أكثر من الأساليب التالية عند حمل قطع حساسة للإلكتروستاتية أو تثبيتها:

- استخدم شريط معصم موصولاً بواسطة سلك تأريض بهيكل جهاز الكمبيوتر المؤرض أو محطة العمل المؤرضة. شريط المعصم عبارة عن شريط مرن فيه مقاومة من ١ ميغا أوم على الأقل +\- ١٠ بالمئة في أسلاك التأريض. ولتوفير تأريض صحيح، البس شريط المعصم ملاصقًا للجلد.
- استخدم شريط عقب القدم، أو شريط إصبع القدم، أو شريط الحذاء في محطات العمل أثناء الوقوف. وعليك لبس الأشرطة في القدمين معًا عند الوقوف على أرضية ناقلة أو على أرض مغطاة بمفرش مبدد.
- استخدم أدوات صيانة ناقلة.
- استخدم مجموعة أدوات صيانة محمولة بالإضافة إلى سجادة عمل مبددة للكهرباء الساكنة.

إذا لم تتوفر لديك المعدات المقترحة للتأريض الصحيح، فاتصل بالوكيل، أو البائع، أو موفر الخدمات المعتمد لدى HP.

ملاحظة: للحصول على مزيد من المعلومات حول الكهرباء الساكنة، اتصل بالوكيل، أو البائع، أو موفر الخدمات المعتمد لدى HP.

هـ إرشادات تشغيل الكمبيوتر والعناية الروتينية والتحضير للشحن

إرشادات تتعلق بتشغيل الكمبيوتر والعناية الروتينية به

اتبع الإرشادات التالية لإعداد الكمبيوتر بطريقة صحيحة وللعناية به وبجهاز العرض:

- الاحتفاظ بالكمبيوتر بعيدًا عن الرطوبة الزائدة، ونور الشمس المباشر، ودرجات الحرارة القصوى العالية والمنخفضة.
- تشغيل الكمبيوتر على سطح ثابت ومستوٍ. ويجب ترك مساحة فارغة من ١٠,٢ سم (٤ بوصات) على كافة جوانب الكمبيوتر حيث توجد فتحات تهوية وفوق جهاز العرض للسماح بانسياب الهواء بشكل جيد.
- السماح بجريان الهواء إلى داخل الكمبيوتر وذلك بعدم وضع عوائق أمام فتحات التهوية. لا تضع لوحة المفاتيح مع طي قدمي الإمالة، مباشرة مقابل الجهة الأمامية لوحدة الكمبيوتر المكتبي إذ أن ذلك يعيق أيضًا جريان الهواء.
- لا تقم أبدًا بتشغيل الكمبيوتر في حالة نزع غطاء فتحة لوحة التغطية أو أي بطاقة توسيع.
- عدم تكديس أجهزة الكمبيوتر فوق بعضها أو وضعها بجانب بعضها بحيث يتعرّض كل جهاز لهواء ينتشر من جديد أو تم تسخينه مسبقًا مصدره جهاز آخر.
- إذا كان تشغيل الكمبيوتر يتم ضمن حاوية مستقلة، فيجب أن تتوفر فيها فتحات لسحب الهواء وفتحات لإخراجه، كما تنطبق إرشادات التشغيل نفسها المذكورة أعلاه.
- عدم تعريض الكمبيوتر ولوحة المفاتيح للسوائل.
- عدم وضع غطاء من أي نوع كان على فتحات تهوية جهاز العرض.
- تثبيت وظائف إدارة الطاقة لنظام التشغيل أو برنامج آخر أو تمكين عملها، بما فيها حالات السكون.
- أوقف تشغيل الكمبيوتر قبل القيام بأي من الإجراءات التالية:
  - تنظيف الكمبيوتر من الخارج بواسطة قطعة قماش ناعمة، ورطبة إذا اقتضت الحاجة. فاستخدام أدوات التنظيف قد يزيل اللماعية أو يلحق الضرر بها.
  - تنظيف فتحات التهوية الموجودة على كافة جوانب الكمبيوتر من وقت إلى آخر. فالنسالة، والغبار، والمواد الغريبة الأخرى قد تعيق مجرى الهواء.

تدابير وقائية لحماية محرك الأقراص البصرية

تأكد من اتباع الإرشادات التالية أثناء تشغيل محرك الأقراص البصرية أو تنظيفه.

التشغيل

- لا تحرّك محرك الأقراص أثناء تشغيله. فقد يتسبّب ذلك في قصور في الأداء أثناء القراءة.
- تجنّب تعريض محرك الأقراص لتغييرات مفاجئة في درجات الحرارة، إذ أن التكاثف قد يتكوّن داخل الوحدة ويتحوّل إلى قطرات ماء. فإذا حدث تغيير مفاجئ في درجات الحرارة أثناء تشغيل محرك الأقراص، انتظر ساعة واحدة على الأقل قبل إيقاف تشغيل الكمبيوتر. فإذا شُغّلت الوحدة مباشرة، فقد يتسبّب ذلك في قصور في الأداء أثناء القراءة.
- تجنّب وضع محرك الأقراص في مكان معرّض لرطوبة عالية، أو درجات حرارة قصوى، أو اهتزاز ميكانيكي، أو نور الشمس المباشر.

التنظيف

- امسح اللوحة وأجهزة التحكم بواسطة قطعة قماش ناعمة، جافة أو مبلّلة قليلاً بواسطة محلول تنظيف خفيف. لا ترش سوائل التنظيف مباشرة على الكمبيوتر.
- تجنّب استخدام محلول أو أي نوع من المواد المذيبة، كالكحول (سبيرتو) أو البنزين، التي قد تلحق الضرر بلماعية الكمبيوتر.

الحماية

في حال سقوط أي شيء أو سائل على محرك الأقراص، افصل الطاقة بسرعة عن الكمبيوتر واطلب فحصه من قبل موفر الخدمات المعتمد لدى HP.

التحضير للشحن

اتبع الإرشادات التالية أثناء التحضير لعملية شحن الكمبيوتر:

١. أنشئ نسخة احتياطية لملفات القرص الثابت على أقراص PD أو أشرطة كارتريدج أو أقراص مضغوطة أو محركات أقراص flash من نوعية USB. تأكد من عدم تعريض وسيطة النسخ الاحتياطي لموجات كهربائية أو مغنطيسية أثناء تخزينها أو نقلها.

ملاحظة: يتوقّف محرك القرص الثابت عن العمل تلقائيًا عند إيقاف تشغيل طاقة النظام.

٢. أخرج كافة الوسائط القابلة للإخراج وقم بتخزينها.

٣. أوقف تشغيل الكمبيوتر والأجهزة الخارجية.

٤. افصل سلك الطاقة عن المأخذ الكهربائي، ثم عن الكمبيوتر.

٥. افصل مكونات النظام والأجهزة الخارجية عن مصادر الطاقة، ثم افصلها عن الكمبيوتر.

ملاحظة: تأكد من تثبيت كافة اللوحات بطريقة صحيحة وبإحكام في الفتحات المخصصة لها قبل شحن الكمبيوتر.

٦. ضع مكونات النظام والأجهزة الخارجية في العلب الأصلية المخصصة لها أو في علب مماثلة مع توفير مواد التغليف اللازمة لحمايتها.

الفهرس

F

FailSafe Key ٩٠

S

Smart Cover Lock ٩٠

ا

أقفال
Smart Cover Lock ٩٠
القفل العادي لطراز MT ٣٧
القفل العادي لطراز SFF ٧٦
غطاء الفتحة الأمامية لطراز MT ٤١
غطاء الفتحة الأمامية لطراز SFF ٨٠
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال طراز MT ٣٨
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال طراز SFF ٧٦
إخراج
بطاقة توسيع MT ١٩
بطاقة توسيع SFF ٥٦
قارئ بطاقات الوسائط لطراز MT ٢٦
قارئ بطاقات الوسائط لطراز SFF ٦٧
محرك أقراص ثابتة لطراز MT ٣١
محرك أقراص ضوئية لطراز MT ٢٦
محرك أقراص ضوئية لطراز SFF ٦٣
محرك الأقراص الثابتة لطراز SFF ٧١
إرشادات التثبيت ٤٤
إرشادات التهوية ٩٣
إرشادات تشغيل الكمبيوتر ٩٣
إزالة
Smart Cover Lock ٩٠
أغطية الفتحات الفارغة لطراز MT ١٣
أغطية الفتحات الفارغة لطراز SFF ٤٧
بطارية ٨٢
غطاء الفتحة الأمامية لطراز MT ١٣
غطاء الفتحة الأمامية لطراز SFF ٤٧
غطاء فتحة توسيع SFF ٥٧
غطاء فتحة توسيع الطراز MT ٢٠
لوحة تغطية الكمبيوتر MT ١١
لوحة تغطية الكمبيوتر SFF ٤٥
إفراغ إلكتروستاتي، منع الضرر ٩٢
استبدال البطارية ٨٢
الأقفال
قفل الكبل لطراز SFF ٣٧، ٧٥
التحضير للشحن ٩٤
الحماية
Smart Cover Lock ٩٠
القفل العادي لطراز MT ٣٧
القفل العادي لطراز SFF ٧٦
غطاء الفتحة الأمامية لطراز MT ٤١
غطاء الفتحة الأمامية لطراز SFF ٨٠
قفل الكبل لطراز SFF ٣٧، ٧٥
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال طراز MT ٣٨
قفل حماية أجهزة كمبيوتر HP الشخصية للأعمال طراز SFF ٧٦
المسامير اللولبية للمحاذاة
موضع MT ٢٤
موضع SFF ٦١

ب

بطاقة التوسيع
إزالة MT ١٩
إزالة SFF ٥٦
تثبيت MT ١٩
تثبيت SFF ٥٦

ت

تثبيت
بطارية ٨٢
بطاقة توسيع MT ١٩
بطاقة توسيع SFF ٥٦
ذاكرة MT ١٦
ذاكرة SFF ٥٢
قارئ بطاقات الوسائط لطراز MT ٢٨
قارئ بطاقات الوسائط لطراز SFF ٦٨
كابلات محرك أقراص MT ٢٤
كابلات محرك أقراص SFF ٦١
محرك أقراص ثابتة لطراز MT ٣٣
محرك أقراص ضوئية لطراز MT ٢٨
محرك أقراص ضوئية لطراز SFF ٦٥
محرك الأقراص الثابتة لطراز SFF ٧١
تثبيت، إرشادات حوله ١٠
تحويل tower
SFF ٤٩
توصيلات لوحة النظام
MT ١٥
SFF ٥٠

ذ

ذاكرة
تثبيت MT ١٦
تثبيت SFF ٥٢
تجميع مآخذ الطراز MT ١٧
تجميع مآخذ الطراز SFF ٥٣
مواصفات MT ١٦
مواصفات SFF ٥٢

غ

غطاء الفتحة الأمامية
إزالة MT ١٣
إزالة SFF ٤٧
إزالة غطاء فتحة MT ١٣
إزالة غطاء فتحة SFF ٤٧
استبدال MT ١٤
استبدال SFF ٤٩
حماية MT ٤١
حماية SFF ٨٠
غطاء فتحة التوسيع
إزالة MT ٢٠
إزالة SFF ٥٧

ف

فتح لوحة التغطية ٩٠

ق

قارئ بطاقات الوسائط
إزالة MT ٢٦
إزالة SFF ٦٧
تثبيت MT ٢٨
تثبيت SFF ٦٨
ميزات ٥

ل

لوحة التغطية
إزالة MT ١١
إزالة SFF ٤٥
استبدال MT ١٢
استبدال SFF ٤٦
قفلها وفتحها ٩٠
لوحة المفاتيح
مفتاح شعار Windows ٨
مكوناتها ٧

م
محركات الأقراص
تثبيت MT ٢٤
تثبيت SFF ٦١
توصيلات كابلات MT ٢٤
توصيلات كابلات SFF ٦١
مواضع MT ٢٢
مواضع SFF ٥٩
محرك الأقراص البصرية
تدابير وقائية خاصة به ٩٤
تنظيفه ٩٤
محرك الأقراص الثابتة
إزالة MT ٣١
إزالة SFF ٧١
تثبيت MT ٣٣
تثبيت SFF ٧١
محرك الأقراص الضوئية
إزالة MT ٢٦
إزالة SFF ٦٣
تثبيت MT ٢٨
تثبيت SFF ٦٥
مفتاح شعار Windows ٨
مكونات اللوحة الأمامية
MT ٢
SFF ٣
مكونات اللوحة الخلفية
MT ٤
SFF ٥
مواصفات
ذاكرة MT ١٦
ذاكرة SFF ٥٢
مواضع الأرقام التسلسلية ٩
مواضع معرف المنتج ٩