

# Latitude 5491

## دليل الخدمة

1.0



## 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.

# جدول المحتويات

6	1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك
6	إرشادات الأمان
6	إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10
6	قبل العمل داخل الكمبيوتر
7	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
8	2 التكنولوجيا والمكونات
8	مهايئ التيار
8	DDR4
9	HDMI 1.4
10	مميزات USB
11	مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C
12	USB النوع C
13	3 الفك وإعادة التركيب
13	لوحة وحدة هوية المشترك (SIM)
13	إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك
13	تركيب بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك
13	بطاقة SD— اختيارية
13	إزالة بطاقة SD – طرز WWAN
14	تركيب بطاقة SD – طرز WWAN
14	غطاء القاعدة
14	إزالة غطاء القاعدة
16	تركيب غطاء القاعدة
16	البطارية
16	التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون
16	إخراج البطارية
17	تركيب البطارية
17	بطاقة SSD— اختيارية
17	إزالة بطاقة SSD
18	تركيب بطاقة SSD
18	إطار SSD
18	إزالة إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
19	تركيب إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
19	محرك الأقراص الثابتة
19	إزالة محرك الأقراص الثابتة
20	تركيب محرك الأقراص الثابتة
21	البطارية الخلووية المصغرة
21	إزالة البطارية الخلووية المصغرة
21	تركيب البطارية الخلووية المصغرة
22	بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
22	إزالة بطاقة WLAN
22	تركيب بطاقة WLAN
23	بطاقة WWAN - اختيارية

23	تنصيب بطاقة WWAN
23	إزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN)
24	وحدة (وحدات) الذاكرة
24	إزالة وحدة الذاكرة
24	تركيب وحدة الذاكرة
25	حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح
25	إزالة حلية لوحة المفاتيح
25	تركيب شبيكة لوحة المفاتيح
25	إزالة لوحة المفاتيح
28	تركيب لوحة المفاتيح
28	مجموعة
28	إزالة
29	تركيب مجموعة
29	مروحة النظام
29	إزالة مروحة النظام
30	تركيب مروحة النظام
31	منفذ موصل التيار
31	إزالة منفذ موصل التيار
31	تركيب منفذ موصل التيار
32	إطار الهيكل
32	إزالة إطار الهيكل
33	تركيب إطار الهيكل
33	لوحة LED
33	إزالة لوحة LED
34	تركيب لوحة LED
35	وحدة البطاقة الذكية
35	إزالة لوحة قارئ البطاقات الذكية
35	تركيب لوحة قارئ البطاقات الذكية
36	اللوحة الخاصة بلوحة اللمس
36	إزالة لوحة اللمس
37	تركيب اللوحة الخاصة بلوحة اللمس
37	لوحة النظام
37	إزالة لوحة النظام
40	تركيب لوحة النظام
41	مكبر الصوت
41	إزالة مكبر الصوت
42	تركيب مكبر الصوت
42	غطاء مفصلة الشاشة
42	إزالة غطاء مفصلة الشاشة
43	تركيب غطاء مفصلة الشاشة
43	مجموعة الشاشة
43	إزالة مجموعة الشاشة
47	تركيب مجموعة الشاشة
47	إطار الشاشة
47	إزالة إطار الشاشة
48	تركيب إطار الشاشة
48	لوحة الشاشة
48	إزالة لوحة الشاشة
50	تركيب لوحة الشاشة
50	كابل (eDP) الشاشة

50	إزالة كابل الشاشة
51	تركيب كابل الشاشة
51	الكاميرا
51	إزالة الكاميرا
52	تركيب الكاميرا
53	مفصلات الشاشة
53	إزالة مفصلة الشاشة
53	تركيب مفصلة الشاشة
54	مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة
54	إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة
54	تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة
55	مسند راحة اليد
55	إزالة مسند راحة اليد
56	تركيب مسند راحة اليد

#### 4 استكشاف الأخطاء وإصلاحها

57	تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)
57	تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)
57	إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي

#### 5 الحصول على المساعدة

59	الاتصال بشركة Dell
----	--------------------

## 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 الأغشية واللوحات والمسامير اللولبية قبل التوصيل بمصدر التيار الكهربائي.

**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 وثائق 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. يرجى 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. أيضاً، قبل توصيل الكابل، تأكد أنه قد تم توجيهه ومحاذاة الكابلات 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 تلقائياً عند إيقاف تشغيل نظام التشغيل، اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 6 ثوانٍ تقريباً لإيقاف تشغيلها.

## قبل العمل داخل الكمبيوتر

1. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. إذا كان الكمبيوتر موصلاً بجهاز إرساء، قم بفك إرسائه.
4. افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر (إن وُجدت).
5. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.

6. افتح الشاشة.

7. اضغط مع الاستمرار على زر التيار لبضع ثوانٍ لتأريض لوحة النظام.

⚠️ **تنبيه:** للحماية من الصدمات الكهربائية، عليك دومًا فصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل إجراء الخطوة رقم 8.

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

8. قم بإزالة أي بطاقات ExpressCards أو Smart Cards من الفتحات المناسبة.

## بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

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

1. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية، مثل جهاز تكرر لأحد المنافذ، أو قاعدة وسائط، وأعد وضع أي بطاقات، مثل ExpressCard.

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

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

3. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربائية الخاصة بها.

4. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.  
**الموضوعات:**

- مهائى التيار
- DDR4
- HDMI 1.4
- ميزات USB
- USB النوع C

### مهائى التيار

هذا الكمبيوتر المحمول مزود بقباس أسطواني 7.4 مم في مهائى تيار بقدرة 90 وات أو 130 وات.

**تحذير:** عند فصل كابل مهائى التيار من جهاز الكمبيوتر المحمول، أمسك الموصل، وليس الكابل ذاته، ثم اسحب بثبات ولكن برفق لتجنب إتلاف الكابل.

**تحذير:** يعمل مهائى التيار مع مآخذ التيار الكهربى المتوفرة في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، فموصلات التيار وشرايح الطاقة تختلف من دولة إلى أخرى. استخدام كابل غير متوافق أو توصيل الكابل بشريحة طاقة أو مآخذ تيار كهربى بصورة غير صحيحة قد يؤدي إلى اندلاع حريق أو تلف الأجهزة.

### DDR4

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

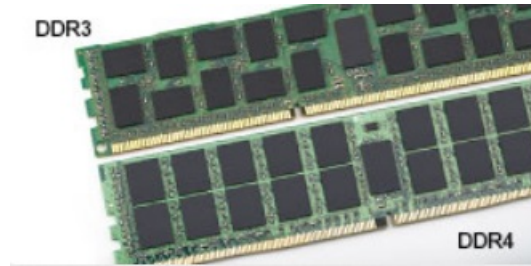
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمتة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائى للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضغًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

### تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 و DDR4، 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 أساسى غير متوافق.

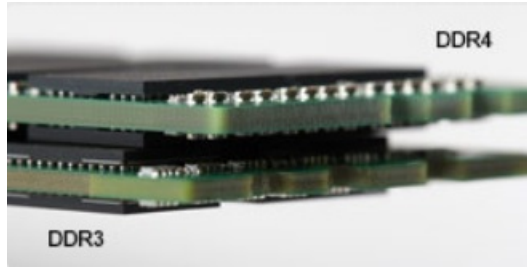


شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

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

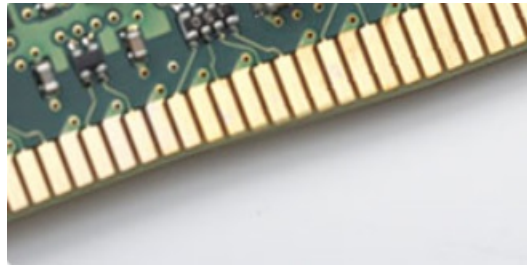




شكل 2. الفرق في السمك

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.

## 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 المُحسن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

ⓘ **ملاحظة:** ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

## مميزات HDMI 1.4

- **قناة HDMI Ethernet** - تضيف الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتقال الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بـHDMI مزود بموالف مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنقلة 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 تتنافس 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 لبنية عمل المحرك مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية

## مميزات 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.

## مميزات 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	الفتحة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابايت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1	5 جيجابايت/ث	سرعة فائقة	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابايت 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 مزيد 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 جيجابايت 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.

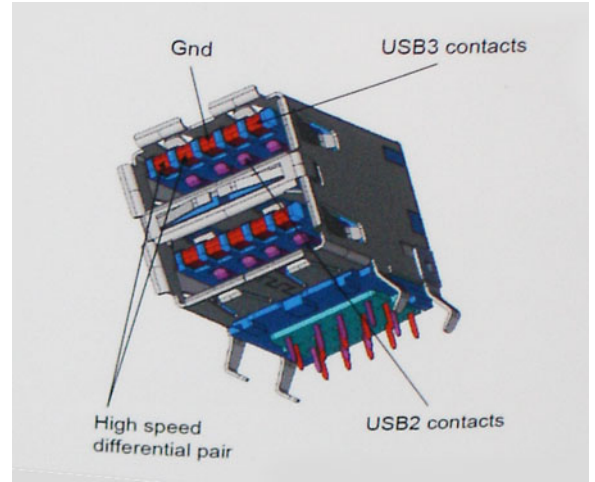


## السرعة

حاليًا، تتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed و Hi-Speed و Full-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابايت/ث. وعلى الرغم من أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed و Full-Speed USB، الذي يعرف بشكل شائع بـ USB 2.0 و 1.1 على التوالي، لا تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بسرعة 480 ميجابايت/ث و 12 ميجابايت/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 يتم 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 ثمانية وصلات في الموصلات والكابلات.
- 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 يُقَدِّم 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. وعلاوة على ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابايت/ث تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابايت/ث (40 ميجابايت/ث) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابايت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابايت/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 جيجابايت/ث تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابايت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابايت/ث واحدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابايت/ث، سيتطابق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB، مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

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

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبية والمستخدم 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 المرسله واستلامها بشكل مستقل في كبلات منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة SuperSpeed USB مناسبة.

سيوفر نظام التشغيل Windows 8/10 الدعم الأصلي لوحدة التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا مقارنة بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows، والتي ما زالت تحتاج إلى برامج تشغيل منفصلة لوحدة التحكم في منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

أعلنت شركة Microsoft أن نظام التشغيل Windows 7 يوفر الدعم لمنفذ USB 3.1 من الجيل الأول، ربما ليس في إصدارها الحالي، ولكن في حزمة خدمة تالية أو تحديث تالي لها. وليس من الوارد التسليم بأن الإصدار الناجح لدعم منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول في نظام التشغيل Windows 7 يعفيه تراجع في مستوى دعم ميزة SuperSpeed إلى نظام التشغيل Vista. أكدت شركة Microsoft ذلك خلال تصريحها بأن معظم شركائها متفقين على ضرورة أن يدعم نظام التشغيل Vista منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أيضًا.

## مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C

- أداء متكامل للصوت/لل فيديو (A/V) عبر منفذ DisplayPort (بدقة تصل إلى 4K بسرعة 60 هرتز)

- نقل البيانات عبر منفذ USB (USB 3.1) بتقنية SuperSpeed
- مقبس وكابل قابلان للاستخدام في اتجاهين
- توافق مع الإصدارات القديمة لمنفذي VGA وDVI المزودين بمهايئات
- يدعم منفذ HDMI 2.0a ويتوافق مع الإصدارات القديمة السابقة

## USB النوع C

يُعد موصل USB من النوع C موصلًا 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 كفيلاً 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 جيجابايت في الثانية، في حين أن عرض النطاق الترددي لمنفذ USB 3.1 من الجيل الثاني هو 10 جيجابايت 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 مماثلًا لموصل USB 3.1. فموصل USB من النوع C ليس سوى شكل من أشكال الموصلات، وتمثل 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.

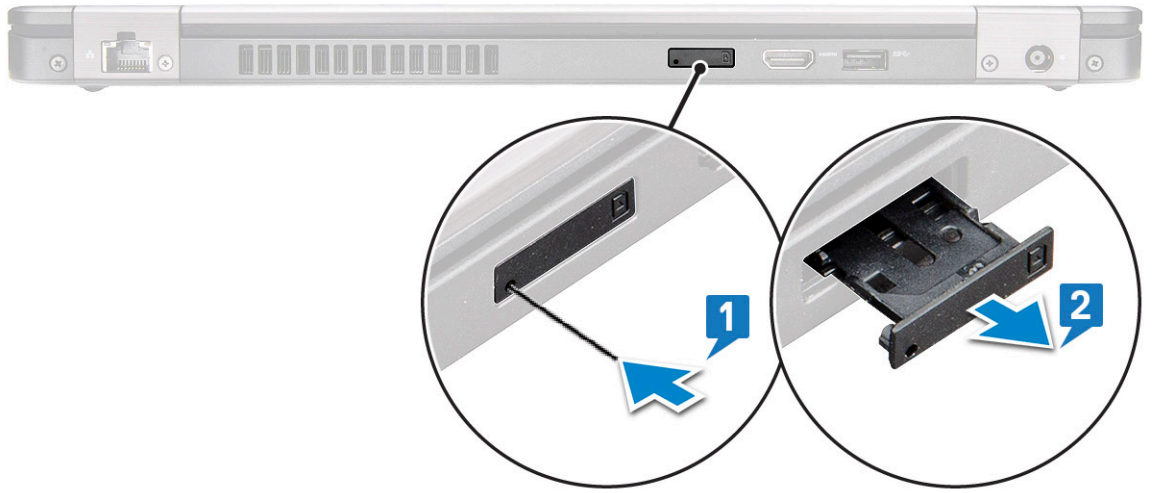
## الفك وإعادة التركيب

### لوحة وحدة هوية المشترك (SIM)

#### إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

**⚠ تنبيه:** قد تتسبب إزالة بطاقة SIM عندما يكون الكمبيوتر قيد التشغيل إلى فقدان البيانات أو إتلاف البطاقة. تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر أو من تعطيل توصيلات الشبكة.

1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب الموجود في درج بطاقة SIM [1].
2. اسحب درج بطاقة SIM لإزالته [2].
3. قم بإزالة بطاقة SIM من حامل بطاقة SIM.
4. ادفع درج بطاقة SIM إلى الفتحة الخاصة به حتى يستقر في مكانه.



#### تركيب بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

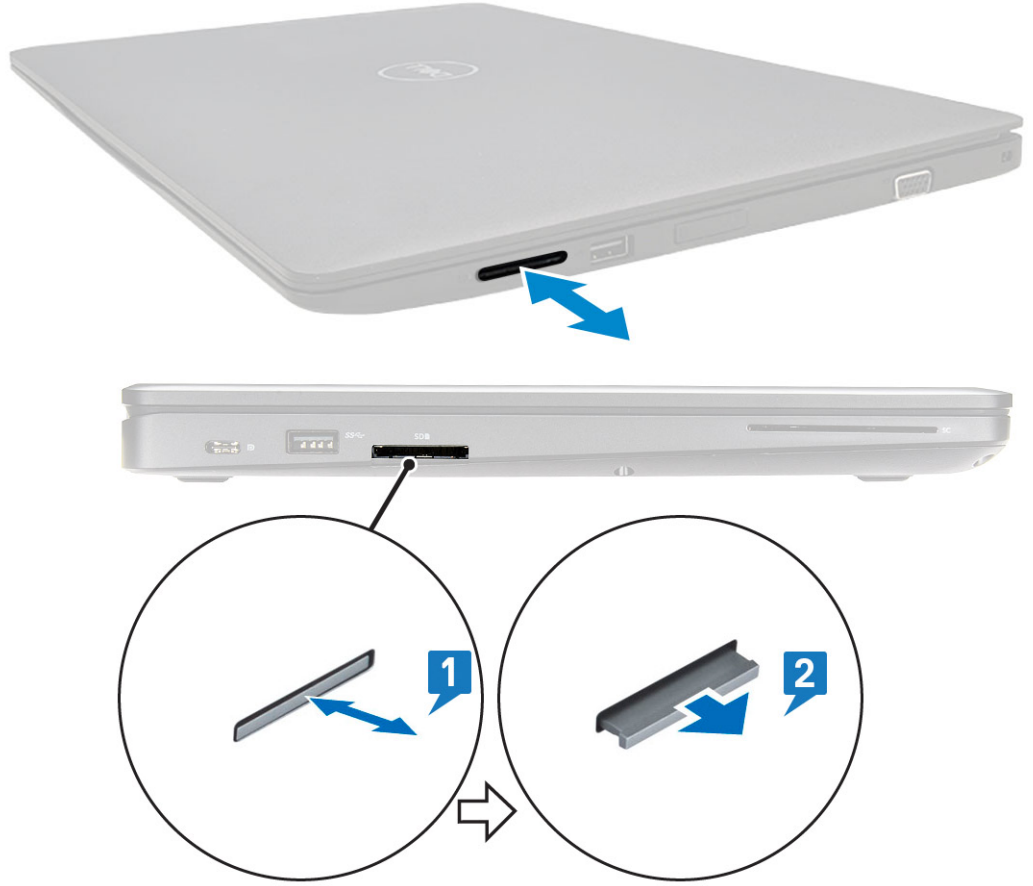
1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب [1].
2. اسحب درج بطاقة SIM لإزالته [2].
3. ضع بطاقة SIM على درج بطاقة SIM.
4. ادفع بطاقة درج بطاقة SIM داخل الفتحة حتى يستقر مكانه .

### بطاقة SD—اختيارية

بطاقة SD عبارة عن مكون اختياري. ستلاحظ توفر بطاقة SD فقط في الأنظمة المزودة ببطاقة WWAN.

#### إزالة بطاقة SD - طرز WWAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
2. اضغط على بطاقة SD بحيث تبرز بطاقة SD من فتحتها [1]، ثم قم بإزالتها من النظام [2].



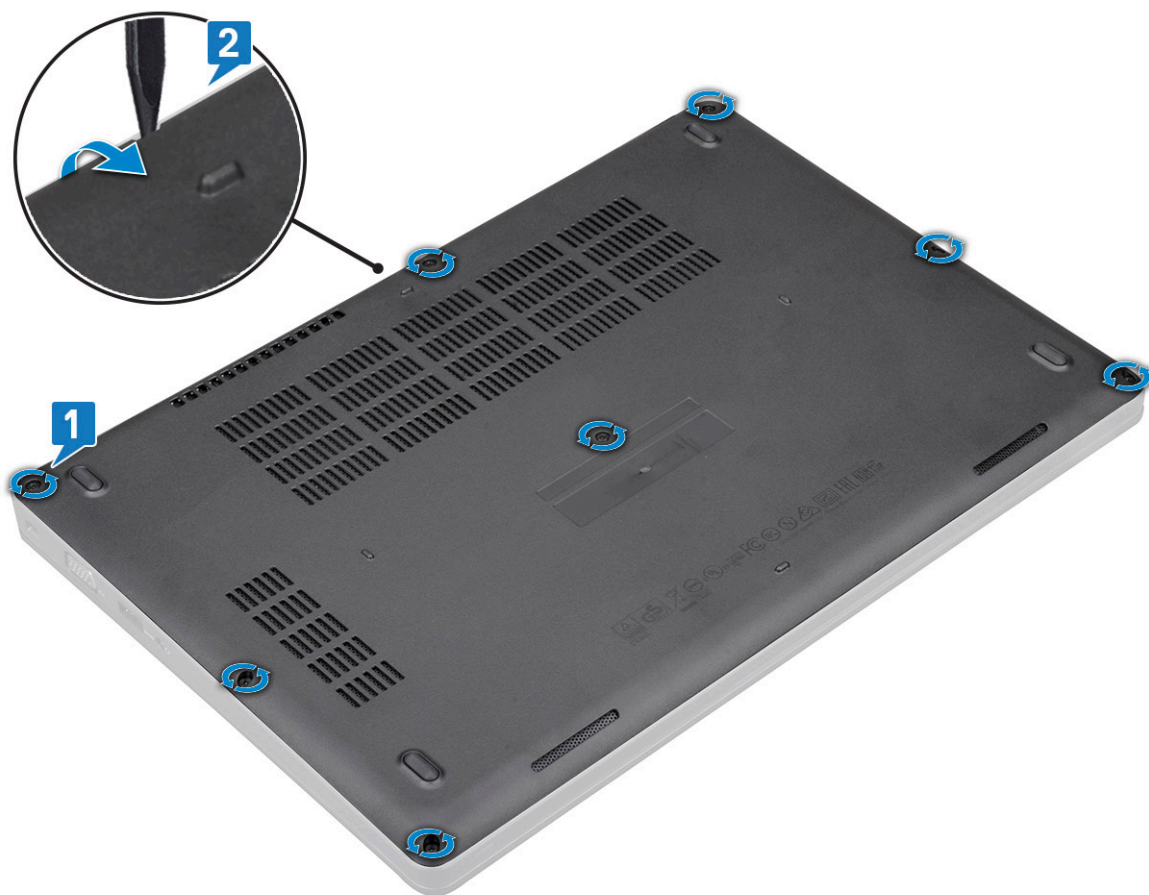
## تركيب بطاقة SD - طرز WWAN

1. ادفع بطاقة SD إلى داخل الفتحة الخاصة بها حتى يتم تثبيت بطاقة SD بإصدار صوت طقطقة.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## غطاء القاعدة

### إزالة غطاء القاعدة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. لإزالة غطاء القاعدة:
    - a. قم بفك مسامير التثبيت (M2.0x6) اللولبية التي تثبت غطاء القاعدة في جهاز الكمبيوتر [1].
    - b. ارفع غطاء القاعدة من التجويف عند الحافة [2] واستمر في الرفع على طول الجوانب الخارجية لغطاء القاعدة في اتجاه عقارب الساعة لتحرير غطاء القاعدة.
- ملاحظة:** استخدم مخطاطًا بلاستيكيًا لرفع غطاء القاعدة من الحواف.



C. ارفع غطاء القاعدة عن النظام.



## تركيب غطاء القاعدة

1. ضع غطاء القاعدة لمحاذاته مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة على النظام واضغط على جوانب غطاء القاعدة.
2. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية (M2.0x6) الثمانية لتثبيت غطاء القاعدة في النظام.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## البطارية

### التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

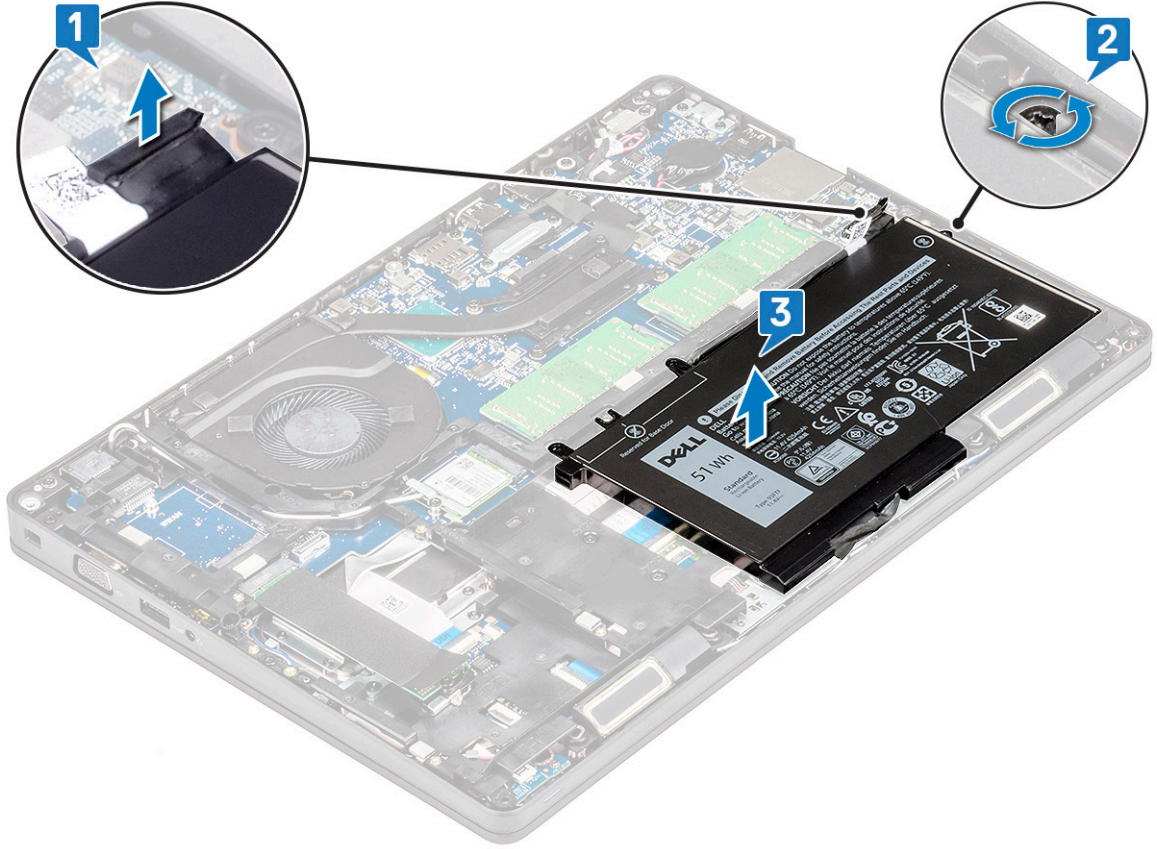
#### تنبيه:

- 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 تعتمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أو تشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعتمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لخلع البطارية أو تركيبها.
- تأكد من عدم فقد أو عدم وضع أي مسامير بشكل خاطئ أثناء صيانة هذا المنتج، لمنع حدوث ثقب أو تلف للبطارية ومكونات النظام الأخرى.
- إذا انحشرت البطارية داخل الجهاز نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تنقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل لطلب المساعدة والمزيد من التعليمات.
- إذا انحشرت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تنقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول على المساعدة. راجع <https://www.dell.com/support>.
- قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من <https://www.dell.com> أو شركاء Dell وبانعي 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. افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1] وقم بإخراج الكابل من قناة التوجيه.
  - b. قم بفك مسمار التثبيت اللولبي الذي يثبت البطارية في النظام [2].
  - c. ارفع البطارية بعيداً عن النظام [3].





## تركيب البطارية

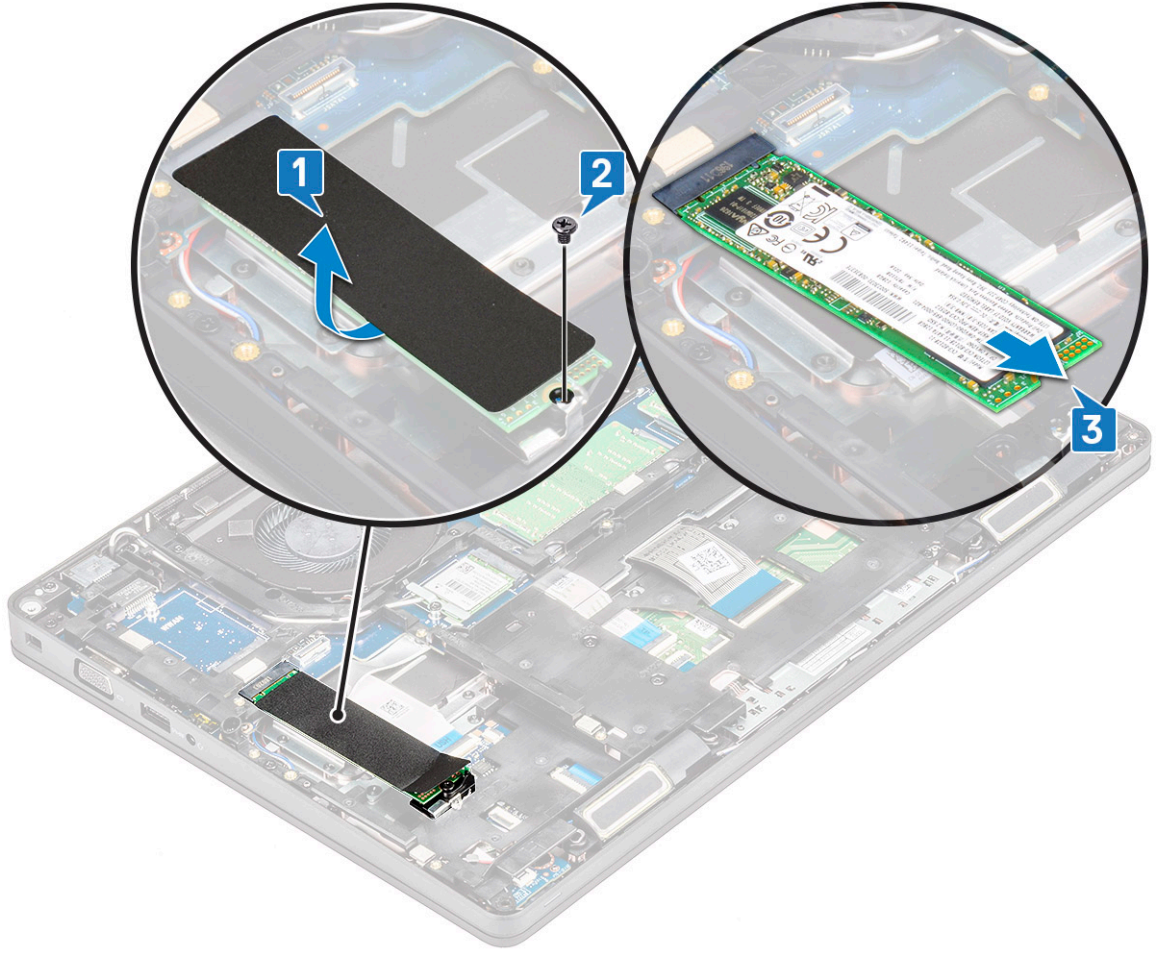
1. أدخل البطارية في الفتحة الموجودة بالنظام.
2. قم بتوجيه كابل البطارية عبر قناة التوجيه.
3. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية M2x6 لتثبيت البطارية بالنظام.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## بطاقة SSD—اختيارية

### إزالة بطاقة SSD

**ملاحظة:** تنطبق الخطوات التالية على SATA M.2 2280 و PCIe M.2 2280

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. قم بإزالة:
    - a. غطاء القاعدة
    - b. البطارية
  3. لإزالة بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD):
    - a. انزع الواقي البلاستيكي اللاصق الذي يثبت بطاقة SSD [1].
- ملاحظة:** قم بإزالة شريط مايكلر اللاصق بحرص بحيث يمكن إعادة استخدامه عند استبدال محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
- b. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x3 الذي يثبت محرك أقراص SSD في النظام [2].
  - c. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ورفعها عن النظام [3].



## تركيب بطاقة SSD

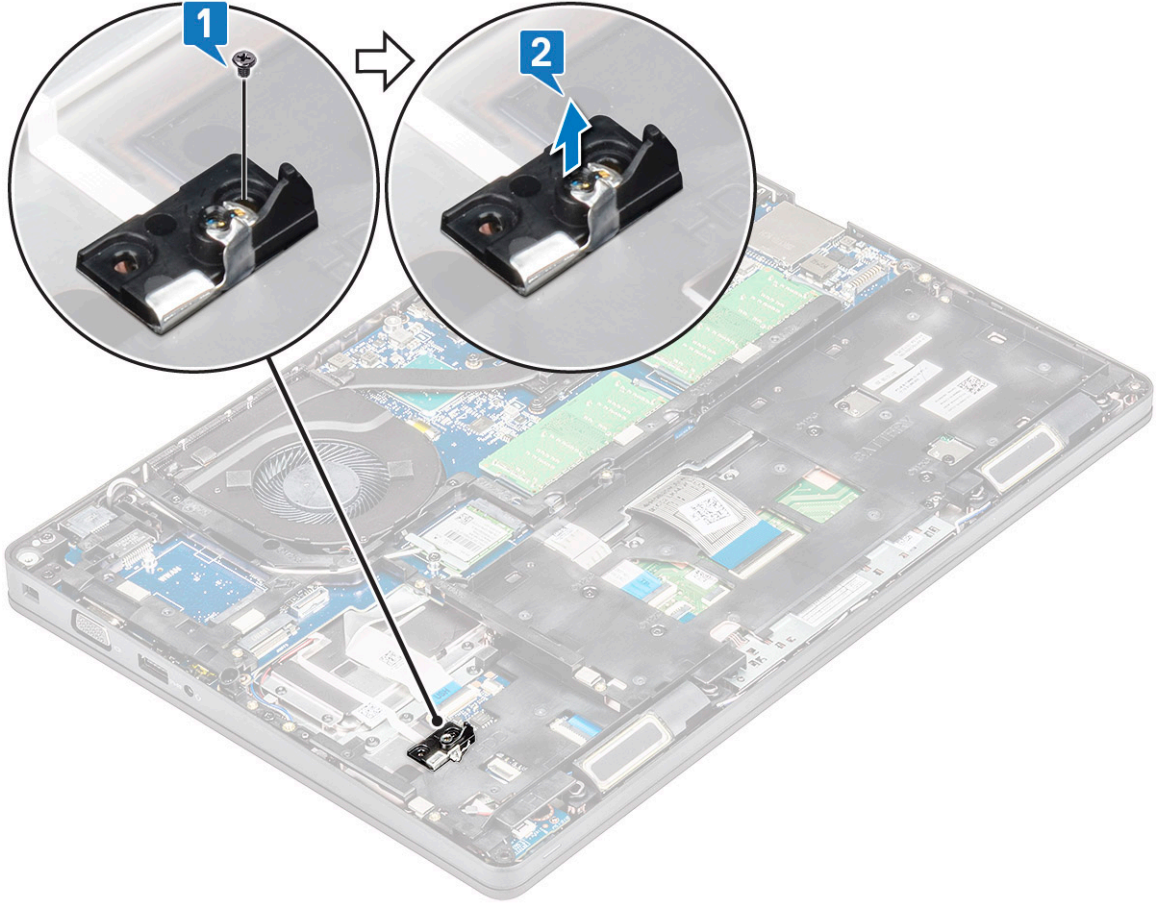
❗ ملاحظة: ينطبق الإجراء التالي على SATA M.2 2280 و PCIe M.2 2280

1. أدخل بطاقة SSD في الموصل الموجود في النظام.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2\*3 الذي يثبت بطاقة SSD في النظام.
3. ضع واقي مايلار فوق محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
4. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إطار SSD

### إزالة إطار 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
  - b. البطارية
  - c. بطاقة SSD
3. لإزالة إطار SSD:
  - a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت إطار SSD في النظام [1].
  - b. ارفع إطار SSD عن النظام [2].



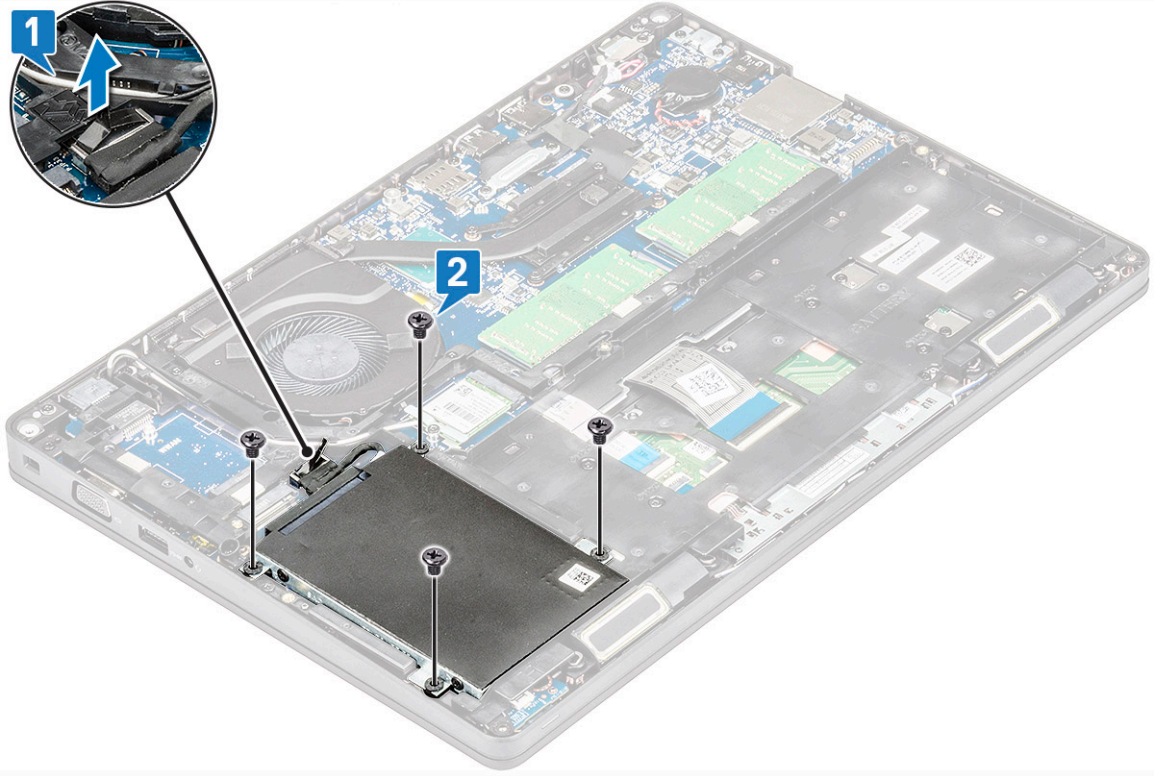
## تركيب إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)

1. ضع إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) داخل الفتحة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت إطار SSD في النظام.
3. قم بتركيب:
  - a. بطاقة SSD
  - b. البطارية
  - c. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

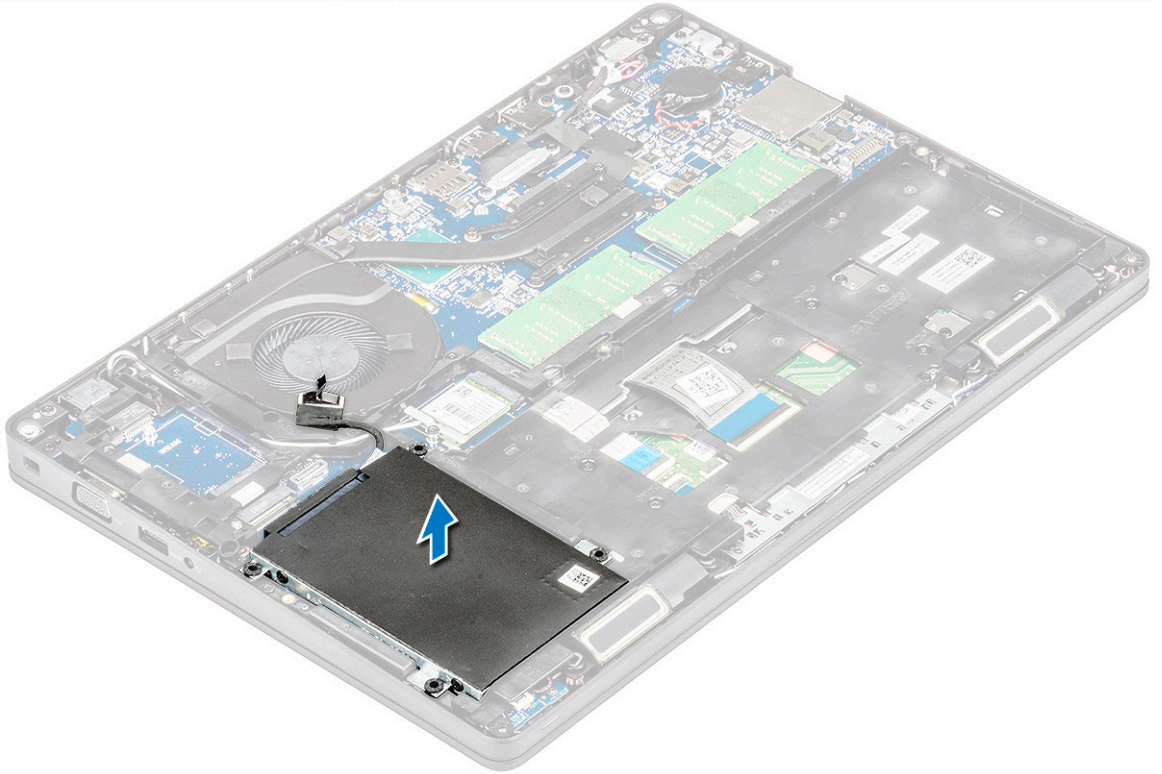
## محرك الأقراص الثابتة

### إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
3. لإزالة محرك الأقراص الثابتة:
  - a. قم بفصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
  - b. قم بإزالة المسمار اللولبية الأربعة (M2 x 2.7) التي تثبت مجموعة في النظام [2].



c. ارفع محرك الأقراص الثابتة من النظام.



## تركيب محرك الأقراص الثابتة

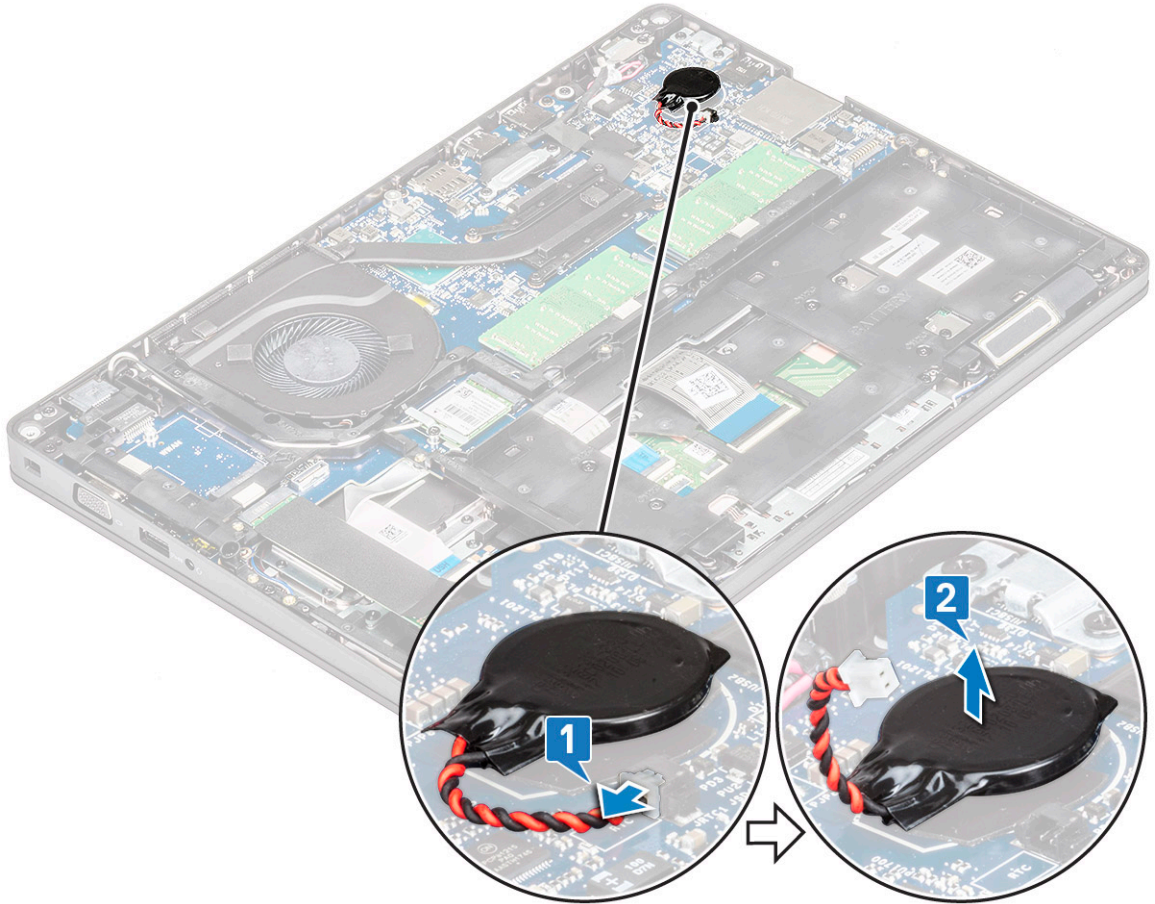
1. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2 x 2.7) الأربعة لتثبيت محرك الأقراص الثابتة في النظام.
3. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

4. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل نظامك.

## 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. ارفع البطارية الخلوية المصغرة لتحريرها من اللاصقة وارفعها بعيداً عن لوحة النظام [2].



### تركيب البطارية الخلوية المصغرة

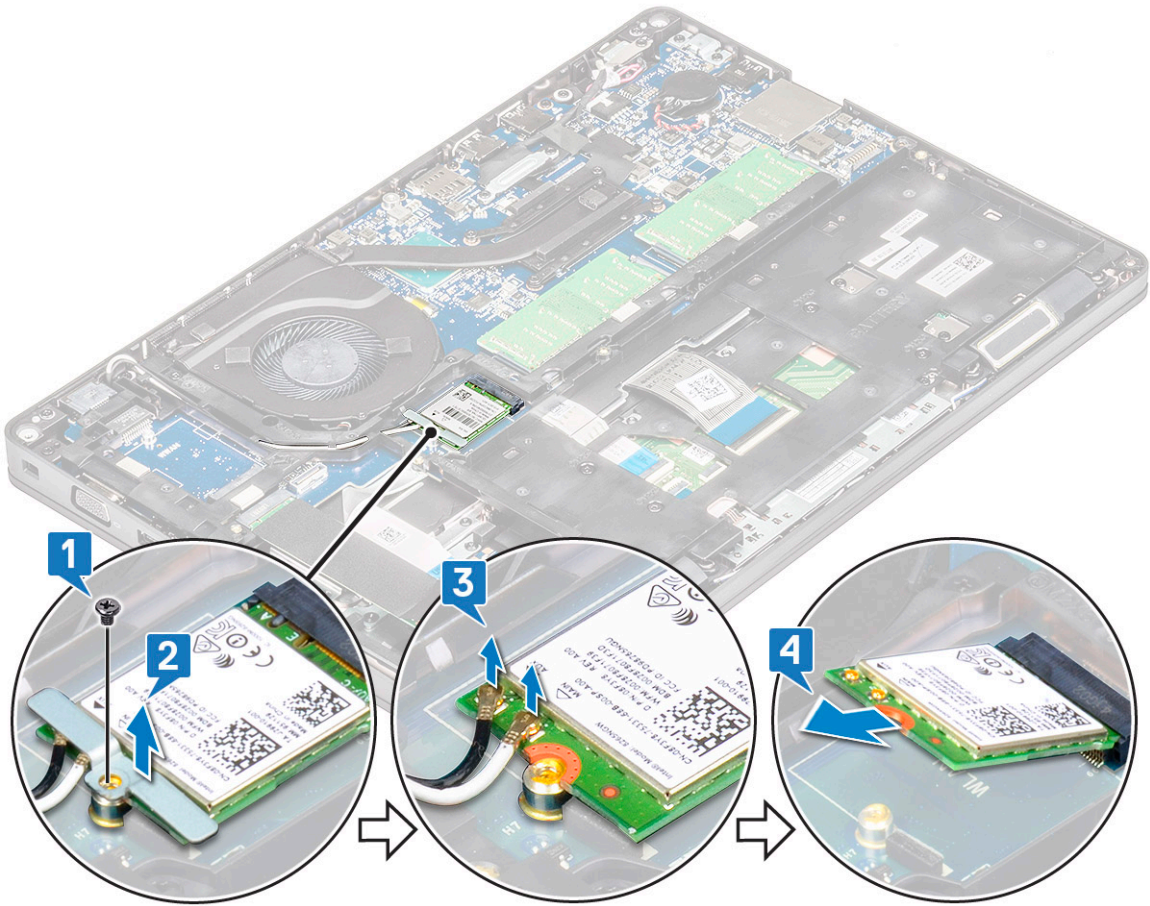
1. قم بتهيئة البطارية الخلوية المصغرة في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية الصغيرة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# 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
  - b. البطارية
3. لإزالة بطاقة WLAN:
  - a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت رف بطاقة WLAN بالنظام [1].
  - b. قم بإزالة حامل بطاقة WLAN الذي يثبت كابلات هوائي WLAN [2].
  - c. افصل كابلات هوائي WLAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
  - d. ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل كما هو مبين في الشكل [4].

**تنبيه:** هناك وسادة لاصقة على لوحة النظام أو إطار الهيكل تساعد على تثبيت البطاقة اللاسلكية في مكانها. عند إزالة البطاقة اللاسلكية من النظام، تأكد من بقاء الوسادة اللاصقة على لوحة النظام/إطار الهيكل أثناء عملية الرفع. في حالة إزالة الوسادة اللاصقة من النظام مع البطاقة اللاسلكية، قم بلصقها مرة أخرى بالنظام.



## تركيب بطاقة WLAN

1. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات هوائي WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3. ضع دعامة بطاقة WLAN لتثبيت كابلات WLAN.
4. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت بطاقة WLAN في النظام.
5. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة

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

## بطاقة WWAN - اختيارية

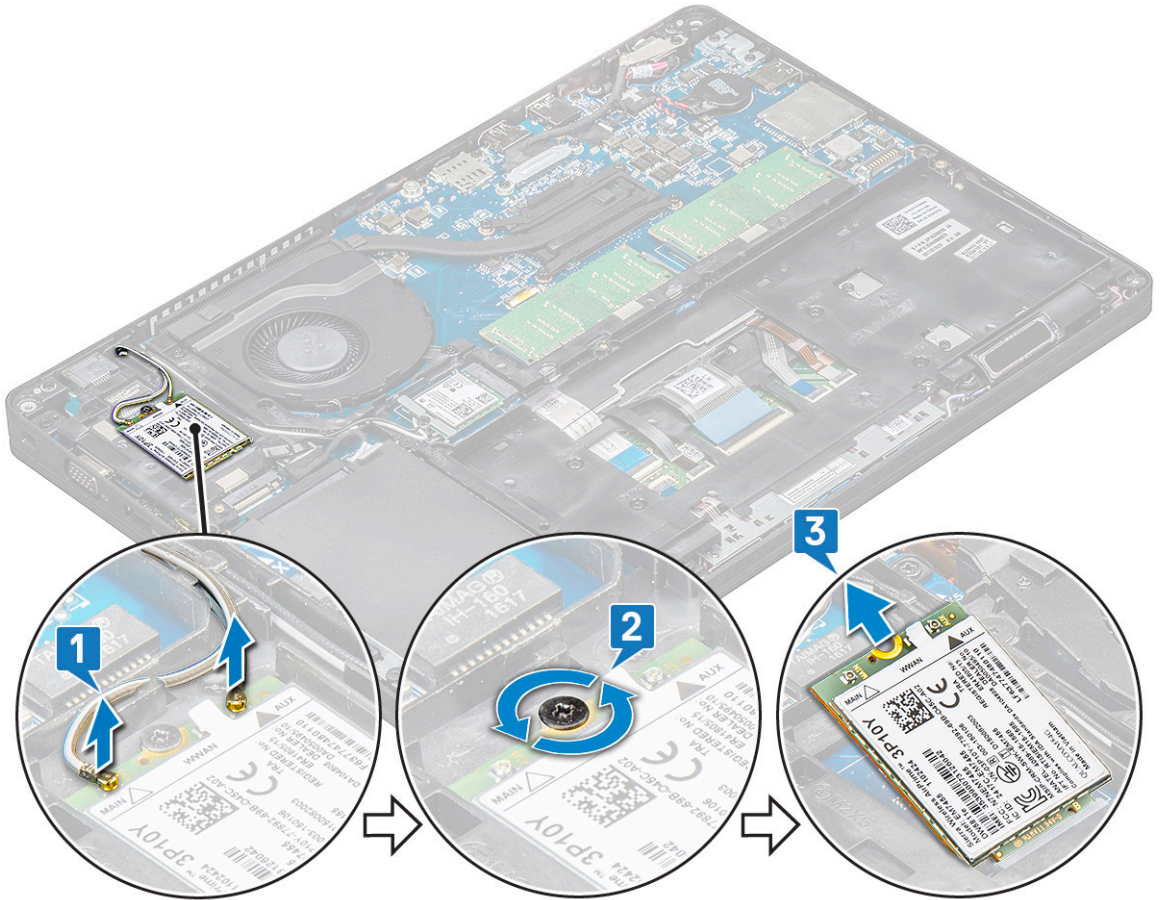
هذا اختياري حيث قد لا يكون النظام مزودًا ببطاقة WWAN.

### تثبيت بطاقة WWAN

1. أدخل بطاقة WWAN في الفتحة الموجودة في النظام.
2. قم بتوصيل كابلات هوائي WWAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2X3) لتثبيت بطاقة WWAN بالكمبيوتر.
4. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

### إزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN)

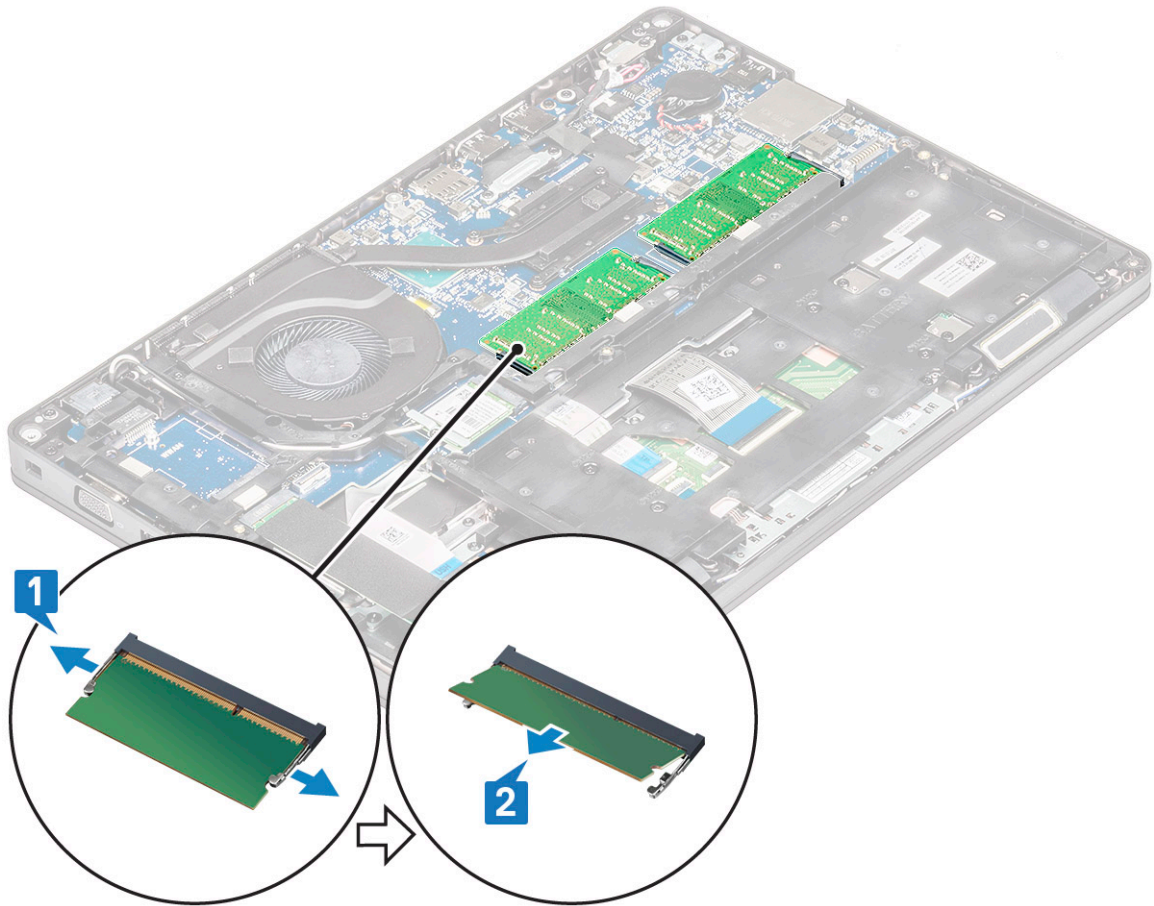
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
3. لإزالة بطاقة WWAN:
  - a. افصل كابلات هوائي WWAN عن الموصلات الموجودة على بطاقة WWAN [1].
  - b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2X3 الذي يثبت بطاقة WWAN بالنظام [2].
  - c. قم بإزاحة بطاقة WWAN وارفعاها من النظام [3].



# وحدة (وحدات) الذاكرة

## إزالة وحدة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
3. لإزالة وحدة الذاكرة:
  - a. ارفع المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
  - b. ارفع وحدة الذاكرة عن الموصل [2].



## تركيب وحدة الذاكرة

1. أدخل وحدة الذاكرة في موصل الذاكرة بزاوية 30 درجة حتى تستقر أطراف التلامس بالكامل في الفتحة. اضغط بعد ذلك على الوحدة النمطية للذاكرة حتى تقوم المشابك بتثبيت الوحدة النمطية للذاكرة.
2. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



# حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح

## إزالة حلية لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. ارفع شبكة لوحة المفاتيح من إحدى نقاط التجويف [1] واستمر في رفع الجوانب في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة، ثم ارفع شبكة لوحة المفاتيح من النظام [2].

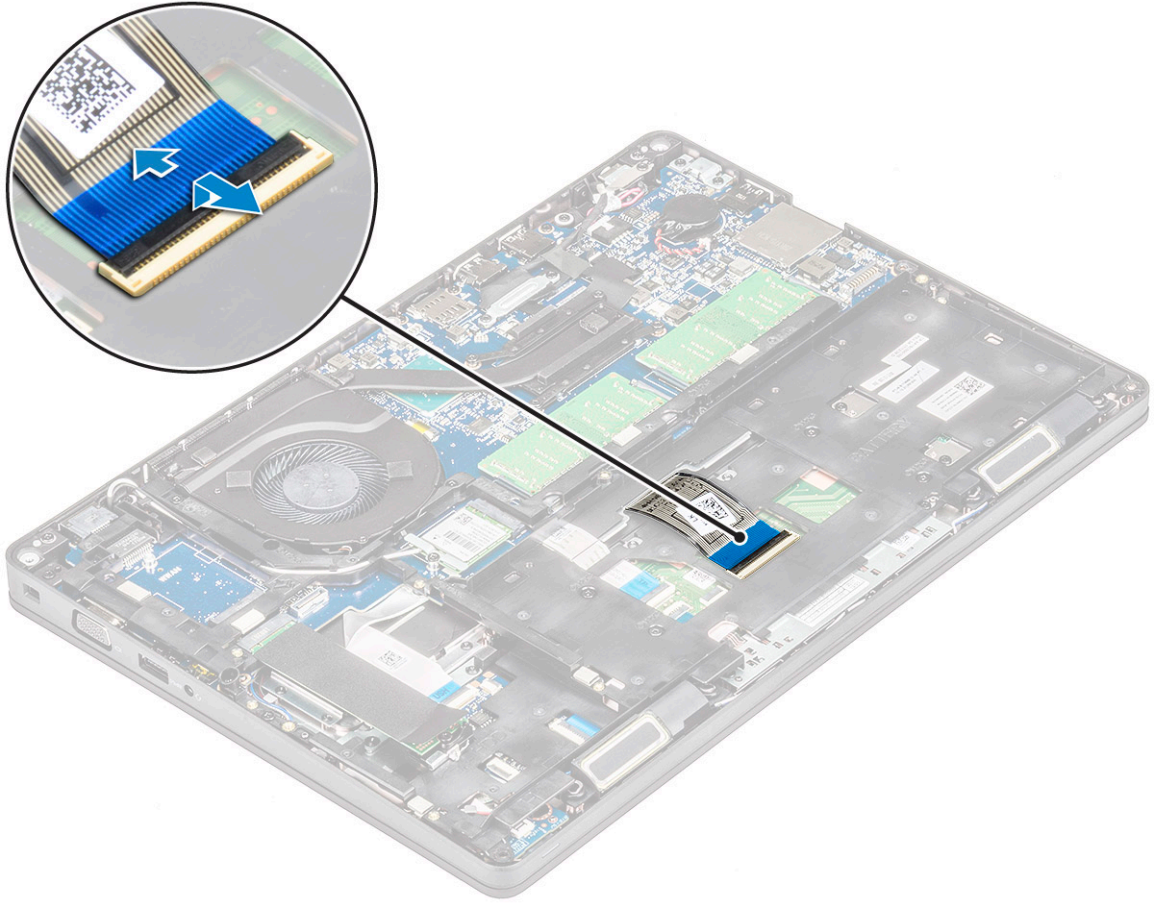


## تركيب شبكة لوحة المفاتيح

1. ضع شبكة لوحة المفاتيح على لوحة المفاتيح واضغط على طول الحواف وبين صفوف المفاتيح حتى تستقر الشبكة في مكانها.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إزالة لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. قم بإزالة:
    - a. غطاء القاعدة
    - b. البطارية
    - c. شبكة لوحة المفاتيح
  3. فك لوحة المفاتيح:
    - a. ارفع المزلاج وافصل كبل لوحة المفاتيح عن الموصل الموجود في النظام.
    - b. ارفع المزلاج وافصل كبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عن الموصل الموجود في النظام [2].
- ملاحظة:** يتم تطبيق هذه الخطوة على الطرز التي تدعم خيار الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح فقط. يستند عدد الكابلات التي يلزم فصلها إلى نوع لوحة المفاتيح.



- c. اقلب النظام وافتح الكمبيوتر المحمول في وضع زاوية العرض الأمامية.
- d. قم بإزالة المسامير اللولبية الخمسة (M2x2.5) التي تثبت لوحة المفاتيح في النظام [1].
- e. اقلب لوحة المفاتيح من الجزء السفلي وارفعها عن النظام مع كبل لوحة المفاتيح وكبل [2] الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح.
- ⚠ تحذير:** اسحب برفق كبل لوحة المفاتيح وكبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح الموجهة تحت إطار الهيكل لتجنب إتلاف الكبلات.



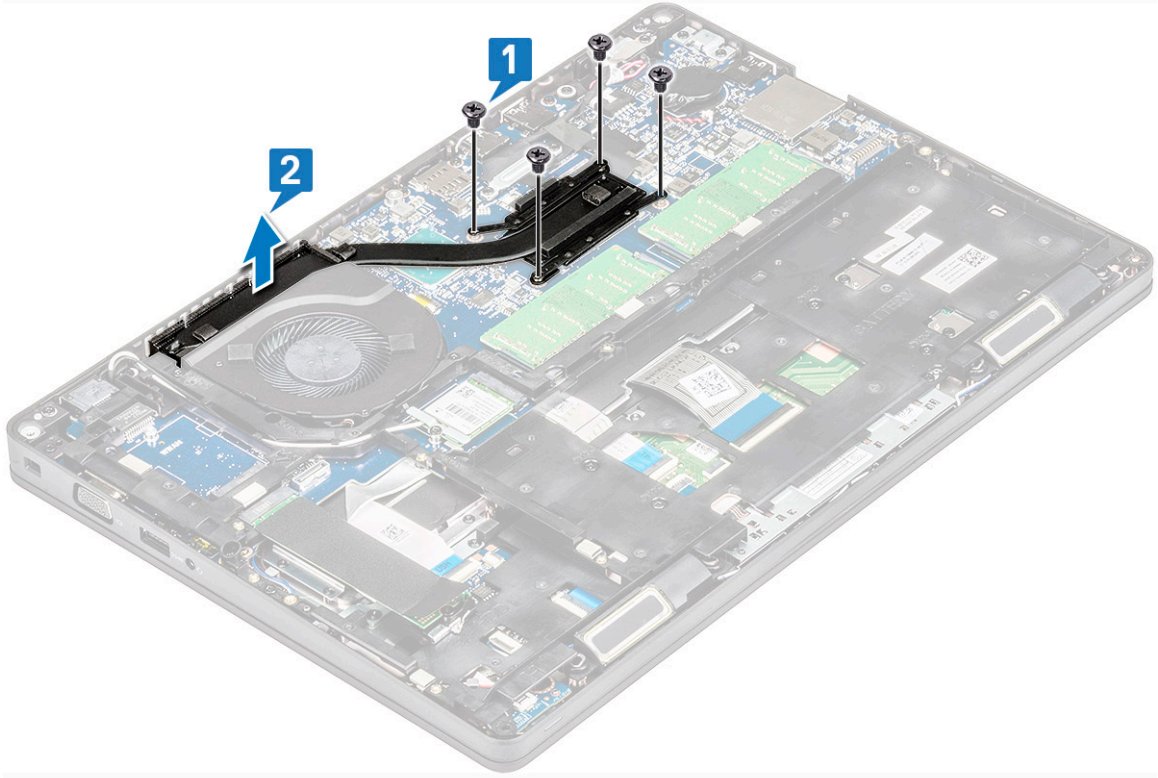
## تركيب لوحة المفاتيح

1. امسك لوحة المفاتيح وقم بتوجيه كبل لوحة المفاتيح وكبلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عبر مسند راحة اليد في النظام.
  2. قم بمحاذاة لوحة المفاتيح مع دعائم المسامير اللولبية الموجودة في النظام.
  3. أعد وضع مسامير الخمسة لتثبيت لوحة المفاتيح في النظام.
  4. اقلب جهاز الكمبيوتر وقم بتوصيل كبل لوحة المفاتيح وكبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح بالموصل في النظام.
- ملاحظة:** عند إعادة تركيب إطار الهيكل، تأكد من عدم وجود كبلات لوحة المفاتيح تحت الحلية، بل تمر عبر الفتحة الموجودة في الإطار قبل توصيلها بلوحة النظام.
5. قم بتركيب:
    - a. حلية لوحة المفاتيح
    - b. البطارية
    - c. غطاء القاعدة
  6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مجموعة

### إزالة

- ملاحظة:** هذا الإجراء مخصص فقط للطرز UMA.
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. قم بإزالة:
    - a. غطاء القاعدة
    - b. البطارية
  3. لإزالة مجموعة:
    - a. قم بإزالة 4 (M2x3) الأربعة التي تثبت المشتت الحراري على لوحة النظام [1].
- ملاحظة:**
- قم بإزالة مسامير المشتت الحراري اللولبية بالترتيب التسلسلي الموضح في.
- b. قم برفع المشتت الحراري من النظام [2].



## تركيب مجموعة

**ملاحظة:** هذا الإجراء مخصص فقط للطراز UMA.

1. ضع المشتت الحرارة في لوحة النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) لتثبيت المشتت الحرارة في لوحة النظام.

**ملاحظة:**

- أعد وضع المسامير اللولبية لتثبيت المشتت الحرارة بالترتيب التسلسلي الموضح على المشتت الحرارة.
3. قم بتركيب:
    - a. البطارية
    - b. غطاء القاعدة
  4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مروحة النظام

### إزالة مروحة النظام

**ملاحظة:** هذا الإجراء مخصص فقط للطراز UMA

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

- a. غطاء القاعدة
- b. البطارية
- c. محرك الأقراص الثابتة
- d. بطاقة SSD
- e. إطار SSD
- f. بطاقة WLAN

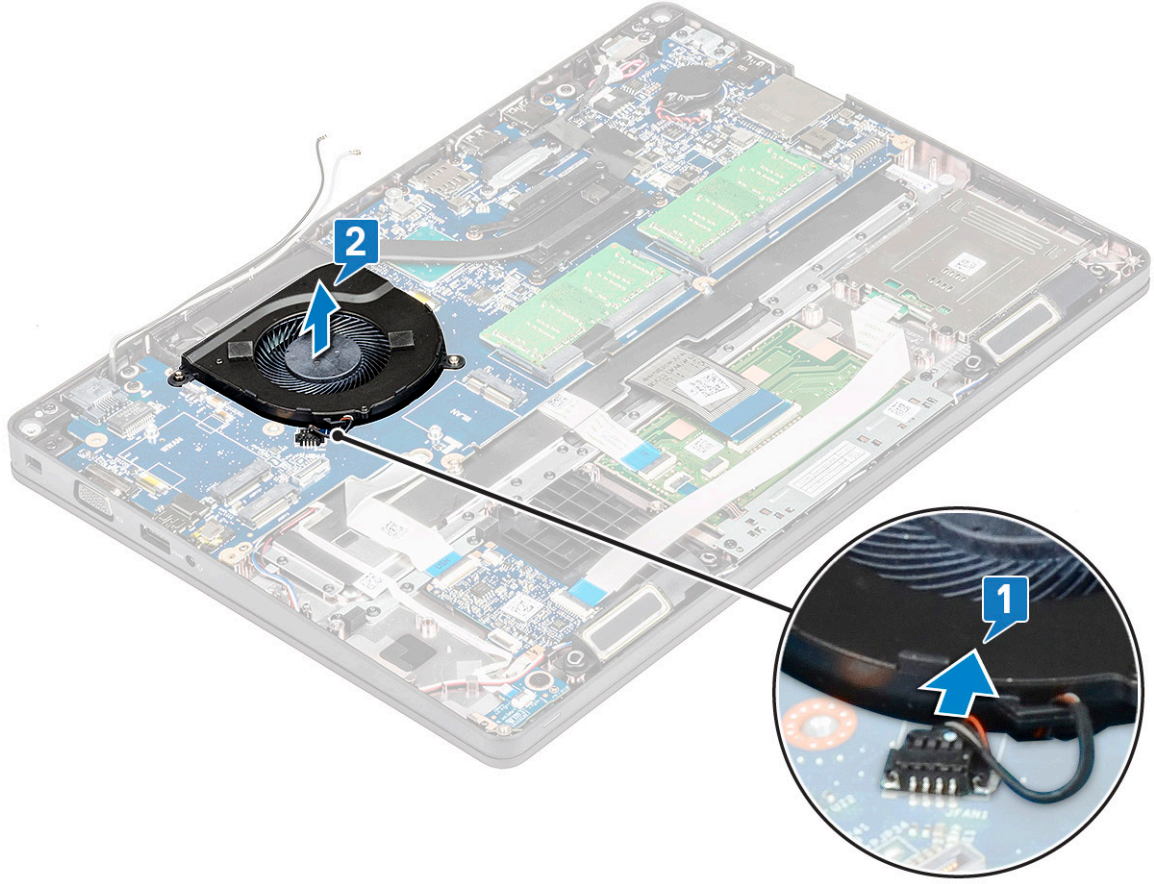
g. بطاقة WWAN (اختيارية)

h. إطار الهيكل

3. لإزالة مروحة النظام:

a. افصل كبل مروحة النظام عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].

b. ارفع مروحة النظام بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



## تركيب مروحة النظام

**(i) ملاحظة:** هذا الإجراء مخصص فقط للطرز UMA

1. قم بوضع مروحة النظام في الفتحة في جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوصيل كبل مروحة المعالج بالموصل الموجود على لوحة النظام.
3. قم بتركيب:

a. إطار الهيكل

b. بطاقة WWAN (اختيارية)

c. بطاقة WLAN

d. إطار SSD

e. بطاقة SSD

f. محرك الأقراص الثابتة

g. البطارية

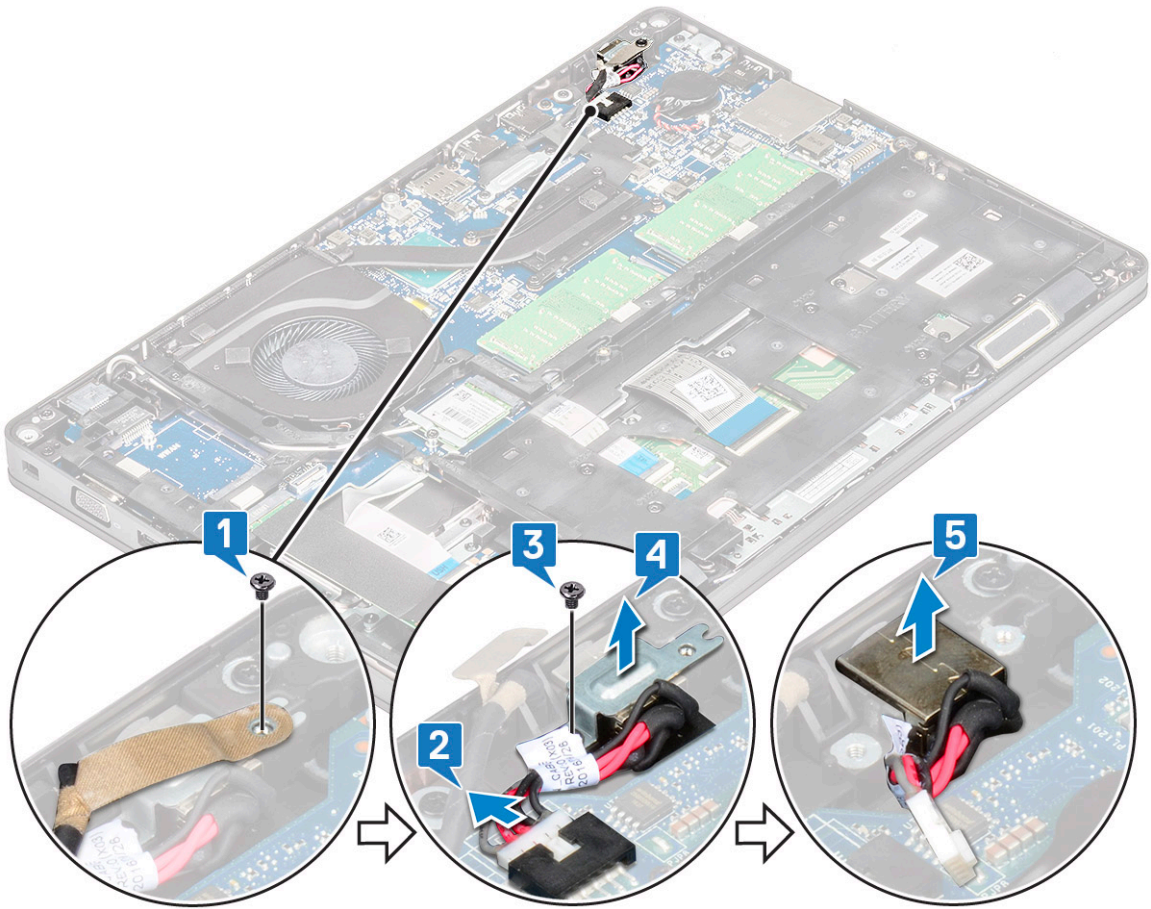
h. غطاء القاعدة

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

# منفذ موصل التيار

## إزالة منفذ موصل التيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
3. لإزالة منفذ موصل التيار:
  - a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت الشريط اللاصق لكابلات الشاشة برف موصل الطاقة [1]، ثم انزع الشريط اللاصق.
  - b. افصل كبل موصل التيار عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
  - c. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 لتحرير دعامة موصل التيار التي تثبت منفذ موصل التيار في النظام الخاص بك [3].
  - d. قم بإزالة دعامة موصل التيار من النظام [4].
  - e. اسحب منفذ موصل التيار، وارفعه من النظام [5].



## تركيب منفذ موصل التيار

1. قم بمحاذاة منفذ موصل التيار بطول التجاويف الموجودة في الفتحة واضغط عليه لأسفل.
2. ضع الدعامة المعدنية في منفذ موصل التيار.
3. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت أحد طرفي موصل التيار بمنفذ موصل التيار.
4. قم بتوصيل كابل موصل التيار بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. ثبت الشريط اللاصق لكابلات الشاشة برف موصل الطاقة وأعد وضع المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت الطرف الآخر لرف موصل الطاقة.
6. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# إطار الهيكل

## إزالة إطار الهيكل

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

2. قم بإزالة:

a. غطاء القاعدة

b. البطارية

c. مجموعة

d. بطاقة SSD

e. إطار SSD

f. بطاقة WLAN

g. بطاقة WWAN (اختيارية)

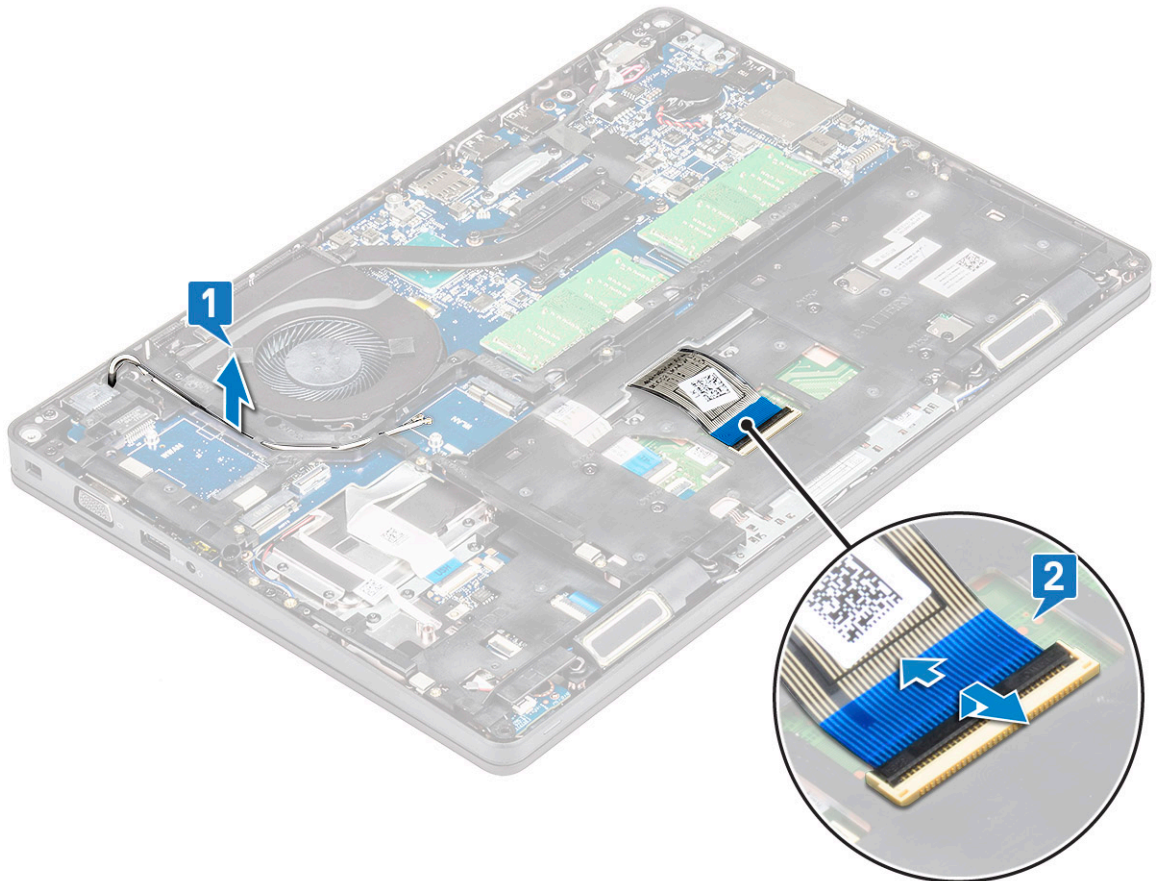
3. **ملاحظة:** يوجد حجمان مختلفان للمسامير اللولبية الخاصة بإطار الهيكل: M2x3 5ea و M2x5 8ea

3. لتحرير إطار الهيكل:

a. أخرج كابلي WLAN و WWAN من قنوات التوجيه [1].

b. ارفع المزلاج وافصل كبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح وكبل لوحة المفاتيح عن موصليهما [2] في النظام.

3. **ملاحظة:** قد يوجد أكثر من كبل واحد يلزم فصله، وذلك بناءً على نوع لوحة المفاتيح.

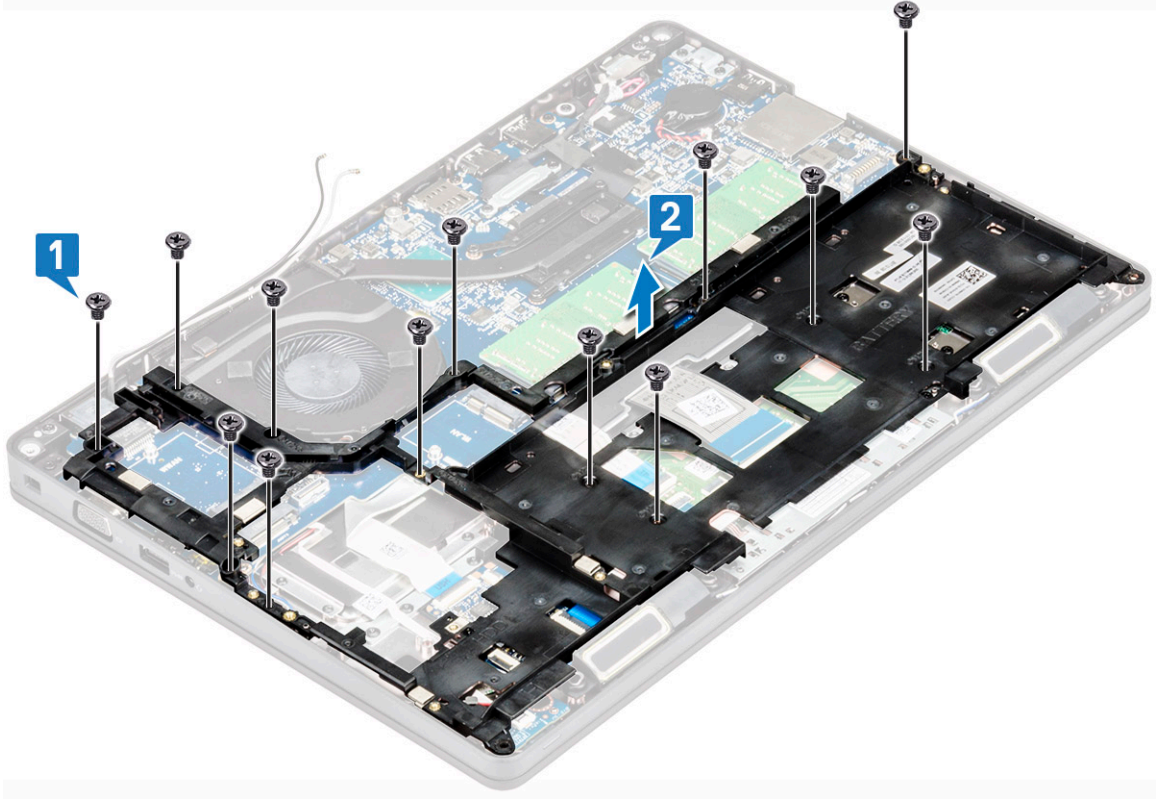


4. لإزالة إطار الهيكل:

a. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3) الخمسة والمسامير اللولبية (M2x5) الثمانية لتثبيت إطار الهيكل في النظام [1].

b. ارفع إطار الهيكل عن النظام [2].





## تركيب إطار الهيكل

1. ضع إطار الهيكل داخل الفتحة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الخمسة والمسامير اللولبية (M2x5) الثمانية لثثبيت إطار الهيكل في النظام.
3. قم بتوصيل كبل لوحة المفاتيح وكبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح بالموصلين الخاصين بهما الموجودين بالنظام.
4. **ملاحظة:** قد يوجد أكثر من كبل واحد يلزم توصيله، وذلك بناءً على أنواع لوحات المفاتيح.
5. قم بتوجيه كابلي WLAN و WWAN (اختياري) عبر قناتي التوجيه.
6. قم بتركيب:
  - a. بطاقة WWAN (اختياري)
  - b. بطاقة WLAN
  - c. إطار SSD
  - d. بطاقة SSD
  - e. مجموعة
  - f. البطارية
  - g. غطاء القاعدة
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل النظام الخاص بك.

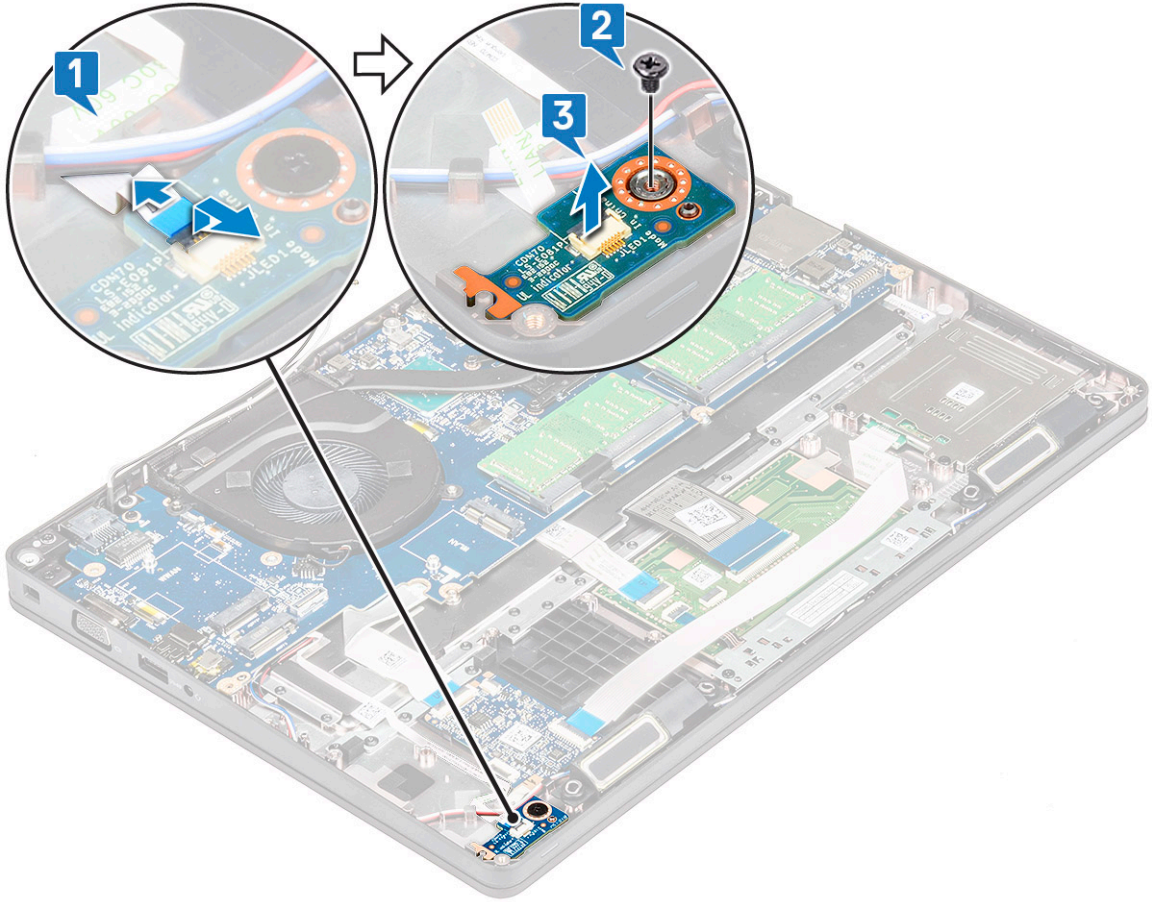
## لوحة LED

### إزالة لوحة LED

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

- .b البطارية
  - .c محرك الأقراص الثابتة
  - .d بطاقة SSD
  - .e إطار SSD
  - .f بطاقة WLAN
  - .g بطاقة WWAN (اختيارية)
  - .h إطار الهيكل
3. قم بفصل لوحة LED:

- .a ارفع المزلاج وقم بإزالة كابل LED الموصل بالموصل الموجود في لوحة LED [1].
- .b قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x2.0) الذي يثبت لوحة LED في النظام [2].
- .c ارفع لوحة LED عن الموصل [3].



## تركيب لوحة LED

1. ضع لوحة LED في الفتحة الخاصة بها في النظام.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2.0x2.0 لثبيت لوحة LED في النظام.
3. قم بتوصيل كابل LED بالموصل الخاص به في لوحة LED.
4. قم بتركيب:

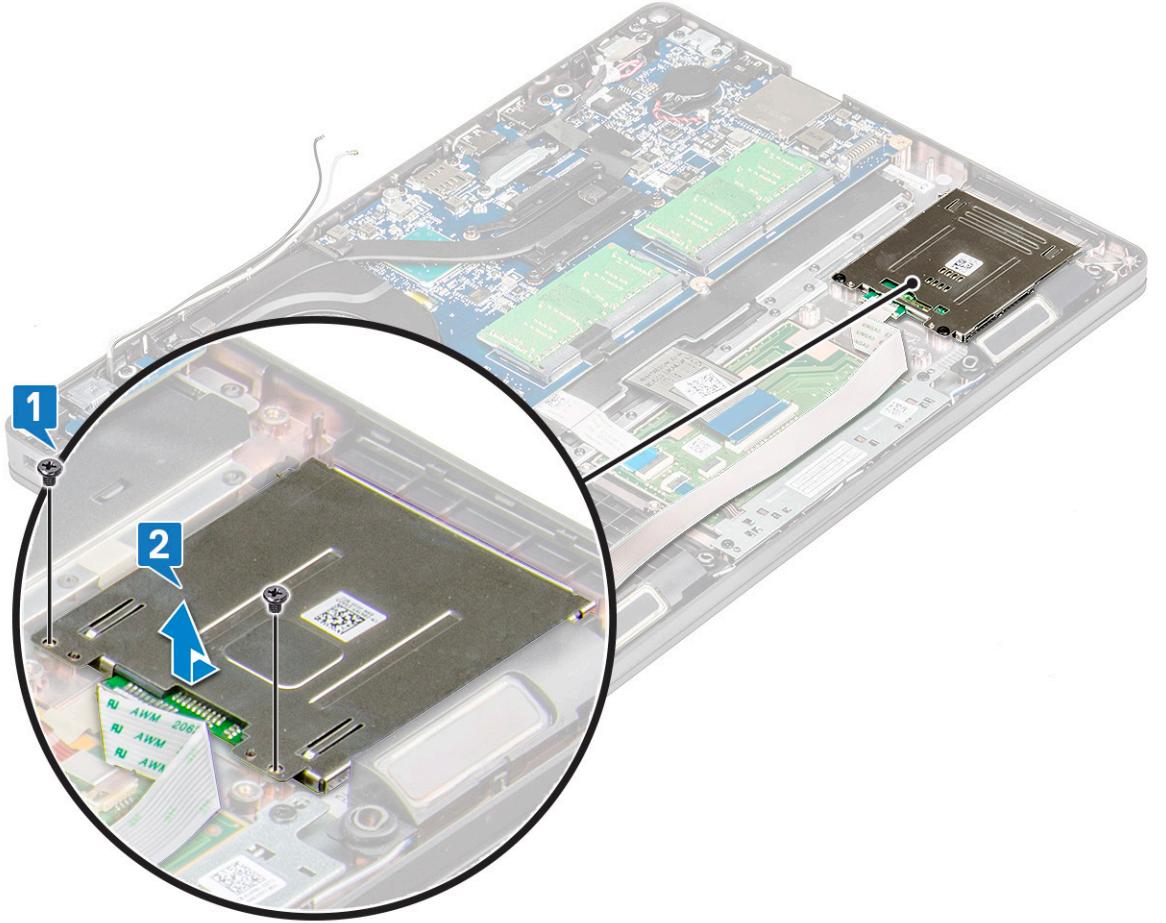
- .a إطار الهيكل
- .b بطاقة WWAN (اختيارية)
- .c بطاقة WLAN
- .d إطار SSD
- .e بطاقة SSD
- .f محرك الأقراص الثابتة
- .g البطارية
- .h غطاء القاعدة

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

# وحدة البطاقة الذكية

## إزالة لوحة قارئ البطاقات الذكية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
  - c. مجموعة
  - d. بطاقة SSD
  - e. إطار SSD
  - f. بطاقة WLAN
  - g. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - h. إطار الهيكل
3. لتحرير لوحة قارئ البطاقات الذكية:
4. لإزالة لوحة قارئ البطاقات الذكية:
  - a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة قارئ البطاقات الذكية في مسند راحة اليد [1].
  - b. قم بإزاحة قارئ البطاقات الذكية ورفعها من الفتحة الموجودة في النظام [2].



## تركيب لوحة قارئ البطاقات الذكية

1. أدخل لوحة قارئ البطاقات الذكية لمحاذاتها مع السنة التثبيت الموجودة على الهيكل.
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) لتثبيت لوحة قارئ البطاقات الذكية في النظام.
3. قم بتثبيت كابل لوحة قارئ البطاقات الذكية وتوصيل كابل الشاشة بالموصل.

4. قم بتركيب:

- a. إطار الهيكل
- b. بطاقة WWAN (اختيارية)
- c. بطاقة WLAN
- d. إطار SSD
- e. بطاقة SSD
- f. مجموعة
- g. البطارية
- h. غطاء القاعدة

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

## اللوحة الخاصة بلوحة اللمس

### إزالة لوحة اللمس

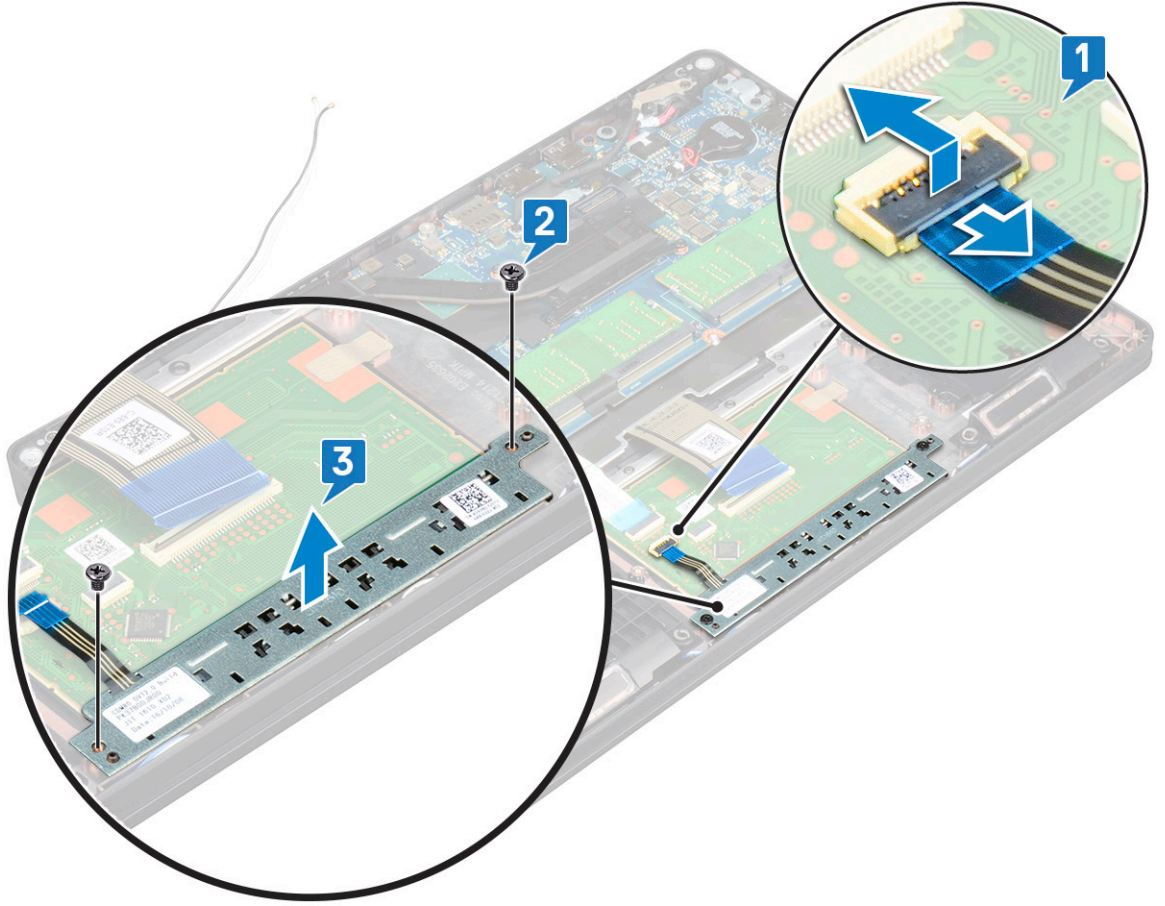
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2. قم بإزالة:

- a. غطاء القاعدة
- b. البطارية
- c. بطاقة SSD
- d. إطار SSD
- e. بطاقة WLAN
- f. بطاقة WWAN
- g. إطار الهيكل

3. لإزالة لوحة وحدة لوحة اللمس:

- a. افصل كابل اللوحة الخاصة بلوحة اللمس عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
- b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x3 اللذين يثبتان اللوحة الخاصة بلوحة اللمس بالنظام. [2].
- c. ارفع اللوحة الخاصة بلوحة اللمس عن النظام [3].



## تركيب اللوحة الخاصة بلوحة اللمس

1. ضع اللوحة الخاصة بلوحة اللمس في فتحتها الموجودة على الهيكل.
2. أحكم ربط المسمارين اللولبيين لتثبيت اللوحة الخاصة بلوحة اللمس بالنظام.
3. قم بتوصيل كابل اللوحة الخاصة بلوحة اللمس بالموصل الموجود على لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
  - a. إطار الهيكل
  - b. إطار SSD
  - c. بطاقة SSD
  - d. WWAN
  - e. بطاقة WLAN
  - f. البطارية
  - g. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

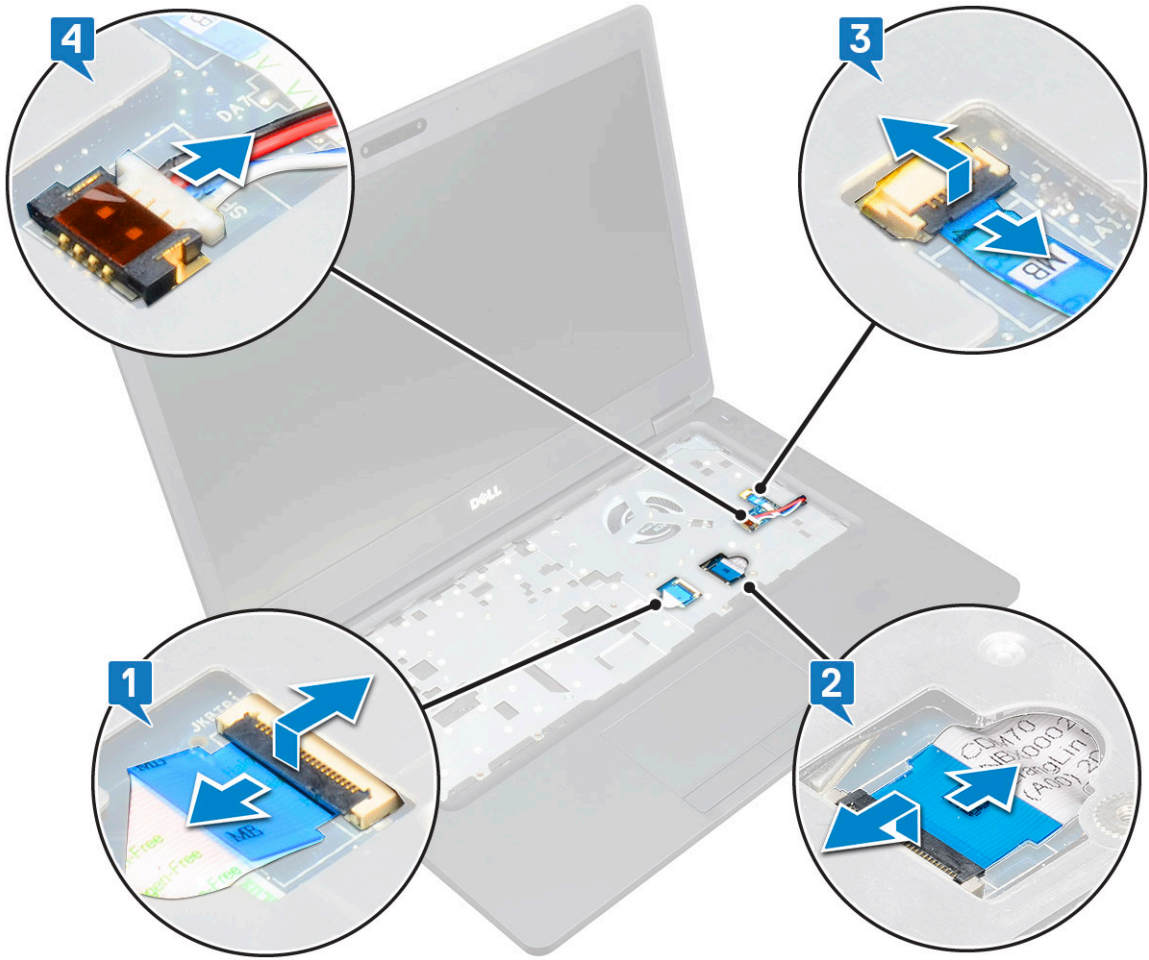
## لوحة النظام

### إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. بطاقة SIM
  - b. غطاء القاعدة
  - c. البطارية
  - d. وحدة الذاكرة

- e. مجموعة
  - f. بطاقة SSD
  - g. إطار SSD
  - h. بطاقة WLAN
  - i. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - j. شبكة لوحة المفاتيح
  - k. لوحة المفاتيح
  - l. مجموعة
  - m. إطار الهيكل
  - n. مروحة النظام
3. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:

- a. كابل لوحة اللمس [1]
- b. كابل [2] USB
- c. كابل لوحة LED [3]
- d. كابل مكبر الصوت [4]

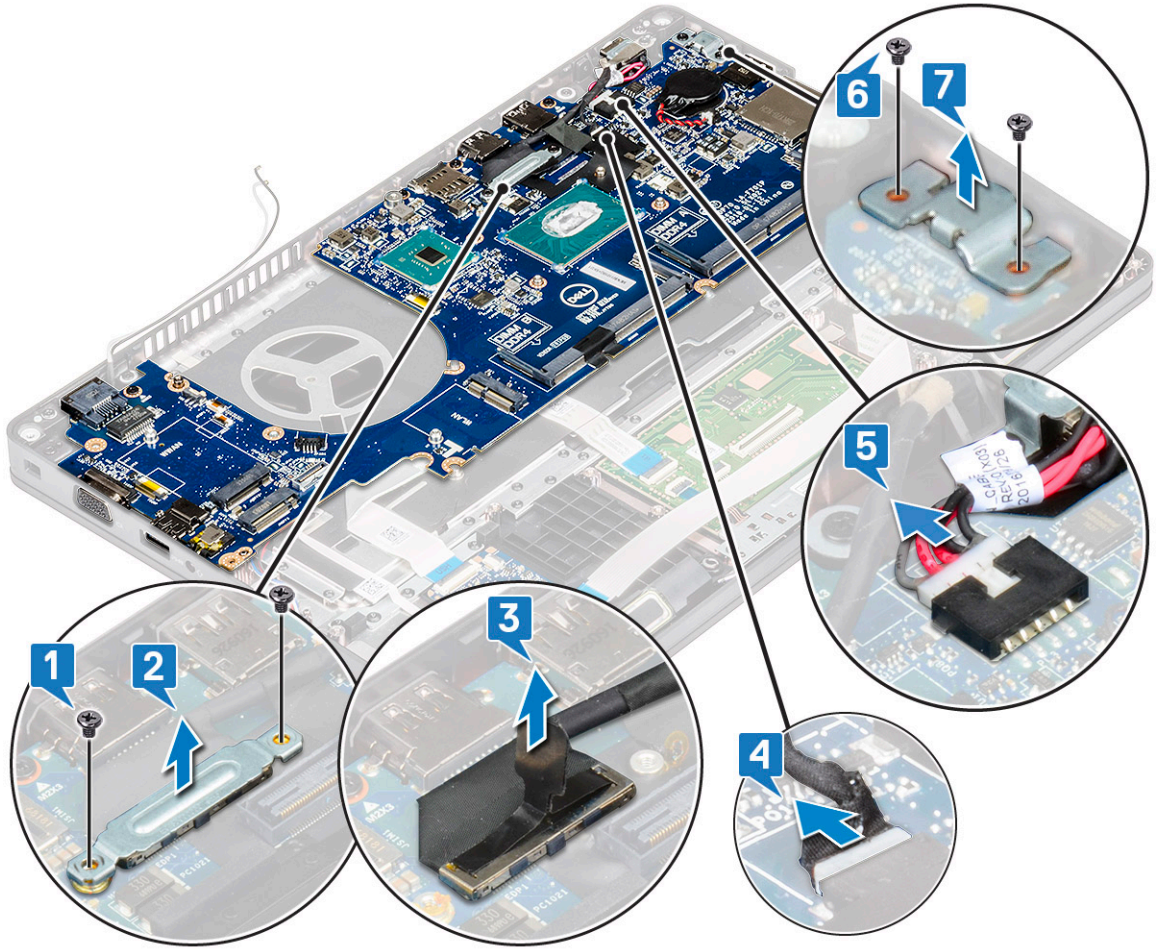


4. لتحرير لوحة النظام:

- a. اقلب النظام وقم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x3 الذي يثبت رف كابل الشاشة في مكانه [1].
- b. ارفع الدعامة المعدنية لكابل الشاشة عن النظام [2].
- c. افصل كابل كابات من الموصل الموصلات على لوحة النظام [3,4] وانزع الشريط اللاصق المثبت لكابل الشاشة بالنظام.
- d. افصل كابل منفذ موصل الطاقة عن الموصل الموجود على لوحة النظام [5].
- e. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x5 التي تثبت رف USB من النوع C [6].

**(i) ملاحظة:** تعمل الدعامة المعدنية على تثبيت منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C.

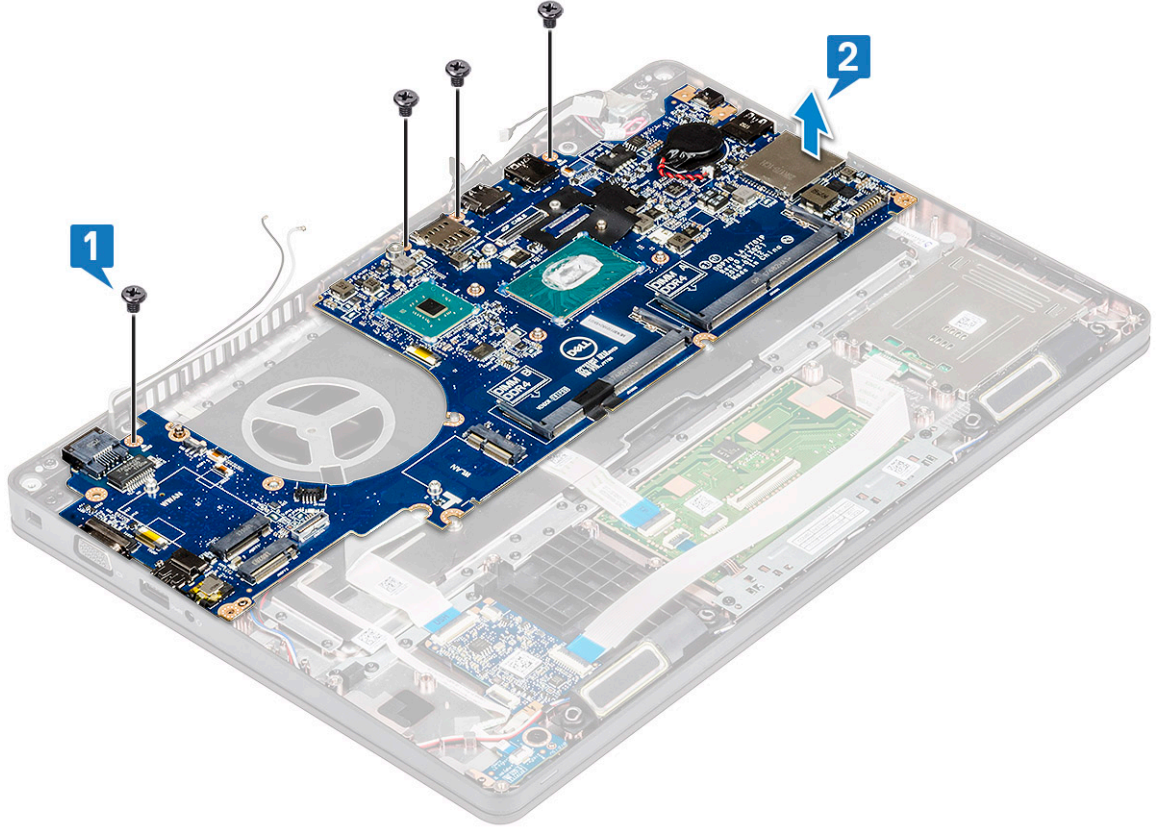
- f. ارفع الحامل المعدني بعيدًا عن النظام [7].



5. لإزالة لوحة النظام:

**ملاحظة:** تأكد من إزالة درج بطاقة SIM

- a. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت لوحة النظام في مكانها [1].
- b. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن النظام [2].



## تركيب لوحة النظام

1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في الكمبيوتر.
1. **ملاحظة:** ادخل الكابلات خلال الفتحات الموجودة في منطقة لوحة المفاتيح أثناء وضع لوحة النظام في الكمبيوتر.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) لتثبيت لوحة النظام بالنظام.
3. ضع الدعامة المعدنية لتثبيت منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C.
4. أعد وضع المسامير اللولبيين (M2x3) لتثبيت الرف المعدني على منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C.
5. قم بتوصيل كابل منفذ موصل التيار بالموصل الموجود على لوحة النظام.
6. قم بتوصيل كابل كابل الشاشة إلى الموصل الموصلات على لوحة النظام وثبت الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالنظام.
7. ضع الرف المعدني لكابل الشاشة فوق كابل الشاشة.
8. أعد وضع المسامير اللولبيين M2x3 لتثبيت الرف المعدني.
9. اقلب النظام وافتح النظام في وضع العمل.
10. صل الكابلات التالية:
  - a. كابل لوحة المس
  - b. كابل لوحة LED
  - c. كابل لوحة USH
  - d. كابل مكبر الصوت
11. قم بتركيب:
  - a. مروحة النظام
  - b. إطار الهيكل
  - c. مجموعة
  - d. لوحة المفاتيح
  - e. شبكة لوحة المفاتيح
  - f. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - g. بطاقة WLAN
  - h. إطار SSD
  - i. بطاقة SSD
  - j. مجموعة

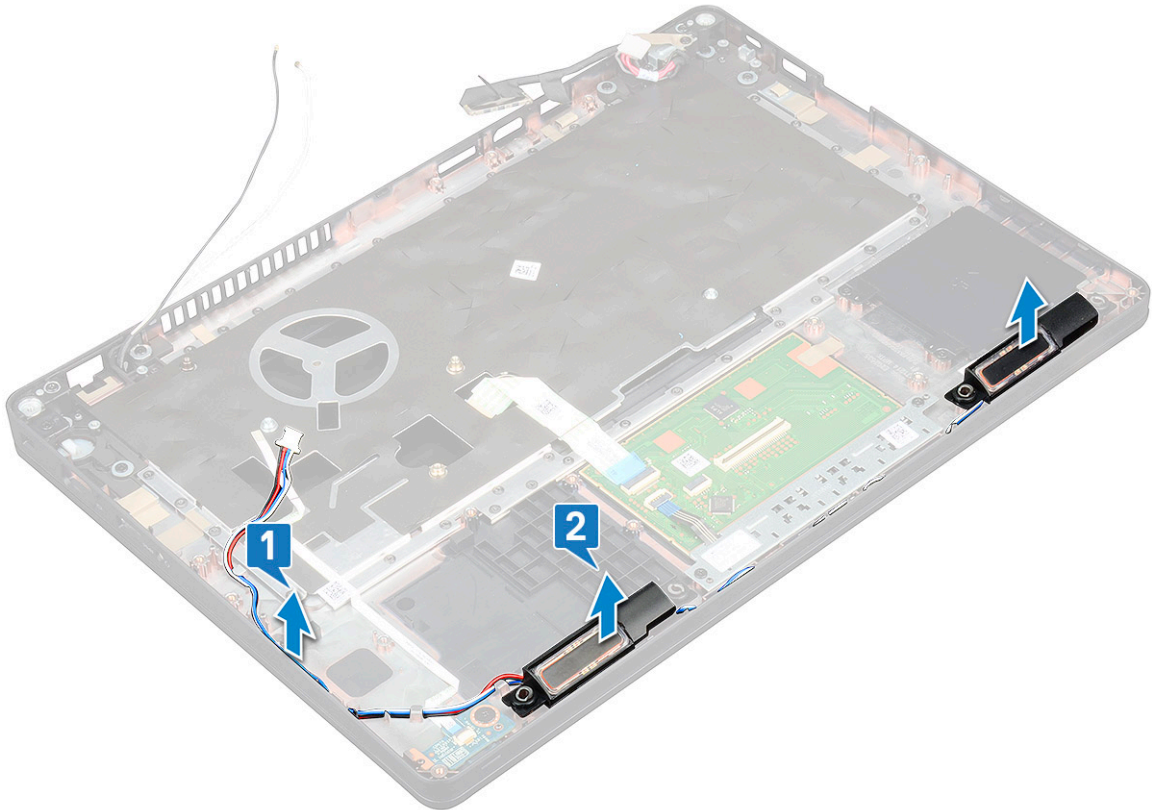


- .k وحدة الذاكرة
  - .l البطارية
  - .m غطاء القاعدة
  - .n بطاقة SIM
12. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## 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
  - c. وحدة الذاكرة
  - d. مجموعة
  - e. بطاقة SSD
  - f. إطار SSD
  - g. بطاقة WLAN
  - h. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - i. شبكة لوحة المفاتيح
  - j. لوحة المفاتيح
  - k. إطار الهيكل
  - l. لوحة النظام
3. لإزالة مكبرات الصوت:
  - a. حرّر كابل مكبر الصوت من خلال قنوات التوجيه [1].
  - b. ارفع مكبر الصوت بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [2].



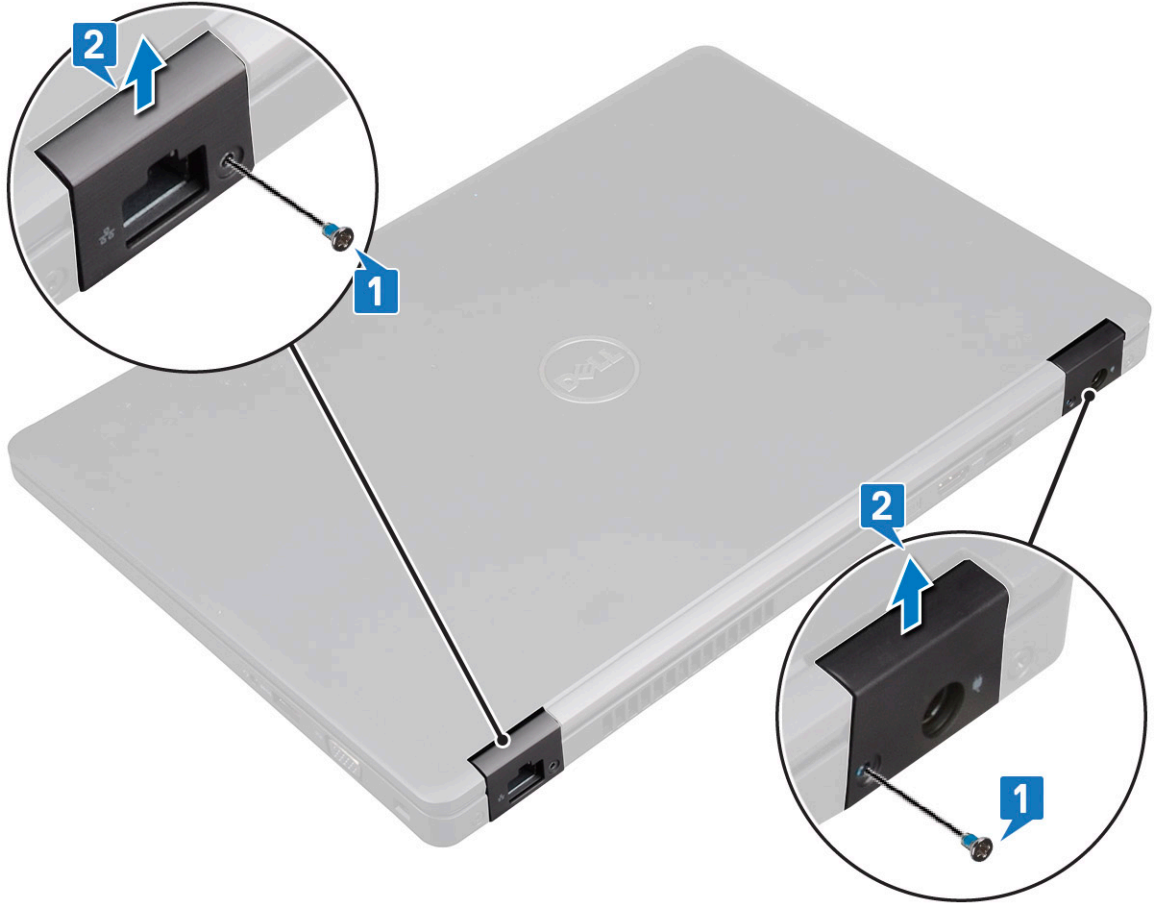
## تركيب مكبر الصوت

1. أدخل وحدة مكبر الصوت مع محاذاتها بالعقد الموجودة في الهيكل.
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر قنوات التوجيه.
3. قم بتركيب:
  - a. لوحة النظام
  - b. إطار الهيكل
  - c. لوحة المفاتيح
  - d. شبكة لوحة المفاتيح
  - e. بطاقة WLAN
  - f. إطار SSD
  - g. بطاقة SSD
  - h. مجموعة
  - i. وحدة الذاكرة
  - j. البطارية
  - k. غطاء القاعدة
  - l. بطاقة SIM
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## غطاء مفصلة الشاشة

### إزالة غطاء مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
3. لإزالة غطاء مفصلة الشاشة:
  - a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2×3) الذي يثبت غطاء مفصلة الشاشة في الهيكل [1].
  - b. ارفع غطاء مفصلة الشاشة بعيدًا عن مفصلة الشاشة [2].
  - c. كرر الخطوة (أ) والخطوة (ب) لإزالة غطاء مفصلة الشاشة الأخر.



## تركيب غطاء مفصلة الشاشة

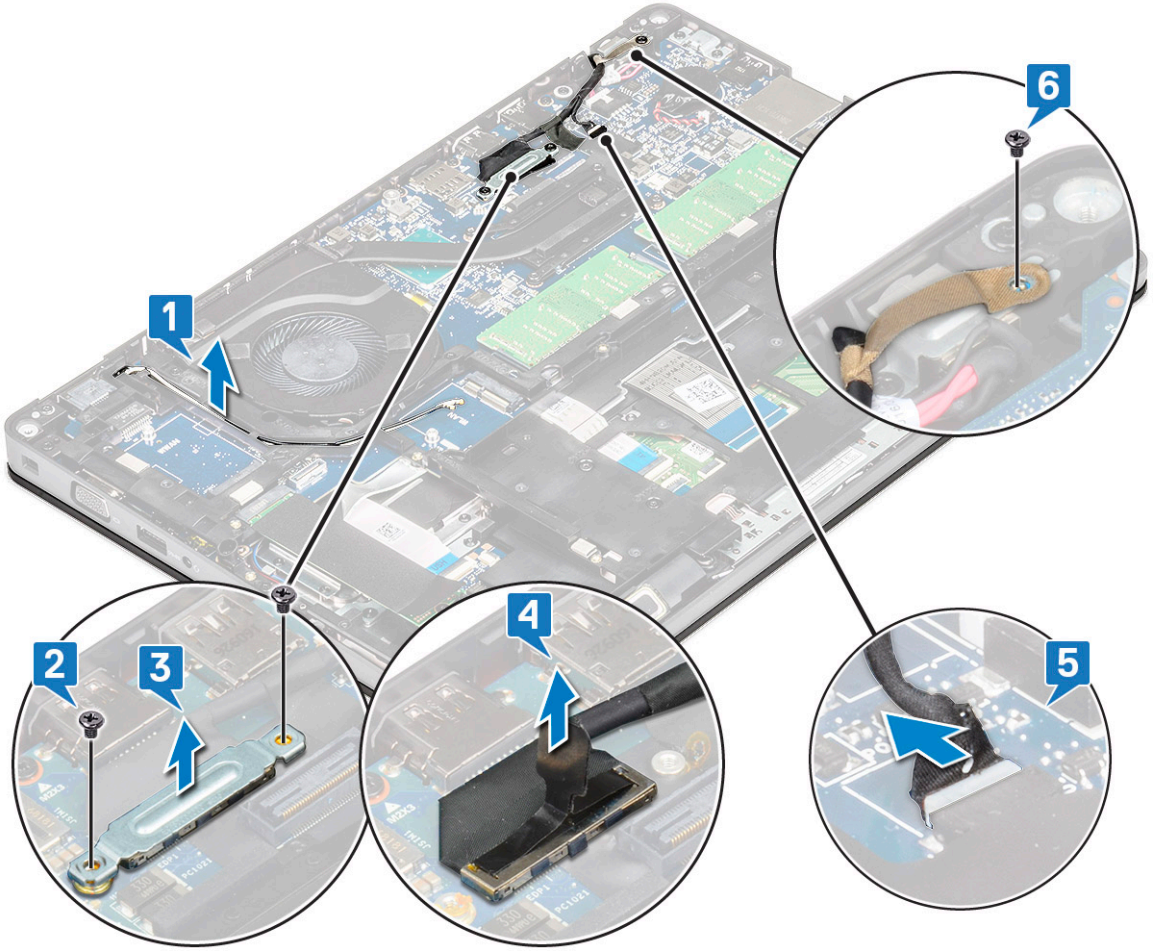
1. ضع غطاء مفصلة الشاشة على مفصلة الشاشة.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت غطاء مفصلة الشاشة في مفصلة الشاشة.
3. كرر الخطوة 1 والخطوة 2 لتركيب غطاء مفصلة الشاشة الأخر.
4. قم بتركيب:
  - a. البطارية
  - b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مجموعة الشاشة

### إزالة مجموعة الشاشة

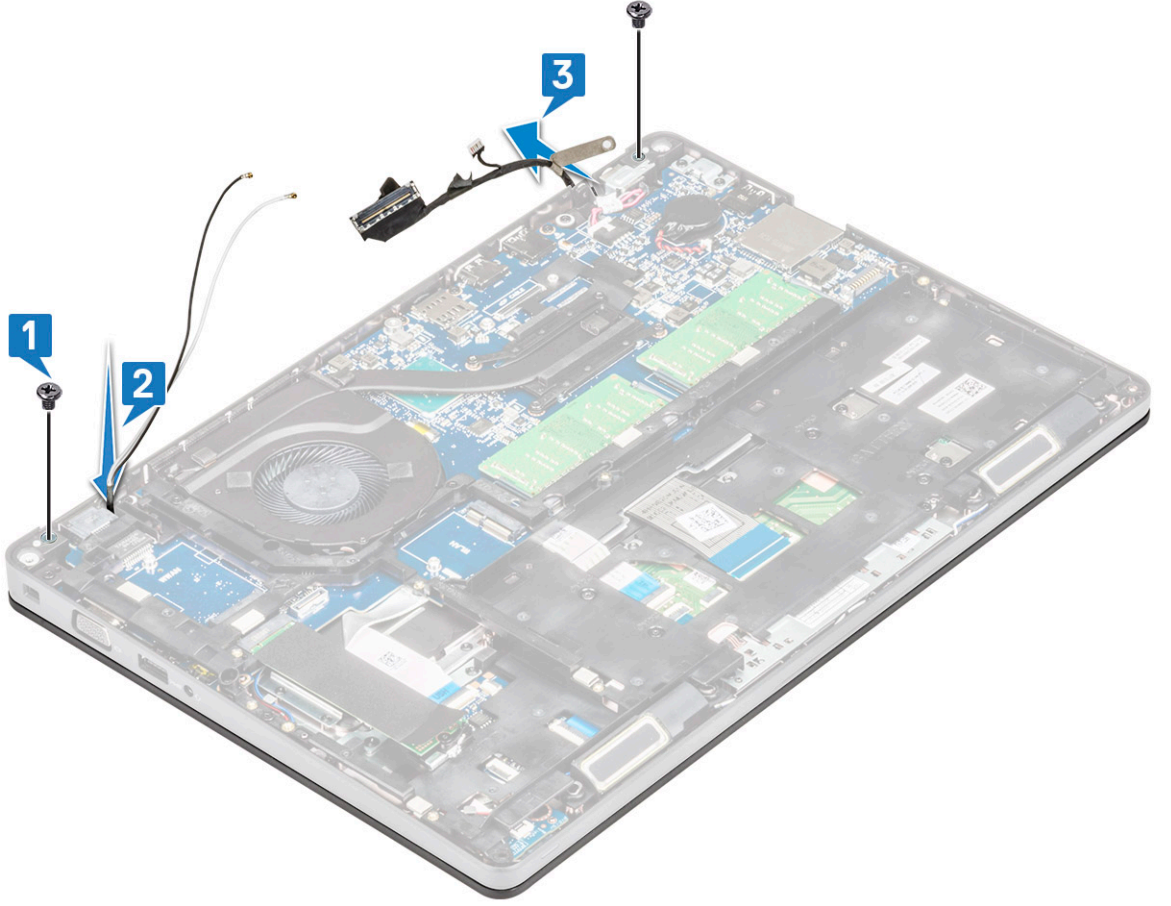
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
  - c. بطاقة WLAN
  - d. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - e. غطاء مفصلة الشاشة
3. لفصل كابل شاشة العرض:
  - a. حرر كابلي WLAN و WWAN من قناتي التوجيه [1].
  - b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان دعامة كبل الشاشة في مكانها [2].
  - c. قم بإزالة دعامة كابل الشاشة التي تثبت كابل الشاشة في النظام [3].

- d. افصل كبل كبلات الشاشة عن الموصلات الخاصة بكل منها الموجود في لوحة النظام [4، 5].  
e. قم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت دعامة موصل التيار وكبل الشاشة في النظام [6].



4. تحرير مجموعة الشاشة:

- a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x5 اللذين يثبتان مجموعة الشاشة في جهاز الكمبيوتر [1].  
b. حرّر كابل WLAN وكابل الشاشة عبر قنوات التوجيه [2] [3].



5. اقلب جهاز الكمبيوتر.
6. لإزالة مجموعة الشاشة:
  - a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x5 المثبتين لمجموعة الشاشة في جهاز الكمبيوتر [1].
  - b. افتح الشاشة [2].



c. ارفع مجموعة الشاشة عن جهاز الكمبيوتر.



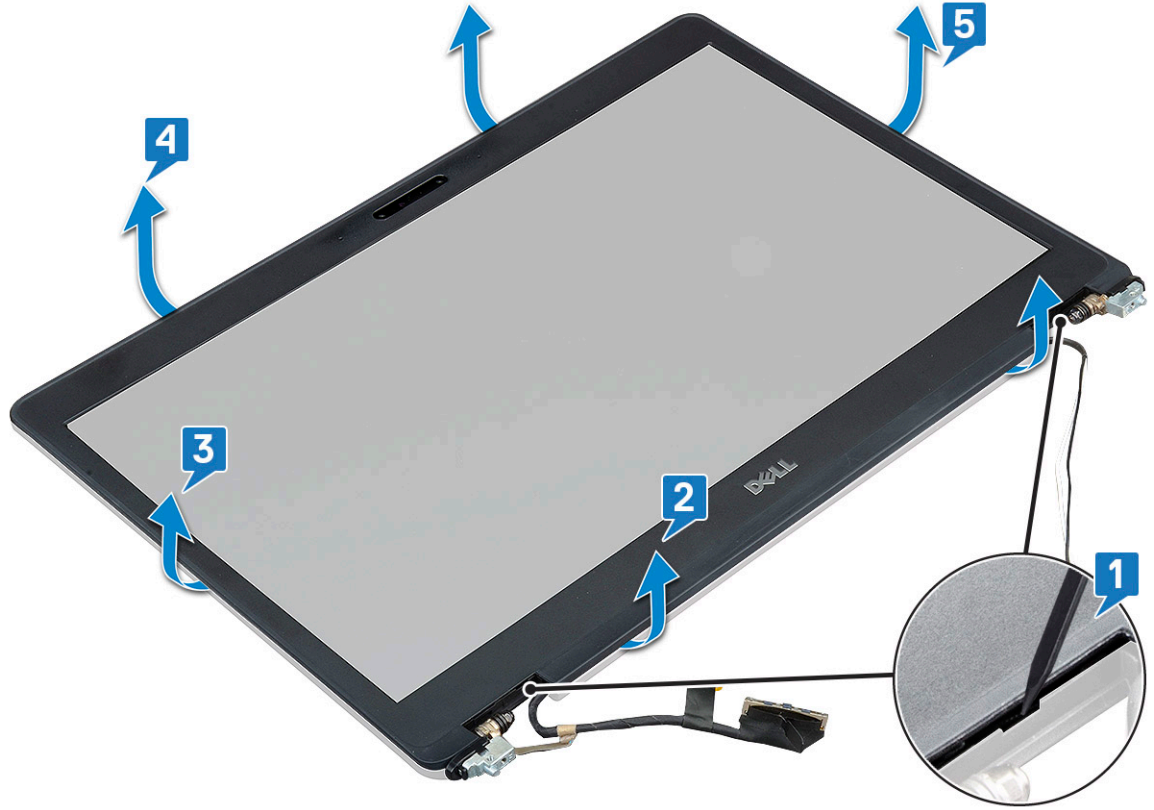
## تركيب مجموعة الشاشة

1. ضع الهيكل على سطح مستوي.
2. قم بمحاذاة مجموعة الشاشة مع حوامل المسامير اللولبية على النظام ووضعهما على الهيكل.
3. أغلق الشاشة.
4. أعد وضع المسامير اللولبيين اللذين يثبتان مجموعة الشاشة.
5. أعد وضع المسامير اللولبية التي تثبت حامل موصل التيار وكابل الشاشة بالنظام.
6. اقلب النظام وأعد تركيب المسامير اللولبيين لتثبيت مجموعة الشاشة بالنظام.
7. أعد تركيب المسامير اللولبية الأحادي الذي يثبت حامل موصل الطاقة وكبل شاشة العرض بالنظام.
8. صل كبلات الشاشة بالموصلات الموجودة على لوحة النظام.
9. ضع الدعامة المعدنية لتثبيت كابل الشاشة.
10. أعد وضع مسامير (M2x3) اللولبية من أجل تثبيت الدعامة المعدنية في النظام.
11. قم بتوجيه كابلي WLAN و WWAN عبر قنوات التوجيه.
12. قم بتركيب:
  - a. الغطاء
  - b. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - c. بطاقة WLAN
  - d. البطارية
  - e. غطاء القاعدة
13. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إطار الشاشة

### إزالة إطار الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. قم بإزالة:
    - a. غطاء القاعدة
    - b. البطارية
    - c. بطاقة WLAN
    - d. بطاقة WWAN (اختيارية)
    - e. غطاء مفصلة الشاشة
    - f. مجموعة الشاشة
  3. لإزالة حافة الشاشة:
    - a. ارفع إطار الشاشة عند الجزء السفلي من الشاشة [1].
    - b. **ملاحظة:** عند إزالة أو إعادة تركيب إطار الشاشة من مجموعة الشاشة، يجب على الفنيين ملاحظة أن إطار الشاشة مثبت بلوحة LCD بشريط لاصق قوي ويجب توخي الحذر لتجنب تلف LCD.
    - b. ارفع إطار الشاشة لتحريره [2].
    - c. ارفع الحواف الموجودة على جانب الشاشة لتحرير إطار الشاشة [3, 4, 5].
- تنبيه:** يُستخدم الشريط اللاصق على إطار شاشة LCD لتثبيت الإطار بشاشة LCD نفسها، مما يؤدي إلى صعوبة إزالة الإطار حيث تتسم المادة اللاصقة بقوتها الشديدة وتظل ملتصقة بالجزء الخاص بشاشة LCD وقد تؤدي إزالتها إلى نزع الطبقات أو كسر الزجاج عند محاولة رفع العنصرين عن بعضهما.



## تركيب إطار الشاشة

1. ضع إطار الشاشة على مجموعة الشاشة.
2. بداية من الركن العلوي، اضغط على إطار الشاشة وتعامل بطول الإطار بالكامل حتى يستقر في مكانه بمجموعة الشاشة.
3. قم بتركيب:
  - a. مجموعة الشاشة
  - b. غطاء مفصلة الشاشة
  - c. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - d. بطاقة WLAN
  - e. البطارية
  - f. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

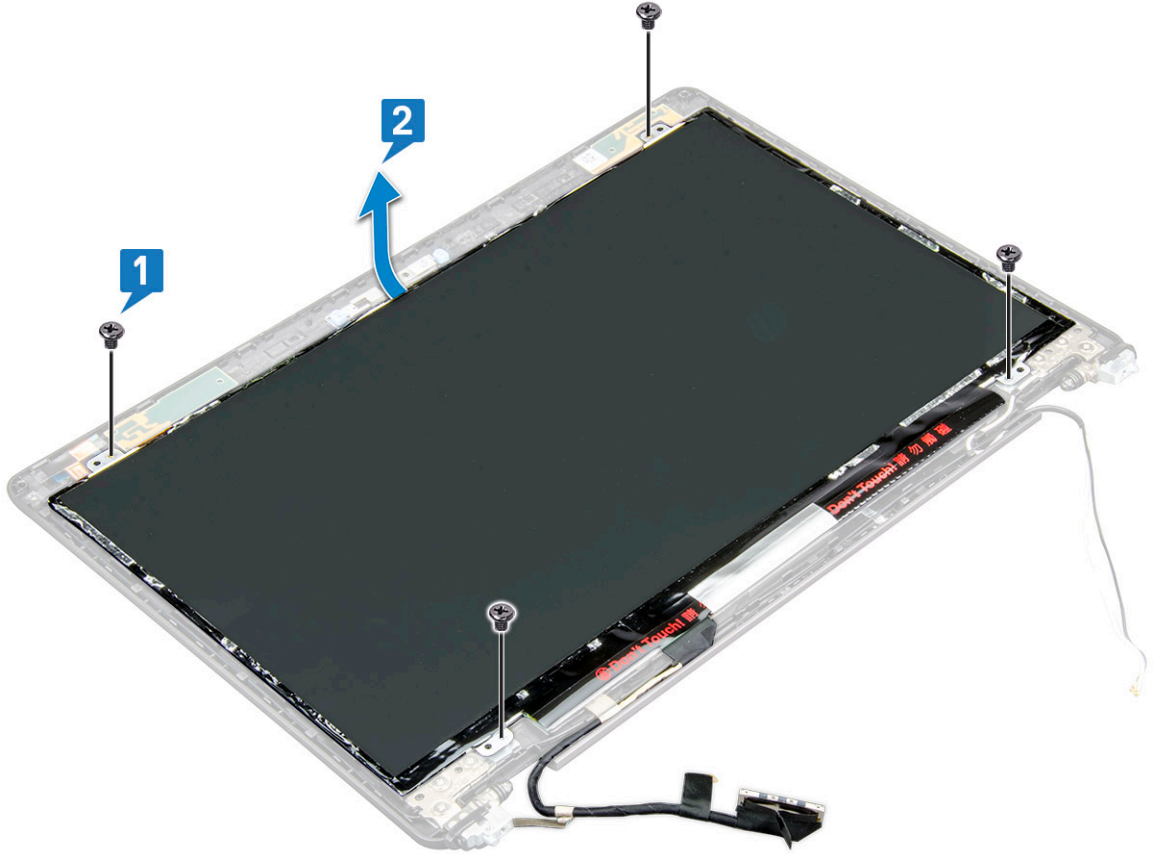
## لوحة الشاشة

### إزالة لوحة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - a. غطاء القاعدة
  - b. البطارية
  - c. بطاقة WLAN
  - d. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - e. غطاء مفصلة الشاشة
  - f. مجموعة الشاشة
  - g. إطار الشاشة

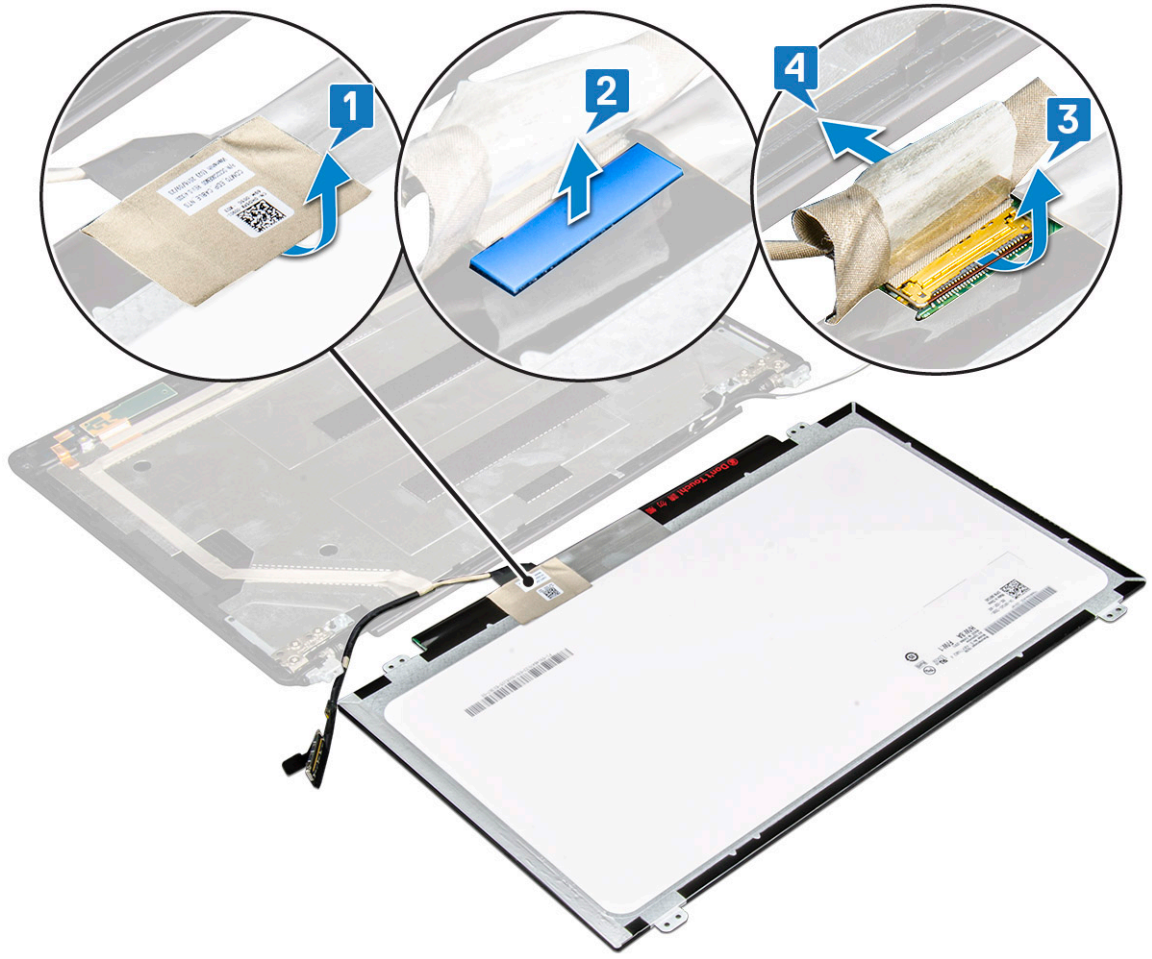


3. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة M2x3 التي تثبت لوحة الشاشة في مجموعة الشاشة [1] وارفعها لقلب لوحة الشاشة للوصول إلى كبل الشاشة [2].



4. لإزالة لوحة الشاشة:

- a. انزع الشريط الموصل [1].
- b. قم بإزالة الشريط اللاصق الذي يثبت كابل الشاشة [2].
- c. ارفع المزلاج وافصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود في لوحة الشاشة [3] [4].



## تركيب لوحة الشاشة

1. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل وضع الشريط اللاصق.
2. ضع الشريط الموصل لتثبيت كابل الشاشة.
3. أعد وضع لوحة الشاشة لمحاذاتها مع دعائم المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة الشاشة.
4. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة M2x3 لتثبيت لوحة الشاشة بالغطاء الخلفي.
5. قم بتركيب:

- a. إطار الشاشة
- b. مجموعة الشاشة
- c. غطاء مفصلة الشاشة
- d. بطاقة WLAN
- e. بطاقة WWAN (اختيارية)
- f. البطارية
- g. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

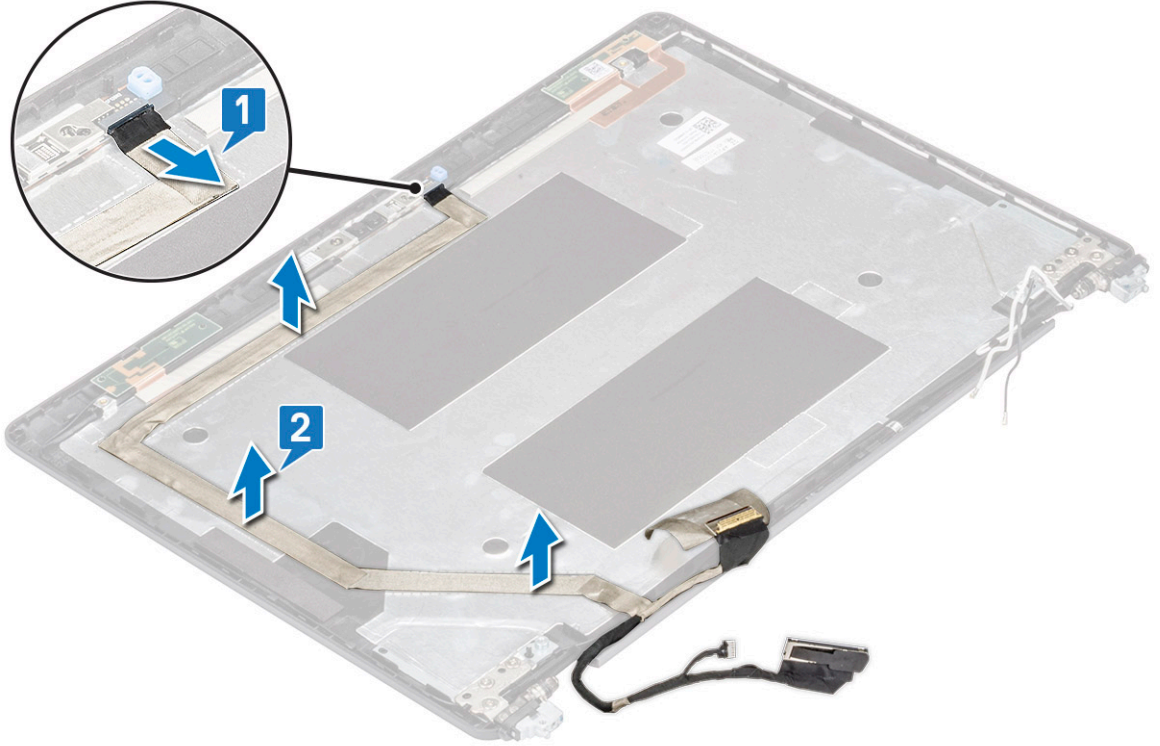
## كابل (eDP) الشاشة

### إزالة كابل الشاشة

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

- .c بطاقة WLAN
- .d بطاقة WWAN (اختيارية)
- .e غطاء مفصلة الشاشة
- .f مجموعة الشاشة
- .g إطار الشاشة
- .h لوحة شاشة العرض

- .3 افصل كبل الكاميرا عن الموصل الموجود في وحدة الكاميرا [1].
- .4 انزع كابل الشاشة لتحريره من الشريط اللاصق وارفع كابل الشاشة عن الغطاء الخلفي للشاشة [2].



## تركيب كابل الشاشة

- .1 تثبت كابل الشاشة في الغطاء الخلفي للشاشة.
- .2 قم بتوصيل كابل الكاميرا بالموصل الموجود في وحدة الكاميرا.
- .3 قم بتركيب:

- .a لوحة شاشة العرض
- .b إطار الشاشة
- .c مجموعة الشاشة
- .d غطاء مفصلة الشاشة
- .e بطاقة WLAN
- .f بطاقة WWAN (اختيارية)
- .g البطارية
- .h غطاء القاعدة

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

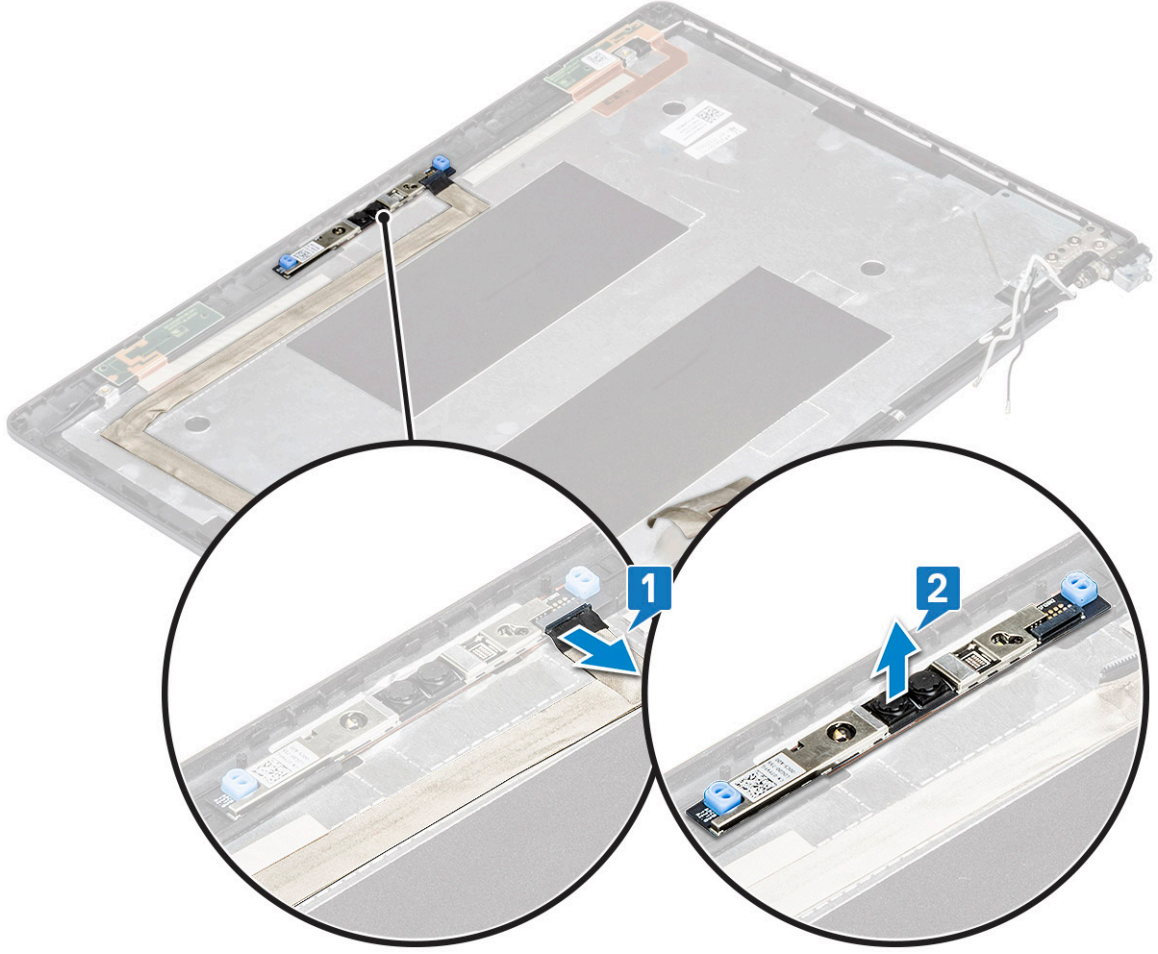
## الكاميرا

### إزالة الكاميرا

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

- a. غطاء القاعدة
- b. البطارية
- c. بطاقة WLAN
- d. بطاقة WWAN (اختيارية)
- e. غطاء مفصلة الشاشة
- f. مجموعة الشاشة
- g. إطار الشاشة
- h. لوحة الشاشة
- 3. لإزالة الكاميرا:

- a. افصل كبل الكاميرا عن الموصل الموجود في وحدة الكاميرا [1].
- b. أخرج رفح وحدة الكاميرا من الغطاء الخلفي للشاشة [2].



## تركيب الكاميرا

- 1. أدخل الكاميرا في الفتحة الموجودة في الغطاء الخلفي للشاشة.
- 2. قم بتوصيل كبل الكاميرا بالموصل الموجود في وحدة الكاميرا.
- 3. قم بتركيب:

- a. لوحة الشاشة
- b. إطار الشاشة
- c. مجموعة الشاشة
- d. غطاء مفصلة الشاشة
- e. بطاقة WLAN
- f. بطاقة WWAN (اختيارية)
- g. وحدة الذاكرة
- h. البطارية
- i. غطاء القاعدة

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

## مفصلات الشاشة

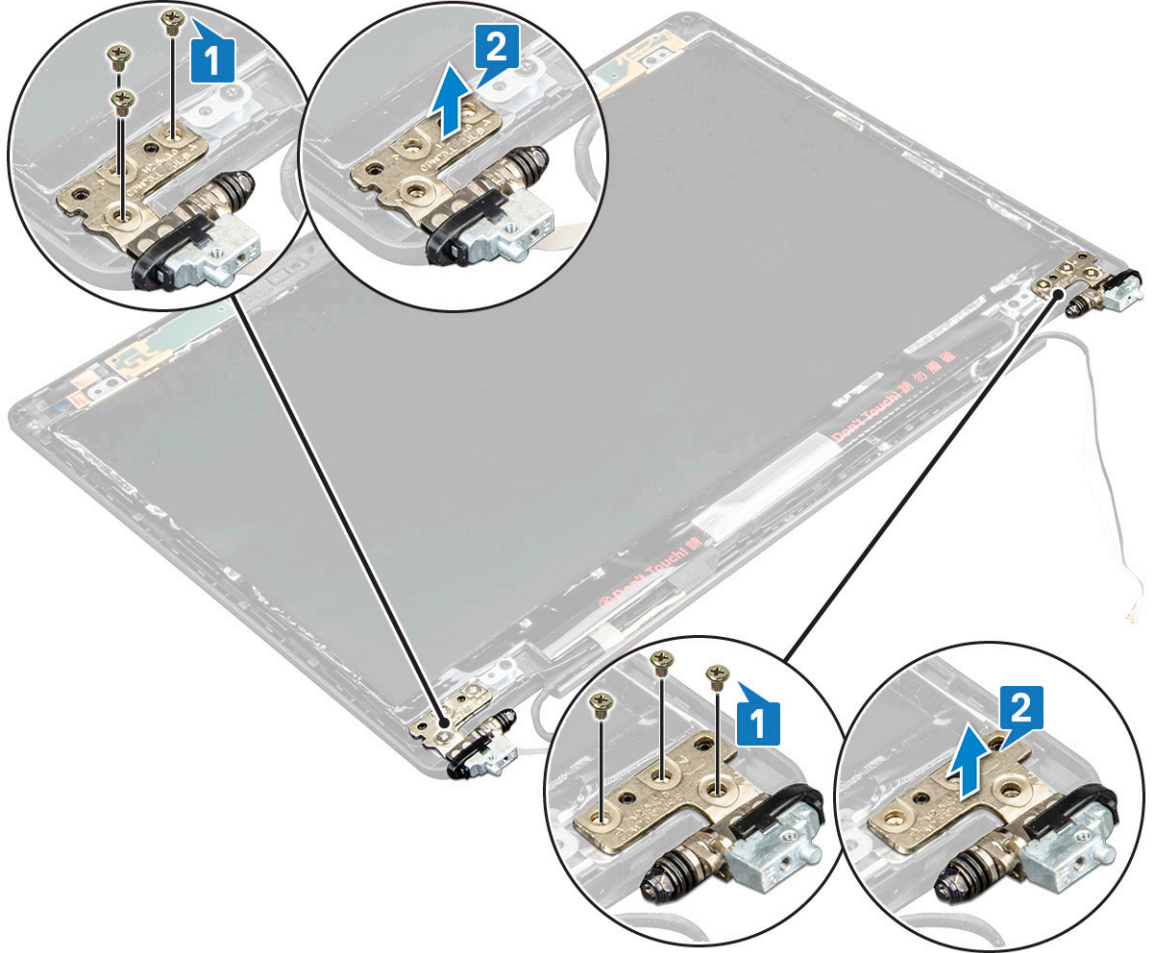
### إزالة مفصلة الشاشة

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

- غطاء القاعدة
- البطارية
- بطاقة WLAN
- بطاقة WWAN (اختيارية)
- مجموعة الشاشة
- إطار الشاشة
- غطاء مفصلة الشاشة

3. لإزالة مفصلة الشاشة:

- قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.5x3) التي تثبت مفصلة الشاشة بمجموعة الشاشة [1].
- ارفع مفصلة الشاشة من مجموعة الشاشة [2].
- كّرر الخطوة (أ) والخطوة (ب) لإزالة مفصلة الشاشة الأخرى.



### تركيب مفصلة الشاشة

1. ضع مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2.5x3) الثلاثة لتثبيت مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
3. كّرر الخطوة 1 والخطوة 2 لتركيب مفصلة الشاشة الأخرى.

4. قم بتركيب:
  - a. غطاء مفصلة الشاشة
  - b. إطار الشاشة
  - c. مجموعة الشاشة
  - d. بطاقة WLAN
  - e. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - f. البطارية
  - g. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

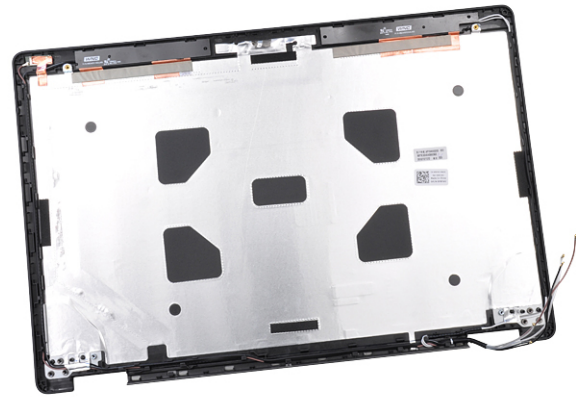
## مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

### إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

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

- a. غطاء القاعدة
- b. البطارية
- c. بطاقة WLAN
- d. بطاقة WWAN (اختيارية)
- e. غطاء مفصلة الشاشة
- f. مجموعة الشاشة
- g. إطار الشاشة
- h. لوحة شاشة العرض
- i. مفصلة الشاشة
- j. كابل الشاشة
- k. الكاميرا

تصبح مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة هي المكون المتبقي، وذلك بعد إزالة جميع المكونات.



### تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1. ضع مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة على سطح مستوي.
2. قم بتركيب:

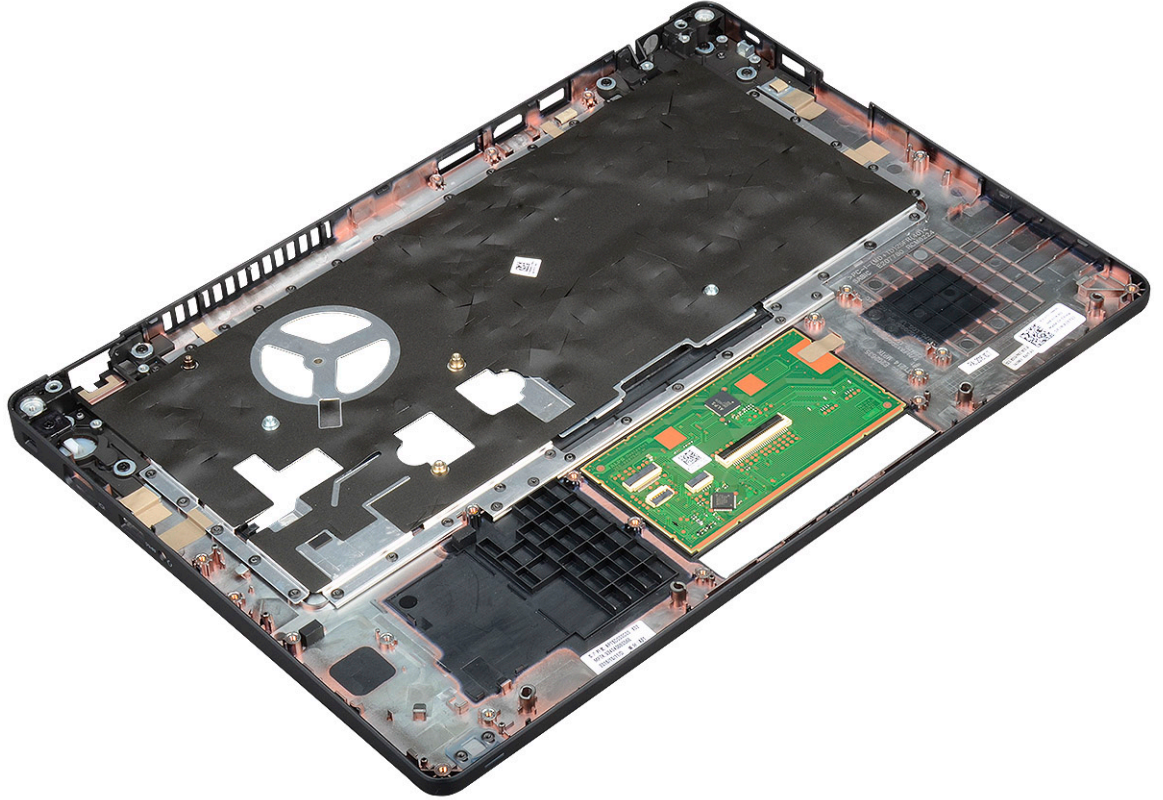
- a. الكاميرا
- b. كابل الشاشة
- c. مفصلة الشاشة
- d. لوحة شاشة العرض
- e. إطار الشاشة
- f. مجموعة الشاشة

- .g غطاء مفصلة الشاشة
  - .h بطاقة WLAN
  - .i بطاقة WWAN (اختيارية)
  - .j البطارية
  - .k غطاء القاعدة
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مسند راحة اليد

### إزالة مسند راحة اليد

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
  - .a بطاقة SIM
  - .b غطاء القاعدة
  - .c البطارية
  - .d وحدة الذاكرة
  - .e محرك الأقراص الثابتة
  - .f بطاقة SSD
  - .g إطار SSD
  - .h بطاقة WLAN
  - .i بطاقة WWAN (اختيارية)
  - .j شبكة لوحة المفاتيح
  - .k لوحة المفاتيح
  - .l مجموعة
  - .m إطار الهيكل
  - .n مروحة النظام
  - .o لوحة النظام
  - .p غطاء مفصلة الشاشة
  - .q مجموعة الشاشة
3. مسند راحة اليد هو المكون المتبقي بعد إزالة جميع المكونات.



## تركيب مسند راحة اليد

1. ضع مسند راحة اليد على سطح مستوي.
2. قم بتركيب:
  - a. مجموعة الشاشة
  - b. غطاء مفصلة الشاشة
  - c. لوحة النظام
  - d. مروحة النظام
  - e. إطار الهيكل
  - f. مجموعة المشنت الحراري
  - g. لوحة المفاتيح
  - h. شبكة لوحة المفاتيح
  - i. بطاقة WWAN (اختيارية)
  - j. بطاقة WLAN
  - k. إطار SSD
  - l. بطاقة SSD
  - m. مجموعة
  - n. وحدة الذاكرة
  - o. البطارية
  - p. غطاء القاعدة
  - q. بطاقة SIM
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



## استشكاف الأخطاء وإصلاحها

### تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

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

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

**تنبيه:** استخدام تشخيصات النظام لاختبار جهاز الكمبيوتر لديك فقط. قد يتسبب استخدام هذا البرنامج مع أجهزة كمبيوتر أخرى في نتائج غير صالحة أو رسائل خطأ.

**ملاحظة:** تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائماً 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/أسفل لتحديد خيار تشخيصات ثم اضغط على **Enter**.
- ملاحظة:** تعرض نافذة التقييم المحسن لنظام ما قبل التمهيد، مع سرد جميع الأجهزة التي تم اكتشافها في 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 فوق نعم لإيقاف الاختبار التشخيصي.
  6. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق 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.

### إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC) لك باسترداد نظام Dell من حالات تحديد لا يوجد اختبار تشغيل ذاتي/لا يوجد تمهيد/لا توجد طاقة. لبدء إعادة تعيين RTC على النظام، تأكد من أن النظام في حالة انقطاع التيار ومتصل بمصدر الطاقة. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 25 ثانية ثم حرر الضغط عليه. انتقل إلى كيفية إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي.

**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
- علامة الأصل
- علامة الملكية

- . كلمة مرور المسؤول
- . كلمة مرور النظام
- . HDD Password
- . TPM قيد التشغيل ونشطة
- . 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
- . السماح بإرجاع BIOS إلى إصدار سابق

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