Dell OptiPlex 9010/7010 Mini-Tower

دليل المالك

النموذج الرقابي: D09M
النوع الرقابي: D09M003

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إما إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقدان للبيانات، كما تعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

ملاحظة: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث ضرر بالممتلكات أو التعرض لإصابة جسدية أو الوفاة.

حقوق النشر © 2012 2020 لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة Dell أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها..Inc

May 2020

مراجعة A03

جدول المحتويات

1 العمل في جهاز الكمبيوتر 5

قبل العمل داخل الكمبيوتر 5

إيقاف تشغيل الكمبيوتر 5

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر 6

2 إزالة المكونات وتركيبها 7

الأدوات الموصى باستخدامها 7

إزالة الغطاء 7

تركيب الغطاء 7

إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل 7

تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل 8

إزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN) 9

تركيب بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN) 10

إزالة الحافة الأمامية 10

تركيب الإطار الأمامي 11

إزالة بطاقات التوسيع 11

تركيب بطاقة التوسيع 12

إرشادات وحدة الذاكرة 13

إزالة الذاكرة 13

تركيب الذاكرة 13

إزالة البطارية الخلوية المصغرة 13

تركيب البطارية الخلوية المصغرة 14

إزالة محرك الأقراص الثابتة 14

تركيب محرك الأقراص الثابتة 15

إزالة محرك الأقراص الضوئية 15

تركيب محرك الأقراص الضوئية 16

إزالة مكبر الصوت 16

تركيب مكبر الصوت 17

إزالة وحدة الإمداد بالتيار 17

تركيب وحدة الإمداد بالتيار 20

إزالة المشتت الحراري 20

تركيب مجموعة المشتت الحراري 21

إزالة المعالج 21

تركيب المعالج 22

إزالة مروحة النظام 22

تركيب مروحة النظام 23

إزالة المستشعر الحراري 23

تركيب المستشعر الحراري الأمامي 24

إزالة مفتاح التيار 25

تركيب مفتاح التيار 26

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) 27

تركيب لوحة الإدخال/الإخراج 28

إزالة لوحة النظام 28

مكونات لوحة النظام 30

تركيب لوحة النظام.....31

3 إعداد النظام.....32
تسلسل التمهيد.....32
مفاتيح الانتقال.....32
خيارات إعداد النظام.....33
تحديث BIOS 38
ضبط الوصلة.....39
كلمة مرور النظام أو الضبط.....39
تعيين كلمة مرور للنظام وكلمة مرور للضبط.....39
حذف أو تغيير كلمة مرور نظام حالي و/أو كلمة مرور الضبط.....40
تعطيل كلمة مرور نظام.....40

4 التكنولوجيا والمكونات.....41
تقنية RAID.....41
تكوينات RAID.....41
ما المقصود بـ RAID 0 / RAID 1؟.....42
تكوين RAID.....42
رسائل نظام الإدخال والإخراج الأساسي لـ RAID.....43
رسائل خطأ نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID.....45
الأداة المساعدة Intel Option ROM.....46
تقنية التخزين السريع من Intel.....48

5 التشخيصات.....53
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA).....53

6 استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها.....54
تشخصيات مصباح LED للتيار.....54
أكواد الإشارة الصوتية.....54
رسائل الخطأ.....55

7 المواصفات.....58

8 الاتصال بشركة Dell 64

1

العمل في جهاز الكمبيوتر

الموضوعات:

- قبل العمل داخل الكمبيوتر
- إيقاف تشغيل الكمبيوتر
- بعد العمل داخل 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:

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

ملاحظة: افصل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل الكمبيوتر، أعد تركيب كل الاغطية واللوحات والمسامير قبل توصيل مصدر التيار.

ملاحظة: قبل العمل داخل الكمبيوتر، اقرأ معلومات الأمان المرفقة بالكمبيوتر. للتعرف على المعلومات الإضافية الخاصة بأفضل ممارسات الأمان، راجع الصفحة الرئيسية الخاصة بـ "التوافق التنظيمي" على العنوان 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 وثائق 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 مبيّن في هذا المستند.

لتجنب إتلاف الكمبيوتر، قم بإجراء الخطوات التالية قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر.

1. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. أوقف تشغيل الكمبيوتر (انظر إيقاف تشغيل الكمبيوتر).

تنبيه: لفصل كبل الشبكة، قم أولاً بفصل الكبل عن الكمبيوتر، ثم افصله عن الجهاز المتصل بالشبكة.

3. افصل كل كبلات الشبكة عن الكمبيوتر.
4. قم بفصل الكمبيوتر وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
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 الكهراء الساكنة والتي قد تتلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

إيقاف تشغيل الكمبيوتر

تنبيه: لكي تتجنب فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل أن توقف تشغيل الكمبيوتر.

1. إيقاف تشغيل نظام التشغيل:
   - في Windows 8:
     - استخدام جهاز ممكن للمس:
       a. انتقل من الحافة اليمنى للشاشة، وافتح قائمة الاختصارات وحدد **إعدادات**.
       b. حدد ⏻ ثم حدد **إيقاف التشغيل**
     - استخدام ماوس:
       a. قم بالإشارة إلى الركن الأيمن العلوي من الشاشة وانقر فوق **إعدادات**.
       b. انقر فوق ⏻ وحدد **.إيقاف التشغيل**
   - في نظام التشغيل Windows 7:
     a. انقر فوق **ابدأ** .
     b. انقر فوق **إيقاف التشغيل**.

     أو

     a. انقر فوق **ابدأ** .

     b. ثم انقر فوق السهم الموجود في الركن الأيمن السفلي من القائمة **ابدأ** كما هو موضح أدناه، ثم انقر فوق **إيقاف 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

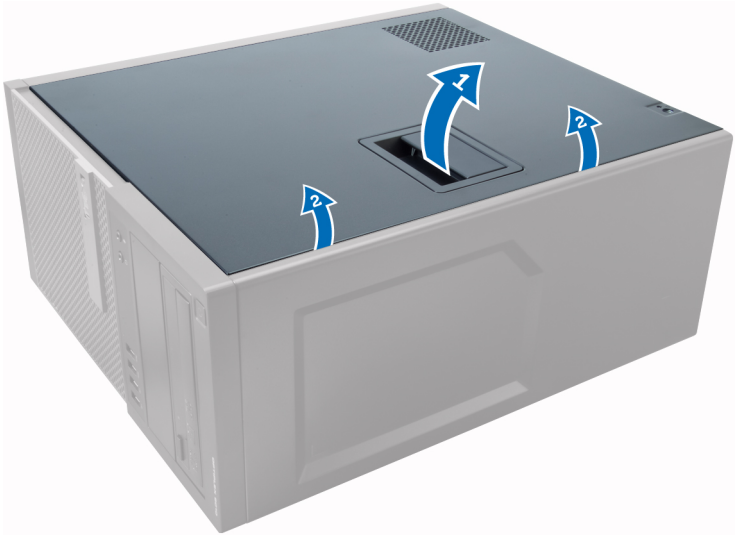
الأدوات الموصى باستخدامها

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

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

إزالة الغطاء

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. اسحب مزلاج تحرير الغطاء، وارفع الغطاء لأعلى لإزالته من الكمبيوتر.

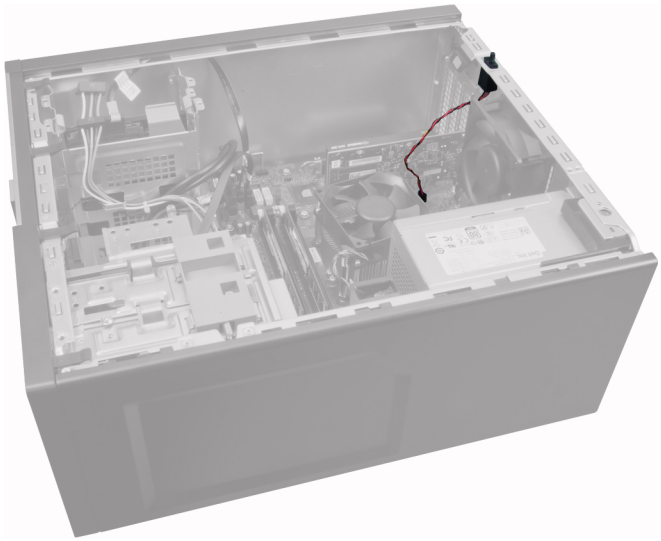


تركيب الغطاء

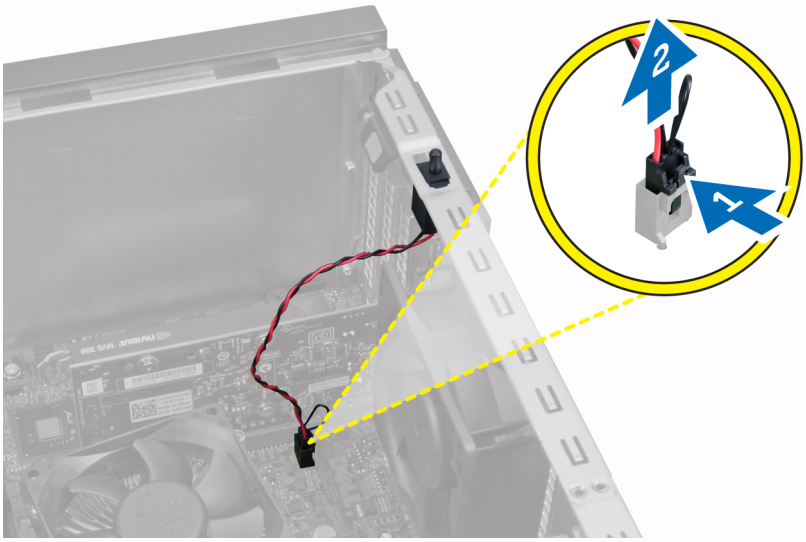
1. قم بمحازاة الغطاء بطول العروات الخاصة به الموجودة في هيكل الكمبيوتر.
2. اضغط على الغطاء حتى يستقر في مكانه.
3. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.



3. اضغط على المشبك للداخل لتحريره واسحب كبل أداة اكتشاف التطفل من لوحة النظام.



4. أزح مفتاح أداة اكتشاف التطفل باتجاه الجزء السفلي من الهيكل وقم بإزالته من الكمبيوتر.

تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل

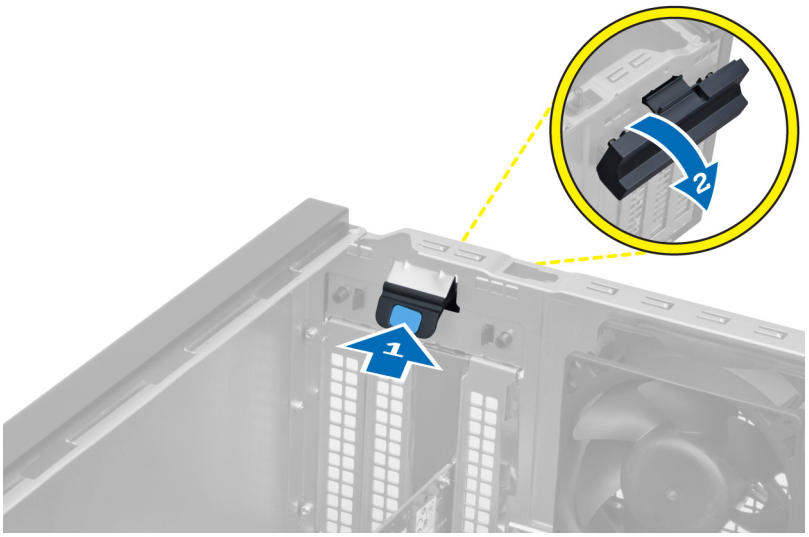
1. أدخل مفتاح أداة اكتشاف التطفل في مكانه في الهيكل الخلفي وقم بإزاحتها باتجاه الجزء العلوي لتثبيتها.

2. صل كبل أداة اكتشاف التطفل بلوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

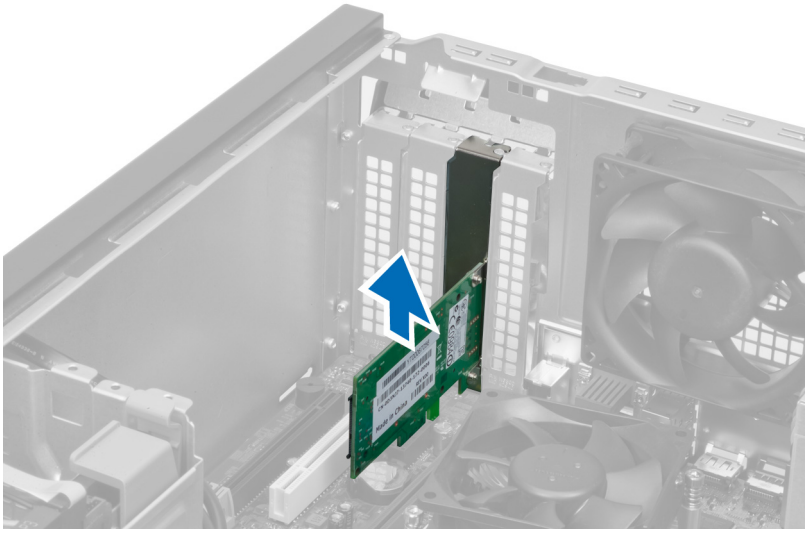
إزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بإزالة المسامير المثبتة لـ بك الهوائي في الكمبيوتر. اسحب بك الهوائي من الكمبيوتر.

4. اضغط على العروة الزرقاء وارفع المزلاج لأعلى.



5. ارفع بطاقة WLAN وقم بإزالتها من الموصل في لوحة النظام.



تركيب بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN)

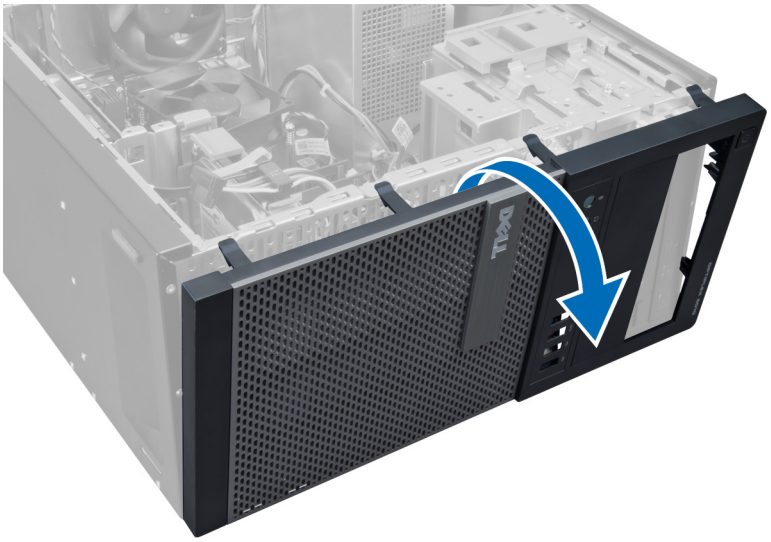
1. أدخل بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام واضغط عليها حتى تثبت في مكانها.
2. ثبت المزلاج.
3. ضع بك الهوائي على الموصل واربط المسمار لتثبيته في الكمبيوتر.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة الحافة الأمامية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.

3. قم بثني مشابك احتجاز اللوحة الأمامية بعيدًا عن الشاسيه الموجود عند حافة اللوحة الأمامية.

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

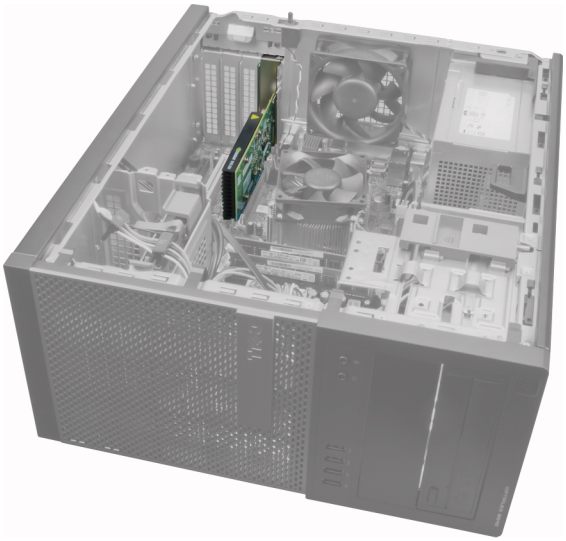


تركيب الإطار الأمامي

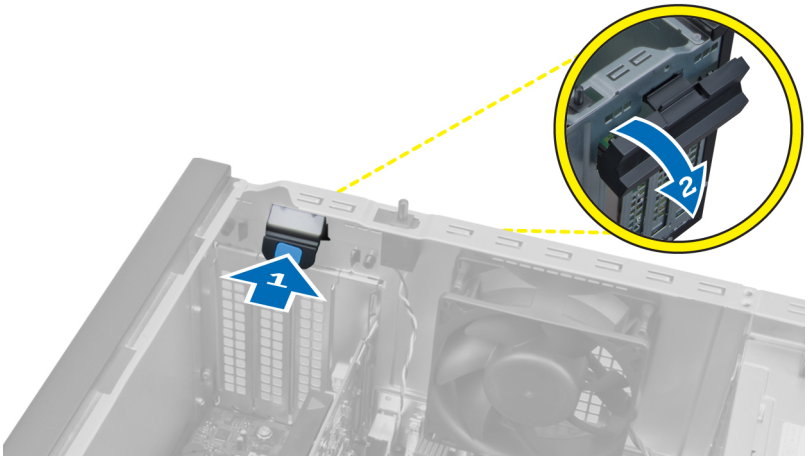
1. أدخل الخطاطيف بطول الحافة السفلى للإطار الأمامي داخل الفتحات الموجودة في مقدمة الهيكل.
2. قم بتدوير الإطار باتجاه الكمبيوتر حتى يتم تعشيق مشابك احتجاز الإطار الأمامي حتى تصدر صوتًا يدل على تثبيتها في مكانها.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة بطاقات التوسيع

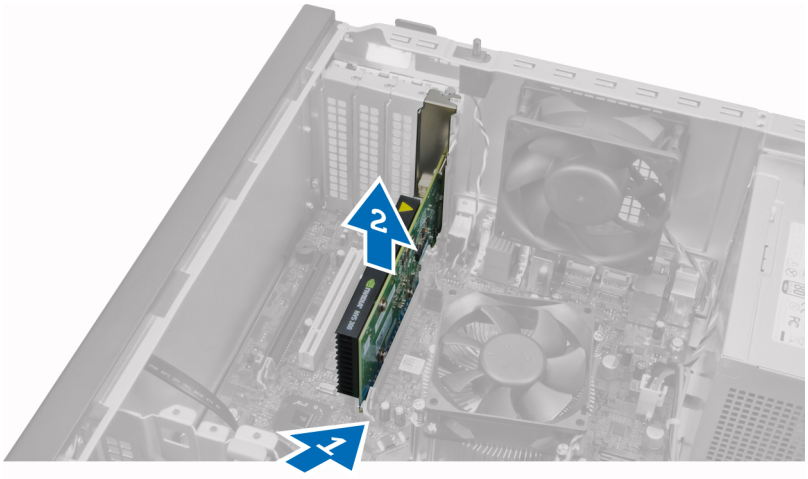
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.



3. اضغط على مزلاج احتجاز البطاقة الموجود بالداخل واسحب المزلاج للخارج على الجانب الآخر.



4. اسحب ذراع التحرير بعيدًا عن بطاقة PCIe x16 حتى تقوم بتحرير عروة التثبيت من السن الموجود في البطاقة. ثم، قم بتحرير البطاقة لأعلى ولخارج الموصل الخاص به، ثم قم بإزالته من النظام.



5. كرر الخطوة رقم 4 لإزالة بطاقة (بطاقات) التوسع الأخرى في حالة توفرها.

تركيب بطاقة التوسيع

1. أدخل بطاقة التوسيع في الموصل الموجود في لوحة النظام واضغط عليها حتى تثبت في مكانها.
2. كرر الخطوة رقم 1 لبطاقات التوسيع الأخرى (في حالة توفرها).
3. قم بتركيب الغطاء.

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

إرشادات وحدة الذاكرة

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

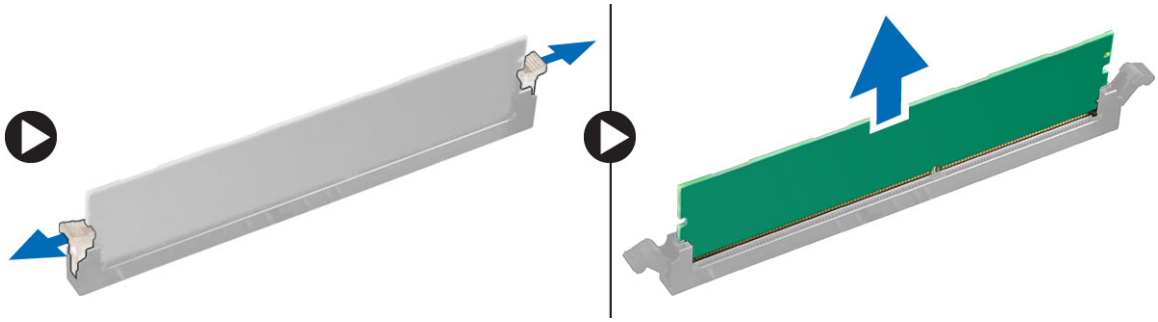
- يمكن خلط وحدات الذاكرة من أحجام مختلفة (على سبيل المثال، 2 جيجابايت، و4 جيجابايت)، ولكن يجب أن تتوفر تكوينات مختلفة لجميع القنوات الموزعة.
- يجب تركيب وحدات الذاكرة بدايةً من المقبس الأول.

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.

إزالة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. اضغط على عروات احتجاز الذاكرة الموجودة على كل جانب من وحدات الذاكرة، وارفع وحدات الذاكرة خارج الموصلات الموجودة في لوحة النظام.

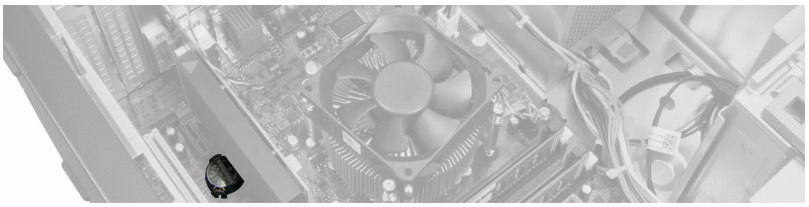


تركيب الذاكرة

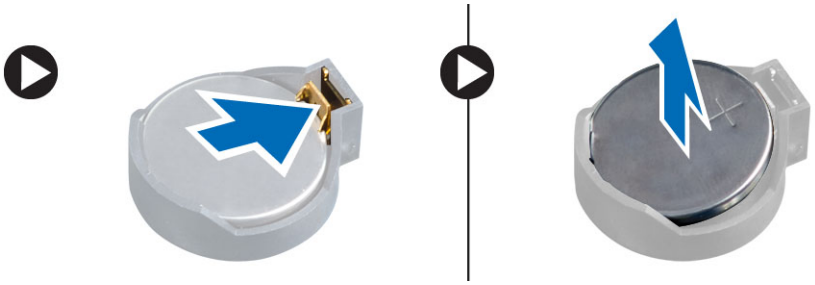
1. قم بمحاذاة السن الموجود في بطاقة الذاكرة مع العروة الموجودة في موصل لوحة النظام.
2. اضغط على وحدة الذاكرة حتى ترتد عروات التثبيت حتى تثبت في مكانها.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. حدد موقع كبل البطارية الخلوية المصغرة في لوحة النظام.



4. قم بإزالة بطاقة (بطاقات) التوسيع.
5. اضغط بعناية على مزلاج التحرير بعيدًا عن البطارية للسماح بانبثاق البطارية من المقبس وارفع البطارية الخلوية المصغرة إلى خارج الكمبيوتر.

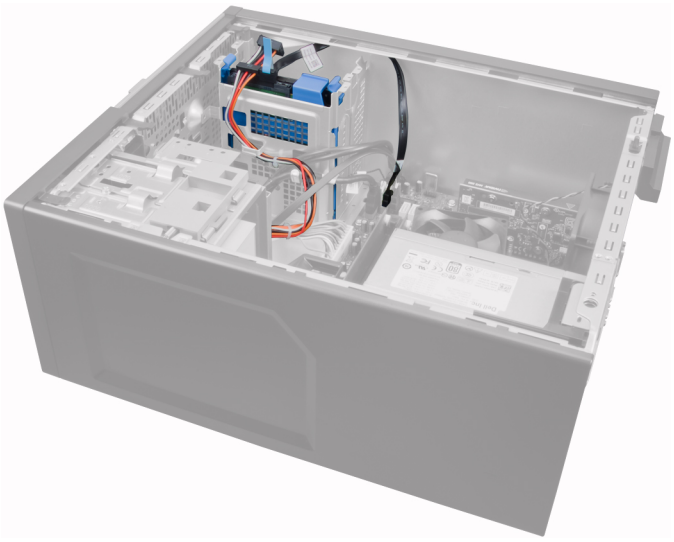


تركيب البطارية الخلوية المصغرة

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 بطاقة التوسيع.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

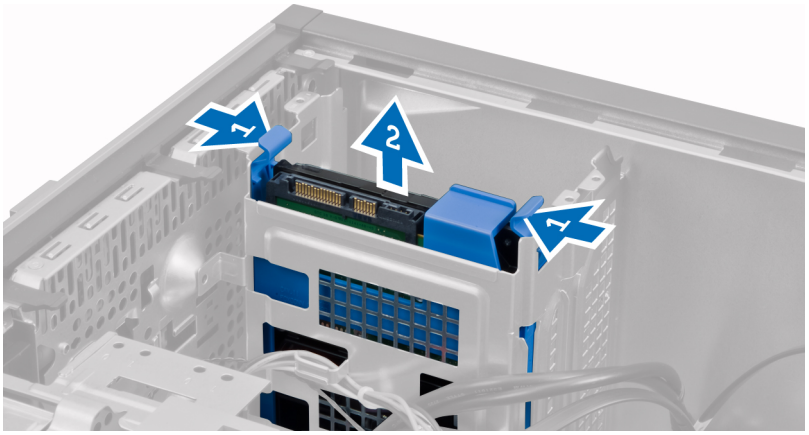
إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.

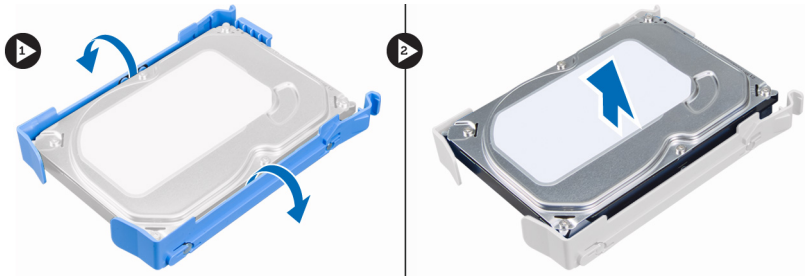


3. قم بإزالة كبل البيانات وكبل التيار من الجزء الخلفي من محرك الأقراص الثابتة.

4. اضغط على كل من عروتيّ حامل التثبيت للداخل وارفع حامل محرك الأقراص الثابتة إلى خارج العلبة.



5. قم بثني حامل محرك الأقراص الثابتة وأزل محرك الأقراص الثابتة الثابت من عليه.



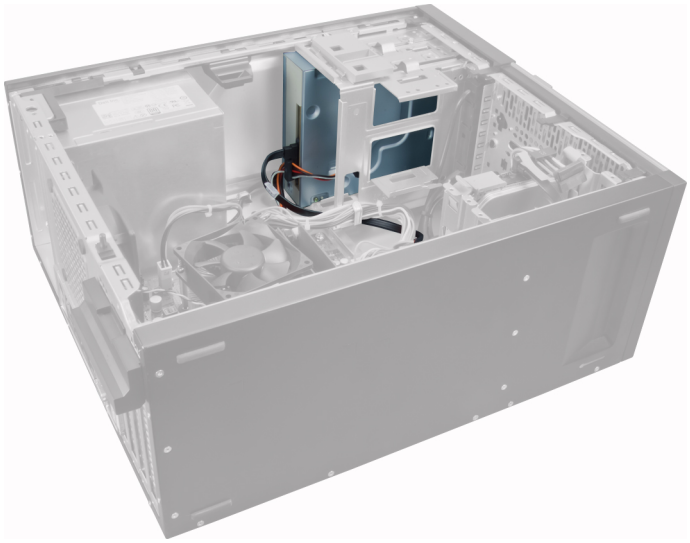
6. كرر الخطوات من 3 إلى 5 بالنسبة لمحرك الأقراص الثابتة، في حالة توفرها.

تركيب محرك الأقراص الثابتة

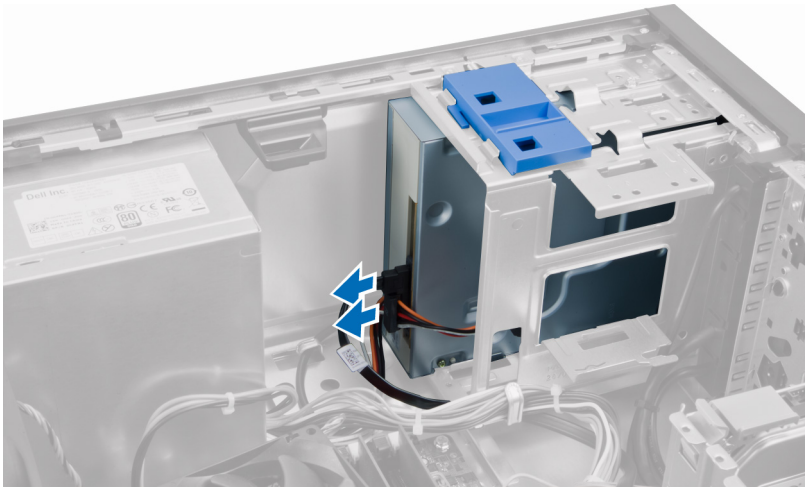
1. قم بإدخال محرك الأقراص الثابتة إلى داخل الحامل الخاص به.
2. اضغط على كل من عروات حامل التثبيت للداخل وأزح حامل محرك الأقراص الثابتة داخل علبة محرك الأقراص الموجودة في الهيكل.
3. صل كبل البيانات وكبل التيار في الجزء الخلفي من محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة محرك الأقراص الضوئية

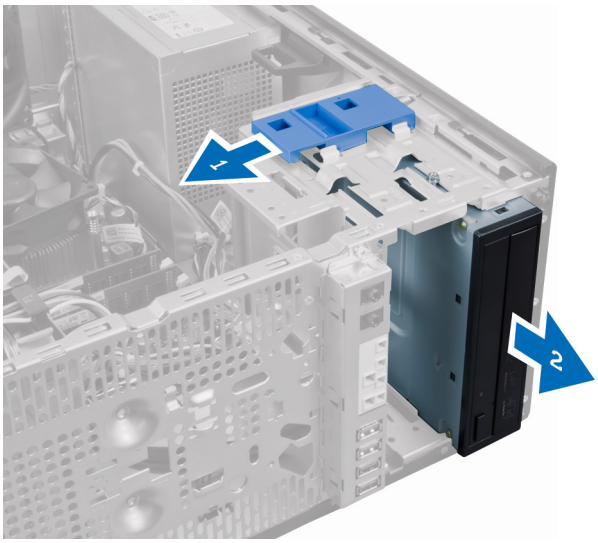
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بإزالة اللوحة الأمامية.



4. قم بإزالة كبل البيانات وكبل التيار من الجزء الخلفي من محرك الأقراص الضوئية.



5. أزح مزلاج محرك الأقراص الضوئية وأمسكه لإلغاء قفل محرك الأقراص الضوئية واسحب محرك الأقراص الضوئية إلى خارج الكمبيوتر.



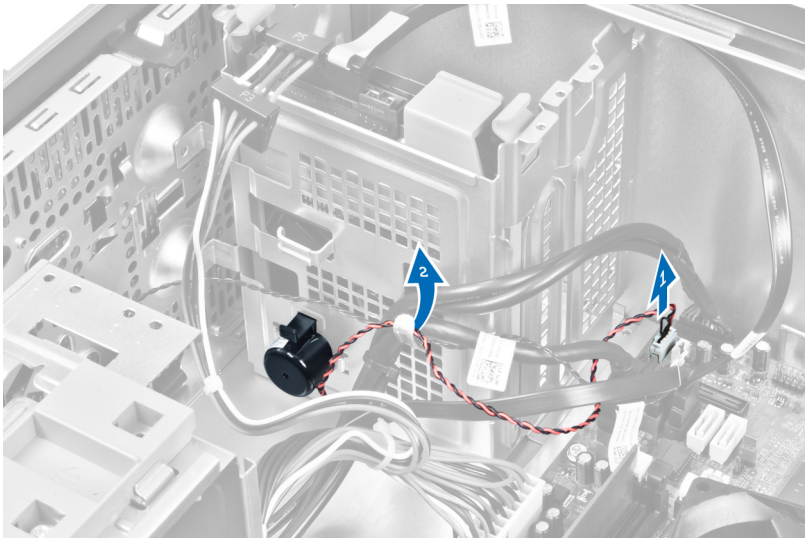
6. كرر الخطوات من 4 إلى 5 لإزالة محرك الأقراص الضوئية الثاني (في حالة توفره).

تركيب محرك الأقراص الضوئية

1. ادفع محرك الأقراص الضوئية من المقدمة باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر حتى يتم تثبيته بواسطة مزلاج محرك الأقراص الضوئية.
2. صل كبل البيانات وكبل التيار بالجزء الخلفي من محرك الأقراص الضوئية.
3. قم بتركيب:
   a) الإطار الأمامي
   b) الغطاء
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مكبر الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل وحرر كبل مكبر الصوت عن لوحة النظام.



4. اضغط على عروة تثبيت مكبر الصوت وقم بإزاحة مكبر الصوت لأعلى لإزالته.

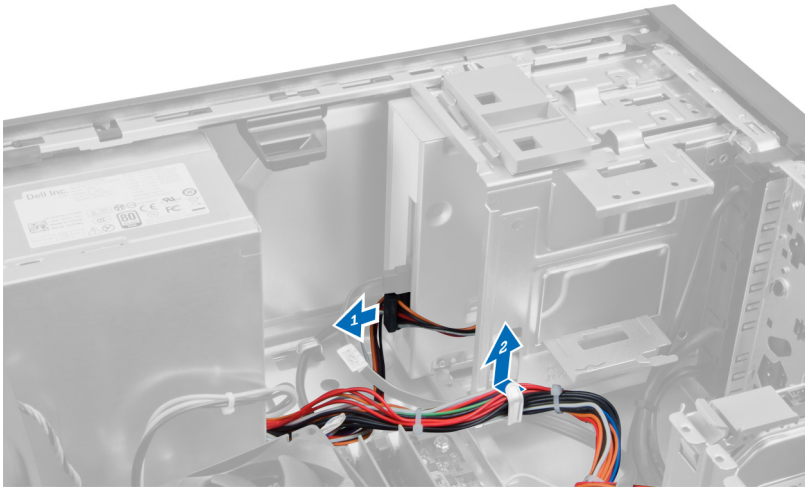
تركيب مكبر الصوت

1. أزح مكبر الصوت لأسفل داخل الفتحة الخاصة به لتثبيته.
2. أدخل كبل مكبر الصوت داخل مشبك الهيكل وصل كبل مكبر الصوت بلوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

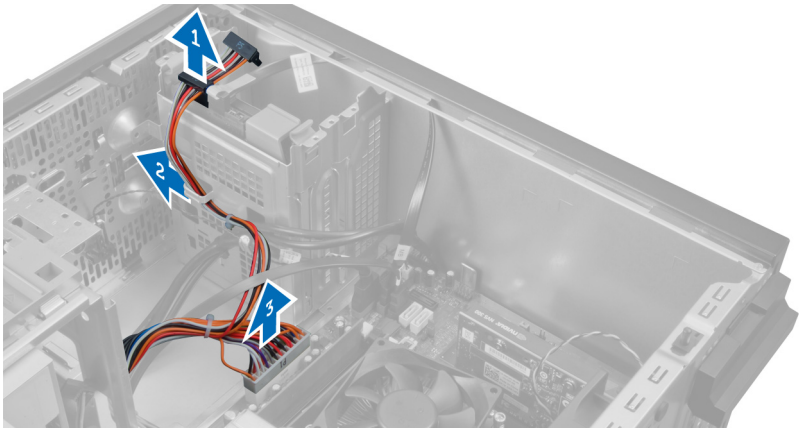
إزالة وحدة الإمداد بالتيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.

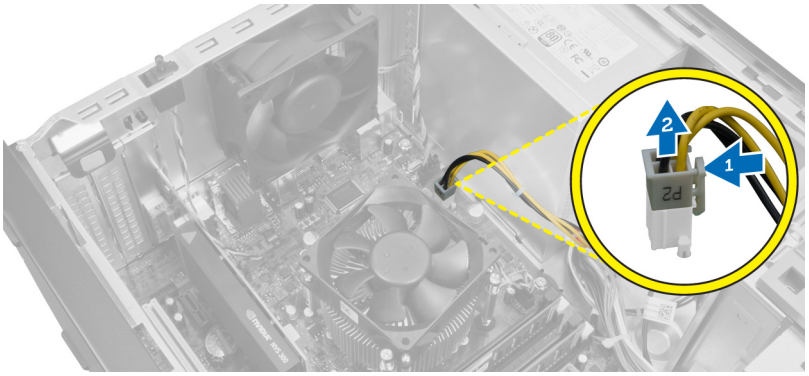
3. حرر كبل التيار وافصله من محرك (محركات) الأقراص الضوئية.



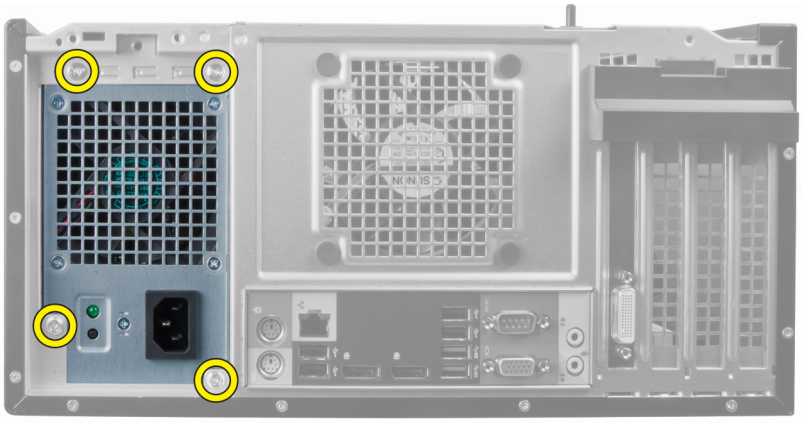
4. افصل كبل التيار من محرك (محركات) الأقراص الثابتة وحرره من المشبك. افصل الكبل ذو 24 سن من لوحة النظام.



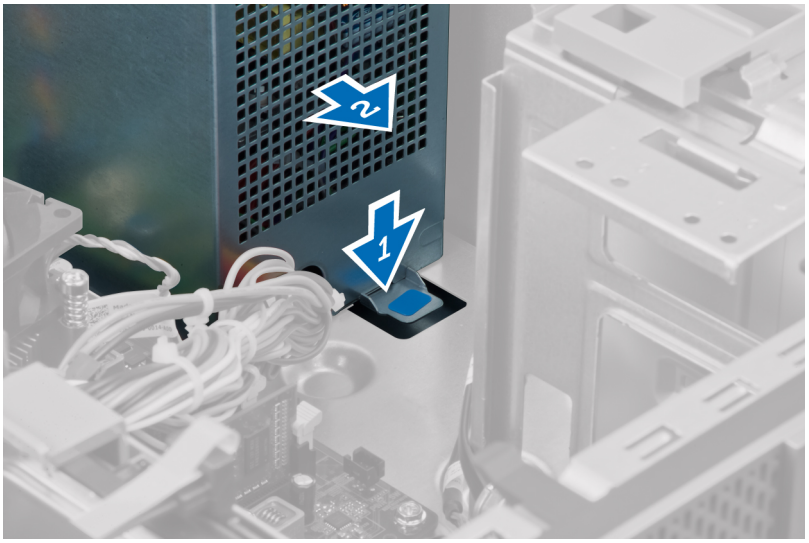
5. افصل كبل التيار ذو 4 سنون من لوحة النظام.



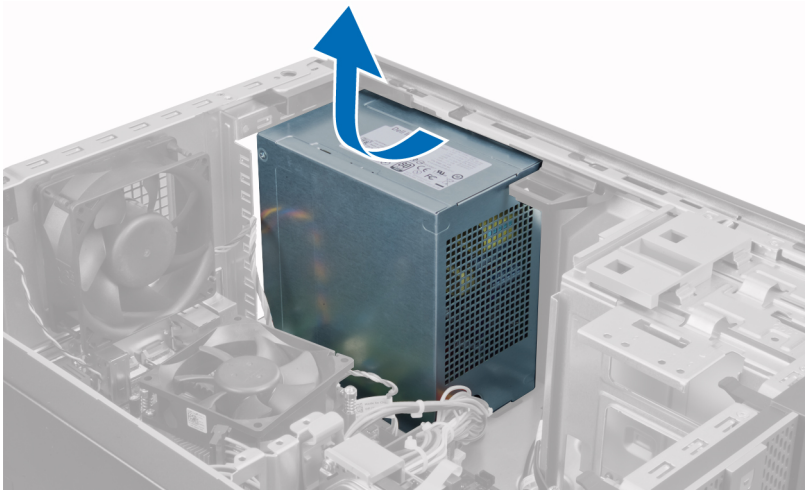
6. قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت وحدة الإمداد بالطاقة بالجزء الخلفي من الكمبيوتر.



7. ادفع عروة التحرير الزرقاء الموجودة بجانب وحدة الإمداد بالتيار، وأزح وحدة الإمداد بالتيار باتجاه مقدمة الكمبيوتر.



8. ارفع مصدر الإمداد بالتيار إلى خارج الكمبيوتر.

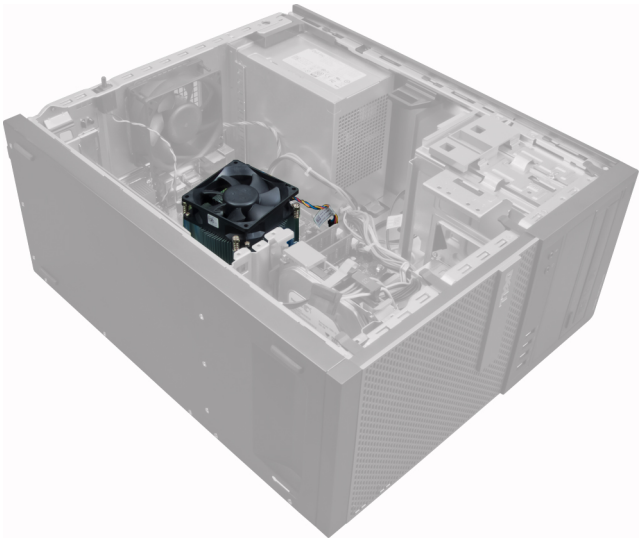


تركيب وحدة الإمداد بالتيار

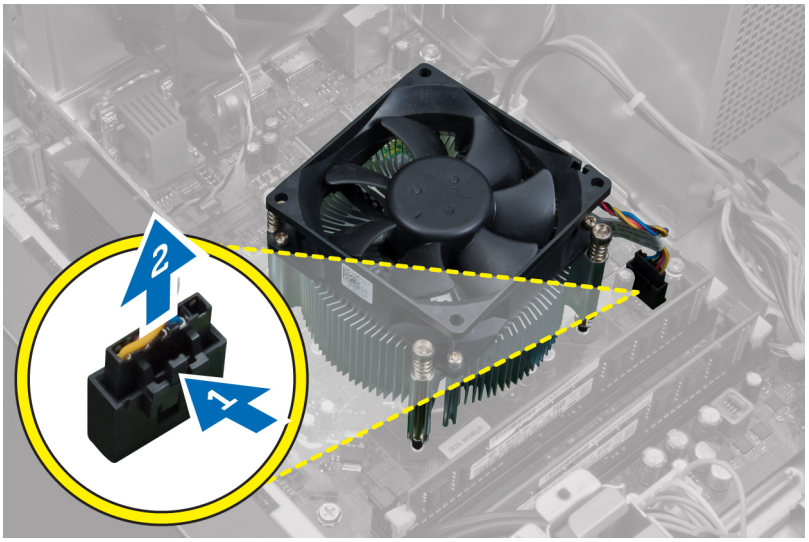
1. ضع وحدة الإمداد بالتيار في الهيكل وأزحها باتجاه الجزء الخلفي من النظام لتثبيته.
2. استخدم مفك فيليبس لربط المسامير المثبتة لوحدة الإمداد بالتيار في الجزء الخلفي من الكمبيوتر.
3. صل كبل التيار ذو 4 سنون بلوحة النظام.
4. صل كبل التيار ذو 24 سنًا بلوحة النظام.
5. أدخل كبلات التيار داخل مشابك الهيكل.
6. صل كبلات التيار المتصلة بمحرك (محركات) الأقراص الثابتة ومحرك (محركات) الأقراص الضوئية.
7. قم بتركيب الغطاء.
8. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المشتت الحراري

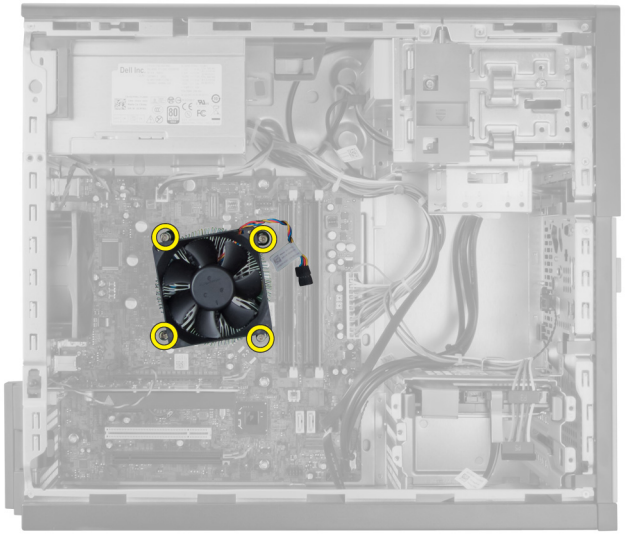
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.



3. اضغط على المشبك البلاستيك لتحرير كبل المشتت الحراري وفصله من لوحة النظام.



4. استخدم مفك فيليبس لفك المسامير المثبتة بترتيب قطري وارفع المشتت الحراري بعيدًا عن الكمبيوتر.

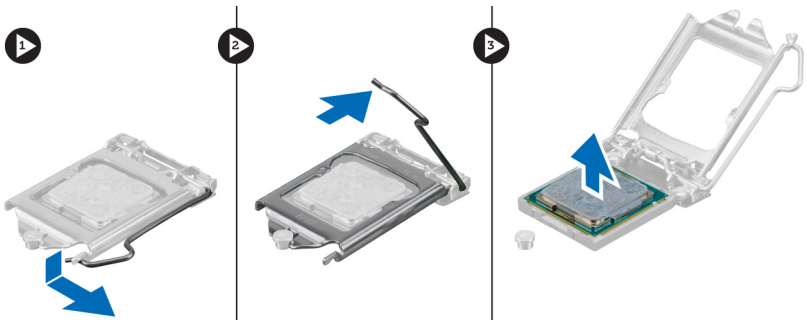


تركيب مجموعة المشتت الحراري

1. ضع مجموعة المشتت الحراري داخل الهيكل.
2. استخدم مفك فيليبس لربط المسامير المثبتة بترتيب قطري لتثبيت مجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.
3. صل كبل المشتت الحراري بلوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المعالج

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بإزالة المشتت الحراري.
4. اضغط على ذراع التحرير ثم حركه للخارج لتحريره من خطاف الاحتجاز. ارفع غطاء المعالج وقم بإزالة المعالج من المقبس، وضعه في الحقيبة المانعة للكهرباء الاستاتيكية.

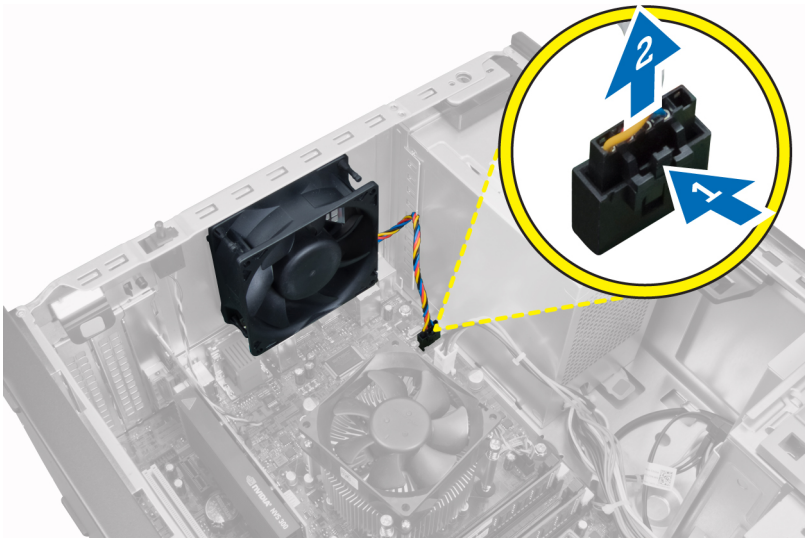


تركيب المعالج

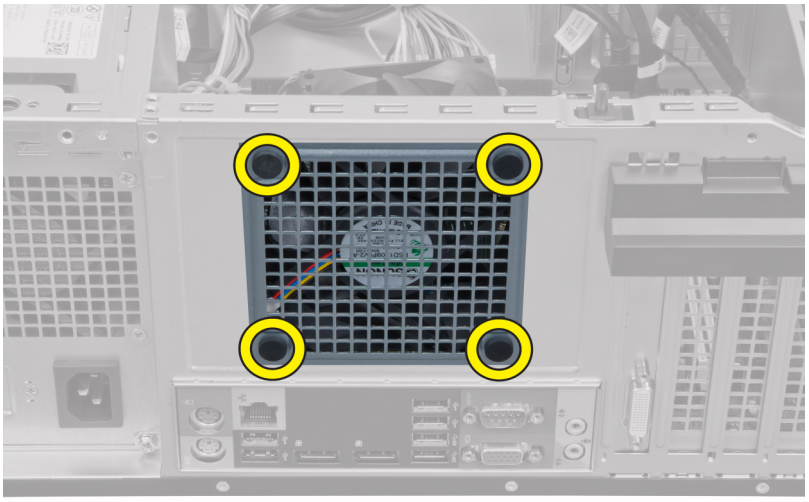
1. أدخل المعالج في مأخذ المعالج. تأكد من تثبيت المعالج بطريقة صحيحة.
2. اخفض غطاء المعالج لأسفل.
3. اضغط على ذراع التحرير لأسفل، ثم قم بتحريكه للداخل لتثبيته مع خطاف الاحتجاز.
4. قم بتركيب المشتت الحراري.
5. قم بتركيب الغطاء.
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مروحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. اضغط على المشبك لتحرير كبل مروحة النظام وفصله من لوحة النظام.



4. ارفع مروحة النظام بعيدًا عن العروات المعدنية الأربع المثبتة للمروحة في الجزء الخلفي من الكمبيوتر.

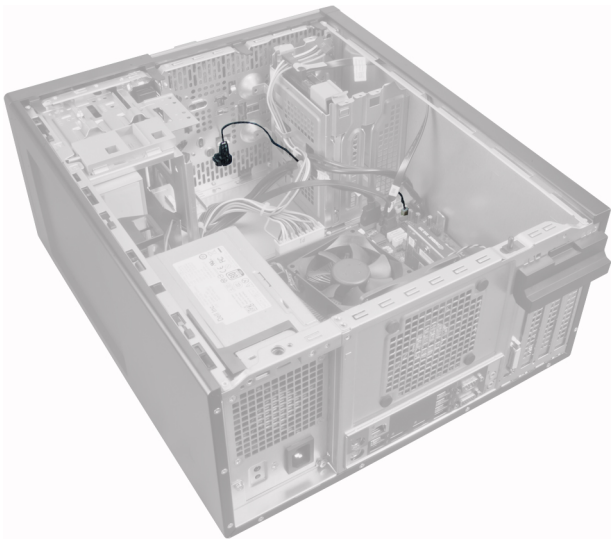


تركيب مروحة النظام

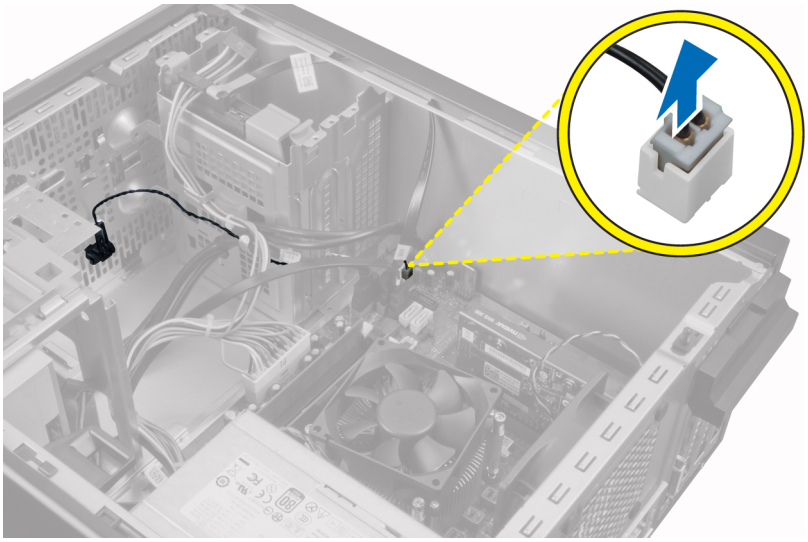
1. ضع مروحة الهيكل المعدني على الهيكل.
2. قم بتمرير العروات من خلال الهيكل وأزحها للخارج بطول الحز لتثبيته في مكانه.
3. صل كبل المروحة في لوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المستشعر الحراري

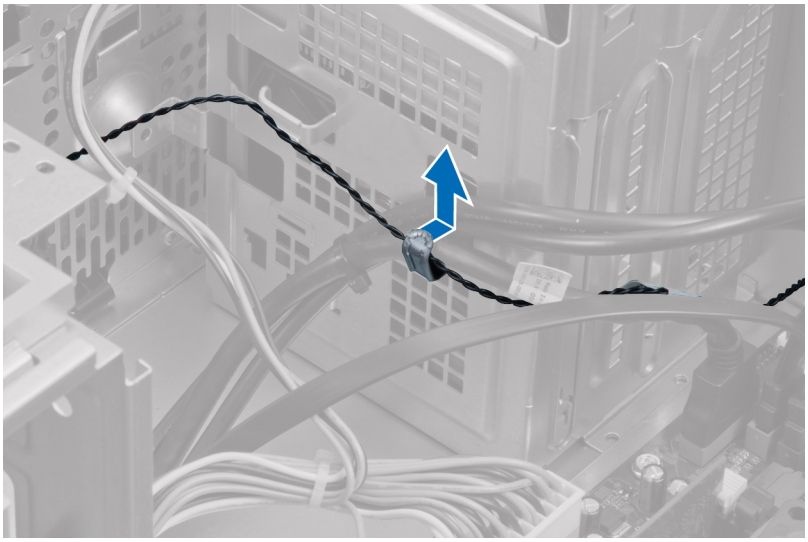
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.



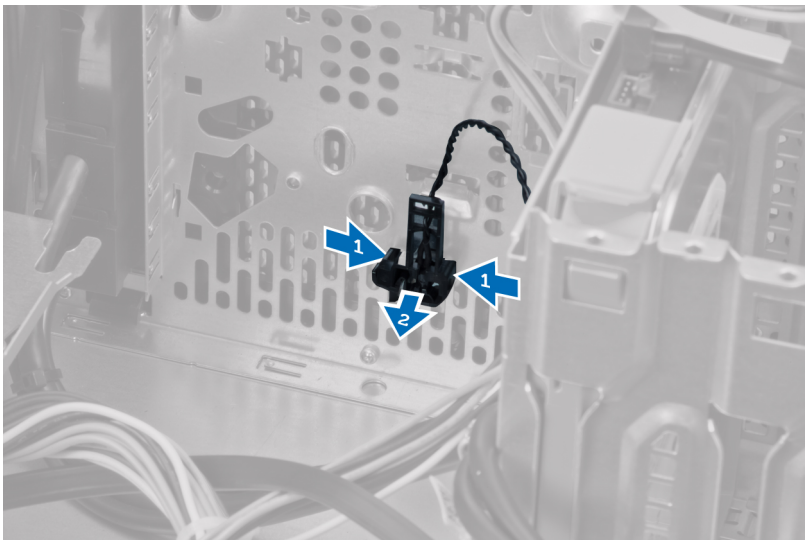
3. افصل كابل المستشعر الحراري عن لوحة النظام.



4. حرر كبل المستشعر الحراري من مشبك الهيكل.



5. اضغط برفق على العروات الموجودة على الجانبين لتحريرها وقم بإزالة المستشعر الحراري بعيدًا عن الهيكل.



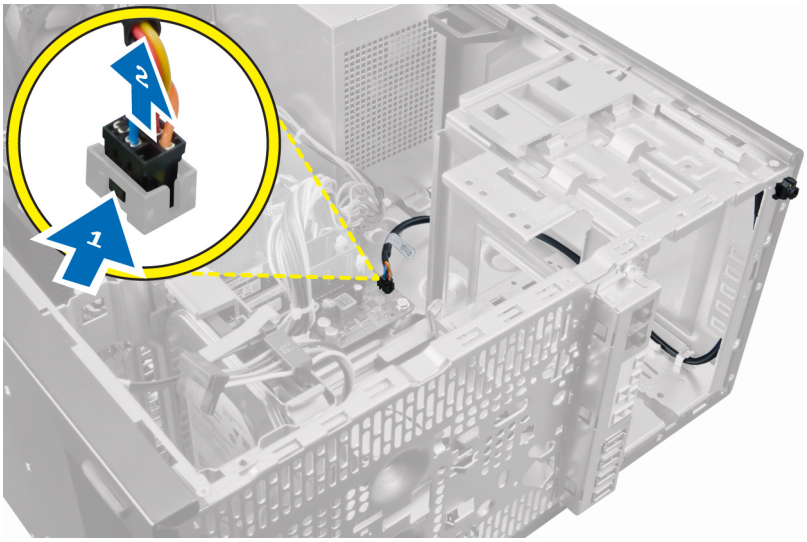
تركيب المستشعر الحراري الأمامي

1. قم بتثبيت المستشعر الحراري بالهيكل.

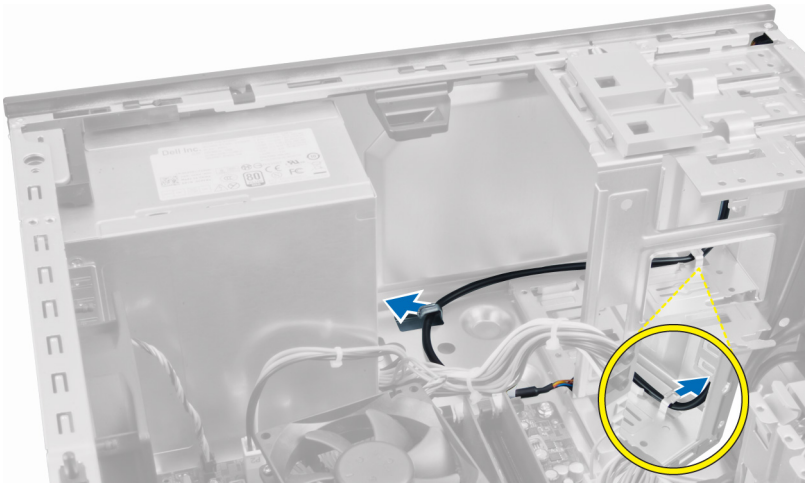
2. أدخل كبل المستشعر الحراري داخل مشابك الهيكل.
3. صل كبل المستشعر الحراري بلوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

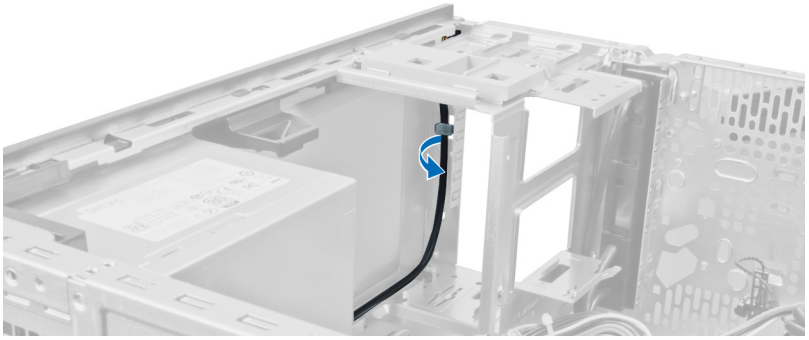
إزالة مفتاح التيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الإطار الأمامي
   c) محرك الأقراص الضوئية
3. اضغط لتحرير كبل مفتاح التيار وقمب بإزالته من لوحة النظام.

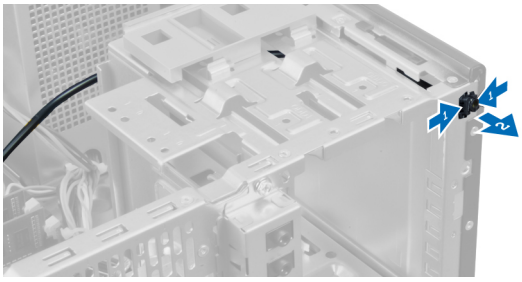


4. حرر كبل مفتاح التيار من مشابك الهيكل.

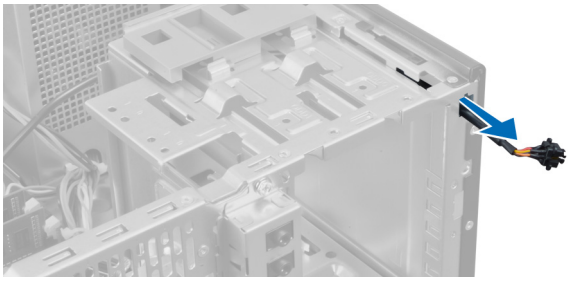




5. اضغط على المشابك الموجودة على جانبي مفتاح التيار لتحريره من الهيكل واسحب مفتاح التيار خارج الكمبيوتر.



6. أزح مفتاح التيار جنبًا إلى جنب مع الكبل الخاص به إلى الخارج من خلال مقدمة الكمبيوتر.



تركيب مفتاح التيار

1. أزح مفتاح التيار من خلال مقدمة الكمبيوتر.
2. قم بتثبيت كبل مفتاح التيار في الهيكل.
3. أدخل كبل مفتاح التيار في مشابك الهيكل.
4. قم بتوصيل كبل مفتاح التيار بلوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a) محرك الأقراص الضوئية
   b) الإطار الأمامي

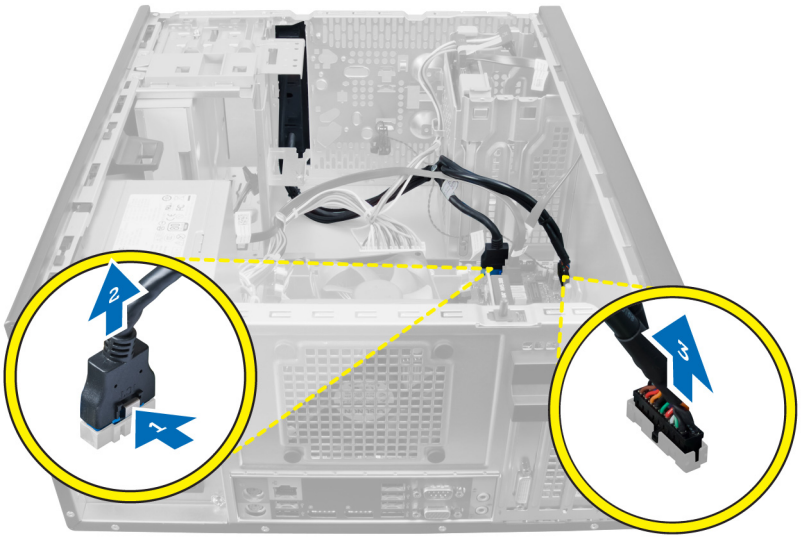
c) الغطاء

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

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج (I/O)

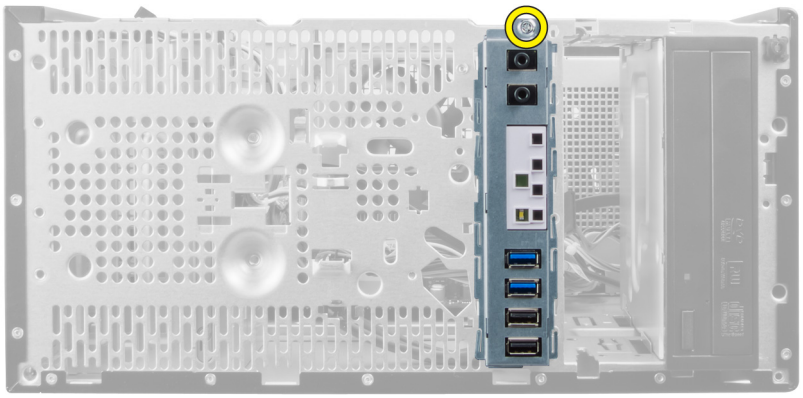
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بإزالة اللوحة الأمامية.

4. افصل لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) وكبل FlyWire من لوحة النظام.

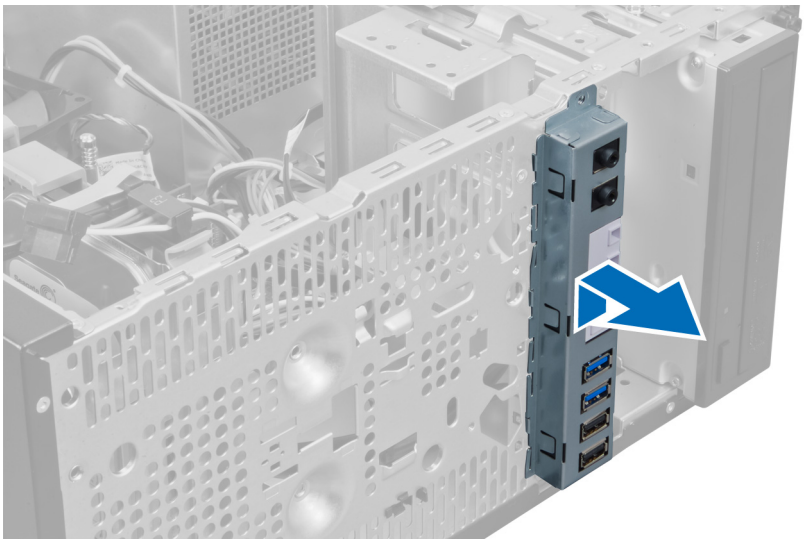


5. أخرج لوحة الإدخال/الإخراج وكبل FlyWire من المشبك الموجود في الكمبيوتر وحررهما.

6. فُك المسمار المثبت للوحة الإدخال/الإخراج (I/O) في الكمبيوتر.



7. أزح لوحة الإدخال/الإخراج باتجاه الجانب الأيسر من الكمبيوتر لتحريره، واسحب للوحة الإدخال/الإخراج (I/O) مع الكبل الخاص بها إلى خارج الكمبيوتر.

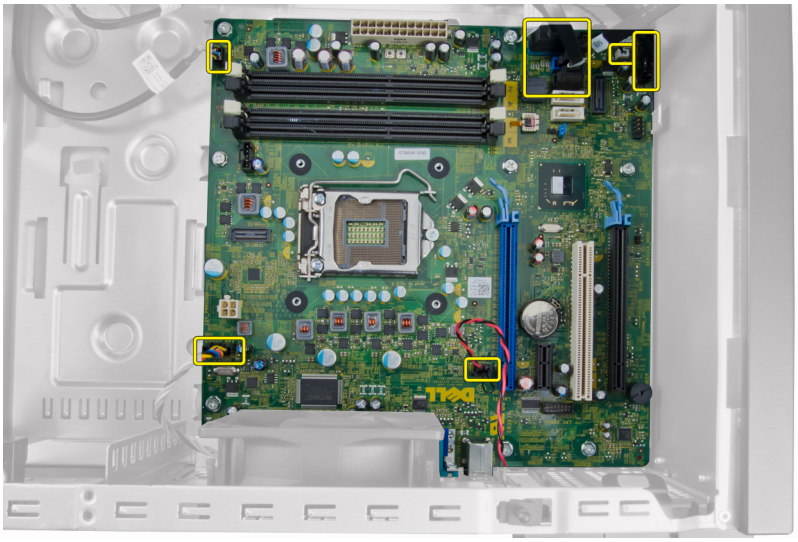


تركيب لوحة الإدخال/الإخراج

1. أدخل لوحة الإدخال/الإخراج داخل الفتحة الموجودة في مقدمة الهيكل.
2. أزح لوحة الإدخال/الإخراج باتجاه الجانب الأيمن من الكمبيوتر لتثبيت الهيكل.
3. استخدم مفك فيليبس لربط المسمار الوحيد المثبت للوحة الإدخال/الإخراج في الهيكل.
4. أدخل كبلات لوحة الإدخال/الإخراج وFlyWire داخل مشبك الهيكل.
5. صل كبلات لوحة I/O وFlyWire بلوحة النظام.
6. قم بتركيب اللوحة الأمامية.
7. قم بتركيب الغطاء.
8. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

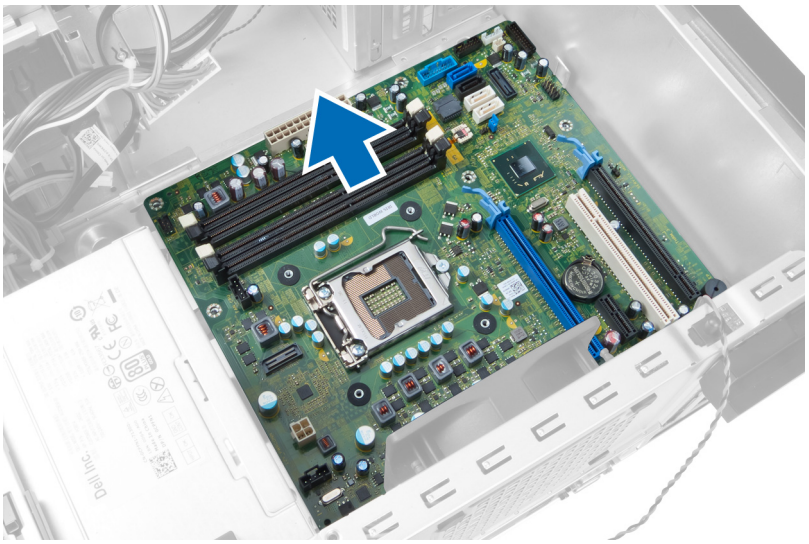
إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الذاكرة
   c) بطاقة (بطاقات) التوسعة
   d) المشتت الحراري
   e) المعالج
3. افصل جميع الكبلات المتصلة بلوحة النظام.

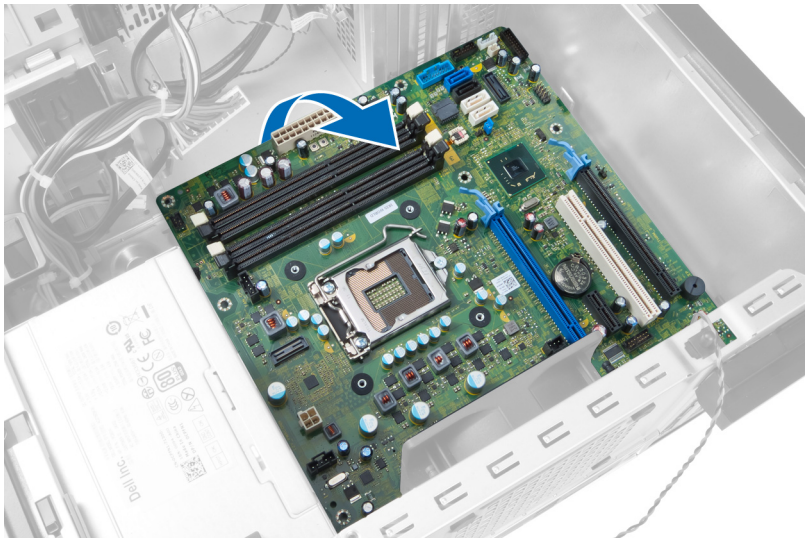


4. قم بفك المسامير المثبتة للوحة النظام في الكمبيوتر.

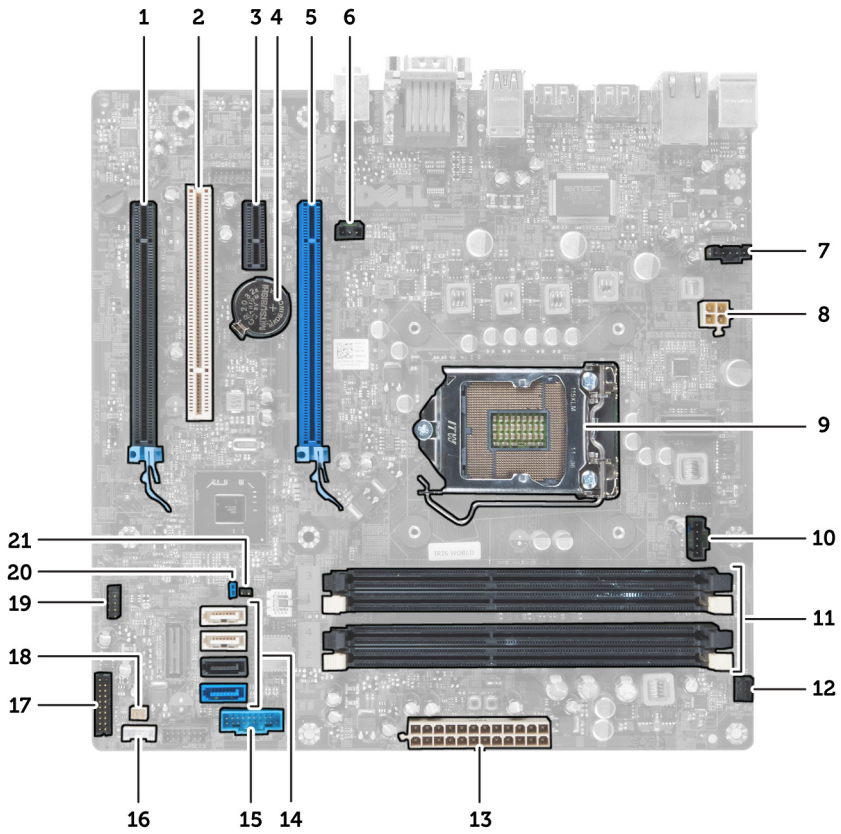
5. أزح محرك لوحة النظام باتجاه الجزء الأمامي من الكمبيوتر.



6. قم بإمالة لوحة النظام بحرص بزاوية 45 درجة، ثم ارفع لوحة النظام إلى خارج الكمبيوتر.



مكونات لوحة النظام.



شكل 1. مكونات لوحة النظام

1. فتحة PCI Express x16 (متصلة سلكيًا كـ x4)
2. فتحة PCI
3. فتحة PCIe x1
4. البطارية الخلوية المصغرة
5. فتحة PCI Express x16
6. موصل مفتاح أداة اكتشاف التطفل
7. موصل مروحة النظام
8. موصل تيار CPU ذو 4 سنون
9. مقبس CPU
10. موصل مروحة المشتت الحراري
11. فتحات ذاكرة 4) DDR DIMM)
12. موصل زر التيار الأمامي
13. موصل تيار ATX ذو 24 سن
14. موصل SATA
15. موصل USB باللوحة الأمامية
16. موصل مكبر الصوت

17. موصل الصوت باللوحة الأمامية
18. موصل المستشعر الحراري
19. موصل USB 2.0 الداخلي
20. وصلة إعادة تعيين كلمة المرور
21. موصل وصلة RTCRST

تركيب لوحة النظام

1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع موصلات المنفذ في الجزء الخلفي من الهيكل، وضع لوحة النظام في الهيكل.
2. اربط المسامير المثبتة للوحة النظام في الهيكل.
3. صل الكبلات بلوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a) المعالج
   b) المشتت الحراري
   c) بطاقة (بطاقات) التوسعة
   d) الذاكرة
   e) الغطاء
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

3

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

الموضوعات:

- تسلسل التمهيد
- مفاتيح الانتقال
- خيارات إعداد النظام
- تحديث BIOS
- ضبط الوصلة
- كلمة مرور النظام أو الضبط

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 لمعظم خيارات إعداد 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.
شريط المسافة	تقوم بتكبير أو طي قائمة منسدلة، في حالة تطبيقها.
<Tab>	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية. **ملاحظة: بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.**

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

جدول 2. عام

الخيار	الوصف
System Information	تعرض المعلومات التالية: • **معلومات النظام** - تعرض **إصدار BIOS**، **ورمز الخدمة, ورمز الأصل, ورمز الملكية, وتاريخ الملكية, وتاريخ التصنيع, وكود الخدمة السريعة**. • **معلومات الذاكرة** - تعرض **الذاكرة المثبتة**، **و الذاكرة المتاحة**، **وسرعة الذاكرة**، **ووضع قنوات الذاكرة**، **وتقنية الذاكرة**، **والمقاس 1 DIMM**، **المقاس 2 DIMM**، **والمقاس 3 DIMM** و **المقاس 4 DIMM**. • **معلومات PCI** - تعرض **SLOT1**، **وSLOT2**، **وSLOT3, وSLOT4**. • **معلومات المعالج** - تعرض **نوع المعالج**، **وعدد القلوب**، **ومعرف المعالج**، **والساعة الحالية**، **والسرعة**، **والحد الأدنى لسرعة الساعة**، **والحد الأقصى لسرعة الساعة**، **و ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج**، **وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج**، **وHT Capable**، **والتقنية ذات 64 بت**. • **معلومات الجهاز** - تعرض **SATA-0, SATA-1, SATA-2 , SATA-3**, **عنوان LOM MAC**, **Audio Controller** و**Video Controller**.
Boot Sequence	يتيح لك إمكانية تحديد الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. الخيارات هي: • محرك الأقراص المرنة • ST320LT007-9ZV142 / ST3250312AS • جهاز تخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • بطاقة واجهة الشبكة المدمجة
Boot List Option	• قديم • UEFI
Date/Time	يتيح إمكانية عرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. ينتقل إلى تاريخ النظام، ويسري تأثير الوقت على الفور.

جدول 3. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل بطاقة الشبكة المتكاملة. يمكنك تعيين NIC المتكامل إلى: • معطل • ممكن • w/PXE الممكّن • w/ImageServer الممكّن **ملاحظة: بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.**
Serial Port	يتيح لك إمكانية تحديد ضبط إعدادات المنفذ التسلسلي. يمكنك تعيين المنفذ التسلسلي إلى: • معطل • COM1 • COM2 • COM3 • COM4 **ملاحظة: يستطيع نظام التشغيل تخصيص الموارد حتى في حالة تعطيل الإعداد.**
SATA Operation	تسمح لك بتهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة المدمجة.

الخيار	الوصف
	• **معطل** - تكون وحدات تحكم SATA مخفية. • **ATA** - يتم تهيئة SATA لوضع ATA. • **AHCI** - يتم تهيئة SATA لوضع AHCI. • **RAID ON** - يتم تهيئة ATA لدعم وضع RAID.
Drives	تتيح لك تمكين أو تعطيل محركات الأقراص العديدة الموجودة على اللوحة: • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3
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	يقوم هذا الحقل بتهيئة وحدة تحكم USB المدمجة. في حالة تمكين *دعم التمهيد* يسمح للنظام بتمهيد أي نوع من أجهزة تخزين USB كبيرة السعة (HDD، مفتاح الذاكرة، القرص المرن). في حالة تمكين منفذ USB، فإن الجهاز المرفق بهذا المنفذ يكون ممكنًا ومتاحًا لنظام التشغيل. في حالة تعطيل منفذ USB، لا يمكن لنظام التشغيل مشاهدة أي جهاز متصل بهذا المنفذ. تختلف خيارات تكوين USB حسب عوامل التشكيل: بالنسبة لـ Small Form Factor، Desktop، Mini-Tower فإن الخيارات تكون: • تمكين دعم التمهيد • تمكين منفذ USB الثنائي الخلفي • تمكين منافذ USB الرباعية الخلفية • تمكين منافذ USB الأمامية بالنسبة لـ Ultra Small Form Factor, فإن الخيارات تكون: • تمكين دعم التمهيد • تمكين منافذ USB 2.0 الثنائية الخلفية • تمكين منافذ USB 3.0 الثنائية الخلفية • تمكين منافذ USB الأمامية **ملاحظة: لوحة مفاتيح USB والماوس دومًا ما تعمل في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.**
Miscellaneous Devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة العديدة الموجودة على اللوحة. • **تمكين فتحة PCI** — كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.

جدول 4. الأمان

الخيار	الوصف
Admin Password	يسمح لك هذا الحقل بإمكانية تعيين، أو تغيير، أو حذف كلمة مرور المسؤول (admin) (يُطلق عليها أحيانًا كلمة مرور الضبط). تتيح لك كلمة مرور المسؤول ميزات أمان عديدة. محرك الأقراص لا يضم كلمة مرور يتم إعدادها افتراضيًا. • أدخل كلمة المرور القديمة • أدخل كلمة المرور الجديدة • قم بتأكيد كلمة المرور الجديدة
System Password	يتيح لك إمكانية تعيين، أو تغيير، أو حذف كلمة مرور الكمبيوتر (كان يُطلق عليها مسبقًا كلمة المرور الرئيسية). محرك الأقراص لا يضم كلمة مرور يتم إعدادها افتراضيًا. • أدخل كلمة المرور القديمة • أدخل كلمة المرور الجديدة • قم بتأكيد كلمة المرور الجديدة
Internal HDD-0 Password	يتيح لك ضبط، أو تغيير، أو حذف كلمة المرور الموجودة في محرك الأقراص الثابتة الداخلي للكمبيوتر (HDD). يسري تأثير هذه التغييرات على كلمة المرور هذه على الفور بنجاح.

الخيار	الوصف
	محرك الأقراص لا يضم كلمة مرور يتم إعدادها افتراضيًا. • أدخل كلمة المرور القديمة • أدخل كلمة المرور الجديدة • قم بتأكيد كلمة المرور الجديدة
Strong Password	**قم باستخدام كلمة مرور قوية**، ويمكن التعطيل الافتراضي تللك الخاصية.
Password Configuration	يتحكم هذا الحقل في الحد الأدنى والأعلى لعدد الحروف المسموح بإدخالها لكلمات مرور المسؤول والنظام. • الحد الأدنى لكلمة مرور المسؤول • الحد الأقصى لكلمة مرور المسؤول • الحد الأدنى لكلمة مرور النظام • الحد الأقصى لكلمة مرور النظام
Password Bypass	يتيح لك تجاوز *كلمة مرور النظام* وأوامر كلمة مرور HDD الداخلية عند إعادة تشغيل النظام. • مُعطل — يطالب النظام دومًا بإدخال كلمة مرور النظام وHDD الداخلية في حالة تعيينها. يتم التعطيل الافتراضي لهذه الخاصية. • تجاوز إعادة التمهيد — يطالب بتجاوز كلمة المرور عند إعادة التشغيل (مرات إعادة التمهيد الدافئ). **ملاحظة: يطالب النظام دومًا بكتابة كلمات المرور الخاصة بالنظام وHDD الداخلية عند إمداده بالتيار من حالة إيقاف التشغيل (التمهيد البارد). أيضًا، سيطالب النظام دومًا بكتابة كلمات المرور في أي علبة وحدة لـ HDD الموجودة.**
Password Change	يتيح إمكانية تحديد ما إذا كانت التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمات مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة مسموحًا بها عند تعيين كلمة مرور المسؤول. • **السماح بإجراء تغييرات باستخدام كلمات مرور أخرى غير كلمة مرورالمسؤول** - يتم التعطيل الافتراضي لهذه الخاصية.
TPM Security	يتيح لك هذا الخيار إمكانية التحكم في ما إذا كانت TPM (Trusted Platform Module) الموجودة في النظام ممكنة ومرئية لنظام التشغيل. **أمان TPM** - يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.. **ملاحظة: لا تتأثر خيارات التنشيط، وإلغاء التنشيط، والمسح في حالة تحميل القيم الافتراضية لبرنامج الإعداد. تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في هذا الخيار على الفور.**
Computrace	يتيح لك هذا الحقل إمكانية تنشيط أو إلغاء تنشيط وصلة وحدة BIOS الخاصة بـ *خدمة Computrace* من *Absolute Software*. • **إلغاء التنشيط** - يتم التعطيل الافتراضي لهذه الخاصية. • تعطيل • تنشيط
CPU XD Support	يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج أو تعطيله. • **تمكين دعم وحدة المعالجة المركزية (CPU XD)**— كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.
OROM Keyboard Access	يتيح لك إمكانية تحديد ما إذا كان ممكنًا الوصول إلى شاشات تكوين OROM (Option Read Only Memory) عبر مفاتيح الاختصار أثناء التمهيد. تمنع هذه الإعدادات الوصول إلى Intel RAID (CTRL+I) أو Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). • **ممكَّن** — يمكن للمستخدم الدخول إلى شاشات تهيئة OROM عبر مفاتيح الاختصار. • **التمكين لمرة واحدة** - يمكن للمستخدم الدخول إلى شاشات التهيئة OROM من خلال مفاتيح الاختصار خلال التمهيد القادم. وسترتد حالة الإعدادات إلى معطل بعد انتهاء التمهيد. • **معطَّل** - لا يمكن للمستخدم الدخول إلى شاشات تهيئة OROM من خلال مفاتيح الاختصار. يتم تعيين هذا الخيار إلى "**تمكين**" افتراضيًا.
Admin Setup Lockout	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الخيار للدخول إلى الضبط عند تمكين كلمة مرور المسؤول. • **تمكين تأمين وضع الإعداد الخاص بالمسؤول** - ولا يمكن التعطيل الافتراضي لهذه الخاصية.

جدول 5. Secure Boot

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
	• تعطيل • تمكين
Expert key Management	يتيح لك إمكانية توزيع قاعدة بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في الوضع المخصص. يتم تعطيل الخيار **تمكين الوضع المخصص** افتراضيًا. الخيارات هي: • PK • KEK • db • dbx في حالة قيامك بتمكين **الوضع المخصص**، تظهر الخيارات ذات الصلة تكون **PK**، و **KEK**، و **db**، و **dbx**. الخيارات هي: • **حفظ إلى ملف**- تحفظ المفتاح إلى ملف محدد بواسطة المستخدم • **الاستبدال من ملف**- استبدل المفتاح الحالي بمفتاح من ملف محدد بواسطة المستخدم • **إلحاق من ملف**- يضيف مفتاحًا إلى قاعدة البيانات الحالية من ملف محدد بواسطة المستخدم • **حذف**- يحذف المفتاح المحدد • **إعادة تعيين جميع المفاتيح**- تعيد تعيين الضبط الافتراضي • **حذف جميع المفاتيح**- تحذف جميع المفاتيح **ملاحظة: في حالة تمكين "الوضع المخصص"، فإن جميع التغييرات التي يتم إجراؤها سيتم محوها وسيتم استعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.**

جدول 6. الأداء

الخيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد ما إذا كانت جميع القلوب ممكنة للعملية من عدمه. أداء بعض التطبيقات سيتحسن مع استخدام القلوب الإضافية. • يتم التمكين الافتراضي لها جميعاً. • 1 • 2
Intel® SpeedStep™	يتيح لك تمكين وضع Intel SpeedStep الخاص بالمعالج أو تعطيله. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
C States Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل حالات السكون بالمعالج الإضافي. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Intel® TurboBoost™	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost الخاص بالمعالج أو تعطيله. • **معطَّل** — لا تسمح لبرنامج تشغيل TurboBoost بزيادة حالة الأداء الخاصة بالمعالج بشكل يفوق مستوى الأداء القياسي. • **ممكّن** — تتيح لمحرك أقراص TurboBoost من Intel، زيادة مستوى أداء وحد المعالجة المركزية أو معالج الرسومات.
Hyper-Thread Control	يتيح لك إمكانية تمكين تقنية Hyper-Threading أو تعطيلها. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.

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	يقوم هذا الخيار بتعيين الوقت من اليوم الذي تريد خلاله أن يتم تشغيل النظام تلقائيًا. يتم الحفاظ على الزمن بتنسيق 12 ساعة قياسي (ساعة:دقيقة:ثانية). يمكن أن يتغير زمن بدء التشغيل بواسطة كتابة القيم في الوقت وفي حقول A.M./P.M. • **معطَّل** - لن يتم تشغيل الجهاز تلقائياً. • **كل يوم** - سيتم تشغيل النظام يومياً في الوقت الذي حددته أعلاه. • **خلال أيام العمل** - سيتم تشغيل الجهاز بدءً من يوم الإثنين إلى يوم الجمعة في الوقت الذي حددته أعلاه. • **اختر الأيام** - سيتم تشغيل النظام خلال الأيام الذي اخترتها أعلاه في الوقت الذي حددته. **ملاحظة: لا تعمل هذه الميزة في حالة إيقاف تشغيل الكمبيوتر باستخدام المفتاح الموجود على مشترك كهربائي أو جهاز للوقاية من الارتفاع المفاجئ في شدة التيار أو في حالة تعيين تشغيل تلقائي على معطل.**
Deep Sleep Control	يتيح لك إمكانية تحديد عناصر التحكم عند تمكين Deep Sleep.

الخيار	الوصف
	• معطل • يتم تمكينه في S5 فقط • يتم تمكينه في S4 وS5 يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Fan Control Override	تتحكم في سرعة مروحة النظام. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا. **ملاحظة: عند تمكينه، تعمل المروحة بسرعتها القصوى.**
USB Wake Support	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تمكين أجهزة USB لتنبيه الكمبيوتر من وضع الاستعداد. • **تمكين دعم وحدة المعالجة المركزية** — كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.
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. • **WLAN فقط** - تتيح إمكانية تشغيل النظام من خلال إشارات WLAN خاصة. (لـ Ultra Small Form Factor فقط) • **LAN أو WLAN** - تتيح إمكانية تشغيل النظام من خلال إشارات LAN أو WLAN خاصة. (لـ Ultra Small Form Factor فقط) يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Block Sleep	يسمح لك هذا الخيار بإمكانية قفل الدخول إلى وضع السكون (حالة S3) في بيئة نظام التشغيل. • **وضع السكون (وضع S3)**- كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.

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.
POST Hotkeys	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 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	يحدد هذا الخيار ما إذا كانت شاشة الجهاز الظاهري الذي يتم قياسه (MVMM) قادرة على الاستفادة من إمكانيات الأجهزة الإضافية المتاحة بواسطة Intel Trusted Execution Technology. يجب تمكين كل من TPM Virtualization Technology وVirtualization Technology للإدخال/الإخراج المباشر لاستخدام هذه الميزة. • **تنفيذ موثوق** - كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.

جدول 10. الصيانة

الخيار	الوصف
Service Tag	يعرض رقم الصيانة 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. Image Server

الخيار	الوصف
Lookup Method	لتحديد كيفية بحث ImageServer عن عنوان الخادم. • بروتوكول إنترنت ثابت • DNS (ممكّن افتراضيًا) ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer*.**
ImageServer IP	يحدد عنوان بروتوكول الإنترنت (IP) الأساسي الثابت الخاص بـ ImageServer والذي يقوم برنامج العميل بالاتصال به. عنوان IP الافتراضي هو **255.255.255.255**. ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *طريقة البحث* إلى *IP الثابت*.**
ImageServer Port	يحدد منفذ IP الأساسي لـ ImageServer، الذي يمكن استخدامه بواسطة العميل للاتصال. منفذ IP الافتراضي هو **06910**. ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer*.**
Client DHCP	يحدد كيفية حصول العميل على عنوان بروتوكول الإنترنت (IP). • بروتوكول إنترنت ثابت • DHCP (ممكن افتراضيًا) ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer*.**
Client IP	يحدد عنوان IP الثابت الخاص بالعميل. عنوان IP الافتراضي هو **255.255.255.255**. ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *بروتوكول قناع الشبكة الفرعية DHCP الخاص بالعميل* إلى *بروتوكول إنترنت ثابت*.**
Client SubnetMask	يحدد قناع الشبكة الفرعية للعميل. الضبط الافتراضي هو **255.255.255.255**. ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *بروتوكول قناع الشبكة الفرعية DHCP الخاص بالعميل* إلى *بروتوكول إنترنت ثابت*.**
Client Gateway	يحدد عنوان IP للبوابة الخاص بالعميل. الضبط الافتراضي هو **255.255.255.255**. ملاحظة: **يعد هذا الحقل ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح التحكم *وحدة NIC المتكاملة* الموجود في المجموعة *تهيئة النظام* إلى *ممكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *بروتوكول قناع الشبكة الفرعية DHCP الخاص بالعميل* إلى *بروتوكول إنترنت ثابت*.**
License Status	يعرض الحالة الحالية للترخيص.

جدول 12. سجلات النظام

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

تحديث BIOS

يوصى بتحديث BIOS (إعداد النظام) عند استبدال لوحة النظام أو في حالة توفر تحديث. بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة، تأكد من أن بطارية الكمبيوتر لديك مشحونة بالكامل ومن أنها متصلة بمخرج طاقة.

1. إعادة تشغيل الكمبيوتر.
2. اذهب إلى **dell.com/support**.
3. أدخل **رمز الخدمة** أو **كود الخدمة السريعة** وانقر فوق **إرسال**.

ملاحظة: **لتحديد موقع علامة الخدمة، انقر فوق أين يوجد رمز الخدمة؟**

ملاحظة: **إذا تعذر عليك العثور على رمز الخدمة، فانقر فوق اكتشاف منتجي. تابع من خلال التعليمات الظاهرة على الشاشة.**

4. إذا كنت لا تستطيع تحديد موقع رمز الخدمة، فانقر فوق فئة المنتج للكمبيوتر الخاص بك.
5. اختر **نوع المنتج** من القائمة.
6. حدد طراز الكمبيوتر، وستظهر صفحة **دعم المنتج** للكمبيوتر الخاص بك.
7. انقر فوق **Get drivers** "الحصول على برامج التشغيل" وانقر فوق **View All Drivers** "عرض الكل".
تفتح صفحة Drivers and Downloads "برامج التشغيل والتنزيلات".
8. في شاشة Drivers and Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)، أسفل القائمة المنسدلة **Operating System (نظام التشغيل)**، حدد **BIOS**.
9. حدد أحدث ملف من BIOS وانقر فوق **تنزيل ملف**.
يمكنك أيضًا تحليل برامج التشغيل التي تحتاج إلى تحديث. للقيام بذلك لمنتجك، انقر فوق **تحليل النظام للحصول على تحديثات** واتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة.
10. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **يرجى تحديد أسلوب التنزيل أدناه**، ثم انقر فوق **التنزيل الآن**.
تظهر نافذة **تنزيل الملف**.
11. انقر فوق **حفظ** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
12. انقر فوق **تشغيل** لتثبيت ضبط BIOS المحدث على الكمبيوتر.
اتبع الإرشادات الموضحة على الشاشة.

ضبط الوصلة

لتغيير ضبط الوصلة، اسحب المقبس من السن (السنون) وقم بتركيبه بعناية في السن (السنون) المشار إليه على لوحة النظام. يعرض الجدول التالي ضبط وصلة لوحة النظام.

جدول 13. ضبط الوصلة

الوصلة	الضبط	الوصف
PSWD	الافتراضي	يتم تمكين ميزات كلمة المرور
RTCRST	سن 1 و2	يتم إعادة تعيين ساعة التوقيت الفعلي. يمكن استخدامها لاستكشاف المشكلات وإصلاحها.

كلمة مرور النظام أو الضبط

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 للنظام وكلمة مرور للضبط

يمكنك تعيين **كلمة مرور نظام** و/أو **كلمة مرور إعداد** جديدة أو تغيير **كلمة مرور نظام** و/أو **كلمة مرور إعداد** 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 الحالية 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.

ملاحظة: يمكنك أيضًا استخدام الخطوات التالية لتعطيل كلمة المرور المنسية.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. تحدد وصلة PSWD على 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 وصلة PSWD على لوحة النظام.
10. قم بتركيب الغطاء.
11. اتبع الإجراءات المشار إليها في *بعد العمل بداخل الكمبيوتر*.
12. قم بتشغيل الكمبيوتر.
13. اذهب إلى ضبط النظام، وقم بتعيين كلمة مرور نظام أو ضبط جديدة. انظر *ضبط كلمة مرور نظام*.

4

التكنولوجيا والمكونات

الموضوعات:

- تقنية RAID

تقنية RAID

تكوينات RAID

عند الشراء، يمكن للعميل اختيار أحد تكويني RAID الاختياريين لنظام OptiPlex 9010 أو قد يختار امتلاك محركي أقراص مستقلين.

تكوينات RAID في المصنع

- RAID 0 - صفيف محرك الأقراص الشريطي (الافتراضي) بدون التسامح في الأخطاء. يوفر تقسيمًا للبيانات (توزيع كتل كل ملف عبر أقراص متعددة) ولكن بدون تكرار. يؤدي ذلك إلى تحسين الأداء ولكنه يعرض جميع البيانات للخطر في حالة حدوث عطل في القرص. في حالة فشل محرك أقراص واحد، سيتم فقد جميع البيانات الموجودة في الصفيف (كلا القرصين).
- RAID 1 - صفيف قرص ذو نسخ متطابقة.. يوفر التكرار في حالة فشل أحد محركي الأقراص. وهذا يسمح بتكرار جميع البيانات بسرعة، ولكن ليس بسرعة RAID 0. وإذا فشل القرص، يمكن استعادة البيانات من القرص الثاني.

جدول 14. حماية بيانات RAID للطراز OptiPlex 9010: (يشمل محركي أقراص ثابتة بسعة/سرعة متطابقة)

تهيئة محرك الأقراص الثابتة	برجي صغير الحجم	مكتبي	تصميم صغير الحجم	تصميم بالغ الصغر
حماية بيانات RAID 1: (يشمل محركي أقراص ثابتة بسعة/سرعة متطابقة)				
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 1 تيرابايت بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 3.5 بوصات)	نعم	لا	لا	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 500 جيجابايت بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 3.5 بوصات)	نعم	لا	لا	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 250 جيجابايت بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 3.5 بوصات)	نعم	لا	لا	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 500 جيجابايت بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 2.5 بوصات)	نعم	نعم	نعم	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 320 جيجابايت بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 2.5 بوصة)	نعم	نعم	نعم	لا
محرك أقراص ثابتة هجين من نوع SATA سعة 500 جيجابايت بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 2.5 بوصة)	نعم	نعم	نعم	لا
أداء RAID 0: (يشمل محركي أقراص ثابتة بسعة/سرعة متطابقة)				
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 1 تيرابايت* بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 3.5 بوصات)	نعم	لا	لا	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 500 جيجابايت* بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 3.5 بوصات)	نعم	لا	لا	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 250 جيجابايت* بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 3.5 بوصات)	نعم	لا	لا	لا
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 500 جيجابايت* بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 2.5 بوصات)	نعم	نعم	نعم	نعم

تهيئة محرك الأقراص الثابتة	برجي صغير الحجم	مكتبي	تصميم صغير الحجم	تصميم بالغ الصغر
محرك أقراص ثابتة من نوع SATA سعة 320 جيجابايت* بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 2.5 بوصة)	نعم	نعم	نعم	نعم
محرك أقراص ثابتة هجين من نوع SATA سعة 500 جيجابايت* بسرعة 7200 لفة في الدقيقة (مقاس 2.5 بوصة)	نعم	نعم	نعم	نعم

ما المقصود بـ RAID 1 / RAID 0؟

تعرف على المزيد حول RAID وأنواعه المختلفة.

RAID 1 / RAID 0

جدول 15. المقارنة بين RAID 1 / RAID 0

	RAID 0 (تقسيم البيانات)	RAID 1 (نسخ البيانات)
الوصف	يقدم مزايا الأداء عبر تكوين محرك أقراص ثابتة واحد. وهذا مثالي للمستخدمين الذين يتعاملون مع الملفات الكبيرة أو يحتاجون إلى الوصول إلى البيانات بسرعة.	يوفر تكامل النسخ الاحتياطي من خلال وجود نفس البيانات على محركي أقراص. إذا فشل أحد محركات الأقراص، فستظل البيانات كما هي على محرك الأقراص الثابتة الآخر. يعد هذا مثاليًا للتطبيقات حيث تمثل سلامة البيانات أهمية قصوى. نظرًا لوجود البيانات المتطابقة على كلا محركي الأقراص، فإن سعة التخزين للصفيف بأكمله تعادل حجم أصغر محرك أقراص في الصفيف.
يشاهد الكمبيوتر	2 × 160 جيجابايت = 320 جيجابايت	160 جيجابايت
الخصائص	تقوم أداة التحكم RAID بتقسيم البيانات إلى مجموعات، كما توزع الأجزاء على كلا المحركين في وقت واحد.	تكتب أداة التحكم RAID نفس البيانات على كلا محركي الأقراص.
الفائدة للعملاء	يقدم RAID 0 مزايا الأداء عبر تكوين محرك أقراص ثابتة واحد. تعد هذه الحزمة مثالية للمستخدمين الأوائل والمستخدمين الأقوياء الذين يعالجون الملفات الكبيرة أو يتطلبون الوصول السريع إلى البيانات.	يوفر RAID 1 تكامل البيانات من خلال وجود نفس البيانات على محركي أقراص. إذا فشل أحد محركات الأقراص، فستظل البيانات كما هي على محرك الأقراص الثابتة الآخر. تعد هذه الحزمة مثالية للتطبيقات حيث تمثل سلامة البيانات أهمية قصوى. ولكن لا ينبغي اعتبار ذلك نسخة احتياطية للبيانات.
الفوائد	• الأداء الفائق والسعة العالية للتطبيقات التي تتطلب سعة تخزين هائلة: ◦ الفيديو والصوت الرقميين ◦ تطبيقات Photoshop® وتحرير الصور ◦ النشر والرسومات ◦ تطبيقات الألعاب ◦ إنجاز المهام المتعددة • الحصول على أقصى استفادة من أداء الكمبيوتر.	• إنشاء مساحة تخزين آمنة للبيانات المهمة: ◦ حماية البيانات ◦ الاسترداد الأسهل للنظام ◦ أي تطبيق تكون فيه البيانات مهمة ويكون نظام التخزين معرضًا لخطر الفشل ◦ حماية البيانات ◦ حماية البيانات المهمة مثل السجلات المالية أو السجلات التجارية الصغيرة أو الملفات الطبية • يوفر أسهل وسيلة لتكرار البيانات.

تكوين RAID

.

في مرحلة ما، قد يرغب العميل في تكوين جهاز الكمبيوتر الخاص به لـ RAID إذا لم يتم تحديد تكوين RAID عند الشراء. يجب تثبيت محركي أقراص ثابتة في الكمبيوتر لإعداد تكوين RAID.

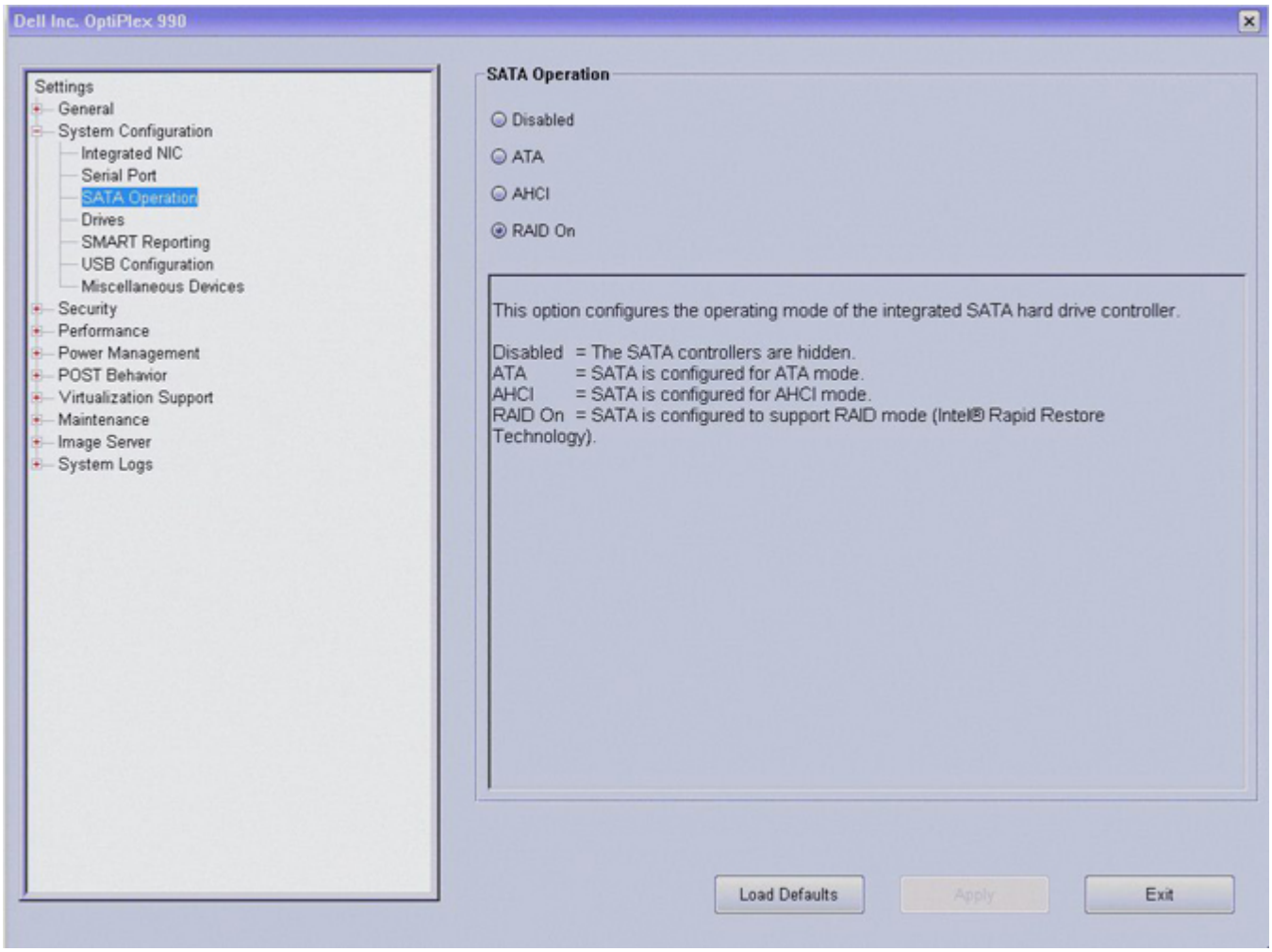
يمكن للمستهلك استخدام طريقتين لتكوين وحدات تخزين محرك الأقراص الثابتة RAID.

- الطريقة الأولى: يتم استخدام الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM ويتم تنفيذها قبل تثبيت نظام التشغيل.
- الطريقة الثانية: يتم استخدام وحدة التحكم Intel Matrix Storage Console الجديدة التي يطلق عليها Intel Rapid Storage Technology، ويتم تنفيذها في ظل نظام التشغيل.

تتطلب كلتا الطريقتين ضبط الكمبيوتر على وضع تمكين RAID قبل بدء أي من إجراءات تكوين RAID.

تعيين الكمبيوتر على وضع تمكين RAID

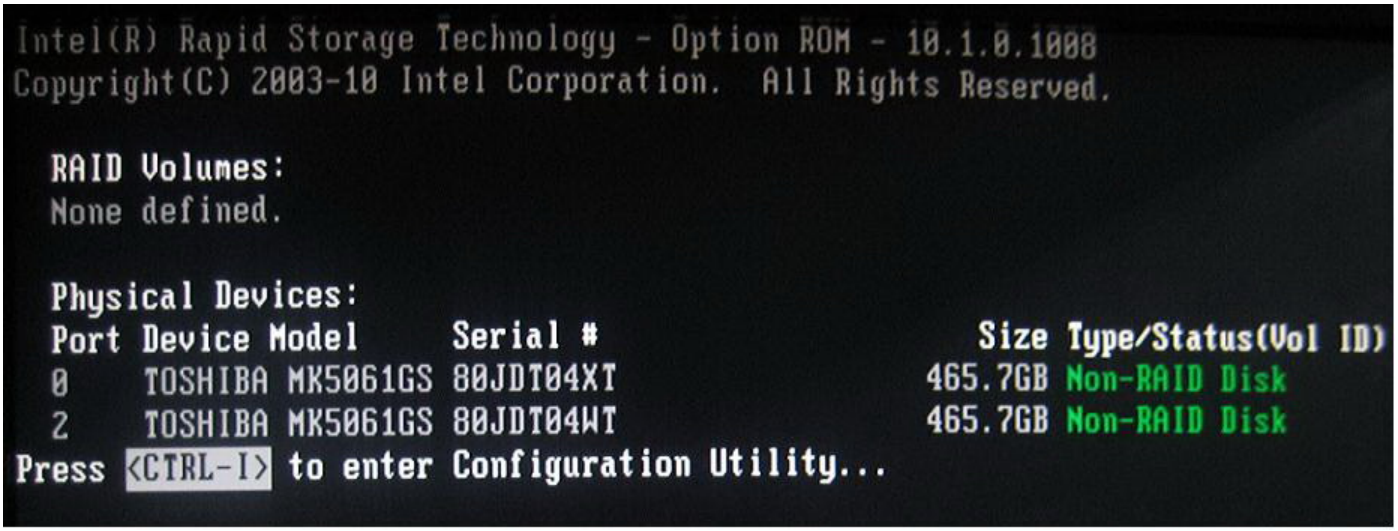
1. ادخل إلى إعداد النظام بواسطة F2 عندما ترى شعار DELL بعد بدء تشغيل الكمبيوتر.
2. باستخدام مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل أو الماوس، حددد System Configuration (تكوين النظام)، واضغط على <Enter>.
3. باستخدام مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل أو الماوس، حدد SATA Operation (تشغيل SATA)
4. اضغط على مفتاح <Tab> ثم حرك مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل، أو استخدم الماوس لتحديد RAID Onbutton (زر تشغيل RAID). انقر فوق تطبيق.
5. إذا تم تغيير الإعداد من RAID AHCI / RAID On (تشغيل RAID AHCI / RAID)، تظهر نافذة منبثقة. إذا ظهرت النافذة المنبثقة، فاستخدم الماوس لتحديد "Yes (نعم)". إذا لم يتغير الإعداد، فلن يتم عرض النافذة المنبثقة. انتقل إلى الخطوة 6.
6. اضغط على <Esc> أو حدد Exit (خروج). إذا ظهرت المطالبة "Are you sure you want to exit? (هل تريد بالتأكيد الخروج؟)"، فحدد "Yes (نعم)".



رسائل نظام الإدخال والإخراج الأساسي لـ RAID

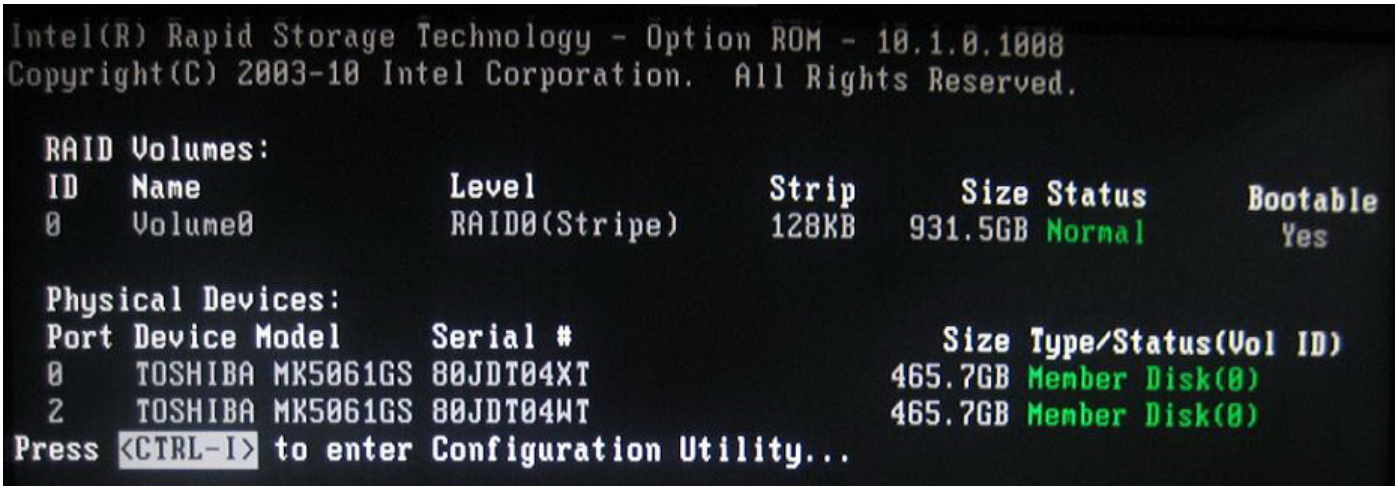
يوفر هذا الفصل المزيد من المعلومات حول رسائل نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID.

رسالة تتعلق بوحدة تخزين غير RAID



عند تعيين مجال تشغيل SATA في إعداد النظام على **RAID On** (تشغيل **RAID**)، يعرض النظام رسالة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID بعد شعار Dell أثناء اختبار POST. الرسالة المذكورة أعلاه هي ما يتم عرضه في حالة عدم إنشاء وحدة تخزين RAID. كما هو موضح أعلاه، سيتم عرض أي محركات أقراص ثابتة معروفة. بالضغط على <**CTRL-I**>، يمكن للمستهلك الدخول إلى لوحة تحكم RAID Configuration Utility لتنفيذ بعض العمليات مثل "Create RAID Volume (إنشاء وحدة تخزين RAID")

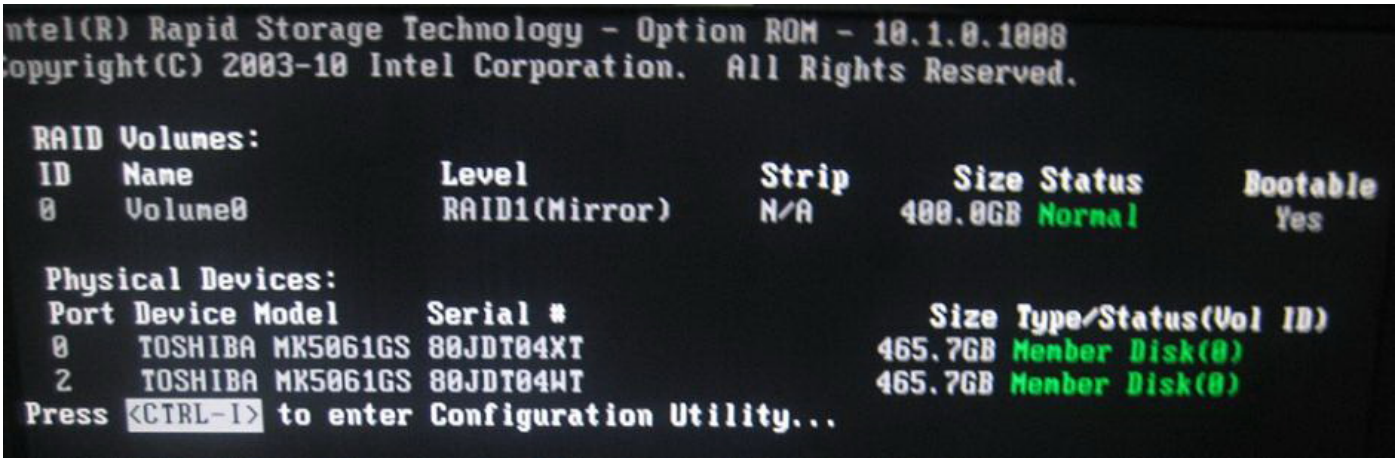
رسالة RAID 0



يعرض تكوين شريط RAID 0 رسالة كما هو موضح أعلاه مباشرة بعد شاشة شعار Dell أثناء اختبار POST. استخدم حقل Port (المنفذ) للمساعدة في تحديد محرك الأقراص الثابتة المتعطل.

سعة صفيف RAID 0: (حجم أصغر محرك أقراص * عدد محركات الأقراص)

رسالة RAID 1



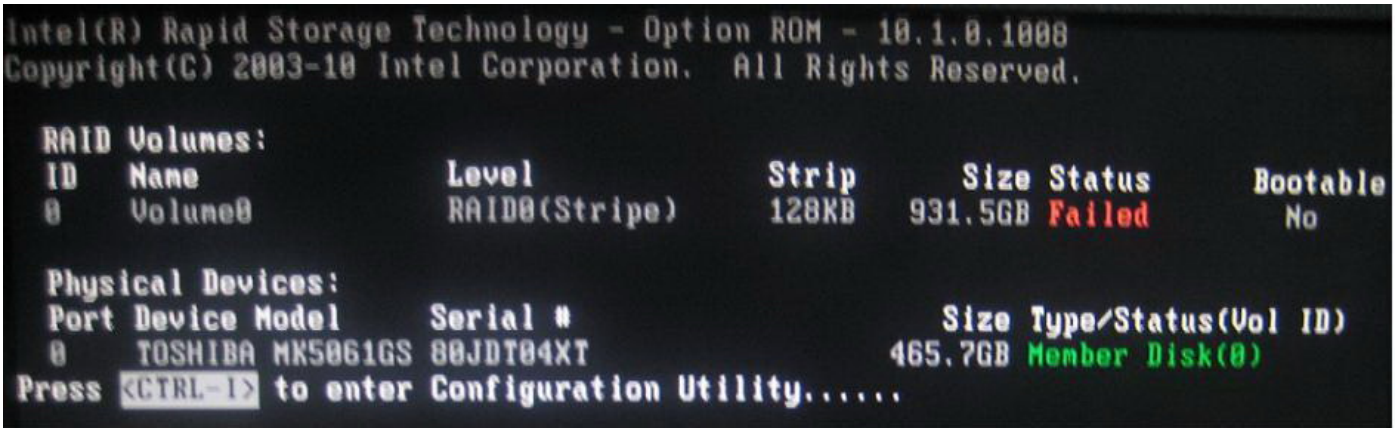
يعرض تكوين النسخ المتطابق لـ RAID 1 رسالة كما هو موضح أعلاه مباشرة بعد شاشة شعار Dell أثناء اختبار POST. استخدم حقل Port (المنفذ) للمساعدة في تحديد محرك الأقراص الثابتة المتعطل.

سعة صفيف RAID 1: حجم محرك الأقراص الأصغر

رسائل خطأ نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID

يوفر هذا الفصل المزيد من المعلومات حول رسائل خطأ نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID.

فشل RAID 0

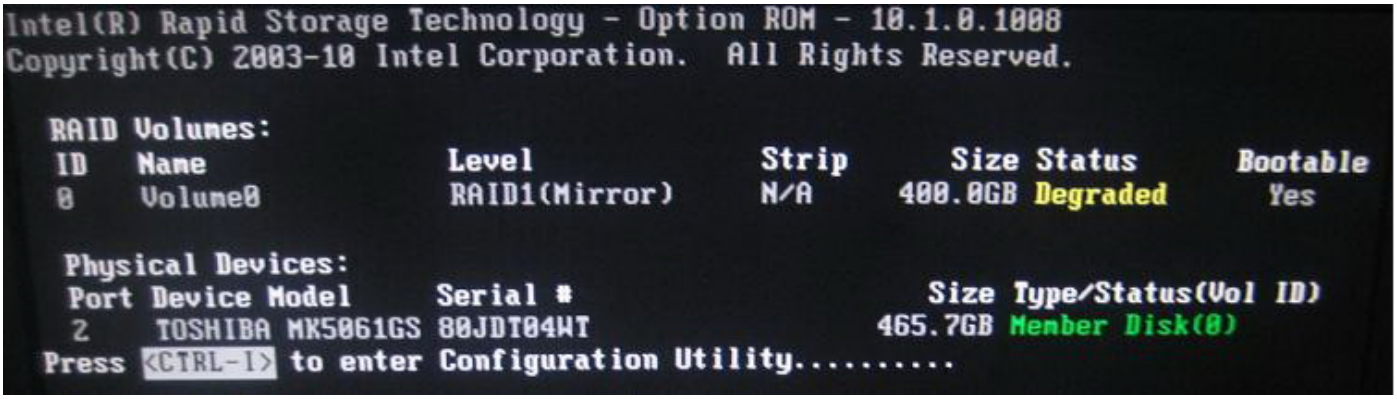


في حالة فشل وحدة التخزين الشريطية RAID 0، يتم عرض رسالة الخطأ الموضحة أعلاه. تعطي الرسالة حالة وحدة التخزين وتحدد أي محرك أقراص ثابتة يمكن للنظام رؤيته. في الرسم التوضيحي أعلاه، يوجد محرك الأقراص الثابتة الوحيد الظاهر في المنفذ 0. استخدم هذه المعرفة لاستكشاف مشكلات محرك الأقراص الثابتة الموجود في المنفذ 2 وحلها.

ملاحظة: لا يمكن استرداد البيانات من فشل RAID 0.

في حالة تعطل محرك الأقراص الثابتة بالفعل، تأكد من تحديد المنفذ الذي يوجه به محرك الأقراص الثابتة التالف في حقل التعليقات للفني الميداني.

تدهور RAID 1



إذا كانت وحدة تخزين RAID 1 المتطابقة بحالة متدهورة، فإنها تعرض رسالة الخطأ الموضحة أعلاه. لا يمكن رؤية محرك من محركي الأقراص الثابتة من قِبل النظام وربما يكون قد تعرض للفشل. بعد فترة قصيرة من الوقت، تختفي هذه الرسالة ويتم تمهيد النظام بشكل طبيعي على محرك الأقراص المتبقي.

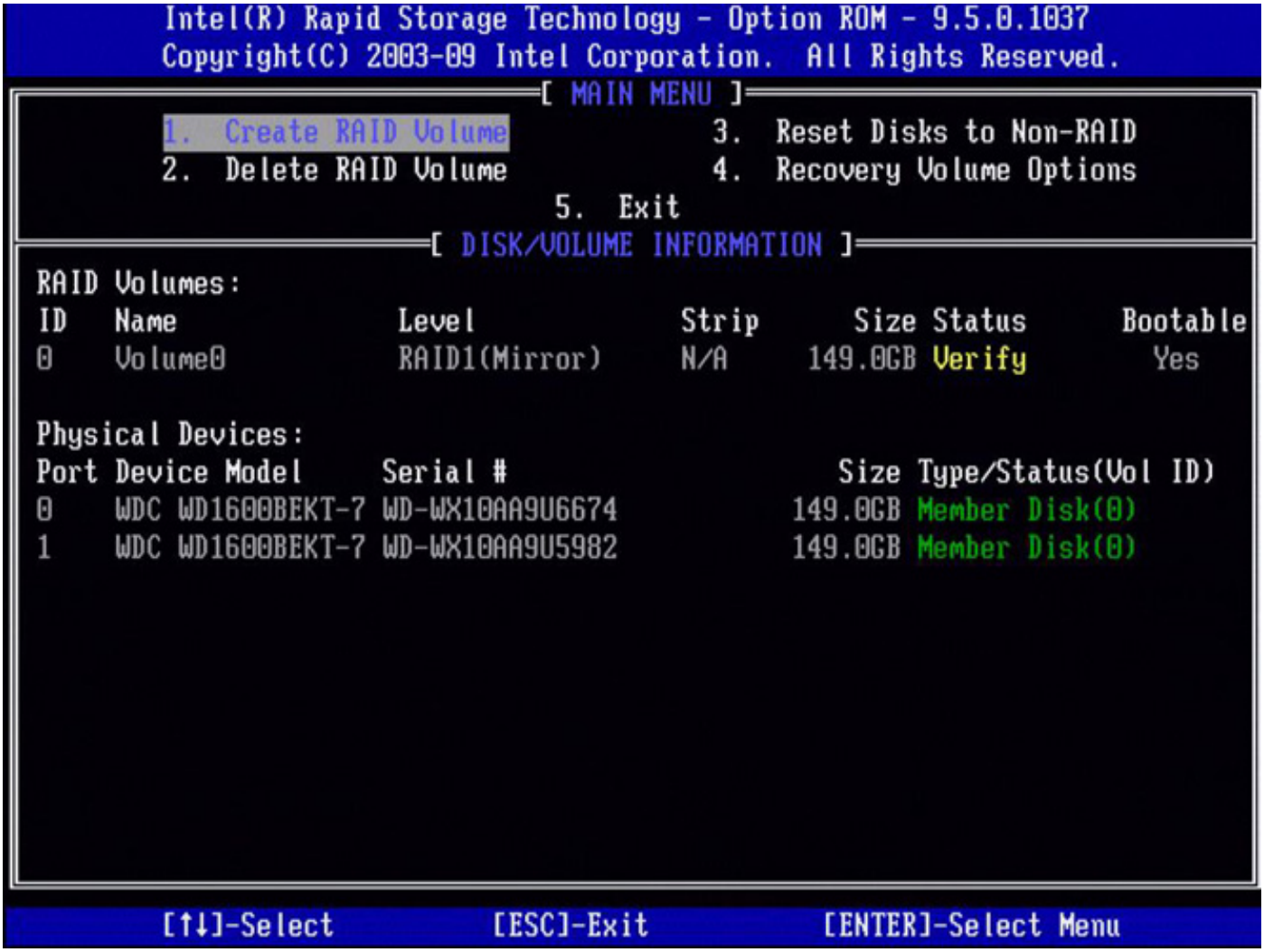
ملاحظة: في تكوين RAID 1، يمكن أن يستمر النظام في العمل بشكل طبيعي على محرك الأقراص المتبقي. ومع ذلك، لا يوجد تكرار ولا يمكن استرداد أي فقدان للبيانات حتى يتم إعادة بناء الصفيف.

في الرسم التوضيحي أعلاه، يوجد محرك الأقراص الثابتة الوحيد الظاهر في المنفذ 2. استخدم هذه المعرفة لاستكشاف مشكلات محرك الأقراص الثابتة الموجود في المنفذ 0 وحلها. بمجرد تصحيح المشكلة، قم بالتمهيد إلى Windows واستخدام برنامج Intel Rapid Storage Technology لإعادة بناء النسخة المتطابقة.

في حالة تعطل محرك الأقراص الثابتة بالفعل، تأكد من تحديد المنفذ الذي يوجه به محرك الأقراص الثابتة التالف في حقل التعليقات للفني الميداني.

الأداة المساعدة Intel Option ROM

يوفر هذا الفصل المزيد من المعلومات حول رسائل خطأ نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID.



ملاحظة: على الرغم من إمكانية استخدام محركات الأقراص بأي حجم لإنشاء تكوين RAID باستخدام الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM، من الأفضل أن تكون محركات الأقراص متساوية الحجم. في تكوين RAID 0، يكون حجم التكوين هو حجم أصغر محرك أقراص مضروبًا في عدد محركات الأقراص (اثنان) في التكوين. في تكوين RAID 1، يكون حجم التكوين هو أصغر محركي الأقراص المستخدمين.

إنشاء RAID 0 أو تكوين RAID 1

ملاحظة: يتم فقدان أي بيانات على أي من محركات الأقراص الثابتة عند إنشاء تكوين RAID باستخدام الإجراء التالي. انسخ جميع البيانات احتياطيًا إلى جهاز تخزين آخر قبل المتابعة.

ملاحظة: استخدم الإجراء التالي فقط في حالة إعادة تثبيت نظام التشغيل. لا تستخدم الإجراء التالي لترحيل تكوين التخزين الحالي إلى تكوين RAID 0.

1. قم بتعيين الكمبيوتر على وضع تمكين RAID.
2. اضغط على <Ctrl> <i> عندما يُطلب منك إدخال الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM.
3. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتمييز Create RAID Volume (إنشاء وحدة تخزين RAID) ثم اضغط على <Enter>.
4. أدخل اسم وحدة تخزين RAID أو اقبل الاسم الافتراضي. اضغط على <Enter>.
5. بالنسبة إلى RAID 0، اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتحديد (RAID0 (Stripe واضغط على <Enter>. وبالنسبة إلى RAID 1، اضغط على مفتاحي السهم لأعلى ولأسفل لتحديد (RAID1 (Mirror واضغط على <Enter>.
6. اضغط على مفتاحي السهم لأعلى ولأسفل ومفتاح المسافة لتحديد محركي الأقراص اللذين سيشكلان تكوين RAID واضغط على <Enter>.
7. بالنسبة إلى RAID 0، اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتغيير حجم الشريط واضغط على <Enter>. وبالنسبة إلى RAID 1، انتقل إلى الخطوة 8.
8. حدد السعة المطلوبة لوحدة التخزين واضغط على <Enter>. القيمة الافتراضية هي الحد الأقصى للحجم المتاح.
9. اضغط على <Enter> لإنشاء وحدة التخزين.
10. اضغط على <y> لتأكيد إنشاء وحدة تخزين RAID.
11. تحقق من عرض تكوين وحدة التخزين الصحيحة على شاشة الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM الرئيسية.
12. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتحديد Exit (خروج) واضغط على <Enter>.
13. قم بتثبيت نظام التشغيل.

ملاحظة: بالنسبة إلى RAID 0، حدد حجم الشريط الأقرب إلى حجم الملف المتوسط المراد تخزينه على وحدة تخزين RAID. إذا لم يكن هذا معروفًا، فاختر 128 كيلو بايت كحجم للشريط.

إنشاء وحدة تخزين للاسترداد

ملاحظة: يتم فقدان أي بيانات على أي من محركات الأقراص الثابتة عند إنشاء تكوين RAID باستخدام الإجراء التالي. انسخ جميع البيانات احتياطيًا إلى جهاز تخزين آخر قبل المتابعة.

ملاحظة: استخدم الإجراء التالي فقط في حالة إعادة تثبيت نظام التشغيل. لا تستخدم الإجراء التالي لترحيل تكوين التخزين الحالي إلى تكوين RAID 0.

1. قم بتعيين الكمبيوتر على وضع تمكين RAID.
2. اضغط على <i> <Ctrl> عندما يُطلب منك إدخال الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM.
3. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتمييز Create RAID Volume (إنشاء وحدة تخزين RAID) ثم اضغط على <Enter>.
4. أدخل اسم وحدة تخزين RAID أو اقبل الاسم الافتراضي. اضغط على <Enter>.
5. للاسترداد، اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتحديد Recovery (استرداد) واضغط على <Enter>.
6. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل ومفتاح المسافة لتحديد القرص. اضغط على <Tab> لتحديد Master (الرئيسي). اضغط على <شريط المسافة> لتحديد قرص الاسترداد. اضغط على <Enter> للمتابعة.
7. اضغط على <Enter> لتحديد خيار المزامنة.
8. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لاختيار خيار المزامنة:
   - باستمرار
   - عند الطلب
9. اضغط على <Enter> للمتابعة.
10. اضغط على <Enter> لإنشاء وحدة التخزين.
11. اضغط على <y> لتأكيد إنشاء وحدة تخزين RAID.
12. تحقق من عرض تكوين وحدة التخزين الصحيحة على شاشة الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM الرئيسية.
13. اضغط على مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتحديد Exit (خروج) واضغط على <Enter>.
14. قم بتثبيت نظام التشغيل.

حذف وحدة تخزين RAID

ملاحظة: عند إجراء هذه العملية، يتم فقد جميع البيانات الموجودة على محركات أقراص RAID.

ملاحظة: بالنسبة إلى RAID 0 فقط: إذا تم تمهيد الكمبيوتر حاليًا إلى RAID وتم حذف وحدة تخزين RAID في الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM، يصبح الكمبيوتر غير قابل للتمهيد.

1. اضغط على <i> <Ctrl> عندما يُطلب منك إدخال الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM.
2. استخدم مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتمييز Delete RAID Volume (حذف وحدة تخزين RAID) ثم اضغط على <Enter>.
3. استخدم مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتمييز وحدة تخزين RAID المراد حذفها ثم اضغط على <Delete>.
4. اضغط على <y> لتأكيد حذف وحدة تخزين RAID.
5. اضغط على <Esc> للخروج من الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM.

إعادة تعيين الأقراص إلى غير RAID

ملاحظة: عند إجراء هذه العملية، يتم فقد جميع البيانات الموجودة على محركات أقراص RAID.

1. اضغط على <i> <Ctrl> عندما يُطلب منك إدخال الأداة المساعدة Intel RAID Option ROM.
2. استخدم مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتمييز Reset Disks to Non-RAID (إعادة تعيين الأقراص إلى غير RAID) ثم اضغط على <Enter>.
3. استخدم مفتاحي السهمين لأعلى ولأسفل لتمييز وحدة تخزين RAID المراد تعيينها ثم اضغط على <Space> لتحديد القرص (الأقراص).
4. اضغط على <Enter> لإكمال التحديد.
5. اضغط على <y> لتأكيد إعادة الضبط.

تقنية التخزين السريع من Intel

يوفر هذا الفصل المزيد من المعلومات حول رسائل خطأ نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لـ RAID.

إنشاء وحدة تخزين

يمكنك دمج محركات أقراص SATA لإنشاء وحدة تخزين من أجل تحسين نظام التخزين الخاص بك. استنادًا إلى الأجهزة المتاحة وتكوين جهاز الكمبيوتر الخاص بك، قد تتمكن من إنشاء وحدة تخزين عن طريق تحديد هدف التحسين، مثل "حماية البيانات" ضمن "الحالة"، أو عن طريق تحديد نوع وحدة التخزين ضمن "إنشاء". نوصي بأن تتعرف على الحد الأدنى من المتطلبات في هذا القسم قبل البدء في عملية إنشاء وحدة التخزين.

ملاحظة: سيؤدي تنفيذ هذا الإجراء إلى حذف أي بيانات موجودة على الأقراص المستخدمة لإنشاء وحدة تخزين نهائيًا، ما لم تختر الاحتفاظ بالبيانات عند تحديد أقراص الصفيف. قم بعمل نسخة احتياطية من جميع البيانات القيّمة قبل بدء العملية.

إنشاء وحدات تخزين إضافية

إنشاء وحدات متعددة على صفيف واحد

يمكنك إضافة وحدة تخزين إلى صفيف RAID موجود عن طريق إنشاء وحدة تخزين أخرى تستخدم المساحة المتوفرة على الصفيف. تسمح لك هذه الميزة بدمج أنواع مختلفة من وحدات التخزين وفوائدها ذات الصلة. على سبيل المثال، يوفر التكوين مع RAID 0 وRAID 1 على قرصي SATA حماية أفضل للبيانات من RAID 0 واحد وأداءً أعلى من RAID 1 واحد.

تشغل وحدة تخزين RAID الأولى جزءًا من الصفيف، تاركة مساحة لوحدة التخزين الأخرى التي سيتم إنشاؤها. بعد إنشاء وحدة التخزين الأولى مع تعيين تخصيص الصفيف إلى أقل من 100٪ في خطوة تكوين وحدة التخزين، ستتمكن من إضافة وحدة تخزين ثانية إلى ذلك الصفيف.

ملاحظة: هذا التكوين متاح فقط إذا كان تخصيص الصفيف لوحدة التخزين الأولى التي تم إنشاؤها أقل من 100٪ وتوفر مساحة على ذلك الصفيف. يدعم التطبيق حاليًا صفيفًا لتضمين وحدتي تخزين RAID كحد أقصى على صفيف واحد.

1. انقر فوق "Create (إنشاء)" أو "Create a custom volume (إنشاء وحدة تخزين مخصصة)" ضمن "Status (الحالة)".
2. حدد نوع وحدة التخزين. يؤدي تحديد نوع وحدة التخزين في القائمة إلى تحديث التمثيل الرسومي لتقديم وصف تفصيلي لهذا النوع.
3. انقر فوق "Next (التالي)".
4. حدد "Yes (نعم)" لإضافة وحدة التخزين إلى صفيف موجود.
5. قم بإجراء أي تغييرات ضرورية في القسم الخيارات المتقدمة.
6. انقر فوق "Next (التالي)".
7. راجع التكوين المحدد. انقر فوق "Back (رجوع)" أو خيار في الجزء الأيسر إذا كنت تريد إجراء تغييرات.
8. انقر فوق "Finish (إنهاء)" لبدء عملية الإنشاء.

إنشاء وحدات تخزين إضافية على صفيف جديد

يمكنك اختيار إنشاء وحدتي تخزين أو أكثر على صفين مختلفين، طالما تم الوفاء بمتطلبات وحدات التخزين.

1. انقر فوق "Create (إنشاء)" أو "Create a custom volume (إنشاء وحدة تخزين مخصصة)" ضمن "Status (الحالة)".
2. حدد نوع وحدة التخزين. يؤدي تحديد نوع وحدة التخزين في القائمة إلى تحديث التمثيل الرسومي لتقديم وصف تفصيلي لهذا النوع.
3. انقر فوق "Next (التالي)".
4. حدد "Yes (نعم)" لإضافة وحدة التخزين إلى صفيف موجود.
5. قم بإجراء أي تغييرات ضرورية في القسم الخيارات المتقدمة.
6. انقر فوق "Next (التالي)".
7. راجع التكوين المحدد. انقر فوق "Back (رجوع)" أو خيار في الجزء الأيسر إذا كنت تريد إجراء تغييرات.
8. انقر فوق "Finish (إنهاء)" لبدء عملية الإنشاء.

إعادة بناء وحدة تخزين

عند الإبلاغ بانخفاض حجم وحدة التخزين بسبب فشل قرص أو فقده، يجب استبدال القرص أو إعادة توصيله وإعادة بناء وحدة التخزين للحفاظ على حالة التسامح مع الخطأ. يتوفر خيار إعادة الإنشاء فقط عندما يكون القرص المتوافق متصلاً ومتاحًا وطبيعيًا. في حالة توفر قرص احتياطي، ستبدأ عملية إعادة البناء تلقائيًا عند فشل القرص أو فقده. بالنسبة لوحدات تخزين RAID 0، ستبدأ عملية إعادة البناء تلقائيًا فقط عندما يتم الإبلاغ عن تعرض أحد أعضائها للخطر.

ملاحظة: سيؤدي إكمال هذا الإجراء إلى حذف البيانات الموجودة على القرص الجديد نهائيًا وبناء أي وحدة تخزين أخرى على الصفيف الذي يتعذر الوصول إليه. نوصي بأن تقوم بعمل نسخة احتياطية من البيانات القيّمة قبل المتابعة.

إعادة البناء من "الحالة" (يدويًا)

1. تحقق من أنه تم الإبلاغ بانخفاض حجم وحدة التخزين في القسم الفرعي "إدارة". إذا كان لديك أكثر من وحدة تخزين مدرجة في هذا القسم، فسوف تحتاج إلى إصلاح المشكلات التي تم الإبلاغ عنها واحدة في كل مرة.
2. انقر فوق "Rebuild to another disk (إعادة البناء إلى قرص آخر)" بجوار وحدة التخزين التي ترغب في إعادة بنائها.
3. في مربع الحوار Rebuild Volume (إعادة بناء وحدة التخزين)، حدد القرص الذي سيحل محل القرص المتعطل. سيتم عرض الأقراص المتوافقة فقط في الحالة العادية. راجع متطلبات وحدات التخزين للحصول على مزيد من المعلومات.
4. انقر فوق "OK (موافق)" للتأكيد.
5. تبدأ وحدة التخزين في إعادة البناء ويتم تحديث الصفحة لعرض تقدم العملية. يمكنك استخدام تطبيقات أخرى خلال هذا الوقت وسيتم إعلامك عند اكتمال العملية بنجاح.

إعادة البناء من "إدارة" (يدويًا)

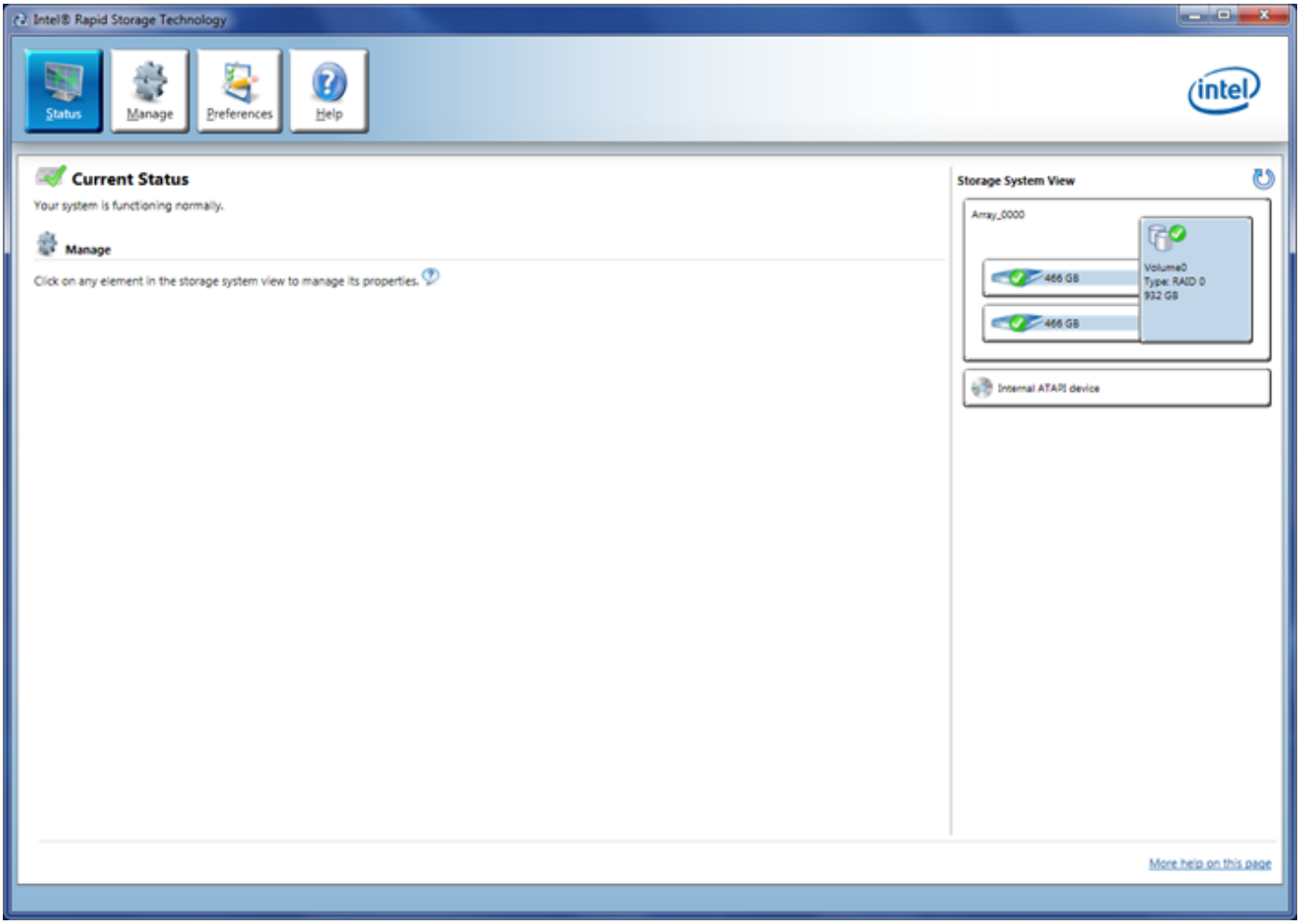
1. تحقق من أنه تم الإبلاغ بانخفاض حجم وحدة التخزين في القسم الفرعي "إدارة". إذا كان لديك أكثر من وحدة تخزين مدرجة في هذا القسم، فسوف تحتاج إلى إصلاح المشكلات التي تم الإبلاغ عنها واحدة في كل مرة.
2. انقر فوق "Rebuild to another disk (إعادة البناء إلى قرص آخر)" بجوار وحدة التخزين التي ترغب في إعادة بنائها.

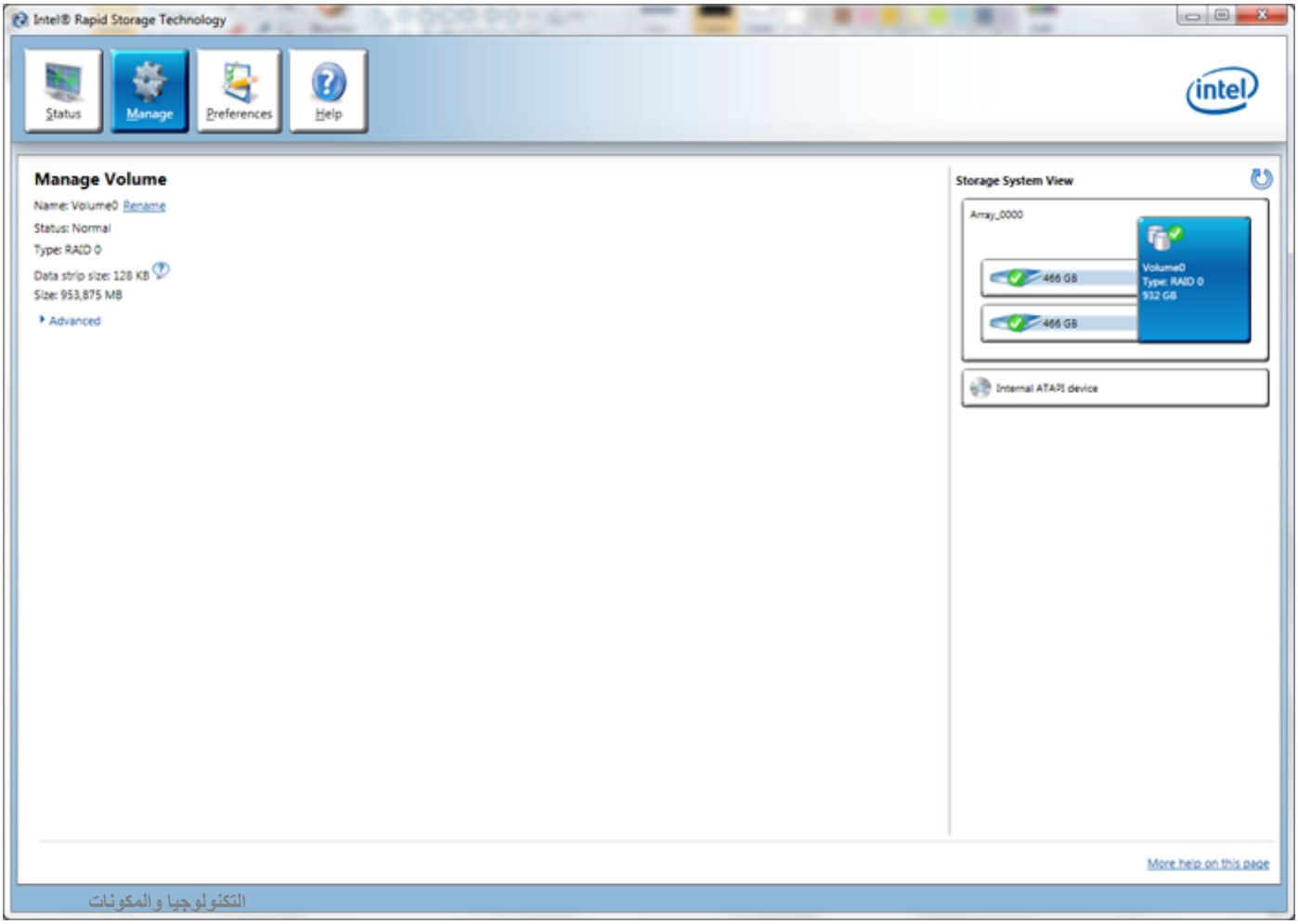
حذف وحدة تخزين

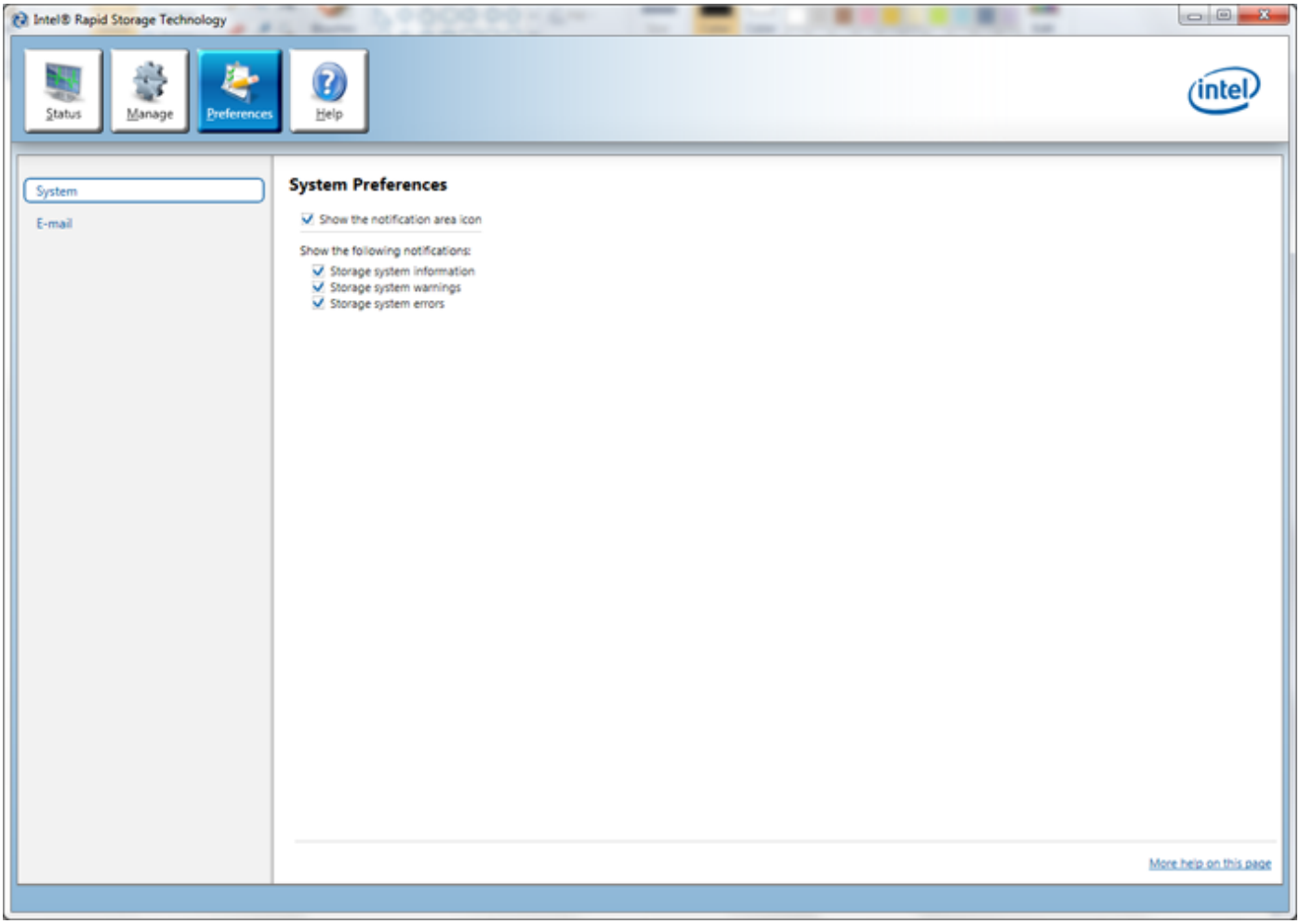
ملاحظة: لا يمكن استعادة البيانات بمجرد حذف وحدة تخزين.

عند حذف وحدة تخزين، تقوم بإنشاء المساحة المتاحة التي يمكن استخدامها لإنشاء وحدات تخزين جديدة. لاحظ أنه لا يمكنك حذف وحدة تخزين نظام باستخدام هذا التطبيق لأن نظام التشغيل يحتاج ملفات النظام لتعمل بشكل صحيح. علاوة على ذلك، إذا كانت وحدة التخزين عبارة عن وحدة تخزين استرداد وتم الوصول إلى ملفات القرص الرئيسي أو قرص الاسترداد، فستحتاج إلى إخفاء هذه الملفات قبل حذف وحدة التخزين.

1. ضمن "الحالة" أو "إدارة"، في عرض نظام التخزين، انقر فوق وحدة التخزين التي تريد حذفها. يتم عرض خصائص وحدة التخزين الآن على اليسار.
2. انقر فوق "Delete volume (حذف وحده التخزين)".
3. راجع رسالة التحذير، وانقر فوق "Yes (نعم)" لحذف وحدة التخزين.
4. يتم تحديث صفحة "الحالة" وعرض المساحة المتاحة الناتجة في عرض نظام التخزين. يمكنك استخدام ذلك الآن لإنشاء مجلد جديد.


Intel® Rapid Storage Technology
Status
Manage
Preferences
Help
intel
Current Status
Your system is functioning normally.
Manage
Click on any element in the storage system view to manage its properties.
Storage System View
Array_0000
466 GB
466 GB
Volume0
Type: RAID 0
932 GB
Internal ATAPI device
More help on this page


Intel® Rapid Storage Technology
Status
Manage
Preferences
Help
intel
Manage Volume
Name: Volume0 Rename
Status: Normal
Type: RAID 0
Data strip size: 128 KB
Size: 953,875 MB
Advanced
Storage System View
Array_0000
466 GB
466 GB
Volume0
Type: RAID 0
932 GB
Internal ATAPI device
More help on this page


Intel® Rapid Storage Technology
Status
Manage
Preferences
Help
intel
System
E-mail
System Preferences
Show the notification area icon
Show the following notifications:
Storage system information
Storage system warnings
Storage system errors
More help on this page

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:

- 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

تنبيه: استخدام تشخيصات النظام لاختبار جهاز الكمبيوتر لديك فقط. قد يتسبب استخدام هذا البرنامج مع أجهزة كمبيوتر أخرى في نتائج غير صالحة أو رسائل خطأ.

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

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد الكمبيوتر، اضغط على المفتاح <F12> عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **Diagnostics (تشخيصات)**.
   يتم عرض نافذة **Enhanced Pre-boot System Assessment (التقييم المحسن لنظام ما قبل التمهيد)** ، مع سرد جميع الأجهزة التي تم اكتشافها في الكمبيوتر. تبدأ التشخيصات في تشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.
4. إذا كنت ترغب في تشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، فاضغط على <Esc> وانقر فوق **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
5. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
6. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
   لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

6

استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها

تشخيصات مصباح LED للتيار

زر مصباح LED للتيار الموجود في مقدمة الهيكل يعمل أيضًا كمصباح LED تشخيصي ثنائي الألوان. ينشط مصباح LED التشخيصي فقط ويظهر أثناء عملية POST. بمجرد بدء نظام التشغيل التحميل، فإنه يختفي.

مخطط وميض مصباح LED الكهرماني – النمط عبارة عن 2 إلى 3 ومضات متبوعة بفترة توقف مؤقت قصيرة، ثم عدد x ومضات قد تصل إلى 7. يوجد ضمن النمط المتكرر فترة توقف مؤقت طويلة في المنتصف. على سبيل المثال، 2.3 = ومضتان بلون كهرماني، وفترة توقف مؤقت قصيرة، و3ومضات بلون كهرماني متبوعة بفترة توقف مؤقت طويلة ثم يتم تكرار الأمر.

جدول 16. تشخيصات مصباح LED للتيار

حالة مصباح LED الكهرماني	حالة مصباح LED الأبيض	الوصف
متوقف عن التشغيل	متوقف عن التشغيل	النظام متوقف عن التشغيل
متوقف عن التشغيل	يومض	النظام في حالة سكون
يومض	متوقف عن التشغيل	عُطل في وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
جاهز	متوقف عن التشغيل	PSU يعمل ولكنه فشل في الحصول على الكود
متوقف عن التشغيل	جاهز	النظام قيد التشغيل

حالة مصباح LED الكهرماني	الوصف
2,1	عطل في لوحة النظام
2,2	عُطل في لوحة النظام، أو PSU، أو توصيلات كبل PSU
2,3	عُطل في لوحة النظام، أو في الذاكرة أو في CPU
4 ,2	عُطل في البطارية الخلوية المصغرة
2,5	BIOS تالف
2,6	عُطل في تكوين CPU أو في CPU
2,7	تم اكتشاف وحدات الذاكرة، ولكن يوجد عُطل في الذاكرة
3,1	عُطل محتمل في البطاقة الطرفية أو في لوحة النظام
3,2	عُطل محتمل في USB
3,3	لم يتم اكتشاف وحدات ذاكرة
3,4	خطأ محتمل في لوحة النظام
3,5	تم اكتشاف وحدات الذاكرة، ولكن حدث خطأ في تكوين الذاكرة أو في التوافق
3,6	عُطل محتمل في مورد لوحة النظام و/أو الأجهزة
3,7	يتم الإعلان عن وجود عُطل آخر من خلال رسائل تظهر على الشاشة

أكواد الإشارة الصوتية

يمكن أن يُصدر الكمبيوتر سلسلة من أكواد الإشارة الصوتية أثناء بدء التشغيل في حالة عدم ظهور الأخطاء أو المشكلات على الشاشة. وتقوم هذه السلسلة من الإشارات الصوتية، والتي يُطلق عليها اسم أكواد الإشارة الصوتية، بتحديد مشكلات عديدة. وتصل مدة التأخير بين كل إشارة وأخرى إلى 300 مل/ث، ويصل التأخير بين كل مجموعة من الإشارات إلى 3 ثوان، ويستمر صدور الإشارة الصوتية لمدة 300 مل/ث. وبعد كل إشارة صوتية وكل مجموعة من الإشارات الصوتية، ينبغي أن يكتشف BIOS ما إذا كان المستخدم يضغط على زر التشغيل. فإذا كان الأمر كذلك، فسيخرج BIOS من الحلقة ويقوم بتنفيذ عملية إيقاف التشغيل العادية، ونظام التشغيل.

الكود	1-3-2

السبب	عطل في الذاكرة

رسائل الخطأ

رسالة الخطأ	الوصف
علامة العنوان غير موجودة	عثر BIOS على قطاع تالف من القرص، أو تعذر العثور على قطاع معين من القرص.
تنبيه! فشل المحاولات السابقة لتمهيد هذا النظام عند نقطة المراجعة [nnnn]، للمساعدة على حل هذه المشكلة، الرجاء ملاحظة نقطة المراجعة هذه والاتصال بالدعم الفني لشركة Dell.	فشل الكمبيوتر في استكمال إجراءات التمهيد ثلاث مرات متتابعة بسبب نفس الخطأ. اتصل بشركة Dell وقم بتحديد رمز نقطة المراجعة (nnnn) لفني الدعم.
تنبيه! تم تركيب وصلة تجاوز الأمان.	تم تعيين وصلة MFG_MODE وتم تعطيل ميزات إدارة AMT حتى يتم إزالتها.
فشل الاستجابة للمرفق	لا يمكن إرسال القرص المرن أو وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة لا يمكنها إرسال البيانات إلى محرك أقراص مقترن.
أمر خطأ أو اسم ملف خاطئ	تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح.
رمز تصحيح خطأ غير صالح (ECC) عند قراءة القرص	اكتشف القرص المرن أو وحدة التحكم في القرص الثابت خطأ قراءة لا يمكن تصحيحه.
حدث عُطل في وحدة التحكم	محرك الأقراص الثابتة أو وحدة التحكم المقترنة معطوبة.
خطأ في البيانات	لا يمكن للقرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة قراءة البيانات. بالنسبة لنظام التشغيل Windows، قم بتشغيل أداة التشخيص المساعدة لمراجعة بنية الملفات على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة. بالنسبة لأي نظام تشغيل، قم بتشغيل الأداة المساعدة المقابلة المناسبة.
انخفاض الذاكرة المتاحة	وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر قد تكون تالفة، أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تثبيت وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.
فشل البحث عن محرك القرص المرن 0	قد يكون الكبل مفكوكًا أو قد لا تكون معلومات تهيئة الكمبيوتر مطابقة لتهيئة الأجهزة.
فشل قراءة القرص	قد يكون القرص المرن معطوبًا أو قد يكون الكبل مفكوكًا. إذا كان مصباح الوصول إلى محرك الأقراص مضيئًا، حاول استخدام قرص آخر.
فشل إعادة تعيين النظام الفرعي للقرص	قد تكون وحدة التحكم في القرص المرن تالفة.
عطل في Gate A20	وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر قد تكون تالفة، أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تثبيت وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.
فشل عام	نظام التشغيل غير قادر على تنفيذ الأمر. يعقب هذه الرسالة عادةً معلومات محددة — على سبيل المثال **نفد الورق من الطابعة**. اتخذ الإجراء المناسب لحل المشكلة.
خطأ في تهيئة محرك الأقراص الثابتة	فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.
فشل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة	فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.
فشل محرك الأقراص الثابتة	فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.
فشل في قراءة محرك الأقراص الثابتة	فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.
معلومات تهيئة غير صالحة، برجاء تشغيل برنامج إعداد النظام	لا تتلاءم معلومات تهيئة الكمبيوتر مع تهيئة الأجهزة.
تهيئة الذاكرة غير صالحة، الرجاء نشر DIMM1	لا تتعرف فتحة DIMM1 على وحدة الذاكرة. ينبغي إعادة تركيب أو تثبيت الوحدة.
عطل لوحة المفاتيح	قد يكون الكبل أو الموصل مفكوكًا، أو قد تكون لوحة المفاتيح أو وحدة التحكم في لوحة المفاتيح/الماوس تالفة.
فشل خط عنوان الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.

رسالة الخطأ	الوصف
خطأ في تحديد الذاكرة	يتعارض البرنامج الذي ترغب في تشغيله مع نظام التشغيل أو مع برنامج آخر أو مع أداة مساعدة.
فشل خط بيانات الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.
فشل منطق كلمات الذاكرة المزدوج عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.
فشل المنطق العابر/المنتظم للذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها
قراءة/كتابة الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.
حجم الذاكرة في CMOS غير صالح	مقدار الذاكرة المسجلة في معلومات تهيئة الكمبيوتر غير مطابقة لحجم الذاكرة المثبتة في الكمبيوتر.
تم إنهاء اختبارات الذاكرة بالضغط على المفتاح	قاطع الضغط على المفاتيح اختبار الذاكرة.
لا يوجد جهاز تمهيد	لم يتمكن الكمبيوتر من العثور على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.
لا يوجد قطاع للتمهيد على محرك الأقراص الثابتة	معلومات تهيئة الكمبيوتر الموجودة في "إعداد النظام" قد تكون غير صحيحة.
عدم وجود توقف لمؤشر المؤقت	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام.
القرص غير تابع للنظام أو خطأ بالقرص	القرص المرن الموجود في محرك الأقراص A لا يضم نظام تشغيل قابل للتمهيد مثبت عليه. يمكنك إما استبدال القرص المرن بقرص آخر يضم نظام تشغيل قابل للتمهيد، أو قم بإزالة القرص المرن من محرك الأقراص A وأعد تشغيل الكمبيوتر.
لا يوجد قرص تمهيد	يحاول نظام التشغيل التمهيد إلى قرص مرن لا يضم نظام تشغيل قابل للتمهيد مثبت عليه. أدخل قرص مرن قابل للتمهيد.
خطأ في تهيئة التوصيل والتشغيل	صادف الكمبيوتر مشكلة أثناء محاولة تهيئة بطاقة واحدة أو أكثر.
خطأ قراءة	لا يمكن لنظام التشغيل القراءة من القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة، تعذر على الكمبيوتر العثور على قطاع محدد على القرص، أو الطقاع المطلوب معيب.
القطاع المطلوب غير موجود	لا يمكن لنظام التشغيل القراءة من القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة، تعذر على الكمبيوتر العثور على قطاع محدد على القرص، أو الطقاع المطلوب معيب.
فشل إعادة التعيين	فشلت عملية إعادة تعيين القرص.
القطاع غير موجود	لم يتمكن نظام التشغيل من تحديد قطاع على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.
خطأ في البحث	لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.
فشل إيقاف التشغيل	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام.
توقت ساعة التوقيت اليومي	قد تكون البطارية تالفة.
لم يتم ضبط الوقت، رجاء تشغيل برنامج إعداد النظام	الوقت أو التاريخ المخزن في "إعداد النظام" غير مطابق لساعة الكمبيوتر.
فشل عداد رقاقة المؤقت 2	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام.
حدثت مقاطعة غير متوقعة في الوضع المحمي	قد يوجد قصور في وحدة تحكم لوحة المفاتيح، أو هناك احتمال وجود وحدة ذاكرة غير ثابتة.
تحذير: نظام مراقبة أقراص Dell اكتشف أن محرك أقراص [0/1] الموجود على وحدة التحكم EIDE [الأساسية/الثانوية] تعمل خارج إطار المواصفات الطبيعية. يُنصح على الفور	أثناء بدء التشغيل الأولي، اكتشف محرك الأقراص ظروف خطأ محتمل. عندما يقوم الكمبيوتر بإنهاء التمهيد، قم بعمل نسخة احتياطية من البيانات على الفور، واستبدل محرك الأقراص الثابتة (للتعرف على إجراءات التثبيت، راجع "إضافة وإزالة قطع الغيار" المناسبة لنوع الكمبيوتر). في حالة عدم توفر محرك أقراص بديل على الفور، وإذا لم يكن محرك الأقراص هو محرك الأقراص القابل للتمهيد، أدخل "إعداد النظام" وقم بتغيير ضبط محرك الأقراص المناسب إلى **بلا**. ثم قم بإزالة محرك الأقراص من الكمبيوتر.

رسالة الخطأ	الوصف
بعمل نسخة احتياطية من البيانات واستبدال محرك الأقراص الثابتة بواسطة الاتصال بمكتب الدعم أو بشركة Dell.	
خطأ في الكتابة	لا يمكن لنظام التشغيل الكتابة إلى القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.
يوجد خطأ في الكتابة على محرك الأقراص المحدد	لا يمكن لنظام التشغيل الكتابة إلى القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.

7

المواصفات

ملاحظة: قد تختلف العروض حسب المنطقة. لمزيد من المعلومات حول تهيئة الكمبيوتر، انقر فوق "ابدأ" (الرمز ابدأ) > التعليمات والدعم، .ثم حدد الخيار لعرض معلومات حول الكمبيوتر

جدول 17. المعالج

الميزة	المواصفات
نوع المعالج	• سلسلة Intel Core i3 • سلسلة Intel Core i5 • سلسلة Intel Core i7 • سلسلة Intel Pentium ثنائي القلب • سلسلة Intel Celeron **ملاحظة: تتوفر سلسلة Intel Celeron فقط لـ Dell OptiPlex 7010.**
إجمالي حجم ذاكرة التخزين المؤقت	ذاكرة تخزين مؤقت بسعة تصل إلى 8 ميجابايت حسب نوع المعالج

جدول 18. الذاكرة

الميزة	المواصفات
النوع	DDR3
السرعة	1600 ميجاهرتز
الموصلات:	
Desktop، Mini-Tower، Small Form Factor	أربع فتحات DIMM
عامل الشكل متناهي الصغر	فتحتا DIMM
السعة	
Optiplex 7010	2 جيجابايت، و4 جيجابايت، و6 جيجابايت، و8 جيجابايت، و16 جيجابايت
Optiplex 9010	2 جيجابايت, و4 جيجابايت, و6 جيجابايت, و8 جيجابايت, و16 جيجابايت و32 جيجابايت
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	2 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة:	
Optiplex 7010	16 جيجابايت
Optiplex 9010	32 جيجابايت

جدول 19. الفيديو

الميزة	المواصفات
مدمجة	• إنتل الرسومات عالية الدقة (Celero/Pentium CPU-GPU) • إنتل الرسومات عالية الدقة 2000 (iCore DC/QC Intel 7 Series Express Chipset CPU-GPU combo) • إنتل الرسومات عالية الدقة 2500/4000 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 7 Series Express Chipset CPU-GPU Combo)
منفصلة	مهايئ رسومات PCI Express x16

جدول 20. الصوت

الميزة	المواصفات
مدمجة	صوت فائق الوضوح ثنائي القنوات

جدول 21. الشبكة

الميزة	المواصفات
مدمجة	شبكة Intel 82579LM قادرة على الاتصال بسرعة 10/100/1000 ميجابايت/ث

جدول 22. معلومات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة شرائح النظام	مجموعة الشرائح Intel 7 Series Express
قنوات DMA	وحدتا تحكم 82C37 DMA مزودتان بسبع قنوات منفصلة مبرمجة
مستويات المقاطعة	قدرة I/O APIC المدمجة مع 24 عملية مقاطعة
شريحة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (NVRAM)	12 ميجابايت

جدول 23. ناقل التوسيع

الميزة	المواصفات
نوع الناقل	PCIe gen2، وx16 gen3)، وUSB 2.0، وUSB 3.0
سرعة الناقل	PCI Express: • x1- السرعة ثنائية الاتجاه للفتحة – 500 ميجابت/ث • x16-السرعة ثنائية الاتجاه للفتحة – 16 جيجابت/ث SATA: 1.5 جيجابت/ث، و3.0 جيجابت/ث، و6 جيجابت/ث

جدول 24. البطاقات

الميزة	المواصفات
PCI:	
برج مصغر	تصل إلى بطاقة كاملة الارتفاع
مكتبي	تصل إلى بطاقة واحدة صغيرة الحجم
عامل الشكل الصغير	بلا
عامل الشكل متناهي الصغر	بلا
PCI Express x1:	
برج مصغر	تصل إلى ثلاث بطاقات كاملة الارتفاع
مكتبي	تصل إلى ثلاث بطاقات صغيرة الحجم
عامل الشكل الصغير	تصل إلى بطاقتين صغيرتي الحجم
عامل الشكل متناهي الصغر	بلا
PCI-Express x16:	
برج مصغر	حتى بطاقتين كاملتي الارتفاع
مكتبي	تصل إلى بطاقتين صغيرتي الحجم
عامل الشكل الصغير	تصل إلى بطاقتين صغيرتي الحجم
عامل الشكل متناهي الصغر	بلا
Mini PCI Express:	
برج مصغر	بلا
مكتبي	بلا
عامل الشكل الصغير	بلا

الميزة	المواصفات
عامل الشكل متناهي الصغر	تصل إلى بطاقة نصفية الارتفاع

جدول 25. محركات الأقراص

الميزة	المواصفات	
يمكن الوصول إليها من الخارج (علب محركات أقراص مقاس 5.25 بوصة)		
برج مصغر	اثنان	
مكتبي	واحد	
عامل الشكل الصغير	فتحة محرك أقراص ضوئية رفيعة واحدة	
عامل الشكل متناهي الصغر	فتحة محرك أقراص ضوئية رفيعة واحدة	
يمكن الوصول إليها من الداخل	حاويات محركات أقراص SATA مقاس 3.5 بوصات	حاويات محركات أقراص SATA مقاس 2.5 بوصات
برج مصغر	اثنان	اثنان
مكتبي	واحد	اثنان
عامل الشكل الصغير	واحد	اثنان
عامل الشكل متناهي الصغر	بلا	واحد

جدول 26. الموصلات الخارجية

الميزة	المواصفات
الصوت:	
اللوحة الأمامية	موصل ميكروفون واحد وموصل سماعة رأس واحد
اللوحة الخلفية	موصل خرج واحد وموصل دخل/ميكروفون واحد
مهايئ الشبكة	موصل RJ45 واحد
تسلسلي	موصل ذو 9 سنون; متوافق مع C 16550
موصل متوازي	موصل ذو 25 سن (اختياري لـ mini-tower، وdesktop ، وsmall form factor)
USB 2.0:	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	اللوحة الأمامية: اثنتان اللوحة الخلفية: اربعة
عامل الشكل متناهي الصغر	اللوحة الأمامية: بلا اللوحة الخلفية: اثنتان
USB 3.0:	اللوحة الأمامية: اثنتان اللوحة الخلفية: اثنتان
الفيديو	• موصل VGA ذو 15 سنًا • موصلان DisplayPort ذو 20 سن

ملاحظة: قد تختلف موصلات الفيديو حسب بطاقة الرسومات المحددة.

جدول 27. الموصلات الداخلية

الميزة	المواصفات
عرض البيانات PCI 2.3 (بحد أقصى) — 32 بت:	
Mini-Tower وDesktop	موصل واحد ذو 120 سن
Small Form Factor وعامل الشكل متناهي الصغر	بلا
عرض البيانات PCI Express x1 (بحد أقصى) — خط PCI Express واحد:	
Mini-Tower وDesktop	موصل واحد ذو 36 سن

الميزة	المواصفات
Small Form Factor وعامل الشكل متناهي الصغر	بلا
PCI Express x16 (متصل سلكيًا مثل x4) عرض البيانات (بحد أقصى) — أربع خطوط PCI Express:	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	موصل واحد ذو 164 سن
عامل الشكل متناهي الصغر	بلا
عرض البيانات PCI Express x16 (بحد أقصى) — 16 PCI Express خطًا	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	موصل واحد ذو 164 سن
عامل الشكل متناهي الصغر	بلا
عرض البيانات Mini PCI Express (بحد أقصى) — خط PCI Express واحد وواجهة USB واحدة:	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	بلا
عامل الشكل متناهي الصغر	موصل واحد ذو 52 سن
ATA تسلسلي:	
برج مصغر	أربع موصلات ذات 7 سنًا
مكتبي	ثلاثة موصلات ذات 7 سنون
عامل الشكل الصغير	ثلاثة موصلات ذات 7 سنون
عامل الشكل متناهي الصغر	موصلان ذا 7 سنون
الذاكرة:	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	أربع موصلات ذات 240 سنًا
عامل الشكل متناهي الصغر	موصلان ذا 240 سنًا
USB داخلي:	
Mini-Tower وDesktop	موصل واحد ذو 10 سنون
Small Form Factor وعامل الشكل متناهي الصغر	بلا
مروحة النظام	موصل واحد ذو 5 سنون
لوحة تحكم أمامية:	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	موصل ذو 6 سنون وموصلان ذو 20 سن
عامل الشكل متناهي الصغر	موصل ذو 14 سن، وموصل ذو 20 سن، وموصل ذو 10 سنون
المستشعر الحراري	موصل واحد ثنائي السنون
المعالج	موصل واحد ذو 1155 سن
مروحة المعالج	موصل واحد ذو 5 سنون
وصلة وضع الخدمة	موصل واحد ثنائي السنون
وصلة مسح كلمة المرور	موصل واحد ثنائي السنون
وصلة إعادة تعيين RTC	موصل واحد ثنائي السنون
مكبر الصوت الداخلي	موصل واحد ذو 5 سنون
موصل المدخل	موصل واحد ذو 3 سنون
موصل التيار:	
Mini-Tower، Desktop، Small Form Factor	موصل واحد ذو 24 سنًا، وموصل واحد ذو 4 سنون
عامل الشكل متناهي الصغر	موصل ذو 8 سنون، وموصل ذو 6 سنون، وموصل واحد ذو 4 سنون

جدول 28. عناصر التحكم والمصابيح

الميزة	المواصفات
مقدمة الكمبيوتر:	

الميزة	المواصفات
مصباح زر التشغيل	المصباح الأبيض - يشير المصباح الأبيض الثابت إلى حالة تشغيل التيار، ويشير المصباح الأبيض الوامض إلى حالة السكون الخاصة بالكمبيوتر.
مصباح نشاط محرك الأقراص	المصباح الأبيض - يشير المصباح الأبيض الوامض إلى أن الكمبيوتر يقرأ البيانات أو يقوم بكتابتها من وإلى محرك الأقراص الثابتة.
الجانب الخلفي لجهاز الكمبيوتر:	
مصباح سلامة الاتصال بمهايئ الشبكة المدمج	أخضر — يوجد اتصال جيد بسرعة 10 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	برتقالي — يوجد اتصال جيد بسرعة 100 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	أصفر — يوجد اتصال جيد بسرعة 1000 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	مطفأ (لا يوجد ضوء) — لا يكتشف الكمبيوتر اتصالاً فعليًا بالشبكة.
مصباح نشاط الشبكة بمهايئ الشبكة المدمج	المصباح الأصفر — يشير الضوء الأصفر الوامض إلى وجود نشاط الشبكة.
مصباح تشخيصي لمصدر التيار	المصباح الأخضر — يتم تشغيل مصدر الإمداد بالتيار، وتشغيله. يجب توصيل كبل التيار بموصل التيار (في الجزء الخلفي من الكمبيوتر) وبمأخذ التيار الكهربي.

جدول 29. التيار

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

التيار	القدرة الكهربية بالوات	الحد الأقصى لتبديد الحرارة	الجهد الكهربي
برج مصغر	275 وات	1390 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 5.0 أمبير
مكتبي	250 وات	1312 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 4.4 أمبير
عامل الشكل الصغير	240 وات	1259 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 3.6 أمبير
عامل الشكل متناهي الصغر	200 وات	758 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 2.9 أمبير
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية مصغرة CR2032 بجهد 3 فولت		

جدول 30. الأبعاد المادية

الجوانب المادية	الارتفاع	العرض	العمق	الوزن
برج مصغر	36.00 سم (14.17 بوصة)	17.50 سم (6.89 بوصة)	41.70 سم (16.42 بوصة)	9.40 كجم (20.72 رطل)
مكتبي	36.00 سم (14.17 بوصة)	10.20 سم (4.01 بوصة)	41.00 سم (16.14 بوصة)	7.90 كجم (17.42 رطل)
عامل الشكل الصغير	29.00 سم (11.42 بوصة)	9.30 سم (3.66 بوصة)	31.20 سم (12.28 بوصة)	6.00 كجم (13.22 رطل)
عامل الشكل متناهي الصغر	23.70 سم (9.33 بوصة)	6.50 سم (2.56 بوصة)	24.00 سم (9.45 بوصة)	3.30 كجم (7.28 رطل)

جدول 31. الخصائص البيئية

الميزة	المواصفات
نطاق 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):	
عند التشغيل	من 20% إلى 80% (بلا تكاثف)
التخزين	من 5% إلى 95% (بلا تكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز:	
عند التشغيل	GRMS 0.26
التخزين	GRMS 2.20

الميزة	المواصفات
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
عند التشغيل	G 40
التخزين	G 105
الارتفاع عن سطح البحر:	
عند التشغيل	من –15.20 م إلى 3048 م (من –50 قدم إلى 10000 قدم)
التخزين	من –15.20 م إلى 10668 م (من –50 قدم إلى 35000 قدم)
مستوى الأوساخ العالقة	G1 أو أقل كما هو محدد في ANSI/ISA-S71.04-1985

8

الاتصال بشركة Dell

للاتصال بشركة Dell للوصول لقسم المبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء:

1. تفضل بزيارة الموقع support.dell.com.
2. قم بتحديد الدولة أو المنطقة الخاصة بك في القائمة المنسدلة **Choose A Country/Region (اختيار دولة/منطقة)** أسفل الصفحة.
3. انقر فوق **Contact Us (الاتصال بنا)** على الجانب الأيسر من الصفحة.
4. قم بتحديد الخدمة أو رابط الدعم الملائم وفقًا لحاجتك.
5. اختر وسيلة الاتصال بشركة Dell التي تناسبك.