



دليل مالك Dell Precision R5500




الطراز: E15S
الرقم: E15S001

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

 **تنبيه:** تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال حدوث ضرر بالأجهزة أو فقدان البيانات إذا لم يتم اتباع الإرشادات.

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

المعلومات الواردة في هذا المنشور عرضة للتغيير دون إشعار.

حقوق الطبع والنشر © 2011 Dell Inc. جميع الحقوق محفوظة.

يُحظر تماماً إجراء أي نسخ لهذه المواد بأي شكل من الأشكال بدون إذن كتابي من شركة Dell Inc.

العلامات التجارية الواردة في هذا النص: **Dell** و**شعار Dell**، **Dell Precision**، **DELL**، **ExpressCharge**، **Precision ON**، **Latitude**، **Atom**، **Core**، **OptiPlex**، **Vostro**، **Wi-Fi Catcher**، **Intel**، **Pentium**، **Xeon**، **Celeron**، **Centrino**، **AMD**، **ATI FirePro**، **ATI Radeon**، **AMD Athlon**، **AMD Sempron**، **AMD Phenom**، **AMD Opteron**، **Advanced Micro Devices, Inc.**، **Office Outlook**، **Windows Vista**، **Windows Vista**، **MS-DOS**، **Windows**، **Microsoft**، **Office Outlook**، **Windows Vista**، **Microsoft**، **Blu-ray Disc**، **Blu-ray Disc**، **Blu-ray Disc Association (BDA)**، **Bluetooth**، **SIG, Inc.**، **Bluetooth**، **Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.**، **Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.**

قد يتم استخدام علامات تجارية وأسماء تجارية أخرى في هذا المستند للإشارة إلى الكيانات المملوكة لهذه العلامات والأسماء أو إلى منتجاتها. تنفي شركة Dell Inc. أية مصلحة خاصة لها في أية علامات تجارية أو أسماء تجارية أخرى غير تلك الخاصة بها.

جدول المحتويات

8	1 العمل في جهاز الكمبيوتر.....
8	قبل العمل داخل الكمبيوتر.....
9	الأدوات الموصى باستخدامها.....
9	إيقاف تشغيل الكمبيوتر.....
10	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر.....
11	2 الإطار الأمامي.....
11	إزالة الإطار الأمامي.....
12	تركيب الإطار الأمامي.....
13	3 الغطاء.....
13	إزالة الغطاء.....
14	تركيب الغطاء.....
15	4 غطاء التبريد.....
15	إزالة غطاء التبريد.....
16	تركيب غطاء التبريد.....
17	5 محرك الأقراص الضوئية.....
17	إزالة محرك الأقراص الضوئية.....
18	تركيب محرك الأقراص الضوئية.....
19	6 حامل محرك الأقراص الثابتة.....
19	إزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.....
20	تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.....
21	7 مجموعة محرك الأقراص الثابتة.....
21	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.....
22	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.....
23	8 مجموعة موصلات SAS.....

23.....إزالة مجموعة موصلات SAS

24.....تركيب مجموعة موصلات SAS

9 وحدة الإمداد بالتيار.....

25.....إزالة وحدة الإمداد بالتيار.

26.....تركيب وحدة الإمداد بالتيار.

10 لوحة التحكم.....

27.....إزالة لوحة التحكم.

28.....تركيب لوحة التحكم.

11 مروحة النظام.....

29.....إزالة مراوح النظام.

30.....تركيب مراوح النظام.

12 حامل المروحة.....

31.....إزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.

32.....تركيب حامل المروحة القابلة للإزالة.

13 علب البطاقات.....

33.....إزالة علب بطاقة التوسيع.

36.....تركيب علب بطاقة التوسيع.

14 وحدة توزيع التيار.....

37.....إزالة وحدة توزيع الطاقة.

39.....تركيب وحدة توزيع التيار.

15 اللوحة الإضافية المركزية.....

40.....إزالة اللوحة الإضافية المركزية.

41.....تركيب اللوحة الإضافية المركزية.

16 بطارية CMOS.....

43.....إزالة بطارية CMOS.

44.....تركيب بطارية CMOS.

46Video Card 17

46إزالة بطاقة الفيديو.

47تركيب بطاقة الفيديو.

49بطاقة وحدة تحكم SAS 18

49إزالة بطاقة وحدة تحكم SAS

50تركيب بطاقة وحدة تحكم SAS

51تهيئة RAID

52بطاقة مضيف الوصول عن بُعد 19

52إزالة بطاقة مضيف الوصول عن بُعد.

53تركيب بطاقة مضيف الوصول عن بُعد.

55مجموعة الهيكل الأمامي 20

55إزالة مجموعة الهيكل السفلي.

56تركيب مجموعة الهيكل السفلي.

57المعالج والمشتت الحراري 21

57إزالة المعالجات والمشتت الحراري.

59تركيب المعالج والمشتت الحراري.

61الذاكرة 22

61إزالة الذاكرة.

62تركيب الذاكرة.

64لوحة النظام 23

64إزالة لوحة النظام.

65تركيب لوحة النظام.

67إعداد النظام 24

67قائمة التمهيد.

68تسلسل مفاتيح التوقيت.

68تشخيصات Dell.

68خيارات إعداد النظام.

25 استكشاف الأخطاء وإصلاحها.....75

- 75 مصابيح LED التشخيصية.
- 81 أكواد الإشارة الصوتية.
- 84 رسائل الخطأ.
- 84 علامة العنوان غير موجودة.
- تنبيه! فشل المحاولات السابقة لتثبيت هذا النظام عند نقطة المراجعة [nnnn]. للمساعدة على حل هذه المشكلة، الرجاء ملاحظة نقطة المراجعة هذه والاتصال بالدعم الفني لشركة Dell.
- 84 تنبيه! تم تركيب وصلة تتجاوز الأمان.
- 84 فشل الاستجابة للمرفق.
- 84 أمر خطأ أو اسم ملف خاطئ.
- 84 رمز تصحيح خطأ غير صالح (ECC) عند قراءة القرص.
- 84 حدث غطل في وحدة التحكم.
- 85 خطأ في البيانات.
- 85 انخفاض التأخرة المتاحة.
- 85 فشل البحث عن محرك القرص المرن 0.
- 85 فشل قراءة القرص.
- 85 فشل إعادة تعيين النظام الفرعي للقرص.
- 85 عطل في 20Gate A.
- 85 فشل عام.
- 86 خطأ في تهيئة محرك الأقراص الثابتة.
- 86 فشل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة.
- 86 فشل محرك الأقراص الثابتة.
- 86 فشل في قراءة محرك الأقراص الثابتة.
- 86 معلومات تهيئة غير صالحة، برجاء تشغيل برنامج إعداد النظام.
- 86 تهيئة الذاكرة غير صالحة، الرجاء نشر 1DIMM.
- 86 عطل لوحة المفاتيح.
- 86 فشل خط عنوان الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع القراءة.
- 86 خطأ في تحديد الذاكرة.
- 87 فشل خط بيانات الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع القراءة.
- 87 فشل منطق كلمات الذاكرة المزود عند العنوان وقيمة توقع القراءة.
- 87 فشل المنطق العابر/المنتظم للذاكرة عند العنوان وقيمة توقع القراءة.
- 87 قراءة/كتابة الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع القراءة.
- 87 حجم الذاكرة في CMOS غير صالح.

- 87 تم إيهاء اختبارات الذاكرة بالضغط على المفتاح.
- 87 لا يوجد جهاز تمهيد.
- 87 لا يوجد قطاع للتمهيد على محرك الأقراص الثابتة.
- 87 عدم وجود توقف لمؤشر الوقت.
- 88 القرص غير تابع للنظام أو خطأ بالقرص.
- 88 لا يوجد قرص تمهيد.
- 88 خطأ في مهينة التوصيل والتشغيل.
- 88 خطأ قراءة.
- 88 القطاع المطلوب غير موجود.
- 88 فشل إعادة التعيين.
- 88 القطاع غير موجود.
- 88 خطأ في البحث.
- 89 فشل إيقاف التشغيل.
- 89 توقف ساعة التوقيت اليومي.
- 89 لم يتم ضبط الوقت، رجاء تشغيل برنامج إعداد النظام.
- 89 فشل عداد رقاقة الوقت 2
- 89 حدثت مقاطعة غير متوقعة في الوضع المحمي.
- تحذير: نظام مراقبة أقراص Dell تكشف 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.
- 89 خطأ في الكتابة.
- 90 يوجد خطأ في الكتابة على محرك الأقراص المحدد.
- 90 X : لا يمكن الوصول إليه، الجهاز غير جاهز.

26 المواصفات.....

91 المواصفات.

27 الاتصال بشركة Dell.....

98 الاتصال بشركة Dell.

العمل في جهاز الكمبيوتر

قبل العمل داخل الكمبيوتر

الترم 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.

تحذير: 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 الطليقات الناتجة عن القيام بأعمال الصيانة بواسطة أفراد غير معتمدين لدى Dell. فُرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

تنبيه: لتجنب تفريغ شحنة إلكتروستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصاية المعصم الخاصة بالتأريض أو لمس سطح معدني غير مطلي، مثل موصل موجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر بشكل دوري.

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بعناية. لا تلمس المكونات أو قاطع 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 تساويها لكي تتجنب تني أي من سنون الموصل. أيضاً، قبل توصيل الكبل، تأكد أنه قد تم توجيهه ومحاذاة الكبلين بطريقة صحيحة.

ملاحظة: قد تظهر ألوان الكمبيوتر الخاص بك وبعض المكونات المحددة مختلفة عما هو مبين في هذا المستند.

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

1. تأكد أن سطح العمل مسطح وظيف لوقاية غطاء الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر (انظر إيقاف تشغيل الكمبيوتر).
3. تنبيه: لفصل كبل شبكة، قم أولاً بفصل الكبل عن الكمبيوتر، ثم افصله من الجهاز المتصل بالشبكة. افصل كل كبلات الشبكة عن الكمبيوتر.

4. قم بفصل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربائي.
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، لمس سطح معدني غير مطلي بشكل دوري لتفريغ الكهرباء الساكنة والتي قد تتلف المكونات الداخلية للكمبيوتر.

الأدوات الموصى باستخدامها

قد يتطلب تنفيذ الإجراءات الواردة في هذا المستند توفر الأدوات التالية:


- مفك صغير بسن مسطح
- مفك Phillips
- مضطاط بلاستيكي صغير
- وسائط خاصة ببرامج تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المخزن على ذاكرة الفلاش المؤقتة

إيقاف تشغيل الكمبيوتر


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

1. قم بإيقاف تشغيل نظام التشغيل على النحو التالي:

- في نظام التشغيل Windows 7:

انقر فوق **Start** (ابدأ)  .. ثم انقر فوق **Shut Down** (إيقاف التشغيل).

- في نظام التشغيل Windows Vista:

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



- في نظام التشغيل Windows XP:

انقر فوق **Start** (ابدأ) → **Turn Off Computer** (إيقاف تشغيل الكمبيوتر) → **Turn Off** (إيقاف التشغيل). يتوقف


تشغيل الكمبيوتر بعد اكتمال عملية إيقاف تشغيل نظام التشغيل.

2. تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به. في حالة عدم توقف الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به تلقائيًا عندما تقوم بإيقاف تشغيل نظام التشغيل، اضغط مطولاً على زر التشغيل لمدة نحو 6 ثوانٍ لإيقاف تشغيلها.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر

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

1. أعد تركيب الغطاء.

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

2. تم بتوصيل أي كبلات هاتف أو شبكة بالكمبيوتر.

3. تم بتوصيل الكمبيوتر وكافة الأجهزة المتصلة بالمآخذ الكهربائية الخاصة بها.

4. تم بتشغيل الكمبيوتر.

5. تحقق أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل أداة التشخيصات Dell Diagnostics.

2

الإطار الأمامي

إزالة الإطار الأمامي

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. تم إلغاء قفل الإطار الأمامي باستخدام المفتاح المحدد.



3. ارفع عروة تحرير الإطار واسحب الإطار الأمامي بعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب الإطار الأمامي](#)

تركيب الإطار الأمامي

1. أدخل الإطار الأمامي في الفتحة لأسفل وادفعه باتجاه الكمبيوتر.
2. ثبت عروة التحرير.
3. اقلل الإطار الأمامي باستخدام المفتاح المحدد.
4. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

روابط ذات صلة

[إزالة الإطار الأمامي](#)

3

الغطاء

إزالة الغطاء

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الإطار الأمني.
3. قم بإدارة قفل تحرير المزلاج عكس اتجاه عقارب الساعة إلى الوضع غير المنقفل.



4. ارفع المزلاج وأزح الغطاء باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر.



5. أمسك الغطاء من جانبيه وارفعه بعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب الغطاء](#)

تركيب الغطاء

1. ضع الغطاء على الكمبيوتر واضغط عليه حتى يستقر في مكانه.
2. اضغط على مزلاج الغطاء.
3. باستخدام المفك، قم بتدوير قفل تحرير المزلاج في اتجاه عقارب الساعة لفتح الغطاء.
4. قم بتركيب الإطار الأمامي.
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

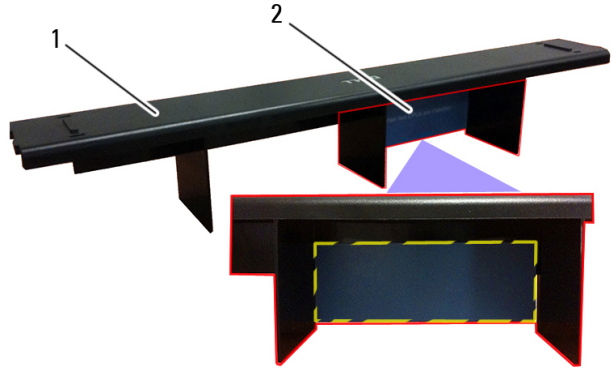
روابط ذات صلة

[إزالة الغطاء](#)

غطاء التبريد

إزالة غطاء التبريد

تنبيه: سيتم إتاحة الكمبيوتر مزودًا بوحدة CPU أو وحدتين. حاليًا، في حالة وجود وحدة CPU واحدة، يمكن أن يتجاوز تدفق الهواء وحدة CPU1 والتي تزيد سرعات المروحة مما يؤدي إلى تدهور مستوى الأداء الصوتي. يؤدي إضافة قطعة بلاستيكية في هذه المنطقة إلى إعادة توجيه تدفق الهواء عبر CPU1. يلزم إزالة قطعة البلاستيك هذه عند تثبيت وحدة CPU الثانية طالما لم يعد وجودها مطلوبًا وستتناحل مع المشتت الحراري.



1. غطاء التبريد
2. قطعة البلاستيك — يلزم إزالتها في حالة تثبيت وحدات CPU

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الإطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. ارفع الغطاء لأعلى وبعيدًا عن لوحة النظام.



روابط ذات صلة

[تركيب غطاء التبريد](#)

تركيب غطاء التبريد

1. ضع الغطاء برفق أمام مراوح النظام داخل لوحة النظام.
2. تم بتركيب الغطاء.
3. تم بتركيب الاطار الأمامي.
4. اتبع الاجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

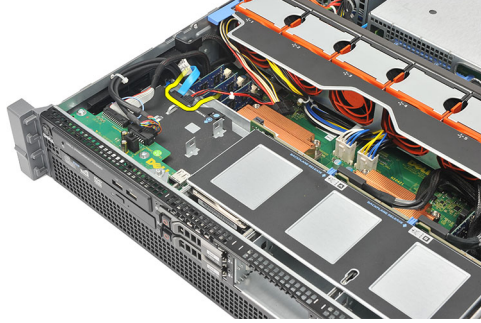
روابط ذات صلة

[ازالة غطاء التبريد](#)

محرك الأقراص الضوئية

إزالة محرك الأقراص الضوئية

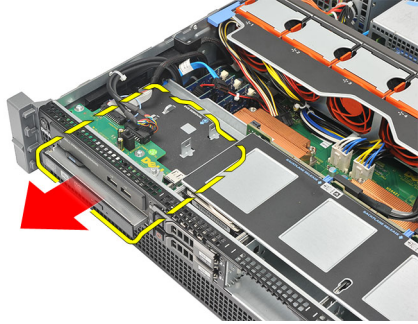
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الاطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. افصل التيار وكبل البيانات من الجزء الخلفي من محرك الأقراص البصرية.



6. اضغط على عروة التحرير الزرقاء باتجاه مقدمة الكمبيوتر.



7. أخرج محرك الأقراص البصرية من خلال مقدمة الكمبيوتر حتى يخرج من علبة محرك الأقراص.



روابط ذات صلة

[تركيب محرك الأقراص الضوئية](#)

تركيب محرك الأقراص الضوئية

1. أدخل محرك الأقراص الضوئية في علبة محرك الأقراص.
2. صل كبلات التيار والبيانات.
3. تم بتركيب [غطاء التبريد](#).
4. تم بتركيب [الغطاء](#).
5. تم بتركيب [الاطار الأمامي](#).
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

روابط ذات صلة

[إزالة محرك الأقراص الضوئية](#)

6

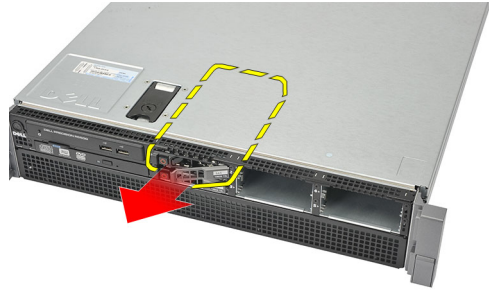
حامل محرك الأقراص الثابتة

إزالة حامل محرك الأقراص الثابتة

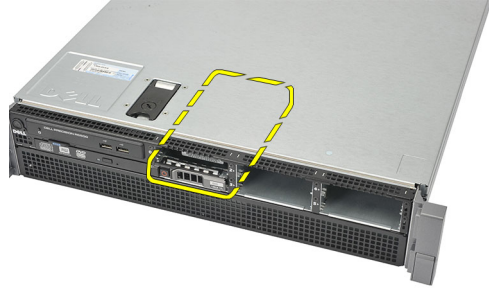
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الإطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. اضغط على زر التحرير.



7. اسحب مثبت حامل محرك الأقراص الثابتة لفتحه.



8. أمسك مقدمة محرك الأقراص الثابتة وأزحه للخارج حتى يتحرر من علبة محرك الأقراص.



روابط ذات صلة

[تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة](#)

تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة

1. أدخل محرك الأقراص الثابتة في علبة محرك الأقراص.
2. اضغط على مقبض حامل محرك الأقراص الثابتة حتى يستقر في مكانه.
3. تم بتركيب [غطاء التبريد](#).
4. تم بتركيب [الغطاء](#).
5. تم بتركيب [الاطار الأمامي](#).
6. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

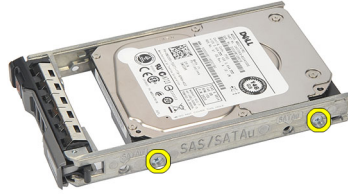
روابط ذات صلة

[إزالة حامل محرك الأقراص الثابتة](#)

مجموعة محرك الأقراص الثابتة

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الاطار الأمانى.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة المسامير المثبتة لمحرك الأقراص الثابتة في علبة محرك الأقراص الثابتة.



8. قم بتدوير وتكرار نفس خطوات الإزالة بالنسبة للجانب الآخر من علبة محرك الأقراص الثابتة.



9. ارفع علبة محرك الأقراص الثابتة من محرك الأقراص الثابتة وقم بإزالتها.



روابط ذات صلة

[تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#)

تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

1. قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة في العلبة المخصصة له.
2. اربط المسامير المثبتة لمحرك الأقراص الثابتة في جانبي علبة محرك الأقراص الثابتة.
3. قم بتركيب [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
4. قم بتركيب [غطاء التبريد](#).
5. قم بتركيب [الغطاء](#).
6. قم بتركيب [الإطار الأمامي](#).
7. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

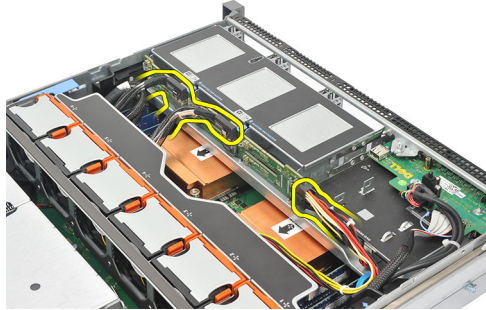
روابط ذات صلة

[إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#)

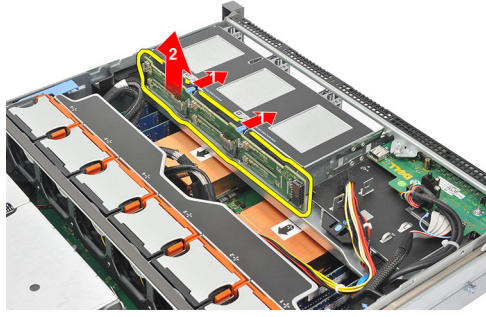
SAS مجموعة موصلات

SAS إزالة مجموعة موصلات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. [قم بإزالة الإطار الأمني](#).
3. [قم بإزالة الغطاء](#).
4. [قم بإزالة غطاء التبريد](#).
5. [قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية](#).
6. [قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. [قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. [افصل كبلات SAS](#).



9. ادفع عرواء التحرير الزرقاء في اتجاه الأسهم المميزة بعلامة على مجموعة مثبت محرك الأقراص الثابتة. أزح مجموعة الموصلات لأعلى.



روابط ذات صلة

[تركيب مجموعة موصلات SAS](#)

SAS تركيب مجموعة موصلات

1. ادفع عروات التحرير الزرقاء وأدخل مجموعة الموصلات في الفتحة بطول مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
2. صل كبلات SAS.
3. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
4. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
5. تم تركيب محرك الأقراص الضوئية.
6. تم تركيب غطاء التبريد.
7. تم تركيب الغطاء.
8. تم تركيب الإطار الأمامي.
9. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

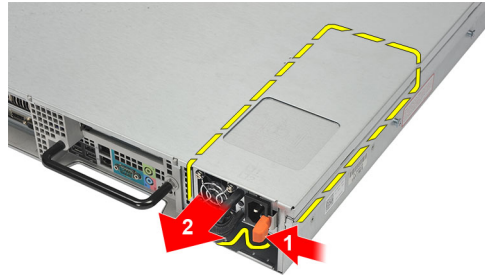
روابط ذات صلة

[إزالة مجموعة موصلات SAS](#)

وحدة الإمداد بالتيار

إزالة وحدة الإمداد بالتيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الإطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. اضغط مطولاً على العروة البرتقالية باتجاه المزلج، ثم اسحب وحدة الإمداد بالتيار بعيداً عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركب وحدة الإمداد بالتيار](#)

تركيب وحدة الإمداد بالتيار

1. أدخل وحدة الإمداد بالتيار في الكمبيوتر حتى تستقر في مكانها.
2. تم تركيب مجموعة موصلات [SAS](#).
3. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
4. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
5. تم تركيب محرك الأقراص الصلبة.
6. تم تركيب غطاء التبريد.
7. تم تركيب الغطاء.
8. تم تركيب الإطار الأمامي.
9. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

روابط ذات صلة

[إزالة وحدة الإمداد بالتيار](#)

لوحة التحكم

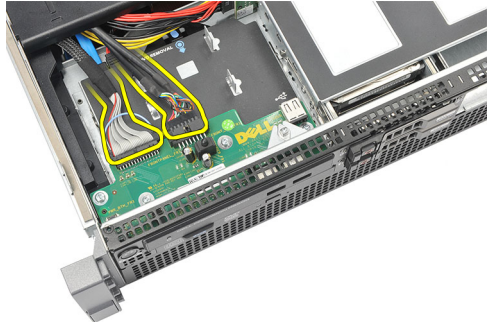
إزالة لوحة التحكم

تنبيه: يلزم توفر برنامجي تشغيل Torx مختلفين لنفك/تجميع لوحتي تحكم، T8 و T10. △

1. اتبع الاجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الاطار الأمامي.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثانية.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثانية.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. قم بإزالة وحدة الإمداد بالتحار.
10. حدد موقع مسبار torx المثبت للوحة التحكم وقم بإزالته.



11. قم بإزالة كبلات لوحة التحكم.



روابط ذات صلة

[تركيب لوحة التحكم](#)

تركيب لوحة التحكم

1. صل كبلات لوحة التحكم.
2. أعد وضع مسار **torx** المثبت للوحة التحكم.
3. تم تركيب وحدة الإمداد بالتيار.
4. تم تركيب مجموعة موصلات **SAS**.
5. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثانية.
6. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثانية.
7. تم تركيب محرك الأقراص الضوئية.
8. تم تركيب غطاء التبريد.
9. تم تركيب الغطاء.
10. تم تركيب الإطار الأمامي.
11. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

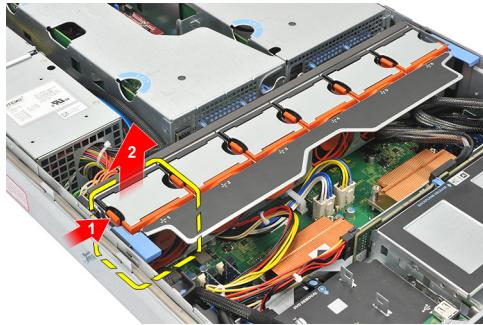
روابط ذات صلة

[إزالة لوحة التحكم](#)

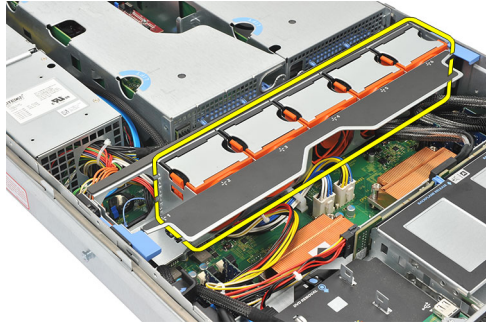
مروحة النظام

إزالة مرواح النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الاطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بإزالة [مجموعة موصلات SAS](#).
9. قم بإزالة [وحدة الإمداد بالتيار](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. اضغط على عروة التحرير وارفع المروحة إلى خارج مجموعة مروحة التبريد.



12. كرر الخطوة رقم 11 لإزالة مرواح التبريد الخمس المتبقية.



روابط ذات صلة

[تركيب مرواح النظام](#)

تركيب مرواح النظام

1. أدخل المروحة في مجموعة مروحة التبريد حتى تستقر في مكانها.
2. كرر الخطوة رقم 1 لمرواح التبريد المتبقية.
3. تم بتركيب لوحة التحكم.
4. تم بتركيب وحدة الامتداد بالتار.
5. تم بتركيب مجموعة موصلات SAS.
6. تم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثانية.
7. تم بتركيب حامل محرك الأقراص الثانية.
8. تم بتركيب محرك الأقراص الصلبة.
9. تم بتركيب غطاء التبريد.
10. تم بتركيب الغطاء.
11. تم بتركيب الإطار الأمامي.
12. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

روابط ذات صلة

[إزالة مرواح النظام](#)

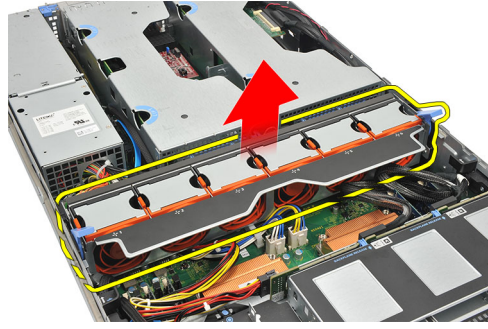
حامل المروحة

إزالة حامل المروحة القابلة للإزالة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الاطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بإزالة [مجموعة موصلات SAS](#).
9. قم بإزالة [وحدة الإمداد بالطاقة](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. قم بإزالة [مراوح النظام](#).
12. اسحب كل من عروات التحرير لأعلى بشكل متزامن لتحرير الحامل.



13. ارفع حامل المروحة القابل للإزالة من الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب حامل المروحة القابلة للإزالة](#)

تركيب حامل المروحة القابلة للإزالة

1. ضع حامل المروحة في الكمبيوتر.
2. اضغط على عروات التحرير لأسفل بشكل متزامن لثبيت الحامل.
3. قم بتركيب [مراوح النظام](#).
4. قم بتركيب [لوحة التحكم](#).
5. قم بتركيب [وحدة الإمداد بالتيار](#).
6. قم بتركيب [مجموعة موصلات SAS](#).
7. قم بتركيب [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بتركيب [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
9. قم بتركيب [محرك الأقراص الضوئية](#).
10. قم بتركيب [غطاء التبريد](#).
11. قم بتركيب [الغطاء](#).
12. قم بتركيب [الإطار الأمامي](#).
13. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

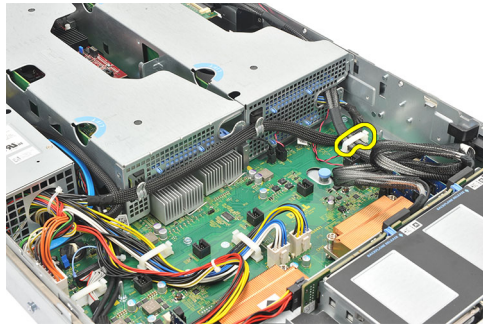
روابط ذات صلة

[إزالة حامل المروحة القابلة للإزالة](#)

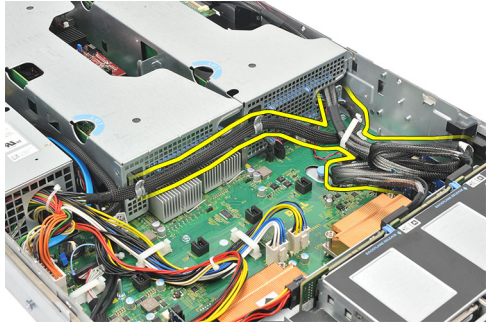
علب البطاقات

إزالة علب بطاقة التوسيع

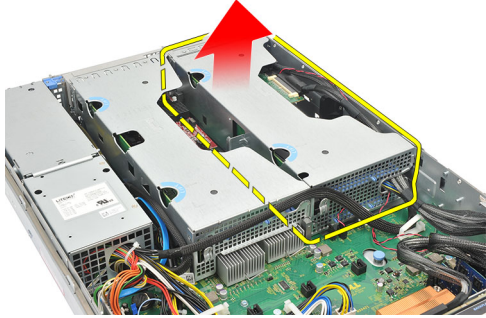
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الاطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بإزالة [مجموعة موصلات SAS](#).
9. قم بإزالة [وحدة الإمداد بالتيار](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. قم بإزالة [مراوح النظام](#).
12. قم بإزالة [حامل المروحة القابلة للإزالة](#).
13. حرر المشبك المثبت لكبلات التيار.



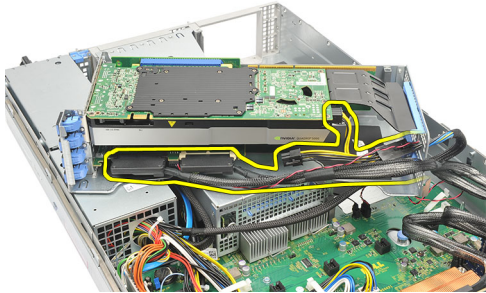
14. أخرج الكبلات المؤدية إلى علبة بطاقة التوسيع.



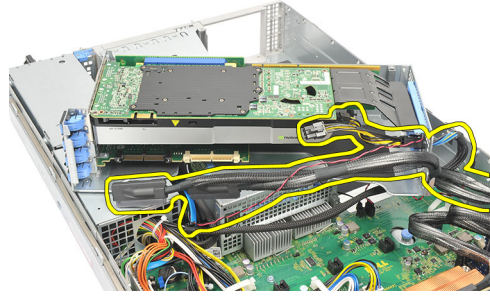
15. ارفع علبة بطاقة التوسيع برفق.



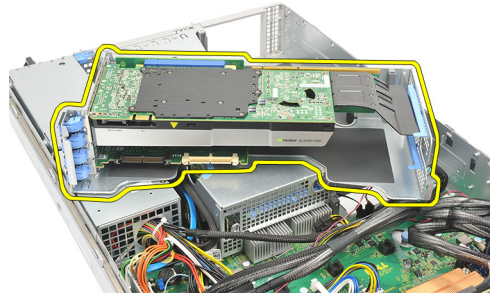
16. اقلب علبة التوسيع رأساً على عقب.



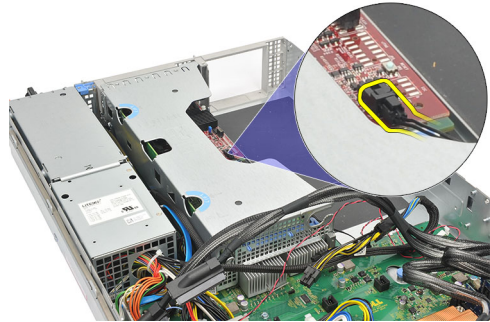
17. افصل الكبلات المودمية إلى بطاقات التوسيع.



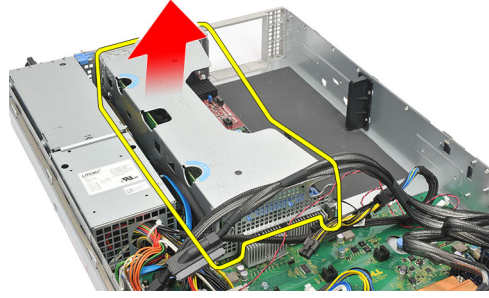
18. ارفع عتبة بطاقة التوسيع للخارج بعيدًا عن الكمبيوتر.



19. افضل الكبلات المودية إلى عتبة بطاقة التوسيع.



20. ارفع عتبة بطاقة التوسيع للداخل بعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب علبة بطاقة التوسيع](#)

تركيب علبة بطاقة التوسيع

1. ثبت علبة بطاقة التوسيع الداخلية في الكمبيوتر.
2. صل الكبلات المؤدية إلى علبة بطاقة التوسيع.
3. ثبت علبة بطاقة التوسيع الخارجية في الكمبيوتر.
4. صل الكبلات المؤدية إلى بطاقات التوسيع.
5. اقلب علبة التوسيع.
6. ضع وقم بتثبيت علبة بطاقة التوسيع.
7. أدخل الكبلات المؤدية إلى علبة بطاقة التوسيع.
8. صل المشبك المثبت لكبلات التيار.
9. تم تركيب [حامل المروحة](#).
10. تم تركيب [مراوح النظام](#).
11. تم تركيب [لوحة التحكم](#).
12. تم تركيب [وحدة الامداد بالتيار](#).
13. تم تركيب [مجموعة موصلات SAS](#).
14. تم تركيب [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
15. تم تركيب [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
16. تم تركيب [محرك الأقراص الضوئية](#).
17. تم تركيب [غطاء التبريد](#).
18. تم تركيب [الغطاء](#).
19. تم تركيب [الاطار الأمامي](#).
20. اتبع الاجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

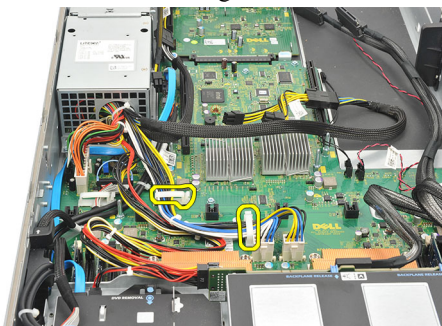
روابط ذات صلة

[إزالة علبة بطاقة التوسيع](#)

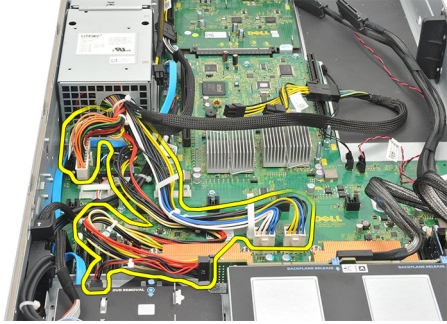
وحدة توزيع التيار

إزالة وحدة توزيع الطاقة

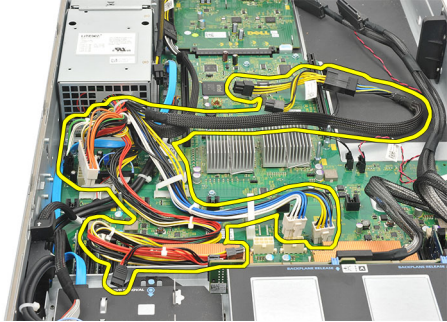
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الإطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. قم بإزالة وحدة الإمداد بالتيار.
10. قم بإزالة لوحة التحكم.
11. قم بإزالة براوح النظام.
12. قم بإزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.
13. قم بإزالة علبة بطاقة التوسيع.
14. حرر مشابك الكبل المودمية إلى "وحدة توزيع التيار".



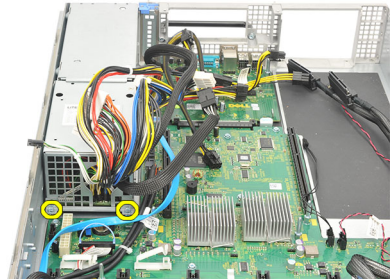
15. أفضل CPU 1، CPU 2، ومجموعة موصلات SAS وموصل تيار محرك الأقراص الضوئية.



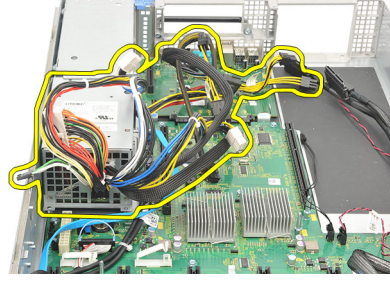
16. أخرج CPU 1، CPU 2، ومجموعة موصلات SAS وكبلات تيار محرك الأقراص الضوئية.



17. تم بإزالة المسامير المثبتة لـ "وحدة توزيع التيار".



18. ارفع "وحدة توزيع التيار" لأعلى وبعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب وحدة توزيع التيار](#)

تركيب وحدة توزيع التيار

1. ضع وحدة توزيع التيار داخل الكمبيوتر.
2. ثبت المسامير المثبتة لوحدة توزيع التيار.
3. قم بتوجيه ووضع وحدة CPU 1، و CPU 2، ومجموعة موصلات SAS وكابلات تيار برنامج التشغيل البصري.
4. صل وحدة CPU 1، و CPU 2، ومجموعة موصلات SAS وموصلات تيار برنامج التشغيل البصري.
5. صل الكابلات المؤدية إلى وحدة توزيع التيار.
6. قم بتركيب [علب الطاقة](#).
7. قم بتركيب [حامل المروحة](#).
8. قم بتركيب [مراوح النظام](#).
9. قم بتركيب [لوحة التحكم](#).
10. قم بتركيب [وحدة الامداد بالتيار](#).
11. قم بتركيب [مجموعة موصلات SAS](#).
12. قم بتركيب [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
13. قم بتركيب [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
14. قم بتركيب [محرك الأقراص البصرية](#).
15. قم بتركيب [غطاء التبريد](#).
16. قم بتركيب [الغطاء](#).
17. قم بتركيب [الاطار الأمامي](#).
18. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

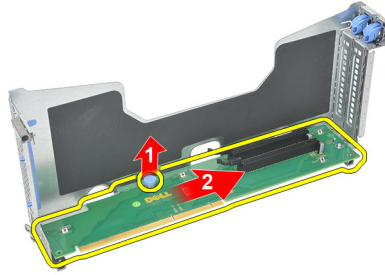
روابط ذات صلة

[إزالة وحدة توزيع الطاقة](#)

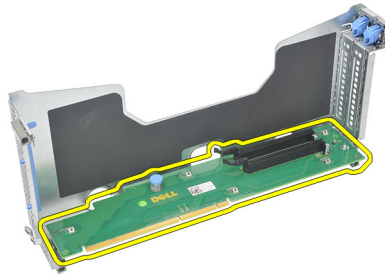
اللوحة الإضافية المركزية

إزالة اللوحة الإضافية المركزية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الإطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بإزالة [مجموعة موصلات SAS](#).
9. قم بإزالة [وحدة الإمداد بالتحار](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. قم بإزالة [براوح النظام](#).
12. قم بإزالة [حامل المروحة القابلة للإزالة](#).
13. قم بإزالة [غالب بطاقة التوسيع](#).
14. قم بإزالة [وحدة توزيع التيار](#).
15. ارفع عروة التحرير لأعلى وقم بإزاحة اللوحة الإضافية المركزية برفق جهة اليمين.



16. ارفع اللوحة الإضافية المركزية لأعلى بعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب اللوحة الإضافية المركزية](#)

تركيب اللوحة الإضافية المركزية

1. ضع لوحة اللوحة الإضافية المركزية في الكمبيوتر.
2. أرح اللوحة الإضافية المركزية في مكانها واضغط على عروة التحرير لأسفل.
3. تم بتثبيت وحدة توزيع التيار.
4. تم بتثبيت علبة الطاقة.
5. تم بتثبيت حامل المروحة.
6. تم بتثبيت مرواح النظام.
7. تم بتثبيت لوحة التحكم.
8. تم بتثبيت وحدة الإمداد بالتيار.
9. تم بتثبيت مجموعة موصلات SAS.
10. تم بتثبيت مجموعة محرك الأقراص الثانية.
11. تم بتثبيت حامل محرك الأقراص الثانية.
12. تم بتثبيت محرك الأقراص الضوئية.

13. [تم تركيب غطاء التبريد.](#)
14. [تم تركيب الغطاء.](#)
15. [تم تركيب الاطار الأمامي.](#)
16. [اتبع الاجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.](#)

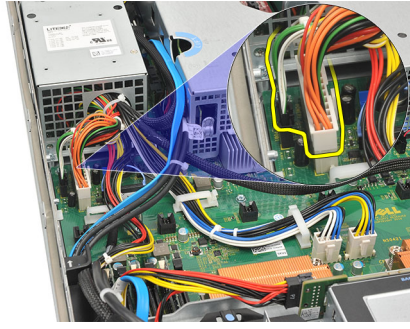
روابط ذات صلة

[ازالة اللوحة الاضافة المكمية](#)

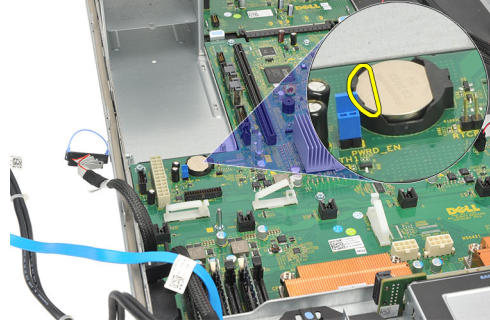
CMOS بطارية

CMOS إزالة بطارية

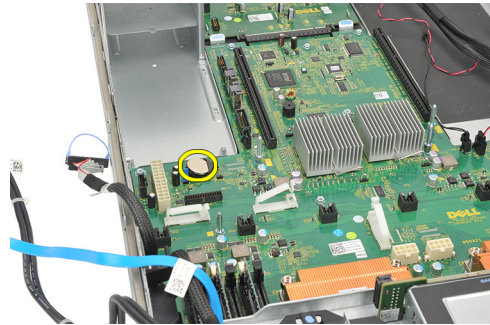
1. اتبع الاجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الاطار الأمانى.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. قم بإزالة وحدة الامداد بالتيار.
10. قم بإزالة لوحة التحكم.
11. قم بإزالة براوح النظام.
12. قم بإزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.
13. قم بإزالة غلب بطاقة التوسيع.
14. قم بإزالة وحدة توزيع التيار.
15. قم بإزالة اللوحة الإضافية المركزية.
16. افصل الكبلات المودمية إلى وحدة توزيع التيار.



17. اضغط على البطارية الخلوية المصغرة للداخل لكي تسمح بخروج البطارية لأعلى من المقبس. (تمت إزالة وحدة توزيع التيار لأغراض تسهيل إمكانية الرؤية)



18. ارفع البطارية الخلوية المصغرة خارج النظام وتخلص منها بطريقة صحيحة.



روابط ذات صلة

[تركيب بطارية CMOS](#)

CMOS تركيب بطارية

1. ثبت البطارية الخلوية المصغرة في المقبس الخاص بالكمبيوتر.
2. صل الكبلات المؤدية إلى وحدة توزيع التيار.

3. تم تركيب اللوحة الاضافة المركبة.
4. تم تركيب وحدة توزيع التيار.
5. تم تركيب علب البطاقة.
6. تم تركيب حامل المروحة.
7. تم تركيب مراوح النظام.
8. تم تركيب لوحة التحكم.
9. تم تركيب وحدة الامداد بالتيار.
10. تم تركيب مجموعة موصلات SAS.
11. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
12. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
13. تم تركيب محرك الأقراص الصلبة.
14. تم تركيب غطاء التبريد.
15. تم تركيب الغطاء.
16. تم تركيب الإطار الأمامي.
17. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

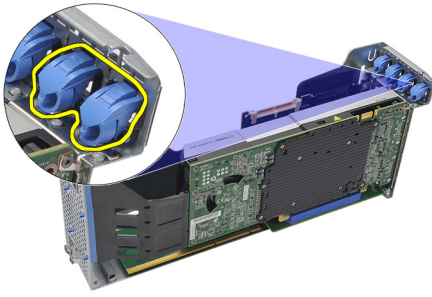
روابط ذات صلة

[إزالة بطارية CMOS](#)

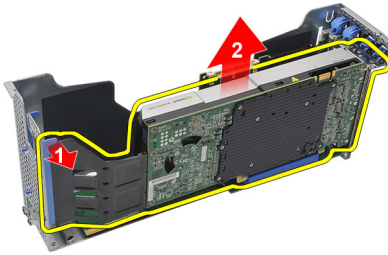
Video Card

إزالة بطاقة الفيديو

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الاطار الأممي](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. [SAS](#). قم بإزالة [مجموعة موصلات](#).
9. قم بإزالة [وحدة الامداد بالتيار](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. قم بإزالة [مراوح النظام](#).
12. قم بإزالة [حامل المروحة القابلة للإزالة](#).
13. قم بإزالة [علب بطاقة التوسيع](#).
14. قم بإزالة [وحدة توزيع التيار](#).
15. قم بإزالة [الموجة الاضافية المركبة](#).
16. [CMOS](#). قم بإزالة [البطارية](#).
17. اضغط على مزلاج التحرير لفك بطاقة الفيديو.



18. اضغط على عروة التحرير في الاتجاه الموضح بواسطة (1) وارفع بطاقة الفيديو برفق لأعلى بعيدًا عن الكمبيوتر كما هو موضح في الاتجاه المميز برقم (2).



روابط ذات صلة

[تركيب بطاقة الفيديو](#)

تركيب بطاقة الفيديو

1. أدخل بطاقة الفيديو في الفتحة الموجودة حتى تستقر في مكانها.
2. اضغط على مزلاج التحرير لثبيت بطاقة الفيديو.
3. قم بتركيب **CMOS** بطارية.
4. قم بتركيب [اللوحه الاضافيه المركزيه](#).
5. قم بتركيب [وحدة توزيع التيار](#).
6. قم بتركيب [علب البطاقة](#).
7. قم بتركيب [حامل المروحة](#).
8. قم بتركيب [مراوح النظام](#).
9. قم بتركيب [لوحة التحكم](#).
10. قم بتركيب [وحدة الامداد بالتيار](#).
11. قم بتركيب [SAS](#) مجموعة موصلات.
12. قم بتركيب [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).

13. [م. تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
14. [م. تركيب محرك الأقراص الصلبة](#).
15. [م. تركيب غطاء التبريد](#).
16. [م. تركيب الغطاء](#).
17. [م. تركيب الإطار الأمامي](#).
18. [اتباع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).

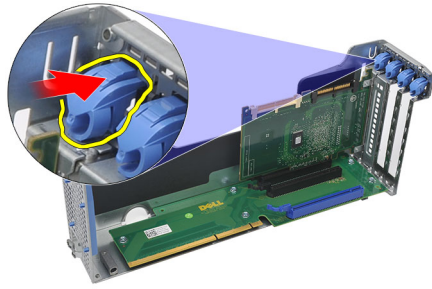
روابط ذات صلة

[إزالة بطاقة الفيديو](#)

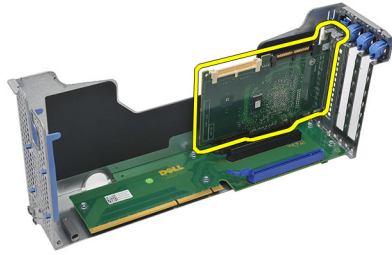
SAS بطاقة وحدة تحكم

SAS إزالة بطاقة وحدة تحكم

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الاطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات [SAS](#).
9. قم بإزالة وحدة الإمداد بالتيار.
10. قم بإزالة لوحة التحكم.
11. قم بإزالة مراوح النظام.
12. قم بإزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.
13. قم بإزالة غلب بطاقة التوسيع.
14. قم بإزالة وحدة توزيع التيار.
15. قم بإزالة اللوحة الإضافية المركزية.
16. قم بإزالة البطارية [CMOS](#).
17. قم بإزالة بطاقة الفيديو.
18. اضغط على مزلاج التحرير لفك بطاقة وحدة تحكم [SAS](#).



19. ارفع بطاقة وحدة تحكم SAS برفق لأعلى بعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب بطاقة وحدة تحكم SAS](#)

SAS تركيب بطاقة وحدة تحكم

1. ضع بطاقة وحدة تحكم SAS في الكمبيوتر.
2. أعد وضع مزلاج التحرير لثبيت بطاقة وحدة تحكم SAS.
3. تم تركيب بطاقة الفيديو.
4. تم تركيب بطارية CMOS.
5. تم تركيب اللوحة الإضافية المركبة.
6. تم تركيب وحدة توزيع التيار.
7. تم تركيب علبة الطاقة.
8. تم تركيب حامل المروحة.
9. تم تركيب براوح النظام.
10. تم تركيب لوحة التحكم.
11. تم تركيب وحدة الإمداد بالتيار.
12. تم تركيب مجموعة موصلات SAS.

13. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
14. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
15. تم تركيب محرك الأقراص الصلبة.
16. تم تركيب غطاء التبريد.
17. تم تركيب الغطاء.
18. تم تركيب الاطار الأمامي.
19. اتبع الاجراءات الواردة في قسم [بعد العمل داخل الكمبيوتر](#).
20. لتكوين RAID، راجع تهيئة RAID.

روابط ذات صلة

[إزالة بطاقة وحدة تحكم SAS](#)

تهيئة RAID

يُدعم Dell Precision R5500 تهيئة RAID رقم 0، 1، و5، و10.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات، راجع دليل مستخدم بطاقة وحدة تحكم SAS المتاح على العنوان support.dell.com/manuals

ملاحظة: بسبب بنية مجموعة موصلات محرك الأقراص الثابتة لـ Dell Precision R5500، يمكن استخدام وحدة تحكم واحدة في محرك الأقراص الثابتة في كل مرة.

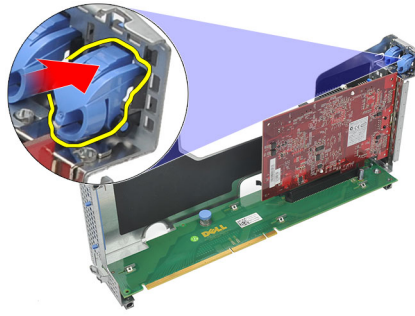
يجب عليك تعيين الكمبيوتر لوضع RAID الممكن قبل بدء تشغيل أي من إجراءات تهيئة RAID. استخدم الخطوات التالية لتهيئة RAID على الكمبيوتر.

1. ادخل إلى إعداد النظام، وحدد **محركات الأقراص**. اضغط <Enter>.
2. حدد **تشغيل SATA**، واضغط <Enter>.
3. حدد **تشغيل RAID** واضغط على <Enter>. ثم اضغط على <Esc>.
4. حدد **حفظ/إنهاء** واضغط على <Enter>. اخرج من إعداد النظام واستأنف عملية التجهيد.

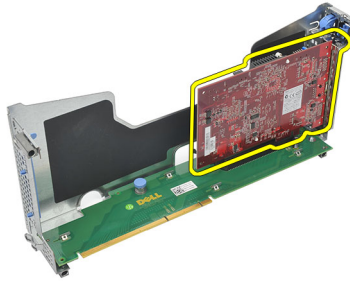
بطاقة مضيف الوصول عن بُعد

إزالة بطاقة مضيف الوصول عن بُعد

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الإطار الأمني](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بإزالة [مجموعة موصلات SAS](#).
9. قم بإزالة [وحدة الإمداد بالتيار](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. قم بإزالة [مراوح النظام](#).
12. قم بإزالة [حامل المروحة القابلة للإزالة](#).
13. قم بإزالة [علب بطاقة التوسيع](#).
14. قم بإزالة [وحدة توزيع التيار](#).
15. قم بإزالة [اللوحة الإضافية المرئية](#).
16. قم بإزالة [البطارية CMOS](#).
17. قم بإزالة [بطاقة الفيديو](#).
18. قم بإزالة [بطاقة وحدة تحكم SAS](#).
19. اضغط على مزلاج التحرير لفك بطاقة مضيف الوصول عن بُعد.



20. ارفع بطاقة مضيف الوصول عن بُعد لأعلى بعيدًا عن الكمبيوتر.



روابط ذات صلة

[تركيب بطاقة مضيف الوصول عن بُعد](#)

تركيب بطاقة مضيف الوصول عن بُعد

1. ضع بطاقة مضيف الوصول عن بُعد في الفتحة المرفقة.
2. أعد وضع مزلاج التحرير لثبيت بطاقة مضيف الوصول عن بُعد.
3. تم تركيب بطاقة وحدة تحكم SAS.
4. تم تركيب بطاقة الفيديو.
5. تم تركيب بطارية CMOS.
6. تم تركيب اللوحة الإضافية المركبة.
7. تم تركيب وحدة توزيع التيار.
8. تم تركيب علبة الطاقة.
9. تم تركيب حامل المروحة.
10. تم تركيب برادج النظام.
11. تم تركيب لوحة التحكم.
12. تم تركيب وحدة الامتداد بالتيار.

13. تم تركيب مجموعة موصلات **SAS**.
14. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
15. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
16. تم تركيب محرك الأقراص الضوئية.
17. تم تركيب غطاء التبريد.
18. تم تركيب الغطاء.
19. تم تركيب الإطار الأمامي.
20. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

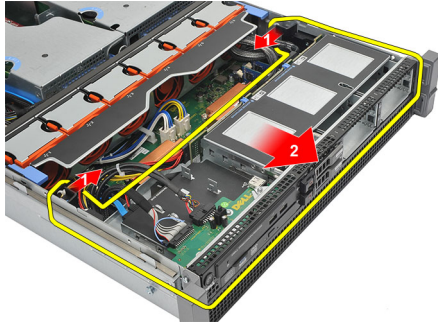
روابط ذات صلة

[إزالة بطاقة مضيف الوصول عن بُعد](#)

مجموعة الهيكل الأمامي

إزالة مجموعة الهيكل السفلي

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [الإطار الأمامي](#).
3. قم بإزالة [الغطاء](#).
4. قم بإزالة [غطاء التبريد](#).
5. قم بإزالة [محرك الأقراص الضوئية](#).
6. قم بإزالة [حامل محرك الأقراص الثابتة](#).
7. قم بإزالة [مجموعة محرك الأقراص الثابتة](#).
8. قم بإزالة [مجموعة موصلات SAS](#).
9. قم بإزالة [وحدة الإمداد بالتيار](#).
10. قم بإزالة [لوحة التحكم](#).
11. قم بإزالة [مراوح النظام](#).
12. قم بإزالة [حامل المروحة القابلة للإزالة](#).
13. قم بإزالة [غلب بطاقة التوسيع](#).
14. قم بإزالة [وحدة توزيع التيار](#).
15. قم بإزالة [اللوحة الإضافية المرئية](#).
16. قم بإزالة [البطارية CMOS](#).
17. قم بإزالة [بطاقة الفيديو](#).
18. قم بإزالة [بطاقة وحدة تحكم SAS](#).
19. قم بإزالة [بطاقة مضف الوصول عن بعد](#).
20. اضغط على عروقي التحرير (المميزة برقم 1) وازح مجموعة الهيكل الأمامي باتجاه مقدمة الكمبيوتر (ميزة برقم 2).



روابط ذات صلة

[تركيب مجموعة الهيكل السفلي](#)

تركيب مجموعة الهيكل السفلي

1. أرح مجموعة الهيكل الأمامي باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر حتى يستقر في مكانه.
2. تم تركيب بطاقة المضيف للوصول عن بُعد.
3. تم تركيب بطاقة وحدة تحكم SAS.
4. تم تركيب بطاقة الفيديو.
5. تم تركيب بطارية CMOS.
6. تم تركيب اللوحة الإضافية المبردة.
7. تم تركيب وحدة توزيع التيار.
8. تم تركيب علبة الطاقة.
9. تم تركيب حامل الموجة.
10. تم تركيب مراوح النظام.
11. تم تركيب لوحة التحكم.
12. تم تركيب وحدة الامداد بالتيار.
13. تم تركيب مجموعة موصلات SAS.
14. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
15. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
16. تم تركيب محرك الأقراص الضوئية.
17. تم تركيب غطاء التبريد.
18. تم تركيب الغطاء.
19. تم تركيب الاطار الأمامي.
20. اتبع الاجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

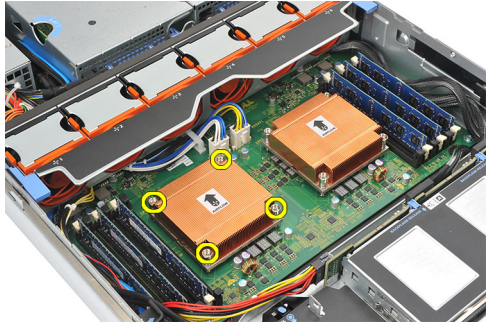
روابط ذات صلة

[إزالة مجموعة الهيكل السفلي](#)

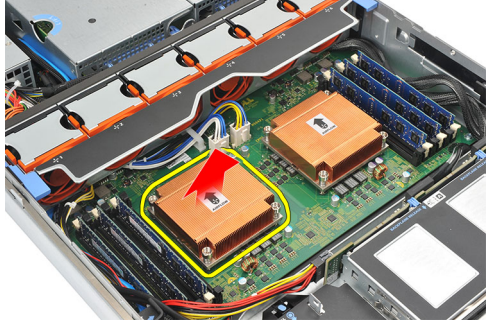
المعالج والمشتت الحراري

إزالة المعالجات والمشتت الحراري

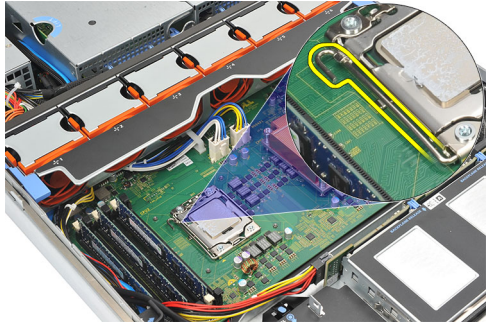
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة الاطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. قم بإزالة وحدة الإمداد بالتيار.
10. قم بإزالة لوحة التحكم.
11. قم بإزالة براوح النظام.
12. قم بإزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.
13. قم بإزالة غلب بطاقة التوسيع.
14. قم بإزالة وحدة توزيع التيار.
15. قم بإزالة اللوحة الإضافية المرئية.
16. قم بإزالة البطارية CMOS.
17. قم بإزالة بطاقة الفيديو.
18. قم بإزالة بطاقة وحدة تحكم SAS.
19. قم بإزالة بطاقة مضاف الوصول عن بعد.
20. قم بإزالة مجموعة الهيكال الأمني.
21. فك المسامير المثبتة الموجودة في غرفة التبريد.



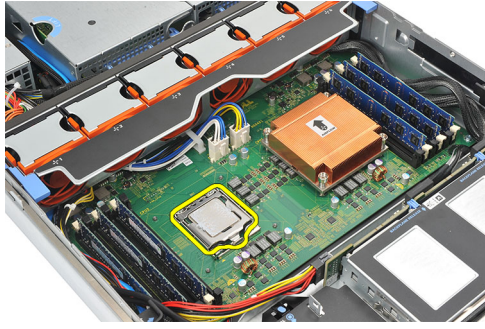
22. ارفع المشمتت الحراري برفق خارج المعالج وقم بإزالته من الكمبيوتر.



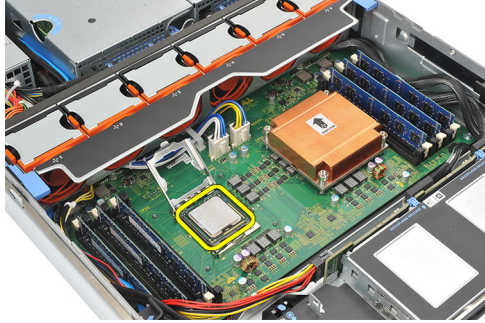
23. اضغط بإصبعك الإبهام بقوة على ذراع تحرير مقبس المعالج. حرر الذراع من الوضع المقلد بواسطة الضغط ثم السحب للخارج أسفل العروة.



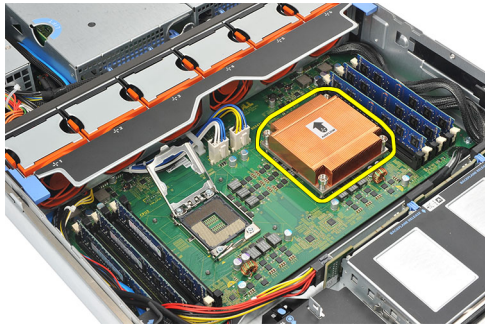
24. قم بتدوير الذراع بزاوية 90 درجة لأعلى حتى يتحرر المعالج من المقبس. ثم بتدوير درج المعالج لأعلى وقم بإزالته.



25. ارفع المعالج بعناية إلى خارج المقبس.



26. كرر الخطوات من 21 إلى 25 للمعالج الثاني (في حالة تشبيته).



روابط ذات صلة

[تركيب المعالج والمشتت الحراري](#)

تركيب المعالج والمشتت الحراري

1. ضع المعالج في المقبس.
2. اضغط على غطاء المعالج لأسفل وقم بتغطية المقبس.

3. اضغط على ذراع تحريك مقبس المعالج لأسفل وقم بتثبيتته أسفل العروة في الوضع المغلق.
4. ضع المشتت الحراري فوق المعالج على لوحة النظام.
5. اربط وثبت مسامير الاحتجاز في المشتت الحراري.
6. كرر الخطوات من 1 إلى 5 للمعالج الثاني.
7. قم بتركيب مجموعة الهيكل الأمامي.
8. قم بتركيب بطاقة المضيف للوصول عن بُعد.
9. قم بتركيب بطاقة وحدة تحكم SAS.
10. قم بتركيب بطاقة الفيديو.
11. قم بتركيب بطارية CMOS.
12. قم بتركيب اللوحة الإضافية المركزية.
13. قم بتركيب وحدة توزيع التيار.
14. قم بتركيب علب الطاقة.
15. قم بتركيب حامل المروحة.
16. قم بتركيب مراوح النظام.
17. قم بتركيب لوحة التحكم.
18. قم بتركيب وحدة الامداد بالتيار.
19. قم بتركيب مجموعة موصلات SAS.
20. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
21. قم بتركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
22. قم بتركيب محرك الأقراص البصرية.
23. قم بتركيب غطاء التبريد.
24. قم بتركيب الغطاء.
25. قم بتركيب الإطار الأمامي.
26. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

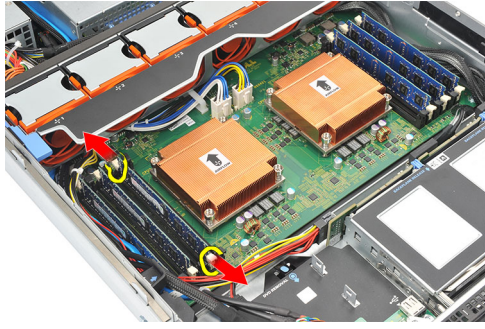
روابط ذات صلة

[إزالة المعالجات والمشتت الحراري](#)

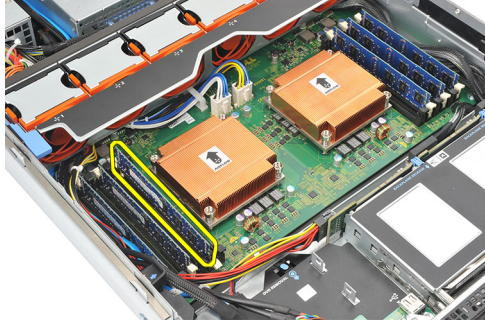
الذاكرة

إزالة الذاكرة

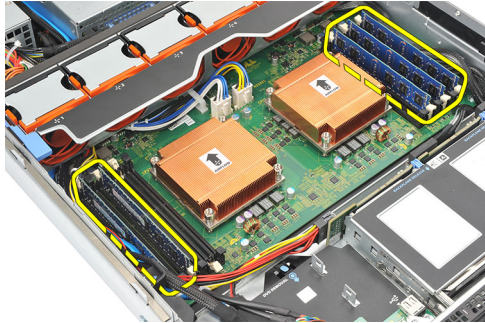
1. اتبع الاجراءات الواردة في قسم قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة الاطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. قم بإزالة وحدة الإمداد بالتيار.
10. قم بإزالة لوحة التحكم.
11. قم بإزالة براوح النظام.
12. قم بإزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.
13. قم بإزالة غطاء بطاقة التوسيع.
14. قم بإزالة وحدة توزيع التيار.
15. قم بإزالة اللوحة الإضافية المركزية.
16. قم بإزالة البطارية CMOS.
17. قم بإزالة بطاقة الفيديو.
18. قم بإزالة بطاقة وحدة تحكم SAS.
19. قم بإزالة بطاقة مضف الوصول عن بعد.
20. قم بإزالة مجموعة الهيكال الأمني.
21. قم بإزالة المعالج المشتت الحرارة.
22. حرر عروات الذاكرة.



23. تم بإزالة وحدة الذاكرة.



24. كرر الخطوات 22 و 23 لوحدة الذاكرة الأخرى.



روابط ذات صلة

[تركيب الذاكرة](#)

تركيب الذاكرة

1. أدخل وحدة الذاكرة في الفتحة.
2. اضغط على الجزء الخلفي من عروات الذاكرة لقفلاها في مكانها.

3. كرر الخطوات 1 و2 بالنسبة لبقية وحدات الذاكرة المتبقية.
4. تم تركيب المعالج والمشتت الحراري.
5. تم تركيب مجموعة الهيكل الأمامي.
6. تم تركيب بطاقة المضيف للوصول عن بُعد.
7. تم تركيب بطاقة وحدة تحكم SAS.
8. تم تركيب بطاقة الفيديو.
9. تم تركيب بطارية CMOS.
10. تم تركيب اللوحة الإضافية الميكروية.
11. تم تركيب وحدة توزيع التيار.
12. تم تركيب علب البطاقة.
13. تم تركيب حامل المروحة.
14. تم تركيب مراوح النظام.
15. تم تركيب لوحة التحكم.
16. تم تركيب وحدة الامداد بالتيار.
17. تم تركيب مجموعة موصلات SAS.
18. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
19. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
20. تم تركيب محرك الأقراص الضوئية.
21. تم تركيب غطاء التبريد.
22. تم تركيب الغطاء.
23. تم تركيب الإطار الأمامي.
24. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

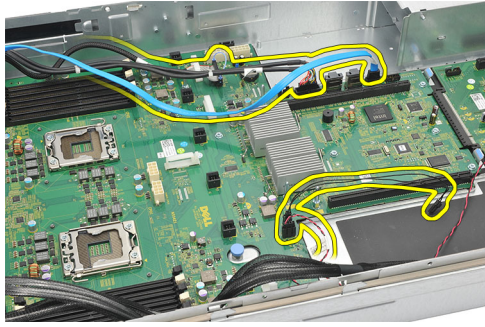
روابط ذات صلة

[إزالة الذاكرة](#)

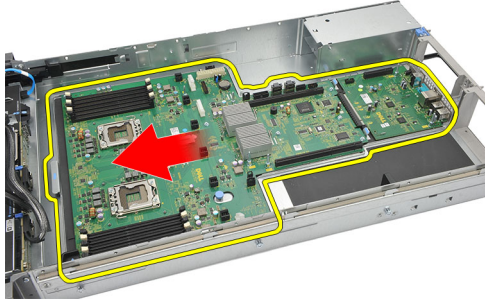
لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

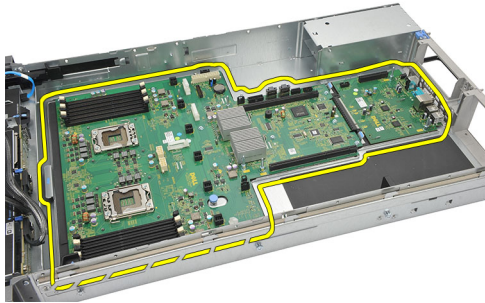
1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة الاطار الأمني.
3. قم بإزالة الغطاء.
4. قم بإزالة غطاء التبريد.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
8. قم بإزالة مجموعة موصلات SAS.
9. قم بإزالة وحدة الإمداد بالتيار.
10. قم بإزالة لوحة التحكم.
11. قم بإزالة براوح النظام.
12. قم بإزالة حامل المروحة القابلة للإزالة.
13. قم بإزالة غلب بطاقة التوسيع.
14. قم بإزالة وحدة توزيع التيار.
15. قم بإزالة اللوحة الإضافية المركزية.
16. قم بإزالة البطارية CMOS.
17. قم بإزالة بطاقة الفيديو.
18. قم بإزالة بطاقة وحدة تحكم SAS.
19. قم بإزالة بطاقة مضيف الوصول عن بعد.
20. قم بإزالة مجموعة الهيكال الأمني.
21. قم بإزالة المعالجات والمثبتات الحراري.
22. قم بإزالة الذاكرة.
23. افصل جميع الكابلات المؤدية إلى لوحة النظام.



24. ارفع عروة التحرير الزرقاء وأزح لوحة النظام برفق جهة اليسار.



25. ارفع لوحة النظام برفق لأعلى وبعيدًا عن الهيكل.



روابط ذات صلة

[تركيب لوحة النظام](#)

تركيب لوحة النظام

1. ضع لوحة النظام على الهيكل
2. أزح لوحة النظام برفق باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر. اضغط على عروة التحرير الزرقاء.

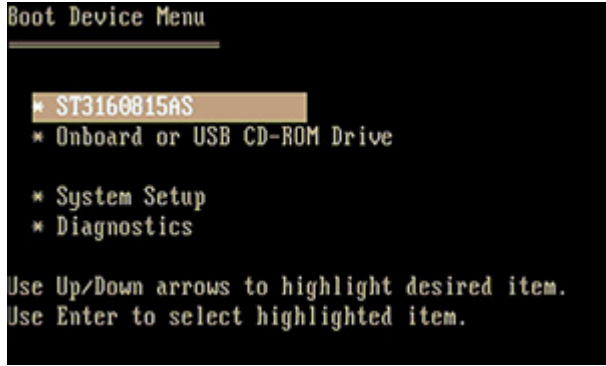
3. صل الكبلات بلوحة النظام.
4. تم تركيب الذاكرة.
5. تم تركيب المعالج والمشتت الحراري.
6. تم تركيب مجموعة الهيكل الأمامي.
7. تم تركيب بطاقة المضيف للوصول عن بُعد.
8. تم تركيب بطاقة وحدة تحكم SAS.
9. تم تركيب بطاقة الفيديو.
10. تم تركيب بطارية CMOS.
11. تم تركيب اللوحة الإضافية المركزية.
12. تم تركيب وحدة توزيع التيار.
13. تم تركيب علب الطاقة.
14. تم تركيب حامل الموحدة.
15. تم تركيب مراوح النظام.
16. تم تركيب لوحة التحكم.
17. تم تركيب وحدة الإمداد بالتيار.
18. تم تركيب مجموعة موصلات SAS.
19. تم تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
20. تم تركيب حامل محرك الأقراص الثابتة.
21. تم تركيب محرك الأقراص الصلبة.
22. تم تركيب غطاء التبريد.
23. تم تركيب الغطاء.
24. تم تركيب الاطار الأمامي.
25. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر.

روابط ذات صلة

[إزالة لوحة النظام](#)

إعداد النظام

قائمة التمهيد



بالنسبة لأظمة محطة العمل الأساسية، فإن هذا الكمبيوتر يتضمن قائمة تمهيد واحدة. تتيح هذه الميزة للمستخدمين آلية سريعة ومناسبة لتجاوز ترتيب جهاز التمهيد المعروف من قبل "إعداد النظام"، والتمهيد مباشرة إلى جهاز محدد (على سبيل المثال، قرص من، أو CD-ROM، أو محرك أقراص ثابتة). التحسينات الخاصة بقائمة التمهيد المتاحة في الأظمة الأساسية السابقة هي كما يلي:

- **وصول أكثر سهولة** - على الرغم من أن الضغط على المفاتيح <Ctrl><Alt><F8> ما يزال موجودًا، ويمكن استخدامه لاستدعاء القائمة، فيمكن عن طريق الضغط بسهولة على <F12> أثناء تمهيد النظام الوصول إلى القائمة.
- **مطالبة المستخدم** - لا يغير الدخول إلى القائمة بسهولة فقط، ولكن يمكن مطالبة المستخدم باستخدام الضغط على المفاتيح الموجودة على شاشة رذاذ BIOS. لا يظل الضغط على المفاتيح "مخفيًا" عن المستخدم.
- **الخيارات التخصيصية** - تتضمن قائمة التمهيد خيارين تشخيصيين، تشخيصات محرك أقراص IDE (تشخيصات محرك أقراص ثابتة 90/90) والتمهيد إلى قسم الأدوات المساعدة. وتكون الفائدة هنا في أنه لا يلزم على المستخدم تذكر الضغط على المفاتيح <Ctrl><Alt><D>، و<Ctrl><Alt><F10> (على الرغم من أنها تظل تعمل).

ملاحظة: ونظرًا لأن قائمة التمهيد الحالية تؤثر فقط على التمهيد الحالي، فإنها تتميز بالميزة المضافة التي لا تحتاج إلى قيام الفني باستعادة ترتيب تمهيد العميل بعد استكمال استكشاف المشكلات وإصلاحها.

الكمبيوتر مزود بالعديد من خيارات ضغطات المفاتيح المتاحة أثناء عملية POST على شاشة شعار Dell. تعمل ضغطات المفاتيح هذه على إتاحة خيارات عديدة.

وصف الوظيفة	الوظيفة	ضغطه المفاتيح
استخدم "إعداد النظام" لعمل تغييرات في الإعدادات المهددة بواسطة المستخدم.	الدخول إلى برنامج إعداد النظام	<F2>
قائمة تهييد واحدة وأداة تشخيص مساعدة.	الدخول إلى قائمة تهييد النظام	<F12> أو <Ctrl><Alt><F8>
تجاوز تسلسل تهييد BIOS وقم بالتهييد مباشرة إلى الشبكة.	تهييد الشبكة	<F3>

تسلسل مفتاح التوقيت

لوحة المفاتيح ليست أول جهاز يتم تهييده خلال الإعداد. ونتيجة لذلك، ففي حالة الضغط على أي مفتاح بشكل مبكر جدًا، فإن ذلك يؤدي إلى قفل لوحة المفاتيح. وعند حدوث ذلك، تظهر رسالة خطأ خاصة بلوحة المفاتيح على الشاشة، ولا يمكنك إعادة تشغيل النظام باستخدام المفاتيح <Ctrl><Alt>. ولكي تتجنب هذا السيناريو، انتظر حتى تهيئة لوحة المفاتيح قبل الضغط على المفاتيح. توجد طريقتان لكي تعرف بحدوث ذلك:


- تومض مصابيح لوحة المفاتيح.
 - تظهر المطالبة **F2=Setup** في الركن العلوي الأيمن من الشاشة أثناء التهييد.
- الطريقة الثانية تعد مفيدة إذا كانت الشاشة داكنة بالفعل. وإذا لم تكن كذلك، فإن النظام عادةً ما يمرر نافذة الفرصة قبل مشاهدة إشارة الفيديو. فإذا كان الأمر كذلك، اعتمد على الطريقة الأولى — مصابيح لوحة المفاتيح — لكي تتأكد من تهيئة لوحة المفاتيح.

Dell تشخيصات


تتضمن الأنظمة الأساسية المثبتة في المصنع تشخيصات لنظام **32** بت في قسم الأدوات المساعدة المثبتة. ادخل إلى هذه التشخيصات باستخدام ضغطه المفاتيح <F12> أثناء تهييد النظام وحدد التشخيصات.

بعد الضغط على المفاتيح، يتم تحميل الوحدات المناسبة ويتم تشغيل تشخيصات **PSA**. وفي حالة تجاوز ذلك، تظهر القائمة الأساسية لتشخيصات **Dell** القياسية. عند الخروج من التشخيصات، يعيد النظام التهييد ويرجع إلى نظام التشغيل المثبت. يؤدي إعادة تشغيل الكمبيوتر بواسطة الضغط على المفاتيح <Ctrl><Alt> أيضًا إلى إرجاع النظام إلى تسلسل التهييد الطبيعي.

محركات الأقراص التي يتم إرسالها لاستبدالها لدى الصيانة لا يتوفر بها قسم الأدوات المساعدة، لذا لا تتوفر به هذه الإمكانيات. وفي حالة الضغط عليه، يتم تجاهل المفاتيح في محركات الأقراص هذه.

 **ملاحظة:** لا يتم حماية قسم الأداة المساعدة من الإجراءات الروتينية الخاصة بعلاج الأخطاء أو أداة **FDISK** المساعدة.

خيارات إعداد النظام

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

- لإجراء تغييرات في إعداد **BIOS**، حدد أحد الخيارات التالية، وقم بتحديث المعلومات انقر فوق **تطبيق**.
- للرجوع إلى إعدادات المصنع، انقر فوق **تحميل الإعدادات الافتراضية**.
- لملق النافذة، انقر فوق **إلغاء**.

- معلومات النظام: تعرض إصدار **BIOS**، ورمز الخدمة، وكود الخدمة السريعة، ورمز الأصل، وتاريخ التصنيع، وتاريخ الملكية.
- معلومات الذاكرة: تعرض الذاكرة المهيبة، وسرعة الذاكرة، وعدد القنوات النشطة، وتقنية الذاكرة، **DIMM 1 Size**، **DIMM 2 Size**، **DIMM 3 Size**، **DIMM 4 Size**، **DIMM 5 Size**، **DIMM 6 Size**، **DIMM 7 Size**، **DIMM 8 Size**، **DIMM 9 Size**، **DIMM 10 Size**، **DIMM 11 Size**، و**DIMM 12 Size**.
- معلومات المعالج: تعرض معلومات المعالج لكل وحدة من وحدات **CPU**. الخيول التالية شائعة بالنسبة لوحدة **CPU 1**، و**CPU 2**: نوع المعالج، وسرعة المعالج، وسرعة **QPI**، و **Processor L2 Cache**، و **Processor L3 Cache**، و معرف المعالج، و **Microcode**، و **Bit-64**، و **HT Capable**، و **Multi Core Capable**، و **Version Technology**.
- معلومات الفتحة: تعرض **SLOT1**، **SLOT2**، **SLOT3**، **SLOT4**، **SLOT5**، و **SLOT7**.

تعرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. ينتقل إلى تاريخ النظام، ويسري تأثير الوقت على الفور.

التاريخ/الوقت

يحدد الترتيب الذي يحاول الكمبيوتر من خلاله العثور على نظام تشغيل من الأجهزة المحددة في هذه القائمة.

تسلسل التمهيد

- محرك الأقراص المرنة لـ **USB**
- **ID00 LUN0 FUJITSU MBE2147RC #2300**
- **ID01 LUN0 FUJITSU MBE2147RC #2300**
- محرك أقراص **CD/DVD/CD-RW**
- محرك أقراص مثبت على اللوحة أو **USB CD-ROM**
- أجهزة **USB**

محركات الأقراص

تحدد كيفية قيام **BIOS** بتهيئة محركات الأقراص المرنة

محرك الأقراص الصغيرة

- معطل
- يمكن (افتراضي)

يقوم بتهيئة وضع التشغيل الخاص بالوحدة المدججة للنحك في محرك الأقراص الثابتة.

تشغيل **SATA**

- **RAID Autodetect / AHCI**
- **RAID Autodetect / ATA**
- تشغيل **RAID** (افتراضي)

تتحكم في ما إذا كانت أعطال محرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدججة قد تم تقديم تقارير عنها أثناء بدء التشغيل.

تقارير **SMART**

تَمَكِين تَقَارِير SMART — معطلة افتراضياً

محركات الأقراص تتيح لك هذه الخيارات إمكانية تمكين أو تعطيل محركات أقراص عديدة في الكمبيوتر:

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-2
- SATA-3
- SATA-4
- SATA-5

تهيئة النظام

وحدات NIC متكاملة تقوم بتمكين أو تعطيل بطاقة الشبكة المتكاملة. يمكنك تعيين NIC المتكامل إلى:

- تعطيل
- تمكين (افتراضياً)
- يمكن مع PXE

وحدة تحكم USB يعمل على تمكين وحدة تحكم USB المدعجة أو تعطيلها.

- تعطيل
- تمكين (افتراضياً)
- بدون قفل

منفذ تسلسلي رقم 1# يحدد كيفية عمل المنفذ التسلسلي المدمج.

- تعطيل
- تلقائي (افتراضي)
- COM1
- COM3

فرد التوقيت الطيفي يقوم بتمكين أو تعطيل فرد التوقيت الطيفي.

- تعطيل
- تمكين (افتراضياً)

أجهزة متنوعة تتم بتمكين أو تعطيل أجهزة عديدة بالنظام.

- منفذ USB الأمامي
- منفذ USB الخلفي

- الصوت

الفيديو

الفيديو الرئيسي
يتمثل باستخدام إمكانية تحديد الترتيب الذي يقوم النظام من خلاله بتعيين وحدة تحكم الفيديو الرئيسي عند توفر وحدتي تحكم أو أكثر.

- الخيار 1
- الخيار 2

مستوى الأداء

الدعم متعدد القلوب	يحدد ما إذا كان الكمبيوتر يوجد به قلب واحد أو أكثر ممكن. تمكين الدعم متعدد القلوب — يتم تمكينه افتراضياً.
التقنية التراط المتعدد	تقوم بتمكين أو تعطيل تقنية التراط المتعدد. تمكين تقنية التراط المتعدد — معطلة افتراضياً.
Intel TurboBoost	تقوم بتمكين أو تعطيل وضع Intel TurboBoost للمعالج. تمكين تقنية Intel TurboBoost — ممكنة افتراضياً
Intel SpeedStep	تقوم بتمكين أو تعطيل وضع Intel SpeedStep بالمعالج. تمكين Intel SpeedStep — ممكن افتراضياً
التحكم في حالات C	يقوم بتمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. التحكم في حالات C — ممكن افتراضياً
الجلب المسبق للأجهزة	عند تمكينها، تقوم تلقائياً بالجلب المسبق للبيانات والكود الخاص بالمعالج. تمكين الجلب المسبق للأجهزة — ممكن افتراضياً
الجلب المسبق المتجاور لخط ذاكرة التخزين المؤقت	عند تمكينها، يقوم المعالج باسترداد خط ذاكرة التخزين المؤقت الحالة والتالية. تمكين الجلب المسبق المتجاور لخط ذاكرة التخزين المؤقت — ممكن افتراضياً
الحد من قيمة CPUID	عند تمكينها، تقوم بالحد من أقصى قيمة لوظيفة CPUID القياسية للمعالج يتم دعمها. تمكين حد CPUID — معطلة افتراضياً
تشابك عقدة الذاكرة	تتحكم في عدد ذكرات النظام الموزعة بين المعالجات الفعالة المهيئة وتقوم بإبلاغ نظام التشغيل.

- SMP (افتراضي)
- NUMA

المحاكاة الافتراضية	تحدد ما إذا كانت (Virtual Machine Monitor (VMM) بإمكانها استخدام الإمكانيات الإضافية للأجهزة المتاحة بواسطة تقنية المحاكاة الإضافية من Intel. تمكن المحاكات الإضافية من Intel® - ممكنة افتراضياً.
VT لـ I/O المباشر	تحدد ما إذا كان (Virtual Machine Monitor (VMM) يمكنه استخدام الإمكانيات الإضافية للأجهزة المتاحة بواسطة تقنية المحاكاة الإضافية من Intel لـ I/O المباشر. تمكن VT Intel® لـ I/O المباشر - معطلة افتراضياً.

الأمان

كلمة مرور المسؤول	تستخدم لمنع المستخدم غير المسموح له من تغيير أي إعدادات تهيئة. أدخل التفاصيل التالية واقر فوق "موافق":
	<ol style="list-style-type: none"> 1. كلمة المرور القديمة 2. كلمة المرور الجديدة 3. أعد إدخال كلمة المرور الجديدة
كلمة مرور النظام	تستخدم لمنع المستخدم غير المسموح له من إجراء التمهيد. أدخل التفاصيل التالية واقر فوق "موافق".
	<ol style="list-style-type: none"> 1. أدخل كلمة المرور القديمة — في حالة عدم تعيين كلمة المرور، فلن يتم تعيين الحقل "أدخل كلمة المرور القديمة". 2. أدخل كلمة المرور الجديدة 3. أعد إدخال كلمة المرور
تغييرات كلمة المرور	تتحكم في التفاعل بين كلمة مرور النظام وكلمة مرور المسؤول. تمكن تغييرات كلمة المرور (ممكنة افتراضياً)
أمان TPM	تتحكم في ما إذا كان (Trusted Platform Module (TPM) الموجودة في النظام ممكنة ومرئية لنظام التشغيل من عدمه. عند تمكينها، يقوم BIOS بتشغيل TPM خلال POST بحيث يمكن استخدامها بواسطة نظام التشغيل. أمان TPM (معطل افتراضياً) عند تمكين الخيار، يمكن للمستخدم التحديد ما بين ثلاثة خيارات:
	<ul style="list-style-type: none"> • إلغاء التنشيط • التنشيط • مسح
دعم CPU XD	يقوم بتمكين أو تعطيل الوضع تنفيذ التعطيل بالمعالج. تمكن دعم CPU XD — يمكن افتراضياً
حماية OROM	يحدد ما إذا كان الوصول إلى عمليات تهيئة OROM الاختيارية مسموحاً به أثناء التمهيد أم لا (مثل CTRL+I أو CTRL+P). تمكن حماية OROM — ممكنة افتراضياً

تقوم بتنشيط أو إلغاء تنشيط وصلة وحدة BIOS الخاصة بخدمة Computrace الاختيارية من Absolute Software.

- إلغاء التنشيط - معطل افتراضياً.
- تعطيل
- تنشيط

الوصول إلى الهيكل

يتحكم في ميزة الوصول إلى الهيكل. يمكنك تعيين هذا الخيار لـ:

مسح تحذير الوصول إلى الهيكل — يمكن افتراضياً
يتم تمكين الخيارات المتاحة عند تحديد حالة الاختيار.

- تعطيل
- تمكين
- تشغيل صامت — يتم تمكينها افتراضياً (في حالة اكتشاف محاولة الدخول إلى الهيكل)

إدارة الطاقة

استعادة التيار المتردد


يحدد كيفية استجابة النظام عند إعادة استخدام طاقة التيار المتردد (AC) بعد انقطاع الطاقة. يمكنك تعيين استعادة التيار المتردد إلى:

- إيقاف التشغيل (افتراضياً)
- التشغيل
- آخر حالة

وقت التشغيل التلقائي

يقوم بتعيين الوقت لتشغيل الكمبيوتر تلقائياً. يتم الحفاظ على التنسيق القياسي للوقت بتنسيق 12 ساعة (ساعة دقيقة:ثانية)، ويمكن تغيير وقت بدء التشغيل بواسطة كتابة القيم الموجودة في الوقت في الحقول ص/م. الخيارات المتاحة هي:

- تعطيل (افتراضياً)
- كل يوم
- أيام الأسبوع

 **ملاحظة:** لا تعمل هذه الميزة في حالة إيقاف تشغيل الكمبيوتر باستخدام المفاتيح الموجودة على مشترك كهربائي أو جهاز للوقاية من الارتفاع المفاجئ في شدة التيار أو في حالة تعيين **Auto Power On (تشغيل تلقائي) على معطل.**

وضع الطاقة المنخفضة

تحدد مدى قوة الكمبيوتر في الاحتفاظ بالطاقة أثناء إيقاف تشغيله أو في وضع الإسبات.

تمكين وضع الطاقة المنخفضة — معطلة افتراضياً

تحدد ما إذا كان النظام يمكن دعم تشغيله عن بُعد من "التعليق" أو "الإسبات" أو إيقاف التشغيل.

التنشيط عن بُعد

- تعطيل

- تمكن
- يمكن عند التجهيد إلى NIC

الصيانة

رمز الخدمة	يعرض رقم الصيانة الخاص بالكمبيوتر.
رمز الأصل	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل.
إدارة النظام	يتحكم في آلية إدارة النظام.

- تعطيل (افتراضياً)
- DASH/ASF 2.0

رسائل SERR	تتحكم في آلية رسائل SERR.
	تتمكن رسائل SERR — ممكنة افتراضياً

سلوك الاختيار التالي عند بدء التشغيل

تجهيد سريع	يُتيح تسريع عملية التجهيد بواسطة تجاوز بعض من خطوات التوافق.
	تتمكن التجهيد السريع — ممكنة افتراضياً
Numlock LED	تحدد ما إذا كانت ميزة Numlock ينبغي أن تكون قيد التشغيل عند بدء تشغيل الكمبيوتر.
	تتمكن Numlock LED — ممكنة افتراضياً
مفاتيح الاختصار لـ POST	تحدد ما إذا كانت شاشات تسجيل الدخول تعرض رسالة تفيد بأن تسلسل الضغط على المفاتيح للدخول إلى برنامج الإعداد أو ميزة QuickBoot مطلوبة.
	تتمكن F12 = قائمة التجهيد — يمكن افتراضياً
أخطاء لوحة المفاتيح	تحدد ما إذا كانت الأخطاء المتعلقة بلوحة المفاتيح قد تم الإبلاغ عنها عند تجهيد النظام.
	تتمكن تتبع أخطاء لوحة المفاتيح
FX100 BIOS Access	في حالة تمكينها، تتيح للمستخدم البعيد إمكانية الوصول إلى إعداد BIOS عبر بوابة FX100.
	تتمكن وصول FX100 BIOS — ممكنة افتراضياً

سجلات النظام

أحداث BIOS	تعرض سجل أحداث النظام ويتيح لك الخيارين التاليين:
	<ul style="list-style-type: none"> • مسح السجل • تمييز جميع الإدخالات

25

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

التشخيصية LED مصابيح

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

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



يضمن النظام الآن مصابيح pre-POS ومصابيح POST LED في محاولة للمساعدة على توضيح مشكلة محتملة في النظام بطريقة أكثر سهولة ودقة.

ملاحظة: تومض المصابيح التشخيصية إذا أضاء زر التشغيل بلون كهربائي أو إذا كان مطفأً، ولن تومض تلك المصابيح إذا أضاءت بلون أزرق. لا يشير ذلك إلى أي شيء آخر.

خطوات استكشاف المشكلات وإصلاحها	وصف المشكلة	نمط المصابيح
		مصباح LED يزر التشغيل
		مصباح LED التشخيصية

- الكمبيوتر في وضع إيقاف التشغيل أو لا يتلقى التيار.
- تجنب استخدام مشتركات كهربائية وكبلات إطالة التيار وغيرها من أجهزة حماية الطاقة للتحقق من بدء تشغيل جهاز الكمبيوتر بشكل صحيح.
- تأكد من توصيل أية مشتركات كهربائية مستخدمة بأخذ تيار كهربائي وتشغيلها.
- تأكد من عمل مأخذ التيار الكهربائي وذلك باختباره بجهاز آخر، كصباح مثلاً.
- تأكد من توصيل كابل الطاقة الرئيسية وكابل اللوحة الأمامية بإحكام بلوحة النظام.



- حدث خطأ محتمل في لوحة النظام. أفضل الكمبيوتر. انتظر لمدة دقيقة واحدة حتى يتم تصريف التيار. صل الكمبيوتر بمنفذ كهربائي واضغط على زر التشغيل.



- أوقف تشغيل الكمبيوتر، واترك الكمبيوتر متصلاً. اضغط مطولاً على زر اختبار وحدة الإمداد بالتيار الموجود في الجزء الخلفي من وحدة الإمداد بالتيار. إذا كان مصباح LED المجاور للمفتاح مضيئاً، فقد تكون المشكلة في لوحة النظام.
- إذا لم يضيء مصباح LED المجاور للمفتاح، فافصل كل الأجهزة الطرفية الخارجية والداخلية، واضغط مطولاً على زر اختبار وحدة الإمداد بالتيار. وإذا أضاء، فقد تكون هناك مشكلة في أحد الأجهزة الطرفية.
- إذا ظل مصباح LED مطفأً، قم بإزالة موصلات PSU من لوحة النظام، ثم اضغط مطولاً على زر وحدة الإمداد بالتيار.



خطوات استكشاف المشكلات وإصلاحها	وصف المشكلة	نقط المصباح
		مصباح LED بزر التشغيل مصباح LED التشخيصية

أما إذا أضاء المصباح، فقد تكون هناك مشكلة في لوحة النظام.

- إذا ظل مصباح LED غير مضاء، فقد تكون المشكلة في وحدة الإمداد بالتيار.

- تم اكتشاف وحدات الذاكرة، ولكن حدث عطل في طاقة الذاكرة.
 - في حالة تثبيت وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر، قم بإزالة الوحدات، ثم أعد تثبيت وحدة وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة بدء تشغيل الكمبيوتر بطريقة طبيعية، تابع تثبيت وحدات ذاكرة إضافية (واحدة في كل مرة) حتى تقوم بتحديد الوحدة المعطلة، أو أعد تثبيت جميع الوحدات بدون وجود عطل. في حالة تثبيت وحدة ذاكرة واحدة فقط، حاول نقلها إلى موصل DIMM آخر وأعد تشغيل الكمبيوتر.
 - وفي حالة توفره، قم بتثبيت ذاكرة متوافقة من نفس النوع داخل الكمبيوتر.



- حدث خطأ محتمل في CPU أو في لوحة النظام.
 - استبدل CPU بوحدة أخرى من نوع جيد. وفي حالة استمرار العطل بالكمبيوتر، انحص مقيس CPU للتأكد من عدم وجود تلفيات به.



- ربما حدث تلف في BIOS أي قد يكون مفقوداً.
 - اجهزة الكمبيوتر تعمل بصورة طبيعية، ولكن ربما حدث تلف في BIOS أو ربما يكون مفقوداً.



- حدث خطأ محتمل في لوحة النظام.
 - قم بإزالة جميع البطاقات الطرفية من فتحات PCI و PCI-E، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أعد إضافة البطاقات الطرفية بطاقة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة النالفة.



خطوات استكشاف المشكلات وإصلاحها	وصف المشكلة	نقط المصابيح	
		مصباح LED يزر التشغيل	مصباح LED التشخيصية
أعد توصيل موصل التيار 2x2 الخارج من وحدة الأمداد بالتيار.	موصل الطاقة غير مثبت بطريقة صحيحة.		
تم إزالة جميع البطاقات الطرفية من فتحات PCI-E و PCI، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أعد إضافة البطاقات الطرفية بطاقة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة النالفة.	ربما حدث عطل في إحدى بطاقات الأجهزة الطرفية أو في اللوحة الأم.		
<ul style="list-style-type: none"> افصل جميع الأجهزة الطرفية الداخلية والخارجية، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أعد إضافة البطاقات الطرفية واحدة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة النالفة. في حالة استمرار المشكلة، فتكون لوحة النظام نالفة. 	حدث خطأ محتمل في لوحة النظام.		
أخرج البطارية الخلوية المصغرة لمدة دقيقة واحدة، وأعد تثبيت البطارية وأعد تشغيل الكمبيوتر.	ربما حدث عطل في البطارية الخلوية المصغرة.		
تأكد من توصيل الشاشة ومن تشغيلها.	الكمبيوتر في حالة التشغيل العادية. المصابيح التشخيصية غير مضاءة بعد تمهيد الكمبيوتر بنجاح إلى نظام التشغيل.		
أعد تثبيت المعالج.	حدث خلل محتمل في المعالج.		
<ul style="list-style-type: none"> في حالة تركيب وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر، تم إزالة الوحدات (راجع دليل الخدمة)، ثم أعد تركيب وحدة واحدة (راجع دليل الخدمة)، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة بدء تشغيل الكمبيوتر بطريقة طبيعية، تابع تركيب 	تم اكتشاف وحدات الذاكرة لكن حدث خطأ في الذاكرة.		

خطوات استكشاف المشكلات وإصلاحها	وصف المشكلة	نقط المصابيح
		مصباح LED بزر التشغيل مصباح LED التشخيصية

وحدات ذاكرة إضافية (واحدة في كل مرة) حتى تقوم بتحديد الوحدة الثالثة، أو أعد تركيب جميع الوحدات الحالية من العيوب.

- وفي حالة توفره، قم بتثبيت ذاكرة عاملة من نفس النوع داخل الكمبيوتر.

- ربما حدث خطأ في بطاقة الرسومات. تأكد أن الشاشة/بهاجز العرض متصل بطاقة رسومية منفصلة.
- أعد تركيب أي بطاقات رسومات سبق تركيبها.
- قم بتثبيت بطاقة رسومات تعمل بطريقة جيدة في الكمبيوتر إذا أمكن.

قم بإعادة تركيب كل كبلات الطاقة والبيانات.

ربما حدث خطأ في محرك الأقراص المرنة أو في محرك الأقراص الثابتة.

أعد تركيب كل أجهزة USB وراجع كل وصلات المكابلات.

حدث خطأ محتمل في شاشة USB

- لم يتم اكتشاف وحدات ذاكرة. في حالة تركيب وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر، قم بإزالة الوحدات، ثم أعد تركيب وحدة واحدة، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة بدء تشغيل الكمبيوتر بطريقة طبيعية، تابع تركيب وحدات ذاكرة إضافية (واحدة في كل مرة) حتى تقوم بتحديد الوحدة الثالثة، أو أعد تركيب جميع الوحدات الحالية من العيوب.

- وفي حالة توفره، قم بتثبيت ذاكرة عاملة من نفس النوع داخل الكمبيوتر.



خطوات استكشاف المشكلات وإصلاحها	وصف المشكلة	نقط المصابيح
	<ul style="list-style-type: none"> تم تتبع وحدات الذاكرة، لكن حدث خطأ في تهيئة الذاكرة أو في التوافق. الذاكرة. تأكد من أن الذاكرة التي تستخدمها مدعومة من الكمبيوتر الخاص بك. 	<p>مصباح LED بزر التشغيل</p> 
<ul style="list-style-type: none"> حدد ما إذا كان هناك تعارض بسبب إزالة بطاقة توسعة (ليس بطاقة رسومية) وأعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، قم بإعادة تثبيت البطاقة التي أخرجتها ثم أخرج بطاقة أخرى وأعد تشغيل الكمبيوتر. كرر هذه العملية لكل بطاقة توسعة مركبة، في حالة بدء تشغيل الكمبيوتر بطريقة طبيعية، استكشف المشكلة الموجودة في آخر بطاقة يتم إزالتها وقم بإصلاحها من خلال الكمبيوتر للتعرف على تعارضات المورد. 	<ul style="list-style-type: none"> ربما حدث خطأ في بطاقة التوسعة. 	
<ul style="list-style-type: none"> امسح CMOS. افصل جميع الأجهزة الطرفية الداخلية والخارجية، وأعد تشغيل الكمبيوتر. في حالة تمهيد الكمبيوتر، أضف البطاقات الطرفية واحدة تلو الأخرى حتى تجد البطاقة التالية. في حالة استمرار المشكلة، فتكون لوحة النظام / مكون لوحة النظام تالف. 	<ul style="list-style-type: none"> حدث خطأ محتمل في لوحة النظام، و/ أو الأجهزة. 	
<ul style="list-style-type: none"> تأكد أن الشاشة/همزام العرض متصل بطاقة رسومية منفصلة. تأكد أن جميع محركات الأقراص الثابتة وكبلات محرك الأقراص الضوئية متصلة بطريقة صحيحة في لوحة النظام. إذا كانت هناك رسالة خطأ على الشاشة تشير إلى مشكلة 	<ul style="list-style-type: none"> حدث غلط آخر. 	

خطوات استكشاف المشكلات وإصلاحها	وصف المشكلة	نقط المصايح
		مصايح LED التشخيصية
		مصايح LED بزر التشغيل

في أحد الأحمرة (مثل محرك الأقراص المرنة أو محرك الأقراص الثابتة) فالخص الجهاز لتتأكد من أنه يعمل بشكل ملائم.

- إذا كان نظام التشغيل يحاول التمهيد من أحد الأحمرة، (مثل محرك الأقراص المرنة أو محرك الأقراص البصرية) فالخص إعداد النظام للتأكد من دقة تسلسل التمهيد بالنسبة للأحمرة المثبتة في الكمبيوتر.

أكواد الإشارة الصوتية

يمكن أن يصدر 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 يكشف 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	1-1-2
السبب	عطل في مسجل المعالج الدقيق
الكود	1-1-3
السبب	NVRAM
الكود	1-1-4
السبب	عطل في المجموع الاختباري لـ ROM BIOS
الكود	1-2-1
السبب	موقت الفاصل الزمني القابل للبرمجة
الكود	1-2-2
السبب	فشل في تهيئة DMA
الكود	1-2-3

فشل في القراءة/الكتابة إلى سجل صفحة DMA

السبب

من 1-3-1 إلى 4-4-2

الكود

لا يتم تعريف DIMM أو استخدامها بطريقة صحيحة

السبب

3-1-1

الكود

فشل تسجيل DMA التابع

السبب

3-1-2

الكود

فشل تسجيل DMA الرئيسي

السبب

3-1-3

الكود

فشل تسجيل قناع المقاطعة الرئيسي

السبب

3-1-4

الكود

فشل تسجيل قناع المقاطعة التابع

السبب

3-2-2

الكود

فشل تحميل موجه المقاطعة

السبب

3-2-4

الكود

فشل اختبار وحدة التحكم في لوحة المفاتيح

السبب

3-3-1

الكود

فقدان طاقة NVRAM

السبب

3-3-2

الكود

تهيئة NVRAM

السبب

3-3-4

الكود

فشل اختبار ذاكرة الفيديو

السبب

3-4-1

الكود

فشل تهيئة الشاشة

السبب

3-4-2

الكود

فشل إعادة تتبع الشاشة	السبب
3-4-3	الكود
فشل البحث عن ROM الفيديو	السبب
1-2-4	الكود
اختيار عدم تحديد وقت	السبب
2-2-4	الكود
فشل إيقاف التشغيل	السبب
3-2-4	الكود
عطل في Gate A20	السبب
4-2-4	الكود
حدثت مقاطعة غير متوقعة في الوضع المحمي	السبب
1-3-4	الكود
فشل الذاكرة أعلى العنوان 0FFFFh	السبب
3-3-4	الكود
فشل العداد 2 لقرص الموقت	السبب
4-3-4	الكود
توقف ساعة التوقيت اليومي	السبب
1-4-4	الكود
فشل اختيار المنفذ التسلسلي أو المتوازي	السبب
2-4-4	الكود
فشل في فك الضغط إلى ذاكرة إيقاف التشغيل	السبب
3-4-4	الكود
فشل اختبار المعالج المشترك للرياضيات	السبب
4-4-4	الكود

رسائل الخطأ

علامة العنوان غير موجودة

الوصف: BIOS على قطاع تألف من القرص، أو تعذر العثور على قطاع معين من القرص.

للمساعدة على حل هذه المشكلة، الرجاء، [nnnn] تنبيه! فشل المحاولات السابقة لتمهيد هذا النظام عند نقطة المراجعة Dell. ملاحظة نقطة المراجعة هذه والاتصال بالدعم الفني لشركة

الوصف: فشل الكمبيوتر في استكمال إجراءات التمهيد ثلاث مرات متتالية بسبب نفس الخطأ. اتصل بشركة Dell وقم بتحديد رمز نقطة المراجعة (nnnn) لفني الدعم.

تنبيه! تم تركيب وصلة تجاوز الأمان

الوصف: تم تعيين وصلة MFG_MODE وتم تعطيل ميزات إدارة AMT حتى يتم إزالتها.

فشل الاستجابة للمرفق

الوصف: 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

الوصف: تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح.

عند قراءة القرص (ECC) رمز تصحيح خطأ غير صالح

الوصف: اكتشف القرص المرن أو وحدة التحكم في القرص الثابت خطأ قراءة لا يمكن تصحيحه.

حدث عطل في وحدة التحكم

الوصف: محرك الأقراص الثابتة أو وحدة التحكم المقترنة معطوبة.

خطأ في البيانات

الوصف لا يمكن للقرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة قراءة البيانات. بالنسبة لنظام التشغيل **Windows**، تم بتشغيل أداة التشخيص المساعدة لمراجعة بنية الملفات على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة. بالنسبة لأي نظام تشغيل، تم بتشغيل الأداة المساعدة المقابلة المناسبة.

انخفاض الذاكرة المتاحة

الوصف 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

الوصف قد يكون الكبل مفكوكًا أو قد لا تكون معلومات تهيئة الكمبيوتر مطابقة لتهيئة الأجهزة.

فشل قراءة القرص

الوصف 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

الوصف قد تكون وحدة التحكم في القرص المرن تالفة.

Gate A20 عطل في

الوصف وحدة ذاكرة واحدة أو أكثر قد تكون تالفة، أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تثبيت وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدلها.

فشل عام

الوصف نظام التشغيل غير قادر على تنفيذ الأمر. يعقب هذه الرسالة عادةً معلومات محددة — على سبيل المثال **فقد الورق من الطابعة**. اتخذ الإجراء المناسب لحل المشكلة.

خطأ في تهيئة محرك الأقراص الثابتة

الوصف فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.

فشل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة

الوصف فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.

فشل محرك الأقراص الثابتة

الوصف فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.

فشل في قراءة محرك الأقراص الثابتة

الوصف فشلت تهيئة محرك الأقراص الثابتة.

معلومات تهيئة غير صالحة، برجاء تشغيل برنامج إعداد النظام

الوصف لا تتلامع معلومات تهيئة الكمبيوتر مع تهيئة الأجهزة.

DIMM1 تهيئة الذاكرة غير صالحة، الرجاء نشر

الوصف لا تتعرف فتحة DIMM1 على وحدة الذاكرة، ينبغي إعادة تركيب أو تثبيت الوحدة.

عطل لوحة المفاتيح

الوصف قد يكون الكبل أو الموصل مفكوكًا، أو قد تكون لوحة المفاتيح أو وحدة التحكم في لوحة المفاتيح/المؤس تالفة.

فشل خط عنوان الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة

الوصف قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مشتبطة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدالها.

خطأ في تحديد الذاكرة

الوصف 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

الوصف قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدالها.

فشل منطق كلمات الذاكرة المزدوج عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة

الوصف قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدالها.

فشل المنطق العابر/المنتظم للذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة

الوصف قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدالها.

قراءة/كتابة الذاكرة عند العنوان وقيمة توقع قيمة القراءة

الوصف قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو مثبتة بطريقة غير صحيحة. أعد تركيب وحدات الذاكرة، وإذا لزم الأمر، استبدالها.

غير صالح CMOS حجم الذاكرة في

الوصف مقدار الذاكرة المسجلة في معلومات تهيئة الكمبيوتر غير مطابقة لحجم الذاكرة المثبتة في الكمبيوتر.

تم إنهاء اختبارات الذاكرة بالضغط على المفاتيح

الوصف قاطع الضغط على المفاتيح اختبار الذاكرة.

لا يوجد جهاز تمهيد

الوصف لم يتمكن الكمبيوتر من العثور على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.

لا يوجد قطاع التمهيد على محرك الأقراص الثابتة

الوصف معلومات تهيئة الكمبيوتر الموجودة في "إعداد النظام" قد تكون غير صحيحة.

عدم وجود توقف لمؤشر المؤقت

الوصف ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام.

القرص غير تابع للنظام أو خطأ بالقرص

الوصف القرص المرن الموجود في محرك الأقراص A لا يضم نظام تشغيل قابل للتهيئة مثبت عليه. يمكنك إما استبدال القرص المرن بقرص آخر يضم نظام تشغيل قابل للتهيئة، أو تم إزالة القرص المرن من محرك الأقراص A وأعد تشغيل الكمبيوتر.

لا يوجد قرص تهيئ

الوصف يحاول نظام التشغيل التهيئ إلى قرص مرن لا يضم نظام تشغيل قابل للتهيئة مثبت عليه. أدخل قرص مرن قابل للتهيئة.

خطأ في تهيئة التوصليل والتشغيل

الوصف صادف الكمبيوتر مشكلة أثناء محاولة تهيئة بطاقة واحدة أو أكثر.

خطأ قراءة

الوصف لا يمكن لنظام التشغيل القراءة من القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة، تعذر على الكمبيوتر العثور على قطاع محدد على القرص، أو القطاع المطلوب معيب.

القطاع المطلوب غير موجود

الوصف لا يمكن لنظام التشغيل القراءة من القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة، تعذر على الكمبيوتر العثور على قطاع محدد على القرص، أو القطاع المطلوب معيب.

فشل إعادة التعمين

الوصف فشلت عملية إعادة تعين القرص.

القطاع غير موجود

الوصف لم يتمكن نظام التشغيل من تحديد قطاع على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.

خطأ في البحث

الوصف لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.

فشل إيقاف التشغيل

الوصف ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام.

توقف ساعة التوقيت اليومي

الوصف قد تكون البطارية تالفة.

لم يتم ضبط الوقت، رجاء تشغيل برنامج إعداد النظام

الوصف الوقت أو التاريخ المخزن في "إعداد النظام" غير مطابق لساعة الكمبيوتر.

فشل عداد رقاقة المؤقت 2

الوصف ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام.

حدثت مقاطعة غير متوقعة في الوضع المحمي

الوصف قد يوجد قصور في وحدة تحكم لوحة المفاتيح، أو هناك احتمال وجود وحدة ذاكرة غير ثابتة.

الأساسية/الثانوية] تعمل خارج إطار [0/1]EIDE]كتشف أن محرك أقراص Dell تحذير: نظام مراقبة أقراص المواصفات الطبيعية. يُنصح على الفور بعمل نسخة احتياطية من البيانات واستبدال محرك الأقراص الثابتة بواسطة الاتصال Dell. يمكنك الدعم أو بشركة الموجود على وحدة التحكم

الوصف أثناء بدء التشغيل الأولي، اكتشف محرك الأقراص ظروف خطأ محتمل. عندما يقوم الكمبيوتر بإنهاء التمهيد، تم بعمل نسخة احتياطية من البيانات على الفور، واستبدل محرك الأقراص الثابتة (لتتعرف 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

الوصف لا يمكن لنظام التشغيل الكتابة إلى القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.

يوجد خطأ في الكتابة على محرك الأقراص المحدد


الوصف لا يمكن لنظام التشغيل الكتابة إلى القرص المرن أو محرك الأقراص الثابتة.

لا يمكن الوصول إليه. الجهاز غير جاهز X:

الوصف لا يمكن لمحرك الأقراص المرنة قراءة القرص. أدخل قرص مرن داخل محرك الأقراص وحاول مرة أخرى.

المواصفات

المواصفات

 **ملاحظة:** قد تختلف العروض حسب المنطقة. المواصفات التالية هي فقط المطلوبة بموجب القانون للتضمن مع الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات المتعلقة بتهيئة الكمبيوتر، انظر فوق **Start (إبدأ) → Help and Support (التصليحات والدعم)** وحدد الخيار لعرض معلومات حول الكمبيوتر.

المعالج	
وحدات CPU لسلسلة Intel Xeon 5600	النوع
	ذاكرة التخزين المؤقت
32 ك ب	ذاكرة التخزين المؤقت للتعليلات
32 ك ب	ذاكرة التخزين المؤقت للبيانات
ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى المتوسط 256 ك ب لكل قلب	
ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الأخير 12 م ب بين جميع القلوب	

معلومات النظام	
مجموعة شرائح Intel 5520	مجموعة الشرائح
SPI 16 م ب	شريحة (BIOS) (NVRAM)

الذاكرة	
DDR3. ECC فقط	النوع
1066 ميجاهرتز و 1333 ميجاهرتز	السرعة
12 فتحة DIMM	الموصلات
1 جيجابايت، و 2 جيجابايت، و 4 جيجابايت، و 8 جيجابايت، و 16 جيجابايت	السعة

الذاكرة	
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	1 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	192 جيجابايت
الفيديو	
منفصل	ما يصل إلى اثنين من بطاقات رسومات PCI Express x16 كاملة الارتفاع، وكاملة الطول. بحد أقصى 450 وات
الصوت	
مدمج	الأجهزة التناظرية ADI1984A
الشبكة	
مدمجة	وحدات تحكم Gigabit Broadcom BCM5761 Ethernet مزودتان بالدعم لإعداد الفرق.
ناقل التوسيع	
نوع الناقل:	PCI Express 2.0 PCI 2.3 2.0, SATA 1.0 USB 2.0 PCI: 133 ميجابت/ثانية PCI Express
سرعة الناقل:	<ul style="list-style-type: none"> السرعة ثنائية الاتجاه للفتحة 2 - x4 ج ب/ث السرعة ثنائية الاتجاه للفتحة 4 - x8 ج ب/ث السرعة ثنائية الاتجاه للفتحة 8 - x16 ج ب/ث
	SATA: 1.5 جيجابايت و 3.0 جيجابايت
	USB: سرعة عالية تبلغ 480 ميجابت في الثانية وسرعة كاملة تبلغ 12 ميجابت في الثانية وسرعة منخفضة تبلغ 1.2 ميجابت في الثانية
فتحات البطاقة	
الإضافية الخارجية:	PCI Express x8/x16 كهربية/ميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول
فتحة 1	

فصحات البطاقة	
PCI Express x16 كهربية وميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 2
غير متاحة	فتحة 3
PCI Express x16 كهربية وميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 4
	الخيار الإضافي المركزي 1:
PCI 32، ب، 5 فولت، كلمة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 5
PCI Express x16 كهربية وميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 6
	الخيار الإضافي المركزي 2:
PCI Express x8/x16 كهربية/ميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 5
PCI Express x16 كهربية وميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 6
	IO الخلفية:
PCI Express x4/x8 كهربية/ميكانيكية، كاملة الارتفاع، كاملة الطول	فتحة 7

محركات الأقراص	
	يمكن الوصول إليها من الخارج:
واحدة	تحت Slimline SATA ضوئية
خمسة محركات أقراص SATA مزودة بوحدة تحكم Intel، أو ستة محركات أقراص SAS مزودة بطاقات SAS/PERC 6iR	فصحات محرك أقراص مقاس 2.5 بوصة
بلا	يمكن الوصول إليها من الداخل

الموصلات الخارجية	
خرج الاستريو، الدخول/الميكروفون	الصوت
RJ-45 اثنان من	الشبكة
موصل واحد 9 سنون؛ متوافق مع 16550C	تسلسلي
اللوحة الأمامية: 2؛ اللوحة الخلفية: 4	USB
يعتمد على بطاقة الفيديو	الفيديو
موصل LED البعيد Cable Management Arm ((CMA	معرفة النظام

موصلات Mini-SAS مزودة بـ 36 سناً، موصل SATA مزود بسبع
سنتون

موصلان مزودان بـ 280 سن

موصل واحد مزود بـ 14 سنًا

موصل واحد ذو 4 سنتون

موصل واحد مزود بـ 24 سنًا

موصل واحد مزود بـ 6 سنتون

موصل واحد مزود بـ 28 سنًا

6 موصلات مزودة بـ 4 سنتون

موصل واحد ثنائي السنون

موصلان مزودان بـ 8 سنتون

12 موصل مزودة بـ 240 سن (DDR3)

موصل واحد مزود بـ 98 سنًا (x8)

موصل واحد مزود بـ 14 سنًا

ثلاثة موصلات ذات 164 سنًا (x16)

موصل واحد مزود بـ 120 سن (32 بت)

موصل واحد مزود بـ 164 سنًا (x16)

موصلان مزودان بـ 164 سنًا (x16)

موصل واحد مزود بـ 14 سنًا

موصل واحد ذو 4 سنتون

موصل واحد مزود بـ 28 سنًا

SATA

الأجهزة الإضافية

منفذ USB الأمامي

HBA HDD LED إضافي

طاقة النظام

توصيل لوحة توزيع التيار

لوحة التحكم الأمامية

مراوح النظام

التحكم عن بعد في الطاقة للبطاقة المضيفة

تيار ذاكرة/CPU

الذاكرة

IO الخلفية:

PCI Express

تسلسلي

الأجهزة الإضافية:

الإضافية الخارجية

PCI Express

الخيار الإضافي المركزي 1:

PCI

PCI Express

الخيار الإضافي المركزي 2

PCI Express

IO الأمامية:

منفذ USB الأمامي

USB الداخلي

لوحة التحكم الأمامية

لوحة HDD الخلفية :

موصلان Mini-SAS مزودان بـ 36 سناً، 6 موصلات HDD مزودة بـ 29 سناً	SATA
موصل واحد ذو 14 سناً	التيار

عناصر التحكم والمصابيح

إيقاف التشغيل — النظام متوقف أو مفصول.	مصباح زر التشغيل:
ضوء أزرق ثابت — الكمبيوتر يعمل بطريقة طبيعية.	
ضوء أزرق وامض — الكمبيوتر في وضع الاستعداد.	
ضوء كهرماني ثابت — يتعذر تشغيل الكمبيوتر، مما يشير إلى وجود مشكلة في لوحة النظام، أو في وحدة الإمداد بالتيار.	
ضوء كهرماني وامض — يشير إلى حدوث مشكلة في لوحة النظام.	
ضوء أزرق — يومض (في الهيكل الأمامي والخلفي) عند الضغط على الزر. اضغط على الزر مرة أخرى لإيقاف تشغيله.	زر ومصباح معرف النظام
ضوء أزرق — يشير الضوء الأزرق الومض إلى أن الكمبيوتر يقرأ البيانات، أو يكتبها من محرك الأقراص الثابتة أو إليه.	مصباح نشاط محرك الأقراص
ضوء أزرق — يوجد اتصال جيد بين الشبكة والكمبيوتر.	مصباح سلامة اتصال الشبكة (المقدمة):
مطفأ (لا يوجد ضوء) — لا يكشف الكمبيوتر وجود اتصال فعلي بالشبكة.	
ضوء أخضر — يوجد اتصال جيد بسرعة 10 ميجابت في الثانية بين الشبكة والكمبيوتر	مصباح سلامة اتصال الشبكة (الخلفية):
ضوء برتقالي — يوجد اتصال جيد بسرعة 100 ميجابت في الثانية بين الشبكة والكمبيوتر.	
ضوء كهرماني — يوجد اتصال جيد بسرعة 1000 ميجابت في الثانية بين الشبكة والكمبيوتر.	
كهرماني — يومض عند حدوث نشاط للشبكة عند الاتصال.	مصباح نشاط الشبكة
مطفأ — الكمبيوتر متوقف، أو استكمل POST.	المصابيح التشخيصية:
كهرماني/وامض — راجع دليل الخدمة للتعرف على الرموز التشخيصية المحددة.	

التيار

ليثيوم خاوية مصغرة CR2032 V بجهد 3 فولتات	بطارية خاوية مصغرة
من 100 فولت إلى 240 فولت، من 12.00 أمبير إلى 6.00 أمبير، من 50 هرتز إلى 60 هرتز	الجهد الكهربائي
من 1023 وات على 100 فولت تيار مستمر إلى 120 فولت تيار مستمر، من 1100 وات على 200 فولت تيار مستمر إلى 240 فولت تيار مستمر	القدرة الكهربائية بالوات
4774 وحدة حرارية بريطانية/الساعة	الحد الأقصى لتبديد الحرارة

ملاحظة: يتم حساب تبديد الحرارة باستخدام معدل القدرة الكهربائية لمصدر التيار بالوات.

ملاحظة: انظر معلومات الأمان المرفقة بالكمبيوتر للتعرف على معلومات ضبط الفولتية الهامة.

الجوانب المادية

ارتفاع	86.30 م (3.40 بوصة)
العرض	440.60 م (17.35 بوصة)
العمق	
	مع الإطار الأمامي
	بدون الإطار الأمامي
الوزن (الحد الأدنى)	
	مع الإطار الأمامي
	بدون الإطار الأمامي
	23.91 كجم (52.6 رطل)
	23.52 كجم (51.7 رطل)

الخصائص البيئية

درجة الحرارة:	
أثناء التشغيل	من 10 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 50 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
أثناء التخزين	من -40 إلى 65 درجة مئوية (من -40 إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى):	
أثناء التشغيل	من 10% إلى 90% (بدون تكاثف)
أثناء التخزين	من 5% إلى 95% (بدون تكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز:	
أثناء التشغيل	من 5 إلى 350 هرتز بسرعة 0.0002 G2/هرتز
أثناء التخزين	من 5 إلى 500 هرتز بسرعة 0.001 إلى 0.01 G2/هرتز
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
أثناء التشغيل	40 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة صدمية مدتها 2 مللي ثانية +/- 10% (ما يعادل 20 بوصة/ث [51 سم/ث])
أثناء التخزين	105 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة صدمية مدتها 2 مللي ثانية +/- 10% (ما يعادل 50 بوصة/ث [127 سم/ث])

الخصائص البيئية

من -15.20 م إلى 3048 م (من -50 قدم إلى 10,000 قدم)	الارتفاع عن سطح البحر:
من -15.20 م إلى 10,668 م (من -50 قدم إلى 35,000 قدم)	أثناء التشغيل
G1 أو أقل كما يحدده معيار ISA-S71.04-1985	أثناء التخزين
	مستوى الأوساخ العالقة

Dell الاتصال بشركة

Dell الاتصال بشركة

ملاحظة: إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، يمكنك العثور على معلومات الاتصال على فاتورة الشراء الخاصة بك أو استمارة التغليف أو الفاتورة أو بيان منتج Dell.

توفر Dell خيارات خدمات عبر الإنترنت، وعبر الاتصالات الهاتفية خاصة بالدعم. يختلف التوفر حسب البلد والمنتج، وقد لا تتوفر بعض الخدمات في منطقتك. للاتصال بشركة Dell فيما يتعلق بالمبيعات، أو الدعم الفني، أو خدمة العملاء:

1. تفضل زيارة support.dell.com.
2. حدد فئة الدعم.
3. إذا لم تكن عميلًا أمريكيًا، فحدد كود البلد في الجزء السفلي من الصفحة، أو حدد **الكل** لمشاهدة المزيد من الخيارات.
4. حدد الخدمة أو رابط الدعم الملائم وفقًا لحاجتك.