الطراز Precision 5530 الذي يضم إمكانات جهازين في جهاز واحد من Dell

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: P73F
النوع الرقابي: P73F001

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

حقوق النشر © 2018 لشركة Dell Inc. أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة أو الشركات التابعة لها..Dell Inc
والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

10 - 2018

مراجعة A01

جدول المحتويات

1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك 5

تعليمات السلامة 5

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10 5

قبل العمل داخل الكمبيوتر 5

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 6

2 التكنولوجيا والمكونات 7

HDMI 1.4 7

ميزات HDMI 1.4 7

ميزات HDMI 7

ميزات USB 8

منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB) 8

السرعة 8

التطبيقات 9

التوافق 9

USB النوع C 10

وضع بديل 10

تزويد التيار عبر موصل USB 10

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1 10

منفذ Thunderbolt عبر النوع C 10

منفذ Thunderbolt 3 عبر النوع C 11

الميزات الرئيسية لمنفذ Thunderbolt 3 عبر USB من النوع C 11

رموز منفذ Thunderbolt 11

3 إزالة المكونات وتركيبها 12

الأدوات الموصى باستخدامها 12

قائمة المسامير اللولبية 12

غطاء القاعدة 13

إزالة غطاء القاعدة 13

تركيب غطاء القاعدة 16

محرك أقراص الحالة الثابتة 20

إزالة محرك أقراص الحالة الثابتة 20

تركيب محرك أقراص الحالة الثابتة 21

موزعات لوحة I/O 22

إزالة موزع لوحة IO 22

تركيب موزع لوحة IO 23

المشتت الحراري 25

إزالة المشتت الحراري 25

تركيب وحدة المشتت الحراري 27

مراوح النظام 28

إزالة مراوح النظام 28

تركيب مراوح النظام 29

البطارية 30

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون..... 30
إزالة البطارية..... 31
تركيب البطارية..... 31
لوحة الإدخال/الإخراج (IO)..... 32
إزالة لوحة IO..... 32
تركيب لوحة IO..... 34
مكبرات الصوت..... 36
إزالة مكبرات الصوت..... 36
تركيب مكبرات الصوت..... 37
البطارية الخلوية المصغرة..... 38
إزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 38
تركيب البطارية الخلوية المصغرة..... 39
زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع..... 39
إزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع..... 40
تركيب زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع..... 41
مجموعة الشاشة..... 41
إزالة مجموعة الشاشة..... 42
تركيب مجموعة الشاشة..... 43
لوحة النظام..... 45
إزالة لوحة النظام..... 45
تركيب لوحة النظام..... 47
مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح..... 49
إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح..... 49
تركيب مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح..... 50

4 استشكاف الأخطاء وإصلاحها..... 52
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)..... 52
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)..... 52
أضواء النظام التشخيصية..... 52
رسائل الأخطاء التشخيصية..... 53
رسائل أخطاء النظام..... 56
إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي..... 57
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 57
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12..... 57
تحديث BIOS (مفتاح USB)..... 60
دورة تشغيل شبكة Wi-Fi..... 61
التخلص من الطاقة الزائدة..... 61

5 الحصول على المساعدة..... 62
الاتصال بشركة Dell..... 62

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات السلامة

استعن بتوجيهات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. وما لم يتم توضيح غير ذلك، يفترض كل إجراء من الإجراءات المضمنة في هذا المستند توفر الشروط التالية:

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

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

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

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يمكن القيام بها إلا بواسطة فني خدمة معتمد. يجب عليك استكشاف الأخطاء وإصلاحها وإجراء عمليات إصلاح بسيطة فقط كما هو مصرح به في وثائق المنتج الخاص بك، أو حسب توجيهات الخدمة عبر الإنترنت أو الهاتف وفريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يرجى قراءة إرشادات السلامة المرفقة مع المنتج واتباعها.

تنبيه: لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلي مثل الموصل الموجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر في الوقت نفسه.

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بحذر. لا تلمس المكونات أو مناطق التوصيل الموجودة على البطاقة. امسك البطاقة من حوافها أو من دعامة التركيب المعدنية الخاصة بها. امسك المكونات مثل المعالج من الحواف، وليس من السنون الموجودة به.

تنبيه: عندما تقوم بفصل أحد الكابلات، اسحبه من موصل الكابل أو من لسان السحب الخاص به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات لها موصلات مزودة بألسنة تثبيت، فعند فصل هذا النوع من الكابلات، اضغط ألسنة التثبيت للداخل قبل فصل الكابل. أثناء قيامك بفصل الموصلات، حافظ على محاذاتها باستواء لتجنب ثني أي من سنون الموصل. تأكد أيضاً من صحة اتجاه ومحاذاة كلا الموصلين قبل أن تقوم بتوصيل الكابل.

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

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10

تنبيه: لتجنب فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو إزالة الغطاء الجانبي.

1 انقر أو اضغط على رمز .

2 انقر أو اضغط على رمز ثم انقر أو اضغط على **Shut down (إيقاف التشغيل)**.

ملاحظة: تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وكل الأجهزة المتصلة به. في حالة عدم إيقاف تشغيل الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به تلقائيًا عند إيقاف تشغيل نظام التشغيل، اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 6 ثوانٍ تقريبًا لإيقاف تشغيلها.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

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

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

5 افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.

6 اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل أثناء فصل الكمبيوتر لعزل لوحة النظام أرضيًا.

ملاحظة: لتجنب تفريغ شحنة الكهرباء الاستاتيكية، قم بتأريض نفسك عن طريق استخدام عصابة اليد المضادة للكهرباء الاستاتيكية أو لمس سطح معدني غير مطلي مثل الموصل الموجود على الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر في الوقت نفسه.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

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

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

2 قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.

3 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

4 إذا تطلب الأمر، فتحقق من أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل **تشخيصات ePSA**.

2

التكنولوجيا والمكونات

ملاحظة: تنطبق التعليمات الواردة في هذا القسم على أجهزة الكمبيوتر المزودة بنظام التشغيل Windows 10. تم تثبيت نظام التشغيل Windows 10 في المصنع بهذا الكمبيوتر.

الموضوعات:

- HDMI 1.4
- ميزات USB
- USB النوع C

HDMI 1.4

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4 وميزاته وخصائصه.

تُعد HDMI (واجهة الوسائط المتعددة عالية الدقة) بمثابة واجهة صوت/فيديو رقمية بالكامل وغير مضغوطة وتدعم المعايير الصناعية. توفر HDMI واجهة بين أي مصدر صوت/فيديو رقمي متوافق، مثل مشغل DVD أو مستقبل A/V وشاشة صوت و/أو فيديو رقمية متوافقة، مثل التلفزيون الرقمي (DTV). التطبيقات المقصودة لأجهزة التلفزيون التي تدعم HDMI ومشغلات DVD. تتمثل الميزة الرئيسية في شروط تصغير الكبل وحماية المحتوى. تدعم HDMI تنسيق الفيديو القياسي أو المُحسّن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

ميزات HDMI 1.4

- **قناة HDMI Ethernet** - تضيف الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بـHDMI مزود بموالف مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنتقلة إلى الخادم" إلى نظام صوتي محيط، مما يقضي على الحاجة إلى كابل صوتي منفصل
- **3D** - يعرف بروتوكولات الإدخال/الإخراج لتنسيقات الفيديو ثلاثية الأبعاد (3D) الرئيسية، ويمهد الطريق للألعاب ثلاثية الأبعاد (3D) الحقيقية وتطبيقات المسرح المنزلي ثلاثي الأبعاد (3D)
- **نوع المحتوى** - إرسال الإشارات في الوقت الفعلي لأنواع المحتوى بين الشاشة وأجهزة المصدر، مما يمكن جهاز التلفاز من تحسين إعدادات الصورة بناء على نوع المحتوى
- **مساحات الألوان الإضافية** - تضيف الدعم لطرز الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.
- **دعم 4 كيلو بايت** - يمكن درجات دقة الفيديو إلى أكثر من 1080 بكسل، مما يدعم شاشات الجيل التالي التي سوف تنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية
- **موصل HDMI المصغر** - موصل جديد وأصغر للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل
- **نظام الاتصال ذاتي الحركة** - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبيئة عمل المحرك مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية

ميزات HDMI

- HDMI عالية الجودة تحول المقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو الرقمية غير المضغوطة لضمان أعلى جودة ووضوح للصورة.
- توفر HDMI ذات التكلفة المنخفضة جودة الواجهة الرقمية ووظيفتها مع دعم تنسيقات الفيديو غير المضغوطة بطريقة بسيطة وغير مكلفة
- تدعم HDMI الصوتية تنسيقات صوتية متعددة بدءًا من الاستريو القياسي وحتى الصوت المحيطي متعدد القنوات.
- تقوم HDMI بدمج مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية متعددة القنوات في كابل واحد، مما يقلل التكلفة، والتعقيد، وتشابك الكابلات المتعددة المستخدمة حاليًا في الأنظمة الصوتية/المرئية
- تدعم HDMI الاتصال بين مصدر الفيديو (مثل مشغل DVD) وDTV، مما يمكن وظيفة جديدة

ميزات USB

تم طرح الناقل التسلسلي العالمي، أو USB، في عام 1996. وقد قام بتبسيط الاتصال بشكل كبير بين أجهزة الكمبيوتر المضيفة والأجهزة الطرفية مثل أجهزة الماوس ولوحات المفاتيح ومحركات الأقراص الخارجية والطابعات.

دعنا نلق نظرة سريعة على تطور USB بالإشارة إلى الجدول أدناه.

جدول 1. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول	5 جيجابت/ث	سرعة فائقة	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	سرعة فائقة	2013

منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المبيعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيدٍ من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. وأخيرًا تلبي USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول متطلبات العملاء من خلال توفيرها سرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنة بالجيل السابق لها من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل الميزات المتوفرة في منفذ USB 3.1 من الجيل الأول فيما يلي:

- معدلات نقل أعلى (ما يصل إلى 5 جيجابت في الثانية)
- زيادة الحد الأقصى لطاقة الناقل وزيادة سحب تيار الجهاز لكي يستوعب الأجهزة التي تحتاج إلى الطاقة بشكل أفضل
- خصائص جديدة لإدارة الطاقة
- عمليات نقل بيانات مزدوجة الاتجاه كاملة ودعم أنواع النقل الجديدة
- توافق USB 2.0 مع الإصدارات السابقة
- الموصلات والكابلات الجديدة

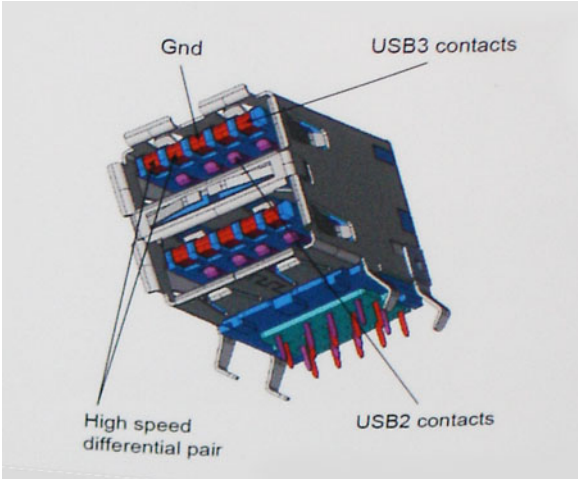
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed وHi-Speed وFull-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابت/ث. وعلى الرغم من أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وFull-Speed USB، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، لا تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بسرعة 480 ميجابت/ث و12 ميجابت/ث على التوالي، كما يتم الاحتفاظ بها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

يحقق منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أداءً أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقدِّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرابايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدات الميجابكسل، إلخ.، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. وعلاوةً على ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت/ث تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت/ث (40 ميجابت/ث) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول ممرات ويوفر حيزًا كبيرًا للأجهزة لتقديم تجربة كلية مثلى. نظرًا لأن فيديو USB كان جيدًا نوعًا ما سابقًا (من الدقة القصوى وزمن الوصول ومنظور ضغط الفيديو)، من السهل تخيل أنه مع عرض النطاق الترددي المتاح الأكبر بمعدل يتراوح من 5 إلى 10 أضعاف، ينبغي أن تعمل حلول الفيديو USB بشكل أفضل. يتطلب DVI أحادي الوصلة سعة معالجة تبلغ 2 جيجابت/ث تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابت/ث واعدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابت/ث، سيتطابق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB, مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

فيما يلي بعض منتجات USB 3.1 3.0/USB SuperSpeed من الجيل الأول المتاحة.

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبي والمستخدمة عبر منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول
- وحدات إرساء ومهايئات محركات الأقراص المستخدمة عبر منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة المستخدمة عبر منافذ USB 3.1 Gen 1 3.0/USB من الجيل الأول
- محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة المستخدمة عبر منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول
- وحدات التحكم RAID عبر منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- البطاقات ولوحات الوصل المزودة بمهايئ عبر منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.1 3.0/USB للتوصيلات المادية الجديدة ومن ثم الكبلات الجديدة للاستفادة من إمكانية السرعة الأعلى التي يتميز بها البروتوكول الجديد، يحافظ الموصل على شكله المستطيل نفسه المزود بأربع وصلات تماس USB 2.0 في الموقع نفسه المعروف من قبل. توجد خمس توصيلات جديدة لنقل البيانات المرسلة واستلامها بشكل مستقل في كبلات منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة USB SuperSpeed مناسبة.

سيوفر نظام التشغيل Windows 10 الدعم الأصلي لوحدات التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا مقارنةً بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows، والتي ما زالت تحتاج إلى برامج تشغيل منفصلة لوحدات التحكم في منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول.

USB النوع C

يُعد موصل USB من النوع C موصلاً ماديًا جديدًا بالغ الصغر. يمكن للموصل نفسه دعم معايير USB جديدة متنوعة رائعة مثل USB 3.1 وتزويد التيار عبر موصل USB (USB PD).

وضع بديل

يُعد موصل USB من النوع C معيارًا جديدًا للموصل الصغير للغاية. إذ يبلغ حجمه حوالي ثلث حجم مقبس USB قديم من النوع A. وهذا معيار واحد للموصل يجب أن يتمكن كل جهاز من استخدامه. يمكن لمنافذ USB من النوع C دعم مجموعة متنوعة من البروتوكولات المختلفة باستخدام "أوضاع بديلة"، مما يتيح لك مهايئات يمكنها إنشاء اتصال عبر منفذ HDMI أو منفذ VGA أو منفذ DisplayPort أو أنواع أخرى من التوصيلات الناشئة من منفذ USB هذا الوحيد

تزويد التيار عبر موصل USB

ترتبط مواصفات USB PD أيضًا ارتباطًا وثيقًا بموصل USB من النوع C. إذ غالبًا ما تستخدم الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وغيرها من الأجهزة المحمولة حاليًا اتصال USB للشحن. ويوفر اتصال USB 2.0 ما يصل إلى 2.5 وات من الطاقة - وهي قدرة كفيلة بشحن الهاتف، ويقتصر الأمر على ذلك فقط. قد يتطلب الكمبيوتر المحمول قدرة تصل إلى 60 وات، على سبيل المثال. وتعمل مواصفات تزويد تيار USB على زيادة سعة تزويد التيار هذه إلى 100 وات. فهو تزويد ثنائي الاتجاه، بحيث يمكن للجهاز إرسال التيار أو تلقيه. كما يمكن نقل هذا التيار في الوقت نفسه الذي يرسل خلاله الجهاز البيانات عبر الاتصال.

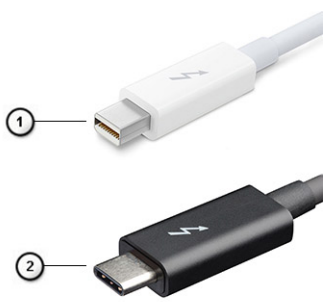
ويمكن أن يكشف ذلك عن جميع كابلات الشحن الخاصة بالكمبيوتر المحمول، مع كل ما يتعلق بالشحن عبر اتصال USB قياسي. يمكنك شحن الكمبيوتر المحمول من إحدى مجموعات البطاريات المحمولة التي تشحن منها الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة المحمولة في الوقت الحاضر. يمكنك توصيل الكمبيوتر المحمول بشاشة خارجية موصلة بكابل تيار، وسوف تشحن تلك الشاشة الخارجية الكمبيوتر المحمول عند استخدامه كشاشة خارجية - كل ذلك عبر وصلة USB واحدة صغيرة من النوع C. لاستخدام هذا الخيار، يجب أن يدعم الجهاز والكابل تزويد تيار USB. إذ لا يعني بالضرورة توفر اتصال USB من النوع C أنهما يدعمان هذه الخاصية.

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

USB 3.1 هو معيار USB جديد. عرض النطاق الترددي النظري لموصل USB 3 هو 5 جيجابت في الثانية، في حين أن عرض النطاق الترددي لموصل USB 3.1 هو 10 جيجابت في الثانية. وتمثل تلك القيمة ضعف عرض النطاق الترددي، بمعدل السرعة نفسه المتوفر في موصل Thunderbolt من الجيل الأول. موصل USB من النوع C ليس مماثلاً لموصل USB 3.1. فموصل USB من النوع C ليس سوى شكل من أشكال الموصلات، وتتمثل التقنية الأساسية في USB 2 أو USB 3.0. في الواقع، يستخدم الكمبيوتر اللوحي الفئة N1 بنظام التشغيل Android من Nokia موصل USB من النوع C، ويندرج تحته موصل USB 2.0 - وليس USB 3.0. ومع ذلك، ترتبط هذه التقنيات ارتباطًا وثيقًا به.

منفذ Thunderbolt عبر النوع C

منفذ Thunderbolt هو واجهة جهاز تجمع بين البيانات والفيديو والصوت والطاقة في اتصال واحد. يجمع منفذ Thunderbolt بين منفذ PCI Express (PCIe) ومنفذ DisplayPort (DP) في إشارة تسلسلية واحدة، ويوفر بالإضافة إلى ذلك طاقة تيار متردد، وكل ذلك في كابل واحد. يستخدم منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 2 نفس موصل miniDP (DisplayPort) للاتصال بالأجهزة الطرفية، بينما يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C.



شكل 1. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 3

1 منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 2 (باستخدام موصل miniDP)
2 منفذ Thunderbolt 3 (باستخدام موصل USB من النوع C)

منفذ Thunderbolt 3 عبر النوع C

يعمل منفذ Thunderbolt 3 على تسريع منفذ Thunderbolt إلى USB من النوع C بسرعة تصل إلى 40 جيجابت في الثانية، مما يوفر منفذًا مدمجًا يقوم بكل ذلك - حيث يوفر أسرع اتصال وأكثره تنوعًا بأي جهاز إرساء أو شاشة أو جهاز بيانات مثل محرك أقراص صلبة خارجي. يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل/منفذ USB من النوع C للاتصال بالأجهزة الطرفية المدعومة.

1 يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C وكابلات صغيرة تتميز بقابلية عكس الاتجاه
2 يدعم منفذ Thunderbolt 3 سرعة تصل إلى 40 جيجابت في الثانية
3 منفذ DisplayPort 1.2 - متوافق مع الشاشات والأجهزة والكابلات التي بها منفذ DisplayPort
4 توفير طاقة USB - بطاقة تصل 130 وات على أجهزة الكمبيوتر المدعومة

الميزات الرئيسية لمنفذ Thunderbolt 3 عبر USB من النوع C

1 منفذ Thunderbolt ومنفذ USB ومنفذ DisplayPort وطاقة عبر منفذ USB من النوع C كل ذلك على كابل واحد (تختلف الميزات حسب المنتجات المختلفة)
2 موصل USB من النوع C وكابلات صغيرة تتميز بقابلية عكس الاتجاه
3 يدعم شبكات Thunderbolt (*تختلف حسب المنتجات المختلفة)
4 يدعم شاشات تصل إلى 4K
5 ما يصل إلى 40 جيجابت في الثانية

ملاحظة: قد تختلف سرعة نقل البيانات حسب اختلاف الأجهزة.

رموز منفذ Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

شكل 2. الاختلافات في رموز Thunderbolt

3

إزالة المكونات وتركيبها

الأدوات الموصى باستخدامها

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

- مفك فيليبس 00# و01#
- مفك Torx #5 (T5)
- مخطاط بلاستيكي

قائمة المسامير اللولبية

يعرض الجدول التالي قائمة المسامير اللولبية التي يتم استخدامها لتثبيت المكونات المختلفة.

جدول 2. قائمة المسامير اللولبية

المكون	مثبت بـ	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
غطاء القاعدة	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	مسمار لولبي M2x3 نجمي الرأس	8	
البطارية	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2x5	8	
مجموعة الشاشة	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2.5x4	6	
حامل كابل الشاشة	لوحة النظام	M1.6x1.8	2	
المراوح	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2x3	4	
قارئ بصمات أصابع	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M1.6x1.8	1	
المشتت الحراري	لوحة النظام	M2x3	5	
لوحة الإدخال/الإخراج	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2x3	1	
وسيط متحرك للوحة I/O (الإدخال/الإخراج)	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M1.6x5.5	4	
زر التشغيل	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2x1.7	1	
مكبرات الصوت	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2x1.7	2	

المكون	مثبت بـ	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
محرك أقراص الحالة الثابتة	لوحة النظام	M2x3	1	
لوحة النظام	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح	M2x3	2	
حامل منفذ USB من النوع C	لوحة I/O (الإدخال/الإخراج)	M2x4	3	
دعامة منفذ USB من النوع C	لوحة النظام	M2x4	3	
دعامة الهوائي اللاسلكي	لوحة النظام	M2x4	2	

غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 لإزالة غطاء القاعدة:

a قم بإزالة المسامير اللولبية الثمانية (M2x3) النجمية الشكل المثبتة لغطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

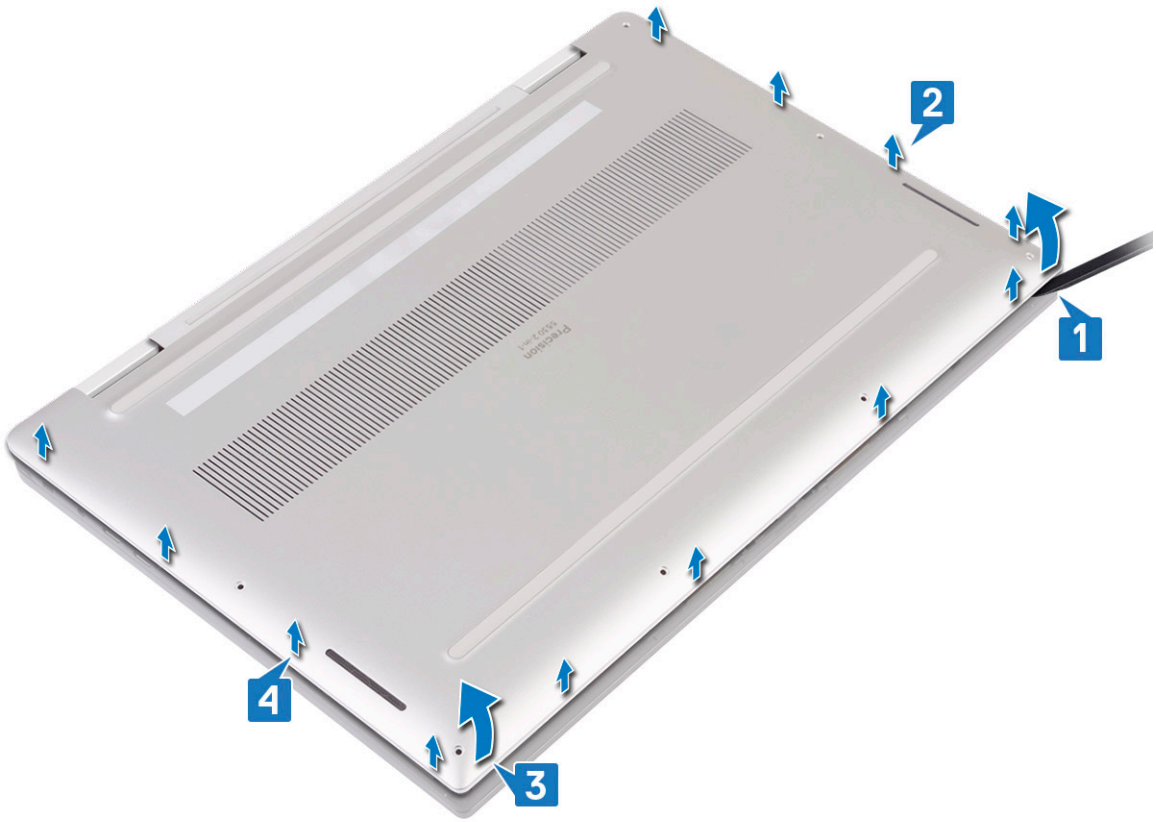
b باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع غطاء القاعدة عن الركن الأيمن لمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

ملاحظة: لا تبدأ برفع غطاء القاعدة من الحافة العلوية (بجوار المفصلات)، لأن ذلك قد يؤدي إلى نكسر المشابك البلاستيكية وإفساد الشكل الجمالي.

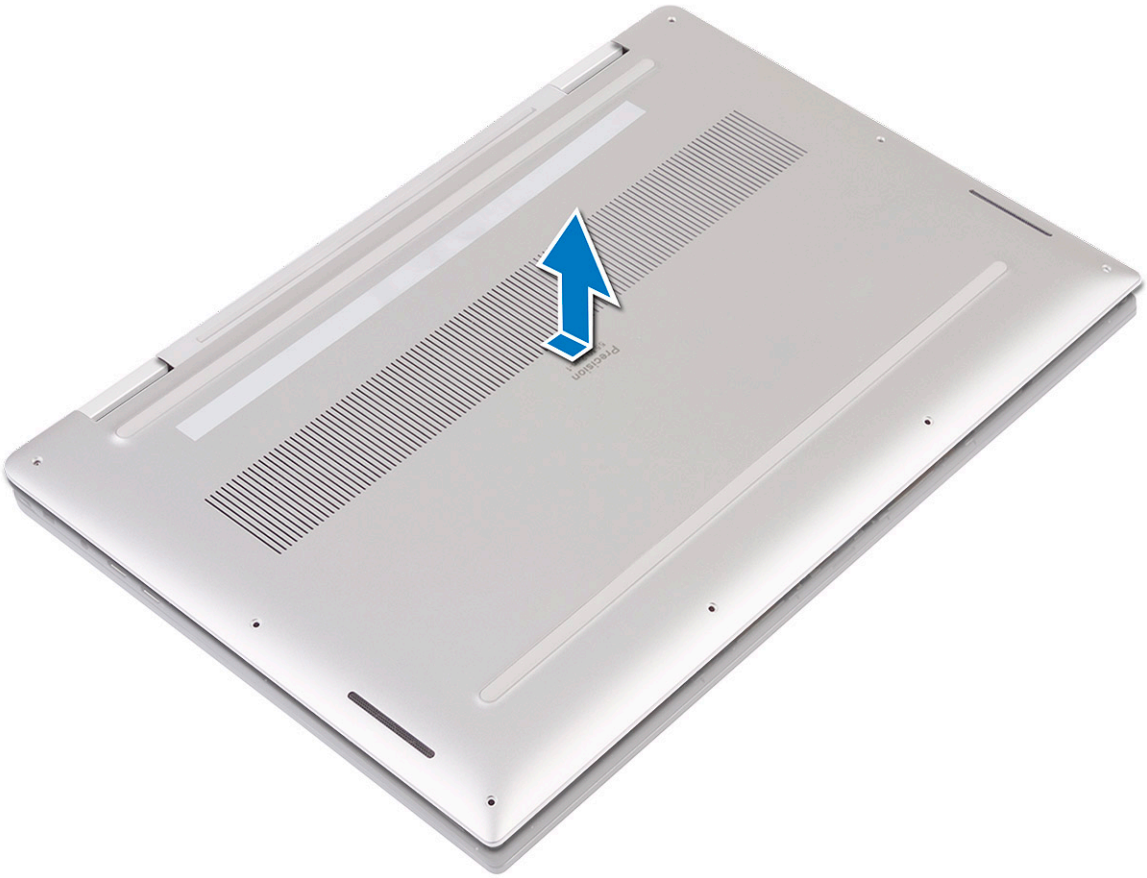
c ارفع غطاء القاعدة بدءًا من الجانب الأيمن لمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

d ارفع غطاء القاعدة عن الركن الأيمن لمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

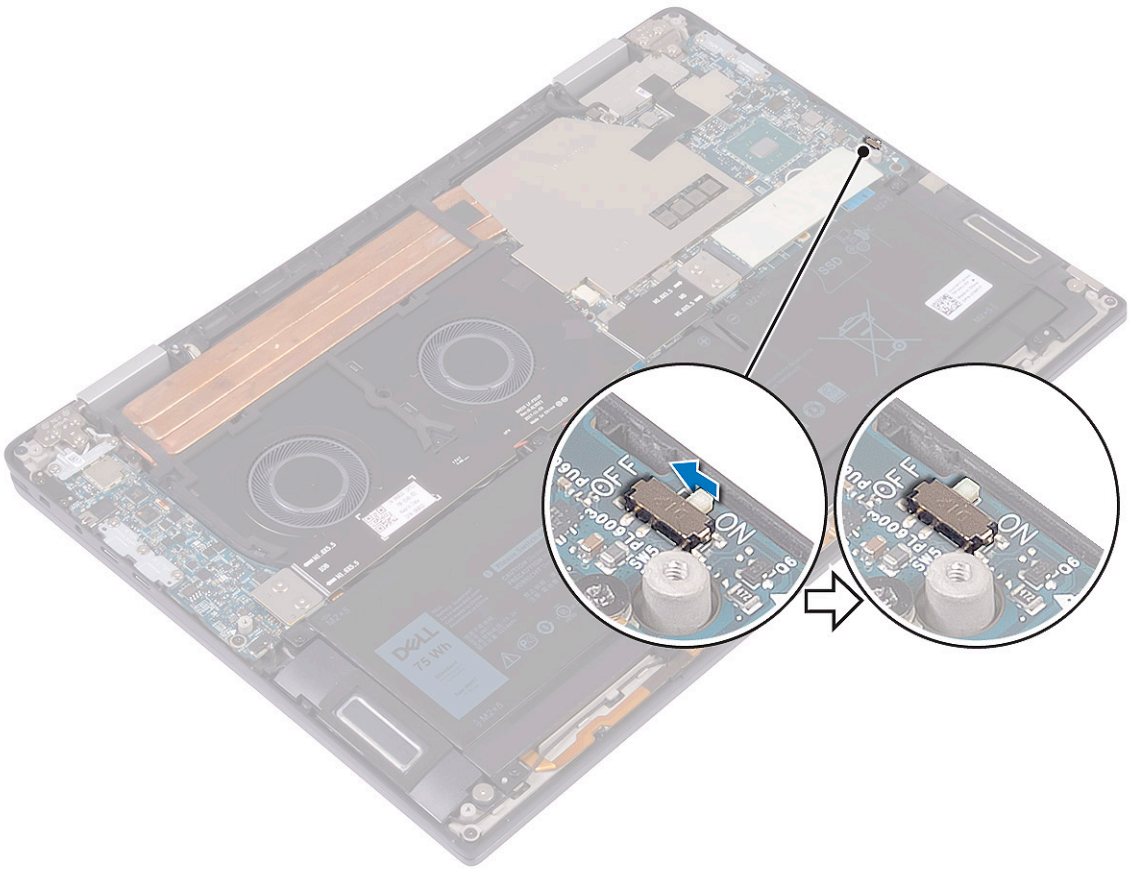
e ارفع غطاء القاعدة عن الركن الأيسر لمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



f قم بتحريك غطاء القاعدة من اليسار إلى اليمين، ثم ارفع غطاء القاعدة من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



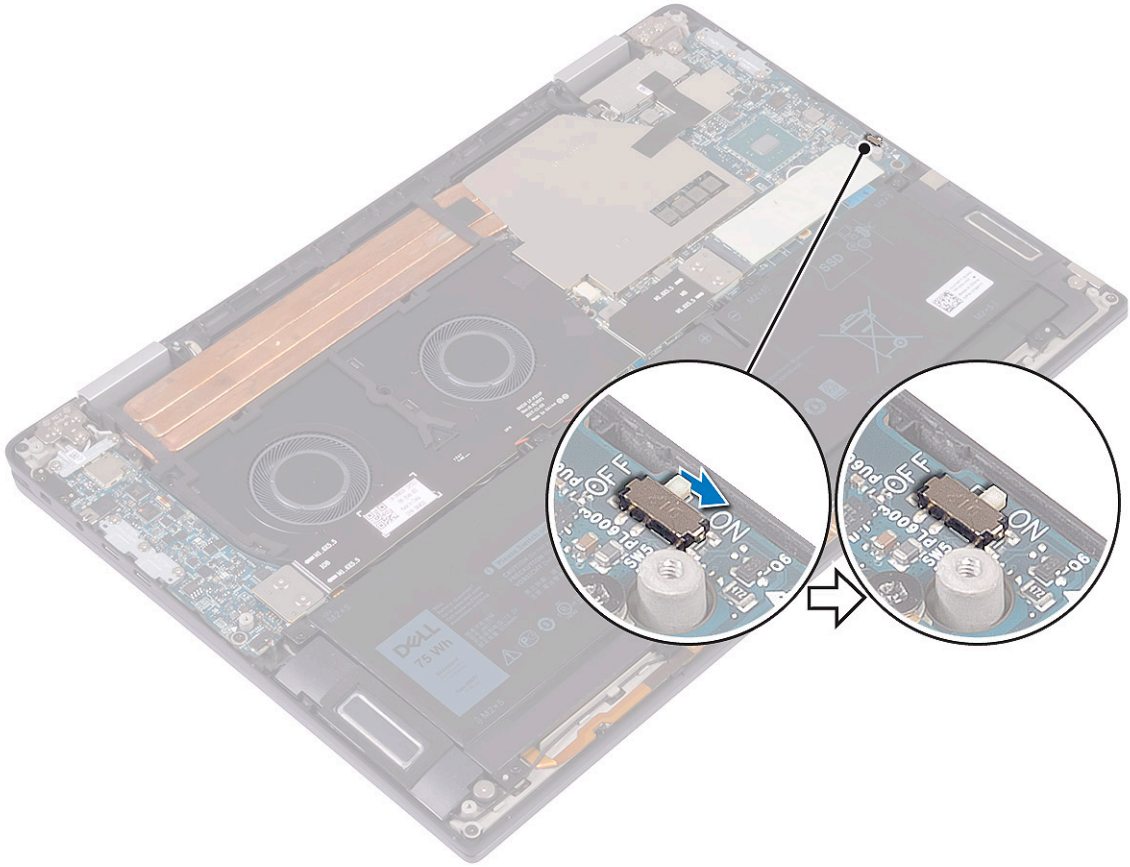
g قم بإيقاف تشغيل البطارية.



ملاحظة: **قم بإيقاف تشغيل البطارية قبل المتابعة لإزالة أي مكون آخر من جهاز الكمبيوتر.**

تركيب غطاء القاعدة

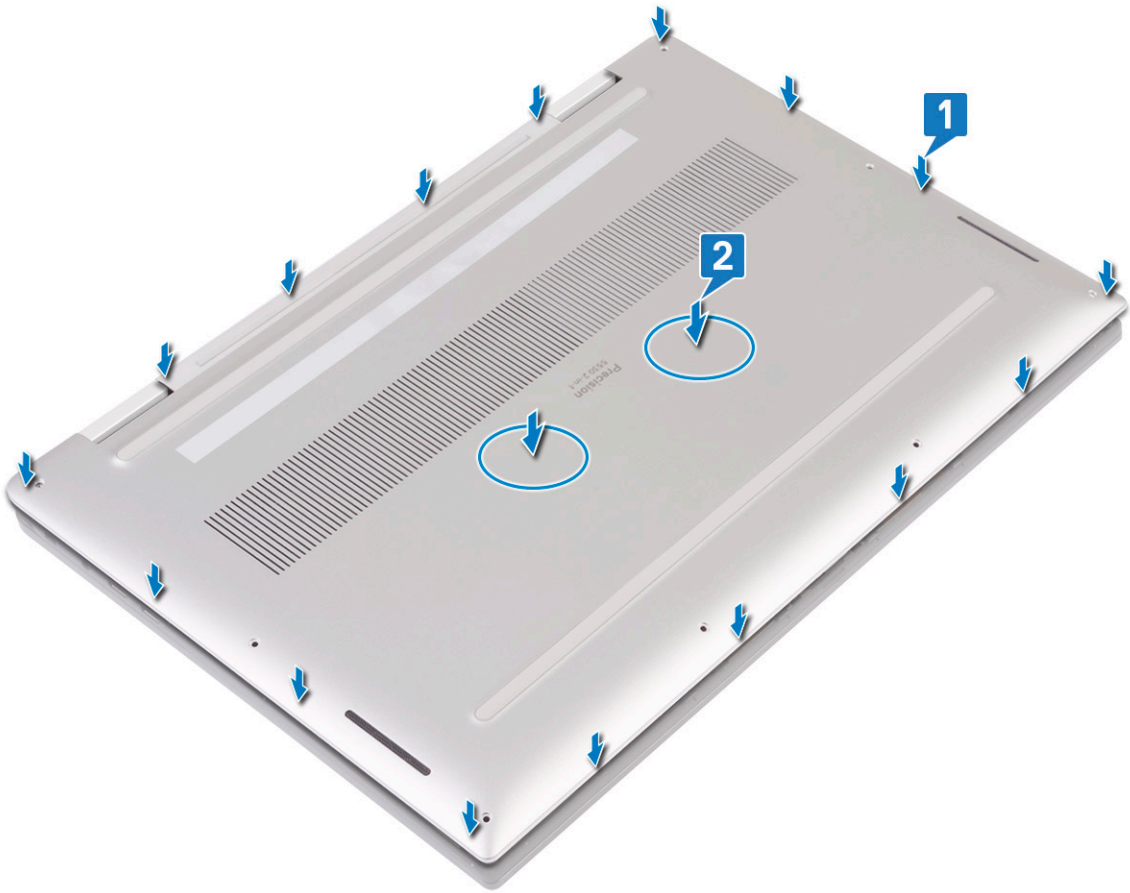
1 قم بتشغيل مفتاح البطارية، حيث قد تم إيقاف تشغيله مسبقًا.



2 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في غطاء القاعدة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

]

3 أدخل غطاء القاعدة في الألسنة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1، 2].



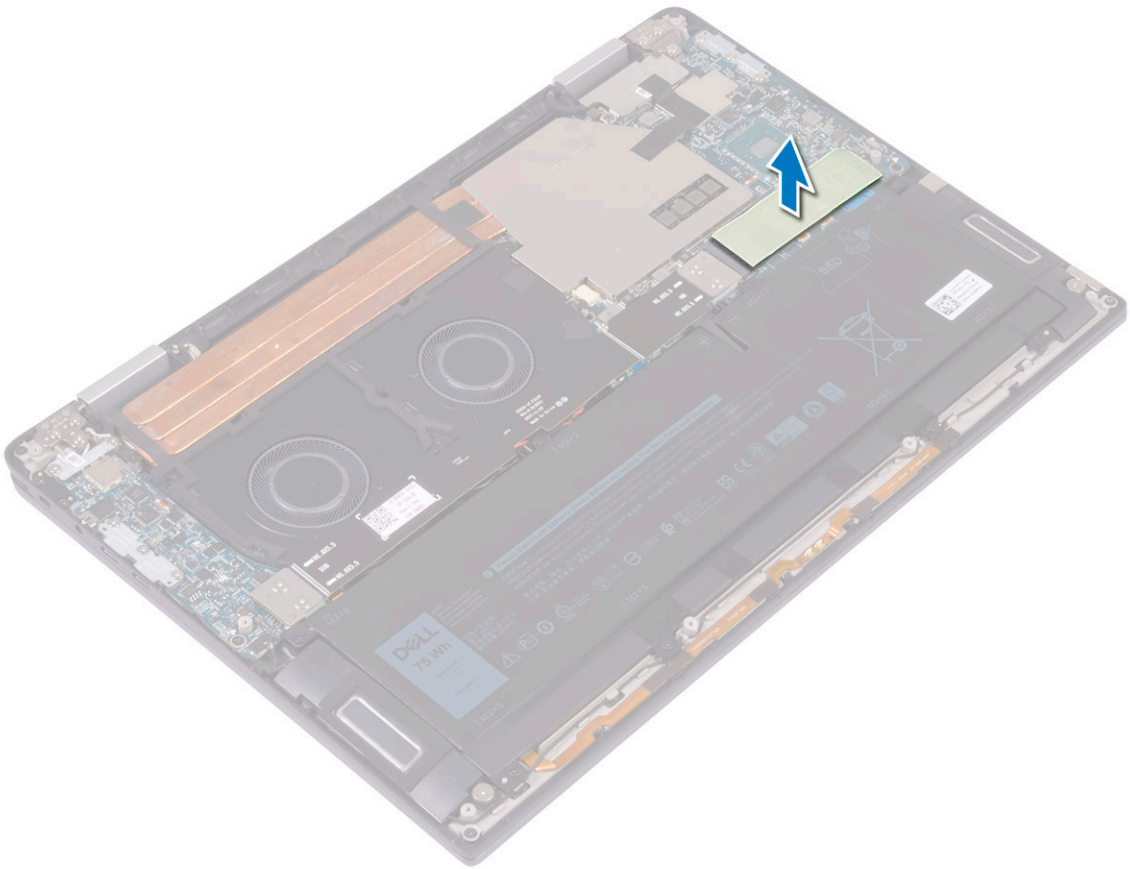
4 أعد وضع المسامير اللولبية الثمانية (M2x3) النجمية الشكل المثبتة لغطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك أقراص الحالة الثابتة

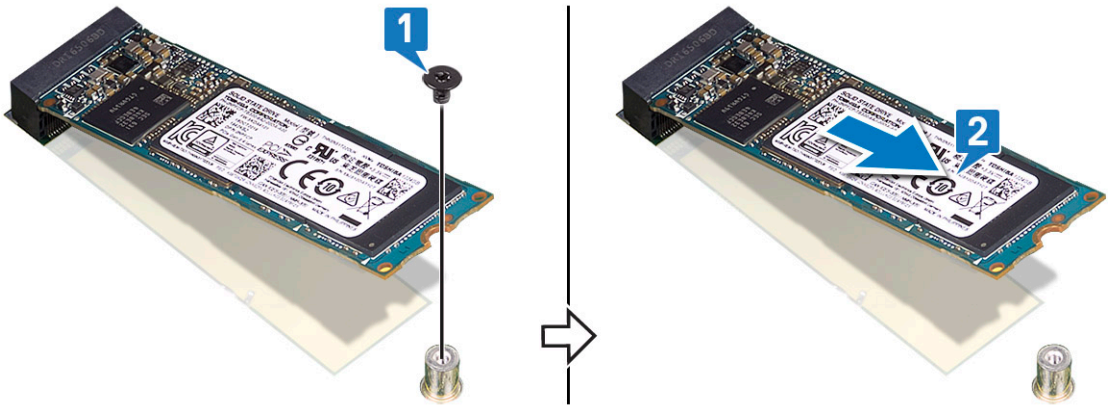
إزالة محرك أقراص الحالة الثابتة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 إزالة محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD):
a انزع الوسادة الحرارية وأزلها من محرك أقراص الحالة الثابتة.



b قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) المثبت لمحرك أقراص الحالة الثابتة في لوحة النظام [1].

c ارفع محرك أقراص الحالة الثابتة بزاوية، ثم قم بإزاحة محرك أقراص الحالة الثابتة وإزالته من فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة [2].

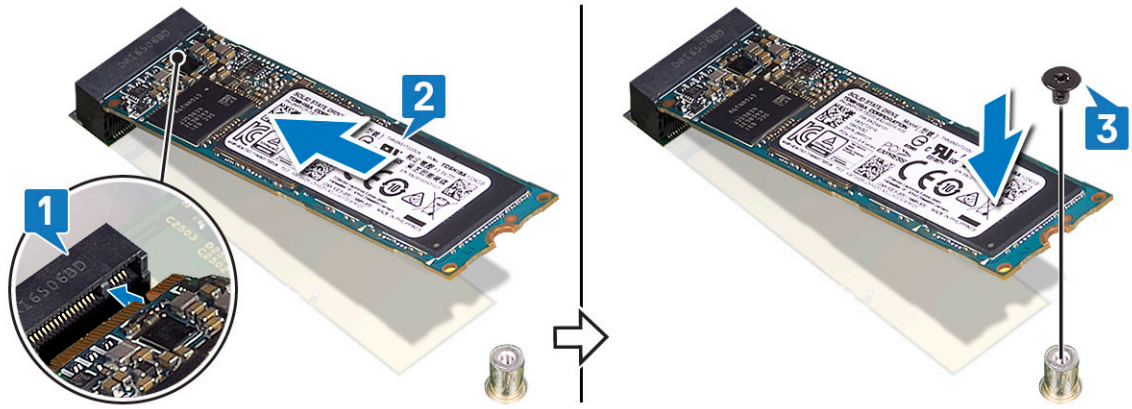


تركيب محرك أقراص الحالة الثابتة

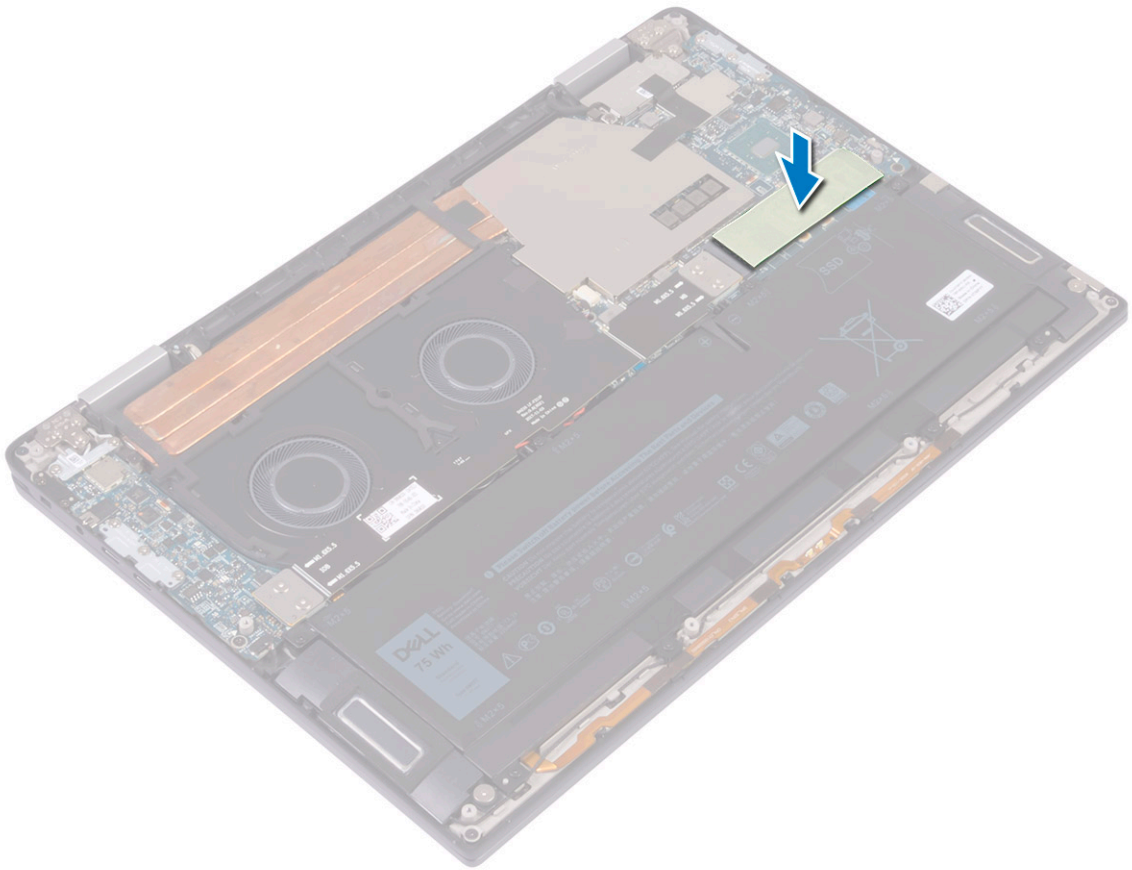
1 قم بمحاذاة السن الموجود في محرك أقراص الحالة الثابتة مع اللسان الموجود في فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة [1].

2 قم بإزاحة محرك أقراص الحالة الثابتة بزاوية إلى داخل فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة [2].

3 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت محرك أقراص الحالة الثابتة في لوحة النظام [3].



4 ثبّت الوسادة الحرارية على محرك أقراص الحالة الثابتة.



5 قم بتركيب غطاء القاعدة.

6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

موزعات لوحة I/O

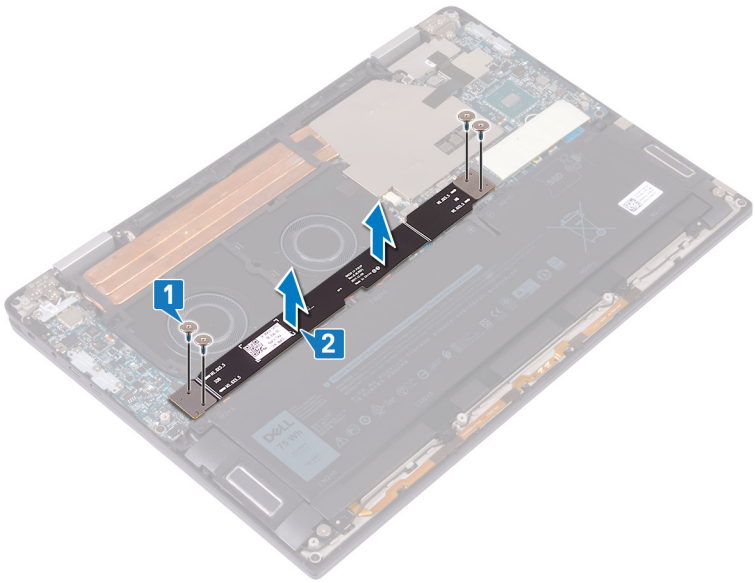
إزالة موزع لوحة IO

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة غطاء القاعدة.

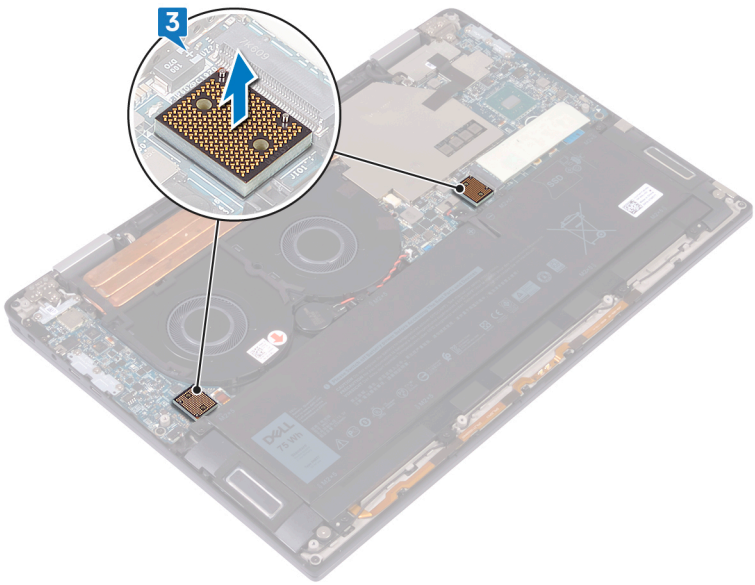
3 لإزالة موزع لوحة IO:

a قم بإزالة المسامير اللولبية (M1.6x5.5) الأربعة المثبتة لكابل لوحة I/O في لوحة النظام [1].
b انزع كابل لوحة I/O من المراوح [2].



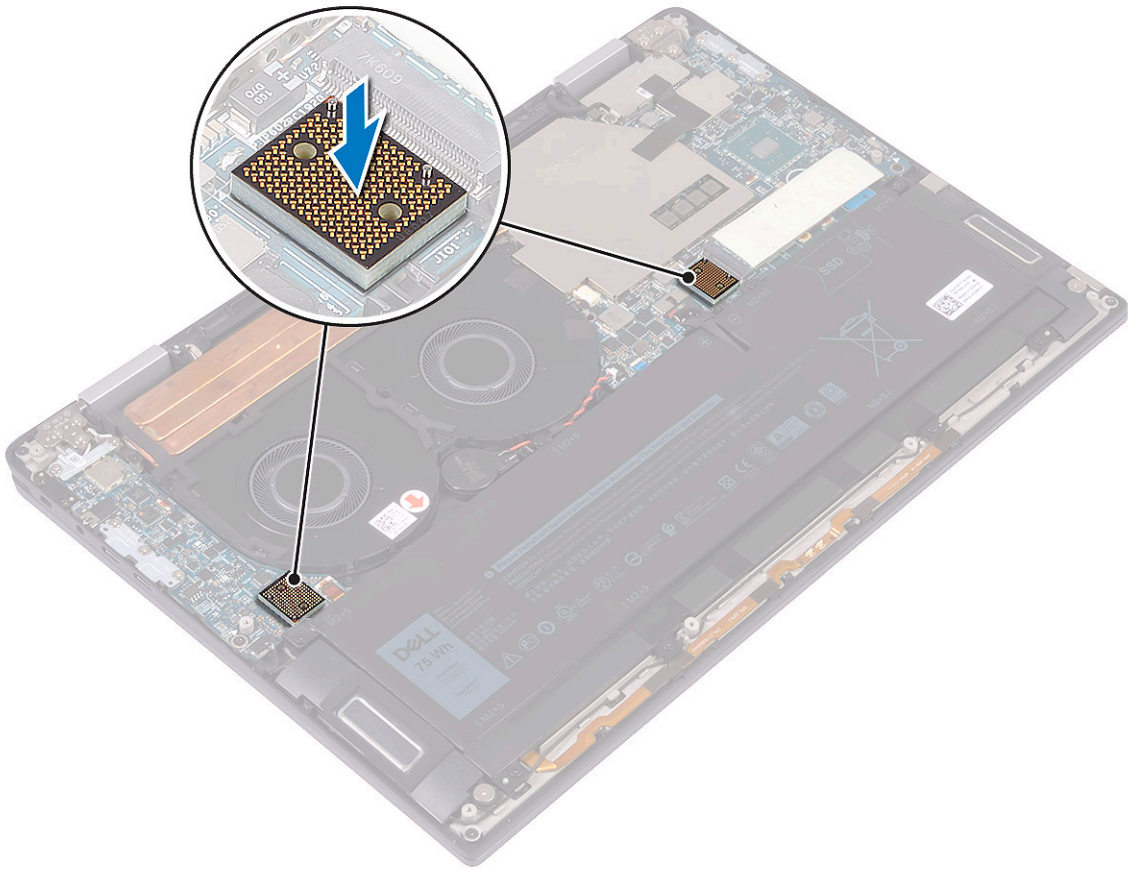
c قم بإزالة موزعات لوحة I/O من لوحة النظام [3].

ملاحظة: قم بإزالة موزعات لوحة I/O على الفور بعد إزالة كابل لوحة I/O لمنع الموزعات من تعطيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك. السنون الموجودة في لوحات الموزع ضعيفة للغاية. تجنب الاحتكاك بالسنون أو الجزء السفلي من اللوحات، بل تعامل مع اللوحات عن طريق رفعها من الحواف أو الجزء الجانبي. بعد إزالة لوحات الموزع من النظام، ضعها على وسادة مضادة للتفريغ الإلكتروستاتيكي في مكان يمكن من خلاله تجنب الاحتكاك والحركة. لا تدفع السنون الموجودة في لوحات الموزع أو تضغط عليها ولا تُحدث أية حركة قد تخدش السنون، مثل تدوير/تحويل اللوحات أثناء ملامستها للسطح.



تركيب موزع لوحة IO

1 باستخدام دعامات المحاذاة، ضع موزعي لوحة I/O الموجودين في لوحة النظام.

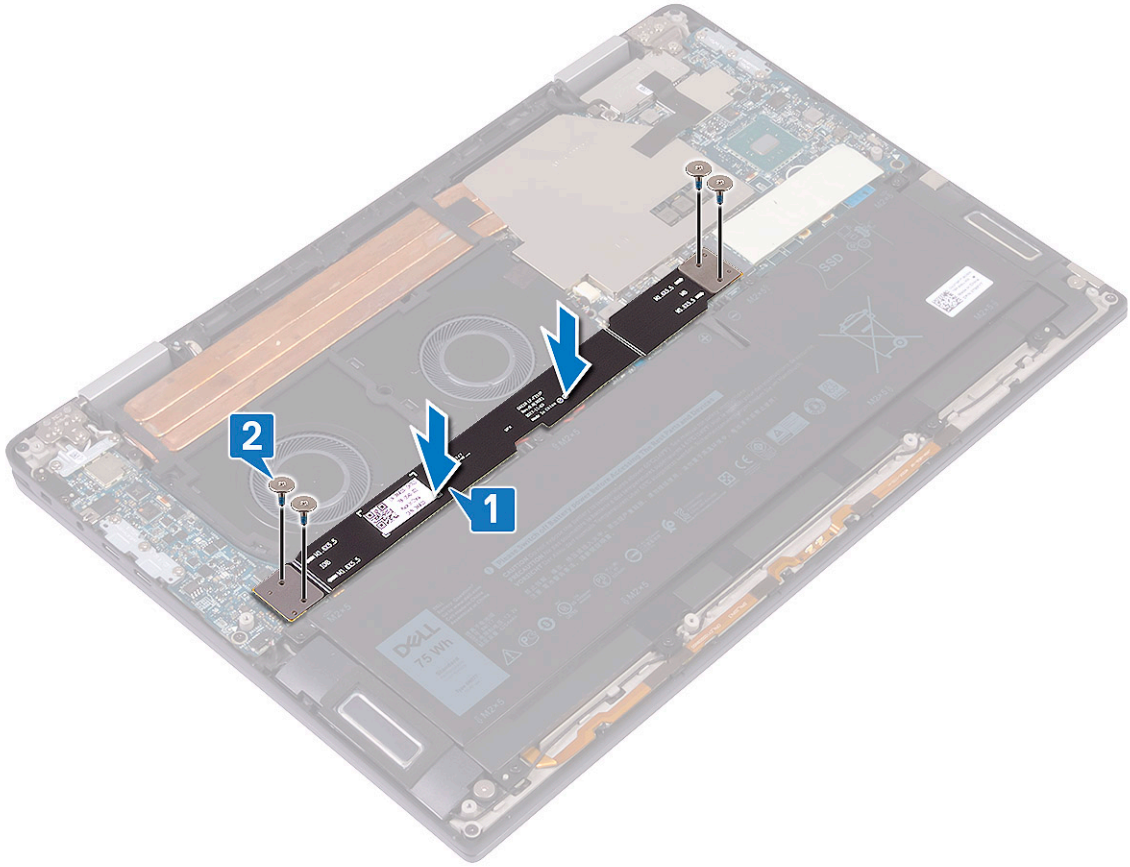


2 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في كابل لوحة I/O مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في موزعات لوحة I/O وضع كابل I/O في المراوح [1].

ملاحظة: عند تركيب كابل لوحة I/O، قم بمحاذاة وتوصيل طرف لوحة I/O بالجزء الجانبي للوحة I/O وطرف لوحة النظام بالجزء الجانبي للوحة النظام.

تنبيه: قد تؤدي المحاذاة الخاطئة للكابل إلى إتلاف الموصلات.

3 أعد وضع المسامير اللولبية (M1.6x5.5) الأربعة المثبتة لكابل لوحة I/O في لوحة النظام [2].



4 قم بتركيب غطاء القاعدة.

5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

إزالة المشتت الحراري

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة غطاء القاعدة.

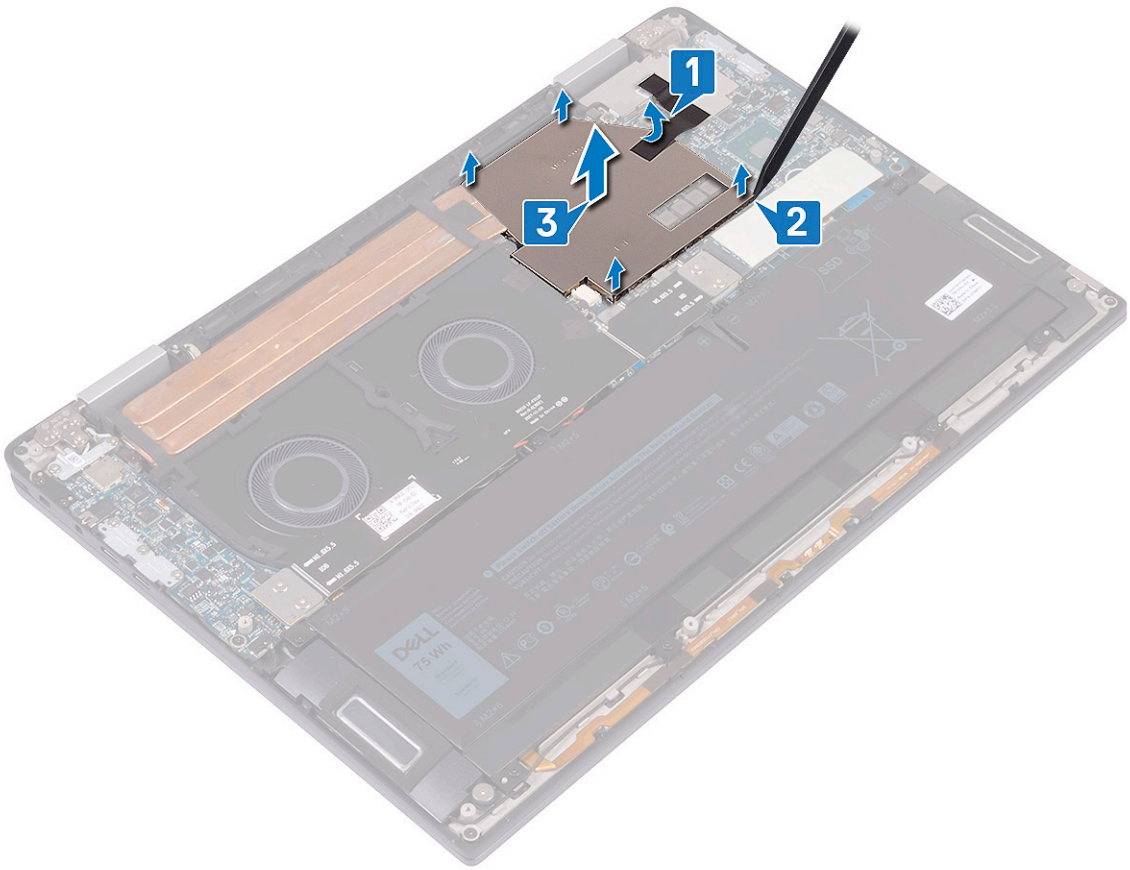
3 قم بإزالة المشتت الحراري:

a انزع الشريط الذي يثبت واقي المشتت الحراري في لوحة النظام [1].

ملاحظة: يُعد الشريط الموجود على واقي المشتت الحراري ضروريًا لتقليل ضوضاء النظام. يمكن إعادة استعمال الشريط ويجب وضعه عند تركيب واقي المشتت الحراري.

b باستخدام مخطاط بلاستيكي، حرر واقي المشتت الحراري من الفتحات الموجودة في لوحة النظام [2].

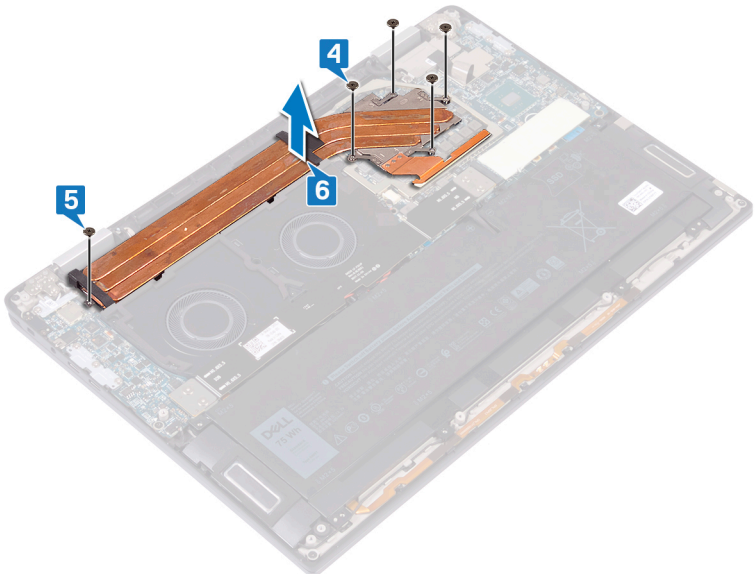
c ارفع واقي المشتت الحراري إلى خارج لوحة النظام [3].



d بترتيب تسلسلي عكسي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3) الأربعة التي تثبت المشتت الحراري في لوحة النظام [4].

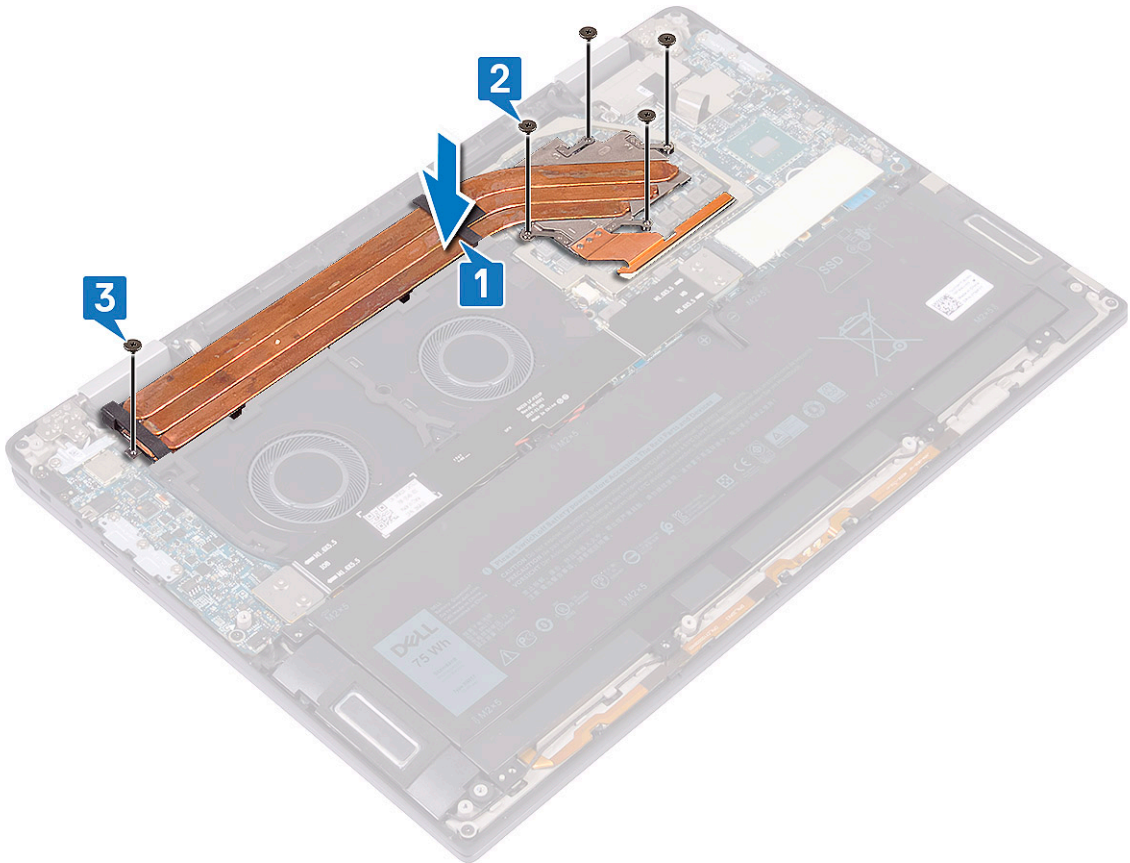
e قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت المشتت الحراري في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [5].

f ارفع المشتت الحراري بعيدًا عن لوحة النظام [6].

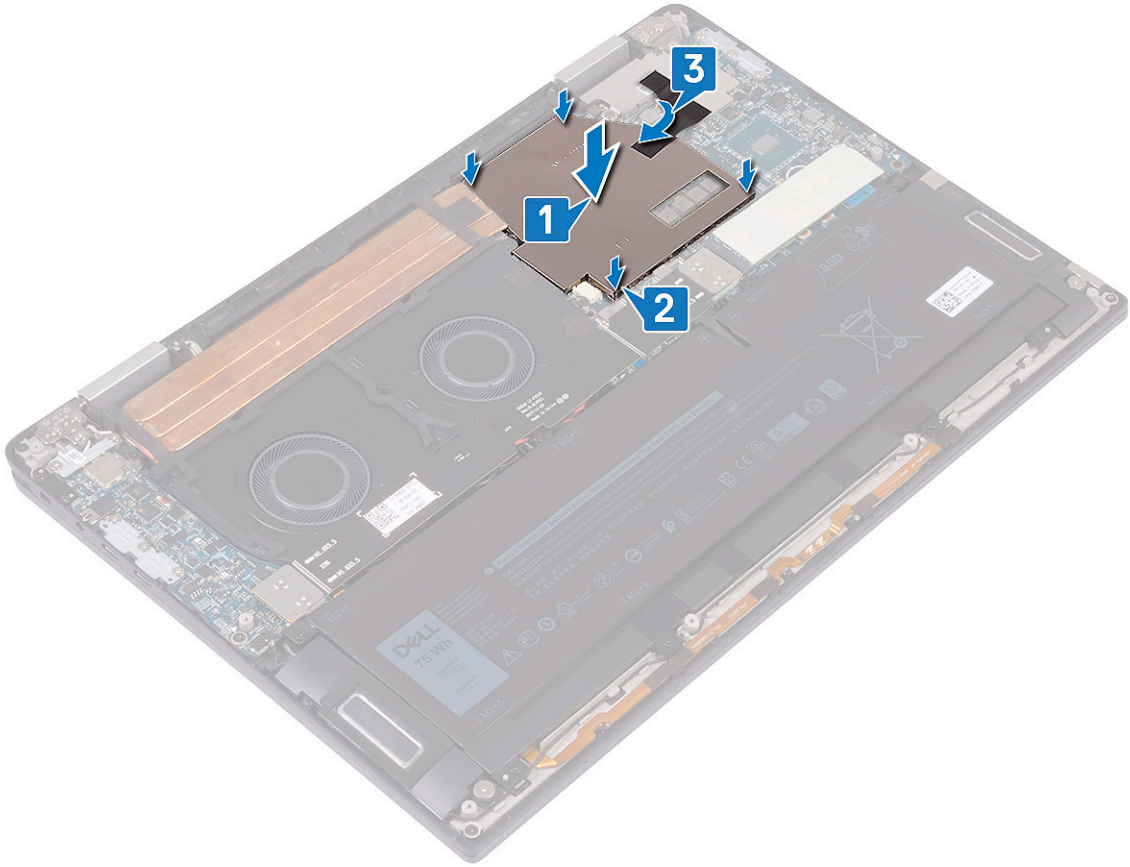


تركيب وحدة المشتت الحراري

1 ضع المشتت الحراري في لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1].
2 بترتيب تسلسلي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الخمسة التي تثبت المشتت الحراري في لوحة النظام [2].
3 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت المشتت الحراري في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



4 ضع واقي المشتت الحراري في الفتحات الموجودة بلوحة النظام [1] واضغط على واقي المشتت الحراري حتى يستقر في مكانه [2].
5 ضع الشريط الذي يثبت واقي المشتت الحراري في لوحة النظام [3].



6 قم بتركيب غطاء القاعدة.

7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مراوح النظام

إزالة مراوح النظام

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة غطاء القاعدة.

3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.

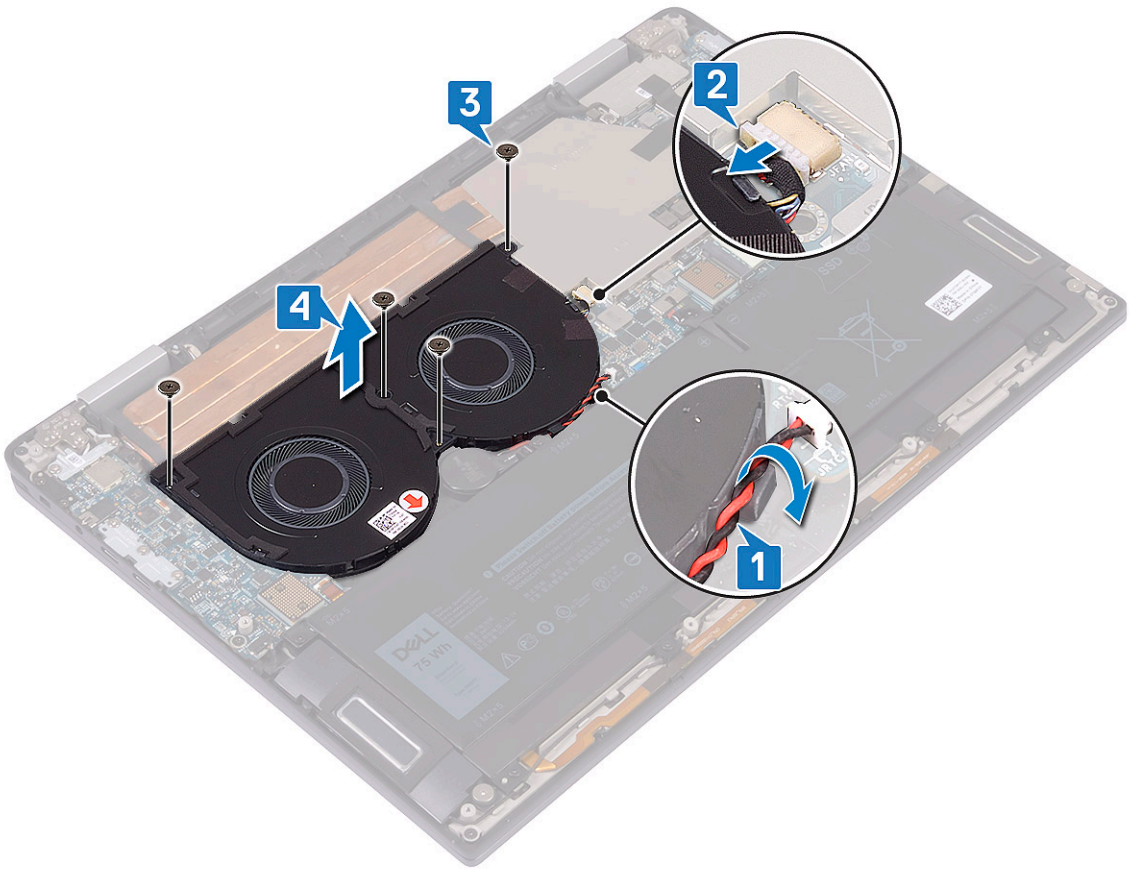
4 لإزالة مراوح النظام:

a قم بإزالة كابل البطارية الخلوية المصغرة من أدلة التوجيه الموجودة على مراوح النظام [1].

b افصل كابل مروحة النظام عن لوحة النظام [2].

c قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3) الأربعة المثبتة لمراوح النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].

d ارفع مراوح النظام مع الكابل الخاص بها خارج لوحة النظام [4].



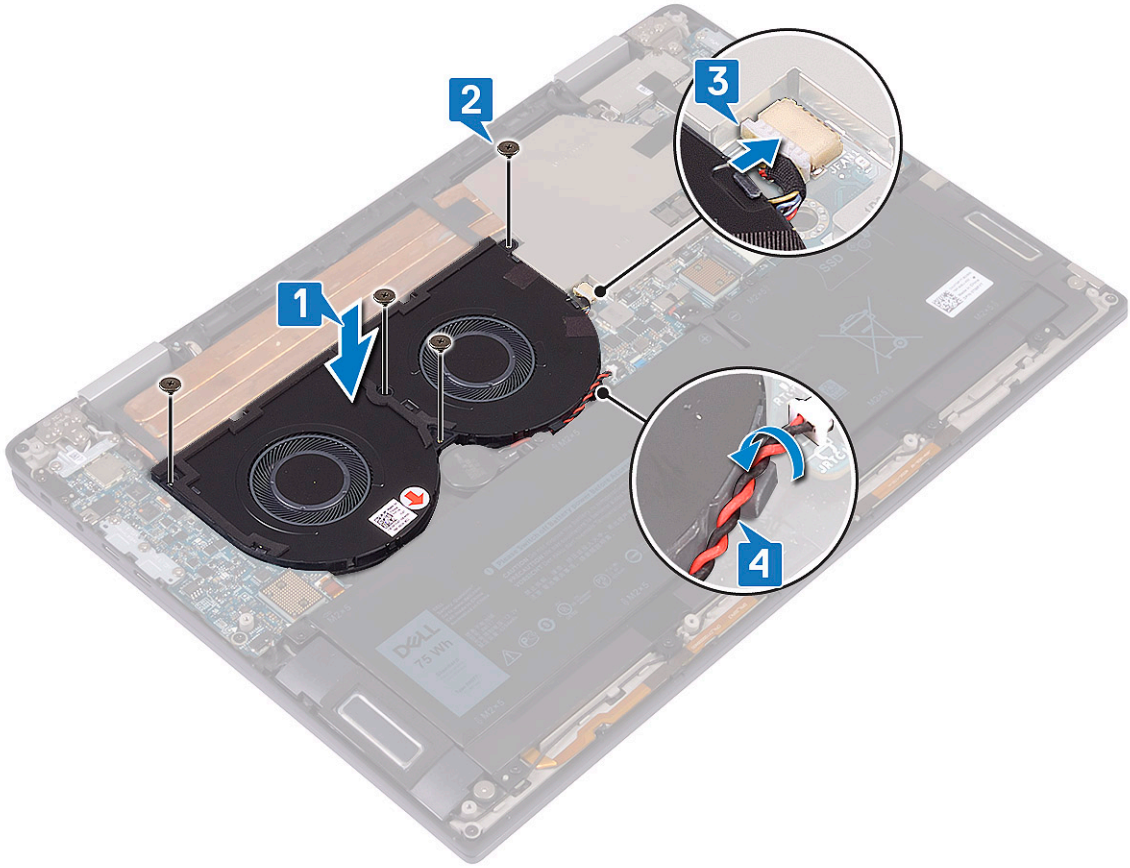
تركيب مراوح النظام

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

2 أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الأربعة المثبتة لمراوح النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

3 قم بتوصيل كابل مروحة النظام بلوحة النظام [3].

4 قم بتوجيه كابل البطارية الخلوية المصغرة عبر أدلة التوجيه الموجودة على مراوح النظام [4].



5 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.

6 قم بتركيب غطاء القاعدة.

7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

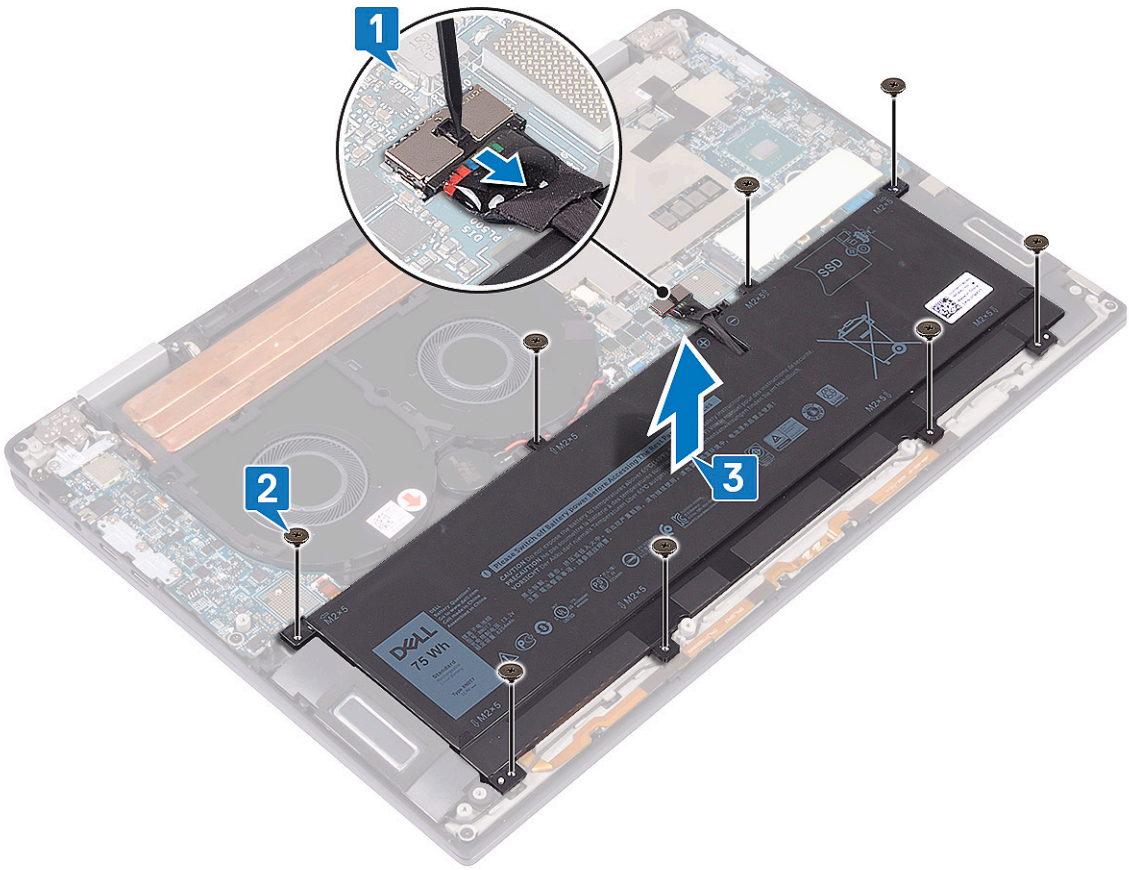
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

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 تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أوتشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أى نوع لخلع البطارية أو تركيبها.
- إذا انحشرت البطارية داخل الجهاز نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، يجب استبدال النظام بالكامل. اتصل https://www.dell.com/support للحصول على المساعدة والمزيد من الإرشادات.
- اشترِ دائمًا البطاريات الأصلية من https://www.dell.com أو من الشركاء والموزعين المعتمدين لدى Dell.

إزالة البطارية

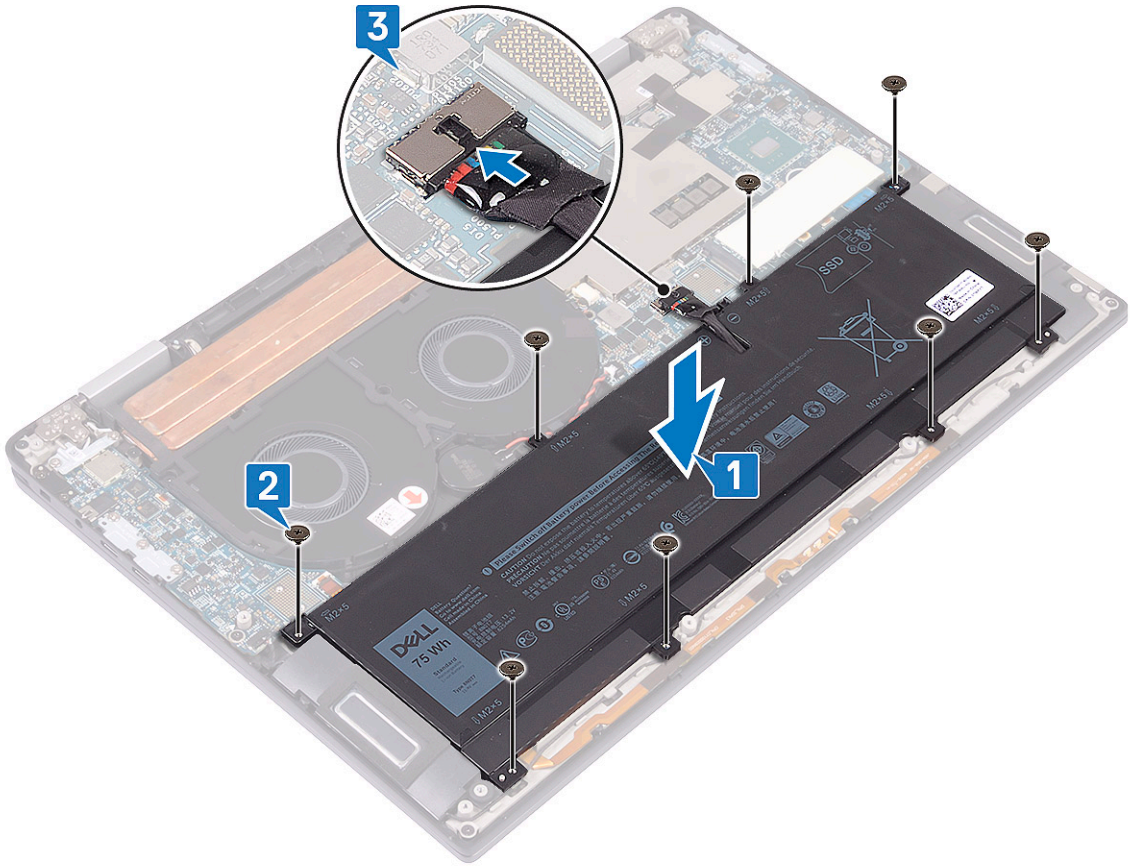
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
4 لإزالة البطارية:
a باستخدام مخطاط بلاستيكي، ادفع اللسان وافصل كابل البطارية عن لوحة النظام [1].
b قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x5) الثمانية التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
c ارفع البطارية خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



5 اقلب الكمبيوتر وافتح الشاشة، واضغط على زر التيار لمدة خمس ثوانٍ تقريبًا لتأريض الكمبيوتر.

تركيب البطارية

1 ضع البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على لوحة زر التشغيل مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2 أعد وضع المسامير اللولبية (M2x5) الثمانية التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3 قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام [3].

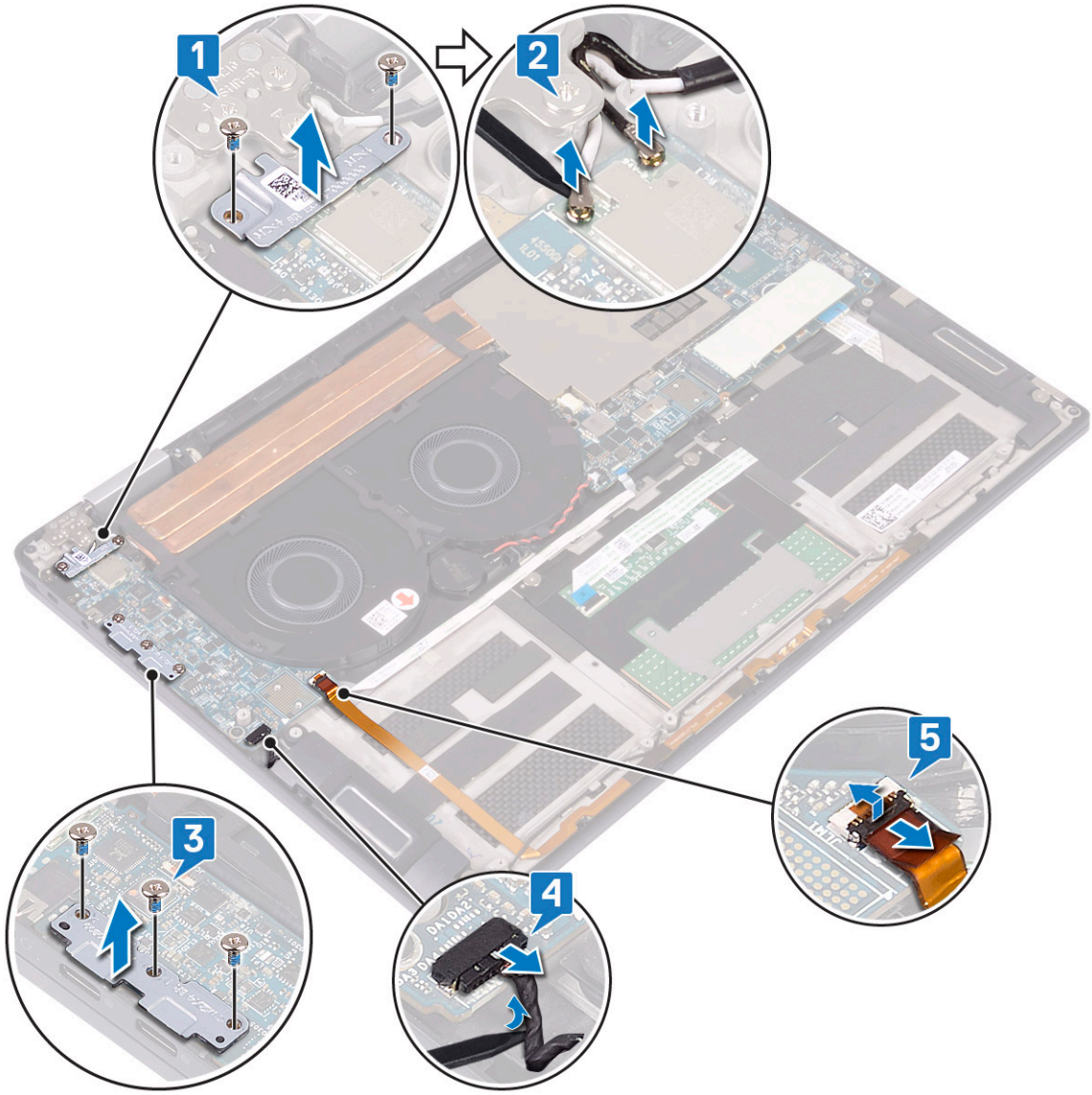


4 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
5 قم بتركيب غطاء القاعدة.
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الإدخال/الإخراج (IO)

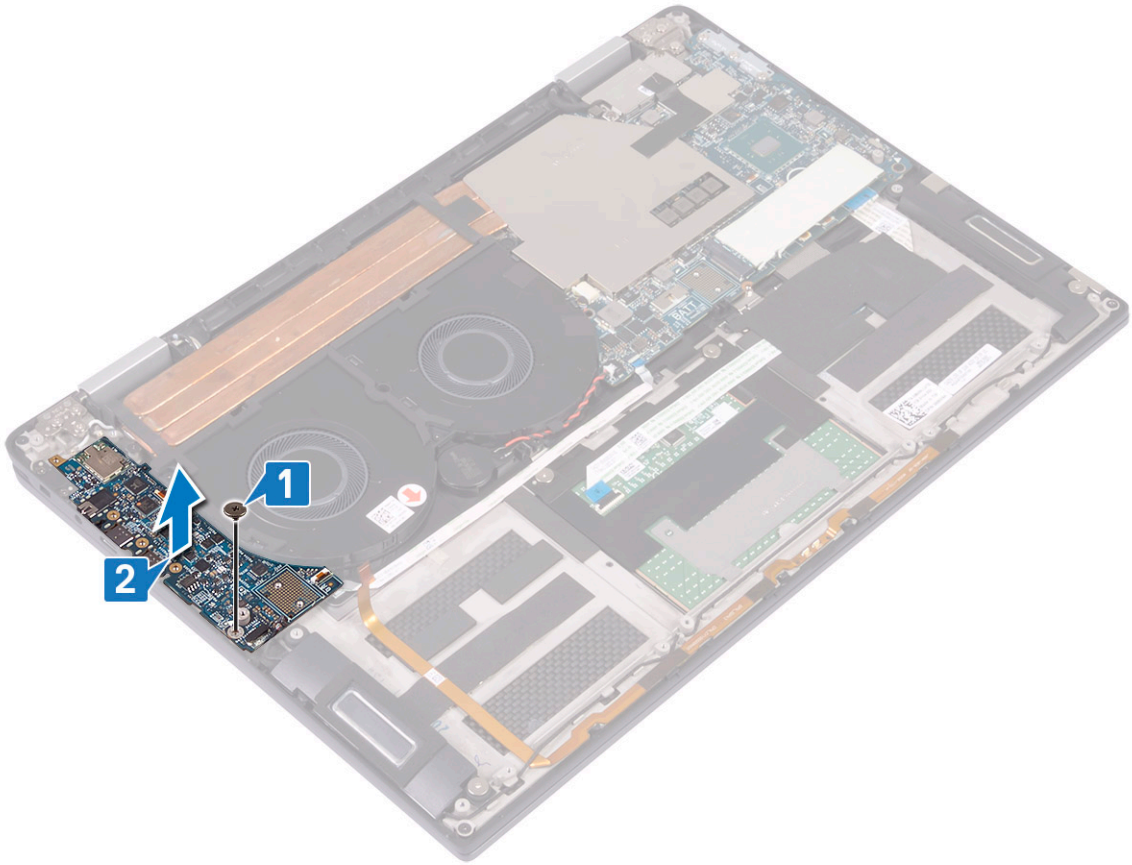
إزالة لوحة IO

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
4 قم بإزالة البطارية.
5 لإزالة لوحة الإدخال/الإخراج:
a قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين لدعامة الهوائي اللاسلكي في لوحة I/O [1].
b باستخدام مخطاط بلاستيكي، افصل كابلات الهوائي عن لوحة النظام [2].
c قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x4) الثلاثة المثبتة لدعامة منفذ USB من النوع C في لوحة I/O [3].
d باستخدام مخطاط بلاستيكي، افصل كابل مكبر الصوت عن لوحة I/O [4].
e افصل كابل مؤشر LED والميكروفون عن لوحة I/O [5].



f قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت لوحة I/O في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

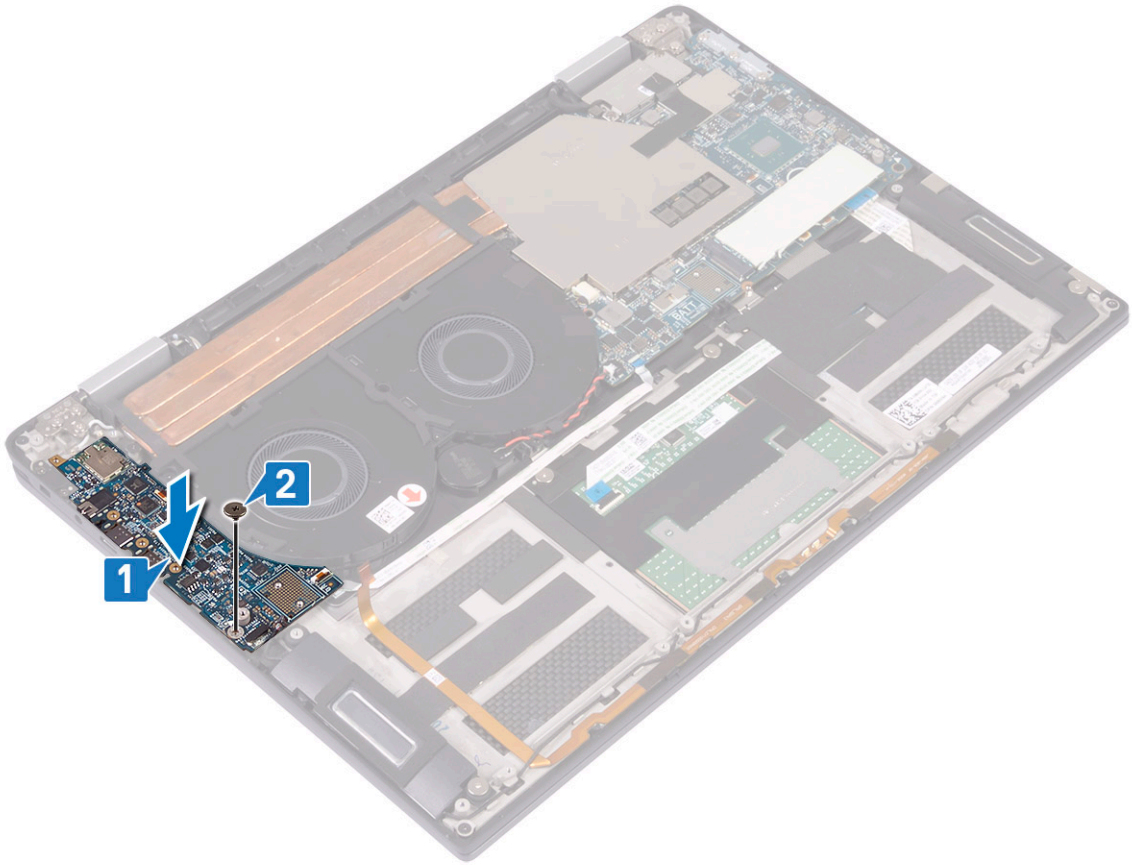
g ارفع لوحة I/O خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



تركيب لوحة IO

1 باستخدام دعامات المحاذاة، قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة في لوحة I/O مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

2 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت لوحة I/O في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



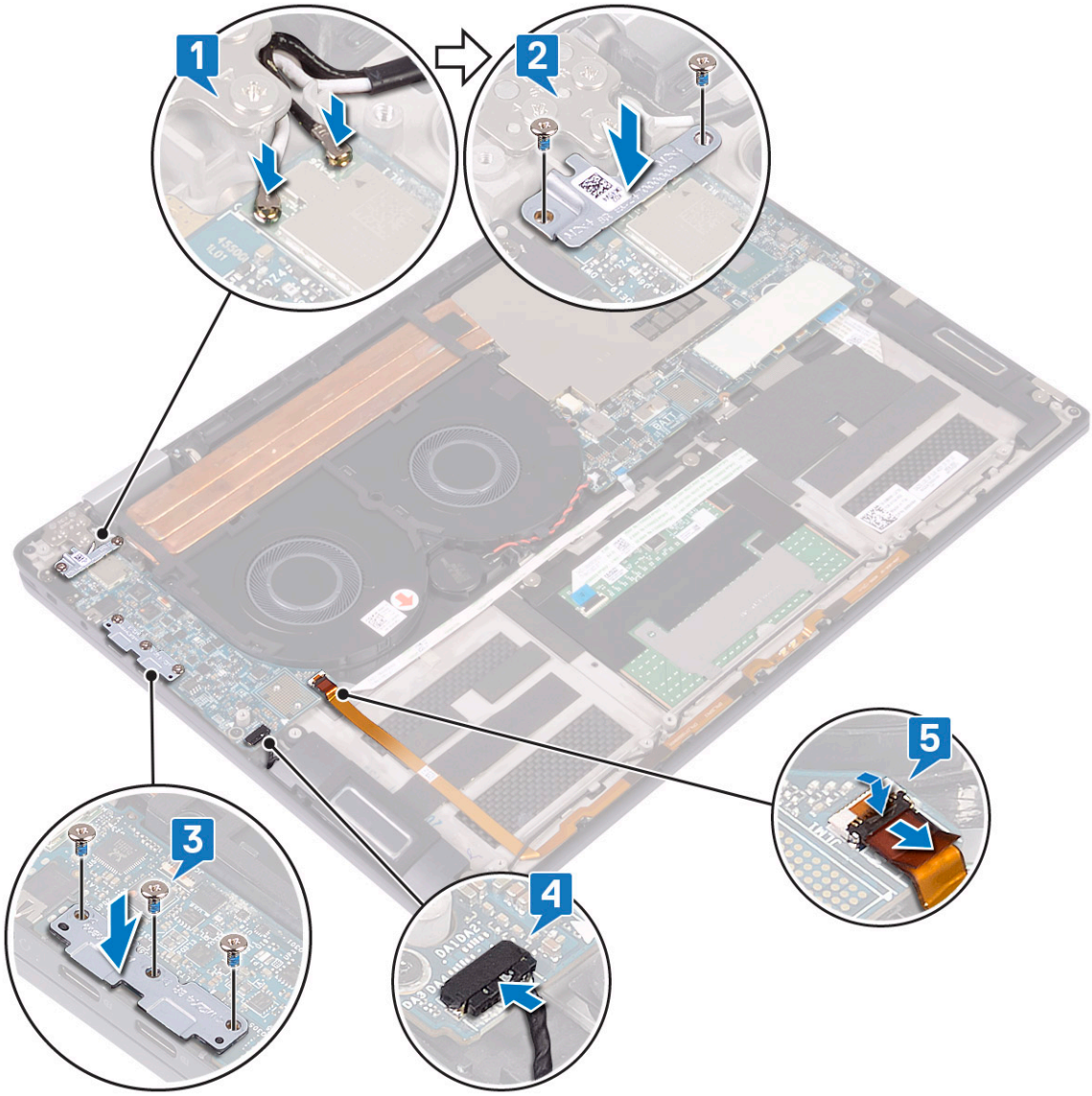
3 قم بتوصيل كابلات الهوائي بلوحة [1] (I/O).

4 ضع دعامة الهوائي اللاسلكي في لوحة I/O وأعد تركيب المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين لدعامة الهوائي اللاسلكي بلوحة [2] I/O.

5 ضع دعامة منفذ USB من النوع C في لوحة I/O وأعد وضع المسامير اللولبية (M2x4) الثلاثة المثبتة لدعامة USB من النوع C في لوحة [3] I/O.

6 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة I/O.

7 قم بتوصيل كابل مؤشر LED والميكروفون بلوحة [5] I/O.



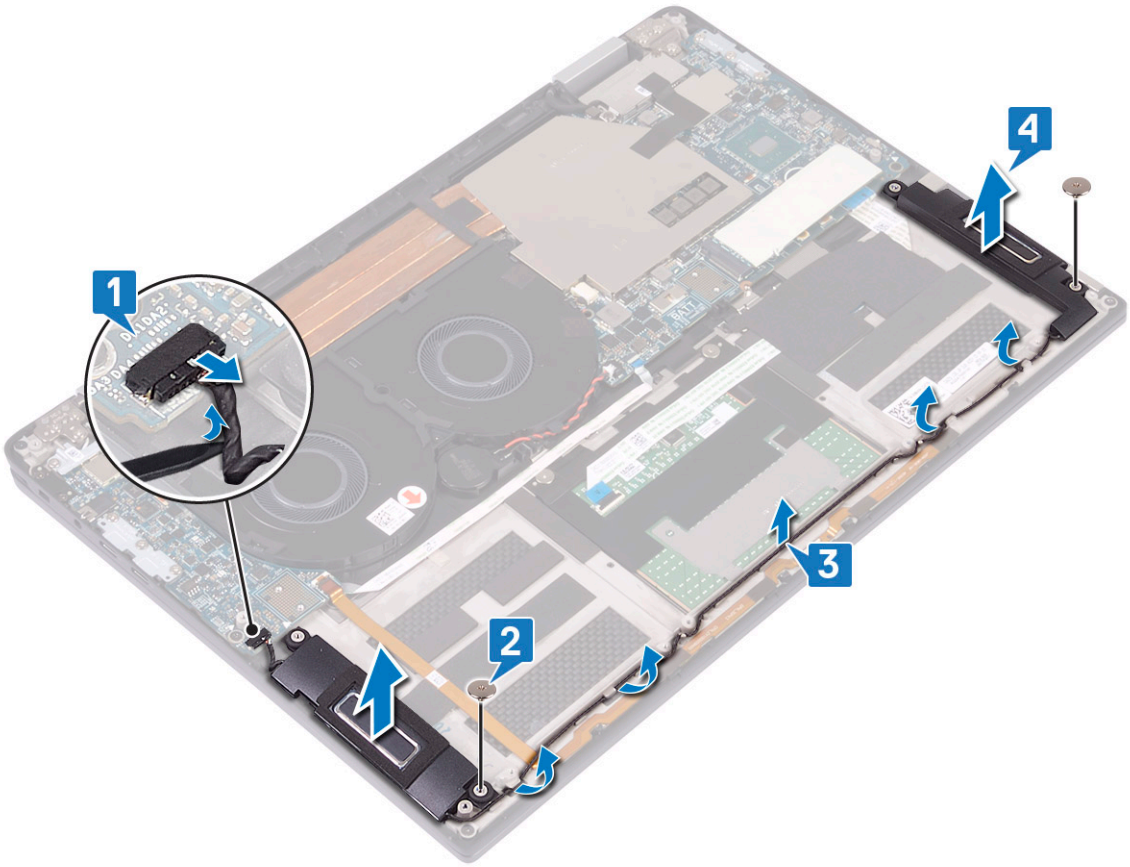
8 قم بتركيب البطارية.
9 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
10 قم بتركيب غطاء القاعدة.
11 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبرات الصوت

إزالة مكبرات الصوت

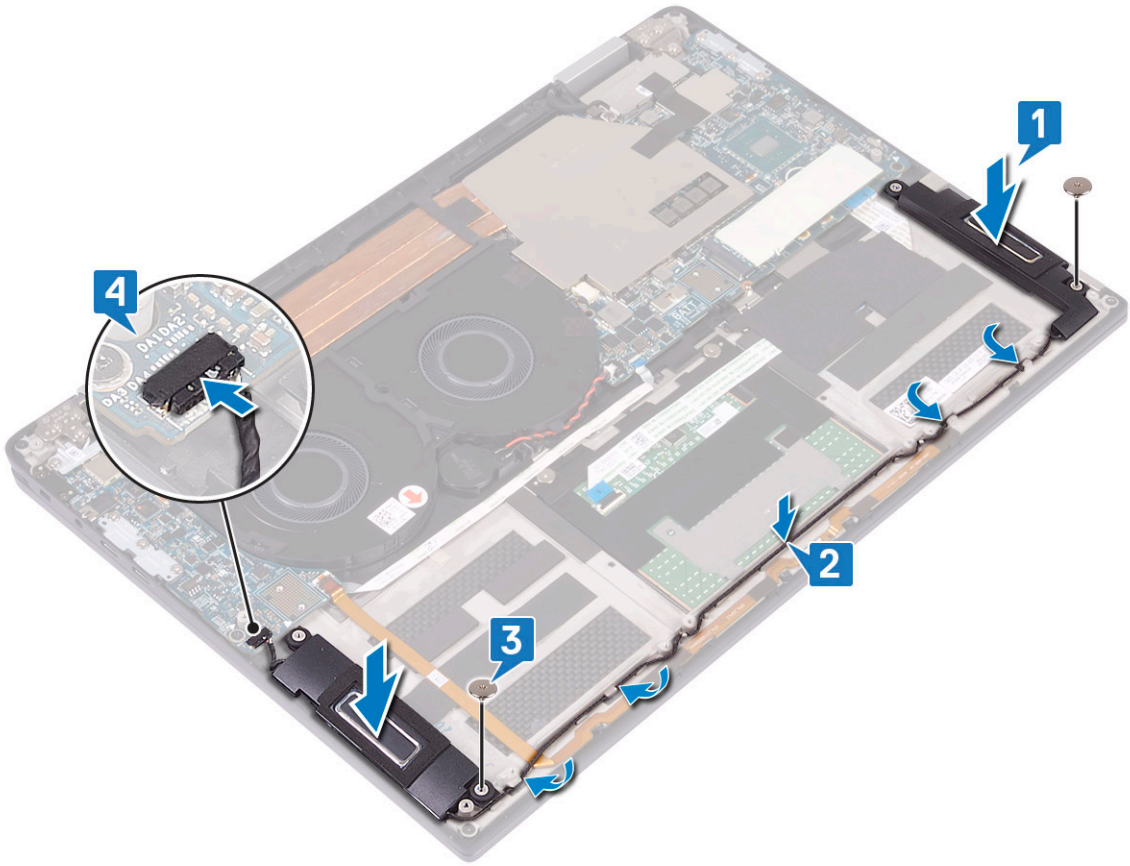
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
4 قم بإزالة البطارية.
5 لإزالة مكبرات الصوت:
a افصل كبل مكبر الصوت من لوحة الإدخال/الإخراج (I/O).
b قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x1.7) المثبتين لمكبري الصوت الأيمن والأيسر في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
c أخرج كابل مكبر الصوت، وقم بإزالة الكابل من أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].

d ارفع مكبري الصوت الأيمن والأيسر مع الكابلين الخاصين بهما خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



تركيب مكبرات الصوت

1 باستخدام دعامات المحاذاة، ضع مكبر الصوت الأيمن والأيسر في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2 باستخدام أدلة التوجيه، قم بتوجيه كابل مكبر الصوت في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3 أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x1.7) المثبتين لمكبري الصوت الأيمن والأيسر في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
4 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة I/O.

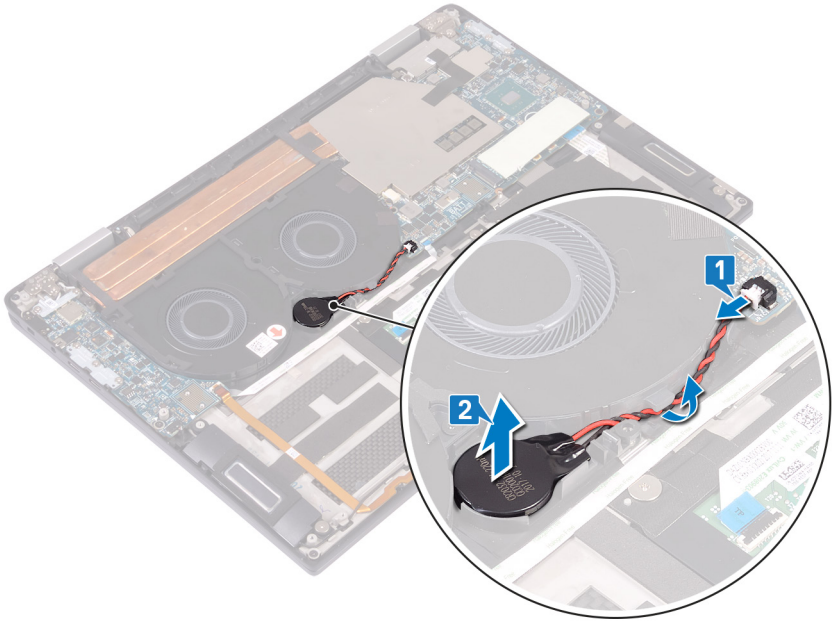


5 قم بتركيب البطارية.
6 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
7 قم بتركيب غطاء القاعدة.
8 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

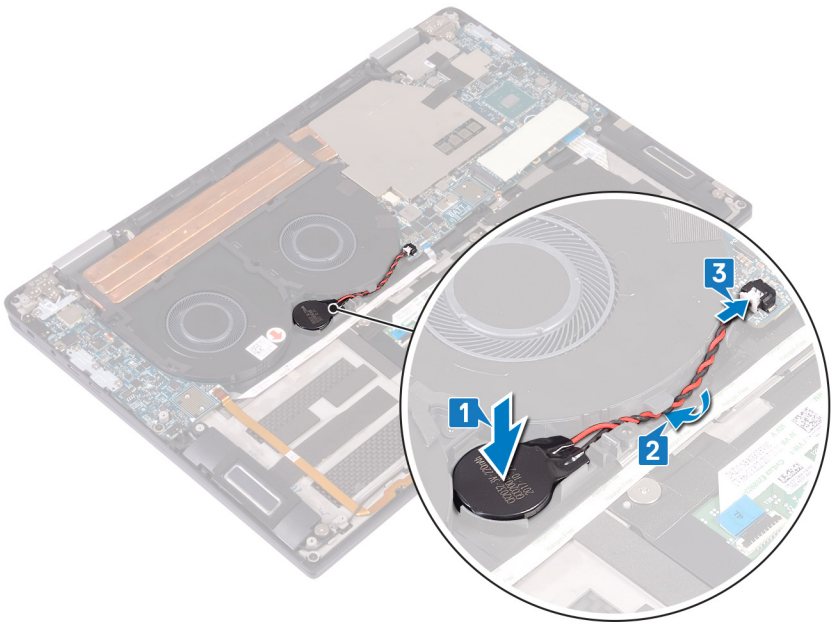
إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
4 قم بإزالة البطارية.
5 لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
a افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة عن لوحة النظام وحرر كابل البطارية الخلوية المصغرة من أدلة التوجيه الموجودة على المروحة [1].
b لاحظ موقع البطارية الخلوية المصغرة وأخرجها من لوحة النظام [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1 ثبت البطارية الخلوية المصغرة في لوحة النظام [1].
2 باستخدام أدلة التوجيه، قم بتوجيه كابل البطارية الخلوية المصغرة في مراوح النظام [2].
3 قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة بلوحة النظام [3].



4 قم بتركيب البطارية.
5 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
6 قم بتركيب غطاء القاعدة.
7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

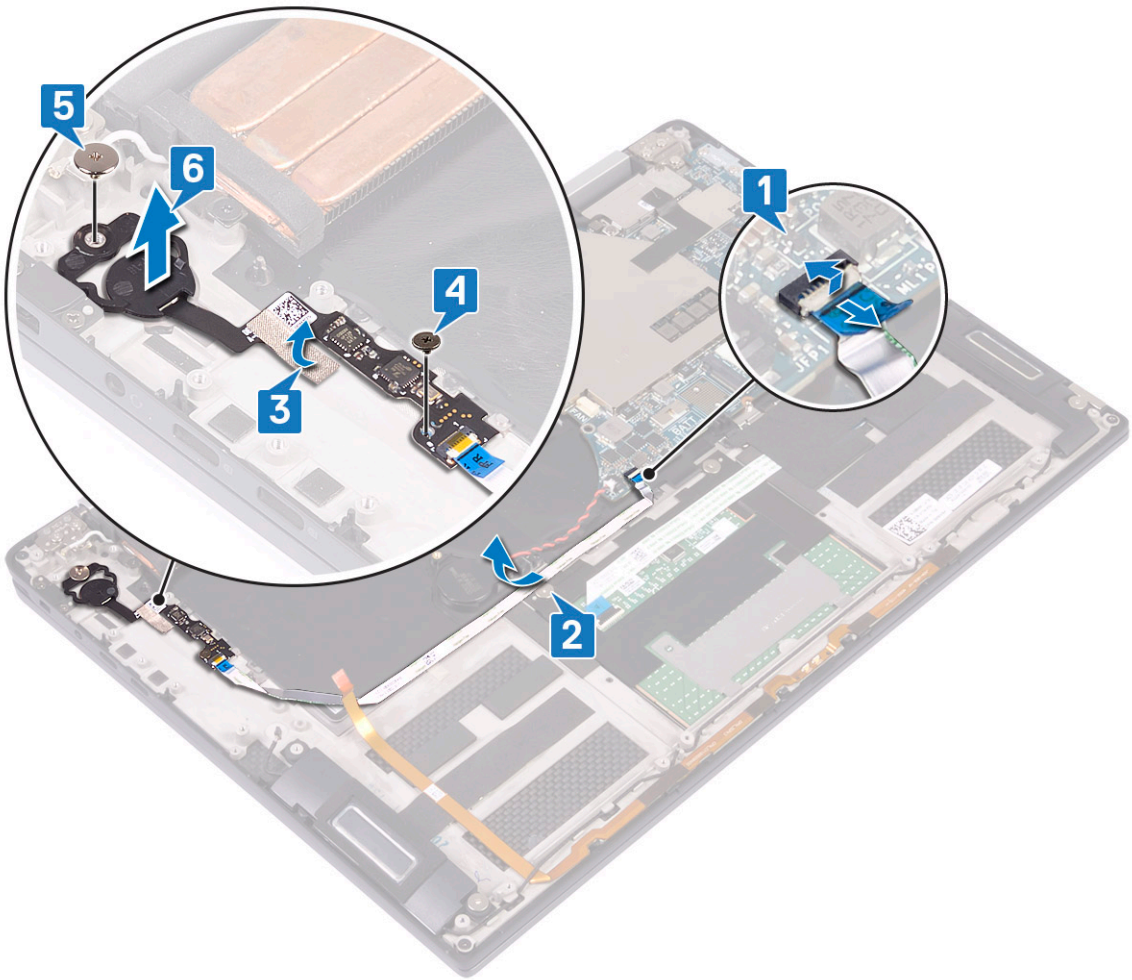
زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

إزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
4 قم بإزالة البطارية.
5 قم بإزالة لوحة I/O (الإدخال/الإخراج).
6 لإزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع (اختياري):

ملاحظة: يتم تطبيق الخطوات 1 و2 و4 فقط على أجهزة الكمبيوتر المزودة بقارئ بصمات أصابع.

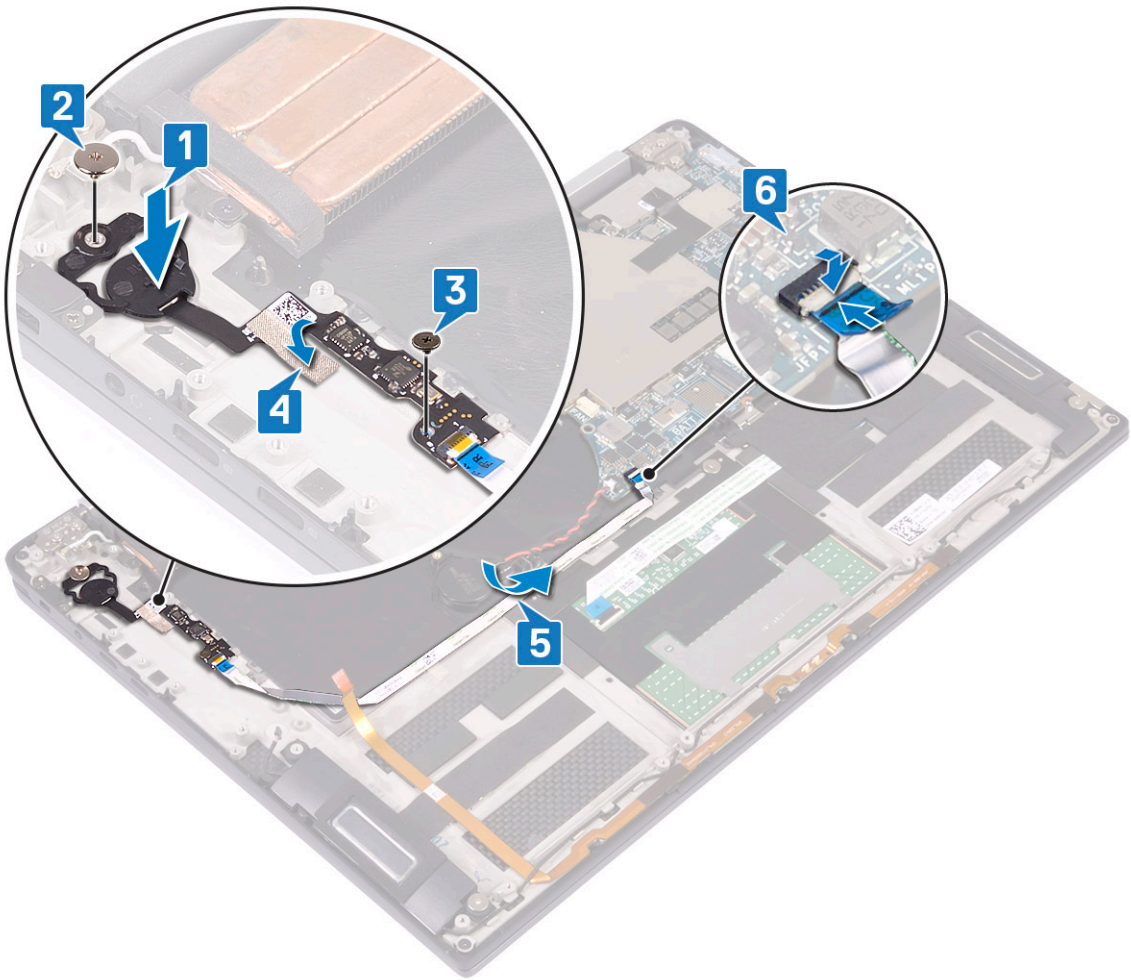
a افتح المزلاج وافصل كابل قارئ بصمات الأصابع عن لوحة النظام وانزع كابل قارئ بصمات الأصابع من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
b أخرج كابل قارئ بصمات الأصابع [2].
c ضع الشريط الذي يثبت كابل زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
d قم بإزالة المسمار اللولبي (M1.6x1.8) الذي يثبت قارئ بصمات الأصابع في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].
e قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x1.7) الذي يثبت زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [5].
f انزع زر التشغيل وقارئ بصمات الأصابع (اختياري) وارفعه، مع الكابل الخاص به، من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [6].



تركيب زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

ملاحظة: يتم تطبيق الخطوات 3 و4 و5 فقط على أجهزة الكمبيوتر المزودة بقارئ بصمات أصابع.

1 ضع زر التشغيل وقارئ بصمات الأصابع (اختياري) داخل الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2 أعد وضع المسمار اللولبي (M2x1.7) الذي يثبت زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3 أعد وضع المسمار اللولبي (M1.6x1.8) الذي يثبت قارئ بصمات الأصابع في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
4 ضع الشريط الذي يثبت كابل زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].
5 قم بتوجيه كابل قارئ بصمات الأصابع إلى مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [5].
6 قم بتوصيل كابل قارئ بصمات الأصابع بلوحة النظام وأغلق المزلاج [6].

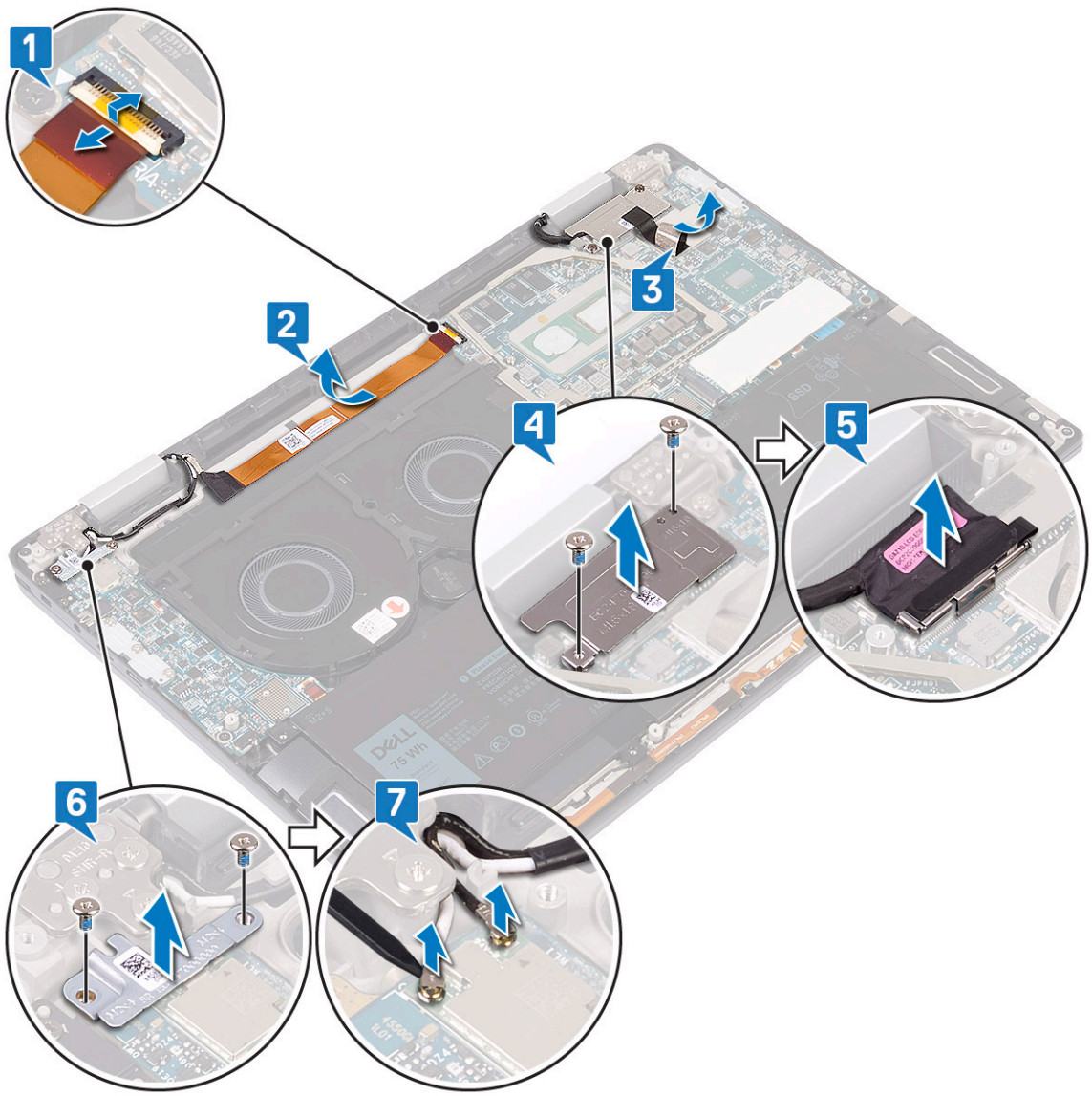


7 قم بتركيب لوحة I/O.
8 قم بتركيب البطارية.
9 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
10 قم بتركيب غطاء القاعدة.
11 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

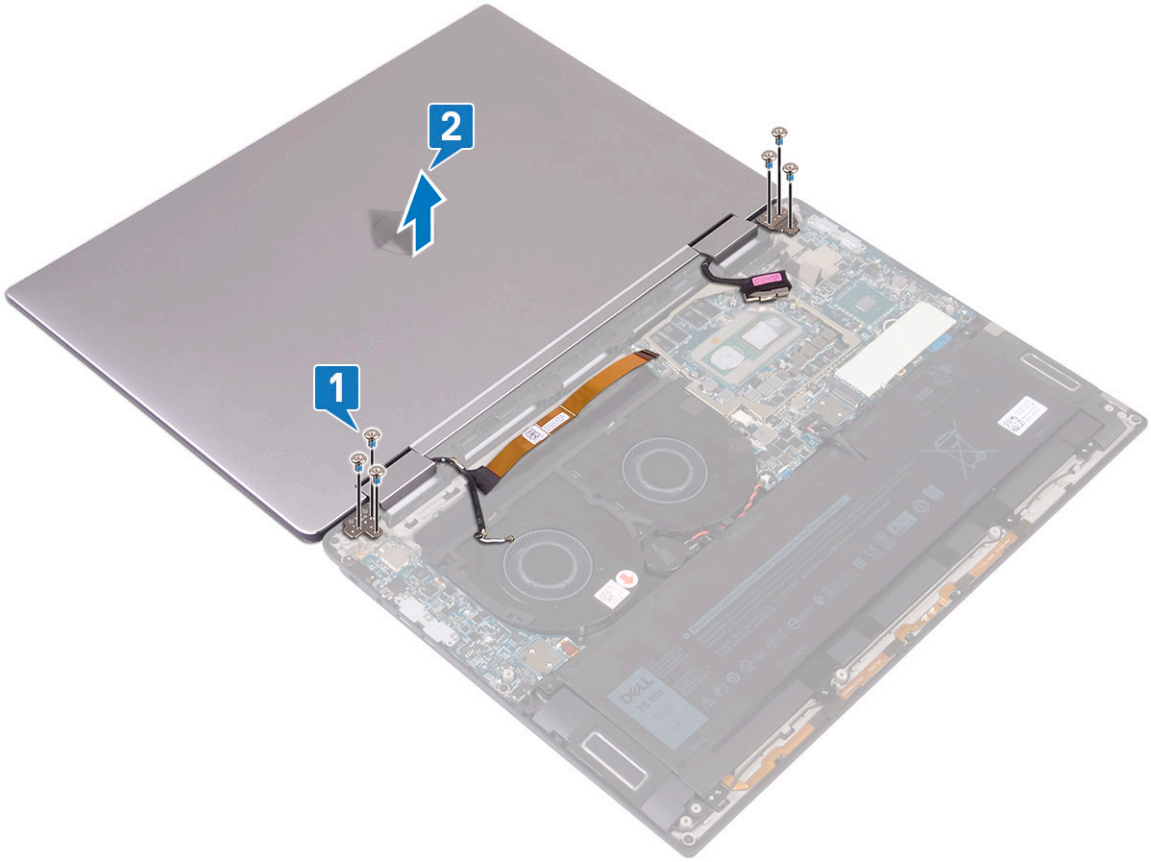
إزالة مجموعة الشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
4 قم بإزالة المشتت الحراري.
5 لإزالة مجموعة الشاشة:
a افتح المزلاج وافصل كابل الكاميرا عن لوحة النظام [1].
b انزع كابل الكاميرا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
c انزع الشريط الذي يثبت دعامة كابل الشاشة في لوحة النظام [3].
d قم بإزالة المسمارين اللولبين (M1.6x1.8) المثبتين لدعامة كابل الشاشة في لوحة النظام، ثم ارفع الدعامة خارج لوحة النظام [4].
e باستخدام لسان السحب، افصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [5].
f قم بإزالة المسمارين اللولبين (M2x4) المثبتين لدعامة الهوائي اللاسلكي في لوحة I/O، ثم ارفع الدعامة خارج لوحة I/O [6].
g افصل كابلات الهوائي عن لوحة I/O [7].



h افتح جهاز الكمبيوتر بزاوية 180 درجة وضعه على سطح مستوٍ ونظيف مع توجيه شاشة العرض لأسفل.
i قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.5x4) المثبتة لمجموعة الشاشة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

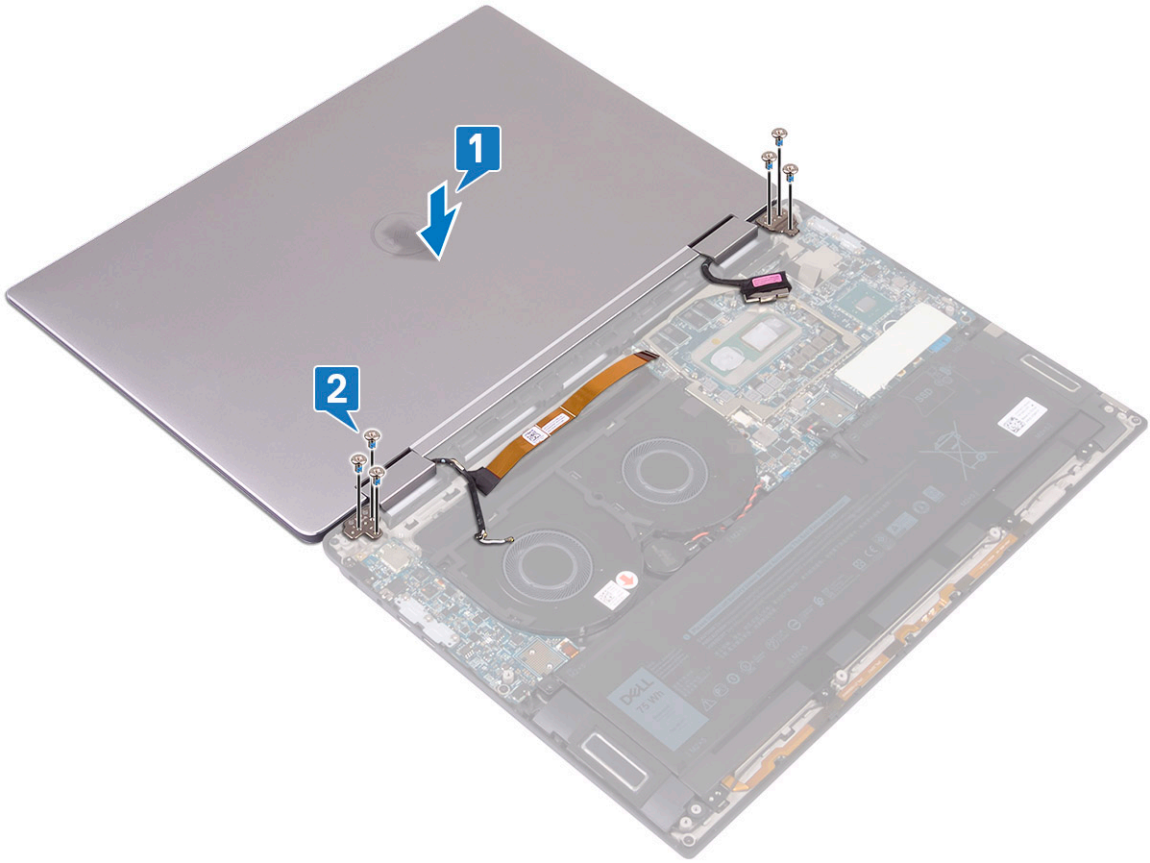
j ارفع مجموعة الشاشة بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد [2].



تركيب مجموعة الشاشة

1 مع توجيه الشاشة إلى الأسفل، قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة الشاشة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوح المفاتيح [1].

2 أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2.5x4) المثبتة لمجموعة الشاشة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3 <Z2/>

4 قم بتوصيل كابلات الهوائي بلوحة (I/O).

5 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في دعامة الهوائي اللاسلكي مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة I/O وأعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين للدعامة في لوحة 2] I/O].

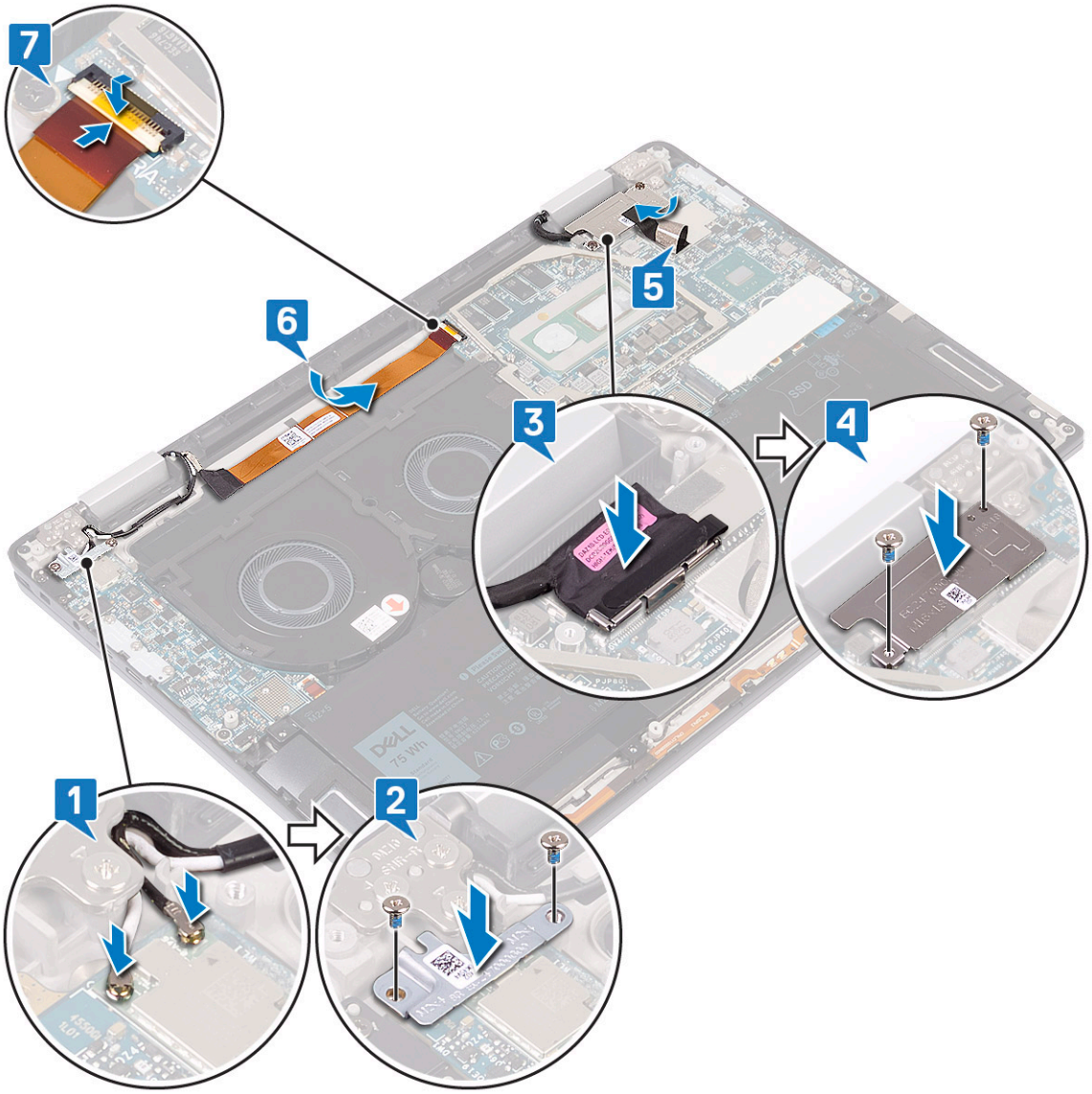
6 قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام وأغلق المزلاج [3].

7 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في دعامة كابل الشاشة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام وأعد وضع المسمارين اللولبيين (M1.6x1.8) المثبتين للدعامة في لوحة النظام [4].

8 ضع الشريط الذي يثبت دعامة كابل الشاشة في لوحة النظام [5].

9 ضع كابل الكاميرا بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [6].

10 قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام وأغلق المزلاج [7].



11 قم بتركيب المشتت الحراري.
12 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
13 قم بتركيب غطاء القاعدة.
14 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

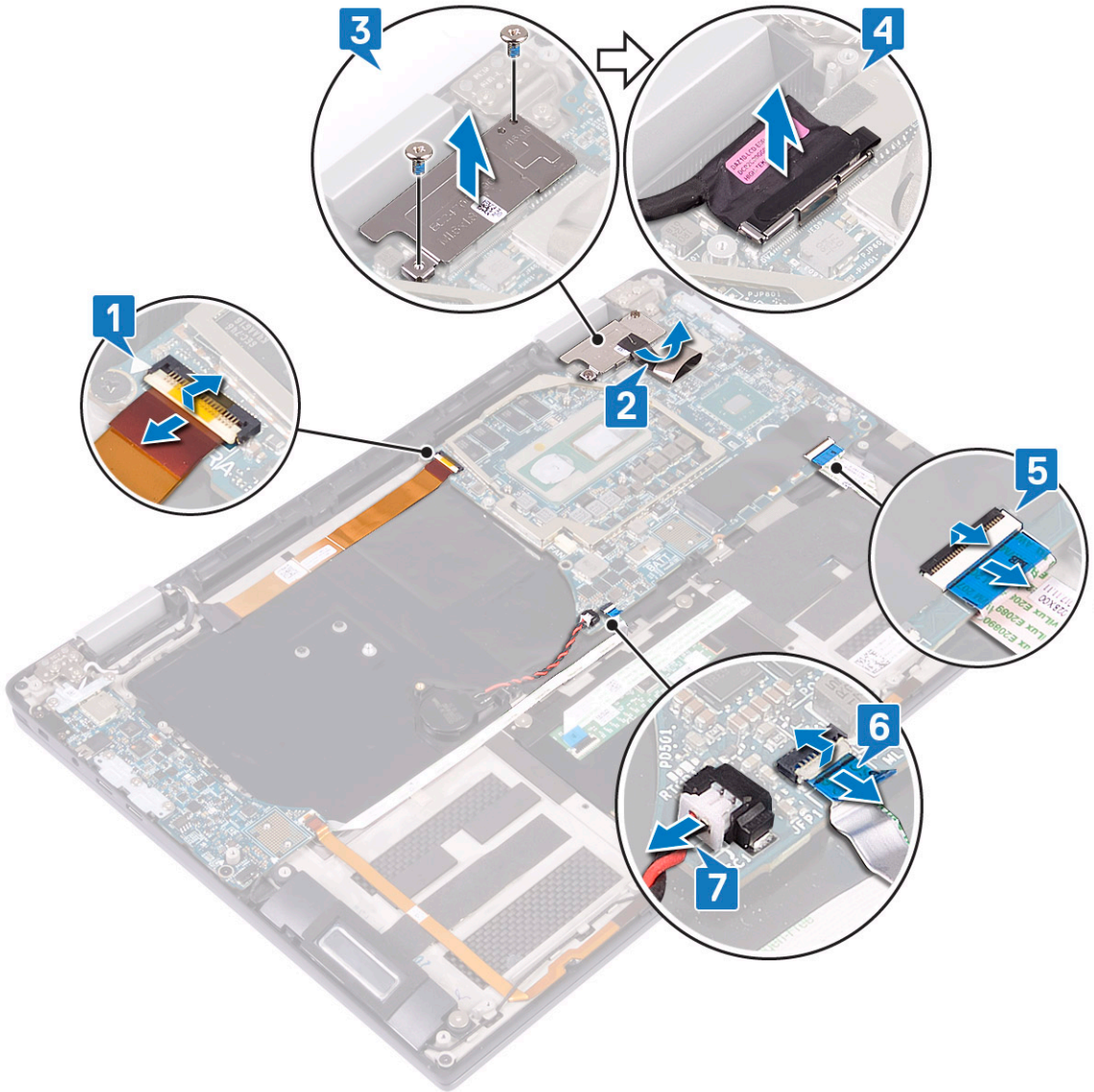
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة محرك أقراص الحالة الثابتة.
4 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.
5 قم بإزالة البطارية.
6 قم بإزالة المشتت الحراري.
7 قم بإزالة مراوح النظام.

8 لإزالة لوحة النظام:

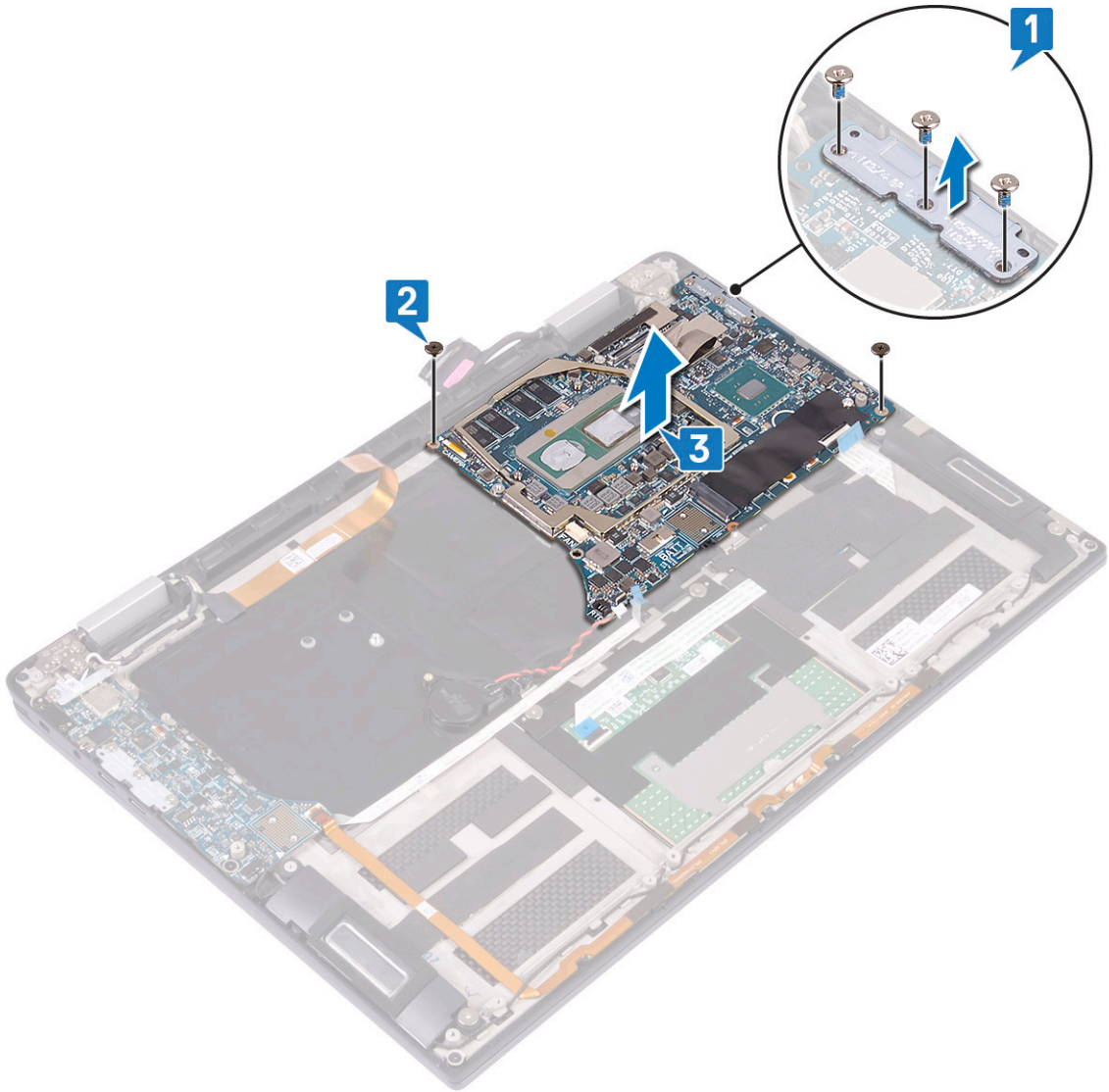
a افتح المزلاج وافصل كابل الكاميرا عن لوحة النظام [1].
b انزع الشريط الذي يثبت دعامة كابل الشاشة في لوحة النظام [2].
c قم بإزالة المسمارين اللولبين (M1.6x1.8) المثبتين لدعامة كابل الشاشة في لوحة النظام، ثم ارفع الدعامة خارج لوحة النظام [3].
d باستخدام لسان السحب، افصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [4].
e افتح المزلاج وافصل كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عن لوحة النظام [5].
f افتح المزلاج وافصل كابل قارئ بصمات الأصابع عن لوحة النظام [6].

ملاحظة: تؤدي إزالة البطارية الخلوية المصغرة إلى إعادة تعيين إعدادات برنامج إعداد BIOS إلى الإعدادات الافتراضية. يُوصى بأن تلاحظ إعدادات برنامج إعداد BIOS قبل إزالة البطارية الخلوية المصغرة.

g افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة عن لوحة النظام [7].



h قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x4) التي تثبت دعامة USB النوع C في لوحة النظام وارفع الدعامة بعيدًا عن لوحة النظام [1].
i قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
j ارفع لوحة النظام خارج مجموعة مسند راحة اليد [3].

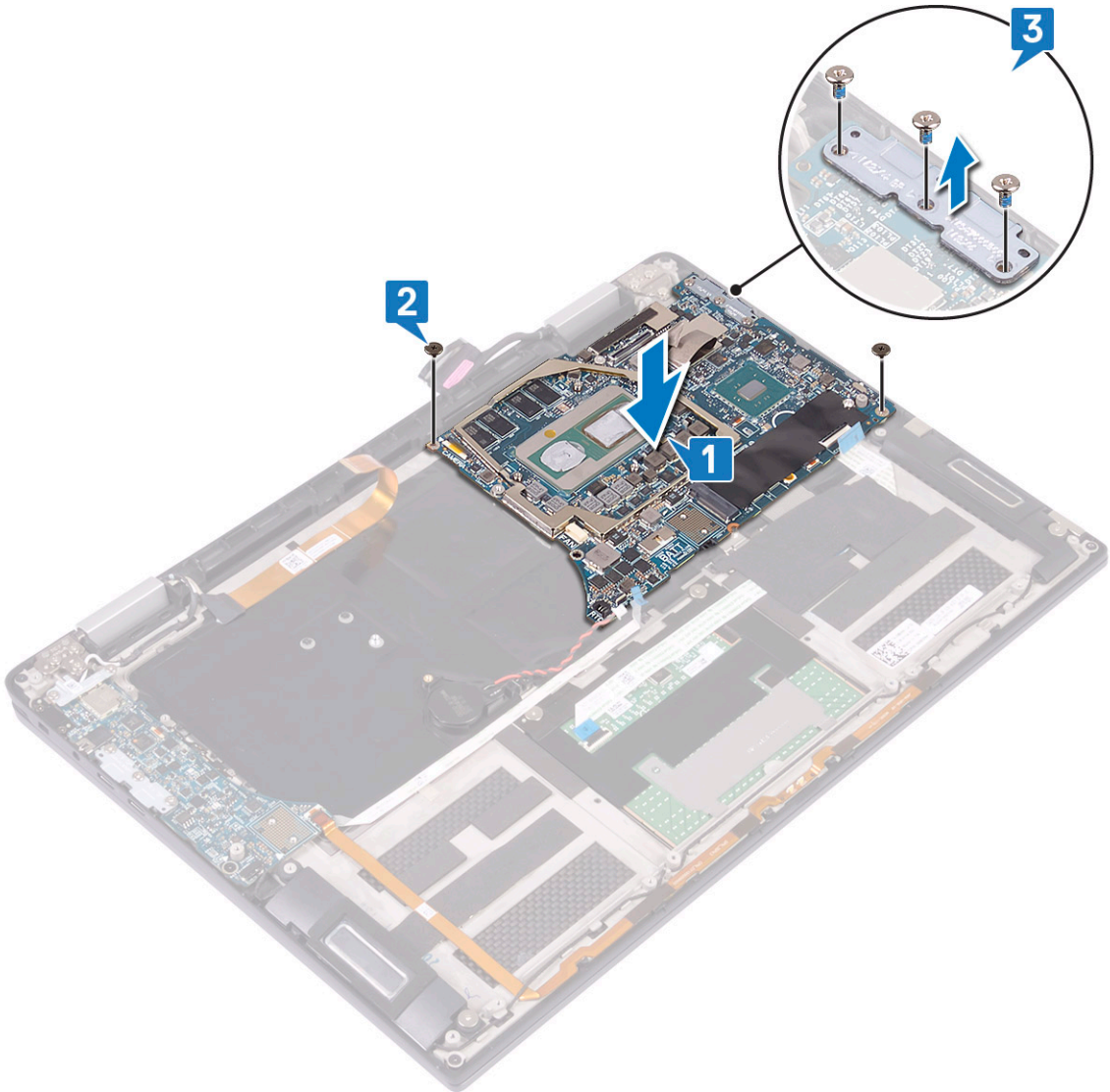


تركيب لوحة النظام

1 باستخدام دعامات المحاذاة، ضع لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، وقم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد [1].

2 أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين للوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

3 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في دعامة منفذ USB من النوع C مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام وأعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2x4) التي تثبت دعامة منفذ USB من النوع C في لوحة النظام [3].



4 قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة بلوحة النظام [1].

5 قم بتوصيل كابل قارئ بصمات الأصابع بلوحة النظام وأغلق المزلاج [2].

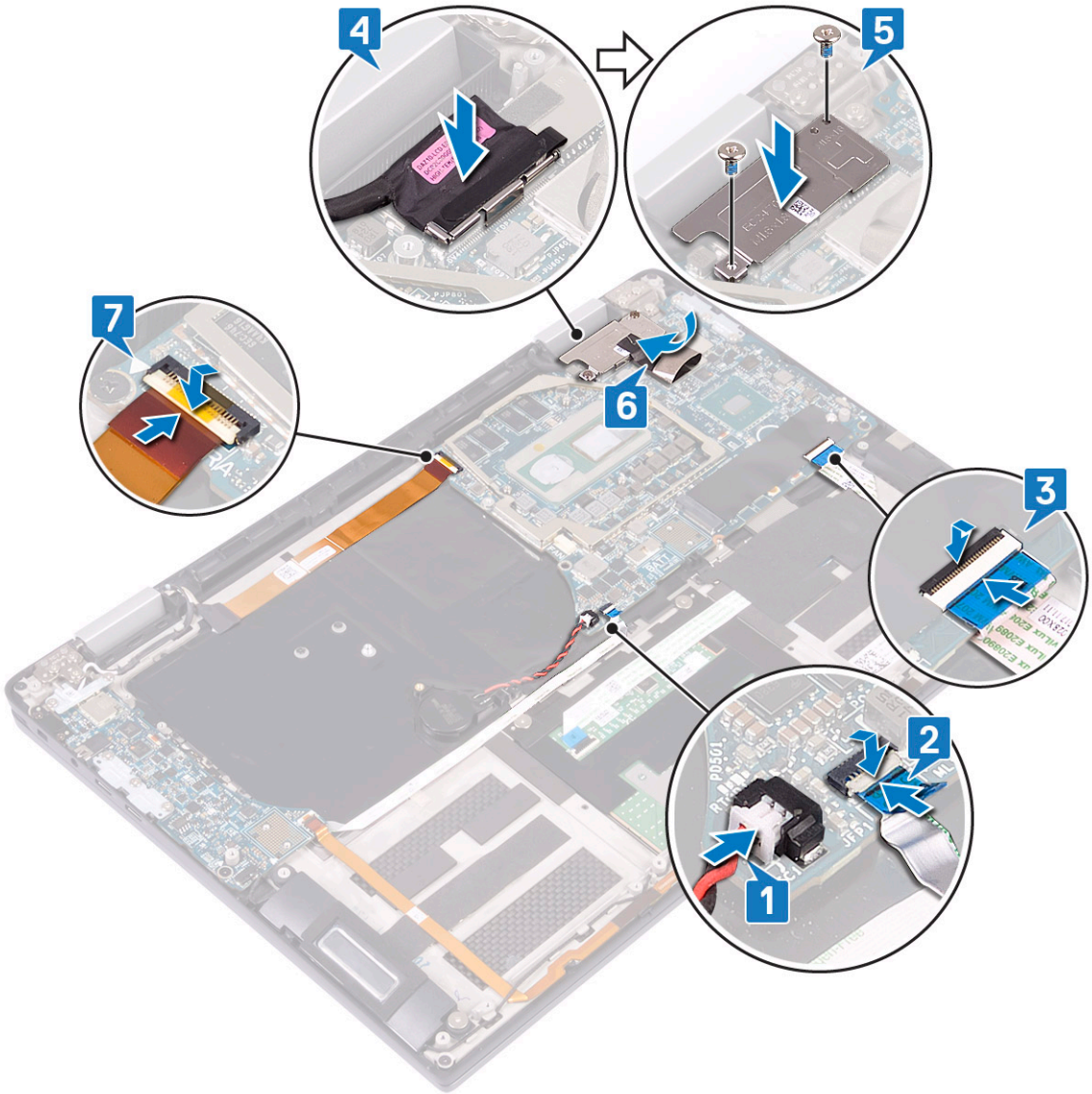
6 قم بتوصيل كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح بلوحة النظام وأغلق المزلاج [3].

7 قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام [4].

8 ضع دعامة كابل الشاشة في لوحة النظام وأعد وضع المسمارين اللولبيين (M1.6x1.8) المثبتين للدعامة في لوحة النظام [5].

9 ضع الشريط الذي يثبت دعامة كابل الشاشة في لوحة النظام [6].

10 قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام وأغلق المزلاج [7].



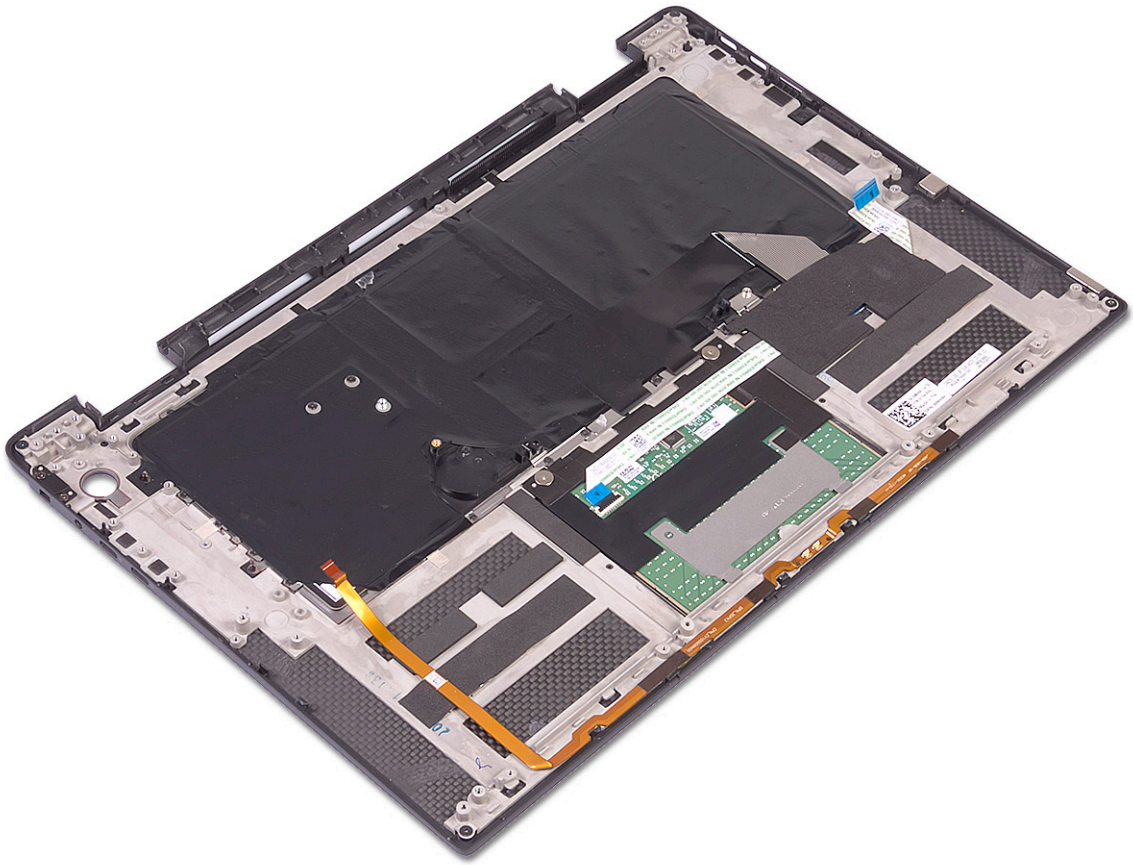
11 قم بتركيب مراوح النظام.
12 قم بتركيب المشتت الحراري.
13 قم بتركيب البطارية.
14 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
15 قم بتركيب محرك أقراص الحالة الثابتة.
16 قم بتركيب غطاء القاعدة.
17 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

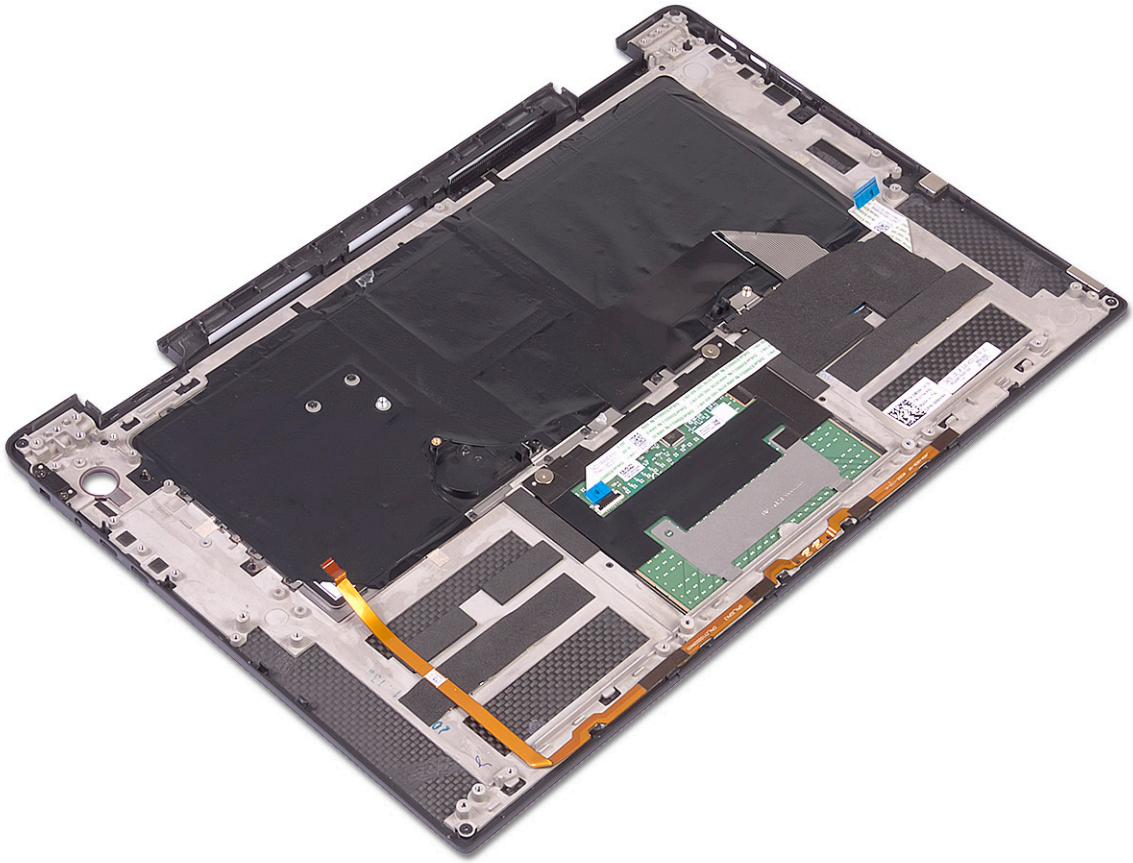
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 قم بإزالة محرك أقراص الحالة الثابتة.
4 قم بإزالة موزعات لوحة I/O.

5 قم بإزالة البطارية.
6 قم بإزالة المشتت الحراري.
7 قم بإزالة مراوح النظام.
8 قم بإزالة مكبرات الصوت.
9 قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة.
10 قم بإزالة مجموعة الشاشة.
11 قم بإزالة لوحة I/O (الإدخال/الإخراج).
12 قم بإزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع.
13 قم بإزالة لوحة النظام.
14 المكون المتبقي لك هو مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



تركيب مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

1 ضع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح موجهة لأسفل على سطح نظيف ومستوٍ.



2 قم بتركيب لوحة النظام.
3 قم بتركيب زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع.
4 قم بتركيب لوحة I/O.
5 قم بتركيب مجموعة الشاشة.
6 قم بتركيب البطارية الخلوية المصغرة.
7 قم بتركيب مكبرات الصوت.
8 قم بتركيب مراوح النظام.
9 قم بتركيب المشتت الحراري.
10 قم بتركيب البطارية.
11 قم بتركيب موزعات لوحة I/O.
12 قم بتركيب محرك أقراص الحالة الثابتة.
13 قم بتركيب غطاء القاعدة.
14 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

4

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

تجري تشخيصات ePSA (تعرف أيضًا باسم تشخيصات النظام) فحصًا كاملاً لأجهزتك. تشخيصات ePSA مضمنة مع BIOS ويتم تشغيلها من خلال BIOS داخليًا. توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو لمجموعة أجهزة معينة تتيح لك:

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

ملاحظة: تتطلب بعض الاختبارات الخاصة بأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز كمبيوتر طرفي عند إجراء الاختبارات التشخيصية.

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

قم باستدعاء تمهيد التشخيصات من خلال أي من الأساليب المقترحة أدناه:

1. قم بتشغيل الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند عرض شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، استخدم مفتاح السهم لأعلى/لأسفل لتحديد خيار **Diagnostics** واضغط على **Enter**.

ملاحظة: يتم عرض نافذة تقييم النظام قبل التمهيد لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في جهاز الكمبيوتر. تبدأ التشخيصات في إجراء الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

4. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
   يتم سرد العناصر المكتشفة واختبارها.
5. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر على **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
6. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
7. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
   لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

   أو
8. أوقف تشغيل الكمبيوتر.
9. اضغط مع الاستمرار على مفتاح Fn، مع الضغط على زر التشغيل، ثم حرر كليهما.
10. كرر الخطوات من 3 إلى 7 أعلاه.

أضواء النظام التشخيصية

ضوء التيار وحالة البطارية

يشير إلى التيار وحالة شحن البطارية.

أبيض ثابت — مهايئ التيار متصل وشحن البطارية أكثر من 5 بالمائة.

كهرماني ثابت — يعمل جهاز الكمبيوتر من خلال البطارية وشحن البطارية أقل من 5 في المائة.

مطفأ

- مهايئ التيار متصل والبطارية مشحونة بالكامل.
- يعمل جهاز الكمبيوتر على البطارية والبطارية مشحونة بأكثر من 5 بالمائة.
- جهاز الكمبيوتر في حالة السكون أو الإسبات أو قيد إيقاف التشغيل.

ضوء التيار وحالة البطارية يومض باللون الكهرماني مع رموز صوتية تشير إلى حالات الفشل.

على سبيل المثال، يومض ضوء التيار وحالة البطارية باللون الكهرماني مرتين يتبعهما توقف مؤقت ثم يومض باللون الأبيض ثلاث مرات يتبعها توقف. ويستمر النمط 2، 3 هذا حتى يتم إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر مشيرًا إلى عدم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM.

يوضح الجدول التالي أنماط ضوء حالة البطارية والتيار المختلفة والمشكلات المتعلقة بها.

جدول 3. التشخيصات

نمط الضوء	وصف المشكلة
2,1	عطل في CPU
2,2	لوحة النظام: عطل في BIOS وذاكرة الوصول العشوائي (ROM)
2,3	لم يتم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2,4	عطل في الذاكرة أو ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2,5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2,6	خطأ في لوحة النظام أو مجموعة الشرائح
2,7	عطل في LCD
3,1	عطل في بطارية CMOS
3,2	عطل في بطاقة أو شريحة PCI أو الفيديو
3,3	لم يتم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية
3,4	تم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية ولكنها غير صحيحة

ضوء حالة الكاميرا: يشير إلى ما إذا كانت الكاميرا قيد الاستخدام.

- أبيض ثابت — الكاميرا قيد الاستخدام.
- مطفأ — الكاميرا غير مستخدمة.

ضوء حالة Caps Lock: يشير إلى ما إذا كان قد تم تمكين أو تعطيل Caps Lock.

- أبيض ثابت — تم تمكين Caps Lock.
- مطفأ — تم تعطيل Caps Lock.

رسائل الأخطاء التشخيصية

جدول 4. رسائل الأخطاء التشخيصية

رسائل الخطأ	الوصف
AUXILIARY DEVICE FAILURE	احتمال وجود خلل بلوحة اللمس أو الماوس الخارجي. بالنسبة للماوس الخارجي، قم بفحص توصيل الكابل. تمكين خيار **جهاز تأشير** في برنامج إعداد النظام.
BAD COMMAND OR FILE NAME	تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	حدث فشل بذاكرة التخزين المؤقت الرئيسية الداخلية بمعالج البيانات الصغير. **الاتصال بـ Dell**
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	لا يستجيب محرك الأقراص الضوئية للأوامر من الكمبيوتر.
DATA ERROR	لم يتمكن محرك الأقراص الثابتة من قراءة البيانات.

رسائل الخطأ	الوصف
DECREASING AVAILABLE MEMORY	قد يكون هناك خلل بوحدة أو أكثر من وحدات الذاكرة أو أنها غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدات الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	فشل محرك القرص الصلب في التهيئة. قم بإجراء اختبارات محرك القرص الثابت في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
DRIVE NOT READY	يتطلب التشغيل وجود قرص ثابت في العلبة قبل أن يتمكن من متابعة العمل. قم بتركيب محرك قرص صلب في حاوية محرك القرص الصلب.
ERROR READING PCMCIA CARD	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على بطاقة ExpressCard. أعد تثبيت البطاقة أو حاول تثبيت بطاقة أخرى.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	حجم الذاكرة المسجل في ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة (NVRAM) لا يطابق وحدة الذاكرة المثبّتة في الكمبيوتر. أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا ظهر الخطأ مرة أخرى، **فاتصل بشركة Dell**
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	الملف الذي تحاول نسخه كبير جدًا، حيث لا يتلاءم مع القرص، أو القرص الذي تحاول النسخ عليه ممتلئ للغاية. حاول نسخ الملف على قرص آخر أو استخدم قرصاً ذا سعة أكبر.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: / \ : * ? " < > | -	لا تستخدم هذه الأحرف في أسماء الملفات.
GATE A20 FAILURE	ربما تكون هناك وحدة ذاكرة غير ثابتة. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
GENERAL FAILURE	لا يستطيع نظام التشغيل تنفيذ الأمر. عادة تظهر معلومات محددة بعد هذه الرسالة. على سبيل المثال، Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على نوع المحرك. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. قم بإجراء اختبارات **Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات **Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات **Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	قد يكون محرك القرص الصلب تالفاً. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات **Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
INSERT BOOTABLE MEDIA	يحاول نظام التشغيل التمهيد إلى وسائط غير قابلة للتمهيد، مثل محرك الأقراص الضوئية. أدخل وسائط قابلة للتمهيد.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	لا تتلاءم معلومات تهيئة النظام مع تهيئة الأجهزة. من المحتمل ظهور الرسالة بعد تثبيت وحدة ذاكرة. قم بتصحيح الخيارات المناسبة في برنامج إعداد النظام.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. قم بإجراء اختبار **Keyboard Controller (وحدة تحكم لوحة المفاتيح)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.

رسائل الخطأ	الوصف
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو الماوس أثناء التمهيد. قم بإجراء اختبار **Keyboard Controller (وحدة تحكم لوحة المفاتيح)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. قم بإجراء اختبار **Keyboard Controller (وحدة تحكم لوحة المفاتيح)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية أو لوحات المفاتيح الرقمية الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو المفاتيح أثناء التمهيد. قم بإجراء اختبار **Stuck Key (التصاق المفاتيح)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	لا يمكن لـ Dell MediaDirect التحقق من قيود Digital Rights Management (DRM) في الملف، لذا لا يمكن تشغيل الملف.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
MEMORY ALLOCATION ERROR	يتعارض البرنامج الذي ترغب في تشغيله مع نظام التشغيل أو مع برنامج آخر أو مع أداة مساعدة. أوقف تشغيل الكمبيوتر وانتظر 30 ثانية ثم أعد تشغيله مرة أخرى. تشغيل البرنامج مرة أخرى. إذا استمر ظهور رسالة الخطأ، راجع وثائق البرنامج.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	لم يتمكن الكمبيوتر من العثور على محرك القرص الصلب. إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	قد يكون نظام التشغيل غير صالح، **اتصل بـ Dell**.
NO TIMER TICK INTERRUPT	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **System Set (إعداد النظام)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	لقد قمت بتشغيل الكثير من البرامج في آن واحد. اغلق جميع الإطارات وافتح البرنامج الذي ترغب في استخدامه.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	أعد تثبيت نظام التشغيل. إذا استمرت المشكلة، **فاتصل بشركة Dell**.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	فشل في ذاكرة ROM (القراءة فقط) الاختيارية. **اتصل بشركة Dell**.
SECTOR NOT FOUND	لم يتمكن نظام التشغيل من تحديد قطاع على محرك القرص الصلب. وقد يكون لديك قطاع به خلل أو نظام جدول تخصيص الملفات (FAT) تالف على محرك القرص الصلب. قم بتشغيل أداة فحص الخطأ من Windows لفحص بنية الملف الموجود على محرك القرص الصلب. **Windows Help and Support(التعليمات والدعم بنظام Windows)** للحصول على إرشادات (انقر فوق **Start (ابدأ)** > **Help and Support (التعليمات والدعم)**. إذا كان هناك عدد كبير من القطاعات التالفة، فقم بعمل نسخة احتياطية من البيانات (إن أمكن ذلك)، ثم أعد تهيئة محرك القرص الصلب.
SEEK ERROR	لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على محرك القرص الصلب.
SHUTDOWN FAILURE	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **System Set (إعداد النظام)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**. إذا عادت الرسالة للظهور، **فاتصل بشركة Dell**.

رسائل الخطأ	الوصف
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	إعدادات تهيئة النظام تالفة. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، حاول استرداد البيانات عن طريق الدخول إلى برنامج إعداد النظام، ثم إنهاء البرنامج في الحال. إذا عادت الرسالة للظهور، **فاتصل بشركة Dell**.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	ربما تحتاج البطارية الاحتياطية، التي تدعم إعدادات تهيئة النظام، إلى إعادة الشحن. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، **فاتصل بشركة Dell**.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	لا يتوافق الوقت أو التاريخ المخزن في برنامج إعداد النظام مع ساعة النظام. قم بتصحيح الإعدادات الخاصة بخيارات **Date and Time** (التاريخ والوقت).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **System Set (إعداد النظام)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	قد يوجد قصور في وحدة تحكم لوحة المفاتيح، أو هناك احتمال وجود وحدة ذاكرة غير ثابتة. قم بإجراء اختبارات **System Memory** (ذاكرة النظام) واختبار **Keyboard Controller(وحدة التحكم في لوحة المفاتيح)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)** أو اتصل بشركة **Dell.**
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	أدخل قرصًا في المحرك وحاول مرة أخرى.

رسائل أخطاء النظام

جدول 5. رسائل أخطاء النظام

رسالة النظام	الوصف
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	فشل الكمبيوتر في استكمال إجراءات التمهيد ثلاث مرات متتابعة بسبب نفس الخطأ.
CMOS checksum error	تتم إعادة تعيين RTC، تم تحميل **إعداد BIOS** الافتراضي.
CPU fan failure	تعطلت مروحة وحدة المعالجة المركزية.
System fan failure	تعطلت مروحة النظام.
Hard-disk drive failure	احتمال حدوث عطل في محرك الأقراص الثابتة أثناء إجراء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST).
Keyboard failure	عطل في لوحة المفاتيح أو الكبل مفكوك. إذا لم يسهم إعادة تركيب الكبل في حل المشكلة، فأعد وضع لوحة المفاتيح.
No boot device available	لا يوجد قسم قابل للتمهيد على محرك الأقراص الثابتة، أو أن كابل محرك الأقراص الثابتة غير مثبت بإحكام أو لا يوجد جهاز قابل للتمهيد. • إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من توصيل الكبلات ومن تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد. • ادخل إلى إعداد النظام وتأكد أن معلومات تتابع التمهيد صحيحة.
No timer tick interrupt	من المحتمل وجود عطل في إحدى رقاقات لوحة النظام أو وجود خلل في اللوحة الأم.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	خطأ في تكنولوجيا المراقبة الذاتية والتحليل وعمل التقارير (S.M.A.R.T)، يحتمل وجود عطل في محرك الأقراص الثابتة.

إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي

تسمح لك وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) reset باسترداد نظام Dell لديك من حالات **No POST/No Boot/No Power (تحديد لا يوجد اختبار تشغيل ذاتي/لا يوجد تمهيد/لا توجد طاقة)**. لبدء إعادة تعيين RTC بالنظام، تأكد من وجود النظام في حالة إيقاف التشغيل ومن توصيله بمصدر الطاقة. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 25 ثانية ثم قم بتحريره. انتقل إلى كيفية إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي.

ملاحظة: إذا تم فصل طاقة التيار المتردد عن النظام أثناء العملية أو تم الضغط على زر التشغيل لمدة أطول من 40 ثانية، فإنه يتم إيقاف عملية إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC).

ستؤدي إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC) إلى إعادة تعيين BIOS إلى الإعدادات الافتراضية وعدم توفر Intel vPro وإعادة تعيين التاريخ والوقت للنظام. لا تتأثر العناصر التالية بإعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC):

- علامة الخدمة
- أصل النظام
- علامة الأصل
- كلمة مرور المسؤول
- كلمة مرور النظام
- HDD Password
- تشغيل وحدة TPM وتنشيطها
- قواعد البيانات الأساسية
- سجلات النظام

قد يتم أو لا يتم إعادة تعيين العناصر التالية استنادًا إلى التحديدات المخصصة لتعيين BIOS:

- قائمة التمهيد
- تمكين وحدات OROM القديمة
- Secure Boot Enable (تمكين التمهيد الآمن)
- تتيح إرجاع BIOS إلى إصدار سابق

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قد تحتاج إلى تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عندما يكون هناك تحديثًا متاحًا أو بعد إعادة تركيب لوحة النظام.
اتبع الخطوات التالية لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS):

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
3. انقر على **Product support (دعم المنتج)**، وأدخل علامة الخدمة الخاصة بجهاز الكمبيوتر لديك، ثم انقر على **Submit (إرسال)**.

   ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. قم بالنقر على **Drivers & downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)** > **Find it myself (العثور عليها بنفسي)**.
5. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
6. مرر الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **BIOS**.
7. انقر على **Download (تنزيل)** لتنزيل أحدث إصدار من BIOS لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
8. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف تحديث BIOS بداخله.
9. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث نظام BIOS واتبع الإرشادات التي تظهر على الشاشة.

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12

تحديث BIOS للنظام باستخدام ملف .exe لتحديث BIOS المنسوخ إلى مفتاح USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
يمكنك تشغيل ملف تحديث BIOS من نظام التشغيل Windows باستخدام مفتاح USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضا تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على النظام.

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

ملاحظة: ويمكن فقط للأنظمة المزودة بخيار BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش BIOS) في قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 استخدام هذه الوظيفة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، سوف تحتاج إلى:

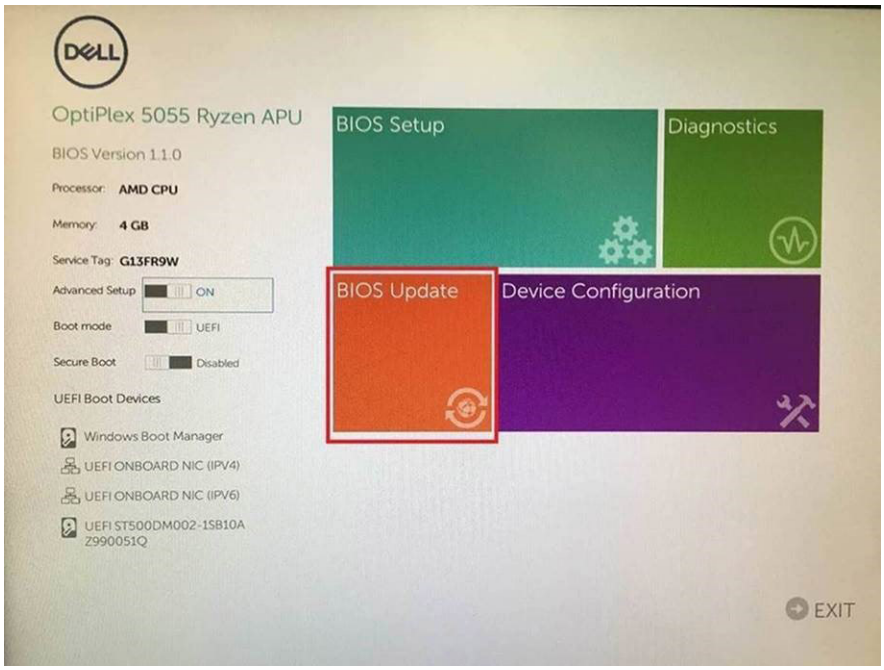
- مفتاح USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد)
- ملف BIOS القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر مفتاح USB
- مهايئ تيار متردد موصل بالنظام
- بطارية تعمل خاصة بالنظام لتحديث BIOS

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش BIOS من قائمة زر F12:

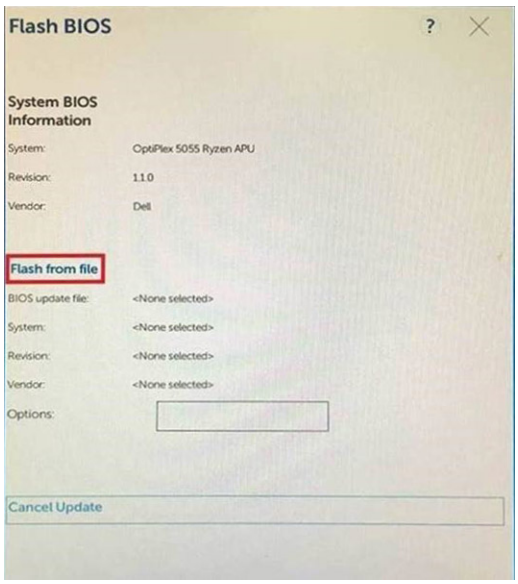
تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل النظام أثناء عملية تحديث BIOS. إذ قد يؤدي إيقاف تشغيل النظام إلى فشل تمهيد النظام.

1 من حالة إيقاف التشغيل، أدخل مفتاح USB حيث قمت بنسخ الفلاش إلى منفذ USB خاص بالنظام.

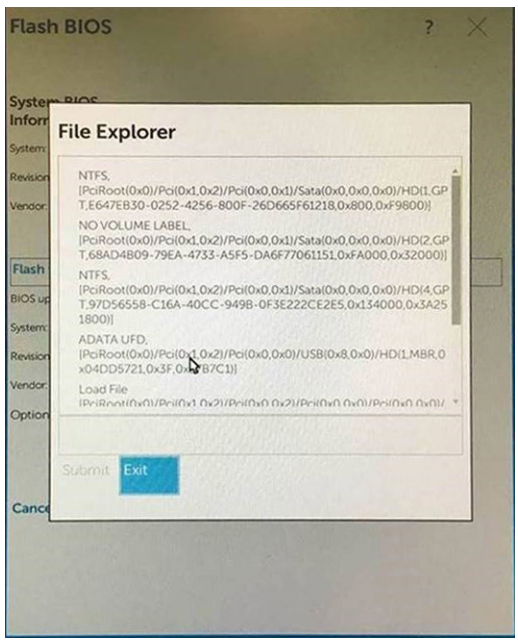
2 قم بتشغيل النظام واضغط على مفتاح F12 للوصول إلى "قائمة التمهيد لمرة واحدة"، ثم مرّر "تحديث BIOS" باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على **Enter**.



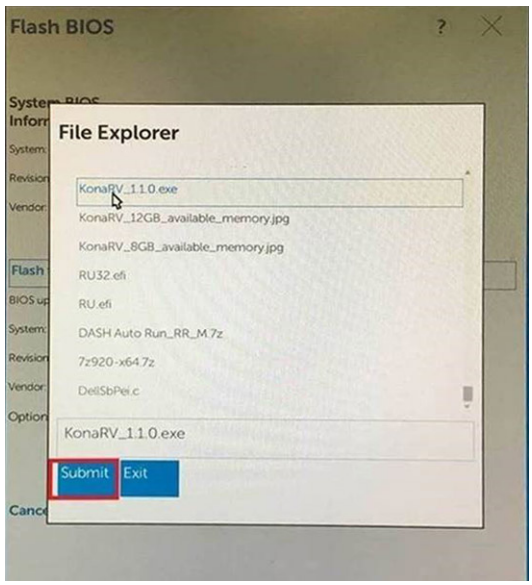
3 سيتم فتح قائمة "تحديث BIOS"، ثم انقر فوق "**التحديث من ملف**".



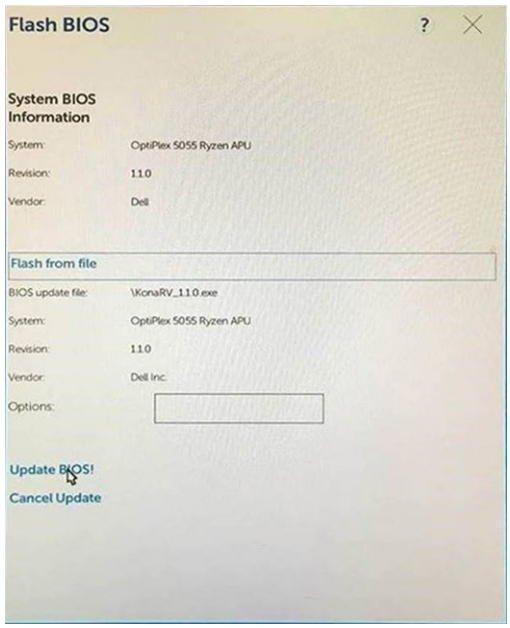
4 تحديد جهاز USB خارجي



5 فور تحديد الملف، انقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم اضغط على "إرسال".



6 انقر فوق **تحديث BIOS** وستتم إعادة تمهيد النظام لتحديث BIOS.



7 فور الانتهاء، ستتم إعادة تمهيد النظام وتكتمل عملية تحديث BIOS.

تحديث BIOS (مفتاح USB)

1 اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 7 في "تحديث BIOS" لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد BIOS.
2 أنشئ محرك أقراص قابلاً للتمهيد عبر منفذ USB. لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم SLN143196 على موقع www.dell.com/support.
3 انسخ ملف برنامج إعداد BIOS إلى محرك أقراص قابل للتمهيد عبر منفذ USB.
4 قم بتوصيل محرك الأقراص القابل للتمهيد عبر منفذ USB إلى الكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث BIOS.
5 أعد تشغيل الكمبيوتر واضغط على **F12** عند عرض شعار Dell على الشاشة.
6 قم بالتمهيد إلى محرك الأقراص عبر منفذ USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
7 اكتب اسم ملف برنامج إعداد BIOS واضغط على **Enter**.
8 تظهر **الأداة المساعدة لتحديث BIOS** . اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإكمال تحديث BIOS.

دورة تشغيل شبكة Wi-Fi

إذا تعذر على الكمبيوتر الوصول إلى الإنترنت بسبب وجود مشكلات في الاتصال بشبكة Wi-Fi، فيمكن تنفيذ إجراء دورة تشغيل شبكة Wi-Fi. يعرض الإجراء التالي تعليمات حول كيفية تنفيذ دورة تشغيل شبكة Wi-Fi:

ملاحظة: يقدم بعض موفري خدمة الإنترنت (ISP) جهازًا مجمعًا للمودم والموجه.

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

التخلص من الطاقة الزائدة

الطاقة الزائدة هي الكهرباء الاستاتيكية التي تظل داخل الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية. يقدم الإجراء التالي التعليمات حول كيفية إجراء عملية التخلص من الطاقة الزائدة:

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. اضغط مع الاستمرار على زر التيار لمدة 15 ثانية لتسريب الطاقة الزائدة.
4. أعد وضع غطاء القاعدة.
5. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

5

الحصول على المساعدة

الاتصال بشركة Dell

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

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

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