

# Vostro 3584

## دليل الخدمة



**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 وتعلمك 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	قبل العمل داخل الكمبيوتر.....
7	التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني.....
7	عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني.....
8	نقل المكونات الحساسة.....
8	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.....
9	2 التكنولوجيا والمكونات.....
9	DDR4.....
10	HDMI 1.4.....
11	مميزات USB.....
12	ذاكرة Intel Optane.....
13	تمكين ذاكرة Intel Optane.....
13	تعطيل ذاكرة بتقنية Intel من Optane.....
14	3 إزالة المكونات وتركيبها.....
14	الأدوات الموصى باستخدامها.....
14	قائمة المسامير اللولبية.....
15	البطاقة الرقمية الأمانة.....
15	إزالة بطاقة SD.....
15	تركيب بطاقة SD.....
16	غطاء القاعدة.....
16	إزالة غطاء القاعدة.....
18	تركيب غطاء القاعدة.....
19	البطارية.....
19	التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون.....
20	إخراج البطارية.....
20	تركيب البطارية.....
21	وحدة (وحدات) الذاكرة.....
21	إزالة وحدة الذاكرة.....
22	تركيب وحدة الذاكرة.....
23	بطاقة WLAN.....
23	إزالة بطاقة WLAN.....
24	تركيب بطاقة WLAN.....
25	محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/الذاكرة بتقنية Intel من Optane.....
25	إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة أو ذاكرة Intel من Optane - اختياري.....
26	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 أو ذاكرة Intel Optane الذاكرة - اختياري.....
27	إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.....
28	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.....
30	البطارية الخلية المصغرة.....
30	إزالة البطارية الخلية المصغرة.....
30	تركيب البطارية الخلية المصغرة.....
31	مجموعة محرك الأقراص الثابتة.....

31	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
32	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
33	محرك الأقراص الثابتة
33	إزالة محرك الأقراص الثابتة
34	تركيب محرك الأقراص الثابتة
35	مروحة النظام
35	إزالة مروحة النظام
37	تركيب مروحة النظام
39	المشتت الحراري
39	إزالة غرفة التبريد
39	تركيب غرفة التبريد
40	مكبرات الصوت
40	إزالة مكبرات الصوت
41	تركيب مكبرات الصوت
42	لوحة الإدخال/الإخراج (IO)
42	إزالة لوحة الإدخال والإخراج
44	تركيب لوحة الإدخال والإخراج
45	لوحة اللمس
45	إزالة مجموعة لوحة اللمس
47	تركيب مجموعة لوحة اللمس
49	مجموعة الشاشة
49	إزالة مجموعة الشاشة
52	تركيب مجموعة الشاشة
54	لوحة زر التشغيل
54	إزالة لوحة زر التشغيل
55	تركيب لوحة زر التشغيل
55	زر التشغيل
55	إزالة زر التشغيل
56	تركيب زر التشغيل
57	لوحة النظام
57	إزالة لوحة النظام
59	تركيب لوحة النظام
62	منفذ مهائى التيار
62	إزالة منفذ مهائى التيار
63	تركيب منفذ مهائى التيار
63	إطار الشاشة
63	إزالة إطار الشاشة
64	تركيب إطار الشاشة
65	الكاميرا
65	إزالة الكاميرا
66	تركيب الكاميرا
67	لوحة الشاشة
67	إزالة لوحة الشاشة
69	تركيب لوحة الشاشة
71	مفصلات الشاشة
71	إزالة مفصلات الشاشة
72	تركيب مفصلات الشاشة
73	كابل الشاشة
73	إزالة كابل الشاشة
74	تركيب كابل الشاشة

75	غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي.....
75	إزالة الغطاء الخلفي للشاشة.....
77	تركيب الغطاء الخلفي للشاشة.....
77	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.....
77	إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.....

#### 4 استكشاف الأخطاء وإصلاحها..... 79

79	تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA).....
79	تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد).....
79	أضواء النظام التشخيصية.....
80	تحديث BIOS (مفتاح USB).....
80	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....
81	وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد.....
81	دورة تشغيل شبكة WiFi.....
81	التخلص من الطاقة الزائدة.....

#### 5 الحصول على المساعدة..... 82

82	الاتصال بشركة Dell.....
----	-------------------------

# العمل على الكمبيوتر الخاص بك

## إرشادات الأمان

### المتطلبات

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.

### عن المهمة

**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، فأضغط 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.

## قبل العمل داخل الكمبيوتر

### عن المهمة

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

### الخطوات

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.
5. **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 مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.
6. اضغظ مع الاستمرار على زر التشغيل أثناء فصل الكمبيوتر لعزل لوحة النظام أرضياً.

❶ **ملاحظة** لتجنب تفريغ شحنة الكهرياء 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.

## التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني

- يُعد التفريغ الإلكتروني مثير اهتمام رئيسيًا عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جدًا إلى حدوث تلف للدائرة الكهربائية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروني تثير اهتمامًا متزايدًا.
- وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرياء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبتها في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقًا للتعامل مع الأجزاء مطبقة الآن.
- ويوجد نوعان معروفان من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني يتمثلان في الأعطال الكارثية والأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع.
- الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة 20 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرياء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)/الفيديو" مقترنًا بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. ارتفاع معدل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع يعني عدم تمييز التلف على الفور في معظم الأوقات التي يحدث خلالها. إذ تتلقى وحدة ذاكرة DIMM صدمة كهرياء استاتيكية، ولكن تتبّع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعًا أو شهرًا، وقد يؤدي في هذه الأثناء إلى انحداد مستوى سلامة الذاكرة وحدوث أخطاء بالذاكرة ناجمة عن التلامس المتقطع وما شابه ذلك.
- النوع الأكثر صعوبة في التعرف على التلف الذي يحدثه واستكشافه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضًا الكامن أو "المصاب بجائحة").

قم بتنفيذ الخطوات التالية للوقاية من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني:

- استخدام رباط معصم مضاد للتفريغ الإلكتروني مؤرض بطريقة صحيحة. لم يعد مسموحًا باستخدام الأربطة اللاسلكية المضادة للكهرباء الاستاتيكية؛ فهي لا توفر الحماية الكافية. لا يضمن لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء الحماية الكافية من التفريغ الإلكتروني، وذلك في الأجزاء ذات الحساسية الزائدة للتلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية في منطقة محمية من الكهرياء الاستاتيكية. إن أمكن، فاستخدم سادات أرضية أو ملتصقة بطاولة العمل مضادة للكهرباء الاستاتيكية.
- عند فك عبوة أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية من صندوق الشحن، لا تقم بإزالة المكون من مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية حتى تكون جاهزًا لتركيب المكون. وقيل إزالة مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية، تأكد من تفريغ الكهرياء الاستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل أحد المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية، ضع المكون في حاوية أو مادة تغليف مضادة للكهرباء الاستاتيكية.

## عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني

تعد عدة الخدمة في الموقع غير المراقبة هي عدة الخدمة الأكثر استخدامًا. تتضمن كل عدة الخدمة في الموقع ثلاثة مكونات رئيسية: حصرية مضادة للكهرباء الاستاتيكية وحزام المعصم وسلك ربط.

## مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني هي:

- حصرية مضادة للكهرباء الاستاتيكية** - تعد الحصرية المضادة للكهرباء الاستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصرية مضادة للكهرباء الاستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلًا بالحصرية وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذي يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكتروني من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحصرية. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروني آمنة في يدك أو على حصرية التفريغ الإلكتروني أو في النظام أو داخل حقيبة.
- حزام المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصرية التفريغ الإلكتروني متوفرة. غير مطلوبة، أو توصيلها بحصرية مضادة للكهرباء الاستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصرية. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصرية التفريغ الإلكتروني والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام المعصم وحصرية وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. اعلم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم غرضي للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكتروني. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- جهاز اختبائي حزام المعصم للتفريغ الإلكتروني** - الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكتروني غرضي للتلف بمرور الوقت. عند عدة غيري مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكاملة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل من أفضل الممارسات. ويعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. إذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحًا، ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- عناصر العازل** - من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروني، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتتات الحرارية، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالبًا تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- بيئة العمل** - قبل نشر عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني، قم بتقييم الموقف في موقع العمل. على سبيل المثال، يختلف نشر العدة لبيئة خادم عن بيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دومًا عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر العدة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذي يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكتروني. في منطقة العمل، ينبغي دائمًا تحريك المواد العازلة مثل الستير وفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا على الأقل بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعليًا مع أي مكونات للأجهزة

- **العبوة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي** – يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دوماً إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبه الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكترونيستاتيكي، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقاً أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائماً على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، يكون من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

## ملخص الحماية من التفريغ الإلكترونيستاتيكي (ESD)

يوصى بأن يقوم جميع فنيي الخدمات في الموقع باستخدام شريط تأريض المعصم السلبي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي وحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية عند صيانة منتجات Dell. وبالإضافة إلى ذلك، من الضروري أن يحتفظ الفنيون بالأجزاء الحساسة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء إجراء الخدمة وأن يستخدموا الحقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

## نقل المكونات الحساسة

عند نقل المكونات الحساسة لتفريغ الشحن الإلكترونيستاتيكي مثل قطع الغيار البديلة أو القطع المطلوب إعادتها إلى Dell، فمن المهم وضع هذه القطع في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية للنقل الآمن.

## رفع الجهاز

التزم بالإرشادات التالية عند رفع الأجهزة ثقيلة الوزن:

**⚠ تنبيه لا ترفع أكثر من 50 رطلاً. احصل دائماً على موارد خارجية أو استخدم جهاز رفع ميكانيكيًا.**

1. احرص على الوقوف على مكان ثابت ومتوازن. حافظ على إبعاد قدميك بعضهما عن بعض للحصول على قاعدة مستقرة، وقم بفرد أصابع قدميك لأسفل.
2. قم بشد عضلات البطن. فعضلات البطن تدعم العمود الفقري عندما تقوم بالرفع، مما يوازن قوة الحمل.
3. ارفع ساقيك، وليس ظهرك.
4. احرص على أن يكون الحمل قريباً منك. فكلما كان قريباً من عمودك الفقري، قلت القوة التي تنبذها على ظهرك.
5. حافظ على استقامة ظهرك، سواء عند رفع الحمل أو وضعه. لا تقم بإضافة وزن جسمك إلى الحمل. تجنب لف جسمك وظهرك.
6. اتبع نفس الخطوات بترتيب عكسي عند وضع الحمل لأسفل.

## بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

### عن المهمة

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

### الخطوات

1. قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. **⚠ تنبيه لتوصيل كابل شبكة، قم بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة أولاً ثم قم بتوصيله بجهاز الكمبيوتر.**
3. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك بجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربائية الخاصة بها.
4. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. إذا تطلب الأمر، فتتحقق من أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل تشخيصات ePSA.

## 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
- HDMI 1.4
- ميزات USB
- ذاكرة Intel Optane

## 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 العشوائي الديناميكية المتزامنة مع DDR4 بشكل مختلف عن SDRAM و DDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

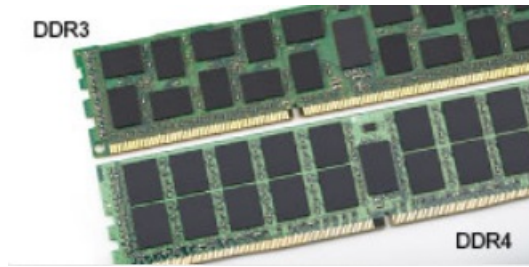
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمتة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

## تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 و DDR4، كما هو مبين أدناه.

الفرق في الحزّ الرئيسي

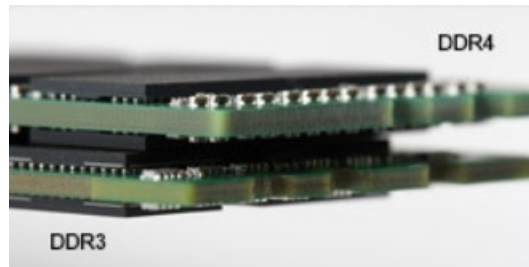
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



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

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-ON أو ON-FLASH-FLASH 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.

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

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

❶ **ملاحظة ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.**

## مميزات HDMI 1.4

- **قناة HDMI Ethernet** - تضيق الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بـ HDMI مزود بمولف 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 بناءً على نوع المحتوى
- **مساحات الألوان الإضافية** - تضيق الدعم لطرز الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.
- **دعم 4 كيلو بايت** - يمكن درجات دقة الفيديو إلى أكثر من 1080 بكسل، مما يدعم شاشات الجيل التالي التي سوف تنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية
- **موصل HDMI المصغر** - موصل جديد وأصغر للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل
- **نظام الاتصال ذاتي الحركة** - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبيئة عمل المحرك مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية

## 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	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابايت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1 الجيل الأول	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 تُلبي 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 مع 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.

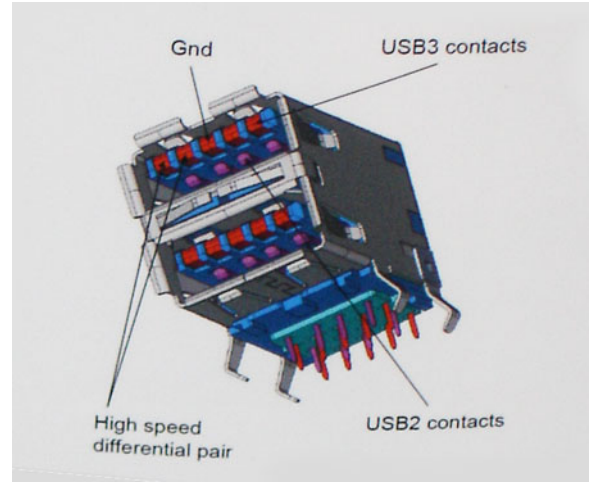


## السرعة

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 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 نقفات 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 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.

## ذاكرة Intel Optane

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

ملاحظة الذاكرة بتقنية Intel 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

## جدول 2. مواصفات ذاكرة Intel Optane

المواصفات	الميزة
PCIe 3x2 NVMe 1.1	الواجهة
فتحة بطاقة (M.2) (2230/2280)	الموصل
<ul style="list-style-type: none"> <li>معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى</li> <li>نظام التشغيل Windows 10 إصدار 64 بت أو الأعلى</li> <li>برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى</li> </ul>	التهيئات المدعومة
32 جيجابايت أو 64 جيجابايت	السعة

## تمكين ذاكرة Intel Optane

### الخطوات

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 Intel 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.

## تعطيل ذاكرة بتقنية Intel Optane من Optane

### عن المهمة

⚠ **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.

### الخطوات

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 **إعادة التشغيل** لإكمال تعطيل ذاكرة Intel Optane وإعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إزالة المكونات وتركيبها

### الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

- مفك فيليبس 0#
- مفك فيليبس 1#
- مخطاط بلاستيكي





❗ **ملاحظة** مفك المسامير اللولبية 0# للمسامير اللولبية 0-1 ومفك المسامير اللولبية للمسامير اللولبية 2-4.

### قائمة المسامير اللولبية

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

#### جدول 3. قائمة المسامير اللولبية

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
غطاء القاعدة	M2.5x7	6	
	M2x4	1	
❗ <b>ملاحظة</b> لون المسمار قد يختلف وفقاً للتكوين المطلوب.			
البطارية	M2x3	4	
تثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في اللوحة الحرارية	M2x3	1	
تثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح	M2x3	1	
مجموعة محرك الأقراص الثابتة	M2x3	4	
حامل محرك الأقراص الثابتة	M3x3	4	
مروحة النظام	M2x5	3	
لوحة الإدخال/الإخراج	M2x4	2	
لوحة للمس	M2x2	6	
لوحة زر التشغيل	M2x2	1	
لوحة النظام	M2x4	1	

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
منفذ مهابئ التيار	M2x3	1	
لوحة الشاشة	M2x2	4	
مفصلات الشاشة	M2.5x2.5 M2x2	8 2	
حامل البطاقة اللاسلكية	M2x3	1	

## البطاقة الرقمية الآمنة

### إزالة بطاقة SD

#### المتطلبات

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

#### الخطوات

1. ادفع بطاقة SD لتحريرها من جهاز الكمبيوتر.
2. قم بإزاحة بطاقة SD إلى خارج الكمبيوتر.



### تركيب بطاقة SD

#### الخطوات

1. قم بإزاحة بطاقة SD في الفتحة حتى تستقر في مكانها.



#### الخطوات التالية

1. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## غطاء القاعدة

## إزالة غطاء القاعدة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD

#### الخطوات

1. قم بفك مسامير التثبيت الثلاثة [1].
2. قم بإزالة المسمار اللولبي حجم (M2x4) والمسامير اللولبية (M2.5x7) التي تثبت غطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2، 3].



اثنان

3. ارفع غطاء القاعدة من الزاوية العلوية اليسرى [1] وتابع الرفع لفتح جوانب غطاء القاعدة [2، 3، 4].



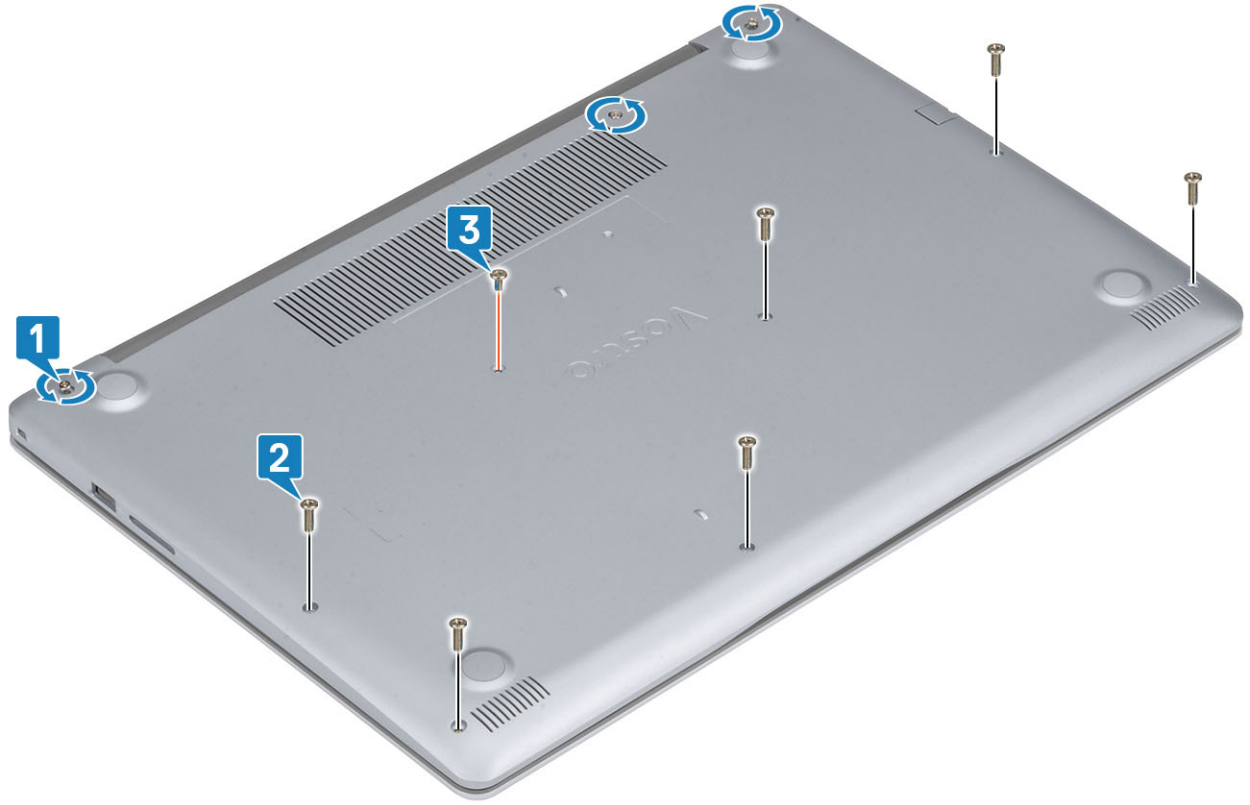
## تركيب غطاء القاعدة

### الخطوات

1. ضع غطاء القاعدة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. اضغط على حواف غطاء القاعدة وجوانبه حتى يستقر في مكانه [2، 3].



3. أحكم ربط مسامير التثبيت الثلاثة وأعد وضع المسمار اللولبي (M2.5x7) الفردي (M2x4) والمسامير اللولبية (M2.5x7) الستة التي تثبت غطاء القاعدة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1، 2، 3].



#### الخطوات التالية

1. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## البطارية

### التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون



- 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 مهائى التيار المتردد عن النظام للسماح بخروج بتصريف شحنة البطارية.
- لا تعتمد على سحق البطارية أو إسقاطها أو تشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلابها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعتمد 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 انحسرت 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 الموقع [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- قم دائماً بشراء البطاريات الأصلية من [www.dell.com](http://www.dell.com) أو شركاء Dell وبانعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.

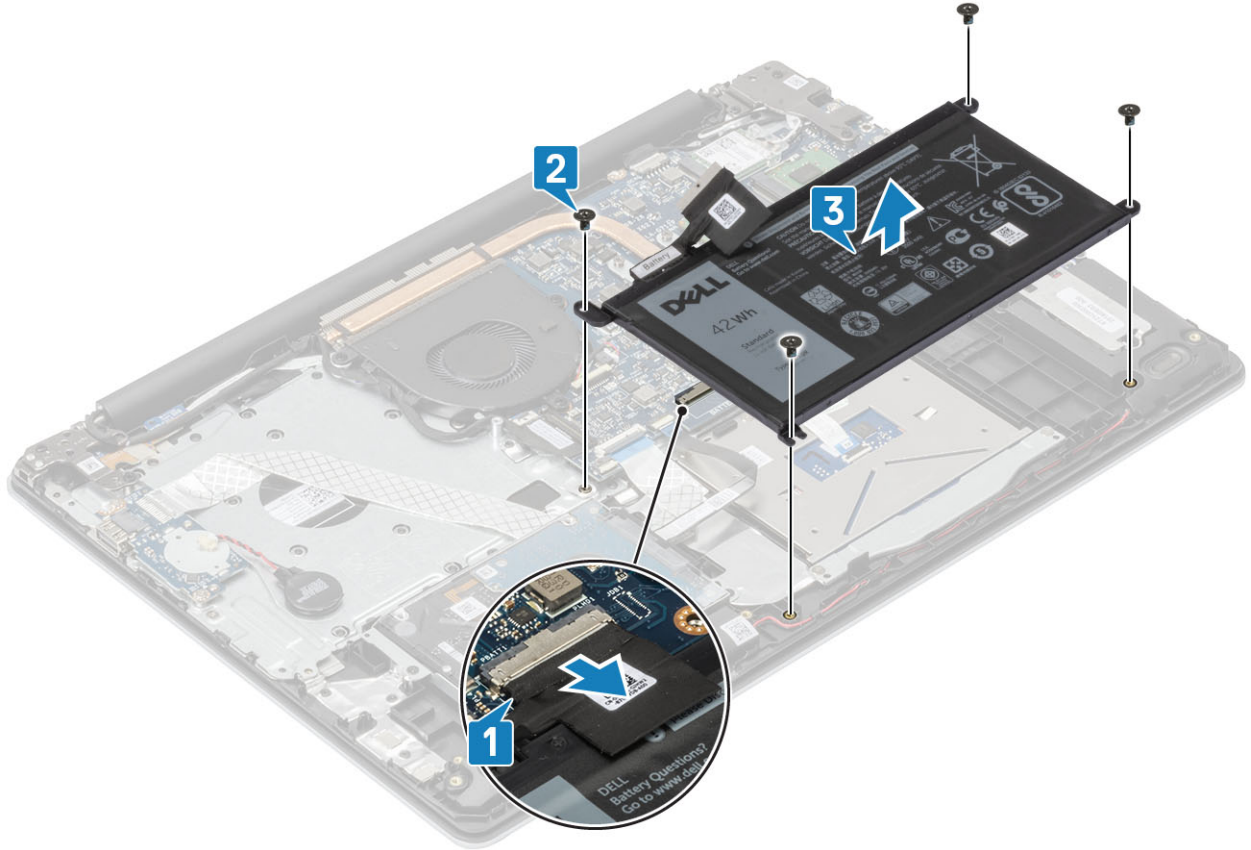
## إخراج البطارية

### المتطلبات

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

### الخطوات

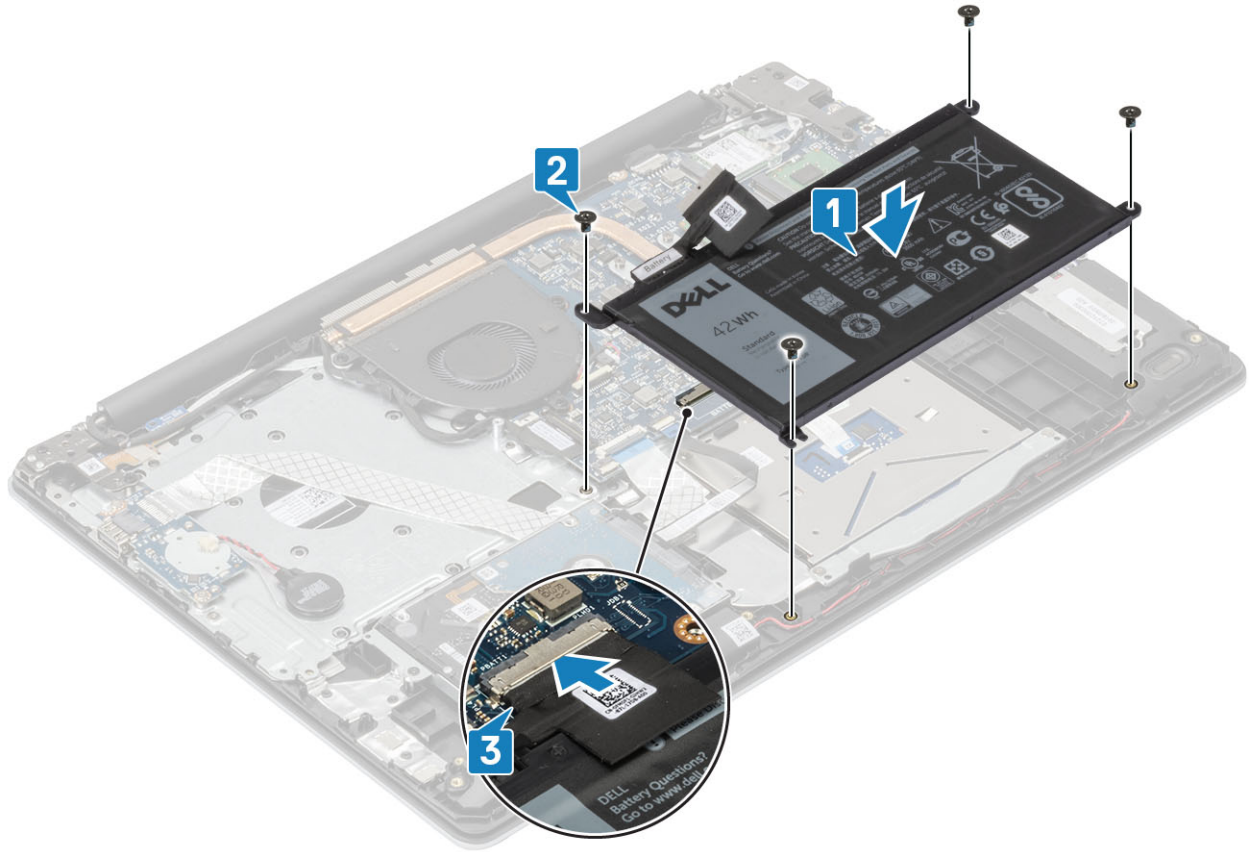
1. افصل كبل البطارية عن لوحة النظام [1].
2. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. ارفع البطارية خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



## تركيب البطارية

### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على البطارية مع فتحات المسامير الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت البطارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام [3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب غطاء القاعدة.
2. قم بتركيب بطاقة SD.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدة (وحدات) الذاكرة

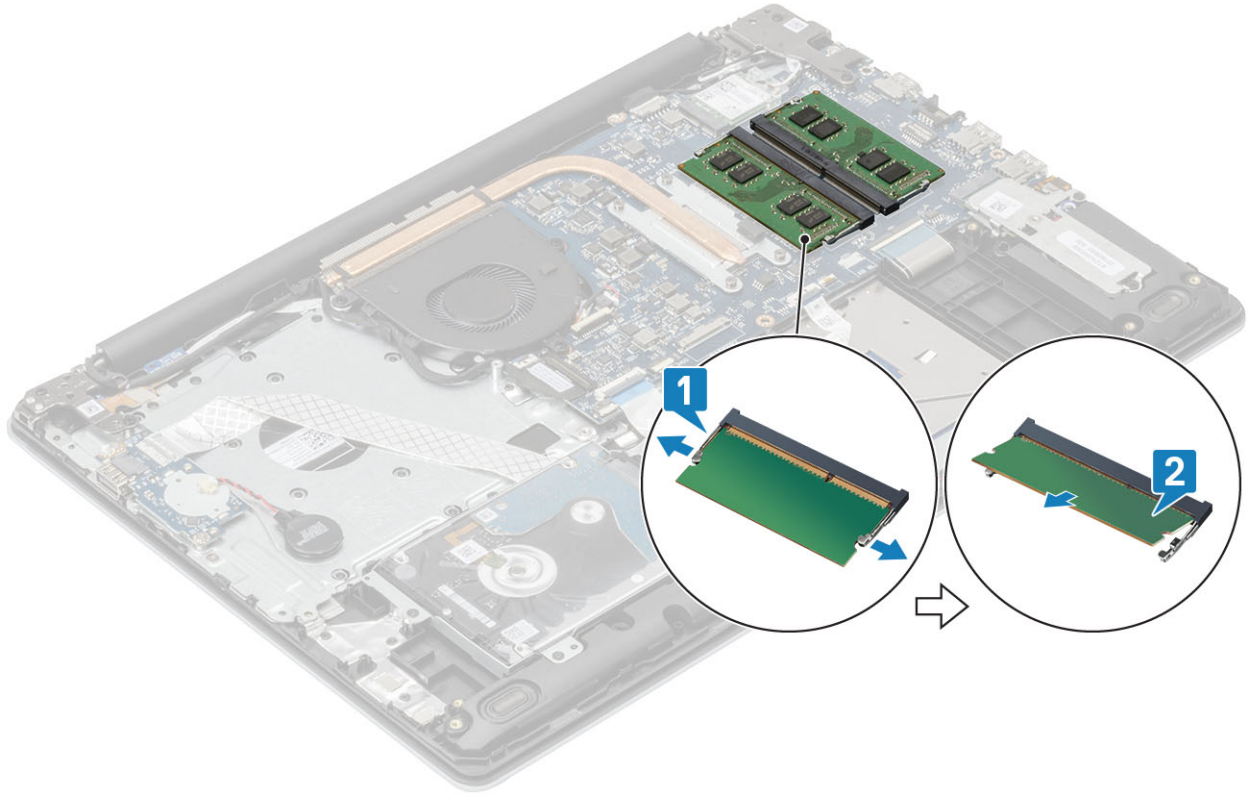
### إزالة وحدة الذاكرة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل كابل البطارية.

#### الخطوات

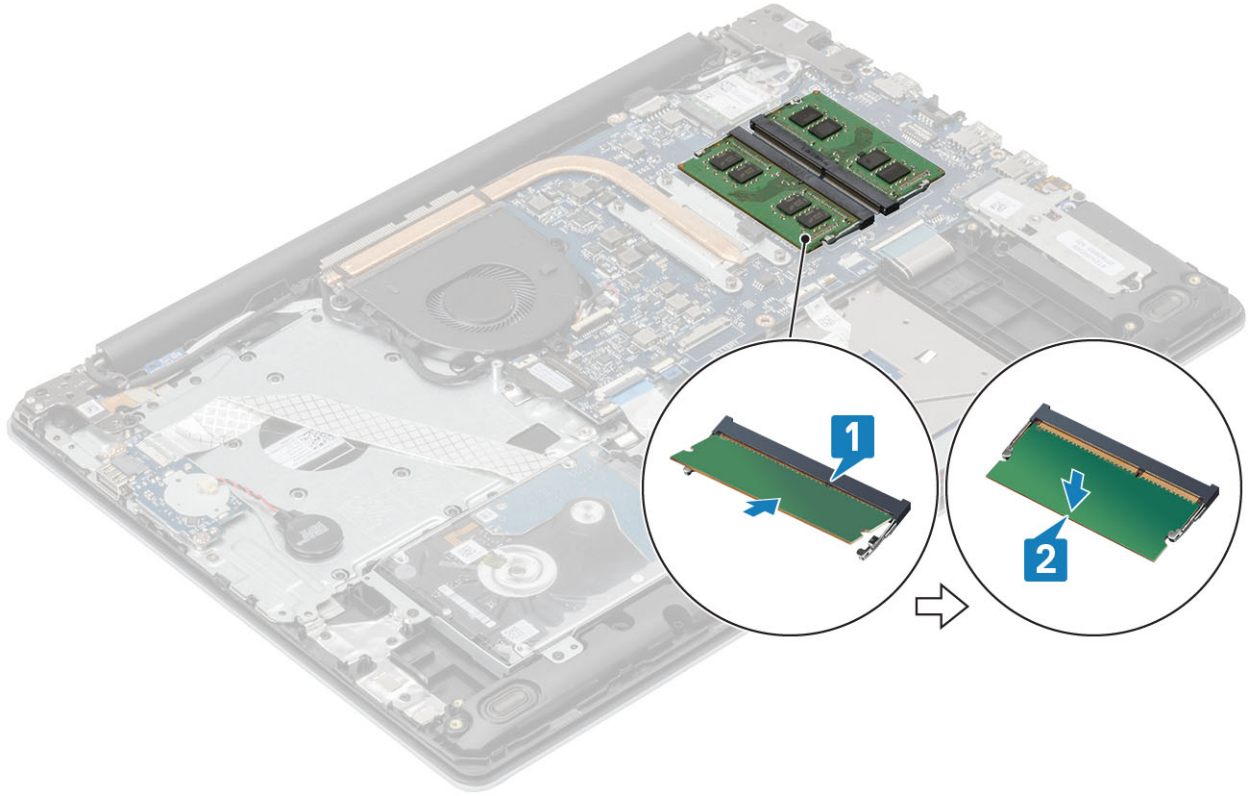
1. ارفع المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
2. قم بإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة [2].



## تركيب وحدة الذاكرة

### الخطوات

1. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
  2. قم بإزاحة وحدة الذاكرة بئبات إلى داخل الفتحة بزاوية [1].
  3. اضغط على وحدة الذاكرة لأسفل حتى تثبتها المشابك [2].
- ملاحظة** إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## بطاقة WLAN

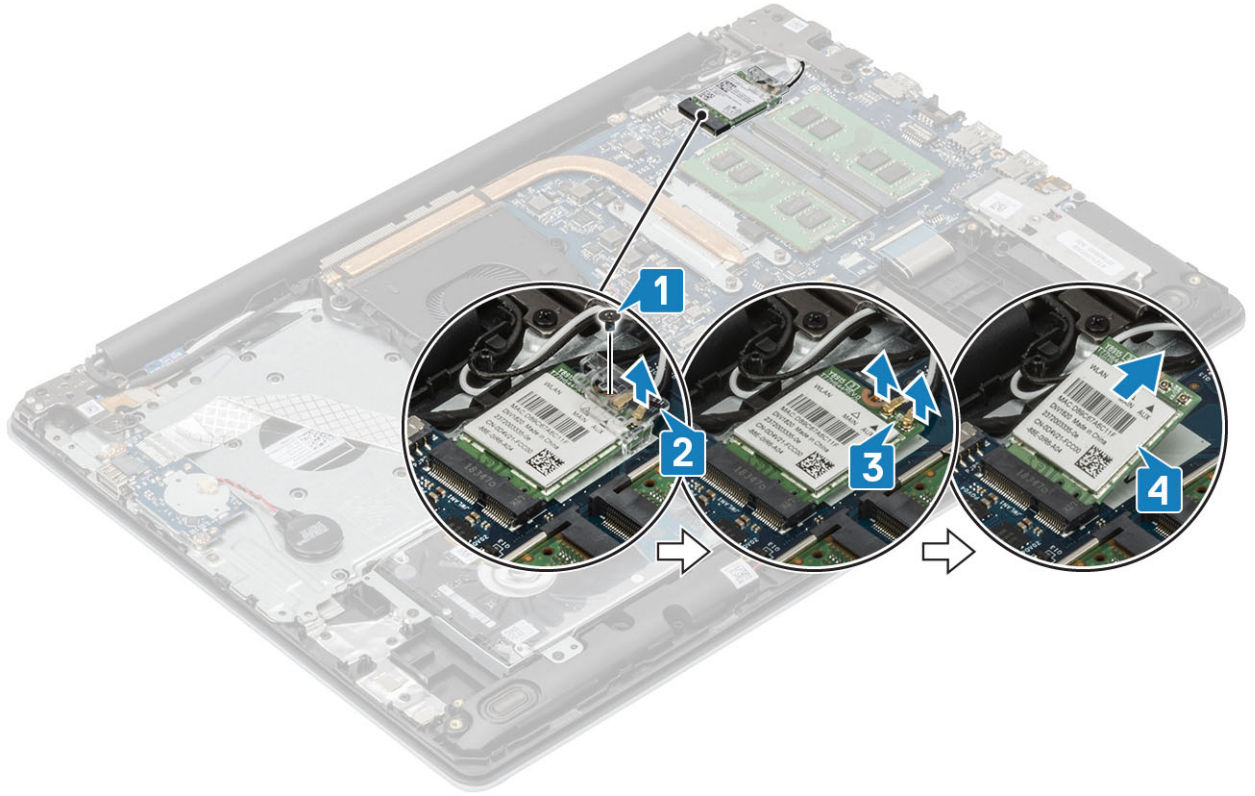
### إزالة بطاقة WLAN

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

#### الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت دعامة بطاقة WLAN بلوحة النظام [1].
2. قم بإزالة دعامة بطاقة WLAN التي تثبت كبلات [2] WLAN.
3. افصل كبلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
4. ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل [4].



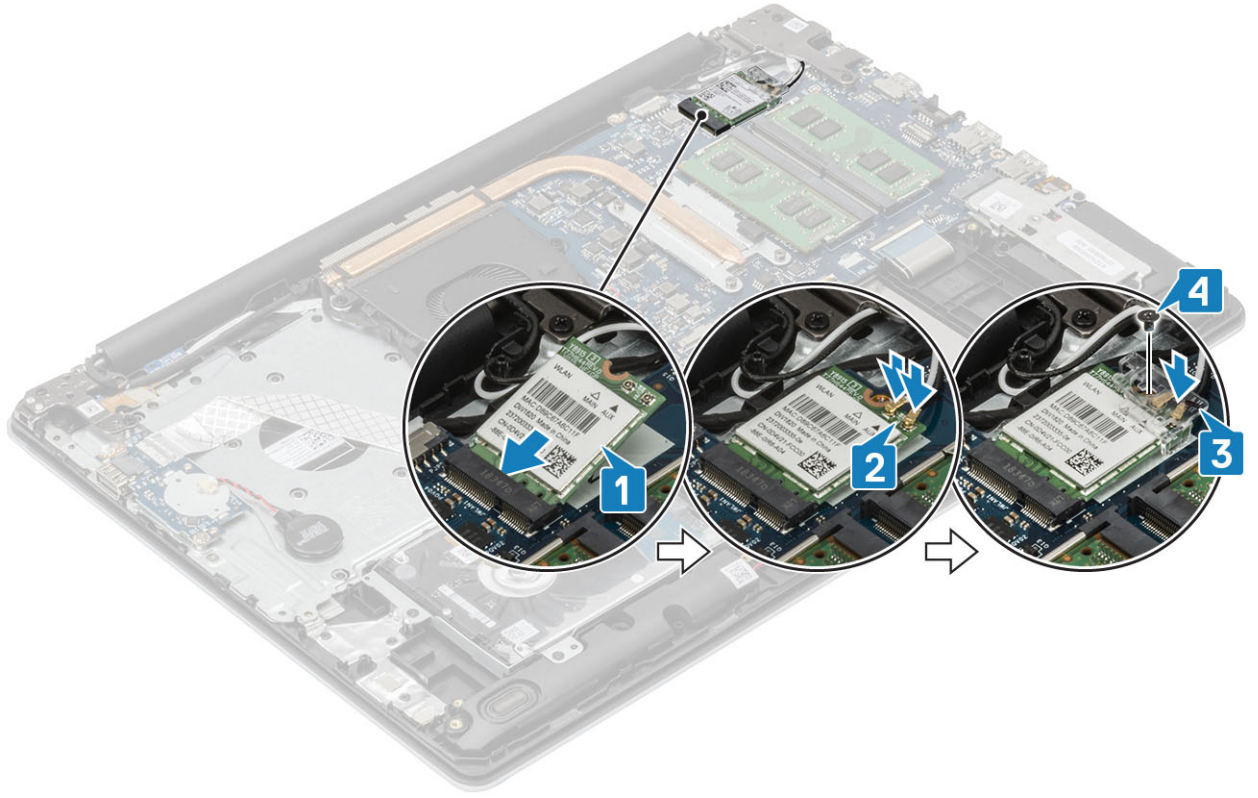
## تركيب بطاقة WLAN

عن المهمة

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

الخطوات

1. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
2. قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة على بطاقة [2] WLAN.
3. قم بإزالة دعامة بطاقة WLAN لثبيت كبلات WLAN [3].
4. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2x3) لثبيت رف WLAN [4] بطاقة WLAN.



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/الذاكرة بتقنية Intel من Optane

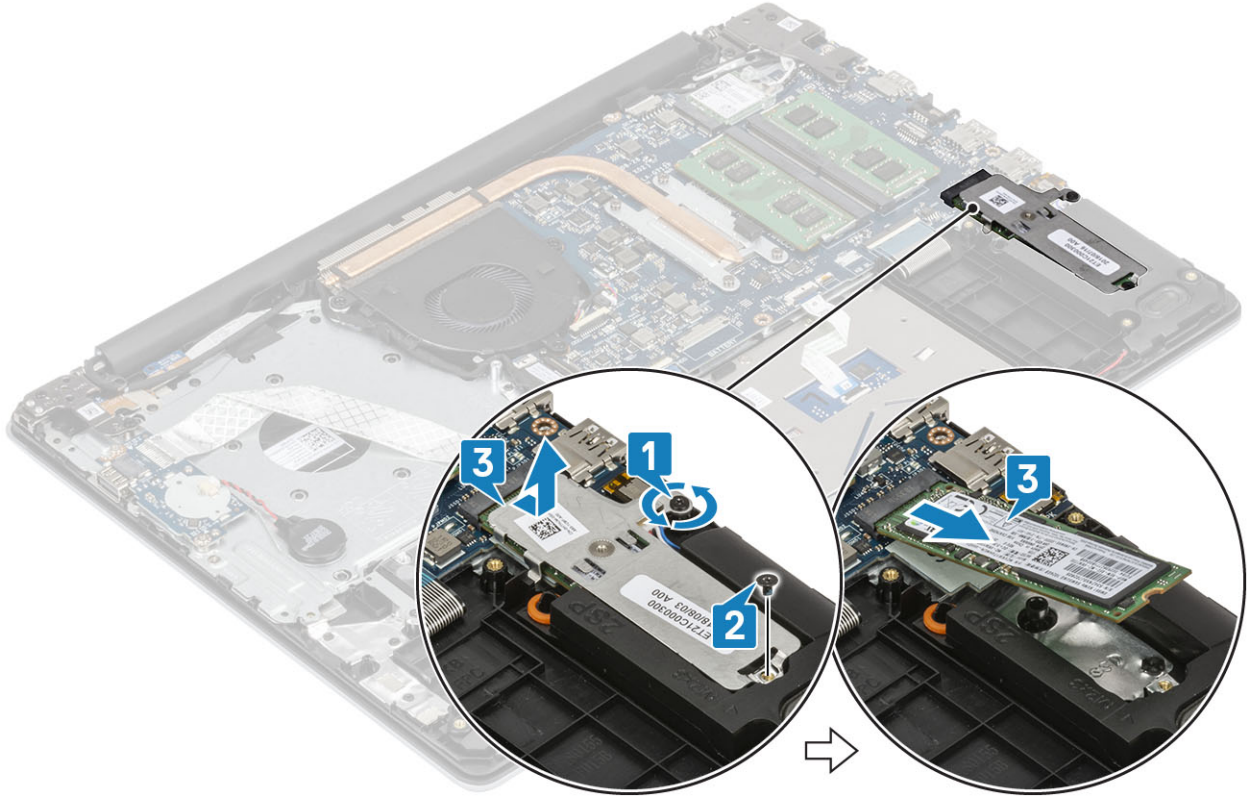
### إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة أو ذاكرة Optane من Intel - اختياري

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

#### الخطوات

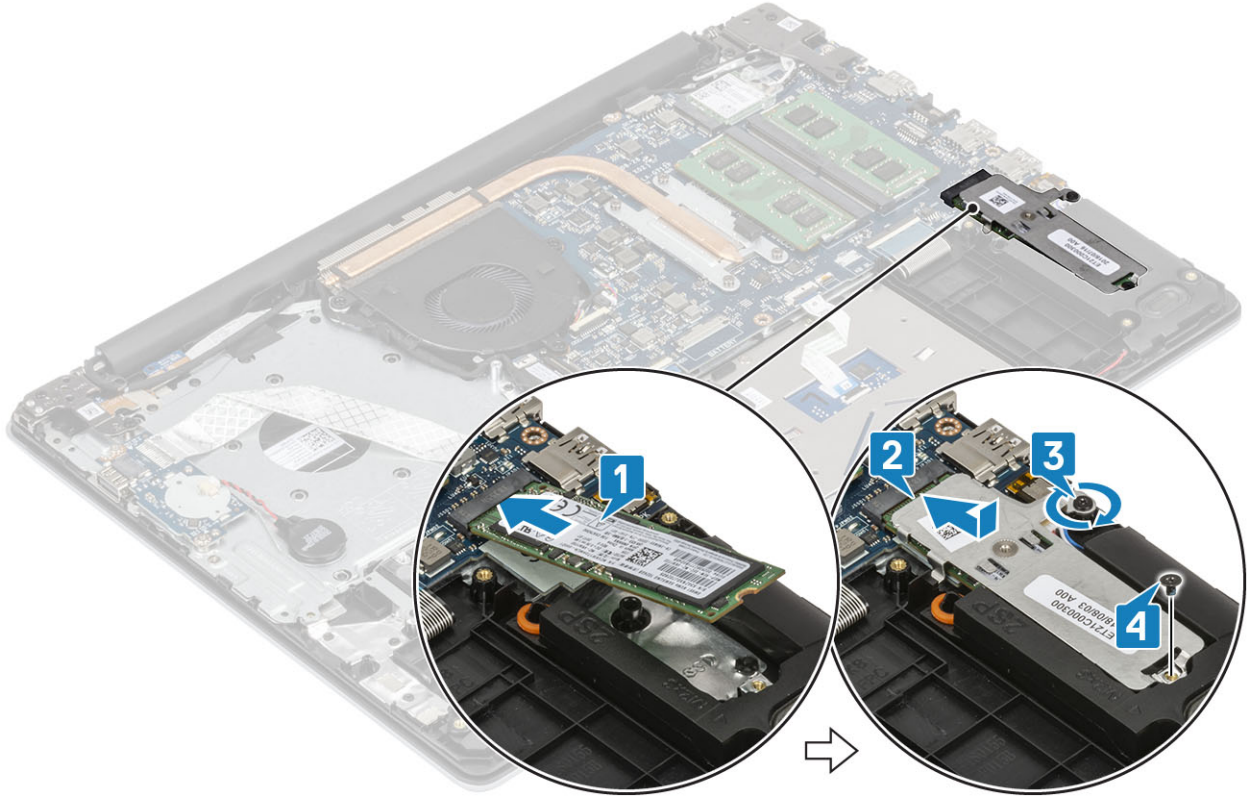
1. قم بفك مسمار التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بإزالة اللوحة الحرارية وإزالتها من فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [3/Intel Optane].
4. قم بتحريك محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/Intel Optane خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



## تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 أو ذاكرة Intel Optane الذاكرة - اختياري

### الخطوات

1. قم بإزالة لسان محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/Intel Optane وأدخله في فتحة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة/ذاكرة Intel [Optane 1، 2].
2. احكم ربط مسمار التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
3. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

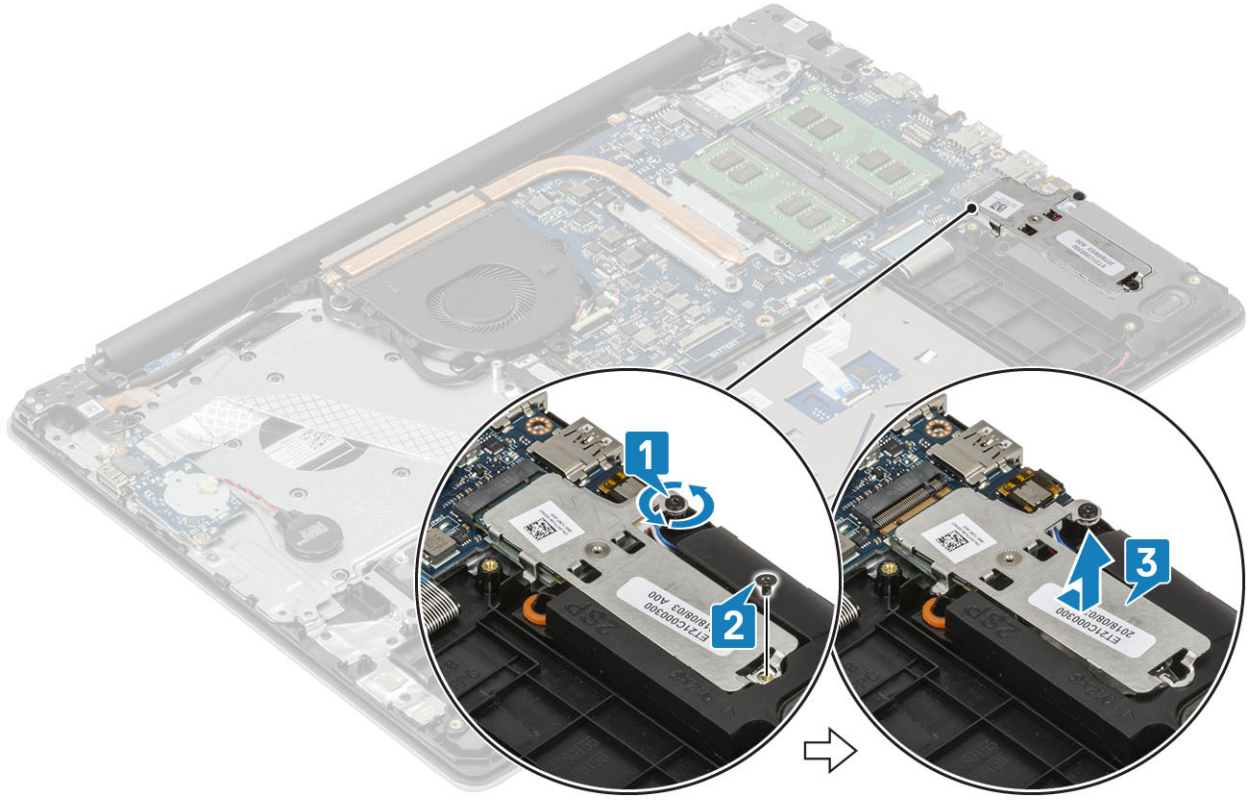
## إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

#### المتطلبات

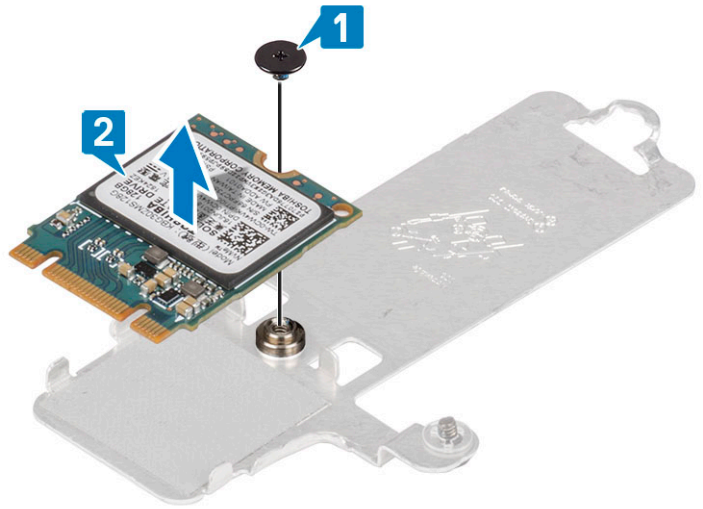
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

#### الخطوات

1. قم بفك مسامير التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بإزالة اللوحة الحرارية وإزالتها من فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [3].



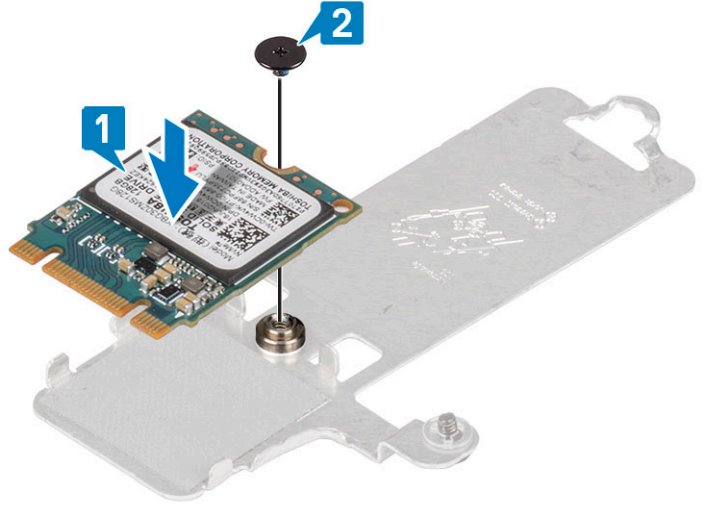
4. أدر اللوحة الحرارية رأسًا على عقب.
5. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة باللوحة الحرارية [1].
6. ارفع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بعيدًا عن اللوحة الحرارية [2].



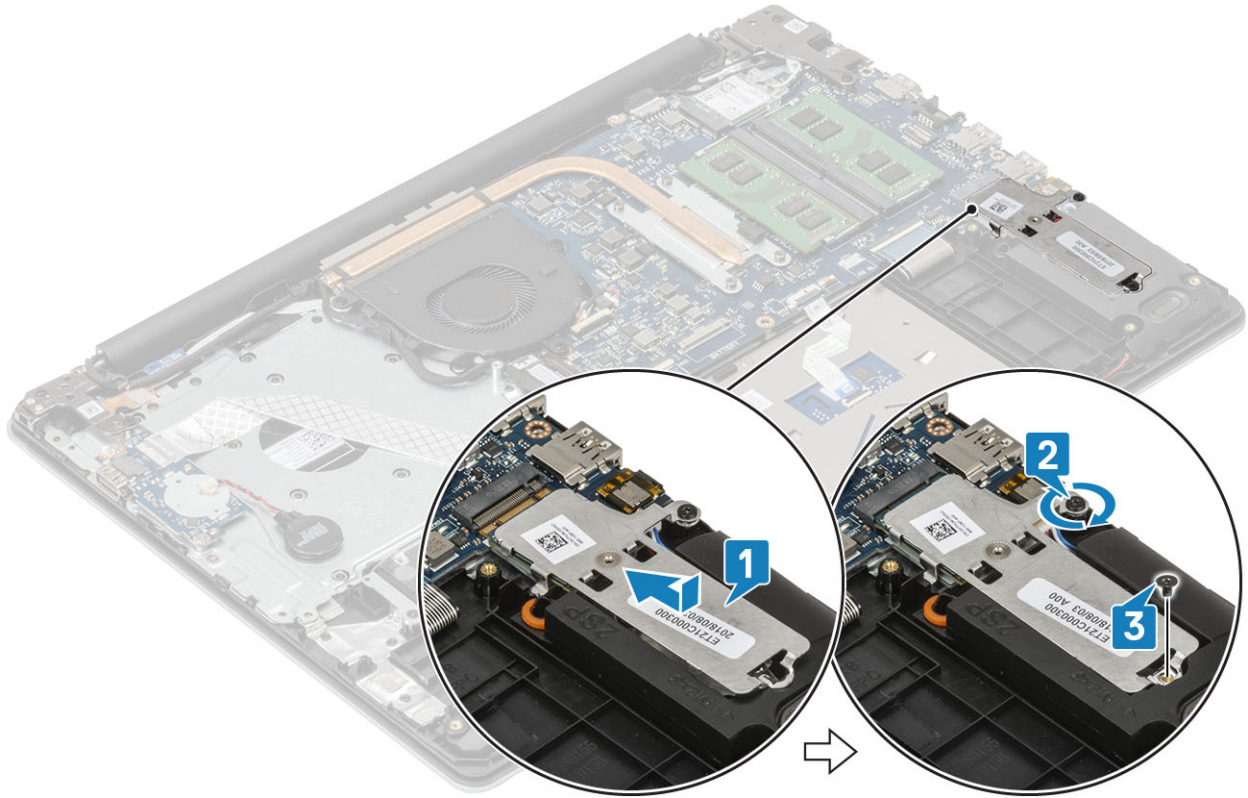
## تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

### الخطوات

1. ضع محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة داخل فتحة اللوحة الحرارية [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة باللوحة الحرارية [2].



3. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة مع اللسان الموجود في فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
4. قم بإزاحة لسان محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وأدخله في فتحة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [1].
5. احكم ربط مسمار التثبيت الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [2].
6. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت اللوحة الحرارية في مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# البطارية الخلية المصغرة

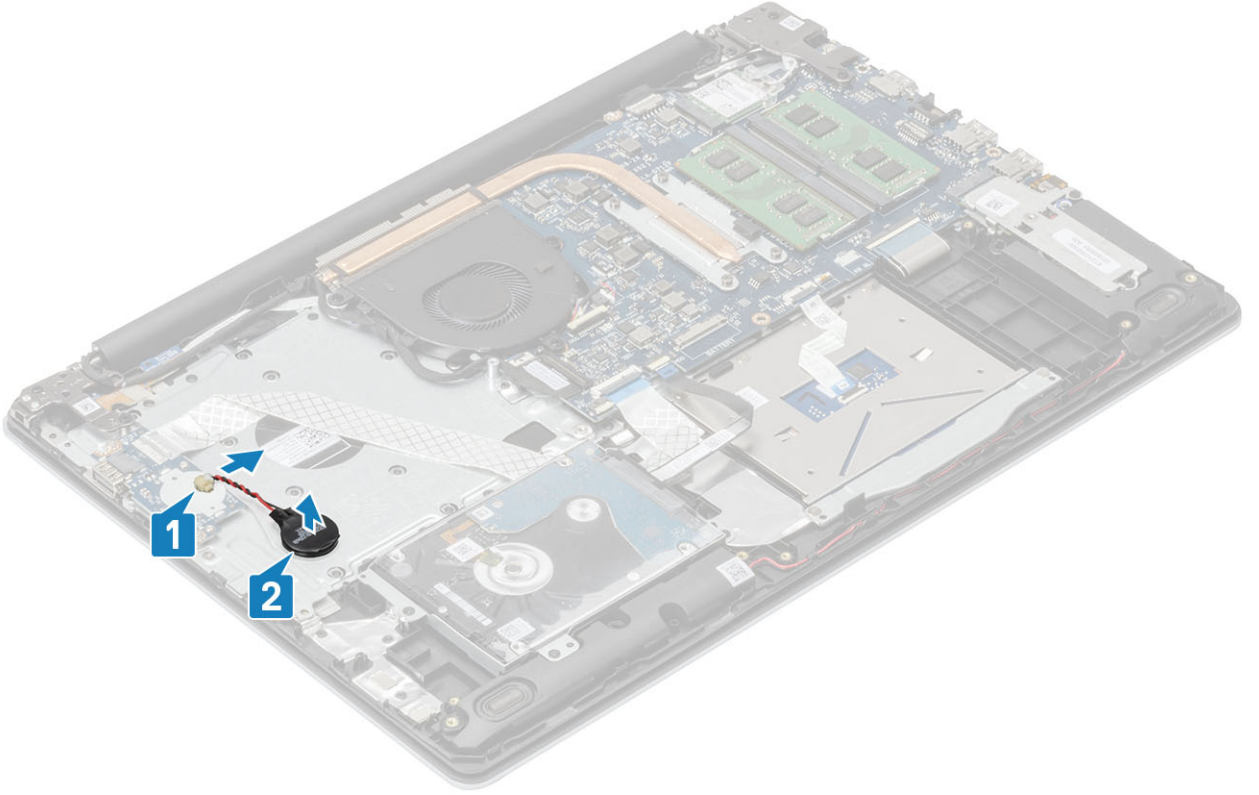
## إزالة البطارية الخلية المصغرة

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

### الخطوات

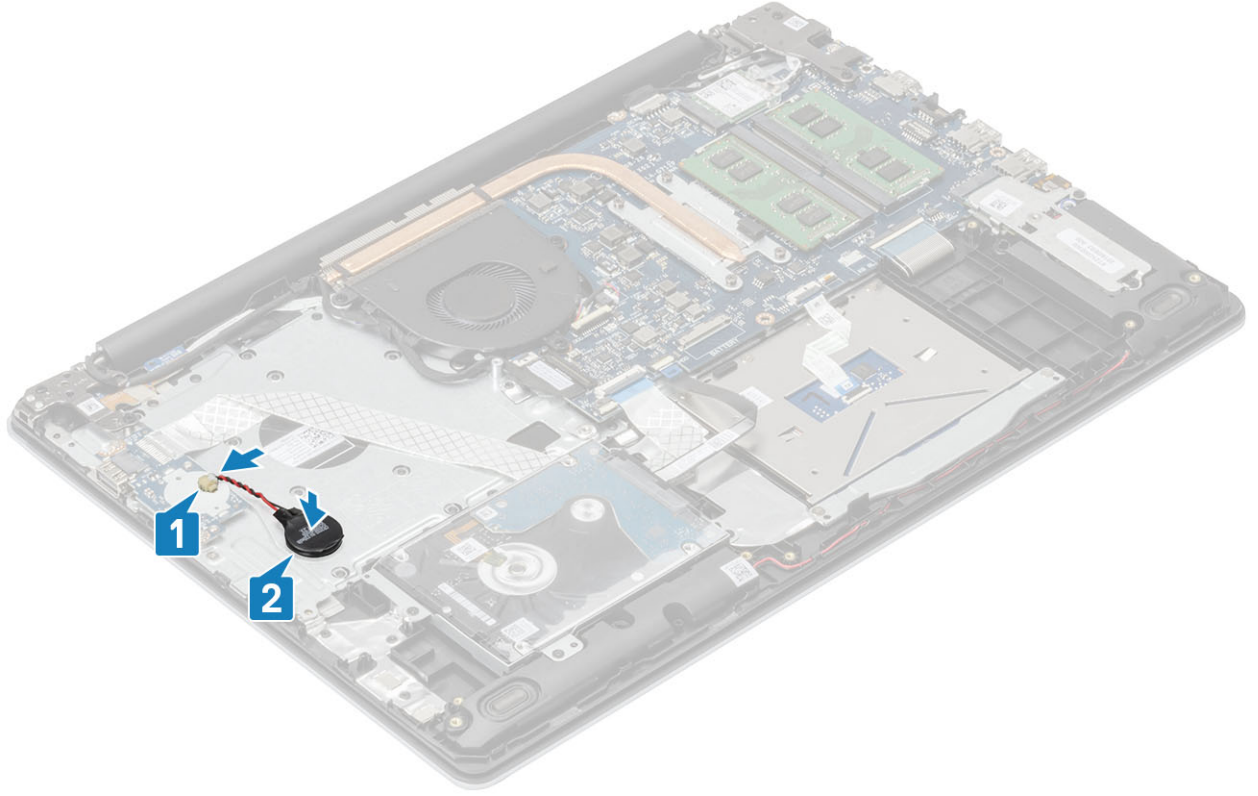
1. افصل كابل البطارية الخلية المصغرة عن لوحة I/O (الإدخال/الإخراج) [1].
2. انزع البطارية الخلية المصغرة من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



## تركيب البطارية الخلية المصغرة

### الخطوات

1. قم بتوصيل كابل البطارية الخلية المصغرة بلوحة I/O (الإدخال والإخراج) [1].
2. ضع البطارية الخلية المصغرة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مجموعة محرك الأقراص الثابتة

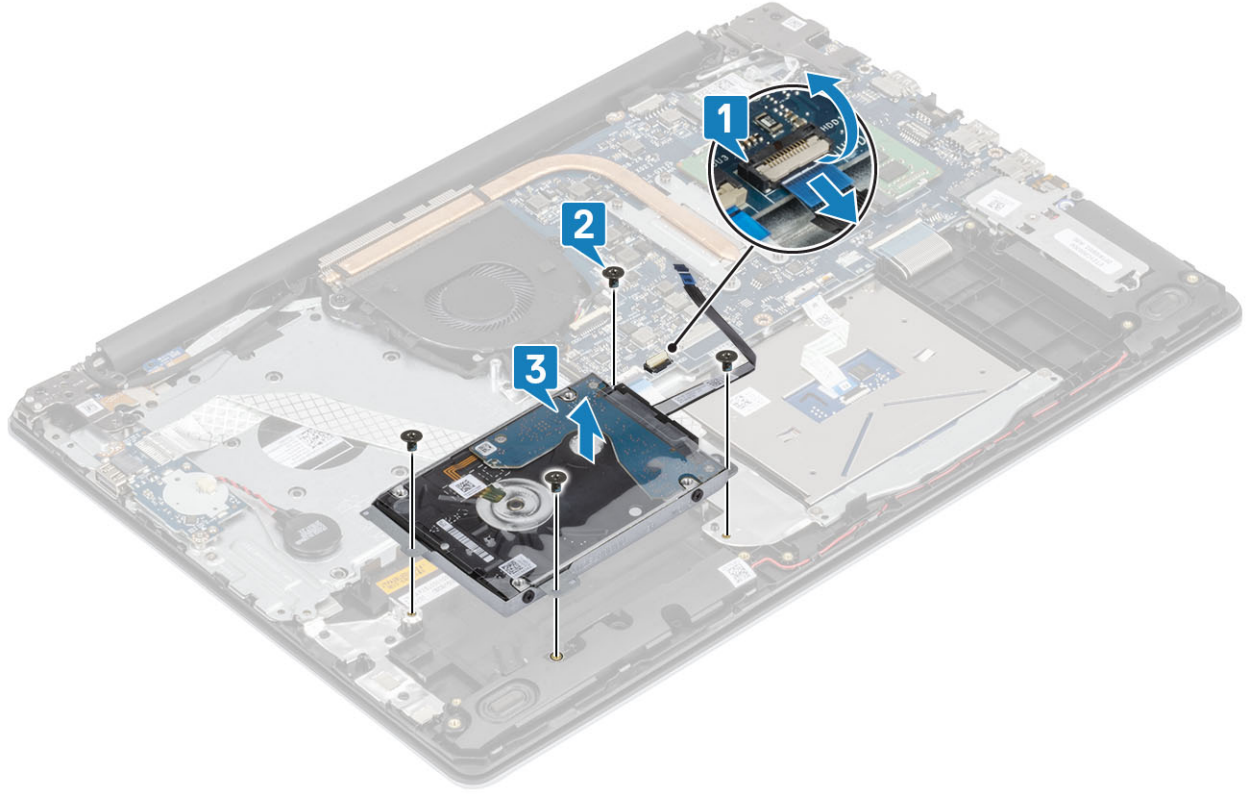
### إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل كابل البطارية.

#### الخطوات

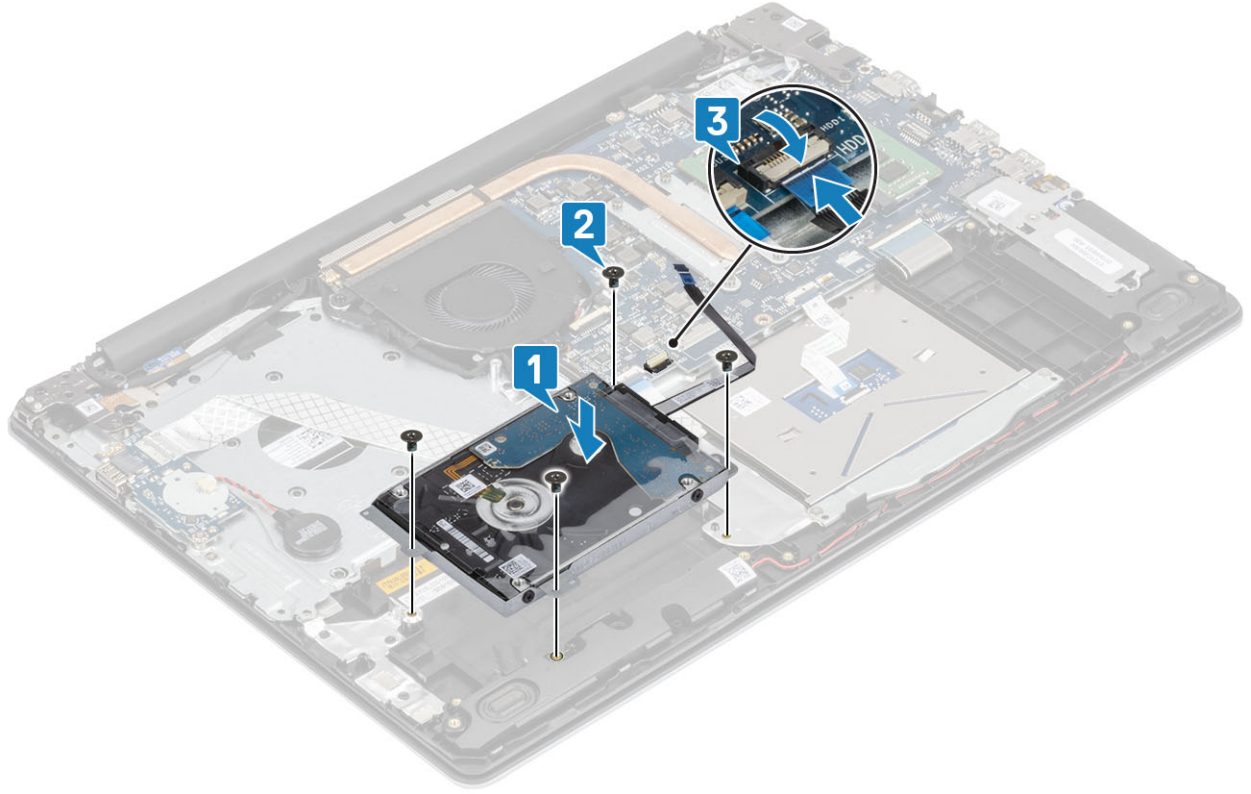
1. ارفع المزلاج وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة من لوحة النظام [1].
2. قم بإزالة اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
3. ارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة والكابل الخاص بها خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



## تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
3. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## محرك الأقراص الثابتة

### إزالة محرك الأقراص الثابتة

#### المتطلبات

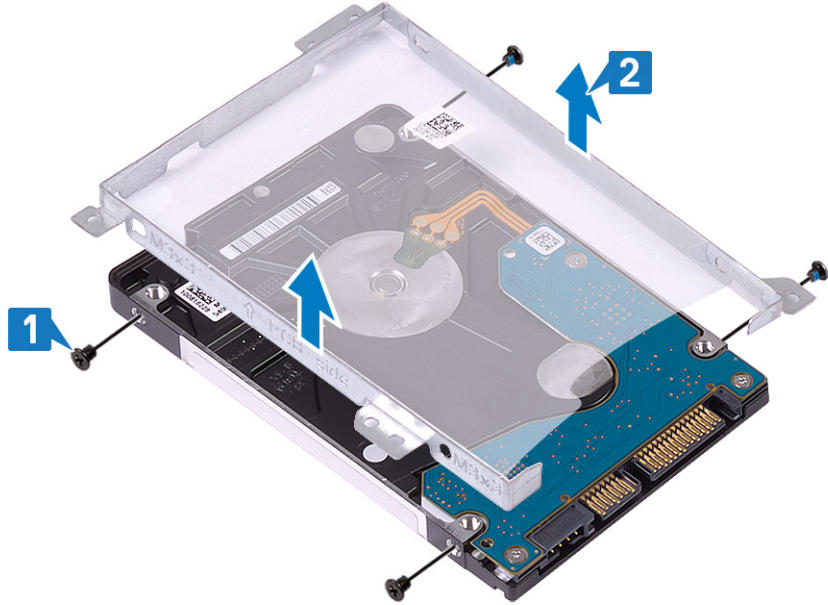
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. افصل كابل البطارية.
5. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.

#### الخطوات

1. افصل الموزع عن مجموعة محرك الأقراص الثابتة.



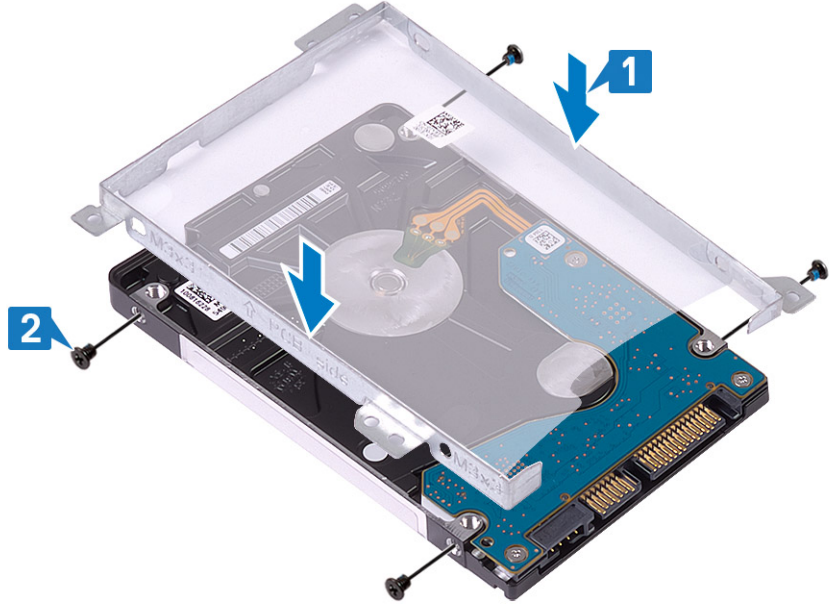
2. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) التي تثبت حامل محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة [1].
3. قم برفع رف محرك الأقراص الثابتة خارج محرك الأقراص الثابتة [2].



## تركيب محرك الأقراص الثابتة

### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في حامل محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في محرك الأقراص الثابتة [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) المثبتة لحامل محرك الأقراص الثابتة في محرك الأقراص الثابتة [2].



3. قم بتوصيل الموزع بمجموعة محرك الأقراص الثابتة.



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
2. قم بتوصيل كابل البطارية
3. قم بتركيب غطاء القاعدة.
4. قم بتركيب بطاقة SD
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مروحة النظام

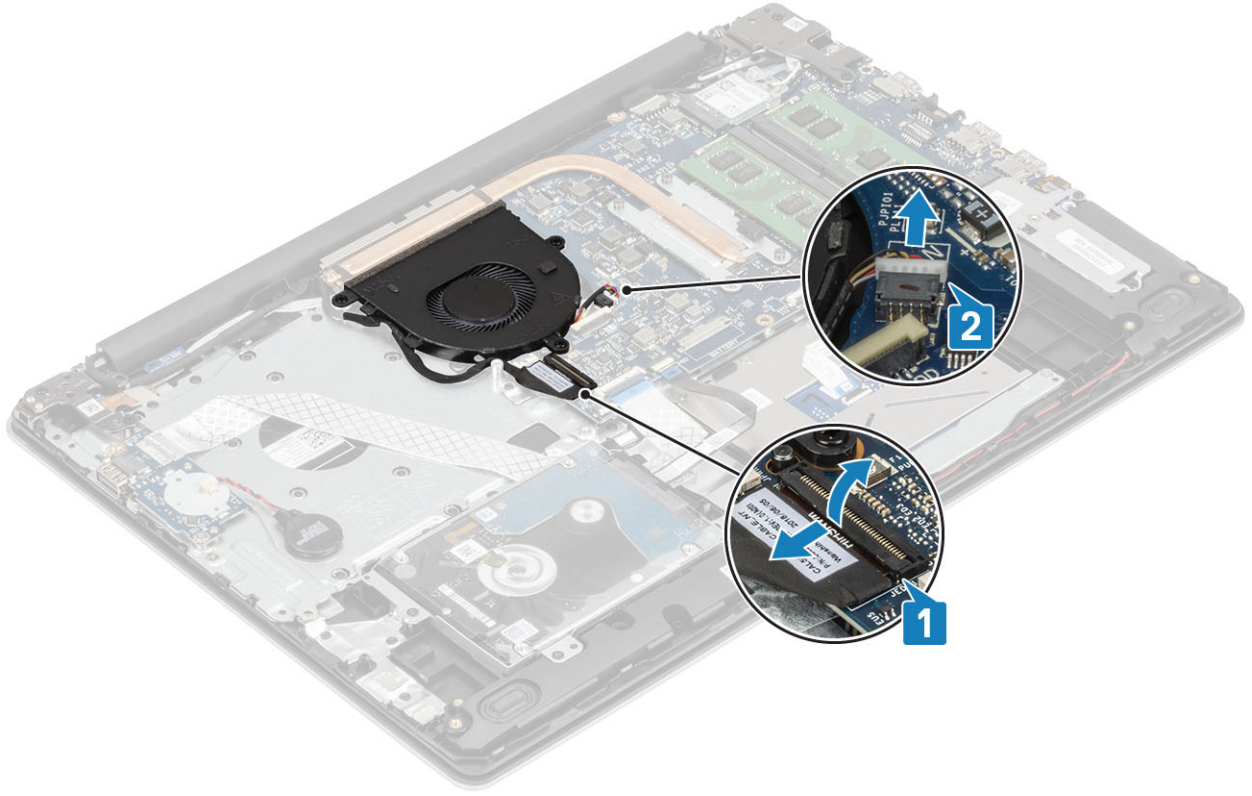
### إزالة مروحة النظام

#### المتطلبات

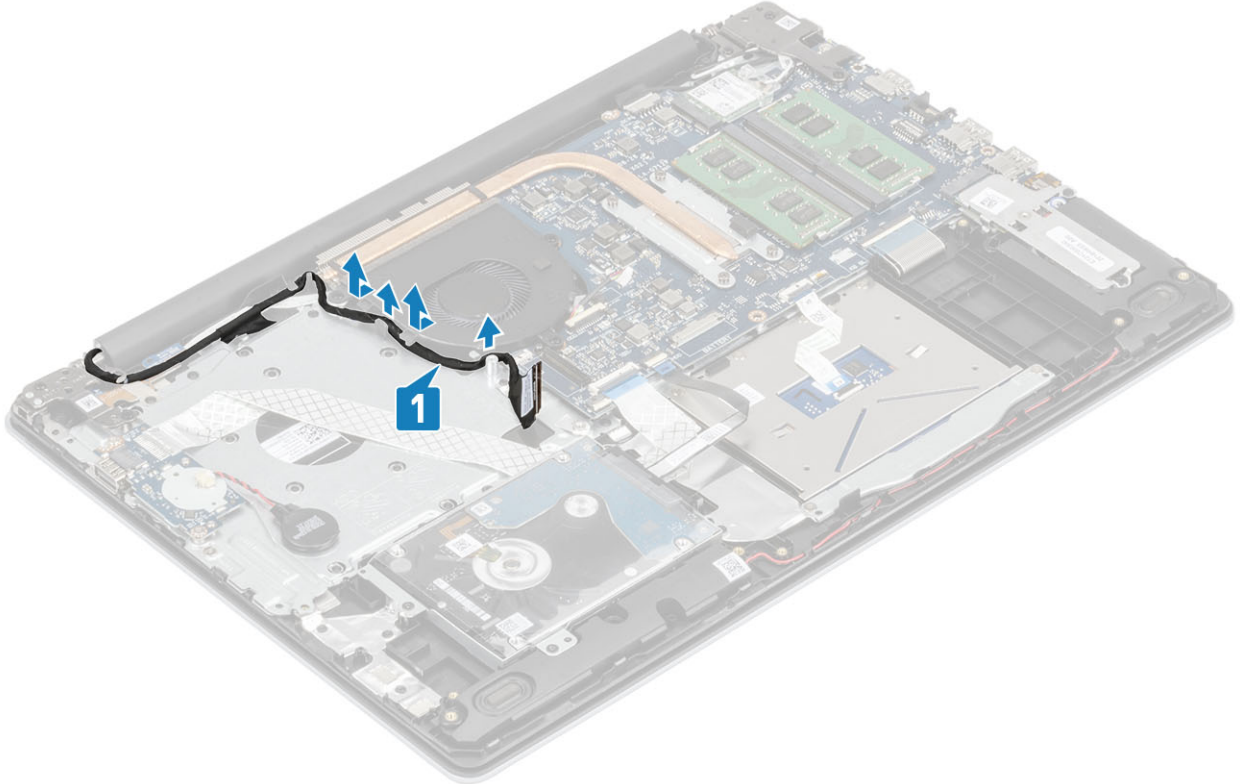
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

## الخطوات

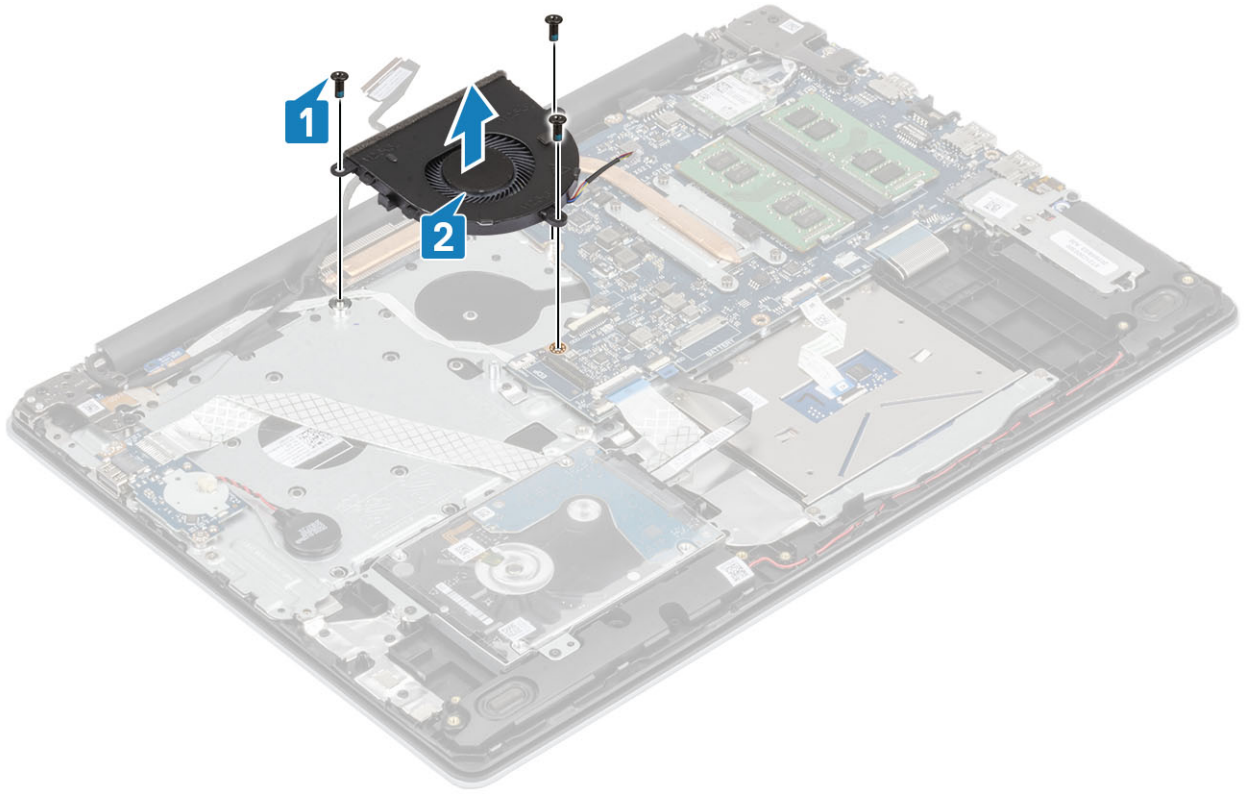
1. افصل كابل مروحة الشاشة [1] وكابل مروحة النظام [2] عن لوحة النظام.



2. قم بإزالة كابل الشاشة من أدلة التوجيه على المروحة [1].



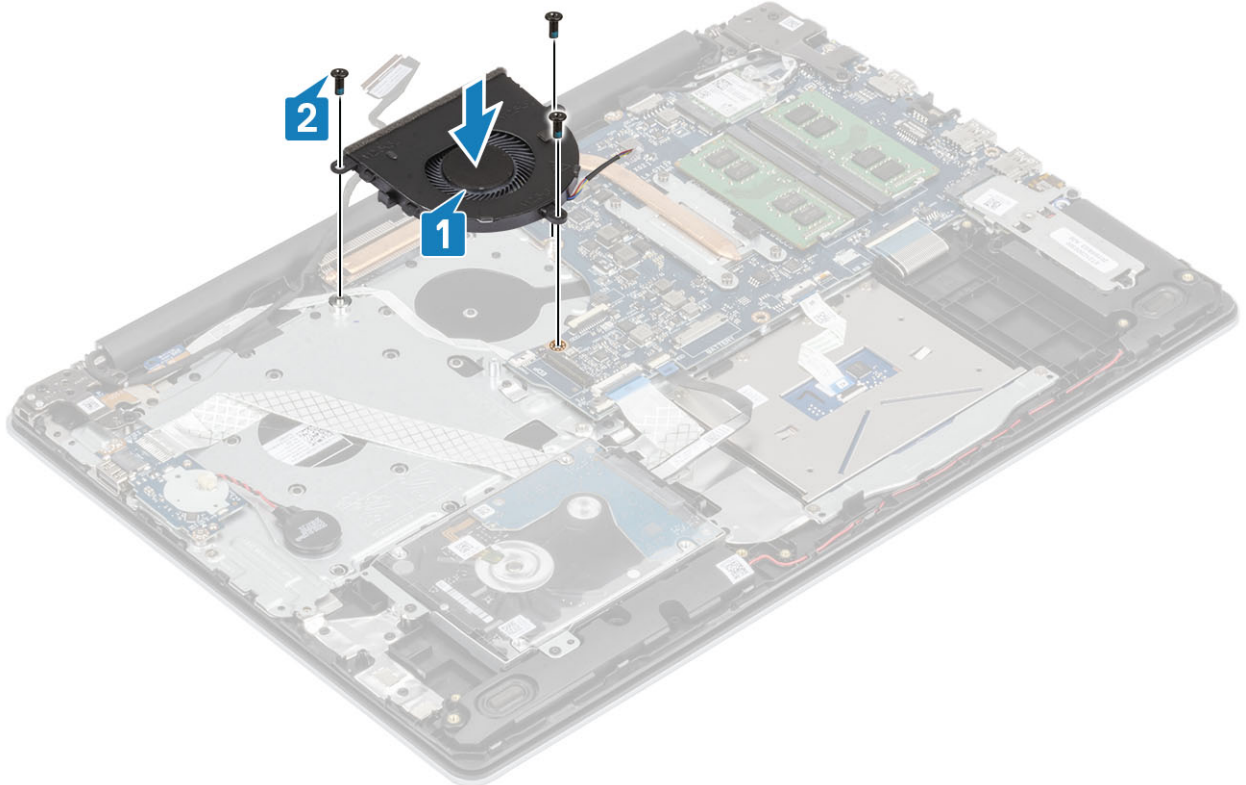
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x5) المثبتة للمروحة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، ثم ارفع مروحة النظام خارج النظام.



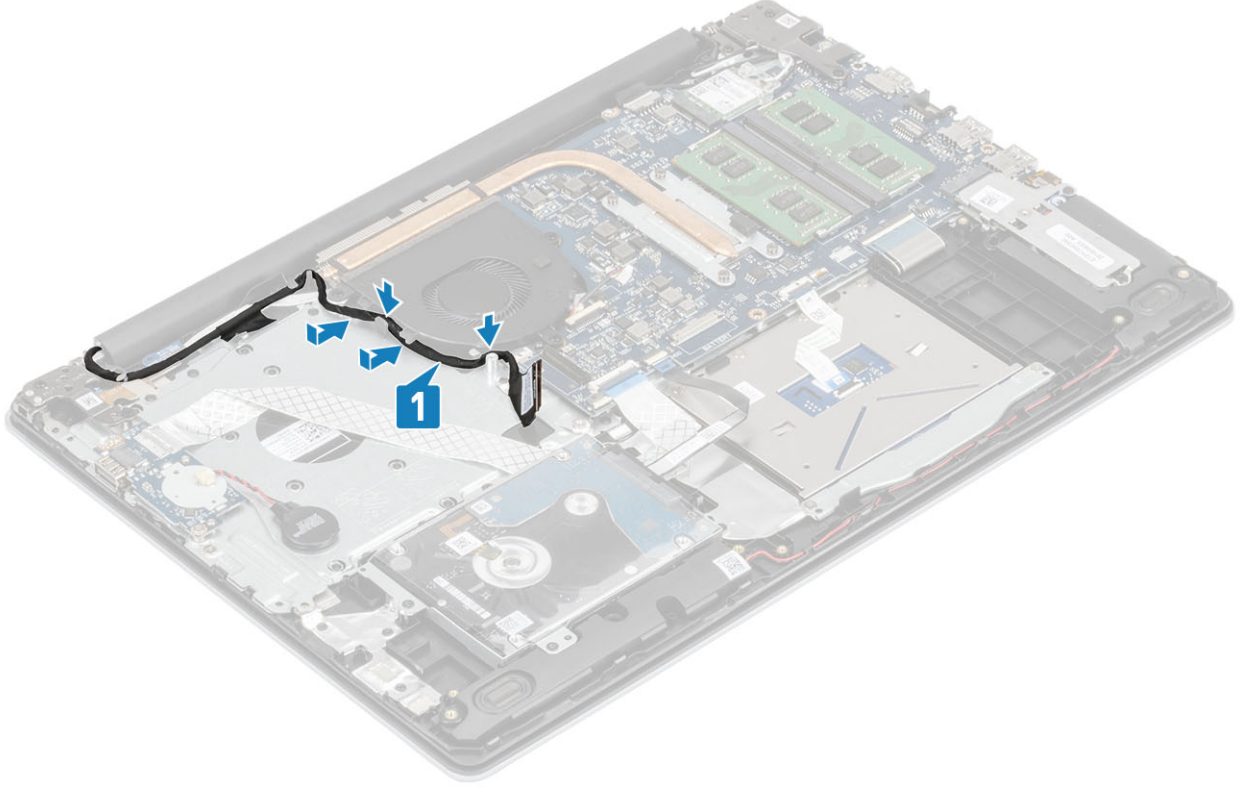
## تركيب مروحة النظام

### الخطوات

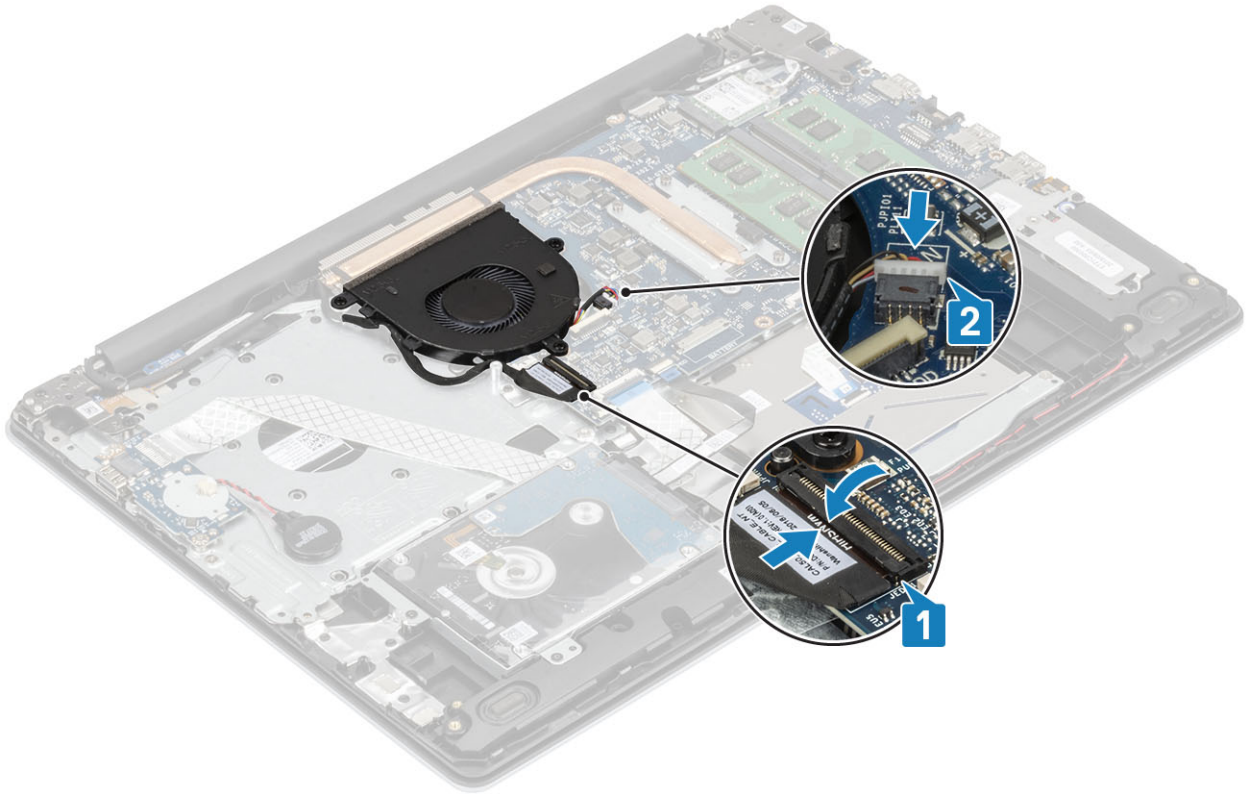
1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على المروحة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة المثبتة للمروحة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوجيه كبل الشاشة خلال أدلة التوجيه الموجودة على المروحة [1].



4. قم بتوصيل كابل الشاشة وكابل المروحة بلوحة النظام [1، 2].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.

3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## المشتت الحراري

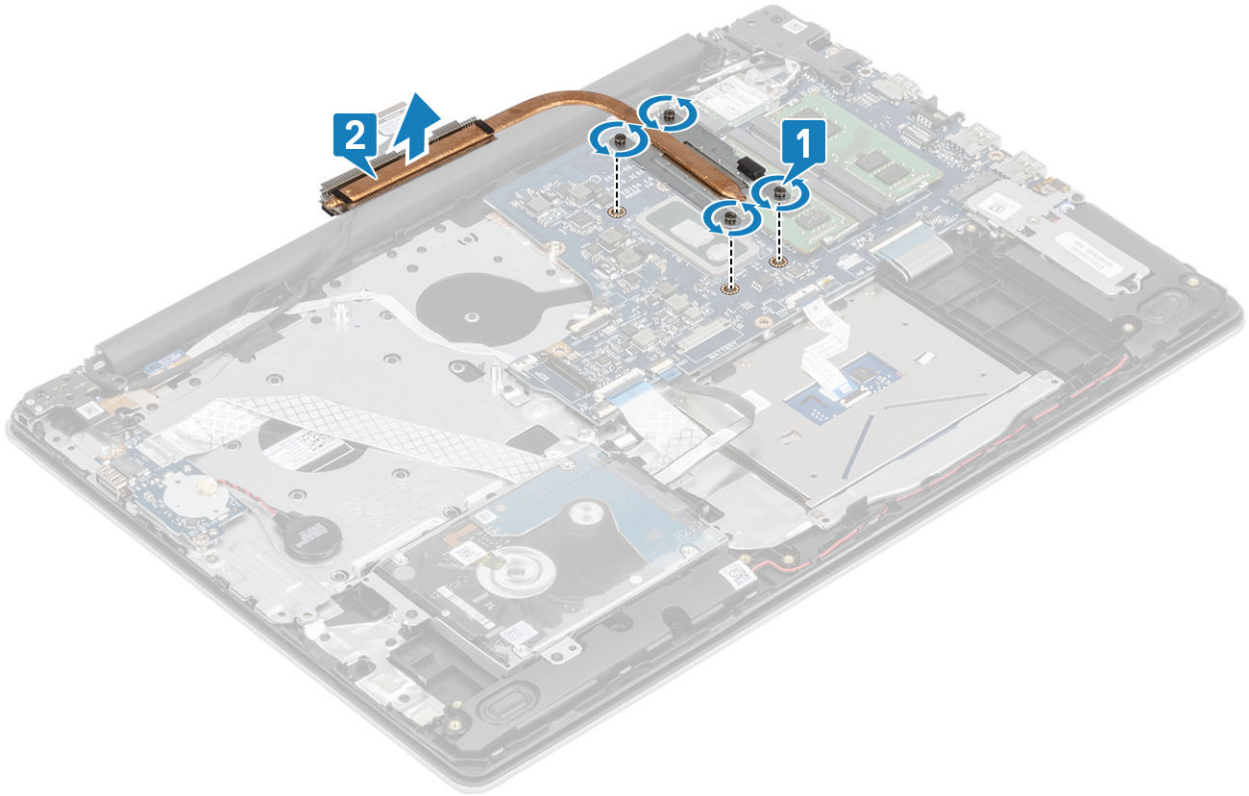
### إزالة غرفة التبريد

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. قم بإزالة مروحة النظام

#### الخطوات

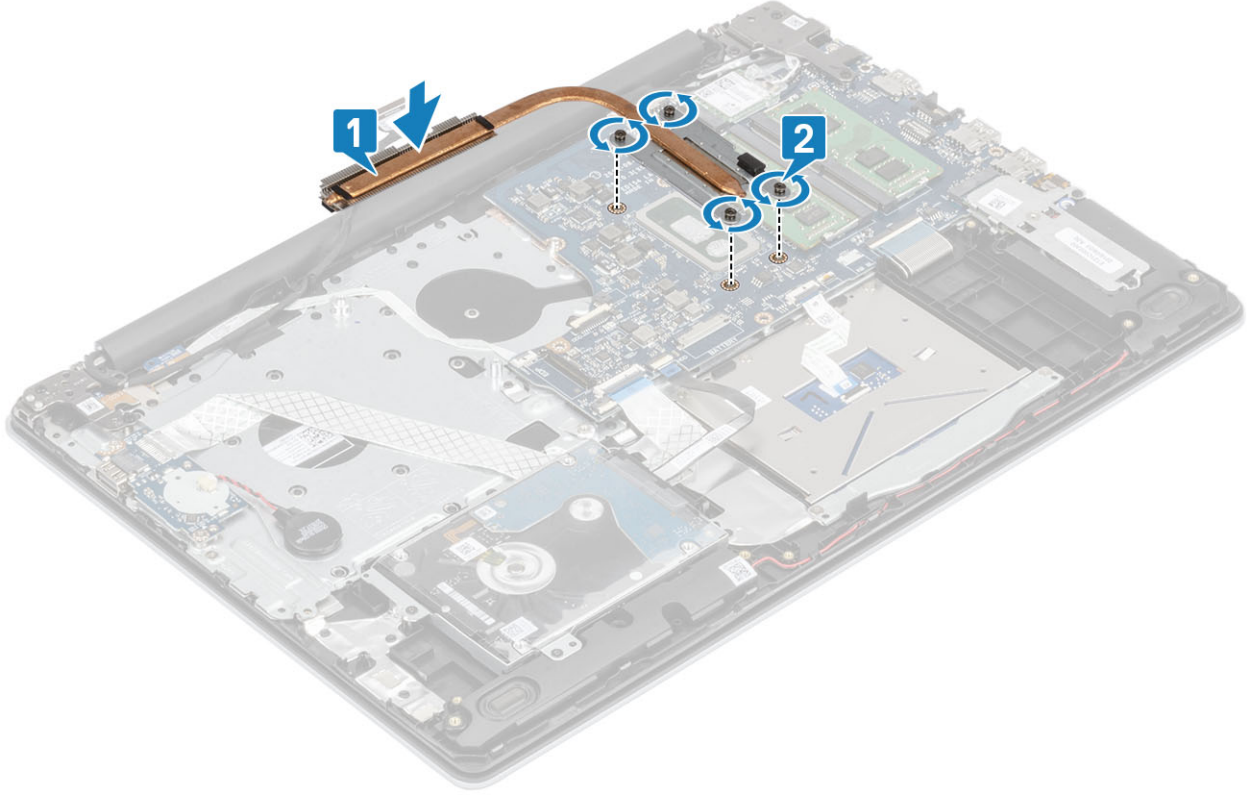
1. قم بفك المسامير اللولبية المثبتة لغرفة التبريد بلوحة النظام [1].
2. ارفع غرفة التبريد خارج لوحة النظام [2].



### تركيب غرفة التبريد

#### الخطوات

1. ضع غرفة التبريد على لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1].
2. بترتيب تسلسلي، (كما هو موضح على غرفة التبريد)، اربط المسامير المثبتة لغرفة التبريد في لوحة النظام [2].



#### الخطوات التالية

1. أعد وضع مروحة النظام
2. قم بتوصيل كابل البطارية
3. أعد وضع غطاء القاعدة.
4. أعد وضع بطاقة ذاكرة SD
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مكبرات الصوت

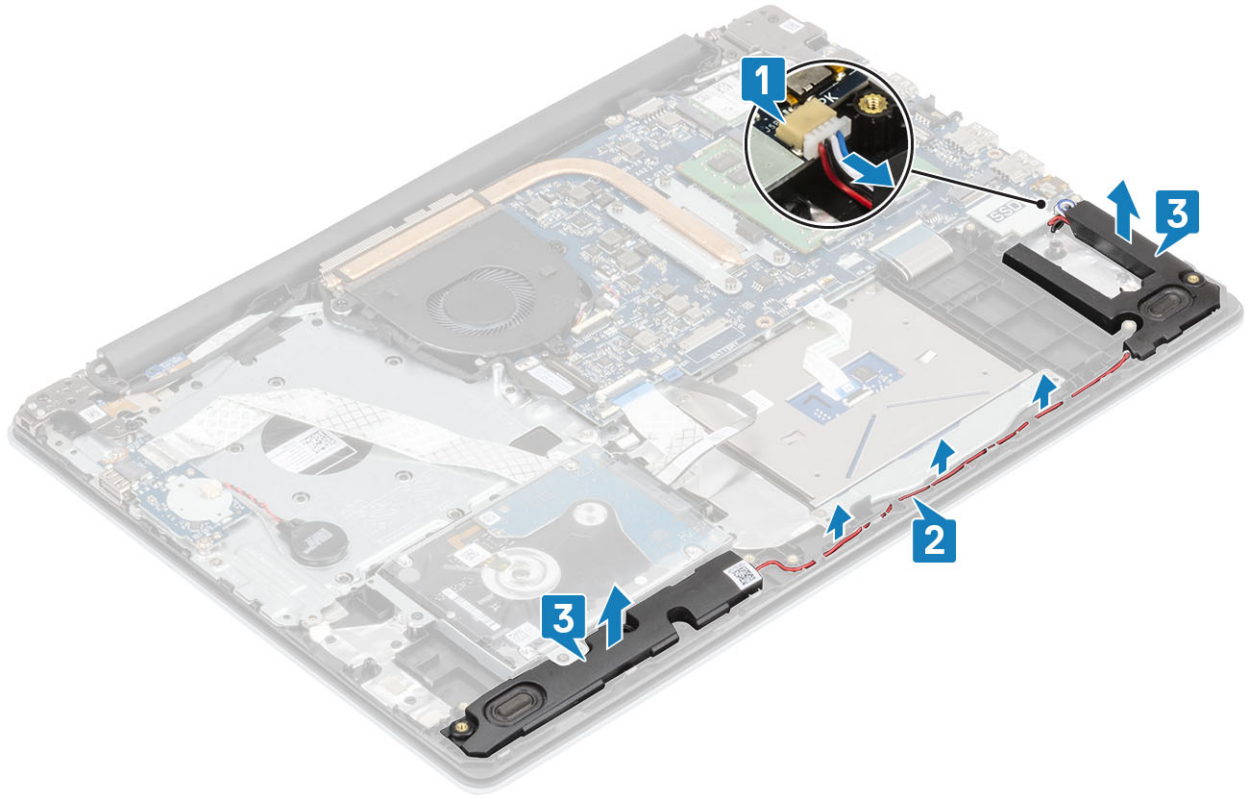
### إزالة مكبرات الصوت

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

#### الخطوات

1. افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام [1].
2. قم بإلغاء توجيه كبل مكبر الصوت من أدلة التوجيه وقم بإزالتها من مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. ارفع مكبرات الصوت، مع الكابل الخاص بها، خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



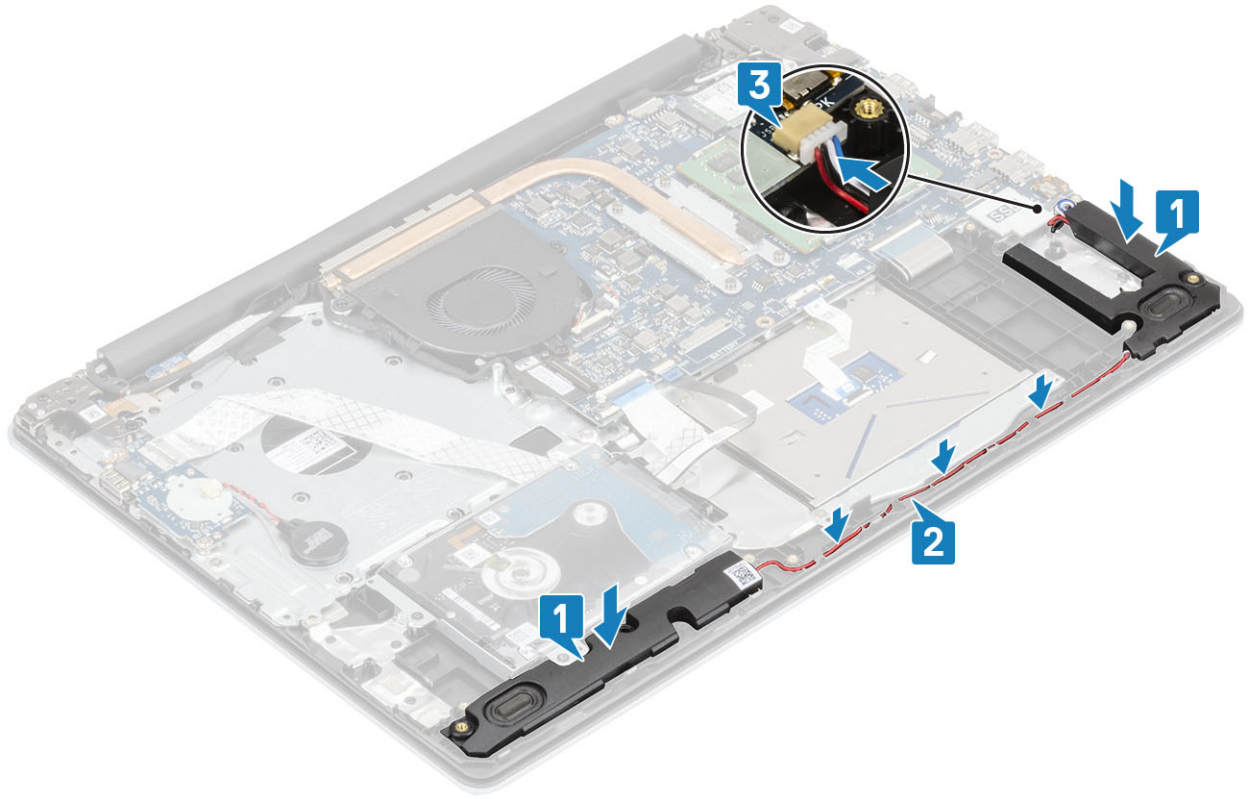
## تركيب مكبرات الصوت

عن المهمة

ⓘ ملاحظة إذا كان قد تم دفع حلقات التثبيت المطاطية للخارج عند إزالة مكبرات الصوت، فادفعها للداخل مرة أخرى قبل إعادة تركيب مكبرات الصوت.

الخطوات

1. باستخدام دعائم المحاذاة وحلقات التثبيت المطاطية، ضع مكبرات الصوت في الفتحات الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام [3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة ذاكرة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة الإدخال/الإخراج (IO)

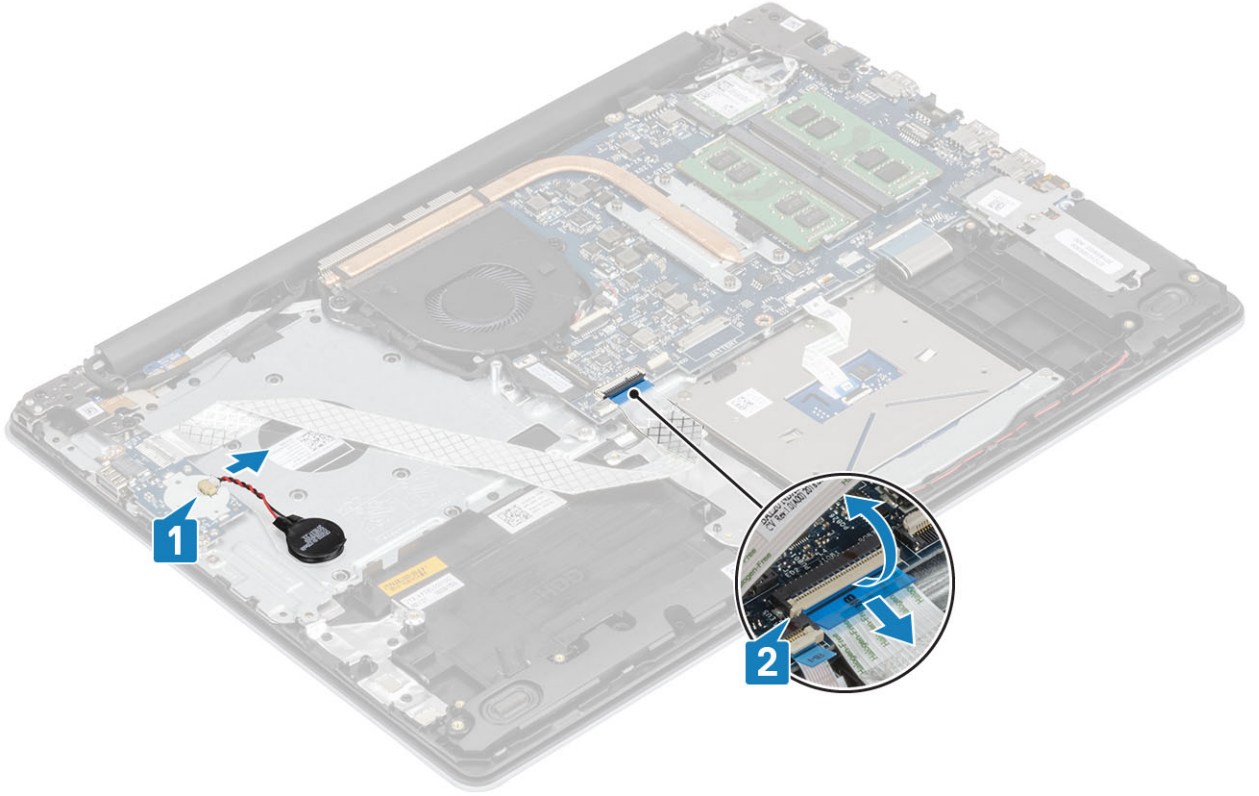
### إزالة لوحة الإدخال والإخراج

#### المتطلبات

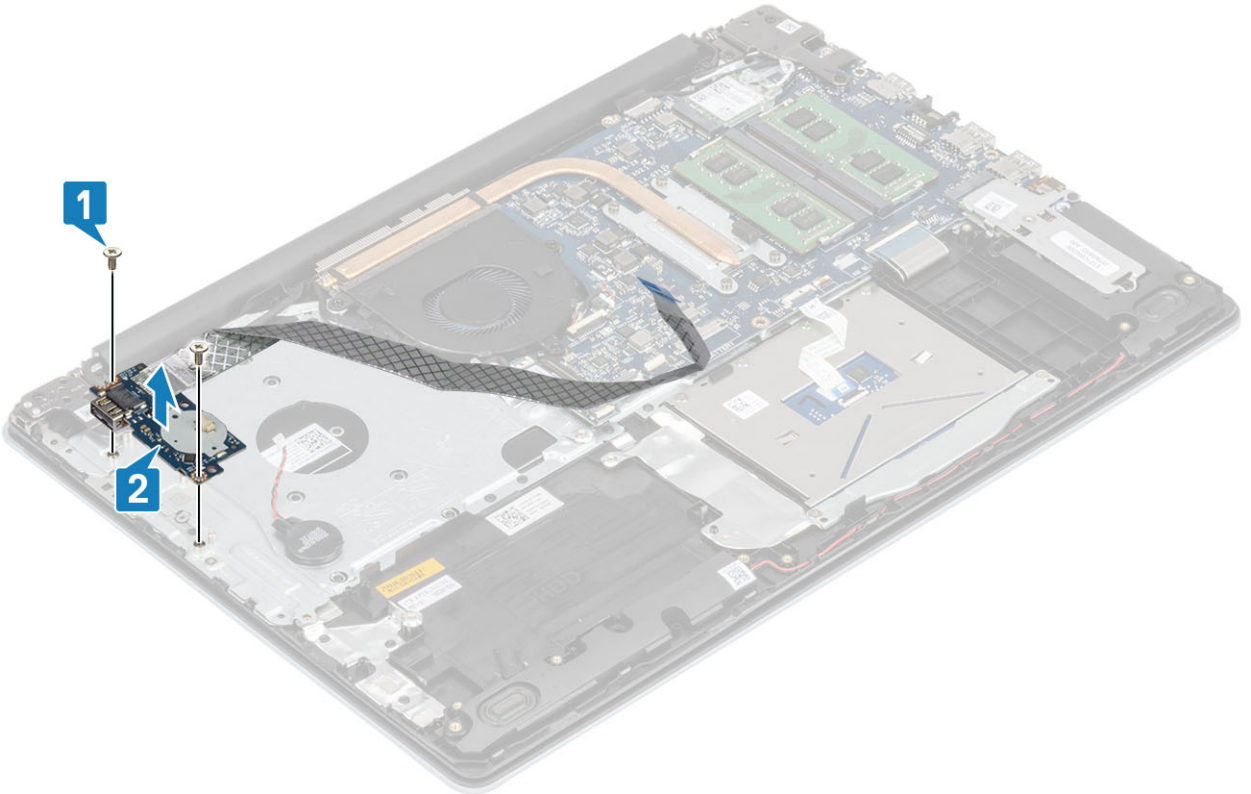
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

#### الخطوات

1. افصل كابل البطارية الخلفية المصغرة عن لوحة I/O (الإدخال/الإخراج) [1].
2. افتح المزلاج وافصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج عن لوحة النظام [2].



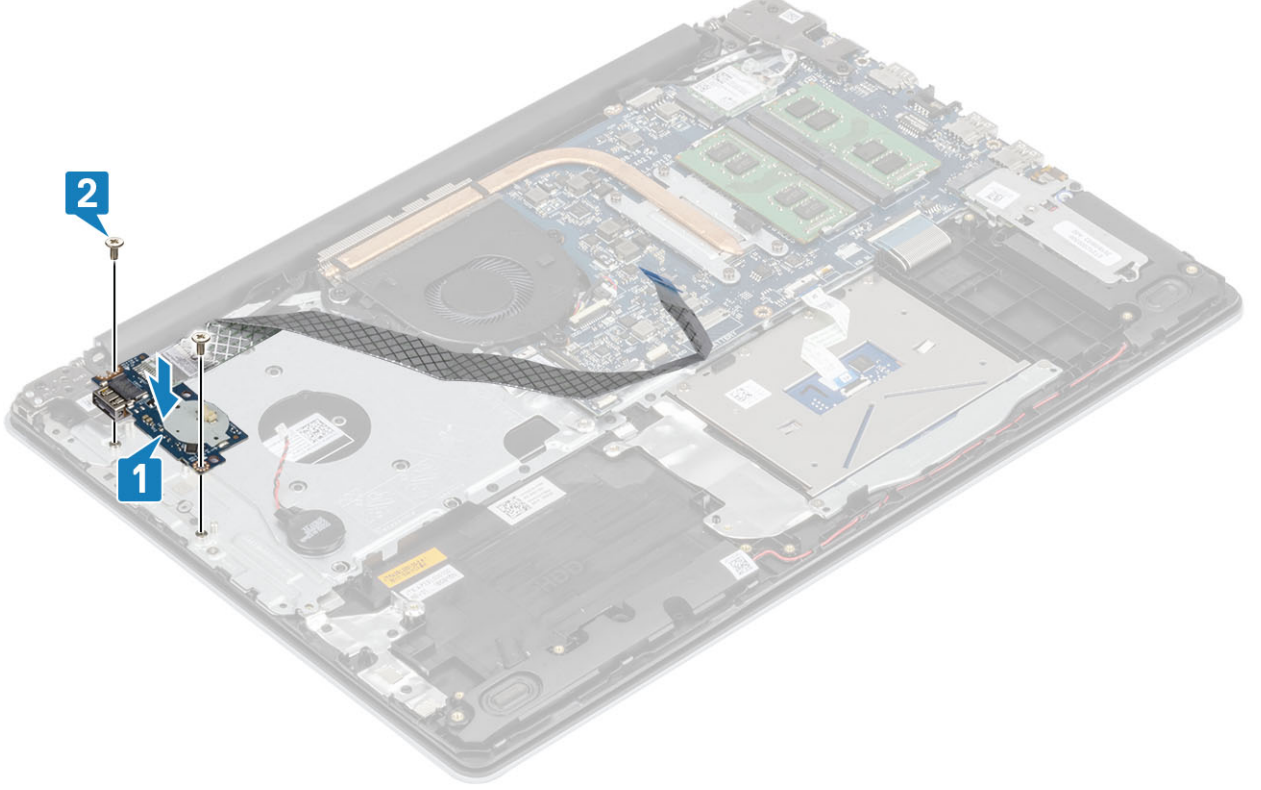
3. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x4) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [1].
4. ارفع لوحة الإدخال/الإخراج، جنبًا إلى جنب مع الكابل، خارج مجموعة مسند راحة اليد و لوحة المفاتيح [2].



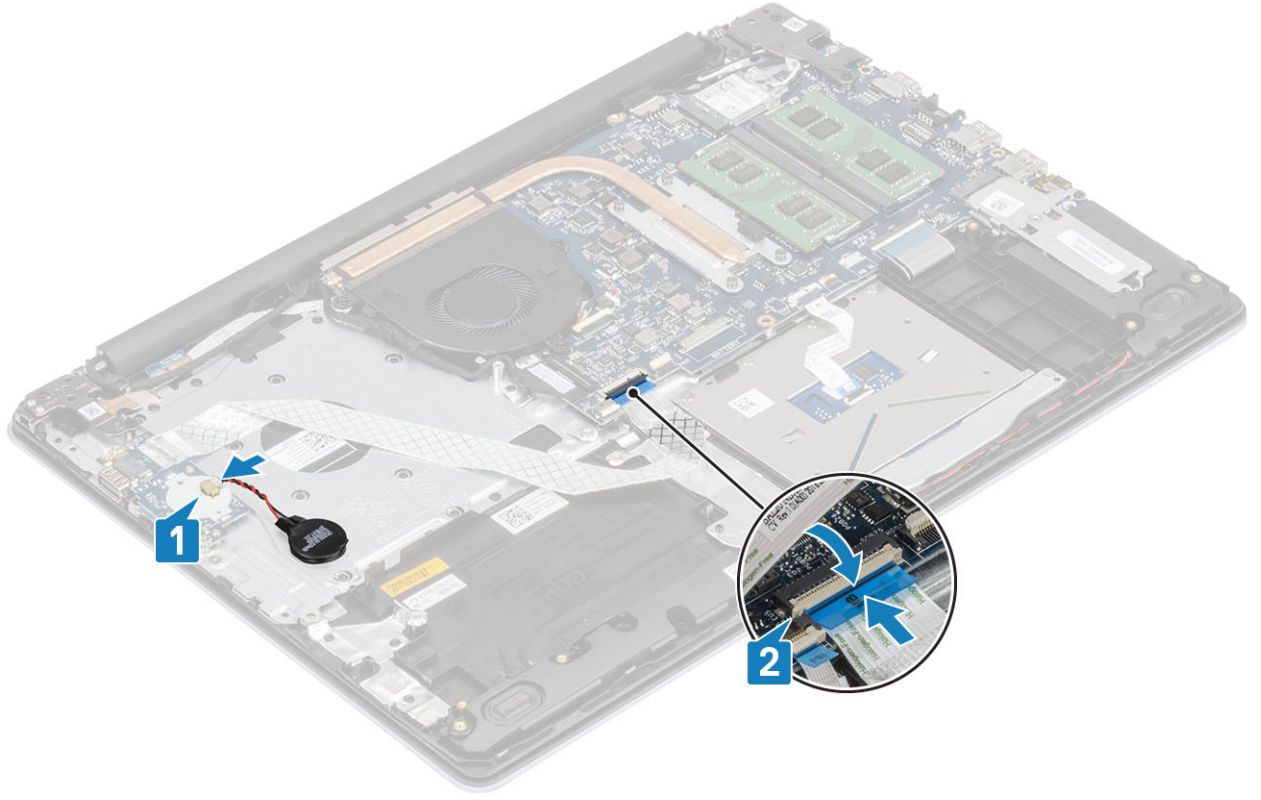
## تركيب لوحة الإدخال والإخراج

### الخطوات

1. باستخدام دعامة المحاذاة، ضع لوحة الإدخال/الإخراج على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x4) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. قم بتوصيل كابل البطارية الخلفية المصغرة بلوحة I/O (الإدخال والإخراج) [1].
4. قم بتوصيل كابل وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) بلوحة النظام، وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
2. قم بتوصيل كابل البطارية
3. قم بتركيب غطاء القاعدة.
4. قم بتركيب بطاقة ذاكرة SD
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة اللمس

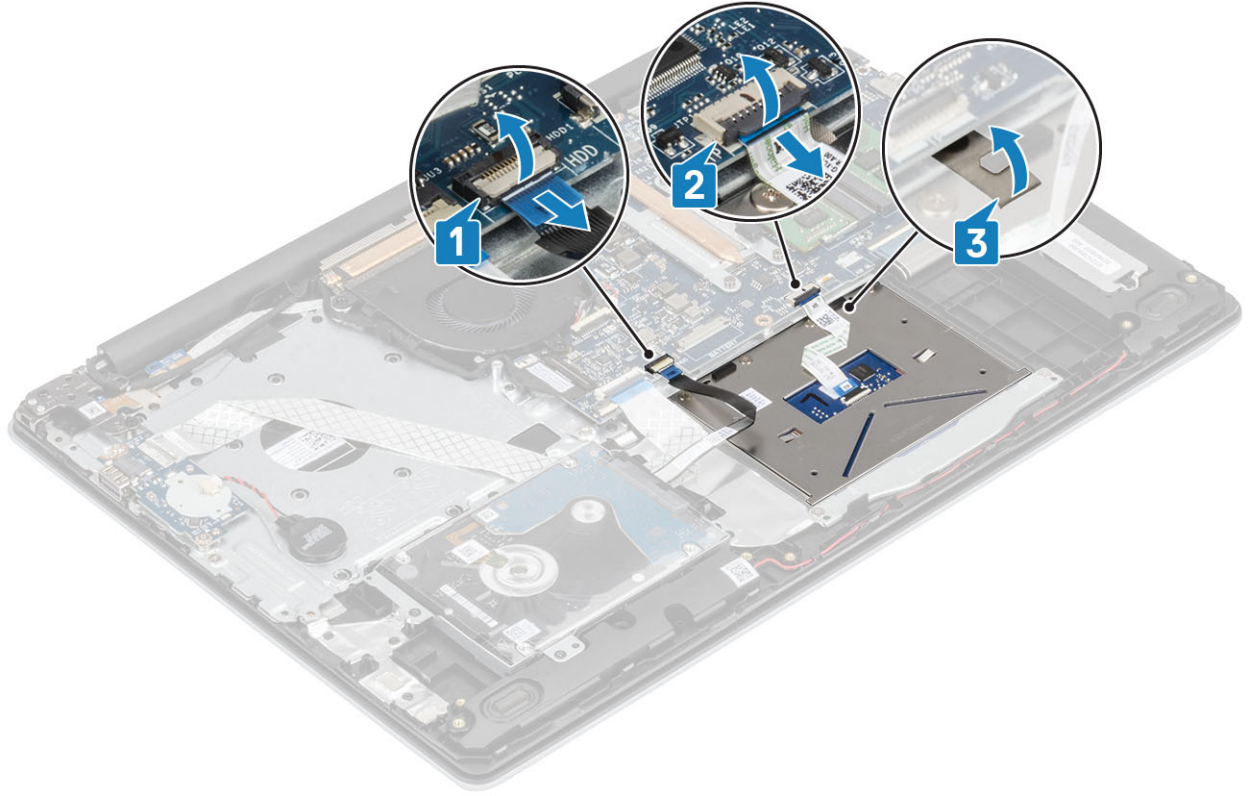
### إزالة مجموعة لوحة اللمس

#### المتطلبات

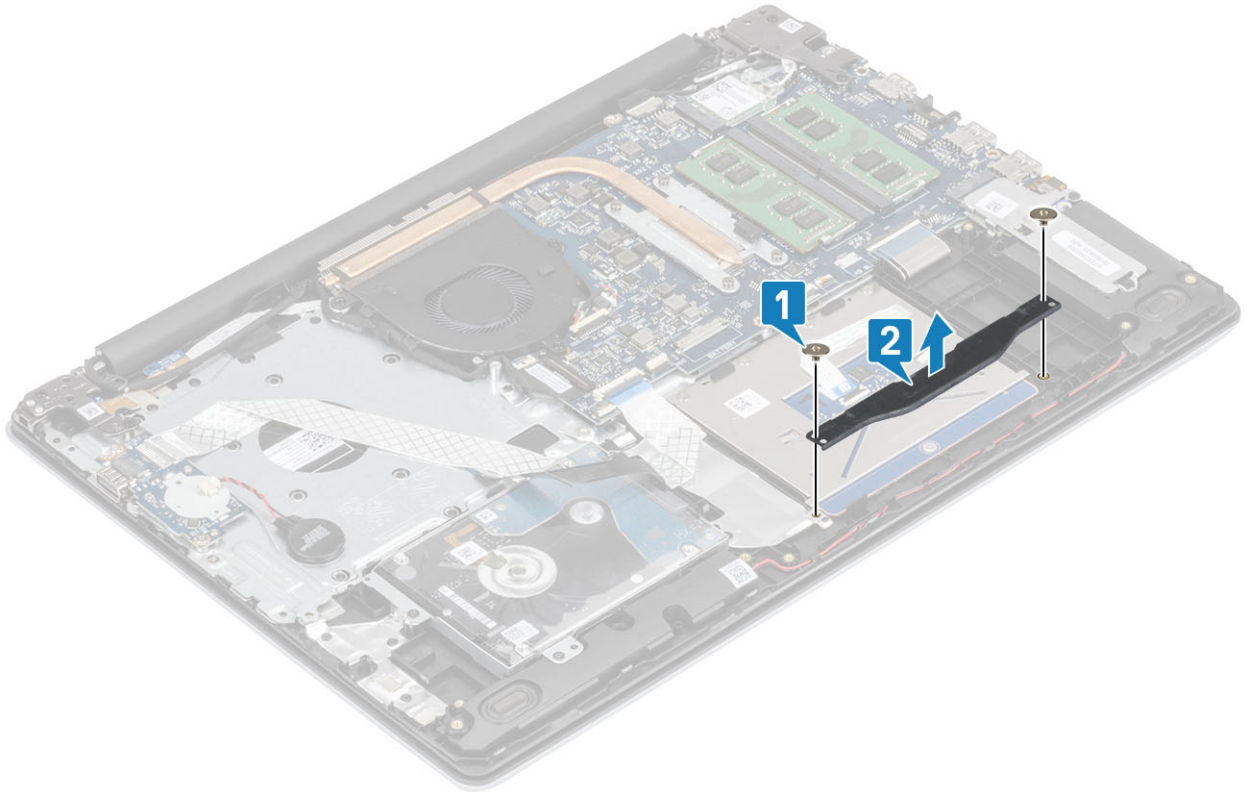
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. إزالة بطاقة ذاكرة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية

#### الخطوات

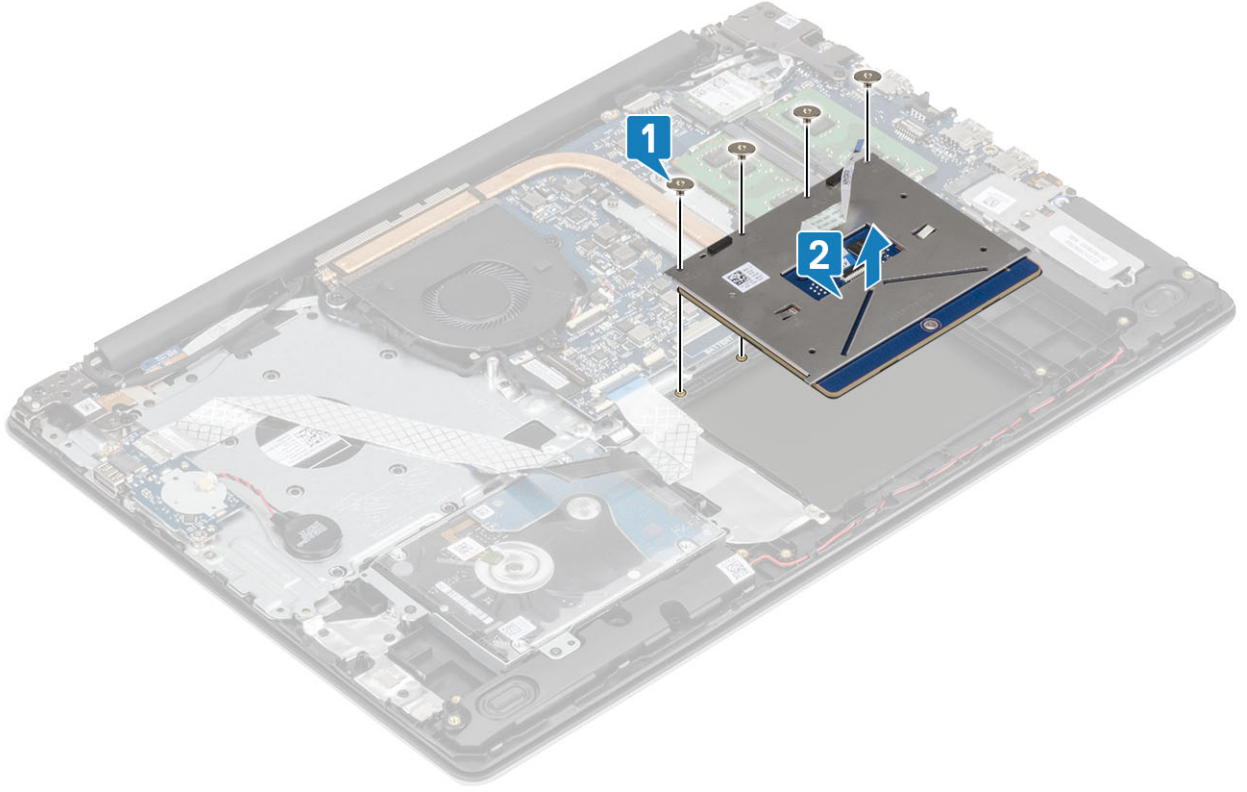
1. افتح المزلاج وافصل كابل لوحة محرك الأقراص الثابتة وكابل لوحة اللمس عن لوحة النظام [1، 2].
2. انزع الشريط اللاصق الذي يثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



3. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x2) المثبتين لحامل لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع حامل لوحة اللمس خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



5. قم بإزالة وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) التي تثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
6. ارفع لوحة اللمس بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



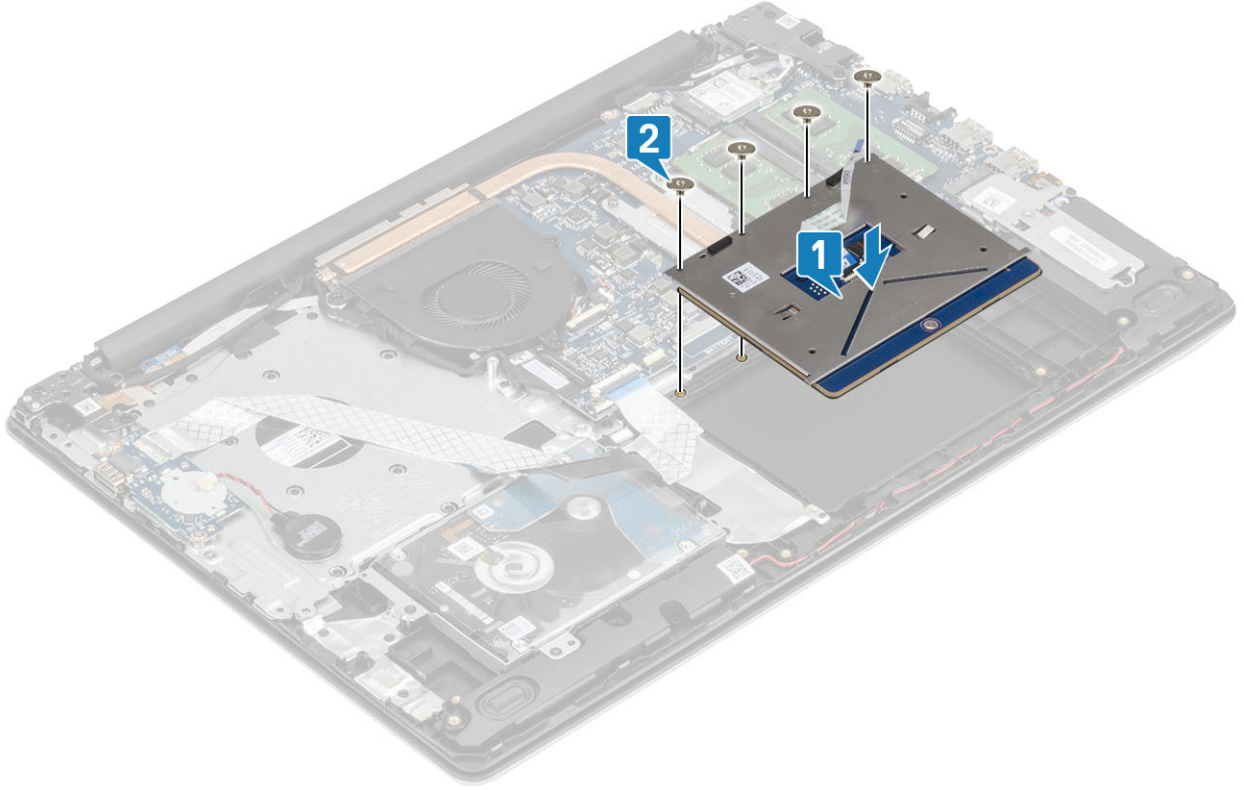
## تركيب مجموعة لوحة اللمس

عن المهمة

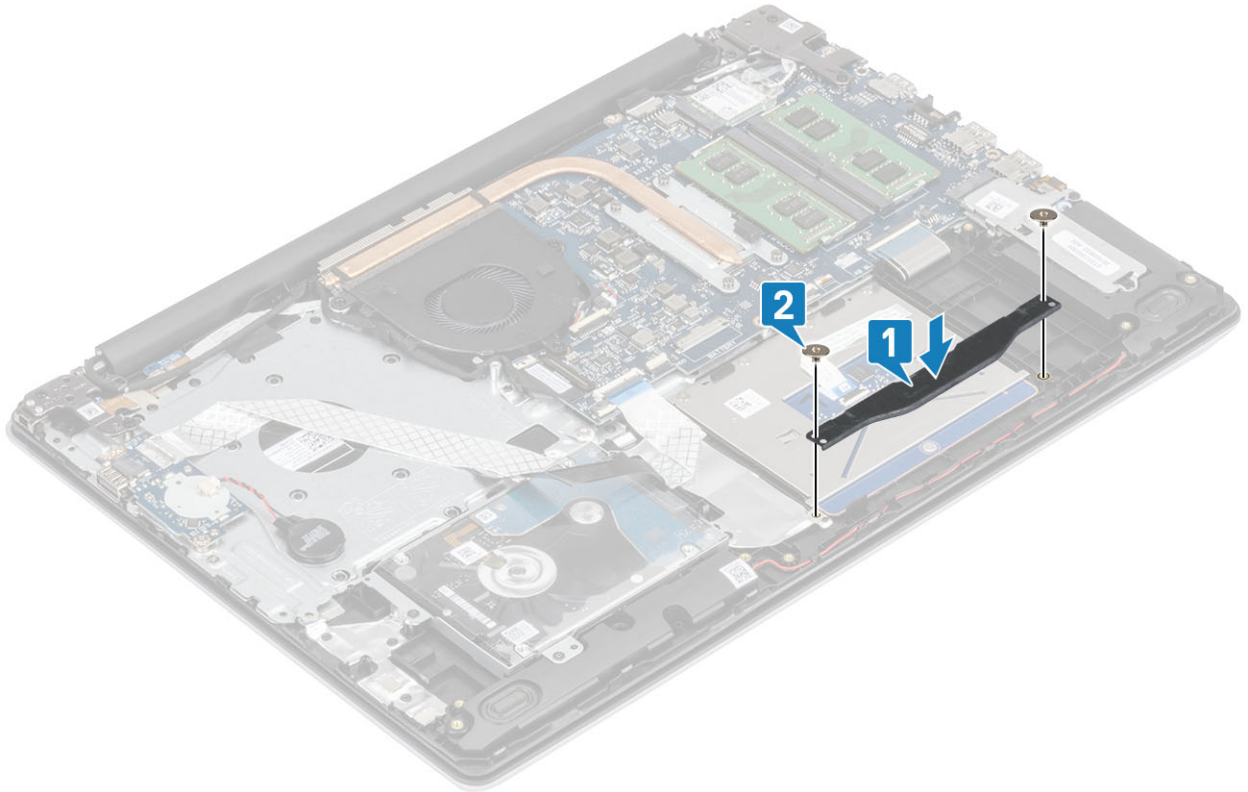
1. ملاحظة قم بالتأكد من محاذاة لوحة اللمس للأدلة المتاحة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح، وأن الفجوة الموجودة على جانبي لوحة اللمس متساوية.

الخطوات

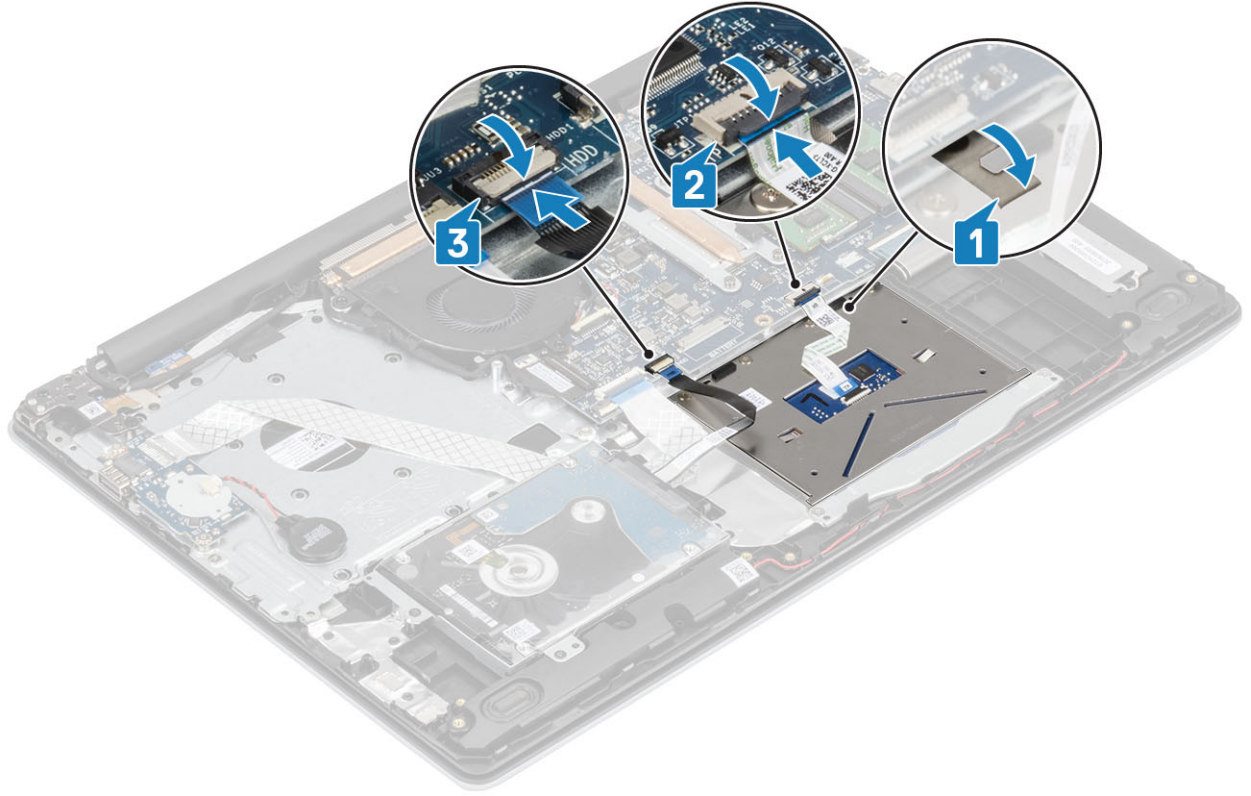
1. ضع لوحة اللمس في الفتحة الموجودة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) التي تثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



3. ضع رف لوحة اللمس في الفتحة الموجودة بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x2) المثبتين لحامل لوحة اللمس في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



5. قم بإزاحة كابل محرك الأقراص الثابتة وكابل لوحة اللمس إلى داخل الموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [2، 3].
6. ثبت الشريط اللاصق الذي يثبت لوحة اللمس بمجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].



#### الخطوات التالية

1. قم بتوصيل كابل البطارية
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مجموعة الشاشة

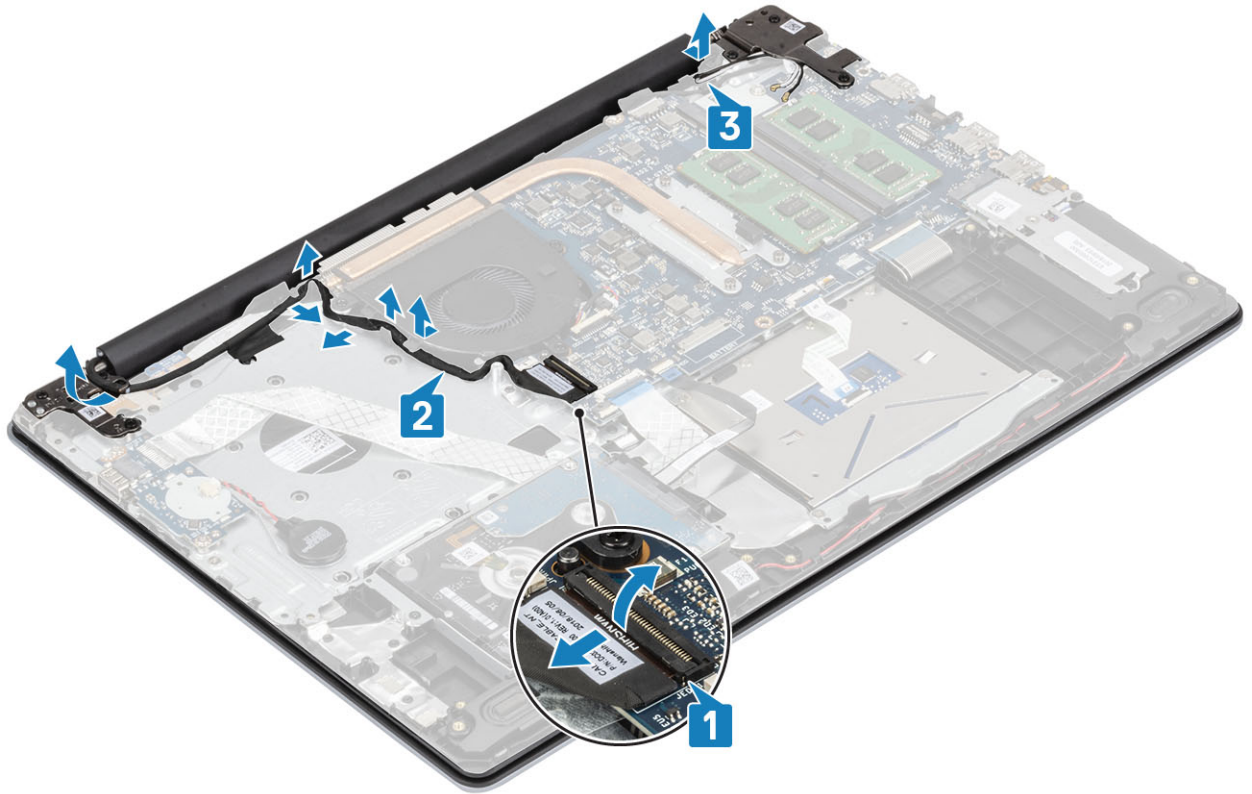
### إزالة مجموعة الشاشة

#### المتطلبات

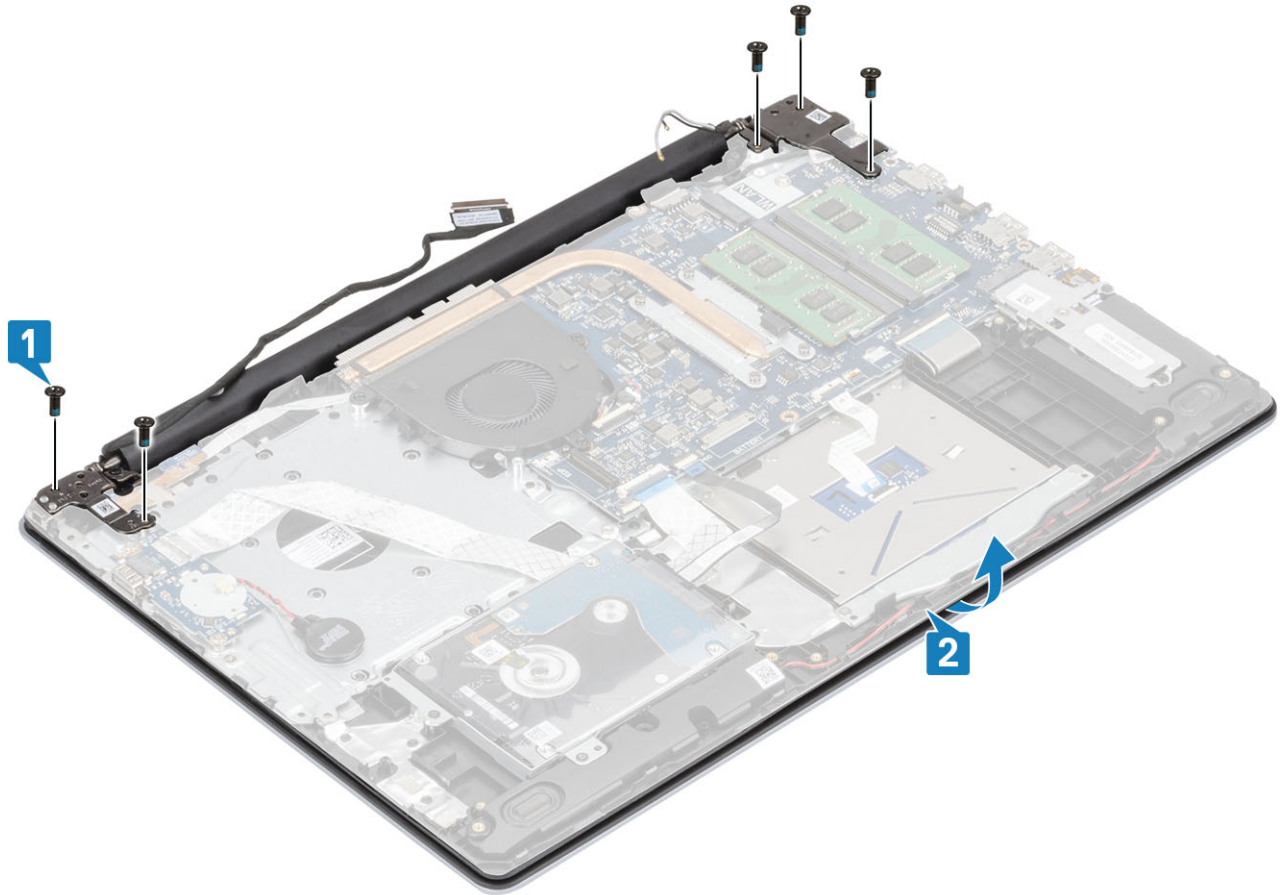
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN

#### الخطوات

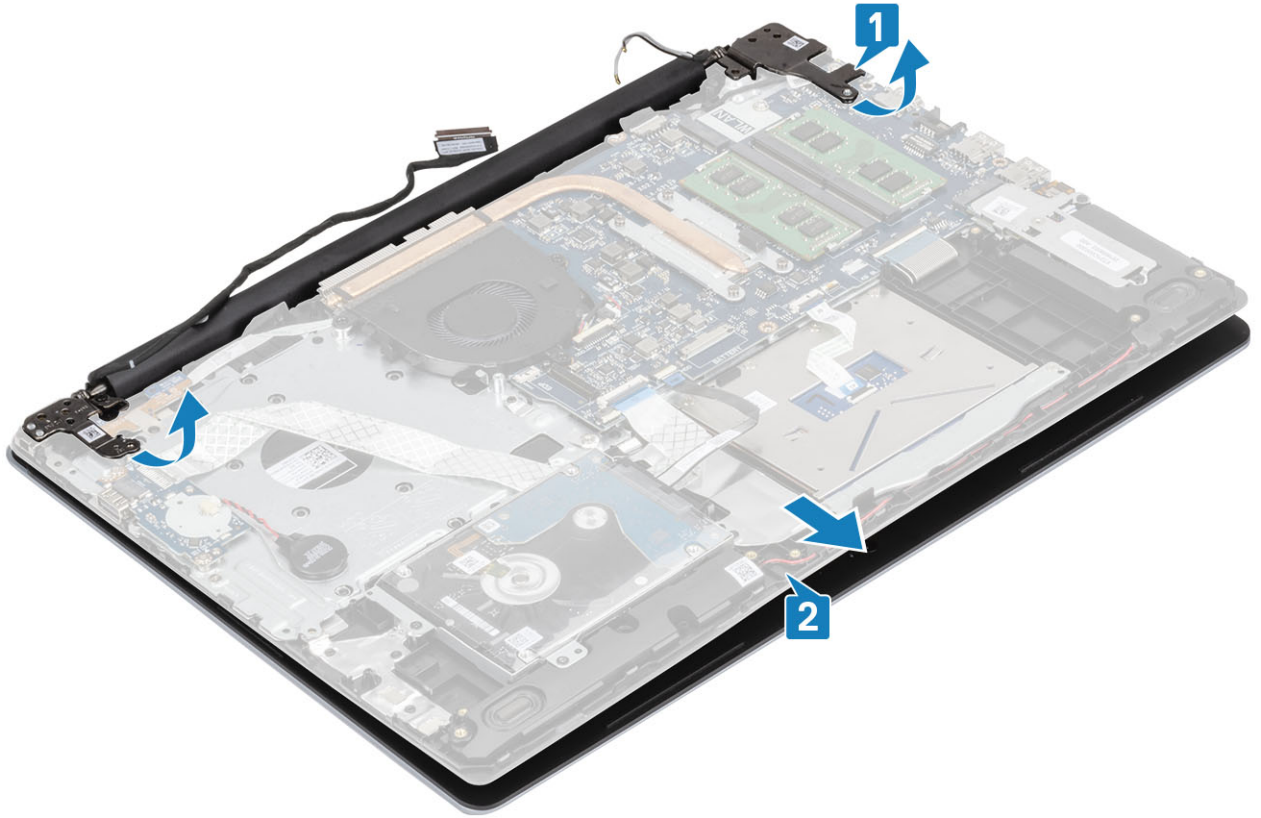
1. افتح المزلاج وافصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [1].
2. أخرج كابل الشاشة عن مساره عبر أدلة التوجيه الموجودة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. انزع الشريط المثبت للهوائي اللاسلكي من لوحة النظام [3].



4. قم بإزالة المسامير اللولبية الخمسة (M2.5x5) المثبتة للمفصلتين اليمنى واليسرى بلوحة النظام ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].  
 5. ارفع مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح بزاوية [2].



6. ارفع المفصلات وإزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح خارج الشاشة [1، 2].



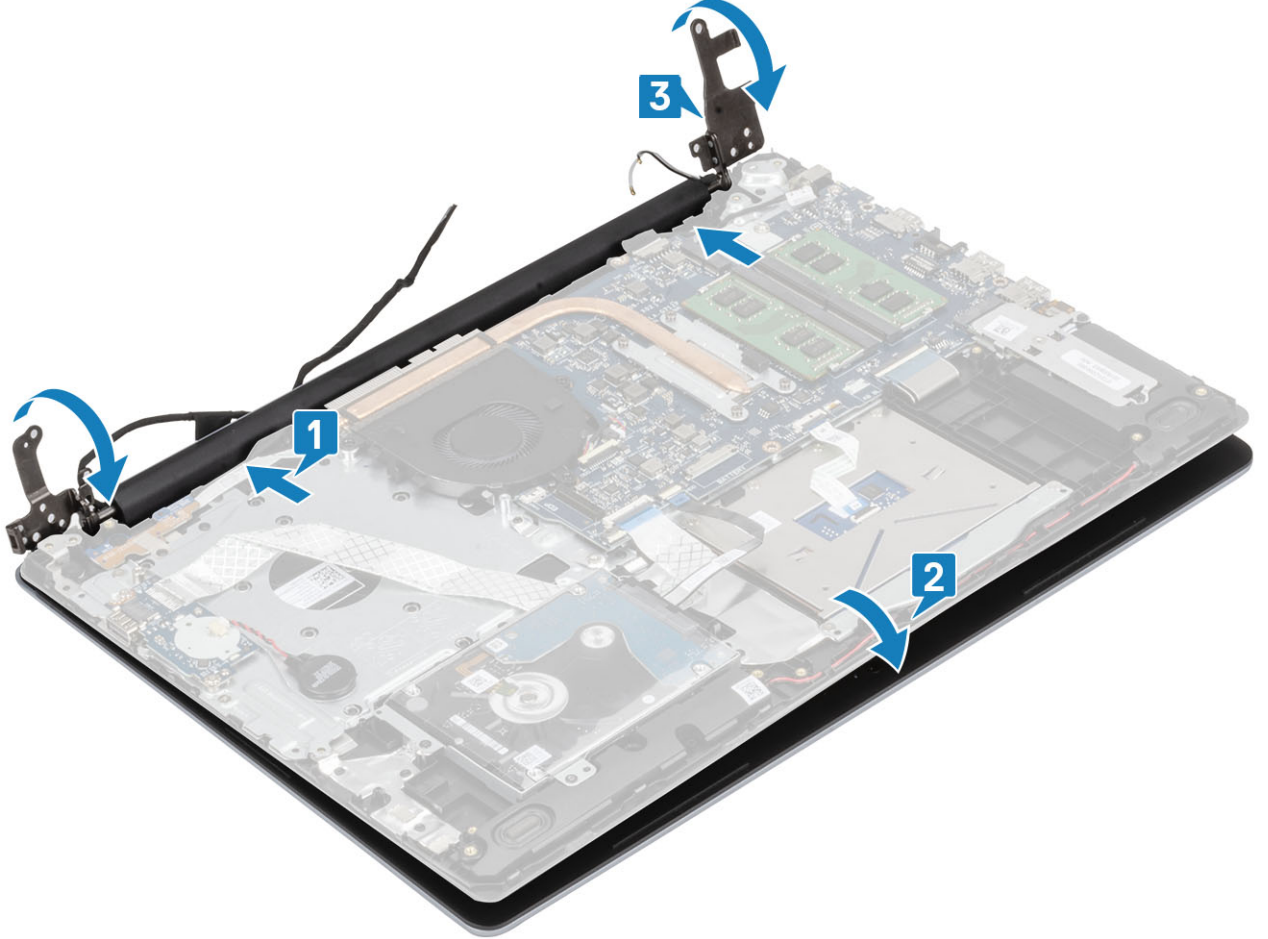
7. بعد أداء جميع الخطوات السابقة، تتبقى مجموعة الشاشة.



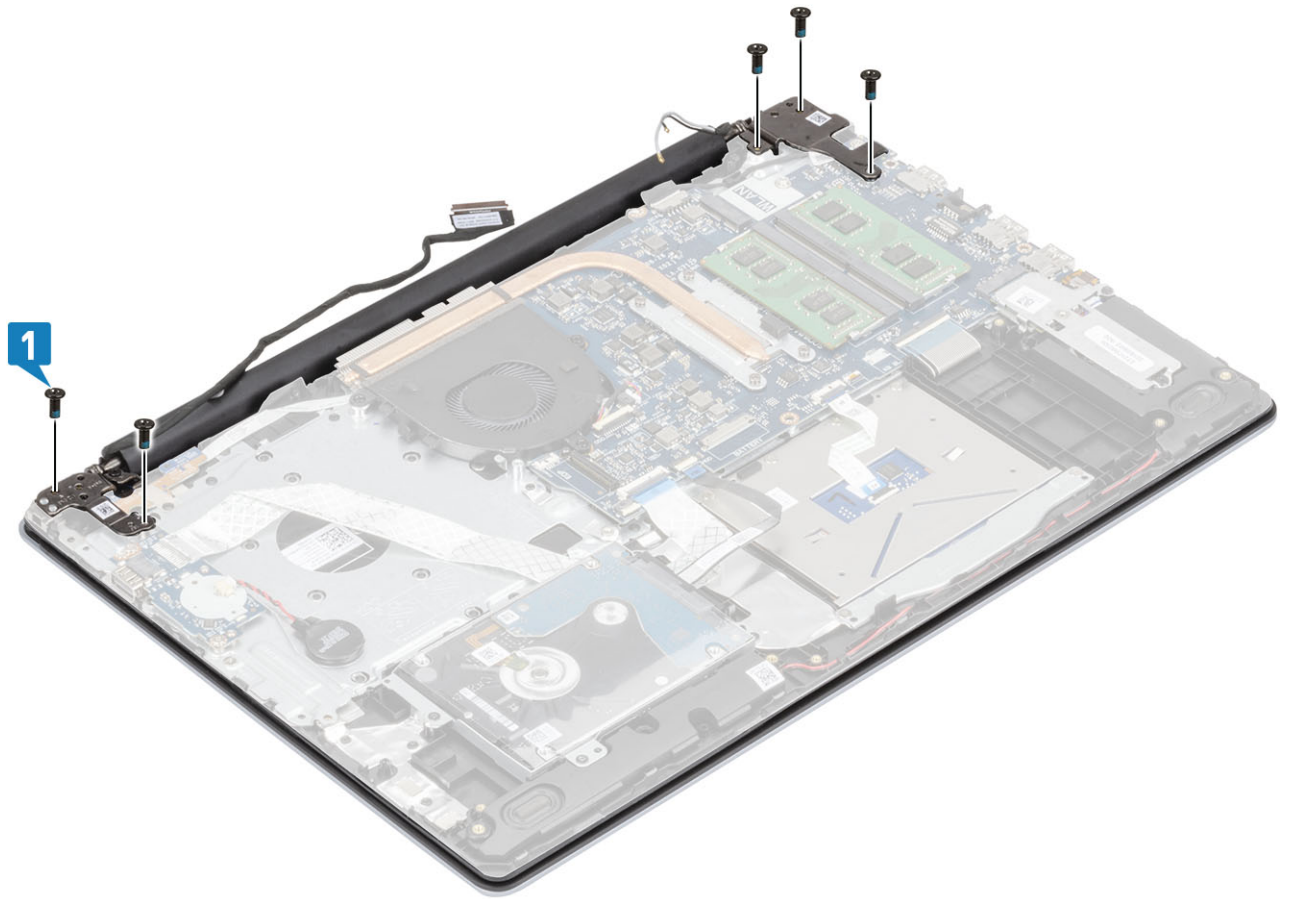
## تركيب مجموعة الشاشة

### الخطوات

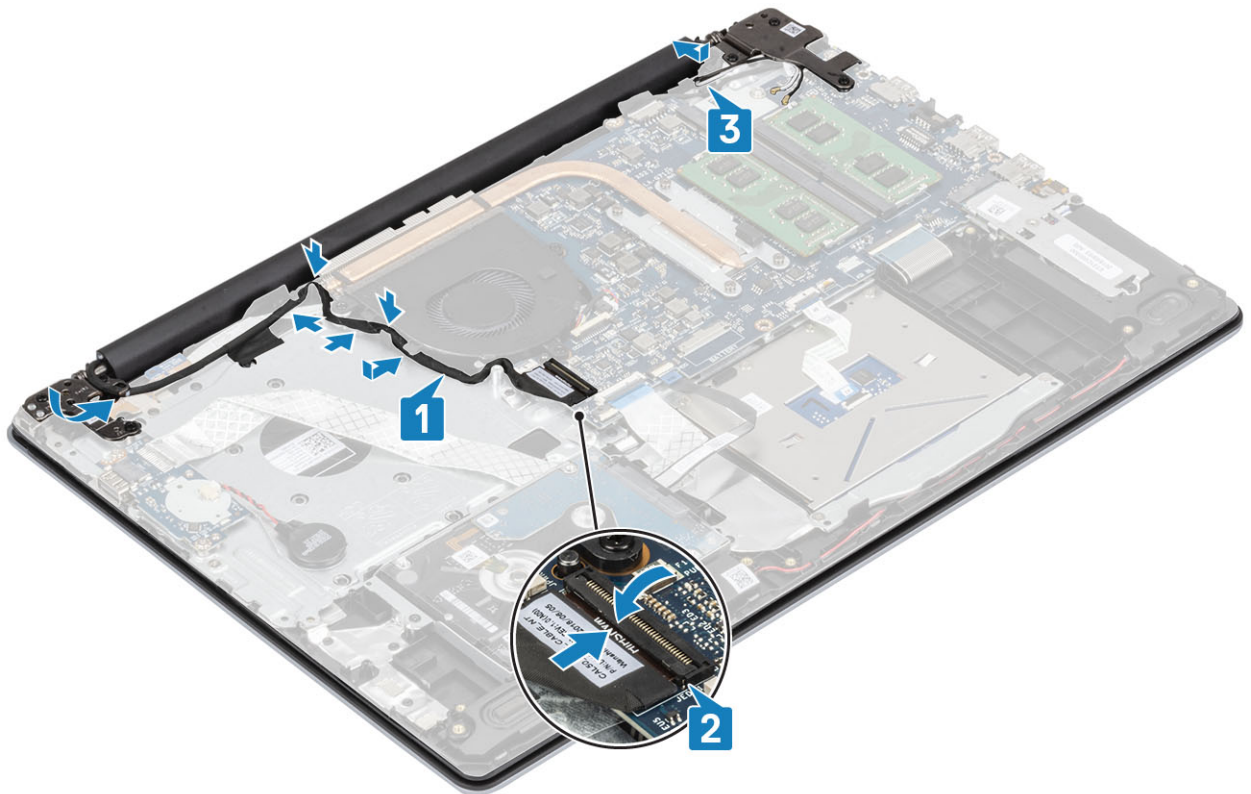
1. قم بمحاذاة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح تحت المفصلات على مجموعة الشاشة [1].
2. قم بتثبيت مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح في مجموعة الشاشة [2].
3. اضغط على المفصلات للأسفل على لوحة النظام، ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].



4. أعد وضع المسامير اللولبية الخمسة (M2.5x5) المثبتة للمفصلتين اليمنى واليسرى بلوحة النظام ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].



5. قم بتوجيه كابل الشاشة عبر أدلة التوجيه الموجودة على المروحة ومجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
6. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود على لوحة النظام [2].
7. ثبت كبلات الهوائي بلوحة النظام [3].



## الخطوات التالية

1. قم بتركيب WLAN
2. قم بتوصيل كابل البطارية
3. قم بتركيب غطاء القاعدة.
4. قم بتركيب بطاقة SD
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة زر التشغيل

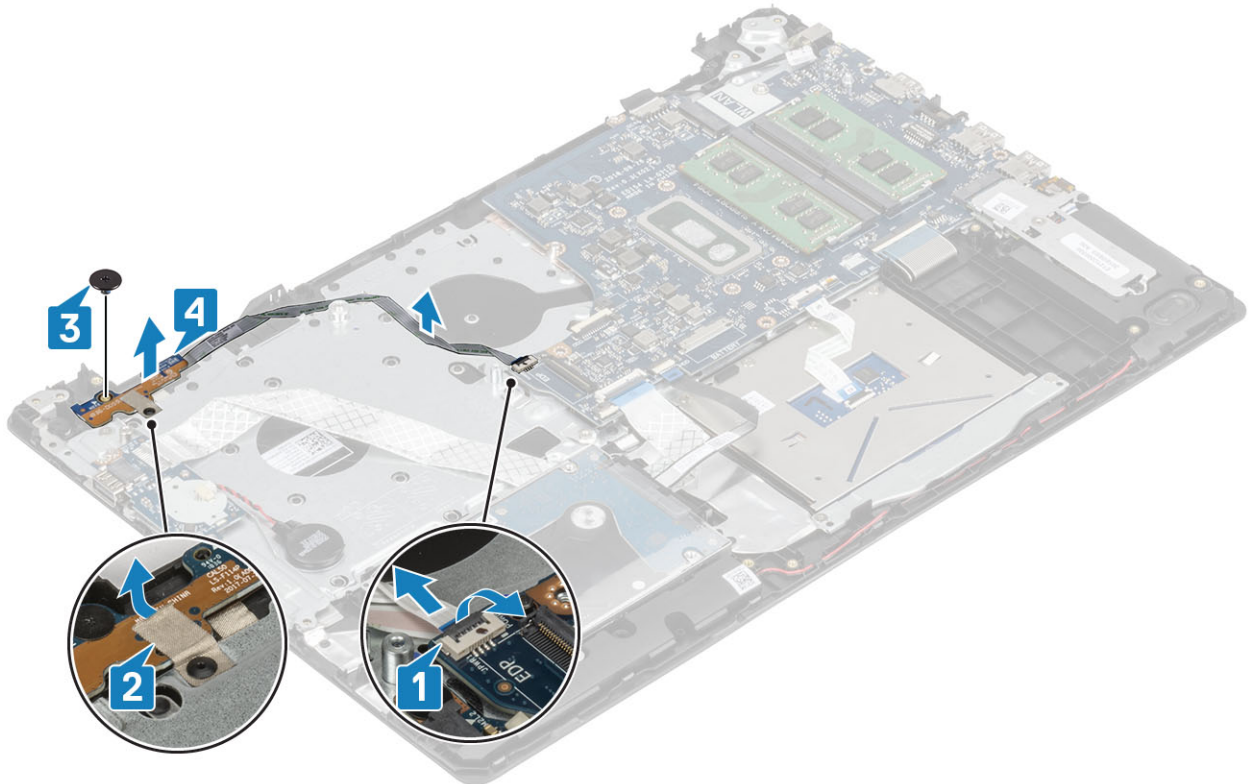
## إزالة لوحة زر التشغيل

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مروحة النظام
7. إزالة مجموعة الشاشة

### الخطوات

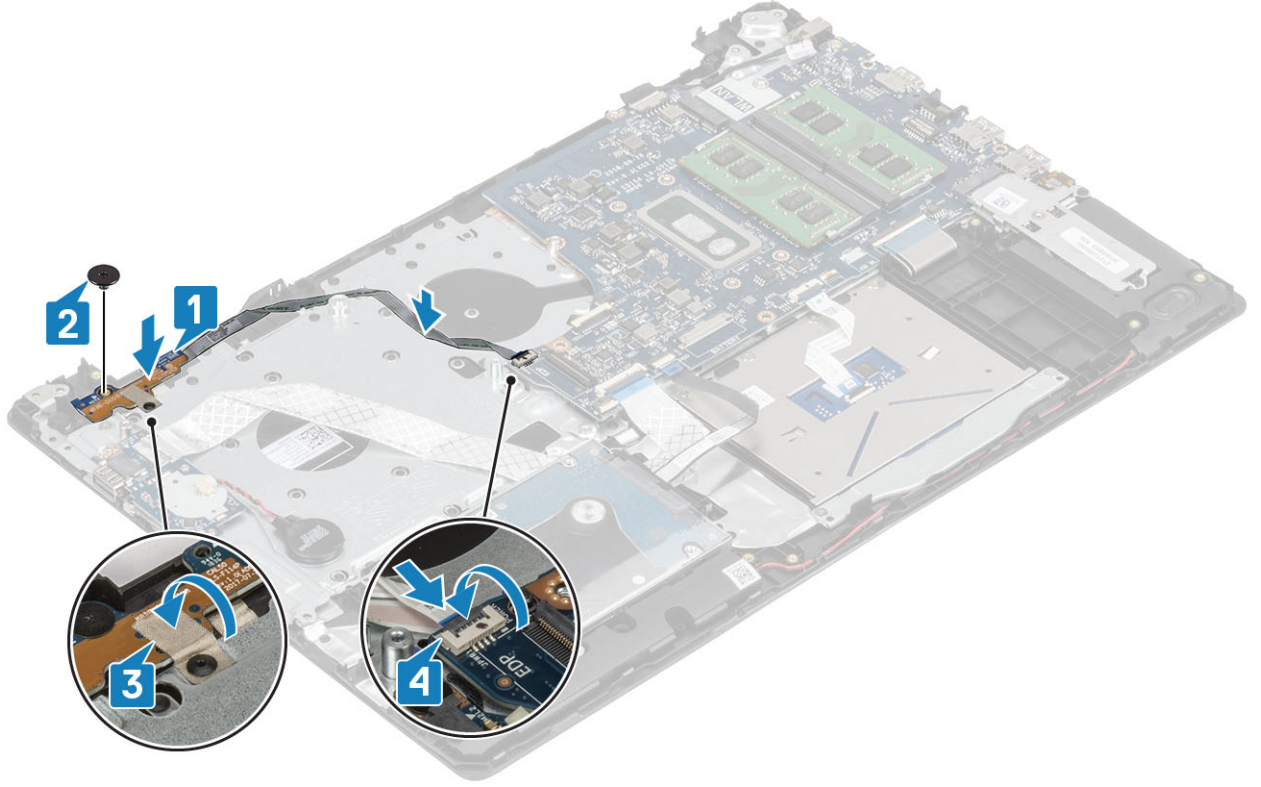
1. افتح القفل وافصل كابل لوحة زر الطاقة عن النظام [1].
2. انزع الشريط الموصل عن لوحة زر الطاقة [2].
3. قم بإزالة وضع المسامير اللولبي (M2x2) الذي يثبت لوحة زر الطاقة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
4. ارفع لوحة زر الطاقة مع الكبل خارج مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



## تركيب لوحة زر التشغيل

### الخطوات

1. ضع لوحة زر الطاقة في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت لوحة زر الطاقة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بتركيب الشريط الموصل بلوحة زر الطاقة [3].
4. قم بتوصيل كابل زر الطاقة بلوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل [4].



### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة الشاشة
2. أعد وضع مروحة النظام
3. أعد وضع بطاقة WLAN
4. قم بتوصيل كابل البطارية
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. قم بتركيب بطاقة SD
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## زر التشغيل

## إزالة زر التشغيل

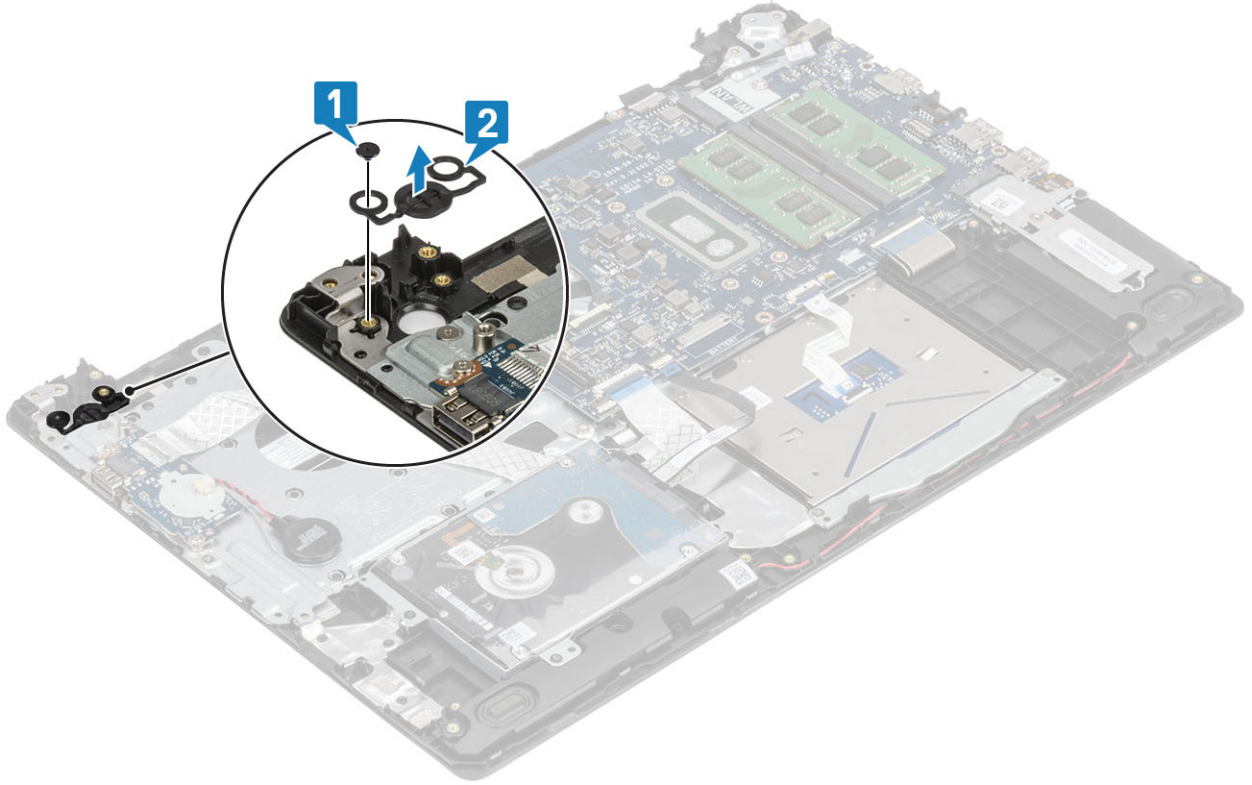
### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN

6. قم بإزالة مروحة النظام
7. قم بإزالة غرفة التبريد
8. إزالة مجموعة الشاشة
9. إزالة لوحة زر الطاقة

#### الخطوات

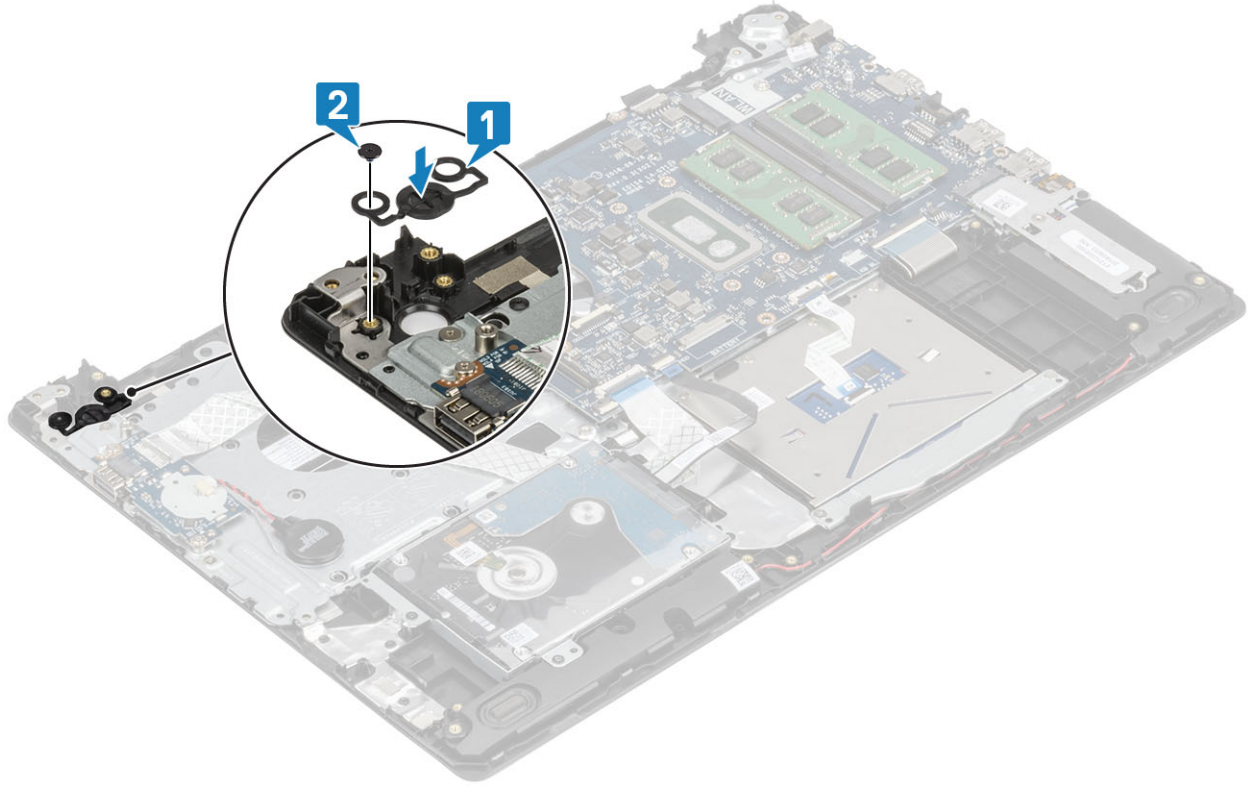
1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت زر الطاقة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. ارفع زر الطاقة بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



## تركيب زر التشغيل

#### الخطوات

1. ضع زر الطاقة في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2) الذي يثبت زر الطاقة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة زر التشغيل
2. قم بتركيب مجموعة الشاشة
3. قم بتركيب مروحة النظام
4. أعد وضع بطاقة WLAN
5. قم بتوصيل كابل البطارية
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. قم بتركيب بطاقة SD
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة النظام

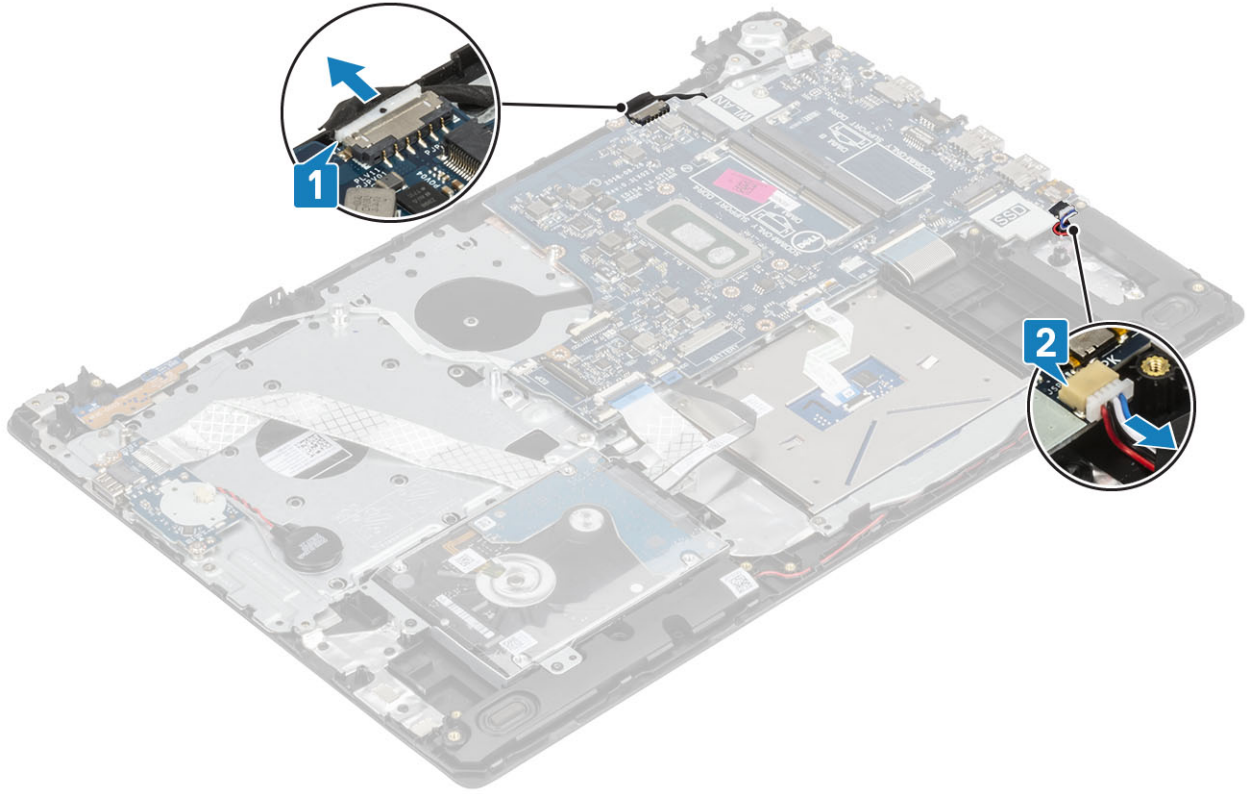
### إزالة لوحة النظام

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة وحدة الذاكرة
7. قم بإزالة مروحة النظام
8. قم بإزالة غرفة التبريد
9. إزالة مجموعة الشاشة

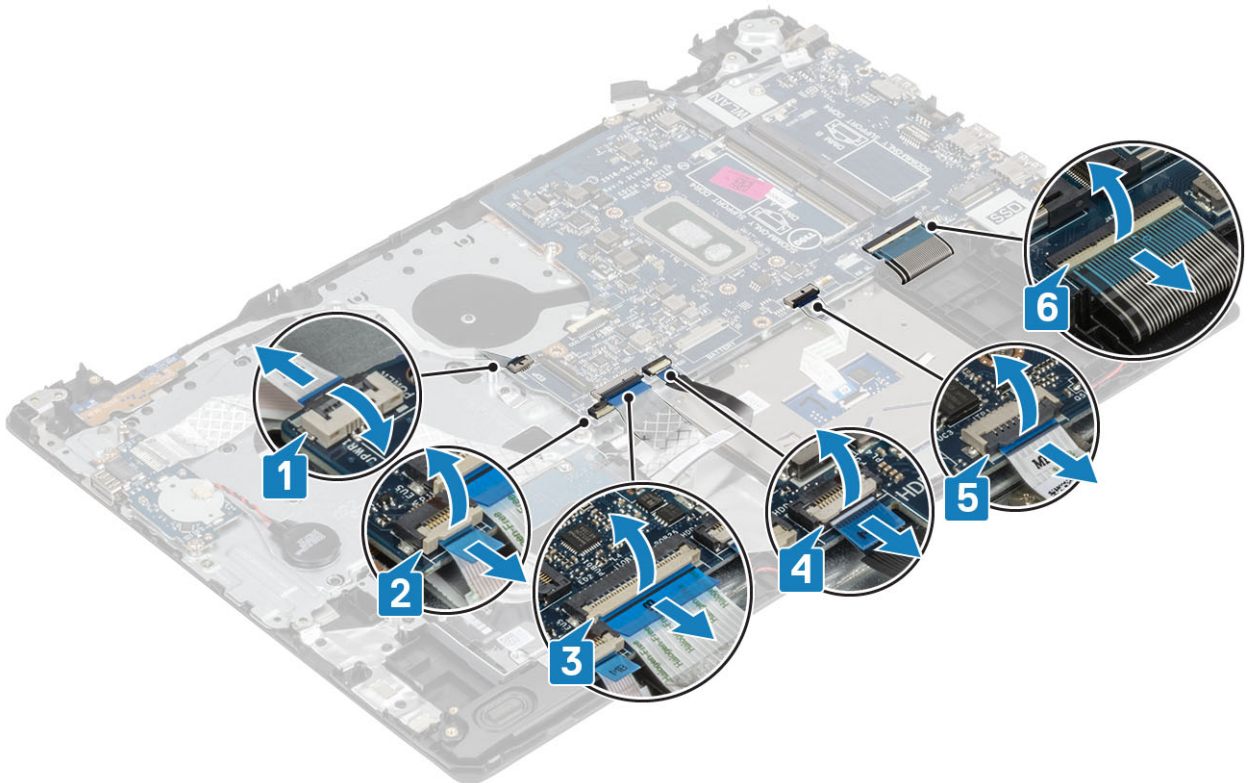
#### الخطوات

1. افصل كبل منفذ مهابئ التيار وكبل مكبر الصوت عن لوحة النظام [1، 2].

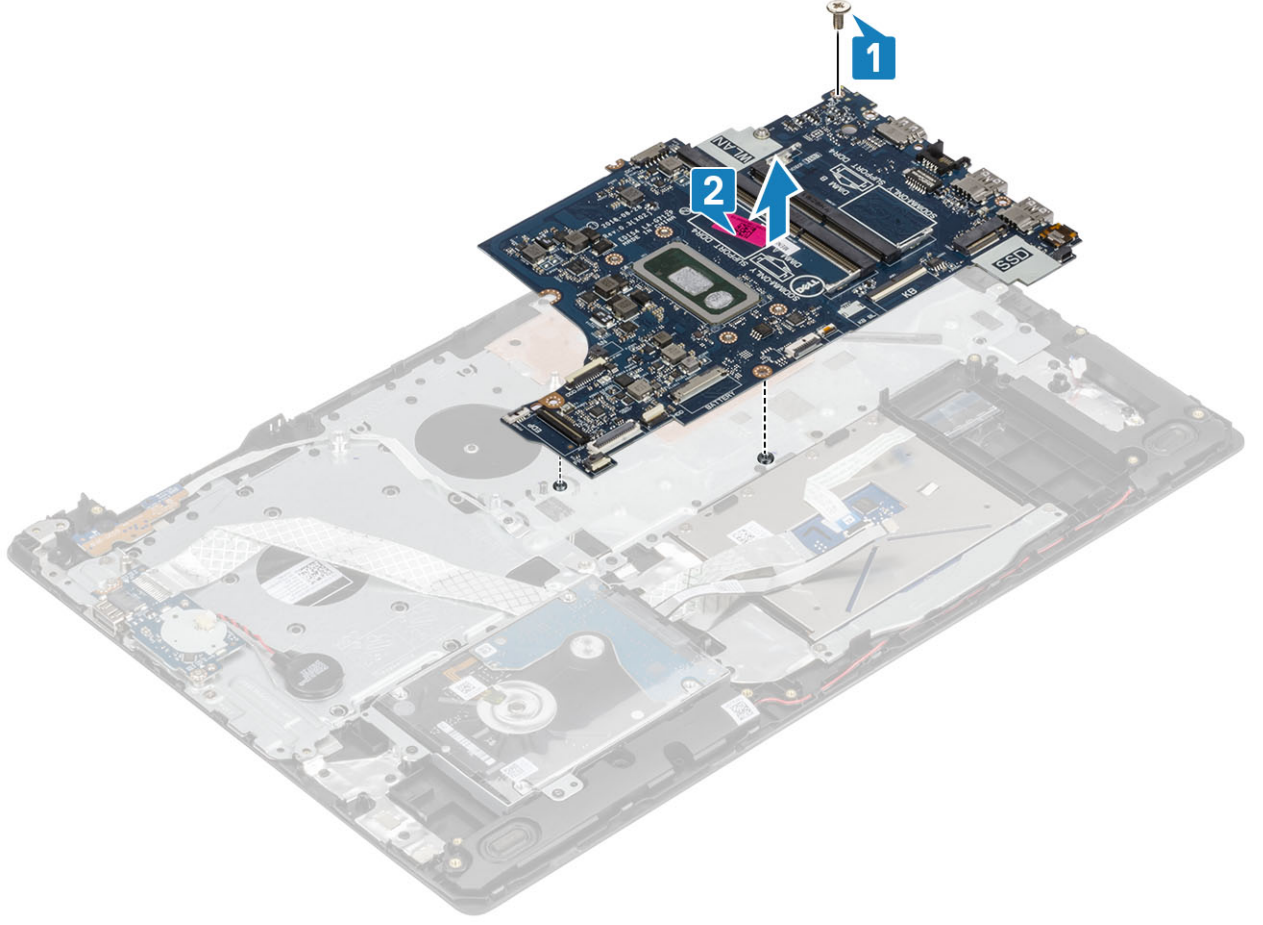


2. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:

- (a) كبل لوحة زر التشغيل [1].
- (b) كبل لوحة بصمات الأصابع [2].
- (c) كابل لوحة الإدخال والإخراج [3].
- (d) كبل محرك الأقراص الثابتة [4].
- (e) كبل لوحة اللمس [5].
- (f) كبل لوحة المفاتيح [6].



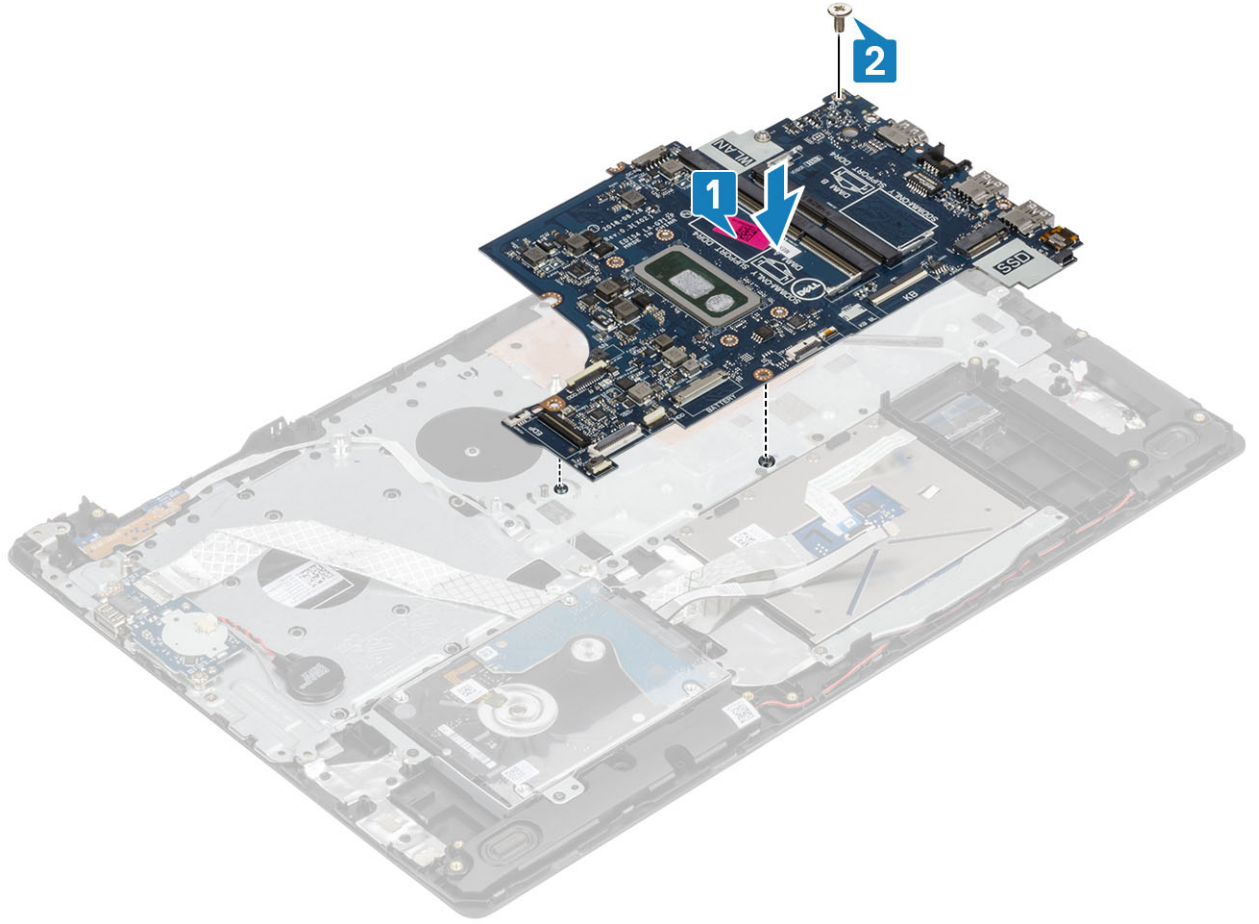
3. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x4) الذي يثبت لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
4. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].



## تركيب لوحة النظام

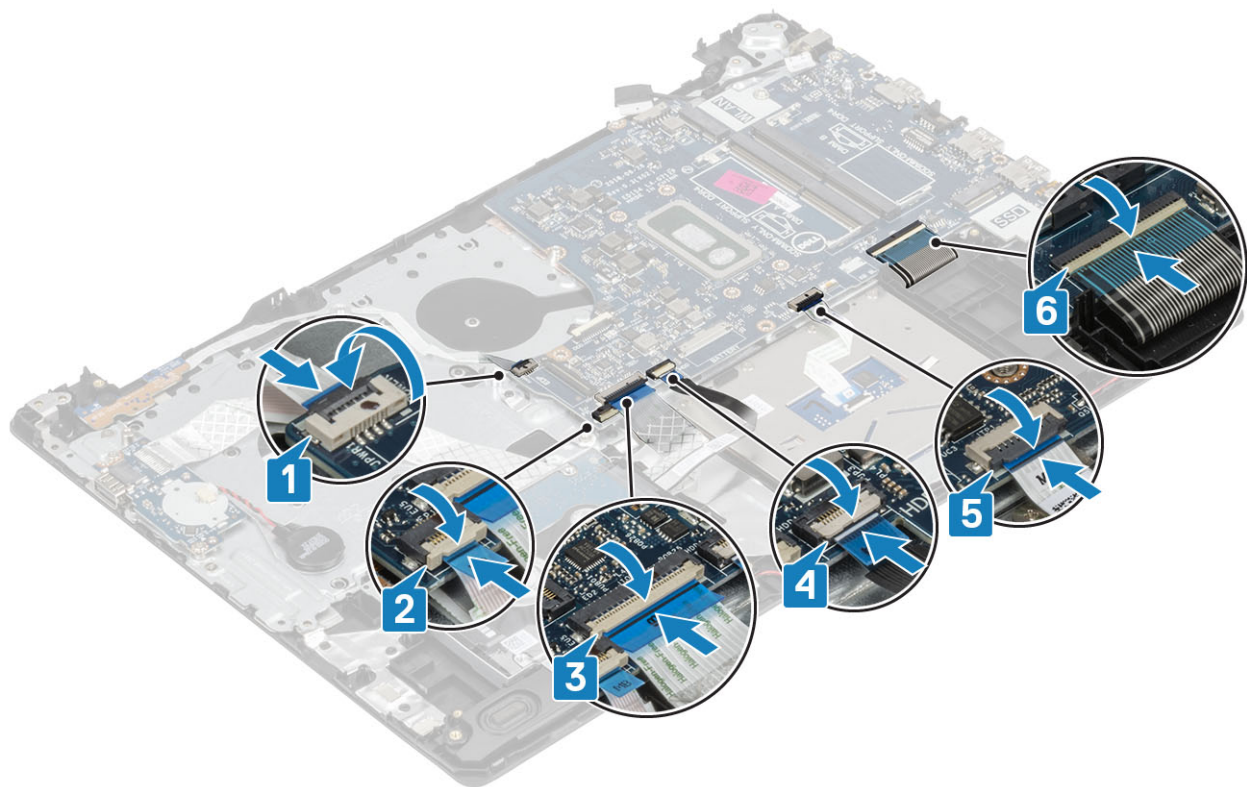
### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة في لوحة النظام مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x4) الذي يثبت لوحة النظام في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].

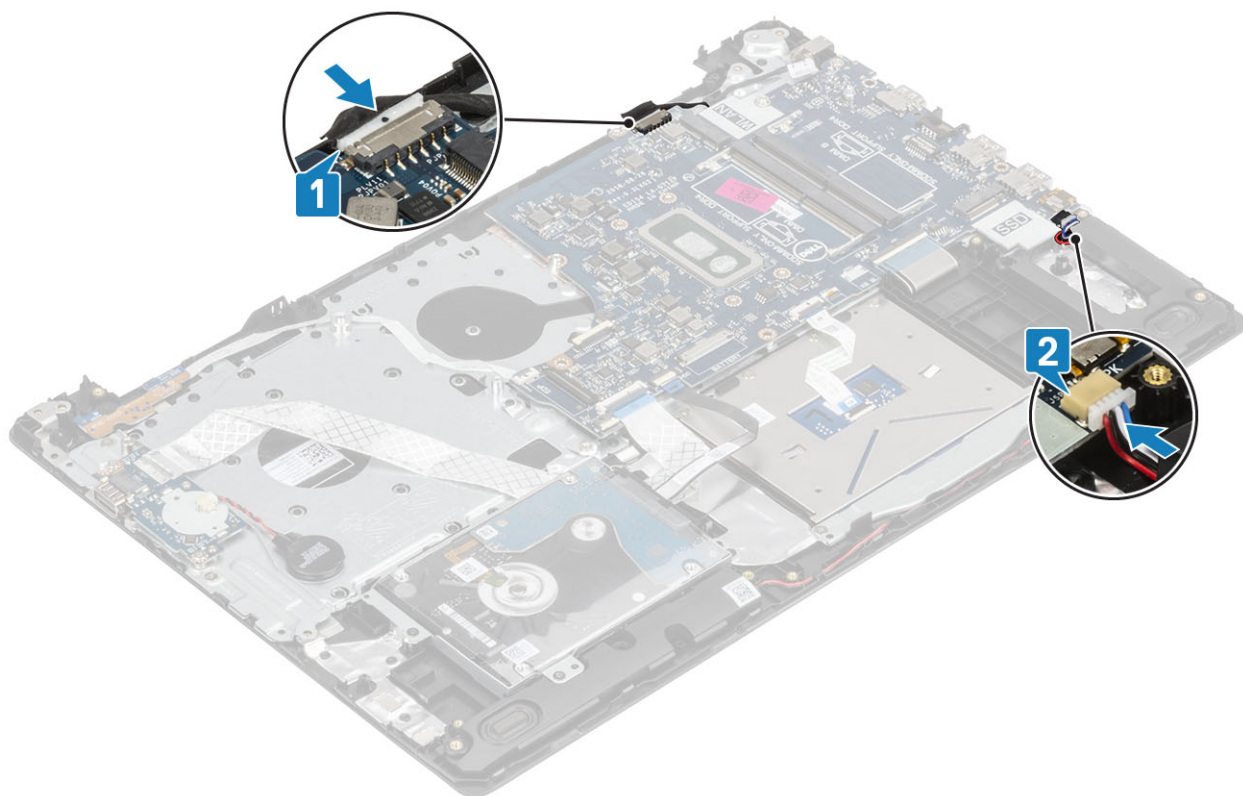


3. قم بتوصيل الكبلات التالية بلوحة النظام:

- (a) كبل لوحة زر التشغيل [1].
- (b) كبل لوحة بصمات الأصابع [2].
- (c) كابل لوحة الإدخال والإخراج [3].
- (d) كبل محرك الأقراص الثابتة [4].
- (e) كبل لوحة اللمس [5].
- (f) كبل لوحة المفاتيح [6].



4. قم بتوصيل كبل منفذ مهايئ التيار وكبل مكبر الصوت بلوحة النظام [1، 2].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة الشاشة
2. أعد وضع غرفة التبريد
3. قم بتركيب مروحة النظام
4. قم بتركيب وحدة الذاكرة

5. قم بتركيب محرك أقراص SSD
6. قم بتركيب WLAN
7. قم بتوصيل كابل البطارية
8. قم بتركيب غطاء القاعدة.
9. قم بتركيب بطاقة SD
10. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## منفذ مهايئ التيار

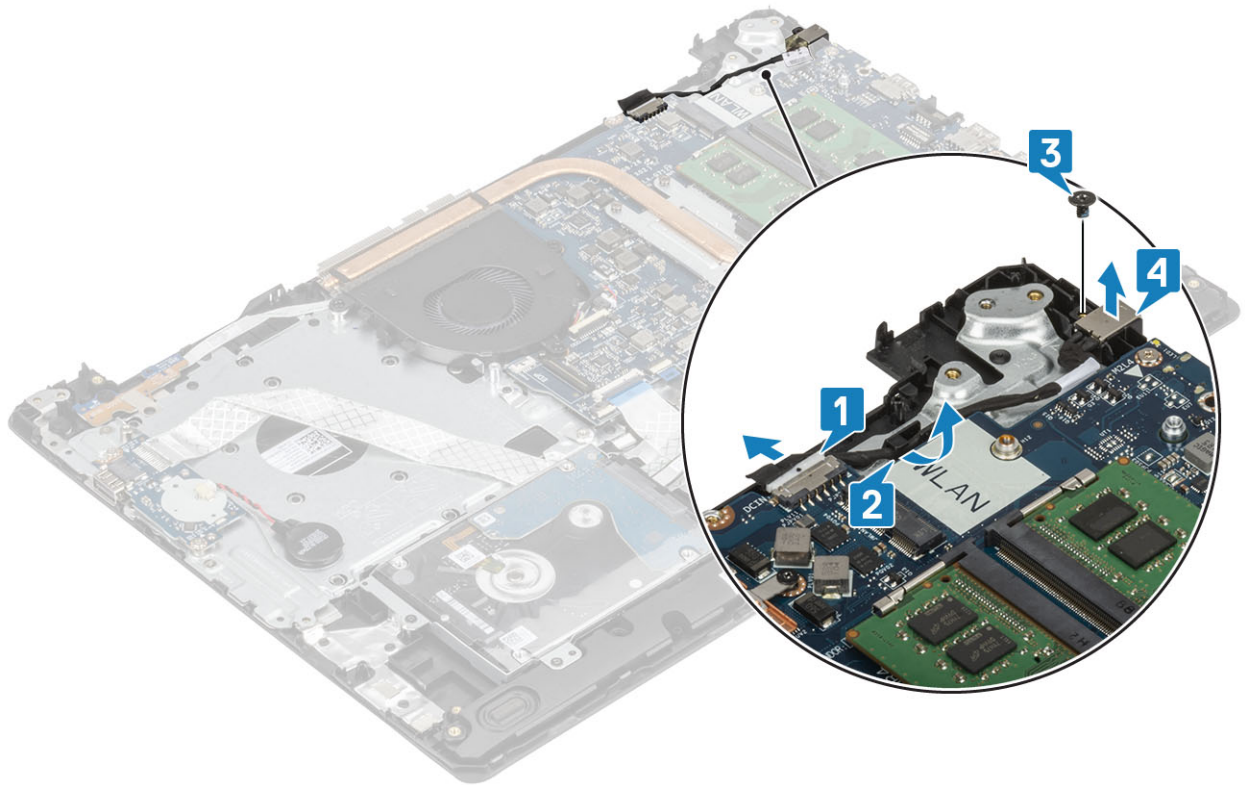
### إزالة منفذ مهايئ التيار

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. إزالة مجموعة الشاشة
7. إزالة لوحة زر الطاقة

#### الخطوات

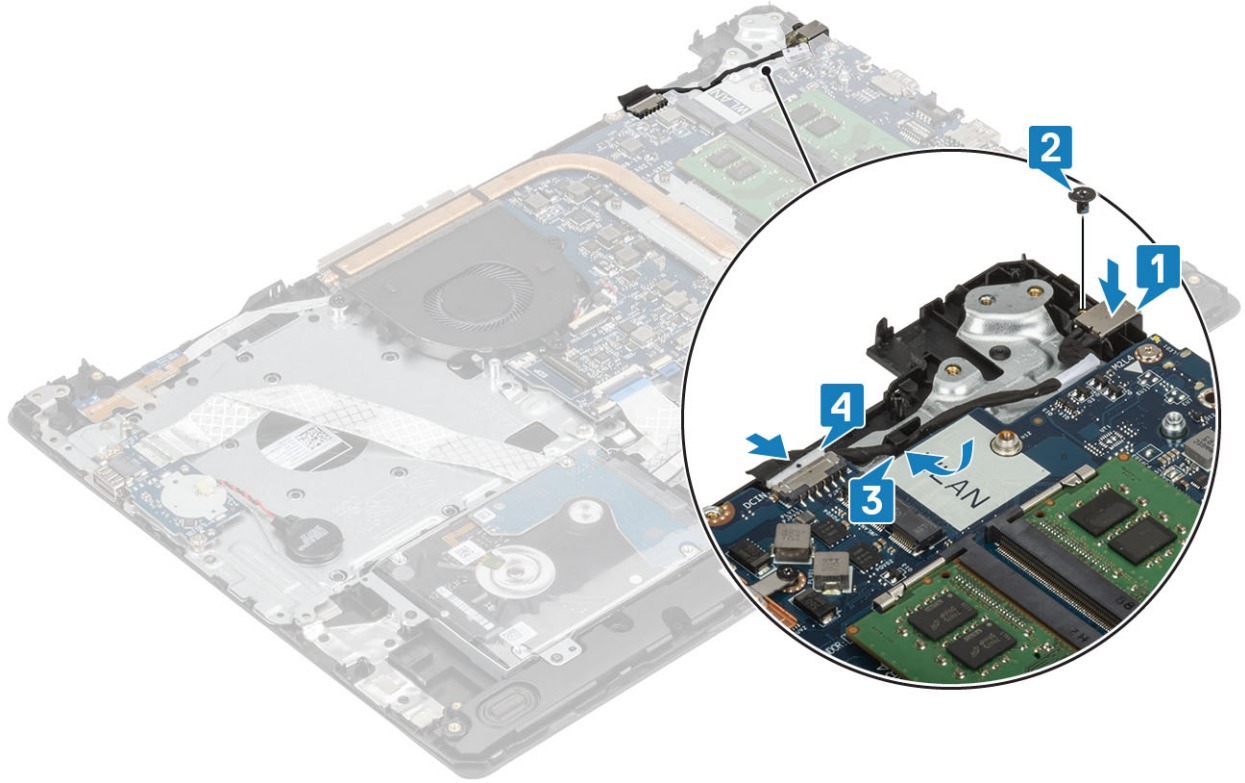
1. افصل كابل مهايئ التيار وإخراجه من لوحة النظام [1، 2].
2. قم بإزالة المسامير اللولبي (M2x3) الذي يثبت منفذ مهايئ التيار في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [3].
3. ارفع منفذ مهايئ التيار مع الكابل الخاص به بعيدًا عن مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [4].



## تركيب منفذ مهائى التيار

### الخطوات

1. ضع منفذ مهائى التيار في الفتحة الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [1].
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) الفردي الذي يثبت منفذ مهائى التيار في مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح [2].
3. قم بتوجيه كابل مهائى التيار عبر قنوات التوجيه [3].
4. قم بتوصيل كبل مهائى التيار بلوحة النظام [4].



### الخطوات التالية

1. تركيب لوحة النظام
2. قم بتركيب لوحة زر التشغيل
3. قم بتركيب مجموعة الشاشة
4. قم بتركيب بطاقة SSD
5. قم بتركيب بطاقة WLAN
6. قم بتوصيل كابل البطارية
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. قم بتركيب بطاقة SD
9. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إطار الشاشة

### إزالة إطار الشاشة

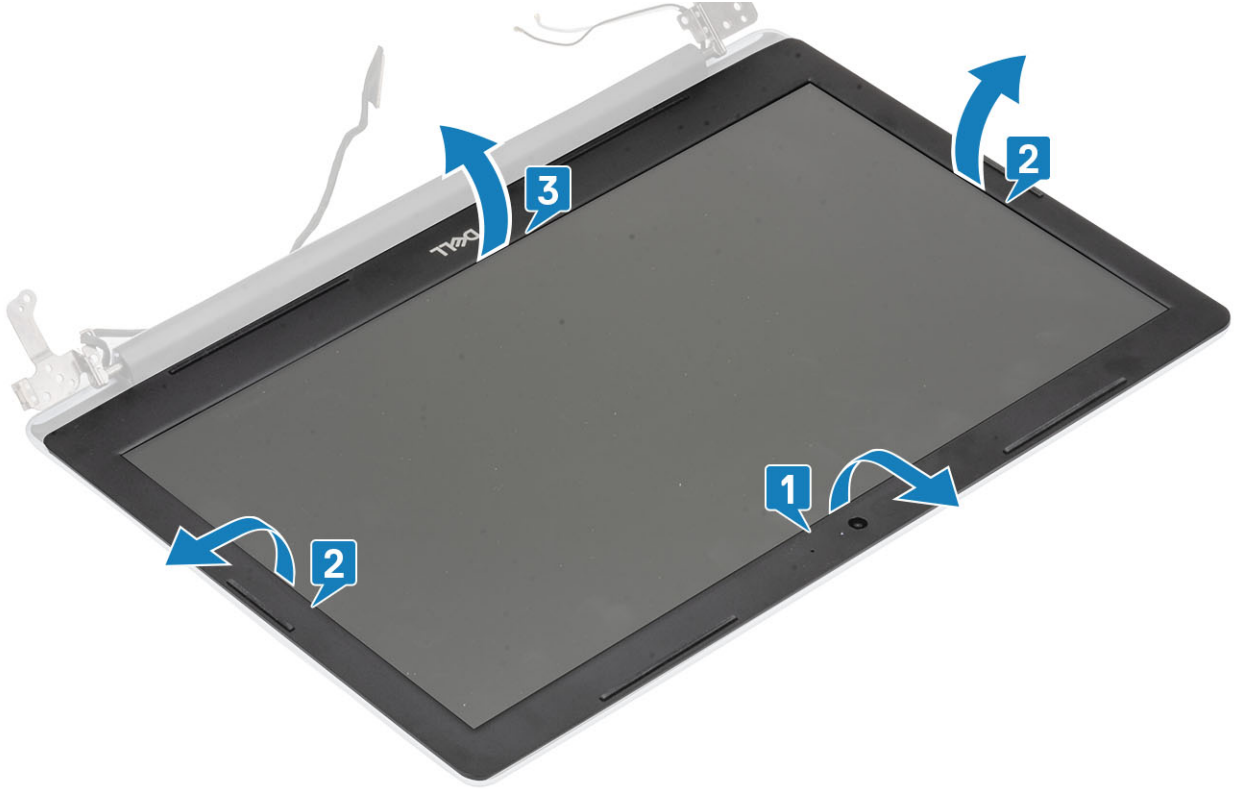
#### المتطلبات

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

4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. إزالة مجموعة الشاشة

#### الخطوات

1. ارفع الجانب الداخلي العلوي لإطار الشاشة [1].
2. تابع رفع الحافتين الداخليتين اليسرى واليمنى من حواف إطار الشاشة [2].
3. ارفع الجزء السفلي من الحافة الداخلية من إطار الشاشة، ثم ارفع الإطار خارج مجموعة الشاشة [3].



## تركيب إطار الشاشة

#### الخطوات

1. قم بمحاذاة إطار الشاشة مع الغطاء الخلفي للشاشة ومجموعة الهوائي وقم بتثبيت إطار الشاشة في مكانه بعناية [1].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة الشاشة
2. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
3. قم بتركيب بطاقة WLAN
4. قم بتوصيل كابل البطارية
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. قم بتركيب بطاقة SD
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## الكاميرا

### إزالة الكاميرا

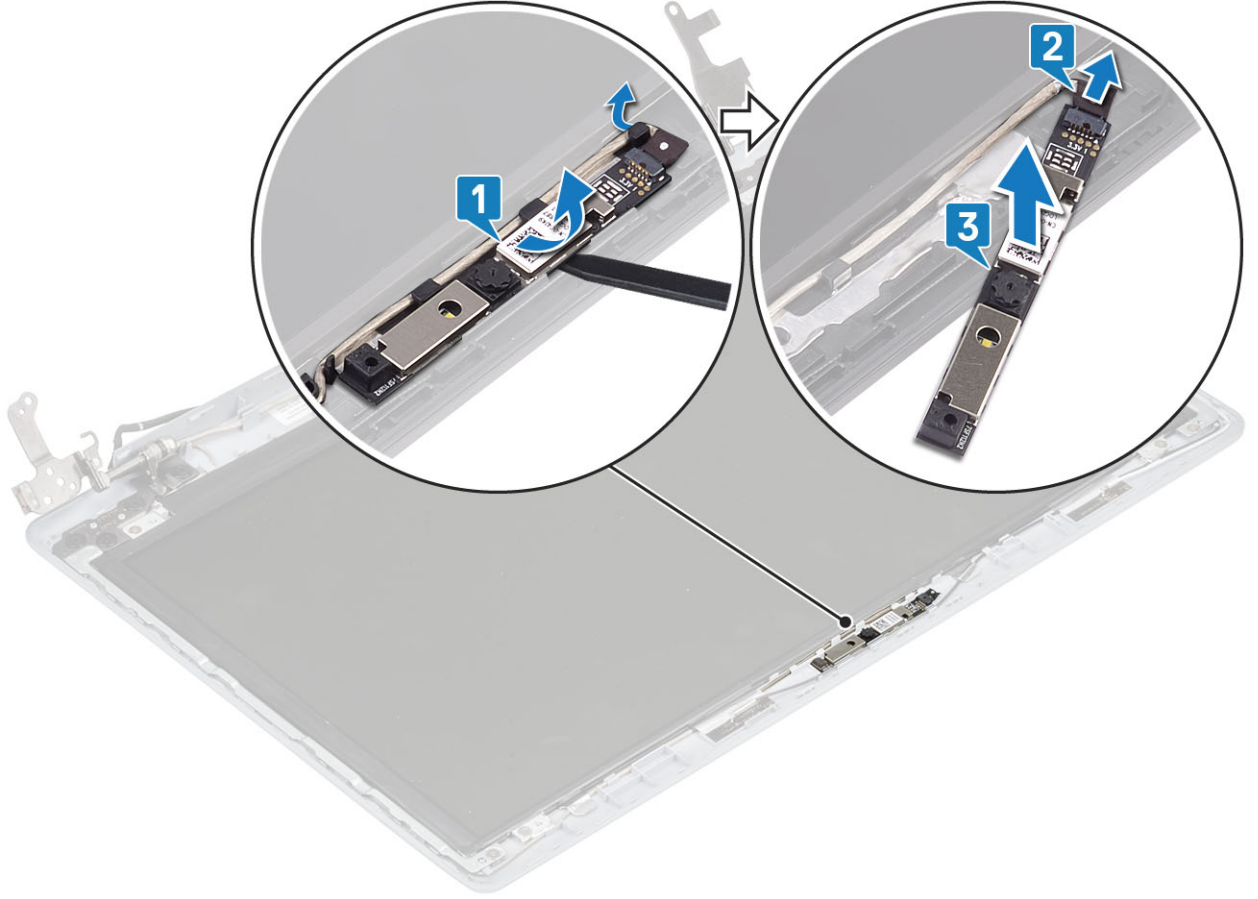
#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مروحة النظام
7. قم بإزالة غرفة التبريد
8. إزالة مجموعة الشاشة
9. إزالة إطار الشاشة

#### الخطوات

1. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الكاميرا خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي برفق [1].
2. افصل كابل الكاميرا من وحدة الكاميرا [2].

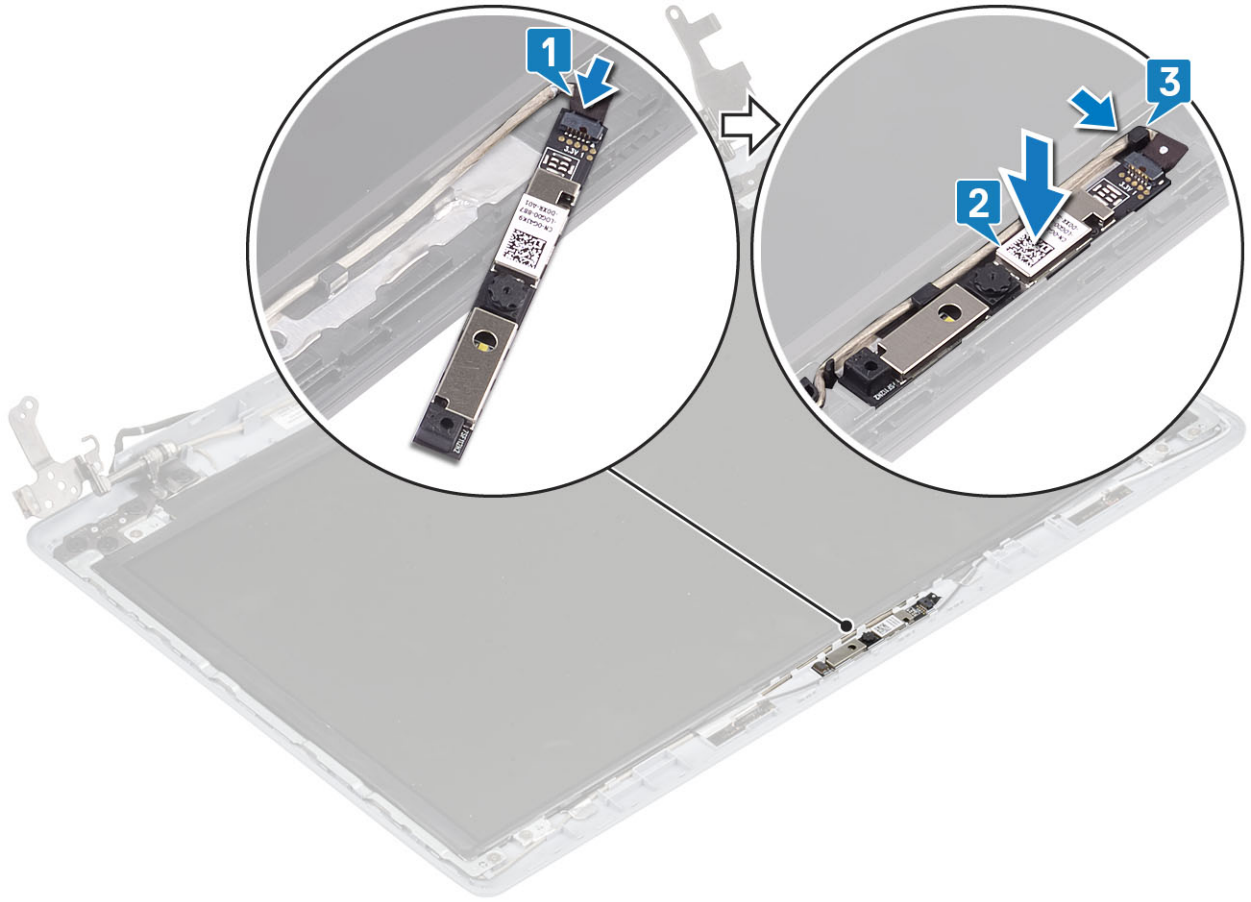
3. ارفع وحدة الكاميرا من مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



## تركيب الكاميرا

### الخطوات

1. قم بتوصيل كابل الكاميرا بوحدة الكاميرا [1].
2. باستخدام عمود المحاذاة، ثبت الكاميرا على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [2].
3. قم بتوجيه كبل الكاميرا عبر قنوات التوجيه [3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب إطار الشاشة
2. قم بتركيب مجموعة الشاشة
3. قم بتركيب WLAN
4. قم بتوصيل كابل البطارية
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. قم بتركيب بطاقة SD
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة الشاشة

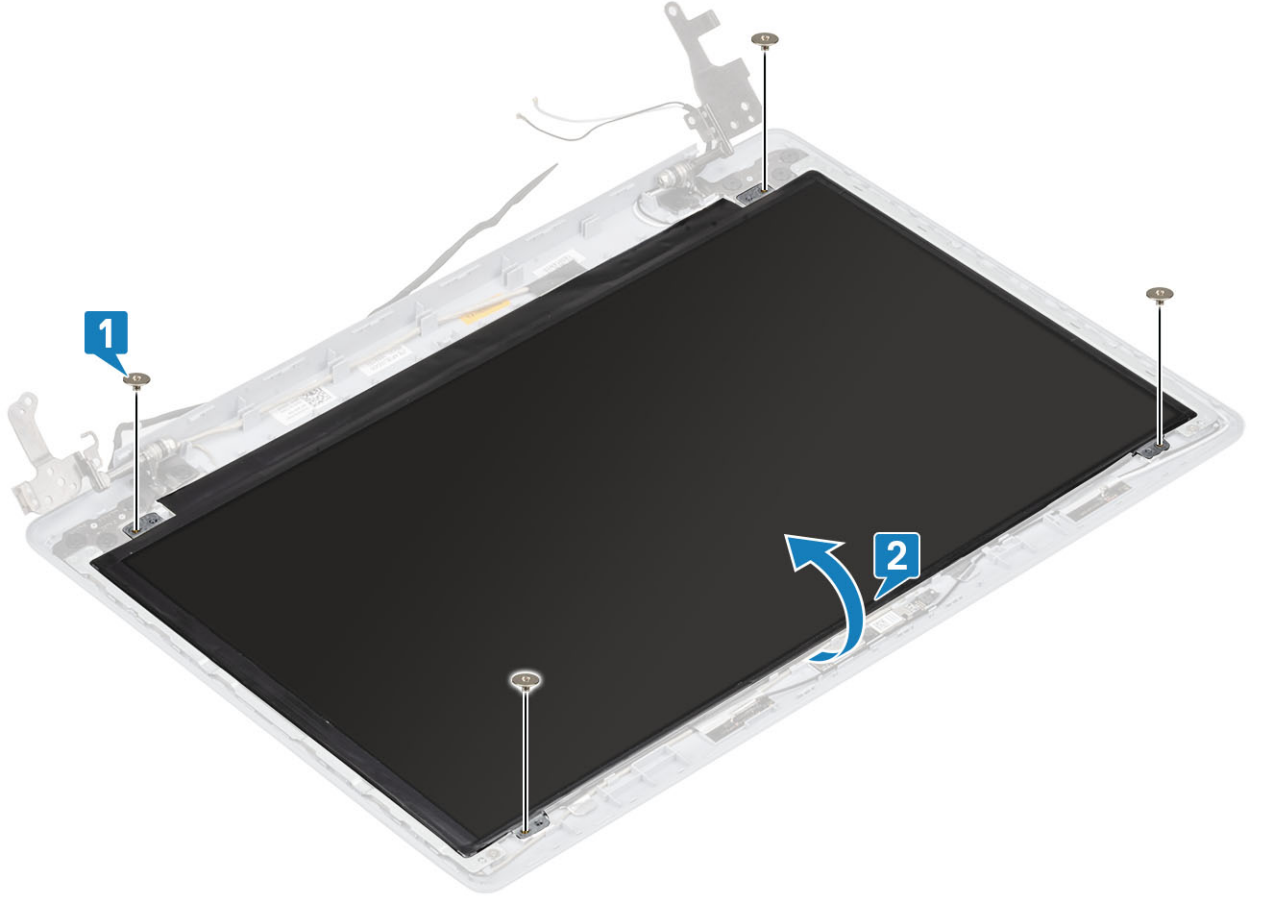
### إزالة لوحة الشاشة

#### المتطلبات

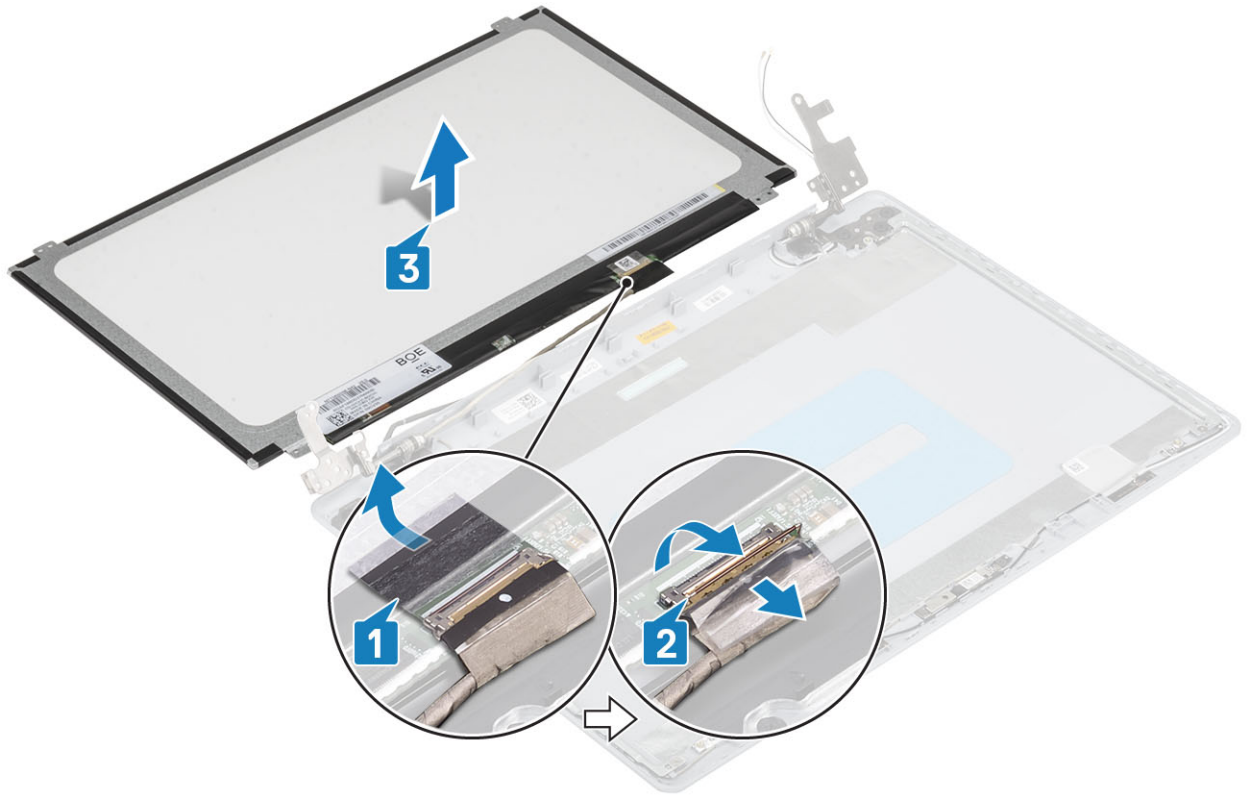
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مروحة النظام
7. قم بإزالة غرفة التبريد
8. إزالة مجموعة الشاشة
9. إزالة إطار الشاشة

## الخطوات

1. أزل المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) المثبتة للوحة الشاشة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
2. ارفع لوحة الشاشة واقليبها [2].



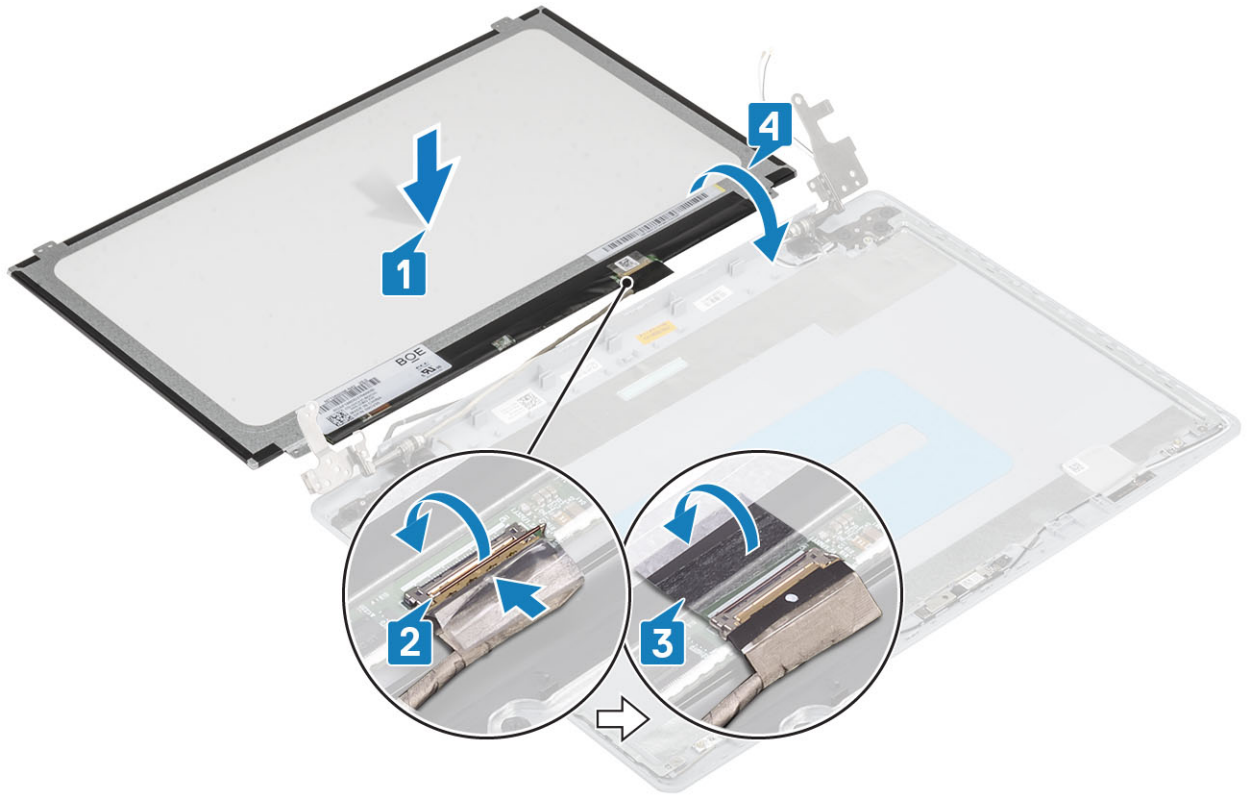
3. انزع الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة [1].
4. ارفع المزلاج وافصل كابل الشاشة عن موصل كابل لوحة الشاشة [2].
5. ارفع لوحة الشاشة بعيدًا عن مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



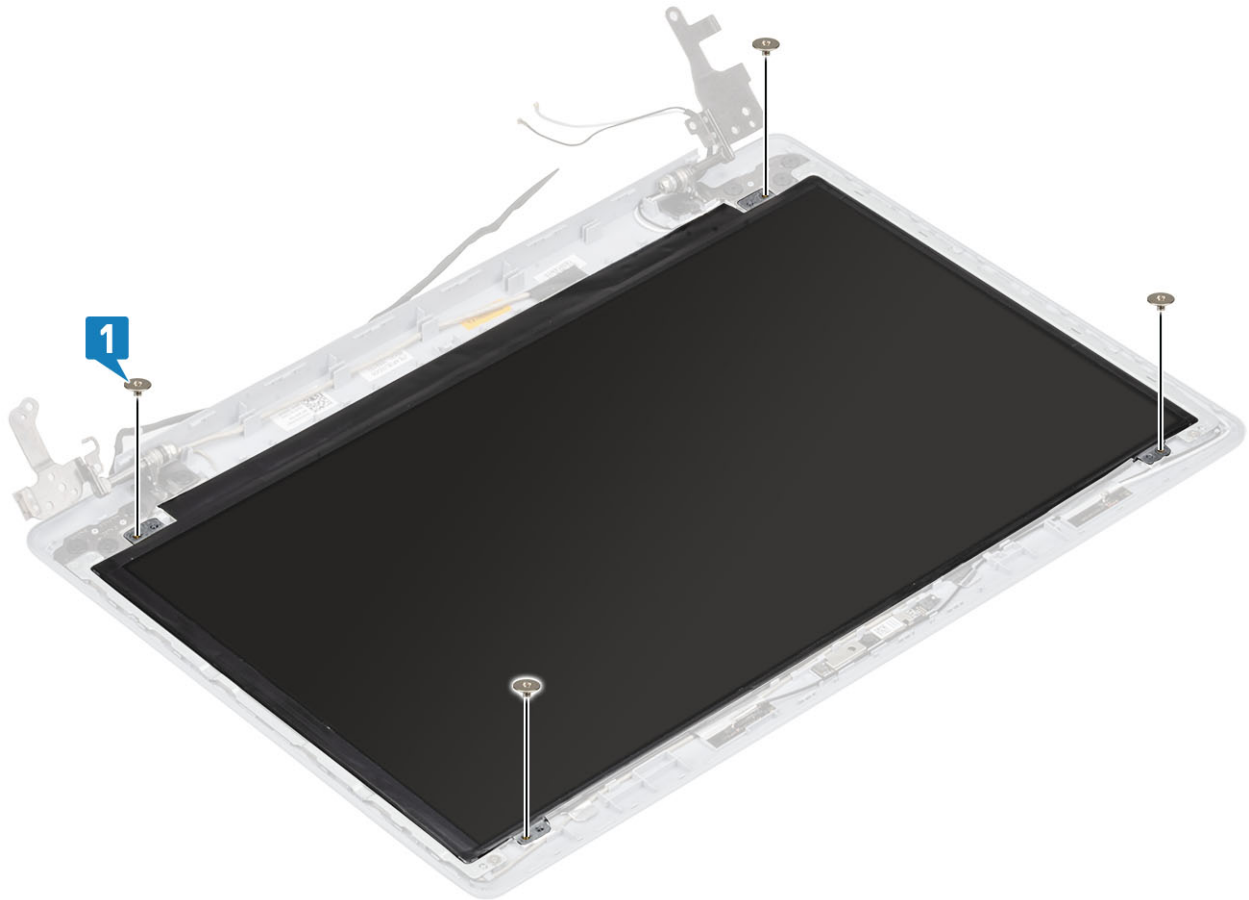
## تركيب لوحة الشاشة

### الخطوات

1. ضع لوحة الشاشة على سطح مستوي ونظيف [1].
2. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في الجزء الخلفي من لوحة الشاشة وقم بإغلاق المزلاج لتثبيت الكابل [2].
3. قم بلصق الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة [3].
4. اقلب لوحة الشاشة رأسًا على عقب وضعها على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [4].



5. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة الشاشة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي .
6. قم بإعادة وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x2) المثبتة للوحة الشاشة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب إطار الشاشة
2. قم بتركيب مجموعة الشاشة
3. قم بتركيب WLAN
4. قم بتوصيل كابل البطارية
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. قم بتركيب بطاقة SD
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مفصلات الشاشة

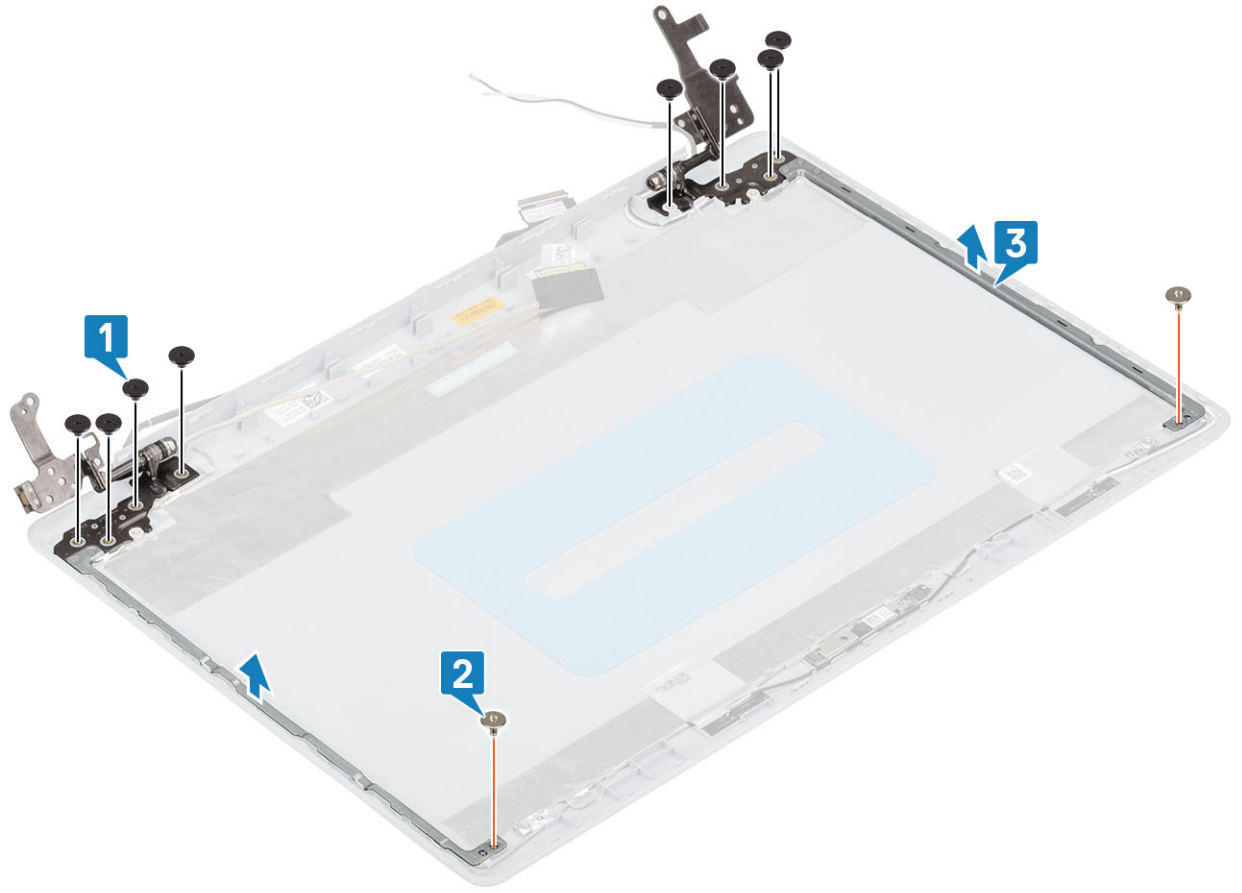
### إزالة مفصلات الشاشة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مروحة النظام
7. قم بإزالة غرفة التبريد
8. إزالة مجموعة الشاشة
9. إزالة إطار الشاشة
10. إزالة لوحة الشاشة

#### الخطوات

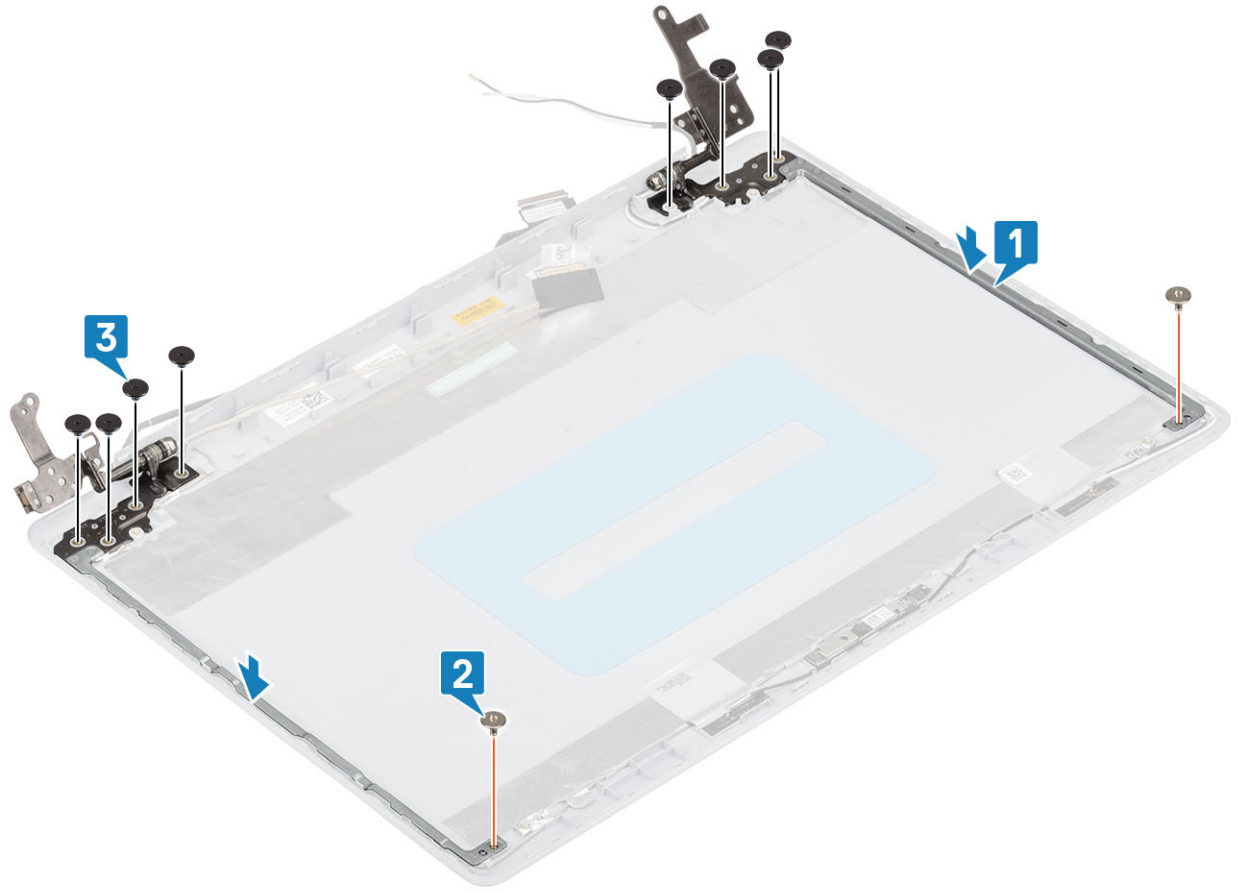
1. قم بإزالة المسامير اللولبية الثمانية (M2.5x2.5) والمسامير اللولبية (M2x2) المثبتين للمفصلات بمجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1، 2].
2. ارفع المفصلات والأرفف خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



## تركيب مفصلات الشاشة

### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على المفصلات والدعامات مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
2. أعد وضع المسامير اللولبية المسمارين اللولبيين (M2x2) والمسامير اللولبية الثمانية (M2.5x2.5) المثبتة للمفصلات في الغطاء الخلفي للشاشة ومجموعة الهوائي [2، 3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة الشاشة
2. قم بتركيب إطار الشاشة
3. قم بتركيب مجموعة الشاشة
4. قم بتركيب WLAN
5. قم بتوصيل كابل البطارية
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. قم بتركيب بطاقة SD
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## كابل الشاشة

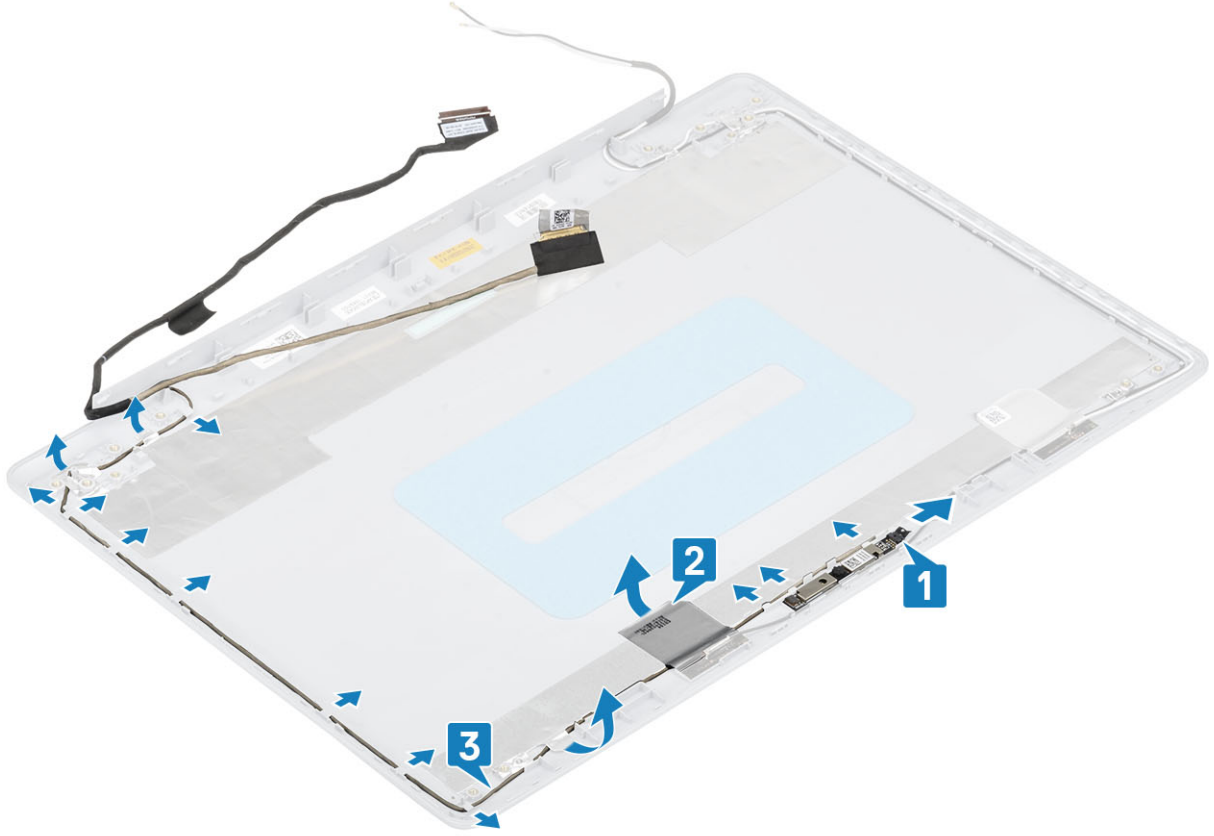
### إزالة كابل الشاشة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مروحة النظام
7. قم بإزالة غرفة التبريد
8. إزالة مجموعة الشاشة
9. إزالة إطار الشاشة
10. إزالة لوحة الشاشة

الخطوات

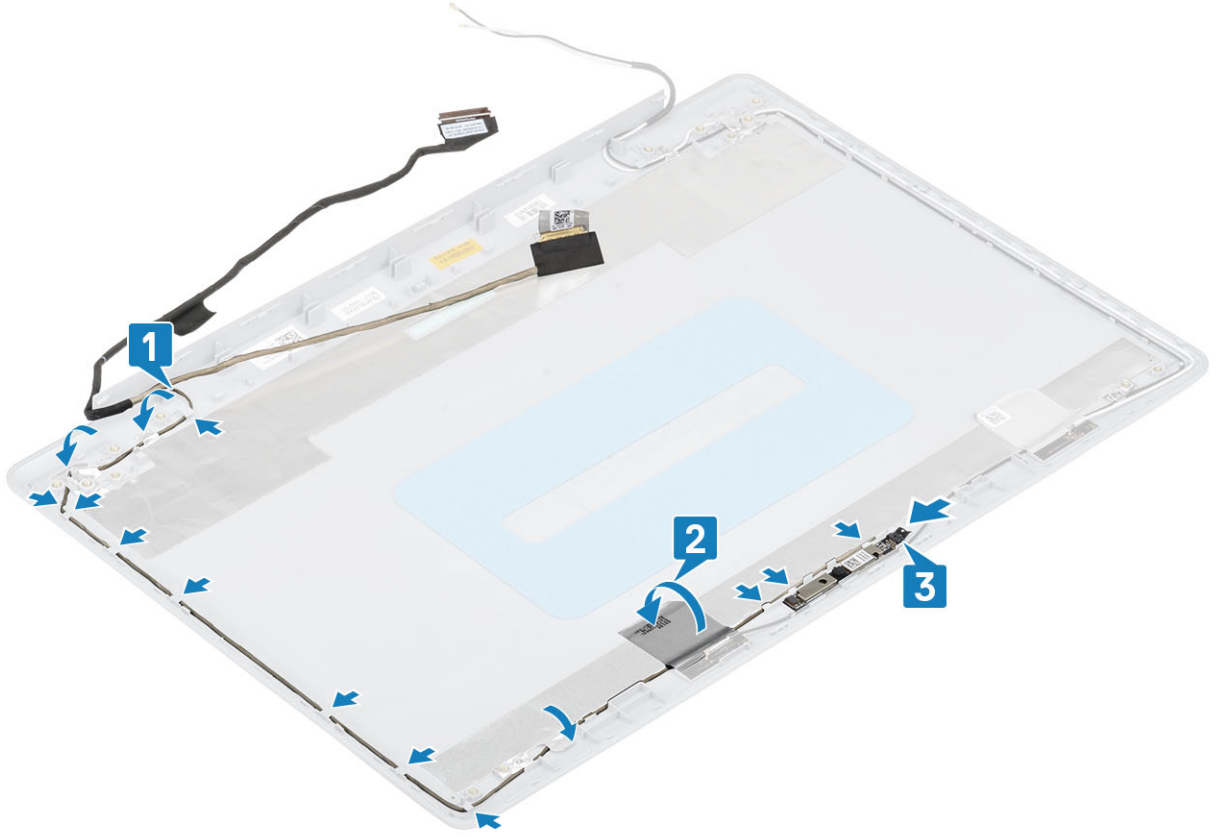
1. افصل كابل الكاميرا من وحدة الكاميرا [1].
2. انزع اللاصق الذي يثبت كبل الكاميرا [2].
3. ارفع كبل الكاميرا وكبل الشاشة خارج مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



## تركيب كابل الشاشة

الخطوات

1. ضع كابل الشاشة وكابل الكاميرا على مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [1].
2. ثبت اللاصق الذي يثبت كبل الكاميرا [2].
3. قم بتوجيه كابل الشاشة وكابل الكاميرا عبر أدلة التوجيه الموجودة في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي [3].



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الكاميرا
2. قم بتركيب مفصلة الشاشة
3. قم بتركيب لوحة الشاشة
4. قم بتركيب إطار الشاشة
5. قم بتركيب مجموعة الشاشة
6. قم بتركيب WLAN
7. قم بتوصيل كابل البطارية
8. قم بتركيب غطاء القاعدة.
9. قم بتركيب بطاقة SD
10. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي

### إزالة الغطاء الخلفي للشاشة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD
3. قم بإزالة غطاء القاعدة
4. افصل كابل البطارية
5. إزالة بطاقة WLAN
6. قم بإزالة مروحة النظام
7. قم بإزالة غرفة التبريد
8. إزالة مجموعة الشاشة
9. إزالة إطار الشاشة

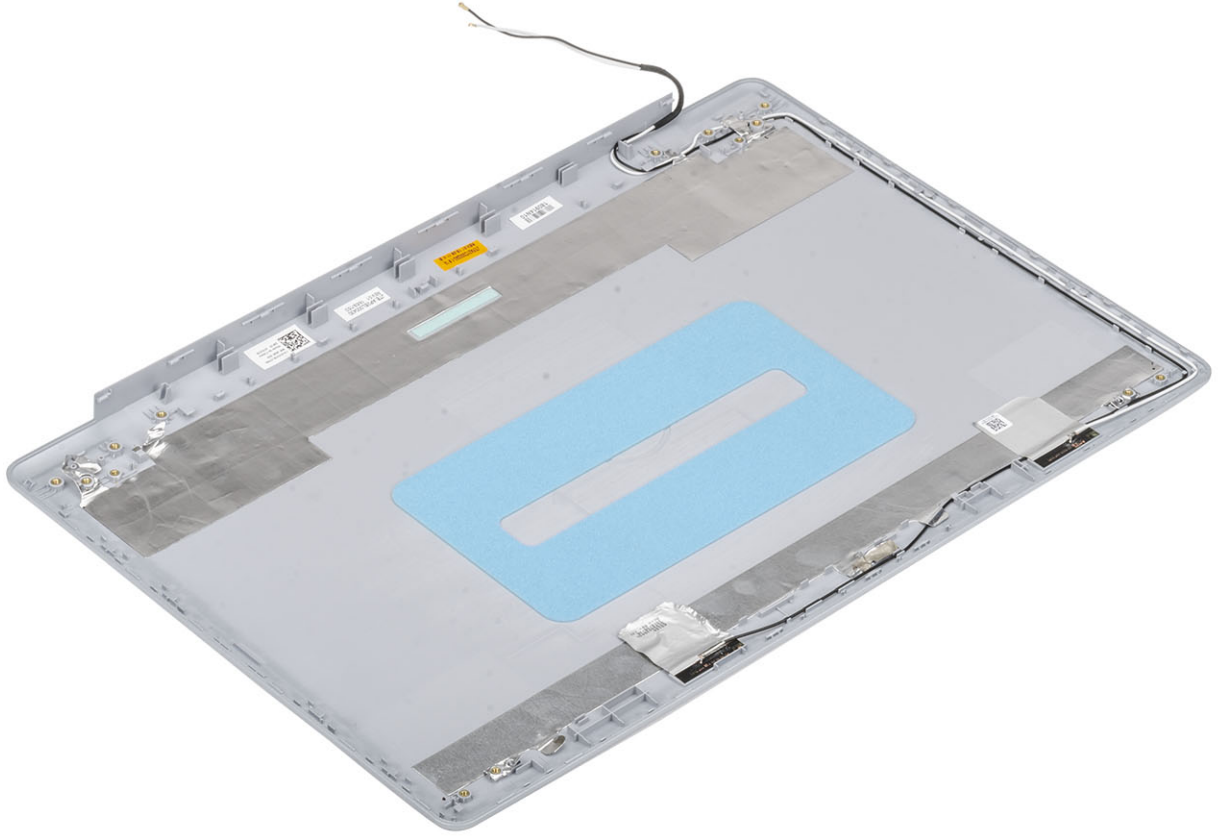
10. إزالة لوحة الشاشة

11. إزالة الكاميرا

12. إزالة كابل الشاشة

عن المهمة

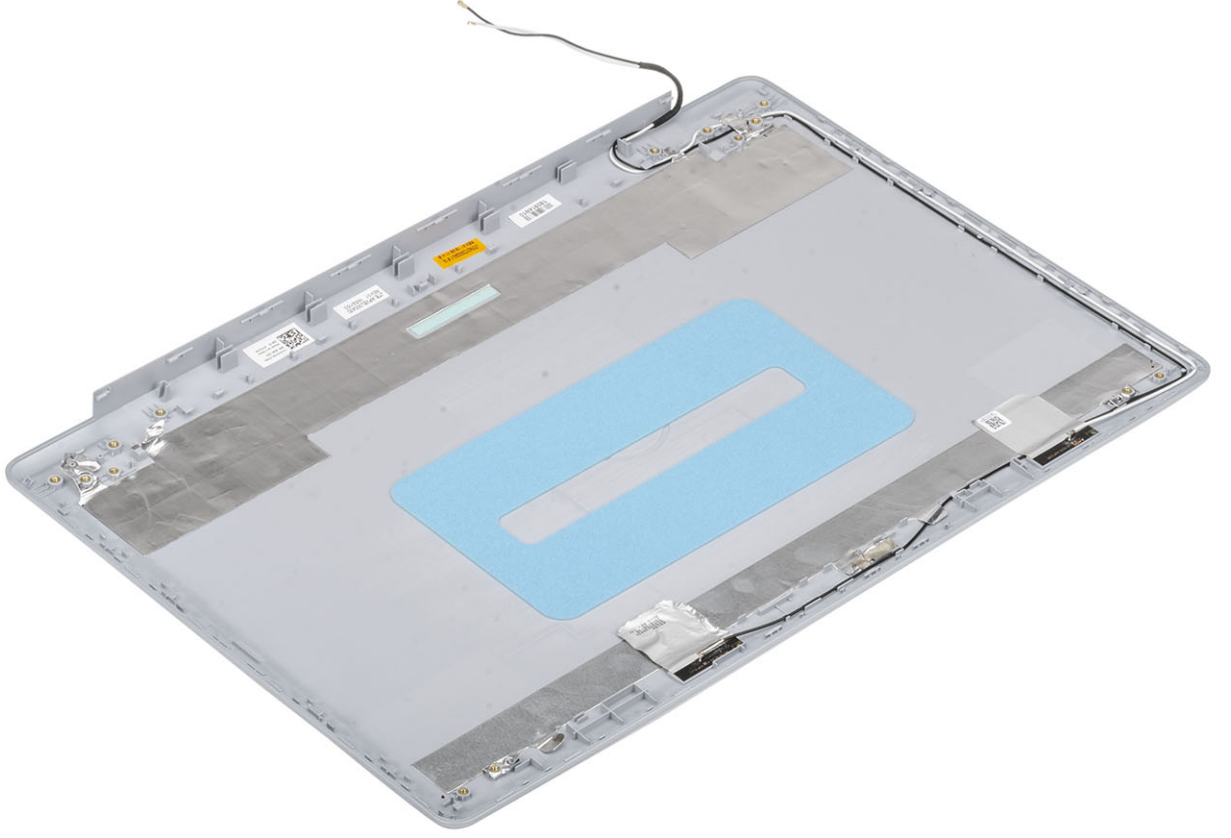
بعد تنفيذ جميع الخطوات أعلاه، يتبقى لك الغطاء الخلفي للشاشة.



## تركيب الغطاء الخلفي للشاشة

عن المهمة

ضع الغطاء الخلفي للشاشة على سطح نظيف ومستوي.



### الخطوات التالية

1. قم بتركيب كابل الشاشة
2. قم بتركيب الكاميرا
3. قم بتركيب مفصلة الشاشة
4. قم بتركيب لوحة الشاشة
5. قم بتركيب إطار الشاشة
6. قم بتركيب مجموعة الشاشة
7. قم بتركيب WLAN
8. قم بتوصيل كابل البطارية
9. قم بتركيب غطاء القاعدة.
10. قم بتركيب بطاقة SD
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

#### المتطلبات

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

4. افصل كابل البطارية
5. قم بإزالة وحدة الذاكرة
6. إزالة بطاقة WLAN
7. قم بإزالة مكبرات الصوت.
8. إزالة البطارية الخلية المصغرة.
9. إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
10. قم بإزالة مروحة النظام
11. قم بإزالة غرفة التبريد
12. إزالة مجموعة الشاشة
13. إزالة لوحة زر الطاقة
14. إزالة زر الطاقة
15. إزالة إطار الشاشة
16. إزالة لوحة الشاشة
17. إزالة مفصلات الشاشة
18. قم بإزالة لوحة النظام

#### عن المهمة

بعد تنفيذ جميع الخطوات السابقة، تبقى مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



## استشكاف الأخطاء وإصلاحها

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

#### عن المهمة

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
- ❶ **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)

#### الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **Diagnostics (تشخيصات)**.
4. انقر فوق السهم الموجود في الزاوية السفلية اليسرى.
5. انقر فوق السهم الموجود في الزاوية السفلية اليسرى للانتقال إلى قوائم الصفحة.
6. يتم سرد العناصر المكتشفة.
7. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على ESC وانقر على **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
8. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
9. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
10. لاحظ كود الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

## أضواء النظام التشخيصية

#### مصباح حالة البطارية

يشير إلى التيار وحالة شحن البطارية.

**أبيض ثابت** — مهابئ التيار متصلة وشحن البطارية أكثر من 5 بالمانعة.

**كهرماني** — جهاز الكمبيوتر يعمل على البطارية وشحن البطارية أقل من 5 بالمانعة.

#### مطفأ

- مهابئ التيار متصلة والبطارية مشحونة بالكامل.
  - يعمل جهاز الكمبيوتر على البطارية والبطارية مشحونة بأكثر من 5 بالمانعة.
  - جهاز الكمبيوتر في حالة السكون أو الإسبات أو قيد إيقاف التشغيل.
- ضوء التيار وحالة البطارية يومض باللون الكهرماني مع رموز صوتية تشير إلى حالات الفشل.
- على سبيل المثال، يومض ضوء التيار وحالة البطارية باللون الكهرماني مرتين يتبعهما توقف مؤقت ثم يومض باللون الأبيض ثلاث مرات يتبعها توقف. ويستمر النمط 2، 3 هذا حتى يتم إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر مشيراً إلى عدم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM.
- يوضح الجدول التالي أنماط ضوء حالة البطارية والتيار المختلفة والمشكلات المتعلقة بها.

رموز مصابيح التشخيص	وصف المشكلة
2,1	عطل المعالج
2,2	لوحة النظام: عطل في BIOS أو ROM (ذاكرة القراءة فقط)
2,3	لم يتم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM (ذاكرة وصول عشوائي)
2,4	عطل في الذاكرة أو ذاكرة RAM (ذاكرة الوصول العشوائي)
2,5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2,6	خطأ في لوحة النظام أو مجموعة الشرائح
2,7	عطل في الشاشة
2,8	عطل في قضيب تيار LCD. استبدل لوحة النظام
3,1	عطل في البطارية الخلية المصغرة
3,2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو
3,3	لم يتم العثور على نسخ استرجاع BIOS الأصلية
3,4	تم العثور على نسخ استرجاع BIOS الأصلية ولكنها غير صحيحة
3,5	عطل في مصدر الطاقة الرئيسي
3,6	تحديث BIOS بالنظام غير مكتمل
3,7	خطأ في محرك الإدارة (ME)

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

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

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

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

## تحديث BIOS (مفتاح USB)

### الخطوات

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

## تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

### عن المهمة

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

### الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2. قم بالانتقال إلى [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. انقر على **Product support (دعم المنتج)**، وأدخل علامة الخدمة الخاصة بجهاز الكمبيوتر لديك، ثم انقر على **Submit (إرسال)**.
4. **ملاحظة** إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. قم بالنقر على **Drivers & downloads (برامج التشغيل والتزويلات) < Find it myself (العثور عليها بنفسك)**.
5. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
6. مرر الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **BIOS**.
7. انقر على **Download (تنزيل)** لتنزيل أحدث إصدار من BIOS لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
8. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف تحديث BIOS بداخله.
9. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث نظام BIOS واتبع الإرشادات التي تظهر على الشاشة.

## وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

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

## دورة تشغيل شبكة WiFi

### عن المهمة

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

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

### الخطوات

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

## التخلص من الطاقة الزائدة

### عن المهمة

الطاقة الزائدة هي كهرباء إستاتيكية زائدة يستمر وجودها على الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية. يوفر الإجراء التالي تعليمات حول كيفية التخلص من الطاقة الزائدة:

### الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. افصل مهائى التيار عن جهاز الكمبيوتر.
3. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 15 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
4. قم بتوصيل مهائى التيار الكهربى بالكمبيوتر.
5. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## الحصول على المساعدة

الموضوعات:

الاتصال بشركة Dell

## الاتصال بشركة Dell

المتطلبات

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

عن المهمة

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

الخطوات

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