Dell Vostro 5481

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: P92G
النوع الرقابي: P92G001

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 بالممتلكات أو وقوع إصابة شخصية أو الوفاة.

حقوق النشر © 2019 لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

05 - 2019

مراجعة A01

جدول المحتويات

1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك..... 5

إرشادات الأمان..... 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

DDR4..... 7

ميزات USB..... 8

USB النوع C..... 10

ذاكرة Intel Optane..... 10

تعطيل ذاكرة بتقنية Optane من Intel..... 11

تمكين ذاكرة Intel Optane..... 11

Intel UHD Graphics 620..... 11

Nvidia GeForce MX130 مكافئة..... 11

3 إزالة المكونات وتركيبها..... 13

الأدوات الموصى باستخدامها..... 13

قائمة المسامير اللولبية..... 13

غطاء القاعدة..... 14

إزالة غطاء القاعدة..... 14

تركيب غطاء القاعدة..... 15

البطارية..... 17

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون..... 17

إخراج البطارية..... 17

تركيب البطارية..... 19

البطارية الخلوية المصغرة..... 21

إزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 21

تركيب البطارية الخلوية المصغرة..... 21

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)..... 22

إزالة بطاقة WLAN..... 22

تركيب بطاقة WLAN..... 23

وحدة (وحدات) الذاكرة..... 24

إزالة وحدات الذاكرة..... 24

تركيب وحدة الذاكرة..... 25

محرك الأقراص الثابتة..... 26

إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة..... 26

تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة..... 28

محرك أقراص الحالة الثابتة..... 30

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة..... 30

تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة..... 31

مكبر الصوت..... 33

إزالة مكبر الصوت..... 33

تركيب مكبر الصوت..... 34

مروحة النظام..... 35
إزالة مروحة النظام..... 35
تركيب مروحة النظام.....36
مجموعة 37
إزالة المشتت الحراري.....37
تركيب المشتت الحراري..... 38
لوحة الإدخال/الإخراج.....40
إزالة لوحة وحدة الإدخال/الإخراج..... 40
تركيب لوحة وحدة الإدخال/الإخراج.....40
مجموعة الشاشة.....41
إزالة مجموعة الشاشة.....41
تركيب مجموعة الشاشة.....45
زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع.....48
إزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع.....48
تركيب زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع..... 49
زر التشغيل.....50
إزالة زر التيار.....50
تركيب زر التشغيل.....51
لوحة مهايئ التيار.....52
إزالة منفذ مهايئ التيار..... 52
تركيب منفذ مهايئ التيار.....53
لوحة اللمس.....54
إزالة لوحة اللمس.....54
تركيب لوحة اللمس..... 56
لوحة النظام.....58
إزالة لوحة النظام.....58
تركيب لوحة النظام.....61
مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.....64
إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.....64

4 استشكاف الأخطاء وإصلاحها..... 66
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)..... 66
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد).....66
مصابيح LED التشخيصية.....66
مؤشر LED لبيان حالة البطارية.....67

5 الحصول على المساعدة..... 68
الاتصال بشركة Dell..... 68

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

إرشادات الأمان

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض وجود الظروف التالية:

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

ملاحظة: قم بفصل جميع مصادر الطاقة قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع جميع الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل التوصيل بمصدر التيار الكهربي.

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

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في وثاق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يُرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

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

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بعناية. لا تلمس المكونات أو نقاط التلامس الموجودة على البطاقة. أمسك البطاقة من إحدى حوافها، أو من حامل التثبيت المعدني الخاص بها. أمسك أحد المكونات مثل معالج من حوافه، وليس من السنون الخاصة به.

تنبيه: عندما تفصل أحد الكابلات، اسحب من الموصل الخاص به، أو من عروة السحب الخاصة به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات تتميز بوجود موصلات مزودة بعروة قفل، فإذا كنت تحاول فصل هذا النوع من الكابلات، فاضغط على عروات القفل قبل فصل الكابل. وبينما تقوم بسحب الموصلات عن بعضها، حافظ على تساويهما لكي تتجنب ثني أي من سنون الموصل. أيضًا، قبل توصيل الكابل، تأكد أنه قد تم توجيه ومحاذاة الكابلين بطريقة صحيحة.

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:

- DDR4
- ميزات USB
- USB النوع C
- ذاكرة Intel Optane
- Intel UHD Graphics 620
- Nvidia GeForce MX130 مكافئة

DDR4

تُعد ذاكرة DDR4 (معدل نقل البيانات المزدوج من الجيل الرابع) بمثابة ذاكرة فائقة السرعة تأتي خلفًا لتقنيتي DDR2 وDDR3 وهي تسمح بسعة تصل إلى 512 جيجابايت، بالمقارنة بالسعة القصوى لـ DDR3 البالغة 128 جيجابايت لكل DIMM. يتم إعداد ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية المتزامنة مع DDR4 بشكل مختلف عن SDRAM وDDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

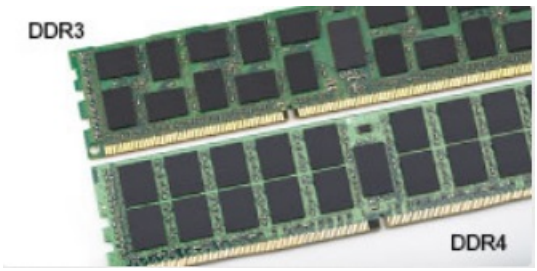
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك الطاقة في وضع الاستعداد بنسبة تتراوح من 40 إلى 50 بالمئة.

تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 وDDR4، كما هو مبين أدناه.

الفرق في الحزّ الرئيسي

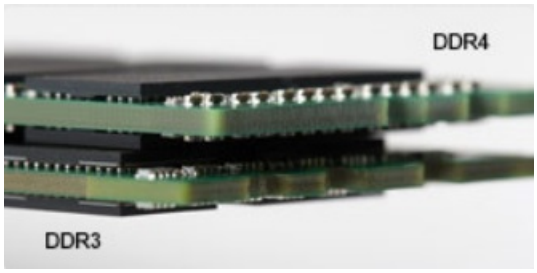
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

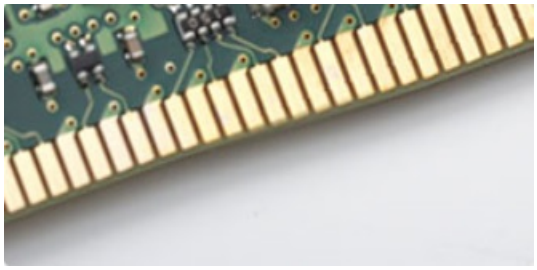
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

تتميز وحدات DDR4 بحافة منحنية للمساعدة في الإدخال وتقليل الضغط على لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) أثناء تركيب الذاكرة.



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

تعرض أخطاء الذاكرة على النظام رمز فشل ON-FLASH-FLASH أو ON-FLASH-ON الجديد. إذا فشلت جميع وحدات الذاكرة، فلن يتم تشغيل شاشة LCD. يمكنك إجراء عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها للتعرف على الخطأ في الذاكرة المحتمل عن طريق تجربة وحدات ذاكرة جيدة معروفة في موصلات الذاكرة بالجزء السفلي من النظام أو أسفل لوحة المفاتيح، كما هو الحال في بعض الأنظمة المحمولة.

ملاحظة: **ذاكرة DDR4 مضمنة في لوحة وليست ذاكرة DIMM قابلة للاستبدال كما هو موضح ومشار إليه.**

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.

جدول 1. تطور USB

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

منفذ USB 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 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

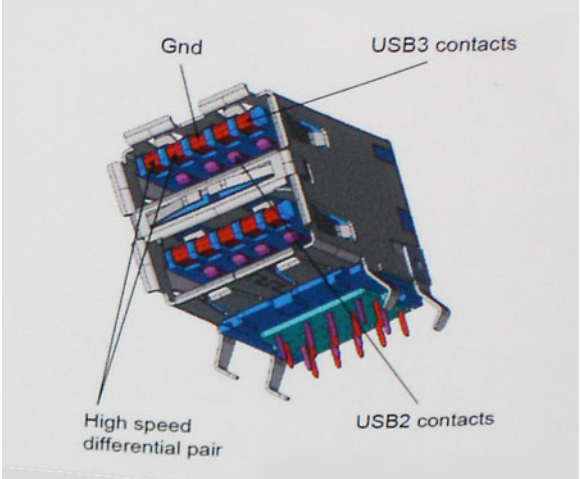
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

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 في الثانية. وفي حين أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وUSB Full-Speed، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، ما تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بمعدل 480 ميجابت في الثانية و12 ميجابت في الثانية على التوالي، كما يتم الإبقاء عليها 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 يُقدّم 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. بالإضافة إلى ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت في الثانية تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت في الثانية (40 ميجابت في الثانية) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 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 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.0/USB 3.1 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 3.0/USB 3.1 SuperSpeed من الجيل الأول المتاحة.

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

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.0/USB 3.1 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 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة SuperSpeed USB مناسبة.

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 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 لمنفذ USB 3 هو 5 جيجابت في الثانية، في حين أن عرض النطاق الترددي لمنفذ USB 3.1 من الجيل الثاني 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.

ذاكرة Intel Optane

تعمل تقنية Optane من Intel كمسرّع لوحدة التخزين فقط. لا تحل محل الذاكرة (RAM) التي تم تركيبها في جهاز الكمبيوتر ولا تضيف إليها.

ملاحظة: الذاكرة بتقنية Optane من Intel مدعومة على أجهزة الكمبيوتر التي تفي بالمتطلبات التالية:

- **معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى**
- **نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى**
- **برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى**

جدول 2. مواصفات ذاكرة Intel Optane

الميزة	المواصفات
الواجهة	PCIe 3x2 NVMe 1.1
الموصل	فتحة بطاقة M.2 (2230/2280)
التهيئات المدعومة	• معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى • نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى • برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى
السعة	32 جيجابايت أو 64 جيجابايت

تعطيل ذاكرة بتقنية Intel من Optane

تنبيه بعد تعطيل ذاكرة Intel Optane، لا تقم بإلغاء تثبيت برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology، حيث سيؤدي ذلك إلى حدوث خطأ شاشة زرقاء. يمكن إزالة واجهة مستخدم Intel Rapid Storage Technology دون إلغاء تثبيت برنامج التشغيل.

ملاحظة يلزم تعطيل ذاكرة Intel Optane قبل إزالة جهاز تخزين SATA، والذي يتم تسريعه عبر وحدة ذاكرة Intel Optane، من الكمبيوتر.

1. على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel). يتم عرض النافذة **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
3. من علامة تبويب **ذاكرة Intel Optane**، انقر فوق **تعطيل** لتعطيل ذاكرة Intel Optane.
4. انقر فوق **نعم** في حالة قبول التحذير.
   يتم عرض تقدم التعطيل.
5. انقر فوق **أعادة التشغيل** لإكمال تعطيل ذاكرة Intel Optane وإعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تمكين ذاكرة Intel Optane

1. على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
3. من علامة التبويب **الحالة**، انقر فوق **تمكين** لتمكين ذاكرة Intel Optane.
4. من شاشة التحذير، حدد أحد المحركات السريعة المتوافقة، ثم انقر فوق **Yes** (نعم) لمتابعة تمكين ذاكرة بتقنية Optane من Intel.
5. انقر فوق **ذاكرة Intel Optane > إعادة التمهيد** لتمكين ذاكرة intel Optane.

ملاحظة قد تستغرق الطلبات ما يصل إلى ثلاث عمليات تشغيل متعاقبة بعد التمكين لمعرفة المميزات الكاملة للأداء.

Intel UHD Graphics 620

جدول 3. مواصفات Intel UHD Graphics 620

Intel UHD Graphics 620	
نوع الناقل	المدمجة
نوع الذاكرة	LPDDR3
مستوى الرسومات	(i3/i5/i7: G T2 (UHD 620
الحد الأقصى المقدر لاستهلاك الطاقة (TDP)	15 وات (مضمن فى طاقة CPU)
أسطح وصل متراكبة	نعم
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	DirectX 12 (Windows 10)، إصدار OpenGL 4.5
أقصى معدل للتحديث الرأسي	ما يصل إلى 85 هرتز بناءً على الدقة
دعم متعدد لشاشة العرض	على النظام: eDP (داخلي)، HDMI عبر منفذ USB من النوع C اختياري: VGA، وDisplayPort
الموصلات الخارجية	HDMI 1.4b منفذ USB من النوع C

Nvidia GeForce MX130 مكافئة

جدول 4. مواصفات Nvidia GeForce MX130

الميزة	المواصفات
ذاكرة الرسومات	ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت
نوع النقل	PCI Express 3.0

الميزة	المواصفات
واجهة الذاكرة	GDDR5
سرعات الساعة	1122 - 1242 (سرعة زائدة) ميجاهرتز
الحد الأقصى لعمق الألوان	غير متاح
أقصى معدل للتحديث الرأسي	غير متاح
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
معدلات الدقة والتحديث المدعومة (هرتز)	غير متاح
عدد شاشات العرض المدعومة	لا يوجد خرج للشاشة من MX130

3

إزالة المكونات وتركيبها

الأدوات الموصى باستخدامها

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

- مفك Phillips #00 وPhillips #01
- مخطاط بلاستيكي

قائمة المسامير اللولبية

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

جدول 5. قائمة المسامير اللولبية

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
غطاء القاعدة	(M2x5)	6	
البطارية	M2x3	4	
المروحة	M2x3	2	
مجموعة محرك الأقراص الثابتة	M2x3	4	
لوحة الإدخال/الإخراج	M2x3	2	
منفذ مهايئ التيار	M2x3	1	
زر التشغيل مع/بدون قارئ بصمات الأصابع الاختياري	M2x3	2	
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/وحدة الذاكرة Intel Optane	M2x3	1	
دعامة لوحة اللمس	M2x2 برأس كبيرة	3	
لوحة اللمس	M2x2 برأس كبيرة	4	
دعامة منفذ USB من النوع C	M2x3	2	
رف بطاقة WLAN	M2x3	1	
حامل محرك الأقراص الثابتة	M3x3	4	
المفصلات	M2.5x5	4	
لوحة النظام	M2x2 برأس كبيرة	4	

غطاء القاعدة

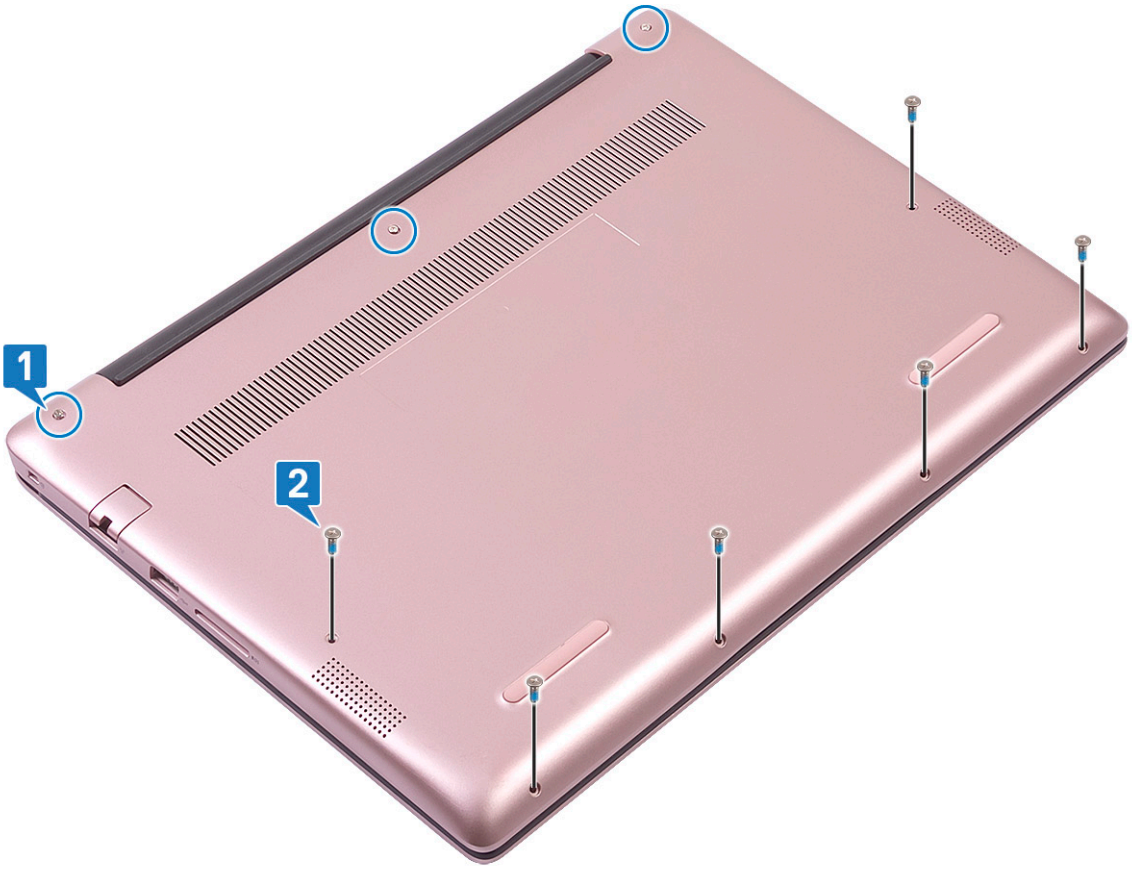
إزالة غطاء القاعدة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. لإزالة غطاء القاعدة:

a) فك المسامير اللولبية الثلاثة المثبتة لغطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

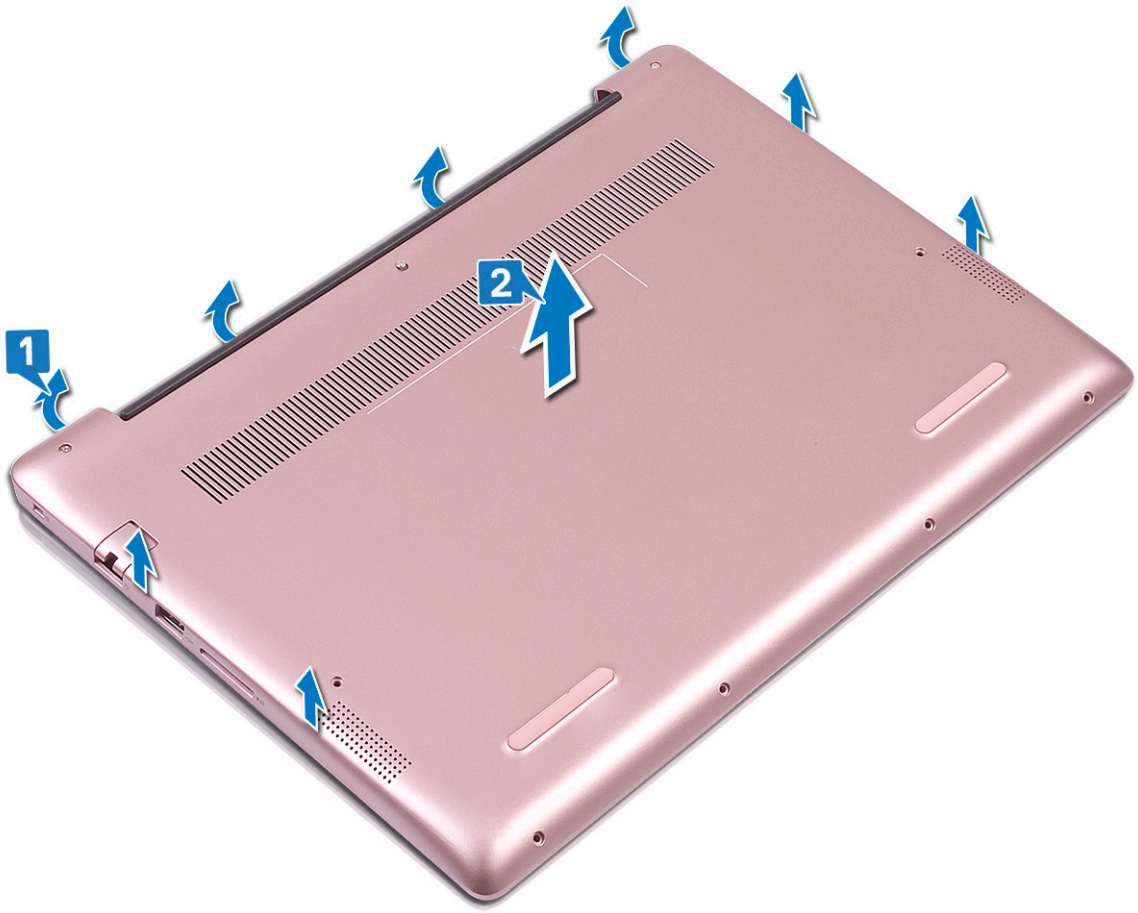
b) قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x5) الستة التي تثبت غطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

ملاحظة قد يختلف لون غطاء القاعدة عن هذا الدليل.



c) باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع غطاء القاعدة بدايةً من الركن العلوي الأيسر ومرورًا بحواف النظام. [1].

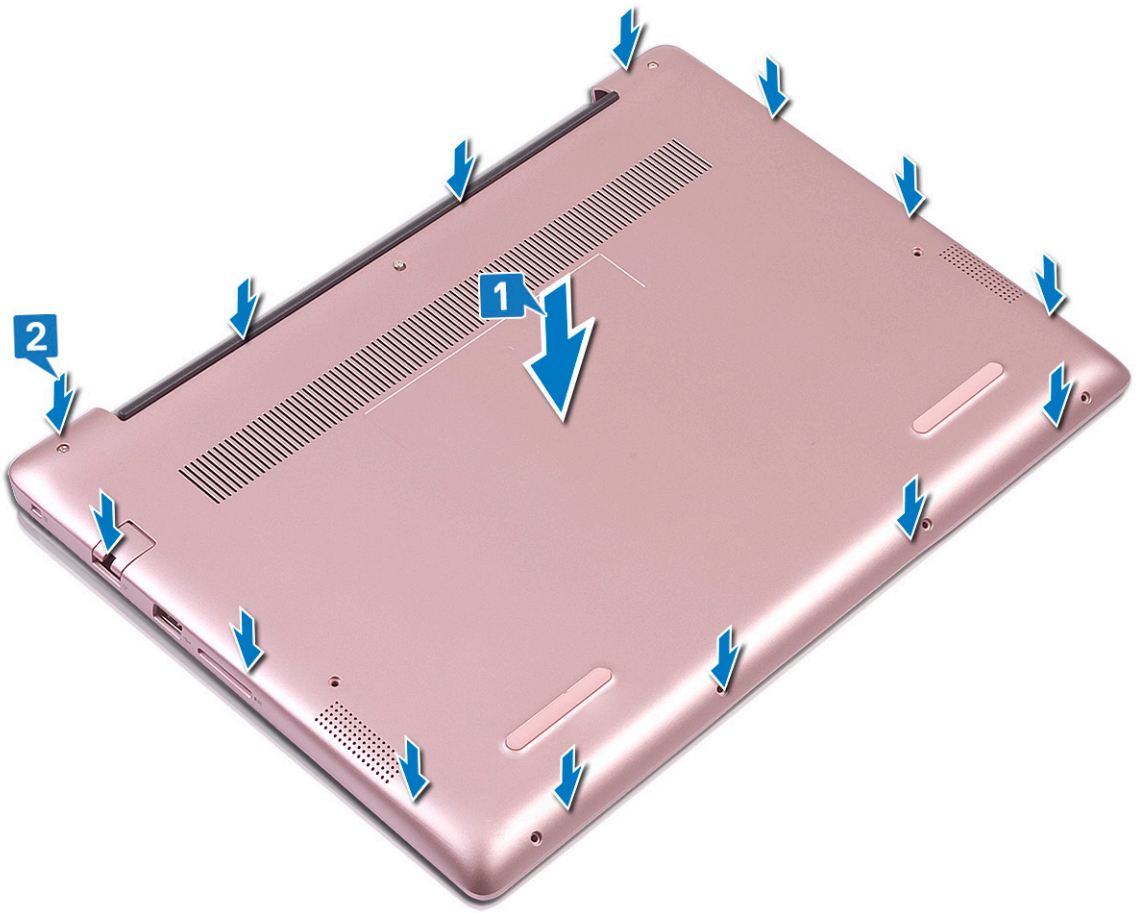
d) ارفع غطاء القاعدة بعيدًا عن النظام [2].



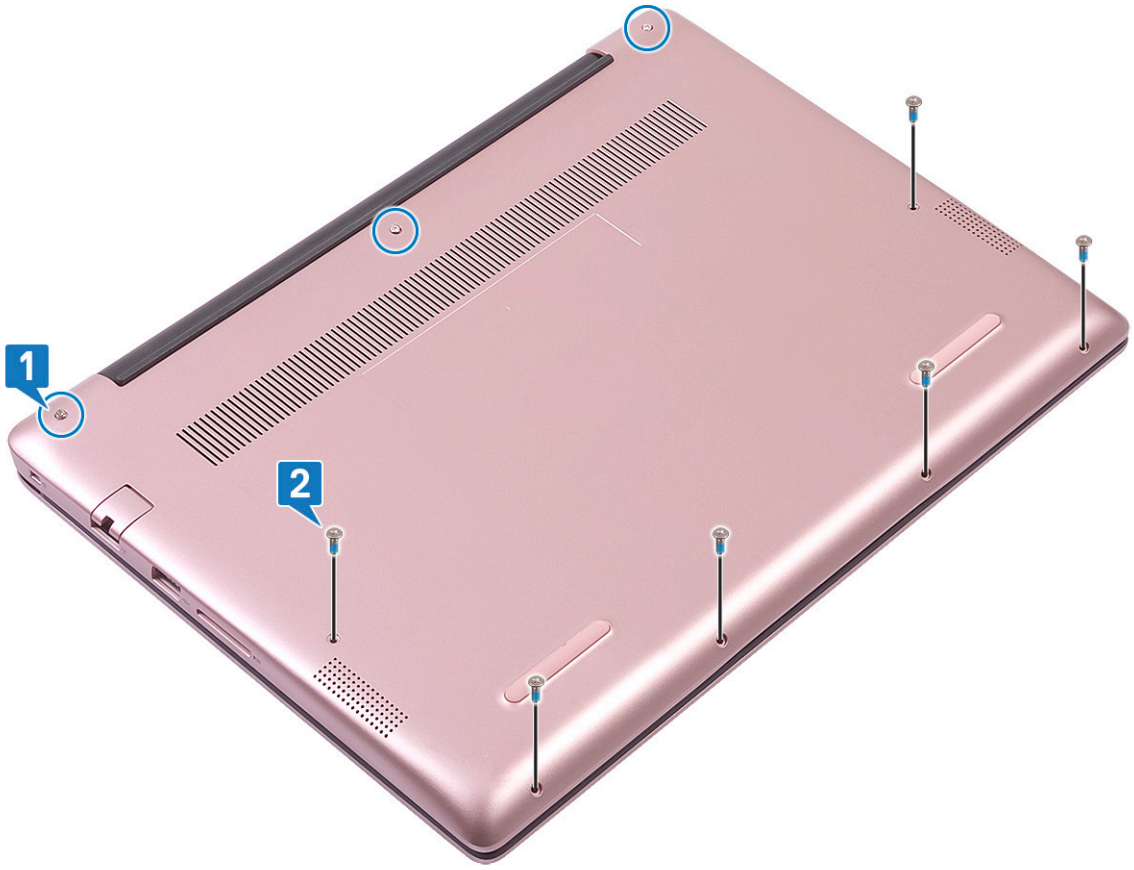
تركيب غطاء القاعدة

1. قم بمحاذاة غطاء القاعدة مع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.
2. اضغط على حواف الغطاء حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.

ملاحظة **قد يختلف لون غطاء القاعدة عن هذا الدليل.**



3. أحكم ربط المسامير اللولبية الثلاثة المثبتة لغطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x5) الستة لتثبيت غطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



5. 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.**
- **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 انحشرت 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 علي المساعدة. راجع الموقع www.dell.com/contactdell.**
- **قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.**

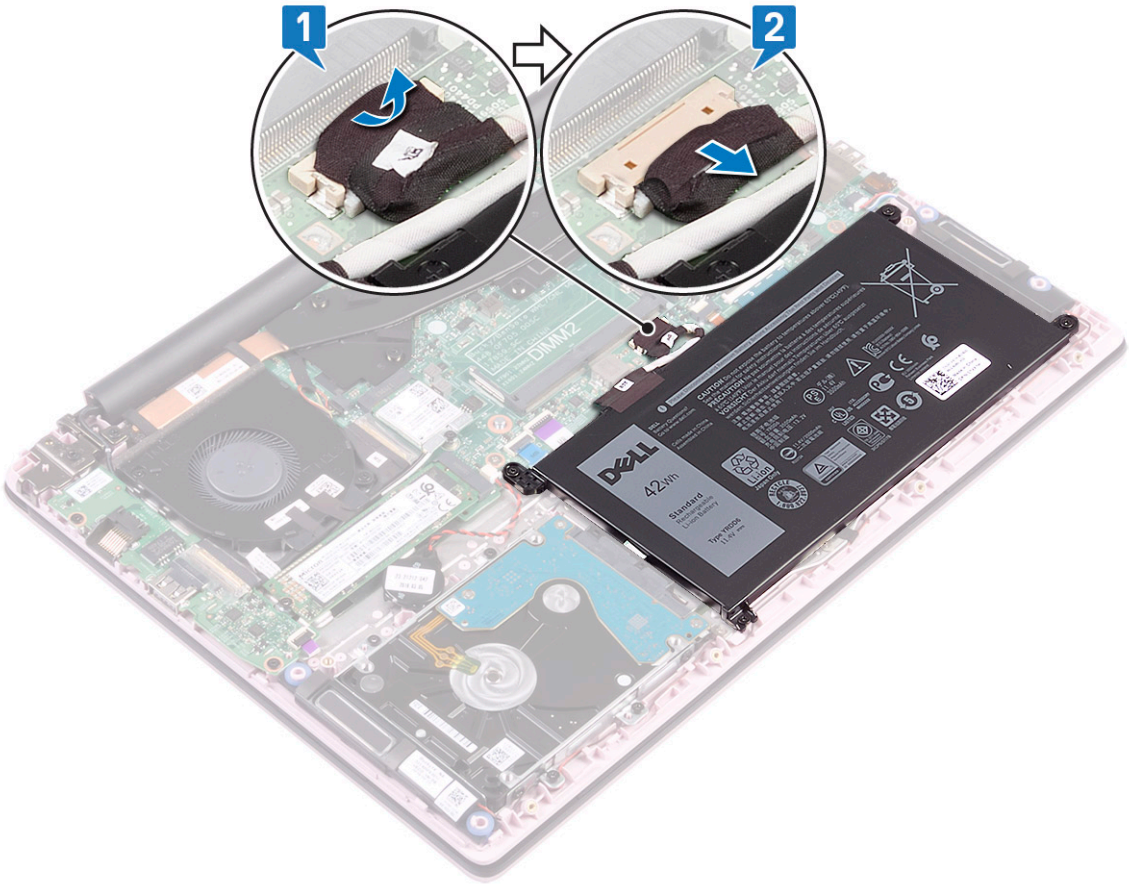
إخراج البطارية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.

3. لإزالة البطارية:

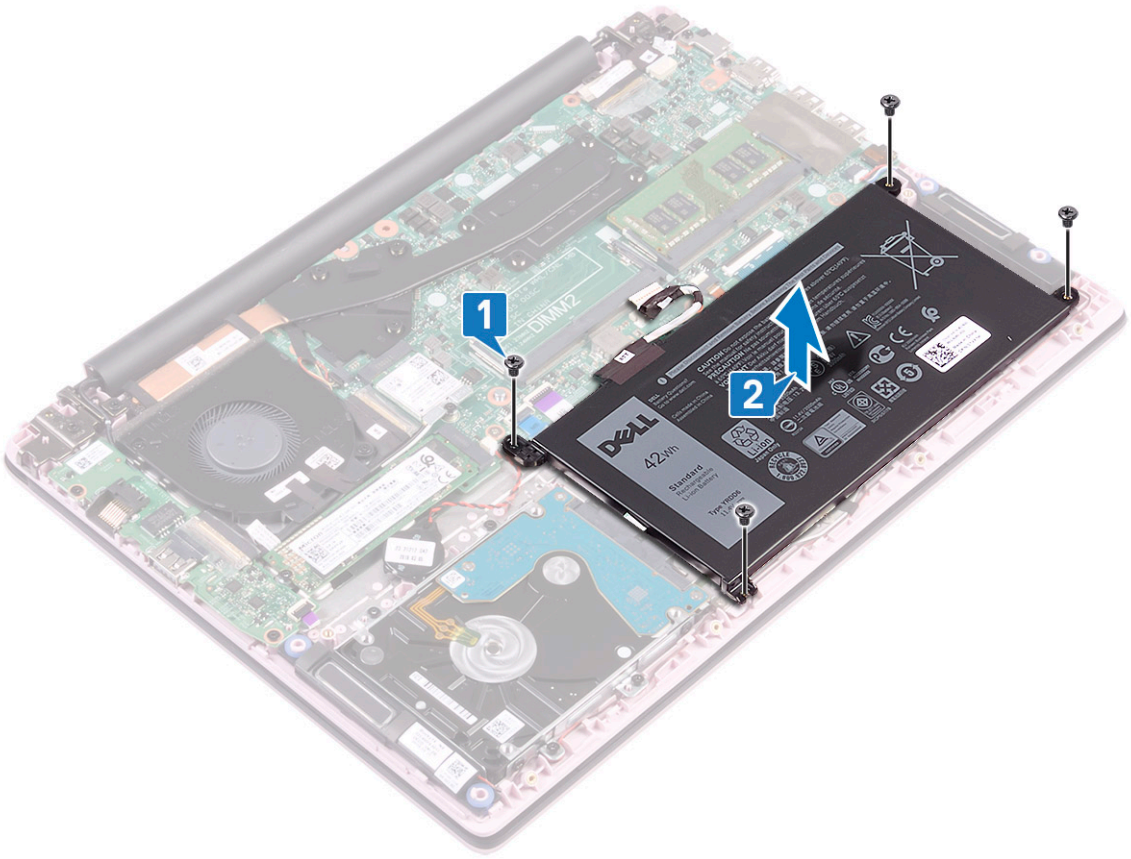
a) انزع الشريط اللاصق الذي يثبت موصل كابل البطارية في لوحة النظام [1].

b) افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].



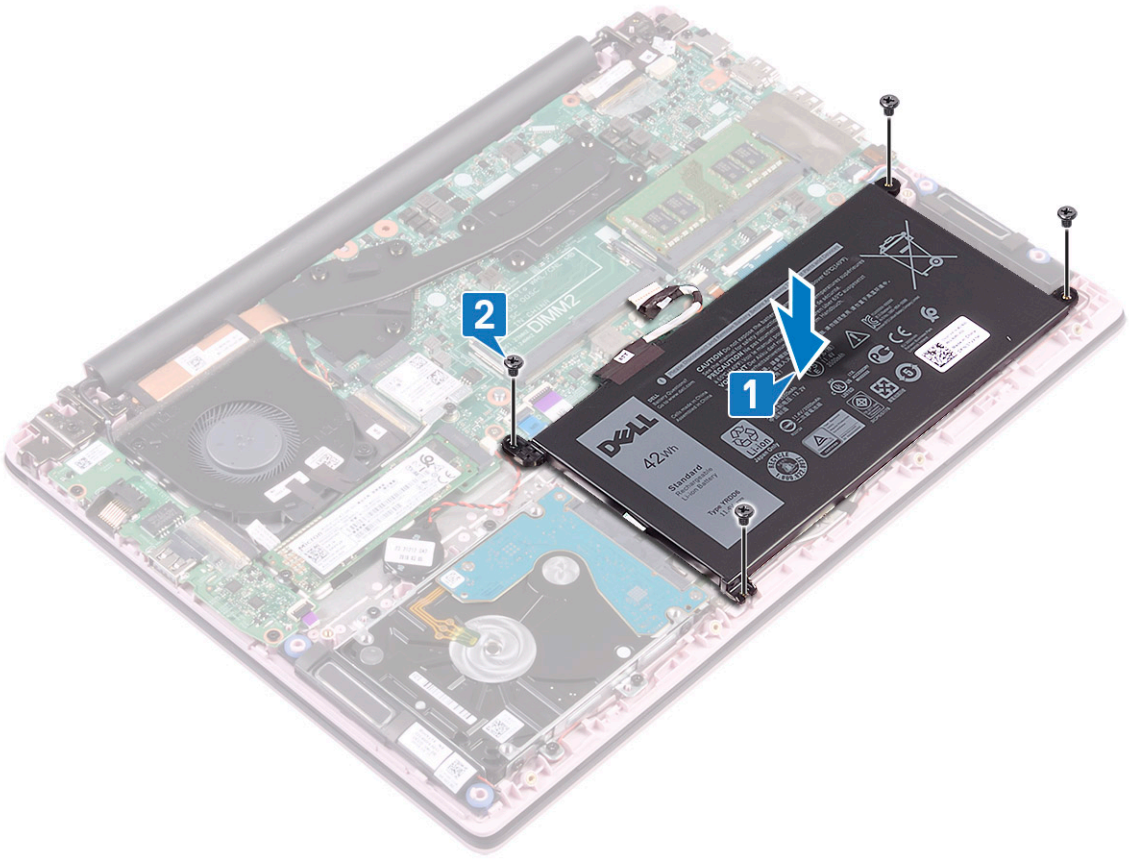
c) قم بإزالة المسامير اللولبية 4 (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].

d) ارفع البطارية بعيدًا عن النظام [2].

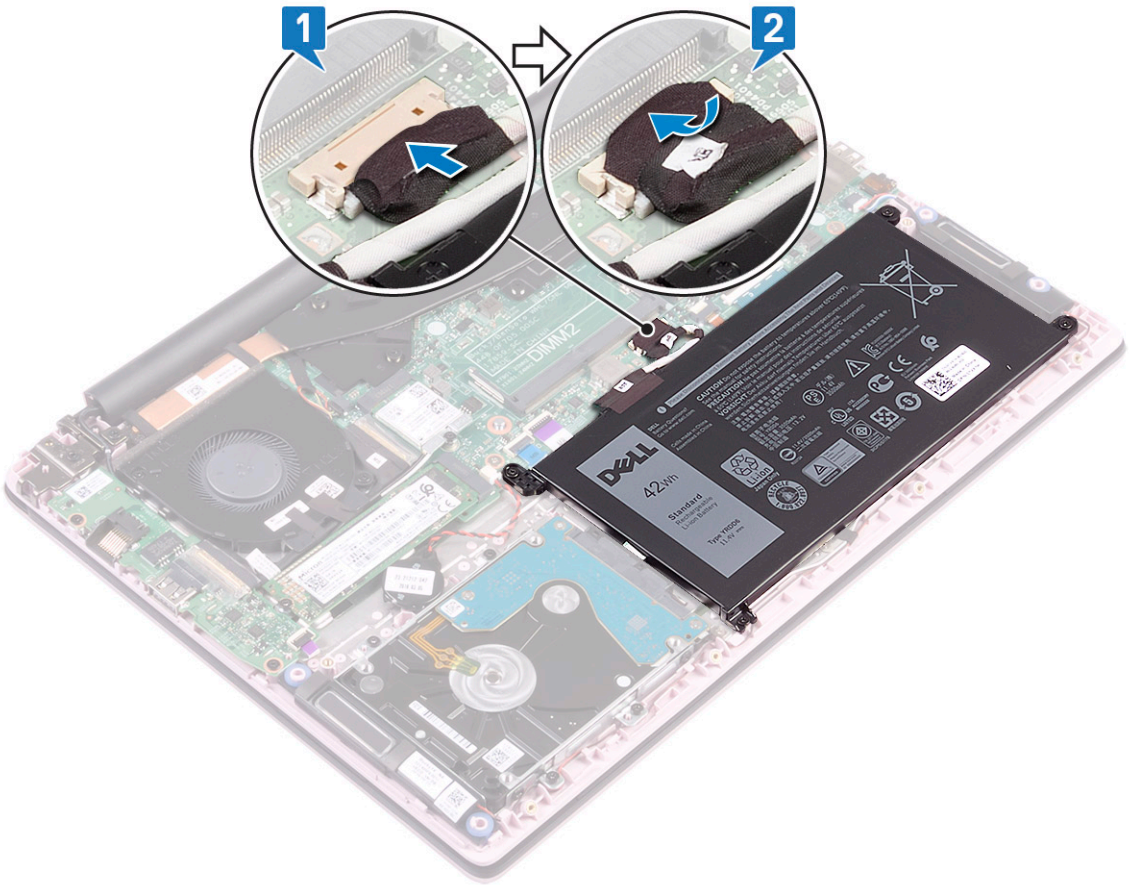


تركيب البطارية

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في البطارية مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية 4 (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام [1].
4. ضع الشريط اللاصق لتثبيت موصل كابل البطارية بلوحة النظام [2].

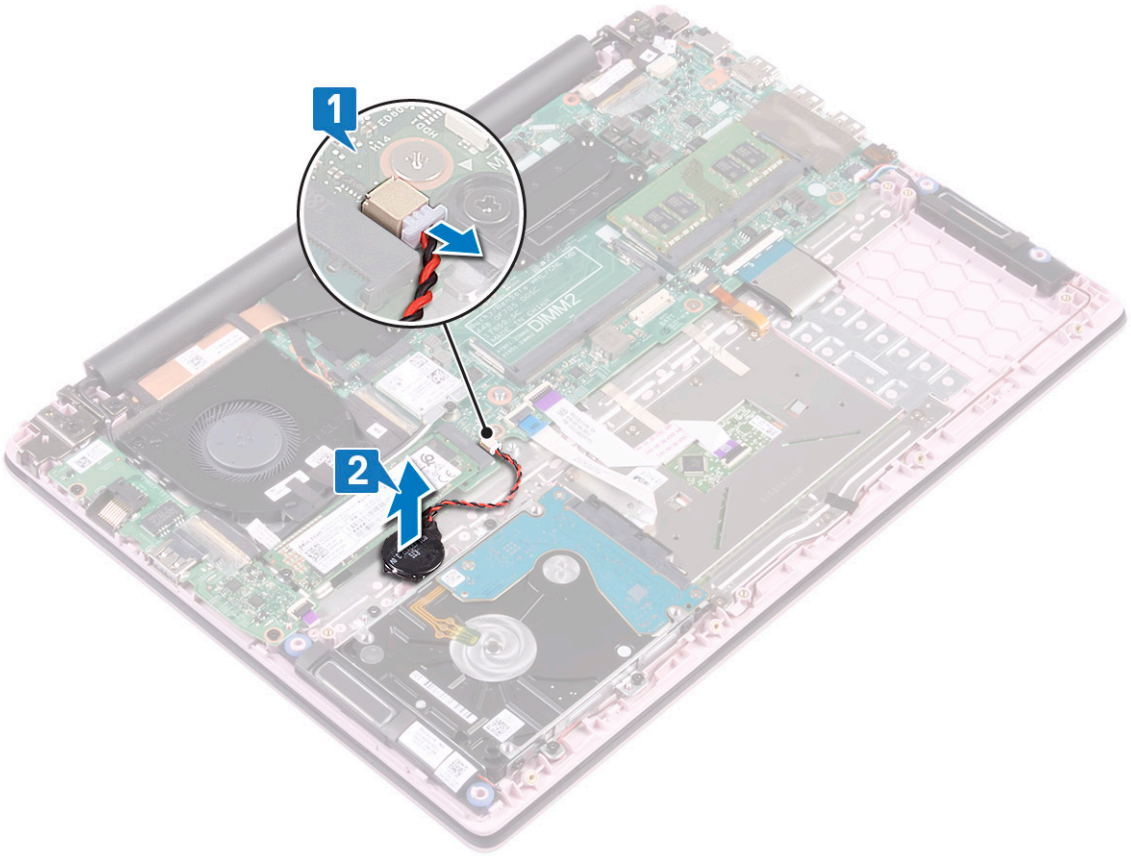


5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

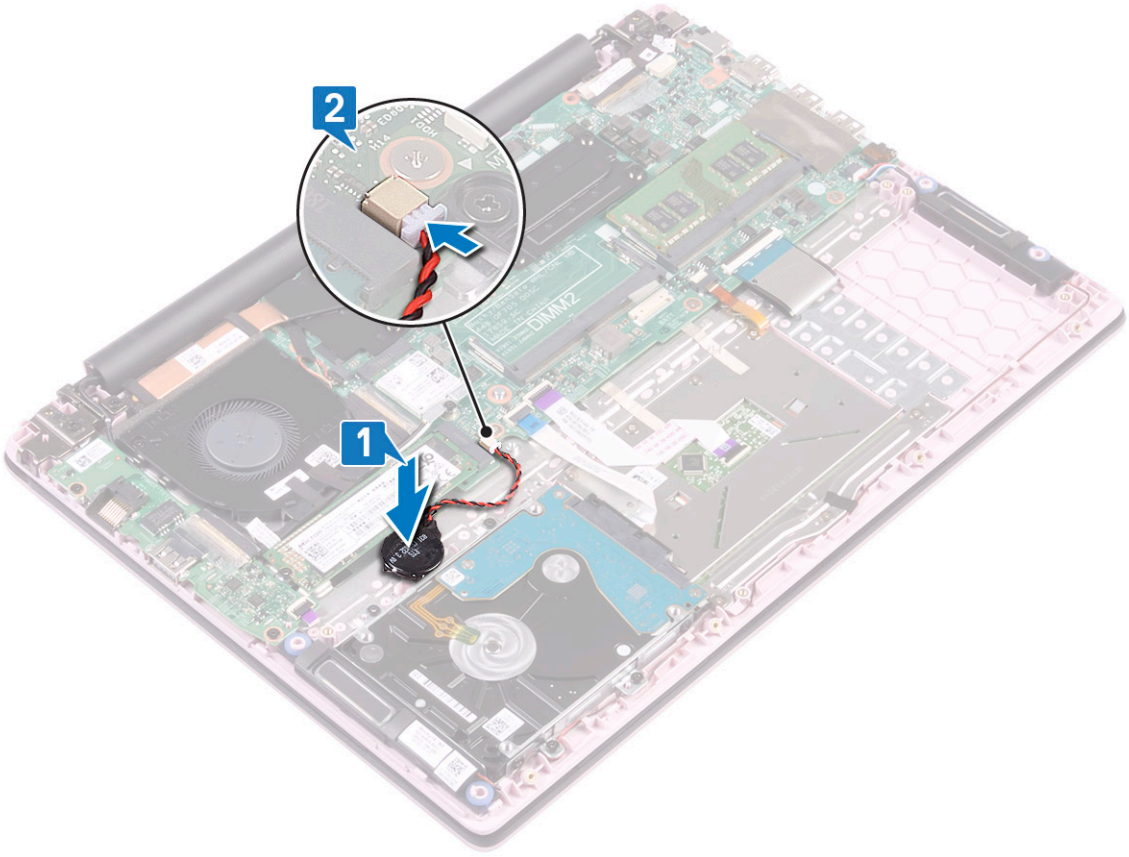
إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
   a) افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b) أخرج البطارية الخلوية المصغرة من النظام [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1. ثبت البطارية الخلوية المصغرة في النظام [1].
2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة بالموصل الموجود في لوحة النظام [2].

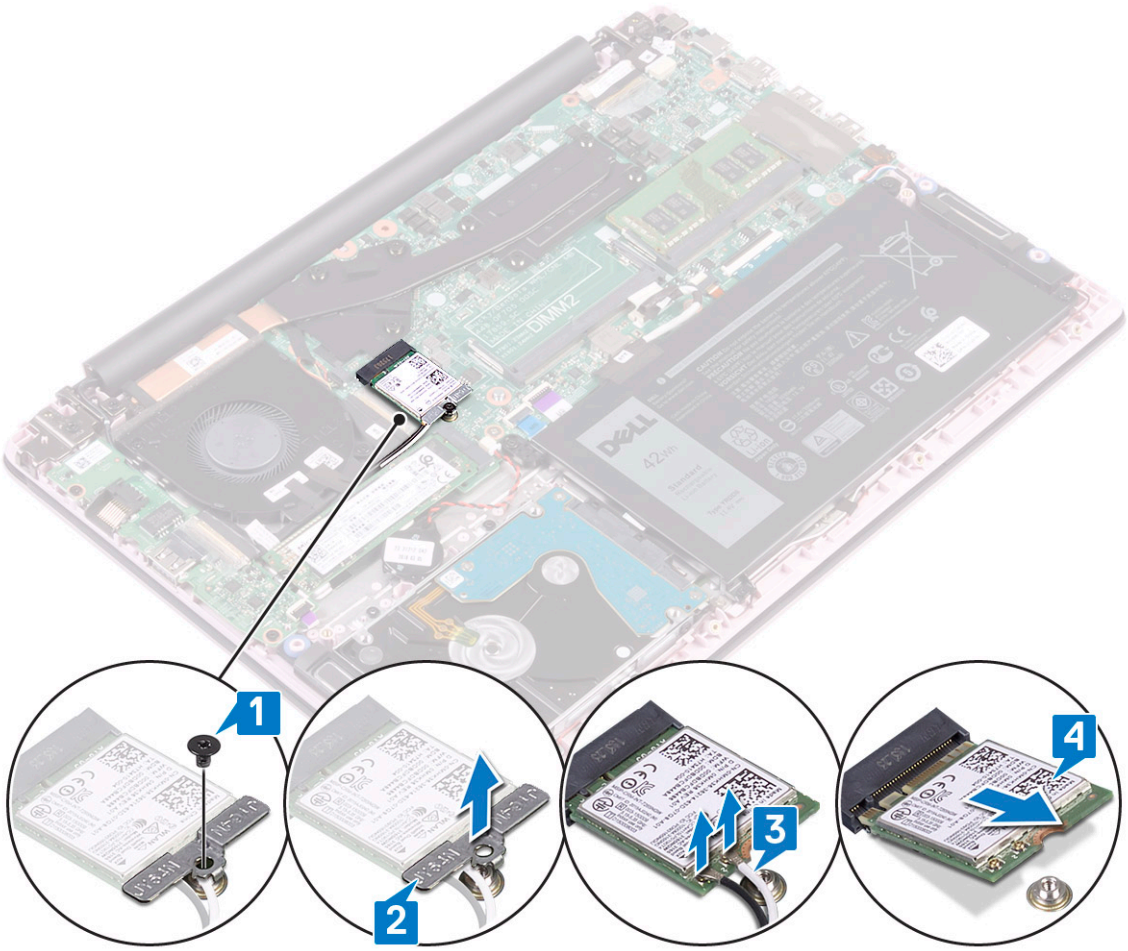


3. قم بتركيب:
   a) البطارية
   b) غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

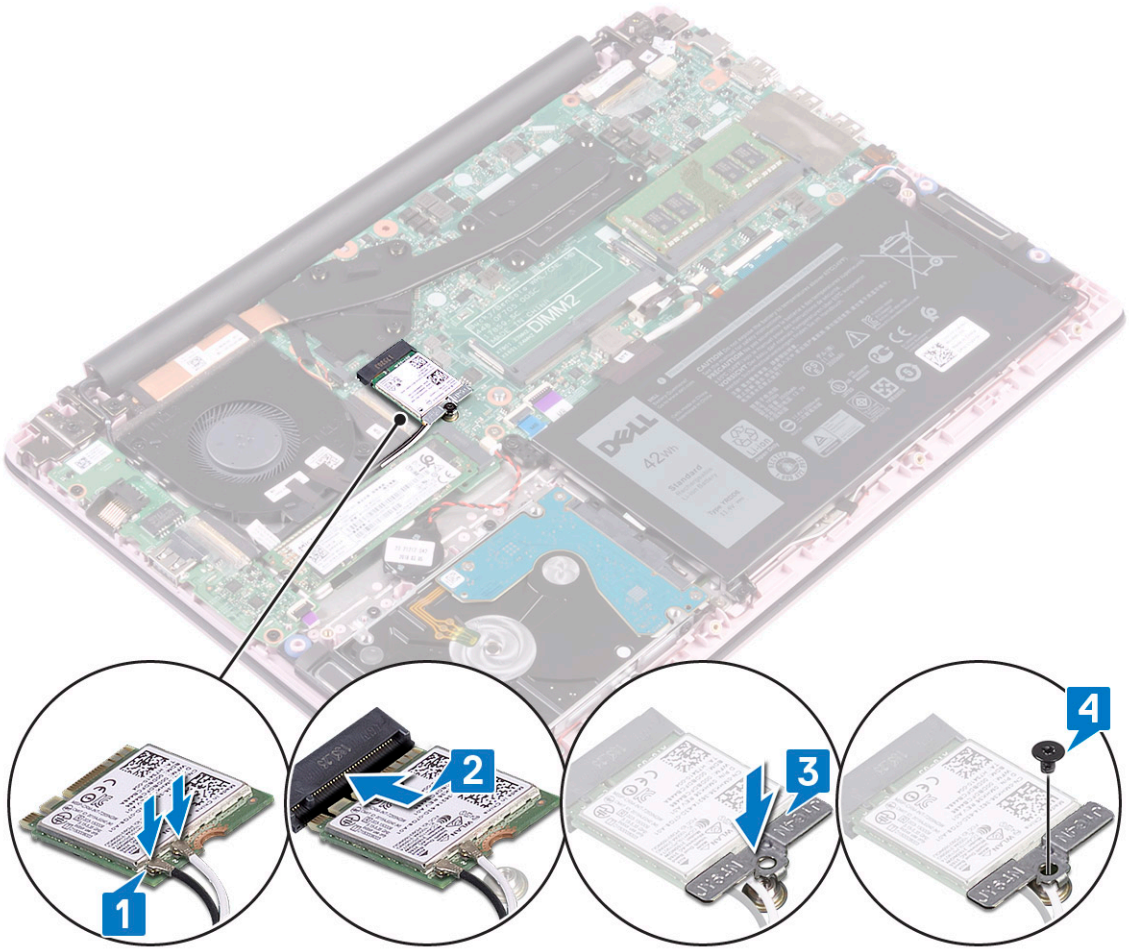
إزالة بطاقة WLAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية.
4. لإزالة بطاقة WLAN:
   a) قم بإزالة المسمار اللولبي الفردي (M2x3) الذي يثبت دعامة البطاقة WLAN بلوحة النظام [1].
   b) قم بإزالة دعامة بطاقة WLAN بعيدًا عن بطاقة WLAN [2].
   c) افصل كابلات هوائي WLAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
   d) قم بإزاحة بطاقة WLAN وإزالتها من الموصل الموجود في لوحة النظام [4].



تركيب بطاقة WLAN

1. قم بتوصيل كابلات هوائي WLAN بالموصل الموجود في بطاقة 1] WLAN].
2. قم بإزاحة بطاقة WLAN بزاوية إلى داخل موصل بطاقة WLAN الموجود في لوحة النظام [2].
3. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة في حامل بطاقة الاتصال اللاسلكي مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في بطاقة WLAN ولوحة النظام [3].
4. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) لتثبيت حامل بطاقة WLAN بلوحة النظام [4].

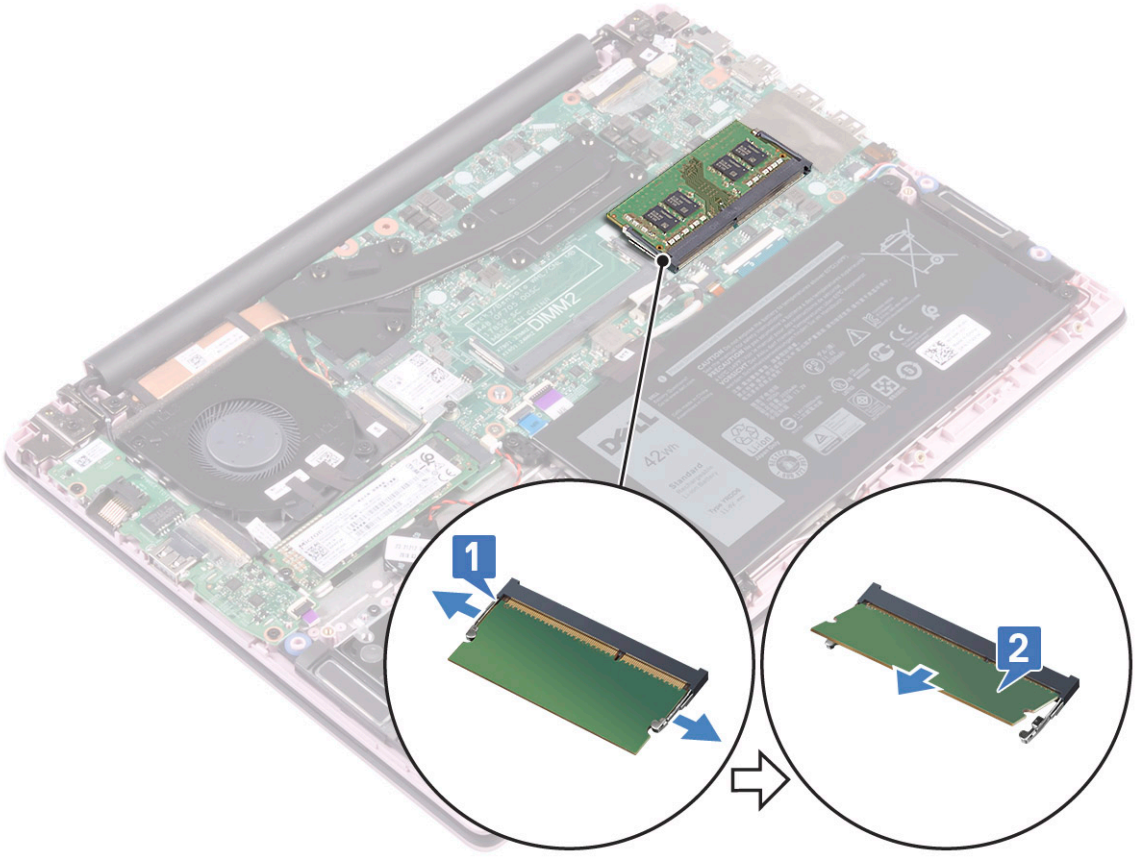


5. قم بتوصيل كابل البطارية.
6. قم بتركيب:
   a) غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

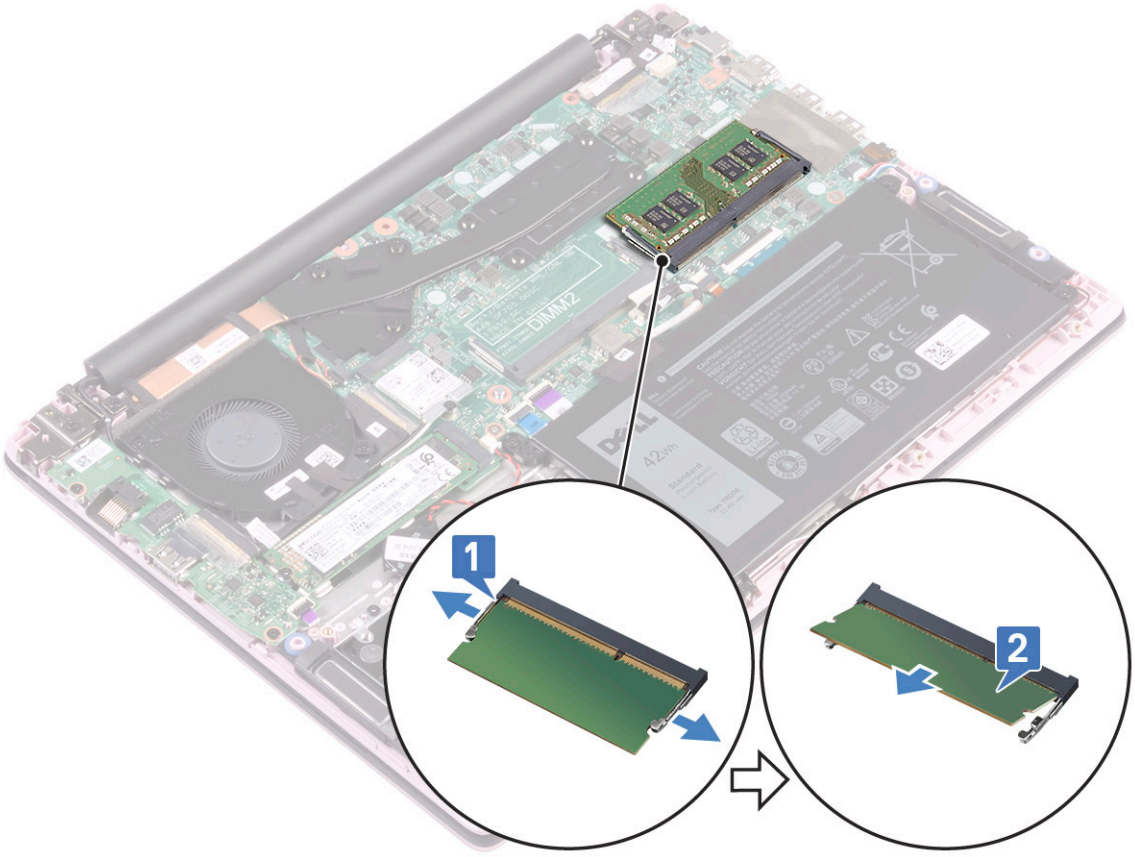
إزالة وحدات الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية.
4. لإزالة وحدة الذاكرة:
   a) قم بسحب المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
   b) قم بإزالة وحدة الذاكرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع العروة الموجودة في موصل وحدة الذاكرة.
2. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها [1].
3. اضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر ألسنة احتجاز وحدة الذاكرة في مكانها [2].

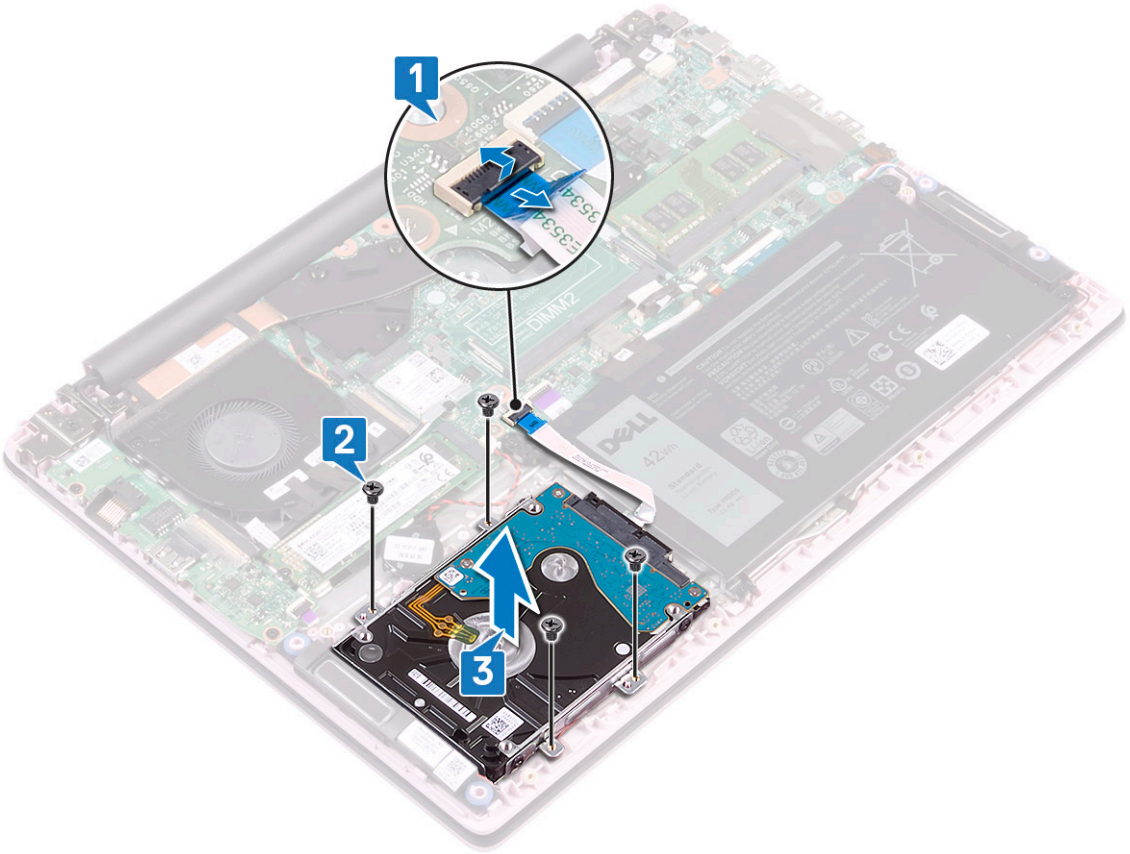


4. قم بتوصيل كابل البطارية.
5. قم بتركيب:
   a) غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

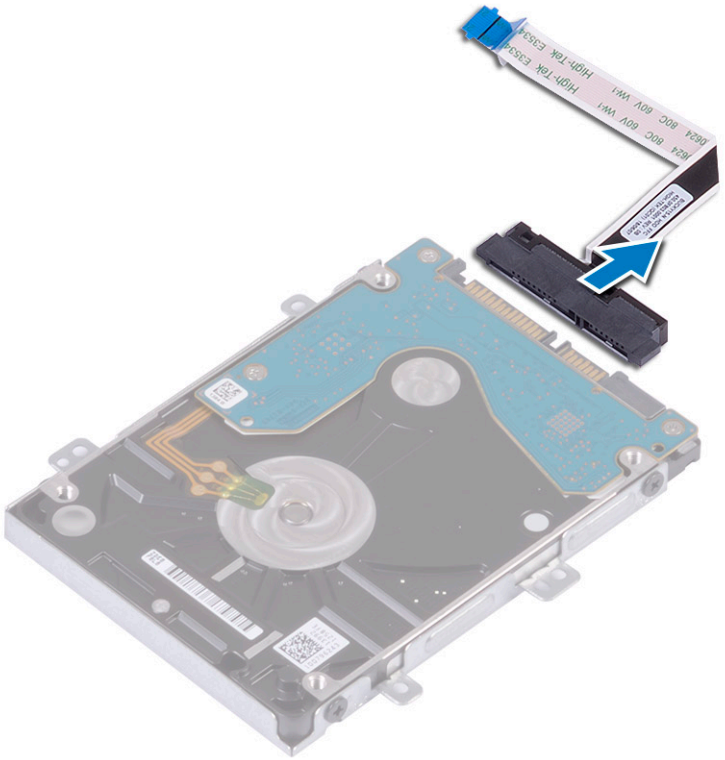
محرك الأقراص الثابتة

إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:
   a) حرر المزلاج وافصل كابل مجموعة محرك الأقراص الثابتة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b) قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
   c) ارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة عن النظام [3].



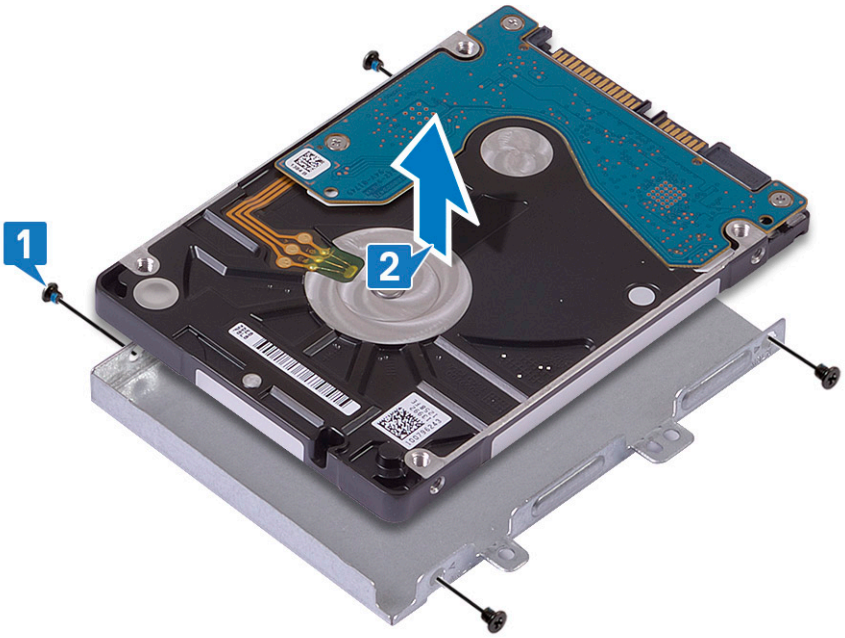
4. لإزالة كابل محرك الأقراص الثابتة:
   a) افصل الموزع عن مجموعة محرك الأقراص الثابتة.



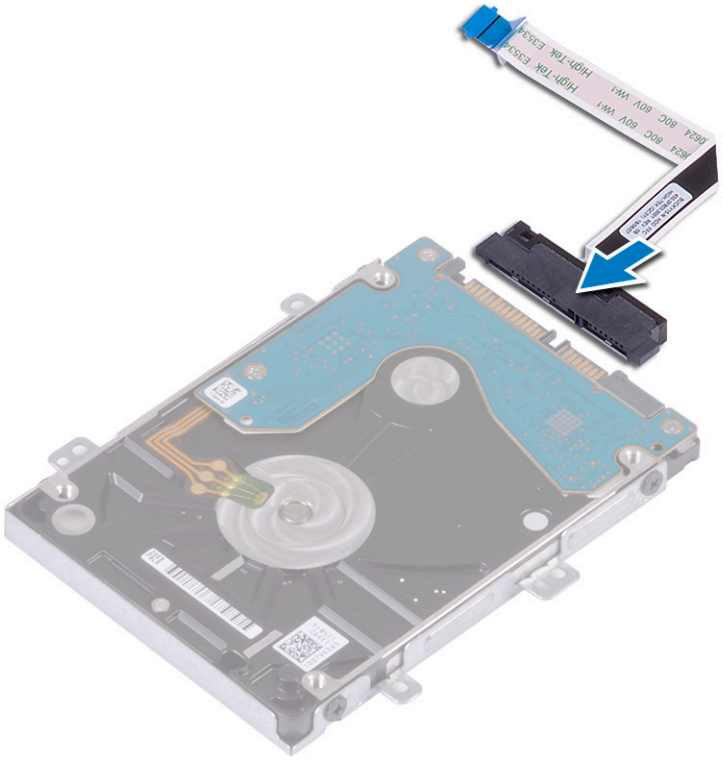
5. لإزالة حامل محرك الأقراص الثابتة:
   a) قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) التي تثبت حامل محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة [1].
   b) قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة من دعامة محرك الأقراص الثابتة [2].

تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

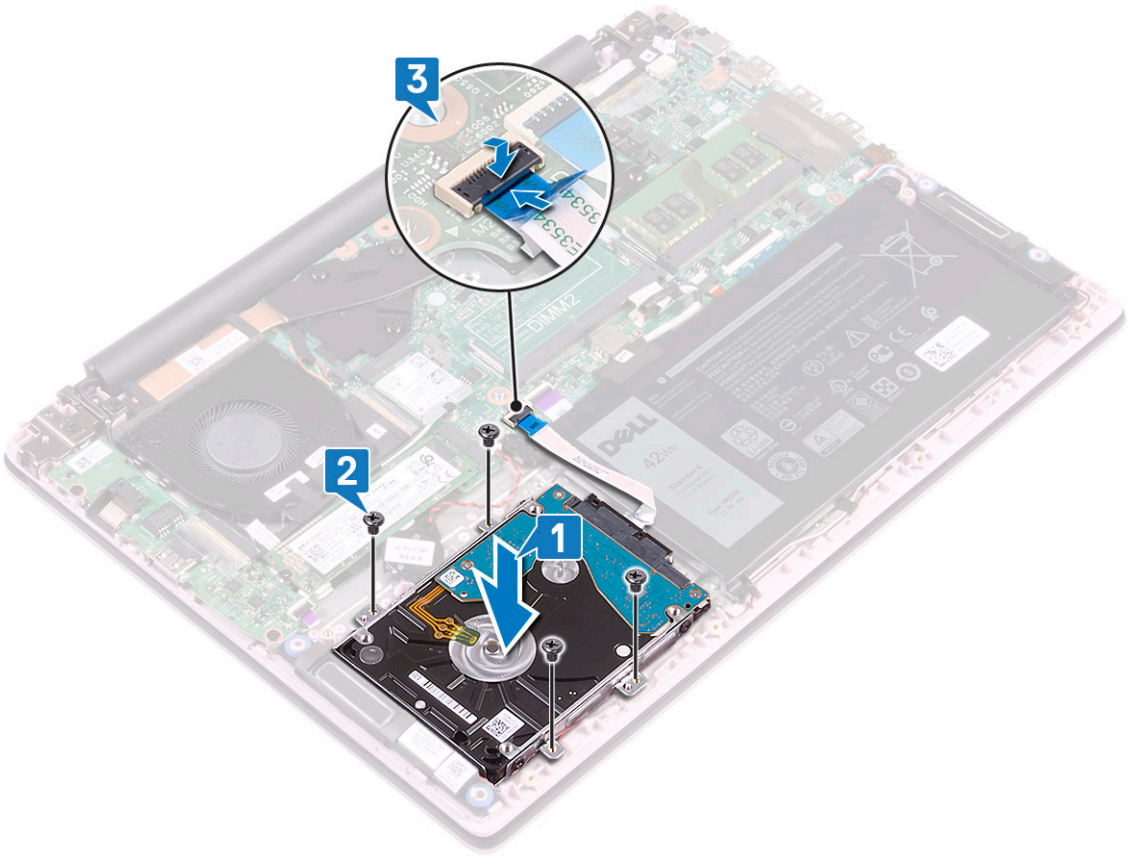
1. ضع محرك الأقراص الثابتة داخل حامل محرك الأقراص الثابتة، وقم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على حامل محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على محرك الأقراص الثابتة [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) لتثبيت حامل محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة [2].



3. قم بتوصيل الموزع بمجموعة محرك الأقراص الثابتة.



4. ضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة الموجودة في النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
5. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) لتثبيت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
6. قم بتوصيل كابل مجموعة محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [3].



7. قم بتركيب:
a) البطارية

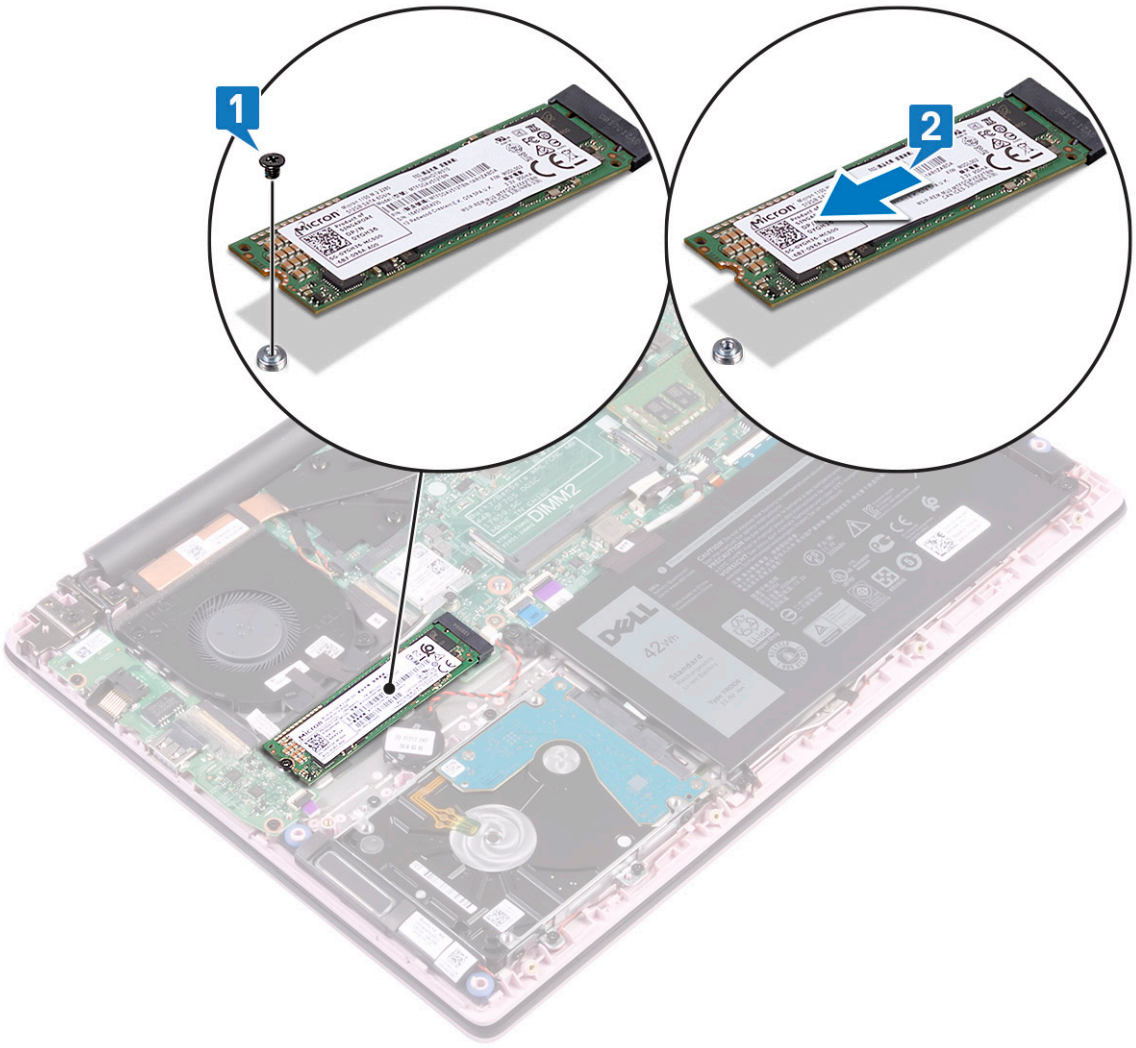
b) غطاء القاعدة

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

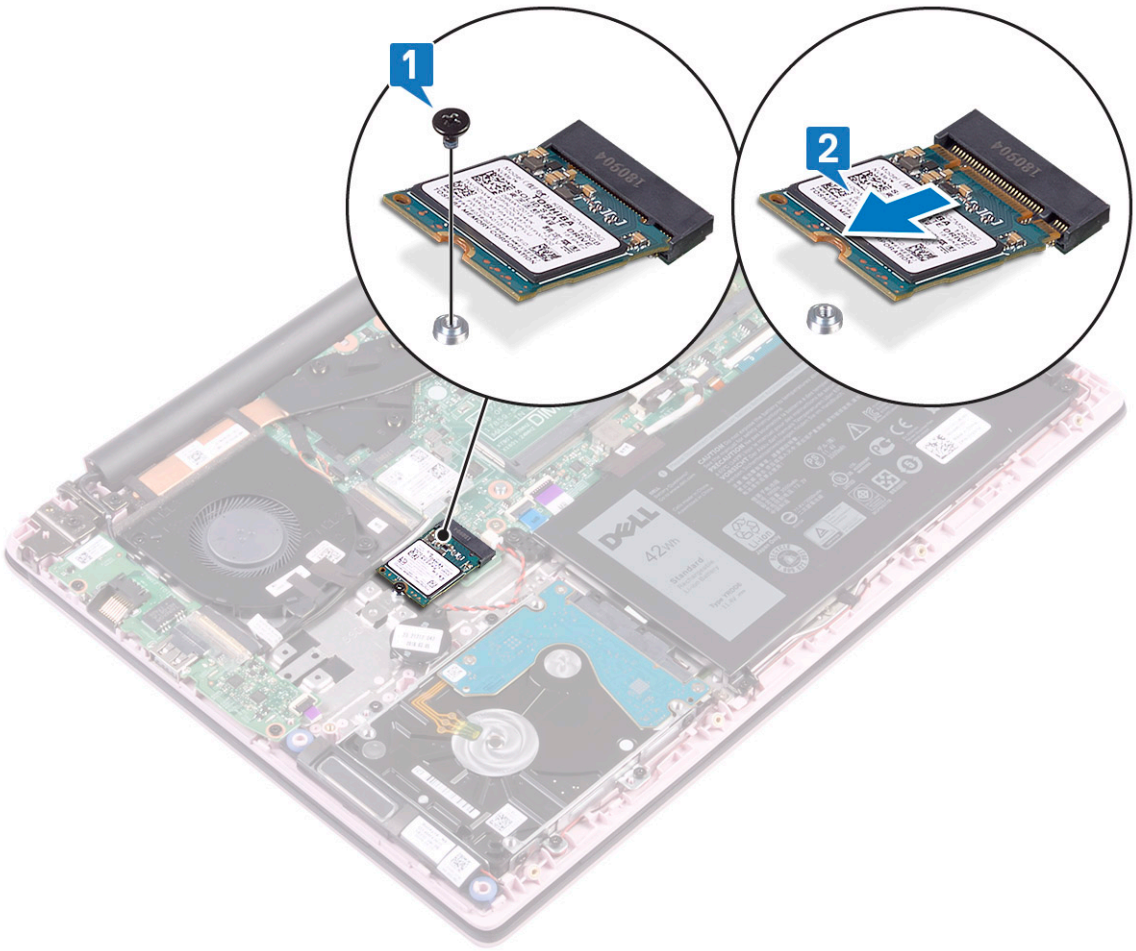
محرك أقراص الحالة الثابتة

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية.
4. لإزاله وحدة محرك أقراص SSD من نوع M.2 2280:
   a) قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت وحدة محرك أقراص SSD في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
   b) قم بإزاحة وحدة محرك أقراص SSD وإزالتها من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].

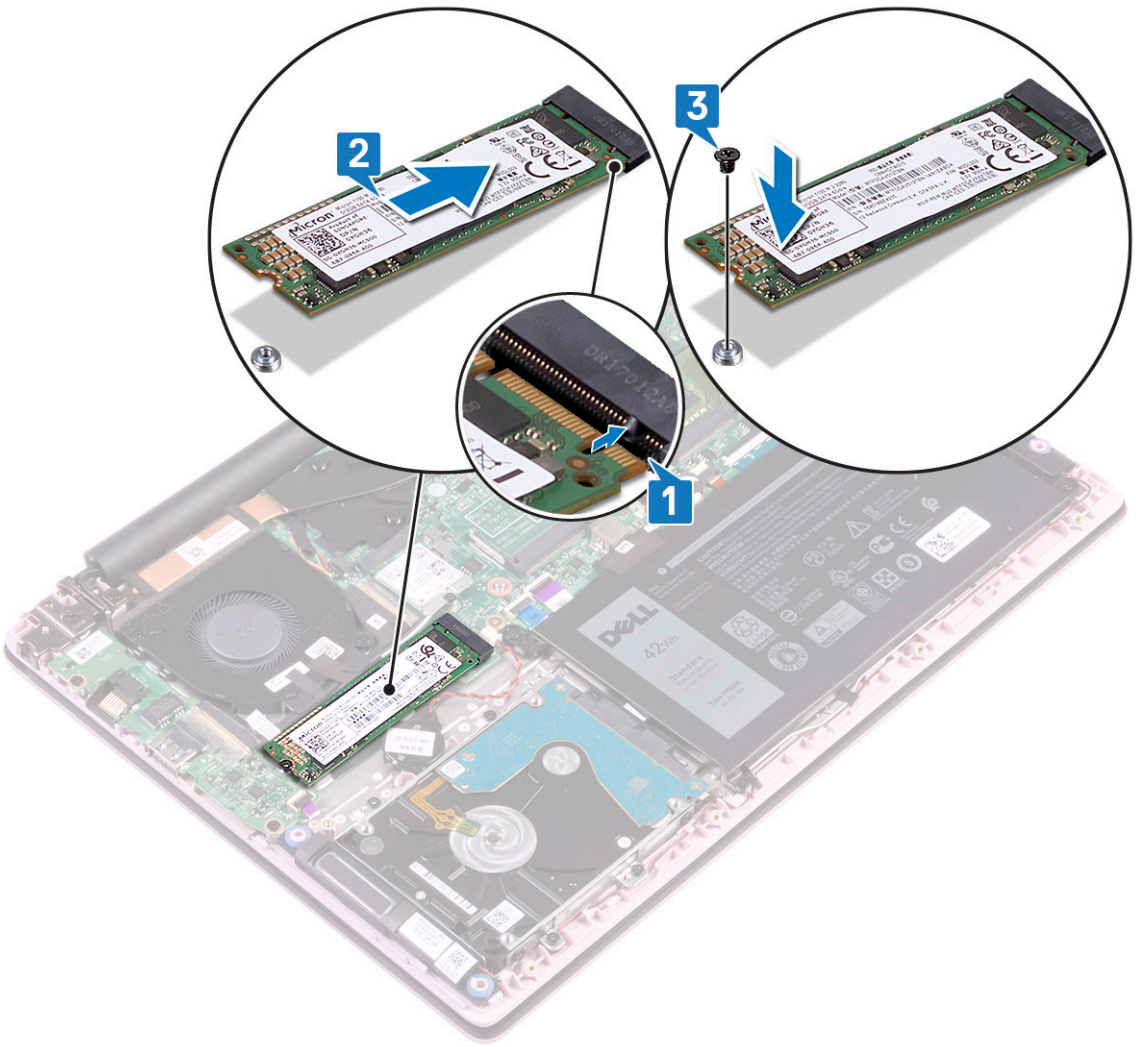


5. لإزاله وحدة محرك أقراص SSD من نوع M.2 2230:
   a) قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت وحدة محرك أقراص SSD في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
   b) قم بإزاحة وحدة محرك أقراص SSD وإزالتها من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].

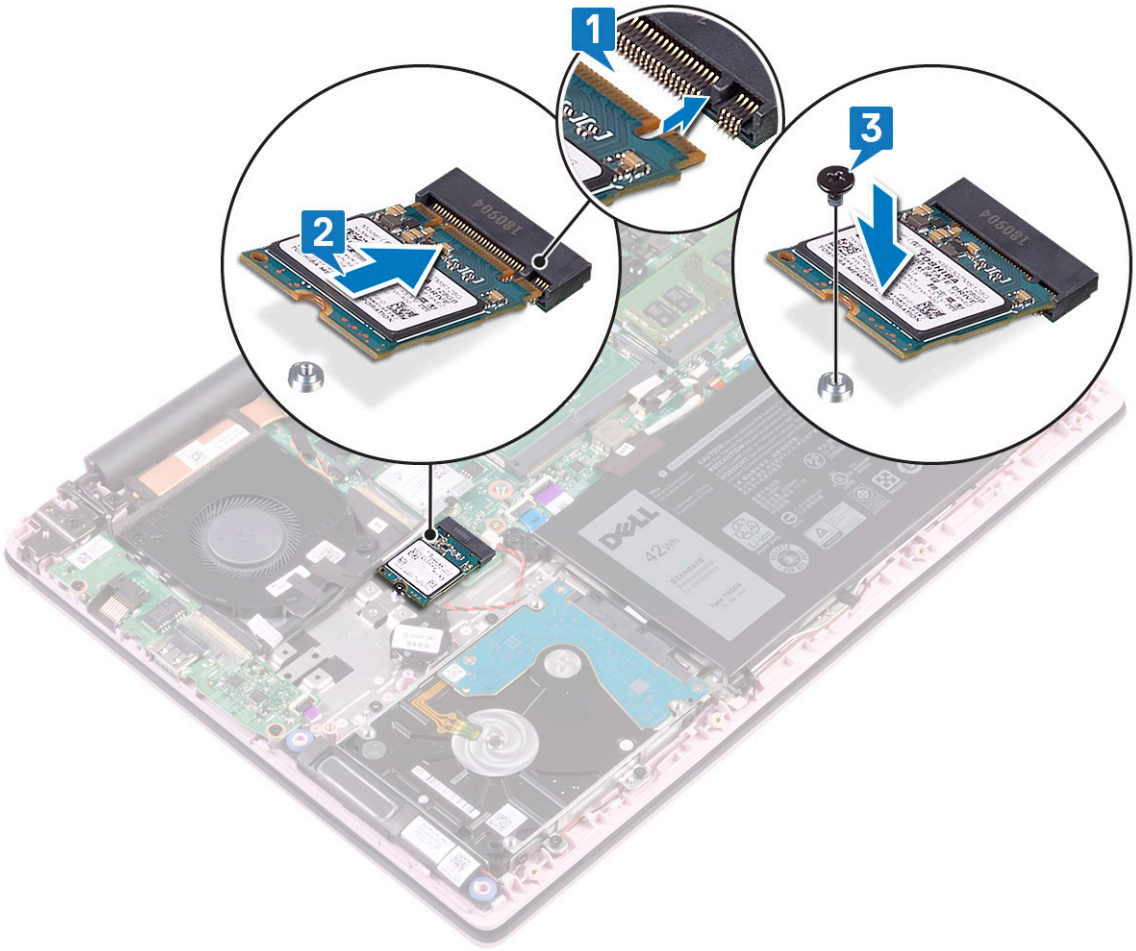


تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

1. لتركيب وحدة محرك أقراص SSD من نوع M.2 2280:
   a) قم بمحاذاة وحدة محرك أقراص SSD وإزاحتها إلى داخل الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b) أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) لتثبيت وحدة محرك أقراص SSD في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



2. لتركيب وحدة محرك أقراص SSD من نوع M.2 2230:
   a) قم بمحاذاة وحدة محرك أقراص SSD وإزاحتها إلى داخل الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b) أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) لتثبيت وحدة محرك أقراص SSD في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

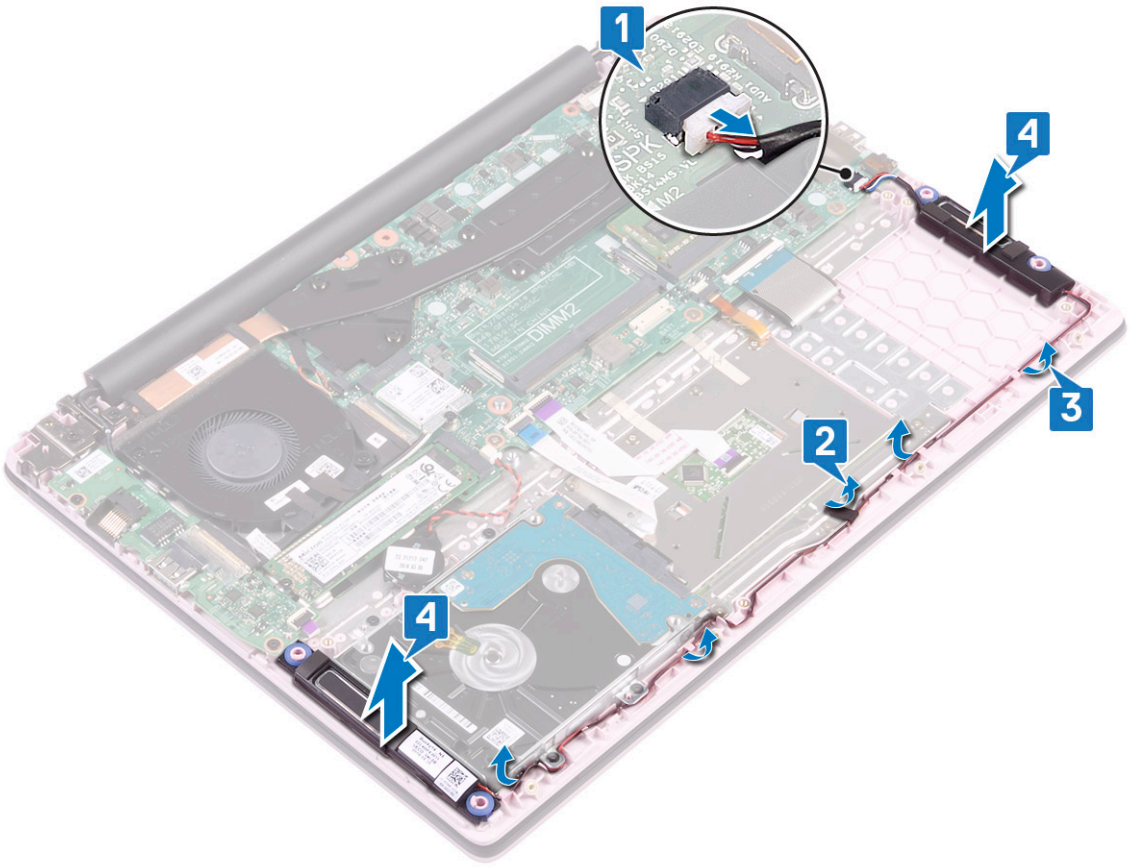


3. قم بتوصيل كابل البطارية.
4. قم بتركيب:
   a) غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

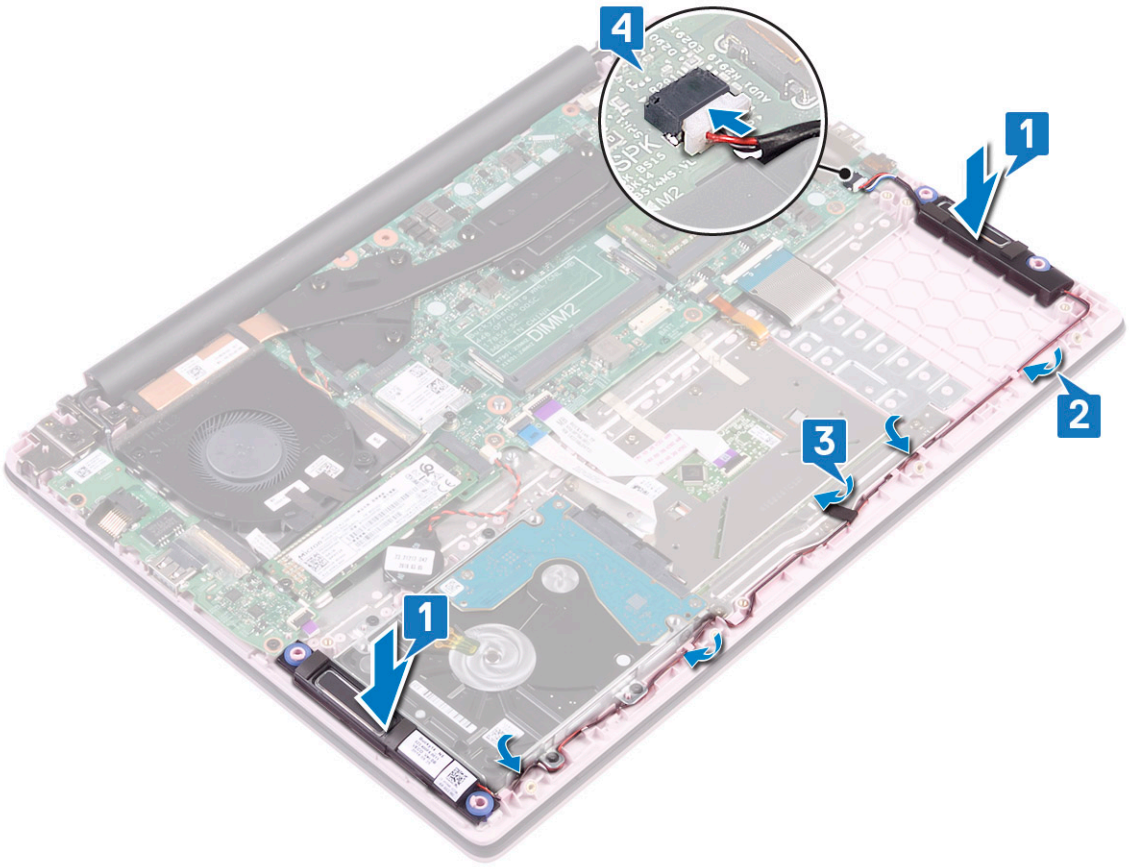
إزالة مكبر الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة مكبر الصوت:
   a) افصل كبل مكبر الصوت عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
   b) انزع الشريط اللاصق الذي يثبت كابل مكبر الصوت في حامل لوحة اللمس [2].
   c) أخرج كابل مكبر الصوت من مساره في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
   d) ارفع مكبرات الصوت عن النظام [4].



تركيب مكبر الصوت

1. قم بمحاذاة مكبرات الصوت ووضعها بالفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر قناة التوجيه الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. ضع الشريط اللاصق لتثبيت كابل مكبر الصوت في حامل لوحة اللمس.
4. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام [4].



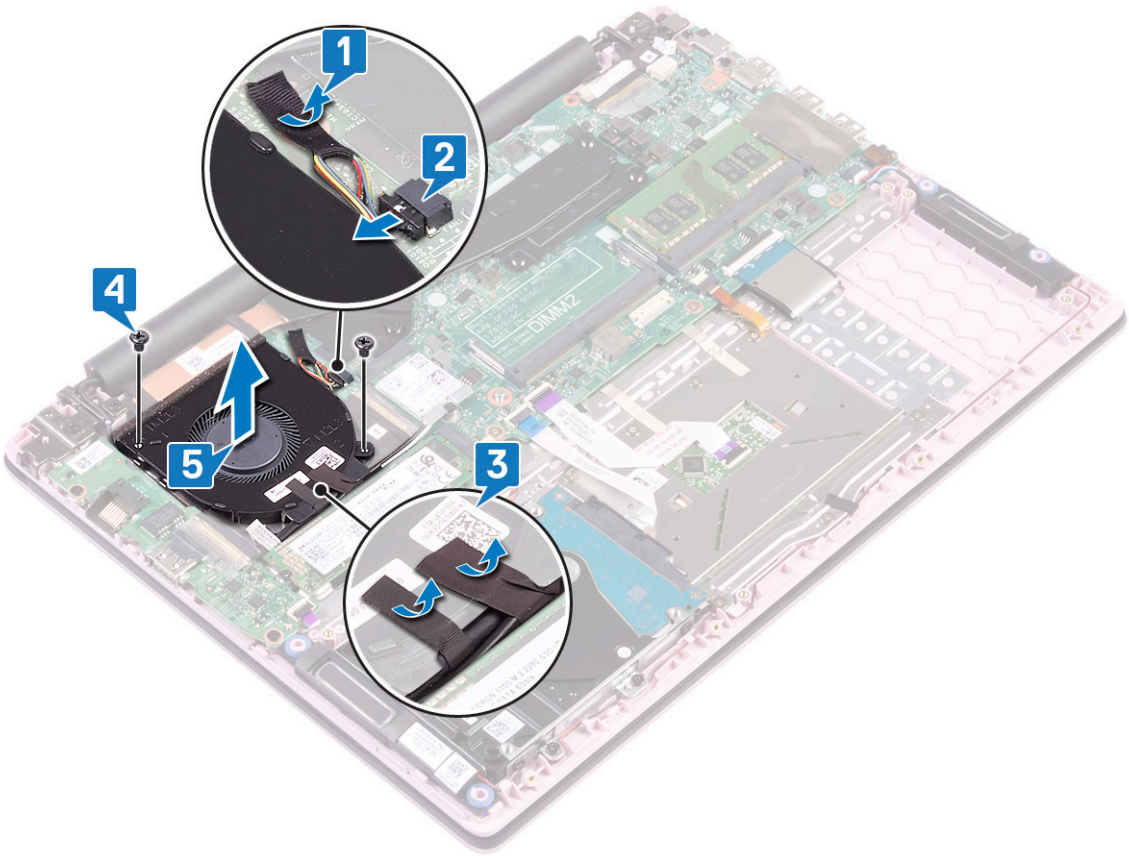
الصوت

5. قم بتركيب:
   a) البطارية
   b) غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة النظام

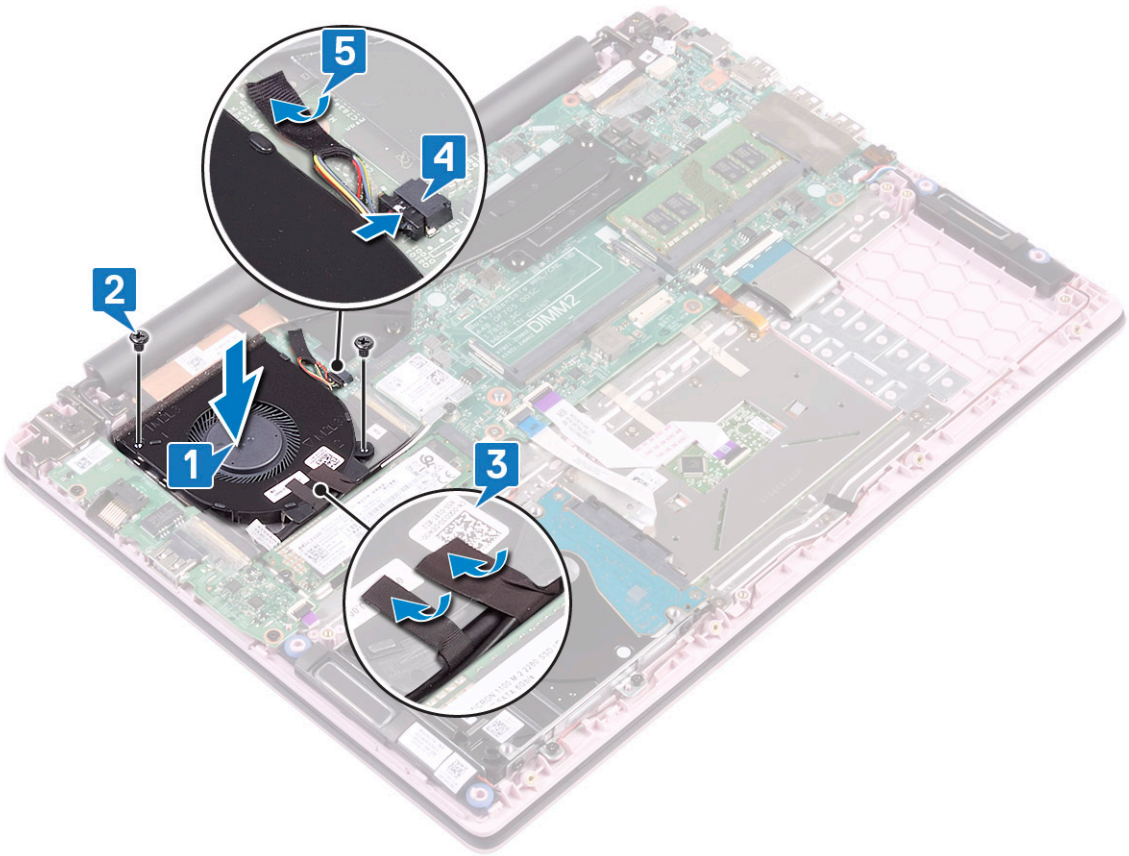
إزالة مروحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة مروحة النظام:
   a) انزع الشريط اللاصق الذي يثبت كابل مروحة النظام بالمشتت الحراري [1].
   b) افصل كابل مروحة النظام عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
   c) انزع الأشرطة اللاصقة التي تثبت كابل هوائي WLAN من مروحة النظام [3].
   d) قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين لمروحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4]
   e) ارفع مروحة النظام بعيدًا عن النظام [5].



تركيب مروحة النظام

1. قم بمحاذاة مروحة النظام ووضعها بالفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين لمروحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. ضع الأشرطة اللاصقة التي تثبت كابل هوائي WLAN في مروحة النظام [3].
4. قم بتوصيل كبل مروحة النظام بالموصل الموجود في لوحة النظام [4].
5. ضع الشريط اللاصق المثبت لكابل مروحة النظام في المشتت الحراري [5].



6. قم بتركيب:
   a) البطارية
   b) غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

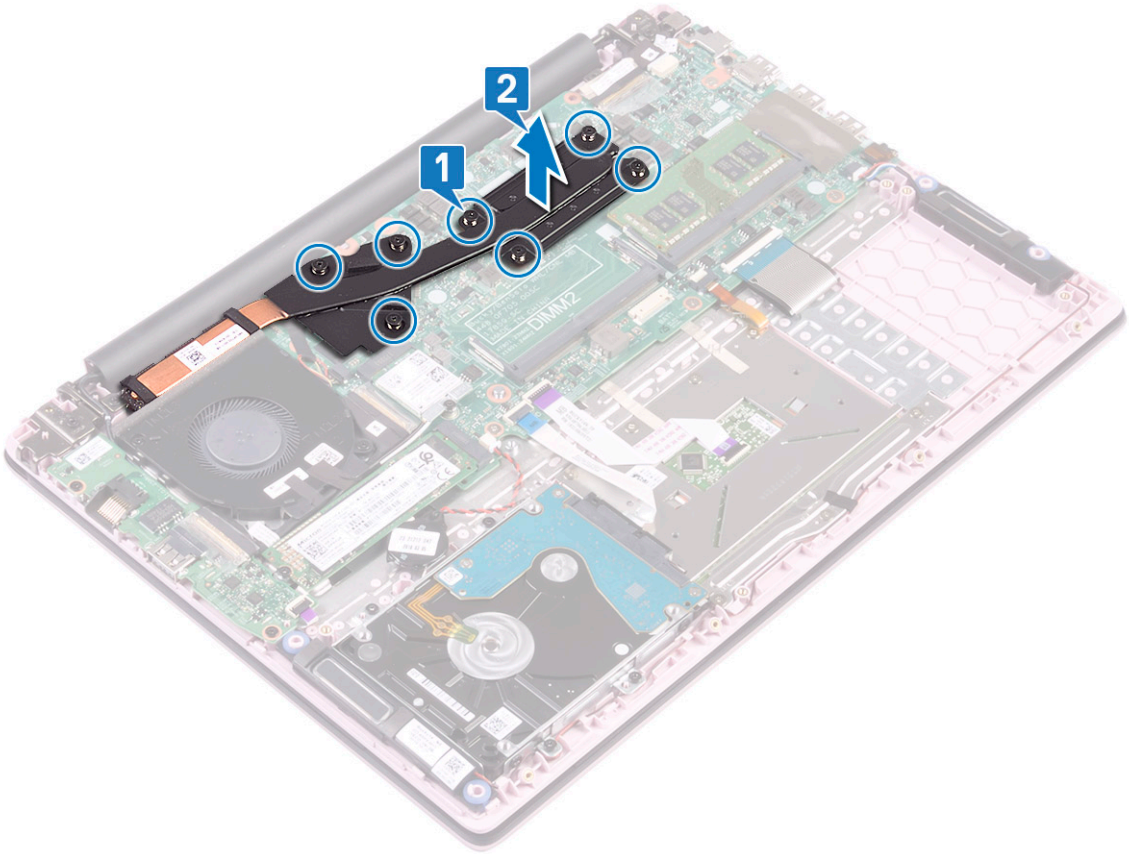
مجموعة

إزالة المشتت الحراري

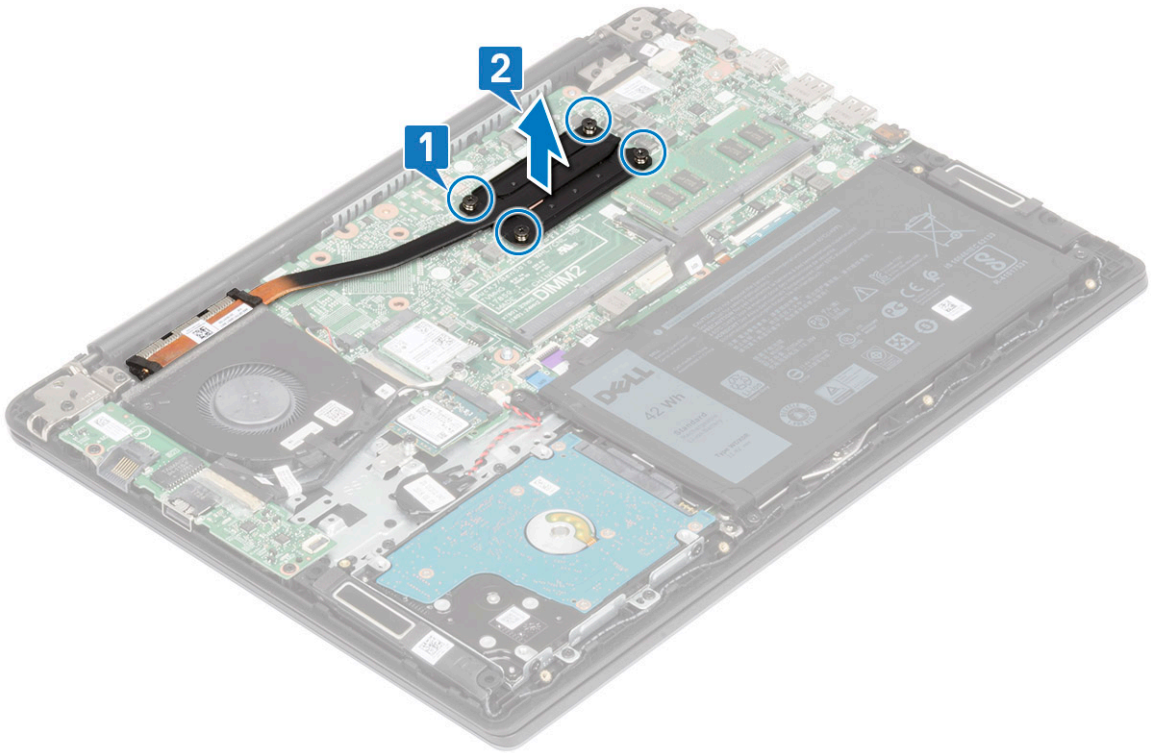
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة المشتت الحراري:
   a) فك مسامير التثبيت اللولبية السبعة التي تثبت المشتت الحراري في لوحة النظام بالترتيب التسلسلي كما هو موضح على المشتت الحراري[1].

ملاحظة لا تنطبق هذه الخطوة إلا على طرز متفردة فقط. فيما يخص طرز UMA، قم بفك مسامير التثبيت اللولبية الأربعة التي تثبت المشتت الحراري في لوحة النظام بالترتيب التسلسلي كما هو موضح على المشتت الحراري.

   b) ارفع المشتت الحراري بعيدًا عن لوحة النظام [2].



c) فيما يخص الأنظمة المزودة بطراز UMA، قم بفك مسامير التثبيت اللولبية الأربعة بالترتيب التسلسلي (كما هو موضح على المشتت الحراري) المثبتة للمشتت الحراري بلوحة النظام وارفع المشتت الحراري بعيدًا عن النظام [1، 2].

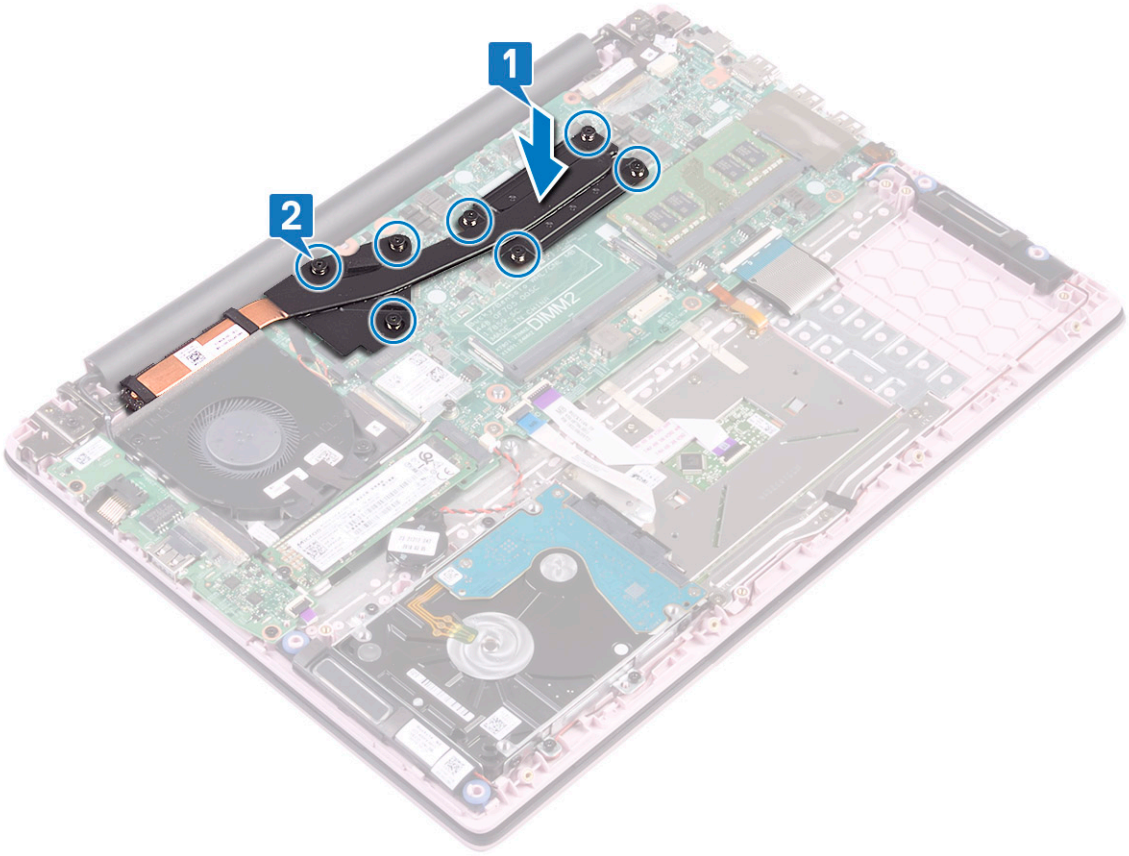


تركيب المشتت الحراري

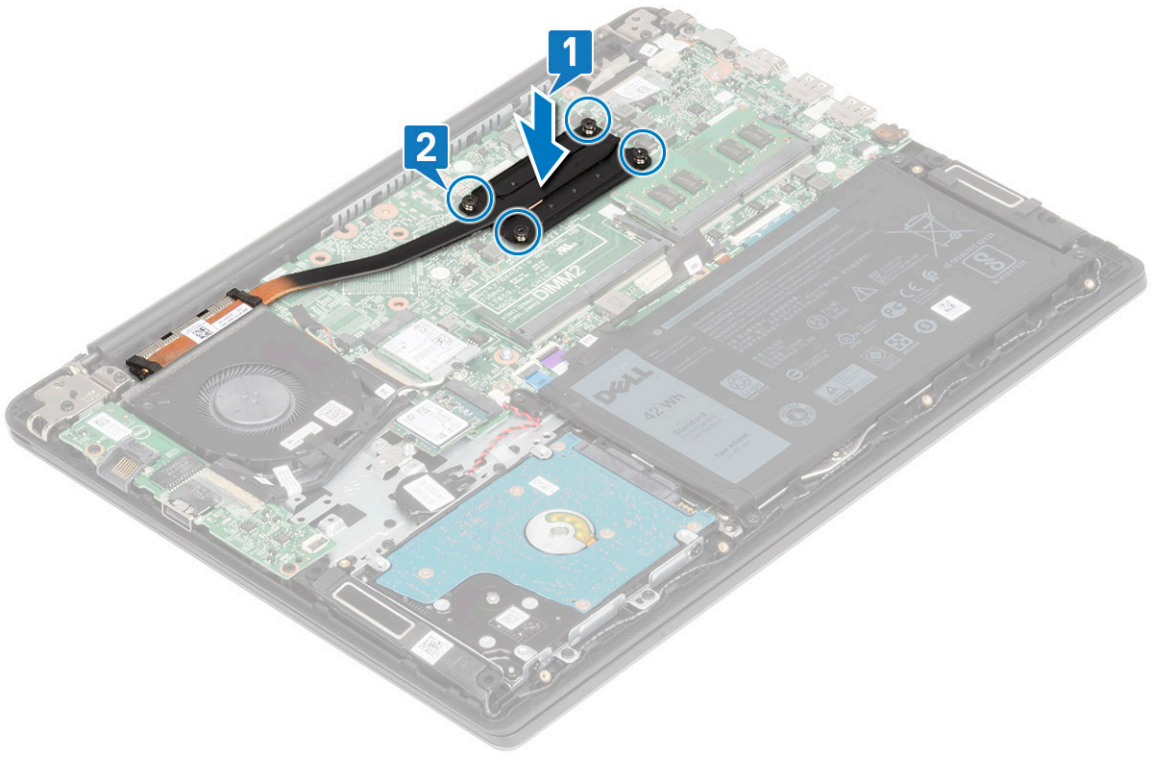
1. قم بمحاذاة المشتت الحراري ووضعه بالفتحة الموجودة في لوحة النظام [1].

2. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية السبعة بالترتيب التسلسلي كما هو موضح على المشتت الحراري لتثبيت المشتت الحراري في لوحة النظام [2].

ملاحظة لا تنطبق هذه الخطوة إلا على طرز متفردة فقط. فيما يخص طرز UMA، أحكم ربط مسامير التثبيت الأربعة بالترتيب التسلسلي كما هو موضح على المشتت الحراري.



3. للأنظمة المزودة بطراز UMA، قم بمحاذاة المشتت الحراري ووضعه بالفتحة الموجودة في لوحة النظام، ثم أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية الأربعة بالترتيب التسلسلي كما هو موضح على المشتت الحراري في لوحة النظام [1، 2].



4. قم بتركيب:
   a) البطارية
   b) غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

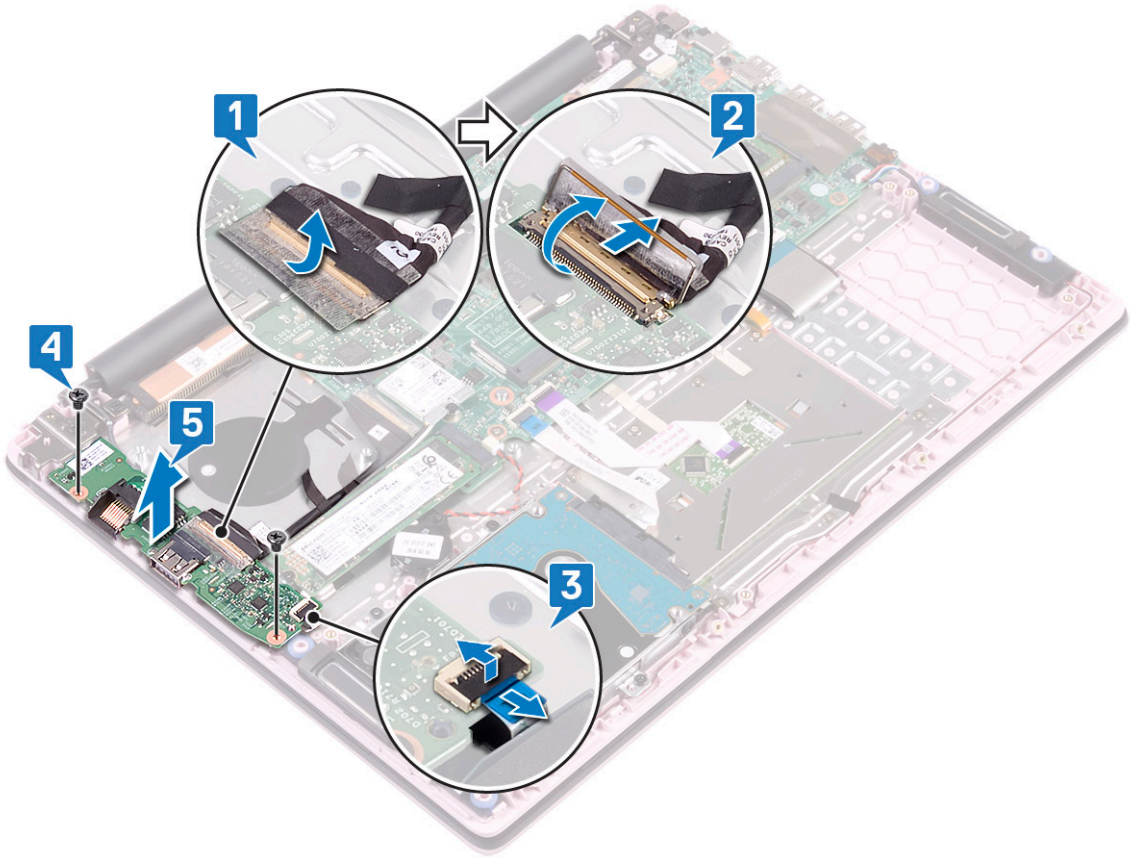
لوحة الإدخال/الإخراج

إزالة لوحة وحدة الإدخال/الإخراج

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
   c) مروحة النظام
3. لإزالة لوحة الإدخال/الإخراج:
   a) انزع الشريط اللاصق الذي يثبت موصل لوحة الإدخال/الإخراج [1].
   b) افتح مزلاج موصل لوحة الإدخال/الإخراج وافصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج عن الموصل الموجود في لوحة الإدخال/الإخراج [2].
   c) افصل كابل قارئ بصمات الأصابع عن الموصل الموجود في لوحة الإدخال/الإخراج [3].

   ملاحظة: لا تنطبق هذه الخطوة إلا على الأنظمة المزودة بزر تشغيل مع قارئ بصمات أصابع.

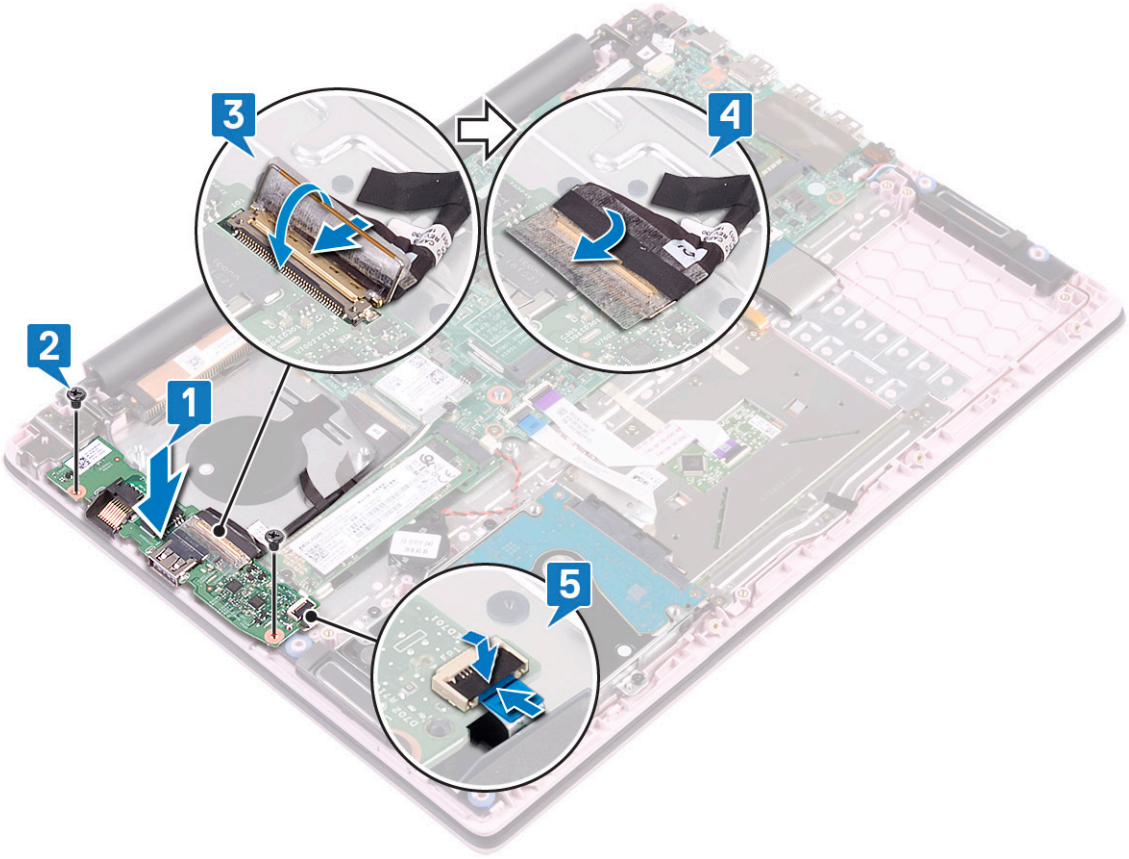
   d) قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].
   e) ارفع لوحة الإدخال/الإخراج بعيدًا عن النظام [5].



تركيب لوحة وحدة الإدخال/الإخراج

1. قم بمحاذاة لوحة وحدة الإدخال/الإخراج بالفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

3. قم بتوصيل كابل لوحة وحدة الإدخال/الإخراج بالموصل الموجود في لوحة وحدة الإدخال/الإخراج وأغلق مزلاج موصل لوحة وحدة الإدخال/الإخراج [3].
4. ضع الشريط اللاصق لتثبيت موصل التيار لوحة وحدة الإدخال/الإخراج [4].
5. قم بتوصيل كابل قارئ بصمات الأصابع بالموصل الموجود في لوحة وحدة الإدخال/الإخراج [5].



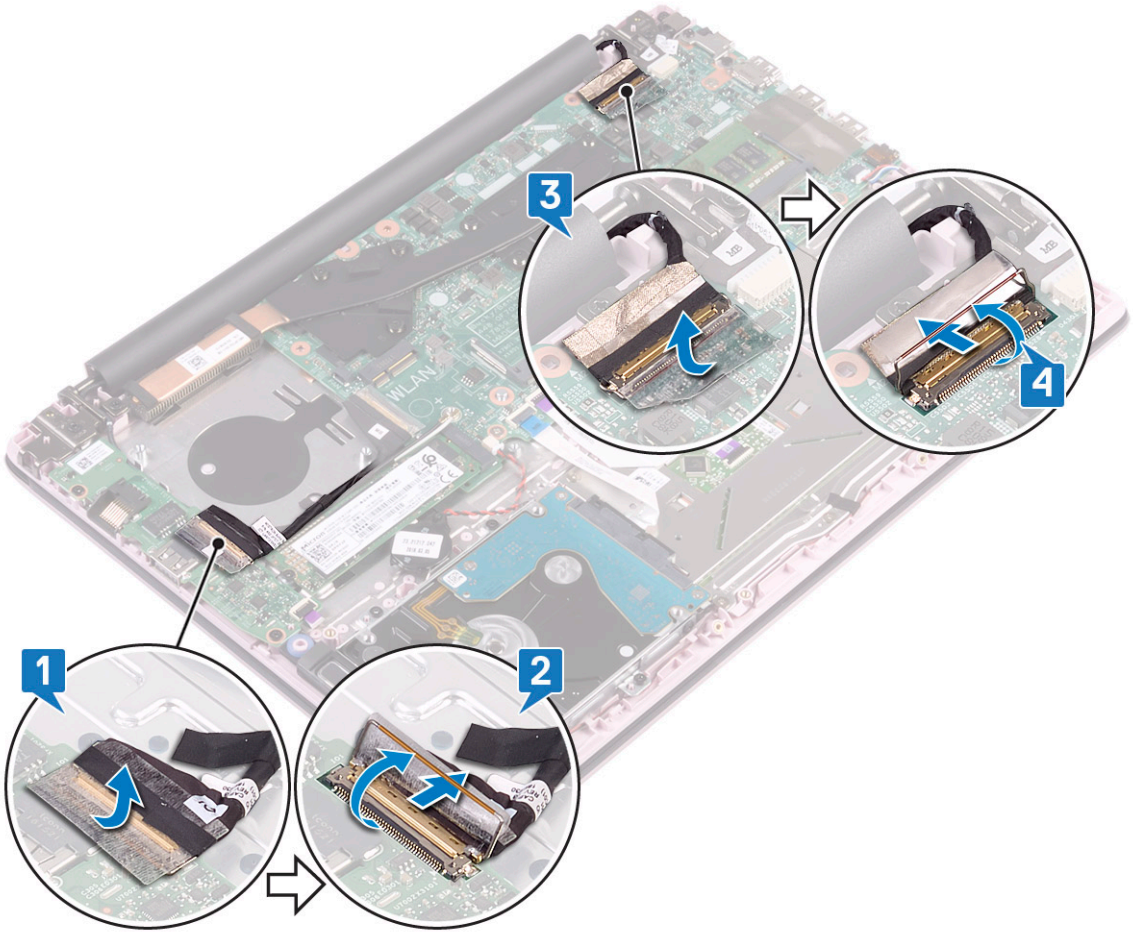
ملاحظة: لا تنطبق هذه الخطوة إلا على الأنظمة المزودة بزر تشغيل مع قارئ بصمات أصابع.

6. قم بتركيب:
   a) مروحة النظام
   b) البطارية
   c) غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

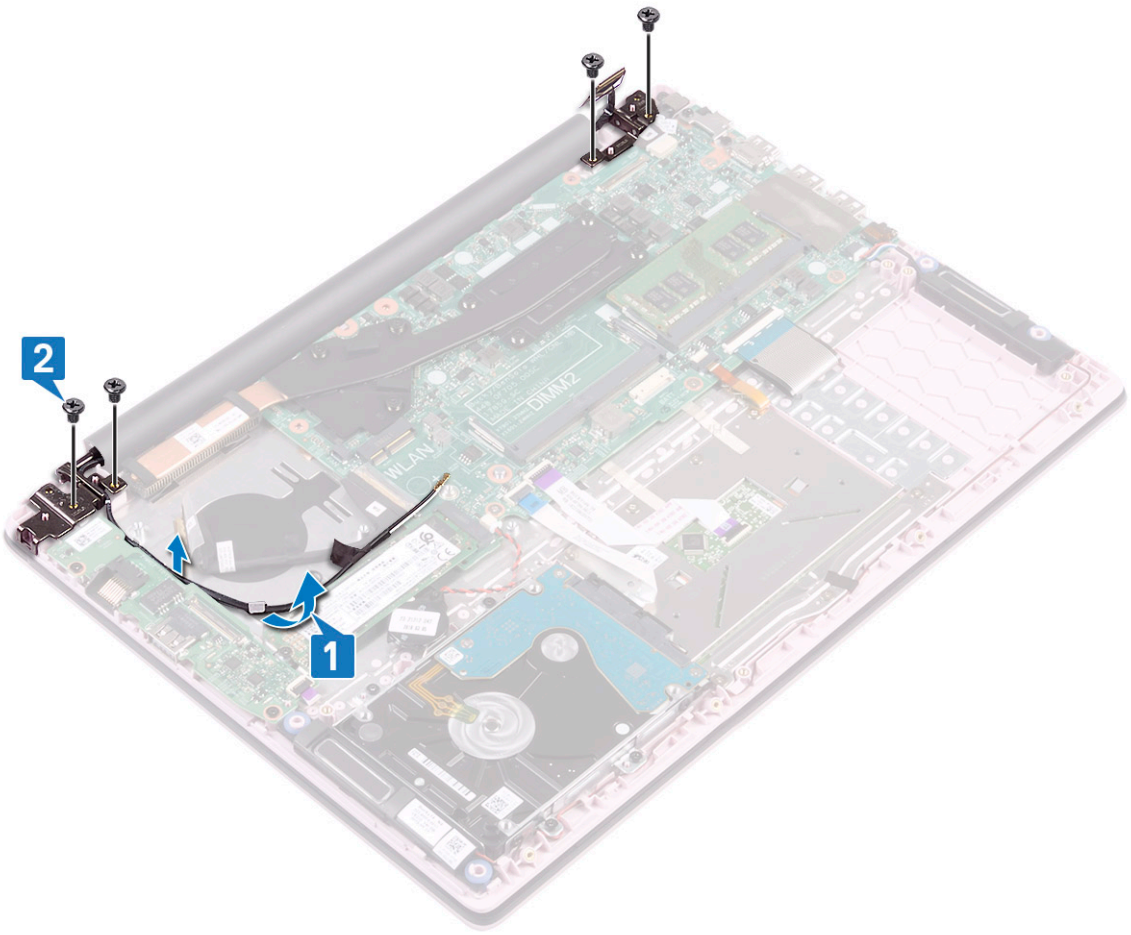
إزالة مجموعة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
   c) WLAN
   d) مروحة النظام
3. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a) انزع الشريط اللاصق المثبت لكابل لوحة الإدخال/الإخراج في موصل لوحة الإدخال/الإخراج [1].
   b) افتح مزلاج موصل لوحة الإدخال/الإخراج وافصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج عن الموصل الموجود في لوحة الإدخال/الإخراج [2].
   c) انزع الشريط اللاصق المثبت لكابل الشاشة في موصل كابل الشاشة [3].
   d) افتح مزلاج موصل كابل الشاشة وافصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [4].



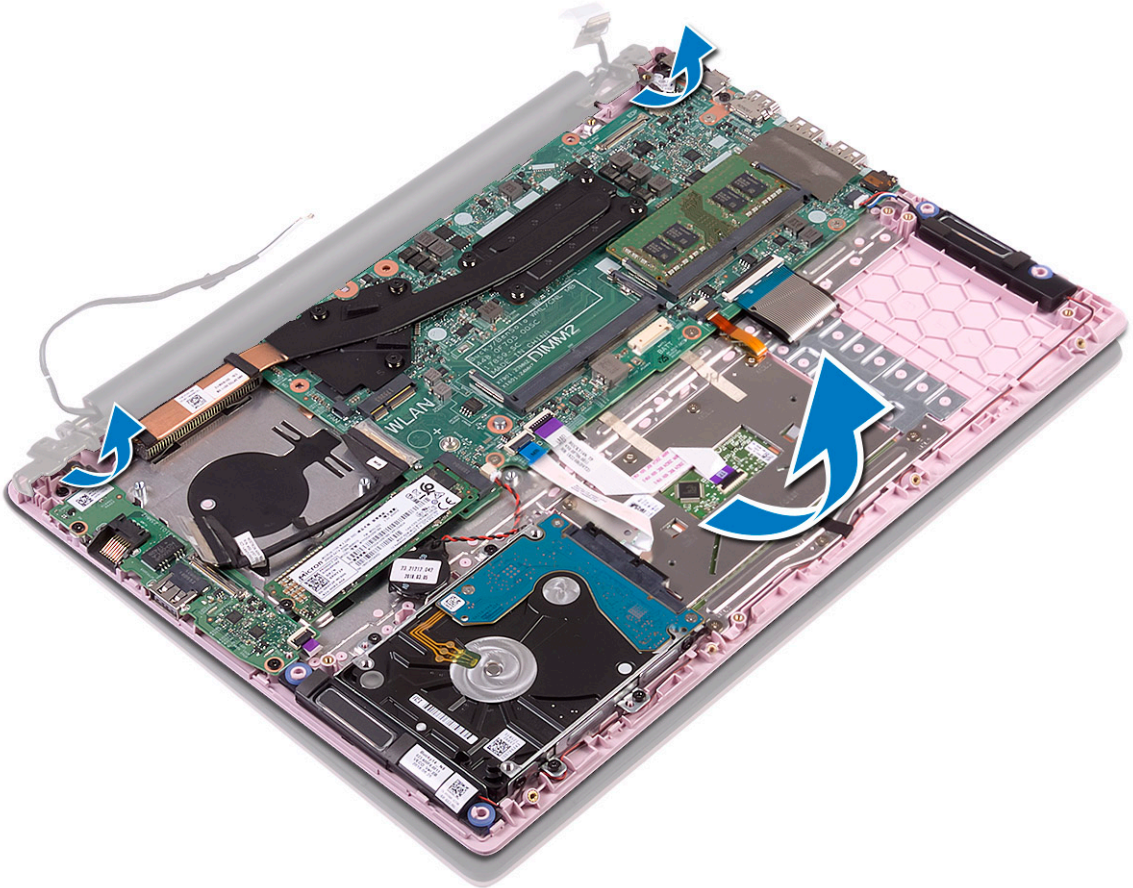
e) أخرج كابل هوائي WLAN عن مساره من قناة التوجيه [1].

f) قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x5) المثبتة لمفصلات الشاشة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



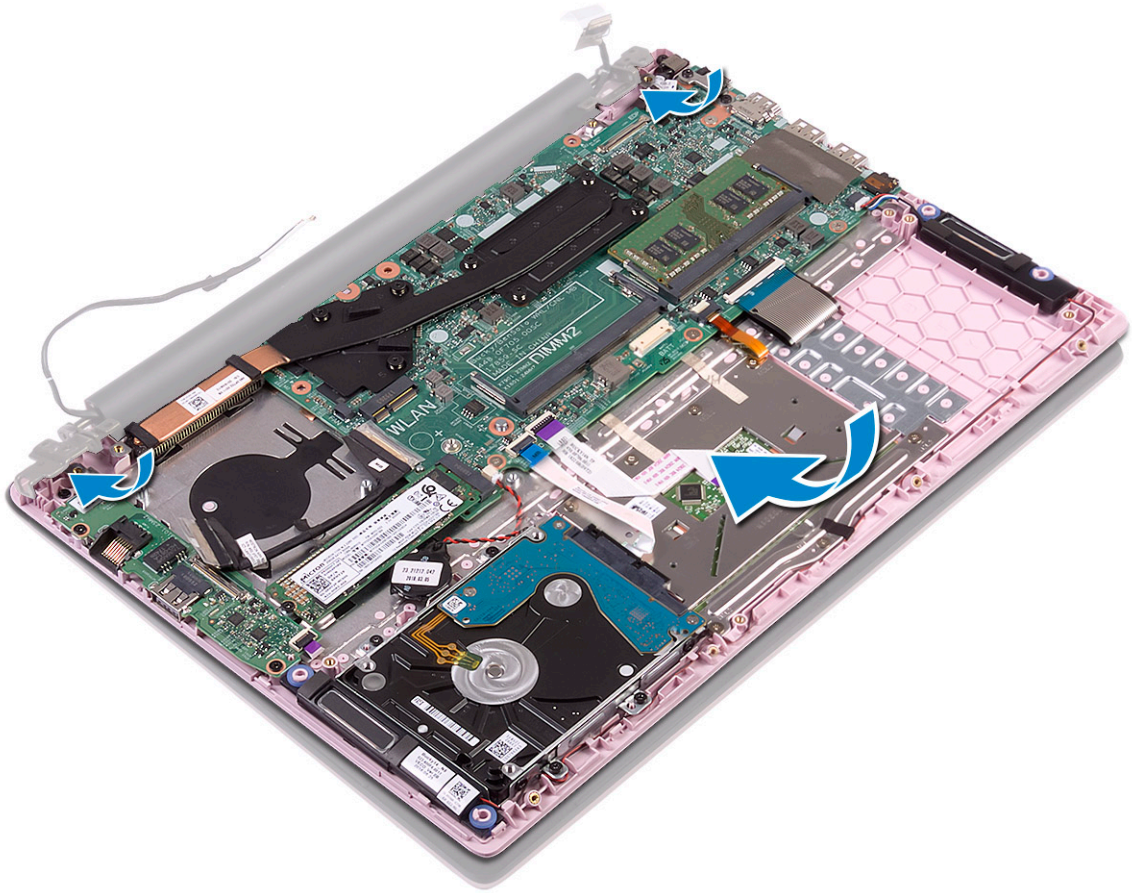
g) ارفع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح بعناية.

h) قم بإزاحة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح وإزالتها من مجموعة الشاشة.

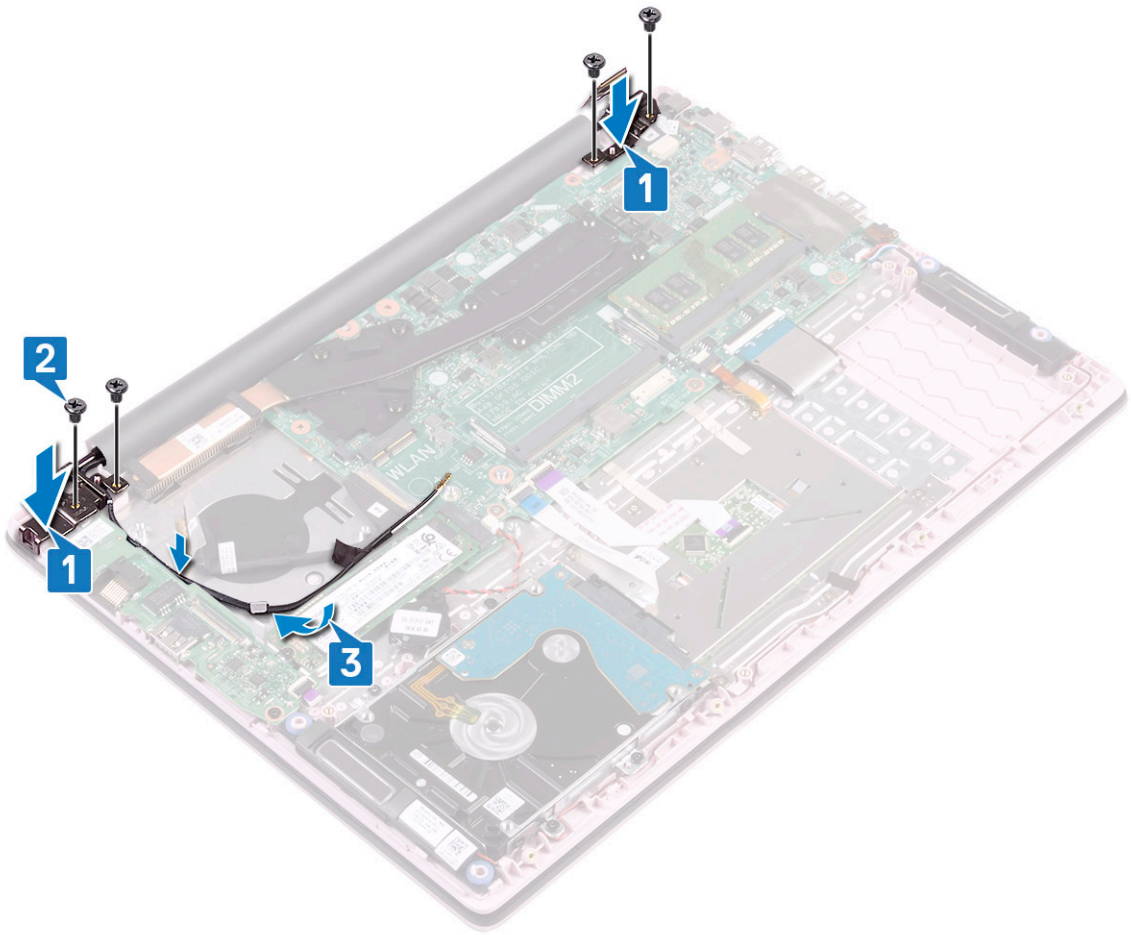


تركيب مجموعة الشاشة

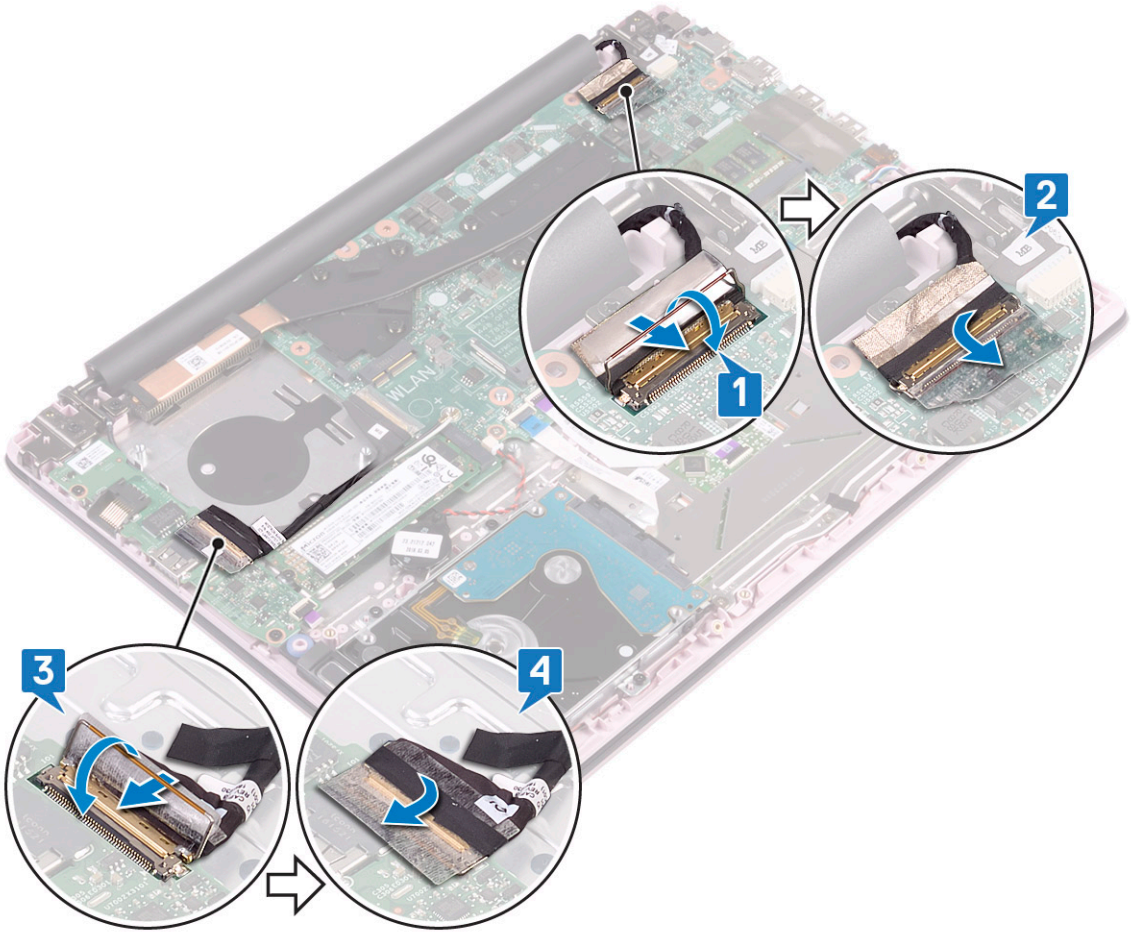
1. قم بإزاحة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح ومحاذاتها بزاوية تحت المفصلات الموجودة في مجموعة الشاشة.



2. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مفصلات الشاشة ووضعها بفتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
3. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x5) لتثبيت مفصلات الشاشة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
4. أخرج كابل هوائي WLAN عن مساره عبر قناة (قنوات) التوجيه [3].



5. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق مزلاج موصل كابل الشاشة [1].
6. ضع الشريط اللاصق لتثبيت كابل الشاشة في موصل كابل الشاشة [2].
7. قم بتوصيل كابل لوحة وحدة الإدخال/الإخراج بالموصل الموجود في لوحة وحدة الإدخال/الإخراج وأغلق مزلاج موصل لوحة وحدة الإدخال/الإخراج [3].
8. ضع الشريط اللاصق لتثبيت موصل التيار لوحة وحدة الإدخال/الإخراج [4].

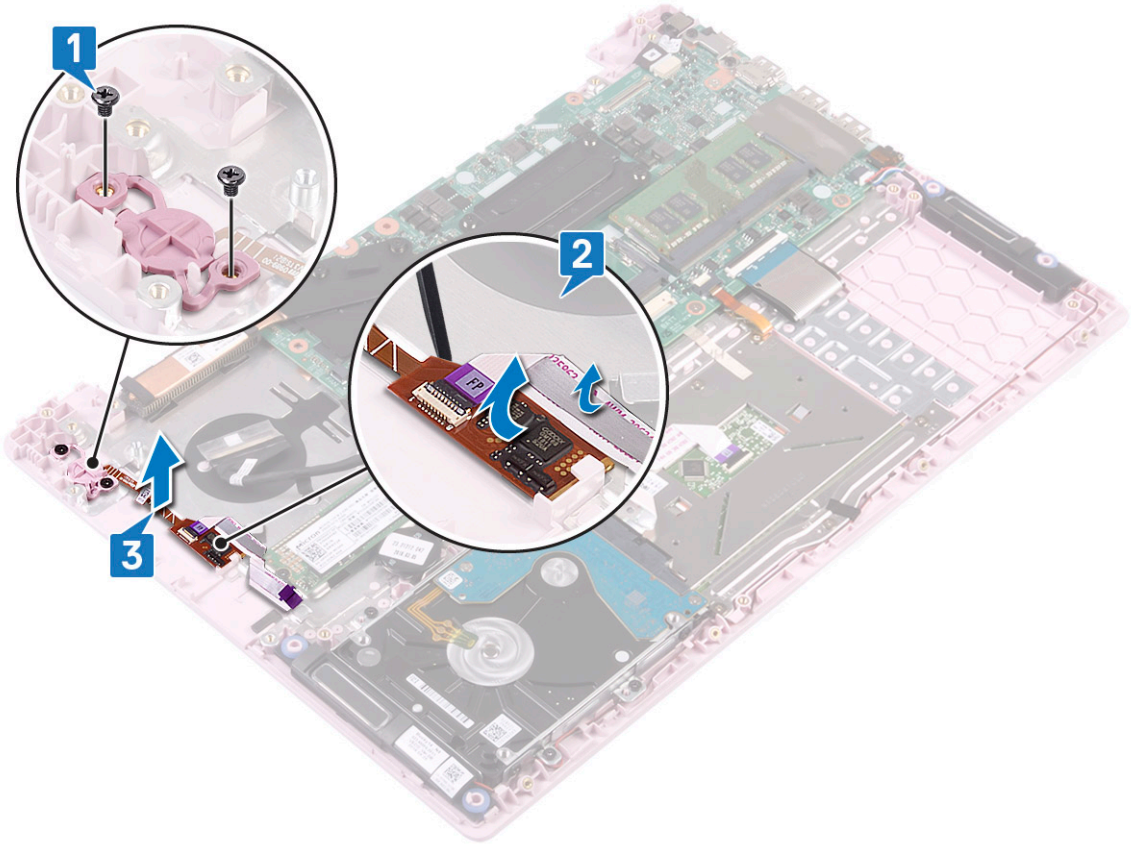


9. قم بتركيب:
   a) WLAN
   b) مروحة النظام
   c) البطارية
   d) غطاء القاعدة
10. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

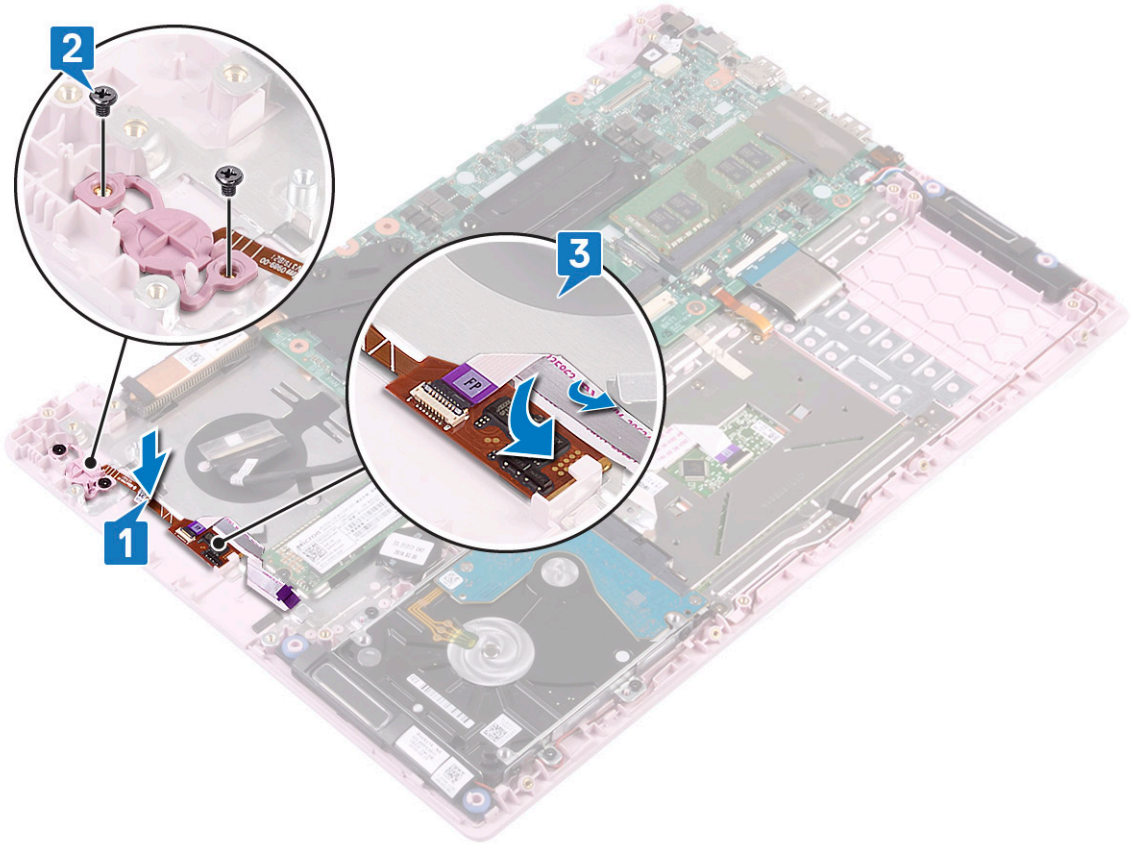
إزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
   c) مروحة النظام
   d) مجموعة الشاشة
   e) لوحة الإدخال والإخراج
3. لإزالة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع:
   a) قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين لزر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
   b) انزع كابل قارئ بصمات الأصابع ولوحة قارئ بصمات الأصابع من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
   c) ارفع زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح. [3].



تركيب زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع

1. قم بمحاذاة زر التشغيل ووضعه مع قارئ بصمات الأصابع في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين لزر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. ثبت كابل قارئ بصمات الأصابع ولوحة قارئ بصمات الأصابع في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].

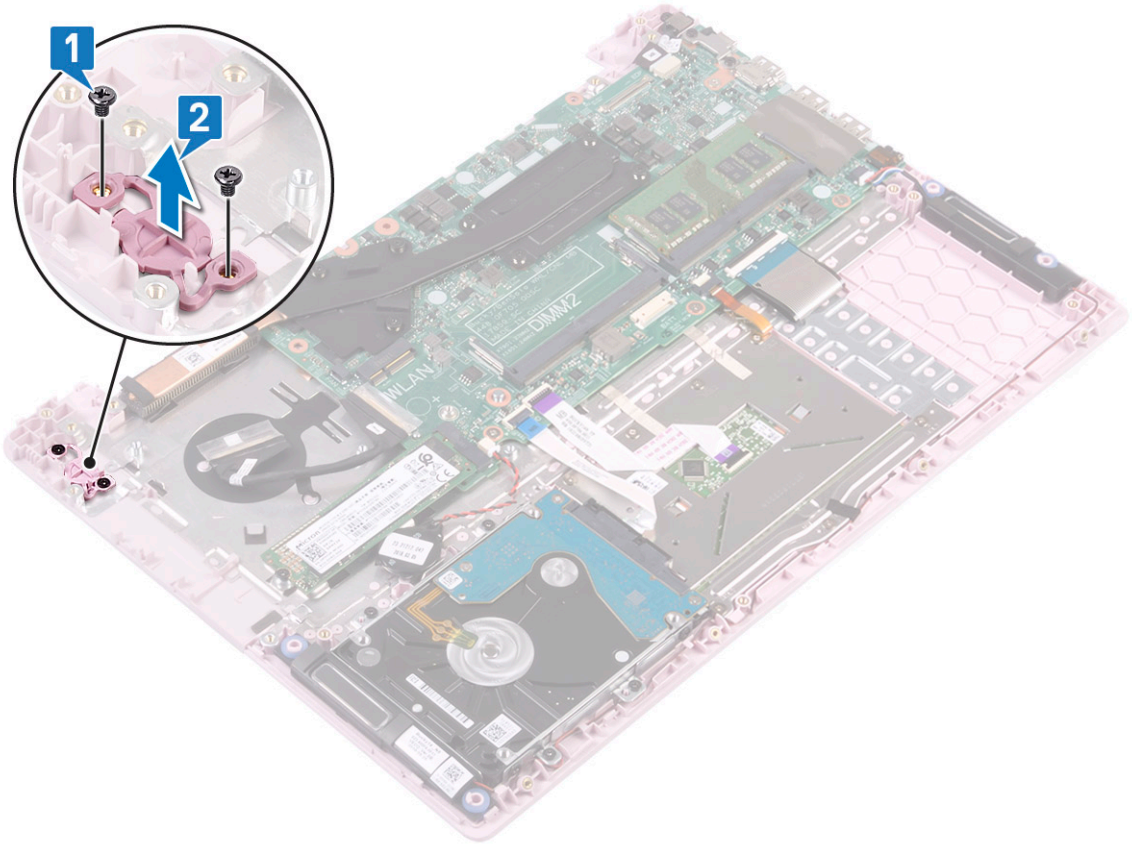


4. قم بتركيب:
   a) لوحة الإدخال والإخراج
   b) مجموعة الشاشة
   c) مروحة النظام
   d) البطارية
   e) غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

زر التشغيل

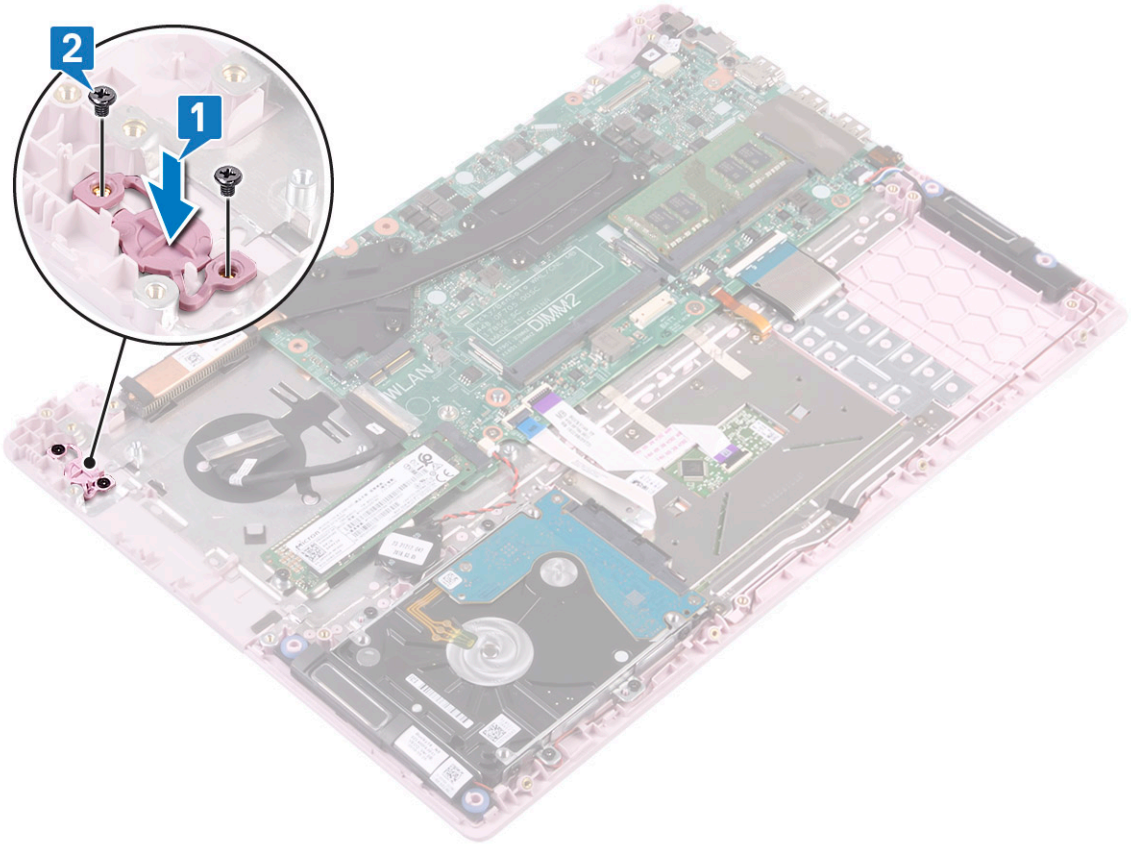
إزالة زر التيار.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
   c) مروحة النظام
   d) مجموعة الشاشة
   e) لوحة الإدخال والإخراج
3. لإزالة زر التيار:
   a) قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3) التي تثبت زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
   b) ارفع زر التشغيل بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح. [3].



تركيب زر التشغيل

1. قم بمحاذاة زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع ووضعه داخل الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) لتثبيت زر التشغيل في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

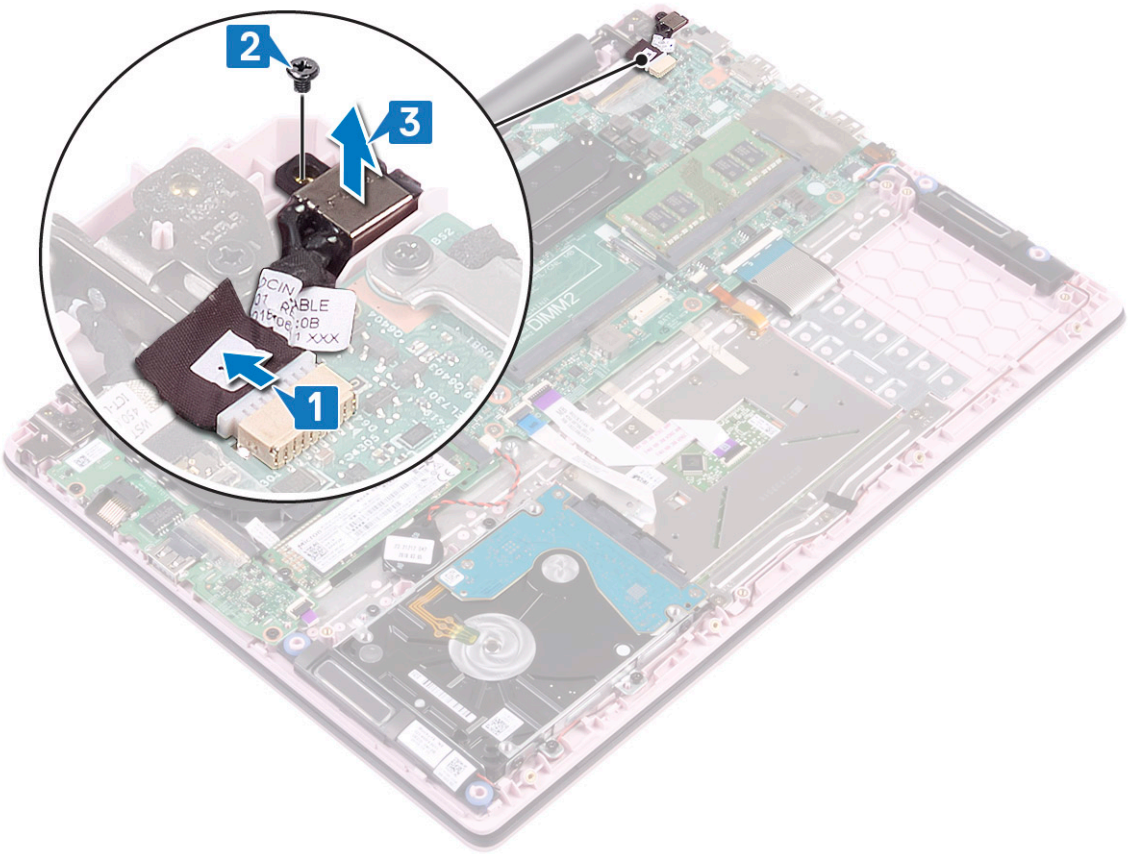


3. قم بتركيب:
   a) لوحة وحدة الإدخال والإخراج
   b) مجموعة الشاشة
   c) مروحة النظام
   d) البطارية
   e) غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة مهايئ التيار

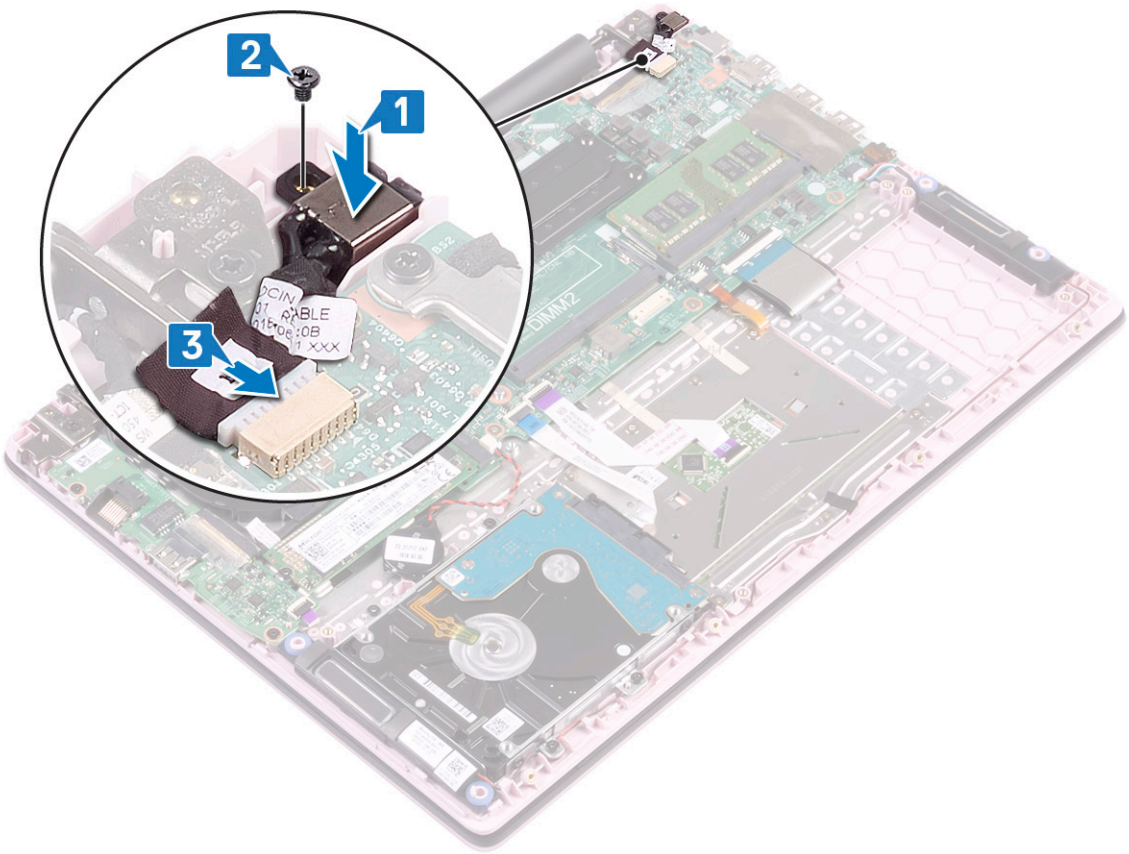
إزالة منفذ مهايئ التيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة منفذ مهايئ التيار:
   a) افصل كابل مهايئ التيار عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b) قم بإزالة المسمار اللولبي الوحيد (M2x3) الذي يثبت منفذ مهايئ التيار في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
   c) ارفع منفذ مهايئ التيار بعيدًا عن النظام [3].



تركيب منفذ مهايئ التيار

1. قم بمحاذاة منفذ مهايئ التيار ووضعه بالفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي الوحيد (M2x3) لتثبيت منفذ مهايئ التيار بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بتوصيل كابل مهايئ التيار بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].

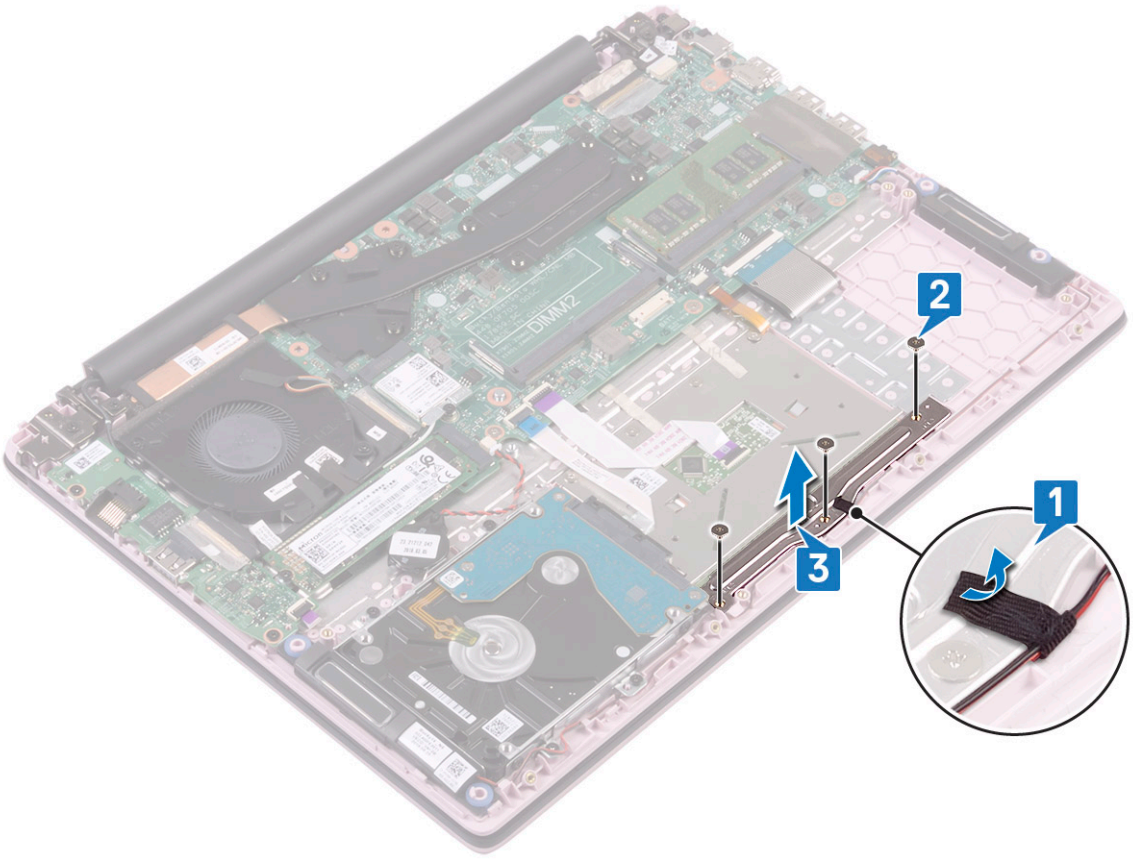


4. قم بتركيب:
   a) البطارية
   b) غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

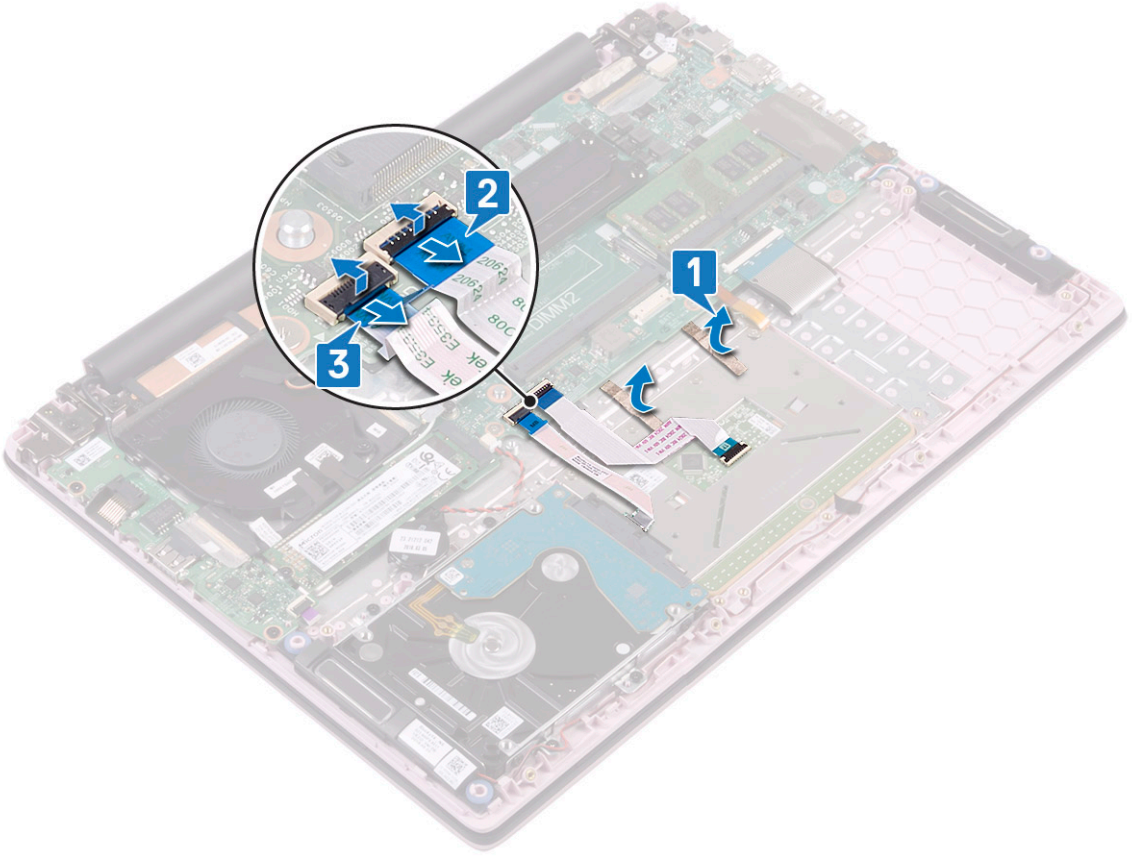
لوحة اللمس

إزالة لوحة اللمس

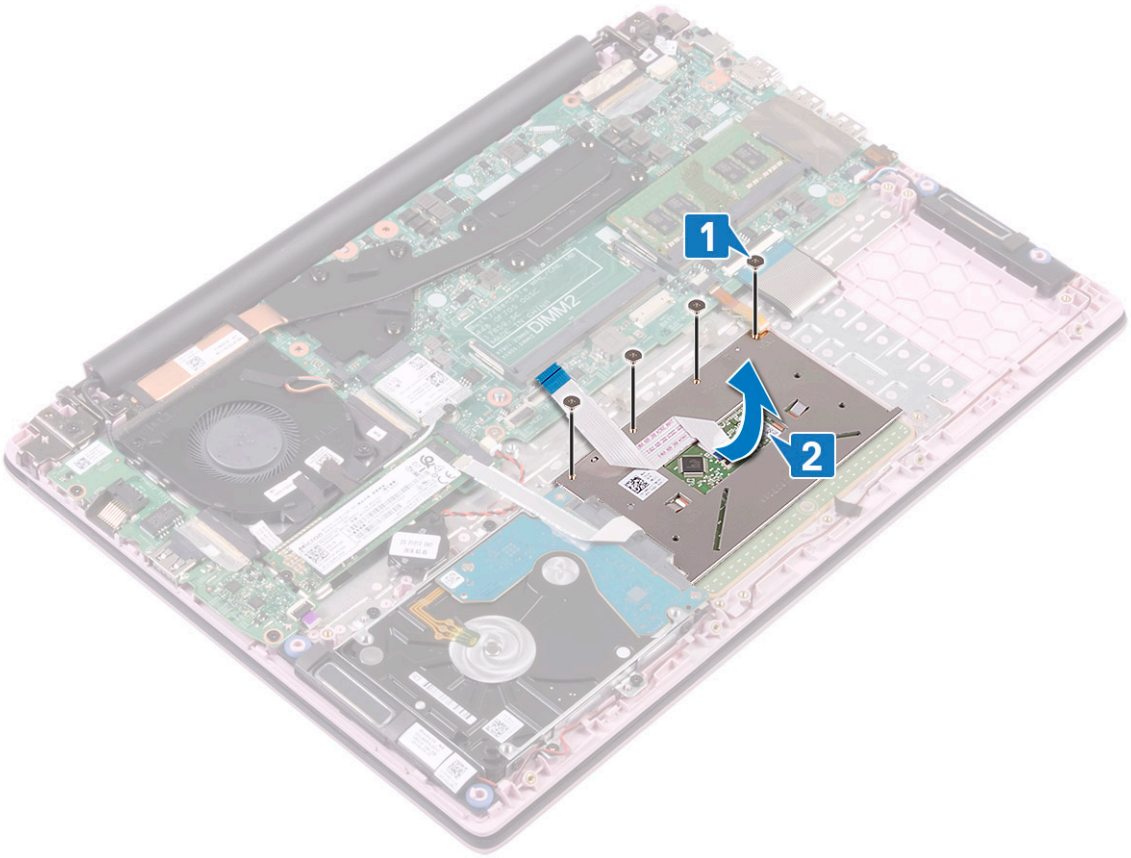
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
3. لإزالة لوحة اللمس:
   a) انزع الشريط اللاصق الذي يثبت كابل مكبر الصوت في دعامة لوحة اللمس [1].
   b) قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x2) برأس كبيرة) المثبتة لدعامة لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
   c) ارفع دعامة لوحة اللمس بعيدًا عن النظام [3].



d) انزع الأشرطة اللاصقة المثبتة للوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
e) افتح مزلاج الموصل وافصل كابل لوحة اللمس عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
f) افتح مزلاج الموصل وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [3].

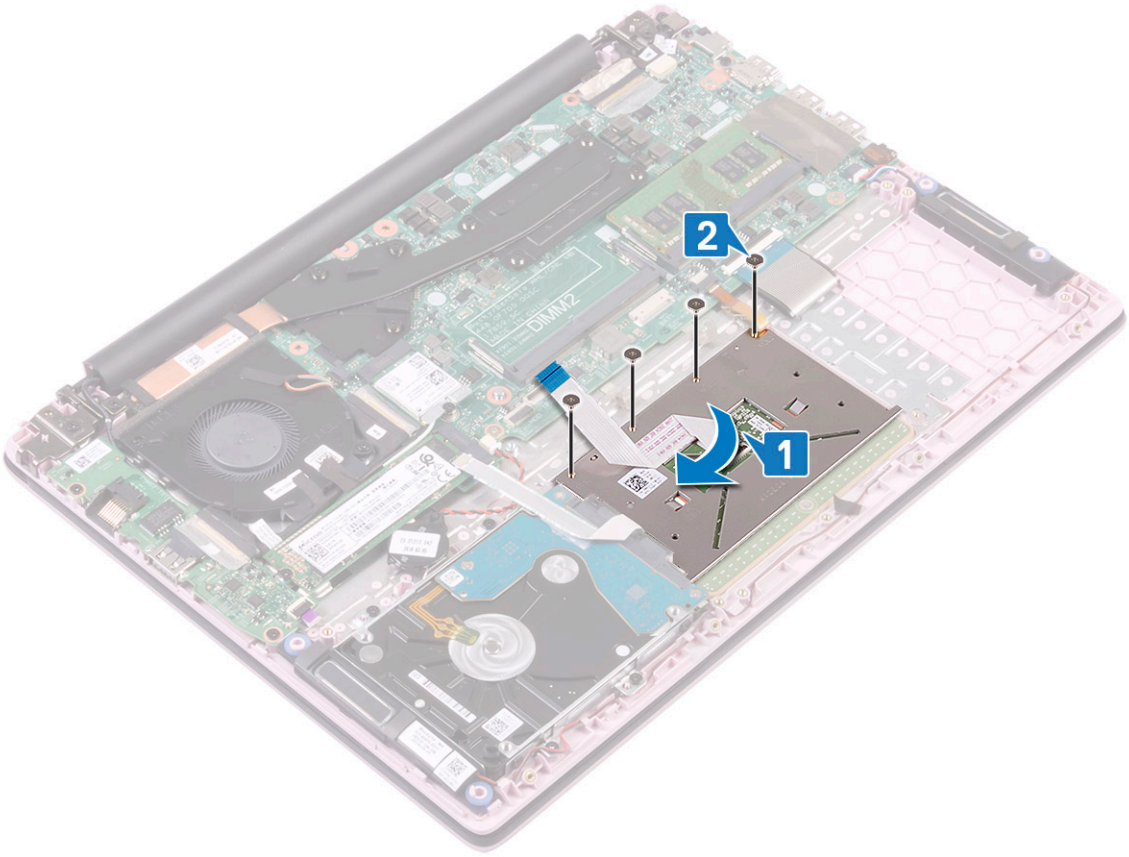


g) قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x2 برأس كبيرة) المثبتة للوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
h) ارفع لوحة اللمس بعيدًا عن النظام [2].

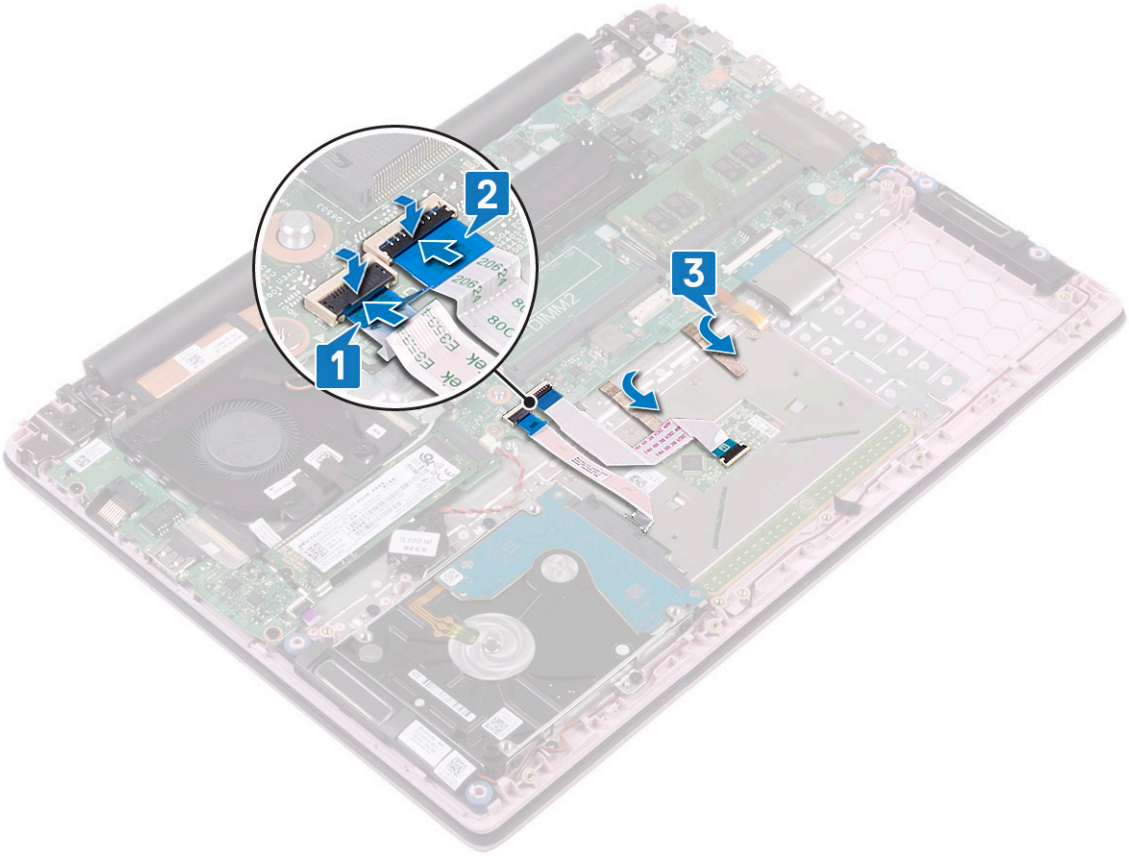


تركيب لوحة اللمس

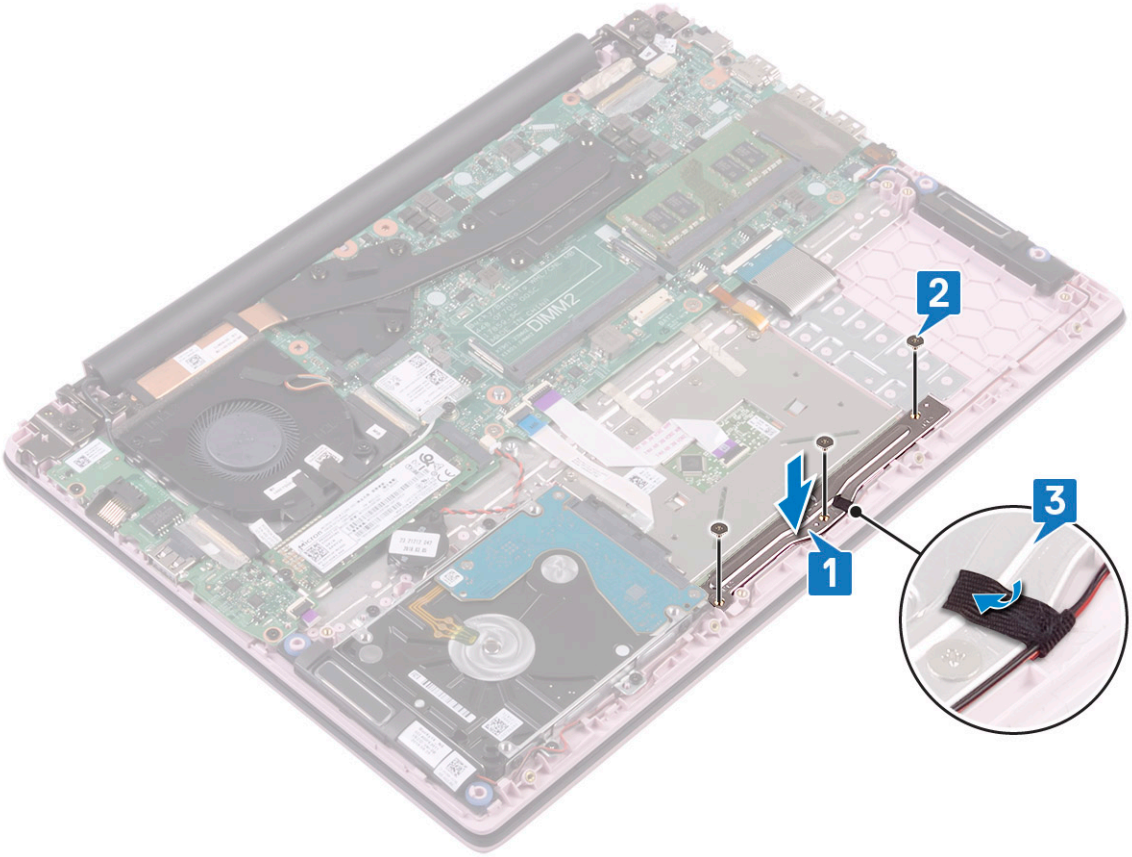
1. قم بمحاذاة لوحة اللمس ووضعها بالفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2 برأس كبيرة) التي تثبت لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق مزلاج الموصل [1].
4. قم بتوصيل كابل لوحة اللمس بالموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق مزلاج الموصل [2]
5. ضع الشريط اللاصق لتثبيت لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



6. قم بمحاذاة دعامة لوحة اللمس ووضعها بالفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
7. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2x2) برأس كبيرة) المثبتة لدعامة لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
8. ضع الشريط اللاصق لتثبيت كابل مكبر الصوت بدعامة لوحة اللمس [3].

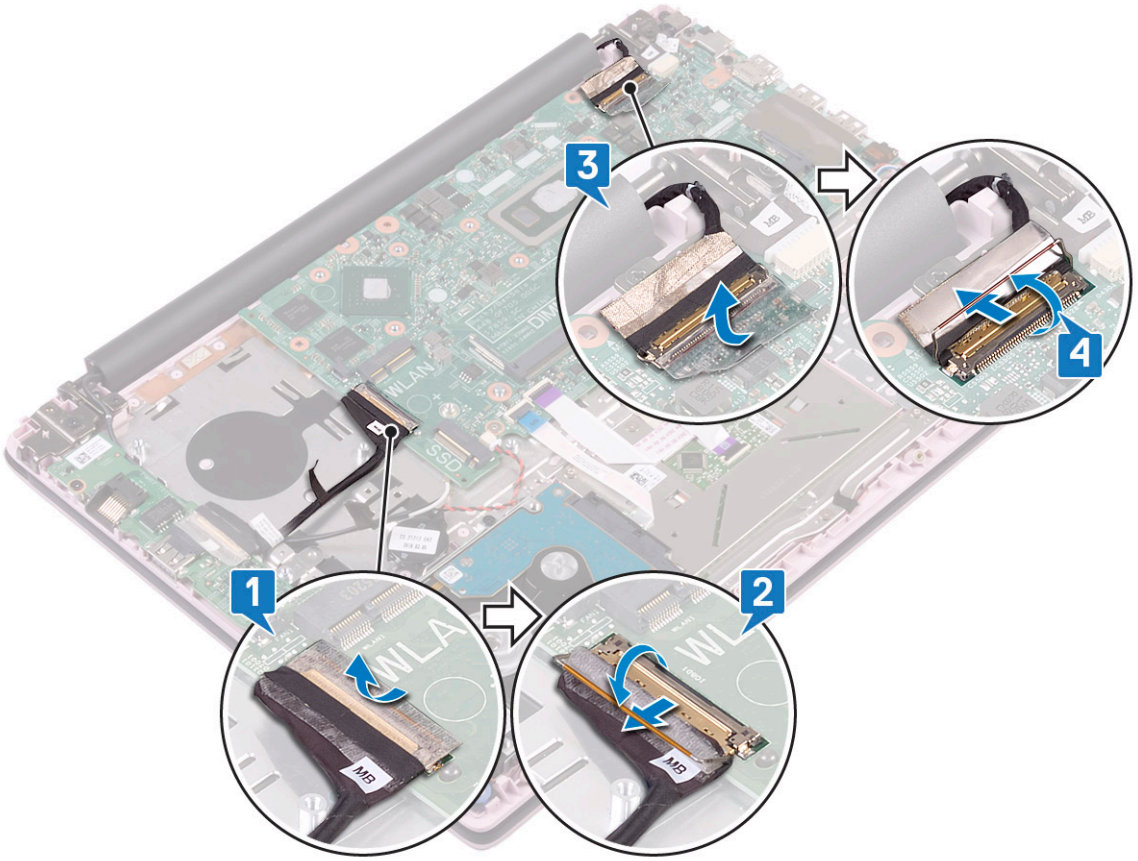


9. قم بتركيب:
   a) البطارية
   b) غطاء القاعدة
10. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a) غطاء القاعدة
   b) البطارية
   c) مروحة النظام
   d) وحدة الذاكرة
   e) WLAN
   f) SSD
   g) المشتت الحراري
3. لإزالة لوحة النظام:
   a) انزع الشريط اللاصق من موصل لوحة الإدخال/الإخراج [1].
   b) ارفع مزلاج الموصل وافصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
   c) انزع الأشرطة اللاصقة من موصل مجموعة الشاشة [3].
   d) ارفع مزلاج الموصل وافصل كابل مجموعة الشاشة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [4].

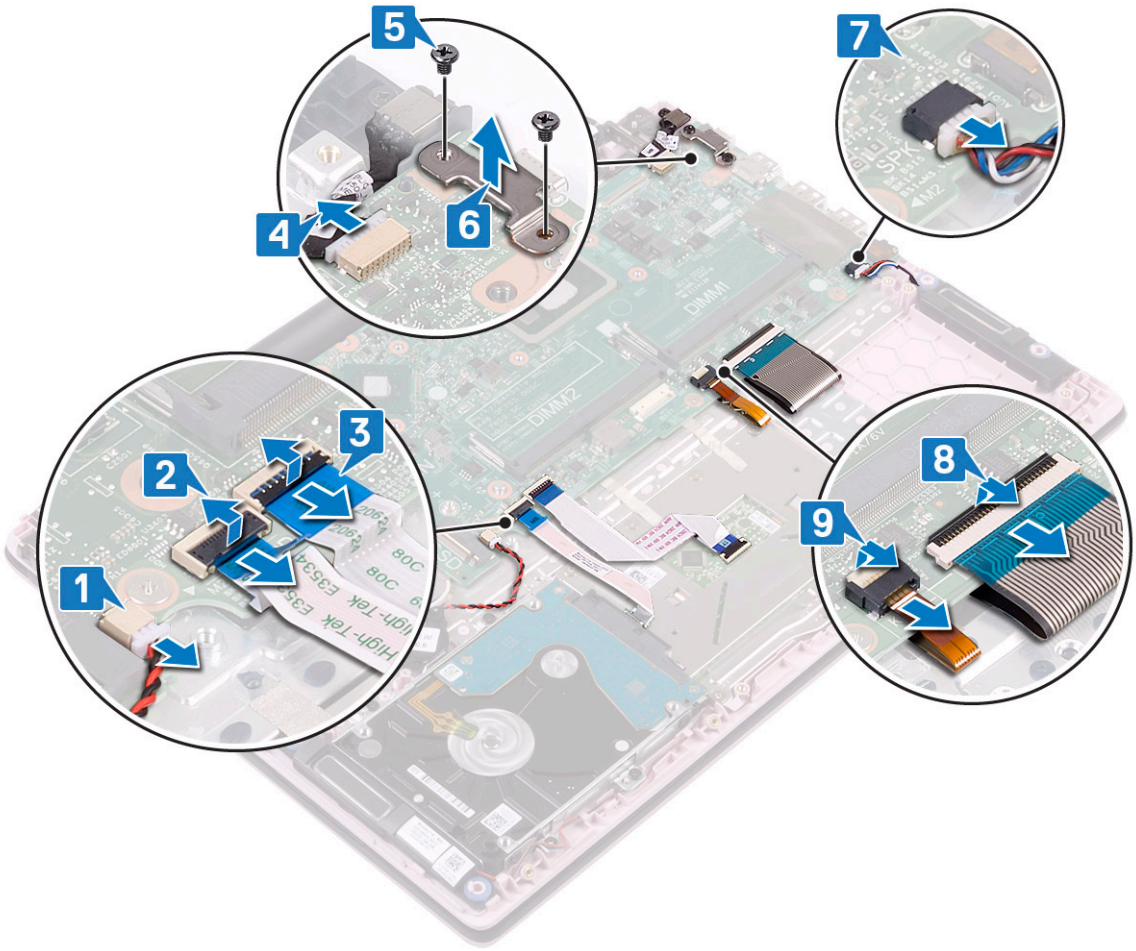


e) أزل الكابلات التالية:

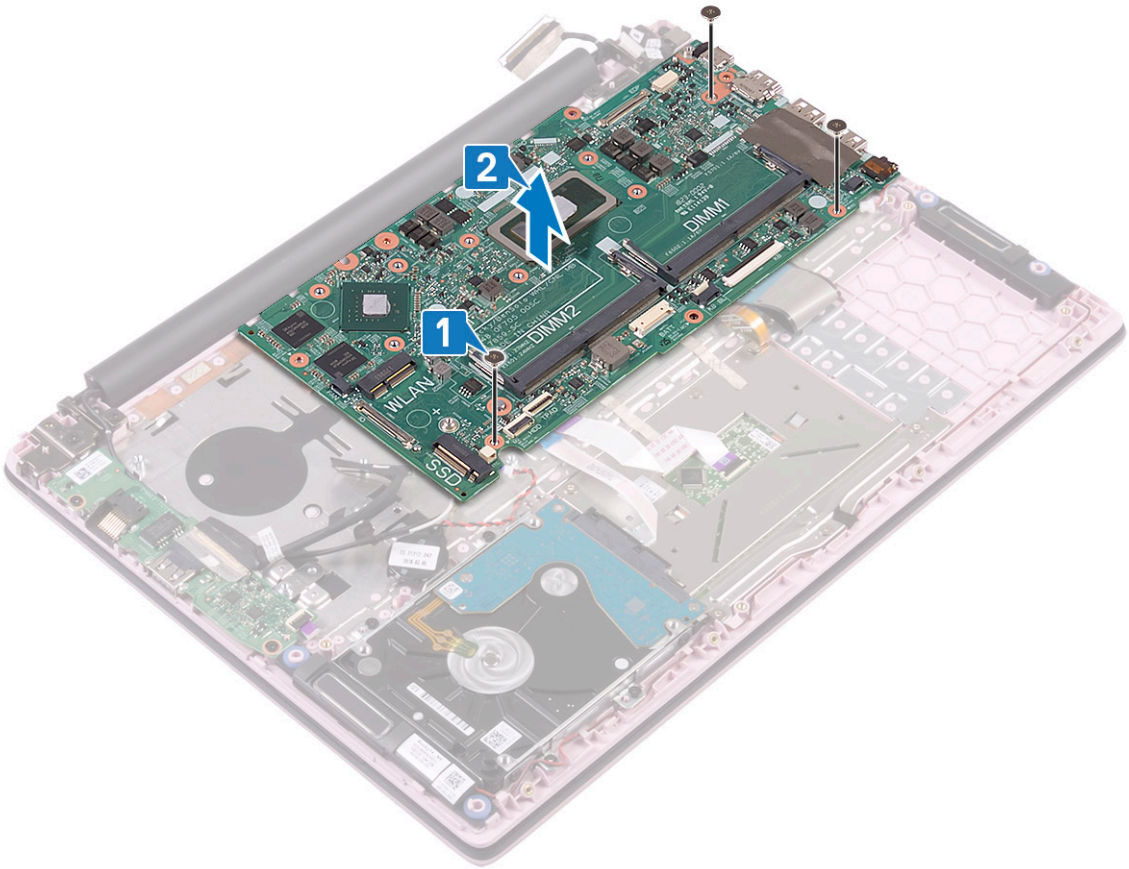
- كابل البطارية الخلوية المصغرة [1]
- كابل محرك الأقراص الثابتة [2]
- كابل لوحة اللمس [3]
- كابل مهايئ التيار [4]
- كابل مكبر الصوت [7]
- كابل لوحة المفاتيح [8]
- كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح (اختياري) [9]

f) قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) المثبتين لدعامة منفذ USB من النوع C في لوحة النظام [5].

g) ارفع دعامة منفذ USB من النوع C عن النظام [6].

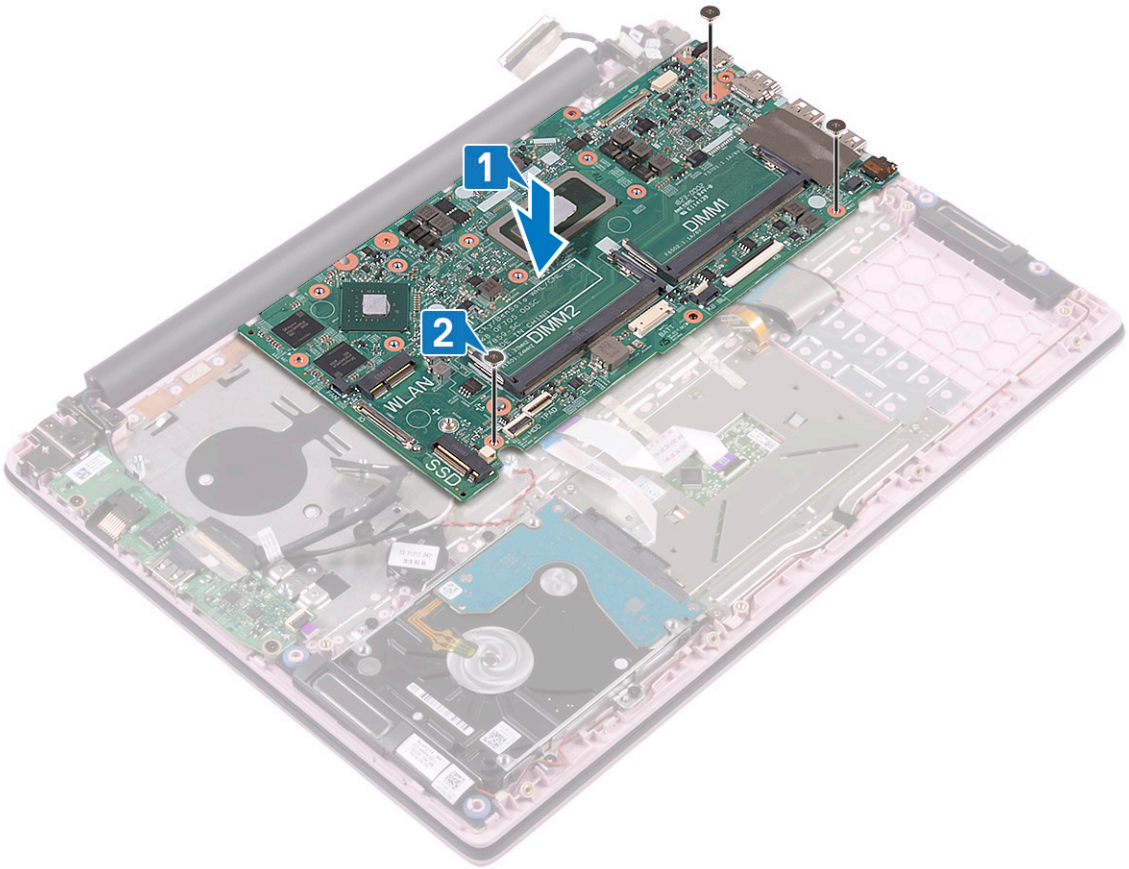


h) قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x2 برأس كبيرة) التي تثبت لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
i) ارفع لوحة النظام بعيدًا عن النظام [2].

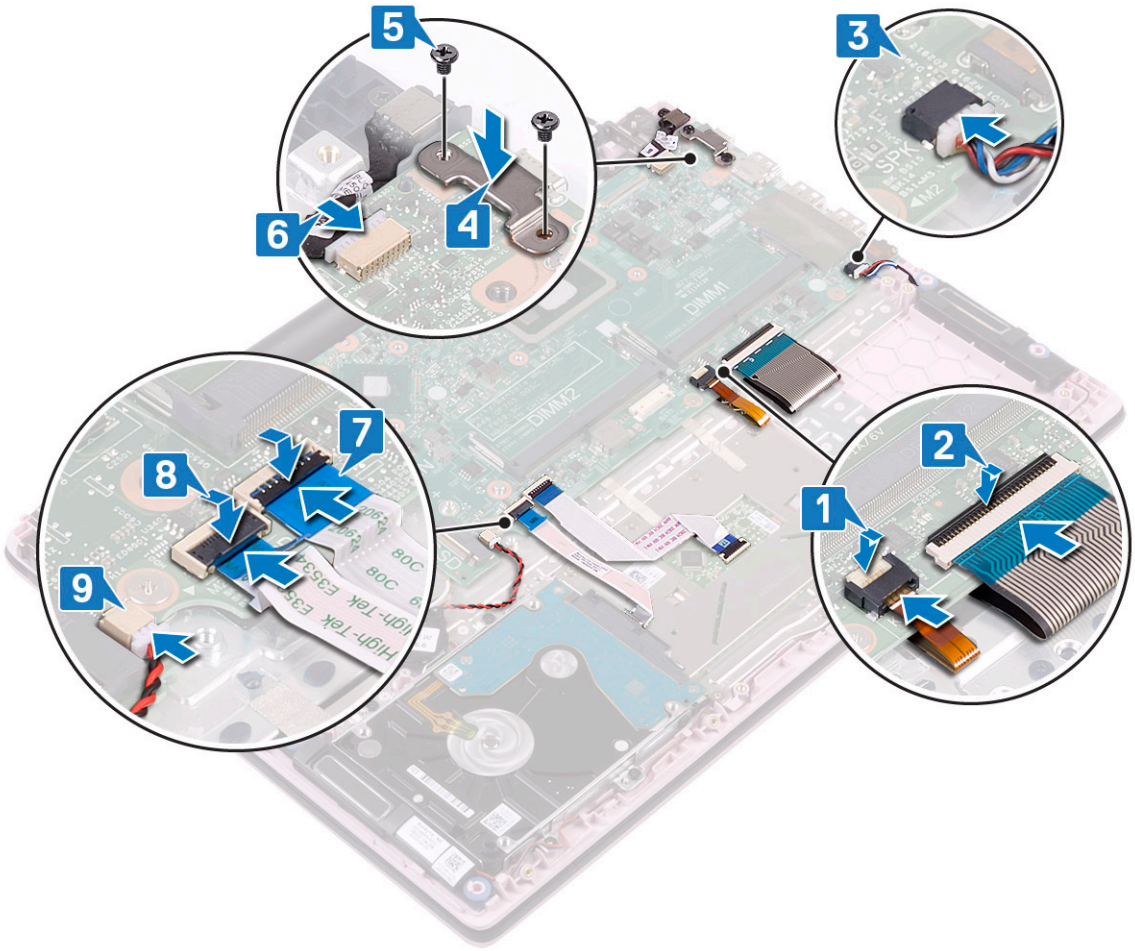


تركيب لوحة النظام

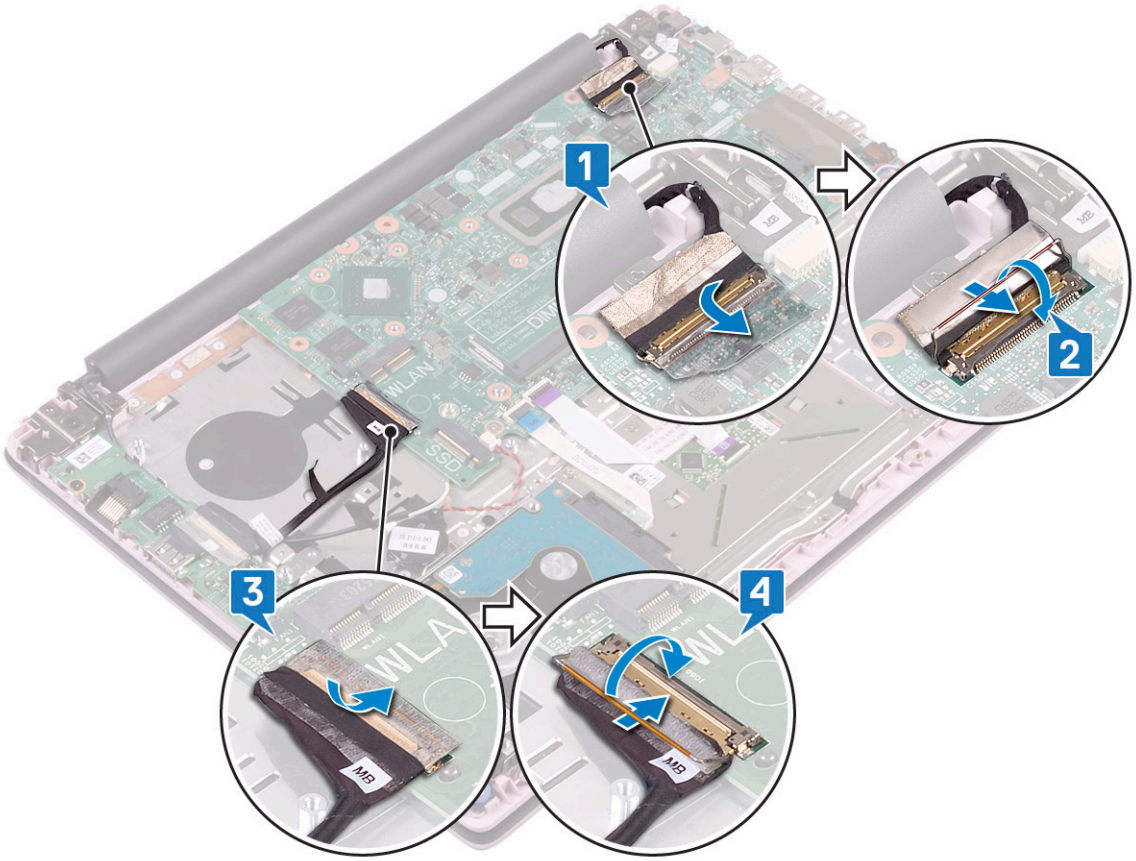
1. ضع لوحة النظام وقم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية للوحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوح المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة لتثبيت لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. صل الكبلات التالية:
   - كابل البطارية الخلوية المصغرة [9]
   - كابل محرك الأقراص الثابتة [8]
   - كابل لوحة اللمس [7]
   - كابل مهايئ التيار [6]
   - كابل مكبر الصوت [3]
   - كابل لوحة المفاتيح [2]
   - كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح (اختياري) [1]
4. ضع دعامة منفذ USB من النوع C في الفتحة الموجودة بلوحة النظام [4].
5. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) لتثبيت دعامة منفذ USB من النوع C في لوحة النظام [5].



6. قم بتوصيل كابل مجموعة الشاشة بالموصل الموجود في لوحة النظام [1].
7. اغلق مزلاج الموصل لتثبيت كابل مجموعة الشاشة [2].
8. قم بتوصيل كابل لوحة الإدخال/الإخراج بالموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق مزلاج الموصل [3].
9. ضع الشريط اللاصق لتثبيت موصل كابل وحدة الإدخال/الإخراج [4].



10. قم بتركيب:
    a) المشتت الحراري
    b) SSD
    c) WLAN
    d) وحدة الذاكرة
    e) مروحة النظام
    f) البطارية
    g) غطاء القاعدة
11. 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:
    a) غطاء القاعدة
    b) البطارية
    c) مروحة النظام
    d) وحدة الذاكرة
    e) WLAN
    f) البطارية الخلوية المصغرة
    g) محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
    h) محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة
    i) لوحة الإدخال والإخراج
    j) لوحة اللمس
    k) مكبرات الصوت

l) المشتت الحراري
m) مجموعة الشاشة
n) زر التشغيل مع قارئ بصمات الأصابع
o) منفذ مهايئ التيار
p) لوحة النظام

3. بعد إزالة جميع المكونات أعلاه، تتبقى مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.

4

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

تقوم تشخيصات ePSA (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) بفحص كامل لجهازك. يتم تضمين ePSA بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا بواسطة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

يمكن بدء تشخيصات ePSA من خلال الزرين FN+PWR أثناء تشغيل الكمبيوتر.

- 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 لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.**

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 السهمين لأعلى/لأسفل لتحديد خيار **تشخيصات** ثم اضغط على **Enter**.

ملاحظة **يتم عرض نافذة التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد ويتم سرد جميع الأجهزة المكتشفة داخل جهاز الكمبيوتر. تقوم التشخيصات بتشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.**

4. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
يتم سرد واختبار العناصر التي تم اكتشافها.
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.

مصابيح LED التشخيصية

يوضح هذا القسم بالتفصيل الميزات التشخيصية لمصباح LED الخاص بالبطارية.

بدلاً من رموز التنبيه الصوتي، يشار إلى الأخطاء عبر مصباح LED لبيان شحن/حالة البطارية بلونين. يصدر نمط وميض معين متبوعًا بنمط من الومضات باللون الكهرماني، متبوعًا باللون الأبيض. النمط ثم يكرر.

ملاحظة **يشتمل النمط التشخيصي على عدد من رقمين يتم تمثيله بمجموعة أولى من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الكهرماني، متبوعة بفترة توقف مؤقتة مقدارها 1.5 ثانية مع انطفاء مصباح LED، ثم مجموعة ثانية من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الأبيض. يتبع ذلك فترة توقف مؤقتة مقدارها ثلاث ثوانٍ، مع انطفاء مصباح LED، قبل تكرار الأمر مرة أخرى. كل ومضة مصباح LED تستغرق 0.5 ثانية.**

لن يتم ايقاف تشغيل النظام عند عرض رموز الأخطاء التشخيصية.

تحل رموز الأخطاء التشخيصية دائمًا محل أي استخدام آخر لمصباح LED. على سبيل المثال، في أجهزة الكمبيوتر المحمولة، لن يتم عرض الرموز الخاصة بمواقف انخفاض مستوى شحن البطارية أو عطلها عندما تكون رموز الأخطاء التشخيصية معروضة.

جدول 6. مصابيح LED التشخيصية

نمط الومض		المشكلة المحتملة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	1	عطل في CPU	أعد وضع لوحة النظام.
2	2	عطل في لوحة النظام (يتضمن تلف BIOS أو خطأً في ذاكرة ROM)	قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
2	3	لم يتم اكتشاف أي من وحدات الذاكرة/ذاكرة RAM	تأكد من أن وحدة الذاكرة.. مركبة بشكل صحيح. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة
2	4	عطل في الذاكرة/RAM	أعد وضع وحدة الذاكرة.
2	5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	أعد وضع وحدة الذاكرة.
2	6	خطأ في لوحة/مجموعة شرائح النظام/عطل في الساعة/عطل في البوابة A20/عطل في وحدة الإدخال/الإخراج الفائقة/عطل في وحدة التحكم بلوحة المفاتيح	أعد وضع لوحة النظام.
2	7	عطل في LCD	أعد وضع LCD.
2	8	لا يوجد مصدر تيار موصل بشاشة LCD بسبب عطل في مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD	أعد وضع لوحة النظام.
3	1	انقطاع طاقة ساعة الوقت الحقيقي RTC.	أعد وضع بطارية CMOS.
3	2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/ شريحة الفيديو	أعد وضع لوحة النظام.
3	3	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	4	تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	5	عطل في دخول EC تسلسل التشغيل.	قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	6	تلف يكتشفه SBIOS Flash	قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3	7	مهلة انتظار علي للرد على رسالة HECI	قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.

مؤشر LED لبيان حالة البطارية

جدول 7. مؤشر LED لبيان حالة البطارية

مصدر الطاقة	سلوك مؤشر LED	حالة طاقة النظام	مستوى شحن البطارية
مهايئ التيار المتردد	أبيض ثابت	S0	0-100%
مهايئ التيار المتردد	أبيض ثابت	S4/S5	> مشحونة بالكامل
مهايئ التيار المتردد	مطفأ	S4/S5	كامل الشحن
البطارية	كهرماني	S0	10% = >
البطارية	مطفأ	S0	10% <
البطارية	مطفأ	S4/S5	0-100%

- **S0 (ON)** - النظام قيد التشغيل.
- **S4** - يستهل النظام الحد الأ\نى من الطاقة مقارنةً بجميع حالات السكون الأخرى. النظام في حالة إيقاف التشغيل تقريبًا، ومن المتوقع أن يهدأ تدفق الطاقة تدريجيًا. تتم كتابة بيانات السياق إلى محرك الأقراص الثابتة.
- **S5 (OFF)** - النظام في حالة إيقاف التشغيل.

5

الحصول على المساعدة

الموضوعات:

- الاتصال بشركة Dell

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.