Dell Precision T1700 Mini-Tower

دليل المالك

النموذج الرقابي: D13M
النوع الرقابي: D13M001

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

© Dell Inc 2013.

العلامات التجارية المستخدمة في هذا النص: ™Dell و شعار Dell و ™Dell Boomi و ™Dell Precision و ™OptiPlex و ™Latitude و ™PowerEdge و ™PowerVault و ™PowerConnect و ™OpenManage و ™EqualLogic و ™Compellent و ™KACE و ™FlexAddress و ™Force10 وVostro هي علامات تجارية خاصة بشركة Dell Inc. كما تمثل ™Intel و ®Pentium و ®Xeon و ®Core و ®Celeron علامات تجارية مسجلة بشركة Intel Corporation في الولايات المتحدة والبلدان الأخرى. ®AMD هي علامة تجارية مسجلة و ™AMD Opteron و ™AMD Phenom و ™AMD Sempron هي علامات تجارية مسجلة خاصة بشركة Advanced Micro Devices, Inc. وتمثل ®Microsoft و ®Windows و ®Windows Server و ®Internet Explorer و ®MS-DOS و ®Windows Vista و ®Active Directory إما علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة خاصة بشركة Microsoft Corporation في الولايات المتحدة و/أو البلدان الأخرى. ®Red Hat و ®Red Hat® Enterprise Linux هما علامتان تجاريتان مسجلتان لشركة Red Hat, Inc. في الولايات المتحدة و/أو البلدان الأخرى. ®Novell و ®SUSE هما علامتان تجاريتان خاصتان بشركة Novell Inc. في الولايات المتحدة والبلدان الأخرى. ®Oracle هي علامة تجارية مسجلة خاصة بشركة Oracle Corporation و/او الشركات التابعة لها. ®Citrix و ®Xen و ®XenServer و ®XenMotion هي إما علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة خاصة بشركة Citrix Systems, Inc. في الولايات المتحدة و/أو البلدان الأخرى. ®VMware و ®vMotion و ®vCenter و ™ vCenter SRM و ®vSphere هي علامات تجارية مسجلة أو علامات تجارية خاصة بشركة VMware, Inc. في الولايات المتحدة أو البلدان الأخرى. تمثل ®IBM علامة تجارية مسجلة لشركة International Business Machines Corporation.

04 - 2013

Rev. A00

جدول المحتويات

1 العمل في جهاز الكمبيوتر 5

قبل العمل داخل الكمبيوتر 5

إيقاف تشغيل الكمبيوتر 6

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر 6

2 إزالة المكونات وتركيبها 7

الأدوات الموصى باستخدامها 7

إزالة الغطاء 7

تركيب الغطاء 8

إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل 8

تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل 9

إزالة بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 9

تركيب بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 10

إزالة الإطار الأمامي 10

تركيب الإطار الأمامي 10

إزالة بطاقة التوسيع 10

تركيب بطاقة التوسيع 11

إرشادات وحدة الذاكرة 11

إزالة الذاكرة 12

تركيب الذاكرة 12

قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة 12

تركيب البطارية الخلوية المصغرة 13

إزالة محرك الأقراص الثابتة 13

تركيب محرك الأقراص الثابتة 14

إزالة محرك الأقراص الضوئية 14

تركيب محرك الأقراص الضوئية 15

إزالة مكبر الصوت 16

تركيب مكبر الصوت 16

إزالة وحدة الإمداد بالتيار 16

تركيب وحدة الإمداد بالتيار 17

إزالة مجموعة المشتت الحراري 18

تركيب مجموعة المشتت الحراري 18

إزالة المعالج 18

تركيب المعالج 19

إزالة مروحة النظام 19

تركيب مروحة النظام 20

إزالة المستشعر الحراري 20

تركيب المستشعر الحراري 22

إزالة مفتاح التيار 22
تركيب مفتاح التيار 23
إزالة لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) 24
تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) 25
إزالة لوحة النظام 25
مكونات لوحة النظام 26
تركيب لوحة النظام 27

3 استخدام برنامج إعداد النظام ومدير التمهيد 29
تسلسل التمهيد 29
مفاتيح الانتقال 29
خيارات إعداد النظام 30
تحديث BIOS 38
ضبط الوصلة 39
كلمة مرور النظام والضبط 39
تعيين كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط 39
حذف أو تغيير كلمة مرور نظام حالي و/أو كلمة مرور الضبط 40
تعطيل كلمة مرور نظام 40
التشخيصات 41
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) 41
استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها 41
تشخصيات مصباح LED للتيار 42
أكواد الإشارة الصوتية 42
رسائل الخطأ 43

4 المواصفات 47

5 الاتصال بشركة Dell 53

1

العمل في جهاز الكمبيوتر

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

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

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

تنبيه:
العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في 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 موضح في هذا المستند.

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

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

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

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

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

إيقاف تشغيل الكمبيوتر

تنبيه:
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

     1. .انقر فوق **ابدأ**
     2. .انقر فوق **إيقاف التشغيل**

     أو

     1. .انقر فوق **ابدأ**
     2. .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

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

الأدوات الموصى باستخدامها

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

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

إزالة الغطاء

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. اسحب مزلاج تحرير الغطاء لتحرير الغطاء من الكمبيوتر.

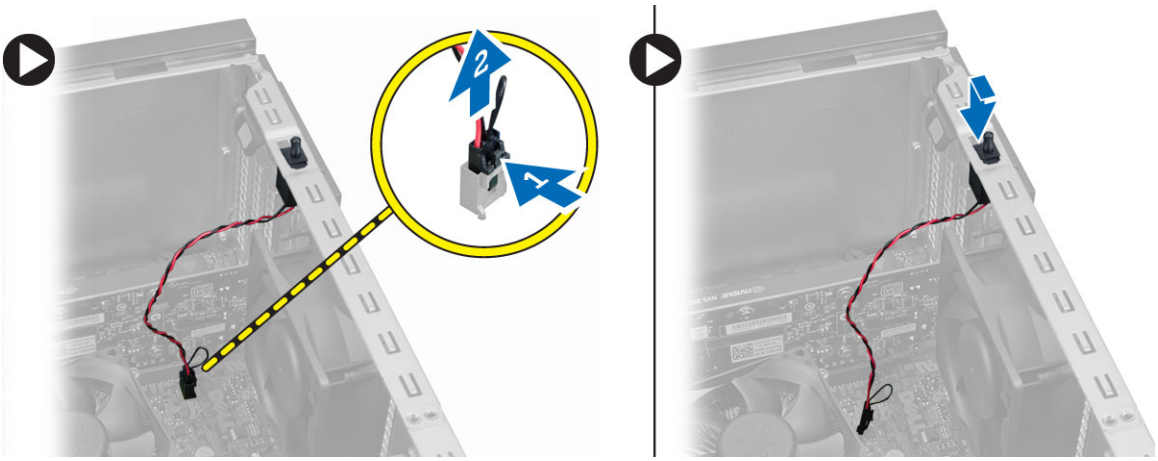
3. قم برفع غطاء الغطاء لأعلى لإزالته من الكمبيوتر.

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 *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل من لوحة النظام.
4. أزح مفتاح أداة اكتشاف التطفل باتجاه الجزء السفلي من الهيكل وقم بإزالته من الكمبيوتر.



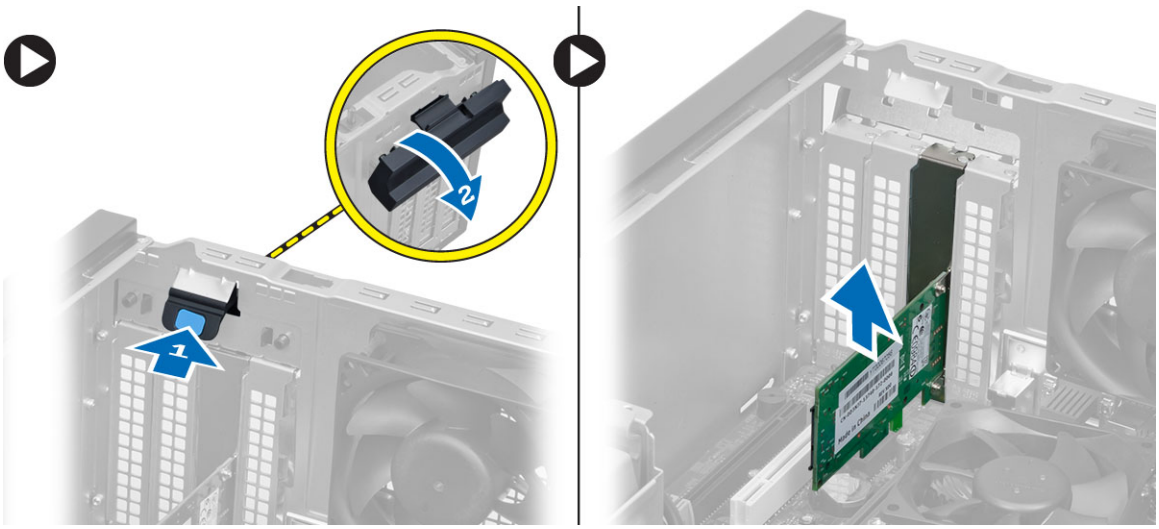
تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل

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*.

(WLAN) إزالة بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت الهوائي بالكمبيوتر.
4. افصل الهوائي من الكمبيوتر.

5. اضغط على المقبض الأزرق وارفع السقاطة للخارج وأخرج بطاقة WLAN من الموصل على لوحة النظام.

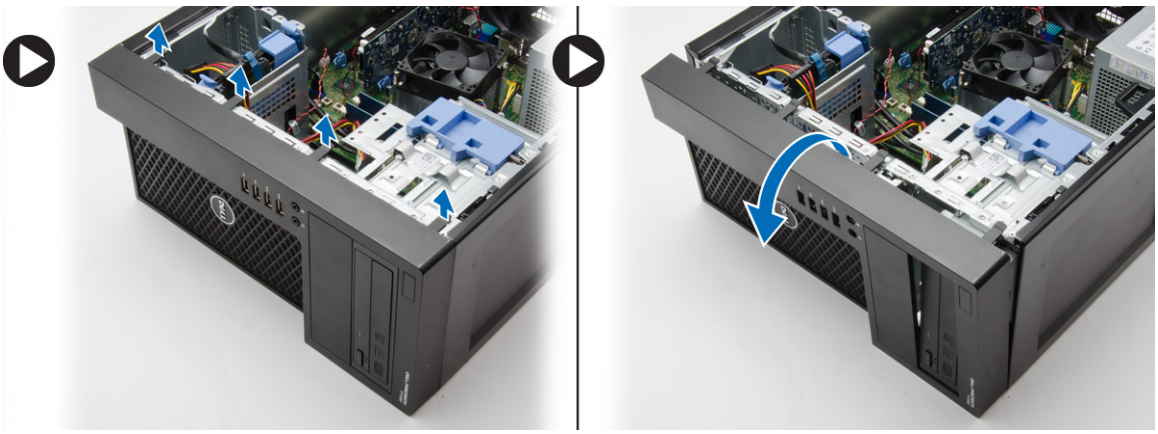


تركيب بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

1. أدخل بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام واضغط لأسفل حتى تثبت في مكانها.
2. قم بتثبيت السقاطة.
3. ضع بك الهوائي على الموصل واربط المسامير اللولبية لتثبيته في الكمبيوتر.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة الإطار الأمامي

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بثني مشابك احتجاز الإطار الأمامي بعيدًا عن الهيكل الموجود في حافة الإطار الأمامي. قم بتدوير الإطار الأمامي بعيدًا عن الكمبيوتر لتحرير الخطاطيف الموجودة في الحافة المقابلة للإطار من الهيكل.

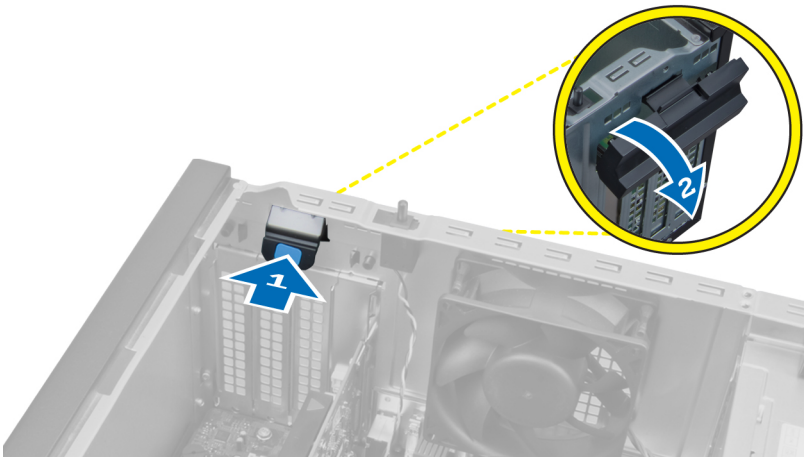


تركيب الإطار الأمامي

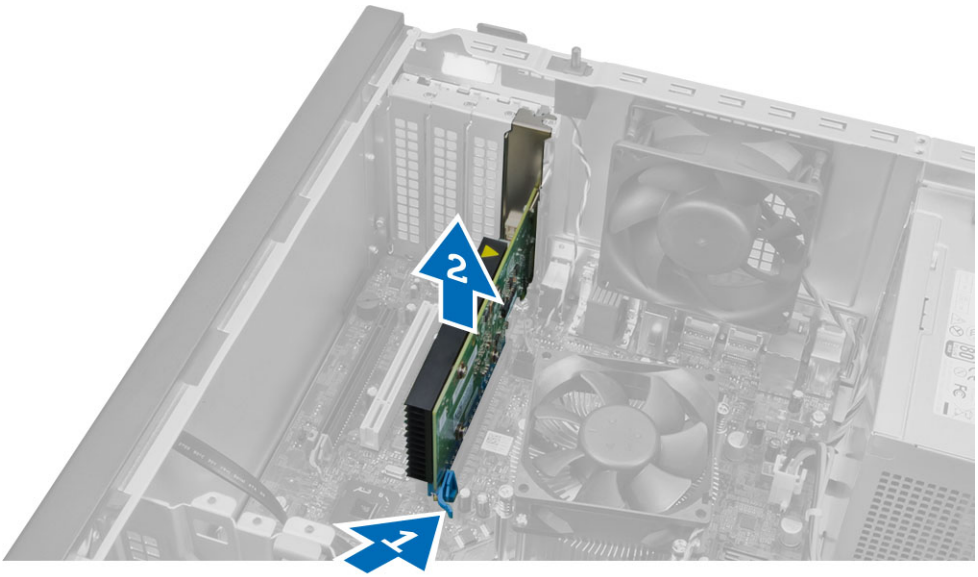
1. أدخل الخطاطيف بطول الحافة السفلى للإطار الأمامي داخل الفتحات الموجودة في مقدمة الهيكل.
2. قم بتدوير الإطار باتجاه الكمبيوتر حتى يتم تعشيق مشابك احتجاز الإطار الأمامي حتى تصدر صوتًا يدل على تثبيتها في مكانها.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة بطاقة التوسيع

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. اضغط على اللسان لتحرير المزلاج.



4. اسحب ذراع التحرير بعيدًا عن بطاقة PCIe x16 حتى تقوم بتحرير لسان التثبيت من السن الموجود في البطاقة. ثم ارفع البطاقة خارج الموصل الخاص بها، وقم بإزالتها من الكمبيوتر.



تركيب بطاقة التوسيع

1. أدخل بطاقة التوسيع في الموصل على لوحة النظام، واضغط لأسفل حتى يتم تثبيتها.
2. اضغط على سقاطة الاحتجاز إلى مكانها مرة أخرى.
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:

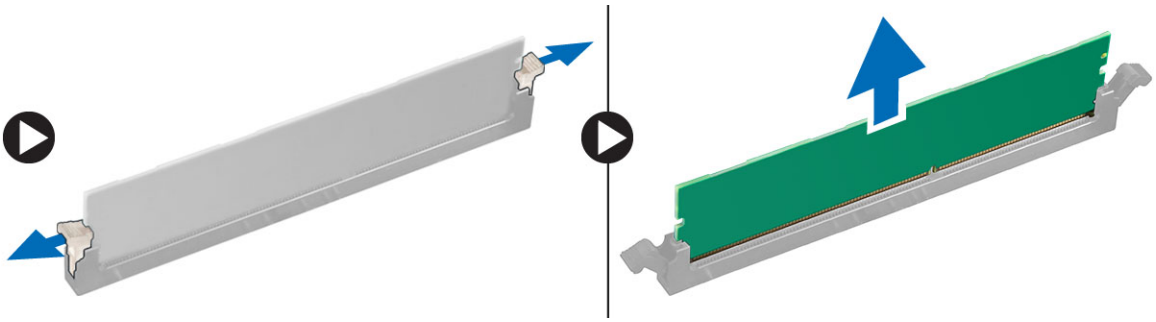
- يمكن خلط وحدات الذاكرة من أحجام مختلفة (على سبيل المثال، 2 جيجابايت، و4 جيجابايت)، ولكن يجب أن تتوفر تكوينات مختلفة لجميع القنوات الموزعة.
- يجب تركيب وحدات الذاكرة بداية من المقبس الأول.

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

- في حالة خلط وحدات ذاكرة من الترتيب الرابع مع وحدات رباعية أو فردية، يجب تركيب الوحدات من الترتيب الرابع في المقابس ذات أذرع تحرير بيضاء.
- في حالة تثبيت وحدات ذاكرة بسرعات مختلفة، 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.

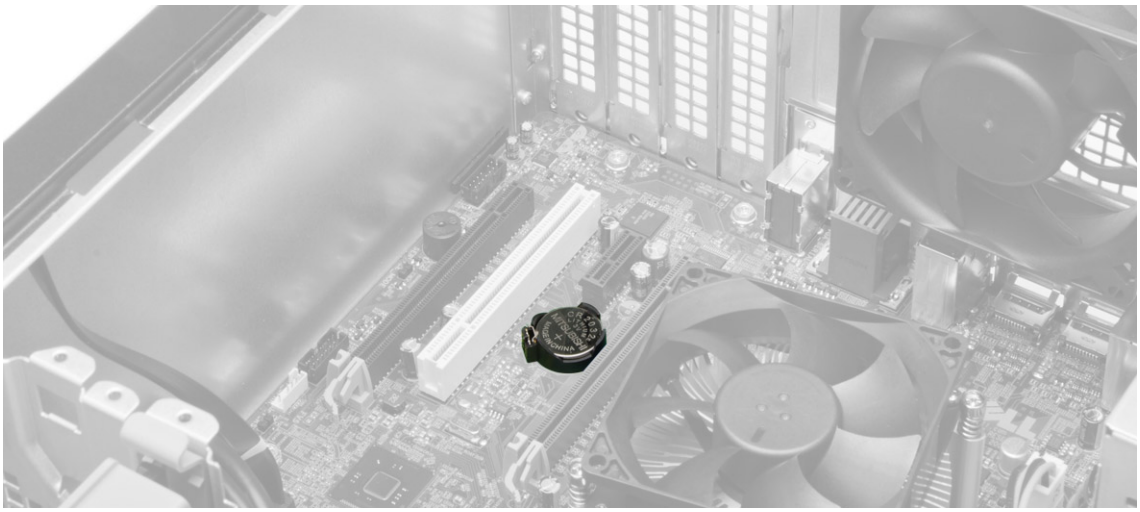


تركيب الذاكرة

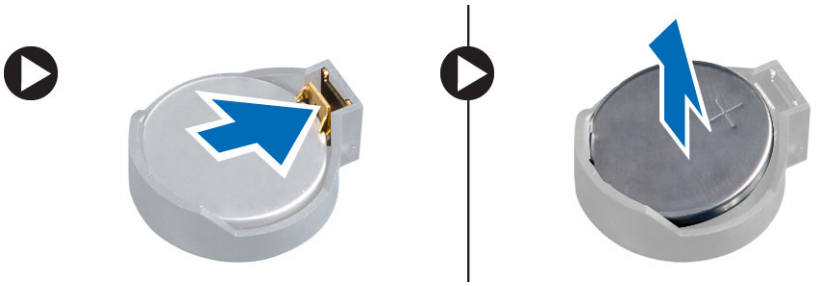
1. قم بمحاذاة السن الموجود في بطاقة الذاكرة مع العروة الموجودة في موصل لوحة النظام.
2. اضغط على وحدة الذاكرة حتى ترتد عروات التثبيت حتى تثبت في مكانها.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) فتحة أو فتحات توسعة
3. حدد موقع كبل البطارية الخلوية المصغرة في لوحة النظام.



4. اضغط على مزلاج التحرير بعيداً عن البطارية؛ لكي تسمح بخروج البطارية من المقبس وارفع البطارية الخلوية المصغرة وأخرجها من الكمبيوتر.

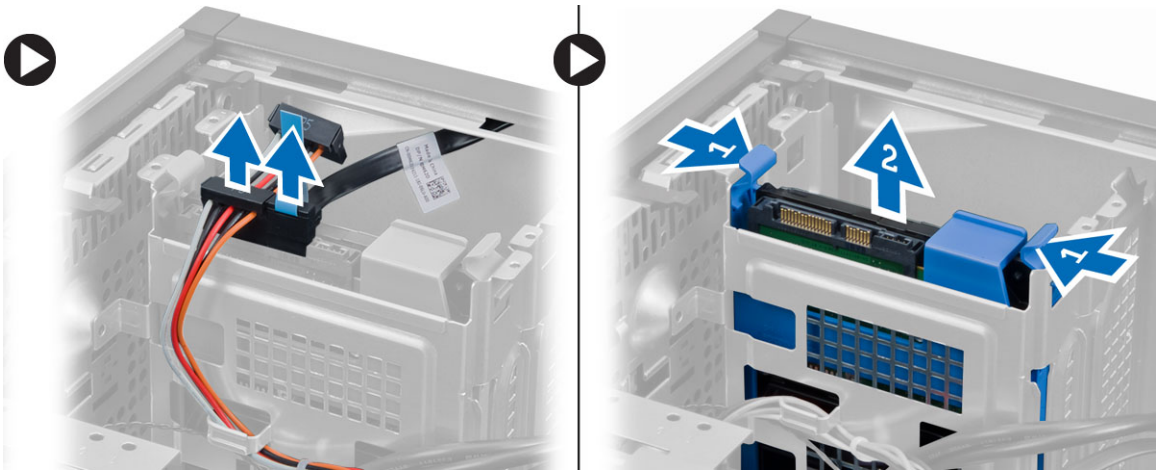


تركيب البطارية الخلوية المصغرة

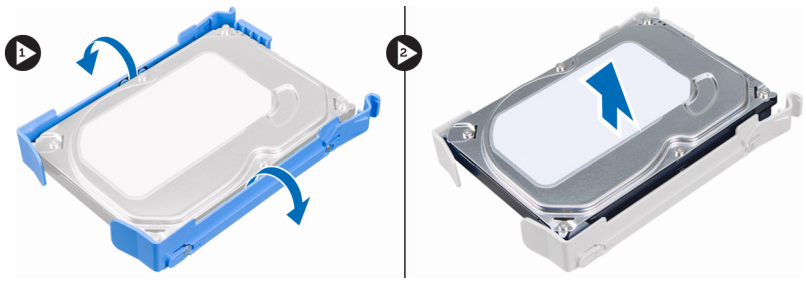
1. ضع البطارية الخلوية المصغرة في فتحتها على لوحة النظام، واضغط حتى تستقر سقاطة التحرير في مكانها مرة أخرى وقم بتثبيتها.
2. قم بتركيب بطاقة التوسيع.
3. قم بتركيب الغطاء.
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الإطار الأمامي
3. افصل كبل البيانات وكبل الطاقة من مؤخرة محرك الأقراص. اضغط على ألسنة حامل التثبيت الزرقاء للداخل وارفع حامل محرك الأقراص خارج فتحة محرك الأقراص.



4. قم بثني حامل محرك الأقراص الثابتة وإزالة محرك الأقراص الثابتة من الحامل.

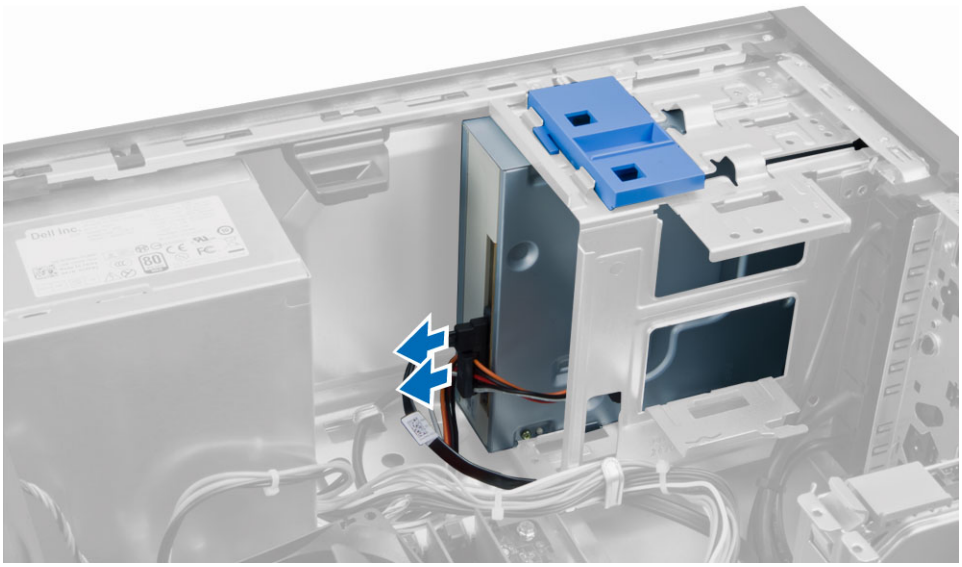


تركيب محرك الأقراص الثابتة

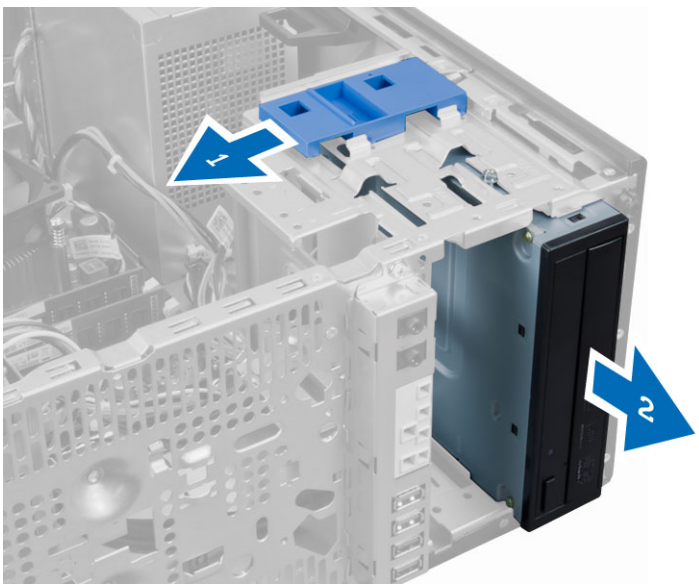
1. قم بإدخال محرك الأقراص الثابتة إلى داخل الحامل الخاص به.
2. قم بالضغط على لساني التثبيت، ثم قم بإزاحة حامل محرك الأقراص الثابتة داخل الفتحة الأضافية.
3. صل كبل البيانات وكبل الطاقة بالجزء الخلفي من محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بتركيب:
   a) الإطار الأمامي
   b) الغطاء
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة محرك الأقراص الضوئية

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الإطار الأمامي
3. قم بفصل كبلات البيانات والطاقة من الجزء الخلفي لمحرك الأقراص الضوئية.



4. قم بتمرير مزلاج محرك الأقراص الضوئية وأمسكه لإلغاء قفل محرك الأقراص الضوئية واسحب محرك الأقراص الضوئية إلى خارج الكمبيوتر.



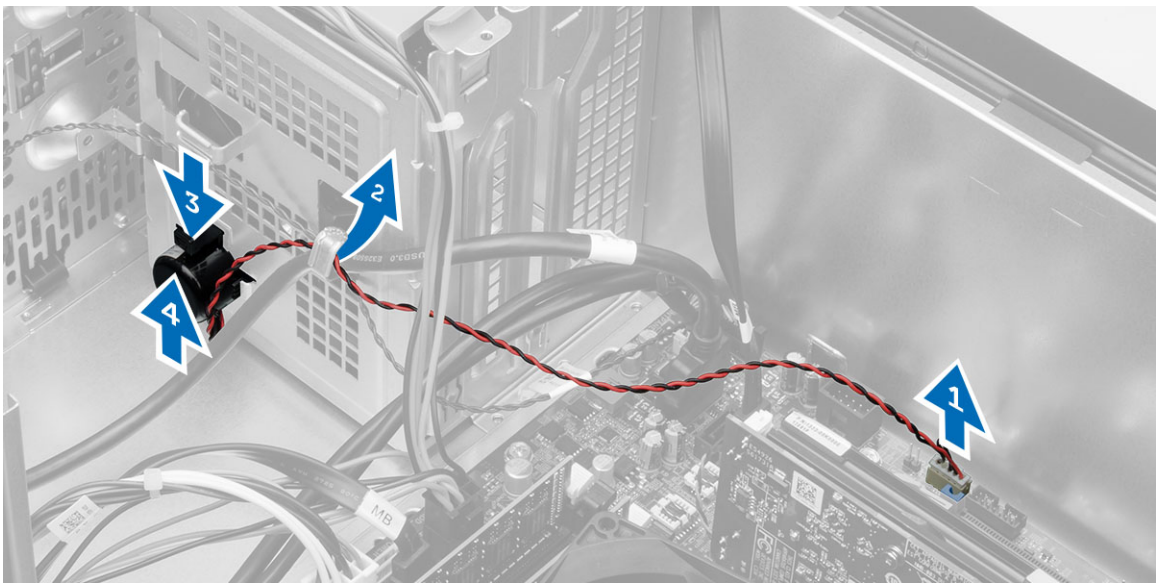
5. كرر الخطوات من 3 إلى 4 لإزالة محرك الأقراص الضوئية الثاني (في حالة توفره).

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 *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبل مكبر الصوت وحرره من لوحة النظام. اضغط لأسفل على لسان تثبيت مكبر الصوت، ومرر مكبر الصوت لأعلى لإزالته.

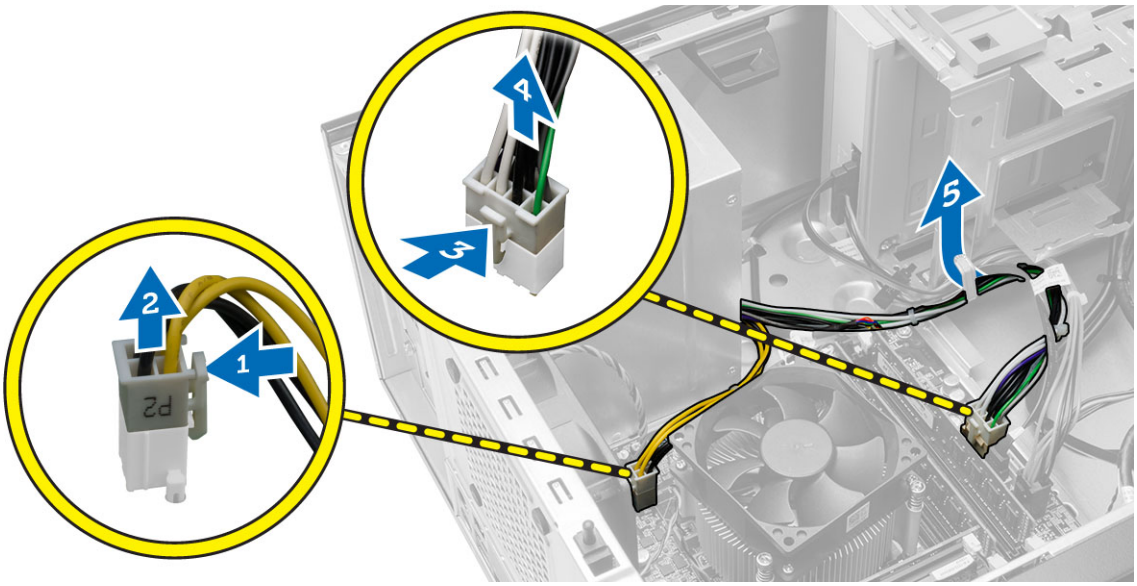


تركيب مكبر الصوت

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 *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

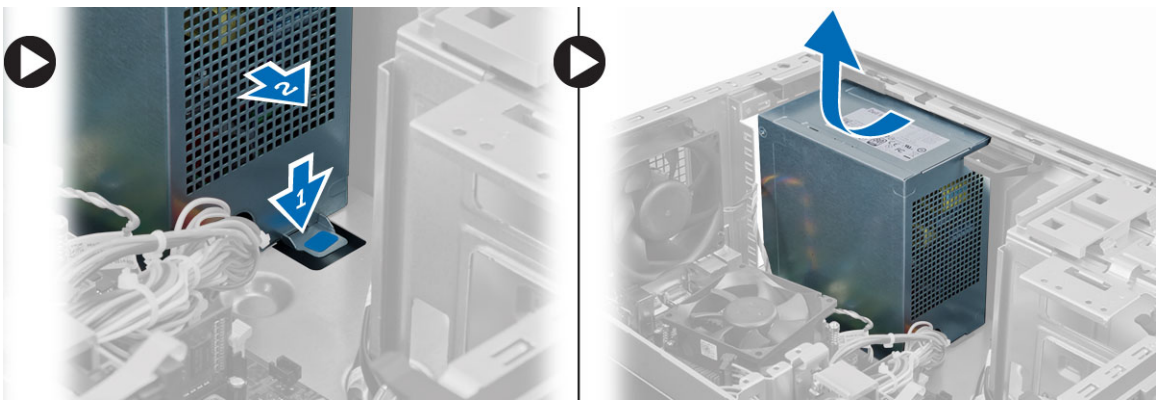
إزالة وحدة الإمداد بالتيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبلات الطاقة ذات 4 سنون و8 سنون من لوحة النظام وحرر الكبل من لسان التثبيت.



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

5. اضغط على لسان التحرير الأزرق بجوار إمداد الطاقة، وقم بتمرير إمداد الطاقة باتجاه مقدمة الكمبيوتر. ارفع إمداد الطاقة وأخرجه من الكمبيوتر.



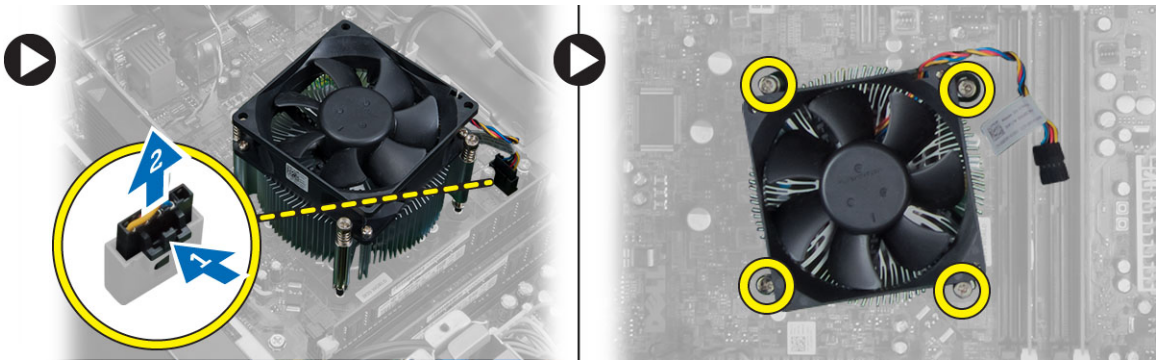
تركيب وحدة الإمداد بالتيار

1. ضع وحدة الإمداد بالتيار في الهيكل وأزحها باتجاه الجزء الخلفي من النظام لتثبيته.
2. اربط المسامير لتثبيت وحدة الإمداد بالتيار في الجزء الخلفي من الكمبيوتر.

3. قم بتوصيل كبلات الطاقة ذات 4 سنون و8 سنون بلوحة النظام.
4. أدخل كبلات الطاقة خلال مشابك الهيكل.
5. قم بتركيب الغطاء.
6. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مجموعة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كبلة المروحة من لوحة النظام. قم بفك المسامير المقيدة بترتيب قطري وارفع مجموعة المشتت الحراري من الكمبيوتر.

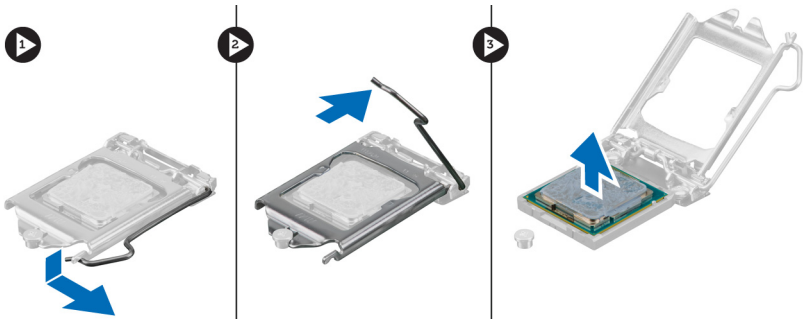


تركيب مجموعة المشتت الحراري

1. ضع مجموعة المشتت الحراري داخل الهيكل.
2. اربط المسامير المقيدة بترتيب قطري لتثبيت مجموعة المشتت الحراري بالكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كبل المروحة بلوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة المعالج

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) مجموعة المشتت الحراري
3. قم بالضغط على ذراع التحرير لأسفل، ثم حركه إلى الخارج لفصله عن خطاف الاحتجاز. ارفع غطاء المعالج وقم بإزالته من المقبس، ثم ضعه في حقيبة لاستاتيكية.

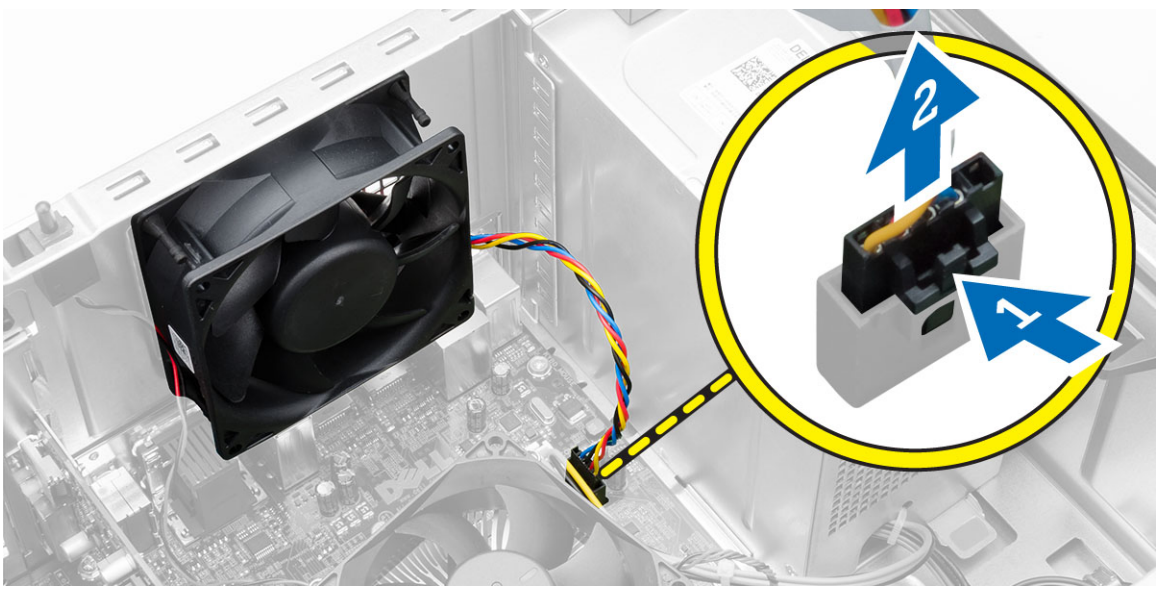


تركيب المعالج

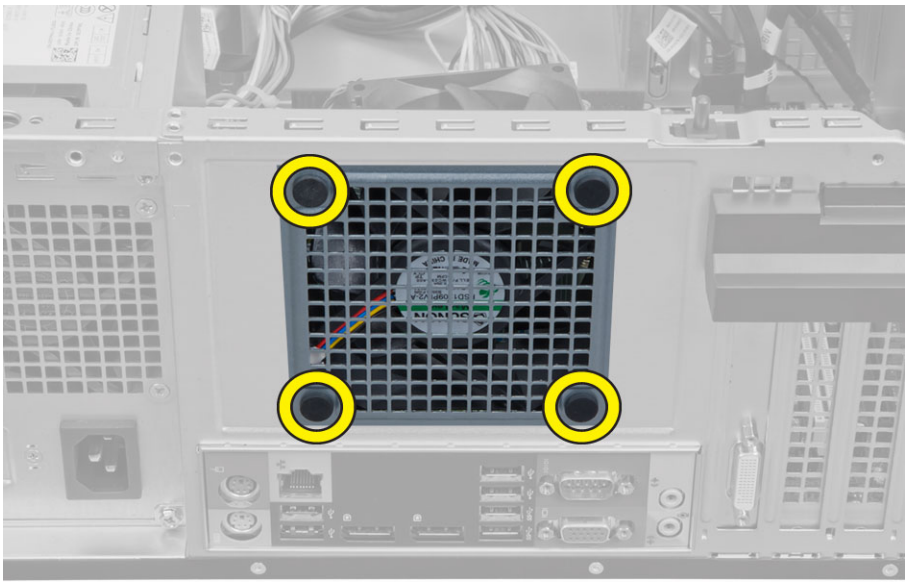
1. أدخل المعالج في مأخذ المعالج. تأكد من تثبيت المعالج بطريقة صحيحة.
2. اخفض غطاء المعالج.
3. اضغط على ذراع التحرير لأسفل، ثم قم بتحريكه للداخل لتثبيته مع خطاف الاحتجاز.
4. قم بتركيب:
   a) مجموعة المشتت الحراري
   b) الغطاء
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مروحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. قم بالضغط على المشبك لتحرير كابل مروحة النظام وفصله عن لوحة النظام.



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

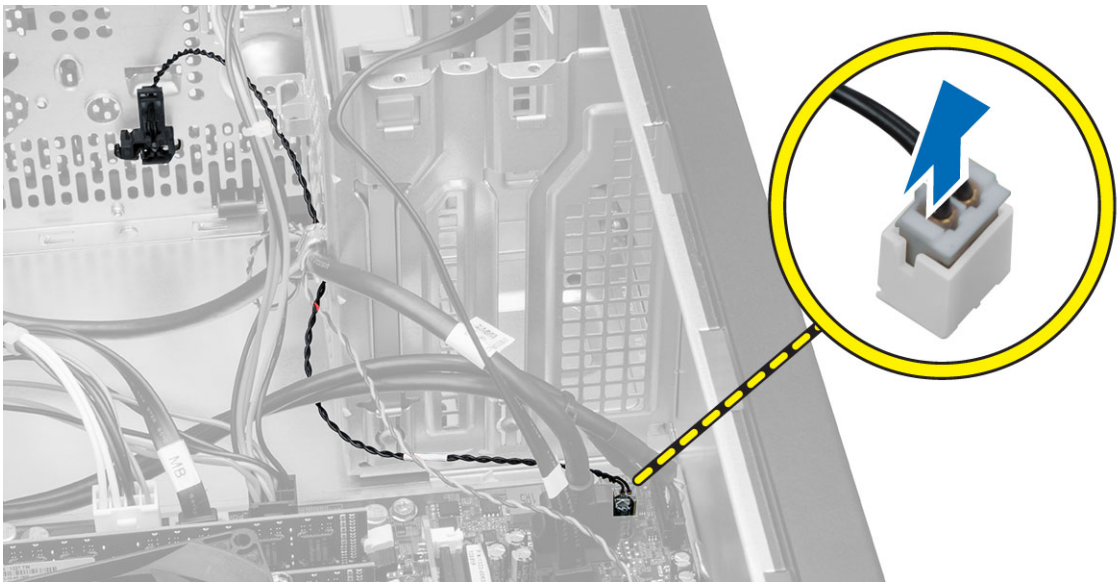


تركيب مروحة النظام

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

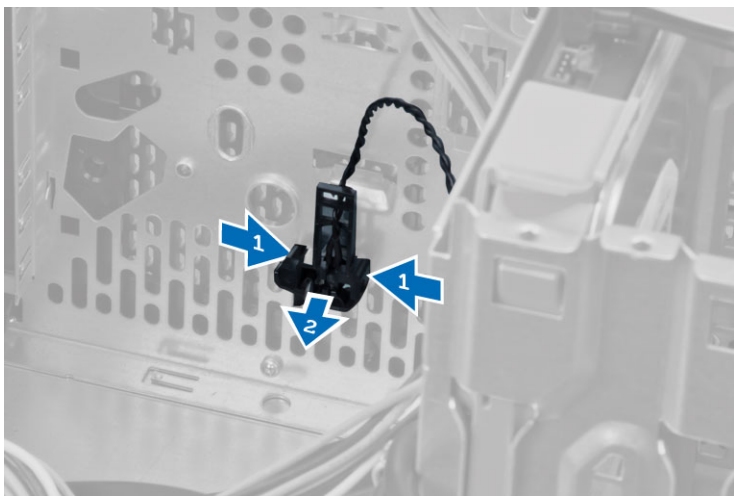
إزالة المستشعر الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة الغطاء.
3. افصل كابل المستشعر الحراري عن لوحة النظام.



4. قم بفصل كبل المستشعر الحراري عن مشبك الهيكل.

5. قم بالضغط على ألسنة التثبيت الموجودة على الجانبين لتحرير المستشعر الحراري وإزالته بعيدًا عن الهيكل.

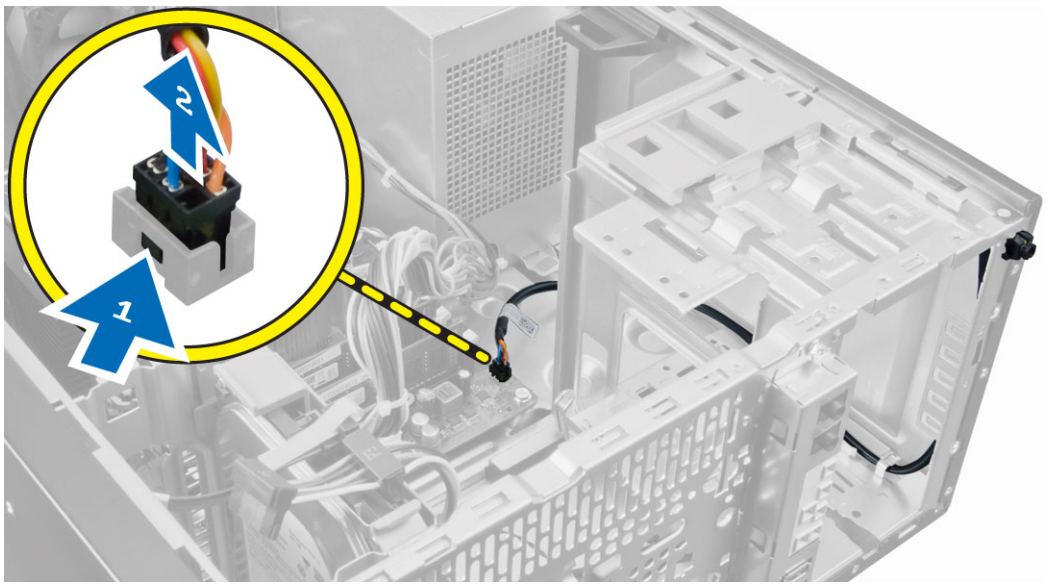


تركيب المستشعر الحراري

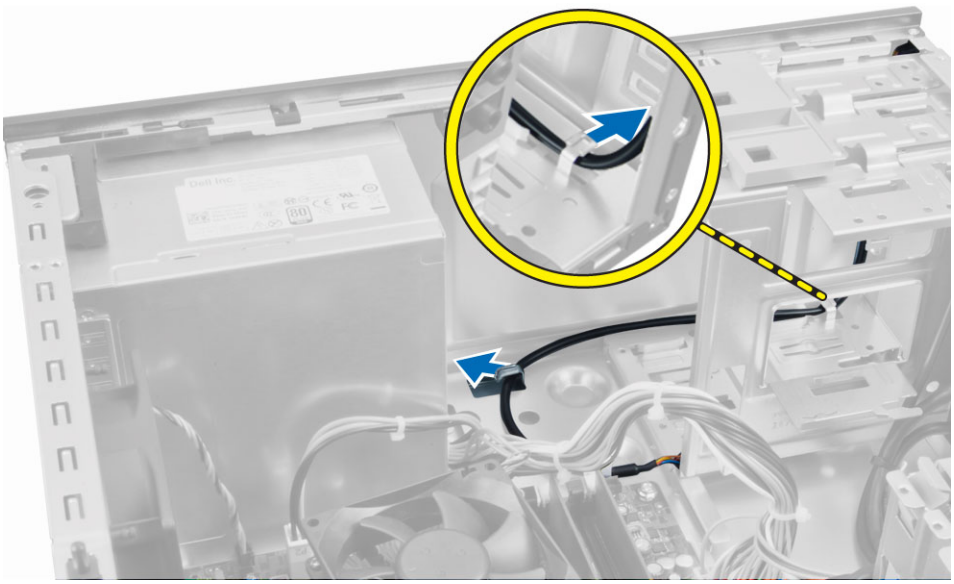
1. قم بتثبيت المستشعر الحراري بالهيكل.
2. أدخل كبل المستشعر الحراري داخل مشابك الهيكل.
3. صل كبل المستشعر الحراري بلوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء.
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

إزالة مفتاح التيار

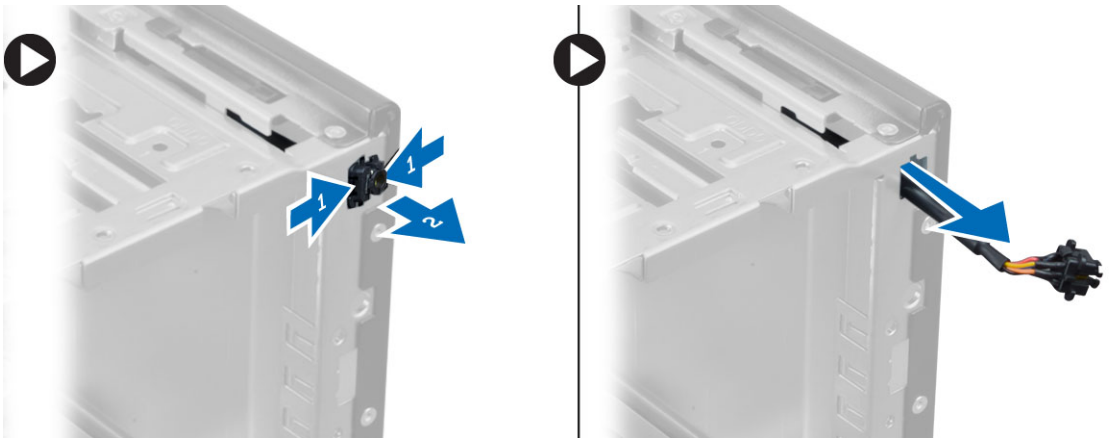
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الإطار الأمامي
   c) محرك الأقراص الضوئية
3. افصل كابل مفتاح التيار عن لوحة النظام.



4. قم بتحرير كابل مفتاح التيار من مشابك الهيكل.



5. اضغط على المشابك على كلا جانبي مفتاح الطاقة لتحريره من الهيكل، ثم تمريره لإزالة مفتاح الطاقة مع الكبل الخاص به من الكمبيوتر.

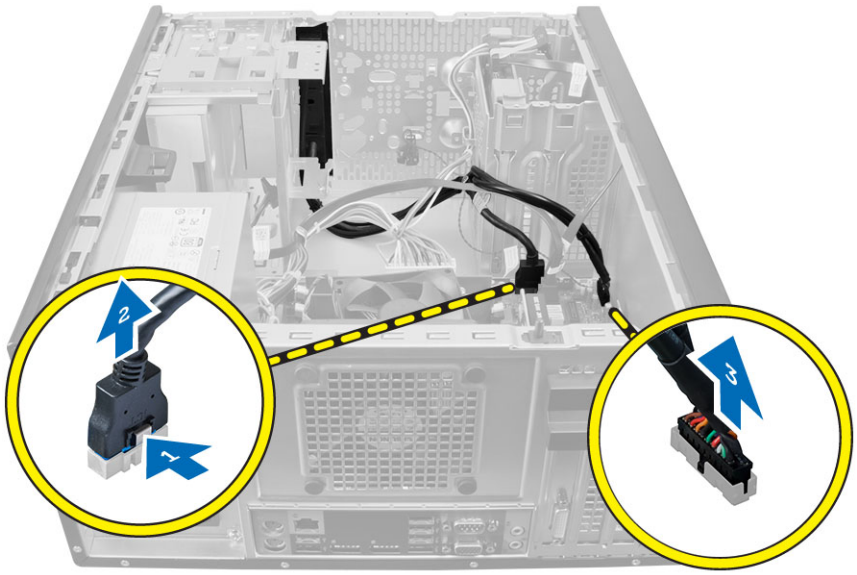


تركيب مفتاح التيار

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*.

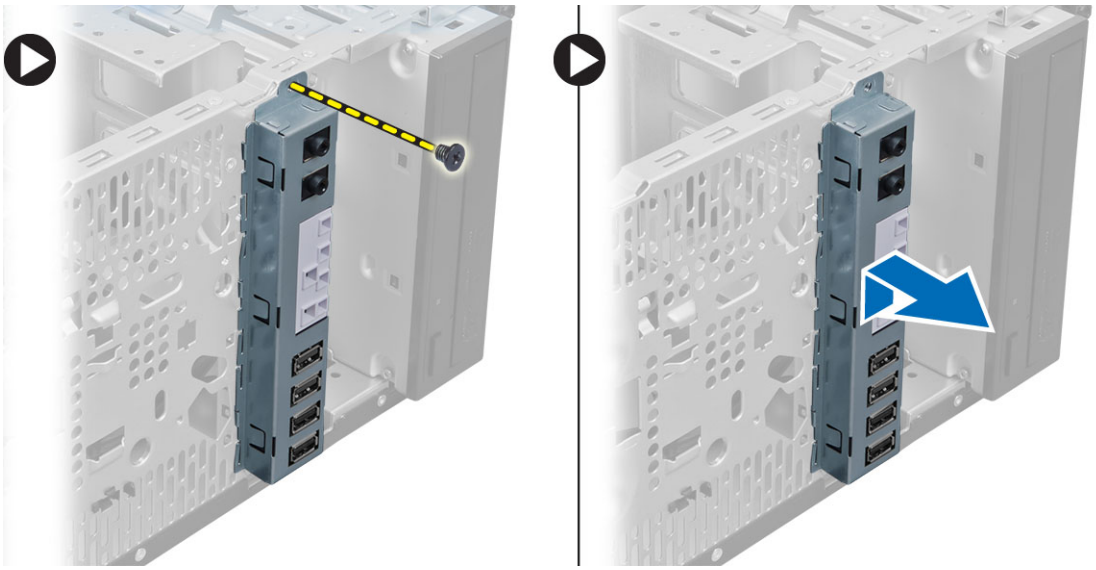
(I/O) إزالة لوحة الإدخال/الإخراج

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الإطار الأمامي
3. افصل كبلات لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) والبيانات وبيانات USB من لوحة النظام.



4. قم بفك وتحرير كبلات لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) والبيانات وبيانات USB من المشبك في الكمبيوتر.

5. قم بفك المسمار اللولبي الذي يثبت لوحة الإدخال/الإخراج بالكمبيوتر.
6. قم بإزاحة لوحة الإدخال/الإخراج في الاتجاه الأيسر للكمبيوتر؛ لتحريرها وسحبها مع الكابل الخاص بها خارج الكمبيوتر.

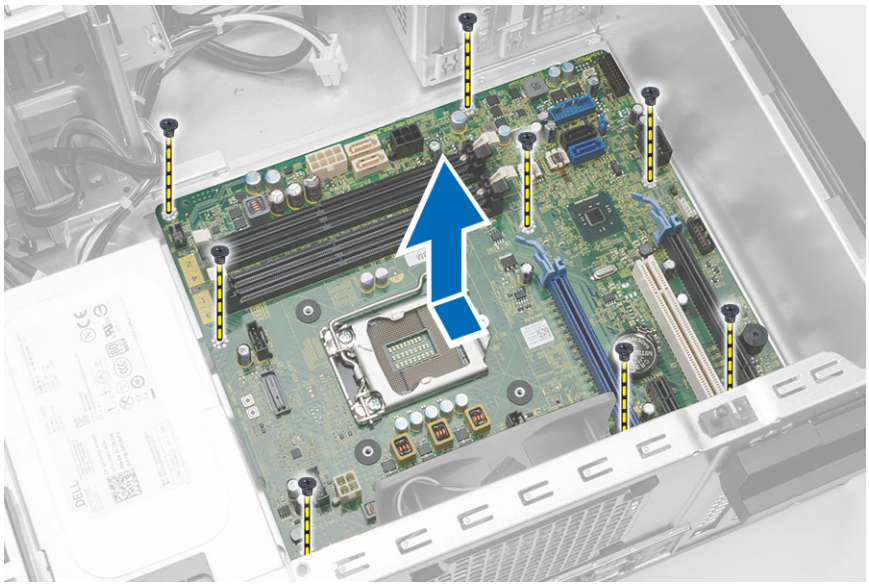


تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O)

1. أدخل لوحة الإدخال/الإخراج داخل الفتحة الموجودة في مقدمة الهيكل.
2. قم بإزاحة لوحة الإدخال/الإخراج باتجاه الجانب الأيمن من الكمبيوتر لتثبيت الهيكل.
3. اربط المسمار المثبت للوحة الإدخال/الإخراج في الهيكل.
4. قم بربط لوحة الإدخال/الإخراج وكبل البيانات وكبل بيانات USB في مشبك الهيكل.
5. قم بتوصيل لوحة الإدخال/الإخراج وكبل البيانات وكبل بيانات USB بلوحة النظام.
6. قم بتركيب:
   a) الإطار الأمامي
   b) الغطاء
7. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

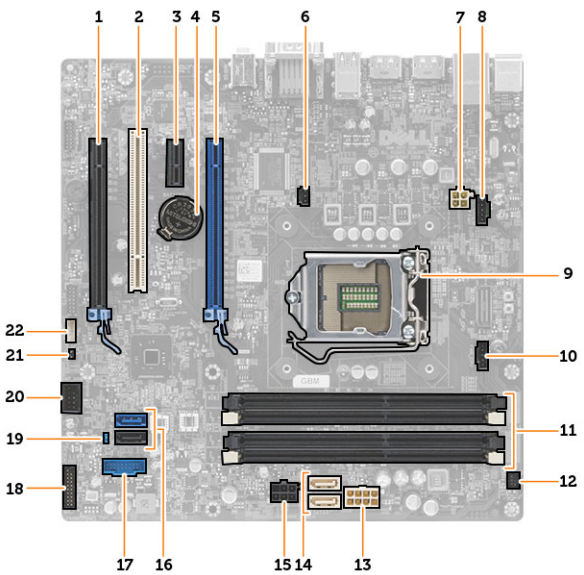
إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
   a) الغطاء
   b) الذاكرة
   c) فتحة أو فتحات توسعة
   d) مجموعة المشتت الحراري
   e) المعالج
3. افصل جميع الكبلات المتصلة بلوحة النظام.
4. قم بفك المسامير التي تثبت لوحة النظام بالكمبيوتر وتمرير لوحة النظام باتجاه مقدمة الكمبيوتر.



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

مكونات لوحة النظام



شكل 1. مكونات لوحة النظام

1. (x4 متصلة سلكيًا كـ) PCI Express x16 فتحة
2. PCI فتحة
3. PCIe x1 فتحة
4. البطارية الخلوية المصغرة
5. PCI Express x16 فتحة
6. موصل مفتاح أداة اكتشاف التطفل
7. رباعي pin برمز CPU موصل طاقة
8. موصل مروحة النظام
9. CPU مقبس
10. موصل مروحة المشتت الحراري
11. DDR DIMM (4) فتحات ذاكرة
12. موصل مفتاح الطاقة الأمامي

13. ثماني pin موصل طاقة برمز
14. SATA موصلات
15. ومحرك الأقراص الضوئية HDD موصل طاقة
16. SATA موصلات
17. للوحة الأمامية USB موصل
18. موصل الصوت باللوحة الأمامية
19. وصلة إعادة تعيين كلمة المرور
20. الداخلي USB 2.0 موصل
21. RTCRST موصل وصلة
22. موصل مكبر الصوت

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) مجموعة المشتت الحراري
   c) فتحة أو فتحات توسعة
   d) الذاكرة
   e) الغطاء
5. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

3

استخدام برنامج إعداد النظام ومدير التمهيد

برنامج إعداد النظام هو برنامج BIOS الذي يتيح لك إمكانية إدارة أجهزة النظام وتخصيص خيارات مستوى BIOS. من خلال برنامج إعداد 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 النظام

تسلسل التمهيد

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

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

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

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

ملاحظة:
يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.

- محرك الأقراص الضوئية
- التشخيصات

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

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

مفاتيح الانتقال

يعرض الجدول التالي مفاتيح انتقال ضبط النظام.

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

جدول 1. مفاتيح الانتقال

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

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

خيارات إعداد النظام

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

جدول 2. عام

الخيار	الوصف
معلومات النظام	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 DIMM 1، المقاس DIMM 2، والمقاس DIMM 3** و **المقاس DIMM 4**. • **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-3 , SATA-2, SATA-1, SATA-0, عنوان LOM MAC, Audio Controller وVideo Controller**.
Boot Sequence	يتيح لك إمكانية تحديد الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. الخيارات هي: • محرك الأقراص المرنة • STXXXXXX / STXXXXXX • جهاز تخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • بطاقة واجهة الشبكة المدمجة
Advanced Boot Options	• قديم • UEFI • تمكين ROMs للخيار القديم (يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا)
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:

الخيار	الوصف
	• معطل • ممكن • ممكن مع PXE: (يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي). • ممكن مع/سطح مكتب السحابة • تمكين صفيف شبكة UEFI **ملاحظة:** بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.
المنفذ التسلسلي	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. • **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: Mini tower: . • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 Small form factor: . • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2
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 الشكل:

الخيار	الوصف
	• تمكين دعم التمهيد • تمكين منافذ USB 2.0 الأمامية • تمكين منافذ USB 3.0 الأمامية • تمكين منافذ USB 2.0 الثنائية الخلفية اليسرى • تمكين منافذ USB 2.0 الخلفية الثنائية اليمنى (يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا) **ملاحظة:** لوحة مفاتيح USB والماوس دومًا ما تعمل في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.
الصوت	تسمح لك بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة. • **تمكين الصوت** — يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
الأجهزة المتنوعة (لـ Mini Tower فقط)	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة العديدة الموجودة على اللوحة. • **تمكين فتحة PCI** — كذلك يمكن التعطيل الافتراضي لتلك الخاصية.

جدول 4. الأمان

الخيار	الوصف
كلمة مرور HDD_0 الداخلية	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
كلمة مرور قوية (لـ Mini Tower فقط)	**قم باستخدام كلمة مرور قوية**، ويمكن التعطيل الافتراضي تلك 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.

الخيار	الوصف
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.. **دعم TPM ACPI** **تجاوز TPM PPI Deprovision** **مسح** **تجاوز TPM PPI Provision** **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
Chassis Intrusion	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل تنبيه اكتشاف التطفل على الشاسية. • تعطيل • تمكين (يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا) • تشغيل صامت
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.
الوصول إلى لوحة مفاتيح OROM	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.
Admin Setup Lockout	يتم تعيين هذا الخيار إلى "**تمكين**" افتراضيًا. 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

Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن • تعطيل • تمكين

ملاحظة:
لتمكين النظام، يلزم أن يكون وضع تمهيد UEFI وROMs لخيار قديم متوقف عن التشغيل.

إدارة مفتاح الخبير

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 SeepdStep	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.
Limit CPUID Value	يحد هذا الحقل القيمة القصوي التي يمكن لوظيفة المعالج القياسي CPUID احتمالها. • تمكين حد CPUID (يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا) **ملاحظة:** لا تستكمل بعض أنظمة التشغيل عملية التثبيت عندما تكون وظيفة CPUID القصوى أكبر من 3
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost الخاص بالمعالج أو تعطيله. • **معطّل** — 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.

الخيار	الوصف
Hyper-Thread Control	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل Hyper-Threading Technology. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
تقنية Rapid Start	يتيح لك إمكانية تحسين الحياة بواسطة وضع النظام تلقائيًا في حالة استهلاك أقل للطاقة أثناء وبعد تحديد المستخدم للوقت. • ميزة Intel Rapid Start (يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا) **ملاحظة:** يتم تعطيل تقنية Rapid Start تلقائيًا بسبب التغيير في التكوين: • تكوين محرك الأقراص الثابتة أو القسم تم تغييره • سعة ذاكرة تزيد عن 8 جيجابايت مثبتة. • تم تمكين كلمة مرور النظام أو كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة • تم تثبيت برنامج تسريع تشفير Dell • تم تمكين ضبط إعاقة السكون

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. • 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.

الخيار	الوصف
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 or PXE Boot** - تتيح إمكانية تشغيل النظام من خلال إشارات تمهيد LAN أو PXE. (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.
تقنية Intel Smart Connect	تم تعطيل الخيار افتراضيًا. في حالة تمكين الخيار فسيتم دوريًا استشعار الاتصال اللاسلكي القريب أثناء سكون النظام. حيث سيقوم بمزامنة رسائل البريد الإلكتروني أو تطبيق الوسائط الاجتماعية التي كان قد تم فتحها عند دخول النظام في حالة السكون. • الاتصال الذكي

جدول 8. سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل

الخيار	الوصف
Numlock LED	يحدد ما إذا كانت وظيفة NumLock يمكن تمكينها عند تمهيد النظام. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Keyboard Errors	يحدد ما إذا كانت الأخطاء المتعلقة بلوحة المفاتيح قد تم الإبلاغ عنها عند التمهيد. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
مفاتيح اختصار MEBx	تحدد ما إذا كانت وظيفة مفتاح اختصار MEBx ينبغي تمكينها عند تمهيد النظام. • **تمكين مفتاح اختصار MEBx** — 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.
تنفيذ موثوق	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	تعرض رمز الخدمة الخاص بالكمبيوتر.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. لا يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
SERR Messages	يتحكم في آلية رسائل SERR. لا يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا. تحتاج بعض بطاقات الرسومات تعطيل آلية رسائل SERR.

جدول 11. Desktop: .

الخيار	الوصف
طريقة البحث عن الخادم	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 *مُمكّن بواسطة ImageServer*.
عنوان IP للخادم	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 *مُمكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *طريقة البحث* إلى *IP الثابت*.
منفذ الخادم	يحدد منفذ IP الأساسي لـ ImageServer الذي سيتم 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 *مُمكّن بواسطة ImageServer*.
طريقة عنوان الوكيل	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 *مُمكّن بواسطة ImageServer*.
عنوان IP للوكيل	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 *مُمكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *بروتوكول قناع الشبكة الفرعية DHCP الخاص بالعميل* إلى *بروتوكول إنترنت ثابت*.
بروتوكول SubnetMask الخاص بالعميل	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 *مُمكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *بروتوكول قناع الشبكة الفرعية DHCP الخاص بالعميل* إلى *بروتوكول إنترنت ثابت*.

الخيار	الوصف
عبارة العميل	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 *مُمكّن بواسطة ImageServer* وعند تعيين *بروتوكول قناع الشبكة الفرعية DHCP الخاص بالعميل* إلى *بروتوكول إنترنت ثابت*.
خيارات متقدمة	تحدد لتصحيح الأخطاء المتقدمة • وضع Verbose (يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا) **ملاحظة:** يعد هذا الخيار ملائمًا فقط عند تعيين مفتاح تحكم وحدة NIC المتكاملة الموجود في المجموعة تهيئة النظام إلى مُمكّن بواسطة سطح مكتب السحابة.

جدول 12. سجلات النظام

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

BIOS تحديث

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

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

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

   ملاحظة:
   في حالة عدم العثور على علامة الخدمة، انقر فوق **اكتشاف رمز الخدمة**. تابع مع التعليمات الواردة على الشاشة.
4. أدخل **رمز الخدمة** أو **كود الخدمة السريعة** وانقر فوق **إرسال**.
5. إذا كنت لا تستطيع تحديد موقع رمز الخدمة، فانقر فوق فئة المنتج للكمبيوتر الخاص بك.
6. اختر **نوع المنتج** من القائمة.
7. حدد طراز الكمبيوتر، وستظهر صفحة **دعم المنتج** للكمبيوتر الخاص بك.
8. انقر فوق **Drivers & Downloads** (برامج التشغيل والتنزيلات).
9. في شاشة Drivers and Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)، أسفل القائمة المنسدلة **Operating System (نظام التشغيل)**، حدد **BIOS**.
10. حدد أحدث ملف من BIOS وانقر فوق **تنزيل ملف**.
11. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **يرجى تحديد أسلوب التنزيل أدناه**; ثم انقر فوق **التنزيل الآن**.
    تظهر نافذة **تنزيل الملف**.
12. انقر فوق **حفظ** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
13. 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 والضبط

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

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

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

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

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

تعيين كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط

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

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

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

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

أعد إدخال كلمة مرور النظام عند المطالبة بها.

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

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

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

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

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

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

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

تعطيل كلمة مرور نظام

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

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*.

التشخيصات

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

(ePSA) تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد

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

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

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

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

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

استكشاف المشكلات الخاصة بالكمبيوتر وإصلاحها

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

للتيار LED تشخصيات مصباح

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 14. تشخصيات 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
2, 4	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.

رسالة الخطأ	الوصف
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.
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.

رسالة الخطأ	الوصف
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 للتميهد، 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 للتميهد 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 بعمل نسخة احتياطية من البيانات واستبدال محرك الأقراص الثابتة بواسطة الاتصال بمكتب الدعم أو بشركة Dell.	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.
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.

4

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 15. المعالج

الميزة	المواصفات
نوع المعالج	• سلسلة Intel Core i3 • سلسلة Intel Core i5 • سلسلة Intel Core i7 • سلسلة Intel Xeon E3-1200 v3
إجمالي حجم ذاكرة التخزين المؤقت	ذاكرة تخزين مؤقت بسعة تصل إلى 8 ميجابايت حسب نوع المعالج

جدول 16. الذاكرة

الميزة	المواصفات
النوع	DDR3، و NECC، و ECC
السرعة	1600 ميجاهرتز
الموصلات	أربع فتحات DIMM
السعة	2 جيجابايت و4 جيجابايت و8 جيجابايت
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	2 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	32 جيجابايت

جدول 17. الفيديو

الميزة	المواصفات
مدمجة	• (Intel HD Graphics 4600 (Core i5/i7 • Intel HD Graphics P4600 (تحديد Intel Xeon)
منفصلة	مهايئ رسومات PCI Express x16

جدول 18. الصوت

الميزة	المواصفات
مدمجة	صوت فائق الوضوح ثنائي القنوات

جدول 19. الشبكة

الميزة	المواصفات
مدمجة	شبكة Intel I217LM Ethernet قادرة على الاتصال بسرعة 10/100/1000 ميجابت/ث

جدول 20. معلومات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة رقائق النظام	مجموعة رقائق Intel C226
قنوات DMA	وحدتا تحكم DMA 8237 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 21. ناقل التوسيع

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

جدول 22. البطاقات

الميزة	المواصفات
PCI:	
برج مصغر	تصل إلى بطاقة كاملة الارتفاع
عامل الشكل الصغير	بلا
PCI Express x1:	
برج مصغر	تصل إلى بطاقة كاملة الارتفاع
عامل الشكل الصغير	بلا
PCI-Express x16:	
برج مصغر	حتى بطاقتين كاملتي الارتفاع
عامل الشكل الصغير	تصل إلى بطاقتين صغيرتي الحجم

جدول 23. Drives

الميزة	المواصفات
يمكن الوصول إليها من الخارج (علب محركات أقراص مقاس 5.25 بوصة)	
برج مصغر	اثنان
عامل الشكل الصغير	فتحة محرك أقراص ضوئية رفيعة واحدة

الميزة	المواصفات	
يمكن الوصول إليها من الداخل:	**حاويات محركات أقراص SATA مقاس 3.5 بوصات**	**حاويات محركات أقراص SATA مقاس 2.5 بوصات**
برج مصغر	اثنان	أربعة
عامل الشكل الصغير	واحد	اثنان

جدول 24. 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 RJ-45 واحد
تسلسلي	موصل ذو 9 سنون; متوافق مع C 16550
USB 2.0:	اللوحة الأمامية: اثنتان
	اللوحة الخلفية: اربعة
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 المتاحة حسب بطاقة الرسومات المحددة.

جدول 25. الموصلات الداخلية

الميزة	المواصفات
عرض البيانات PCI 2.3 (بحد أقصى) — 32 بت	
برج مصغر	موصل واحد ذو 120 سن
عامل الشكل الصغير	بلا
عرض البيانات PCI Express x1 (بحد أقصى) — خط PCI Express واحد	
برج مصغر	موصل واحد ذو 36 سن
عامل الشكل الصغير	بلا
PCI Express x16 (متصل سلكيًا مثل x4) عرض البيانات (بحد أقصى) — أربع خطوط PCI Express	
برج مصغر	موصل واحد ذو 164 سن
عامل الشكل الصغير	موصل واحد ذو 64 سن
عرض البيانات PCI Express x16 (بحد أقصى) — 16 PCI Express خطًا	
Desktop، Mini-Tower، Small Form Factor	موصل واحد ذو 164 سن

الميزة	المواصفات
ATA تسلسلي:	
برج مصغر	أربع موصلات ذات 7 سنًا
عامل الشكل الصغير	ثلاثة موصلات ذات 7 سنون
الذاكرة	أربع موصلات ذات 240 سنًا
USB داخلي:	
برج مصغر	موصل واحد ذو 10 سنون
عامل الشكل الصغير	بلا
مروحة النظام	موصل واحد ذو 5 سنون
لوحة تحكم أمامية:	
برج مصغر	موصل ذو 6 سنون وموصلان ذو 20 سن
عامل الشكل الصغير	موصل واحد ذو 6 سنون، وذو 10 سنون، وذو 12 سنًا، وذو 20 سن
Mini-Tower – المستشعر الحراري	موصل واحد ثنائي السنون
المعالج	موصل واحد ذو 1150 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:	موصل واحد ذو 8 سنون، وواحد ذو 4 سنون، وواحد ذو 6 سنون

جدول 26. عناصر التحكم والمصابيح

الميزة	المواصفات
مقدمة الكمبيوتر:	
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.
	أخضر — يوجد اتصال جيد بسرعة 100 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	برتقالي — 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.

الميزة	المواصفات
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 27. التيار

التيار	القدرة الكهربية بالوات	الحد الأقصى لتبديد الحرارة	الجهد الكهربي
Mini-Tower:	290 وات	989.00 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 5.4 أمبير
	365 وات EPA	1245 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 5.0 أمبير
عامل الشكل الصغير	255 وات /255 وات EPA	870.00 وحدة حرارية بريطانية/ساعة	من 100 إلى 240 فولت تيار متردد، من 50 إلى 60 هرتز، 4.6 أمبير

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

البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية مصغرة CR2032 بجهد 3 فولتات

جدول 28. الأبعاد المادية

الجوانب المادية	الارتفاع	العرض	العمق	الوزن
برج مصغر	360.00 ملم (14.17 بوصة)	175.00 ملم (6.89 بوصات)	435.00 مم (17.13 بوصة)	8.40 كجم (18.52 رطل)
عامل الشكل الصغير	290.00 مم (11.42 بوصة)	92.60 مم (3.65 بوصة)	312.00 مم (12.28 بوصة)	5.30 كجم (11.68 رطل)

ملاحظة:
يعتمد وزن هذا الكمبيوتر على التكوين النموذجي وقد يختلف حسب التكوينات المختلفة.

جدول 29. الخصائص البيئية

الميزة	المواصفات
نطاق درجة الحرارة:	
عند التشغيل	من 5 درجات مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 41 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
التخزين	من –40 درجات مئوية إلى 65 درجة مئوية (من –40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى):	
عند التشغيل	20 بالمائة إلى 80 بالمائة(غير متكاثف)
التخزين	5 بالمائة إلى 95 بالمائة(غير متكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز:	
عند التشغيل	GRMS 0.26

الميزة	المواصفات
التخزين	GRMS 2.20
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
عند التشغيل	G 40
التخزين	G 105
الارتفاع عن سطح البحر:	
عند التشغيل	–15.2 م إلى م (–50 إلى قدم)
التخزين	– من 15.20 م إلى 10668 م (من –50 إلى 35000 قدم)
مستوى الأوساخ العالقة	G1 أو أقل كما هو محدد في ANSI/ISA-S71.04-1985

5

الاتصال بشركة Dell

ملاحظة:
توفر شركة Dell الدعم المتعدد وخيارات الخدمة عبر الإنترنت وعبر الهاتف. في حالة عدم توفر اتصال إنترنت نشط، يمكن العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الخدمة أو استمارة التغليف أو الفاتورة أو كتالوج منتجات Dell. يختلف التوفر حسب البلد والمنتج، وربما لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك.

للاتصال بشركة Dell للاستفسار عن المسائل المتعلقة بقسم المبيعات أو الدعم الفني أو خدمة العملاء:

1. اذهب إلى **dell.com/contactdell**.
2. حدد بلدك أو منطقتك من خريطة العالم التفاعلية.
   عندما تقوم بتحديد منطقة ما، تظهر الدول في المنطقة المحددة.
3. حدد اللغة المناسبة ضمن البلد التي تختارها.
4. حدد قطاع الأعمال الخاص بك.
   تظهر صفحة الدعم الرئيسية لقطاع الأعمال المحدد.
5. حدد الخيار المناسب تبعًا لمتطلباتك.

ملاحظة:
في حالة قيامك بشراء نظام Dell، قد يطلب منك رمز الخدمة.