

# Vostro 3501

## دليل الخدمة



## الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

# جدول المحتويات

6	فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك
6	تعليمات الأمان
6	قبل العمل داخل الكمبيوتر
7	احتياطات السلامة
7	التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني
7	عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني
8	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
9	فصل 2: التكنولوجيا والمكونات
9	مميزات USB
10	HDMI 1.4
11	سلوك مؤشر LED لزر التشغيل
13	فصل 3: منظر مفصل
15	فصل 4: الفك وإعادة التركيب
15	البطاقة الرقمية الأمانة
15	إزالة البطاقة الرقمية الأمانة (SD)
16	تركيب البطاقة الرقمية الأمانة (SD)
17	غطاء القاعدة
17	إزالة غطاء القاعدة
19	تركيب غطاء القاعدة
20	البطارية
20	التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون
21	فصل البطارية
21	إعادة توصيل البطارية
22	إزالة البطارية
23	تركيب البطارية
25	وحدة (وحدات) الذاكرة
25	إزالة وحدة الذاكرة
25	تركيب وحدة الذاكرة
26	بطاقة WLAN
26	إزالة بطاقة WLAN
27	تركيب بطاقة WLAN
28	محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
28	إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230
29	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230
30	إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280
31	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280
32	محرك الأقراص الثابتة
32	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة
33	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة
35	البطارية الخلية المصغرة
35	إزالة البطارية الخلية المصغرة

36	تركيب البطارية الخلية المصغرة
37	مروحة النظام
37	إزالة مروحة النظام
37	تركيب مروحة النظام
39	المشنتت الحراري
39	إزالة المشنتت الحراري
39	تركيب المشنتت الحراري
40	مكبرات الصوت
40	إزالة مكبرات الصوت
41	تركيب مكبرات الصوت
42	لوحة الإدخال/الإخراج (IO)
42	إزالة لوحة الإدخال والإخراج
43	تركيب لوحة الإدخال والإخراج
44	لوحة اللمس
44	إزالة مجموعة لوحة اللمس
45	تركيب مجموعة لوحة اللمس
46	مجموعة الشاشة
46	إزالة مجموعة الشاشة
48	تركيب مجموعة الشاشة
49	إطار الشاشة
49	إزالة إطار الشاشة
53	تركيب إطار الشاشة
53	الكاميرا
55	لوحة الشاشة
59	غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي
61	الكاميرا
61	إزالة الكاميرا
62	تركيب الكاميرا
62	لوحة الشاشة
62	إزالة لوحة الشاشة
65	تركيب لوحة الشاشة
67	غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي
67	إزالة الغطاء الخلفي للشاشة
68	تركيب الغطاء الخلفي للشاشة
69	زر التشغيل
69	إزالة زر التشغيل
70	تركيب زر التشغيل
70	لوحة النظام
70	إزالة لوحة النظام - صوت Realtek
73	تركيب لوحة النظام - صوت Realtek
75	إزالة لوحة النظام - الصوت المنطقي من Cirrus
77	تركيب لوحة النظام - الصوت المنطقي من Cirrus
80	منفذ مهائى التيار
80	إزالة منفذ مهائى التيار
80	تركيب منفذ مهائى التيار
81	مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح
81	إزالة مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح

**فصل 5: استكشاف الأخطاء وإصلاحها** ..... 83

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) ..... 83

83	.....إجراء تشخيصات SupportAssist
83	.....أضواء النظام التشخيصية
85	.....دورة تشغيل شبكة WiFi
<b>86</b>	<b>.....فصل 6: الحصول على المساعدة</b>
86	.....الاتصال بشركة Dell

# العمل على الكمبيوتر الخاص بك

## تعليمات 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 الأغطية 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. يُرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

**تنبيه:** 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.

**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.

## قبل العمل داخل الكمبيوتر

### الخطوات

1. احفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع التطبيقات المفتوحة.
  2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك. انقر فوق **Start** (ابدأ) < **إيقاف** < التشغيل.
- ملاحظة:** إذا كنت تستخدم نظام تشغيل آخر، فانظر مستندات نظام التشغيل لديك لمعرفة تعليمات إيقاف التشغيل.
3. افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.
  4. افصل كل أجهزة الشبكة والملحقات الطرفية المتصلة، مثل لوحة المفاتيح والماوس والشاشة من جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  5. قم بإزالة أي بطاقة وسائط وأي أقراص ضوئية من جهاز الكمبيوتر الخاص بك، إن وجدت.
  6. بعد فصل الكابلات عن جهاز الكمبيوتر، اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة تصل إلى 5 ثوانٍ تقريباً لعزل لوحة النظام أرضياً.

**تنبيه:** ضع جهاز الكمبيوتر على سطح مستوي وناعم ونظيف لتجنب خدش الشاشة.

7. ضع جهاز الكمبيوتر متجهًا لأسفل.

## احتياطات السلامة

يقدم فصل احتياطات السلامة تفاصيل الخطوات الأساسية التي سيتم اتخاذها قبل تنفيذ أي من تعليمات التفكيك.

انتبه إلى احتياطات السلامة التالية قبل إجراء أي تركيب أو أي من إجراءات الفصل/الإصلاح بما في ذلك التفكيك أو التجميع:

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة عن التيار المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة والهاتف وخطوط الاتصالات السلكية أو اللاسلكية عن النظام.
- استخدم مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني عند العمل داخل أي من أجهزة لتجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني (ESD).
- بعد إزالة أي من مكونات النظام، ضع المكون الذي تمت إزالته بعناية على حصرية مضادة للكهرباء الاستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

## التشغيل في وضع الاستعداد

يجب فصل منتجات Dell المزودة بوضع الاستعداد قبل فتح العلبة. يتم تشغيل الأنظمة التي تدعم الطاقة في وضع الاستعداد بشكل أساسي أثناء إيقاف تشغيلها. تعمل الطاقة الداخلية على تمكين النظام ليتم تشغيله عن بُعد (التنبيه عند الاتصال بشبكة LAN) وتعليقه في وضع السكون ولها ميزات أخرى متقدمة لإدارة الطاقة.

من المفترض أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 15 ثانية إلى تفريغ الطاقة المتبقية في لوحة النظام.

## الربط

يعد الربط إحدى طرق توصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربائي. ويتم ذلك من خلال استخدام مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني (ESD). عند توصيل سلك الربط، تأكد من أنه متصل بسطح معدني مكشوف وغير متصل مطلقاً بسطح معدني مطلي أو بسطح غير معدني. يجب أن يكون حزام المعصم أمناً ومتصلاً بجدارك تماماً، وتأكد من إزالة جميع الحلبي مثل الساعات أو الأساور أو الخواتم قبل ربط نفسك والأجهزة.

## التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني

يُعد التفريغ الإلكتروني مثير اهتمام رئيسياً عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جداً 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 اهتماماً متزايداً.

وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرباء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبتها في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقاً 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 تقريباً من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرباء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)/الفيديو" مقترناً بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- **الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريباً 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 كهرباء استاتيكية، ولكن تتبّع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعاً أو شهوراً، 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 واستكشاف أخطائه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضاً 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 مسموحاً 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 الكهرباء 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 جاهزاً لتركيب المكون. وقبل إزالة مادة التغليف المضادة للكهرباء الاستاتيكية، تأكد من تفريغ الكهرباء 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 استخداماً. 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:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - تعد الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصيرة مضادة للإستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلًا بالحصيرة 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 الحصيرة. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروني آمنة في يدك أو على حصيرة 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 حصيرة التفريغ الإلكتروني وستاتيكي غير مطلوبة، أو توصيلها بحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصيرة التفريغ الإلكتروني والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. علم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عرضة 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 عرضة 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، فتتحقق 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 عدة 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 عدة التفريغ 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 الستيرفوم 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 الإلكتروني** - يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروني واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلب الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروني فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكتروني، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقًا أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائمًا على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكتروني، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروني 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 الإلكتروني (ESD)

يوصى بأن يقوم جميع فنيي الخدمات في الموقع باستخدام شريط تاريز المعصم السلبي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكتروني 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 المضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

## بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

❗ **ملاحظة:** قد يؤدي ترك المسامير اللولبية المنتثرة أو المفكوكة داخل جهاز الكمبيوتر إلى إلحاق الضرر بجهاز الكمبيوتر الخاص بك بشدة.

الخطوات

1. قم بإعادة تركيب جميع المسامير اللولبية وتأكد من عدم وجود مسامير لولبية مفكوكة بداخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية أو أجهزة طرفية أو كابلات قمت بإزالتها قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. قم بإعادة وضع أي بطاقات وسائط أو أقراص أو أي أجزاء أخرى قمت بإزالتها قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنفذ الكهربائي الخاصة بها.
5. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

### مميزات USB

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

#### جدول 1. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.2 من الجيل الأول	5 جيجابت/ث	سرعة فائقة	2010
منفذ USB 3.2 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	سرعة فائقة	2013

### منفذ USB 3.2 من الجيل الأول (منفذ USB ذو سرعة فائقة)

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. يلبي USB 3.2 من الجيل الأول أخيرًا متطلبات العملاء بسرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنةً بسابقه من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل الميزات المتوفرة في USB 3.2 من الجيل الأول فيما يلي:

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

تغطي الموضوعات بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.2 من الجيل الأول.

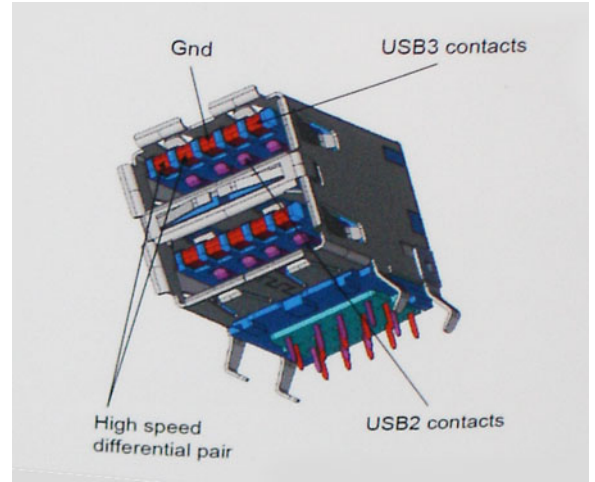


### السرعة

حاليًا، تتوفر 3 أوضاع للسرعة محددة وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.2 من الجيل الأول. وهي تتمثل في السرعة الفائقة والسرعة العالية والسرعة الكاملة. يتمتع وضع "السرعة الفائقة" الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابت في الثانية. وفي حين أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed و Full-Speed USB، الذي يعرف بشكل شائع بـ USB 2.0 و 1.1 على التوالي، ما تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بمعدل 480 ميجابت في الثانية و 12 ميجابت في الثانية على التوالي، كما يتم الإبقاء عليها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

يحقق منفذ USB 3.2 من الجيل الأول أداءً أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي يتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (راجع الشكل التالي).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.2 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثمانية وصلات في الموصلات والكابلات.
- يستخدم منفذ USB 3.2 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاهات، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقدّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو الفائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرابايت والكاميرات الرقمية ذات الدقة الفائقة بوحدة الميجابكسل وغيرها، قد لا تكون منافذ USB 2.0 سريعة بشكل كافٍ. بالإضافة إلى ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابايت في الثانية تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابايت في الثانية (40 ميجابايت في الثانية) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.2 من الجيل الأول مطلقًا معدل سرعة 4.8 جيجابايت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابايت/ث مقابل نفقات إضافية. وبهذا المعدل من السرعة، يشهد منفذ USB 3.2 من الجيل الأول تحسينًا يفوق منفذ USB 2.0 بمقدار 10 أضعاف.

## التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.2 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 واعدة. 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 USB 3.2 من الجيل الأول ذات السرعة الفائقة المتاحة:

- محركات الأقراص الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبية التي تدعم وصلة USB 3.2 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.2 من الجيل الأول
- وحدات الإرساء والمهايئات لمحركات الأقراص التي تدعم وصلة USB 3.2 من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة التي تدعم وصلة USB 3.2 من الجيل الأول
- محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة التي تدعم وصلة USB 3.2 من الجيل الأول
- وحدات RAID التي تدعم وصلة USB 3.2 من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- بطاقات المهابئ ولوحات الوصل التي تدعم وصلة USB 3.2 من الجيل الأول

## التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.2 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.2 للتوصيلات المادية الجديدة ومن ثم الكابلات 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 المرسل واستلامها بشكل مستقل في كابلات منافذ USB 3.2 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة USB ذات سرعة فائقة مناسبة.

## HDMI 1.4

يشرح هذا الموضوع HDMI 1.4 وخصائصها بالإضافة إلى الميزات.

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). 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.

## خصائص HDMI 1.4

- **قناة إيثرنت عبر منفذ HDMI** - تضيف الاتصال الشبكي العالي السرعة إلى ارتباط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) دون كابل إيثرنت منفصل.
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بمنفذ HDMI مزود بمعالج مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنقلة إلى الخادم" إلى نظام صوتي محيط، مما يغني عن الحاجة إلى كابل صوتي منفصل.
- **ثلاثي الأبعاد** - يحدد بروتوكولات الإدخال/الإخراج لتنسيقات الفيديو الثلاثية الأبعاد (3D) الرئيسية، ويمهد الطريق للألعاب الثلاثية الأبعاد (3D) الحقيقية وتطبيقات المسرح المنزلي الثلاثية الأبعاد (3D).
- **نوع المحتوى** - إرسال الإشارات في الوقت الحقيقي تتضمن أنواعًا من المحتويات بين الشاشة والأجهزة المصدر، مما يتيح لجهاز التلفاز إمكانية تحسين إعدادات الصورة بناءً على نوع المحتوى.
- **مساحات الألوان الإضافية** - تضيف الدعم لطرازات الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.
- **دعم 4K** - يدعم إمكانية توفير درجات دقة الفيديو التي تتجاوز 1080 بكسل، مع دعم شاشات الجيل التالي التي سوف تنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية.
- **موصل HDMI المصغر** - موصل جديد وأصغر حجمًا للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل.
- **نظام الاتصال بالسيارات** - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبيئة عمل المحركات مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية.

## ميزات HDMI

- HDMI عالية الجودة تحول المقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو الرقمية غير المضغوطة لضمان أعلى جودة ووضوح للصورة.
- توفر HDMI ذات التكلفة المنخفضة جودة الواجهة الرقمية ووظيفتها مع دعم تنسيقات الفيديو غير المضغوطة بطريقة بسيطة وغير مكلفة أيضًا.
- HDMI الصوتية تدعم تنسيقات صوتية متعددة، ابتداءً من الاستريو القياسي حتى الصوت المحيطي المتعدد القنوات.
- تقوم HDMI بدمج مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية المتعددة 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 يتيح وظائفًا جديدة.

## سلوك مؤشر LED لزر التشغيل

في بعض الأنظمة طراز Latitude من Dell، يُستخدم مؤشر LED لزر التشغيل لتقديم دلالة على حالة النظام، فيضئ زر التشغيل عند الضغط عليه نتيجة لذلك. لا تشمل الأنظمة المزودة بزر تشغيل/قارئ بصمات أصابع اختياري على مؤشر LED تحت زر التشغيل، وبالتالي سيتم استخدام مؤشر LED المتاح لتقديم دلالة على حالة النظام.

## سلوك مؤشر LED لزر التشغيل دون قارئ بصمات أصابع

- النظام قيد التشغيل (S0) = يضيء مؤشر LED باللون الأبيض الثابت.
- النظام في حالة السكون/الاستعداد (S3، وS0ix) = مؤشر LED مطفأ
- النظام في حالة إيقاف التشغيل/الإسبات (S4/S5) = مؤشر LED مطفأ

## سلوك التشغيل ومؤشر LED مع قارئ بصمات أصابع

- يؤدي الضغط على زر التشغيل لمدة تتراوح بين 50 ملي ثانية وثنانيتين إلى تشغيل الجهاز.
- لا يستجيب زر التشغيل لمرات الضغط الإضافية حتى تتوفر للمستخدم دلالة على التنشيط (SOL).
- يضيء مؤشر LED الخاص بالنظام عند الضغط على زر التشغيل.
- تضيء جميع المؤشرات المتاحة (مؤشر الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح/ مؤشر LED لقلل حروف لوحة المفاتيح الكبيرة/ مؤشر LED الخاص بشحن البطارية) وتعرض السلوك المحدد.
- النغمة الصوتية متوقفة عن التشغيل بشكل افتراضي. ويتم تمكينها في إعداد BIOS.
- لا تنتهي مهلة الحماية إذا كان الجهاز معلقًا أثناء عملية تسجيل الدخول.
- شعار Dell: يتم عرضه خلال ثانيتين بعد الضغط على زر التشغيل.
- التمهيد الكامل: خلال 22 ثانية بعد الضغط على زر التشغيل.
- يرد أدناه مثال على الجداول الزمنية:

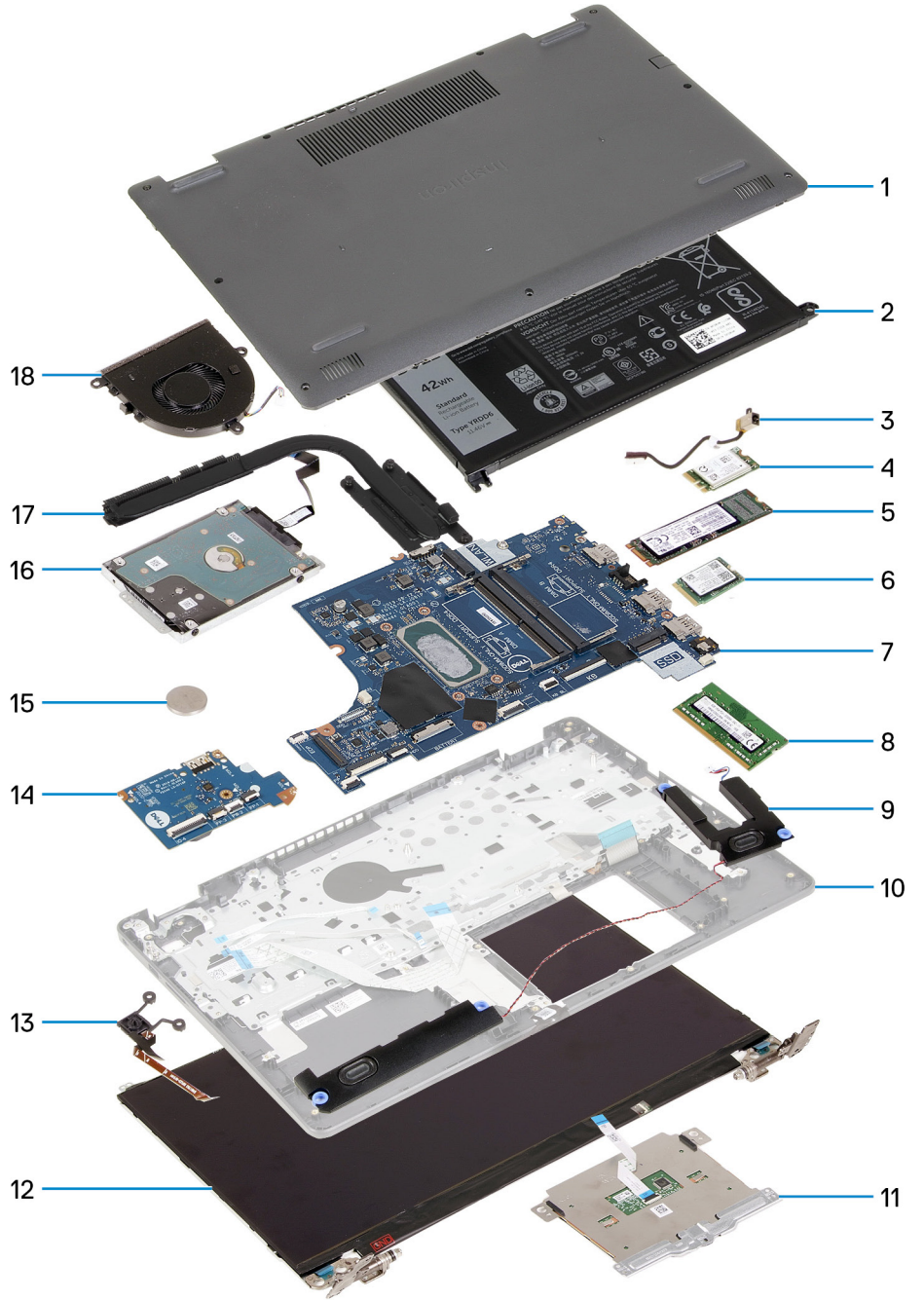
eSoL Feature Description	Expected Timings
eSoL Keyboard Backlight User has turned BL OFF	
eSoL Caps Lock LED	
eSoL Battery Charge LED While it is not charging	

لا يشتمل زر التشغيل المزود بقارئ بصمات أصابع على مؤشر LED، وسوف يستخدم مؤشر LED المتاح في النظام لتقديم دلالة على حالة النظام

- **مؤشر LED لمهائى التيار:**
  - يضيء مؤشر LED الموجود في موصل مهائى التيار بلون أبيض عند إمداد التيار من مأخذ كهربى.
- **مؤشر LED الخاص بالبطارية:**
  - إذا كان الكمبيوتر متصلاً بمأخذ تيار كهربائى، فسيعمل مصباح البطارية كالتالى:
    1. أبيض ثابت - البطارية قيد الشحن. عند اكتمال الشحن، ينطفئ مؤشر LED.
    - فى حالة تشغيل الكمبيوتر باستخدام البطارية، يعمل مصباح البطارية كما يلى:
      1. مطفاً - البطارية مشحونة بقدر كافٍ (أو تم إيقاف تشغيل الكمبيوتر).
      2. كهربائى ثابت - شحن البطارية منخفض بدرجة كبيرة. تشير حالة انخفاض طاقة البطارية إلى أن فترة تشغيل البطارية المتبقية تبلغ حوالي 30 دقيقة أو أقل.
- **مؤشر LED الخاص بالكاميرا**
  - يتم تنشيط مؤشر LED باللون الأبيض عندما تكون الكاميرا قيد التشغيل.
- **مؤشر LED الخاص بكم صوت الميكروفون:**
  - عند تنشيطه (كتمه)، من المفترض أن يضيء مؤشر LED الخاص بكم صوت الميكروفون فى المفتاح F4 باللون الأبيض.
- **مؤشرات LED الخاصة بمنفذ RJ45:**
  - **جدول 2. مؤشر LED الموجود على كلا جانبي منفذ RJ45**

مؤشرات سرعة الارتباط (LHS)	مؤشر النشاط (RHS)
أخضر	كهربائى

## منظر مفصّل



1. غطاء القاعدة
2. البطارية
3. منفذ دخل التيار المستمر
4. دعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
5. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
6. بطاقة WLAN
7. لوحة النظام
8. وحدة (وحدات) الذاكرة

9. مكبرات الصوت
10. مجموعة مسند راحة اليد
11. لوحة اللمس
12. مجموعة الشاشة
13. وحدة زر التشغيل
14. لوحة الإدخال والإخراج
15. البطارية الخلفية المصغرة
16. مجموعة محرك الأقراص الثابتة (HDD)
17. مجموعة المشتت الحراري
18. مجموعة المروحة

**ملاحظة:** تقدم Dell قائمة بمكونات وأرقام قطع الغيار لديها لتكوين النظام الأصلي الذي تم شراؤه. تتوفر هذه القطع وفقاً لفترات تغطية الضمان التي اشتراها العميل. اتصل بمندوب المبيعات لدى Dell للحصول على خيارات الشراء.

## الفك وإعادة التركيب

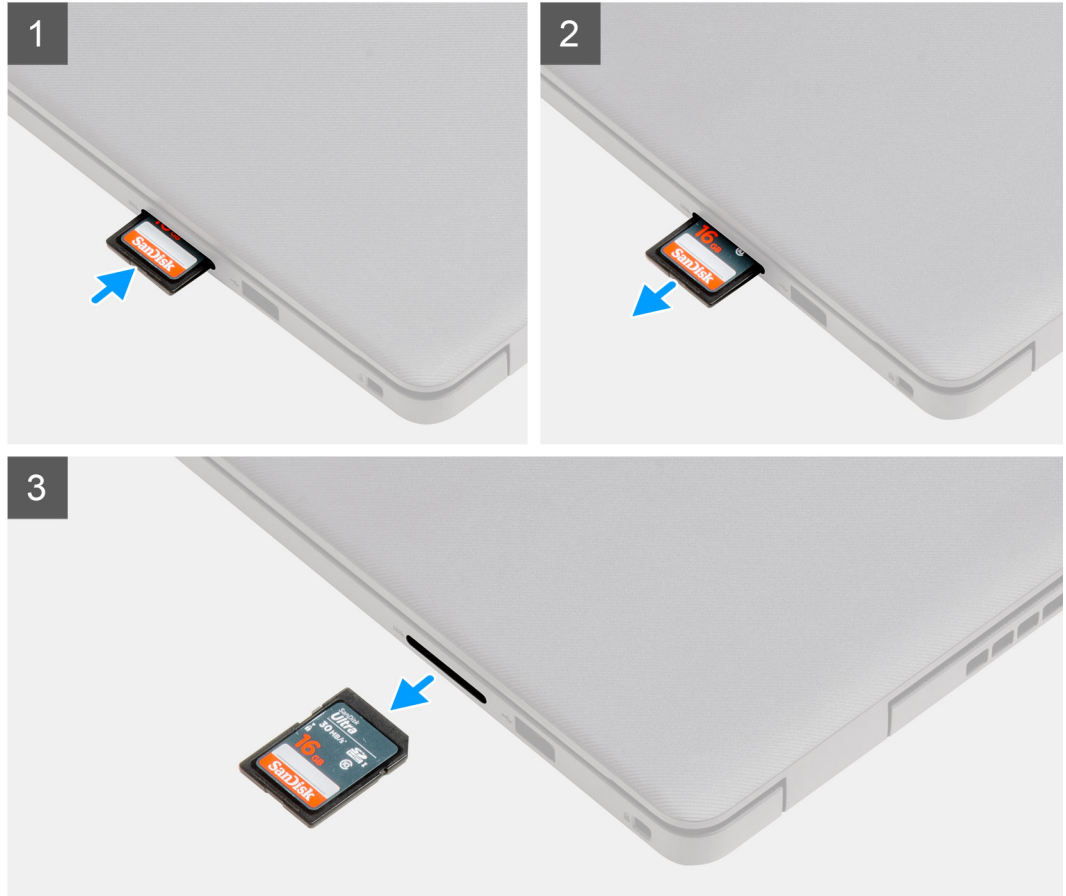
### البطاقة الرقمية الآمنة

#### إزالة البطاقة الرقمية الآمنة (SD))

المتطلبات

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

عن المهمة



## الخطوات

1. ادفع البطاقة الرقمية الأمانة لتحريرها من جهاز الكمبيوتر.
2. قم بإزاحة البطاقة الرقمية الأمانة إلى خارج جهاز الكمبيوتر.

## تركيب البطاقة الرقمية الأمانة (SD))

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة



## الخطوات

قم بإزاحة البطاقة الرقمية الأمانة إلى داخل الفتحة حتى تستقر في مكانها.

### الخطوات التالية

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

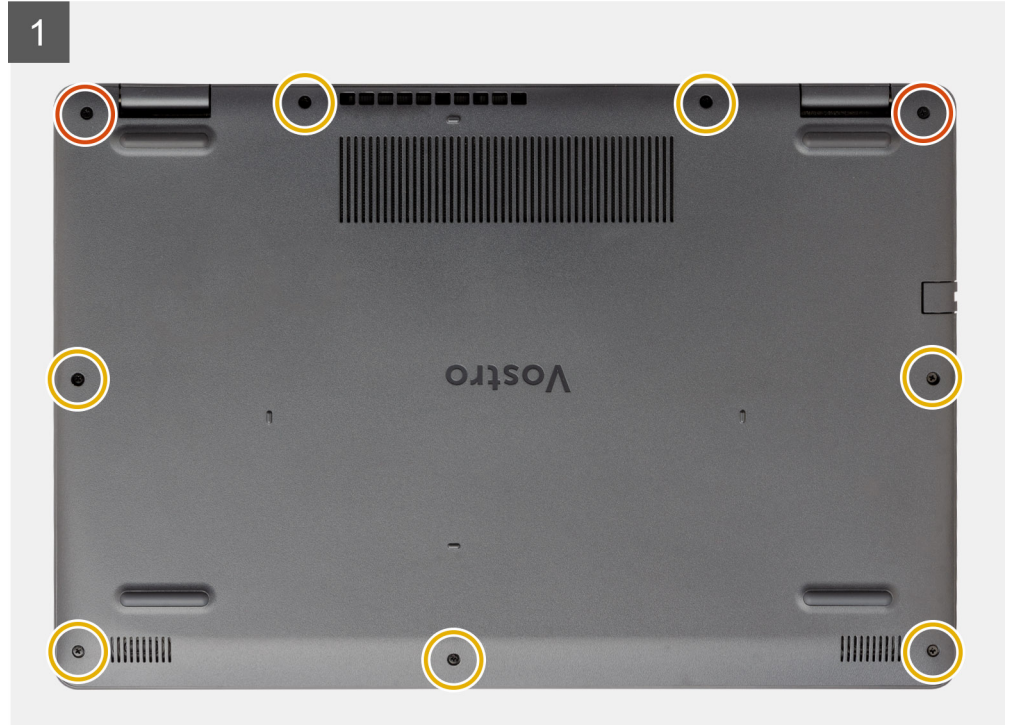
## غطاء القاعدة

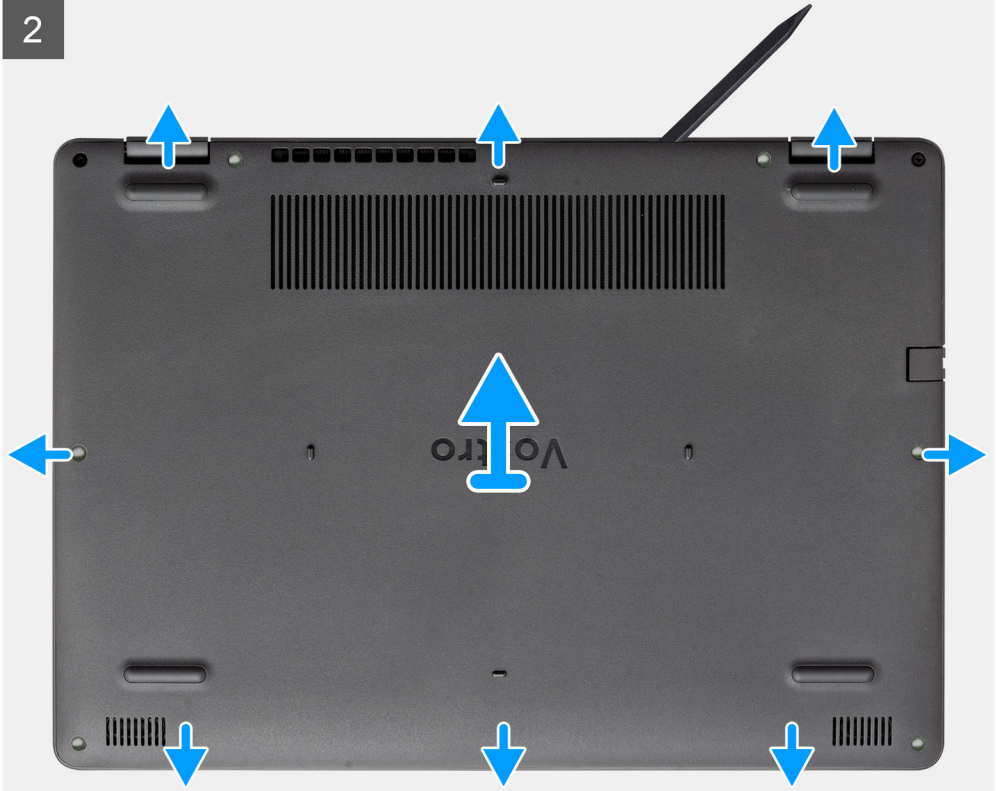
### إزالة غطاء القاعدة

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة





#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية السبعة (M2.5x6) وفك مسماري التثبيت اللولبيين من غطاء القاعدة.
2. ارفع فتح غطاء القاعدة لفتحه بداية من التجاويف الموجودة في النتوءات على شكل U في الحافة العلوية لغطاء القاعدة بجوار المفصلات.



3. ملاحظة: تنبيه: لا ترفعه من الحافة القريبة من فتحات التهوية الموجودة في الجانب العلوي من غطاء القاعدة، حيث قد يؤدي ذلك إلى إتلاف غطاء القاعدة.



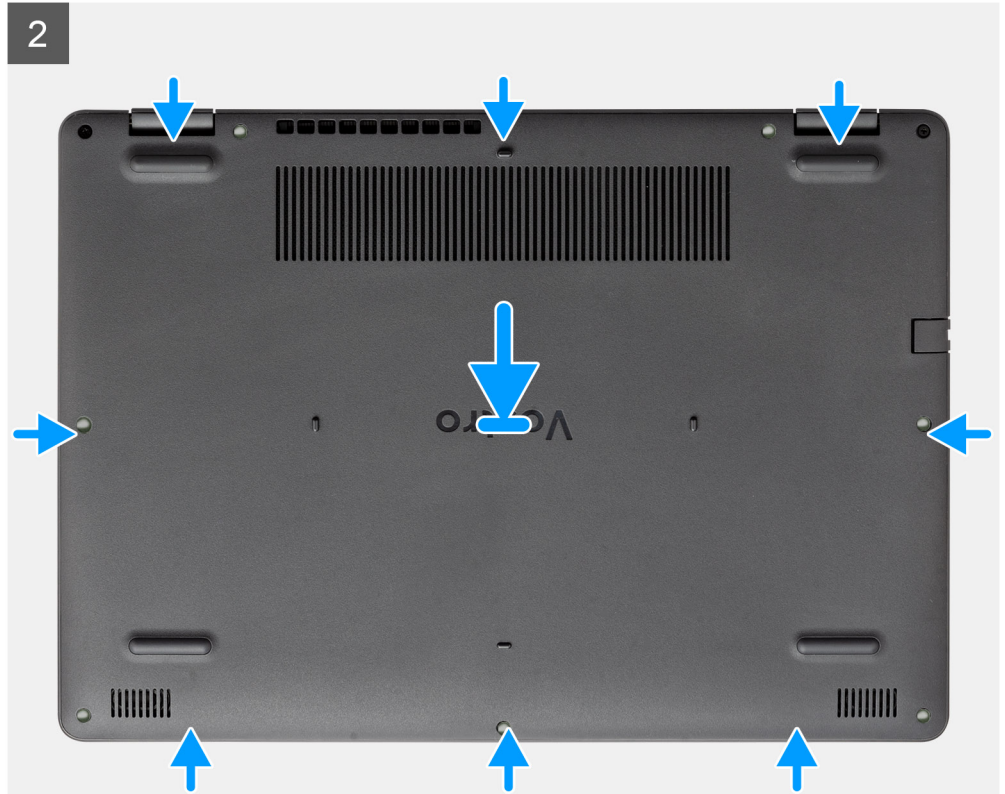
3. ارفع الجانب العلوي من غطاء القاعدة وقم بإزالته من النظام.

## تركيب غطاء القاعدة

المتطلبات

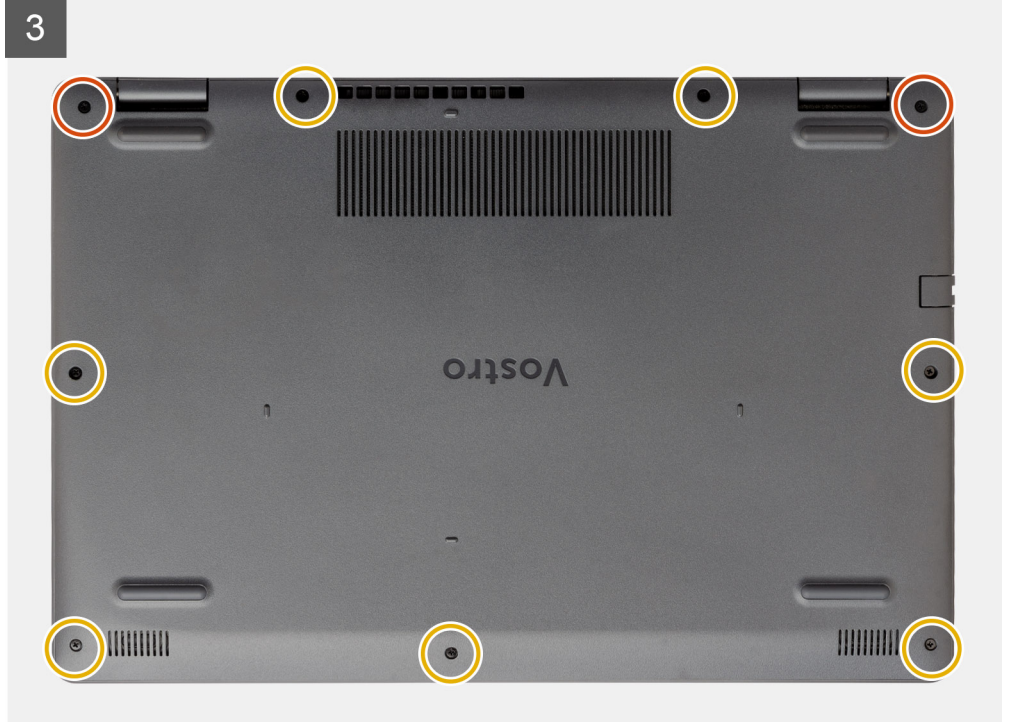
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

عن المهمة





3



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة غطاء القاعدة ووضعه بجهاز الكمبيوتر، واضغط على حواف غطاء القاعدة وجوانبه حتى يستقر في مكانه.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية السبعة (M2.5x6) ومسامير التثبيت اللولبيين لتثبيت غطاء القاعدة بجهاز الكمبيوتر.

#### الخطوات التالية

1. أعد وضع بطاقة SD.
2. 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 وخلابها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعتمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لخلع البطارية أو تركيبها.
- تأكد من عدم فقد أو عدم وضع أي مسامير بشكل خاطئ أثناء صيانة هذا المنتج، لمنع حدوث ثقب أو تلف للبطارية ومكونات النظام الأخرى.

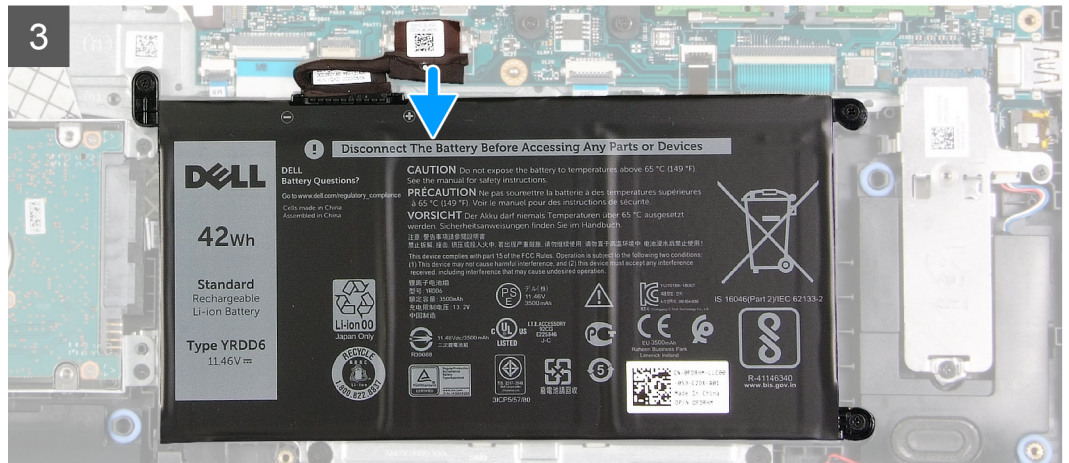
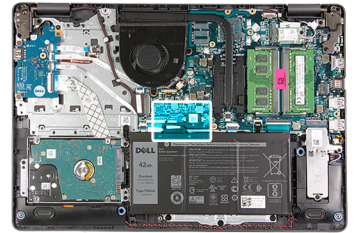
- إذا انحسرت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تنقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول علي المساعدة. راجع الموقع [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من [www.dell.com](http://www.dell.com) أو شركاء Dell وبانعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.

## فصل البطارية

### المتطلبات

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

### عن المهمة



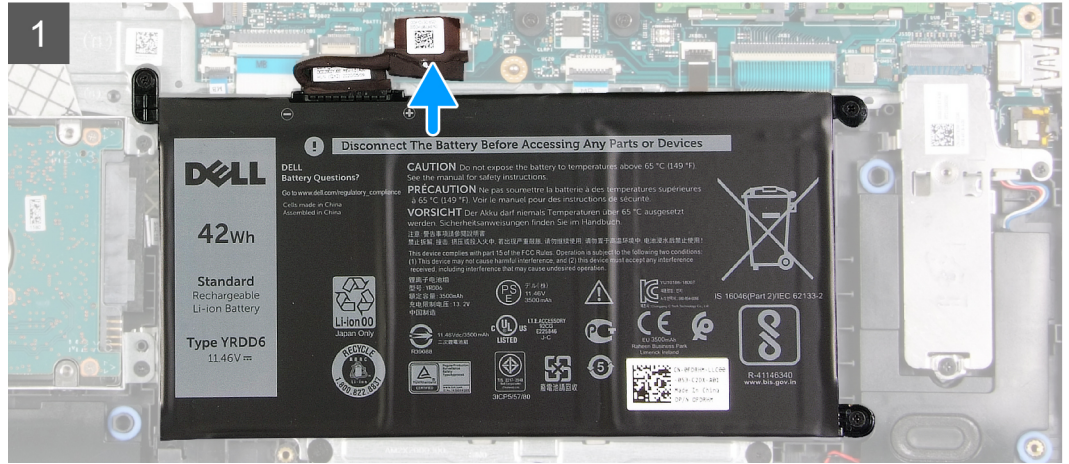
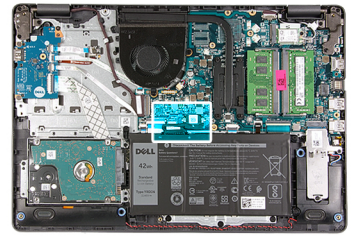
### الخطوات

1. انزع الشريط الذي يغطي موصل البطارية.
2. افصل كابلات البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.

## إعادة توصيل البطارية

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



### الخطوات

1. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
2. أعد وضع الشريط الذي يغطي موصل البطارية.

### الخطوات التالية

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

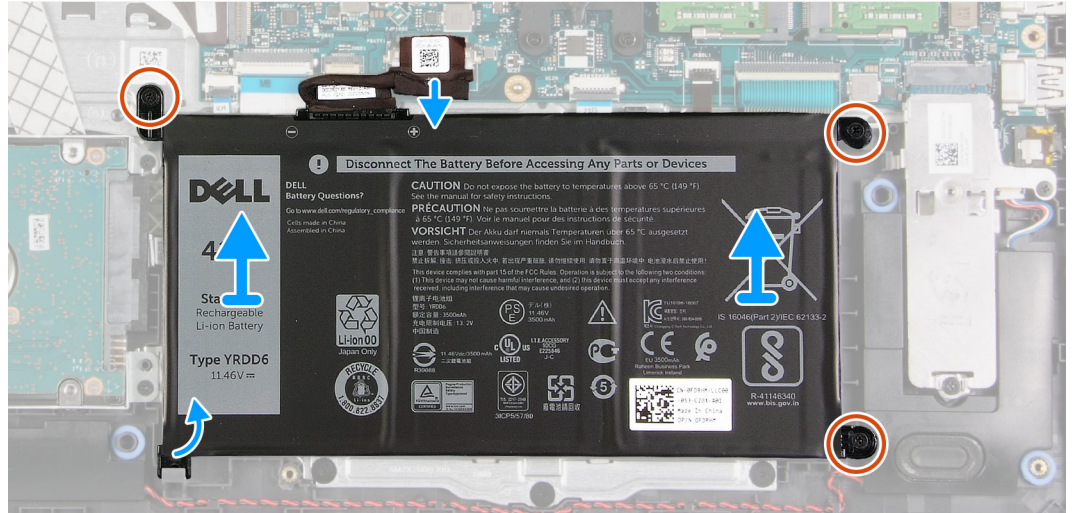
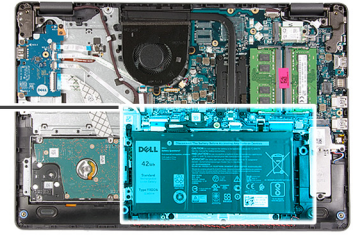
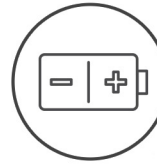
## إزالة البطارية

### المتطلبات

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



3x  
M2x3



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x3) التي تثبت البطارية في مسند راحة اليد.
2. ارفع البطارية وانقلها بعيدًا عن الكمبيوتر.

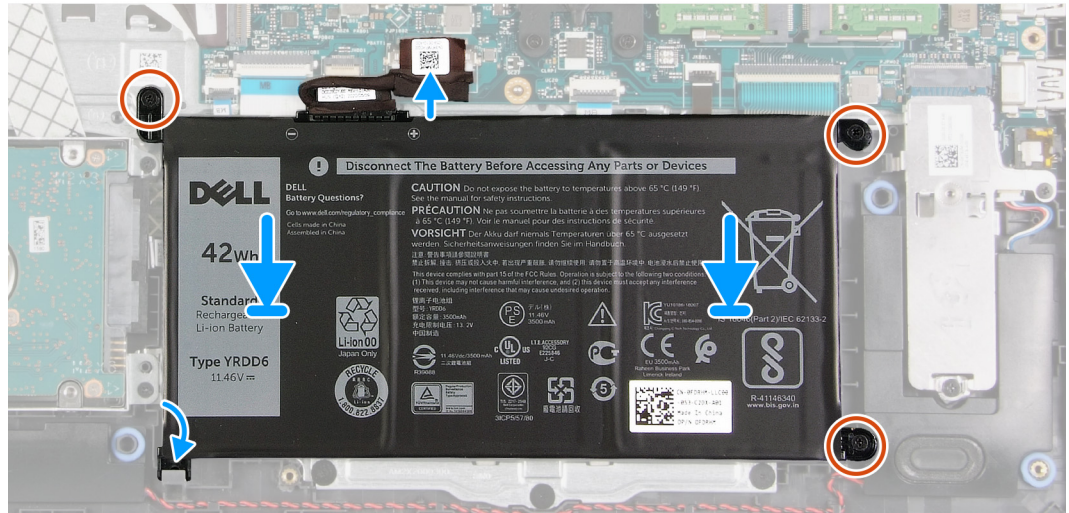
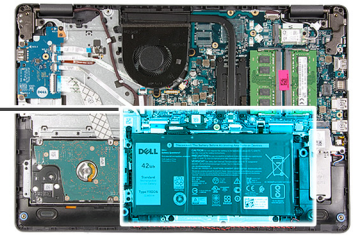
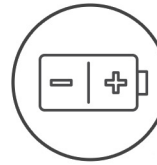
## تركيب البطارية

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



3x  
M2x3



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة في البطارية مع الفتحات الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
  2. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2x3) المثبتة للبطارية في مسند راحة اليد.
  3. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
- ملاحظة:** عند تركيب البطارية داخل النظام، أدخل اللسان في الركن السفلي الأيسر من البطارية بالخطاف الموجود في الجانب السفلي من مسند راحة اليد.



#### الخطوات التالية

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

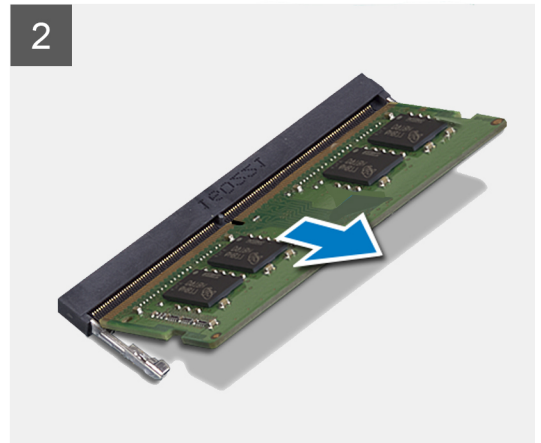
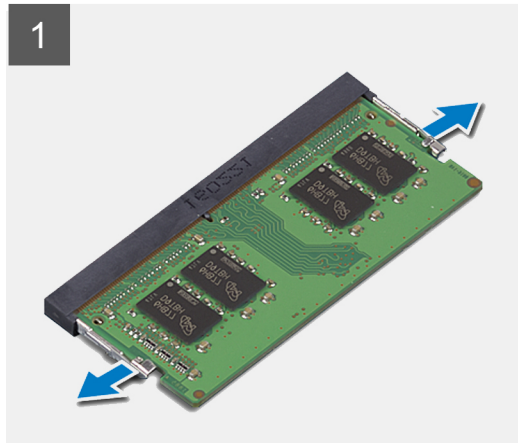
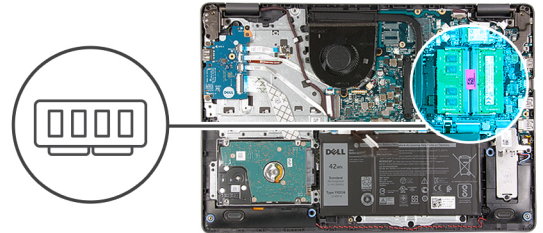
# وحدة (وحدات) الذاكرة

## 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.

### عن المهمة



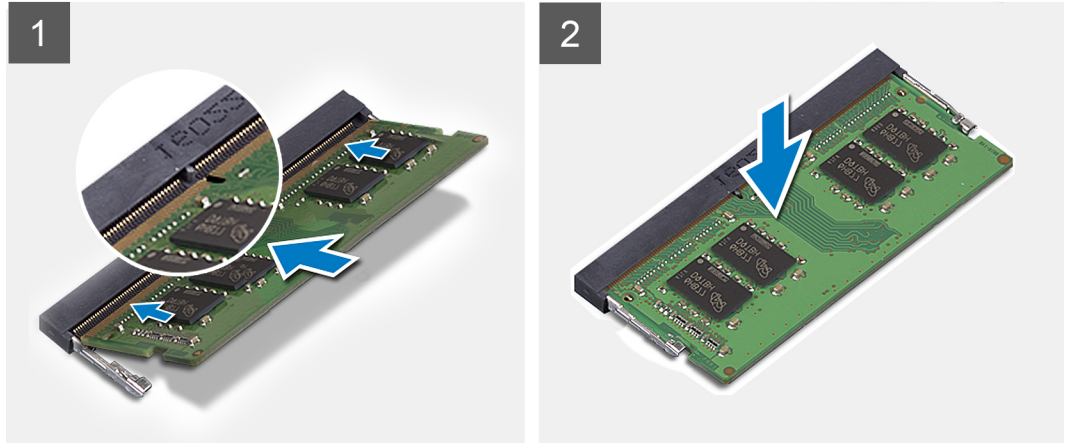
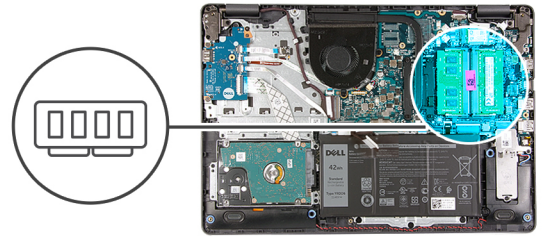
### الخطوات

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

## تركيب وحدة الذاكرة

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة وقم بإزاحة وحدة الذاكرة بإحكام داخل الفتحة بزاوية.
  2. اضغط على وحدة الذاكرة لأسفل حتى تثبتها المشابك.
- ⓘ **ملاحظة:** إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.

#### 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.

## بطاقة WLAN

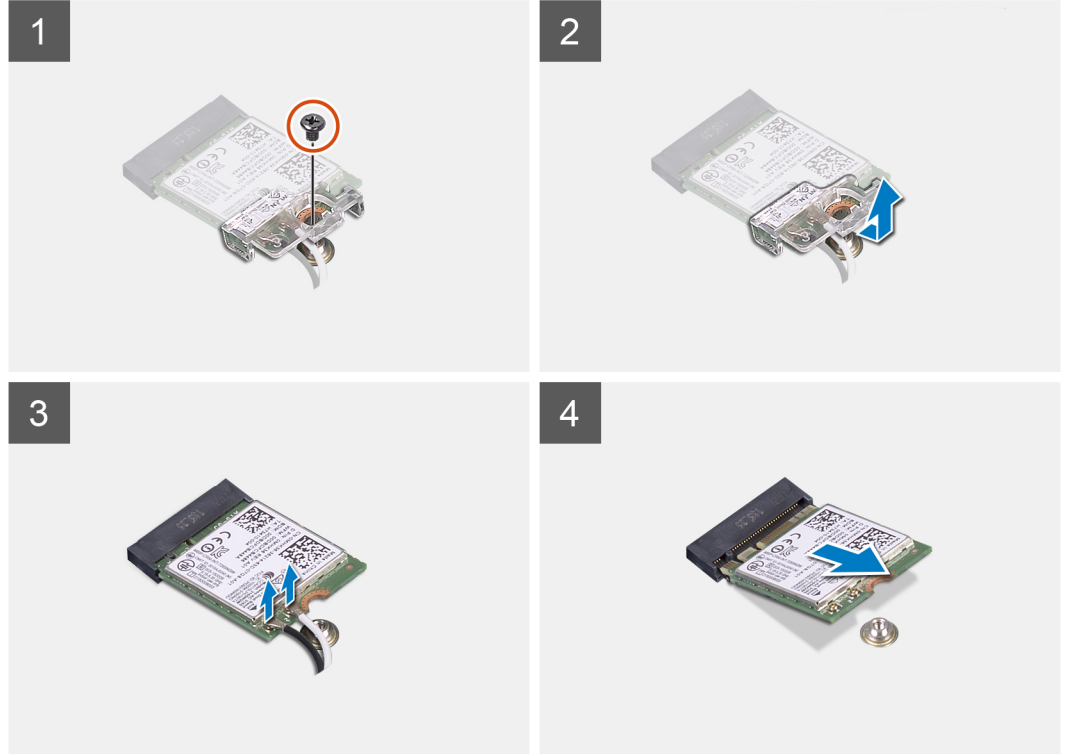
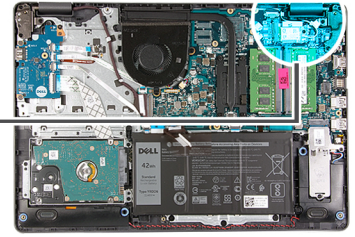
### إزالة بطاقة WLAN

#### 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.



1x  
M2x3



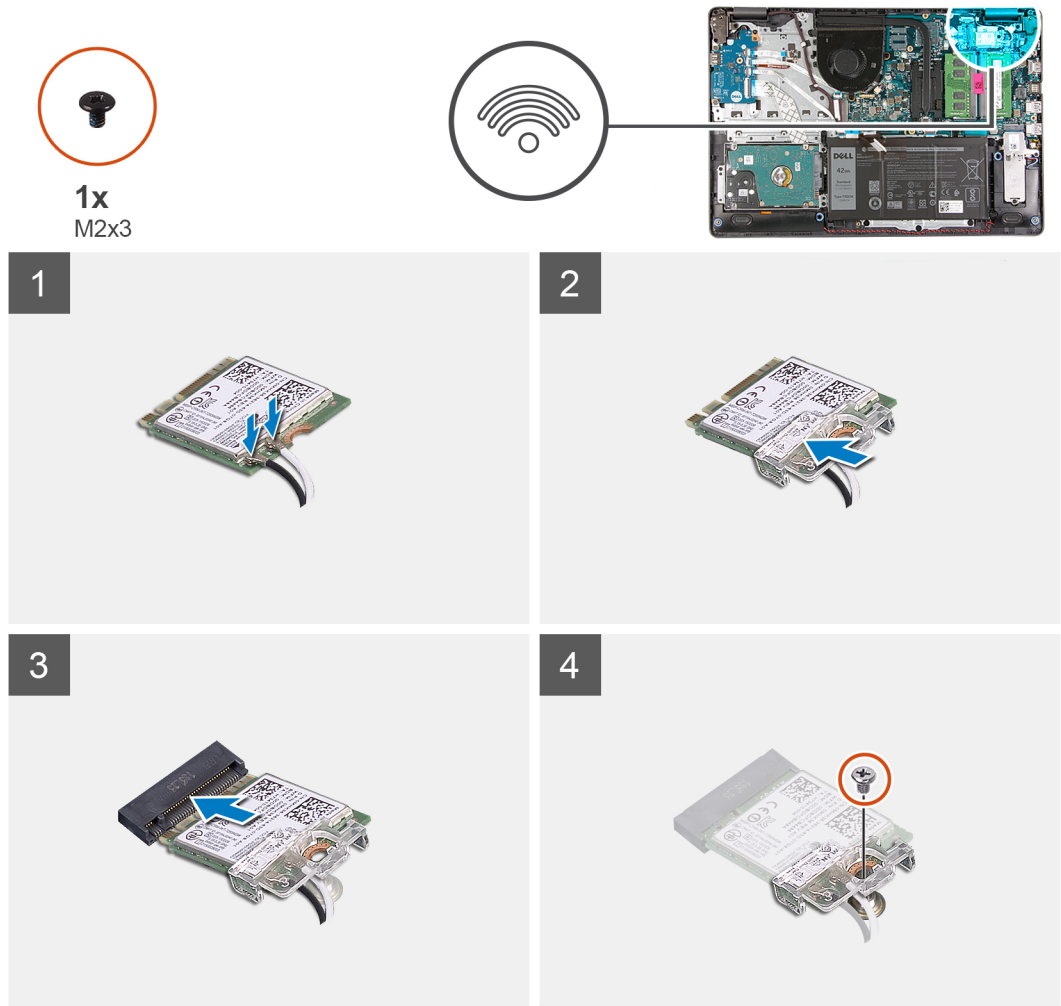
#### الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) الذي يثبت دعامة بطاقة WLAN بلوحة النظام.
2. قم بإزاحة دعامة وإزالة بطاقة WLAN التي تثبت كابلات هوائي WLAN.
3. افصل كابلات هوائي WLAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
4. اسحب بطاقة WLAN للخارج من منفذ M.2 في لوحة النظام.

## تركيب بطاقة WLAN

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. أعد وضع بطاقة WLAN داخل الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات هوائي WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3. ضع دعامة بطاقة WLAN لتثبيت كابلات هوائي WLAN في بطاقة WLAN.
4. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) لتثبيت دعامة WLAN وبطاقة WLAN في مسند راحة اليد.

#### 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

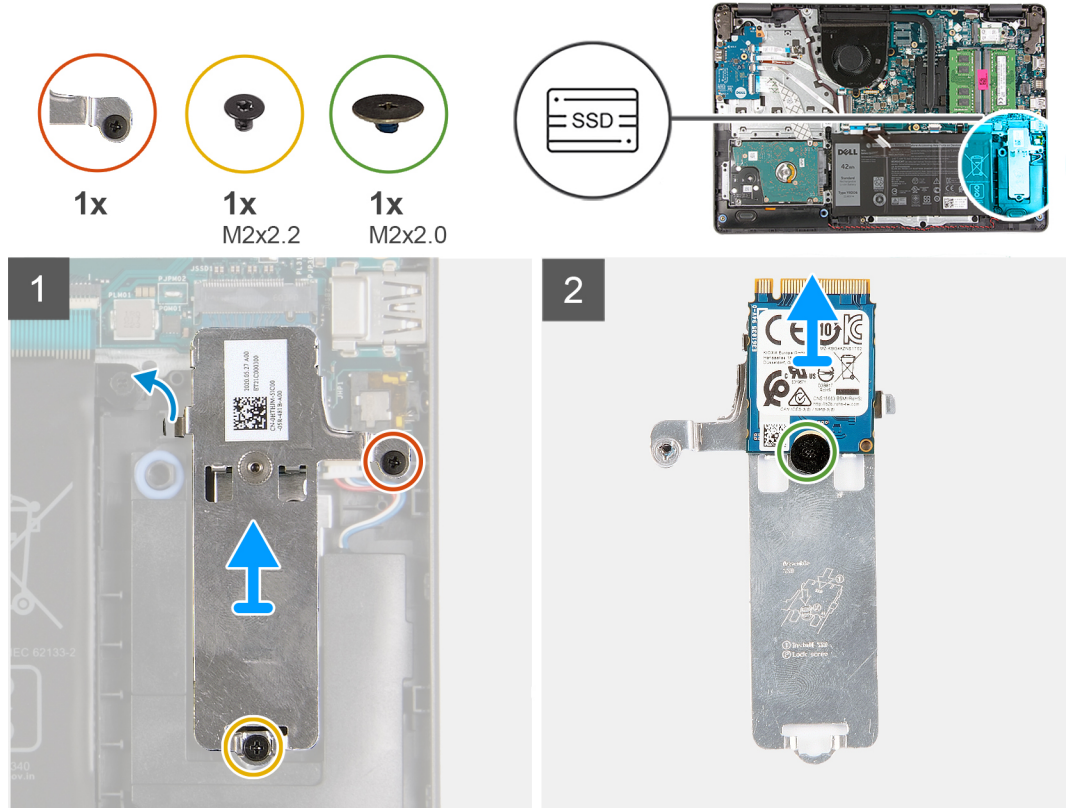
### إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230

#### 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.

عن المهمة



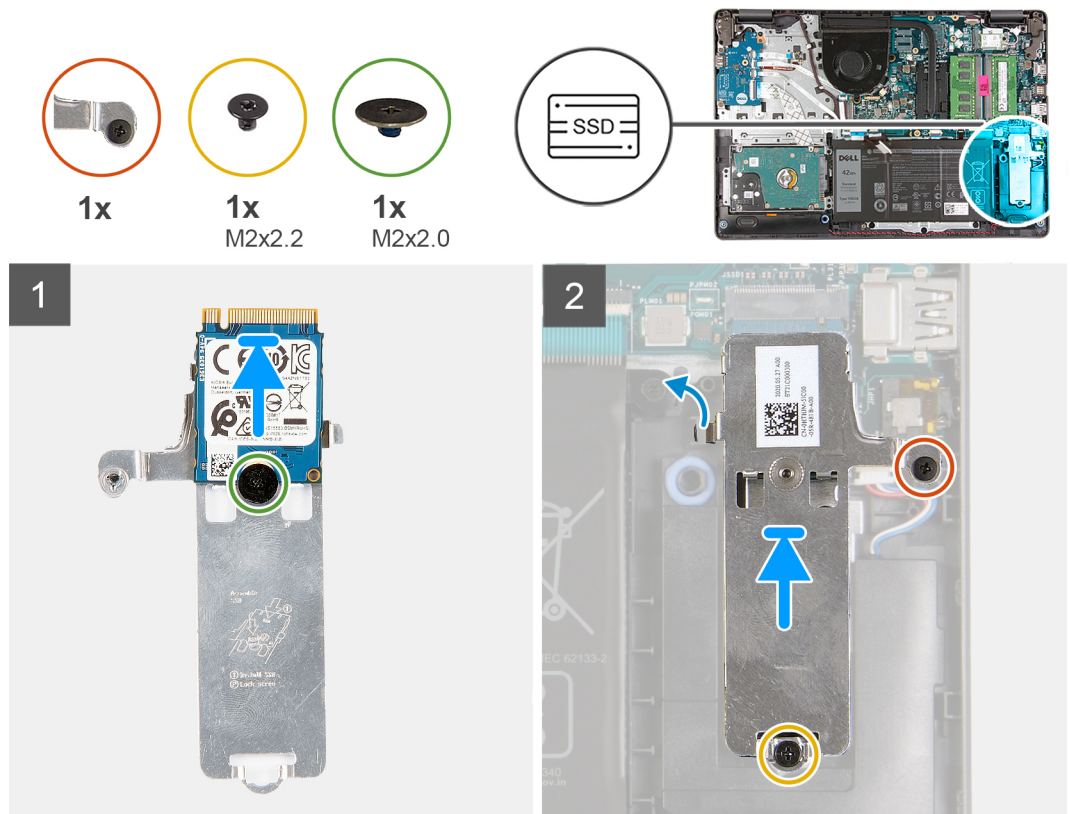
#### الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2.2) وفك المسمار اللولبي المثبت للوحة الحرارية لمحرك أقراص SSD بمسند راحة اليد، لرفعها خارج النظام.
2. اقلب اللوحة الحرارية وقم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2) المثبت لمحرك أقراص SSD من نوع M.2 2230 في اللوحة الحرارية.
3. ارفع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة عن اللوحة الحرارية.

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

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. ضع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة داخل اللوحة الحرارية وقم بتركيب المسمار اللولبي (M2x2).
2. قم بإزالة لسان محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وأدخله في فتحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2.2) وأحكام ربط المسمار اللولبي المثبت للوحة الحرارية في مسند راحة اليد.

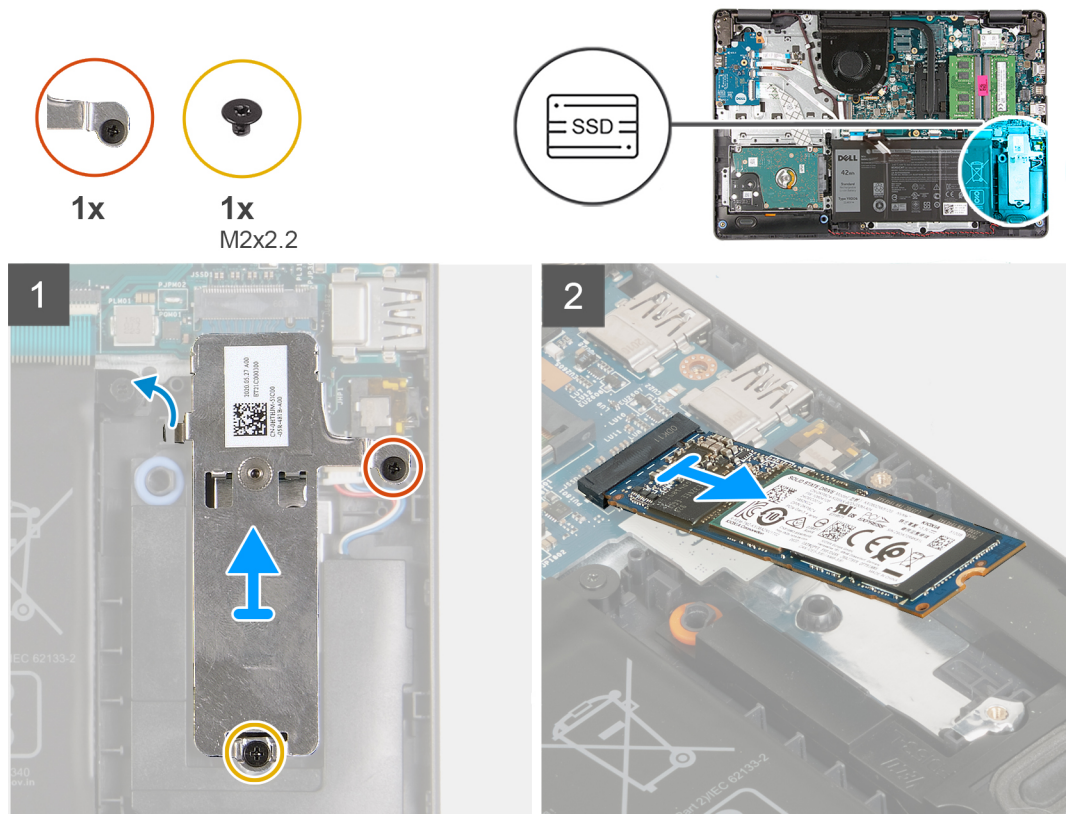
#### الخطوات التالية

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 الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280

#### 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.



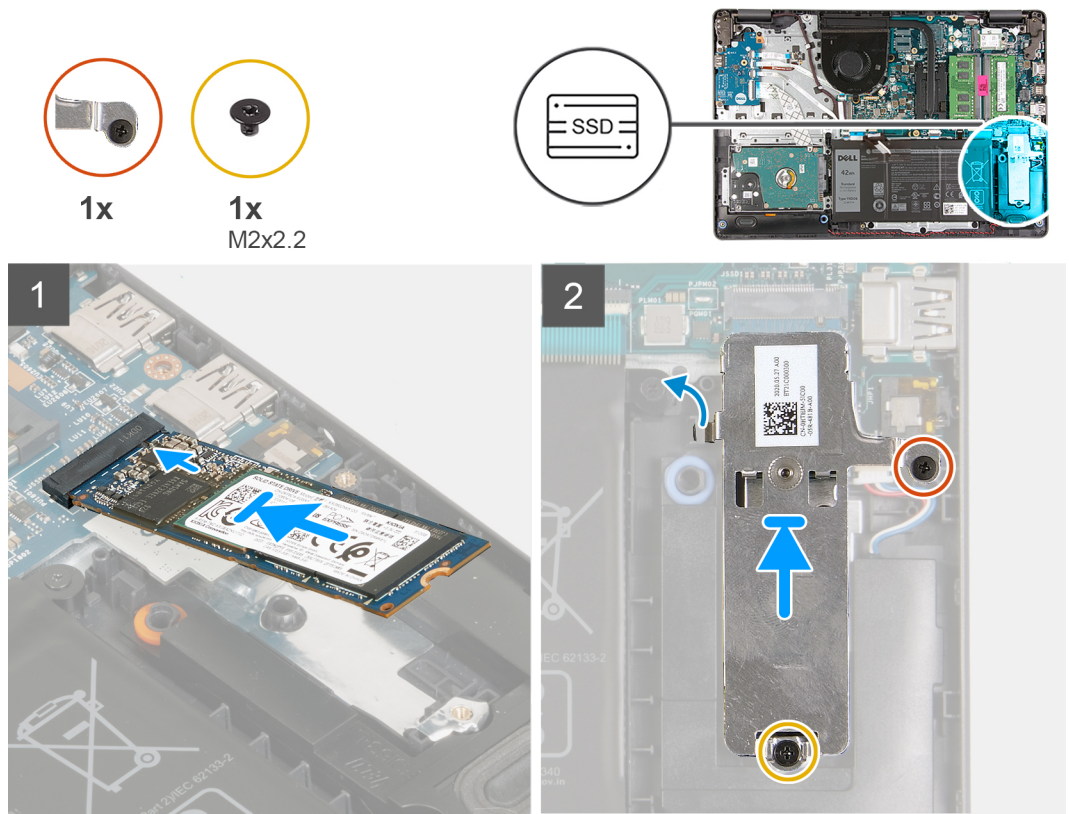
#### الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x2.2) والمسمار اللولبي المثبت من الدعامة الحرارية و ارفع الدعامة خارج النظام.
2. ارفع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من فتحة M.2 في لوحة النظام وقم بإزالته من النظام.

## تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتركيبه داخل منفذ M.2 في لوحة النظام.
2. ضع الدعامة الحرارية في محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة، وأعد وضع المسمار اللولبي (M2x2.2)، ثم أحكم ربط المسمار اللولبي المثبت لتثبيت اللوحة الحرارية في مسند راحة اليد.

#### الخطوات التالية

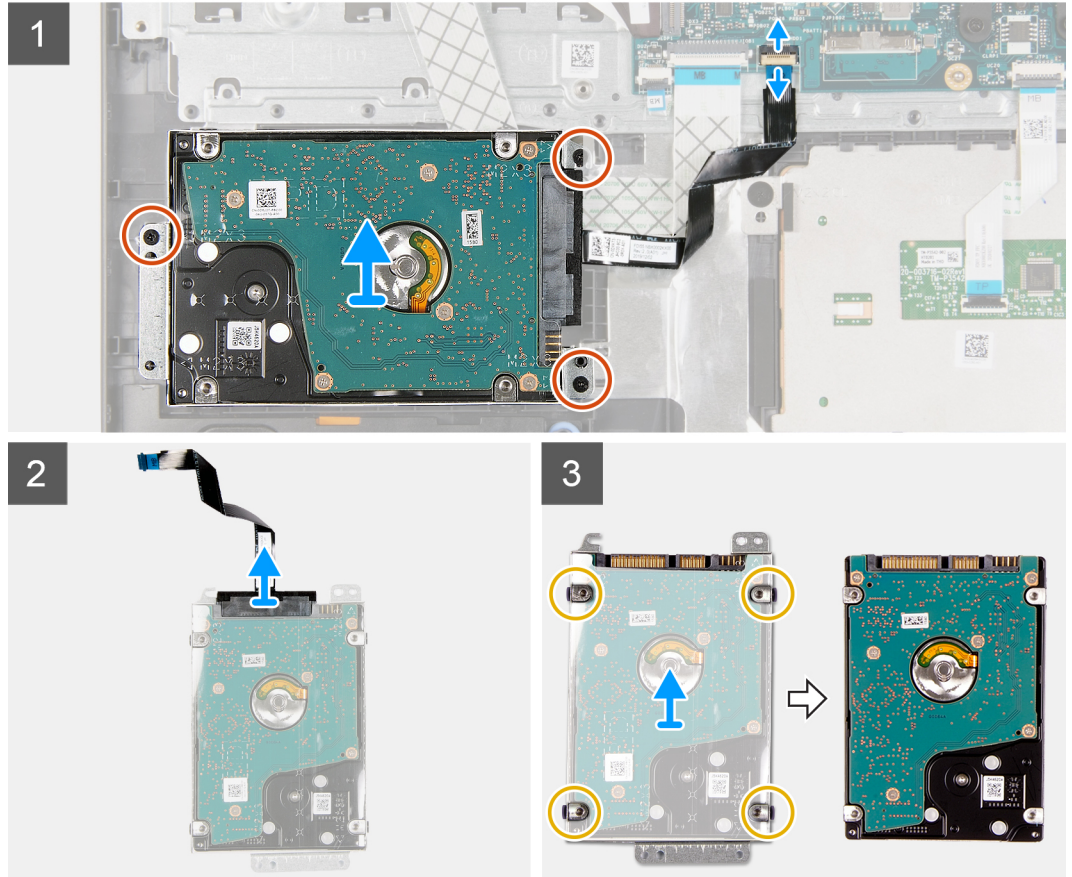
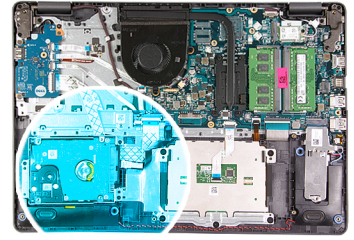
1. قم بتوصيل كابل البطارية.
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## محرك الأقراص الثابتة

### إزالة 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. قم بإزالة البطارية.



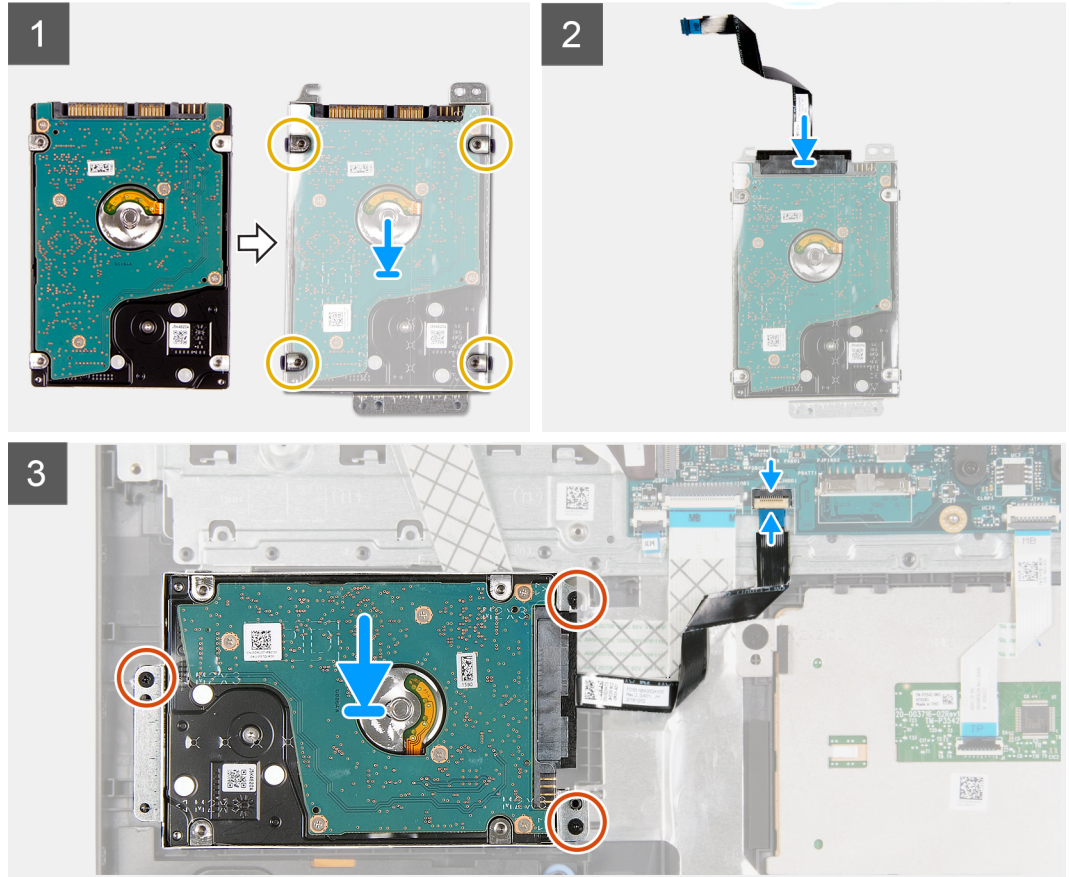
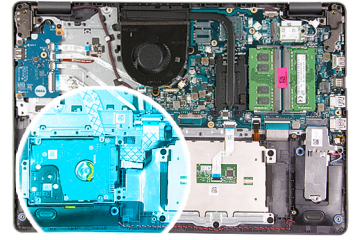
#### الخطوات

1. ارفع المزلاج وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن لوحة النظام.
2. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x3) المثبتة لمجموعة محرك الأقراص الثابتة في مسند راحة اليد وارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة مع الكابل الخاص به عن النظام.
3. افصل الموزع من محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3x3) من دعامة محرك الأقراص الثابتة لتحرير محرك الأقراص الثابتة.

### تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة محرك الأقراص الثابتة بدعم محرك الأقراص الثابتة وأعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M3x3).
2. قم بتوصيل الموزع بمحرك الأقراص الثابتة.
3. قم بمحاذاة مجموعة محرك الأقراص الثابتة ووضعه في مسند راحة اليد، ثم أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2x3) لتثبيت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في مسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بلوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل.

#### الخطوات التالية

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

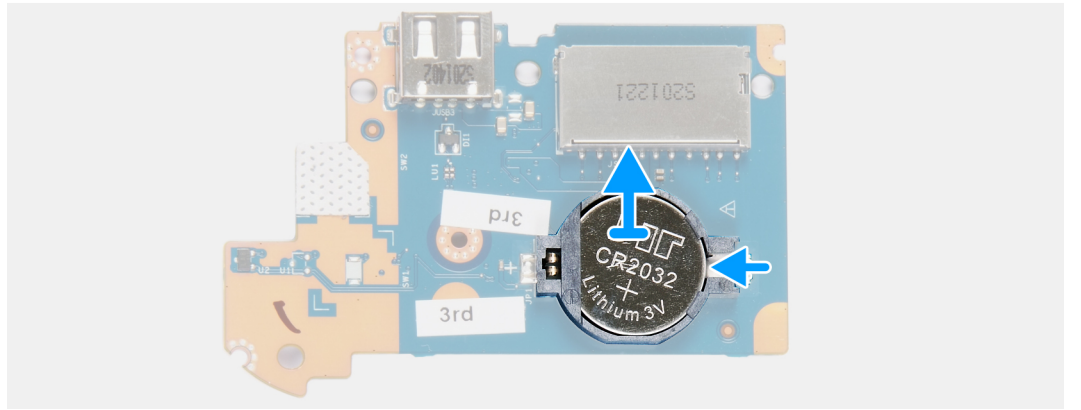
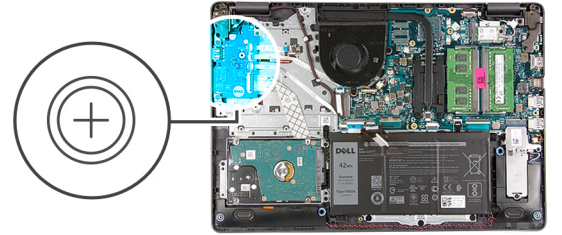
# البطارية الخلية المصغرة

## 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.
5. قم بإزالة لوحة المدخلات والمخرجات.

### عن المهمة

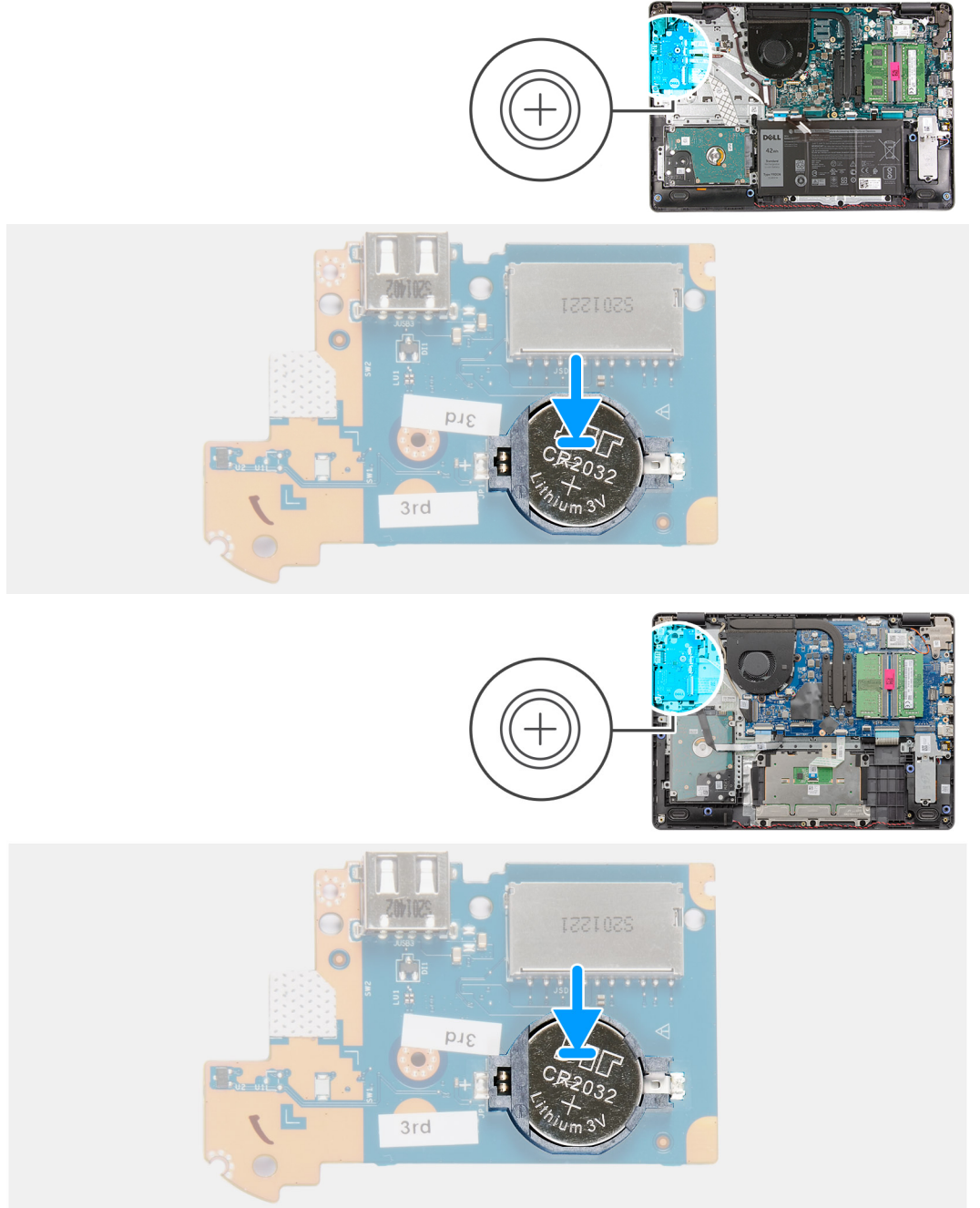


### الخطوات

1. استخدم مخطاطاً بلاستيكيًا لرفع البطارية الخلية المصغرة من الفتحة الموجودة في اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج.
2. قم بإزالة البطارية الخلية المصغرة من اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج.

## تركيب البطارية الخلية المصغرة

عن المهمة



### الخطوات

1. مع توجيه الجانب الموجب إلى أعلى، أدخل البطارية الخلية المصغرة في مقبس البطارية الموجود في لوحة الإدخال/الإخراج.
2. اضغط على البطارية حتى تستقر في مكانها محدثةً صوت طققة.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة الإدخال/الإخراج.
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

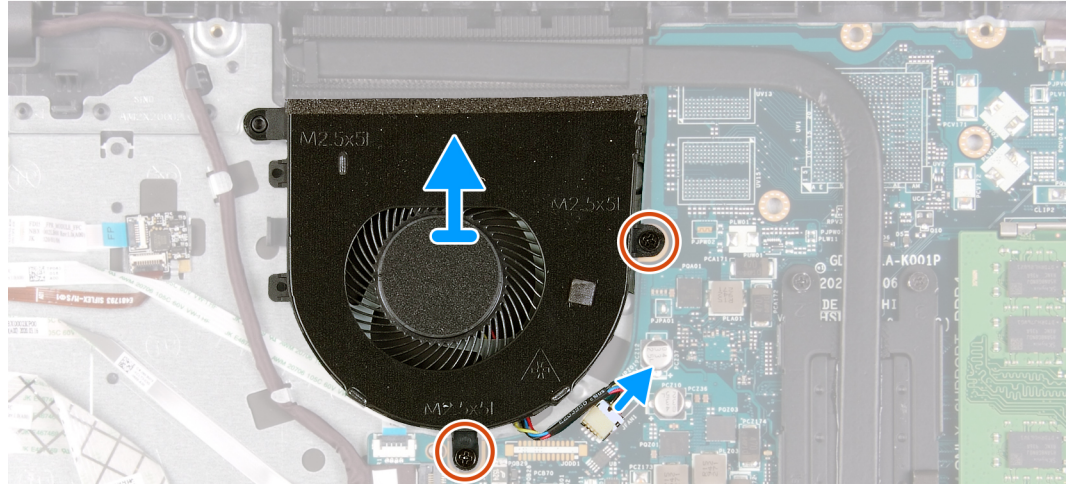
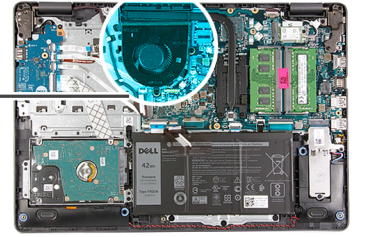
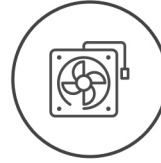
#### المتطلبات

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.

#### عن المهمة



2x  
M2.5x5



#### الخطوات

1. افصل كابل المروحة عن الموصل الموجود على لوحة النظام.
2. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2.5x5) المثبتين للمروحة في مسند راحة اليد.

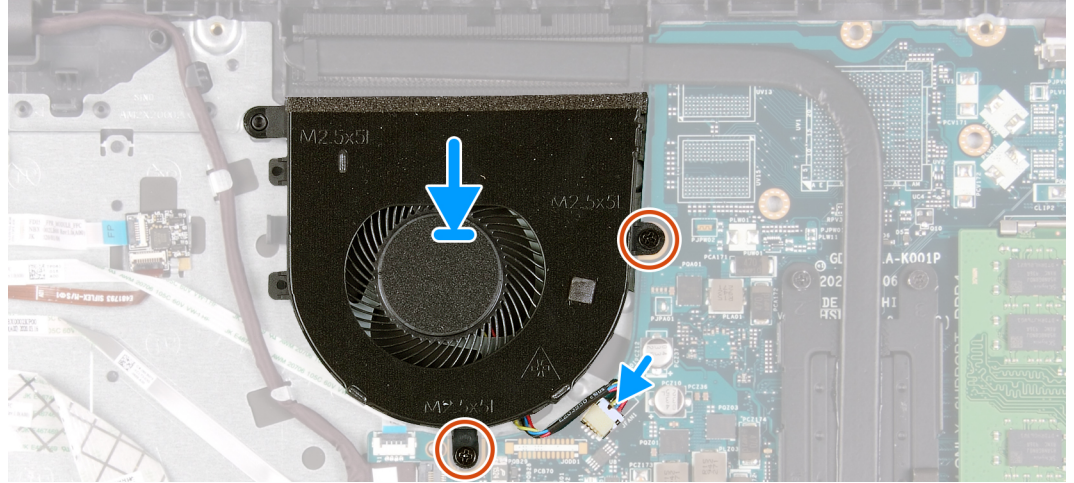
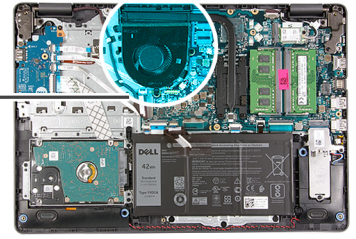
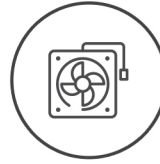
### تركيب مروحة النظام

#### المتطلبات

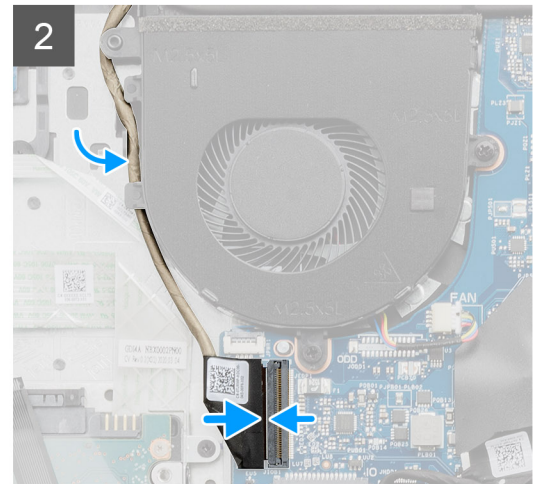
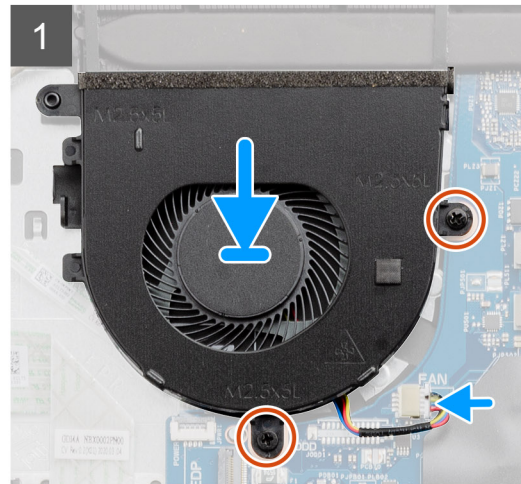
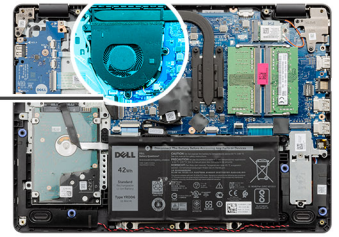
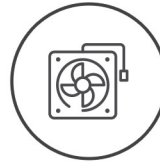
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



2x  
M2.5x5



2x  
M2.5x5



### الخطوات

1. قم بحاذة المروحة ووضعها بمسند راحة اليد.
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.5x5) المثبتين للمروحة في مسند راحة اليد.
3. قم بتوصيل كابل المروحة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

### الخطوات التالية

1. أعد توصيل كابل البطارية.

2. أعد وضع غطاء القاعدة.
3. أعد وضع بطاقة SD.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

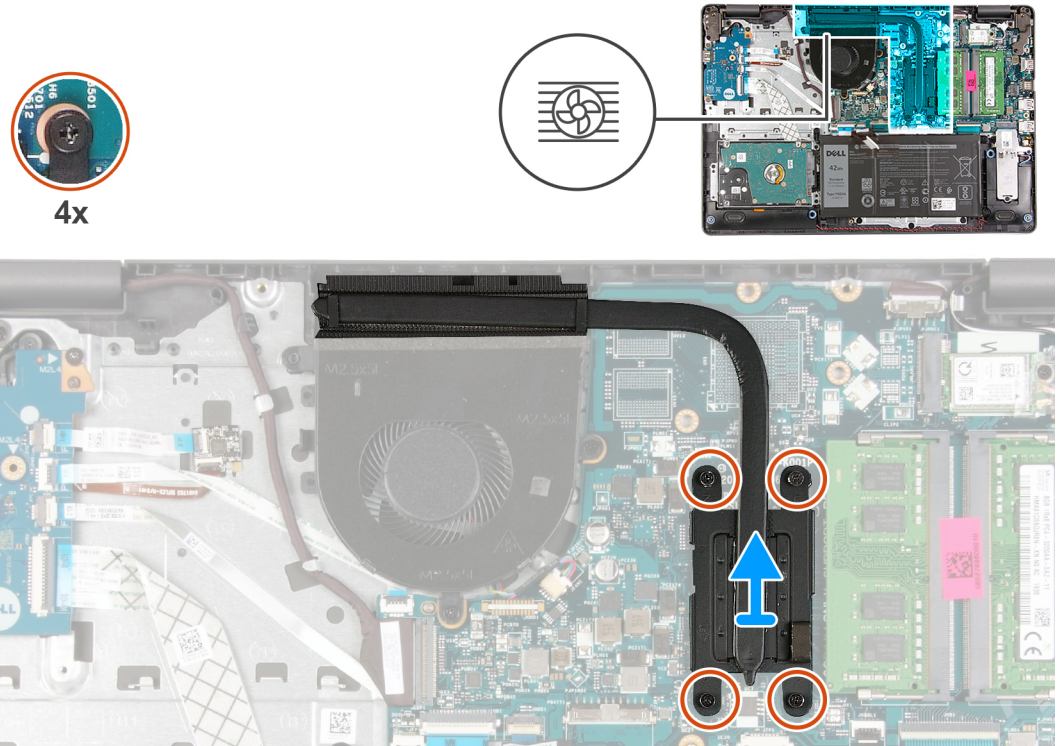
## المشتت الحراري

### إزالة المشتت الحراري

#### 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 كابلات البطارية.

#### عن المهمة



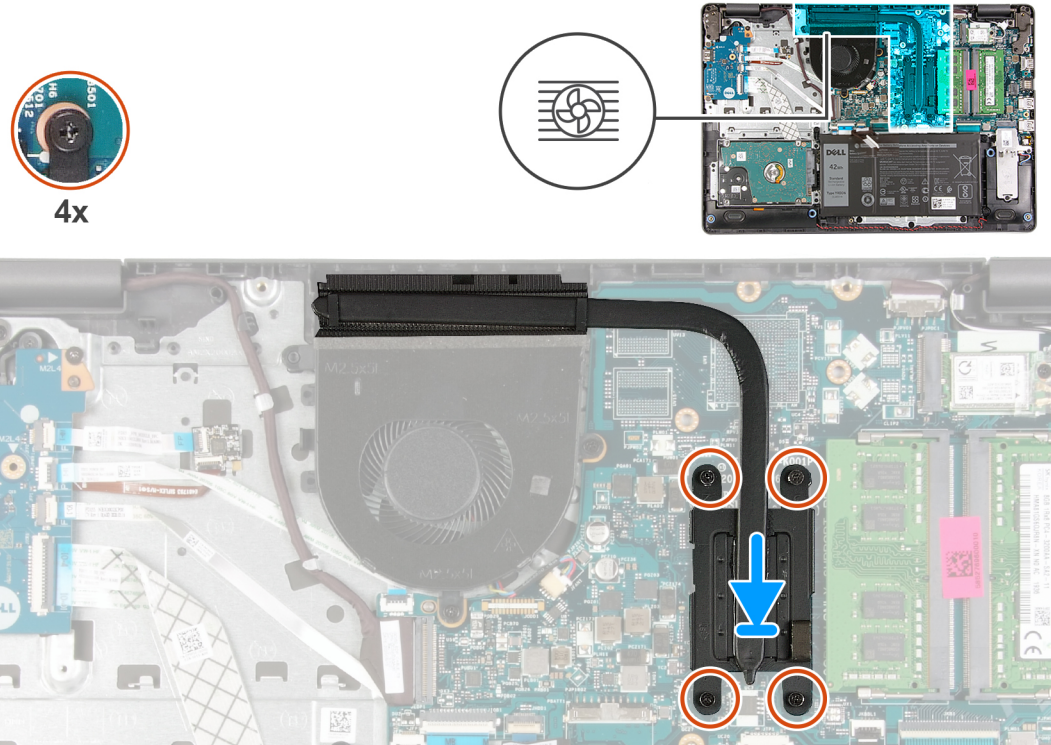
#### الخطوات

1. قم بفك المسامير اللولبية الأربعة المثبتة للمشتت الحراري في لوحة النظام.
2. ارفع المشتت الحراري عن لوحة النظام.

### تركيب المشتت الحراري

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. ضع المشتت الحرارة في لوحة النظام، ثم قم بمحاذاة المسامير اللولبية المثبتة الموجودة في المشتت الحرارة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية الأربعة لتثبيت المشتت الحرارة في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

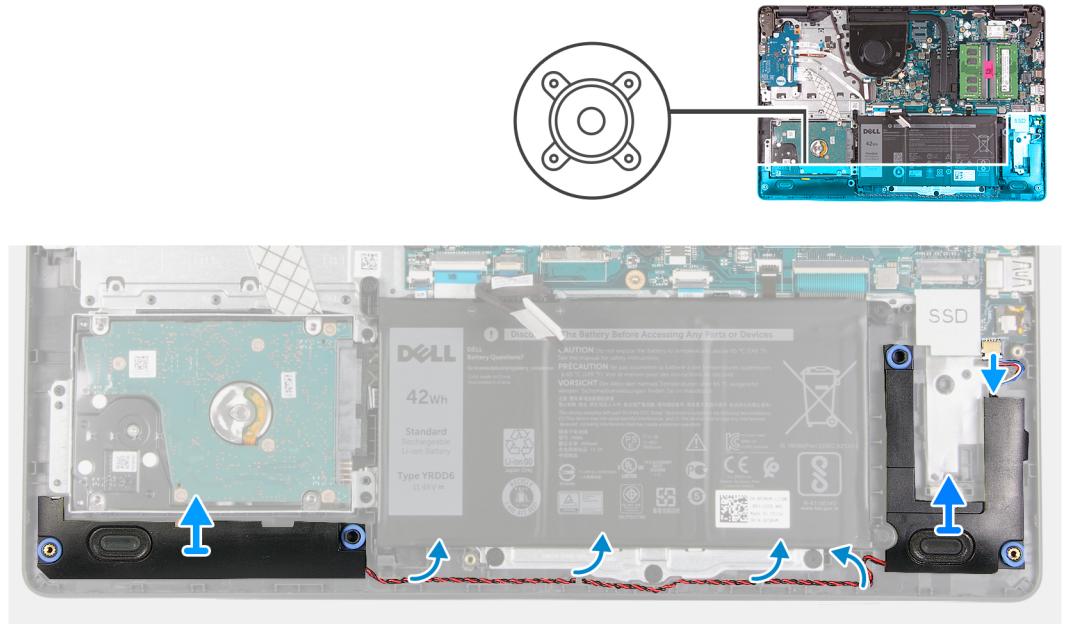
1. أعد توصيل كابل البطارية.
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مكبرات الصوت

### إزالة مكبرات الصوت

#### المتطلبات

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



#### الخطوات

1. افصل كابل مكبر الصوت من لوحة النظام.
2. أخرج كابل مكبر الصوت من مسار توجيهه وقم بإزالته من أدلة التوجيه الموجودة على مسند راحة اليد.
3. ارفع مكبرات الصوت، مع الكابل، خارج النظام.

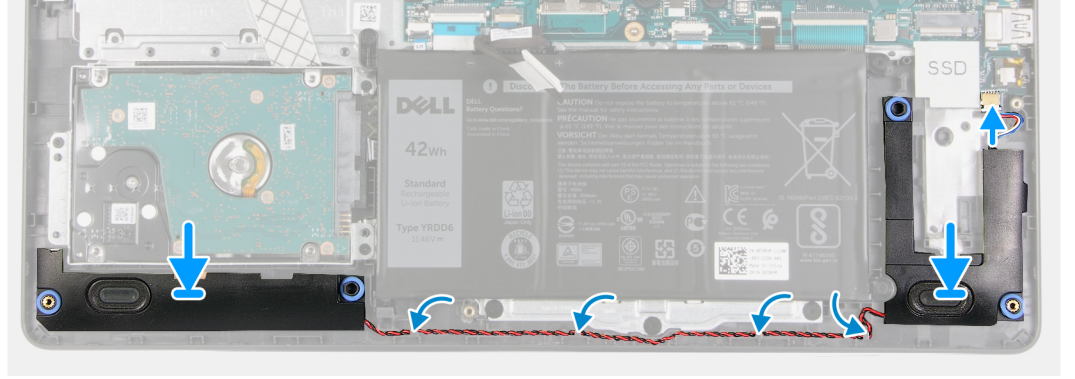
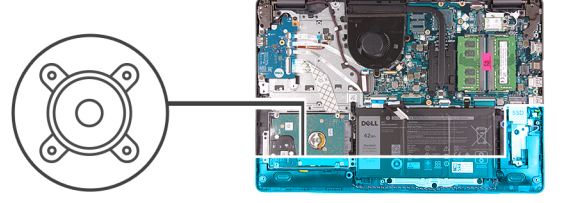
## تركيب مكبرات الصوت

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### 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 أعمدة المحاذاة وحلقات التثبيت المطاطية، ضع مكبرات الصوت داخل الفتحات الموجودة في مجموعة مسند راحة اليد.
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة على مسند راحة اليد.
3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب SSD.
2. أعد توصيل 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 الإدخال/الإخراج (IO)

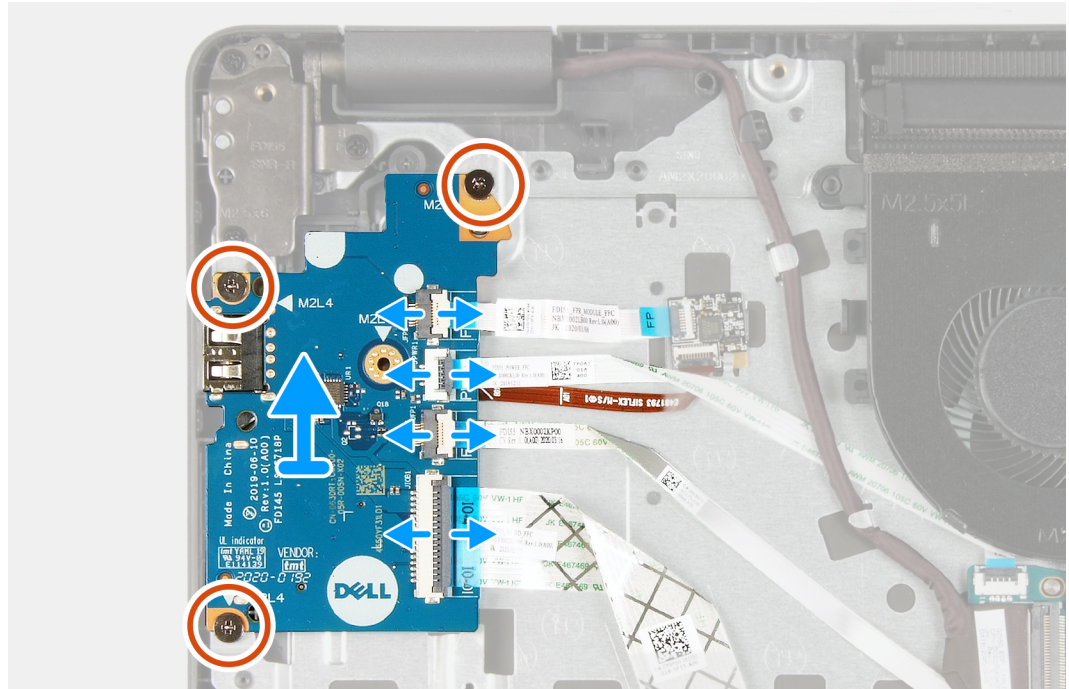
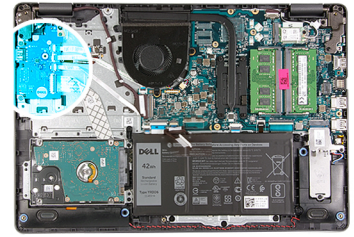
### إزالة لوحة الإدخال والإخراج

#### 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.



3x  
M2x4



#### الخطوات

1. [للطرز المزودة بقارئ بصمات الأصابع]: افصل قارئ بصمات الأصابع عن كابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج واللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج بكابل FFC للوحة النظام من اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج.
2. [للطرز غير المزودة بقارئ بصمات الأصابع]: افصل كابل FFC لزر التشغيل وكابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج وكابل الشاشة من لوحة النظام.
3. أعد نزع كابل FFC لزر التشغيل وكابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج من مسند راحة اليد.
4. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x4) المثبتة للوحة الإدخال/الإخراج في مسند راحة اليد، وقم بإزالة لوحة الإدخال/الإخراج من النظام.
5. افصل كابل FFC لزر التشغيل وقم بإزالته وكابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج عن اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج.

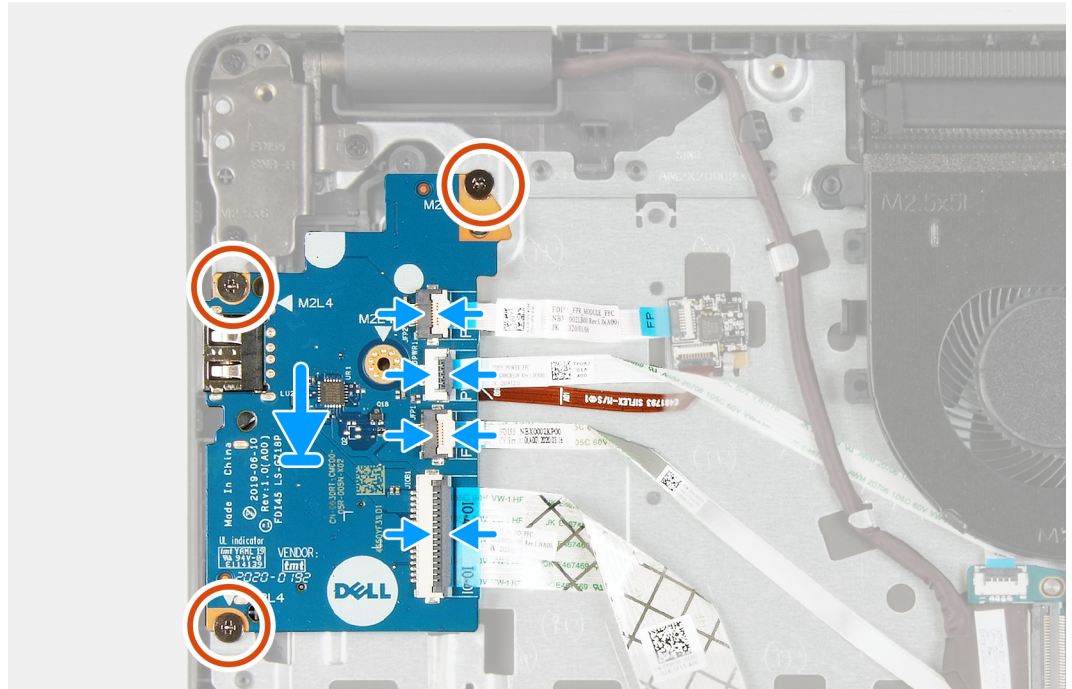
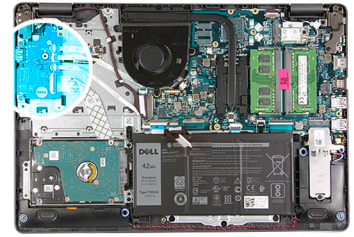
## تركيب لوحة الإدخال والإخراج

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



3x  
M2x4



#### الخطوات

1. أعد توصيل كابل FFC لزر التشغيل وكابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج باللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج.
2. ضع اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج داخل النظام.
3. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2x4) لترتيب اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج بمسند راحة اليد.
4. [للطرز غير المزودة بقارئ بصمات الأصابع]: أعد توصيل كابل FFC لزر التشغيل وكابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج وكابل الشاشة بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.
5. [للطرز المزودة بقارئ بصمات الأصابع]: أعد توصيل قارئ بصمات الأصابع بكابل FFC للوحة الفرعية للإدخال/الإخراج واللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج بكابل FFC للوحة النظام من اللوحة الفرعية للإدخال/الإخراج.

#### 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.

## لوحة اللمس

### إزالة مجموعة لوحة اللمس

#### المتطلبات

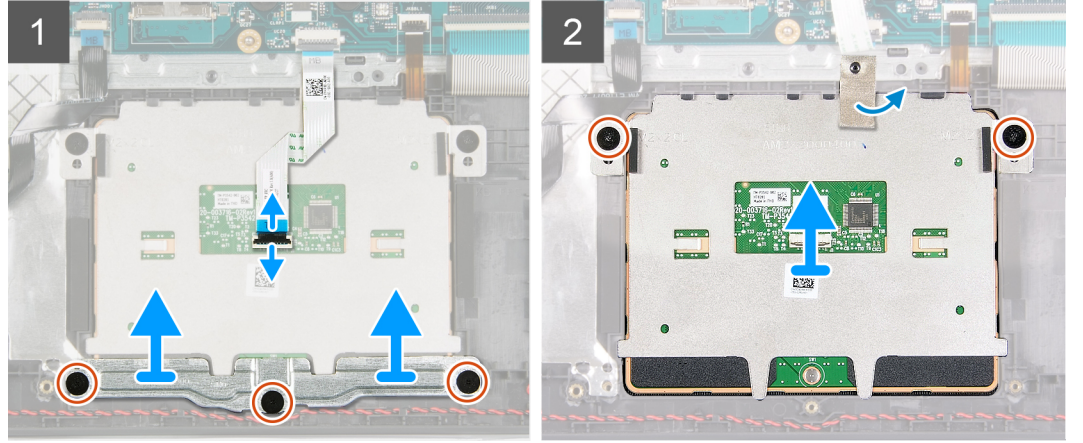
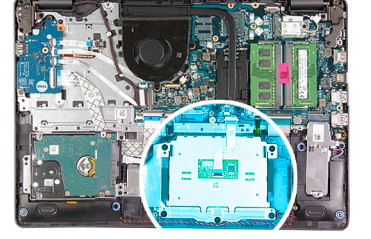
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. قم بإزالة البطارية.

عن المهمة



5x  
M2x2



الخطوات

1. افصل كابل FFP الخاص بلوحة اللمس عن لوحة النظام.
2. انزع الشريط الموصل من وحدة لوحة اللمس.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2x2) المثبتة لدعامة لوحة اللمس في مكانها.
4. قم بإزالة دعامة لوحة اللمس من النظام.
5. قم بإزالة المسامير اللولبيين (M2x2) المثبتين لوحدة لوحة اللمس في مكانها.
6. قم بإزالة وحدة لوحة اللمس باستخدام كابل FFC للوحة اللمس من النظام.
7. افصل كابل FFC للوحة اللمس عن وحدة لوحة اللمس.

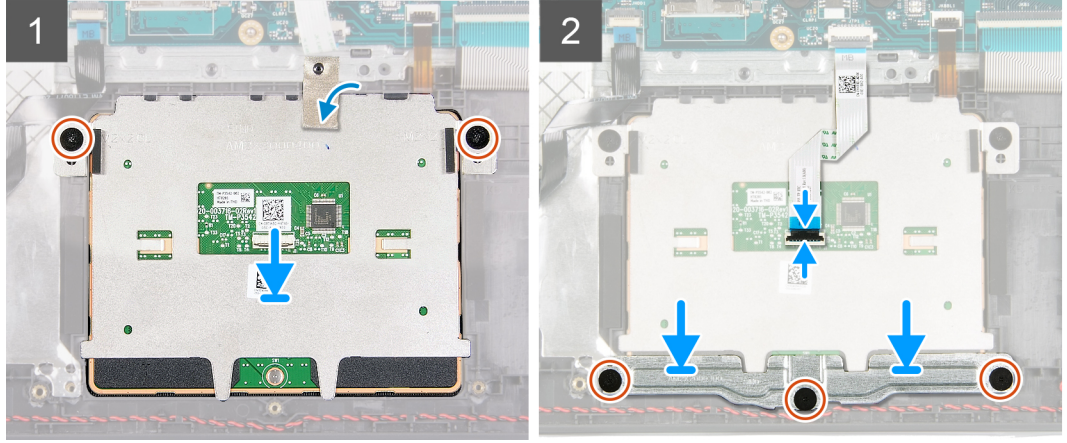
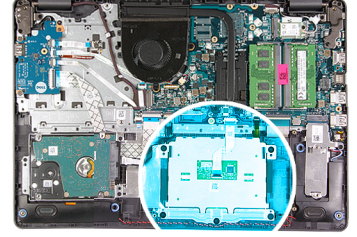
## تركيب مجموعة لوحة اللمس

عن المهمة

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



5x  
M2x2



#### الخطوات

1. أعد توصيل كابل FFC للوحة اللمس بوحدة لوحة اللمس.
2. قم بمحاذاة وحدة لوحة اللمس ووضعها بالنظام.
3. قم بتركيب المسامير اللولبية (M2x2) لثثبيت وحدة لوحة اللمس في مسند راحة اليد.
4. قم بتركيب دعامة لوحة اللمس في لوحة اللمس وثبتها باستخدام المسامير اللولبية الثلاثة (M2x2).
5. انزع الشريط الموصل الموجود فوق وحدة لوحة اللمس.
6. أعد توصيل كابل FFC بلوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب 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

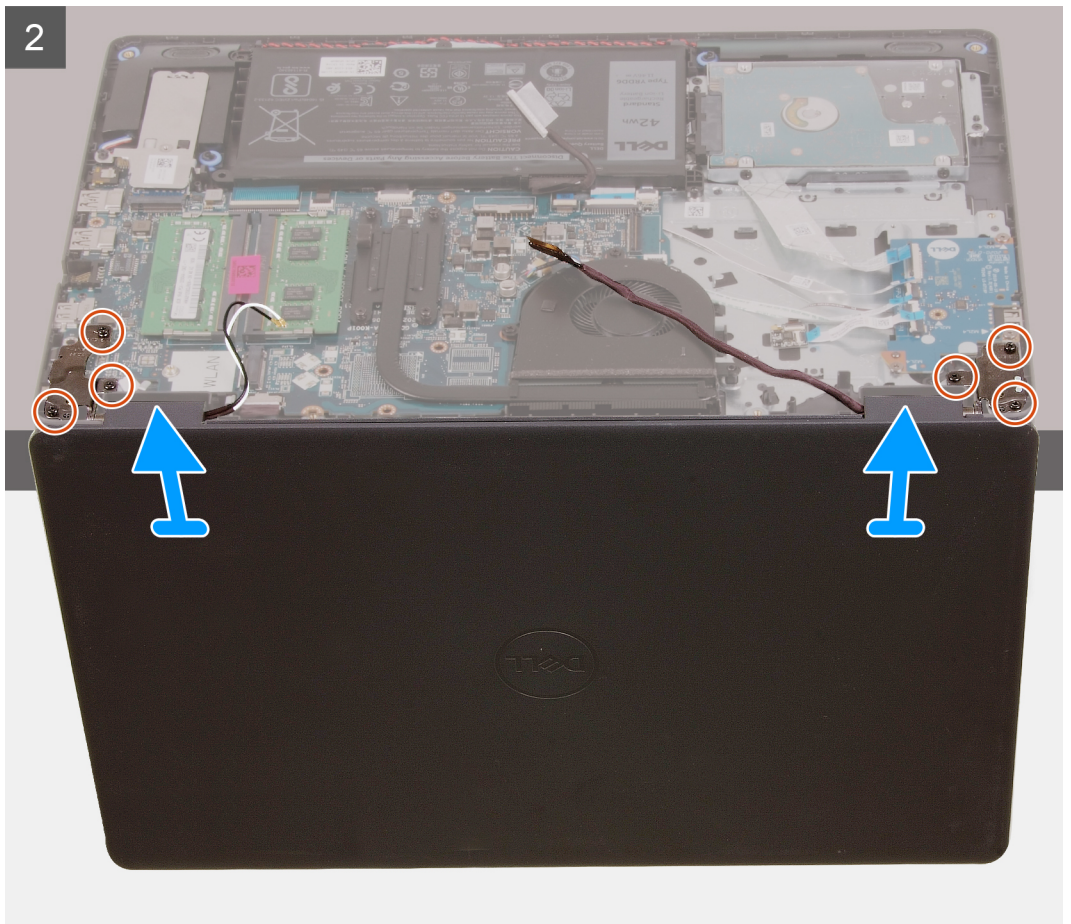
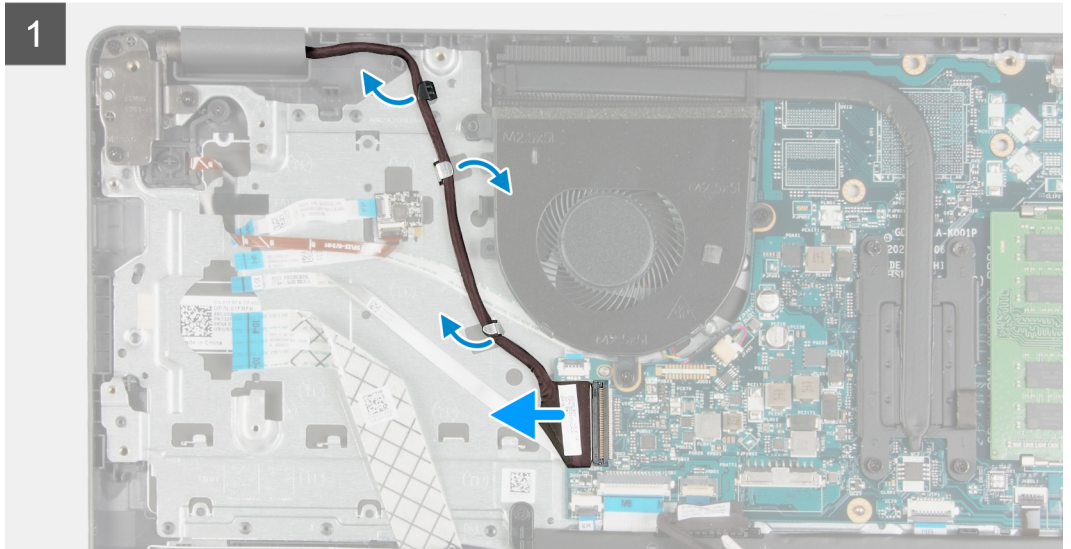
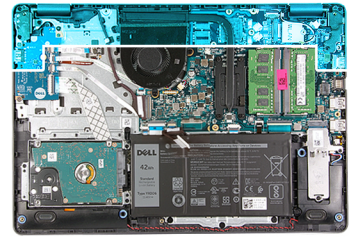
### إزالة مجموعة الشاشة

#### 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. قم بإزالة بطاقة WLAN.



6x  
M2.5x6



## الخطوات

1. افصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود بلوحة النظام.
2. افصل كابل الشاشة وكابلات هوائي WLAN عن قنوات التوجيه.
3. افتح النظام بزاوية لا تقل عن 90 درجة وضع النظام على حافة طاولة بحيث يكون مسند راحة اليد ممددًا بشكل مستوي على الطاولة وتكون مجموعة الشاشة فوق الحافة.
4. قم بإزالة مسامير التثبيت اللولبية الستة التي تثبت مجموعة الشاشة في مكانها.
5. قم بإزالة مجموعة الشاشة من النظام.

## تركيب مجموعة الشاشة

### المتطلبات

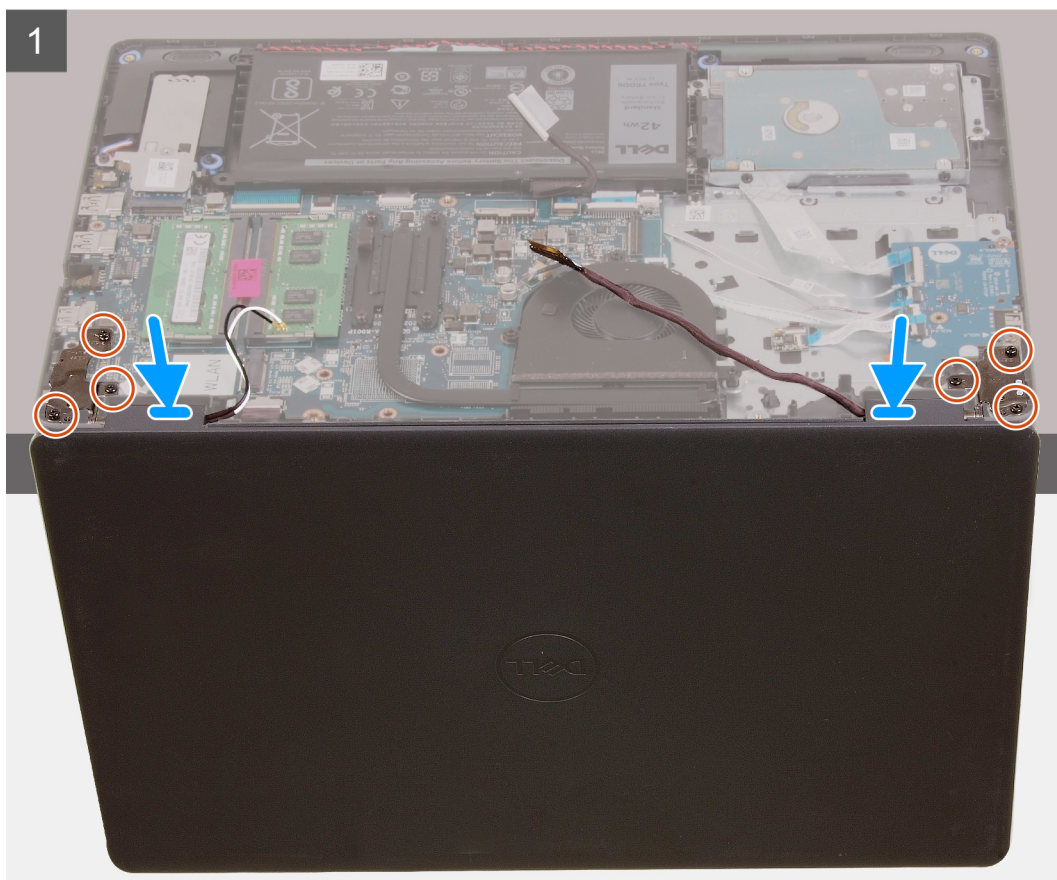
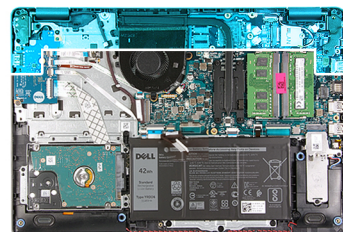
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

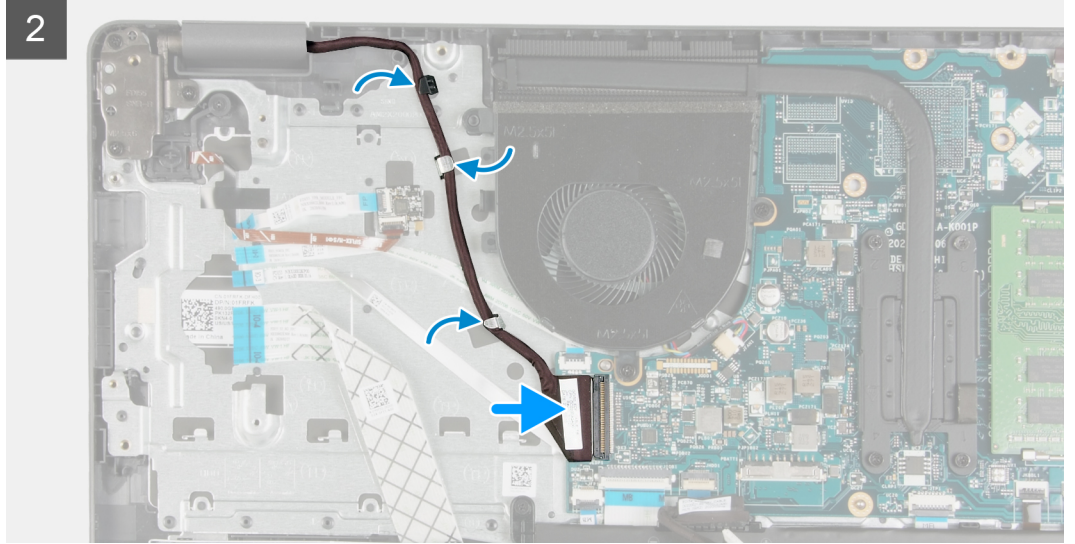
**ملاحظة:** تأكد من فتح المفصلات إلى الحد الأقصى قبل إعادة وضع مجموعة الشاشة على مجموعة مسند راحة اليد ولوحة المفاتيح.



6x  
M2.5x6



2



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة النظام ووضعه تحت المفصلات الموجودة في مجموعة الشاشة.
2. قم بتركيب المسامير اللولبية الستة (M2.5x6) داخل المفصلات لتثبيت الشاشة في هيكل النظام.
3. أعد توجيه كابلات الشاشة وكابلات هوائي WLAN عبر قنوات التوجيه الموجودة على مسند راحة اليد.
4. أعد توصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

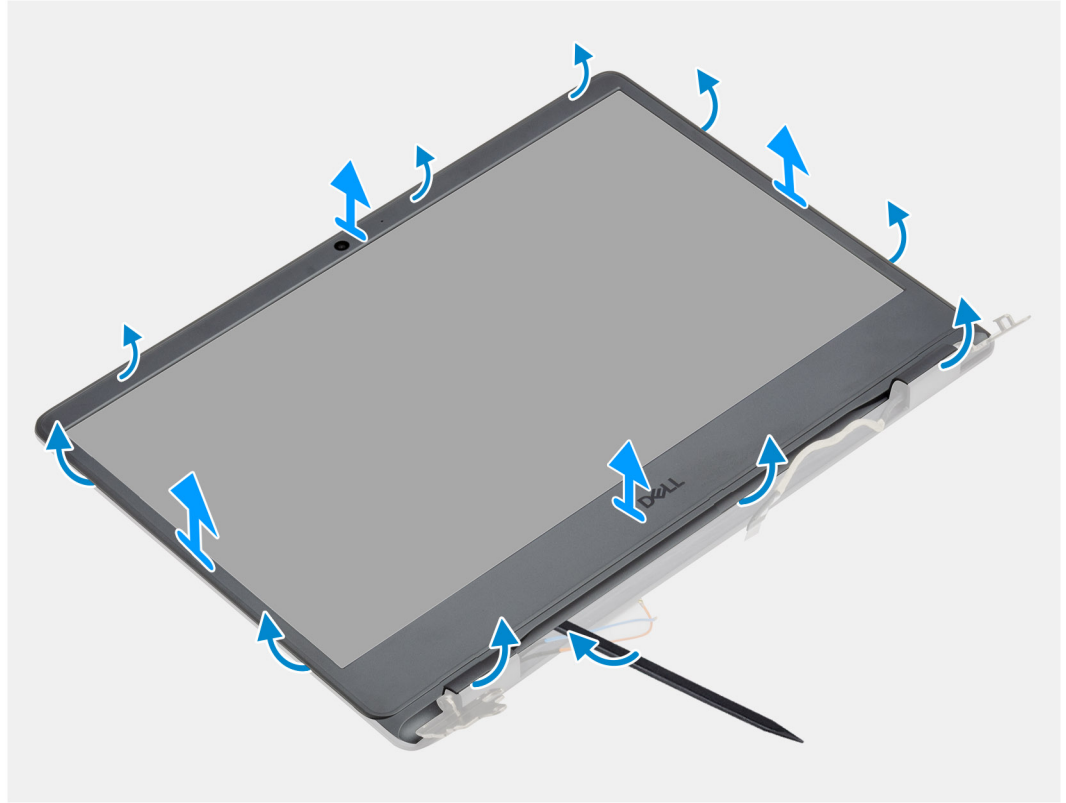
1. قم بتركيب WLAN.
2. قم بتركيب غطاء القاعدة.
3. قم بتركيب بطاقة SD.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## 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. قم بإزالة كابل البطارية.
5. قم بإزالة مجموعة الشاشة.



الخطوات

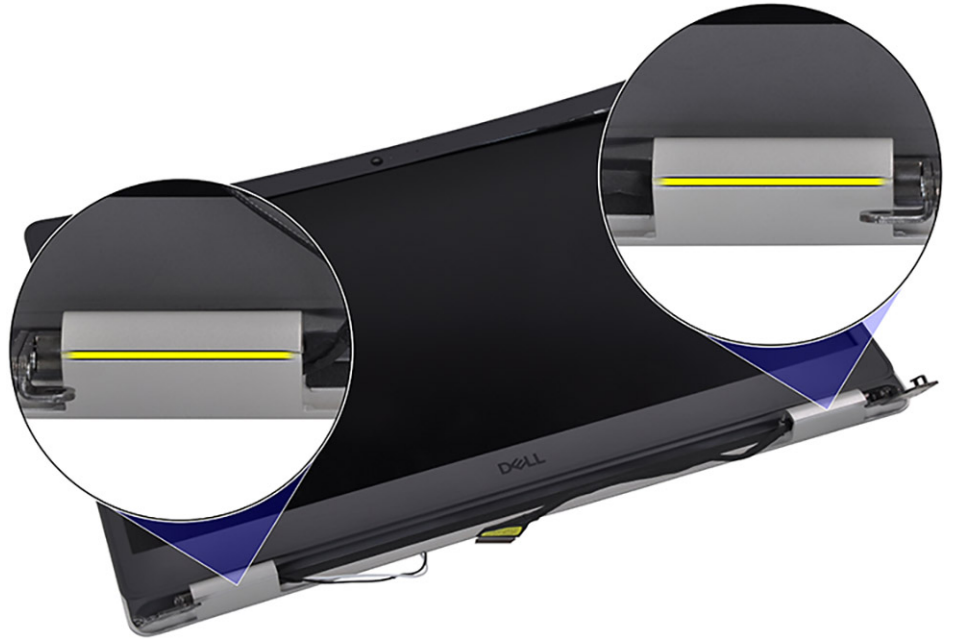
1. ارفع إطار الشاشة لفتحه من الحافة الداخلية الموجودة في الجانبين الأيمن والأيسر بمجموعة الشاشة.



2. ارفع إطار الشاشة لفتحه من الحافة الداخلية الموجودة في الجانب العلوي بمجموعة الشاشة.



3. ارفع أغطية المفصلات في الجانب السفلي من مجموعة الشاشة لفتحها.

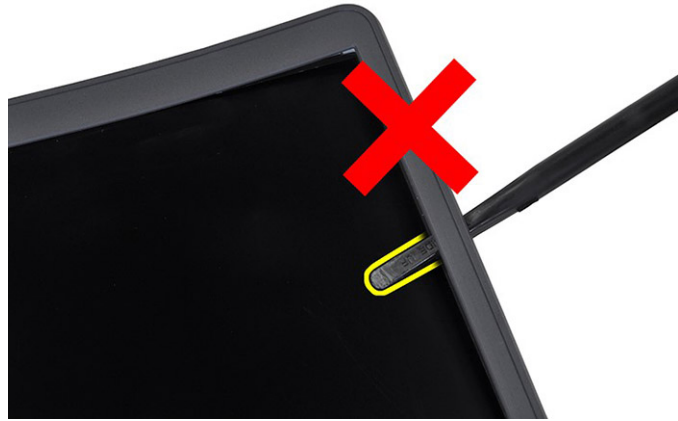


4. ارفع إطار الشاشة لفتح من الحافة الداخلية الموجودة في الجانب السفلي بمجموعة الشاشة.



5. ارفع إطار الشاشة وقم بإزالته من مجموعة الشاشة.

**ملاحظة:** تنبيه: لا تستخدم مخطاطاً أو أي أجسام أخرى لرفع إطار الشاشة بالأساليب المعروضة في الصور أدناه، حيث إن الضغط على لوحة الشاشة باستخدام المخطاط سيؤدي إلى إتلاف لوحة الشاشة.



إلى إتلاف لوحة الشاشة.

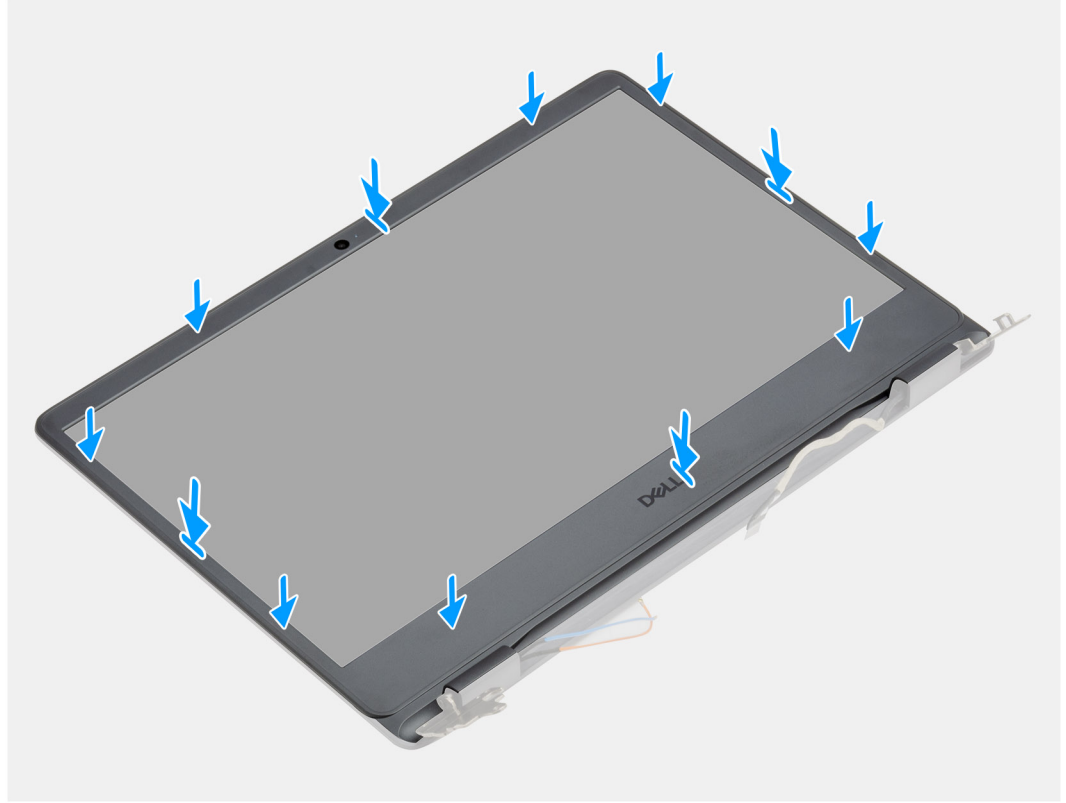


## تركيب إطار الشاشة

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة



### الخطوات

قم بمحاذاة إطار الشاشة مع الغطاء الخلفي للشاشة ومجموعة الهوائي، ثم قم بتثبيت إطار الشاشة في مكانه بعناية.

### الخطوات التالية

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

## الكاميرا

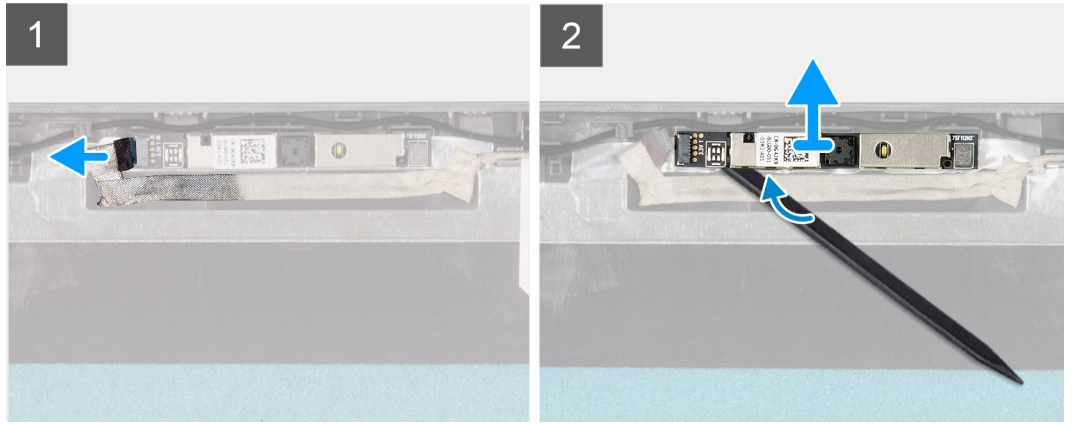
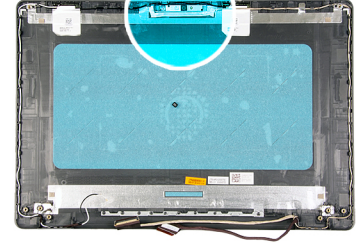
### إزالة الكاميرا

### 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. قم بإزالة بطاقة WLAN.

6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.
8. قم بإزالة لوحة الشاشة.

عن المهمة



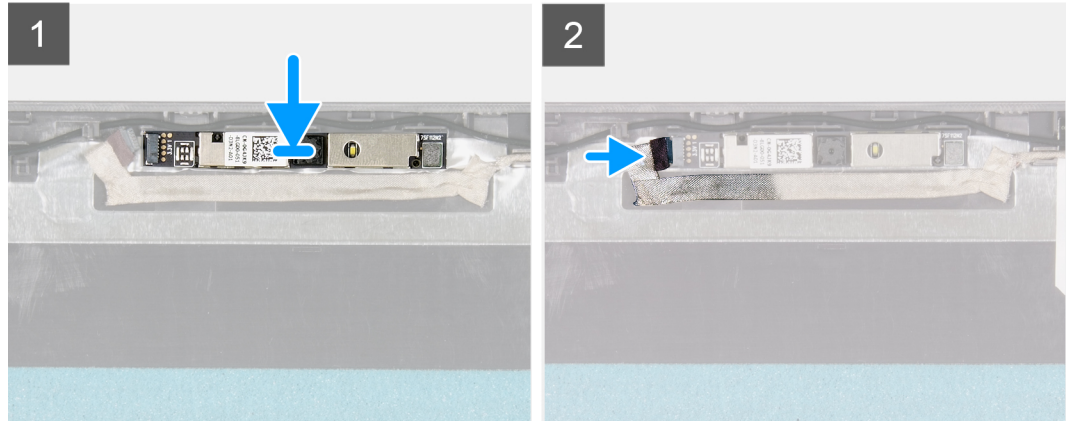
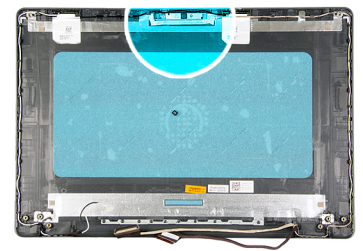
#### الخطوات

1. افصل كابل الكاميرا من وحدة الكاميرا.
2. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الكاميرا خارج الغطاء الخلفي للشاشة ومجموعة الهوائي برفق.

### تركيب الكاميرا

#### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

1. باستخدام عمود المحاذاة، ثبت وحدة الكاميرا في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهرائي.
2. قم بتوصيل كابل الكاميرا بوحدة الكاميرا.

#### الخطوات التالية

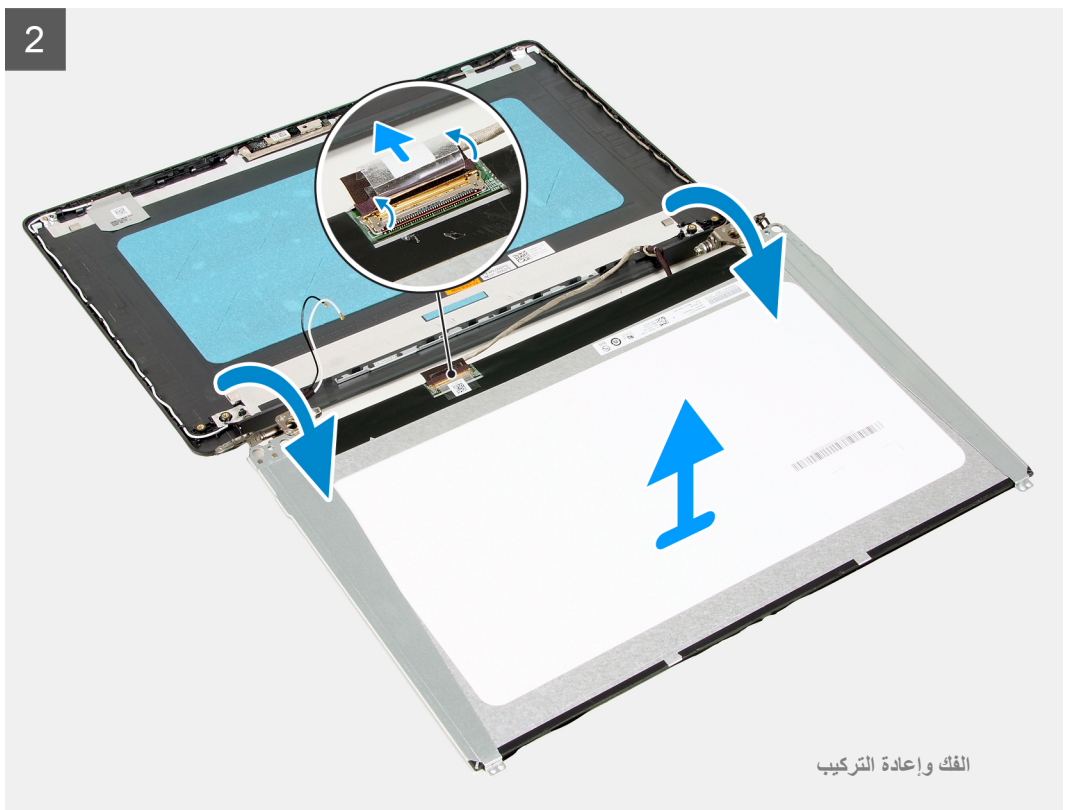
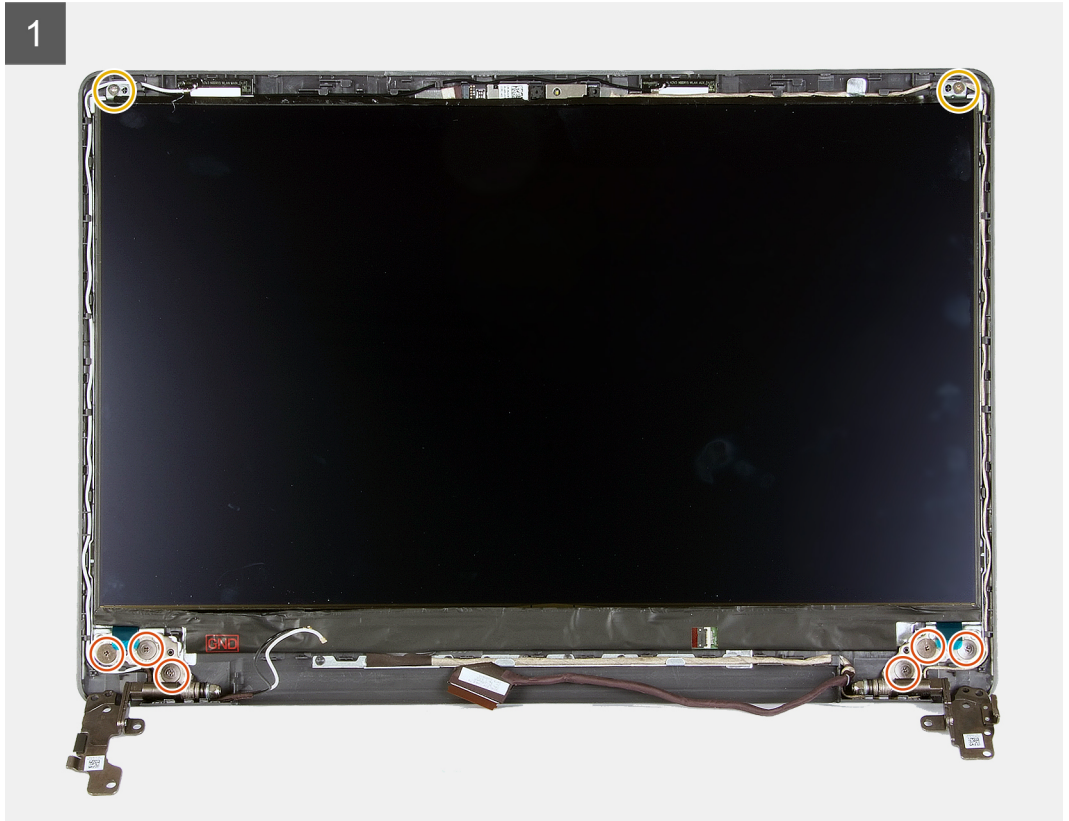
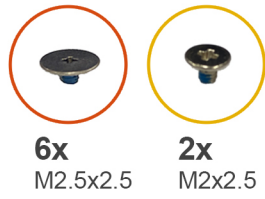
1. قم بتركيب لوحة الشاشة.
2. قم بتركيب إطار الشاشة.
3. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
4. قم بتركيب WLAN.
5. قم بتوصيل كابل البطارية.
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. قم بتركيب بطاقة SD.
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## 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. قم بإزالة البطارية.
5. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.



## الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.5x2.5) والمسمارين اللولبيين (M2x2.5) المثبتين للوحة الشاشة في المفصلات.
2. اقلب مجموعة لوحة الشاشة للأمام برفق، وأعد نزع شريط مايكلر المثبت لكابل الشاشة بالجزء الخلفي من لوحة الشاشة.

**ملاحظة:** تأكد من أن اللوحة مزودة بسطح نظيف ومصقول تستند إليه لمنع التلف.

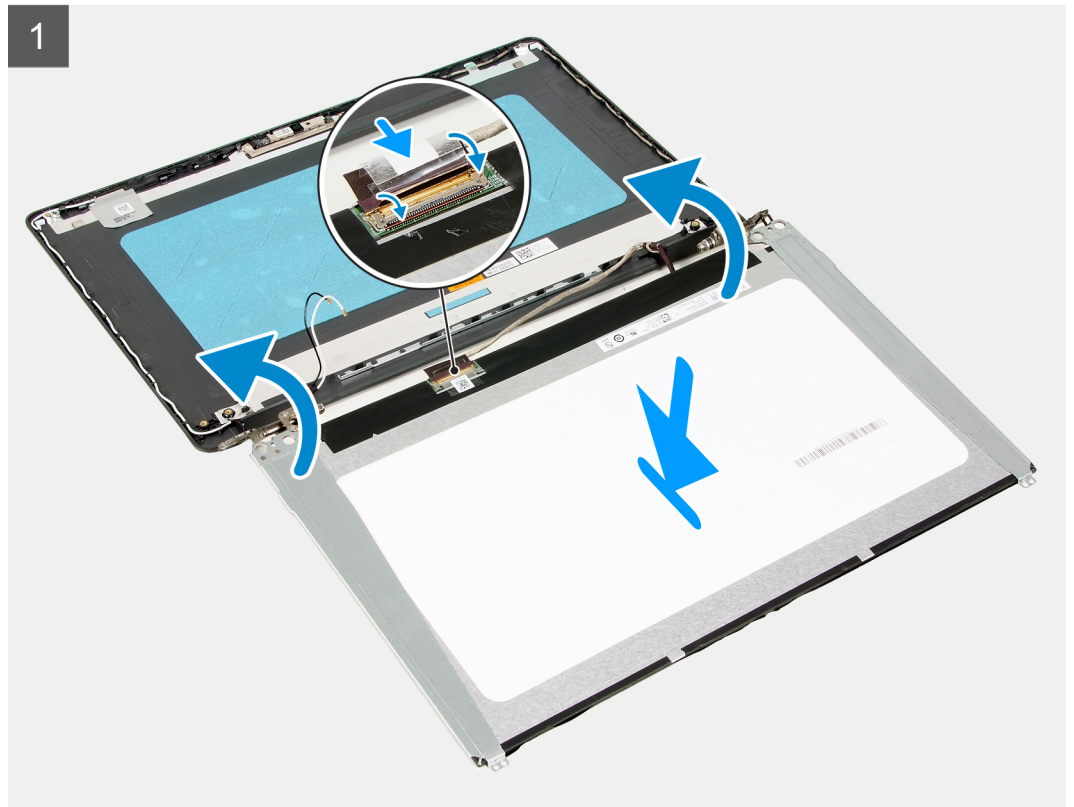
3. افصل كابل الشاشة عن مجموعة لوحة النظام وارفع لوحة الشاشة بعيدًا عن النظام.

**ملاحظة:** لا تعتمد على إزالة الدعامات المعدنية من اللوحة.

## تركيب لوحة الشاشة

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



## الخطوات

1. ضع لوحة الشاشة على سطح مستوٍ ونظيف.
2. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في الجزء الخلفي من لوحة الشاشة وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل.
3. ضع الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة.
4. اقلب لوحة الشاشة وضعها على الغطاء الخلفي للشاشة.
5. أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2x2.5) والمسمارين اللولبيين (M2.5x2.5) المثبتين للوحة الشاشة بالغطاء الخلفي للشاشة.

## الخطوات التالية

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

## غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي

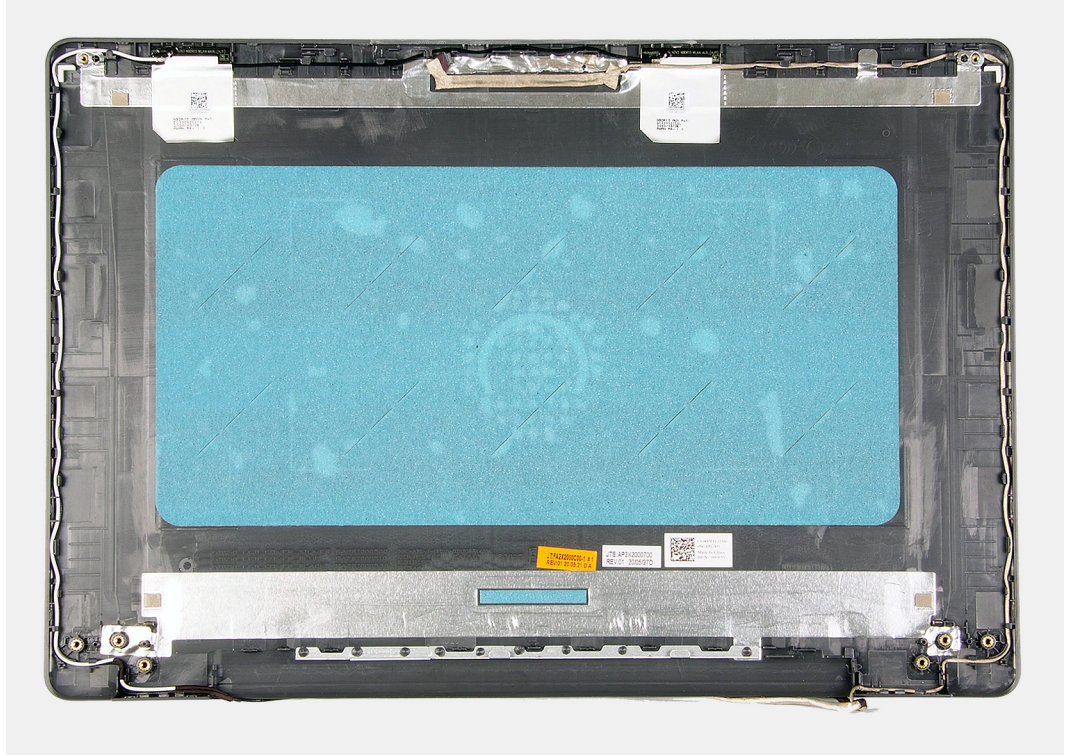
### إزالة الغطاء الخلفي للشاشة

#### 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. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.
8. قم بإزالة لوحة الشاشة.

#### عن المهمة

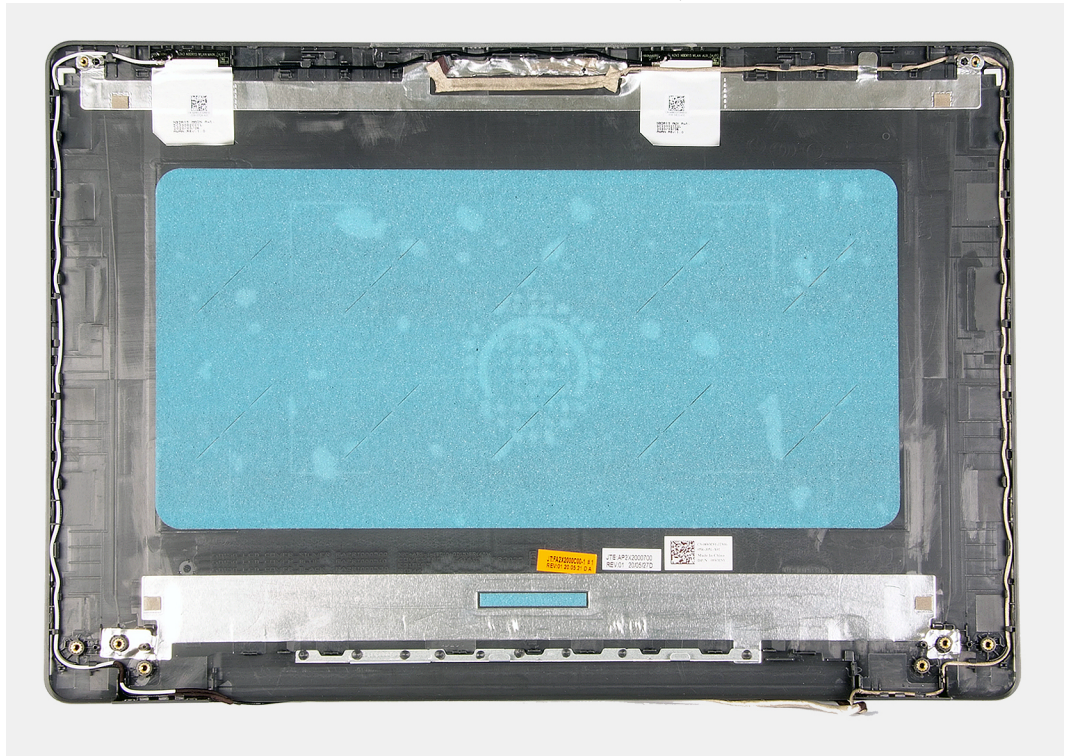
بعد إجراء جميع الخطوات السابقة، يتبقى لك الغطاء الخلفي للشاشة.



## تركيب الغطاء الخلفي للشاشة

عن المهمة

ضع الغطاء الخلفي للشاشة على سطح نظيف ومستوي.



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.

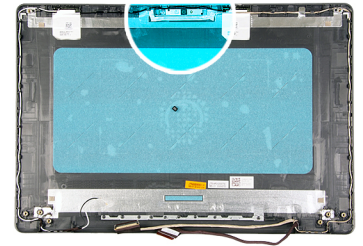
## الكاميرا

### 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. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.
8. قم بإزالة لوحة الشاشة.

#### عن المهمة



#### الخطوات

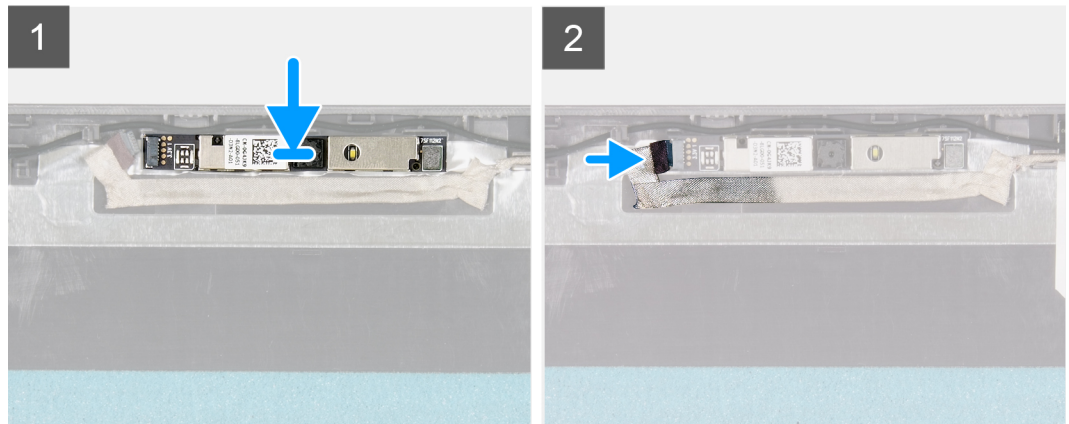
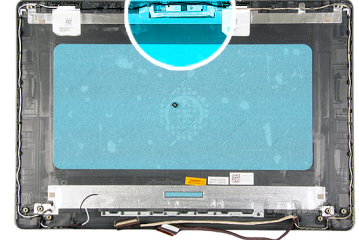
1. افصل كابل الكاميرا من وحدة الكاميرا.
2. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الكاميرا خارج الغطاء الخلفي للشاشة ومجموعة الهوائي برفق.

## تركيب الكاميرا

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة



### الخطوات

1. باستخدام عمود المحاذاة، ثبت وحدة الكاميرا في مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة والهوائي.
2. قم بتوصيل كابل الكاميرا بوحدة الكاميرا.

### 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.

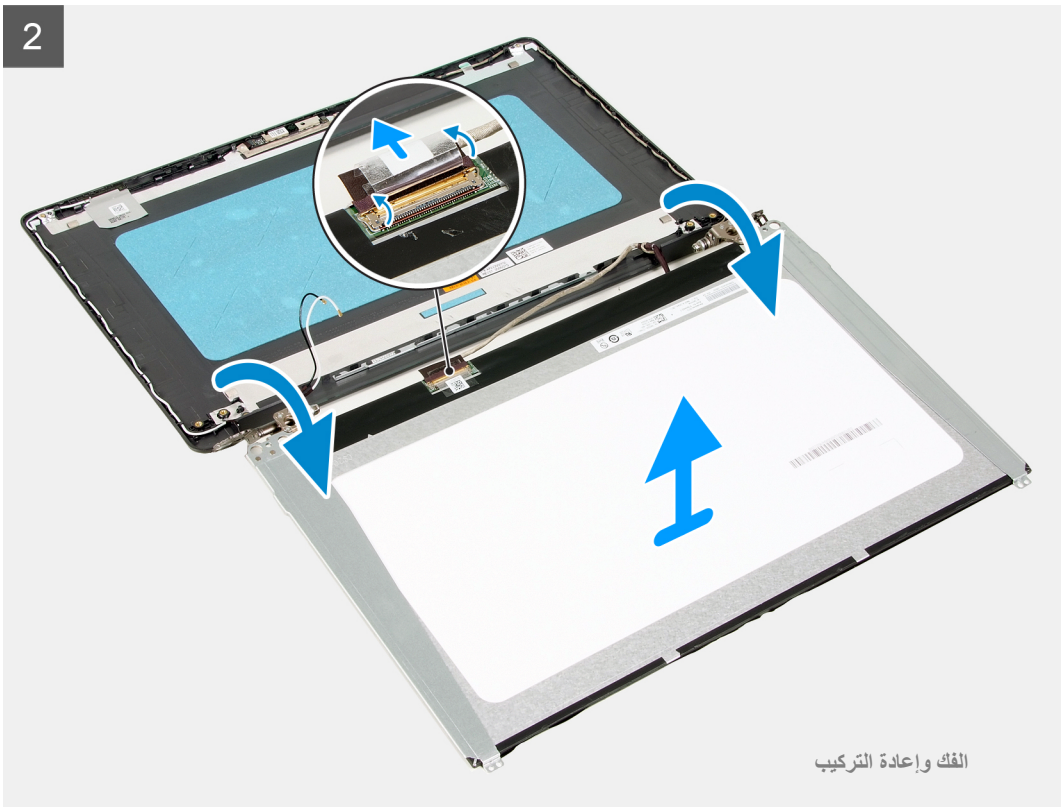
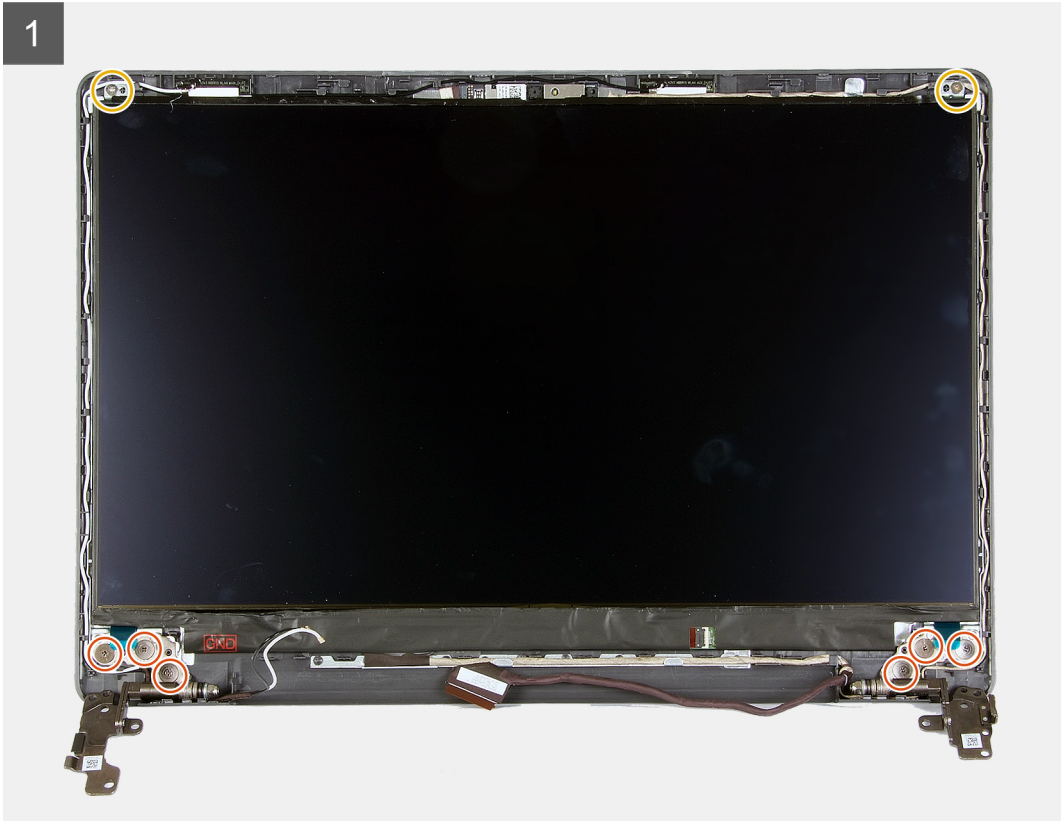
## لوحة الشاشة

### 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. قم بإزالة البطارية.

5. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.



## الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.5x2.5) والمسمارين اللولبيين (M2x2.5) المثبتين للوحة الشاشة في المفصلات.
2. اقلب مجموعة لوحة الشاشة للأمام برفق، وأعد نزع شريط مايكلر المثبت لكابل الشاشة بالجزء الخلفي من لوحة الشاشة.

**ملاحظة:** تأكد من أن اللوحة مزودة بسطح نظيف ومصقول تستند إليه لمنع التلف.

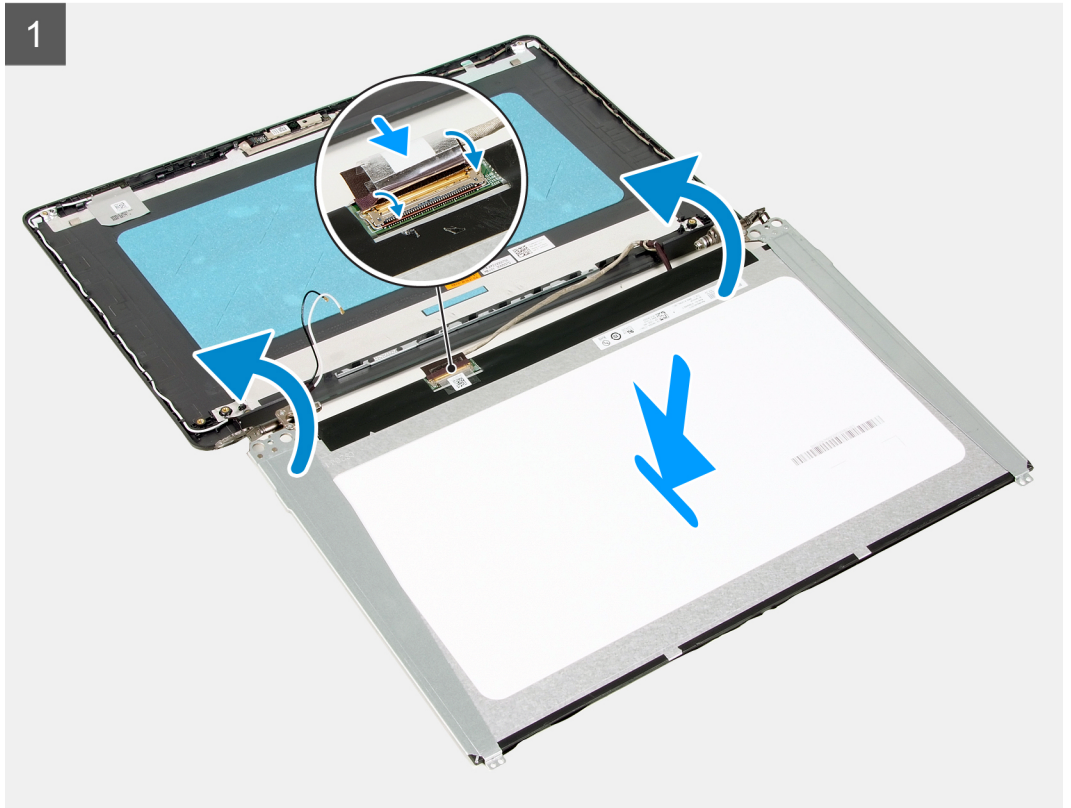
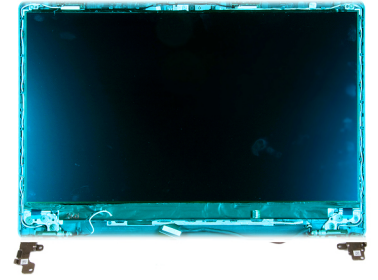
3. افصل كابل الشاشة عن مجموعة لوحة النظام وارفع لوحة الشاشة بعيدًا عن النظام.

**ملاحظة:** لا تعتمد على إزالة الدعامات المعدنية من اللوحة.

## تركيب لوحة الشاشة

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



## الخطوات

1. ضع لوحة الشاشة على سطح مستوٍ ونظيف.
2. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل الموجود في الجزء الخلفي من لوحة الشاشة وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل.
3. ضع الشريط الذي يثبت كابل الشاشة بالجزء الخلفي للوحة الشاشة.
4. اقلب لوحة الشاشة وضعها على الغطاء الخلفي للشاشة.
5. أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2x2.5) والمسمارين اللولبيين (M2.5x2.5) المثبتين للوحة الشاشة بالغطاء الخلفي للشاشة.

## الخطوات التالية

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

## غطاء الشاشة الخلفي ومجموعة الهوائي

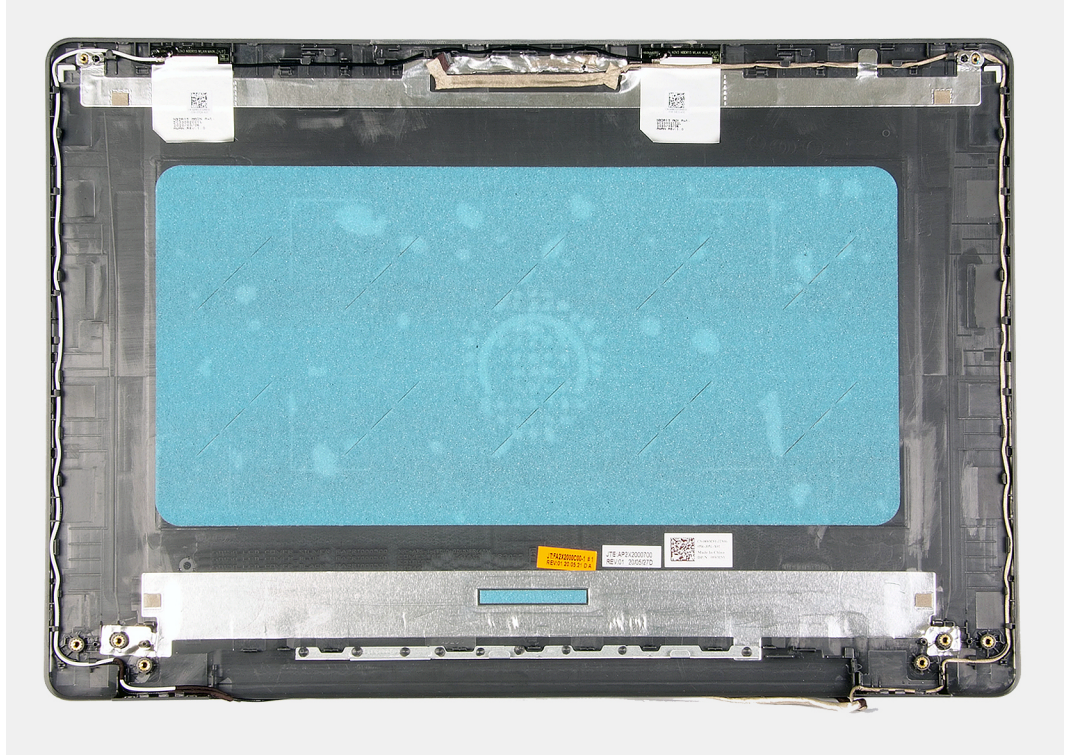
### إزالة الغطاء الخلفي للشاشة

#### 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. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.
8. قم بإزالة لوحة الشاشة.

#### عن المهمة

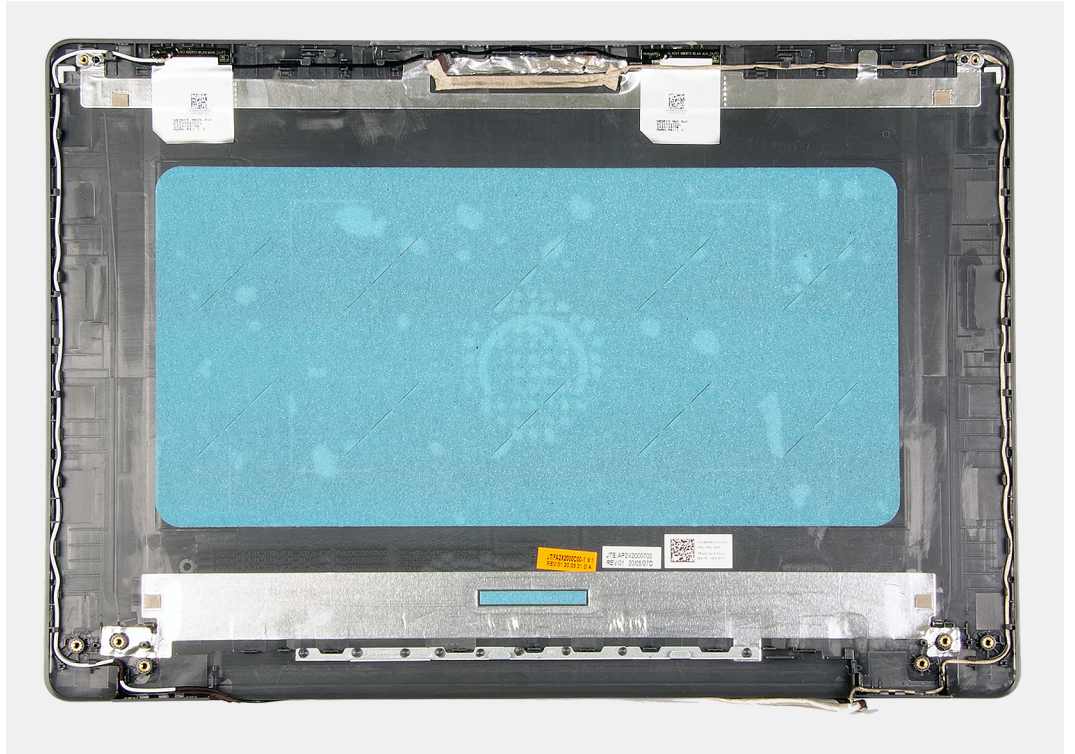
بعد إجراء جميع الخطوات السابقة، يتبقى لك الغطاء الخلفي للشاشة.



## تركيب الغطاء الخلفي للشاشة

عن المهمة

ضع الغطاء الخلفي للشاشة على سطح نظيف ومستوي.



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.

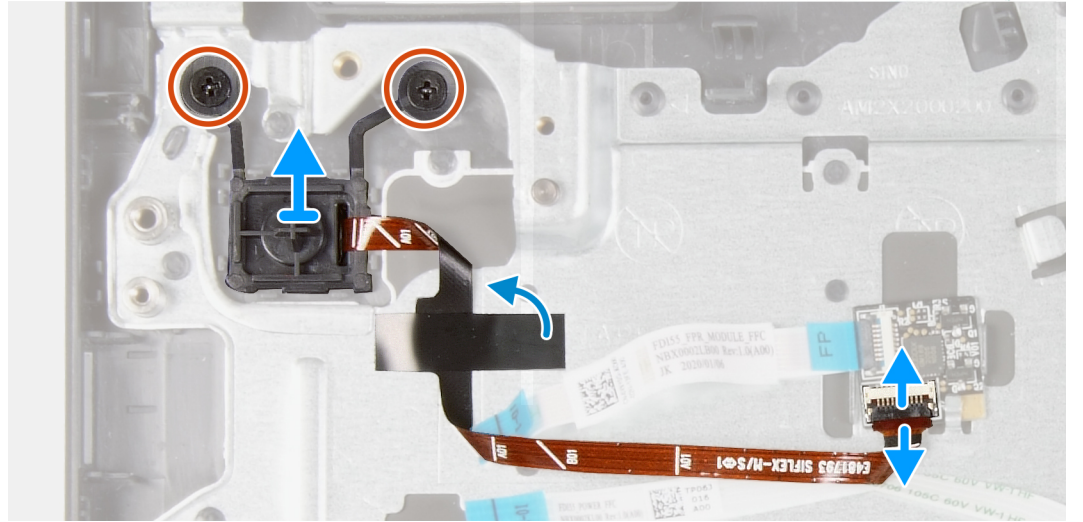
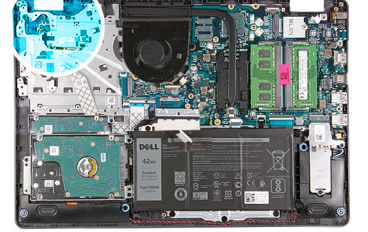
## زر التشغيل

### 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. قم بإزالة لوحة المدخلات والمخرجات.

#### عن المهمة



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبيين (M2x3) المثبتين لزر التشغيل في مسند راحة اليد.
2. افصل كابل زر التشغيل وقم بإزالة زر التشغيل من النظام.

## تركيب زر التشغيل

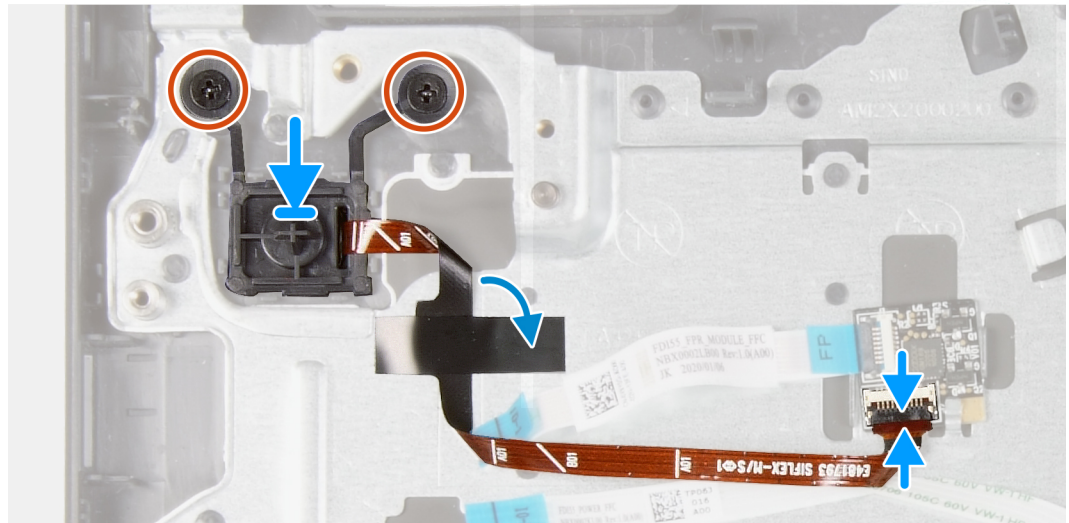
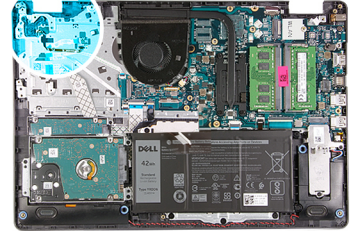
### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة



2x  
M2x3



**ملاحظة:** عند إعادة وضع/تركيب زر التشغيل مع مجموعة قارئ بصمات الأصابع في الطراز Vostro 3501، يجب وضع ملصق شريط مايلاز بكابل FPC لقارئ بصمات الأصابع لضمان تأريضه بشكل صحيح مع مسند راحة اليد. يوضع ملصق شريط مايلاز مع زر التشغيل البديل المزود بمجموعات قارئ بصمات الأصابع

### الخطوات

1. ضع لوحة زر التشغيل داخل الفتحة الموجودة بمسند راحة اليد.
2. قم بتركيب المسمارين اللولبيين (M2x3) لتثبيت زر التشغيل في مسند راحة اليد.
3. قم بتوصيل كابل زر التشغيل بالموصل الموجود في لوحة النظام.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة الإدخال/الإخراج.
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 النظام

### إزالة لوحة النظام - صوت Realtek

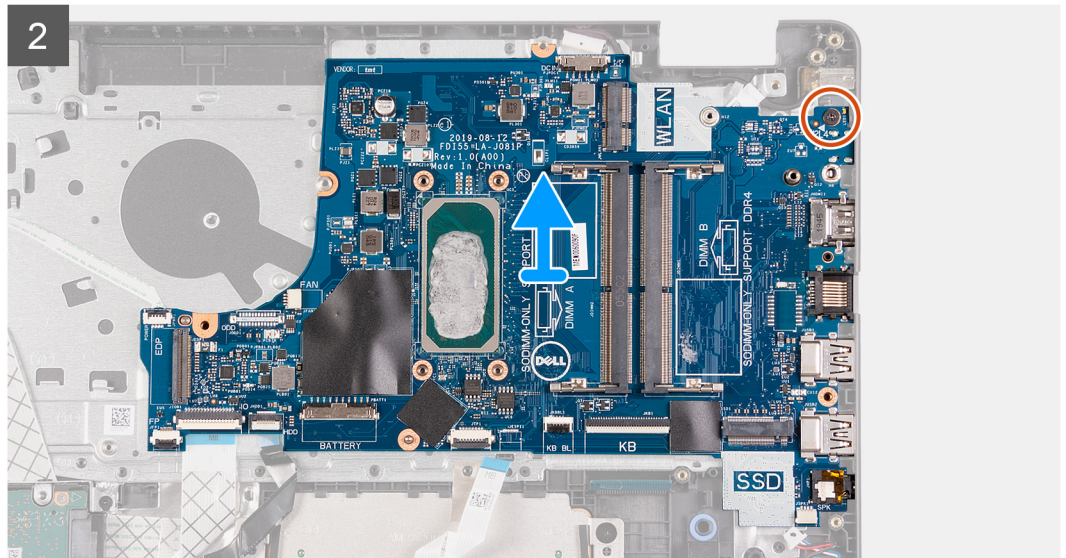
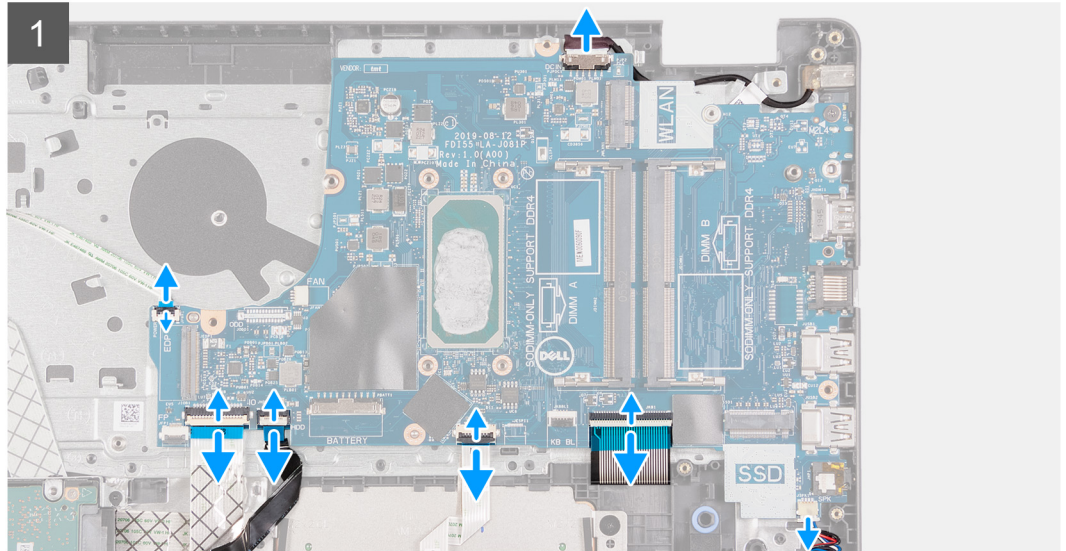
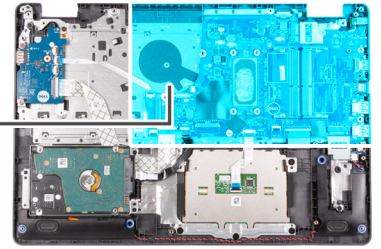
### المتطلبات

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

2. قم بإزالة بطاقة SD.
  3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
  4. قم بإزالة البطارية.
  5. قم بإزالة بطاقة WLAN.
  6. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
  7. قم بإزالة الذاكرة.
  8. قم بإزالة مروحة النظام.
  9. قم بإزالة المشتت الحراري.
  10. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
- ملاحظة:** يمكن إزالة لوحة النظام مع المشتت الحراري.



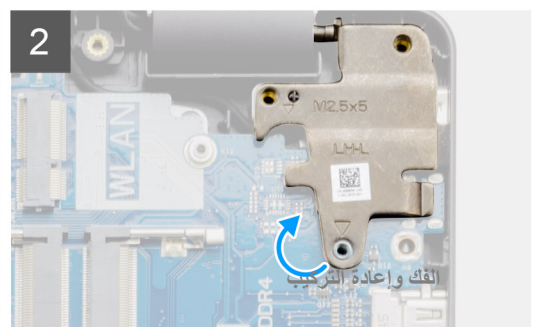
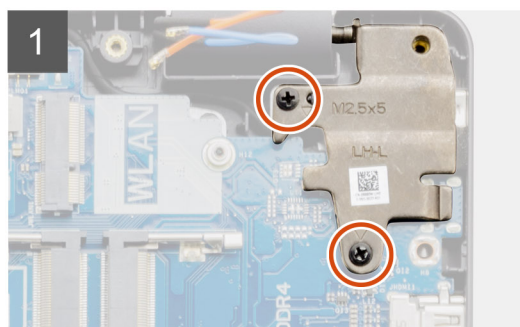
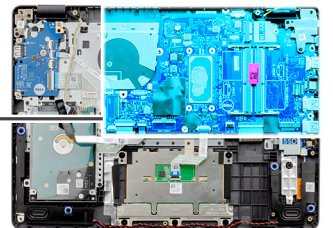
1x  
M2x4



2x  
M2.5x5



1x  
M2x4



## الخطوات

1. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:
  - a. كابل مكبر الصوت
  - b. كابل FFC للوحة المفاتيح
  - c. كابل منفذ مهايئ الطاقة
  - d. كابل FFC للإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
  - e. كابل FFC للوحة للمس
  - f. كابل FFC لمحرك الأقراص الثابتة
  - g. كابل FFC للوحة الإدخال/الإخراج
  - h. كابل FFC لفارئ بصمة الإصبع
  - i. كابل FFC لزر التشغيل من لوحة النظام
2. قم بإزالة المسامير اللولبي (M2x4) المثبت للوحة النظام في مسند راحة اليد.
3. ارفع لوحة النظام بعناية بعيداً عن الهيكل.

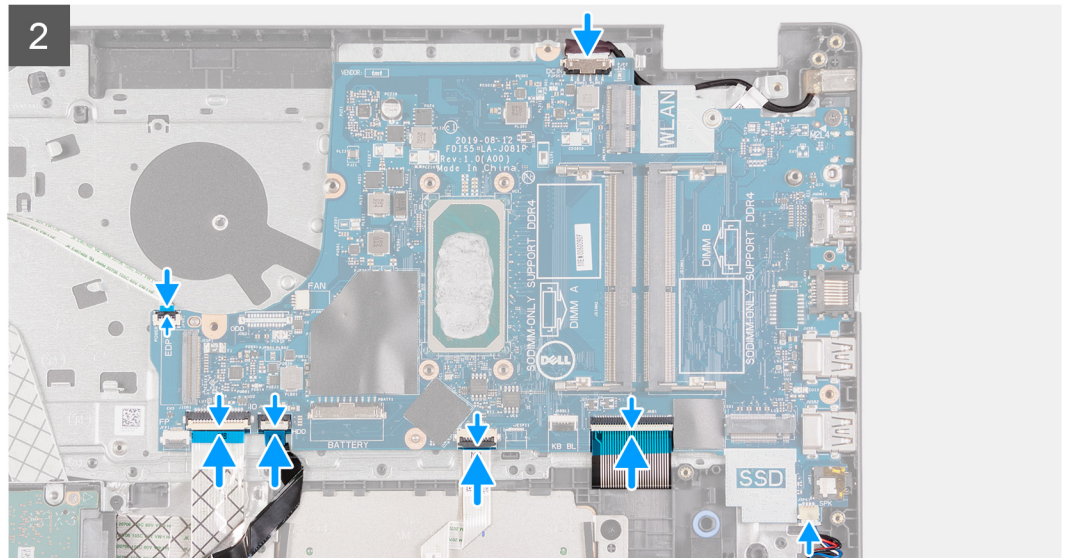
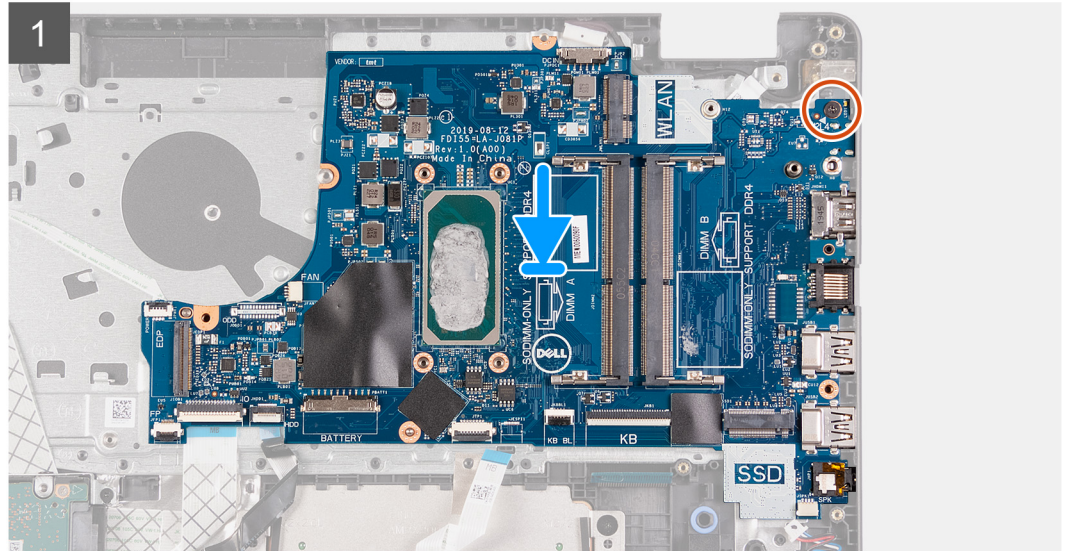
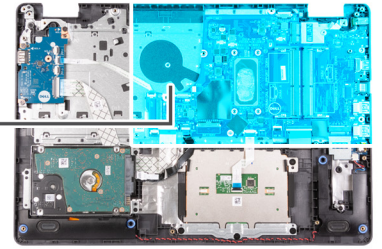
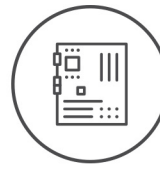
## تركيب لوحة النظام - صوت Realtek

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



1x  
M2x4



### الخطوات

1. قم بمحاذاة لوحة النظام ووضعها بمسند راحة اليد.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x4) المثبت للوحة النظام في مسند راحة اليد.
3. قم بتوصيل الكبلات التالية بلوحة النظام:
  - a. كابل مكبر الصوت
  - b. كابل FFC للوحة المفاتيح
  - c. كابل FFC للإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
  - d. كابل FFC للوحة اللمس
  - e. كابل FFC لمحرك الأقراص الثابتة
  - f. كابل FFC للوحة الإدخال/الإخراج
  - g. كابل منفذ مهايي الطاقة

- h. كابل FFC لفارئ بصمة الإصبع  
i. كابل FFC لزر التشغيل من لوحة النظام

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
2. قم بتركيب المشتت الحراري.
3. قم بتركيب مروحة النظام.
4. قم بتركيب الذاكرة.
5. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
6. قم بتركيب WLAN.
7. قم بتركيب البطارية.
8. قم بتركيب غطاء القاعدة.
9. قم بتركيب بطاقة SD.
10. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إزالة لوحة النظام - الصوت المنطقي من Cirrus

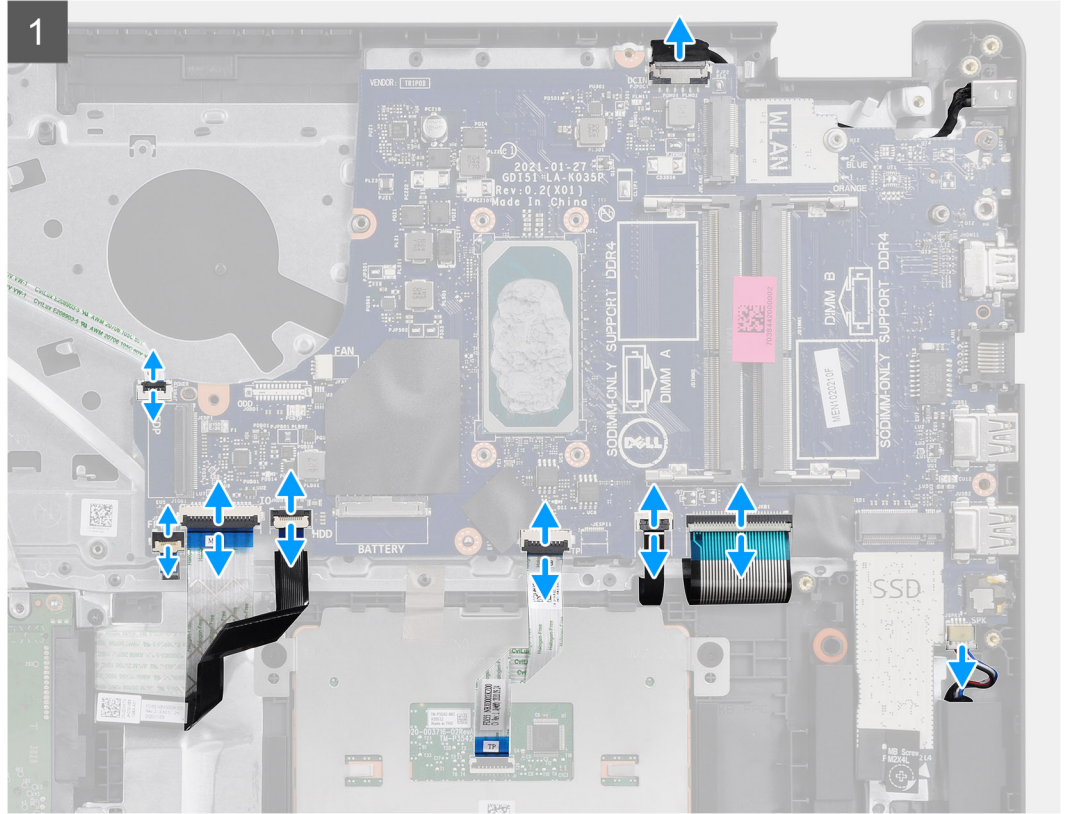
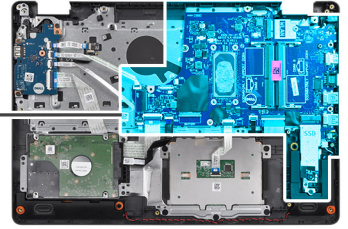
#### المتطلبات

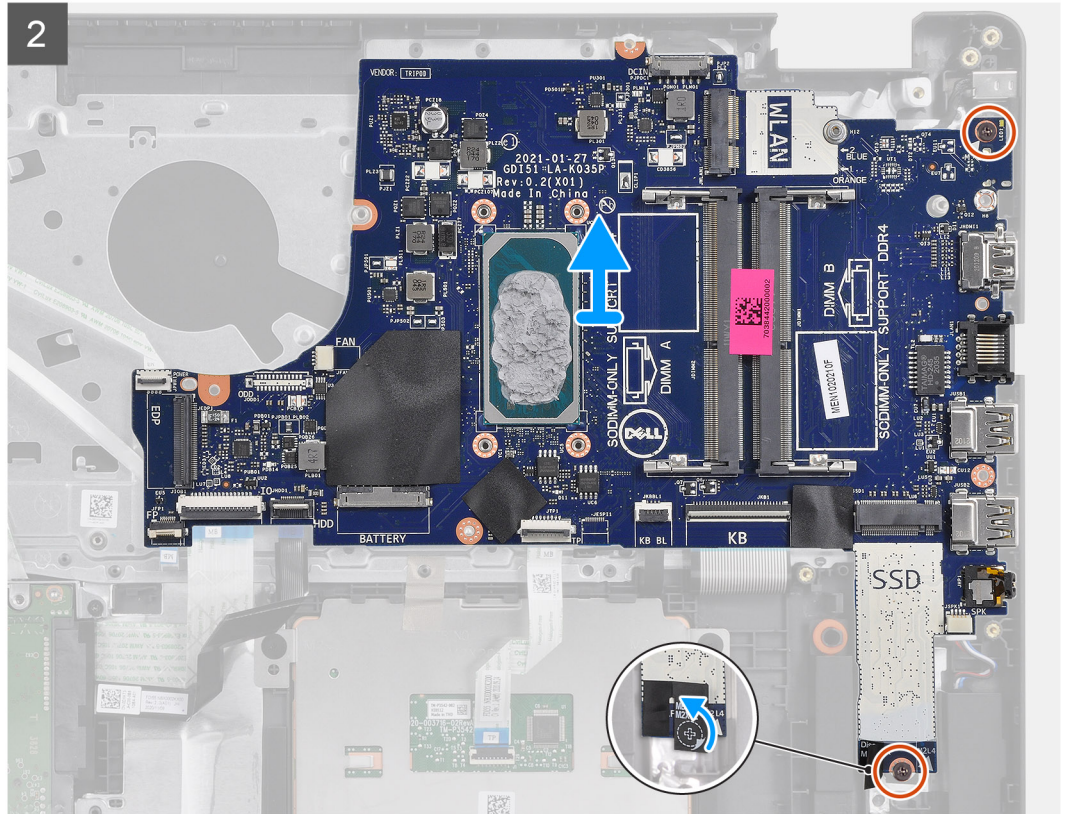
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. قم بإزالة البطارية.
5. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
7. قم بإزالة الذاكرة.
8. قم بإزالة مروحة النظام.
9. قم بإزالة المشتت الحراري.
10. قم بإزالة مجموعة الشاشة.

**ملاحظة:** يمكن إزالة لوحة النظام مع المشتت الحراري.



2x  
M2x4





## الخطوات

1. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:
  - a. كابل مكبر الصوت
  - b. كابل FFC للوحة المفاتيح
  - c. كابل منفذ مهائئ الطاقة
  - d. كابل FFC للإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
  - e. كابل FFC للوحة اللمس
  - f. كابل FFC لمحرك الأقراص الثابتة
  - g. كابل FFC للوحة الإدخال/الإخراج
  - h. كابل FFC لفأري بصفة الإصبع
  - i. كابل FFC لزر التشغيل من لوحة النظام
2. أعد نزع الشريط البلاستيكي من فوق فتحة المسمار اللولبي
3. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x4) المتبقيين للوحة النظام في مسند راحة اليد.
4. ارفع لوحة النظام بعناية بعيدًا عن الهيكل.

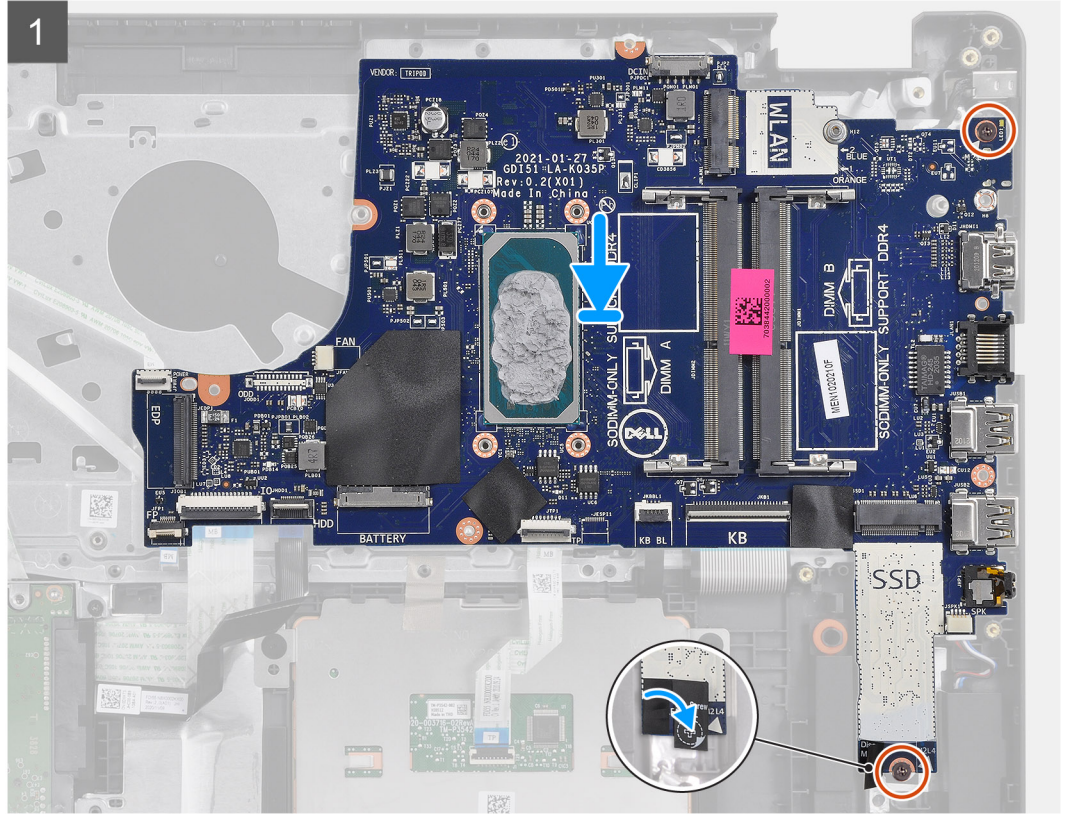
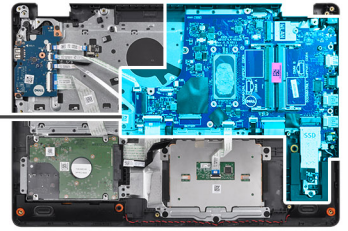
## تركيب لوحة النظام - الصوت المنطقي من Cirrus

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



2x  
M2x4





# منفذ مهائئ التيار

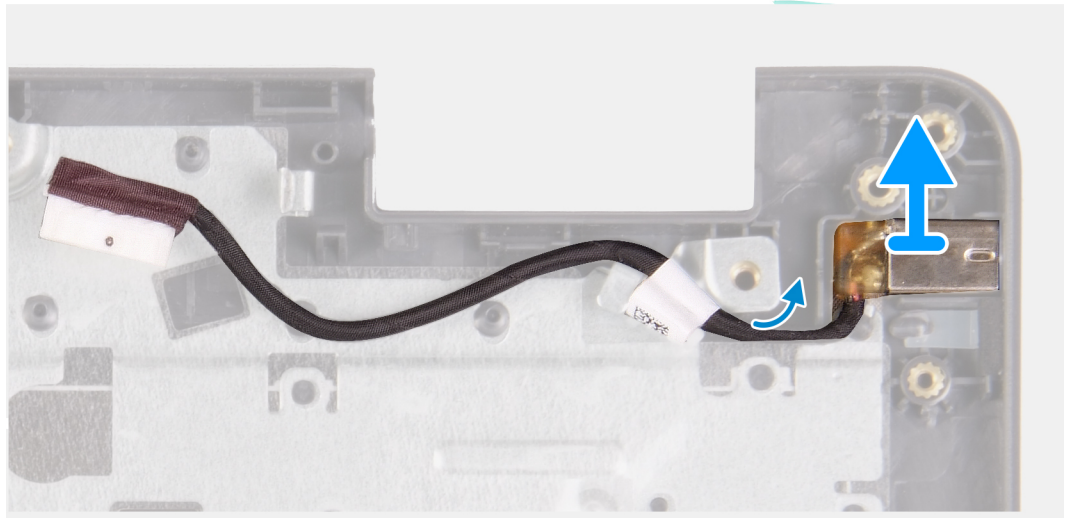
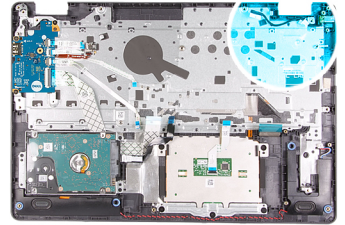
## إزالة منفذ مهائئ التيار

### المتطلبات

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

❗ ملاحظة: يمكن إزالة لوحة النظام مع المشتت الحراري.

### عن المهمة



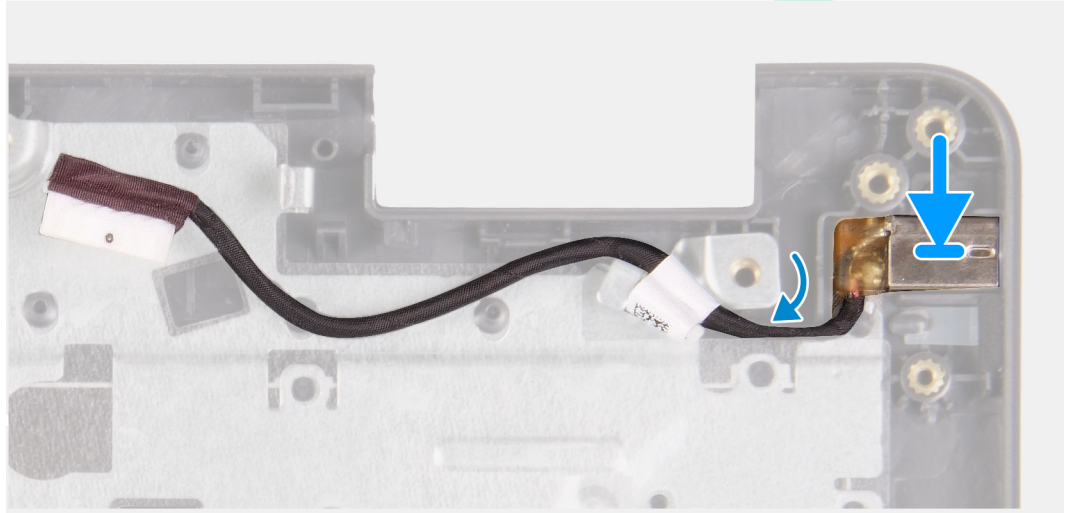
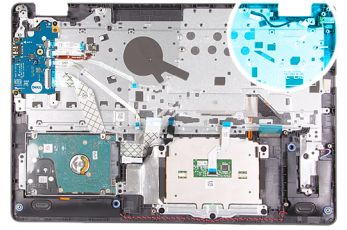
### الخطوات

1. افصل وحدة منفذ مهائئ التيار وأخرجها من مسارج توجيهها في لوحة النظام.
2. قم بإزالة وحدة منفذ مهائئ التيار من النظام.

## تركيب منفذ مهائئ التيار

### المتطلبات

إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.



#### الخطوات

ضع وحدة منفذ مهايئ التيار داخل الفتحة الموجودة في مسند راحة اليد.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة النظام.
2. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
3. قم بتركيب مروحة النظام.
4. قم بتركيب SSD.
5. قم بتركيب WLAN.
6. قم بتوصيل كابل البطارية.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. قم بتركيب بطاقة SD.
9. 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

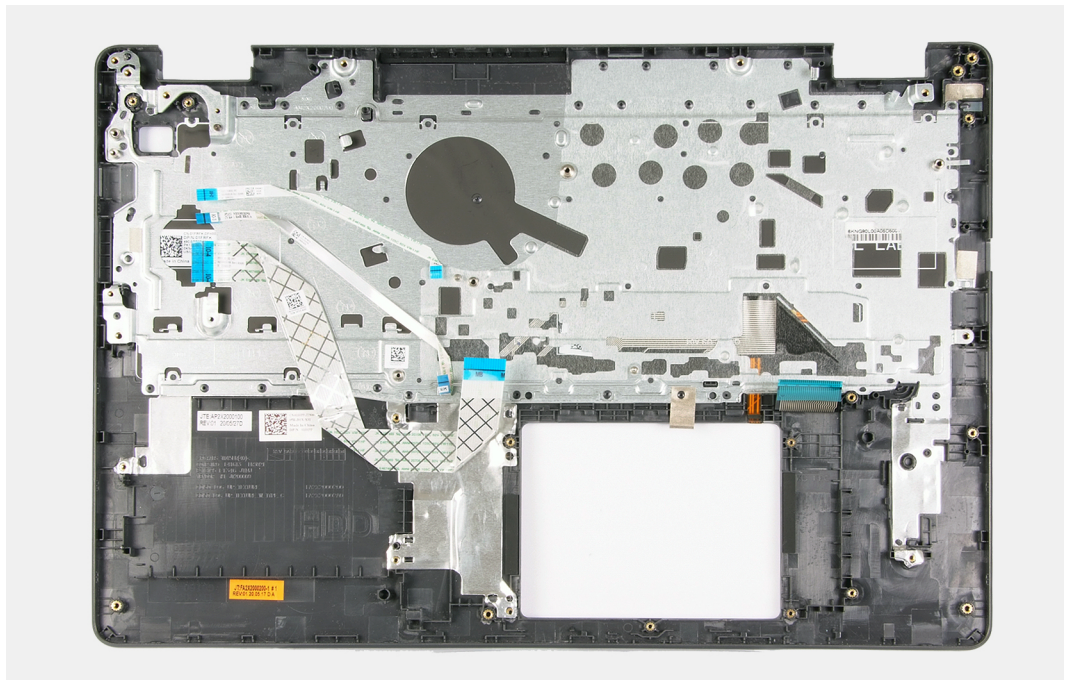
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. قم بإزالة البطارية.
5. قم بإزالة بطاقة WLAN.
6. إزالة الذاكرة
7. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
8. قم بإزالة SSD.

9. قم بإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
10. قم بإزالة مكبرات الصوت.
11. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
12. قم بإزالة مروحة النظام.
13. قم بإزالة المشتت الحراري.
14. قم بإزالة لوحة المدخلات والمخرجات.
15. قم بإزالة لوحة اللمس.
16. قم بإزالة منفذ مهابئ التيار.
17. قم بإزالة لوحة النظام.

#### عن المهمة

❗ **ملاحظة:** يمكن إزالة لوحة النظام وتركيبها مع المشتت الحراري الموصل بالفعل.

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



#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة النظام.
2. قم بتركيب منفذ مهابئ التيار.
3. قم بتركيب لوحة اللمس.
4. قم بتركيب لوحة الإدخال/الإخراج.
5. قم بتركيب المشتت الحراري.
6. قم بتركيب مروحة النظام.
7. قم بتركيب البطارية الخلفية المصغرة.
8. قم بتركيب مكبرات الصوت.
9. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة.
10. قم بتركيب SSD.
11. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
12. قم بتركيب الذاكرة.
13. قم بتركيب WLAN.
14. قم بتركيب البطارية.
15. قم بتركيب غطاء القاعدة.
16. قم بتركيب بطاقة SD.
17. اتبع الإجراءات الواردة في قِبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## استشكاف الأخطاء وإصلاحها

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

#### عن المهمة

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) فحصًا كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا بواسطة نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). توفر تشخيصات النظام المضمنة مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة معينة تتيح لك:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
  - تكرار الاختبارات
  - عرض نتائج الاختبار أو حفظها
  - تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
  - عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
  - عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار
- ❗ **ملاحظة:** يتم عرض نافذة **SupportAssist**، مع سرد كل الأجهزة التي تم اكتشافها في الكمبيوتر. تقوم التشخيصات بتشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

### إجراء تشخيصات SupportAssist

#### 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 **تشخيصات**.
4. انقر فوق مفتاح السهم في الركن الأيسر السفلي. يتم عرض الصفحة الأمامية للتشخيصات.
5. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات. يتم سرد العناصر المكتشفة.
6. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
7. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
8. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ. لاحظ كود الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

### واجهة مستخدم تشخيصات SupportAssist

#### واجهة مستخدم تشخيصات SupportAssist

#### عن المهمة

يحتوي هذا القسم على معلومات حول شاشة SupportAssist المتقدمة والأساسية.

يفتح SupportAssist الشاشة الأساسية عند البدء. يمكنك التبديل إلى الشاشة المتقدمة باستخدام الرمز الموجود على الجزء السفلي الأيسر من الشاشة. تعرض الشاشة المتقدمة الأجهزة المكتشفة بتنسيق متجانس. يمكن تضمين اختبارات محددة أو استبعادها فقط في الوضع المتقدم. تحتوي الشاشة الأساسية على الحد الأدنى من عناصر التحكم، مما يسمح بتنقل سهل للمستخدم لتشغيل التشخيص أو إيقافه.

### أضواء النظام التشخيصية

#### ضوء التيار وحالة البطارية

يشير إلى التيار وحالة شحن البطارية.

أبيض ثابت — مهائى التيار موصل وشحن البطارية أكثر من 5%.  
كهرماني — جهاز الكمبيوتر يعمل باستخدام البطارية وشحن البطارية أقل من 5%.

#### مطفاً

- مهائى الطاقة موصل، والبطارية مشحونة بالكامل.
- يعمل الكمبيوتر بالبطارية، وشحن البطارية أكثر من 5%.
- 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 الكمبيوتر مشيراً إلى عدم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM.

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

### جدول 3. رموز مؤشر LED

رموز مصابيح التشخيص	وصف المشكلة	الحلول الموصى باستخدامها
1.1	فشل اكتشاف TPM	أعد وضع لوحة النظام.
1.2	عطل في فلاش SPI غير قابل للاسترداد	أعد وضع لوحة النظام.
1.3	تعرض OCP1 لمشكلة أدت إلى قصور في كابل المفصلة	تحقق مما إذا كان كابل الشاشة (EDP) متوضع بشكل صحيح أو مضغوط في المفصلات. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل كابل الشاشة (EDP) أو مجموعة الشاشة (LCD).
1.4	تعرض OCP2 لمشكلة أدت إلى قصور في كابل المفصلة	تحقق مما إذا كان كابل الشاشة (EDP) متوضع بشكل صحيح أو مضغوط في المفصلات. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل كابل الشاشة (EDP) أو مجموعة الشاشة (LCD).
1.5	يتعذر على EC برمجة i-Fuse	أعد وضع لوحة النظام.
1.6	أخطاء شاملة غير مرغوبة لتدفق تعليمة EC البرمجية	افصل جميع مصادر الطاقة (التيار المتردد، البطارية، الخلية المصغرة) واستنفذ الطاقة الزائدة من خلال الضغط باستمرار على زر الطاقة.
2.1	عطل المعالج	قم بتشغيل أدوات تشخيص Intel CPU. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
2.2	لوحة النظام: عطل في نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) أو ROM (ذاكرة القراءة فقط)	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
2.3	لم يتم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM (ذاكرة وصول عشوائي)	تأكد من أن وحدة الذاكرة مركبة بشكل صحيح. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2.4	عطل في الذاكرة أو ذاكرة RAM (ذاكرة الوصول العشوائي)	أعد تعيين وحدات الذاكرة وقم بتبديلها بين الفتحات. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2.5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	أعد تعيين وحدات الذاكرة وقم بتبديلها بين الفتحات. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2.6	خطأ في لوحة النظام أو مجموعة الشرائح	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
2.7	رسالة عطل في شاشة LCD - عبر SBIOS	استبدل كابل الشاشة (EDP) إن أمكن، وإلا فاستبدل مجموعة الشاشة (LCD).
2.8	اكتشاف عطل في مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD	أعد وضع لوحة النظام.
3.1	عطل في البطارية الخلية المصغرة	أعد تعيين توصيل بطارية CMOS. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل بطارية RTC.
3.2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/ شريحة الفيديو	أعد وضع لوحة النظام.
3.3	لم يتم العثور على نسخ الاسترجاع	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3.4	تم العثور على نسخ الاسترجاع ولكنها غير صحيحة	قم بتثبيت أحدث إصدار من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3.5	عطل في مصدر الطاقة الرئيسي	عطل في دخول EC تسلسل التشغيل. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.

رموز مصابيح التشخيص	وصف المشكلة	الحلول الموصى باستخدامها
3.6	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بالنظام غير مكتمل	تم اكتشاف تلف في الفلاش من خلال SBIOS. إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
3.7	خطأ في محرك الإدارة (ME)	مهلة انتظار محرك الإدارة (ME) للرد على رسالة HECI إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.
<p><b>ضوء حالة الكاميرا:</b> يشير إلى ما إذا كانت الكاميرا قيد الاستخدام.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أبيض ثابت — الكاميرا قيد الاستخدام.</li> <li>• مطفاً — الكاميرا غير مستخدمة.</li> </ul> <p><b>ضوء حالة Caps Lock:</b> يشير إلى ما إذا كان قد تم تمكين أو تعطيل Caps Lock.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أبيض ثابت — تم تمكين Caps Lock.</li> <li>• مطفاً — تم تعطيل Caps Lock.</li> </ul>		

## دورة تشغيل شبكة WiFi

### عن المهمة

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

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

### الخطوات

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

## الحصول على المساعدة

### 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.