

Dell Precision 5520

دليل المالك



الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

جدول المحتويات

6	فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك
6	إيقاف تشغيل الكمبيوتر
6	قبل العمل داخل الكمبيوتر
6	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
8	فصل 2: الهيكل
8	نظرة عامة على النظام
10	مجموعات مفاتيح التشغيل السريع
12	فصل 3: الفك وإعادة التركيب
12	الأدوات الموصى باستخدامها
12	غطاء القاعدة
12	إزالة غطاء القاعدة
13	تركيب غطاء القاعدة
13	البطارية
13	التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون
14	إخراج البطارية
14	تركيب البطارية
15	محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع PCIe
15	إزالة محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
15	تركيب محرك أقراص الحالة الثابتة
16	محرك الأقراص الثابتة
16	تم إزالة محرك القرص الصلب
17	تركيب محرك الأقراص الثابتة
17	مكبر الصوت
17	إزالة مكبر الصوت
18	تركيب مكبرات الصوت
18	البطارية الخلية المصغرة
18	إزالة البطارية الخلية المصغرة
19	تركيب البطارية الخلية المصغرة
19	حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح
19	إزالة لوحة المفاتيح
21	تركيب لوحة المفاتيح
21	بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
21	إزالة بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN)
22	تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)
23	وحدة (وحدات) الذاكرة
23	إزالة وحدة (وحدات) الذاكرة
23	تركيب وحدة (وحدات) الذاكرة
23	مروحة النظام
23	إزالة المراوح
24	تركيب المراوح
25	مجموعة
25	إزالة المشتت الحرارة

26	تركيب المشتت الحراري
26	منفذ موصل التيار
26	إزالة موصل DC-In
27	تركيب منفذ مهابئ DC-in
27	غطاء الهوائي
27	إزالة غطاء الهوائي
28	تركيب غطاء الهوائي
29	مجموعة الشاشة
29	إزالة مجموعة شاشة العرض
30	تركيب مجموعة الشاشة
30	لوحة النظام
30	إزالة لوحة النظام
32	تركيب لوحة النظام
33	مسند راحة اليد
33	إزالة مجموعة مسند راحة اليد
33	تركيب مجموعة مسند راحة اليد

35 فصل 4: إعداد النظام

35	نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
35	الدخول إلى برنامج إعداد BIOS
35	مفاتيح التنقل
35	قائمة تمهيد لمره واحده
36	خيارات إعداد النظام
40	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
40	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows
40	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux و Ubuntu
40	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows
41	تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمره واحده باستخدام F12
41	كلمة مرور النظام والضبط
42	تعيين كلمة مرور لإعداد النظام
42	حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام
43	مسح إعدادات CMOS
43	مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

44 فصل 5: استكشاف الأخطاء وإصلاحها

44	التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة
44	تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist
45	إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist
45	الاختبار الذاتي المدمج (BIST)
45	الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)
45	اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)
46	الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)
46	رموز صوت التنبيه
46	استرداد نظام التشغيل
46	ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))
47	وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
47	دورة تشغيل شبكة WiFi
47	تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

48 فصل 6: المواصفات الفنية

53 فصل 7: الاتصال بشركة Dell

العمل على الكمبيوتر الخاص بك


إيقاف تشغيل الكمبيوتر

⚠️ تنبيه: لكي تتجنب فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



يمكنك إيقاف تشغيل الكمبيوتر بطريقتين:

1. باستخدام زر التشغيل
2. استخدام قائمة الرموز

باستخدام زر التشغيل

1. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل  لإيقاف تشغيل الشاشة.

استخدام الرموز

1. قم بالسحب من الحافة اليمنى للشاشة للوصول إلى قائمة الرموز.
2. المس إعدادات  > التشغيل  > إيقاف التشغيل لإيقاف تشغيل الكمبيوتر.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

الخطوات

1. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر (إن وُجدت).
4. **⚠️ تنبيه:** إذا كان جهاز الكمبيوتر يشتمل على منفذ RJ45، فافصل كابل الشبكة عن طريق فصل الكابل عن الكمبيوتر أولاً.
4. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.
5. افتح الشاشة.
6. اضغط مع الاستمرار على زر التيار لبضع ثوانٍ لتأريض لوحة النظام.
7. **⚠️ تنبيه:** للحماية من الصدمات الكهربائية، عليك دوماً فصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل إجراء الخطوة رقم 8.
8. **⚠️ 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 في الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر بشكل دوري.
7. قم بإزالة أي بطاقات ExpressCards أو Smart Cards من الفتحات المناسبة.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

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

⚠️ تنبيه: لتجنب تلف جهاز الكمبيوتر، لا تستخدم سوى البطارية المصممة لجهاز الكمبيوتر الخاص هذا من Dell. لا تستخدم بطاريات مصممة لأجهزة كمبيوتر

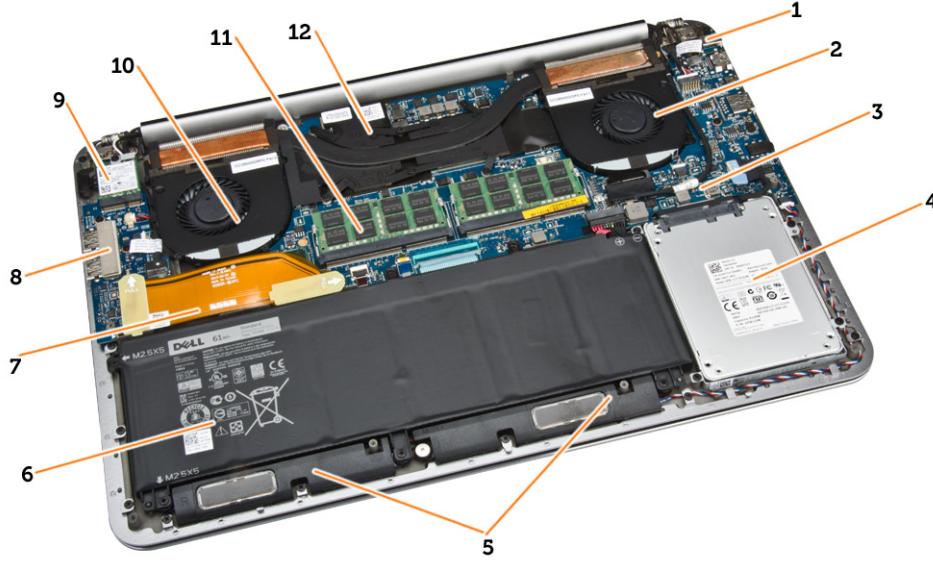
الخطوات

1. صل أي أجهزة خارجية، مثل جهاز تكرر لأحد المنافذ، أو شريحة البطارية، أو قاعدة الوسائط، واستبدال أي بطاقات، مثل ExpressCard.
2. قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- ⚠️ تنبيه:** لتوصيل كابل شبكة، قم بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة أولاً ثم قم بتوصيله بجهاز الكمبيوتر.
3. استبدل البطارية.
4. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربائية الخاصة بها.
5. قم بتشغيل الكمبيوتر.

الهيكل

يوضح هذا الفصل مناظر متعددة للهيكل إلى جانب المنافذ والموصلات، كما يوضح مجموعات مفاتيح التشغيل السريع FN.

نظرة عامة على النظام



شكل 1. منظر داخلي — من الخلف

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. موصل الطاقة | 2. مروحة النظام |
| 3. لوحة النظام | 4. محرك الأقراص الثابتة |
| 5. مكبرات الصوت | 6. البطارية |
| 7. كبل لوحة I/O | 8. لوحة الإدخال/الإخراج |
| 9. بطاقة WLAN | 10. مروحة بطاقة الفيديو |
| 11. وحدة (وحدات) الذاكرة | 12. المشتت الحراري |



شكل 2. منظر أمامي

1. زر التشغيل
3. مسند راحة اليد

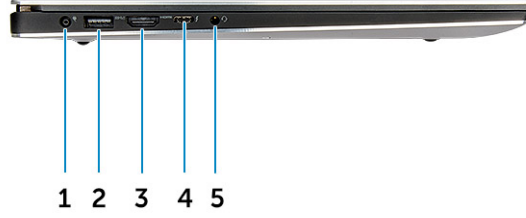
2. لوحة المفاتيح
4. لوحة اللمس



شكل 3. منظر أمامي مفتوح

1. الكاميرا
3. مكبر الصوت الأيسر

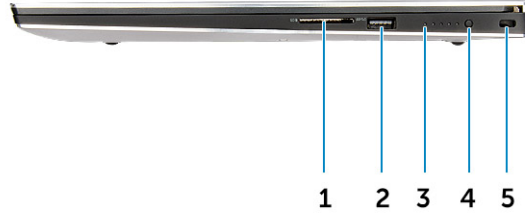
2. ضوء حالة الكاميرا
4. مكبر الصوت الأيمن



شكل 4. المنظر من اليسار

1. منفذ التيار
2. منفذ USB 3.0 مزود بميزة PowerShare
3. منفذ HDMI
4. منفذ Thunderbolt 3
5. منفذ سماعة الرأس

1. منفذ التيار
2. منفذ USB 3.0 مزود بميزة PowerShare
3. منفذ HDMI
4. منفذ Thunderbolt 3
5. منفذ سماعة الرأس



شكل 5. المنظر من اليمين

1. قارئ بطاقة الذاكرة
2. منفذ USB 3.0 مزود بميزة PowerShare
3. مصابيح حالة البطارية
4. زر حالة البطارية
5. فتحة الأمان Kensington

1. قارئ بطاقة الذاكرة
2. منفذ USB 3.0 مزود بميزة PowerShare
3. مصابيح حالة البطارية
4. زر حالة البطارية
5. فتحة الأمان Kensington

مجموعات مفاتيح التشغيل السريع

يصف الجدول التالي مجموعات مفاتيح التشغيل السريع.

جدول 1. مجموعة مفاتيح التشغيل السريع

Precision 5520	مجموعة مفاتيح Fn
تبديل باستخدام زر Fn	Fn+ESC
كتم مكبر الصوت	Fn+ F1
تقليل مستوى الصوت	Fn + F2

جدول 1. مجموعة مفاتيح التشغيل السريع (يتبع)

Precision 5520	مجموعة مفاتيح Fn
زيادة مستوى الصوت	Fn + F3
ترجيع	Fn + F4
تشغيل/إيقاف مؤقت	Fn + F5
تقديم	Fn + F6
تبدیل الشاشة (Win + P)	Fn + F8
بحث	Fn + F9
زيادة درجة سطوع الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح	Fn + F10
خفض سطوع اللوحة	Fn + F11
زيادة سطوع اللوحة	Fn + F12
الاتصال اللاسلكي	Fn + PrtScr

الفك وإعادة التركيب

الأدوات الموصى باستخدامها

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

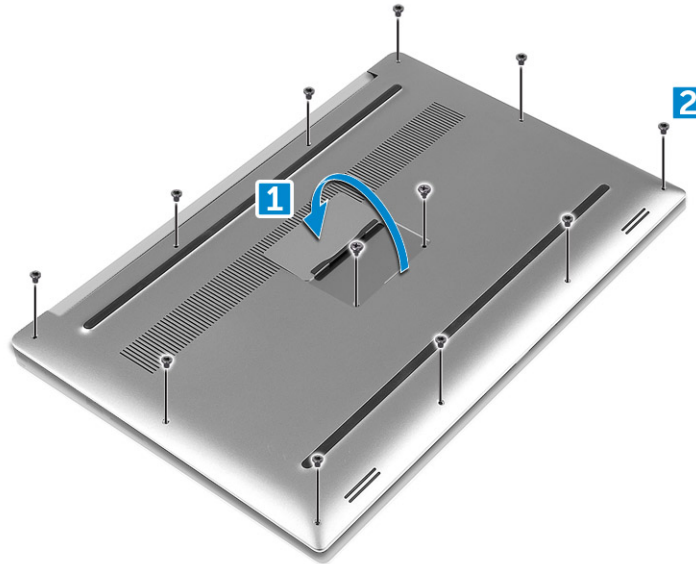
- مفك صغير بسن مسطح
- مفك Phillips رقم 0#
- مفك Phillips رقم 1#
- مفك T5 Torx
- مخطاط بلاستيكي صغير

غطاء القاعدة

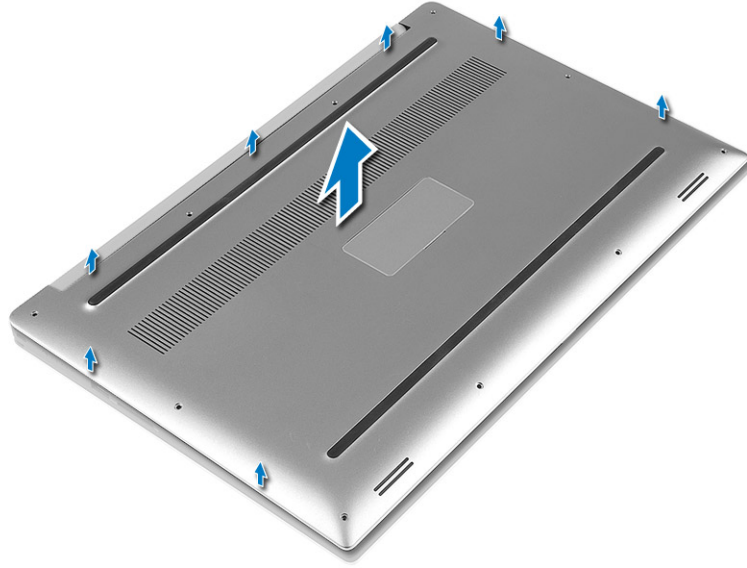
إزالة غطاء القاعدة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
 2. أغلق شاشة العرض، ثم اقلب الكمبيوتر.
 3. اقلب باب شارة النظام رأساً على عقب (1)، ثم أزل المسامير اللولبية M2x3 العشرة التي تثبت غطاء القاعدة بجهاز الكمبيوتر (2).
- ملاحظة:** استخدم مفك #5 Torx للمسامير اللولبية للقاعدة ومفك Philips للمسامير اللولبية M2x8 داخل باب الشارة.



4. افصل حواف غطاء القاعدة وارفعه لإزالته من جهاز الكمبيوتر.



تركيب غطاء القاعدة

الخطوات

1. ضع غطاء القاعدة على الكمبيوتر واجعله يستقر في مكانه.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x3 العشرة لتثبيت غطاء القاعدة بالكمبيوتر.
3. أدر علامة النظام لأعلى واجعلها تستقر في مكانها.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

ⓘ **ملاحظة:** تأكد من استخدام مفك #5 Torx للمسامير اللولبية للقاعدة ومفك Philips للمسامير اللولبية M2x8 لشارة النظام.

البطارية

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

⚠ تنبيه:

- توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون.
- احرص على تفريغ شحنة البطارية قدر الإمكان قبل إزالتها من النظام. يمكن إجراء ذلك عن طريق فصل مهايئ التيار المتردد عن النظام للسماح بخروج بتصريف شحنة البطارية.
- لا تعتمد على سحق البطارية أو إسقاطها أو تشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعتمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لخلع البطارية أو تركيبها.
- تأكد من عدم فقد أو عدم وضع أي مسامير بشكل خاطئ أثناء صيانة هذا المنتج، لمنع حدوث ثقب أو تلف للبطارية ومكونات النظام الأخرى.
- إذا انحسرت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول على المساعدة. راجع الموقع www.dell.com/contactdell.
- قم دائماً بشراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.

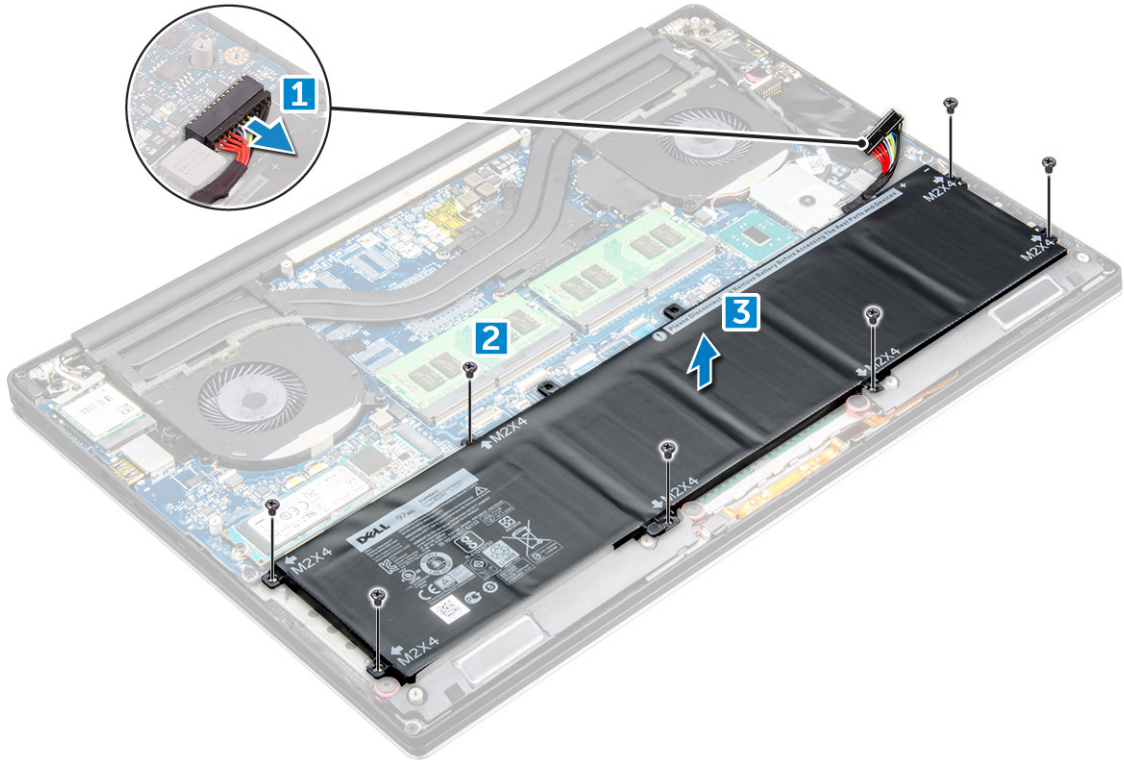
إخراج البطارية

عن المهمة

ملاحظة: قم بتفريغ شحن البطارية قدر الإمكان قبل إزالة البطارية من النظام. يمكن إجراء ذلك عن طريق فصل مهابئ التيار المتردد عن النظام (أثناء تشغيل النظام) للسماح بإفراغ طاقة البطارية بالنظام.

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في **قبل العمل داخل الكمبيوتر**.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة
3. اتخذ الخطوات التالية لإزالة البطارية:
 - a. افصل كبل البطارية عن لوحة النظام [1].
 - b. م بإزالة المسامير اللولبية M2x4 السبعة التي تثبت البطارية بجهاز الكمبيوتر [2].
 - c. ارفع البطارية بعيداً عن جهاز الكمبيوتر [3].
 - لا تضغط على سطح البطارية
 - لا تنتهها
 - لا تستخدم أدوات من أي نوع لخلع البطارية أو تركيبها.
 - إذا تعذرت إزالة البطارية من خلال القيود المذكورة أعلاه، فيرجى الاتصال بالدعم الفني لدى Dell



تركيب البطارية

الخطوات

1. ضع البطارية بمحاذاة حيز البطارية.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x4 السبعة التي تثبت البطارية بجهاز الكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.
4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراءات الواردة في **بعد العمل داخل الكمبيوتر**.

محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع PCIe

إزالة محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)

الخطوات

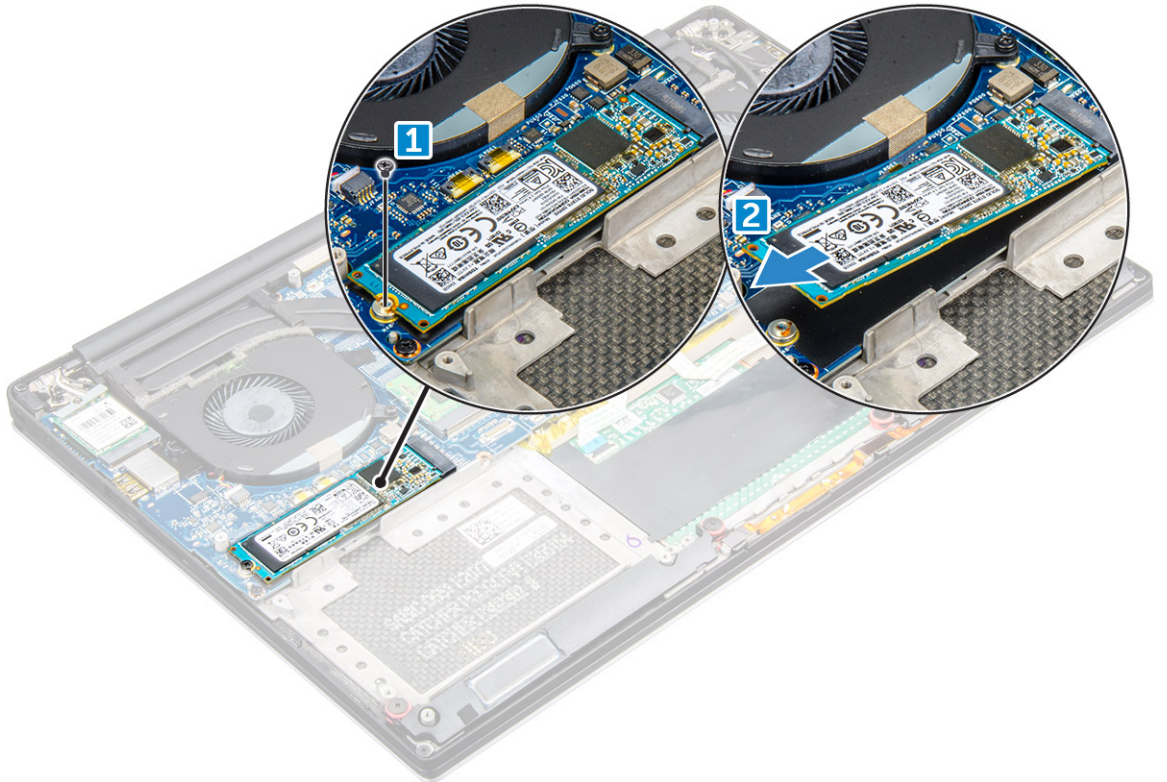
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.

2. قم بإزالة:

a. غطاء القاعدة

b. البطارية

3. قم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) بلوحة النظام [1]. ثم، قم بإزاحة محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من الموصل الخاص به في لوحة النظام [2].



تركيب محرك أقراص الحالة الثابتة

الخطوات

1. قم بلصق الوسادة الحرارية في محرك أقراص الحالة الثابتة.

ملاحظة: تنطبق الوسادة الحرارية فقط بالنسبة لبطاقة PCIe SSD.

2. قم بإزاحة محرك أقراص الحالة الثابتة بزاوية إلى فتحة محرك الأقراص الثابتة.

3. اضغط على الطرف الآخر من محرك الأقراص في الحالة الصلبة لأسفل واستبدل المسمار اللولبي M2 x 3 المثبت لمحرك الأقراص في الحالة الصلبة بلوحة النظام.

4. قم بتركيب:

a. البطارية

b. غطاء القاعدة

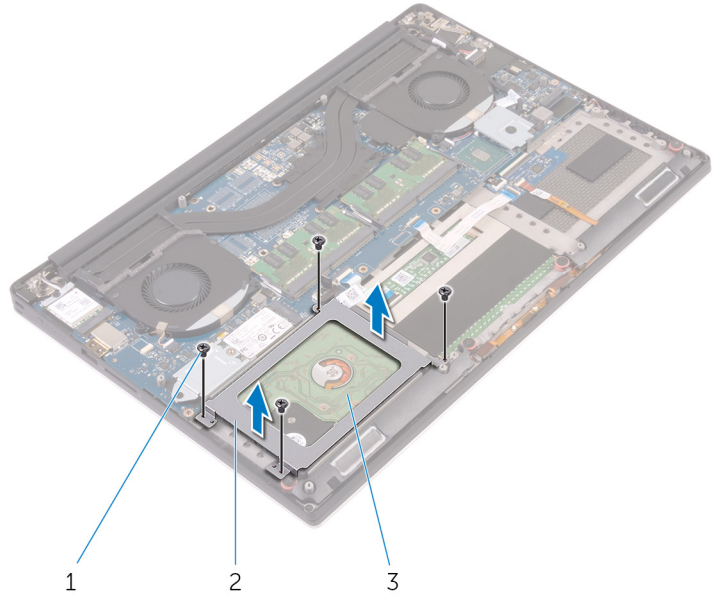
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

محرك الأقراص الثابتة

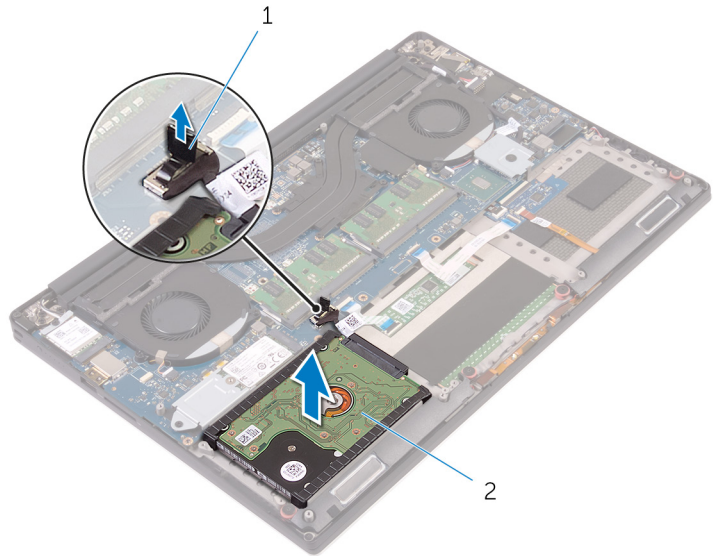
تم إزالة محرك القرص الصلب

الخطوات

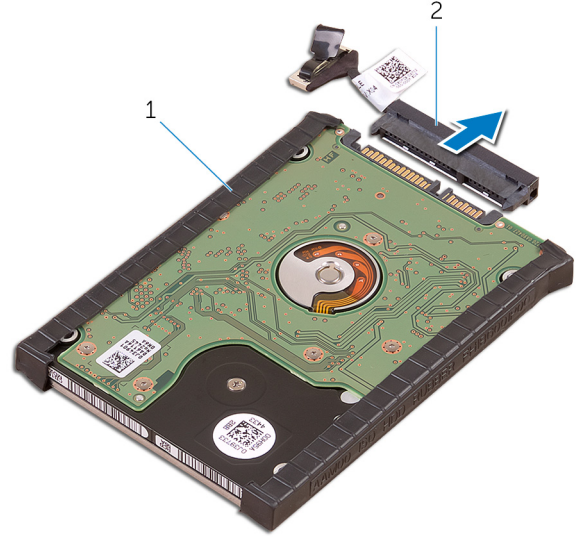
1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة من جهاز الكمبيوتر:
 - a. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x4 الأربعة التي تثبت دعامة محرك الأقراص الثابتة في جهاز الكمبيوتر [1].
 - b. ارفع علبة محرك الأقراص الثابتة [2] عن مجموعة محرك الأقراص الثابتة [3].



4. اتخذ الخطوات التالية لإزالة محرك الأقراص الثابتة:
 - a. افصل كبل محرك الأقراص الثابتة من لوحة النظام [1].
 - b. ارفع محرك الأقراص الثابتة عن مجموعة مسند راحة اليد [2].



5. افصل مقسم محرك الأقراص الثابتة عن مجموعة محرك الأقراص الثابتة، ثم أزل أغطية محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن محرك الأقراص الثابتة.



تركيب محرك الأقراص الثابتة

الخطوات

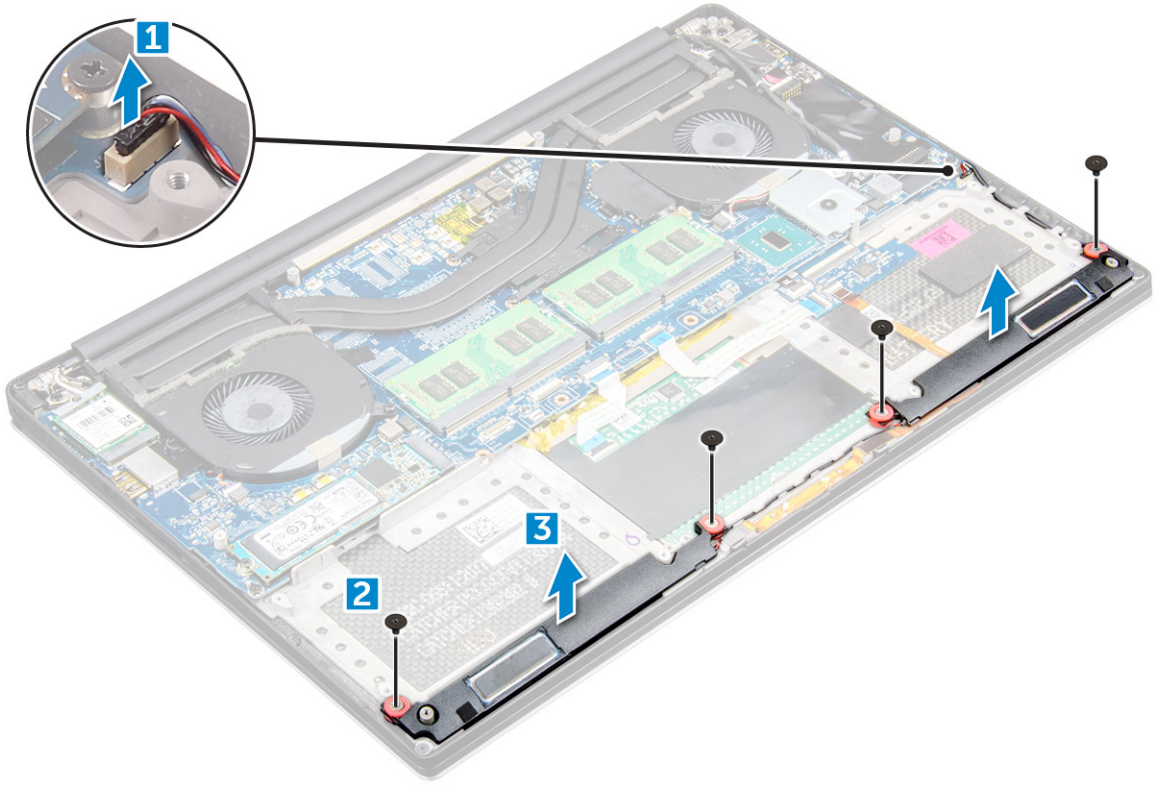
1. أعد وضع أغطية محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بتوصيل موزع محرك الأقراص الثابتة بمجموعة محرك الأقراص الثابتة.
3. ضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة على مجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام.
5. قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في حامل محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير الموجودة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
6. أعد تركيب المسامير اللولبية M2x4 الأربعة المثبتة لحامل محرك الأقراص الثابتة في مجموعة مسند راحة اليد.
7. قم بتركيب:
 - a. البطارية
 - b. غطاء القاعدة
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مكبر الصوت

إزالة مكبر الصوت

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. اتخذ الخطوات التالية لإزالة مكبر الصوت:
 - a. افصل كابل مكبر الصوت عن لوحة الصوت [1].
 - b. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x2 الأربعة التي تثبت مكبرات الصوت بجهاز الكمبيوتر [2].
 - c. ارفع مكبرات الصوت بطول كبل مكبر الصوت خارج قاعدة الكمبيوتر [3].



تركيب مكبرات الصوت

الخطوات

1. باستخدام دعامة المحاذاة، ضع مكبرات الصوت على مجموعة مسند راحة اليد.
2. أعد تركيب المسامير اللولبية M2x2 الأربعة المثبتة لمكبرات الصوت في مجموعة مسند راحة اليد.
3. قم بتوجيه كابلات مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.
5. قم بتركيب:
 - a. البطارية
 - b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

البطارية الخلية المصغرة

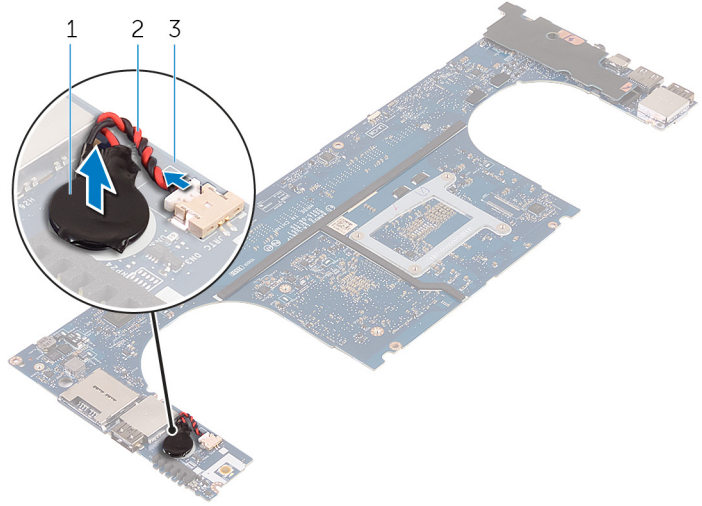
إزالة البطارية الخلية المصغرة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.

⚠ تنبيه: تؤدي إزالة البطارية الخلية المصغرة إلى إعادة ضبط إعدادات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) إلى الإعدادات الافتراضية. يُوصى بأن تلاحظ إعدادات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) قبل إزالة البطارية الخلية المصغرة.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
 - c. بطاقة WLAN
 - d. محرك الأقراص الثابتة

- e. المراوح
 - f. وحدة المشتت الحراري
 - g. وحدة (وحدات) الذاكرة
 - h. لوحة النظام
3. اتخذ الخطوات التالية لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
- a. اقلب لوحة النظام.
 - b. ارفع البطارية الخلوية المصغرة [1].
 - c. افصل كبل البطارية الخلوية المصغرة [2] من لوحة النظام [3].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

الخطوات

1. أعد وضع البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الخاصة بها في الكمبيوتر.
2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة بلوحة النظام.
3. اقلب لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
 - a. الذاكرة
 - b. مجموعة المشتت الحراري
 - c. المراوح
 - d. محرك الأقراص الثابتة
 - e. بطاقة WLAN
 - f. البطارية
 - g. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح

إزالة لوحة المفاتيح

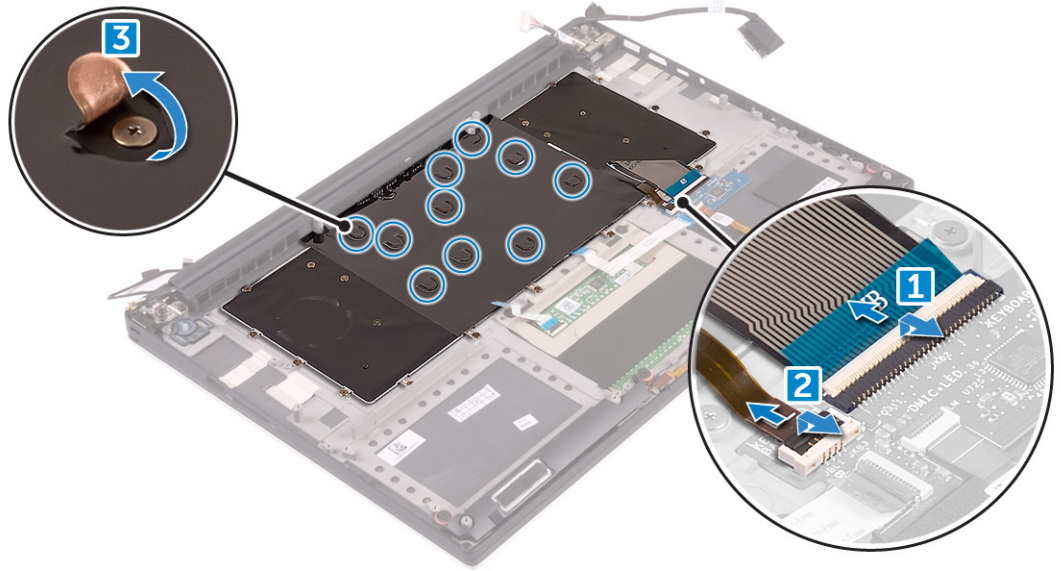
الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
 - c. المراوح

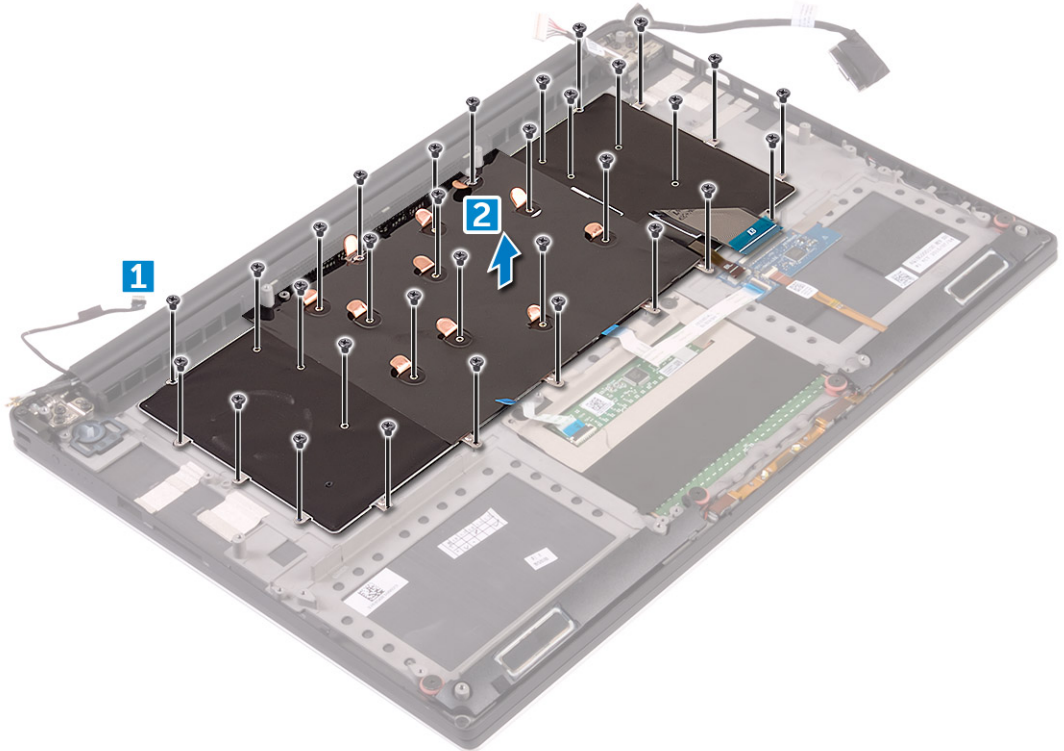
- d. المشتت الحراري
- e. SSD
- f. وحدة الذاكرة
- g. لوحة النظام

3. قم باتخاذ الخطوات التالية لفصل لوحة المفاتيح وموصلات الإضاءة الخلفية من جهاز الكمبيوتر.

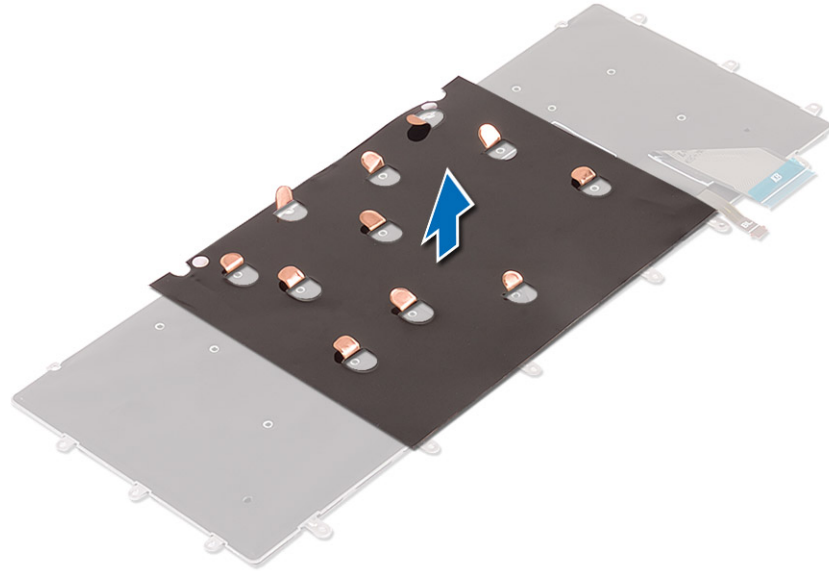
- a. قم برفع قفل الموصل [1] وافصل الكابلات من الموصلات [2].
- b. قم بإزالة واقيات المسمار اللولبي [3].



4. قم بإلغاء توجيه كابل LVDS [1] ثم قم بفك المسامير اللولبية 31 M1.6 x 1.5 التي تثبت لوحة المفاتيح بجهاز الكمبيوتر [2].



5. قم برفع لوحة المفاتيح وإزالتها من الكمبيوتر.



تركيب لوحة المفاتيح

الخطوات

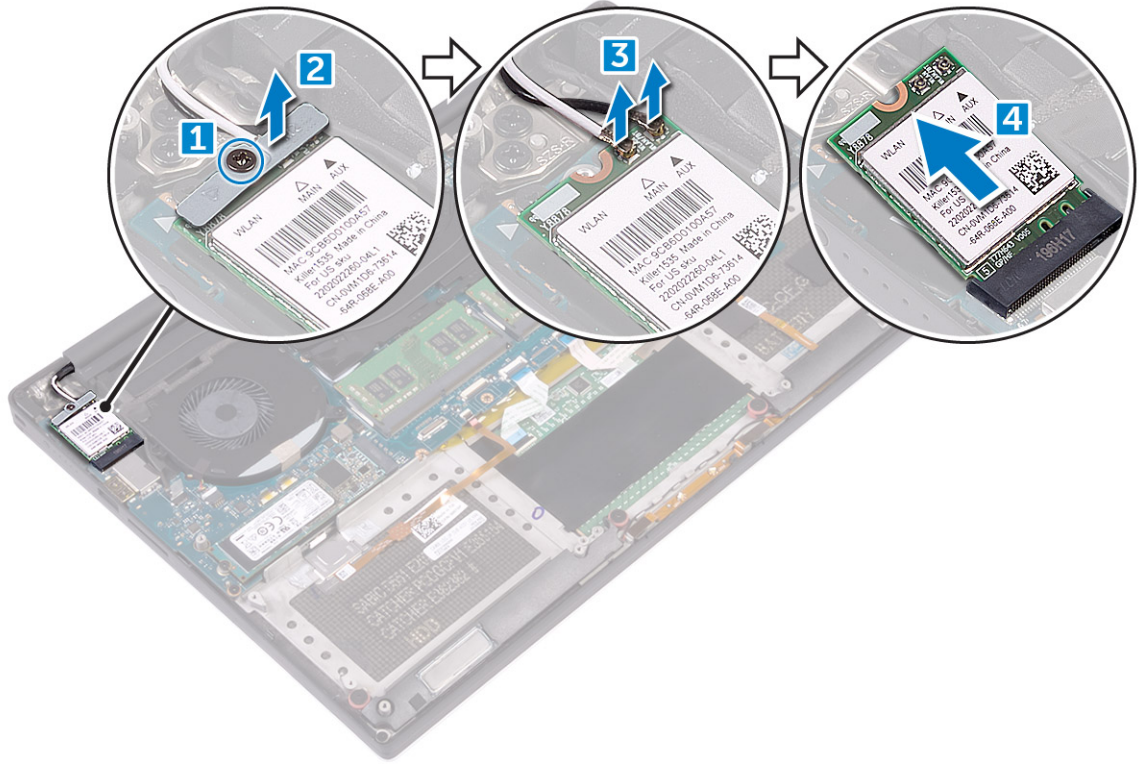
1. قم بلصق شريط مايلاز على لوحة المفاتيح.
2. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة المفاتيح مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
3. أعد تركيب المسامير اللولبية M1.6 x 1.5 البالغ عددها 31 التي تثبت لوحة المفاتيح بمجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بلصق شريط مايلاز على المسامير المثبتة للوحة المفاتيح في مجموعة مسند راحة اليد.
5. قم بتوصيل كابل لوحة المفاتيح وكابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح في لوحة التحكم في لوحة المفاتيح.
6. قم بتركيب:
 - a. لوحة النظام
 - b. محرك الأقراص الثابتة
 - c. غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

إزالة بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN)

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية:
 - a. قم بإزالة المسمار اللولبي لتحرير الحامل الذي يثبت بطاقة WLAN في جهاز الكمبيوتر [1] وارفع الحامل بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [2].
 - b. قم بفصل كابلات الهوائي من بطاقة [3] WLAN.
 - c. قم بإزالة بطاقة WLAN وإزالتها من الموصل الخاص بها في اللوحة [4].



تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN) مع اللسان الموجود في موصل بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN) بلوحة النظام.
2. قم بمحاذاة الدعامة التي تثبت بطاقة الشبكة اللاسلكية بمجموعة مسند راحة اليد.
3. صل كابلات الهوائي ببطاقة WLAN.

⚠ تنبيه: لتجنب تلف بطاقة الشبكة اللاسلكية لا تضع أي كبلات أسفلها.

ⓘ ملاحظة: يظهر لون كبلات الهوائي بالقرب من طرف الكبلات. يتمثل نظام ألوان كبلات الهوائي لبطاقة WLAN التي يدعمها جهاز الكمبيوتر الخاص بك فيما يلي:

جدول 2. مخطط ألوان كبل الهوائي لبطاقة الشبكة اللاسلكية

لون كابل الهوائي	الموصلات الموجودة على بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
أبيض	الكابل الرئيسي (مثلث أبيض)
أسود	الكابل الإضافي (مثلث أسود)
الرمادي (اختياري)	تقنية الإدخال المتعدد والإخراج المتعدد (المثلث الرمادي)

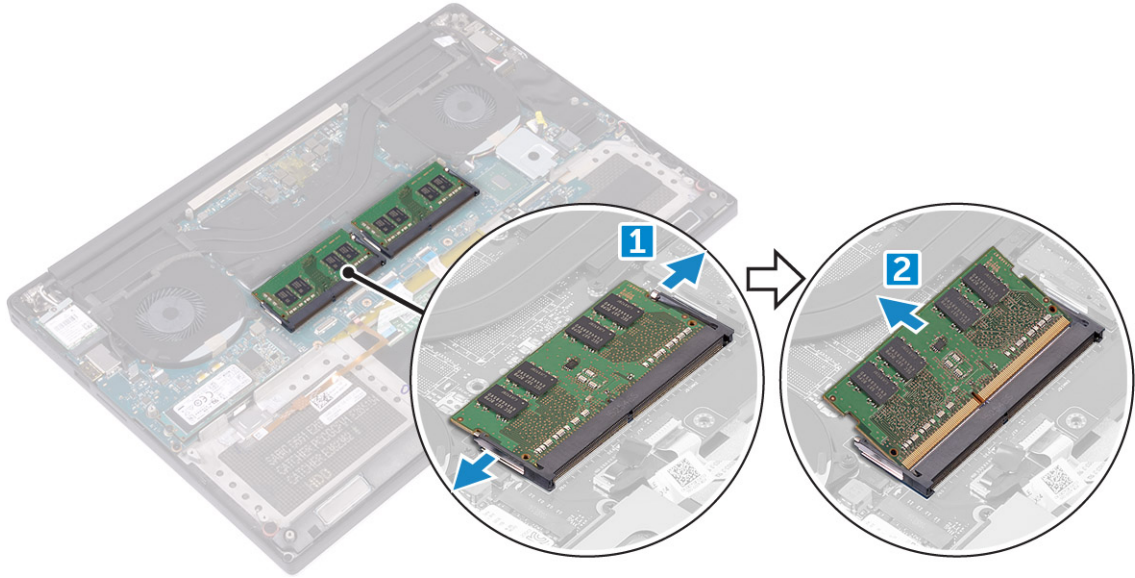
4. أحكم ربط المسامير لتثبيت الدعامة وبطاقة الشبكة اللاسلكية بمجموعة مسند راحة اليد.
5. قم بتركيب:
 - a. البطارية
 - b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة (وحدات) الذاكرة

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. قم بثنى مشابك التثبيت بعيدًا عن وحدة الذاكرة حتى تنبثق لأعلى [1]. ثم، قم بإزالة وحدة الذاكرة من الموصل الخاص بها في وحدة النظام [2].



تركيب وحدة (وحدات) الذاكرة

الخطوات

1. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها.
2. اضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر في مكانها وتصدر تكة.
3. قم بتركيب:
 - a. البطارية
 - b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في *بعد العمل داخل الكمبيوتر*.

مروحة النظام

إزالة المراوح

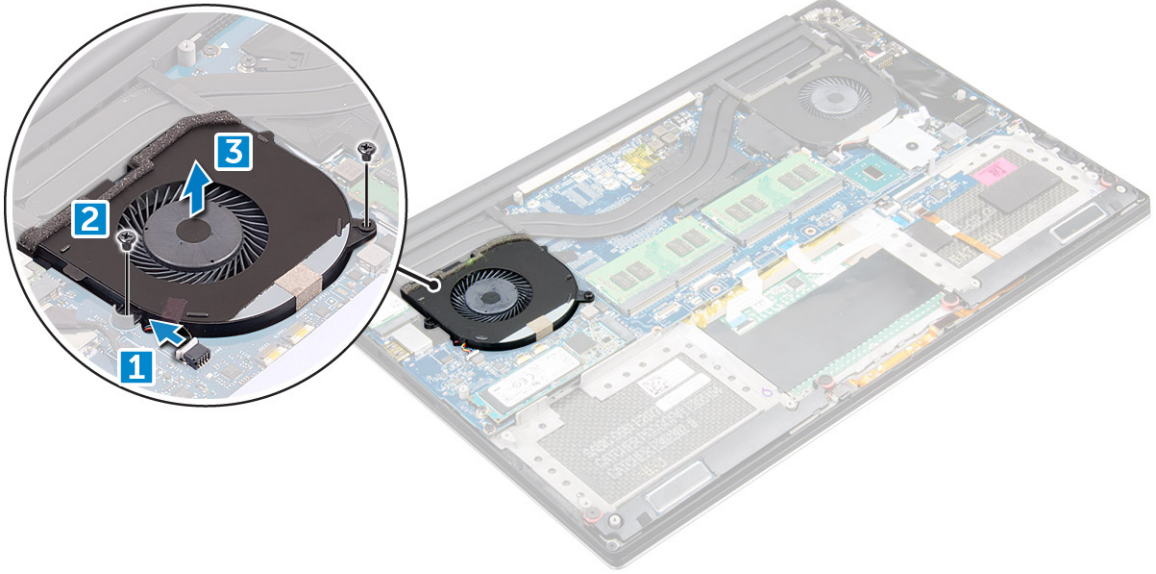
الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة

b. البطارية

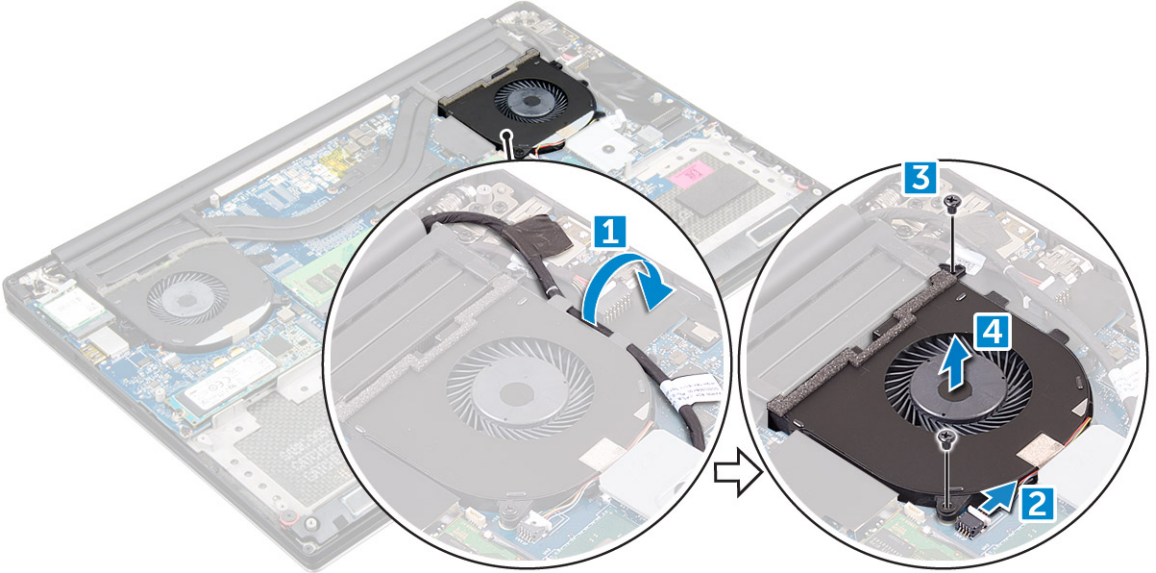
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة مروحة بطاقة الفيديو اليسرى:

- افصل كبل المروحة عن لوحة النظام [1].
- قم بفك المسمارين اللولبيين M2x4 اللذين يثبتان المروحة بلوحة النظام [2].
- ارفع المروحة بعيدًا عن الكمبيوتر [3].



4. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة مروحة النظام اليمنى:

- قم بإخراج كابل LVDS من العوائق الخاص به [1].
- قم بفصل كابل المروحة عن لوحة النظام [2].
- قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x4 اللذين يثبتان المروحة بالكمبيوتر [3].
- قم برفع المروحة بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [4].



تركيب المراوح

الخطوات

1. اتخذ الخطوات التالية لتركيب مروحة النظام:

- قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المروحة اليسرى مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
- قم بتوصيل كابل المروحة اليسرى بلوحة النظام.
- قم بتوجيه كابل الشاشة خلال أدلة التوجيه الموجودة في المروحة اليسرى.

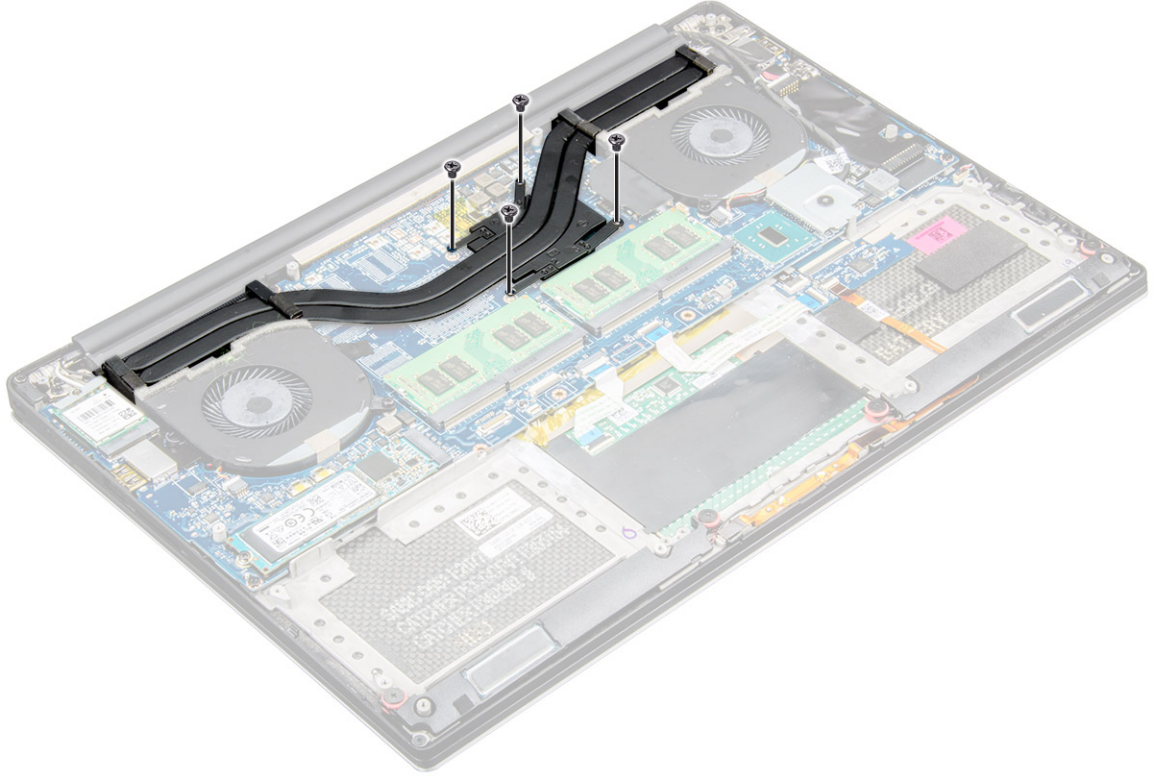
- d. أعد تركيب المسامير اللولبية M2x4 الأربعة التي تثبت المروحة اليسرى في لوحة النظام.
 - e. قم بتوصيل كابل المروحة اليمنى بلوحة النظام.
 - f. قم بتوجيه كابل شاشة التوجيه المس خلال أدلة التوجيه الموجودة في المروحة اليمنى.
 - g. قم بلصق الشريط الذي يثبت كابل شاشة التوجيه بالمروحة اليمنى.
 - h. قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام.
 - i. أعد تركيب المسامير اللولبية M2x4 الأربعة التي تثبت المروحة اليمنى في لوحة النظام.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مجموعة

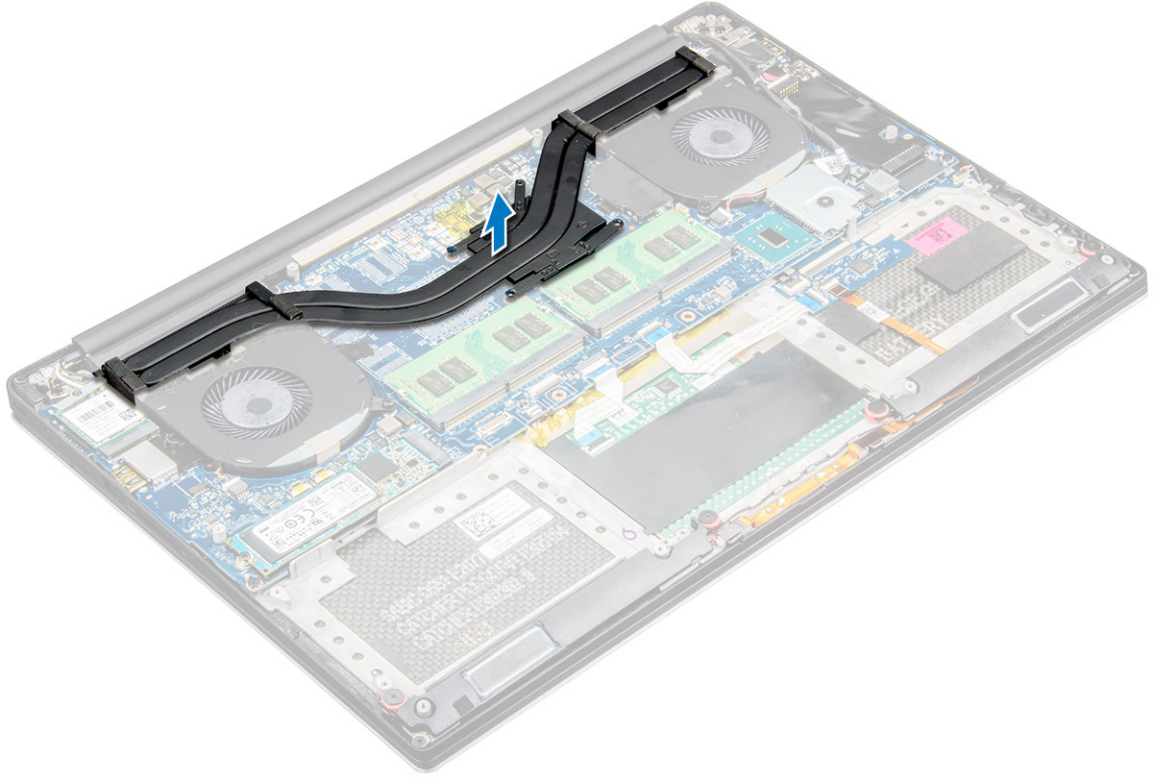
إزالة المشتت الحراري

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x3 التي تثبت المشتت الحراري بلوحة النظام.



4. قم برفع المشتت الحراري عن جهاز الكمبيوتر.



تركيب المشتت الحرارة

الخطوات

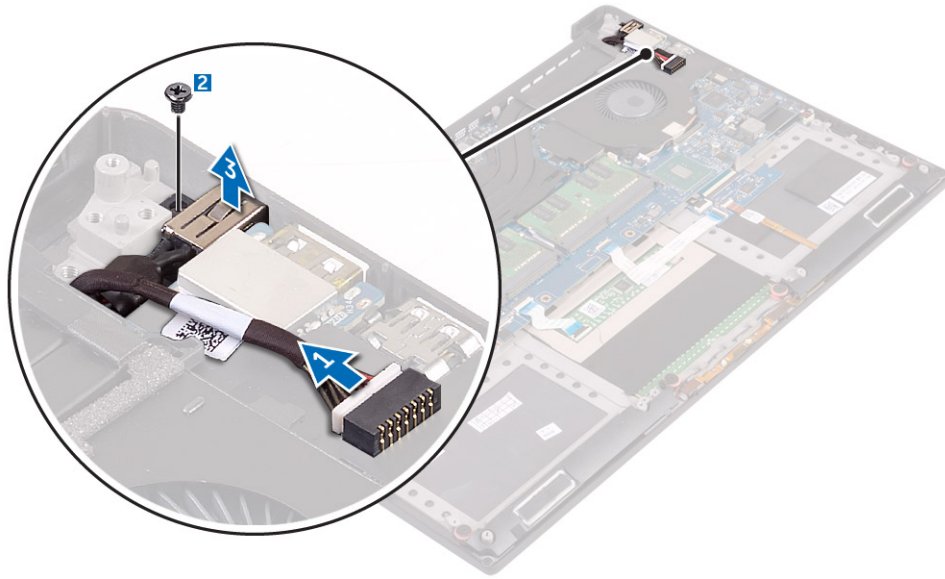
1. قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة على وحدة المشتت الحرارة مع فتحات المسامير الموجودة على لوحة النظام.
2. قم بإعادة وضع المسامير اللولبية لتثبيت المشتت الحرارة في لوحة النظام.
3. قم بتركيب:
 - a. البطارية
 - b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

منفذ موصل التيار

إزالة موصل DC-In

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. قم باتخاذ الخطوات التالية لإزالة لوحة I/O:
 - a. قم بفصل كابل DC-in عن لوحة النظام [1].
 - b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت كبل دخل التيار المستمر بجهاز الكمبيوتر.
 - c. قم بإزالة موصل DC-in من جهاز الكمبيوتر.



تركيب منفذ مهائى DC-in

الخطوات

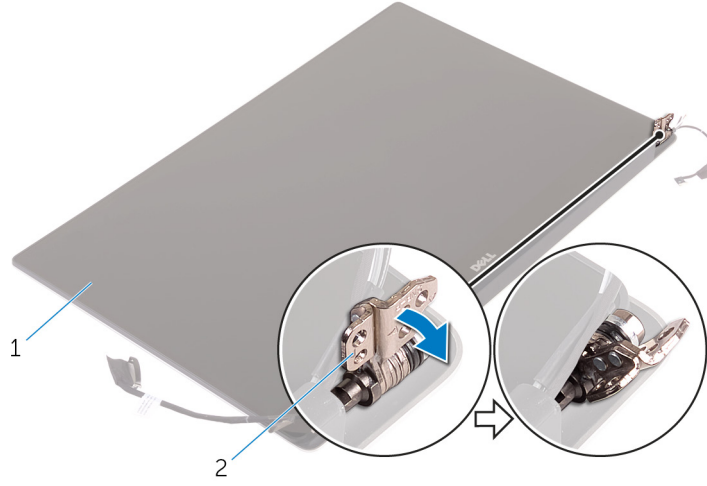
1. ضع منفذ مهائى DC-in داخل الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
2. قم بتوجيه كابل منفذ مهائى التيار عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
3. أعد تركيب المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت منفذ مهائى التيار في مجموعة مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل منفذ مهائى التيار بلوحة النظام.
5. قم بتركيب:
 - a. البطارية
 - b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

غطاء الهوائي

إزالة غطاء الهوائي

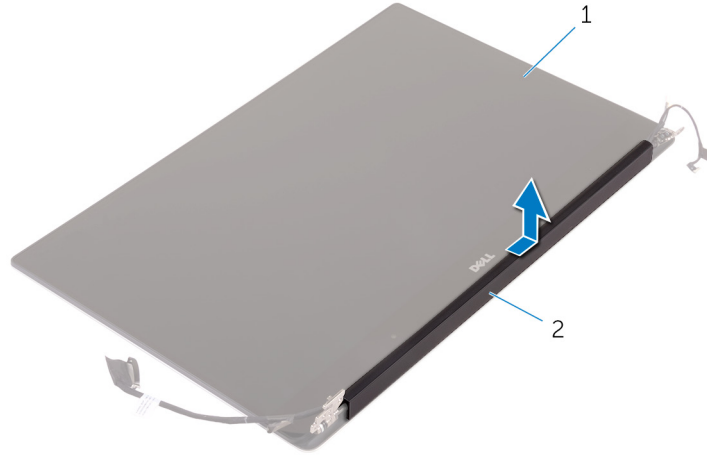
الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
 - c. بطاقة WLAN
 - d. مجموعة الشاشة
3. اقلب مفصلات الشاشة بحرص بزواوية.



شكل 6. قلب مفصلة الشاشة

- a. مجموعة الشاشة
 - b. مفصلات الشاشة (2)
4. قم بسحب غطاء الهوائي ورفعها خارج وحدة الشاشة.



شكل 7. إزالة غطاء الهوائي

- a. مجموعة الشاشة
- b. غطاء الهوائي

تركيب غطاء الهوائي

الخطوات

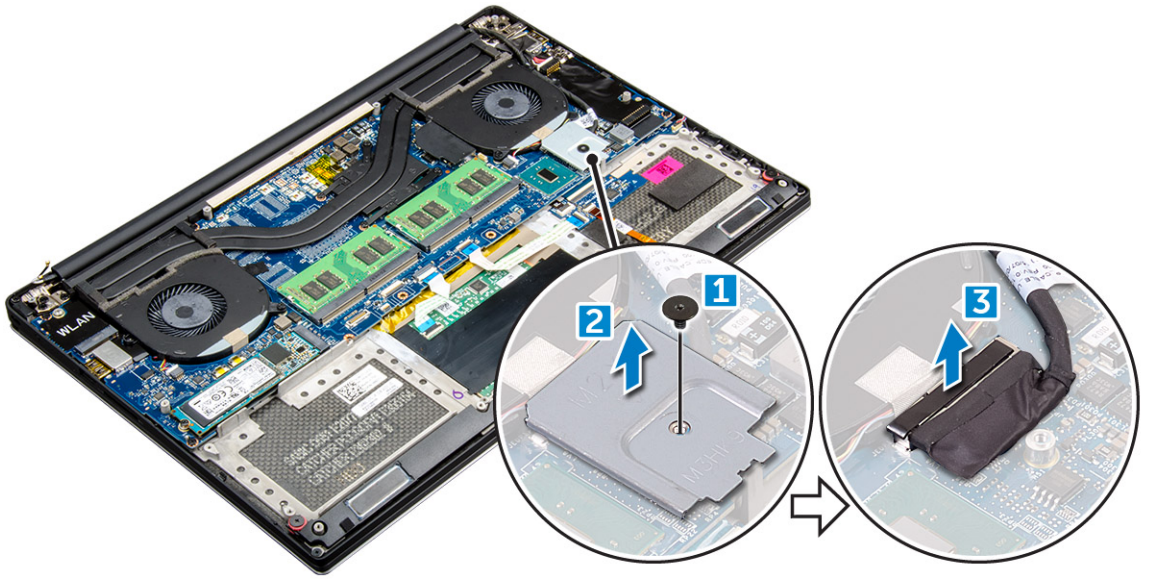
1. أعد وضع غطاء الهوائي في مجموعة الشاشة.
2. أدر مفصلات الشاشة إلى الوضع العادي.
3. قم بتركيب:
 - a. مجموعة الشاشة
 - b. البطاقة اللاسلكية
 - c. البطارية
 - d. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة شاشة العرض

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في *قبل العمل داخل الكمبيوتر*.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
3. قم بتنفيذ الخطوات التالية:
 - a. قم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت الدعامة المعدنية [1].
 - b. ارفع الدعامة المعدنية عن جهاز الكمبيوتر [2].
 - c. افصل كابل LVDS عن لوحة النظام [3].



4. ضع الكمبيوتر على حافة المنضدة كما هو موضح وأزل المسامير اللولبية M2.5x5 السنته [1] التي تثبت مجموعة الشاشة بالكمبيوتر. ثم، ارفع مجموعة الشاشة عن الكمبيوتر [2].



تركيب مجموعة الشاشة

الخطوات

1. ضع مسند راحة اليد على حافة المنضدة مع اتجاه مكبرات الصوت بعيداً عن الحافة.
2. قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد مع فتحات المسامير الموجودة في مفصلات الشاشة.
3. أعد تركيب المسامير اللولبية M2.5 x 5 الستة التي تثبت مفصلات الشاشة في مجموعة الشاشة.
4. قم بلصق الشريط وقم بتوجيه كيل شاشة اللمس خلال أدلة التوجيه الموجودة في المروحة.
5. قم بتوصيل كابل لوحة اللمس وكابل الشاشة بلوحة النظام.
6. أعد تركيب المسمار اللولبي الذي يثبت حامل بطاقة الشاشة في لوحة النظام.
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

الخطوات

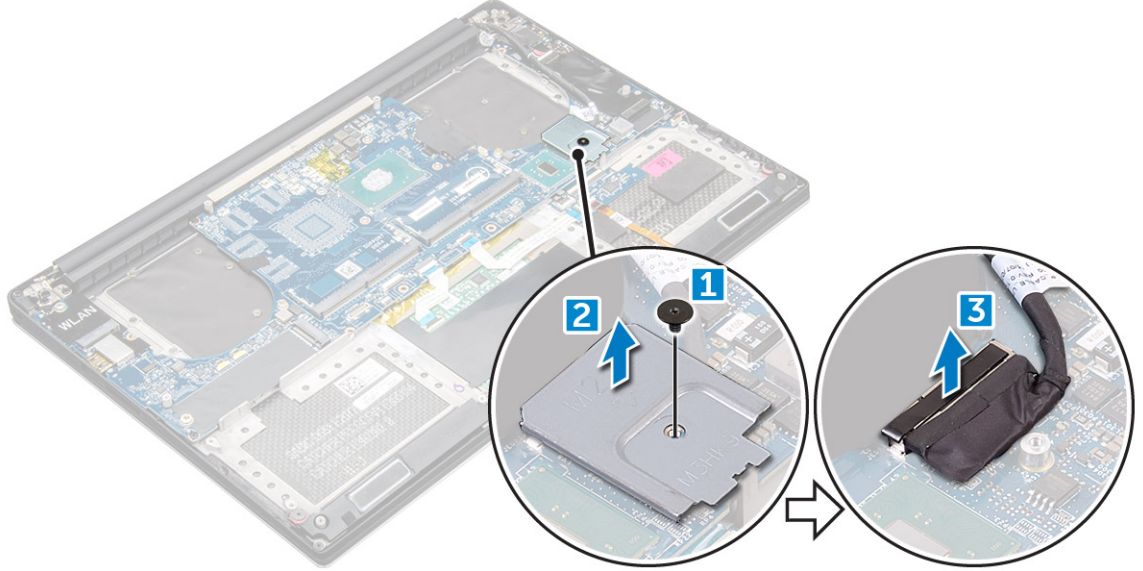
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية

- c. المراوح
- d. المشتت الحراري
- e. SSD
- f. وحدة الذاكرة

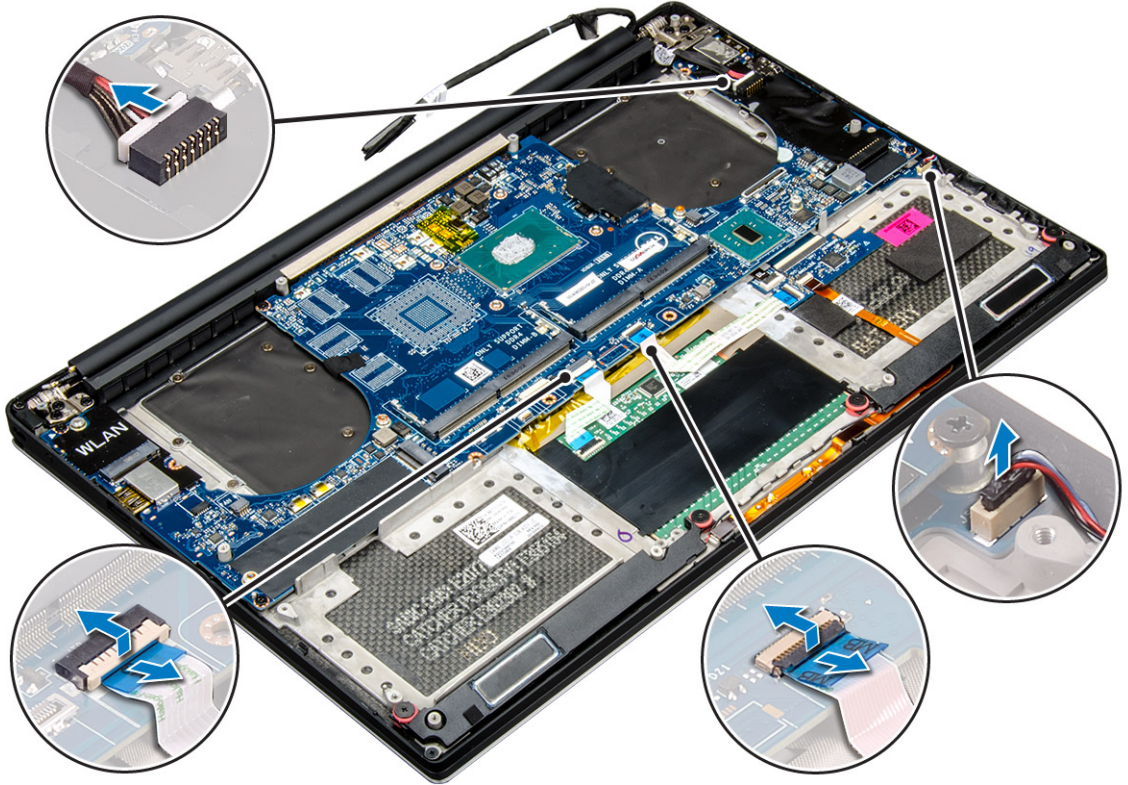
3. **ملاحظة:** يوجد رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر لديك أسفل باب شارة النظام. يجب عليك إدخال رمز الخدمة في BIOS بعد إعادة وضع لوحة النظام.

3. **ملاحظة:** قبل فصل الكابلات عن لوحة النظام، لاحظ موقع الموصلات بحيث يمكنك إعادة توصيلها بطريقة صحيحة بعد استبدال وضع لوحة النظام.

3. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x2 الذي يثبت الرف المعدني لـ LVDS بلوحة النظام [1] وأزل الرف بعيدًا عن الكمبيوتر [2]. ثم، قم بفصل كبل LVDS عن لوحة النظام [3].

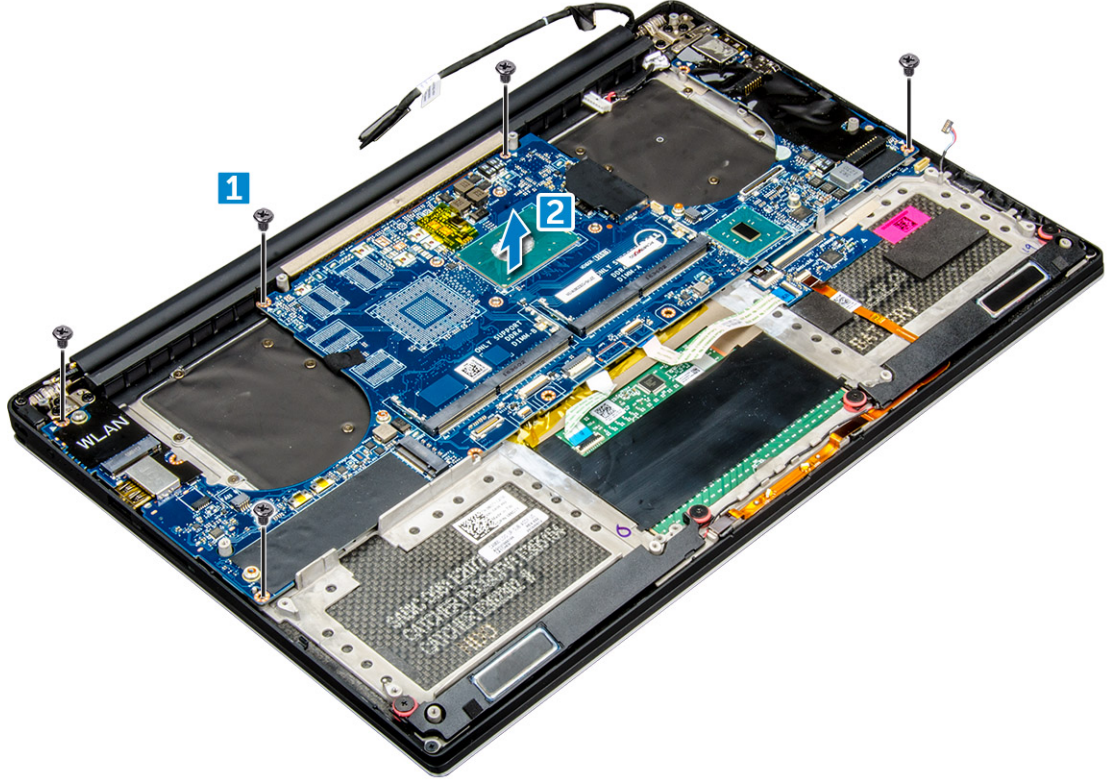


4. أزح مزيج الموصل لفصل جميع الكابلات من لوحة النظام.



5. اتخذ الخطوات التالية لإزالة لوحة النظام من الكمبيوتر:

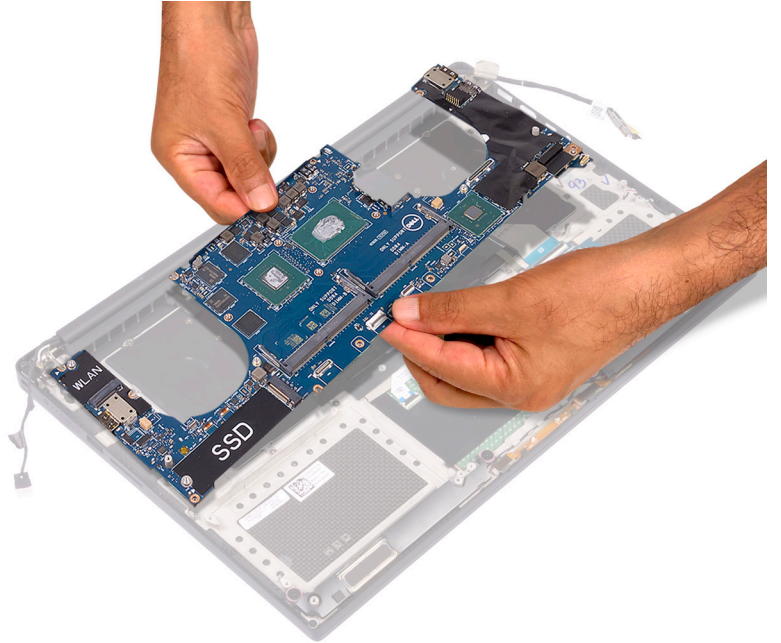
- a. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x4 الخمسة التي تثبت لوحة النظام في جهاز الكمبيوتر [1].
- b. قم برفع لوحة النظام من جهاز الكمبيوتر [2].



تركيب لوحة النظام

الخطوات

1. امسك لوحة النظام من المنتصف. تجنب الإمساك بلوحة النظام من منطقة "العنق" لتجنب إتلافها.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (4) المثبتة للوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد.
3. ضع لوحة النظام بزاوية داخل مجموعة مسند راحة اليد بجانب فتحة بطاقة SD. وضع لوحة النظام بهذه الطريقة أثناء تركيبها يوفر مسافة كافية حيث توجد لوحة الصوت الفرعية أسفل الجانب الآخر من لوحة النظام.



4. قم بتوصيل كابل منفذ مهايئ التيار وكابل مكبر الصوت وكابل لوحة التحكم بلوحة المفاتيح وكابل لوحة اللمس وكابل شاشة اللمس بلوحة النظام.
5. قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام.

6. قم بمحاذاة دعامة كابل الشاشة مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في لوحة النظام وأعد وضع المسمار اللولبي (2).
7. قم بتركيب المكونات وفقاً لهذا الإجراء.
8. اتبع الإجراءات الواردة في "بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك".

مسند راحة اليد

إزالة مجموعة مسند راحة اليد

الخطوات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. غطاء القاعدة
 - b. البطارية
 - c. وحدة (وحدات) الذاكرة
 - d. محرك الأقراص الثابتة
 - e. بطاقة WLAN
 - f. مكبرات الصوت
 - g. وحدة المشتت الحراري
 - h. المراوح
 - i. مجموعة الشاشة
 - j. منفذ مهابئ التيار
 - k. لوحة النظام
 - l. لوحة المفاتيح
3. بعد إجراء الخطوات السابقة، يتبقى لنا مجموعة مسند راحة اليد [1].



تركيب مجموعة مسند راحة اليد

الخطوات

1. قم بمحاذاة مجموعة مسند راحة اليد بمجموعة الشاشة.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية لتثبيت مفصلات الشاشة في مجموعة مسند راحة اليد.
3. اضغط على مجموعة مسند راحة اليد لإغلاق الشاشة.
4. قم بتركيب:
 - a. لوحة المفاتيح
 - b. لوحة النظام
 - c. منفذ موصل التيار
 - d. مجموعة الشاشة

- e. المراوح
 - f. وحدة المشتت الحراري
 - g. مكبرات الصوت
 - h. بطاقة WLAN
 - i. محرك الأقراص الثابتة (اختياري)
 - j. وحدة (وحدات) الذاكرة
 - k. البطارية
 - l. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في قسم بعد العمل داخل الكمبيوتر

إعداد النظام

نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يقوم BIOS بإدارة تدفق البيانات بين نظام تشغيل جهاز الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به مثل القرص الثابت ومهايئ الفيديو ولوحة المفاتيح والماوس والطابعة.

الدخول إلى برنامج إعداد BIOS

الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 2. اضغط على F2 أثناء اختبار التشغيل الذاتي POST للدخول إلى برنامج إعداد النظام.
- ملاحظة:** إذا طال انتظارك وظهر شعار نظام التشغيل، فواصل الانتظار حتى يظهر أمامك سطح المكتب. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وحاول مرة أخرى.

مفاتيح التنقل

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

جدول 3. مفاتيح التنقل

المفاتيح	التنقل
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تتيح توسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.
	ملاحظة: بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.
Esc	لانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على المفتاح Esc في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.

قائمة تمهيد لمره واحده

للدخول إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة، قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك، ثم اضغط على F12 فوراً.

ملاحظة: يوصى بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر إذا كان قيد التشغيل.

تعرض قائمة التمهيد التي تظهر لمرة واحدة الأجهزة التي يمكنك التمهيد منها متضمنة خيار التشخيص. خيارات قائمة التمهيد هي:

- محرك الأقراص القابلة للإزالة (في حالة توفره)
- محرك أقراص STXXXX (في حالة توفره)
- **ملاحظة:** يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.
- محرك أقراص ضوئية (في حالة توفره)
- محرك أقراص ثابتة SATA (في حالة توفره)

خيارات إعداد النظام

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

جدول 4. الرئيسية

الخيار	الوصف
System Time/Date	يتيح لك إمكانية ضبط التاريخ والوقت.
BIOS Version	يعرض إصدار BIOS.
Product Name	يعرض اسم المنتج. Dell Precision 5520 (الإعداد الافتراضي)
Service Tag	يعرض رمز الخدمة.
Asset Tag	يعرض رمز الأصل. بدون (الإعداد الافتراضي)
CPU Type	يعرض نوع CPU.
CPU Speed	يعرض سرعة CPU.
CPU ID	يعرض معرف CPU.
CPU Cache	يعرض أحجام ذاكرات التخزين المؤقت لـ CPU.
Fixed HDD	يعرض نوع وحجم محرك الأقراص الثابتة (HDD).
mSATA Device	يعرض نوع وحجم جهاز mSATA.
AC Adapter Type	يعرض نوع مهبط التيار المتردد. بدون (الإعداد الافتراضي)
System Memory	يعرض حجم ذاكرة النظام.
Extended Memory	يعرض حجم الذاكرة الممتدة.
Memory Speed	يعرض سرعة الذاكرة.
Keyboard Type	يعرض نوع لوحة المفاتيح. إضاءة خلفية (الإعداد الافتراضي)

جدول 5. خيارات متقدمة

الخيار	الوصف
Intel (R) SpeedStep (TM)	يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية Intel (R) SpeedStep (TM). ممكن (الإعداد الافتراضي)
Virtualization	يحدد هذا الخيار ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الظاهري (VMM) استخدام إمكانيات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية Intel Virtualization أم لا. يتيح لك تمكين ميزة المحاكاة الظاهرية أو تعطيلها. ممكن (الإعداد الافتراضي)
Multi Core Support	يحدد ما إذا كان المعالج يوجد به قلب واحد أو أكثر ممكن. الكل (الإعداد الافتراضي)
Intel TurboBoost	تقوم بتمكين أو تعطيل وضع Intel TurboBoost للمعالج. ممكن (الإعداد الافتراضي)
C-States Control	يعمل هذا الخيار على تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. ممكن (الإعداد الافتراضي)
Audio	يعمل على تمكين أو تعطيل وحدة التحكم في الصوت المدمجة. ممكن (الإعداد الافتراضي)

جدول 5. خيارات متقدمة (يتبع)

الخيار	الوصف
Keyboard Illumination	يتيح لك هذا الحقل اختيار وضع التشغيل لميزة إضاءة لوحة المفاتيح. معطل (الإعداد الافتراضي)
USB Configuration	يتيح لك تهيئة وحدة التحكم USB المدمجة. ممكّن بشكل افتراضي : تمكين دعم التمهيد، تمكين منافذ Thunderbolt؛ تمكين وحدات الإرساء من Dell دائماً؛ تمكين منفذ USB الخارجي
Touchscreen	يتحكم هذا الحقل في تمكين أو تعطيل لوحة اللمس. ممكّن (الإعداد الافتراضي)
AC Behavior	يُمكن النظام (إذا كان في وضع إيقاف التشغيل أو في وضع الإسبات) من التشغيل بشكل تلقائي عند توصيل تيار متردد.
Wake On LAN	يتيح هذا الخيار لجهاز الكمبيوتر بالتشغيل من حالة إيقاف التشغيل عند التشغيل بواسطة شبكة محلية (LAN) خاصة. معطل (الإعداد الافتراضي)
Advanced Battery Charge Configuration	يعمل على تحسين حالة البطارية، مع دعم الاستخدام الشديد خلال يوم العمل في الوقت نفسه. معطل (الإعداد الافتراضي)
Block Sleep	يتيح لك إمكانية منع الدخول إلى السكون (حالة S3) في بيئة نظام التشغيل. معطل (الإعداد الافتراضي)
Auto On Time	يعمل على تعيين فترة زمنية من اليوم عندما ترغب في تشغيل النظام تلقائياً. معطل (الإعداد الافتراضي)
Peak Shift	يقلل استخدام طاقة التيار المتردد في أوقات الذروة. معطل (الإعداد الافتراضي)
USB Wake Support	يتيح لك تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع الاستعداد. ممكّن (الإعداد الافتراضي)
LCD Brightness	يعمل هذا الخيار على ضبط سطوع اللوحة بشكل منفصل للبطارية وطاقة التيار المتردد.
USB Emulation	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة محاكاة USB. ممكّن (الإعداد الافتراضي)
USB PowerShare	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة USB PowerShare. ممكّن (الإعداد الافتراضي)
USB Wake Support	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع الاستعداد. معطل (الإعداد الافتراضي)
SATA Operation	يعرض معلومات تشغيل SATA.
Adapter Warnings	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة تحذيرات المهامي.
Multimedia Key Behaviour	مفتاح الوظيفة (الإعداد الافتراضي)
Battery Health	يعرض معلومات عن حالة البطارية.
Battery Charge Configuration	متكيف (الإعداد الافتراضي)
Miscellaneous Devices	يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة العديدة الموجودة على اللوحة: الخيارات هي: • منافذ USB الخارجية - ممكّن (الإعداد الافتراضي) • تصحيح USB - معطل (الإعداد الافتراضي)

جدول 6. الأمان

الخيار	الوصف
Unlock Setup Status	غير مؤمن (الإعداد الافتراضي)
Admin Password Status	يعرض حالة كلمة مرور المسؤول. الإعداد الافتراضي: غير معين
System Password Status	يعرض حالة كلمة مرور النظام. الإعداد الافتراضي: غير معين
HDD Password Status	يعرض حالة كلمة مرور النظام.

جدول 6. الأمان (يتبع)

وصف	خيار
الإعداد الافتراضي: غير معين	
يسمح لك بتعيين رمز الأصل.	Asset Tag
يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. ملاحظة: يجب أن تحدد كلمة مرور المسؤول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام أو محرك الأقراص الثابتة. ملاحظة: تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. ملاحظة: يؤدي حذف كلمة مرور المسؤول تلقائيًا إلى حذف كلمة مرور النظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة. ملاحظة: تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور.	Admin Password
يتيح لك تحديد كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. ملاحظة: تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور.	System Password
يتيح لك تعيين كلمة مرور المسؤول أو تغييرها أو حذفها.	HDD Password
يطبق هذا الحقل كلمات مرور قوية تحتوي على حرف كبير واحد على الأقل وحرف صغير واحد ويجب أن يصل طولها إلى 8 أحرف على الأقل.	Strong Password
يسمح لك بتعيين أو تعطيل أنونات تعيين كلمة مرور للنظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة عند تعيين كلمة مرور المسؤول. الإعداد الافتراضي: مسموح به	Password Change
يتيح لك هذا الخيار إمكانية تجاوز كلمة مرور النظام (التمهيد) وأوامر كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة الداخلية عند إعادة تشغيل النظام. معطل (الإعداد الافتراضي)	Password Bypass
تتحكم هذه الحقول في الحد الأدنى والأعلى لعدد الحروف المسموح بإدخالها لكلمات مرور المسؤول والنظام.	Password configuration
يتيح لك إمكانية تنشيط أو تعطيل برنامج Computrace الاختياري. الخيارات هي: ● إلغاء التنشيط (الإعداد الافتراضي) ● تنشيط ملاحظة: تقوم الخيارات "تنشيط" و"تعطيل" بشكل دائم بتنشيط أو تعطيل الميزة ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى.	Computrace
يتيح لك هذا الخيار إمكانية التحكم فيما إذا كانت وحدة المنصة الموثوق بها (TPM) الموجودة في النظام ممكنة ومرئية لنظام التشغيل أم لا. عند تعطيله، لن يعمل نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) على الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) خلال اختبار POST. ستكون الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) غير عملية وغير مرئية لنظام التشغيل. عند تمكينه، سيعمل نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) على تشغيل الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) أثناء اختبار POST ومن ثم يمكن لنظام التشغيل استخدامها. يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. ملاحظة: لا يؤدي تعطيل هذا الخيار إلى تغيير أي إعدادات قمت بإجرائها على الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) أو حذف أو تغيير أي معلومات أو مفاتيح ربما تكون قد قمت بتخزينها فيها. إنه يعمل ببساطة على إيقاف تشغيل الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) حتى يتعذر استخدامها. عند إعادة تمكين هذا الخيار، ستعمل الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) تمامًا بالأسلوب الذي كانت تعمل به قبل تعطيلها. ملاحظة: تسري التغييرات في هذا الخيار على الفور.	TPM Security
يتحكم هذا الخيار فيما إذا كان هذا النظام يسمح بتحديثات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عبر حزم تحديث كبسولة UEFI أم لا. مُمكّن (الإعداد الافتراضي)	UEFI Capsule Firmware Updates
يعمل هذا الخيار على تمكين أو تعطيل وضع "تعطيل التنفيذ" للمعالج. مُمكّن (الإعداد الافتراضي)	CPU XD Support
يُحدد هذا الخيار ما إذا كان المستخدمون قادرين على الدخول إلى شاشات تهيئة وحدة الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية من خلال مفاتيح الاختصار أثناء التشغيل.	OROM Keyboard Access

جدول 7. التمهيد

وصف	خيار
الإعداد الافتراضي: الخيار القديم	Boot List Option

جدول 7. التمهيد (يتبع)

الخيار	الوصف
Secure Boot	يقوم هذا الخيار بتمكين أو تعطيل ميزة Secure Boot (التمهيد الآمن). <ul style="list-style-type: none"> ● معطل (الإعداد الافتراضي) - Windows 7 (معالجات Intel Core Xeon E3-1505M من الإصدار الخامس و Intel Core i7-6820HQ) ● ممكّن - Windows 8.1 و Windows 10 (معالجات Intel Core Xeon E3-1505M و Intel Core i7-7820HQ و Intel Core i5-7300HQ و Intel Core i5-7440HQ و Intel Core i7-7700HQ)
Load Legacy Option ROM	يعمل هذا الخيار على تمكين أو تعطيل ميزة تحميل معيار ذاكرة القراءة فقط للخيار القديم. <ul style="list-style-type: none"> ● ممكّن (الإعداد الافتراضي) - Windows 7 ● معطل - Windows 8.1 و Windows 10
Expert Key Management	تتيح إدارة مفاتيح الخبير إمكانية توزيع قواعد بيانات مفاتيح أمن PK و KEK و db و dbx. معطل (الإعداد الافتراضي)
Intel Software Guard Extensions	تمكين Intel SGX: يتيح لملاحقات حماية البرامج (SGX)) من Intel إمكانية توفير بيئة آمنة لتشغيل الرموز/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. التحكم في البرامج (الإعداد الافتراضي)
Set Boot Priority	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به جهاز الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. <ul style="list-style-type: none"> ● أولوية التمهيد الأولى [محرك CD/DVD/CD-RW] ● أولوية التمهيد الثانية [الشبكة] ● أولوية التمهيد الثالثة [mini SSD] ● أولوية التمهيد الرابعة [جهاز التخزين USB] ● أولوية التمهيد الخامسة [محرك الأقراص الثابتة] ● أولوية التمهيد السادسة [محرك Diskette]
Adapter Warnings	يتيح لك اختيار ما إذا كان النظام يعرض رسائل تحذير عند استخدام مهايئات طاقة معينة. مُمكّن (الإعداد الافتراضي)
SupportAssist OS Recovery	يقوم بتمكين أو تعطيل مسار التمهيد لأداة استرداد نظام تشغيل SupportAssist في حالة وجود أخطاء معينة. مُمكّن (الإعداد الافتراضي)
Keypad (embedded)	يتيح لك اختيار إحدى طريقتين لتمكين لوحة المفاتيح المضمنة في لوحة المفاتيح الداخلية. مفتاح Fn فقط ممكّن بشكل افتراضي.
Fastboot	يمكن لهذا الخيار تسريع عملية التمهيد بواسطة تجاوز بعض من خطوات التوافق: أصغر (الإعداد الافتراضي)
Extend BIOS POST Time	لإنشاء تأخير إضافي قبل إعادة التمهيد لرؤية رسائل POST.
Warnings and Errors	يتسبب هذا الخيار في إيقاف عملية التمهيد مؤقتاً فقط عند اكتشاف تحذيرات أو أخطاء. مُمكّن (الإعداد الافتراضي)
Wireless Switch	يحدد ما إذا كانت الأجهزة اللاسلكية يمكن التحكم فيها بواسطة المفتاح اللاسلكي. تمكين WLAN و Bluetooth (الإعداد الافتراضي)
SupportAssist System Resolution	حد استرداد نظام التشغيل التلقائي: يتحكم في مسار التمهيد الآلي لوحدة التحكم في دقة نظام SupportAssist وأداة استرداد نظام تشغيل Dell. الإعداد 2 الافتراضي

جدول 8. خروج

الخيار	الوصف
Save Changes and Reset	يتيح لك حفظ التغييرات التي قمت بإجرائها.
Discard Changes and Reset	يتيح لك تجاهل التغييرات التي قمت بإجرائها.
Restore Defaults	يتيح لك استعادة خيارات الإعدادات الافتراضية.
Discard Changes	يتيح لك تجاهل التغييرات التي قمت بإجرائها.
Save Changes	يتيح لك حفظ التغييرات التي قمت بإجرائها.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داع. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

الخطوات

1. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
 2. انقر فوق دعم المنتج. في مربع بحث في الدعم، أدخل علامة الخدمة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق بحث.
 3. انقر فوق برامج التشغيل والتنزيلات. قم بتوسيع البحث في برامج التشغيل.
 4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 5. في قائمة الفئة المتسلسلة، حدد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
 6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download** (تنزيل) لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
 8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.
- لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000124211 على موقع www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Ubuntu و Linux

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام على جهاز كمبيوتر مثبت عليه نظام التشغيل Ubuntu أو Linux، راجع مقالة قاعدة المعارف 000131486 على موقع www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داع. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

الخطوات

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000145519 على موقع www.dell.com/support.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من قائمة التمهيد لمرة واحدة.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**. تظهر الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).

8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12

قم بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بجهاز الكمبيوتر باستخدام ملف exe لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

عن المهمة

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داع. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من نظام التشغيل Windows باستخدام محرك USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضًا تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على الكمبيوتر.

تتوفر في معظم أجهزة الكمبيوتر من Dell المصممة بعد عام 2012 هذه الإمكانية، ويمكنك التأكد عن طريق تمهيد جهاز الكمبيوتر إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 لمعرفة ما إذا كان BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) مدرجًا كخيار لتمهيد جهاز الكمبيوتر الخاص بك أم لا. إذا كان الخيار مدرجًا، فإن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) يدعم خيار تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) هذا.

ملاحظة: ويمكن فقط لأجهزة الكمبيوتر المزودة بخيار BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) في قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 استخدام هذه الوظيفة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، يلزمك ما يلي:

- محرك USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد).
- ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر محرك USB
- مهالي طاقة تيار متردد موصل بالكمبيوتر.
- بطارية تعمل خاصة بجهاز الكمبيوتر لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة زر F12:

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

الخطوات

1. من حالة إيقاف التشغيل، أدخل محرك USB حيث قمت بنسخ الفلاش إلى منفذ USB خاص بالكمبيوتر.
2. قم بتشغيل الكمبيوتر واضغط على مفتاح F12 للوصول إلى "قائمة التمهيد لمرة واحدة"، ثم مِمِّز "تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)" باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على Enter.
3. يتم عرض قائمة تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
3. انقر فوق تحديث من ملف.
4. تحديد جهاز USB خارجي.
5. حدد الملف وانقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم انقر فوق إرسال.
6. انقر فوق تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). يقوم الكمبيوتر بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
7. ستتم إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر بعد إتمام عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

كلمة مرور النظام والضبط

جدول 9. كلمة مرور النظام والضبط

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.

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

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

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

📌 **ملاحظة:** تم تعطيل ميزة كلمة مرور النظام والإعداد.

تعيين كلمة مرور لإعداد النظام

المتطلبات

يمكنك تخصيص كلمة مرور نظام جديدة فقط عندما تكون الحالة في وضع غير محددة.

عن المهمة

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F12 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

الخطوات

1. في شاشة BIOS للنظام أو إعداد النظام، حدد الأمان واضغط على Enter. يتم عرض شاشة الأمان.
2. حدد كلمة مرور النظام وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل أدخل كلمة المرور الجديدة.
 - استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
 - يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
 - حرف خاص واحد على الأقل: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~
 - الأرقام من 0 إلى 9.
 - حروف كبيرة من A إلى Z.
 - حروف صغيرة من a إلى z.
3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقاً في حقل Confirm new password (تأكيد كلمة المرور الجديدة) واضغط على موافق.
4. اضغط على ESC واحفظ التغييرات وفقاً لما تطلبه الرسالة المنبثقة.
5. اضغط على Y لحفظ التغييرات. تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

المتطلبات

تأكد من أن حاله كلمه المرور غير مقله (في اعداد النظام) قبل ان تحاول حذف أو تغيير كلمه مرور النظام و/أو الاعداد الحالي. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمه مرور النظام أو الضبط الحالية ، إذا كانت حاله كلمه المرور مقله.

عن المهمة

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F12 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

الخطوات

1. في شاشة BIOS للنظام أو إعداد النظام، حدد حماية النظام واضغط على Enter. يتم عرض الشاشة تأمين النظام.
2. في الشاشة تأمين النظام تأكد أن حالة كلمة المرور غير مؤمنة.
3. حدد كلمة مرور النظام، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور النظام الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.
4. حدد كلمة مرور الإعداد، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور الإعداد الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.
- 📌 **ملاحظة:** في حالة تغيير كلمة مرور النظام و/أو المسؤول، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة عند المطالبة. إذا قمت بحذف كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، فقم بتأكيد الحذف عند المطالبة.
5. اضغط على ESC وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6. اضغط على Y لحفظ التغييرات والخروج من ضبط النظام. تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

مسح إعدادات CMOS

عن المهمة

إتبيه: سيؤدي مسح إعدادات CMOS إلى إعادة تعيين إعدادات BIOS على الكمبيوتر.

الخطوات

1. قم بإزالة غطاء القاعدة.
2. افصل كابل البطارية من لوحة النظام.
3. قم بإزالة البطارية الخلية المصغرة.
4. انتظر لمدة دقيقة واحدة.
5. أعد وضع البطارية الخلية المصغرة.
6. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.
7. أعد وضع غطاء القاعدة.

مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

عن المهمة

لمسح كلمة مرور النظام أو BIOS، اتصل بالدعم الفني من Dell كما هو موضح في www.dell.com/contactdell. **ملاحظة:** للحصول على معلومات حول كيفية إعادة تعيين كلمات المرور في نظام التشغيل Windows أو التطبيقات، ارجع إلى الوثائق المصاحبة لنظام التشغيل Windows أو التطبيق الذي تستخدمه.

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة

على غرار غالبية أجهزة الكمبيوتر المحمولة، تستخدم أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell بطاريات ليثيوم أيون. يتمثل أحد أنواع بطاريات الليثيوم أيون في بطارية بوليمر أيون الليثيوم. تزايدت شهرة بطاريات الليثيوم أيون في السنوات الأخيرة وأصبح استخدامها معتاداً في صناعة الإلكترونيات نظراً لتفضيلات العملاء المرتكزة على التصميم القليل السمك (خاصة مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة الأحدث القليلة السمك بشكل فائق) وفترة العمل الطويلة للبطارية. ينتج الاستناد إلى تقنية بطارية بوليمر ليثيوم أيون في الأساس عن إمكانية حدوث انتفاخ لخلايا البطارية.

قد تؤثر البطارية المنتفخة سلباً على أداء الكمبيوتر المحمول. لمنع حدوث المزيد من التلف لحاوية الجهاز أو لمكوناته الداخلية الذي يؤدي إلى خلل في وظائفه، توقف عن استخدام الكمبيوتر المحمول واعمد إلى تفريغ شحنه عن طريق فصل مهائى التيار المتردد والسماح بتصريف البطارية.

يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. نوصي بالاتصال بقسم دعم المنتجات لدى Dell للتعرف على خيارات استبدال البطارية المنتفخة بموجب شروط الضمان الساري أو عقد خدمة الصيانة، بما في ذلك خيارات الاستبدال من قبل فني خدمة صيانة معتمد لدى Dell.

فيما يلي إرشادات التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون واستبدالها:

- توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون.
- اعمد إلى تفريغ شحنة البطارية قبل إزالتها من النظام. لتفريغ شحنة البطارية، اعمد إلى فصل مهائى التيار المتردد من النظام وتشغيل النظام على طاقة البطارية فقط. عند توقف النظام عن التشغيل حين الضغط على زر التشغيل، فهذا يعني أن البطارية مشحونة بالكامل.
- لا تعتمد على سحق البطارية أو إسقاطها أو تشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعتمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لرفع البطارية أو شدها عكس اتجاهها.
- إذا كانت البطارية محسورة في جهاز نتيجة انتفاخها، فلا تحاول تحريرها حيث قد يؤدي ثقبها أو ثنيها أو سحقها إلى التعرض للخطر.
- لا تحاول إعادة تركيب البطارية التالفة أو المنتفخة في أي كمبيوتر محمول.
- يجب إعادة البطاريات المنتفخة التي يغطيها الضمان إلى Dell في حاوية شحن معتمدة (تقدّمها Dell) - وهذا يتوافق مع لوائح النقل. يجب التخلص من البطاريات المنتفخة التي لا يغطيها الضمان في مركز إعادة تدوير معتمد. اتصل بدعم منتجات Dell على <https://www.dell.com/support> للمساعدة والتعرف على المزيد من التعليمات.
- قد يؤدي استخدام بطارية ليست من إنتاج Dell أو غير متوافقة إلى زيادة خطورة التعرض لحريق أو انفجار. استبدل البطارية مستخدماً بطارية تم شراؤها من Dell فقط ومصممة للعمل مع كمبيوتر Dell. لا تستخدم البطاريات الخاصة بأجهزة الكمبيوتر الأخرى مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك. احرص دائماً على شراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو من Dell مباشرة.

يمكن أن تنتفخ بطاريات ليثيوم أيون لأسباب عديدة مثل العمر الافتراضي أو عدد دورات الشحن أو التعرض لحرارة مرتفعة. لمزيد من المعلومات حول كيفية تحسين أداء بطارية الكمبيوتر المحمول وزيادة عمرها الافتراضي وتقليل احتمال حدوث المشكلة، راجع [بطارية الكمبيوتر المحمول من Dell - الأسئلة الشائعة](#).

تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist

عن المهمة

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة أيضاً بتشخيصات النظام) فحصاً كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخلياً من خلاله. توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

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

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

لمزيد من المعلومات، راجع <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist

الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. أثناء تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **تشخيصات**.
4. انقر فوق مفتاح السهم في الركن الأيسر السفلي. يتم عرض الصفحة الأمامية للتحديدات.
5. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات. يتم سرد العناصر المكتشفة.
6. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
7. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
8. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض رموز الأخطاء. قم بتدوين رمز الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

الاختبار الذاتي المدمج (BIST)

الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)

يُعد M-BIST (الاختبار الذاتي المضمّن) أداة تشخيصات اختبار ذاتي مضمن تعمل على تحسين دقة تشخيص أعطال وحدة التحكم المضمنة (EC) في لوحة النظام.

ⓘ **ملاحظة:** يمكن بدء M-BIST يدويًا قبل POST (الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل).

كيفية تشغيل M-BIST

ⓘ **ملاحظة:** يجب تهيئة M-BIST على النظام من حالة إيقاف التشغيل سواء كان موصلًا بمصدر التيار المتردد أو يعمل بالبطارية فقط.

1. اضغط مع الاستمرار على كل من مفتاح **M** الموجود على لوحة المفاتيح و **زر التشغيل** لبدء M-BIST.
2. مع الضغط بشكل مستمر على كل من مفتاح **M** و **زر التشغيل**، يمكن لمؤشر LED الخاص بالبطارية عرض حالتين:
 - a. إيقاف: لم يتم اكتشاف خطأ في لوحة النظام
 - b. ضوء كهربائي: يشير إلى وجود مشكلة في لوحة النظام
3. إذا كان هناك عطل في لوحة النظام، فسيومض مؤشر LED لحالة البطارية مبيّنًا أحد رموز الأخطاء التالية لمدة 30 ثانية:

جدول 10. رموز خطأ مؤشر LED

المشكلة المحتملة	نمط الومض	
	أبيض	كهرماني
عطل في CPU	1	2
عطل في مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD	8	2
فشل اكتشاف TPM	1	1
عطل في SPI غير قابل للاسترداد	4	2

4. إذا لم يكن هناك أي عطل في لوحة النظام، فستمر شاشة LCD بالشاشانات ذات اللون الثابت الموضحة في قسم BIST لشاشة LCD لمدة 30 ثانية، ثم يتوقف تشغيلها.

اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)

يُعد L-BIST تحسينًا لتشخيص رمز خطأ مؤشر LED الوحيد ويبدأ تلقائيًا أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). سيفحص L-BIST مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD. إذا لم يتم تزويد شاشة LCD بالتيار (أي أن دائرة L-BIST تعطلت)، فسيومض مؤشر LED الخاص بحالة البطارية مبيّنًا رمز خطأ [2، 8] أو رمز خطأ [2، 7].

ⓘ **ملاحظة:** في حالة تعطل L-BIST، يتعذر على BIST لشاشة LCD تأدية وظيفته بسبب عدم تزويد شاشة LCD بالتيار.

كيفية استعداد اختبار L-BIST:

1. اضغط على زر التشغيل لبدء تشغيل النظام.
2. إذا لم يبدأ تشغيل النظام بشكل طبيعي، فافحص إلى مؤشر LED لحالة البطارية:
 - إذا كان مؤشر LED الخاص بحالة البطارية يومض برمز خطأ [2، 7]، فقد لا يكون كابل الشاشة موصلًا بشكل صحيح.
 - إذا كان مؤشر LED الخاص بحالة البطارية يومض برمز خطأ [2، 8]، فهناك عطل في المصدر الرئيسي لتيار شاشة LCD بلوحة النظام، ومن ثم لا يوجد تيار مزودة به شاشة LCD.
3. في بعض الحالات، عند ظهور رمز خطأ [2، 7]، تحقق لمعرفة ما إذا كان كابل الشاشة موصلًا بشكل صحيح.
4. في حالات ظهور رمز خطأ [2، 8]، استبدل لوحة النظام.

الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)

تحتوي أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell على أداة تشخيصية مضمنة تساعد على تحديد ما إذا كان شذوذ الشاشة الذي تواجهه مشكلة متصلة في (شاشة) LCD بجهاز الكمبيوتر المحمول من Dell أو في إعدادات بطاقة الفيديو (وحدة معالجة الرسومات) وجهاز الكمبيوتر. في حالة ملاحظة شذوذ بالشاشة مثل الوميض أو التشويه أو مشكلات بالوضوح أو صورة مهتزة أو غير واضحة أو خطوط أفقية أو رأسية أو خفوت اللون أو ما إلى ذلك، من الممارسات الجيدة القيام بعزل (شاشة) LCD عن طريق تشغيل الاختبار الذاتي المضمّن (BIST).

كيفية تنشيط اختبار LCD BIST

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر المحمول من Dell.
 2. افصل أي أجهزة طرفية موصلة بالكمبيوتر المحمول. قم بتوصيل مهابى التيار المتردد (الشاحن) فقط بالكمبيوتر المحمول.
 3. تأكد من أن نظافة (شاشة) LCD (لا توجد جزيئات أثرية على سطح الشاشة).
 4. اضغط مع الاستمرار على مفتاح **D** واعمد إلى تشغيل الكمبيوتر المحمول للدخول إلى وضع الاختبار الذاتي المضمّن (BIST) لشاشة LCD. استمر في الضغط على المفتاح D حتى يتم تمهيد النظام.
 5. ستعرض الشاشة ألوانًا ثابتة وتتغير الألوان على الشاشة بالكامل إلى اللون الأبيض والأسود والأحمر والأخضر والأزرق مرتين.
 6. ثم تعرض ألوان الأبيض والأسود والأحمر.
 7. افحص الشاشة بعناية لملاحظة أي شيء غريب (أي خطوط أو ألوان غامضة أو تشوه على الشاشة).
 8. في نهاية آخر لون ثابت (الأحمر)، سيتم إيقاف تشغيل النظام.
- ملاحظة:** تعمل تشخيصات SupportAssist قبل التمهيد من Dell عند التشغيل بتهيئة الاختبار الذاتي المضمّن (BIST) لشاشة LCD أولاً، مما يؤدي إلى توقع حدوث تدخل من المستخدم لتأكيد وظائف شاشة LCD.

رموز صوت التنبيه

ملاحظة: تستخدم بعض أنظمة أجهزة الكمبيوتر المحمولة سلسلة من أصوات التنبيه لإعطاء إشارة بمكونات الأجهزة المحتمل تعطلها. يرجى الاطلاع على الجدول 000132041 للمساعدة في استكشاف مشكلات جهاز الكمبيوتر وحلها لمعرفة المزيد من المعلومات حول كيفية تشخيص هذه التعليمات البرمجية واستكشاف مشكلاتها وحلها.

استرداد نظام التشغيل

عندما يتعذر على جهاز الكمبيوتر التمهيد إلى نظام التشغيل حتى بعد تكرار المحاولات، يبدأ تلقائيًا تشغيل أداة Dell SupportAssist OS Recovery. تُعد Dell SupportAssist أداة مستقلة يتم تثبيتها مسبقًا في جميع أجهزة الكمبيوتر من Dell المثبت عليها نظام التشغيل Windows. وهي تتألف من أدوات لتشخيص واستكشاف المشكلات التي قد تحدث وإصلاحها قبل تمهيد الكمبيوتر إلى نظام التشغيل. حيث تتيح لك إمكانية تشخيص مشكلات الأجهزة أو إصلاح جهاز الكمبيوتر أو النسخ الاحتياطي للملفات أو استعادة جهاز الكمبيوتر إلى الحالة التي كان عليها بالمصنع. يمكنك أيضًا تنزيلها من موقع دعم Dell على الويب لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الكمبيوتر وإصلاحها عندما يفشل تمهيد نظام تشغيله الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة. لمزيد من المعلومات حول استرداد Dell SupportAssist OS، راجع دليل المستخدم لاسترداد Dell SupportAssist OS على موقع www.dell.com/serviceabilitytools. انقر فوق **SupportAssist OS Recovery** ثم انقر فوق **SupportAssist OS Recovery**.

ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) لك أو لفني الخدمة باسترداد أنظمة Dell من حالات عدم الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)/عدم التشغيل/عدم التمهيد. تم استبعاد وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) التي تدعم الوصلة القديمة في هذه الطرز.

ابدأ تشغيل وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) مع إيقاف تشغيل النظام وتوصيله بطاقة التيار المتردد. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 20 ثانية. تحدث إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) للنظام بعد قيامك بتحرير زر التشغيل.

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

يوصى بإنشاء محرك الاسترداد لاستكشاف المشكلات التي قد تحدث في نظام التشغيل Windows وحلها. تقترح Dell العديد من الخيارات لاسترداد نظام التشغيل Windows على جهاز الكمبيوتر من Dell. لمزيد من المعلومات، راجع وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد لنظام التشغيل Windows من Dell.

دورة تشغيل شبكة WiFi

عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في الاتصال بشبكة WiFi، فيمكن تنفيذ دورة تشغيل شبكة WiFi. يقدم الإجراء التالي التعليمات حول كيفية إجراء دورة تشغيل شبكة WiFi:

ملاحظة: يقدم بعض موفري خدمة الإنترنت (ISP) جهاز مودم/موجه متعدد الوظائف.

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإيقاف تشغيل المودم.
3. قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
4. انتظر لمدة 30 ثانية.
5. قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
6. قم بتشغيل المودم.
7. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

عن المهمة

الطاقة الزائدة هي كهرباء إستاتيكية زائدة يستمر وجودها في الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية.

للحفاظ على سلامتك وحماية المكونات الإلكترونية الحساسة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك، سيطلب منك تصريف الطاقة الزائدة قبل إزالة أو إعادة وضع أي مكونات في الكمبيوتر.

إن تصريف الطاقة الزائدة، والمعروف أيضًا بعملية "إعادة التعيين الثابتة"، يُعد أيضًا خطوة شائعة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها، وذلك في حالة عدم تشغيل جهاز الكمبيوتر أو تمهيدته داخل نظام التشغيل.


لتصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. افصل مهائى التيار عن جهاز الكمبيوتر.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. إزالة البطارية.
5. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 20 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
6. قم بتركيب البطارية.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. قم بتوصيل مهائى التيار الكهربى بالكمبيوتر.
9. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات عن إجراء إعادة تعيين ثابتة، راجع مقالة قاعدة المعارف رقم 000130881 على الموقع www.dell.com/support.

المواصفات الفنية

ملاحظة: قد تختلف العروض باختلاف المنطقة. للحصول على مزيد من المعلومات حول تهيئة الكمبيوتر، انقر فوق "ابدأ"  (رمز "ابدأ") < التعليمات والدعم، ثم حدد الخيار الذي يتيح لك عرض معلومات حول الكمبيوتر.

جدول 11. معلومات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة رقائق النظام	مجموعة الشرائح Intel CM238 / Intel HM175 Express المحمولة
قنوات DMA	محركا VT-d DMA remap
مستويات التوقف	بنية IA-32 و Intel 64
شريحة BIOS (NVRAM)	ذاكرة للقراءة فقط SPI سعة 32 ميجابايت

جدول 12. المعالج

الميزة	المواصفات
نوع المعالج	الجيل السادس: <ul style="list-style-type: none"> Intel Core Xeon E3-1505M من الإصدار الخامس Intel Core i7-6820HQ الجيل السابع: <ul style="list-style-type: none"> Intel Core Xeon E3-1505M من الإصدار السادس Intel Core i7-7820HQ Intel Core i7-7700HQ Intel Core i5-7440HQ Intel Core i5-7300HQ
L1 Cache (ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث)	بسعة تصل إلى 256 كيلوبايت من التخزين المؤقت حسب نوع المعالج
ذاكرة تخزين مؤقت L2	بسعة تصل إلى 1024 كيلوبايت من التخزين المؤقت حسب نوع المعالج
ذاكرة كاش L3	بسعة تصل إلى 6144 كيلوبايت من التخزين المؤقت حسب نوع المعالج

جدول 13. الذاكرة

الميزة	المواصفات
النوع	DDR4
السرعة	2400 ميجاهرتز ملاحظة: 2133 ميجاهرتز مع المعالجات من الجيل السادس 
الموصلات	مقباسا SoDIMM
السعة	8 جيجابايت و 16 جيجابايت و 32 جيجابايت
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	8 جيجابايت (2 × 4 جيجابايت)
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	32 جيجابايت

جدول 14. الفيديو

الميزة	المواصفات
النوع	
منفصلة	ذاكرة GDDR5 سعة 4 جيجابايت / Nvidia Quadro M1200

جدول 14. الفيديو (يتبع)

المواصفات	الميزة
<ul style="list-style-type: none"> ● Intel HD Graphics 630/P630 مع المعالجات من الجيل السابع ● Intel HD Graphics 530 مع المعالجات من الجيل السادس 	المدمجة
PCIE x16، الجيل الثالث	ناقل
	الذاكرة
ما يصل إلى 4 جيجابايت GDDR5	منفصلة
ذاكرة النظام المشتركة	المدمجة

جدول 15. الصوت

المواصفات	الميزة
صوت عالي الوضوح ثنائي القناة	المدمجة

جدول 16. الاتصالات

المواصفات	الميزة
إيثرنت عبر دونجل USB إلى إيثرنت (اختياري). ① ملاحظة: لا يوجد RJ45 (IPv6، 10/100/1000Base-T) مقدم.	مهايئ الشبكة
<ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi 802.11ac ● Wi-Fi 802.11a/g/n ● Bluetooth 4.2 ● Miracast 	الاتصال اللاسلكي

جدول 17. المنافذ والموصلات

المواصفات	الميزة
<ul style="list-style-type: none"> ● منفذ سماعة رأس واحد (سماعة الرأس والميكروفون متعدد الوظائف) ● منفذ USB 3.0 مزودان بميزة PowerShare ● منفذ One Thunderbolt 3 (USB-C) ● منفذ HDMI 1.4 واحد 	الصوت
	USB 3.0
	الفيديو
SD 4.0	قارئ بطاقة الذاكرة

جدول 18. الشاشة

المواصفات	الميزة
FHD 1080 × 1920 بمعيار دقة	النوع
2160 × 3840 بمعيار دقة UltraHD بتقنية اللمس	
ألوان Adobe بنسبة 100% بالحد الأدنى لنطاق الألوان	
15.6 بوصة بمعيار دقة FHD (كاملة الوضوح)	المقاس
15.6 بوصة بمعيار دقة UltraHD (فائقة الوضوح)	
	الأبعاد:
194.50 مم (7.66 بوصة)	الارتفاع
345.60 مم (13.61 بوصة)	العرض
396.52 مم (15.61 بوصة)	الخط القطري
194.50 مم (7.66 بوصة) × 345.60 مم (13.61 بوصة) × 396.52 مم (15.61 بوصة)	المساحة النشطة (س/ص)

جدول 18. الشاشة (يتبع)

المواصفات	الميزة
الحد الأقصى للدقة	1920 × 1080 بكسل / 3840 × 2160 بكسل
الحد الأقصى للسطوع	400 وحدة إضاءة
زاوية التشغيل	0 درجة (مغلقة) حتى 135 درجة
معدل التحديث	60 هرتز
زوايا العرض الأدنى:	
أفقية	80/80
رأسية	80/80

جدول 19. لوحة المفاتيح

المواصفات	الميزة
عدد المفاتيح	<ul style="list-style-type: none">الولايات المتحدة: 80 مفتاحًاالمملكة المتحدة: 81 مفتاحًاالبرازيل: 80 مفتاحًااليابان: 84 مفتاحًا
التصميم	QWERTY/AZERTY/Kanji

جدول 20. لوحة اللمس

المواصفات	الميزة
المساحة النشطة:	
المحور س	105 مم
المحور ص	80 مم

جدول 21. الكاميرا

المواصفات	الميزة
النوع	كاميرا HD (عالية الوضوح) / ميكروفون المصفوفة الرقمية
دقة وضوح ثابتة	0.92 ميجابكسل (الحد الأقصى)
دقة الفيديو	720 × 1280 بكسل HD (عالية الوضوح) عند 30 إطارًا في الثانية (الحد الأقصى)
الخط القطري	74 درجة

جدول 22. التخزين

المواصفات	الميزة
التخزين:	
واجهة التخزين	3 SATA جيجابايت/ثانية
	SATA بسعة 6 جيجابايت في الثانية
	8 PCIe جيجابايت/ثانية
تهيئة محركات الأقراص:	
محركات الأقراص الثابتة (اختياري)	محرك أقراص ثابتة SATA داخلي واحد مقياس 2.5 بوصة (يُدمج تقنية الاستجابة الذكية من Intel)
محركات أقراص الحالة الثابتة (اختياري)	محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD) واحد، مزود بدعم ذاكرة التخزين المؤقت من Intel
المقاس:	محرك أقراص ثابتة سعة 512 جيجابايت / 1 تيرابايت / 2 تيرابايت
	محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة سعة 256 جيجابايت / 360 جيجابايت / 512 جيجابايت / 1 تيرابايت

جدول 23. البطارية

المواصفات	الميزة
بطارية ليثيوم بوليمر ذات 3 خلايا (بقدره 56 وات في الساعة) / ذات 6 خلايا (بقدره 97 وات في الساعة)	النوع
	الأبعاد:
	56 وات في الساعة:
223.20 مم (8.79 بوصة)	العمق
7.20 مم (0.28 بوصة)	الارتفاع
71.80 مم (2.83 بوصة)	العرض
0.54 رطل (0.24 كجم)	الوزن
	84 وات في الساعة:
330.50 مم (13.01 بوصة)	العمق
7.20 مم (0.28 بوصة)	الارتفاع
71.80 مم (2.83 بوصة)	العرض
0.76 رطل (0.34 كجم)	الوزن
11.4 فولت	الجهد الكهربائي
300 دورة إفراغ شحن/شحن	العمر الافتراضي للبطارية
	نطاق درجة الحرارة:
<ul style="list-style-type: none"> • أثناء التشغيل: من 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت) • الشحن: من 0 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت) • تفريغ الشحن: 0 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت) 	التشغيل (تقريبي)
40- درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (-40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)	في حالة عدم التشغيل
ML1220	البطارية الخلووية المصغرة

جدول 24. مهايئ التيار المتردد

المواصفات	الميزة
من 100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد	جهد الإدخال
1.80 أمبير	تيار الإدخال (الحد الأقصى)
من 50 هرتز إلى 60 هرتز	تردد الإدخال
130 وات	طاقة
6.67 أمبير	تيار الإخراج
19.50 فولت تيار مستمر	جهد الإخراج المقدر
	الأبعاد:
22 مم (0.86 بوصة)	الارتفاع
66 مم (2.59 بوصة)	العرض
143 مم (5.62 بوصة)	العمق
	نطاق درجة الحرارة:
من 0 درجة مئوية إلى 40 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 104 درجة فهرنهايت)	عند التشغيل
من 40- درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (من 40- درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)	في حالة عدم التشغيل

جدول 25. الأبعاد المادية

المواصفات	الجوانب المادية
17 مم (0.66 بوصة)	الارتفاع:
357 مم (14.06 بوصة)	العرض
235 مم (9.27 بوصة)	العمق
2.00 كجم (4.41 رطل)	الوزن (الحد الأدنى)

جدول 26. المواصفات البنائية

المواصفات	الميزة
نطاق درجة الحرارة:	
من 0 إلى 40 درجة مئوية (من 32 إلى 104 درجة فهرنهايت)	عند التشغيل
من 40- درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (من 40- درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)	التخزين
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى):	
من 10% إلى 90% (بلا تكاثف)	عند التشغيل
من 10% إلى 95% (بلا تكاثف)	التخزين
الحد الأقصى للاهتزاز:	
0.66 متوسط جذر تربيعي للتسارع، من 2 هرتز إلى 600 هرتز	عند التشغيل
1.3 متوسط جذر تربيعي للتسارع، من 2 هرتز إلى 600 هرتز	التخزين
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
110 وحدة تسارع جاذبية (2 مللي/ثانية)	عند التشغيل
160 وحدة تسارع جاذبية (2 مللي/ثانية)	في حالة عدم التشغيل
الارتفاع:	
من 15.2 م إلى 30482000 م (من 50- إلى 10.0006560 قدم)	عند التشغيل
من 15.2 م إلى 10,668 م (من 50- قدمًا إلى 35,000 قدم)	التخزين
G1 كما يحدده معيار ISA-S71.04-1985	مستوى الأوساخ العالقة

الاتصال بشركة Dell

المتطلبات

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

عن المهمة

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

الخطوات

1. اذهب إلى [Dell.com/support](https://www.dell.com/support).
2. حدد فئة الدعم.
3. تحقق من دولتك أو منطقتك في القائمة المنسدلة (**اختيار دولة/منطقة**) أسفل الصفحة.
4. حدد الخدمة الملائمة أو ارتباط الدعم وفقاً لاحتياجاتك.