5600Dell Precision Workstation T
دليل المالك

النموذج الرقابي: D01T
النوع الرقابي: D01T001

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

ملاحظة:
تشير كلمة "ملاحظة" إلى المعلومات الهامة التي تساعدك على تحقيق أقصى استفادة من الكمبيوتر لديك.

تنبيه:
تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال تلف بالمكونات المادية أو فقدان البيانات، كما تخبرك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير:
تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث ضرر بالممتلكات أو تعرض الأشخاص للإصابة أو الموت.

.Dell Inc 2012 ©

العلامات التجارية المستخدمة في هذا النص: Dell™ شعار ™و Latitude ON™و Latitude ™و ExpressChargeو Precision ON™و DELL Dell Precision ®و Centrino ™و Atom ™و Core ®و Xeon ®و Pentium ®و Intelو .Dell Inc بـ ةصاخ ةيراجت تاملاعي هيـ Wi-Fi Catcher™و Vostro ™و OptiPlex و ةلجسم ةيراجت ةملاعي هيـ AMD® .ىرخلأا نادلبلا و ةدحتملا تايلاولا يف Intel Corporation ةكرشبـ ةصاخ ةيراجت تاملاعي وأ ةلجسم ةيراجت تاملاعي هيـ Celeron® ةكرشبـ ةصاخ ةيراجت تاملاعي هيـ ™ATI FirePro ™و ATI Radeon ™و AMD Athlon ™و AMD Sempron ™و AMD Phenom ™و AMD Opteron يهـ Office Outlook® و Windows Vista يف أدبا Windows Vista ®والزر MS-DOS ®و Windows ®و Microsoft .Advanced Micro Devices, Inc ةيراجت تاملاعي هيـ ™Blu-ray Disc .قرخلأا نادلبلا وأ/و ةدحتملا تايلاولا يف Microsoft Corporation ةكرشبـ ةصاخ ةلجسم ةيراجت تاملاعي وأ ةيراجت تاملاعي اماإ ةصخرم ةيراجت ةملاعي هيـ Bluetooth® ةملكلا ةملاعـ بتلاغشملاو صارقلأا يف مادختسلال ةصخرمو Blu-ray Disc Association (BDA) ةكرشـ ةطساوبـ ةكولمم ةصاخ ةلجسم ةيراجت ةملاعي هيـ Wi-Fi® .صيخرتـ ىضنقمب متت .Dell Inc ةكرشـ ةطساوبـ ةملاعلا هذهـ لثملـ مادختسا يأو .Bluetooth® SIG, Inc ةكرشـ ةطساوبـ ةكولممو .ةكرشب Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc

05 - 2012

Rev. A01

جدول المحتويات

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات..... 2

فصل 1: العمل في جهاز الكمبيوتر..... 5

قبل العمل داخل الكمبيوتر..... 5

إيقاف تشغيل الكمبيوتر..... 6

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر..... 6

فصل 2: إزالة المكونات وتركيبها..... 7

الأدوات الموصى باستخدامها..... 7

إزالة وحدة الإمداد بالتيار (PSU)..... 7

تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU)..... 8

إزالة الغطاء..... 8

تركيب الغطاء..... 9

إزالة محرك الأقراص الضوئية..... 9

تركيب محرك الأقراص الضوئية..... 12

إزالة المستشعر الحراري..... 12

تركيب المستشعر الحراري..... 13

إزالة محرك الأقراص الثابتة..... 13

تركيب محرك الأقراص الثابتة..... 15

إزالة نفق الهواء..... 15

تركيب نفق الهواء..... 15

إزالة الذاكرة..... 15

تركيب الذاكرة..... 16

إزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 16

تركيب البطارية الخلوية المصغرة..... 16

إزالة المشتت الحراري..... 16

تركيب المشتت الحراري..... 17

إزالة مروحة المشتت الحراري..... 18

تركيب مروحة المشتت الحراري..... 18

إزالة المعالج..... 19

تركيب المعالج..... 19

إزالة مروحة النظام..... 20

تركيب مروحة النظام..... 24

إزالة بطاقة PSU..... 24

تركب بطاقة PSU..... 26

إزالة الحافة الأمامية..... 26

تركيب الحافة الأمامية..... 27

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الأمامية 27
تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الأمامية 29
إزالة مكبر الصوت 29
تركيب مكبر الصوت 30
إزالة لوحة النظام 30
تركيب لوحة النظام 33
مكونات لوحة النظام 33

فصل 3: معلومات إضافية 35
إرشادات وحدة الذاكرة 35
قفل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) 35

فصل 4: إعداد النظام 37
تسلسل التمهيد 37
مفاتيح الانتقال 37
خيارات إعداد النظام 38
تحديث BIOS 43
كلمة مرور النظام والضبط 43
تعيين كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط 44
حذف أو تغيير كلمة مرور نظام حالي و/أو كلمة مرور الضبط 44
تعطيل كلمة مرور نظام 45

فصل 5: التشخيصات 47
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) 47

فصل 6: استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها 49
مصابيح LED التشخيصية 49
رسائل الخطأ 51
الأخطاء التي تتحكم في الكمبيوتر تمامًا 51
الأخطاء التي لا تتحكم في الكمبيوتر 51
الأخطاء التي تتحكم في الكمبيوتر برمجيًا 52

فصل 7: المواصفات الفنية 53

فصل 8: الاتصال بشركة Dell 61

1

العمل في جهاز الكمبيوتر

قبل العمل داخل الكمبيوتر

التزم بإرشادات الأمان التالية للمساعدة على حماية الكمبيوتر من التعرض لتلف محتمل، وللمساعدة كذلك على ضمان السلامة الشخصية. ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض وجود الظروف التالية:

- لقد قمت بقراءة معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر.
- يمكن استبدال أحد المكونات أو تركيبه في حالة شرائه بصورة منفصلة، من خلال اتباع إجراءات الإزالة بترتيب عكسي.

تحذير:
قبل العمل داخل الكمبيوتر، اقرأ معلومات الأمان المرفقة بالكمبيوتر. للحصول على مزيد من المعلومات عن أفضل ممارسات الأمان، راجع الصفحة الرئيسية الخاصة بـ "التوافق التنظيمي": www.dell.com/regulatory_compliance .

تنبيه:
العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في وثاق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. لا يغطي الضمان التلفيات الناتجة عن القيام بأعمال الصيانة بواسطة أفراد غير معتمدين لدى Dell. يُرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

تنبيه:
لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلي (مثل الموصل الموجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر) بشكل دوري.

تنبيه:
تعامل مع المكونات والبطاقات بعناية. لا تلمس المكونات أو نقاط التلامس الموجودة على البطاقة. أمسك البطاقة من إحدى حوافها، أو من حامل التثبيت المعدني الخاص بها. أمسك أحد المكونات مثل معالج من حوافه، وليس من السنون الخاصة به.

تنبيه:
عندما تفصل أحد الكبلات، اسحب من الموصل الخاص به، أو من عروة السحب الخاصة به، وليس من الكبل نفسه. بعض الكبلات تتميز بوجود موصلات مزودة بعروة قفل، فإذا كنت تحاول فصل هذا النوع من الكبلات، فاضغط على عروات القفل قبل فصل الكبل. وبينما تقوم بسحب الموصلات عن بعضها، حافظ على تساويهما لكي تتجنب ثني أي من سنون الموصل. أيضًا، قبل توصيل الكبل، تأكد أنه قد تم توجيه ومحاذاة الكبلين بطريقة صحيحة.

ملاحظة:
قد تظهر ألوان الكمبيوتر الخاص بك وبعض المكونات المحددة بشكل مختلف عما هو موضح في هذا المستند.

لتجنب تعرض الكمبيوتر للتلف، قم بتنفيذ الخطوات التالية قبل أن تبدأ العمل داخل الكمبيوتر.

1. تأكد من استواء سطح العمل ونظافته لتجنب تعرض غطاء الكمبيوتر للخدش.
2. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر (انظر إيقاف تشغيل الكمبيوتر).

تنبيه:
لفصل كابل شبكة، قم أولاً بفصل الكابل من الكمبيوتر، ثم افصله من جهاز الشبكة.

3. افصل كل كبلات الشبكة عن الكمبيوتر.
4. قم بفصل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي.
5. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل أثناء فصل الكمبيوتر لعزل لوحة النظام أرضيًا.
6. قم بإزالة الغطاء.

تنبيه:

قبل لمس أي شيء داخل الكمبيوتر، قم بتأريض نفسك بواسطة لمس سطح معدني غير مطلي، مثل السطح المعدني الموجود في الجزء الخلفي من الكمبيوتر. أثناء العمل، المس سطح معدني غير مطلي بشكل دوري لتفريغ الكهرباء الساكنة والتي قد تتلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

إيقاف تشغيل الكمبيوتر

تنبيه:

لتفادي فقد البيانات، قم بحفظ وإغلاق جميع الملفات المفتوحة وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل الكمبيوتر.

1. قم بإيقاف تشغيل نظام التشغيل على النحو التالي:
   - في نظام التشغيل Windows 7:

     انقر فوق **Start (ابدأ)** , ثم انقر فوق **Shut Down (إيقاف التشغيل)**.
   - في نظام التشغيل Windows Vista:

     انقر فوق **Start (ابدأ)** , ثم انقر فوق السهم الموجود في الركن الأيمن السفلي من القائمة **Start (ابدأ)** كما هو معروض أدناه، ثم انقر فوق **Shut Down (إيقاف التشغيل)**.

   - في نظام التشغيل Windows XP:

     انقر فوق **Start (ابدأ)** → **Turn Off Computer (إيقاف تشغيل الكمبيوتر)** → **Turn Off (إيقاف التشغيل)** . يتوقف تشغيل الكمبيوتر بعد اكتمال عملية إيقاف تشغيل نظام التشغيل.
2. تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به. في حالة عدم توقف الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به تلقائيًا عندما تقوم بإيقاف تشغيل نظام التشغيل، اضغط مطولاً على زر التشغيل لمدة نحو 6 ثوان لإيقاف تشغيلها.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر

بعد استكمال أي من إجراءات إعادة التركيب، تأكد من توصيل أية أجهزة خارجية وبطاقات وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

1. أعد تركيب الغطاء.

تنبيه:

توصيل كابل شبكة، قم أولاً بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة ثم وصله بالكمبيوتر.

2. قم بتوصيل أي كبلات هاتف أو شبكة بالكمبيوتر.
3. قم بتوصيل الكمبيوتر وكافة الأجهزة المتصلة بالمآخذ الكهربائية الخاصة بها.
4. قم بتشغيل الكمبيوتر الخاص بك.
5. إذا تطلب الأمر، تحقق أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل أداة التشخيصات Dell Diagnostics.

2

إزالة المكونات وتركيبها

يوفر هذا القسم معلومات تفصيلية حول كيفية إزالة أو تركيب مكونات من الكمبيوتر.

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تحتاج الإجراءات الواردة في هذا المستند إلى وجود الأدوات التالية:

- مفك صغير بسن مسطح
- مفك Phillips
- مخطاط بلاستيكي صغير

إزالة وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. في حالة قفل PSU، قم بإزالة مسمار قفل PSU لتحرير PSU. لمزيد من المعلومات، شاهد ميزة قفل PSU.
3. أمسك شريك المقبض واضغط على المزلاج الأزرق لتحرير PSU.

4. أمسك شريط المقبض لإزاحة PSU إلى خارج الكمبيوتر.

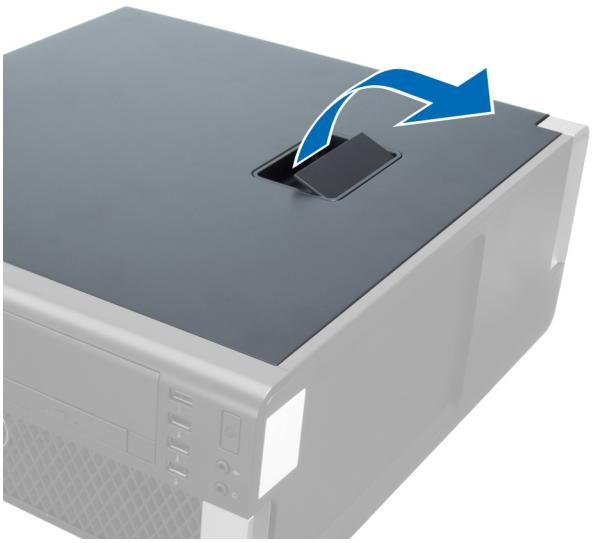
تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

1. أمسك مقبض PSU وأزح بطاقة PSU إلى داخل الكمبيوتر.
2. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

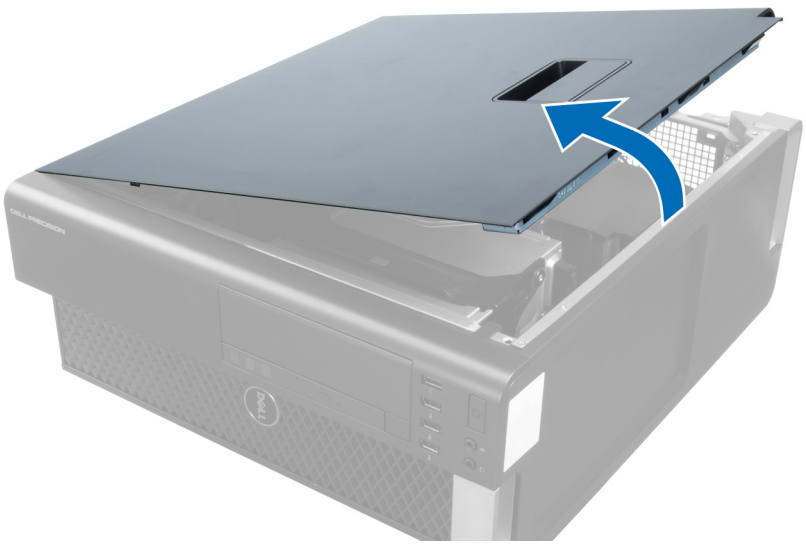
إزالة الغطاء

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإمالة الكمبيوتر على الجانب الأيمن مع جعل المزلاج يتجه لأعلى.

3. ارفع مزلاج تحرير الغطاء.



4. ارفع الغطاء لأعلى بزاوية 45 درجة وقم بإزالته من الكمبيوتر.

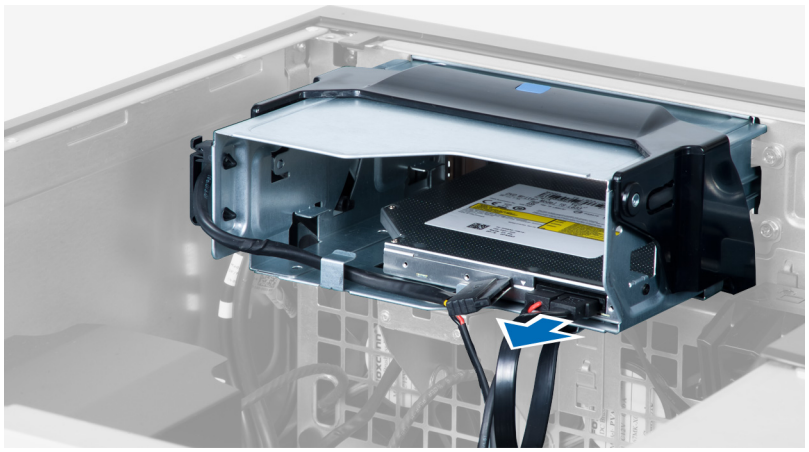


تركيب الغطاء

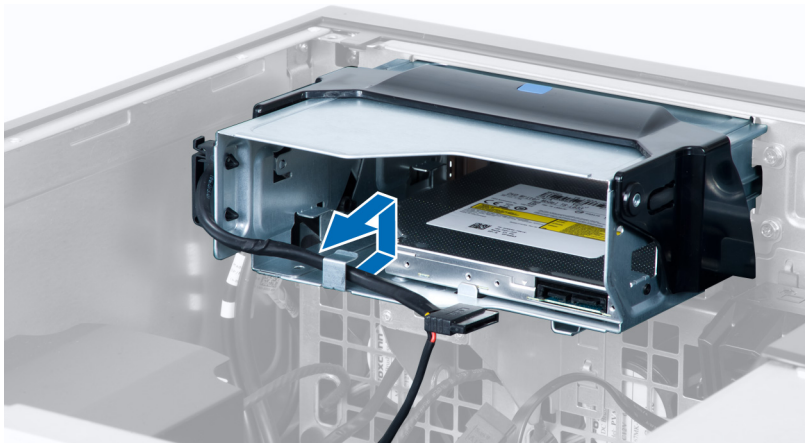
1. ضع غطاء الكمبيوتر على الهيكل.
2. اضغط على غطاء الكمبيوتر حتى يستقر في مكانه.
3. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة محرك الأقراص الضوئية

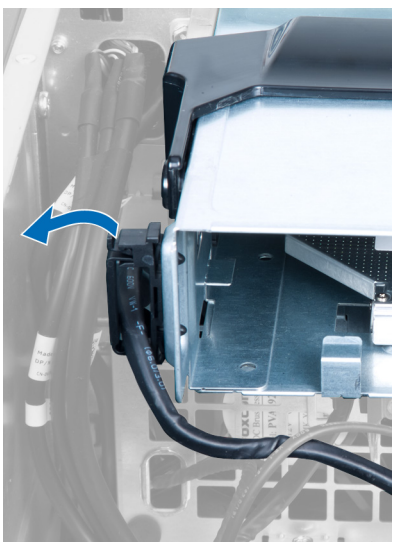
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبلي التيار والبيانات عن محرك الأقراص الضوئية.



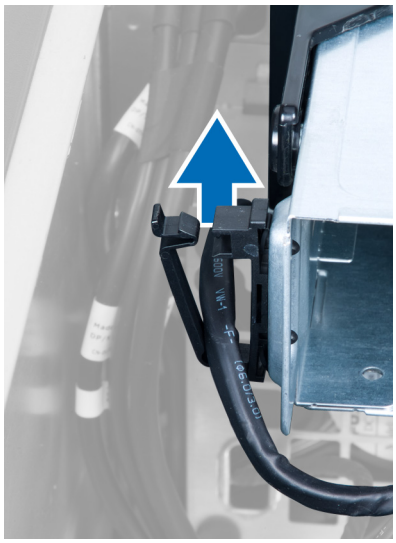
4. أخرج الكبلات من المزاليج.



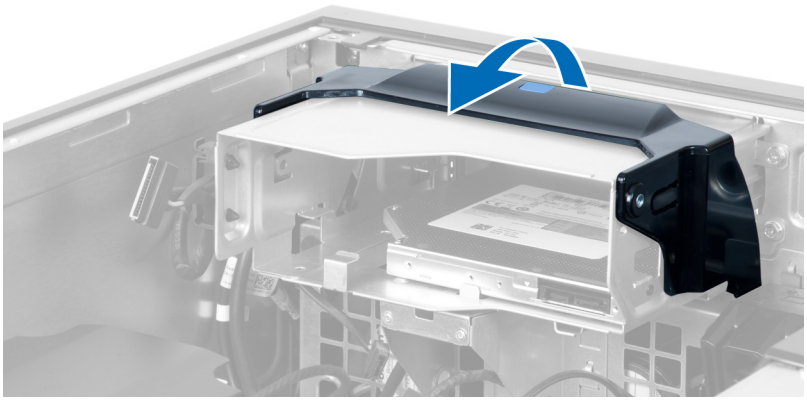
5. اضغط على المشبك لتحرير المزلاج المثبت للكبلات على جانب علبة محرك الأقراص الضوئية.



6. اضغط على المزلاج وارفع الكبلات.



7. ارفع مزلاج التحرير الموجود في الجزء العلوي من علبة ODD.



8. مع الضغط على مزلاج التحرير، أزح علبة محرك الأقراص الضوئية من تجويف محرك الأقراص الضوئية.

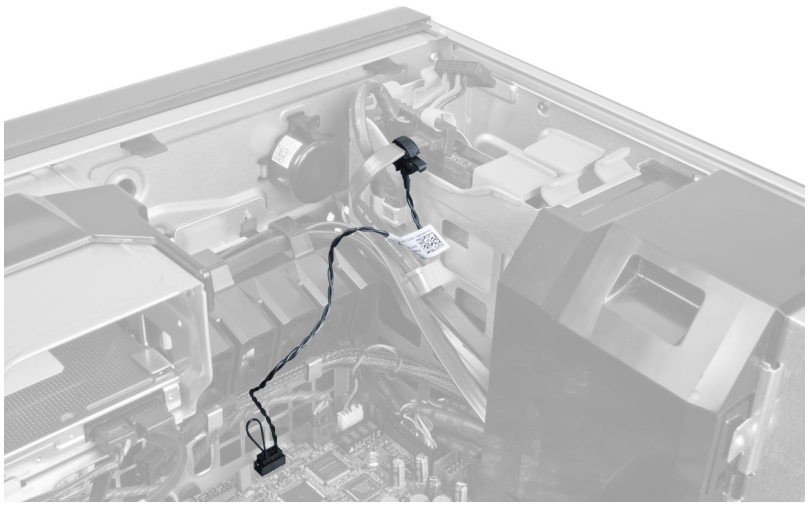
تركيب محرك الأقراص الضوئية

1. ارفع مزلاج التحرير، وأزح علبة محرك الأقراص الضوئية إلى داخل التجويف.
2. اضغط على المشبك لتحرير المزلاج وأدخل الكبلات إلى داخل الحامل.
3. صل كبل التيار بالجزء الخلفي من محرك الأقراص الضوئية.
4. صل كبل البيانات بالجزء الخلفي من محرك الأقراص الضوئية.
5. قم بتركيب الغطاء.
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

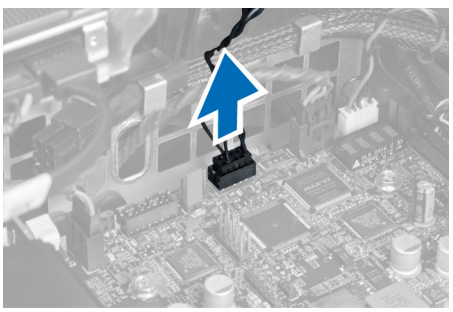
إزالة المستشعر الحراري

ملاحظة:
المستشعر الحراري عبارة عن تجويف اختياري، وقد لا يتم شحنه مع الكمبيوتر.

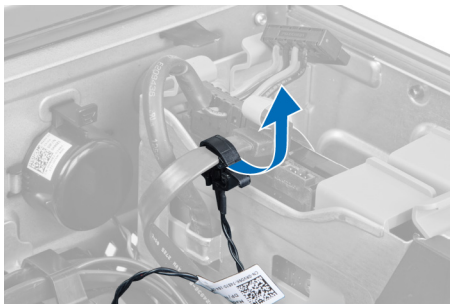
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *اتبع الإجراءات الواردة في قسم*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. حدد المستشعر الحراري المتصل بلوحة النظام.



4. افصل المستشعر الحراري عن لوحة النظام.



5. حرر المزلاج المثبت للمستشعر الحراري. في هذه الحالة، يتم توصيل المستشعر الحراري بمحرك الأقراص الثابتة.



تركيب المستشعر الحراري

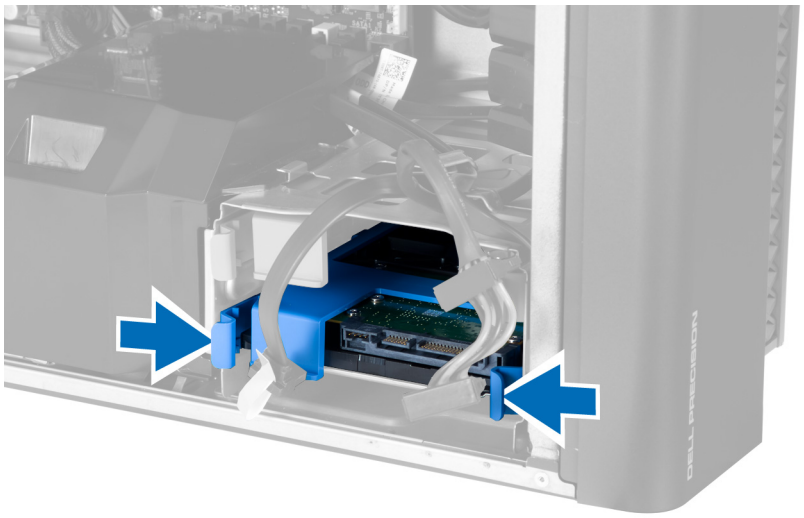
ملاحظة:
المستشعر الحراري عبارة عن تجويف اختياري، وقد لا يتم شحنه مع الكمبيوتر.

1. صل المستشعر الحراري بالمكون الذي ترغب في مراقبته للحرارة، وثبته باستخدام المزلاج.
2. صل كبل المستشعر الحراري بلوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

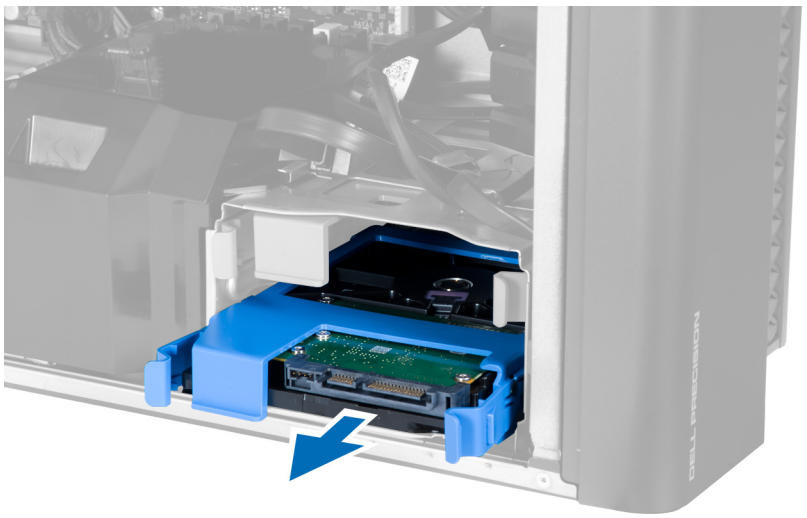
إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بإزالة كبل وحدة الإمداد بالتيار لمحرك الأقراص الثابتة وكبل بيانات محرك الأقراص الثابتة من محرك الأقراص الثابتة.

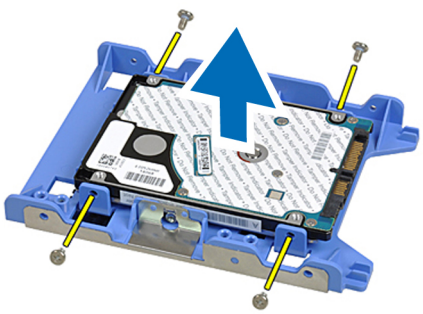
4. اضغط على المزاليج الموجودة على جانب حامل محرك الأقراص الثابتة.



5. أزح محرك الأقراص الثابتة خارج التجويف.



6. في حالة تركيب محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة، قم بإزالة المسامير وارفع محرك الأقراص لأعلى لإزالته من علبة محرك الأقراص الثابتة.



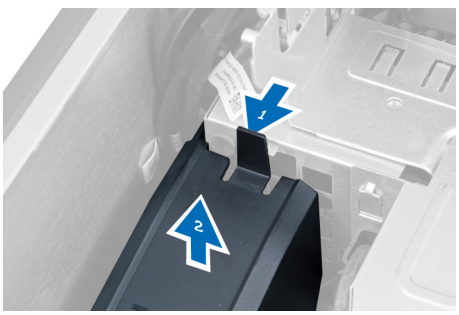
تركيب محرك الأقراص الثابتة

1. اضغط على مزاليج علبة محرك الأقراص الثابتة وقم بإزاحتها إلى داخل التجويف.
2. قم بتوصيل كبل وحدة الإمداد بالتيار لمحرك الأقراص الثابتة.
3. صل كبل بيانات محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة نفق الهواء

ملاحظة:
نفق الهواء عبارة عن تجويف اختياري، وقد لا يتم شحنه مع الكمبيوتر.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *اتبع الإجراءات الواردة في قسم*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) محرك الأقراص الضوئية
3. اضغط على عروة الاحتجاز الموجودة في نفق الهواء وارفعها من الكمبيوتر.



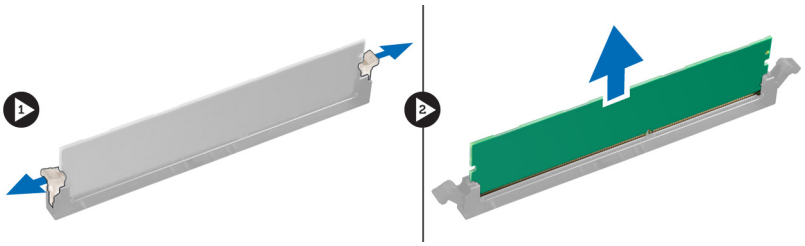
تركيب نفق الهواء

ملاحظة:
نفق الهواء عبارة عن تجويف اختياري، وقد لا يتم شحنه مع الكمبيوتر.

1. قم بتركيب نفق الهواء في هيكل الكمبيوتر.
2. ثبت وحدة نفق الهواء على القاعدة واضغط حتى تستقر في مكانها.
3. قم بتركيب:
   a) محرك الأقراص الضوئية
   b) الغطاء
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. اضغط على مشابك تثبيت الذاكرة الموجودة على كل جانب من من جوانب وحدة الذاكرة، وارفع وحدة الذاكرة لأعلى لإزالتها من الكمبيوتر.

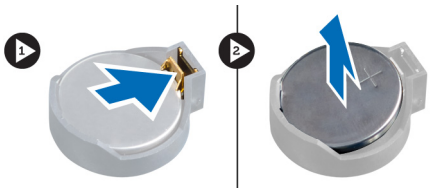


تركيب الذاكرة

1. أدخل الذاكرة في المقبس الخاص بها.
2. اضغط على وحدة الذاكرة حتى تقوم مشابك التثبيت بتثبيت الذاكرة في مكانها.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. اضغط بعناية على مزلاج التحرير بعيدًا عن البطارية للسماح ببروز البطارية من المقبس. ارفع البطارية الخلوية المصغرة إلى خارج الكمبيوتر.

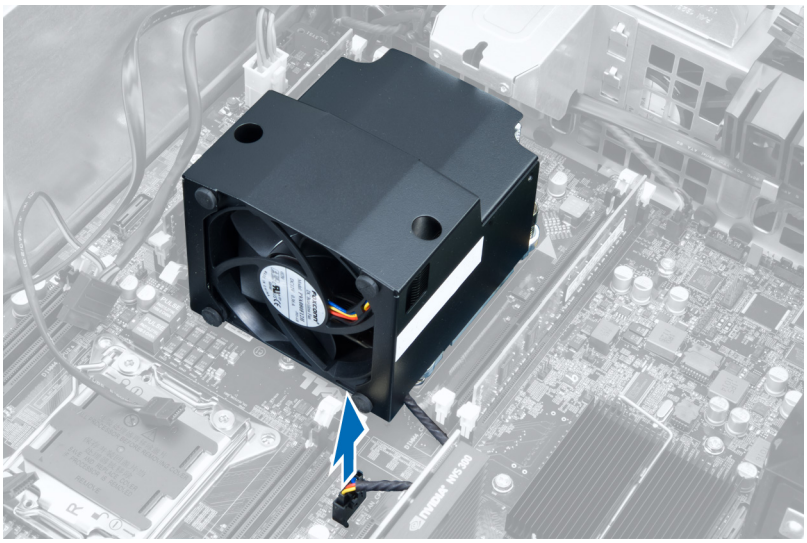


تركيب البطارية الخلوية المصغرة

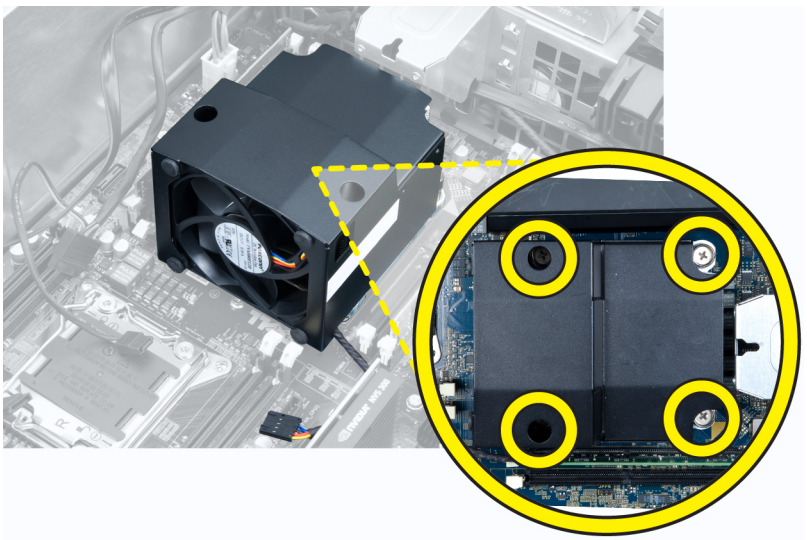
1. ضع البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
2. اضغط على البطارية الخلوية المصغرة لأسفل حتى يرتد مزلاج التحرير ويثبت في مكانه.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبل المشتت الحراري من لوحة النظام.



4. فُك المسامير المثبتة للمشتت الحراري في لوحة النظام.



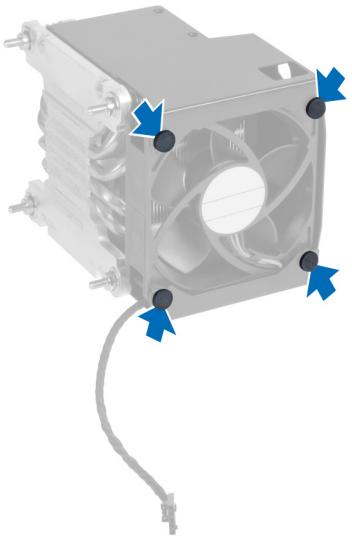
5. أمسك المشتت الحراري وارفعه بعيدًا عن الكمبيوتر.

تركيب المشتت الحراري

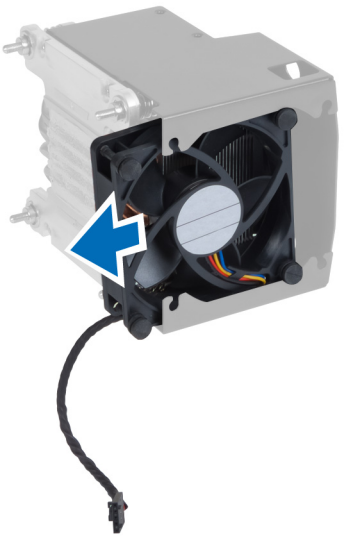
1. ضع المشتت الحراري داخل الكمبيوتر.
2. قم بإحكام ربط المسامير المثبتة للمشتت الحراري بلوحة النظام.
3. صل كبل المشتت الحراري بلوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مروحة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) المشتت الحراري
3. أزح العروات المثبتة لمروحة المشتت الحراري في مجموعة المشتت الحراري.



4. أزح مروحة المشتت الحراري من مجموعة المشتت الحراري.



تركيب مروحة المشتت الحراري

1. أزح مروحة المشتت الحراري إلى مجموعة المشتت الحراري.
2. أدخل العروات لتثبيت مروحة المشتت الحراري في مجموعة المشتت الحراري.
3. قم بتركيب:

a) المشتت الحراري
b) الغطاء

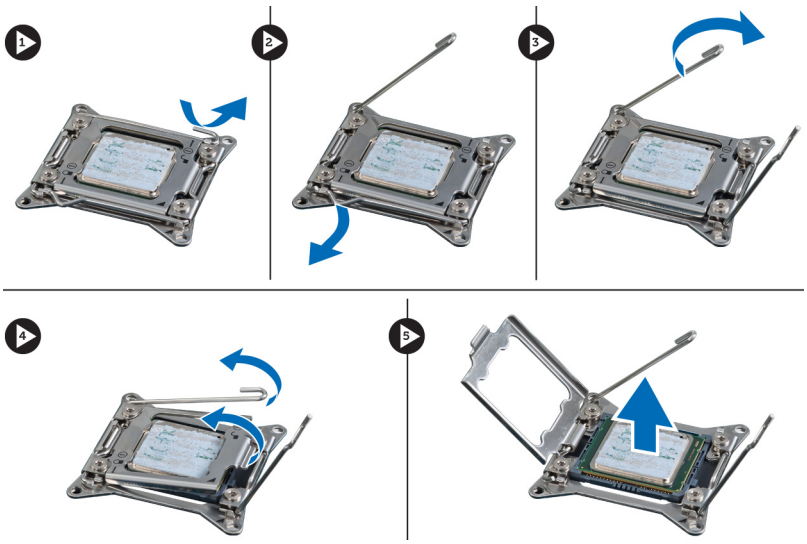
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المعالج

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) المشتت الحراري
3. لإزالة المعالج:

ملاحظة:
يتم تثبيت غطاء المعالج بواسطة ذراعين. ويكونا مزودين برموز تشير إلى الذراع المطلوب فتحه أولاً والذراع الذي يغلق أولاً.

a) اضغط على الذراع الأول الذي يثبت غطاء المعالج في مكانه وحرره على الجانب من خطاف الاحتجاز.
b) كرر الخطوة "أ" لتحرير الذراع الثاني من خطاف الاحتجاز.
c) ارفع غطاء المعالج لأعلى وقم بإزالته.
d) ارفع المعالج لإزالته من المأخذ، ثم ضعه في العلبة المانعة للكهرباء الاستاتيكية.



4. كرر الخطوات السابقة لإزالة المعالج الثاني (في حالة توفره) من الكمبيوتر.
للتحقق مما إذا كان الكمبيوتر مزودًا بفتحات ثنائية للمعالج، انظر مكونات لوحة النظام.

تركيب المعالج

1. ضع المعالج في المقبس الخاص به.
2. أعد وضع غطاء المعالج.

ملاحظة:
يتم تثبيت غطاء المعالج بواسطة ذراعين. ويكونا مزودين برموز تشير إلى الذراع المطلوب فتحه أولاً والذراع الذي يغلق أولاً

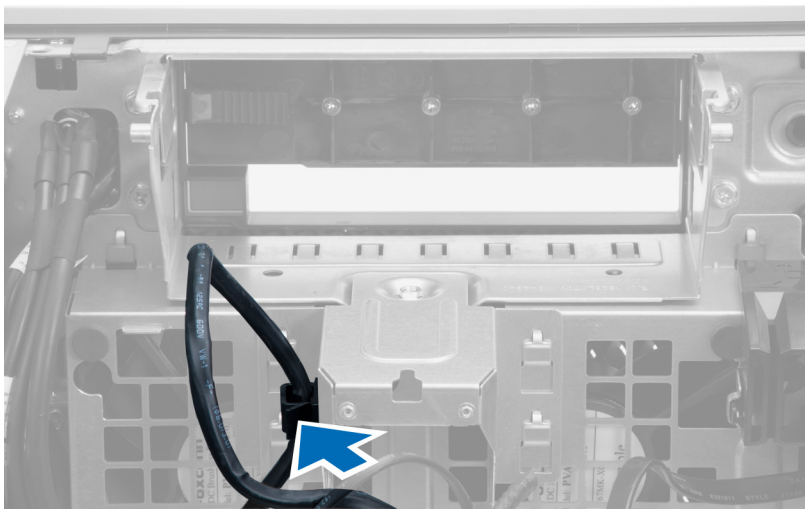
3. أزح الذراع الأول على الجوانب في الخطاف لتثبيت المعالج.
4. كرر الخطوة "3" لإزاحة الذراع الثاني داخل خطاف الاحتجاز.
5. قم بتركيب:
   a) المشتت الحراري

b) الغطاء

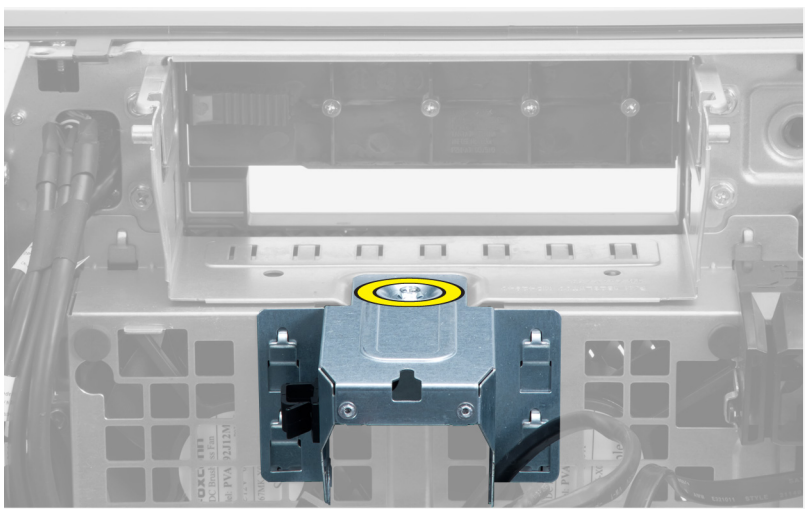
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مروحة النظام

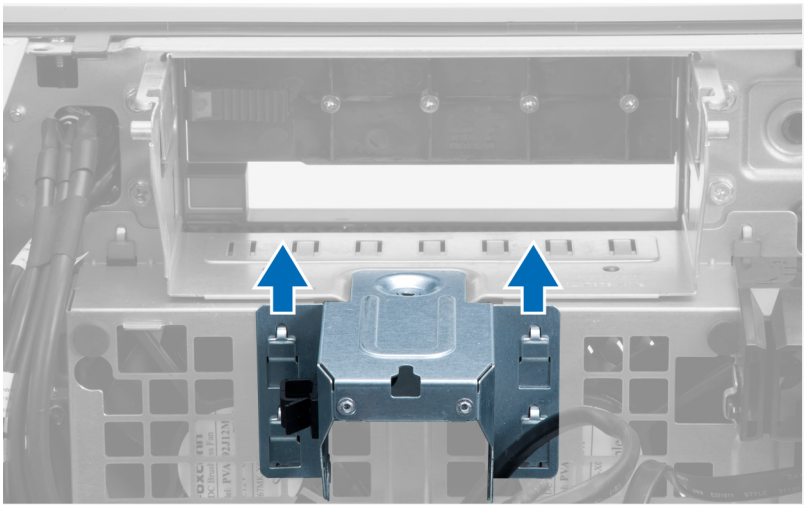
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) مفتاح أداة اكتشاف التطفل
   c) بطاقة PCI
   d) نفق الهواء (في حالة وجوده)
   e) محرك الأقراص الثابتة
   f) محرك الأقراص الضوئية
3. أخرج كبل لوحة النظام من المزلاج.



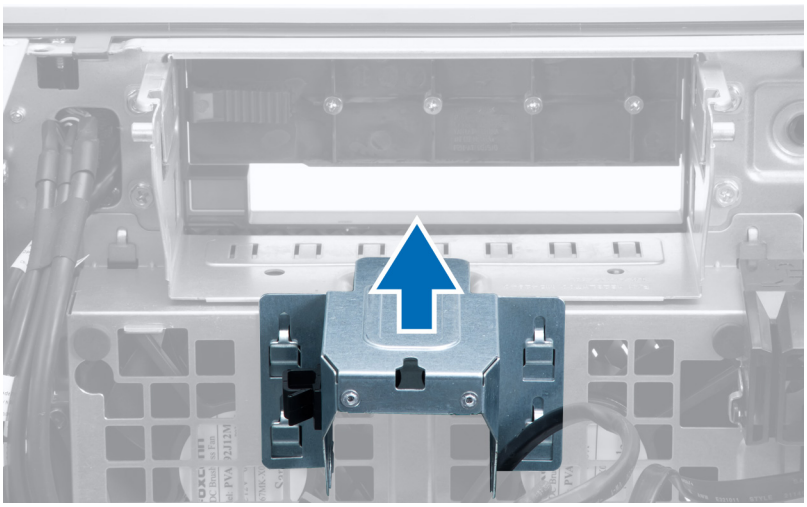
4. قم بإزالة المسمار المثبت للوحة المعدنية في مروحة النظام.



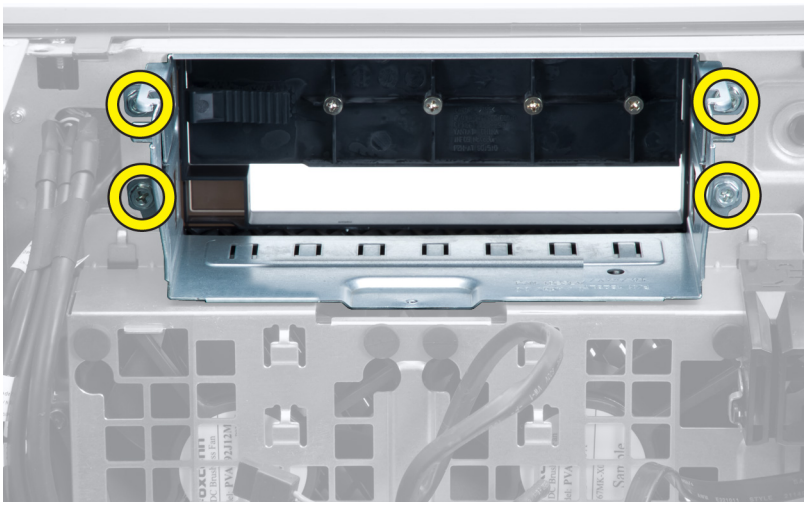
5. اضغط على المزاليج الموجودة على الجانب الآخر من اللوحة المعدنية لتحريرها.



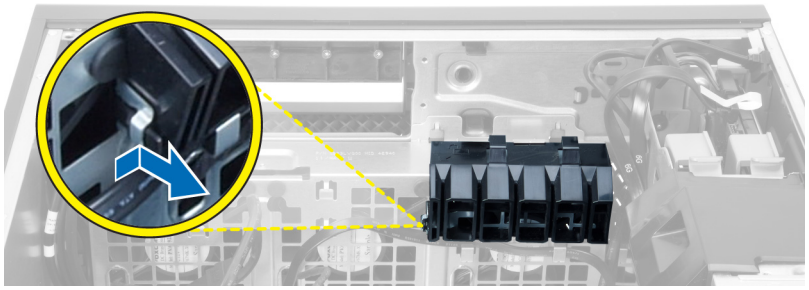
6. ارفع اللوحة المعدنية إلى خارج الهيكل.



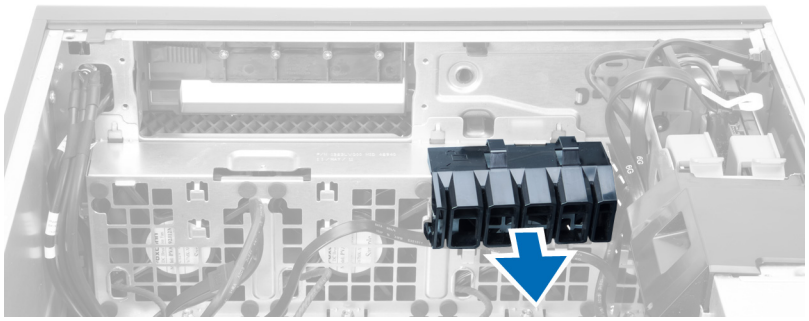
7. قم بإزالة المسامير المثبتة لعلبة محرك الأقراص.



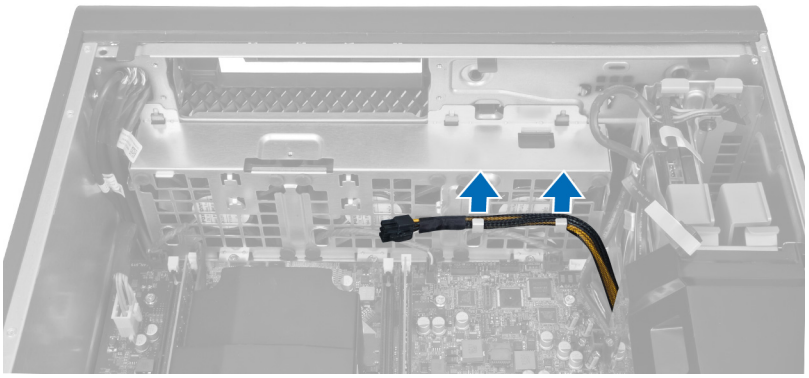
8. أزح المزلاج للخارج لتحرير مجرى الهواء.



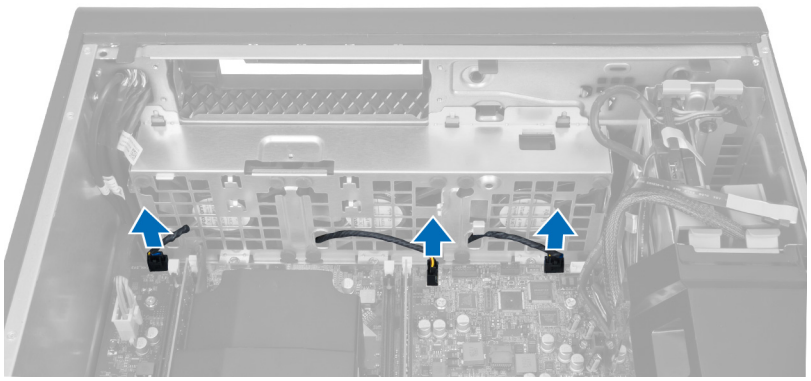
9. قم بإزالة مجرى الهواء إلى خارج الكمبيوتر.



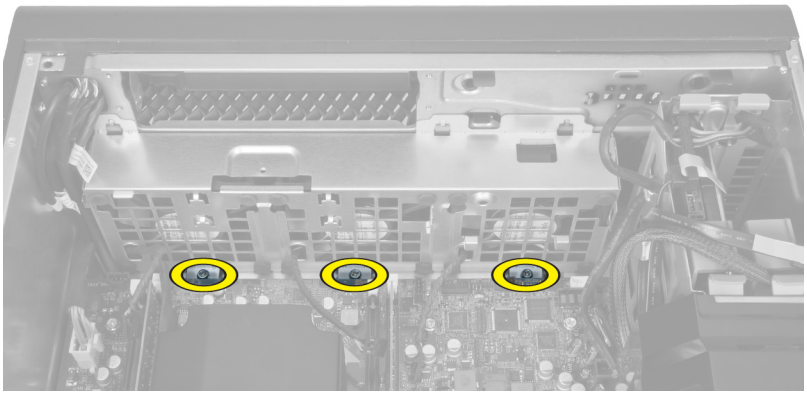
10. قم بإزالة كبل PSU من المشابك.



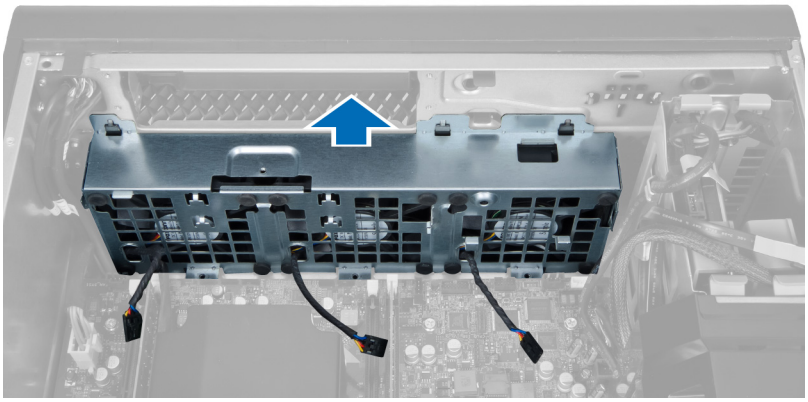
11. افصل كبلات المروحة المتصلة بلوحة النظام.



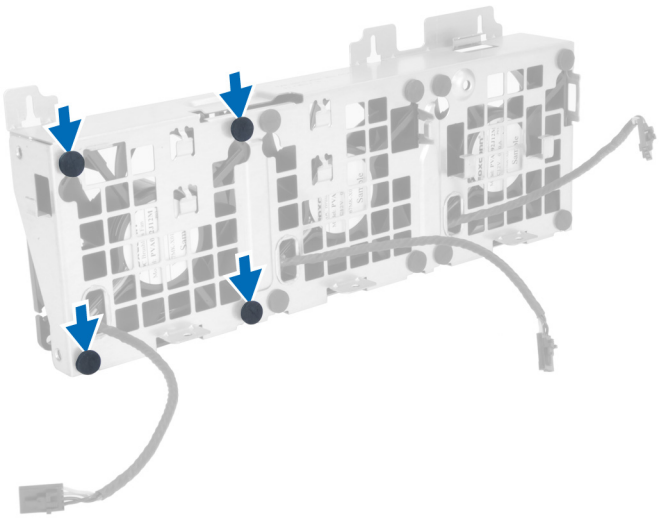
12. قم بإزالة المسامير المثبتة لمجموعة مروحة النظام في الهيكل.



13. ارفع مجموعة مروحة النظام من الهيكل.

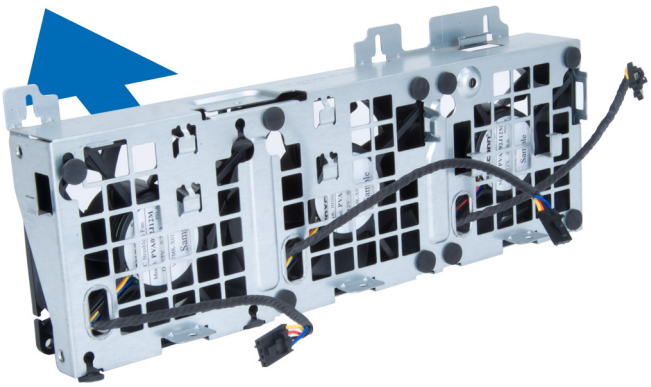


14. اثن العروات بعيدًا لإزالة مراوح النظام من مجموعة مروحة النظام.



تنبيه:
استخدام القوة المبالغ فيها قد تتلف العروات.

15. قم بإزالة مراوح النظام من مجموعة مروحة النظام.

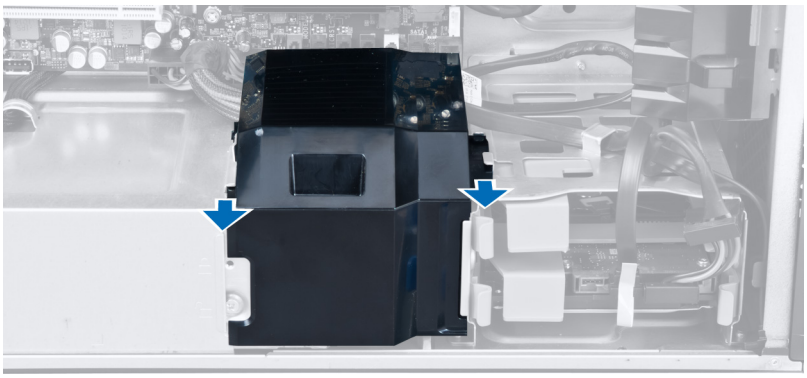


تركيب مروحة النظام

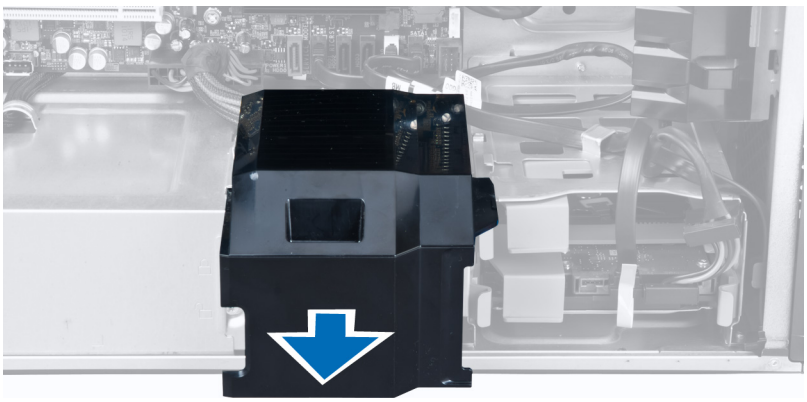
1. ضع المراوح في مجموعة المروحة واربط العروات.
2. ضع مجموعة المروحة في الهيكل.
3. قم بتركيب المسامير لتثبيت مجموعة المروحة في الهيكل.
4. صل كبلات مروحة النظام بالموصلات الخاصة بها في لوحة النظام.
5. وجّه كبلات مروحة النظام إلى خارج الفتحة الموجودة في وحدة مروحة النظام في اتجاه لوحة النظام.
6. ضع مجرى الهواء في الفتحة الخاصة به في الكمبيوتر وأدخل المزاليج.
7. قم بتركيب المسامير المثبتة لعلبة محرك الأقراص.
8. أعد وضع اللوحة المعدنية وقم بتركيب المسمار المثبت للوحة المعدنية في مروحة النظام.
9. وجّه كبل لوحة النظام وقم بتوصيله بالموصل.
10. قم بتركيب:
    a) محرك الأقراص الضوئية
    b) محرك الأقراص الثابتة
    c) نفق الهواء (في حالة وجوده)
    d) بطاقة PCI
    e) مفتاح أداة اكتشاف التطفل
    f) الغطاء
11. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة بطاقة PSU

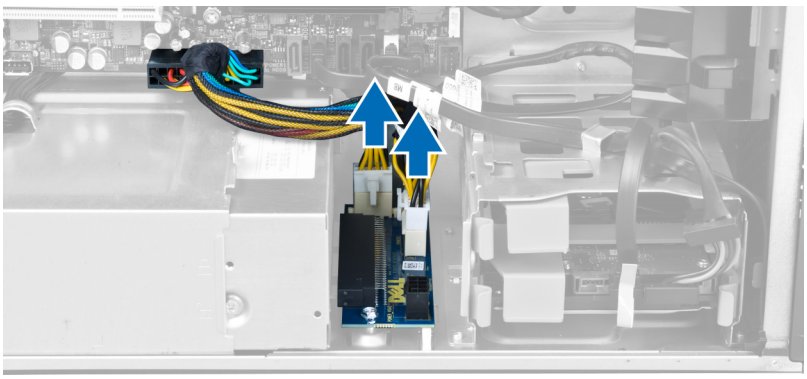
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *اتبع الإجراءات الواردة في قسم*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. أزح غطاء الحاجز من الفتحة الخاصة به باتجاه المقدمة.



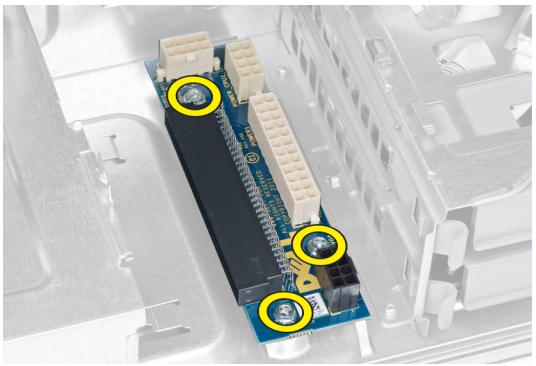
4. قم بإزالة غطاء الحاجز من الكمبيوتر.



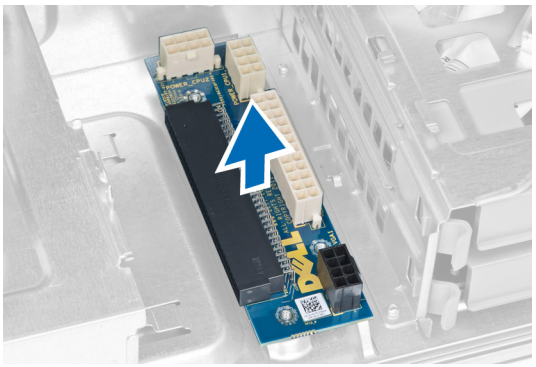
5. قم بإزالة كبلات التيار.



6. قم بإزالة المسامير المثبتة لبطاقة PSU في الفتحة.



7. قم بإزالة بطاقة PSU من الكمبيوتر.

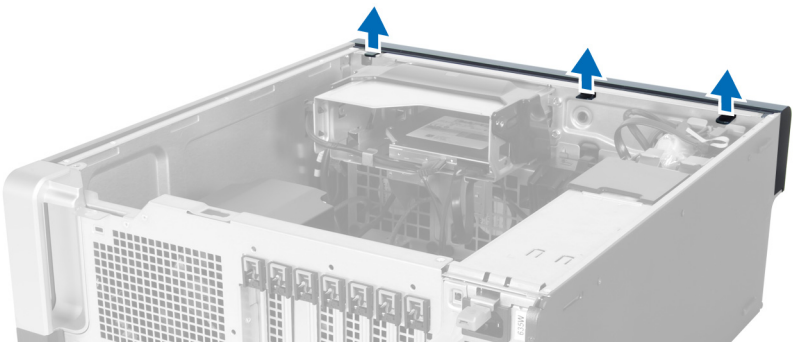


تركيب بطاقة PSU

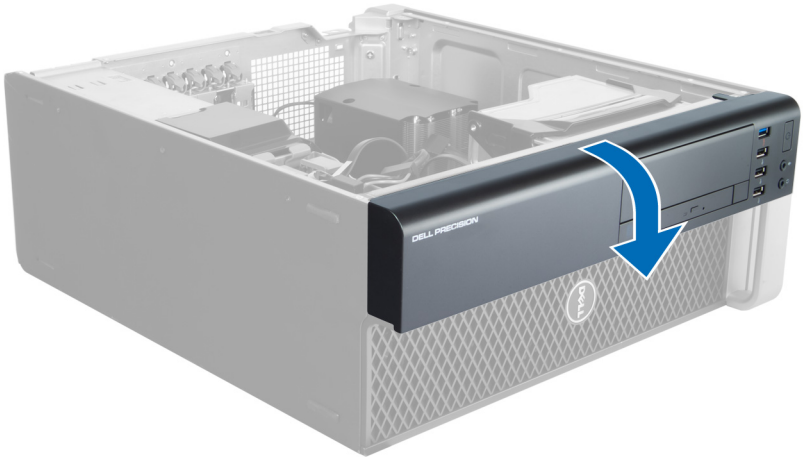
1. أعد وضع بطاقة PSU في الفتحة الخاصة بها.
2. اربط المسامير المثبتة لبطاقة PSU في الفتحة الخاصة بها.
3. أعد وضع كبلات التيار في الفتحات الخاصة بها.
4. أعد وضع غطاء مجرى الهواء في الفتحة الخاصة به.
5. قم بتركيب الغطاء.
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة الحافة الأمامية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بثني مشابك احتجاز الحافة الأمامية بعيدًا عن الشاسيه الموجود في جانب الحافة الأمامية.



4. قم بتدوير الحافة واسحبها بعيدًا عن الكمبيوتر لتحرير الخطاطيف الموجودة في الحافة المقابلة للحافة الأمامية من الهيكل.



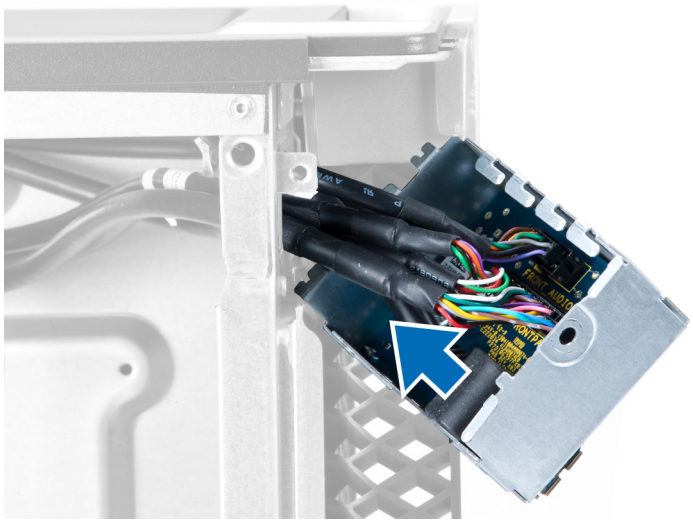
تركيب الحافة الأمامية

1. أدخل الخطاطيف بطول الحافة السفلية من اللوحة الأمامية داخل الفتحات الموجودة في مقدمة الهيكل.
2. قم بتدوير الإطار باتجاه الكمبيوتر حتى يتم تعشيق مشابك احتجاز الإطار الأمامي حتى تصدر صوت تكه دلالة على استقرارها في مكانها.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

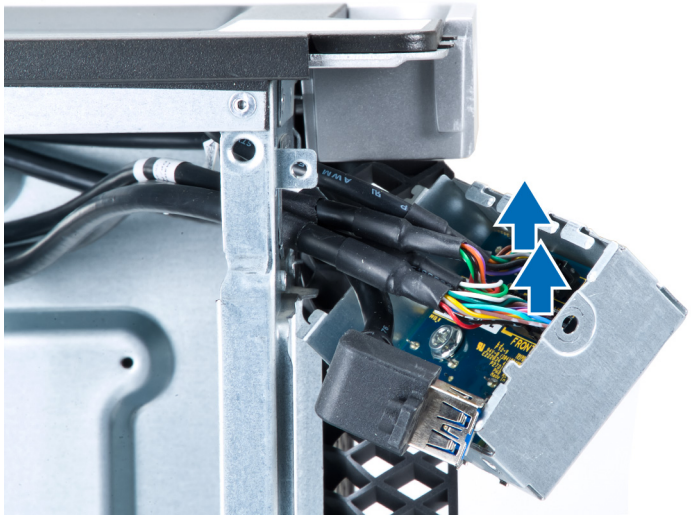
الأمامية (I/O) إزالة لوحة الإدخال/الإخراج

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الحافة الأمامية
3. ُك المسامير المثبتة لوحدة USB 3.0 في لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الأمامية.

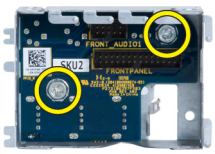
4. قم بإزالة وحدة USB 3.0 من الهيكل.



5. افصل الكبلات لتحرير لوحة I/O.



6. قم بإزالة المسامير المثبتة للوحة I/O في الهيكل.



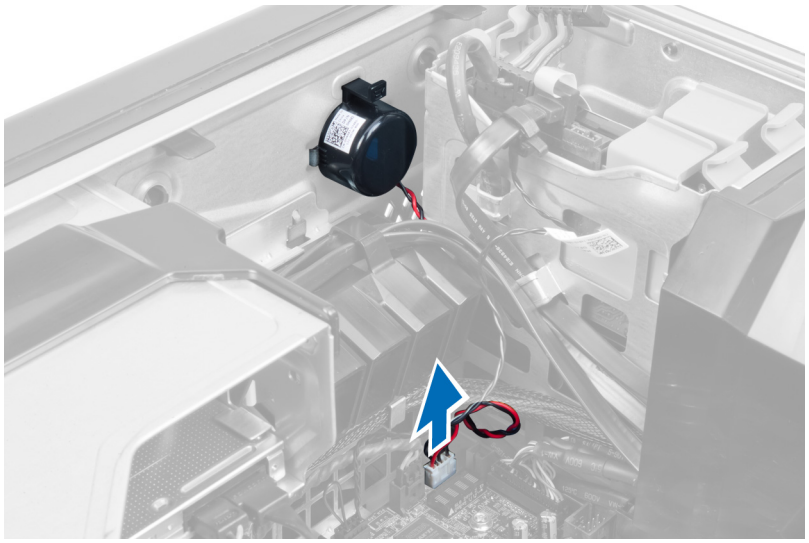
7. قم بإزالة لوحة I/O من الهيكل.

الأمامية (I/O) تركيب لوحة الإدخال/الإخراج

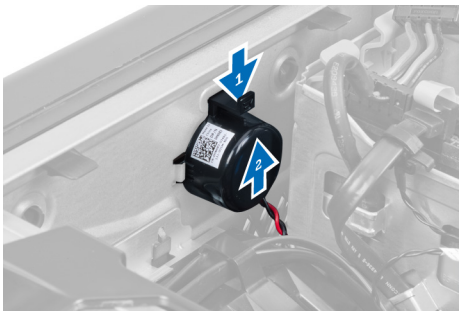
1. أعد وضع لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) في الفتحة الخاصة بها.
2. اربط المسامير المثبتة للوحة الإدخال/الإخراج (I/O) في الهيكل.
3. اربط الكبلات في لوحة الإدخال/الإخراج (I/O).
4. أزح وحدة USB 3.0 داخل الفتحة الخاصة بها.
5. اربط المسامير المثبتة لوحدة USB 3.0 في لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الأمامية.
6. قم بتركيب:
   a) الحافة الأمامية
   b) الغطاء
7. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مكبر الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *اتبع الإجراءات الواردة في قسم*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام.



4. اضغط على المشبك، وارفع مكبر الصوت وقم بإزالته.



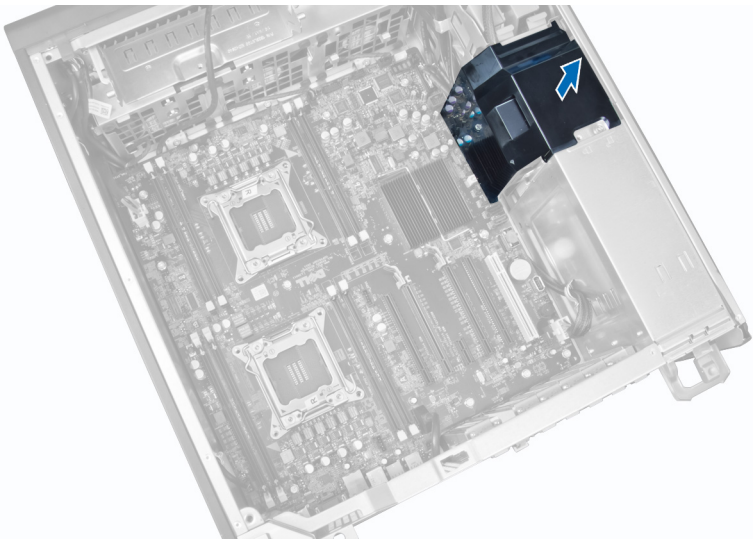
تركيب مكبر الصوت

1. أعد وضع مكبر الصوت وثبت المشبك.
2. صل كبل مكبر الصوت بلوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

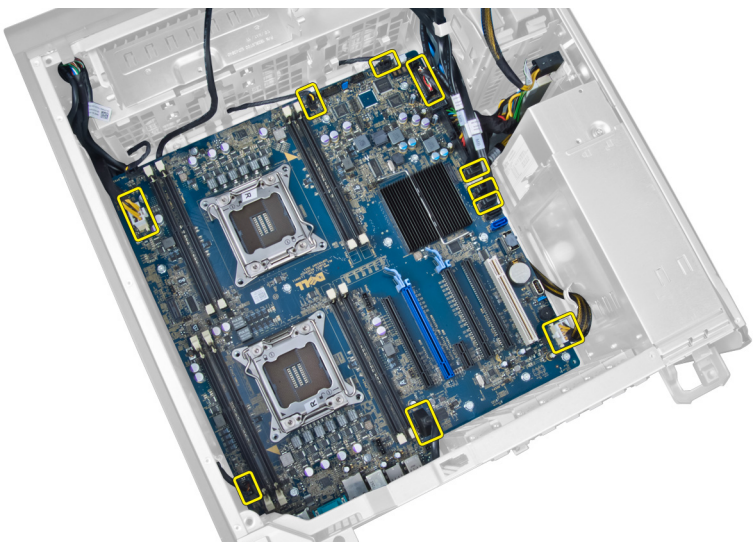
إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) البطارية الخلوية المصغرة
   c) بطاقة PCI
   d) وحدة (وحدات) الذاكرة
   e) المستشعر الحراري
   f) نفق الهواء
   g) مروحة المشتت الحراري
   h) المشتت الحراري
   i) المعالج

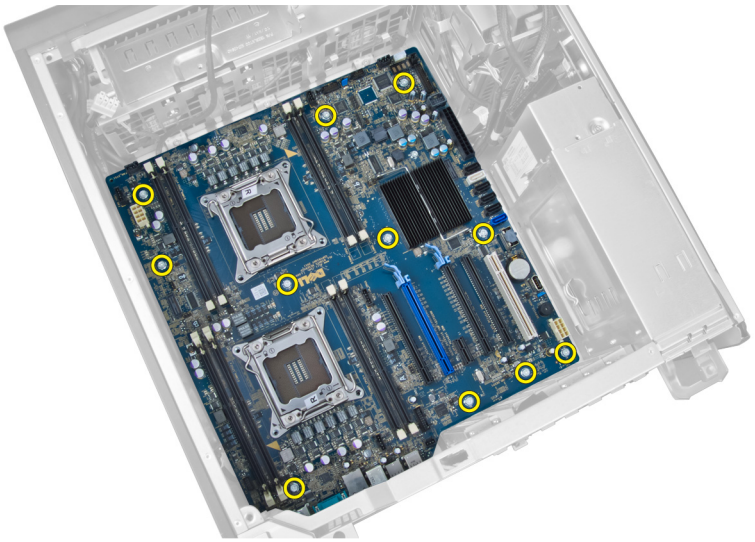
3. أزح غطاء مجرى الهواء لتحريره من الكمبيوتر.



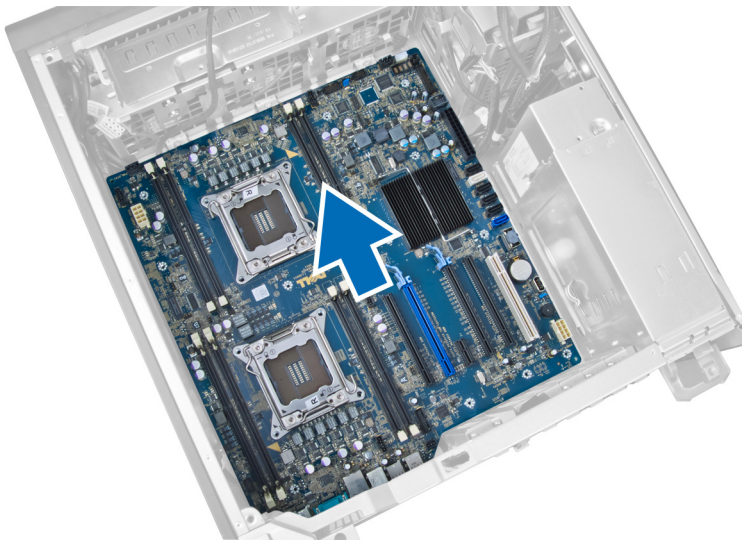
4. افصل الكبلات المتصلة بلوحة النظام.



5. قم بإزالة المسامير المثبتة للوحة النظام.



6. أزح لوحة النظام باتجاه مجموعة مروحة النظام.



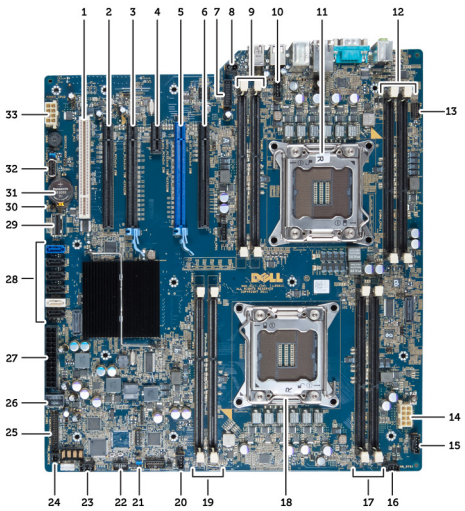
7. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن الهيكل.

تركيب لوحة النظام

1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع موصلات المنفذ في الجزء الخلفي من الهيكل، وضع لوحة النظام في الهيكل.
2. قم بإعادة وضع المسامير لإحكام تثبيت لوحة النظام بالهيكل.
3. صل الكبلات بلوحة النظام.
4. قم بتركيب المكونات التالية:
   a) المعالج
   b) المشتت الحراري
   c) مروحة المشتت الحراري
   d) نفق الهواء
   e) المستشعر الحراري
   f) وحدة (وحدات) الذاكرة
   g) بطاقة PCI
   h) البطارية الخلوية المصغرة
   i) الغطاء
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مكونات لوحة النظام

تعرض الصورة التالية مكونات لوحة النظام.



1. فتحة PCI
2. فتحة PCIe x16 (متصلة سلكيًا كـ x4)
3. فتحة PCIe x16
4. فتحة PCIe x1
5. فتحة PCIe x16 (منفذ الرسومات المسرّعة)
6. فتحة PCIe x16 (متصلة سلكيًا كـ x4)
7. موصل اللوحة الأمامية لـ USB 3.0
8. موصل مفتاح أداة اكتشاف التطفل
9. فتحات DIMM (الاختياري CPU متاحة فقط في حالة تركيب)
10. مقبس مروحة CPU2
11. CPU2
12. فتحات DIMM (الاختياري CPU متاحة فقط في حالة تركيب)
13. موصل الصوت باللوحة الأمامية
14. موصل تيار CPU1
15. موصل مروحة HDD1
16. موصل 1 لمروحة النظام
17. فتحات DIMM
18. مقبس CPU1
19. فتحات DIMM
20. موصل 2 لمروحة النظام
21. وصلة PSWD
22. موصل مستشعر درجة حرارة HDD
23. موصل 3 لمروحة النظام
24. تمكين التيار عن بُعد
25. اللوحة الأمامية وموصل USB 2.0
26. الداخلي USB 2.0 موصل
27. موصل التيار ذو 24 سن
28. وموصلات محرك الأقراص الضوئية HDD
29. موصل SAS1
30. وصلة RTCRST
31. البطارية الخلوية المصغرة
32. الداخلي USB 2.0 موصل
33. موصل تيار CPU2

3

معلومات إضافية

يوفر هذا القسم معلومات حول الميزات الإضافية التي تعد جزءًا من الكمبيوتر.

إرشادات وحدة الذاكرة

لضمان الأداء المثالي للكمبيوتر، لاحظ الإرشادات العامة التالية عند تهيئة ذاكرة النظام:

- يمكن خلط وحدات الذاكرة من أحجام مختلفة (على سبيل المثال، 2 جيجابايت، و4 جيجابايت)، ولكن يجب أن يتوفر لجميع القنوات الموزعة تكوينات متطابقة.
- يجب تركيب وحدات الذاكرة بداية من المقبس الأول.

ملاحظة:
يتم وضع ملصقات مقابس الذاكرة داخل الكمبيوتر بشكل مختلف حسب تكوين الجهاز. على سبيل المثال، A1، أو A2، أو 1,2,3.

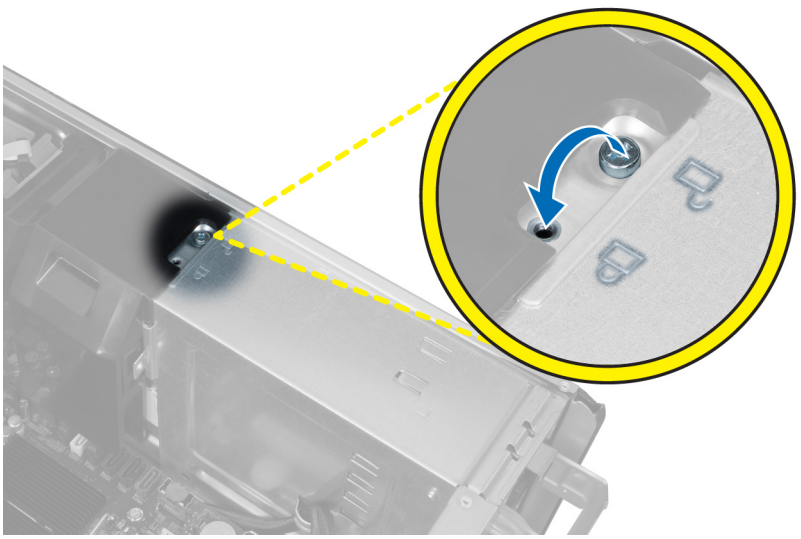
- في حالة خلط وحدات ذاكرة من الترتيب الرابع مع وحدات رباعية أو فردية، يجب تركيب الوحدات من الترتيب الرابع في المقابس ذات أذرع تحرير بيضاء.
- في حالة تثبيت وحدات ذاكرة بسرعات مختلفة، فإنها تعمل بسرعة أبطأ وحدة (وحدات) ذاكرة مركبة.

قفل وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

يمنع قفل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) إزالة PSU من الهيكل.

ملاحظة:
لقفل أو إلغاء قفل PSU، تأكد دومًا من إزالة غطاء الهيكل. للحصول على معلومات حول إزالة الغطاء, انظر إزالة الغطاء.

لتثبيت PSU، قم بإزالة المسمار من موقع مسمار إلغاء القفل واربط المسمار إلى موقع القفل. وبنفس الطريقة، لإلغاء قفل PSU، قم بإزالة المسمار من موقع مسمار القفل واربط المسمار لإلغاء قفل موقع المسمار.



4

إعداد النظام

يتيح لك ضبط النظام إمكانية التحكم في مكونات الكمبيوتر وتحديد خيارات مستوى BIOS. من ضبط النظام، يمكنك:

- قم بتغيير ضبط NVRAM بعد إضافة المكونات أو إزالتها
- عرض تكوين مكونات النظام
- تمكين أو تعطيل الأجهزة المتكاملة
- تعيين الأداء وعتبات إدارة الطاقة
- إدارة أمان الكمبيوتر

تسلسل التمهيد

يتيح لك تسلسل التمهيد إمكانية تجاوز ترتيب جهاز التمهيد المحدد من قبل النظام ويقوم بالتمهيد مباشرة إلى جهاز محدد (على سبيل المثال: محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص الثابتة). أثناء اختبار التشغيل الذاتي (POST)، عند ظهور شعار Dell، يمكنك:

- الوصول إلى إعداد النظام من خلال الضغط على المفتاح <F2>
- إظهار قائمة تمهيد تظهر لمرة واحدة عن طريق الضغط على المفتاح <F12>

تعرض قائمة التمهيد الأولى الجهاز الذي يمكنك التمهيد منه متضمنًا خيار التشخيص. خيارات قائمة التمهيد هي:

- محرك الأقراص القابلة للإزالة (في حالة توفره)
- محرك الأقراص STXXXX

ملاحظة:
يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.

- محرك الأقراص الضوئية
- التشخيصات

ملاحظة:
عند اختيار التشخيصات، سيتم عرض شاشة **تشخيصات ePSA**.

يعرض أيضًا تسلسل التمهيد الخيار الخاص بالوصول إلى شاشة ضبط النظام.

مفاتيح الانتقال

يعرض الجدول التالي مفاتيح انتقال ضبط النظام.

ملاحظة:
بالنسبة لغالبية خيارات ضبط النظام، فإن التغييرات التي تقوم بها يتم تسجيلها ولكن لا تسري حتى تعيد تشغيل النظام.

جدول 1. مفاتيح الانتقال

المفاتيح	الانتقال
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
<Enter>	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتبع الارتباط الموجود في الحقل.

المفاتيح	الانتقال
شريط المسافة	تقوم بتكبير أو طي قائمة منسدلة، في حالة تطبيقها.
<Tab>	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.
	ملاحظة: بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.
<Esc>	ينتقل إلى الصفحة التالية حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على <Esc> في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة ويعيد تشغيل النظام.
<F1>	تعرض ملف تعليمات ضبط النظام.

خيارات إعداد النظام

ملاحظة: بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.

جدول 2. عام

الخيار	الوصف
لوحة النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر. • معلومات النظام • معلومات الجهاز • معلومات PCI • معلومات الذاكرة • معلومات المعالج
التاريخ/الوقت	يتيح إمكانية عرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. ينتقل إلى تاريخ النظام، ويسري تأثير الوقت على الفور.
تسلسل التمهيد	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. • محرك الأقراص الصغيرة • HDD الداخلي • جهاز تخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • كبل شبكة متصل باللوحة
خيار قائمة التمهيد	يتيح لك إمكانية تغيير خيار قائمة التمهيد. • قديم • UEFI

جدول 3. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
NIC متكامل	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. الخيارات المتاحة هي: • معطل

الخيار	الوصف
	• **مُمكّن** (الضبط الافتراضي)
وحدة تحكم USB	يتيح لك إمكانية التحكم في وحدة تحكم USB. الخيارات المتاحة هي: • **تمكين وحدة تحكم USB** (الضبط الافتراضي) • تعطيل جهاز التخزين كبير السعة لـ USB • تعطيل وحدة تحكم USB
المنفذ التسلسلي	يحدد ضبط إعدادات المنفذ التسلسلي. يمكنك تعيين المنفذ التسلسلي إلى: • معطل • تلقائي • **COM1** (الضبط الافتراضي) • COM2 • COM3 • COM4 **ملاحظة:** يستطيع نظام التشغيل تخصيص الموارد في حالة تعطيل الإعداد.
تشغيل SATA	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA الداخلي. الخيارات المتاحة هي: • معطل • ATA • **AHCI** (الضبط الافتراضي) **ملاحظة:** SATA يتم تهيئتها لدعم وضع RAID.
تهيئة وحدة USB	يتيح لك إماكنية تحديد تكوين USB. الخيارات المتاحة هي: • تمكين دعم التمهيد/منافذ USB الأمامية/منافذ USB الخلفية/منافذ USB3
تقارير SMART	يتحكم هذا الحقل فيما إذا كانت أخطاء محرك الأقراص الثابتة للمحركات المدمجة يتم الإبلاغ عنها أثناء بدء تشغيل النظام. تعتبر هذه التقنية جزء من مواصفات SMART (تحليل المراقبة الذاتية وتقنية الإبلاغ). • **تمكين إعداد تقارير SMART** - يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
تكوين PCI Bus	يتيح لك إمكانية تكوين ناقلات PCI. الخيارات المتاحة هي: • **PCI Buses 64** (الضبط الافتراضي)
الصوت	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل ميزة الصوت. الضبط الافتراضي: الصوت مُمكّن

الخيار	الوصف
محركات الأقراص	يتيح لك محركات أقراص SATA الداخلية. الخيارات المتاحة هي: • SATA-0 • SATA-1 الضبط الافتراضي: جميع الأجهزة ممكنة.
مرواح HDD	يتيح لك إمكانية التحكم في مراوح HDD. الإعداد الافتراضي: تستند إلى تكوين النظام

جدول 4. مستوى الأداء

الخيار	الوصف
دعم متعدد المراكز	يحدد هذا الحقل ما إذا كانت العملية تتطلب تمكين قلب واحد أو جميع القلوب. يتحسن مستوى أداء بعض التطبيقات مع إضافة قلوب. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. ويتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الدعم متعدد القلوب للمعالج. الخيارات هي: • **الكل** (الضبط الافتراضي) • 1 • 2
Intel SpeedStep	تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep. الضبط الافتراضي: **تمكين Intel SpeedStep**
التحكم في حالات C	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الافتراضي. الإعداد الافتراضي: جميع الخيارات ممكنة.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. الضبط الافتراضي: **تمكين Intel TurboBoost**
الوصول إلى الذاكرة غير الموحدة	الضبط الافتراضي: مُمكّن
التحكم في Hyper-Thread	تتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج. الضبط الافتراضي: **مُمكّن**
الجلب المسبق لذاكرة التخزين المؤقت	**تمكين الجلب المسبق للأجهزة والجلب المسبق لخط ذاكرة التخزين المؤقت المجاور** : الضبط الافتراضي
RMT	الضبط الافتراضي: مُمكّن

جدول 5. دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
المحاكاة الافتراضية	يحدد هذا الخيار ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الظاهري (VMM) استخدام إمكانات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية Intel Virtualization. • **تمكين Intel Virtualization Technology** - الضبط الافتراضي.
محاكاة افتراضية لإدخال/إخراج مباشر	يعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن طريق الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية Intel Virtualization للإدخال/الإخراج المباشر.

الخيار	الوصف
	• **تمكين Intel Virtualization Technology للإدخال/الإخراج المباشر** - الضبط الافتراضي.

جدول 6. الأمان

الخيار	الوصف
تكوين Intel TXT (LT-SX)	يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
كلمة مرور المسؤول	تتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** يجب أن تحدد كلمة مرور المسؤول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. **ملاحظة:** يؤدي حذف كلمة مرور المسؤول إلى حذف كلمة مرور النظام بشكل تلقائي. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. الضبط الافتراضي: **غير معين**
كلمة مرور النظام	تتيح لك تحديد كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. الضبط الافتراضي: **غير معين**
كلمة المرور القوية	تتيح لك إمكانية تدعيم الخيار الخاص بتعيين كلمات مرور قوية دومًا. الضبط الافتراضي: **تمكين كلمة مرور قوية** غير محدد.
تهيئة كلمة المرور	يمكنك تحديد طول كلمة المرور. الحد الأدنى = 4 , الحد الأقصى = 32
تجاوز كلمة المرور	تتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الإذن الخاص بتجاوز كلمة مرور النظام وHDD الداخلي، وذلك عند تعيينها. الخيارات هي: • **معطل** (الضبط الافتراضي) • تجاوز إعادة التمهيد
تغيير كلمة المرور	يتيح لك تمكين أو تعطيل الإذن الخاص بكلمة مرور النظام عند تعيين كلمة مرور المسؤول. الضبط الافتراضي: **السماح بإجراء تغييرات في كلمة مرور غير المسؤول** غير محدد
أمان TPM	تتيح لك إمكانية تمكين Trusted Platform Module (TPM) أثناء POST. الضبط الافتراضي: الخيار معطل.
دعم CPU XD	يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج. الضبط الافتراضي: **تمكين دعم CPU XD**
Computrace	يتيح لك إمكانية تنشيط أو تعطيل برنامج Computrace الاختياري. الخيارات هي: • **إلغاء التنشيط** (الضبط الافتراضي) • تعطيل • تنشيط

الخيار	الوصف
	ملاحظة: تقوم الخيارات "تنشيط" و"تعطيل" بشكل دائم بتنشيط أو تعطيل الميزة ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى.
الوصول للهيكل	يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
قفل إعداد المسؤول	تتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول. الضبط الافتراضي: **معطل**

جدول 7. إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
استعادة AC	يحدد كيفية استجابة الكمبيوتر عند إعادة استخدام طاقة التيار المتردد (AC) بعد انقطاع الطاقة. يمكنك تعيين استعادة التيار المتردد إلى: • **إيقاف التشغيل** (الضبط الافتراضي) • التشغيل • حالة الشحن الأخيرة
وقت التشغيل التلقائي	يتيح لك ضبط الوقت الذي يجب فيه على الكمبيوتر أن يبدأ التشغيل تلقائيًا. الخيارات هي: • **معطل** (الضبط الافتراضي) • كل يوم • أيام الأسبوع
التحكم في Deep Sleep	يتيح لك إمكانية تحديد عناصر التحكم عند تمكين Deep Sleep. • **معطل** (الضبط الافتراضي) • يتم تمكينه في S5 فقط • يتم تمكينه في S4 و S5 يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
تجاوز التحكم في المروحة	يتحكم في سرعة مروحة النظام. يتم تعيين الإعداد الافتراضي إلى **تلقائي**.
تنبيه LAN	يتيح هذا الخيار للكمبيوتر إمكانية إمداد الكمبيوتر بالكهرباء من حالة إيقاف التشغيل عند تنشيطه من خلال إشارة LAN خاصة. لا يتأثر التنبيه من حالة الاستعداد بواسطة هذا الضبط ويجب تمكينه في نظام التشغيل. تعمل هذه الميزة فقط عند توصيل الكمبيوتر بمصدر الإمداد بالتيار الكهربي المتردد. • **معطل** - لا تسمح بتشغيل النظام عندما يتلقى إشارات تنبيه خاصة من LAN أو LAN لاسلكية. • **LAN فقط** - تسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.

جدول 8. الصيانة

الخيار	الوصف
رمز الخدمة	يعرض رمز الخدمة الخاص بالكمبيوتر.
رمز الأصل	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. لا يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
رسائل SERR	يتحكم في آلية رسائل SERR. لا يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا. تحتاج بعض بطاقات الرسومات تعطيل آلية رسائل SERR.

جدول 9. سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل

الخيار	الوصف
Numlock LED	يحدد ما إذا كانت وظيفة NumLock يمكن تمكينها عند تمهيد النظام. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
أخطاء لوحة المفاتيح	يحدد ما إذا كانت الأخطاء المتعلقة بلوحة المفاتيح قد تم الإبلاغ عنها عند التمهيد. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
مفاتيح الاختصار لـ POST	يحدد ما إذا كانت شاشة تسجيل الدخول تعرض رسالة، وتعرض تلك الشاشة تسلسل ضغطات المفاتيح المطلوبة لإدخال قائمة خيارات تمهيد BIOS. • **تمكين قائمة خيارات تمهيد F12** - يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.

جدول 10. سجلات النظام

الخيار	الوصف
أحداث BIOS	تعرض سجل أحداث النظام ويتيح لك إمكانية مسح السجل: • مسح السجل

BIOS تحديث

يُوصى بتحديث BIOS (ضبط النظام)، وذلك عند استبدال لوحة النظام، أو في حالة توفر تحديث. بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر المحمول، تأكد أن بطارية الكمبيوتر مشحونة بالكامل ومتصلة بمخرج التيار الكهربي

1. قم بإعادة تشغيل الكمبيوتر.
2. انتقل إلى **support.dell.com/support/downloads**.
3. إذا كان لديك رمز الخدمة أو كود الخدمة السريعة الخاص بالكمبيوتر لديك:

ملاحظة:
بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر سطح المكتب، يلزم توفر ملصق رمز الخدمة على مقدمة الكمبيوتر.

ملاحظة:
بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة، يلزم توفر ملصق رمز الخدمة على الجزء السفلي من الكمبيوتر.

a) أدخل **رمز الخدمة** أو **كود الخدمة السريعة** وانقر فوق **إرسال**.
b) انقر فوق **إرسال** وتابع إلى الخطوة رقم 5.

4. إذا لم يكن لديك رمز الخدمة أو كود الخدمة السريعة الخاص بالكمبيوتر، فحدد واحدًا مما يلي:
a) **اكتشف رمز الخدمة تلقائيًا**
b) **الاختيار من قائمة My Products (منتجاتي) وServices List (قائمة الخدمات)**
c) **الاختيار من قائمة منتجات Dell**
5. في شاشة التطبيق وبرامج التشغيل، أشفل القائمة المنسدلة **نظام التشغيل** حدد **BIOS**.
6. حدد أحدث ملف من BIOS وانقر فوق **تنزيل ملف**.
7. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **الرجاء تحديد أسلوب التنزيل التالي**; انقر فوق **التنزيل الآن**.
تظهر نافذة **تنزيل الملف**.
8. انقر فوق **حفظ** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
9. انقر فوق **تشغيل** لتثبيت ضبط BIOS المحدث على الكمبيوتر.
اتبع الإرشادات الموضحة على الشاشة.

كلمة مرور النظام والضبط

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

نوع كلمة المرور	الوصف
كلمة مرور النظام	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها لتسجيل الدخول إلى النظام.
كلمة مرور الضبط	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها للوصول إلى ضبط BIOS وإحداث تغيير فيها والخاصة بالكمبيوتر.

تنبيه:
توفر ميزات كلمة المرور مستوى رئيسي من الأمان للبيانات الموجودة على الكمبيوتر.

تنبيه:
أي شخص يمكنه الوصول إلى البيانات المخزنة على الكمبيوتر في حالة عدم تأمينها وتركها غير مراقبة.

ملاحظة:
يتم شحن الكمبيوتر مع تعطيل ميزة كلمة مرور الضبط والنظام.

تعيين كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط

يمكنك تعيين **كلمة مرور نظام** و/أو **كلمة مرور ضبط** جديدة أو تغيير **كلمة مرور نظام** و/أو **كلمة مرور ضبط** جديدة فقط عندما تكون **حالة كلمة المرور غير مقفلة**. إذا كانت حالة كلمة المرور **مقفلة**, فلن تتمكن من تغيير كلمة مرور النظام.

ملاحظة:
في حالة تعطيل وصلة كلمة المرور، يتم حذف كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط ويلزم توفير كلمة مرور النظام لتسجيل الدخول إلى الكمبيوتر.

للدخول إلى ضبط النظام، اضغط على <F2> على الفور بعد بدء التشغيل أو التمهيد.

1. في شاشة **BIOS النظام** أو **ضبط النظام** حدد **تأمين النظام** واضغط على <Enter>.
   تظهر شاشة **تأمين النظام**.
2. في الشاشة **تأمين النظام** تأكد أن **حالة كلمة المرور غير مقفلة**.
3. حدد **كلمة مرور النظام** , أدخل كلمة مرور النظام، واضغط على <Enter> أو <Tab>.
   استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
   - يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
   - يمكن أن تحتوي كلمة المرور على أرقام من 0 إلى 9.
   - يُسمح بالكتابة بحروف صغيرة، حيث لا يُسمح بالكتابة بحروف كبيرة.
   - يُسمح فقط بكتابة الحروف الخاصة فقط: المسافة, (")، (+)، (,)، (-)، (.)، (/)، (;)، ([)، (\)، (])، (`).

   أعد إدخال كلمة مرور النظام عند المطالبة بها.
4. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها مسبقًا وانقر فوق **موافق**.
5. حدد **كلمة مرور الضبط**, اكتب كلمة مرور النظام واضغط على <Enter> أو <Tab>.
   تطالبك رسالة بإعادة كتابة كلمة مرور الضبط.
6. اكتب كلمة مرور الضبط التي أدخلتها مسبقًا وانقر فوق **موافق**.
7. اضغط على <Esc> وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
8. اضغط على <Y> لحفظ التغييرات.
   يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

حذف أو تغيير كلمة مرور نظام حالي و/أو كلمة مرور الضبط

تأكد أن **Password Status (حالة كلمة المرور)** غير مؤمّنة (في ضبط النظام) قبل محاولة حذف أو تغيير النظام الحالي و/أو كلمة مرور الإعداد. لا يمكنك حذف أو تغيير نظام حالي أو كلمة مرور الضبط في حالة ما إذا كانت **Password Status (حالة كلمة المرور)** مؤمّنة.

للدخول إلى ضبط النظام، اضغط على <F2> بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

1. في شاشة **BIOS النظام** أو **ضبط النظام** حدد **تأمين النظام** واضغط على <Enter>.

يتم عرض الشاشة **تأمين النظام**.

2. في الشاشة **تأمين النظام** تأكد أن **حالة كلمة المرور غير مؤمّنة**.
3. حدد **كلمة مرور النظام**, وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على <Enter> أو <Tab>.
4. حدد **كلمة مرور الضبط**, وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على <Enter> أو <Tab>.

ملاحظة:
في حالة قيامك بتغيير النظام و/أو كلمة مرور الضبط، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة في حالة الطلب. في حالة قيامك بحذف كلمة مرور النظام و/أو الضبط، قم بتأكيد الحذف عند المطالبة به.

5. اضغط على <Esc> وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6. اضغط على <Y> لحفظ التغييرات والخروج من ضبط النظام.
يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

تعطيل كلمة مرور نظام

تتضمن ميزات أمان برامج النظام كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط. تقوم وصلة كلمة المرور بتعطيل أي كلمة (كلمات) مرور مستخدمة حاليًا. يوجد مسماران لوصلة PSWD.

ملاحظة:
يتم تعطيل وصلة كلمة المرور افتراضيًا.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. حدد وصلة PSWD الموجودة في لوحة النظام. لتحديد وصلة PSWD الموجودة في لوحة النظام، انظر مكونات لوحة النظام.
4. قم بإزالة وصلة PSWD من لوحة النظام.

ملاحظة:
لا يتم تعطيل كلمات المرور الحالية (التي تم محوها) حتى يقوم الكمبيوتر بالتمهيد بدون استخدام الوصلة.

5. قم بتركيب الغطاء.

ملاحظة:
إذا نسيت تعيين كلمة مرور نظام و/أو ضبط جديدة بواسطة وصلة PSWD المثبتة، يقوم النظام بتعطيل كلمة (كلمات) المرور الجديدة في المرة التالية التي يتم فيها التمهيد.

6. صل الكمبيوتر بمنفذ التيار الكهربي وقم بتشغيل الكمبيوتر.
7. أوقف تشغيل الكمبيوتر وافصل كبل التيار من منفذ التيار الكهربي.
8. قم بإزالة الغطاء.
9. أعد وضع الوصلة على المسامير.
10. قم بتركيب الغطاء.
11. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.
12. قم بتشغيل الكمبيوتر.
13. اذهب إلى ضبط النظام، وقم بتعيين كلمة مرور جديدة للضبط أو للنظام.

5

التشخيصات

إذا صادفتك مشكلة في الكمبيوتر، قم بتشغيل تشخيصات ePSA قبل الاتصال بـ Dell لطلب المساعدة الفنية. الغرض من تشغيل التشخيصات هو اختبار جهاز الكمبيوتر بدون الحاجة إلى استخدام معدة إضافية أو فقدان للبيانات. إذا لم تكن قادرًا على إصلاح المشكلة بنفسك، فيمكن لمسؤول الخدمة والدعم استخدام نتائج التشخيصات لمساعدتك على حل المشكلة.

(ePSA) تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد

تقوم تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) بعمل فحص شامل للأجهزة. ويتم تضمين تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) مع BIOS ويتم تشغيلها بواسطة BIOS داخليًا. وتوفر تشخيصات النظام مجموعة كاملة من الخيارات لأجهزة محددة أو لمجموعات من الأجهزة التي تتيح لك إمكانية:

- تشغيل اختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها
- تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

تنبيه:
استخدم تشخيصات النظام لاختبار الكمبيوتر. يؤدي استخدام هذا البرنامج مع أجهزة كمبيوتر أخرى إلى حدوث نتائج غير صحيحة، أو ظهور رسائل خطأ.

ملاحظة:
تحتاج بعض الاختبارات الخاصة بأجهزة معينة إلى التفاعل مع المستخدم. تأكد دومًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات تشخيصية.

1. قم بتشغيل الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد الكمبيوتر، اضغط على المفتاح <F12> عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **تشخيصات**.
يتم عرض النافذة **التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد** ويتم سرد جميع الأجهزة المكتشفة في الكمبيوتر. تقوم التشخيصات بتشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.
4. إذا كنت ترغب في تشغيل اختبارات تشخيصية على جهاز محدد، فاضغط على <Esc> وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
5. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
6. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

6

استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها

يمكنك استكشاف مشكلات الكمبيوتر وإصلاحها باستخدام المؤشرات مثل مصابيح التشخيص. وأكواد الإشارة الصوتية، ورسائل الخطأ أثناء تشغيل الكمبيوتر.

مصابيح LED التشخيصية

ملاحظة:
تعمل مصابيح LED التشخيصية فقط كمؤشر للتقدم خلال عملية POST. لا تشير مصابيح LED هذه إلى المشكلة التي أدت إلى إيقاف روتين POST.

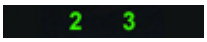
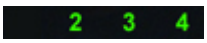
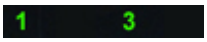
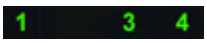
توجد مصابيح LED التشخيصية في مقدمة الهيكل بجوار زر التشغيل. تنشط هذه المصابيح التشخيصية وتصبح مرئية خلال عملية POST. بمجرد بدء نظام التشغيل في التحميل، فإنها تنطفئ وتصبح غير مرئية.

كل مصباح LED يتميز بحالتين إما ON أو OFF. حيث يتم تمييز أكثر بت واضح بالرقم 1، ويتم تمييز الثلاثة الآخرين بأرقام 2، و3، و4 أثناء هبوطك أو عبر رصة LED. وتكون أكثر حالة طبيعية بعد POST لجميع مصابيح LED هي ON ثم تنطفئ بينما يقوم BIOS بتسليم التحكم إلى نظام التشغيل.

ملاحظة:
تومض المصابيح التشخيصية إذا أضاء زر التشغيل بلون كهرماني أو إذا كان مطفأ، في حين لا تومض تلك المصابيح إذا أضاء ذلك الزر بلون أبيض.

جدول 11. أنماط POST للمصابيح التشخيصية

مصابيح LED التشخيصية		
	• الكمبيوتر في وضع إيقاف التشغيل أو لا يتلقى التيار • يتم تمهيد الكمبيوتر ويعمل بصورة طبيعية.	• في حالة توقف تشغيل الكمبيوتر، صل مصدر الإمداد بالتيار الكهربي المتردد وقم بإمداد الكمبيوتر بالتيار.
2	نشاط تكوين جهاز PCI قائم أو تم اكتشاف عطل في جهاز PCI.	• قم بإزالة جميع البطاقات الطرفية من فتحات PCI وPCI-E، وقم بتمهيد الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أعد إضافة البطاقات الطرفية بطاقة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة التالفة.
3	حدث خلل محتمل في المعالج.	• أعد تثبيت المعالج.
3 4	تم اكتشاف وحدات الذاكرة، ولكن حدث عطل في طاقة الذاكرة.	• في حالة تثبيت وحدتي ذاكرة أو أكثر، قم بإزالة الوحدات، ثم أعد تثبيت وحدة واحدة وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة بدء تشغيل الكمبيوتر بطريقة طبيعية، تابع تثبيت وحدات ذاكرة إضافية (واحدة في كل مرة) حتى تقوم بتحديد الوحدة المعطلة، أو أعد تثبيت جميع الوحدات بدون خطأ. في حالة تثبيت وحدة ذاكرة واحدة فقط، حاول نقلها إلى موصل DIMM آخر وأعد تشغيل الكمبيوتر. • وفي حالة توفره، قم بتثبيت ذاكرة موثوقة من نفس النوع داخل الكمبيوتر.
2 4	ربما وقع خطأ في بطاقة الرسومات.	• تأكد أن الشاشة/جهاز العرض متصل ببطاقة رسومية منفصلة.

		• أعد تركيب أي بطاقات رسومات سبق تركيبها. • قم بتثبيت بطاقة رسومات تعمل بطريقة جيدة في الكمبيوتر إذا أمكن.
	حدث خلل محتمل في محرك الأقراص الثابتة.	• قم بإعادة تركيب كل كبلات الطاقة والبيانات.
	حدث خطأ محتمل في شاشة USB	• أعد تركيب كل أجهزة USB وراجع كل وصلات الكبلات.
	لم يتم اكتشاف وحدات ذاكرة.	• في حالة تركيب وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر، قم بإزالة الوحدات، ثم أعد تركيب وحدة واحدة، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة بدء تشغيل الكمبيوتر بطريقة طبيعية، تابع تركيب وحدات ذاكرة إضافية (واحدة في كل مرة) حتى تقوم بتحديد الوحدة التالفة، أو أعد تركيب جميع الوحدات الخالية من العيوب. • وفي حالة توفره، قم بتثبيت ذاكرة عاملة من نفس النوع داخل الكمبيوتر.
	موصل الطاقة غير مثبت بطريقة صحيحة.	• أعد توصيل موصل التيار 2x2 الخارج من وحدة الأمداد بالتيار.
	تم تتبع وحدات الذاكرة، لكن وقع خطأ في تهيئة الذاكرة أو في التوافق.	• تأكد من عدم وجود متطلبات خاصة لوضع موصل/وحدة الذاكرة. • تأكد من أن الذاكرة التي تستخدمها مدعومة من الكمبيوتر الخاص بك.
	حدث خطأ محتمل في لوحة النظام، و/أو الأجهزة.	• مسح CMOS (أعد تثبيت البطارية الخلوية المصغرة. انظر إزالة البطارية الخلوية المصغرة وتثبيتها). • افصل جميع الأجهزة الطرفية الداخلية والخارجية، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أضف البطاقات الطرفية واحدة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة التالفة. • في حالة استمرار المشكلة، فتكون لوحة النظام / مكون لوحة النظام تالف.
	خطأ محتمل في لوحة النظام.	• افصل جميع الأجهزة الطرفية الداخلية والخارجية، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أعد إضافة البطاقات الطرفية واحدة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة التالفة. • في حالة استمرار المشكلة، فتكون لوحة النظام تالفة.
	حدث عُطل آخر.	• تأكد أن الشاشة/جهاز العرض متصل ببطاقة رسومية منفصلة. • تأكد أن جميع محركات الأقراص الثابتة وكبلات محرك الأقراص الضوئية متصلة بطريقة صحيحة في لوحة النظام.

		• إذا كانت هناك رسالة خطأ على الشاشة تشير إلى مشكلة في أحد الأجهزة (مثل محرك الأقراص المرنة أو محرك الأقراص الثابتة) فافحص الجهاز لتتأكد من أنه يعمل بشكل ملائم. • إذا كان نظام التشغيل يحاول التمهيد من أحد الأجهزة، (مثل محرك الأقراص المرنة أو محرك الأقراص البصرية) فافحص إعداد النظام للتأكد من دقة تسلسل التمهيد بالنسبة للأجهزة المثبتة في الكمبيوتر.
4	النظام في وضع الاسترداد	• تم اكتشاف خطأ المجموع الاختباري لـ BIOS والنظام الآن في وضع الاستعادة.
1 2 3 4	تسليم التمهيد	• يشير إلى نهاية عملية POST. تدخل مصابيح LED عادة إلى هذه الحالة لفترة قصيرة بينما يكتمل POST. بمجرد التسليم إلى نظام التشغيل، تنطفئ مصابيح LED.

رسائل الخطأ

توجد ثلاثة أنواع من رسائل خطأ BIOS التي يتم عرضها حسب شدة الموضوع. وهي كما يلي:

الأخطاء التي تتحكم في الكمبيوتر تمامًا

رسائل الخطأ هذه تتحكم في الكمبيوتر وتطالبك بتشغيل التيار الخاص بالنظام. يسرد الجدول التالي رسائل الخطأ.

جدول 12. الأخطاء التي تتحكم في الكمبيوتر تمامًا

رسالة الخطأ
خطأ! وحدات DIMM الأخرى غير ECC غير مدعمة على هذا النظام.
تنبيه! حجم ذاكرة التخزين الاحتياطي للمعالج غير متطابقة. قم بالتركيب مثل المعالج أو معالج واحد.
تنبيه! نوع المعالج غير متطابق. قم بالتركيب مثل المعالج أو معالج واحد.
تنبيه! سرعة المعالج غير متطابقة قم بالتركيب مثل المعالج أو معالج واحد.
تنبيه! تم اكتشاف معالج غير متوافق. قم بالتركيب مثل المعالج أو معالج واحد.

الأخطاء التي لا تتحكم في الكمبيوتر

لن تتحكم رسائل الخطأ هذه في الكمبيوتر، ولكن ستعرض رسالة خطأ، توقف مؤقتًا لبضعة ثوان، ثم تابع إلى التمهيد. يسرد الجدول التالي رسائل الخطأ.

جدول 13. الأخطاء التي لا تتحكم في الكمبيوتر

رسالة الخطأ
تنبيه! تم إزالة الغطاء مسبقًا.

الأخطاء التي تتحكم في الكمبيوتر برمجيًا

ستؤدي رسائل الخطأ هذه إلى التحكم برمجيًا في الكمبيوتر وسيتم مطالبتك بالضغط على <F1> للمتابعة أو <F2 > للدخول إلى إعداد النظام. يسرد الجدول التالي رسائل الخطأ.

جدول 14. — الأخطاء التي تتحكم في الكمبيوتر برمجيًا

رسالة الخطأ
تنبيه! عُطل في كبل I/O الأمامية.
تنبيه! عُطل في مروحة الذاكرة اليسرى.
تنبيه! عُطل في مروحة الذاكرة اليمنى.
تنبيه! عُطل في مروحة PCI.
تنبيه! لم يتم اكتشاف المشتت الحراري لمجموعة الرقائق
تنبيه! عُطل في المروحة 1 لمحرك الأقراص الثابتة.
تنبيه! عُطل في المروحة 2 لمحرك الأقراص الثابتة.
تنبيه! عُطل في المروحة 3 لمحرك الأقراص الثابتة.
تنبيه! عُطل في مروحة CPU 0.
تنبيه! عُطل في مروحة CPU 1.
تنبيه! تم اكتشاف عُطل يتعلق بالذاكرة.
تنبيه! تم اكتشاف خطأ بالذاكرة قابل للإصلاح في فتحة الذاكرة DIMMx.
تحذير: تم اكتشاف توزيع غير مثالي للذاكرة. بالنسبة بالنسبة لعرض النطاق الترددي المتزايد للذاكرة، قم بتوزيع موصلات DIMM مع المزاليج البيضاء قبل تلك الموصلات مع المزاليج السوداء.
وحدة الإمداد بالتيار الحالية لا تدعم التغييرات الحالية في التكوين التي يتم تطبيقها على النظام. الرجاء الاتصال بفريق الدعم الفني الخاص بـ Dell حول الترقية إلى وحدة إمداد التيار عالية الفولتية.
اكتشف (RMT Dell Reliable Memory Technology) وقامت بعزل الأخطاء في ذاكرة النظام. يجب عليك متابعة العمل. يُوصى باستبدال وحدة الذاكرة. الرجاء الرجوع إلى شاشة سجل أحداث RMT في إعداد BIOS لمعلومات DIMM محددة.
اكتشف (RMT Dell Reliable Memory Technology) وقامت بعزل الأخطاء في ذاكرة النظام. يجب عليك متابعة العمل. لن يتم عزل الأخطاء الإضافية. يُوصى باستبدال وحدة الذاكرة. الرجاء الرجوع إلى شاشة سجل أحداث RMT في إعداد BIOS لمعلومات DIMM محددة.

7

المواصفات الفنية

ملاحظة:
قد تختلف العروض حسب المنطقة. المواصفات التالية هي فقط المطلوبة بموجب القانون للتضمين مع الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات المتعلقة بتهيئة الكمبيوتر، انقر فوق **Start (ابدأ)** ← **Help and Support (التعليمات والدعم)** وحدد الخيار لعرض معلومات حول الكمبيوتر.

جدول 15. المعالج

الميزة	المواصفات
النوع	معالج Intel Xeon ذو 4, و6, و 8 قلوب
ذاكرة التخزين المؤقت	
ذاكر التخزين المؤقت للتعليمات	32 كيلوبايت
ذاكرة التخزين المؤقت للبيانات	32 كيلوبايت
	256 ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى المتوسط لكل قلب
	تصل إلى 20 ميجابايت (10 :4C ميجابايت, 15 :6C ميجابايت/12 ميجابايت, 20 :8C ميجابايت) ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الأخير المشتركة بين جميع القلوب

جدول 16. معلومات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة الشرائح	مجموعة شرائح Intel C600
شريحة BIOS (NVRAM)	8 ميجابايت + 4 ميجابايت فلاش متسلسل EEPROM

جدول 17. الذاكرة

الميزة	المواصفات
موصل وحدة الذاكرة	
T3600	4 فتحات DIMM
T5600	8 فتحات DIMM
T7600	16 فتحة DIMM
سعة وحدة الذاكرة	
T3600 / T5600	1 جيجابايت و2 جيجا بايت و4 جيجابايت و8 جيجابايت و16 جيجابايت
T7600	1 جيجابايت و2 جيجابايت و4 جيجابايت و8 جيجابايت و16 جيجابايت و32 جيجابايت
النوع	
T3600	DDR3 RDIMM ECC/Non-ECC 1600 و1333
T5600	DDR3 RDIMM ECC 1600 و1333
T7600	DDR3 RDIMM 1600 و1333 و32 GB LRDIMM ECC
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	

الميزة	المواصفات
T3600	2 جيجابايت
T5600 / T7600	4 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	
T3600	64 جيجابايت
T5600	128 جيجابايت
T7600	512 جيجابايت

جدول 18. الفيديو

الميزة	المواصفات
منفصل (PCIe 3.0/2.0 x16)	
T3600	تصل إلى ضعفي الارتفاع الكامل, الطول الكامل (بحد أقصى 300 وات)
T5600	تصل إلى ضعفي الارتفاع الكامل, الطول الكامل (بحد أقصى 300 وات)
T7600	تصل إلى أربع أضعاف الارتفاع الكامل, الطول الكامل (بحد أقصى 600 وات)

جدول 19. الصوت

الميزة	المواصفات
مدمجة	ترميز Realtek ALC269 الصوتي

جدول 20. الشبكة

الميزة	المواصفات
T3600 / T5600	Intel 82759
T7600	Intel 82759 و Intel 82754

جدول 21. ناقل التوسيع

الميزة	المواصفات
نوع الناقل:	
	PCI Express 3.0
	PCI Express 2.0
	PCI 2.3
	SAS
	SATA , SATA 2.0
	USB 2.0, USB 3.0
سرعة الناقل:	
	PCI Express:
	• 3.0 x4 فتحة: 4 جيجابت/ث • 3.0 x16 فتحة: 16 جيجابت/ث • 2.0 x4 فتحة: 2 جيجابت/ث

الميزة	المواصفات
	32) PCI 2.3 بت, 33 ميجاهرتز): 133 ميجابت/ث
	SAS – 3 جيجابت/ث
	SATA – 1.5 جيجابت/ث و3.0 جيجابت/ث
	USB – سرعة منخفضة 1.2 ميجابت/ث, سرعة كاملة 12 ميجابت/ث, سرعة عالية 480 ميجابت/ث, سرعة فائقة 5 جيجابت/ث

جدول 22. محركات الأقراص

الميزة	المواصفات
T3600 /T5600	
يمكن الوصول إليها من الخارج:	
فتحات Slimline SATA ضوئية	واحد
فتحات محرك الأقراص مقاس 5.25 بوصة	واحدة; تدعم جهاز SATA مقاس 5.25 بوصة أو قارئ بطاقة وسائط واحد, وما يصل إلى جهازي SAS/SATA/HDDs/SSDs مقاس 2.5 بوصة (مع مهايئين اختياريين)
يمكن الوصول إليها من الداخل	
حاويات محركات أقراص ثابتة مقاس 3.5 بوصة	اثنان، يدعمان محركي SATA مقاس 3.5 بوصة أو SAS/SATA/HDD/SSDs مقاس 2.5 بوصة.
T7600	
يمكن الوصول إليها من الخارج:	
فتحات Slimline SATA ضوئية:	واحد
فتحات محرك الأقراص مقاس 5.25 بوصة	واحدة; تدعم جهاز مقاس 5.25 بوصة، أو قارئ بطاقة وسائط واحد, أو ما يصل إلى أربعة محركات أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة (مع مهايئين اختياريين)
حاويات محركات أقراص ثابتة مقاس 3.5 بوصة	أربعة
يمكن الوصول إليها من الداخل	بلا

جدول 23. الموصلات الخارجية

الميزة	المواصفات
الصوت	• اللوحة الأمامية — دخل الميكروفون, خرج سماعة الرأس • اللوحة الخلفية — خرج الخط, دخل الميكروفون/خرج الخط
الشبكة	
T3600/T5600	RJ-45 واحد
T7600	اثنان RJ-45
تسلسلي	موصل واحد ذو 9 سنون
USB	
T3600 / T5600 / T7600	• اللوحة الأمامية — ثلاثة USB 2.0, وواحد USB 3.0 • اللوحة الخلفية — خمسة USB 2.0, وواحد USB 3.0 • داخلي — ثلاثة USB 2.0

الميزة	المواصفات
الفيديو	مستقل عن بطاقة الفيديو • موصل DVI • منفذ الشاشة • DMS-59

جدول 24. الموصلات الداخلية

الميزة	المواصفات
طاقة النظام	موصل واحد ذو 28 سن
مراوح النظام	ثلاثة موصلات ذات 4 سنون
مرواح المعالج	
T3600	موصل واحد ذو 5 سنون
T5600/T7600	موصلان ذا 5 سنون
مرواح HDD	
T3600 / T5600	موصل واحد ذو 5 سنون
T7600	ثلاثة موصلات ذات 5 سنون
الذاكرة	
T3600	أربع موصلات ذات 240 سن
T5600	ثمانية موصلات ذات 240 سن
T7600	سنة عشر موصلاً ذات 240 سن
المعالج	
T3600	مقبس LGA-2011 واحد
T5600/T7600	مقبسان LGA-2011
لوحة I/O الخلفية:	
PCI Express	
PCI Express x4	
T3600 / T5600	موصلان ذا 164 سن
T7600	موصل واحد ذو 98 سن، موصل واحد ذو 164 سن
PCI Express x16	
T3600 / T5600	موصلان ذا 164 سن
T7600	موصلان ذا 164 سن (أربعة في حالة تركيب معالج ثاني اختياري)
PCI 2.3	موصل واحد ذو 124 سن
لوحة I/O الأمامية:	
منفذ USB الأمامي	موصل واحد ذو 14 سن
USB داخلي	أنثى واحدة من النوع A، ورأس 2x5 ثنائي الرأس
لوحة تحكم أمامية	موصل واحد ذو 2x14 سن

الميزة	المواصفات
رأس HDA للصوت باللوحة الأمامية	موصل واحد ذو 2x5 سن
لوحة HDD الخلفية:	
SATA	
T3600	4 موصلات SAS/SATA ذات 7 سنون
T5600	موصل SAS مصغر واحد ذو 36 سن، 4 موصلات SAS/SATA ذات 7 سنون
T7600	موصلان SAS مصغران ذا 36 سن
الطاقة	
T3600	موصل واحد ذو 24 سنًا، وموصل واحد ذو 8 سنون
T5600	موصل واحد ذو 24 سن وموصلان ذا 8 سنون
T7600	موصل واحد ذو 24 سنًا، وموصل واحد ذو 20 سن

جدول 25. عناصر التحكم والمصابيح

الميزة	المواصفات
مصباح زر التشغيل:	إيقاف التشغيل — النظام متوقف أو مفصول.
	ضوء أبيض ثابت — الكمبيوتر يعمل بصورة طبيعية.
	ضوء أبيض وامض — الكمبيوتر في وضع الاستعداد.
	ضوء كهرماني ثابت — يتعذر تشغيل الكمبيوتر، مما يشير إلى وجود مشكلة في لوحة النظام، أو في وحدة الإمداد بالتيار.
	ضوء كهرماني وامض — يشير إلى حدوث مشكلة في لوحة النظام.
مصباح نشاط محرك الأقراص	المصباح الأبيض - يشير المصباح الأبيض الوامض إلى أن الكمبيوتر يقرأ البيانات أو يقوم بكتابتها من وإلى محرك الأقراص الثابتة.
مصابيح سلامة اتصال الشبكة (اللوحة الخلفية)	ضوء أخضر — يوجد اتصال جيد بسرعة 10 ميجابت في الثانية بين الشبكة والكمبيوتر
	ضوء برتقالي — يوجد اتصال جيد بسرعة 100 ميجابت في الثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	ضوء أصفر — يوجد اتصال جيد بسرعة 1000 ميجابت في الثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
أضواء نشاط الشبكة (اللوحة الخلفية)	ضوء أصفر — يومض عند حدوث نشاط للشبكة عند الاتصال.
المصابيح التشخيصية:	مطفأة — الكمبيوتر متوقف، أو استكمل POST.
	كهرماني/وامض — راجع دليل الخدمة للتعرف على الرموز التشخيصية المحددة.

جدول 26. الطاقة

الميزة	المواصفات
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية مصغرة CR2032 بجهد 3 فولتات
الجهد الكهربي	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد
القدرة الكهربية بالوات	
T3600	635 / 425 وات (جهد إدخال من 100 إلى 240 فولت تيار متردد)
T5600	825 / 635 وات (جهد إدخال من 100 إلى 240 فولت تيار متردد)
T7600	1000 وات (جهد إدخال من 100 إلى 107 فولت تيار متردد)
	1300 وات (جهد إدخال من 181 إلى 240 فولت تيار متردد)

الميزة	المواصفات
	1100 وات (جهد إدخال من 108 إلى 180 فولت تيار متردد)
الحد الأقصى لتبديد الحرارة	
1300 وات	4113.00 وحدة حرارية بريطانية/ساعة
825 وات	3086.60 وحدة حرارية بريطانية/ساعة
635 وات	2484.00 وحدة حرارية بريطانية/ساعة
425 وات	1450.10 وحدة حرارية بريطانية/ساعة

ملاحظة:
يتم حساب الفقد الحراري باستخدام معدل الجهد الكهربي لمصدر الطاقة بالوات.

جدول 27. الجوانب المادية

الميزة	المواصفات
T5600	
الارتفاع (بالقدم)	416.90 مم (16.41 بوصة)
الارتفاع (بدون قدم)	414.00 مم (16.30 بوصة)
T3600	
الارتفاع (بالقدم)	175.50 مم (6.91 بوصة)
الارتفاع (بدون قدم)	414.00 مم (16.30 بوصة)
T5600/T3600	
العرض	172.60 مم (6.79 بوصة)
العمق	471.00 مم (18.54 بوصة)
الوزن (الحد الأدنى):	14.00 كجم (30.86 رطل) / 13.2 كجم (29.10 رطل)
T7600	
الارتفاع (بالقدم)	433.40 مم (17.06 بوصة)
الارتفاع (بدون قدم)	430.50 مم (16.95 بوصة)
العرض	216.00 مم (8.51 بوصة)
العمق	525.00 مم (20.67 بوصة)
الوزن (الحد الأدنى):	16.90 كجم (37.26 رطل)

جدول 28. الجوانب البيئية

الميزة	المواصفات
درجة الحرارة:	
أثناء التشغيل	من 10 إلى 35 درجة مئوية (من 50 إلى 95 درجة فهرنهايتية)
أثناء التخزين	من –40 إلى 65 درجة مئوية (من –40 إلى 149 درجة فهرنهايتية)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى)	من 20% إلى 80% (بدون تكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز:	
أثناء التشغيل	من 5 إلى 350 هرتز بسرعة 0.0002 G^2/هرتز

الميزة	المواصفات
أثناء التخزين	من 5 إلى 500 هرتز بسرعة 0.001 إلى 0.01 G^2/هرتز
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
أثناء التشغيل	40 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/- 10% (ما يعادل 51 سم/ث [20 بوصة/ث])
أثناء التخزين	105 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/- 10% (ما يعادل 127 سم/ث [50 بوصة/ث])
الارتفاع عن سطح البحر:	
أثناء التشغيل	من –15.2 م إلى 3048 م (من -50 قدم إلى 10,000 قدم)
أثناء التخزين	من –15.2 م إلى 10,668 م (من -50 قدم إلى 35,000 قدم)
مستوى الأوساخ العالقة	G1 كما يحدده معيار ISA-S71.04-1985

8

Dell الاتصال بشركة

ملاحظة:
إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال على فاتورة الشراء الخاصة بك أو إيصال الشحن أو الفاتورة أو كتيب منتج Dell.

توفر Dell العديد من خيارات الدعم والخدمة القائمة على الهاتف والإنترنت. يختلف التوفر حسب البلد والمنتج، وقد لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك.
للاتصال بشركة Dell للاستفسار عن مسائل تتعلق بالمبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء:

1. تفضل بزيارة **support.dell.com**.
2. حدد فئة الدعم.
3. إذا لم تكن عميلاً أمريكيًا، فحدد كود البلد في الجزء السفلي من الصفحة **support.dell.com** أو حدد **الكل** لمشاهدة المزيد من الخيارات.
4. حدد الخدمة الملائمة أو ارتباط الدعم وفقًا لاحتياجاتك.