محطة العمل طراز Precision T3610 من Dell

دليل المالك

النموذج الرقابي: D01T
النوع الرقابي: D01T004

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

ملاحظة: تشير كلمة "ملاحظة" إلى معلومات هامة تساعدك على تحقيق أقصى استفادة من المنتج الخاص بك.

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقد للبيانات وتُعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث تلف بالممتلكات أو وقوع إصابة شخصية أو الوفاة.

حقوق النشر © 2020 لشركة Dell Inc. أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة Dell Inc. أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

May 2020

مراجعة A03

جدول المحتويات

1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك..... 5

تعليمات الأمان..... 5

قبل العمل داخل الكمبيوتر..... 5

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك..... 5

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك..... 5

2 الفك وإعادة التركيب..... 7

الأدوات الموصى باستخدامها..... 7

نظرة عامة على النظام..... 7

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

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

إزالة الغطاء..... 8

تركيب الغطاء..... 9

إزالة بطاقة PSU..... 10

تركب بطاقة PSU..... 11

إزالة الحافة الأمامية..... 11

تركيب الحافة الأمامية..... 12

إزالة بطاقة PCI..... 12

تركب بطاقة PCI..... 12

إزالة محرك الأقراص الضوئية..... 13

تركيب محرك الأقراص الضوئية..... 14

إزالة محرك الأقراص الثابتة..... 15

تركيب محرك الأقراص الثابتة..... 16

إزالة مكبر الصوت..... 16

تركيب مكبر الصوت..... 17

تركيب المستشعر الحراري..... 17

إزالة المستشعر الحراري..... 17

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج (I/O)..... 17

تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O)..... 19

إزالة نفق الهواء..... 19

تركيب نفق الهواء..... 20

إزالة الذاكرة..... 20

تركيب الذاكرة..... 20

قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 21

تركيب البطارية الخلوية المصغرة..... 21

إزالة مروحة النظام..... 21

تركيب مروحة النظام..... 25

إزالة المشتت الحراري..... 25

تركيب المشتت الحراري..... 26

إزالة مروحة المشتت الحراري..... 26

تركيب مروحة المشتت الحراري..... 26

إزالة المعالج..... 26

تركيب المعالج..... 27

إزالة لوحة النظام..... 27

تركيب لوحة النظام..... 29
مكونات لوحة النظام..... 29

3 معلومات إضافية..... 31
إرشادات وحدة الذاكرة..... 31
قفل وحدة الإمداد بالتيار (PSU)..... 31

4 إعداد النظام..... 32
تسلسل التمهيد..... 32
مفاتيح التنقل..... 32
خيارات إعداد النظام..... 33
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 38
كلمة مرور النظام والإعداد..... 38
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام..... 39
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام..... 39
تعطيل كلمة مرور نظام..... 39

5 التشخيصات..... 41
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)..... 41

6 استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها..... 42
مصابيح LED التشخيصية..... 42
رسائل الخطأ..... 43

7 المواصفات الفنية..... 45

8 الاتصال بشركة Dell..... 51

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات الأمان

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض وجود الظروف التالية:

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

ملاحظة: قم بفصل جميع مصادر الطاقة قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع جميع الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل التوصيل بمصدر التيار الكهربي.

تحذير: قبل أن تبدأ العمل بداخل الكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات الأمان الواردة مع جهاز الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، راجع الصفحة الرئيسية للتوافق التنظيمي

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 وثائق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. 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 في الوقت نفسه.

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

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

قبل العمل داخل الكمبيوتر

لتجنب إتلاف جهاز الكمبيوتر الخاص بك، قم بإجراء الخطوات التالية قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية لجهاز الكمبيوتر.

1. تأكد من اتباعك احتياطات السلامة.
2. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
3. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر.

تنبيه: لفصل كابل الشبكة، قم أولاً بفصل الكابل عن جهاز الكمبيوتر، ثم افصله عن الجهاز المتصل بالشبكة.

5. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
6. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل أثناء فصل الكمبيوتر لعزل لوحة النظام أرضيًا.

ملاحظة: 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 في الوقت نفسه.

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

بعد إكمال أي إجراء بديل، تأكد من توصيل أي أجهزة خارجية، وبطاقات، وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

1. قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تنبيه: لتوصيل كابل شبكة، قم بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة أولاً ثم قم بتوصيله بجهاز الكمبيوتر.

2. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.
3. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. إذا تطلب الأمر، تحقق أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل الأداة التشخيصية.

2

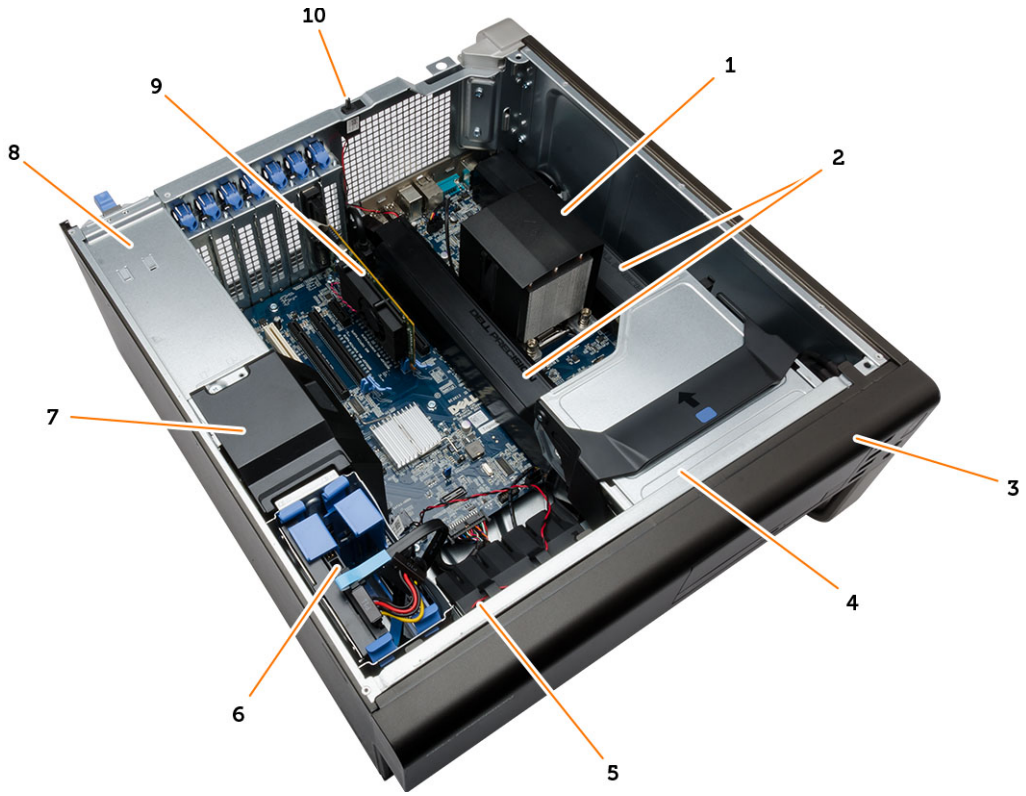
الفك وإعادة التركيب

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

- مفك صغير بسن مسطح
- مفك Phillips رقم 1
- مخطاط بلاستيكي صغير

نظرة عامة على النظام



شكل 1. المنظر الداخلي لجهاز الكمبيوتر T3610

1. المشتت الحراري مع مروحة مدمجة
2. أنفاق الهواء
3. الإطار الأمامي
4. محرك الأقراص الضوئية
5. أنبوب الهواء
6. محرك الأقراص الثابتة
7. غطاء المصد
8. وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
9. بطاقة PCI
10. مفتاح أداة اكتشاف التطفل

إزالة وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. إذا كان PSU مقفلاً، فقم بإزالة مسمار قفل PSU لتحرير PSU. لمزيد من المعلومات، راجع ميزة قفل PSU.
3. أمسك شريك المقبض واضغط على المزلاج الأزرق لتحرير PSU.

4. أمسك شريط المقبض لإزاحة PSU إلى خارج الكمبيوتر.

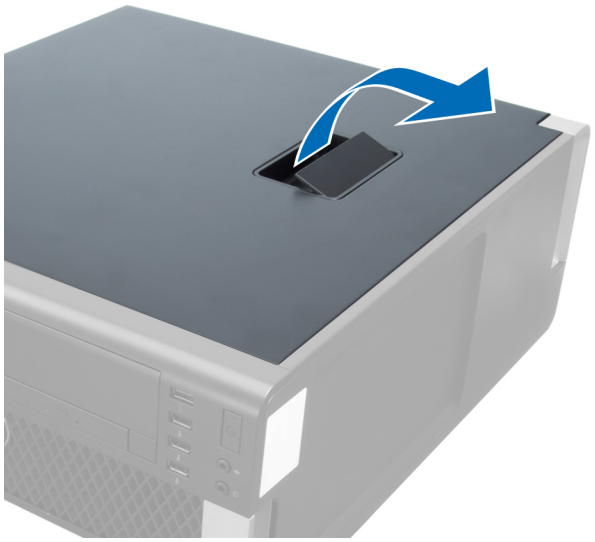
تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

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

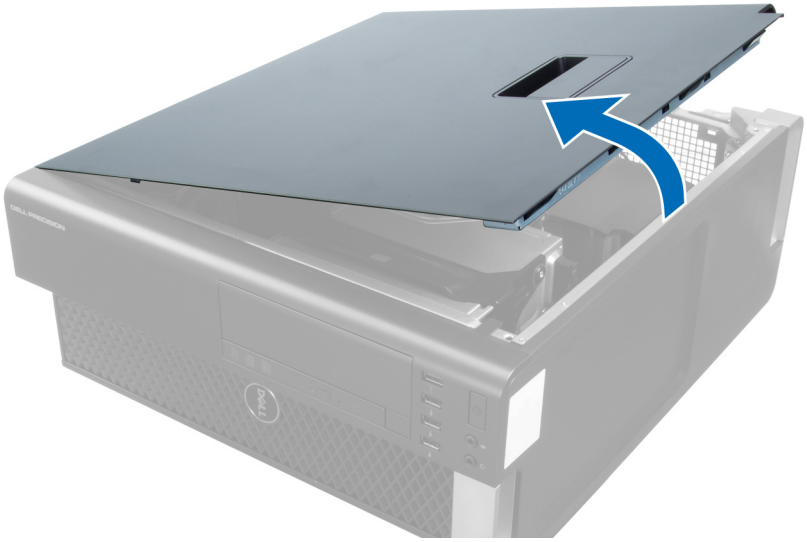
إزالة الغطاء

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

3. ارفع مزلاج تحرير الغطاء.



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



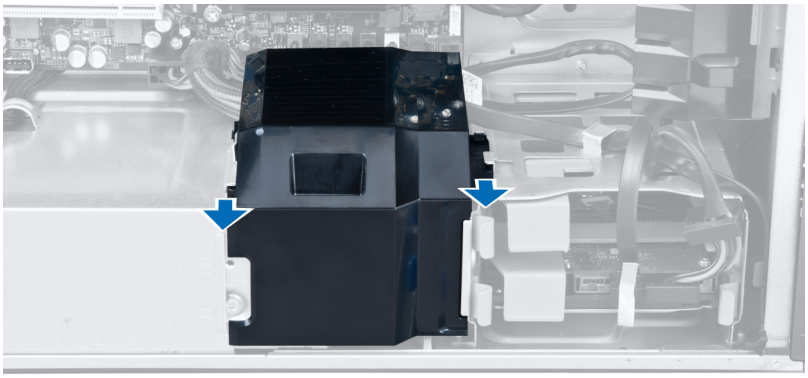
تركيب الغطاء

1. ضع غطاء الكمبيوتر على الهيكل.

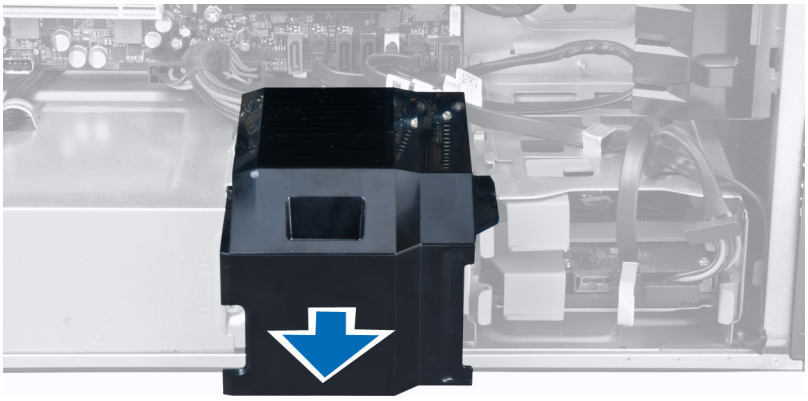
2. اضغط على غطاء الكمبيوتر حتى يستقر في مكانه.
3. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة بطاقة PSU

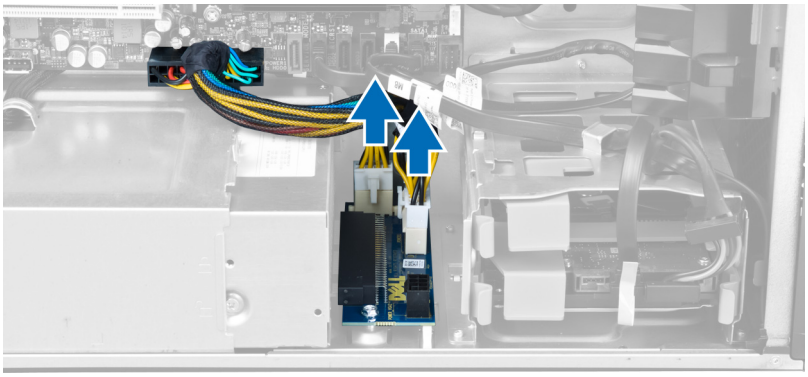
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل على الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. أزح غطاء الحاجز من الفتحة الخاصة به باتجاه المقدمة.



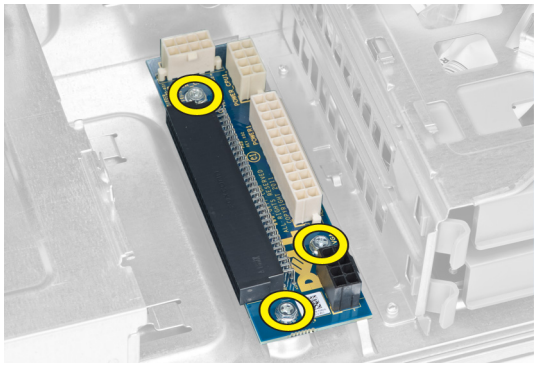
4. قم بإزالة غطاء الحاجز من الكمبيوتر.



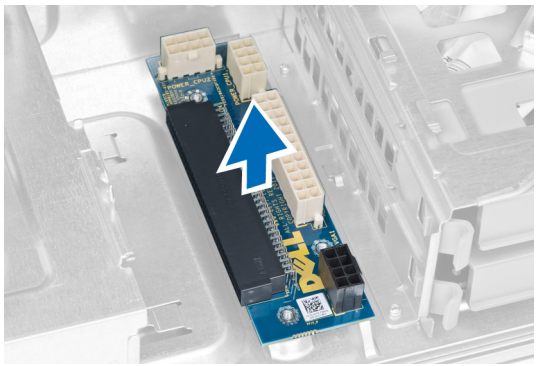
5. افصل كبلات التيار عن لوحة النظام.



6. قم بإزالة المسامير المثبتة لبطاقة PSU في الفتحة.



7. قم بإزالة بطاقة PSU من الكمبيوتر.

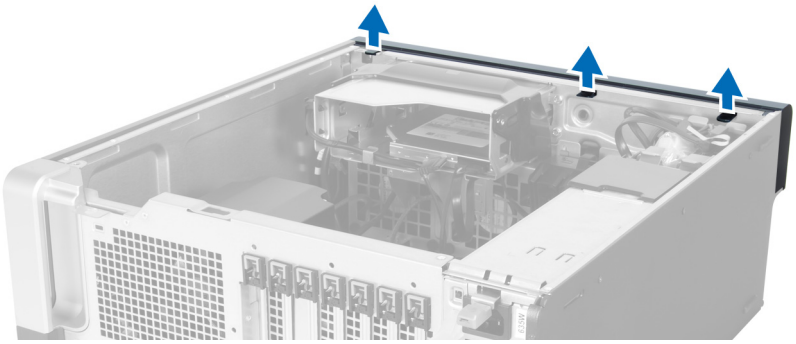


تركيب بطاقة PSU

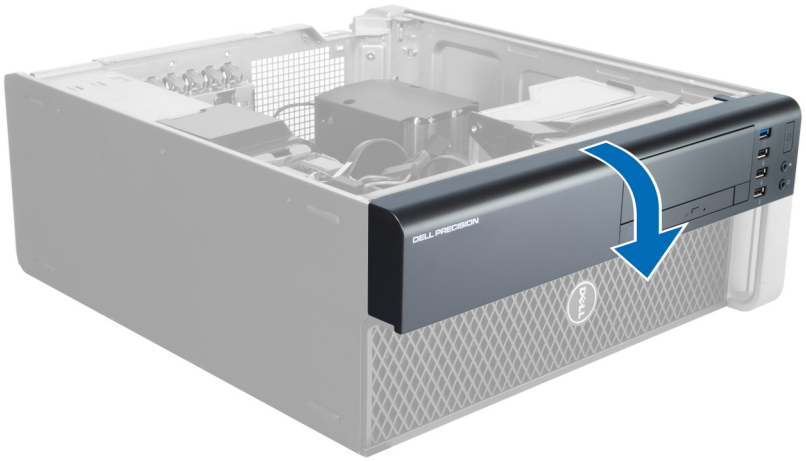
1. أعد وضع بطاقة PSU في الفتحة الخاصة بها.
2. اربط المسامير المثبتة لبطاقة PSU في الفتحة الخاصة بها.
3. قم بتوصيل كبلات التيار بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.
4. أعد وضع غطاء مجرى الهواء في الفتحة الخاصة به.
5. قم بتركيب الغطاء.
6. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

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.

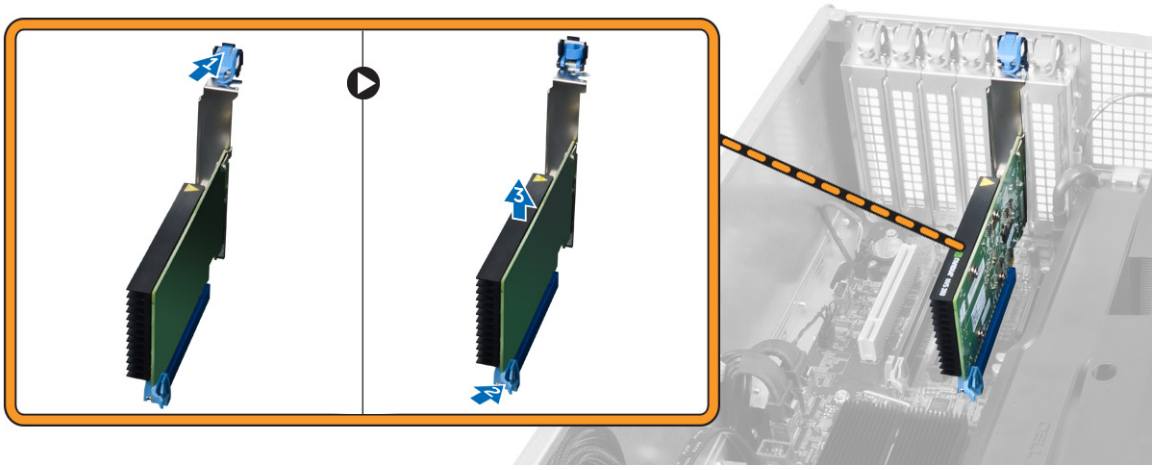


تركيب الحافة الأمامية

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*.

إزالة بطاقة PCI

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء الأيسر.
3. قم بإجراء الخطوات التالية كما هو موضح في الشكل:
   a) افتح المزلاج البلاستيكي المثبت لبطاقة PCI في الفتحة الخاصة بها [1].
   b) اضغط على المزلاج واسحب بطاقة PCI بعيدًا عن الكمبيوتر [2، 3].

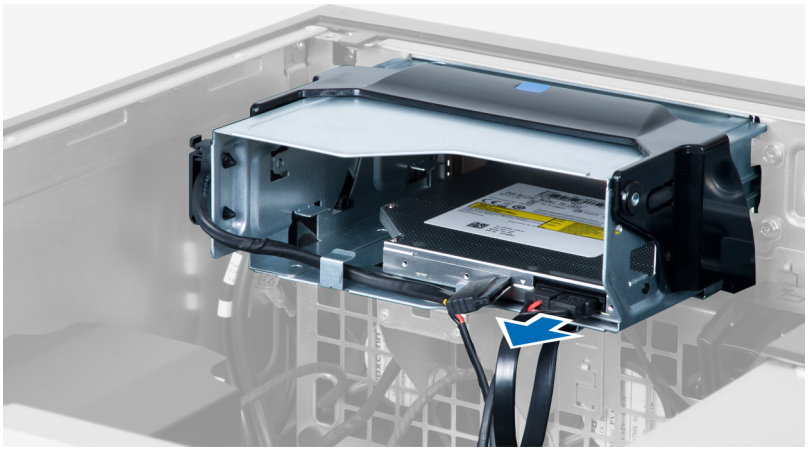


تركيب بطاقة PCI

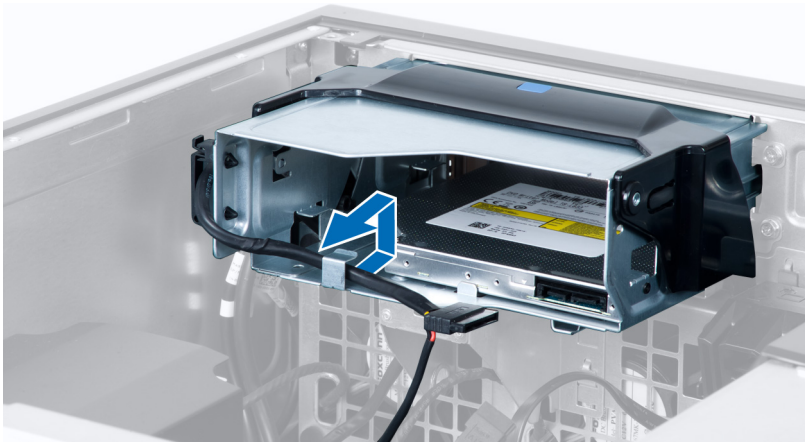
1. ادفع بطاقة التوسيع داخل فتحة البطاقة وثبت المزلاج.
2. قم بتركيب المزلاج البلاستيكي المثبت لبطاقة PCI في فتحة البطاقة.
3. قم بتركيب الغطاء الأيسر.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة محرك الأقراص الضوئية

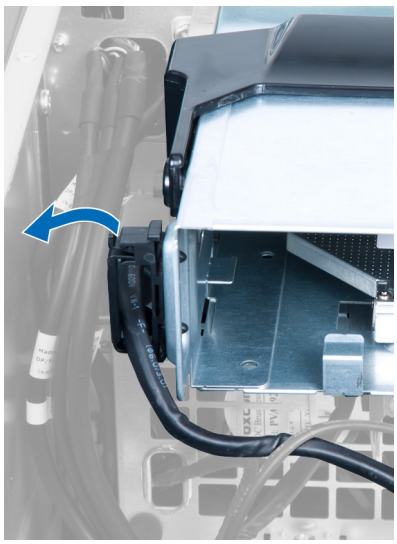
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبلي التيار والبيانات عن محرك الأقراص الضوئية.



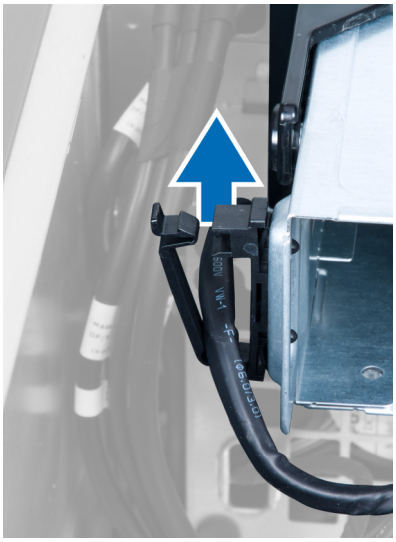
4. أخرج الكبلات من المزاليج.



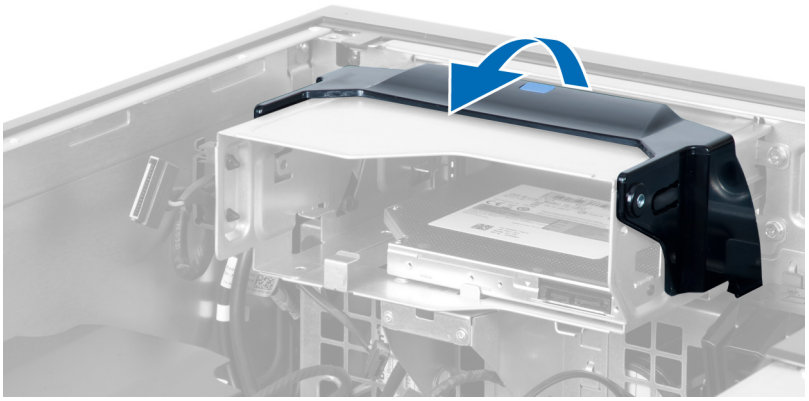
5. اضغط على المشبك لتحرير المزلاج المثبت للكبلات على جانب علبة محرك الأقراص الضوئية.



6. اضغط على المزلاج وارفع الكبلات.



7. ارفع مزلاج التحرير الموجود في الجزء العلوي من علبة محرك الأقراص الضوئية.



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

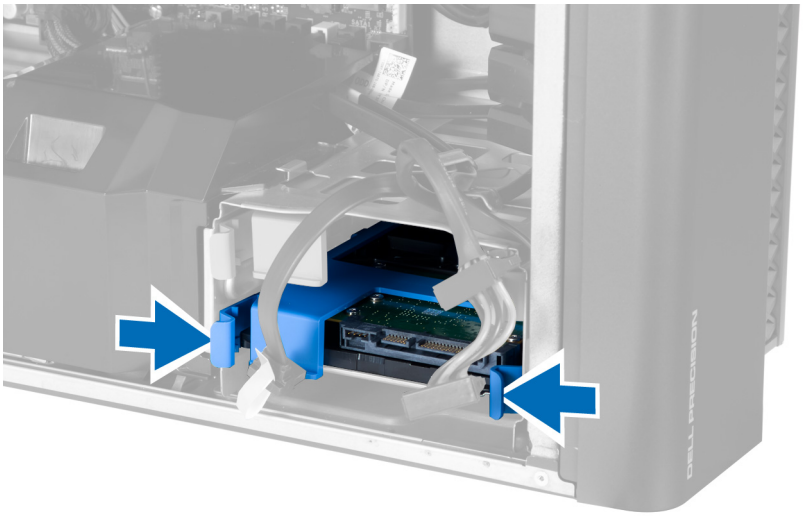
تركيب محرك الأقراص الضوئية

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 *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

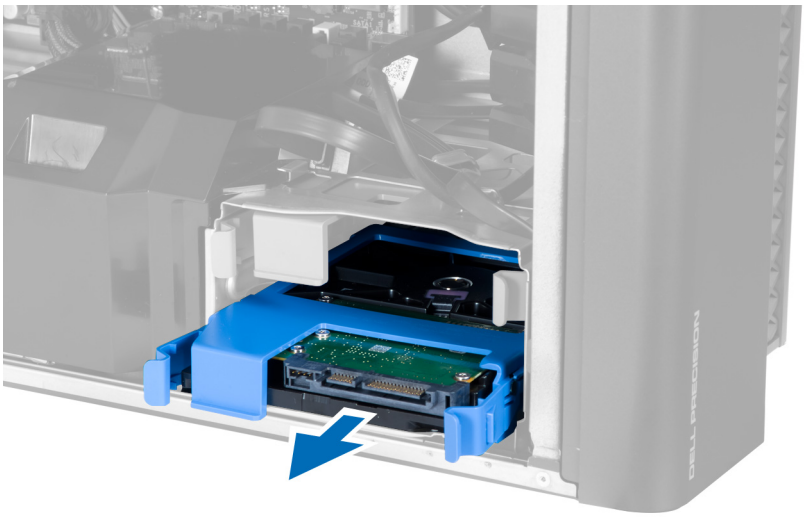
إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبلات الطاقة والبيانات عن محرك الأقراص الثابتة.

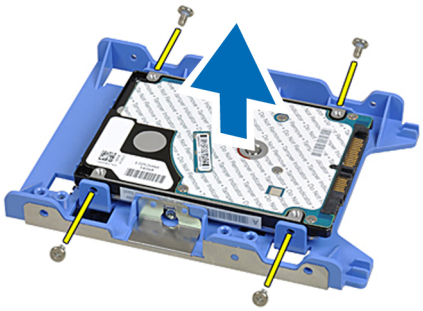
4. اضغط على المزاليج الموجودة على جانبيّ حامل محرك الأقراص الثابتة.



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.

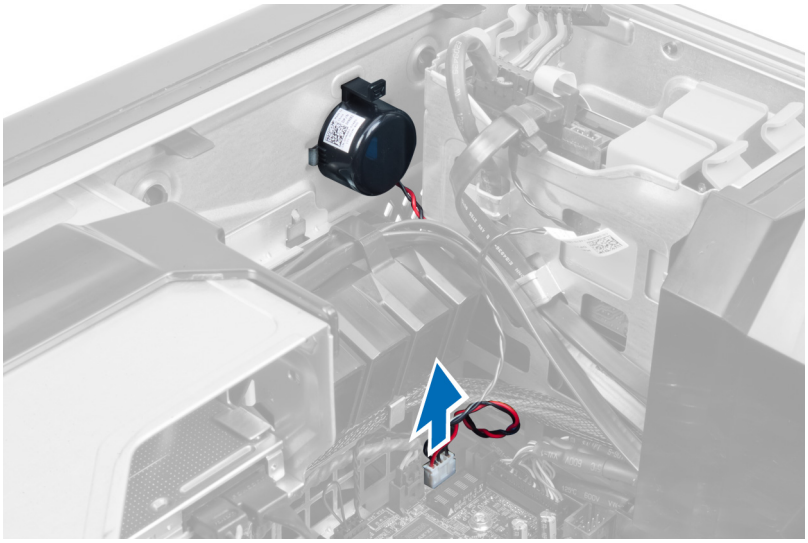


تركيب محرك الأقراص الثابتة

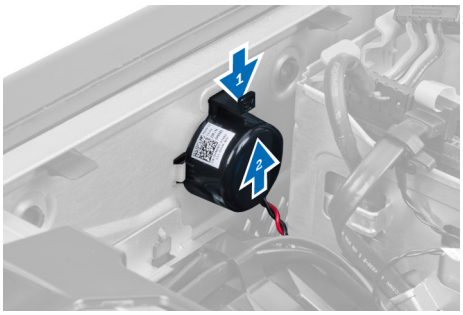
1. في حالة تركيب محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة في الكمبيوتر، ضع محرك الأقراص الثابتة في علبة محرك الأقراص الثابتة واربط المسمارين بإحكام لتثبيت محرك الأقراص الثابتة.
2. اضغط على مزاليج علبة محرك الأقراص الثابتة وقم بإزاحتها إلى داخل التجويف.
3. قم بتوصيل كبل وحدة الإمداد بالتيار لمحرك الأقراص الثابتة.
4. صل كبل بيانات محرك الأقراص الثابتة.
5. قم بتركيب الغطاء.
6. اتبع الإجراءات الواردة في *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*.

تركيب المستشعر الحراري

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

1. أعد وضع المستشعر الحراري في الفتحة الخاصة به واربط المزلاج المثبت له بإحكام في الكمبيوتر.
2. قم بتركيب الغطاء.
3. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

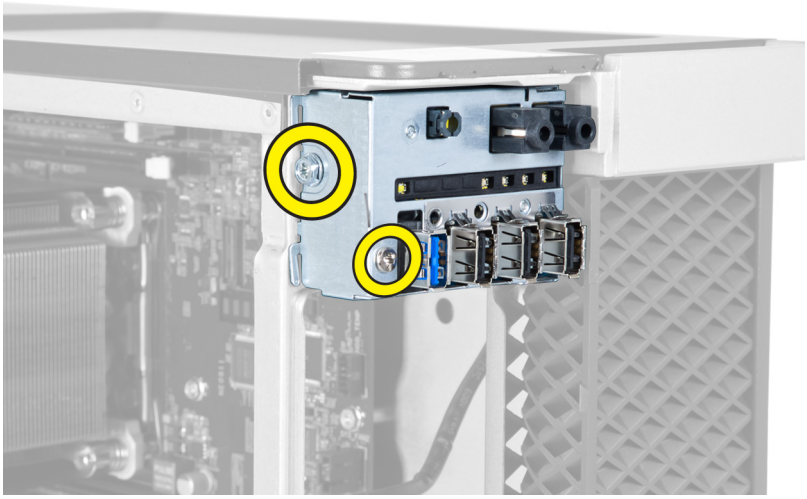
إزالة المستشعر الحراري

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

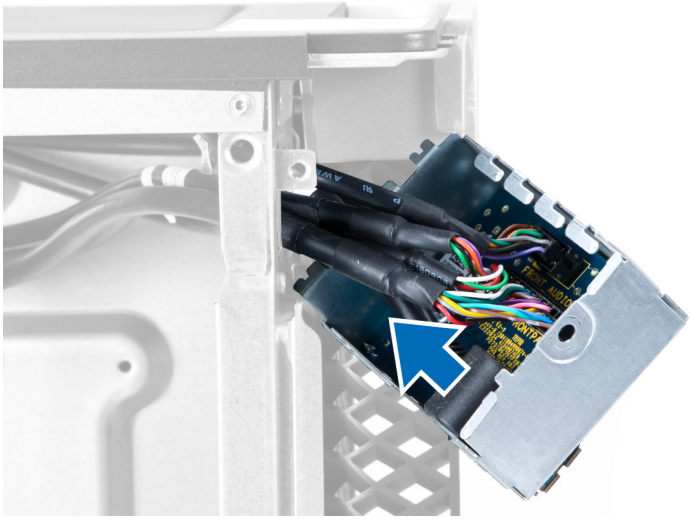
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *اتبع الإجراءات الواردة في قسم*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افتح المزلاج المثبت للمستشعر الحراري وقم بإزالته من الكمبيوتر.

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج (I/O)

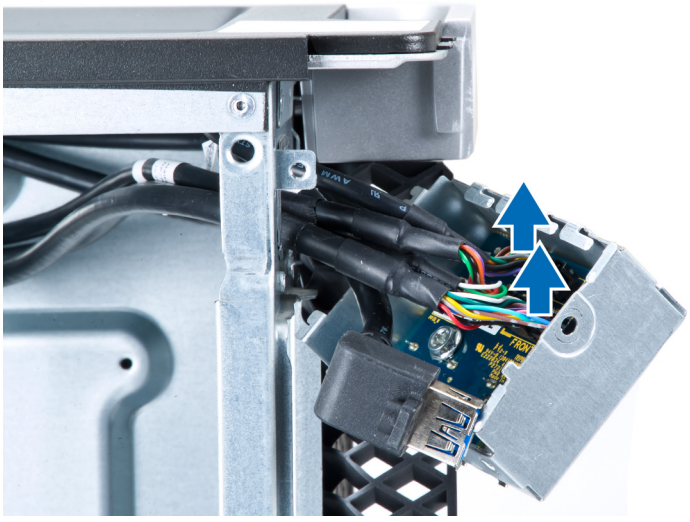
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل على الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الإطار الأمامي
3. قم بإزالة المسامير المثبتة لوحدة USB 3.0 في لوحة I/O.



4. قم بإزالة وحدة USB 3.0 من الهيكل.

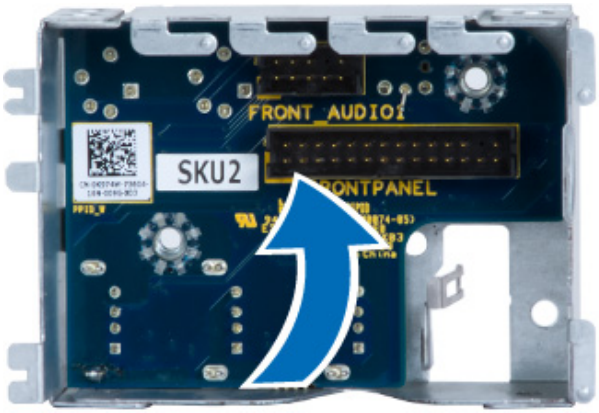


5. افصل الكبلات لتحرير لوحة I/O.



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

7. قم بإزالة لوحة I/O من الهيكل.



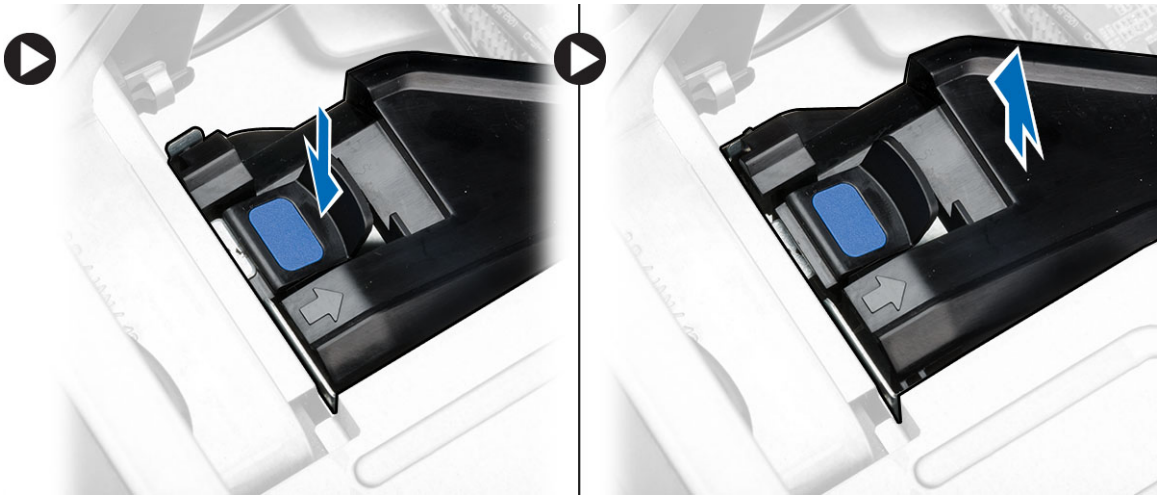
تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O)

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) الإطار الأمامي
   b) الغطاء
7. اتبع الإجراءات الواردة في *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 *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) محرك الأقراص الضوئية
3. اضغط على عروة الاحتجاز الزرقاء وارفع وحدة نفق الهواء لأعلى.



4. كرر **الخطوة 3** لإزالة وحدة نفق الهواء الثاني من الكمبيوتر.

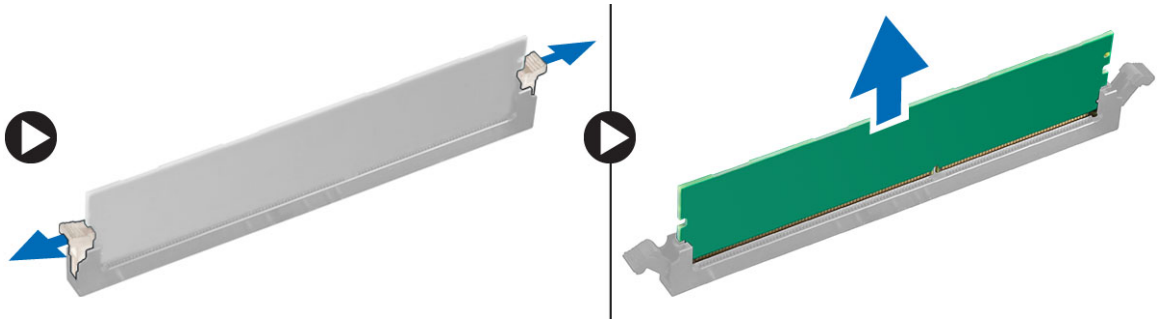
تركيب نفق الهواء

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

1. قم بتركيب قاعدة نفق الهواء داخل 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 *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) نفق الهواء (إذا كان مزودًا)
3. اضغط على مشابك تثبيت الذاكرة الموجودة على كل جانب من من جوانب وحدة الذاكرة، وارفع وحدة الذاكرة لأعلى لإزالتها من الكمبيوتر.

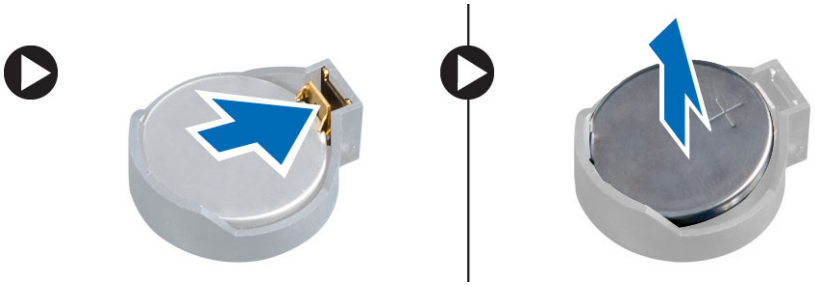


تركيب الذاكرة

1. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها.
2. اضغط على وحدة الذاكرة حتى تقوم مشابك التثبيت بتثبيت الذاكرة في مكانها.
3. قم بتركيب:
   a) نفق الهواء (إذا كان مزودًا)
   b) الغطاء
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) نفق الهواء (إذا كان مزودًا)
3. اضغط بعناية على مزلاج التحرير بعيدًا عن البطارية للسماح ببروز البطارية من المقبس. ارفع البطارية الخلوية المصغرة إلى خارج الكمبيوتر.

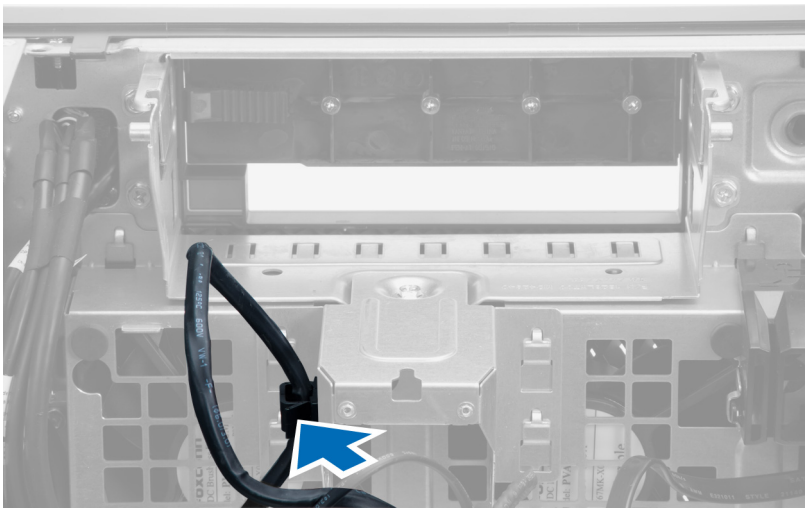


تركيب البطارية الخلوية المصغرة

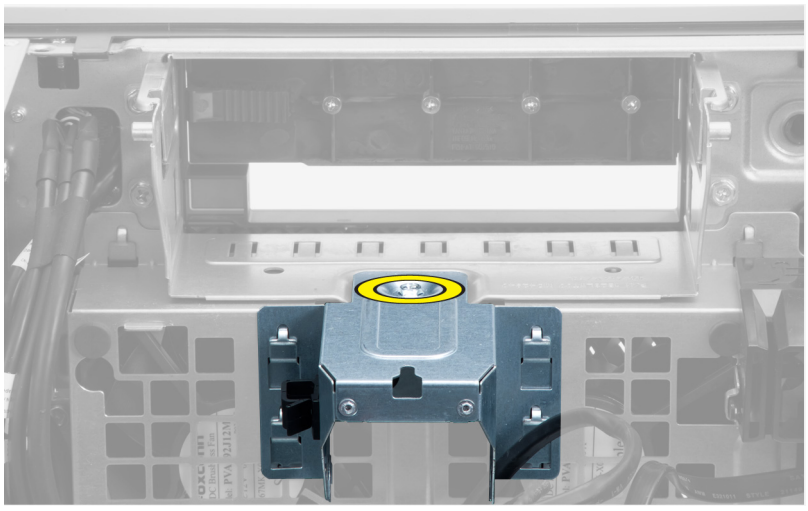
1. ضع البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
2. اضغط على البطارية الخلوية المصغرة حتى يعود زنبرك مزلاج التحرير إلى مكانه ويثبت البطارية.
3. قم بتركيب:
   a) الغطاء
   b) نفق الهواء (إذا كان مزودًا)
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مروحة النظام

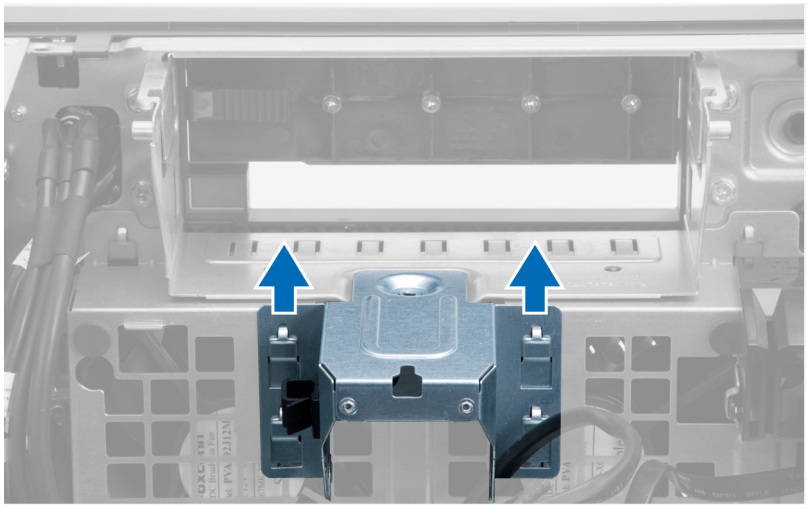
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) مفتاح أداة اكتشاف التطفل
   c) بطاقة PCI
   d) محرك الأقراص الثابتة
   e) محرك الأقراص الضوئية
3. أخرج كبل لوحة النظام من المزلاج.



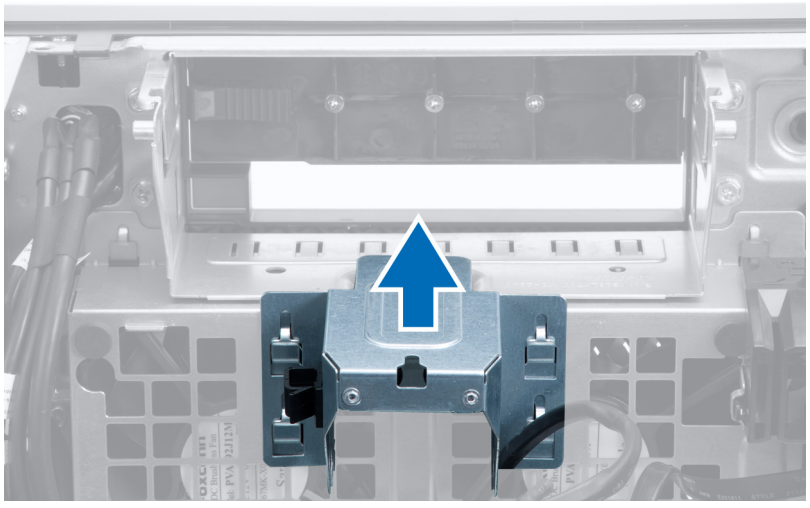
4. قم بإزالة المسمار المثبت للوحة المعدنية في مروحة النظام.



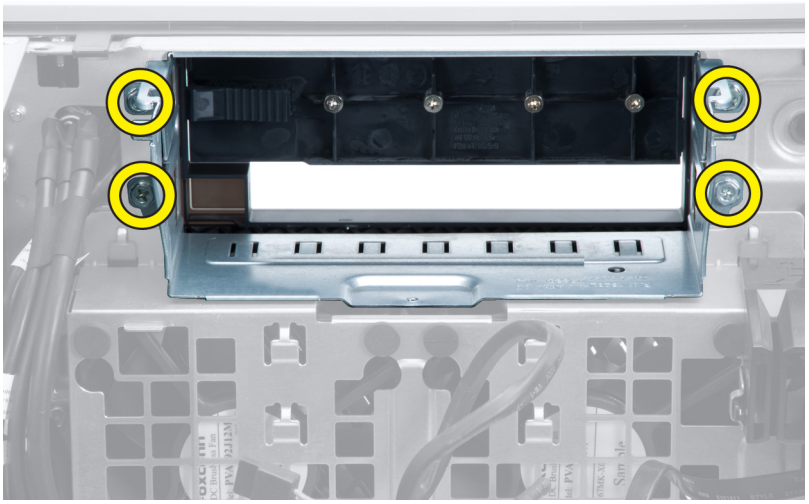
5. اضغط على المزاليج الموجودة على الجانب الآخر من اللوحة المعدنية لتحريرها.



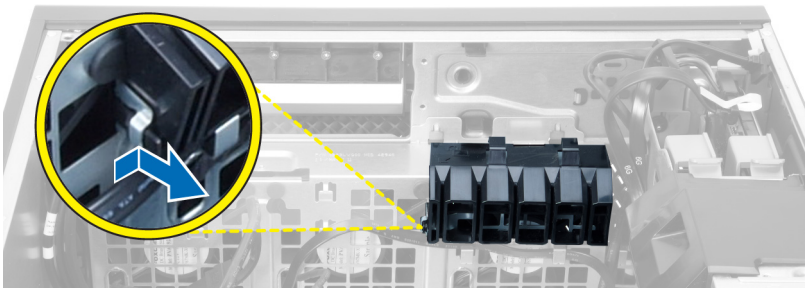
6. ارفع اللوحة المعدنية إلى خارج الهيكل.



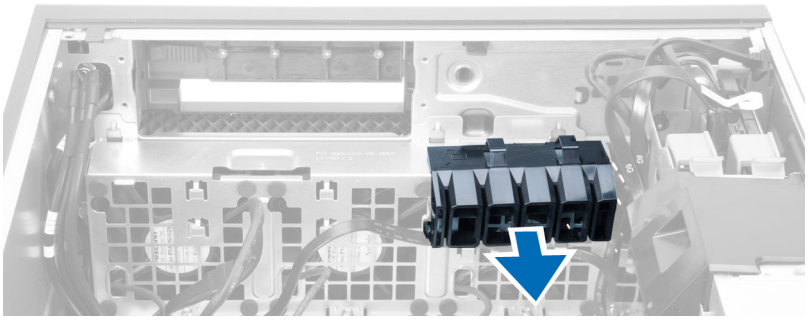
7. قم بإزالة المسامير المثبتة لعلبة محرك الأقراص.



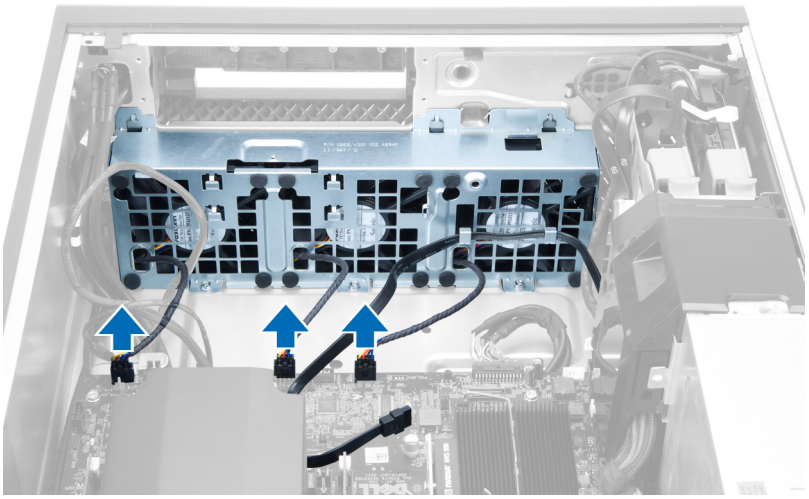
8. أزح المزلاج للخارج لتحرير مجرى الهواء.



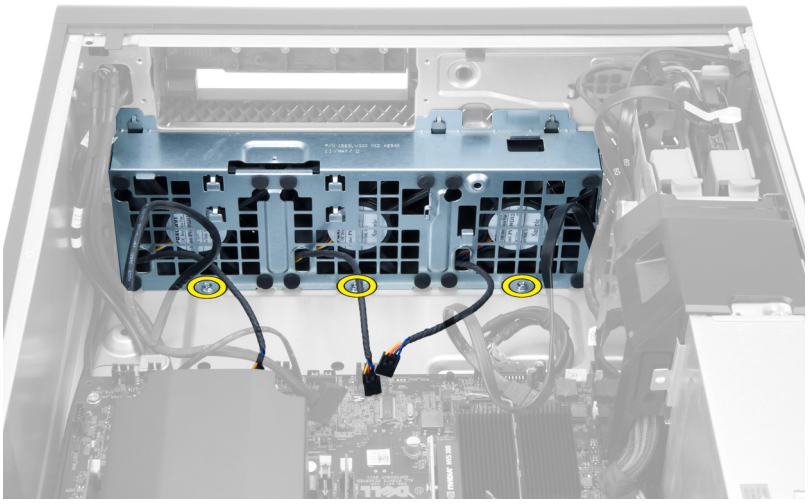
9. قم بإزالة مجرى الهواء إلى خارج الكمبيوتر.



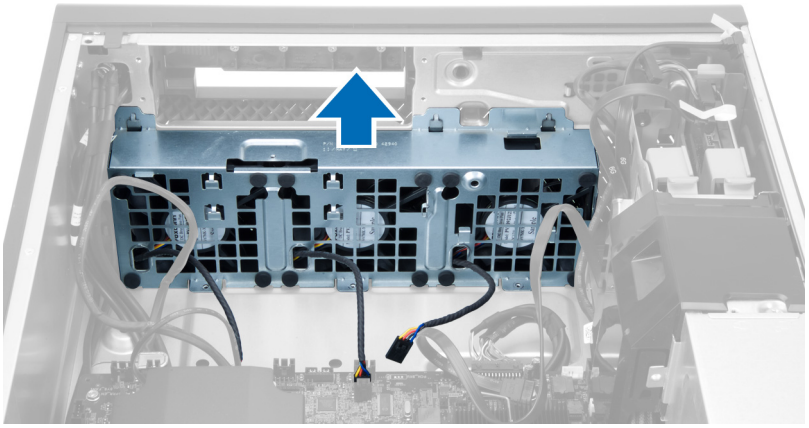
10. افصل كبلات مروحة النظام من لوحة النظام.



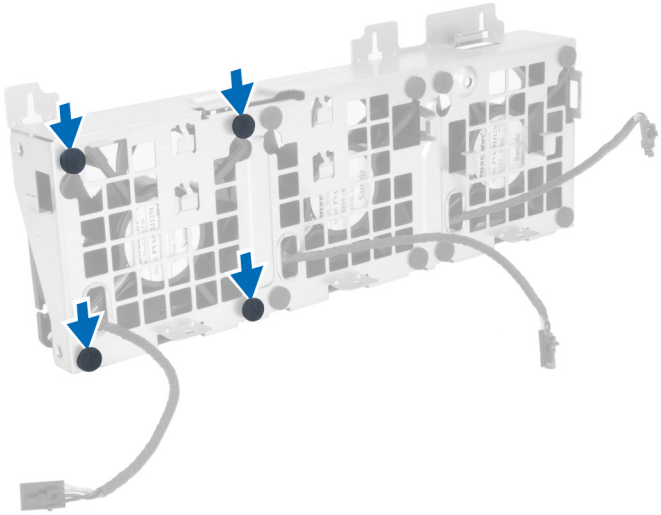
11. قم بإزالة المسامير المثبتة لمجموعة مروحة النظام في الهيكل.



12. ارفع مجموعة مروحة النظام من الهيكل.

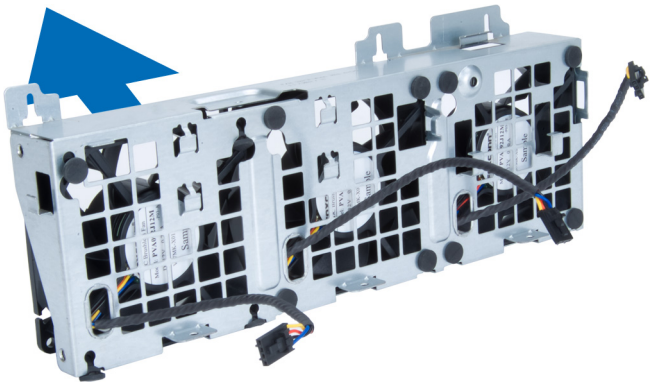


13. اثن العروات بعيدًا لإزالة مراوح النظام من مجموعة مروحة النظام.



تنبيه: استخدام القوة المبالغ فيها قد تتلف العروات.

14. قم بإزالة مراوح النظام من مجموعة مروحة النظام.

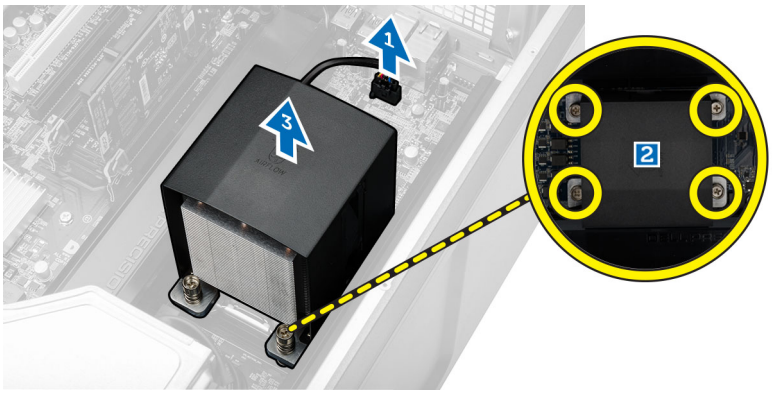


تركيب مروحة النظام

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) بطاقة PCI
    d) مفتاح أداة اكتشاف التطفل
    e) الغطاء
11. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بتنفيذ الخطوات التالية:
    a) افصل كبل المشتت الحراري عن لوحة النظام [1].
    b) فك المسامير المثبتة للمشتت الحراري [2].
    c) ارفع المشتت الحراري لأعلى وقم بإزالتها من الكمبيوتر [3].

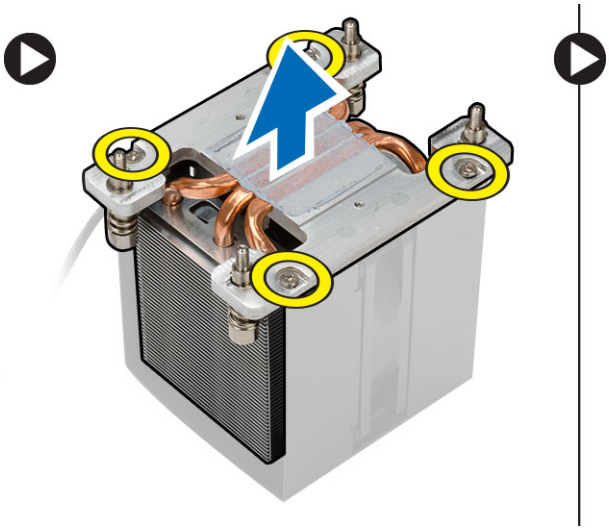


تركيب المشتت الحراري

1. ضع المشتت الحراري داخل الكمبيوتر.
2. قم بإحكام ربط مسامير التثبيت التي تثبت المشتت الحراري في لوحة النظام.
3. قم بتوصيل كبل المشتت الحراري بلوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مروحة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) وحدة امتصاص الحرارة
3. قم بإجراء الخطوات التالية:
   a) قم بإزالة المسامير المثبتة لمروحة المشتت الحراري من المجموعة.
   b) ادفع العروات للخارج لتحرير مروحة المشتت الحراري من المجموعة.
   c) قم بإزالة مروحة المشتت الحراري من مجموعة المشتت الحراري.



تركيب مروحة المشتت الحراري

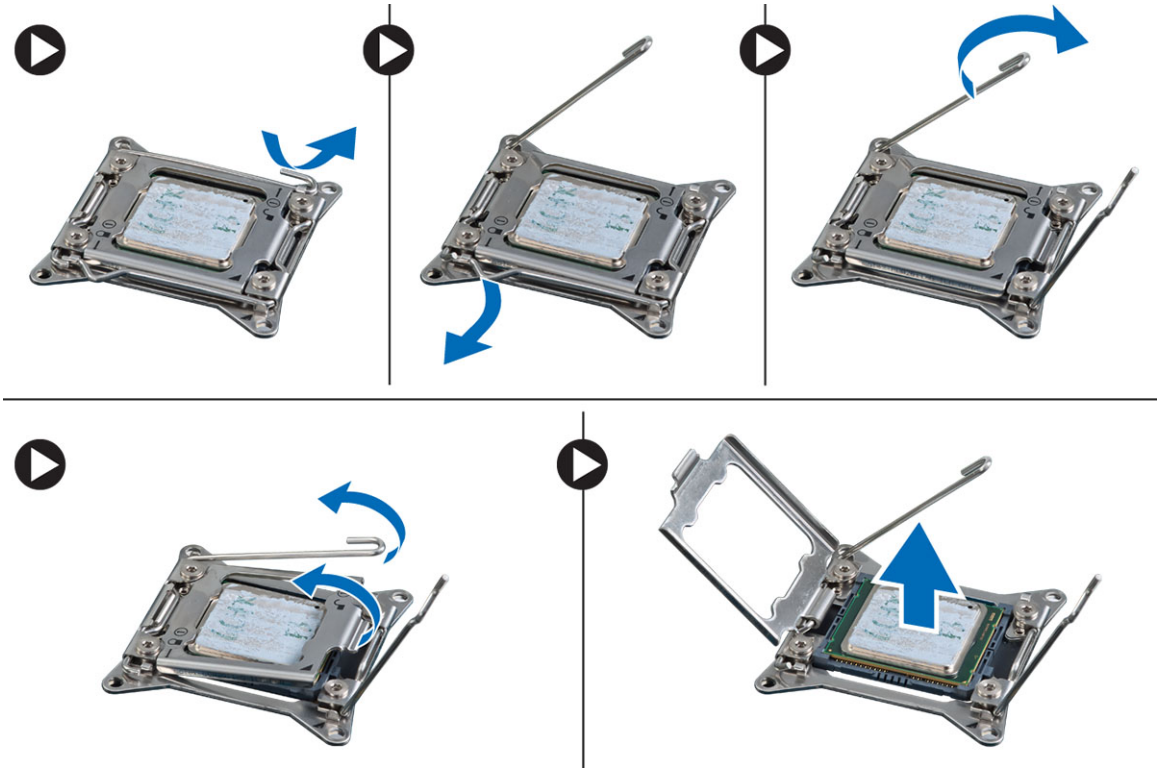
1. قم بإزاحة مروحة المشتت الحراري إلى داخل مجموعة المشتت الحراري.
2. أدخل العروات لتثبيت مروحة المشتت الحراري في مجموعة المشتت الحراري.
3. قم بتركيب:
   a) وحدة امتصاص الحرارة
   b) الغطاء
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المعالج

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) نفق الهواء (إذا كان مزودًا)
   c) وحدة امتصاص الحرارة
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.

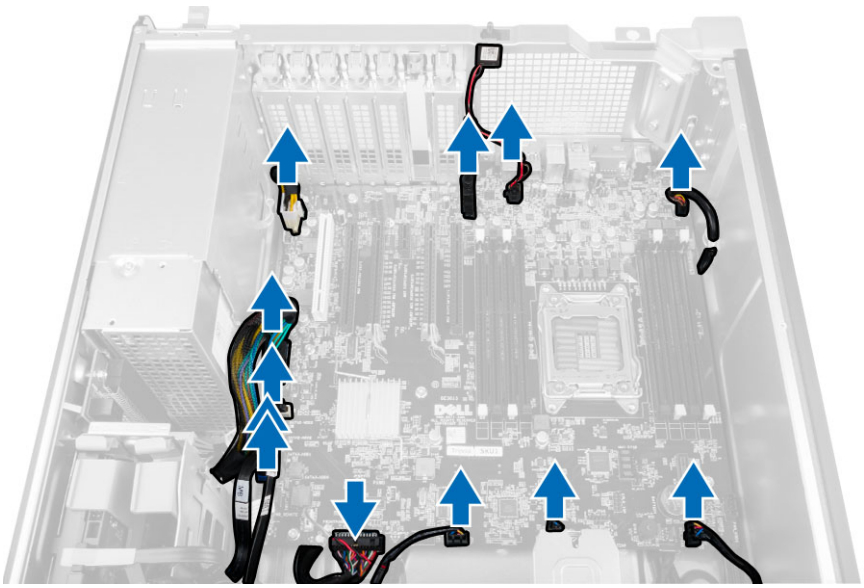
3. أزح الذراع الأول على الجوانب في الخطاف لتثبيت المعالج.
4. كرر الخطوة "3" لإزاحة الذراع الثاني داخل خطاف الاحتجاز.
5. قم بتركيب:
   a) وحدة امتصاص الحرارة
   b) نفق الهواء (إذا كان مزودًا)
   c) الغطاء
6. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة لوحة النظام

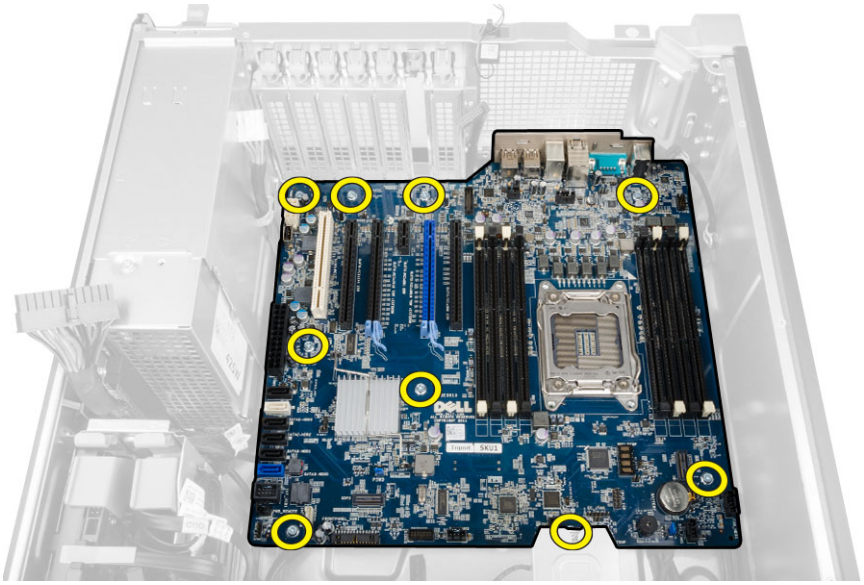
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل على الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) PSU
   b) الغطاء
   c) محرك الأقراص الضوئية
   d) البطارية الخلوية المصغرة

e) المستشعر الحراري
f) محرك الأقراص الثابتة
g) مروحة النظام
h) بطاقة PSU
i) بطاقة PCI
j) لوحة إدخال/إخراج
k) مكبرات الصوت
l) وحدة امتصاص الحرارة
m) مروحة المشتت الحراري
n) وحدة (وحدات) الذاكرة
o) المعالج

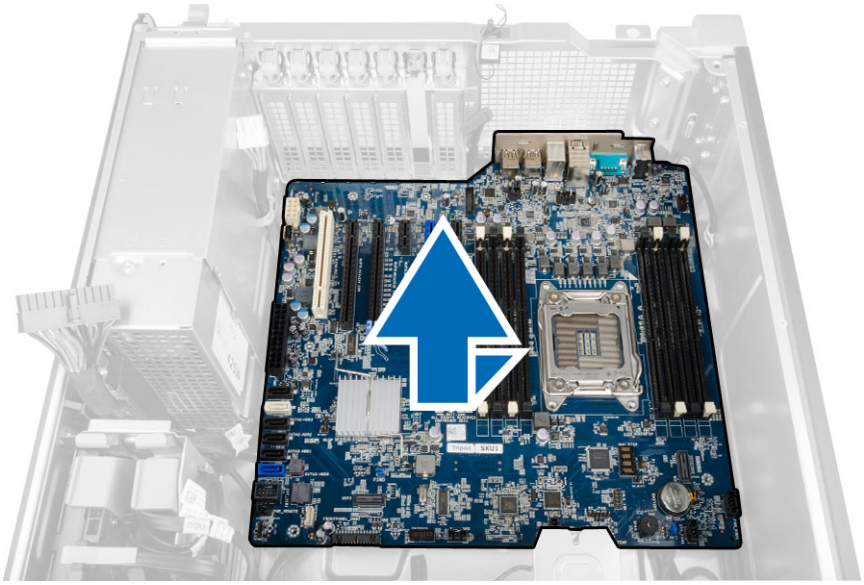
3. افصل جميع الكبلات عن لوحة النظام.



4. قم بفك المسامير المثبتة للوحة النظام في الهيكل.



5. ارفع لوحة النظام إلى الداخل وقم بإزالتها من الكمبيوتر.

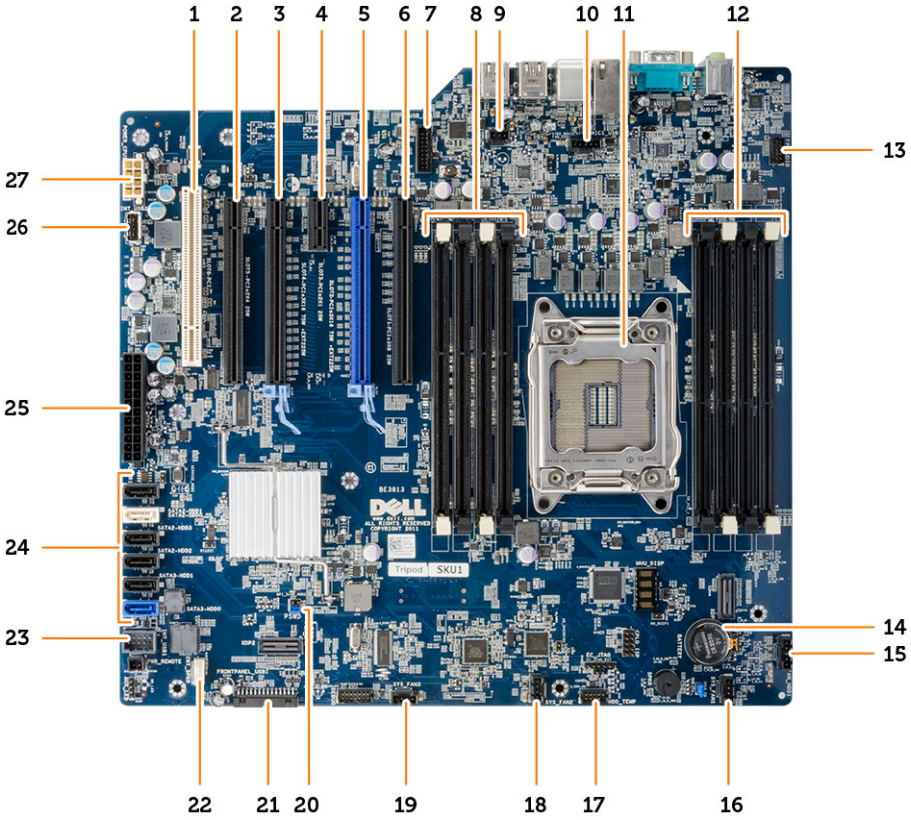


تركيب لوحة النظام

1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع موصلات المنفذ الموجود في الجزء الخلفي من الهيكل وضع لوحة النظام في الهيكل.
2. اربط المسامير المثبتة للوحة النظام في الكمبيوتر.
3. صل الكبلات بلوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a) المعالج
   b) وحدة (وحدات) الذاكرة
   c) البطارية الخلوية المصغرة
   d) مروحة المشتت الحراري
   e) وحدة امتصاص الحرارة
   f) مكبر الصوت
   g) لوحة إدخال/إخراج
   h) بطاقة PCI
   i) بطاقة PSU
   j) مروحة النظام
   k) محرك الأقراص الثابتة
   l) محرك الأقراص الضوئية
   m) المستشعر الحراري
   n) الغطاء
   o) وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

مكونات لوحة النظام

تعرض الصورة التالية مكونات لوحة النظام.



1. فتحة PCI (6 فتحات)
2. فتحة PCIe 2.0) PCIe x16 متصلة سلكيًا بـ 5) (x4 فتحات)
3. فتحة PCIe 3.0 x16 (4 فتحات)
4. فتحة PCIe 2.0 x1 (3 فتحات)
5. فتحة PCIe 3.0 x16 (فتحتان)
6. فتحة PCIe 3.0) PCIe x16 متصلة سلكيًا بـ x8) (فتحة واحدة)
7. موصل اللوحة الأمامية لـ USB 3.0
8. فتحات DIMM
9. موصل مفتاح أداة اكتشاف التطفل
10. موصل مروحة المعالج
11. مقبس المعالج
12. فتحات DIMM
13. موصل الصوت باللوحة الأمامية
14. البطارية الخلوية المصغرة
15. موصل مروحة محرك الأقراص الثابتة
16. موصل مروحة النظام
17. موصل مستشعر درجة حرارة HDD
18. موصل مروحة النظام
19. موصل مروحة النظام
20. وصلة كلمة المرور
21. اللوحة الأمامية وموصل USB 2.0
22. موصل مكبر الصوت الداخلي
23. موصل USB 2.0 الداخلي للجزء المرن
24. موصلات SATA0-1 & HDD0-HDD3) SATA)
25. موصل تيار النظام ذو 24 سن
26. موصل USB 2.0 الداخلي
27. موصل تيار CPU ذو 8 سنون

3

معلومات إضافية

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 تتوفر تكوينات مختلفة لجميع القنوات الموزعة.
- يجب تركيب وحدات الذاكرة بدايةً 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.

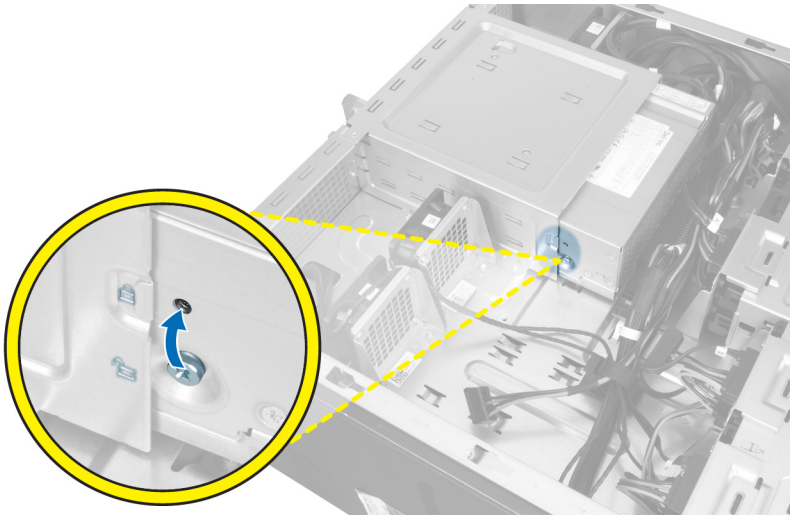
- في حالة خلط وحدات ذاكرة من الترتيب الرابع مع وحدات رباعية أو فردية، يجب تركيب الوحدات من الترتيب الرابع في المقابس ذات أذرع تحرير بيضاء.
- في حالة تثبيت وحدات ذاكرة بسرعات مختلفة، تعمل بسرعة أبطأ وحدة (وحدات) ذاكرة مركبة.

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 نفق الهواء (إذا كان مزودًا)، انظر إزالة نفق الهواء (إذا كان مزودًا).

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 إعداد النظام إمكانية إدارة أجهزة وتخصيص خيارات مستوى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). من إعداد النظام, يمكنك:

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

الموضوعات:

- تسلسل التمهيد
- مفاتيح التنقل
- خيارات إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows
- كلمة مرور النظام والإعداد

تسلسل التمهيد

تتيح لك ميزة "تسلسل التمهيد" إمكانية تجاوز ترتيب جهاز التمهيد المعرف بواسطة إعداد النظام والتمهيد مباشرة إلى جهاز محدد (على سبيل المثال: محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص الثابتة). عند ظهور شعار Dell أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)، 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 التي تظهر لمرة واحدة الأجهزة التي يمكنك التمهيد منها متضمنة 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 أقراص ضوئية (في حالة توفره)
- محرك أقراص ثابتة SATA (في حالة توفره)
- التشخيصات

ملاحظة: عند اختيار تشخيصات، فإن شاشة تشخيصات ePSA ستظهر.

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

مفاتيح التنقل

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

المفاتيح	التنقل
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 اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تتيح توسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.
Esc	للانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على المفتاح Esc في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل 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 1. عام

الخيار	الوصف
System Board	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر. • System Information • تكوين الذاكرة • معلومات PCI • معلومات المعالج • معلومات الجهاز
Boot Sequence	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. • Diskette Drive • Internal HDD • جهاز تخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • بطاقة واجهة الشبكة المدمجة • SATA
Boot List Option	يتيح لك إمكانية تغيير خيار قائمة التمهيد. • قديم • UEFI
Advanced Boot Options	يتيح لك إمكانية تمكين وحدات ROM للخيار القديم • معطل • **مُمكن** (افتراضي)
Date/Time	يتيح إمكانية عرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. ينتقل إلى تاريخ النظام، ويسري تأثير الوقت على الفور.

جدول 2. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. الخيارات المتاحة هي: • معطل **ملاحظة: يمكنك استخدام الخيار "مُعطل" فقط في حالة ما إذا كان الخيار "تقنية الإدارة النشطة (AMT)" معطلاً.** • تمكين تكدس شبكة UEFI • **مُمكن** (افتراضي) • w/PXE الممكّن
Integrated NIC 2	يتيح لك إمكانية التحكم في وحدة تحكم LAN المثبتة. الخيارات هي: • **تمكين** (افتراضي) • تمكين w/PXE **ملاحظة: هذه الميزة مدعومة فقط على T7610**
Serial Port	يحدد ضبط إعدادات المنفذ التسلسلي. يمكنك تعيين المنفذ التسلسلي إلى: • معطل • **COM1** (افتراضي) • COM2 • COM3 • COM4 **ملاحظة: يستطيع نظام التشغيل تخصيص الموارد في حالة تعطيل الإعداد.**

الخيار	الوصف
SATA Operation	
T3610 و T5610	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA الداخلي. الخيارات المتاحة هي: • معطل • ATA • **AHCI** (افتراضي) • RAID On **ملاحظة: يتم تهيئة SATA لتدعم وضع RAID. لا يتم دعم تشغيل SATA في T7610.**
Drives	
T3610 و T5610	يتيح لك تهيئة محركات أقراص SATA الداخلية. الخيارات المتاحة هي: • SATA3–HDD0 • SATA2–HDD2 • SATA2–ODD0 • SATA3–HDD1 • SATA2–HDD3 • SATA2–ODD1 الضبط الافتراضي: **جميع الأجهزة ممكنة.** **ملاحظة: في حالة توصيل محركات أقراص ثابتة ببطاقة وحدة تحكم RAID، فإن محركات الأقراص الثابتة ستعرض {بلا} في جميع الحقول. يمكن مشاهدة محركات الأقراص الثابتة في BIOS الخاص ببطاقة وحدة تحكم RAID.**
• T7610	• SATA2–ODD0 • SATA2–ODD1 الضبط الافتراضي: **جميع الأجهزة ممكنة.** **ملاحظة: في حالة توصيل محركات أقراص ثابتة ببطاقة وحدة تحكم RAID، فإن محركات الأقراص الثابتة ستعرض {بلا} في جميع الحقول. يمكن مشاهدة محركات الأقراص الثابتة في BIOS الخاص ببطاقة وحدة تحكم RAID.**
SMART Reporting	يتحكم هذا الحقل فيما إذا كانت أخطاء محرك الأقراص الثابتة للمحركات المدمجة يتم الإبلاغ عنها أثناء بدء تشغيل النظام. تعتبر هذه التقنية جزءًا من مواصفات SMART (تحليل المراقبة الذاتية وتقنية الإبلاغ). • **تمكين إعداد تقارير SMART** - يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
USB Configuration	يتيح لك تمكين أو تعطيل تكوين USB الداخلي. الخيارات هي: • تمكين دعم التمهيد • منافذ USB الأمامية • منافذ Back Quad USB • تمكين منافذ USB الداخلية • منافذ USB3
PCI Bus Configuration	يتيح لك إمكانية تكوين ناقلات PCI. الخيارات المتاحة هي: • **PCI Buses 256** (افتراضي) • PCI Buses 128 • PCI Buses 64
Memory Map IO above 4GB	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الإخراج/الإدخال لخريطة الذاكرة تزيد عن 4 جيجابايت. • **الإخراج/الإدخال لخريطة الذاكرة تزيد عن 4 جيجابايت** - يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Optional HDD Fans	يتيح لك إمكانية التحكم في مراوح HDD. الإعداد الافتراضي: تستند إلى تكوين النظام
Audio	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل ميزة الصوت. الضبط الافتراضي: **الصوت مُمكّن**
SAS RAID Controller ((T7610 only	يتيح لك إمكانية التحكم في تشغيل وحدة تحكم SAS RAID HDD المدمجة.

الخيار	الوصف
	• **مُمكن** (افتراضي) • معطل

جدول 3. الفيديو

الخيار	الوصف
Primary Video Slot	يتيح لك إمكانية تهيئة جهاز الفيديو للتمهيد الأساسي. الخيارات هي: • **تلقائي** (افتراضي) • فتحة 1 • فتحة 2: متوافق مع VGA • فتحة 3 • فتحة 4 • فتحة 5 • فتحة 6

جدول 4. الأمان

الخيار	الوصف
Internal HDD-0 Password	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تعيين، أو تغيير، أو حذف كلمة المرور الموجودة على محرك الأقراص الثابتة الداخلي للنظام (HDD).
Strong Password	تتيح لك إمكانية تدعيم الخيار الخاص بتعيين كلمات مرور قوية دومًا. الإعداد الافتراضي: **تمكين كلمة مرور قوية** غير محدد.
Password Configuration	يمكنك تحديد طول كلمة المرور. الحد الأدنى = 4 , الحد الأقصى = 32
Password Bypass	تتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الإذن الخاص بتجاوز كلمة مرور النظام, عند تعيينها. الخيارات هي: • **معطل** (افتراضي) • تجاوز إعادة التمهيد
Password Change	يتيح لك تمكين إذن التعطيل الخاص بكلمة مرور النظام عند تعيين كلمة مرور المسؤول. الإعداد الافتراضي: **السماح بإجراء تغييرات في كلمة مرور غير المسؤول** محدد
TPM Security	تتيح لك إمكانية تمكين TPM (Trusted Platform Module) أثناء POST. الضبط الافتراضي: **الخيار معطل**.
Computrace	يتيح لك إمكانية تنشيط أو تعطيل برنامج Computrace الاختياري. الخيارات هي: • **التشغيل الصامت** (افتراضي) • تعطيل • تمكين
Chassis Intrusion	يتيح إمكانية التحكم في ميزة الدخول إلى الهيكل. الخيارات هي: • **تمكين** (افتراضي) • تمكين مرة واحدة • تعطيل
CPU XD Support	يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج. الإعداد الافتراضي: **تمكين دعم CPU XD**
OROM Keyboard Access	يتيح لك إمكانية تحديد ما إذا كان المستخدمين قادرين على الدخول إلى شاشات تهيئة ROM الاختيارية من خلال مفاتيح الاختصار أثناء التمهيد. الخيارات هي: • **تمكين** (افتراضي) • تمكين مرة واحدة • تعطيل
Admin Setup Lockout	تتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول. الإعداد الافتراضي: **معطل**

جدول 5. Secure Boot

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يسمح لك بتمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن: الخيارات هي: • **معطل** (افتراضي) • ممكن
Expert Key Management	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل إدارة مفتاح الوضع المخصص. • **معطل** (افتراضي)

جدول 6. الأداء

الخيار	الوصف
Multi Core Support	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** (افتراضي) • 1 • 2 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 **ملاحظة:** • **الخيارات المعروضة قد تكون مختلفة وذلك حسب المعالج (المعالجات) المثبتة.** • **تستند الخيارات إلى عدد القلوب المدعومة بواسطة المعالج المثبت (الكل, 1, 2, 1-N لمعالجات N-Core)**
Intel SpeedStep	تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep. الإعداد الافتراضي: **تمكين Intel SpeedStep**
C States Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الافتراضي. الضبط الافتراضي:**مُمكّن**
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. الإعداد الافتراضي: **تمكين Intel TurboBoost**
Hyper-Thread Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج. الإعداد الافتراضي: **ممكن**
Cache Prefetch	الضبط الافتراضي: **تمكين الجلب المسبق للأجهزة والجلب المسبق لخط ذاكرة التخزين المؤقت المجاور**
Dell Reliable Memory (Technology (RMT	تتيح لك إمكانية تعريف وعزل أخطاء الذاكرة في RAM. الضبط الافتراضي: **تمكين (Dell Reliable Memory Technology (RMT** **ملاحظة: هذه الميزة تكون مدعومة فقط في T3610 عندما تكون وحدات ذاكرة ECC مثبتة.**

جدول 7. إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Recovery	يحدد كيفية استجابة الكمبيوتر عند إعادة استخدام طاقة التيار المتردد (AC) بعد انقطاع الطاقة. يمكنك تعيين استعادة التيار المتردد إلى: • **إيقاف التشغيل** (افتراضي) • التشغيل • حالة الشحن الأخيرة
Auto On Time	يتيح لك ضبط الوقت الذي يجب فيه على الكمبيوتر أن يبدأ التشغيل تلقائيًا. الخيارات هي:

الخيار	الوصف
	• **معطل** (افتراضي) • كل يوم • أيام الأسبوع • أيام محددة
Deep Sleep Control	يتيح لك إمكانية تحديد عناصر التحكم عند تمكين Deep Sleep. • **معطل** (افتراضي) • يتم تمكينه في S5 فقط • يتم تمكينه في S4 وS5
Fan Speed Control	يتيح لك إمكانية التحكم في سرعة مروحة النظام. الخيارات هي: • **تلقائي** (افتراضي) • عالي • متوسط • منخفض
USB Wake Support	يتيح تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع "الاستعداد". الإعداد الافتراضي: **معطل**
Wake on 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.
Block Sleep	يتيح إمكانية منع الدخول إلى السكون (حالة S3) في بيئة OS. الإعداد الافتراضي: **معطل**

جدول 8. POST Behavior

الخيار	الوصف
Numlock LED	يحدد ما إذا كانت وظيفة NumLock يمكن تمكينها عند تمهيد النظام. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Keyboard Errors	يحدد ما إذا كانت الأخطاء المتعلقة بلوحة المفاتيح قد تم الإبلاغ عنها عند التمهيد. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Fastboot	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. الخيارات هي: • **شامل** - يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • الحد الأدنى للسرعة • تلقائي

جدول 9. دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
Virtualization	يحدد هذا الخيار ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الظاهري (VMM) استخدام إمكانات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية Intel Virtualization. • **تمكين تقنية Intel Virtualization** - يتم تعطيل هذا الخيار بشكل افتراضي.
VT for Direct I/O	يعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن طريق الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية Intel Virtualization للإدخال/الإخراج المباشر. • **قم بتمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel للإدخال/الإخراج المباشر** - كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.
Trusted Execution	يتيح لك امكانية تحديد ما إذا كان بمقدور شاشة الجهاز الظاهري الذي تم قياسه (MVMM) استخدام إمكانات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية التنفيذ الموثوق Intel Trusted Execution. • **تنفيذ موثوق** - كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.

جدول 10. الصيانة

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

جدول 11. سجلات النظام

الخيار	الوصف
BIOS events	لعرض سجل أحداث النظام والسماح لك بمسح السجل. • مسح السجل

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

يوصى بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) (إعداد النظام) عند استبدال لوحة النظام أو في حالة توفر تحديث.

ملاحظة: إذا كانت ميزة BitLocker ممكّنة، فيجب إيقافها قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام، ثم إعادة تمكينها بعد اكتمال تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

1. أعد تشغيل الكمبيوتر.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
   - أدخل **Service Tag (رمز الصيانة)** أو **Express Service Code (رمز الصيانة السريعة)** وانقر فوق **Submit (إرسال)**.
   - انقر فوق **اكتشاف منتج** واتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة.
3. إذا تعذر عليك تحديد موقع رمز الصيانة أو العثور عليه، فانقر فوق **اختيار من جميع المنتجات**.
4. اختر فئة **المنتجات** من القائمة.

ملاحظة: اختر الفئة المناسبة للوصول إلى صفحة المنتجات.

5. حدد طراز الكمبيوتر، وستظهر صفحة **دعم المنتج** للكمبيوتر الخاص بك.
6. انقر فوق **الحصول على برامج التشغيل** وانقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**.
   يتم فتح قسم "برامج التشغيل والتنزيلات".
7. انقر فوق **العثور عليها بنفسي**.
8. انقر فوق نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لعرض إصدارات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
9. حدد أحدث ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **تنزيل**.
10. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **يرجى تحديد أسلوب التنزيل أدناه** ، ثم انقر فوق **تنزيل الملف**.
    تظهر نافذة **تنزيل الملف**.
11. انقر فوق **حفظ** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
12. انقر فوق **تشغيل** لتثبيت ضبط نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المحدث على الكمبيوتر.
    اتبع الإرشادات الموضحة على الشاشة.

كلمة مرور النظام والإعداد

جدول 12. كلمة مرور النظام والإعداد

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 نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وإحداث تغيير فيها والخاصة بالكمبيوتر.

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

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: تم تعطيل ميزة كلمة مرور النظام والإعداد.

تعيين كلمة مرور لإعداد النظام

يمكنك تخصيص **كلمة مرور نظام أو مسؤول** جديدة فقط عندما تكون الحالة **غير معينة**.

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F2 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

1. في شاشة **System BIOS (نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام)** أو **System Setup (إعداد النظام)**، حدد **Security (الأمان)** واضغط على Enter.
   يتم عرض شاشة **Security (الأمان)**.
2. حدد **كلمة مرور النظام/المسؤول** وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل **أدخل كلمة المرور الجديدة**.
   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، (")، (+)، (,)، (-)، (.)، (/)، (;)، ([)، (\)، (])، (`).
3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل **Confirm new password (تأكيد كلمة المرور الجديدة)** واضغط على **OK (موافق)**.
4. اضغط على **Esc** وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
5. اضغط على **Y** لحفظ التغييرات.
   يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

تأكد أن **حالة كلمة المرور** غير مقفلة (في إعداد النظام) قبل محاولة حذف أو تغيير كلمة المرور الموجودة الخاصة بالنظام والإعداد. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمة المرور الموجودة الخاصة بالنظام أو الإعداد، إذا كانت **حالة كلمة المرور** مقفلة.

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على **F2** بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

1. في **System BIOS (نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام)** أو شاشة **System Setup (إعداد النظام)**، حدد **System Security (حماية النظام)** واضغط على Enter.
   يتم عرض الشاشة **تأمين النظام**.
2. في الشاشة **تأمين النظام** تأكد أن **حالة كلمة المرور غير مؤمّنة**.
3. حدد **System Password (كلمة مرور النظام)**, وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على **Enter** أو **Tab**.
4. حدد **Setup Password (كلمة مرور الإعداد)** وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على **Enter** أو **Tab**.

ملاحظة: في حالة تغيير كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة عند المطالبة. إذا قمت بحذف كلمة مرور النظام والإعداد، فقم بتأكيد الحذف عند المطالبة.

5. اضغط على **Esc** وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6. اضغط على **Y** لحفظ التغييرات والخروج من ضبط النظام.
   تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

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 مساران 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 المسمامير.
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.

الموضوعات:

- تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

تقوم تشخيصات ePSA (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) بفحص كامل لجهازك. يتم تضمين ePSA بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا بواسطة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

يمكن بدء تشخيصات ePSA من خلال الزرين FN+PWR أثناء تشغيل الكمبيوتر.

- تشغيل الاختبارات 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 (المعطلة)
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

ملاحظة: **تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.**

6

استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها

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.

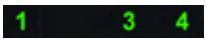
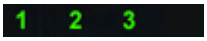
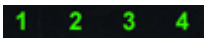
توجد مصابيح LED التشخيصية في مقدمة الهيكل بجوار زر التشغيل. تنشط هذه المصابيح التشخيصية وتصبح مرئية خلال عملية POST. بمجرد بدء نظام التشغيل في التحميل، فإنها تنطفئ وتصبح غير مرئية.

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 13. 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.
2 3	حدث خلل محتمل في محرك الأقراص الثابتة.	• قم بإعادة تركيب كل كبلات الطاقة والبيانات.
2 3 4	حدث خطأ محتمل في شاشة USB	• أعد تركيب كل أجهزة USB وراجع كل وصلات الكبلات.
1	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.
1 4	موصل الطاقة غير مثبت بطريقة صحيحة.	• أعد توصيل موصل التيار 2x2 الخارج من وحدة الأمداد بالتيار.
1 3	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.
	النظام في وضع الاسترداد	• تم اكتشاف خطأ المجموع الاختباري لـ BIOS والنظام الآن في وضع الاستعادة.
	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

يوجد نوعان من رسائل خطأ BIOS التي يتم عرضها حسب شدة الموضوع. وهي كما يلي:

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 14. 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 15. — 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.

رسالة الخطأ
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 Dell Reliable Memory Technology (RMT) 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 Dell Reliable Memory Technology (RMT) 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 باختلاف المنطقة. المواصفات التالية هي تلك المطلوب بمقتضى القانون شحنها مع الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات حول تهيئة الكمبيوتر الخاص بك، انتقل إلى التعليمات والدعم في نظام التشغيل Windows وحدد خيار عرض المعلومات المتعلقة بالكمبيوتر لديك.

جدول 16. المعالج

الميزة	المواصفات
النوع	4، و 6، و 8، و 10 و12 v2 Intel Xeon E5 core معالج.
ذاكرة التخزين المؤقت	
ذاكر التخزين المؤقت للتعليمات	32 كيلوبايت
ذاكرة التخزين المؤقت للبيانات	• 32 كيلوبايت • ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى المتوسط 256 ك ب لكل قلب • ذاكرة تخزين مؤقت تصل إلى 30 ميجابايت (LLC) مشتركة بين جميع القلوب (2.5 ميجابايت لكل قلب)

جدول 17. معلومات النظام

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

جدول 18. الذاكرة

الميزة	المواصفات
موصل وحدة الذاكرة	
T3610 / T5610	8 فتحات DIMM
T7610	16 فتحة DIMM
سعة وحدة الذاكرة	
T3610 / T5610	2 جيجابايت، و4 جيجابايت، و8 جيجابايت، و16 جيجابايت.
T7610	2 جيجابايت و4 جيجابايت و8 جيجابايت و16 جيجابايت و32 جيجابايت.
النوع	
T3610	1600 و 1866 DDR3 RDIMM ECC/Non-ECC
T5610	1600 و 1866 DDR3 RDIMM ECC
T7610	1600 و 1866 DDR3 RDIMM و 32 GB LRDIMM ECC
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	
T3610 / T5610 / T7610	4 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	
T3610 / T5610	128 جيجابايت
T7610	512 جيجابايت

جدول 19. الفيديو

الميزة	المواصفات
منفصل (PCIe 3.0/2.0 x16)	

الميزة	المواصفات
T3610 / T5610	تصل إلى ضعفي الارتفاع الكامل, الطول الكامل (بحد أقصى 300 وات)
T7610	تصل إلى أربع أضعاف الارتفاع الكامل, الطول الكامل (بحد أقصى 600 وات)

جدول 20. الصوت

الميزة	المواصفات
مدمجة	نظام ترميز الصوت Realtek ALC3220

جدول 21. الشبكة

الميزة	المواصفات
T3610 / T5610	Intel 82759
T7610	Intel 82759 و Intel 82754

جدول 22. وصلات التمديد

الميزة	المواصفات
PCI:	
فتحة1	8، PCI Express 3.0 x8 جيجابت/ث
فتحة2	16، PCI Express 3.0 x16 جيجابت/ث
فتحة3	0.5، PCI Express 2.0 x1 جيجابت/ث
فتحة4	16، PCI Express 3.0 x16 جيجابت/ث
فتحة5	2، PCI Express 2.0 x4 جيجابت/ث
فتحة6	32) PCI 2.3 بت, 33 ميجاهرتز)، 133 ميجابت/ث
التخزين (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 جيجابت/ث
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 جيجابت/ث
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 2.0, 3 جيجابت/ث
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 2.0, 3 جيجابت/ث
التخزين (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 2.0, 3 جيجابت/ث
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 2.0, 3 جيجابت/ث
USB:	
المنافذ الأمامية	5، USB 3.0 جيجابت/ث (منفذ واحد); 480، USB 2.0 ميجابت/ث (3 منافذ)
المنافذ الخلفية	5، USB 3.0 جيجابت/ث (3 منافذ); 480، USB 2.0 ميجابت/ث (3 منافذ)
المنافذ الداخلية	480، USB 2.0 ميجابت/ث (3 منافذ)

جدول 23. Drives

الميزة	المواصفات
T3610 / T5610	
يمكن الوصول إليها من الخارج:	
فتحات Slimline SATA ضوئية	واحد
فتحات محرك الأقراص مقاس 5.25 بوصة	واحد: • يدعم جهاز SATA مقاس 5.25 بوصة أو يدعم جهاز SATA HDD مقاس 3.50 بوصة • يدعم قارئ بطاقات وسائط واحد

الميزة	المواصفات
	• يدعم ما يصل إلى محركيّ أقراص SAS/SATA/HDDs/SSDs مقاس 2.5 بوصة (مزود بمهايئات اختيارية)
يمكن الوصول إليها من الداخل	
حاويات محركات أقراص ثابتة مقاس 3.5 بوصة	اثنان: • يدعم محركيّ أقراص SATA مقاس 3.5 بوصة • يدعم محركات أقراص SAS/SATA/HDD/SSDs مقاس 2.5 بوصة
T7610	
يمكن الوصول إليها من الخارج:	
فتحات Slimline SATA ضوئية	واحد
فتحات محرك الأقراص مقاس 5.25 بوصة	واحد: • يدعم جهاز مقاس 5.25 بوصة • يدعم قارئ بطاقات وسائط واحد • يدعم محركات أقراص تصل إلى 2.5 بوصة (مزود بمهايئات اختيارية)
حاويات محركات أقراص ثابتة مقاس 3.5 بوصة	أربعة
يمكن الوصول إليها من الداخل	بلا

جدول 24. الموصلات الخارجية

الميزة	المواصفات
الصوت	• اللوحة الأمامية — دخل الميكروفون, خرج سماعة الرأس • اللوحة الخلفية — خرج الخط, دخل الميكروفون/خرج الخط
الشبكة	
T3610/T5610	RJ-45 واحد
T7610	اثنان RJ-45
تسلسلي	موصل واحد ذو 9 سنون
USB	
T3610 / T5610 / T7610	• اللوحة الأمامية — ثلاثة USB 2.0, وواحد USB 3.0 • اللوحة الخلفية — ثلاثة USB 2.0, وواحد USB 3.0 • داخلي — ثلاثة USB 2.0
الفيديو	مستقل عن بطاقة الفيديو • موصل DVI • منفذ الشاشة • DMS-59

جدول 25. الموصلات الداخلية

الميزة	المواصفات
طاقة النظام	موصل واحد ذو 28 سن
مراوح النظام	ثلاثة موصلات 4 دبوس
مرواح المعالج	
T3610	موصل واحد ذو 5 سنون
T5610/T7610	موصلان ذا 5 سنون
مرواح HDD	
T3610 / T5610	موصل واحد ذو 5 سنون
T7610	ثلاثة موصلات ذات 5 سنون

الميزة	المواصفات
الذاكرة	
T3610 / T5610	ثمانية موصلات ذات 240 سن
T7610	ستة عشر موصلاً ذات 240 سن
المعالج	
T3610	مقبس LGA-2011 واحد
T5610 / T7610	مقبسان LGA-2011
لوحة I/O الخلفية:	
PCI Express	
PCI Express x4	
T3610 / T5610	موصلان ذا 164 سن
T7610	موصل واحد ذو 98 سن، موصل واحد ذو 164 سن
PCI Express x16	
T3610 / T5610	موصلان ذا 164 سن
T7610	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
رأس HDA للصوت باللوحة الأمامية	موصل واحد ذو 2x5 سن
محرك الأقراص الثابتة/محرك الأقراص الضوئية:	
SATA	
T3610 / T5610	• اربع موصلات SATA ذات 7 سنون لـ HDD • موصلان SATA ذوا 7 سنون لـ ODD
T7610	• موصلان SAS مصغران ذوا 36 سن لـ HDD • موصلان SATA ذوا 7 سنون لـ ODD
التيار	
T3610	موصل واحد ذو 24 سنًا، وموصل واحد ذو 8 سنون
T5610	موصل واحد ذو 24 سن وموصلان ذا 8 سنون
T7610	موصل واحد ذو 24 سنًا، وموصل واحد ذو 20 سن

جدول 26. 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

الميزة	المواصفات
	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 27. التيار

الميزة	المواصفات
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية مصغرة CR2032 بجهد 3 فولت
الجهد الكهربي	من 100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد
القدرة الكهربية بالوات	
T3610	685 / 425 وات (جهد إدخال من 100 إلى 240 فولت تيار متردد)
T5610	825 / 685 وات (جهد إدخال من 100 إلى 240 فولت تيار متردد)
T7610	• 1000 وات (جهد إدخال من 100 إلى 107 فولت تيار متردد) • 1300 وات (جهد إدخال من 181 إلى 240 فولت تيار متردد) • 1100 وات (جهد إدخال من 108 إلى 180 فولت تيار متردد)
الحد الأقصى لتبديد الحرارة	
1300 وات	• 4015.3 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (على 100 فولت تيار متردد) • 4365.5 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (على 107 فولت تيار متردد) • 5099.9 وحدة حرارية بريطانية/ساعة (على 181 فولت تيار متردد)
825 وات	3312.6 وحدة حرارية بريطانية/ساعة
685 وات	2750.5 وحدة حرارية بريطانية/ساعة
425 وات	1706.5 وحدة حرارية بريطانية/ساعة

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

جدول 28. الجوانب المادية

الميزة	المواصفات
T5610	
الارتفاع (بالقدم)	416.90 مم (16.41 بوصة)
الارتفاع (بدون قدم)	414.00 مم (16.30 بوصة)
T3610	
الارتفاع (بالقدم)	175.50 مم (6.91 بوصة)
الارتفاع (بدون قدم)	414.00 مم (16.30 بوصة)
T3610 / T5610	
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)
T7610	
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)

الميزة	المواصفات
الوزن (الحد الأدنى)	16.90 كجم (37.26 رطل)

جدول 29. الخصائص البيئية

الميزة	المواصفات
درجة الحرارة:	
عند التشغيل	من 10 إلى 35 درجة مئوية (من 50 إلى 95 درجة فهرنهايتية)
التخزين	من –40 درجات مئوية إلى 65 درجة مئوية (من –40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى)	من 20% إلى 80% (بدون تكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز:	
عند التشغيل	من 5 إلى 350 هرتز بسرعة 0.0002 G²/هرتز
التخزين	من 5 إلى 500 هرتز بسرعة 0.001 إلى 0.01 G²/هرتز
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
عند التشغيل	40 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/- 10% (ما يعادل 51 سم/ث [20 بوصة/ث])
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:	
عند التشغيل	من –15.2 م إلى 3048 م (من -50 قدم إلى 10,000 قدم)
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

الاتصال بشركة Dell

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. اذهب إلى **Dell.com/support**.
2. حدد فئة الدعم.
3. تحقق من دولتك أو منطقتك في القائمة المنسدلة **(اختيار دولة/منطقة)** أسفل الصفحة.
4. حدد الخدمة الملائمة أو ارتباط الدعم وفقًا لاحتياجاتك.