

# الطراز OptiPlex 5080 البرجي

## 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
8	عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني
8	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
9	فصل 2: التكنولوجيا والمكونات
9	خيارات الرسومات
9	Intel UHD 610 Graphics
9	Intel UHD 630 Graphics
10	NVIDIA GeForce GT 730
11	AMD Radeon RX 640
12	AMD Radeon R5 430
12	مميزات إدارة النظام
12	Dell Client Command Suite for In-Band systems management
14	فصل 3: الفك وإعادة التركيب
14	الغطاء الجانبي
14	إزالة الغطاء الجانبي
16	تركيب الغطاء الجانبي
17	الإطار الأمامي
17	إزالة الإطار الأمامي
18	تركيب الإطار الأمامي
19	غطاء المروحة
19	إزالة أنبوبة المروحة
19	تركيب أنبوبة المروحة
20	مجموعة محرك الأقراص الثابتة
20	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
21	إزالة دعامة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
22	تركيب دعامة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
22	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
23	محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات
23	إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات
24	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات
25	محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
25	إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 PCIe
26	تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 PCIe
27	إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe
28	تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe
29	وحدة (وحدات) الذاكرة
29	إزالة وحدات الذاكرة
30	تركيب وحدات الذاكرة

31	قارئ بطاقة SD (اختياري).....
31	إزالة قارئ بطاقة SD.....
32	تركيب قارئ بطاقة SD.....
33	مجموعة مروحة المعالج والمشتت الحراري.....
33	إزالة مجموعة المروحة والمشتت الحراري بقدرة للمعالج.....
34	تركيب مجموعة المروحة والمشتت الحراري بقدرة للمعالج.....
35	المعالج.....
35	إزالة المعالج.....
36	تركيب المعالج.....
37	بطاقة الرسومات.....
37	إزالة بطاقة الرسومات.....
38	تركيب بطاقة الرسومات.....
39	وحدة معالجة الرسومات.....
39	إزالة وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.....
40	تركيب وحدة الرسومات المزودة بالطاقة.....
40	البطارية الخلية المصغرة.....
40	إزالة البطارية الخلية المصغرة.....
41	تركيب البطارية الخلية المصغرة.....
42	بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN).....
42	إزالة بطاقة WLAN.....
43	تركيب بطاقة WLAN.....
45	محرك أقراص ضوئية رفيع.....
45	إزالة محرك الأقراص الضوئية الرفيع.....
45	تركيب محرك الأقراص الضوئية الرفيع.....
46	دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع.....
46	إزالة حامل محرك الأقراص الضوئية الرفيع.....
47	تركيب دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع.....
48	المشتت الحراري لوحدة تنظيم الجهد.....
48	إزالة المشتت الحراري VR.....
48	تركيب المشتت الحراري VR.....
49	مكبر الصوت.....
49	إزالة مكبر الصوت.....
50	تركيب مكبر الصوت.....
50	زر التشغيل.....
50	إزالة زر التشغيل.....
51	تركيب زر التشغيل.....
52	وحدة الإمداد بالتيار.....
52	إزالة وحدة الإمداد بالتيار.....
54	تركيب وحدة الإمداد بالتيار.....
56	مفتاح أداة اكتشاف التطفل.....
56	إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل.....
57	تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل.....
58	وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (DP/VGA/HDMI/Type C) تسلسلي.....
58	إزالة وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (DP/VGA/HDMI/Type C) تسلسلي.....
59	تركيب وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (منفذ من النوع C/منفذ HDMI/منفذ VGA/منفذ DP/منفذ تسلسلي).....
63	لوحة النظام.....
63	إزالة لوحة النظام.....
66	تركيب لوحة النظام.....

## 70 ..... فصل 4: استكشاف الأخطاء وإصلاحها

70	تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist
70	إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist
70	سلوك مؤشر LED التشخيصي
72	رسائل الأخطاء التشخيصية
74	رسائل أخطاء النظام
75	دورة تشغيل شبكة WiFi
<b>76</b>	<b>فصل 5: الحصول على المساعدة</b>
76	الاتصال بشركة Dell

# العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

- تعليمات الأمان

## تعليمات الأمان

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم تتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض أنك قرأت معلومات السلامة المرفقة مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

**تحذير:** قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر، اقرأ معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر. لمزيد من أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية الخاصة بالتوافق التنظيمي على [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**تحذير:** أفضل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء جهاز الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع كل الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل توصيل مصدر التيار الكهربائي.

**تنبيه:** لتجنب إتلاف جهاز الكمبيوتر، تأكد من أن سطح العمل مستويًا وجافًا ونظيفًا.

**تنبيه:** لتجنب إتلاف المكونات والبطاقات، تعامل معها من الحواف وتجنب لمس المسامير والملامسات.

**تنبيه:** ينبغي لك فقط إجراء استكشاف المشكلات وحلها والإصلاحات كما هو مصرح به أو موجه من قبل فريق المساعدة الفنية التابع لشركة Dell. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. انظر تعليمات السلامة الواردة مع المنتج أو على [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**تنبيه:** قبل لمس أي شيء بداخل الكمبيوتر، قم بتأريض نفسك عن طريق لمس سطح معدني غير مطلي، مثل السطح المعدني الموجود في الجزء الخلفي من الكمبيوتر. أثناء العمل، المس سطح معدني غير مطلي بشكل دوري لتفريغ الكهرباء الساكنة والتي قد تتلف المكونات الداخلية لجهاز الكمبيوتر.

**تنبيه:** عند فصل كابل ما، اسحب الموصل الخاص به أو عروة السحب، وليس الكابل نفسه. بعض الكابلات تشتمل على موصلات مزودة بعروات قفل أو مسامير إبهام لولبية يجب فكها قبل فصل الكابل. عند فصل الكابلات، حافظ على محاذاتها بالتساوي لتجنب ثني أي من سنون الموصلات. عند توصيل الكابلات، تأكد أن المنافذ والموصلات تم توجيهها ومحاذاتها بشكل صحيح.

**تنبيه:** اضغط على أي بطاقات مُركبة وأخرجها من قارئ بطاقات الوسائط.

**تنبيه:** توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم. أيون في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. يجب عدم استخدام البطاريات المنفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح.

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


## قبل العمل داخل الكمبيوتر

عن المهمة

**ملاحظة:** قد تختلف الصور الموجودة في هذا المستند عن جهاز الكمبيوتر الخاص بك وذلك حسب التكوين الذي طلبته.

الخطوات

1. احفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع التطبيقات المفتوحة.

2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك. قم بالنقر على ابدأ <  < إيقاف التشغيل.

**ملاحظة:** إذا كنت تستخدم نظام تشغيل آخر، فانظر مستندات نظام التشغيل لديك لمعرفة تعليمات إيقاف التشغيل.

3. أفضل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.

4. أفضل كل أجهزة الشبكة والملحقات الطرفية المتصلة، مثل لوحة المفاتيح والماوس والشاشة من جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

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

5. قم بإزالة أي بطاقة وسائط وأي أقراص ضوئية من جهاز الكمبيوتر الخاص بك، إن وجدت.

## 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 الكمبيوتر المكتبية 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.

ينبغي أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 20 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 آمناً ومتصلاً بجلدك 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 نسبته 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 منبثقة 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 انحدار 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 موزع 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 وسادات 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 استخدامًا. تتضمن كل عدة الخدمة في الموقع ثلاثة مكونات رئيسية: حصرية مضادة للكهرباء الإلكترونية وحزام المعصم وسلك ربط.

## مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني هي:


- **حصرية مضادة للكهرباء الإلكترونية** - تعد الحصرية المضادة للكهرباء الإلكترونية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصرية مضادة للإستاتيكية، 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 غير مطلوبة، أو توصيلها بحصرية مضادة للكهرباء الإلكترونية 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 معصم وحصرية وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. اعمل 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 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. وبعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. إذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتنقح 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 العميل. 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 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 الستيروفوم 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 الإلكترونية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإلكترونية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروني من الأعلى وتثبيتها بشرط وبنبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبة 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 حصرية خاصة بالتفريغ الإلكتروني، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإلكترونية.
- **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 الإلكترونية من أجل نقل آمن.

## ملخص الحماية من التفريغ الإلكتروني (ESD)

يوصى بأن يقوم جميع فنيي الخدمات في الموقع باستخدام شريط تأريض المعصم السلبي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكتروني وحصرية مضادة للكهرباء الإلكترونية 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 الإلكترونية لنقل المكونات الحساسة.

## بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

 **تنبيه:** قد يؤدي ترك المسامير اللولبية المتناثرة 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.  
الموضوعات:

- خيارات الرسومات
- ميزات إدارة النظام

### خيارات الرسومات

#### Intel UHD 610 Graphics

جدول 1. مواصفات بطاقة الرسومات Intel UHD 610 Graphics

Intel UHD 610 Graphics	
نوع الناقل	المدمجة
نوع الذاكرة	UMA
مستوى الرسومات	Celeron/Pentium ذهبي: GT2 (UHD)
أسطح وصل متراكبة	نعم
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	DirectX 12، OpenGL (من Intel CML POR 4.5)
يدعم الحد الأقصى للدقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 2304 × 4096 بسرعة 60 هرتز، 24 بت لكل بكسل</li> <li>• الخيار DP: 2304 × 4096 بسرعة 60 هرتز</li> <li>• الخيار USB type-C يدعم الوضع البديل: 2304 × 4096 بسرعة 60 هرتز</li> <li>• الخيار VGA: 1200 × 1920 بسرعة 60 هرتز</li> <li>• الخيار HDMI2.0: 2160 × 4096 بسرعة 60 هرتز</li> </ul>
عدد الشاشات المدعومة	بما يصل إلى ثلاثة شاشات مدعومة
دعم متعدد لشاشة العرض	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اثنان من اللوحة الأم المدمجة DP 1.4 HBR2 بالإضافة إلى أحد خيارات الفيديو (VGA) USB3.2 type-C/HDMI2.0/DP1.4 HBR2/VGA) يدعم الوضع من الجيل الثاني)</li> </ul>
الموصلات الخارجية	اثنان من اللوحة الأم المدمجة DP 1.4 HBR2 بالإضافة إلى أحد خيارات الفيديو (VGA) USB3.2 type-C/HDMI2.0/DP1.4 HBR2 يدعم الوضع من الجيل الثاني)

#### Intel UHD 630 Graphics

جدول 2. مواصفات بطاقة الرسومات Intel UHD 630 Graphics

Intel UHD 630 Graphics	
نوع الناقل	المدمجة
نوع الذاكرة	UMA
مستوى الرسومات	i3/i5/i7: GT2 (UHD)
أسطح وصل متراكبة	نعم
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	DirectX 12، OpenGL (من Intel CML POR 4.5)

## جدول 2. مواصفات بطاقة الرسومات Intel UHD 630 Graphics (يتبع)

Intel UHD 630 Graphics	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DP: 2304 × 4096 بسرعة 60 هرتز، 24 بت لكل بكسل</li> <li>● الخيار DP: 2304 × 4096 بسرعة 60 هرتز</li> <li>● الخيار USB type-C يدعم الوضع البديل: 2304 × 4096 بسرعة 60 هرتز</li> <li>● الخيار VGA: 1200 × 1920 بسرعة 60 هرتز</li> <li>● الخيار HDMI2.0: 2160 × 4096 بسرعة 60 هرتز</li> </ul>	يدعم الحد الأقصى للدقة
بما يصل إلى ثلاثة شاشات مدعومة	عدد الشاشات المدعومة
<ul style="list-style-type: none"> <li>● اثنان من اللوحة الأم المدمجة DP 1.4 HBR2 بالإضافة إلى أحد خيارات الفيديو (USB3.2 type-C/HDMI2.0/DP1.4 HBR2/VGA) يدعم الوضع من الجيل الثاني)</li> </ul>	دعم متعدد لشاشة العرض
اثنان من اللوحة الأم المدمجة DP 1.4 HBR2 بالإضافة إلى أحد خيارات الفيديو (VGA)/DP1.4 HBR2 (يتم دعم الوضع من الجيل الثاني)	الموصلات الخارجية

## NVIDIA GeForce GT 730

### جدول 3. مواصفات NVIDIA GeForce GT 730

القيمة	الميزة
902 ميغاهرتز	تردد وحدة المعالجة الرسومية
12.0	DirectX
5.0	طراز التظليل
1,1	CL مفتوح
4.5	مفتوح GL
64 بت	واجهة ذاكرة وحدة المعالجة الرسومية
PCIe 3.0 بسرعة x8	ناقل PCIe
1 منفذ DisplayPort 1.2	دعم الشاشة
ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت	تكوين ذاكرة الرسومات
2.5 جيجاهرتز	سرعه ساعة ذاكرة الرسومات
وحدة التحكم في المروحة المستتثة ذات 2 سن	مروحة غرفة التبريد نشطة
فتحة واحدة	رقم الفتحة
حجم منخفض	تصميم PCB صغير الحجم
4 طبقات	طبقة PCB
أخضر	قناع ملحم PCB
حجم منخفض	تصميم الحامل صغير الحجم
2160 × 3840	الحد الأقصى للدقة
U ● TDP بقدرة 20 وات	استهلاك الطاقة

### جدول 3. مواصفات NVIDIA GeForce GT 730 (يتبع)

الميزة	القيم
	TGP بقدرة 30 وات
أداء العلامة ثلاثية الأبعاد	<ul style="list-style-type: none"> <li>3DMark 11 (P): E4131</li> <li>:3Dmark Vantage(P)</li> </ul>

## AMD Radeon RX 640

### جدول 4. مواصفات AMD Radeon RX 640

الميزة	القيم
تردد وحدة المعالجة الرسومية	1.2 جيجاهرتز
DirectX	12
طراز التظليل	5.0
CL مفتوح	2.0
GLمفتوح	4.5
واجهه ذاكرة وحدة المعالجة الرسومية	128 بت
ناقل PCIe	PCIe 3.0 بسرعة x8
دعم الشاشة	<ul style="list-style-type: none"> <li>منفذ Displayport صغيرا الحجم</li> <li>منفذ DisplayPort واحد</li> </ul>
تكوين ذاكرة الرسومات	ذاكرة GDDR5 سعة 4 جيجابايت
سرعه ساعة ذاكرة الرسومات	7 جيجابت/ث
مروحة غرفة التبريد نشطة	وحدة التحكم في المروحة المضمنة ذات 4 سن
رقم الفتحة	فتحة واحدة
تصميم PCB صغير الحجم	حجم منخفض
طبقة PCB	6 طبقات
قناع ملح PCB	أخضر
تصميم الحامل صغير الحجم	حجم منخفض
الحد الأقصى للدقة	2880 × 5120
استهلاك الطاقة	50 وات
أداء العلامة ثلاثية الأبعاد	3DMark 11 (P): 5315

## AMD Radeon R5 430

### جدول 5. بطاقة الرسومات AMD Radeon R5 430

الميزة	القيم
تردد وحدة المعالجة الرسومية	780 ميغاهرتز
DirectX	11.2
طراز التظليل	5.0
CL مفتوح	1.2
GLمفتوح	4.2
واحدة ذاكرة وحدة المعالجة الرسومية	64 بت
ناقل PCIe	PCIe 3.0 بسرعة x8
دعم الشاشة	منفذ DisplayPort
تكوين ذاكرة الرسومات	ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت
سرعه ساعة ذاكرة الرسومات	1.5 جيجاهرتز
مروحة غرفة التبريد نشطة	وحدة التحكم في المروحة المستتثة ذات 2 سن
رقم الفتحة	فتحة واحدة
تصميم PCB صغير الحجم	حجم منخفض
طبقة PCB	6 طبقات
قناع ملحم PCB	أخضر
تصميم الحامل صغير الحجم	● الارتفاع الكامل ● حجم منخفض
الحد الأقصى للدقة	2160 × 4096
استهلاك الطاقة	● TDP بقدره 25 وات ● TGP بقدره 35 وات
أداء العلامة ثلاثية الابعاد	● 3Dmark 11 (P) ● 3Dmark Vantage(P)

## مميزات إدارة النظام

تأتي الأنظمة التجارية لـ Dell مع عدد من خيارات إدارة الأنظمة التي يتم تضمينها بشكل افتراضي للإدارة داخل النطاق مع Dell Client Command Suite. الإدارة داخل النطاق هي عندما يكون النظام مزودا بنظام تشغيل وظيفي والجهاز متصل بشبكة بحيث يمكن إدارته. يمكن الاستفادة من أدوات Dell Client Command Suite بشكل فردي أو مع وحدة التحكم في إدارة الأنظمة مثل SCCM وLANDESK وKACE وغير ذلك.

## Dell Client Command Suite for In-Band systems management

Dell Client Command Suite هي مجموعة أدوات مجانية متاحة للتنزيل، لجميع أجهزة كمبيوتر Latitude Rugged اللوحية على [dell.com/support](http://dell.com/support)، تؤتمت مهام إدارة الأنظمة وتسهلها وتوفر الوقت والمال والموارد. وهو يتكون من الوحدات التالية التي يمكن استخدامها بشكل مستقل، أو مع مجموعة متنوعة من وحدات التحكم بإدارة الأنظمة مثل SCCM.

يسمح دمج Dell Client Command Suite مع VMware Workspace ONE Powered by AirWatch، الآن للعملاء أجهزة العميل من Dell من السحابة، باستخدام وحدة تحكم Workspace ONE واحدة.

**Dell الامر | نشر دمجا سهلا ويسرع في نظام التشغيل (OS) للتطبيق عبر كافة نشر نظام التشغيل المنهجيات التي اثبتت جدارتها وتوفر خاصة برامج تشغيل تم استخلاص حالة .**  
**Dell Command I تكوين** عبارة عن أداة مسؤول واجهة المستخدم الرسومية (GUI) اداة المسؤول عن إعدادات الأجهزة ونشرها في نظام التشغيل المسبق أو بيئة نظام التشغيل، يعمل بسلاسة تامة مع SCCM Airwatch ويمكن دمجها ذاتيًا داخل LANdesk وKACE. ببساطة، كل هذا يتعلق بنظام BIOS. الأمر I تكوين يتيح لك أتمتة أكثر من 150+ إعداد BIOS وتكوينه لتجربة مستخدم مخصصة.

**Dell Command I PowerShell Provider** يمكنه فعل الشيء نفسه مثل Command I Configure، ولكن بطريقة مختلفة. يعد PowerShell لغة برمجة نصية تسمح للعملاء بإنشاء عملية تكوين مخصصة وديناميكية.

**Dell Command I Monitor** هو عامل في Windows Management Instrumentation (WMI) يمد مسؤولي تكنولوجيا المعلومات بمخزون شامل من البيانات المتعلقة بحالة السلامة والأجهزة. يمكن للمسؤولين أيضا تكوين الأجهزة عن بعد من خلال استخدام سطر الأوامر والبرمجة النصية.

**Dell Command I Power Manager (أداة المستخدم النهائي)** هي أداة إدارة بطارية مركبة في المصنع مستندة إلى واجهة المستخدم الرسومية المصنع تتيح للمستخدمين النهائيين اختيار طرق إدارة البطارية التي تتوافق مع التفضيلات الشخصية أو جدول العمل دون التضحية بقدرة تكنولوجيا المعلومات على التحكم في هذه الإعدادات مع سياسية المجموعة.

**Dell Command I Update (أداة المستخدم النهائي)** يتم تركيبها في المصنع ويسمح للمسؤولين بإدارة تحديثات Dell وتقديمها وتثبيتها تلقائيًا إلى نظام BIOS وبرامج التشغيل والبرامج. الأمر I التحديث يقوم بالتخلص من عملية البحث والنقر المستهلكة للوقت لعملية تثبيت التحديث.

**Dell Command I Update Catalog** يوفر بيانات تعريف قابلة للبحث تتيح لوحدة التحكم بالإدارة استرداد آخر التحديثات الخاصة بالنظام (برنامج التشغيل أو البرنامج الثابت أو BIOS). ثم يتم تقديم التحديثات بسلاسة للمستخدمين النهائيين باستخدام البنية الأساسية لإدارة أنظمة العميل التي تستهلك (مثل SCCM).

**Dell Command I vPro Out of Band** وحدة تحكم توسع نطاق إدارة الأجهزة لتشمل الأنظمة غير المتصلة أو التي تحتوي على نظام تشغيل غير قابل للوصول إليه (ميزات حصرية لدى Dell).

**Dell Command | Integration Suite for System Center** - تقوم مجموعة البرامج هذه بدمج جميع المكونات الأساسية لمجموعة Client Command Suite داخل Microsoft System Center Configuration Manager 2012 وإصدارات الفرع الحالية.

## الفك وإعادة التركيب

**ملاحظة:** قد تختلف الصور الموجودة في هذا المستند عن جهاز الكمبيوتر الخاص بك وذلك حسب التكوين الذي طلبته.

### الموضوعات:

- الغطاء الجانبي
- الإطار الأمامي
- غطاء المروحة
- مجموعة محرك الأقراص الثابتة
- محرك الأقراص الثابتة بمقاس 3.5 بوصات
- محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
- وحدة (وحدات) الذاكرة
- قارئ بطاقة SD (اختياري)
- مجموعة مروحة المعالج والمشتت الحراري
- المعالج
- بطاقة الرسومات
- وحدة معالجة الرسومات
- البطارية الخلية المصغرة
- بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
- محرك أقراص ضوئية رفيع
- دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع
- المشتت الحراري لوحدة تنظيم الجهد
- مكبر الصوت
- زر التشغيل
- وحدة الإمداد بالتيار
- مفتاح أداة اكتشاف التطفل
- وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (DP/VGA/HDMI/Type C/تسلسلي)
- لوحة النظام

## الغطاء الجانبي

### إزالة الغطاء الجانبي

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- ملاحظة:** تأكد من إزالة كابل الأمان من فتحة كابل الأمان (إذا أمكن).

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع الغطاء الجانبي وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. قم بفك المسمار اللولبي المصغر (#6-32) الذي يثبت الغطاء الجانبي بالكمبيوتر.
2. قم بإزاحة الغطاء الجانبي نحو الجزء الخلفي من الكمبيوتر وارفع الغطاء بعيداً عن الكمبيوتر.

## تركيب الغطاء الجانبي

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع الغطاء الخلفي وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



## الخطوات

1. حدد موقع فتحة الغطاء الجانبي على الكمبيوتر.
2. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة على الغطاء الجانبي مع الفتحات الموجودة في الهيكل.
3. قم بإزاحة الغطاء الجانبي باتجاه الجزء الأمامي من الكمبيوتر لتثبيته.
4. أحكم ربط المسامير اللولبي المصغر (#6-32) لتثبيت الغطاء الجانبي بالكمبيوتر.

## الخطوات التالية

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

## الإطار الأمامي

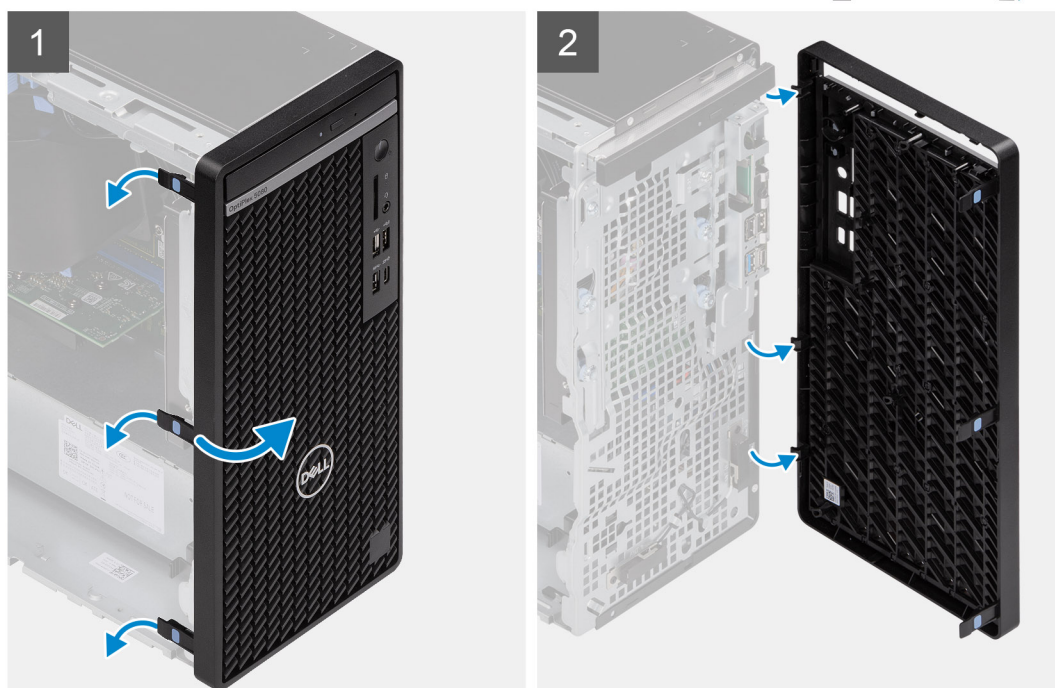
## إزالة الإطار الأمامي

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع الإطار الأمامي وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



## الخطوات

1. ارفع ألسنة الاحتجاز لتحرير الإطار الأمامي من الكمبيوتر.

2. اسحب الإطار الأمامي قليلاً وبرفق قم بتدويره لتحرير الألسنة الأخرى الموجودة على الإطار من الفتحات الموجودة في هيكل جهاز الكمبيوتر.
3. قم بإزالة الإطار الأمامي من الكمبيوتر.

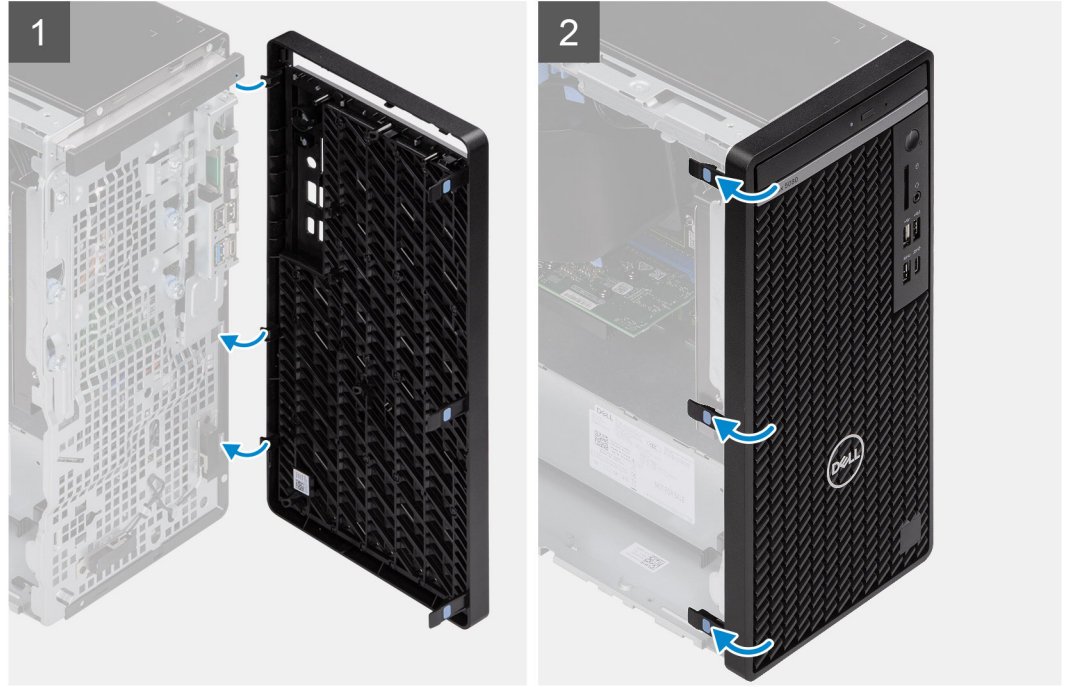
## تركيب الإطار الأمامي

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع إطار الشاشة الأمامي وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



### الخطوات

1. ضع الإطار الأمامي لمحاذاة الألسنة الموجودة على الإطار مع الفتحات الموجودة في الهيكل.
2. اضغط على الإطار حتى تستقر الألسنة في مكانها.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
2. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# غطاء المروحة

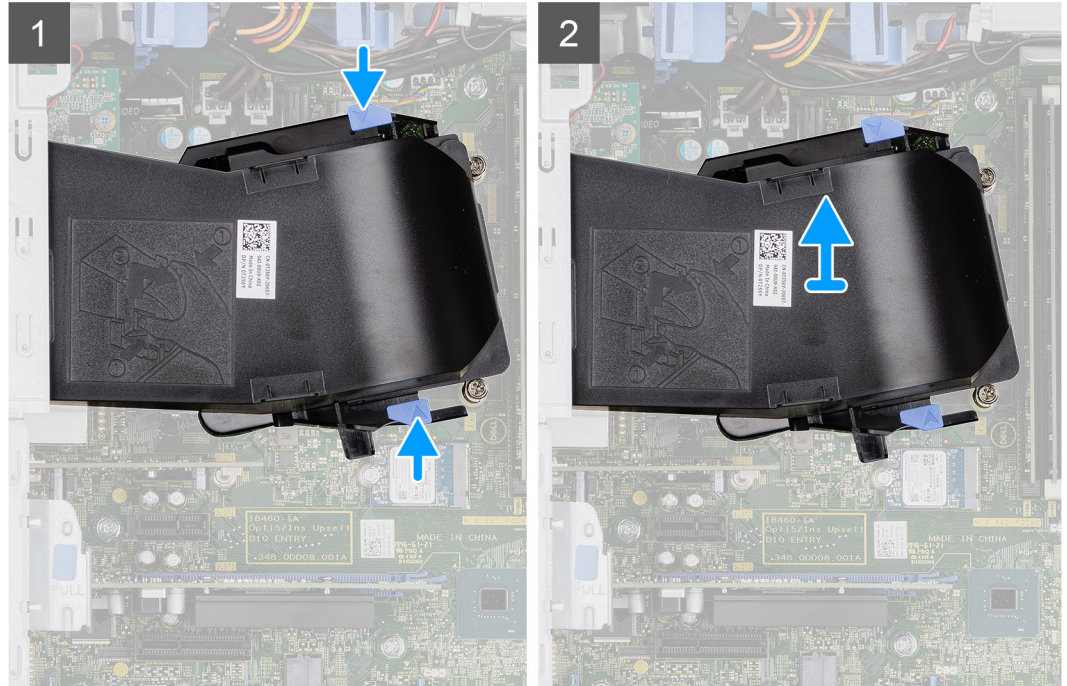
## إزالة أنبوبة المروحة

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع أنبوب مروحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



### الخطوات

1. اضغط على السنة الاحتجاز الموجودة على كلا جانبي أنبوبة المروحة لتحريرها.
2. اسحب أنبوبة المروحة وقم بإزالتها من الكمبيوتر.

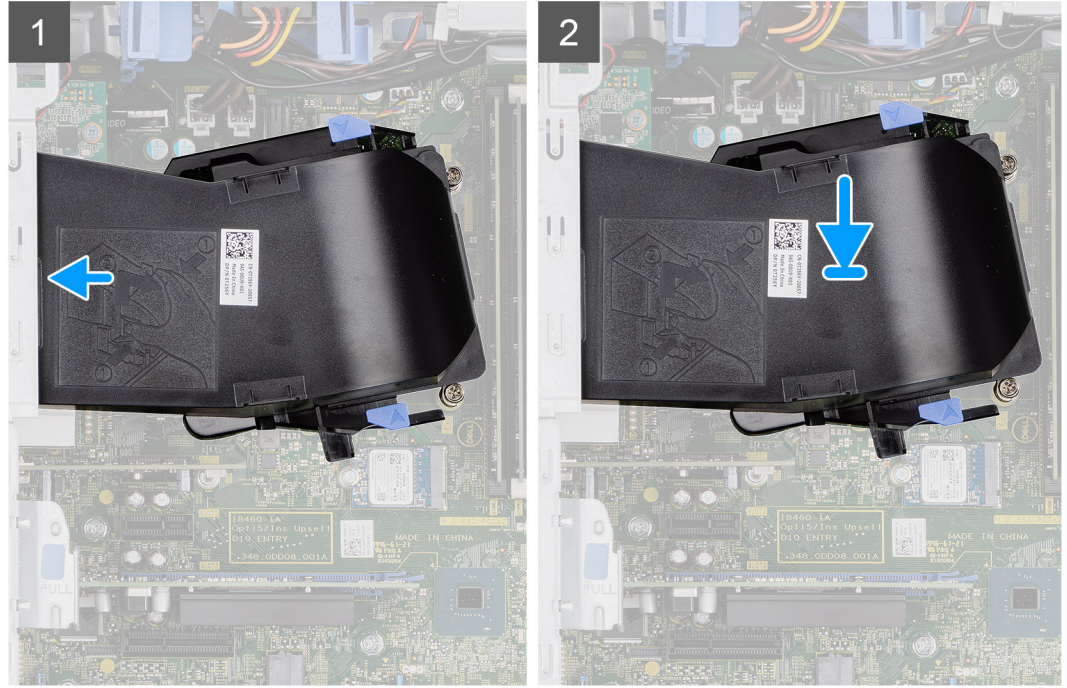
## تركيب أنبوبة المروحة

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع أنبوبة المروحة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. ضع أنبوبة المروحة لمحاذاتها مع الفتحات الموجودة في هيكل جهاز الكمبيوتر.
2. اضغط أنبوبة المروحة حتى تستقر في مكانها.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
2. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مجموعة محرك الأقراص الثابتة

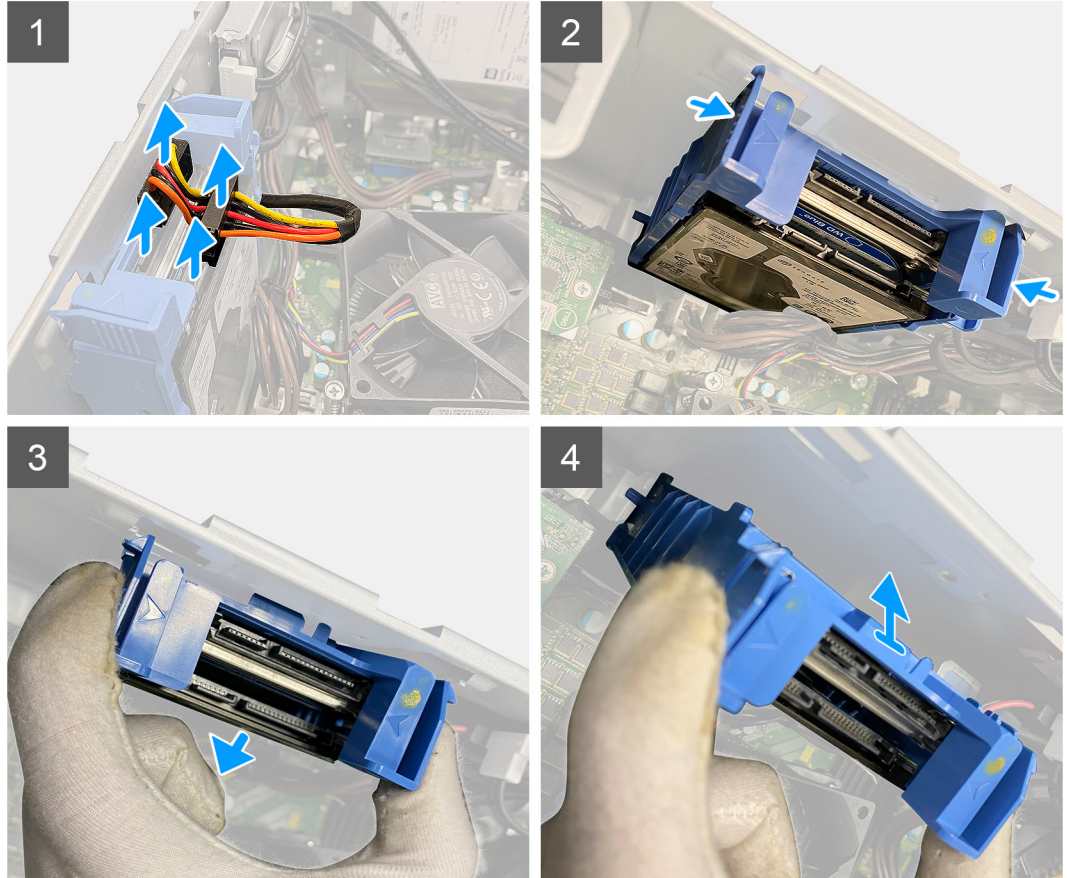
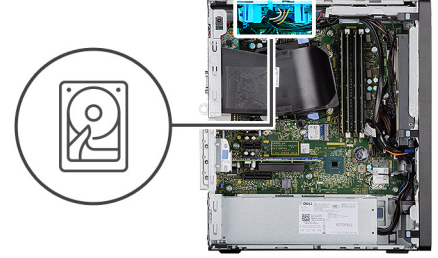
### إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. افصل كابلي البيانات والتيار لمحرك الأقراص الثابتة عن الموصلات الموجودة في وحدة محرك الأقراص الثابتة بمقاس 2.5 بوصة.
2. اضغط على أسنة التحرير الموجودة على كلا جانبي دعامة محرك الأقراص الثابتة لتحريره من الفتحات الموجودة في هيكل جهاز الكمبيوتر.
3. قم بإمالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة قليلاً بزواوية.
4. ارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة عن الكمبيوتر.

ⓘ **ملاحظة:** انتبه إلى اتجاه محرك الأقراص الثابتة لكي تتمكني لك إعادة وضعه بشكل صحيح.

## إزالة دعامة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
4. إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة.

## عن المهمة

توضح الصور التالية موقع دعامة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.

### الخطوات

1. ارفع أحد جوانب حافة دعامة محرك الأقراص الثابتة لتحرير الألسنة الموجودة في الدعامة من الفتحات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة الأول.
2. قم بإزاحة محرك الأقراص الثابتة ورفع من الحامل لمحرك الأقراص الثابتة.
3. بالمثل، ارفع أحد جوانب حافة دعامة محرك الأقراص الثابتة لتحرير الألسنة الموجودة في الدعامة عن الفتحات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة الثاني.
4. قم بإزاحة محرك الأقراص الثابتة الثاني ورفع من الدعامة لمحرك الأقراص الثابتة.

## تركيب دعامة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

### المتطلبات

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

## عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع مجموعة دعامة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.

### الخطوات

1. ضع محرك الأقراص الثابتة الأول داخل الدعامة لمحرك الأقراص الثابتة، وقم بمحاذاة الفتحات الموجودة في الدعامة مع الفتحات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
2. ضع محرك الأقراص الثابتة الأول داخل الدعامة الخاصة به.
3. ضع محرك الأقراص الثابتة الثاني داخل الدعامة لمحرك الأقراص الثابتة، وقم بمحاذاة الفتحات الموجودة في الدعامة مع الفتحات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
4. ضع محرك الأقراص الثابتة الثاني داخل الدعامة الخاصة به.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة.
2. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

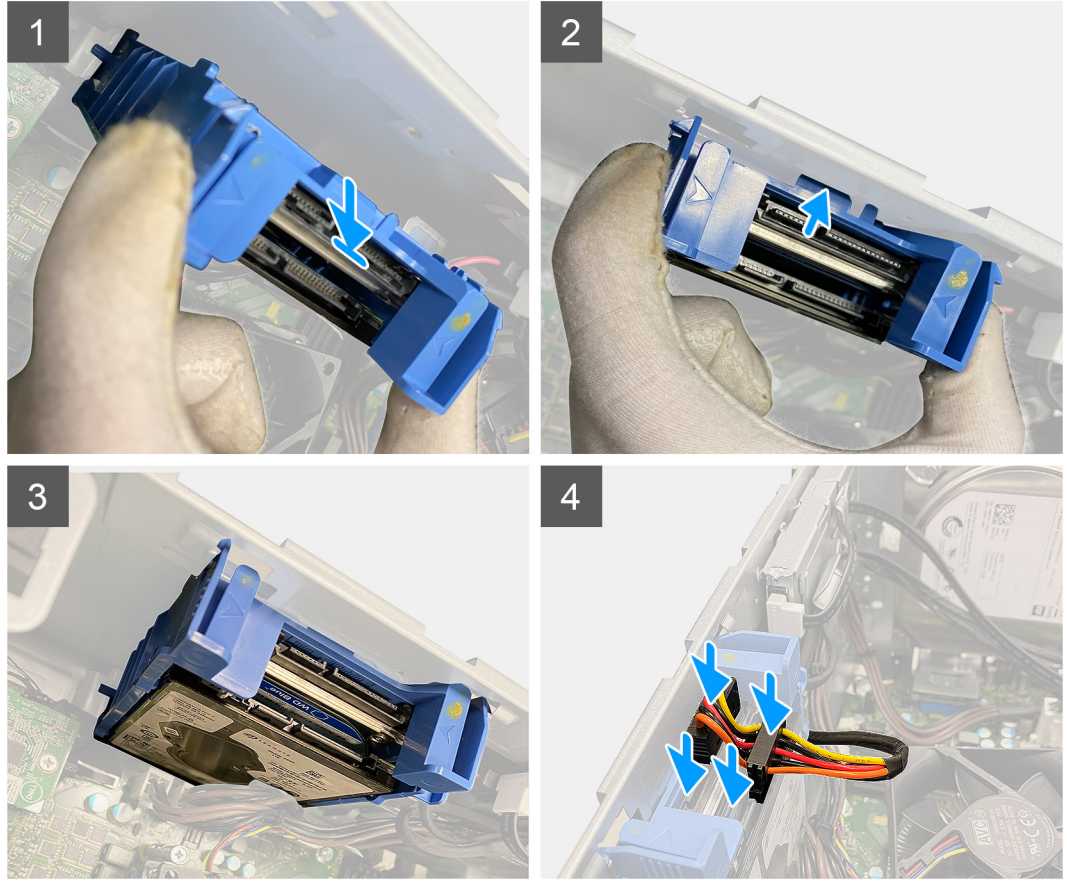
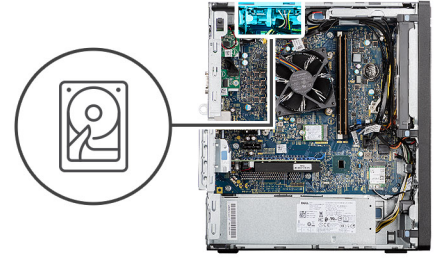
## تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

### المتطلبات

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

## عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة مجموعة محرك الأقراص الثابتة بزاوية مع الفتحة الموجودة بجهاز الكمبيوتر.
2. اضغط على أسنة التحرير الموجودة في دعامة محرك الأقراص الثابتة وقم بمحاذاتها قليلاً للخلف لإدخال مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة في هيكل جهاز الكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابلي البيانات والتيار لمحرك الأقراص الثابتة بالموصلات الموجودة في وحدة محرك الأقراص الثابتة بمقاس 2.5 بوصة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة

### إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة

#### المتطلبات

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

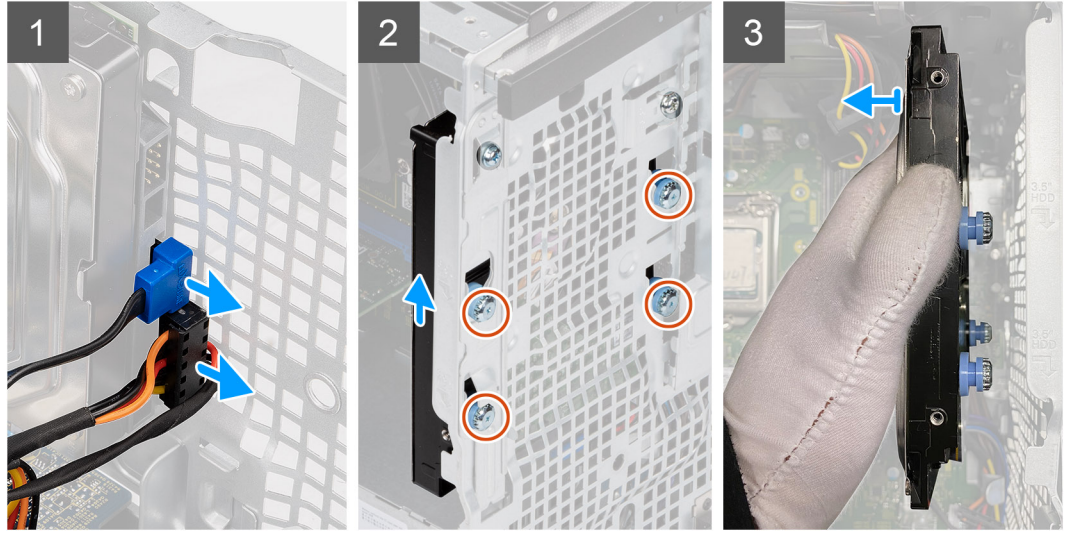
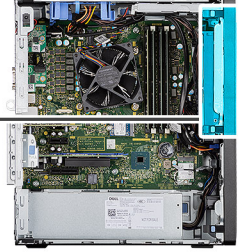
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوية المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



4x  
#6-32



#### الخطوات

1. افصل كابلي البيانات والتيار عن الموصلين الموجودين في وحدة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات.
2. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات لتحرير المسامير اللولبية الأربعة المزودة بحلقة تثبيت (#6-32) من الفتحة الخاصة بها في الهيكل.
3. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات بعيدًا عن الهيكل.

## تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

#### المتطلبات

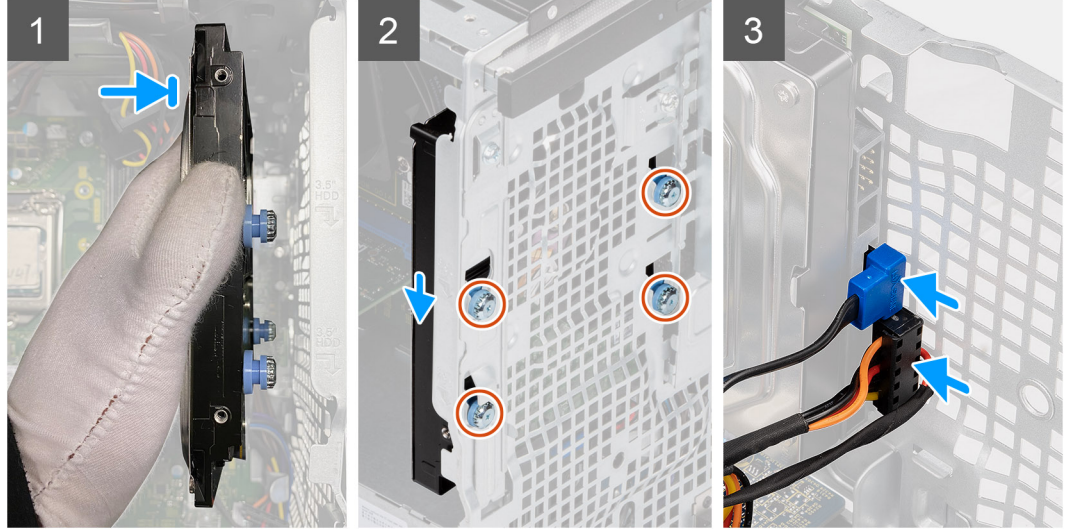
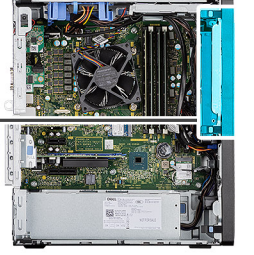
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



4x  
#6-32



#### الخطوات

1. قم بتحميل محرك الأقراص الثابتة على الهيكل، ثم قم بمحاذاة المسامير اللولبية الأربعة المزودة بحلقات مطاطية (#6-32) داخل محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الهيكل.
2. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة بمقاس 3.5 بوصة لثقل المسامير اللولبية الأربعة المزودة بحلقات مطاطية داخل فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الهيكل.
3. قم بتوصيل كابل التيار وكابل البيانات بالموصلين الموجودين في وحدة محرك الأقراص الثابتة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

### إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 PCIe

#### المتطلبات

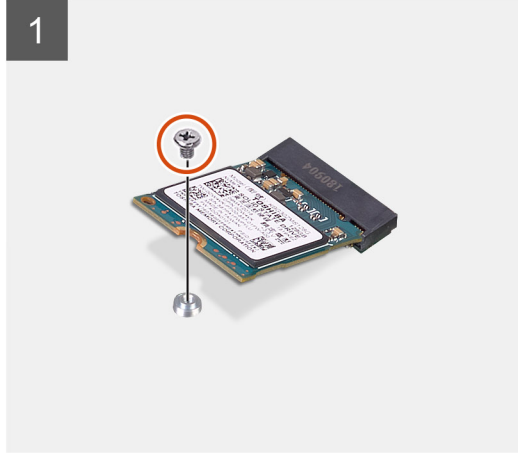
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



1x  
M2x3.5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3.5) المثبتة لمحرك أقراص الحالة الثابتة في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة ورفع المحرك ذو الحالة الصلبة خارج مجموعة لوحة النظام.

## تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 PCIe

#### المتطلبات

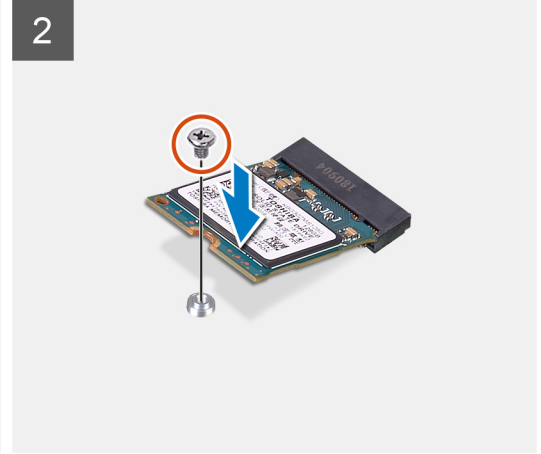
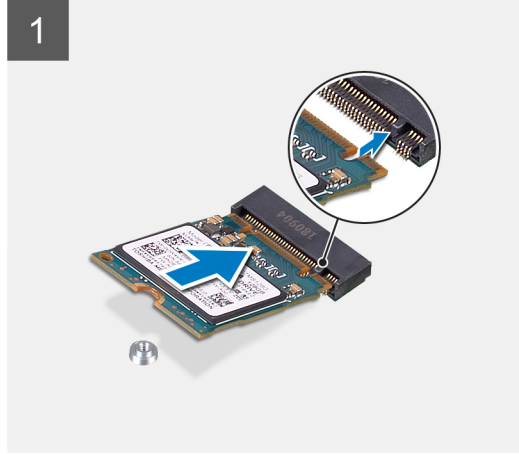
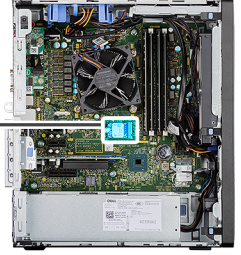
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



1x  
M2x3.5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك أقراص الحالة الثابتة مع اللسان الموجود في موصل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
2. أدخل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بزاوية 45 درجة في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3.5) لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230 في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. 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 PCIe

#### المتطلبات

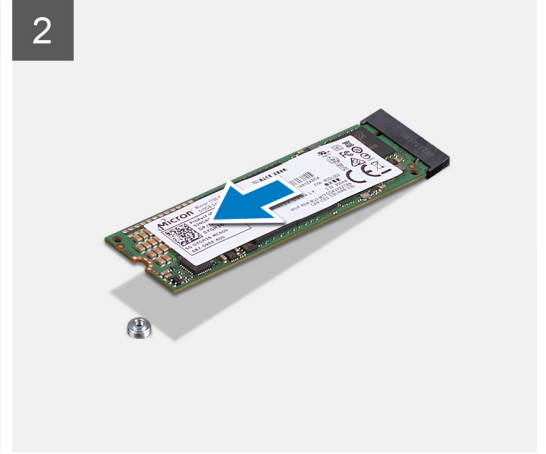
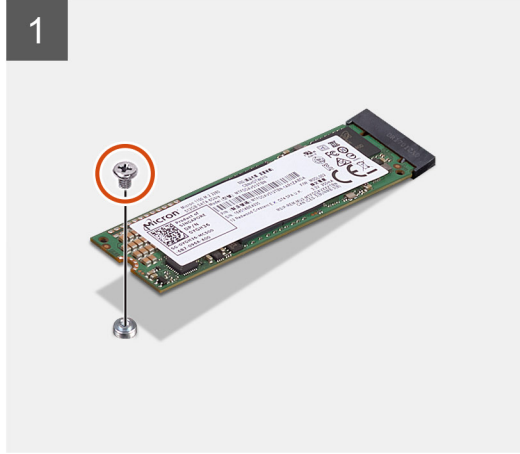
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



1x  
M2x3.5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3.5) المثبتة لمحرك أقراص الحالة الثابتة في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة ورفع المحرك ذو الحالة الصلبة خارج مجموعة لوحة النظام.

## تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 PCIe

#### المتطلبات

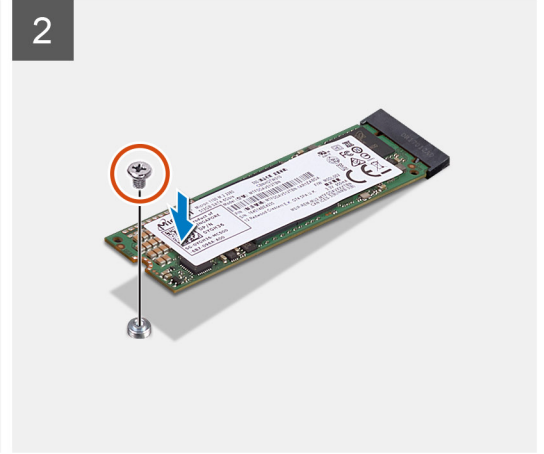
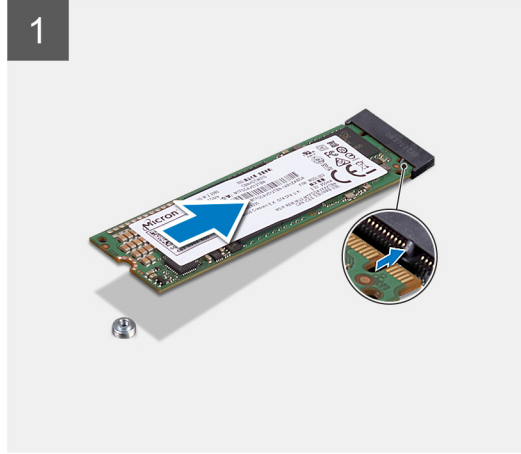
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



1x  
M2x3.5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك أقراص الحالة الثابتة مع اللسان الموجود في موصل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.
2. أدخل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة بزاوية 45 درجة في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3.5) لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدة (وحدات) الذاكرة

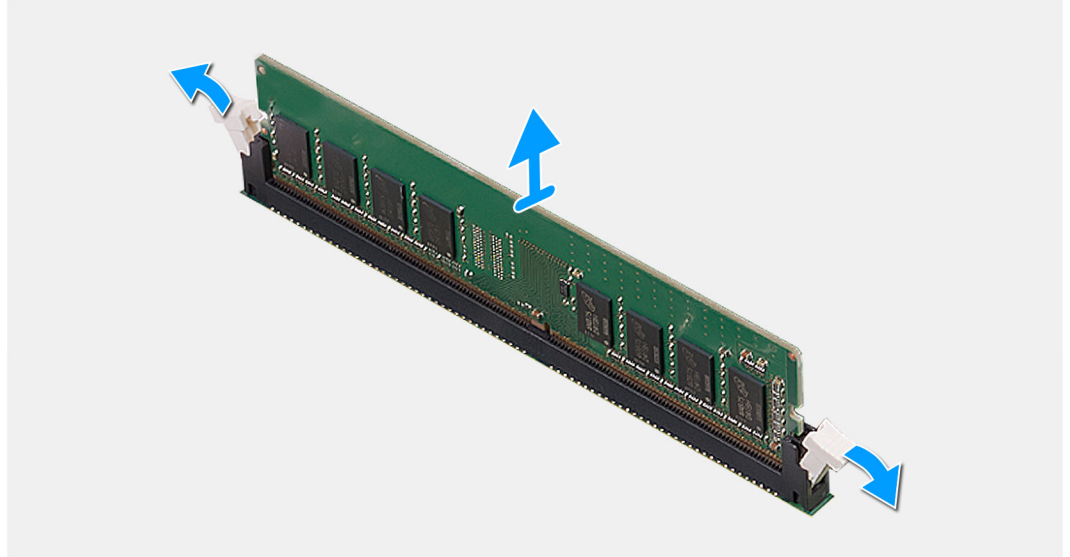
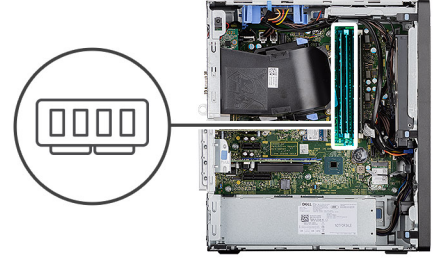
### إزالة وحدات الذاكرة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدات الذاكرة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. اسحب مشابك التثبيت من كلا جانبي وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة.
2. قم بإزاحة وإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة.

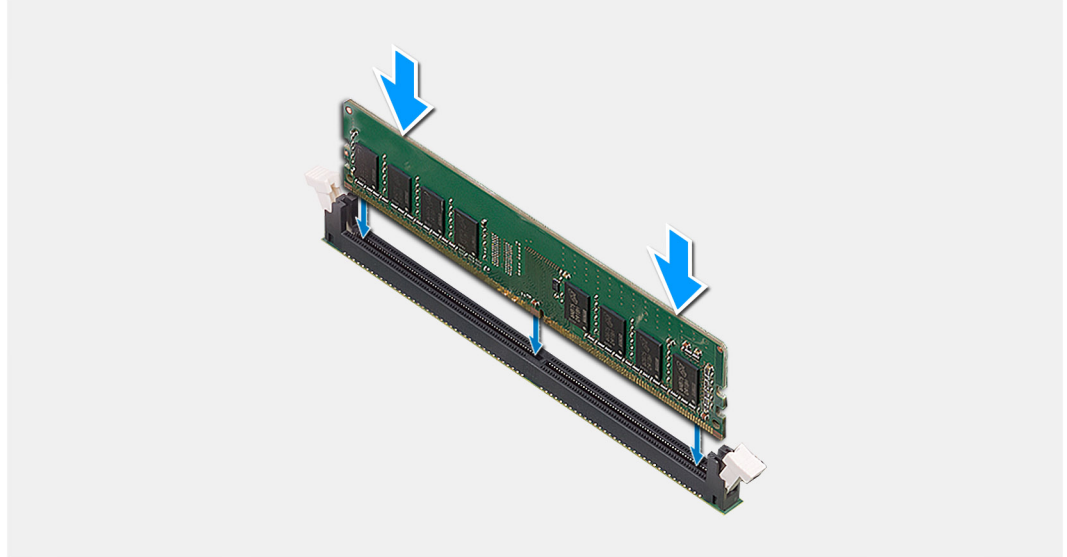
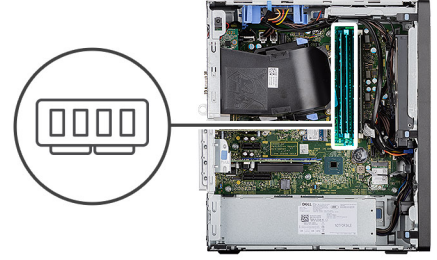
## تركيب وحدات الذاكرة

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدات الذاكرة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
  2. قم بإزاحة وحدة الذاكرة ببنبات إلى داخل الفتحة بزاوية، واضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر في مكانها.
- ملاحظة:** إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## قارئ بطاقة SD (اختياري)

### إزالة قارئ بطاقة SD

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

تشير الصور التالية إلى موقع قارئ بطاقة SD وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.

#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x3) وافتح الحامل المعدني الذي يثبت فتحة قارئ بطاقة SD.

2. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3.5) الذي يثبت قارئ البطاقة بفتحة بطاقة SD.
3. قم بإزاحة بطاقة SD وإزالتها من الموصل الموجود في لوحة النظام.

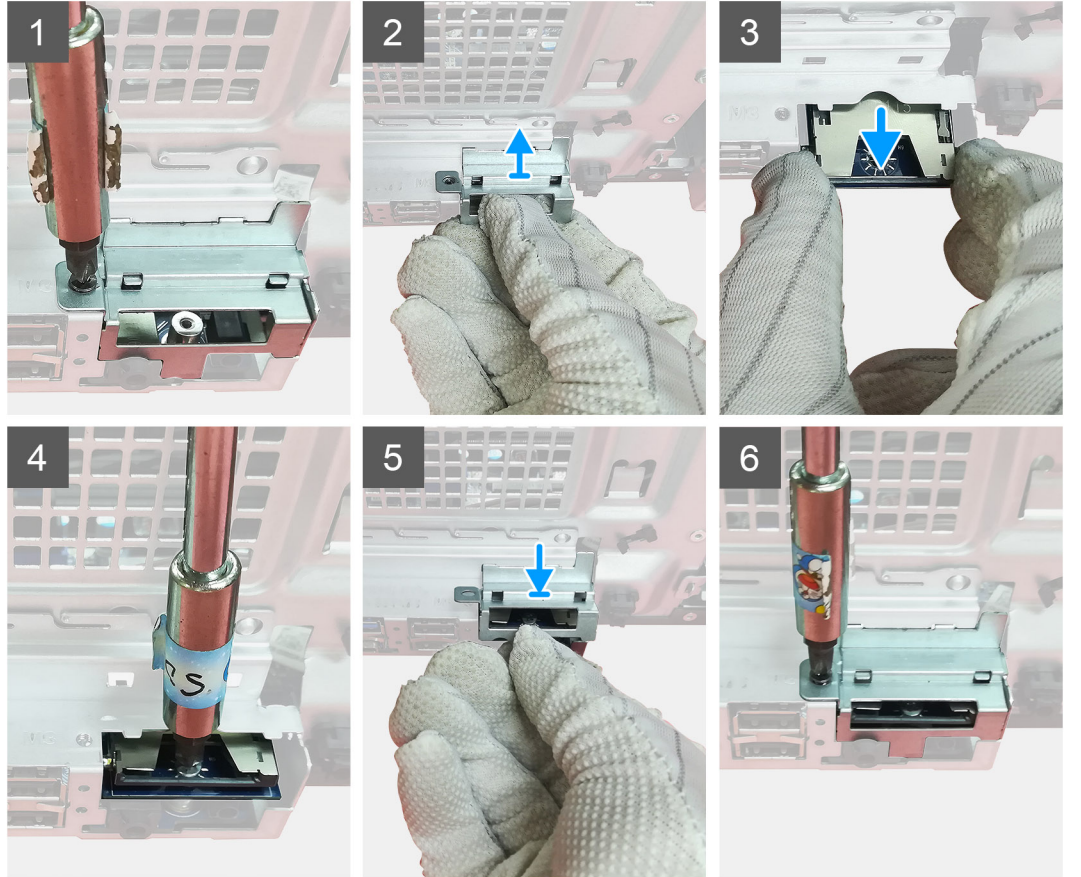
## تركيب قارئ بطاقة SD

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع قارئ بطاقة SD وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



### الخطوات

1. قم بإزالة الكابلات الموجودة فوق موصل بطاقة SD في لوحة النظام.
2. أدخل قارئ بطاقة SD في فتحة بطاقة SD في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3.5) لتثبيت قارئ البطاقات.
4. أغلق الحامل المعدني الذي يثبت قارئ البطاقات.
5. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x3) لتثبيت الحامل المعدني في الهيكل.

## الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة مروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مجموعة مروحة المعالج والمشتت الحراري

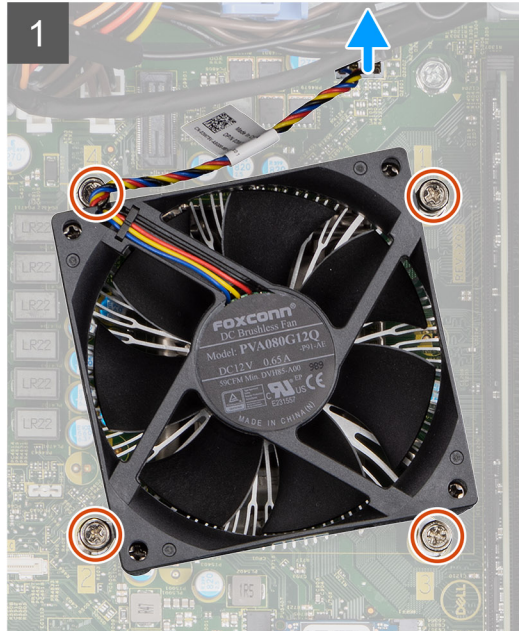
### إزالة مجموعة المروحة والمشتت الحراري بقدرة للمعالج

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.  
**⚠️ تحذير:** قد يصبح المشتت الحراري ساخناً أثناء التشغيل العادي. انتظر فترة زمنية كافية حتى يبرد المشتت الحراري قبل أن تلمسه.
- ⚠️ تنبيه:** لضمان تبريد المعالج إلى الحد الأقصى، تجنب لمس المناطق الناقلة للحرارة الموجودة على المشتت الحراري. يمكن أن تتسبب الزيوت الموجودة في بشرتك في الحد من قدرة الشحم الحراري على نقل الحرارة.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع المروحة والمشتت الحراري للمعالج وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. افصل كابلات مروحة المعالج عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بفك مسامير التثبيت اللولبية المثبتة لمجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج في لوحة النظام.

3. ارفع مجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج خارج لوحة النظام.

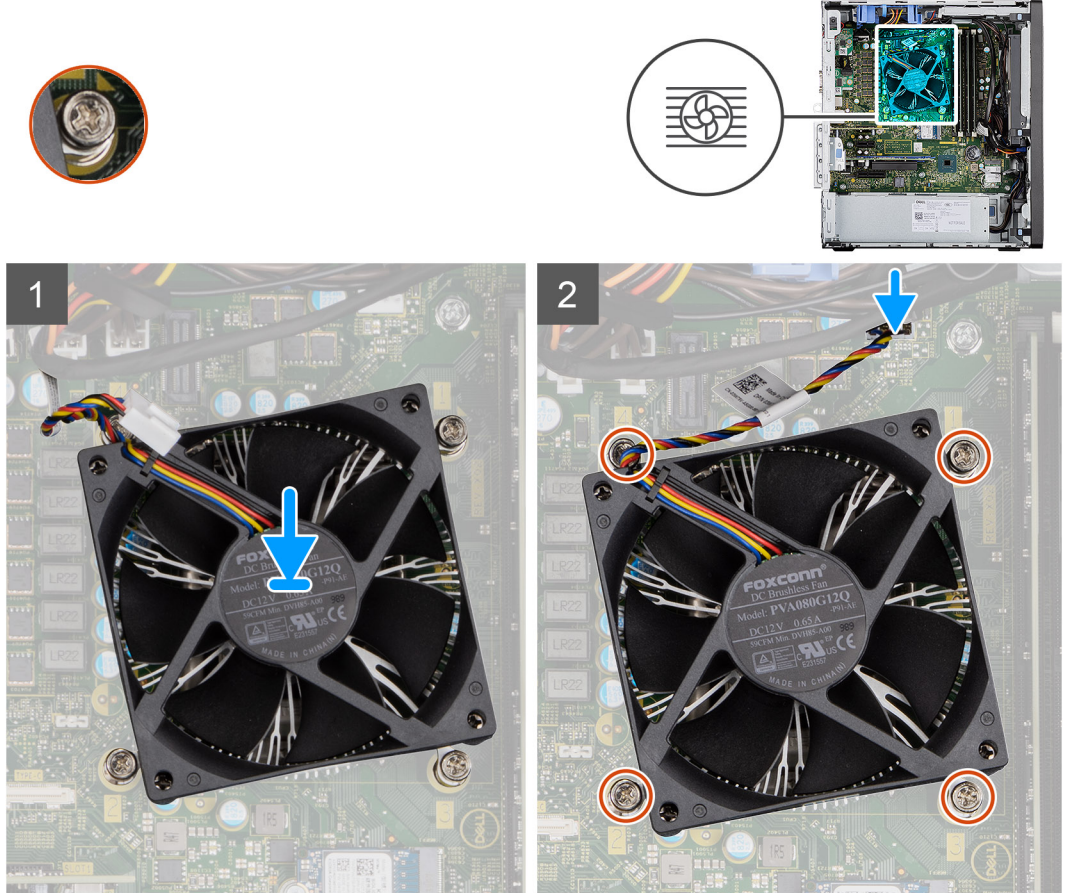
## تركيب مجموعة المروحة والمشتت الحراري بقدرة للمعالج

المتطلبات

ملاحظة: إذا تم إعادة تركيب أي من المعالج أو المبرد الحراري، فاستخدم الشحم الحراري المرفق ضمن الطاقم لضمان استمرار التوصيل الحراري.

عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مروحة المعالج ومجموعة المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام.
2. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية المثبتة لمجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج في لوحة النظام.
3. قم بتوصيل كبل مروحة المعالج بالموصل الموجود في لوحة النظام.

الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# المعالج

## إزالة المعالج

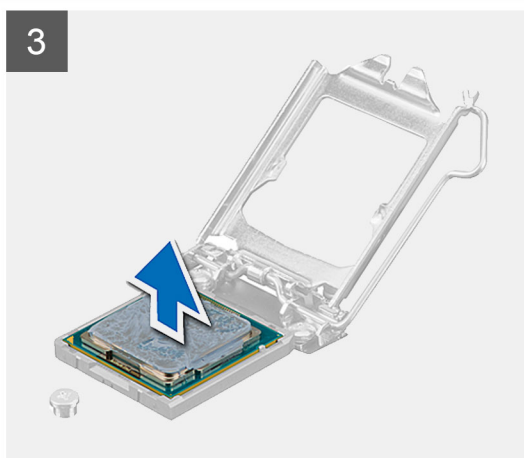
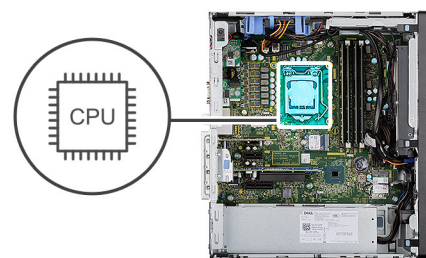
### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
4. قم بإزالة مجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج.

**ملاحظة:** قد يستمر المعالج ساخناً بعد إيقاف تشغيل الكمبيوتر. ولذا، دع المعالج يبرد قبل إزالته.

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع المعالج وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



### الخطوات

1. اضغط لأسفل وادفع ذراع التحرير بعيداً عن المعالج لتحريره من لسان التثبيت.
2. ارفع الذراع لأعلى وارفع غطاء المعالج.

**⚠ تنبيه:** عند إزالة المعالج، لا تلمس أيًا من السنون داخل المقبس أو تسمح بسقوط أي من الأجسام على السنون الموجودة في المقبس.

3. ارفع المعالج برفق عن مقبس المعالج.

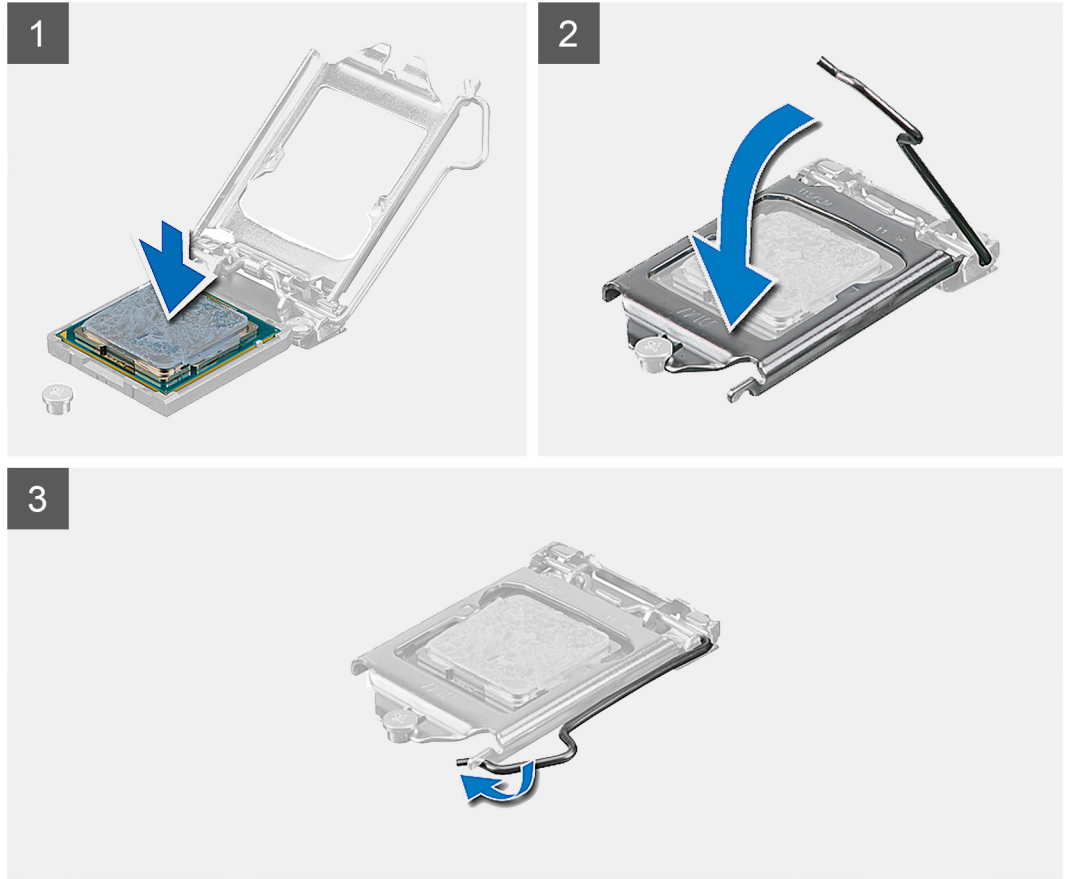
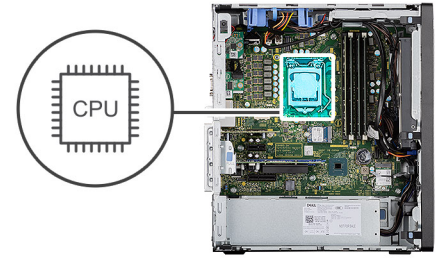
## تركيب المعالج

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع المعالج وتقدم تمثيلًا مرئيًا لإجراء التركيب.



### الخطوات

1. تأكد من تمديد ذراع التحرير الموجود بحاوية المعالج إلى أبعد نقطة في وضع الفتح.
  2. قم بمحاذاة السنون في المعالج مع العلامات الموجودة في منفذ المعالج، ثم ضع المعالج داخل المنفذ.
- ملاحظة:** يحتوي ركن السن 1 بالمعالج على مثلث يتحاذى مع المثلث الموجود بركن السن 1 في مقبس المعالج. عند وضع المعالج في مكانه بطريقة صحيحة، تتم محاذاة الأركان الأربعة جميعها على نفس الارتفاع. في حالة ارتفاع ركن أو أكثر من المعالج عن الأركان الأخرى، فهذا يعني أن المعالج غير مستقر في مكانه بشكل صحيح.

3. عند استقرار المعالج بشكل تام في المقبس، قم بتدوير ذراع التحرير لأسفل وضعه تحت اللسان الموجود في غطاء المعالج.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج.
2. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## بطاقة الرسومات

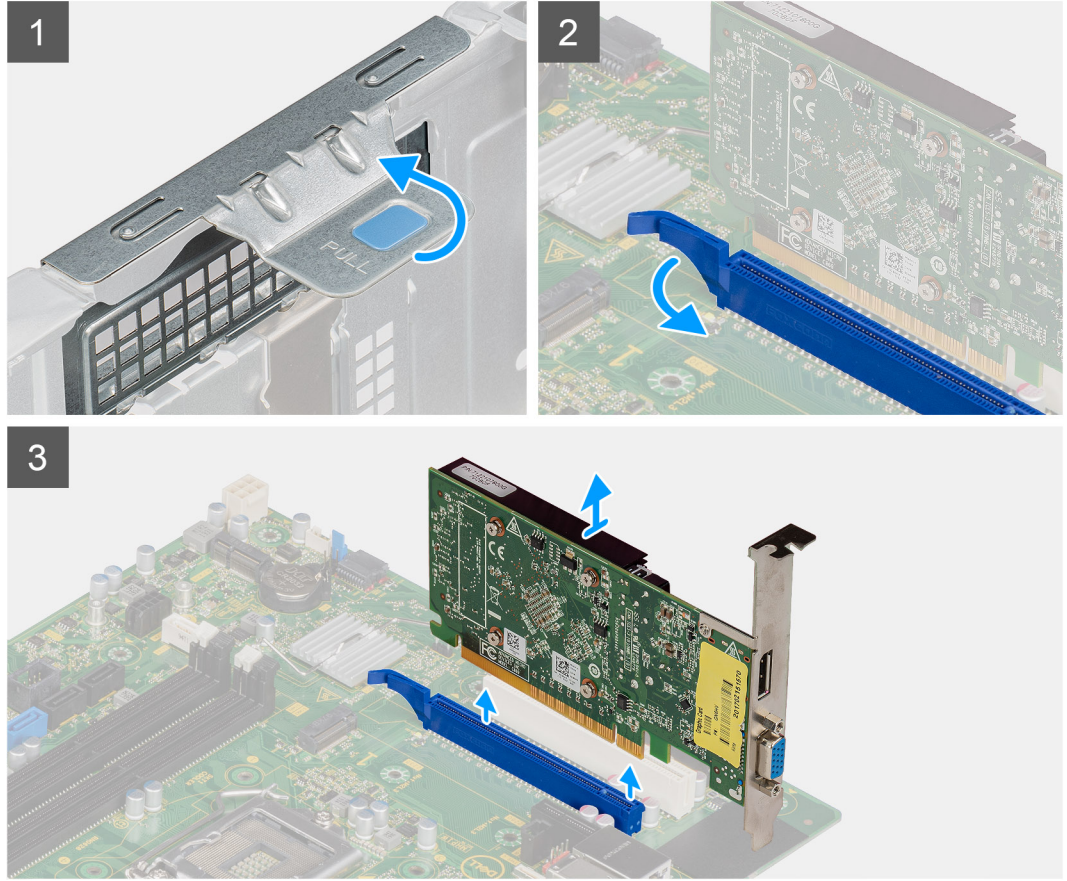
### إزالة بطاقة الرسومات

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع بطاقة الرسومات وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. حدد موقع بطاقة الرسومات (PCI-Express).
2. ارفع لسان السحب لفتح باب PCIe.
3. اضغط مع الاستمرار على لسان التثبيت الموجود في فتحة بطاقة الرسومات و ارفع بطاقة الرسومات عن فتحة بطاقة الرسومات.

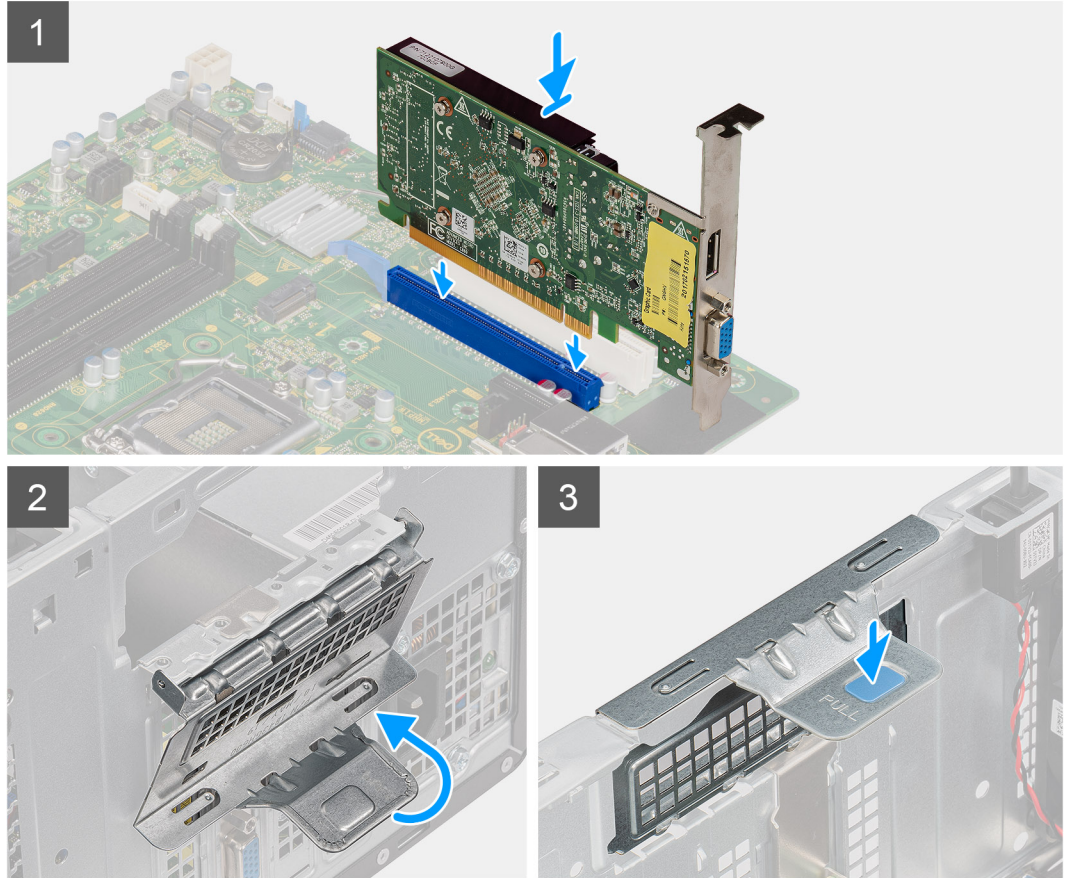
## تركيب بطاقة الرسومات

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع بطاقة الرسومات وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة بطاقة الرسومات مع موصل بطاقة PCI-Express في لوحة النظام.
2. باستخدام عمود المحاذاة، قم بتوصيل بطاقة الرسومات في الموصل واضغط لأسفل بإحكام. تأكد من تثبيت البطاقة بإحكام.
3. ارفع لسان السحب لإغلاق باب PCIe.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدة معالجة الرسومات

### إزالة وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة

#### المتطلبات

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

2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدة الرسومات المزودة بالطاقة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.

#### الخطوات

1. افصل كبلي التيار والبيانات عن الموصلات الموجودة في وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.
2. ارفع لسان السحب لفتح باب PCIe.
3. اضغط مع الاستمرار على لسان التثبيت الموجود في فتحة بطاقة الرسومات وارفع بطاقة الرسومات المزودة بالطاقة بعيداً عن فتحة بطاقة الرسومات.

## تركيب وحدة الرسومات المزودة بالطاقة

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدة الرسومات المزودة بالطاقة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.

#### الخطوات

1. قم بمحاذاة وحدة الرسومات المزودة بالطاقة مع موصل بطاقة PCI-Express في لوحة النظام.
2. باستخدام عمود المحاذاة، قم بتوصيل وحدة الرسومات المزودة بالطاقة في الموصل واضغط لأسفل بإحكام. تأكد من تثبيت وحدة الرسومات المزودة بالطاقة بإحكام.
3. ارفع لسان السحب لإغلاق باب PCIe.
4. قم بتوصيل كبلي التيار بالموصل الموجود في وحدة الرسومات المزودة بالطاقة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## البطارية الخلية المصغرة

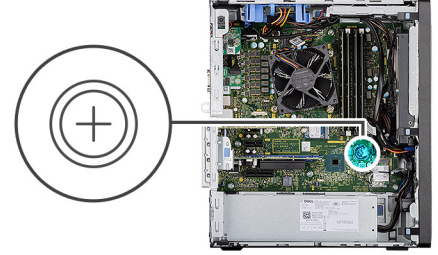
### إزالة البطارية الخلية المصغرة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
  3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
  4. قم بإزالة وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.
- ملاحظة:** هذه الخطوة مطلوبة فقط في حال تم تكوين النظام مع وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع البطارية الخلية المصغرة وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع البطارية الخلوية المصغرة برفق خارج الفتحة الموجودة على لوحة النظام.
2. قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة من الكمبيوتر.

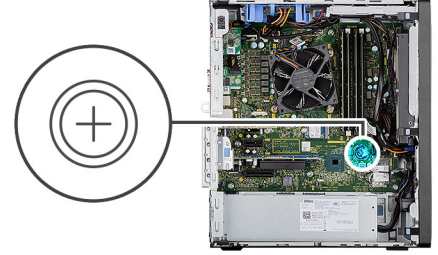
## تركيب البطارية الخلوية المصغرة

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع البطارية الخلوية المصغرة وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. أدخل البطارية مع مواجهة الجانب الموجب المحدد برمز علامة زائد [+] للأعلى، ثم أدخلها تحت أسنة التثبيت عند الجانب الموجب من الموصل.
2. اضغط البطارية لأسفل في الموصل حتى تستقر في مكانها.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة. **ملاحظة:** هذه الخطوة مطلوبة فقط في حال تم تكوين النظام مع وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.
2. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

### إزالة بطاقة WLAN

#### المتطلبات

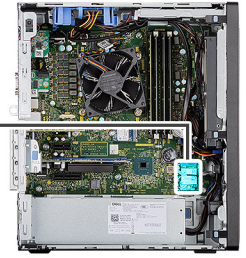
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
  3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
  4. قم بإزالة وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.
- ملاحظة:** هذه الخطوة مطلوبة فقط في حال تم تكوين النظام مع وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع بطاقة الاتصال اللاسلكي وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



1x  
M2x3.5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3.5) الذي يثبت بطاقة WLAN في لوحة النظام.
2. ارفع دعامة بطاقة WLAN بعيداً عن بطاقة WLAN.
3. افصل كابلات الهوائي عن بطاقة WLAN.
4. قم بإزاحة بطاقة WLAN وإزالتها من الموصل الموجود في لوحة النظام.

## تركيب بطاقة WLAN

#### المتطلبات

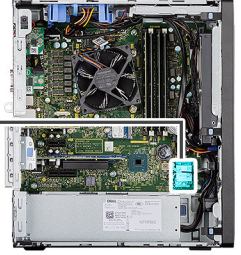
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع بطاقة الاتصال اللاسلكي وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



1x  
M2x3.5



#### الخطوات

1. صل كابلات الهوائي ببطاقة WLAN.  
يقدم الجدول التالي نظام ألوان كابل الهوائي لبطاقة WLAN في الكمبيوتر.

#### جدول 6. نظام ألوان كابلات الهوائي

لون كابل الهوائي	الموصلات الموجودة في البطاقة اللاسلكية
أبيض	الكابل الرئيسي (مثلث أبيض)
أسود	الكابل الإضافي (مثلث أسود)

2. ضع دعامة بطاقة WLAN لتثبيت كبلات هوائي WLAN.
3. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. أعد تركيب المسمار اللولبي (M2x3.5) لتثبيت اللسان البلاستيكي ببطاقة WLAN.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.  
**ملاحظة:** هذه الخطوة مطلوبة فقط في حال تم تكوين النظام مع وحدة معالجة الرسومات المزودة بالطاقة.
2. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# محرك أقراص ضوئية رفيع

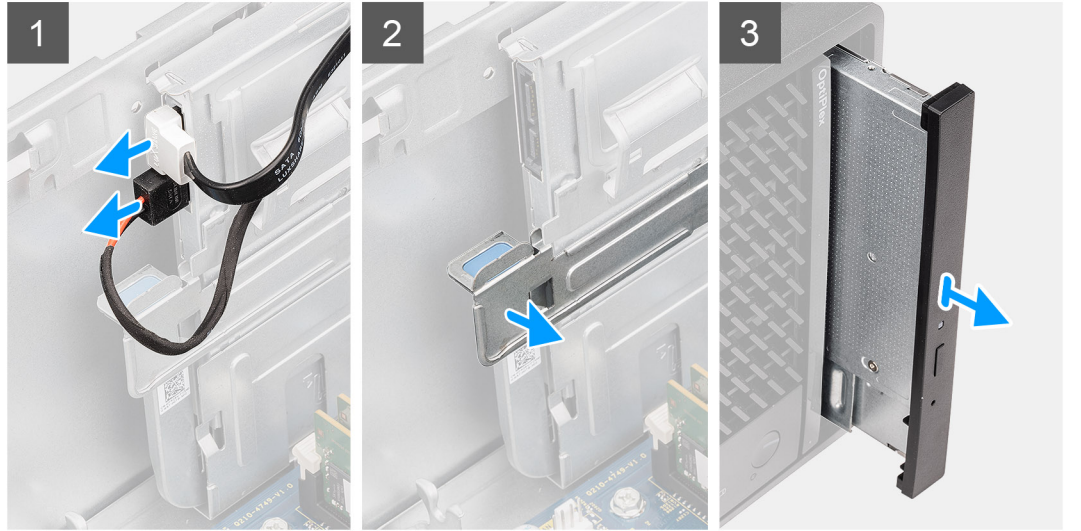
## إزالة محرك الأقراص الضوئية الرفيع

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع وتقدم تمثيلًا مرئيًا لإجراء الإزالة.



### الخطوات

1. افصل كابلي البيانات والتيار عن محرك الأقراص الضوئية الرفيع.
2. اسحب لسان التثبيت لتحرير محرك الأقراص الضوئية الرفيع من الهيكل.
3. قم بإزاحة محرك الأقراص الضوئية وإزالته من فتحة محرك الأقراص الضوئية الرفيع.

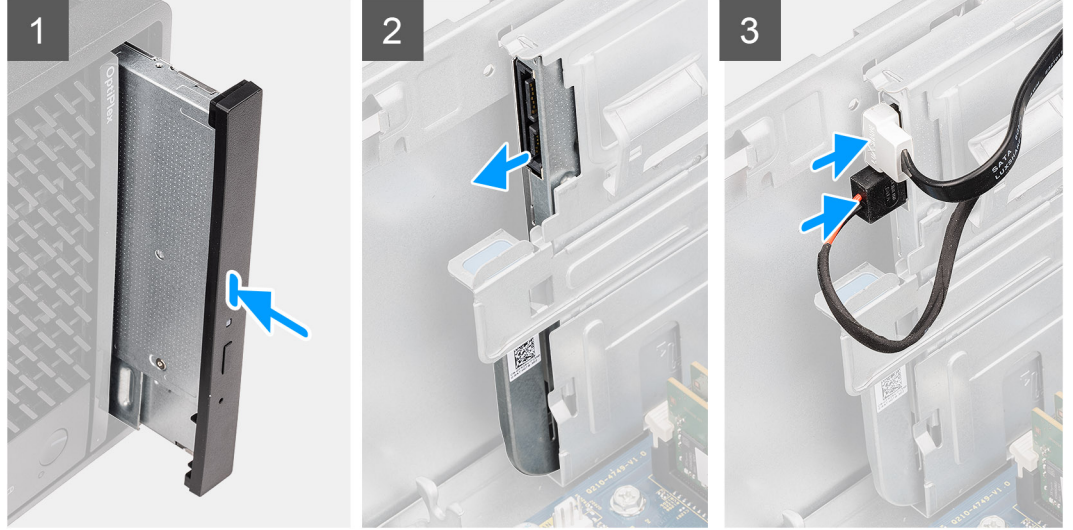
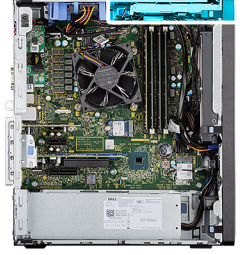
## تركيب محرك الأقراص الضوئية الرفيع

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع محرك الأقراص الضوئية الرفيع وتقدم تمثيلًا مرئيًا لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. أدخل مجموعة محرك الأقراص الضوئية الرفيع في فتحة محرك الأقراص الضوئية.
2. قم بإزاحة مجموعة محرك الأقراص الضوئية الرفيع حتى تستقر في مكانها.
3. قم بتوجيه كابل التيار وكابل البيانات عبر أدلة التوجيه، ثم قم بتوصيل الكابلات بمحرك الأقراص الضوئية الرفيع.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع

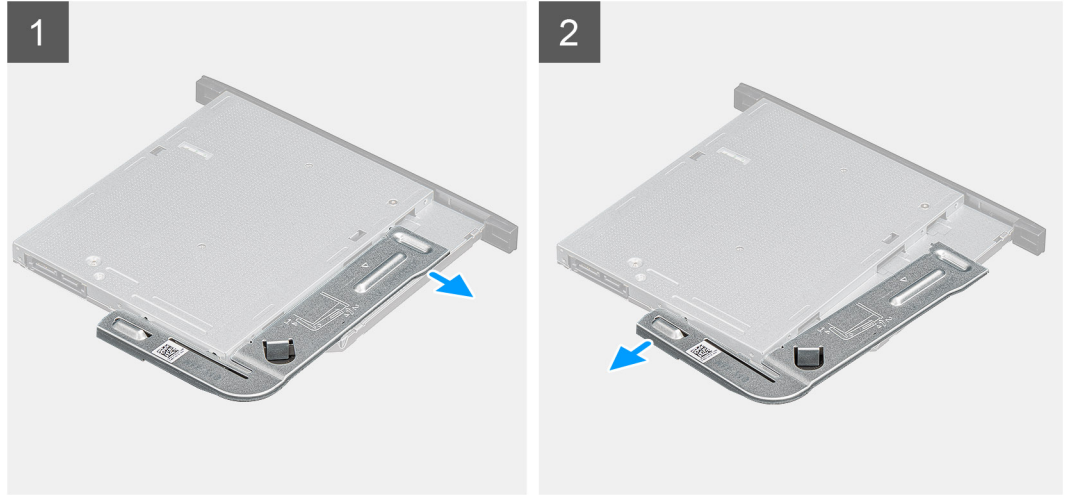
### إزالة حامل محرك الأقراص الضوئية الرفيع

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
4. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية الرفيع.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. ارفع دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع لتحريرها من الفتحة الموجودة في محرك الأقراص الضوئية.
2. قم بإزالة دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع من محرك الأقراص الضوئية.

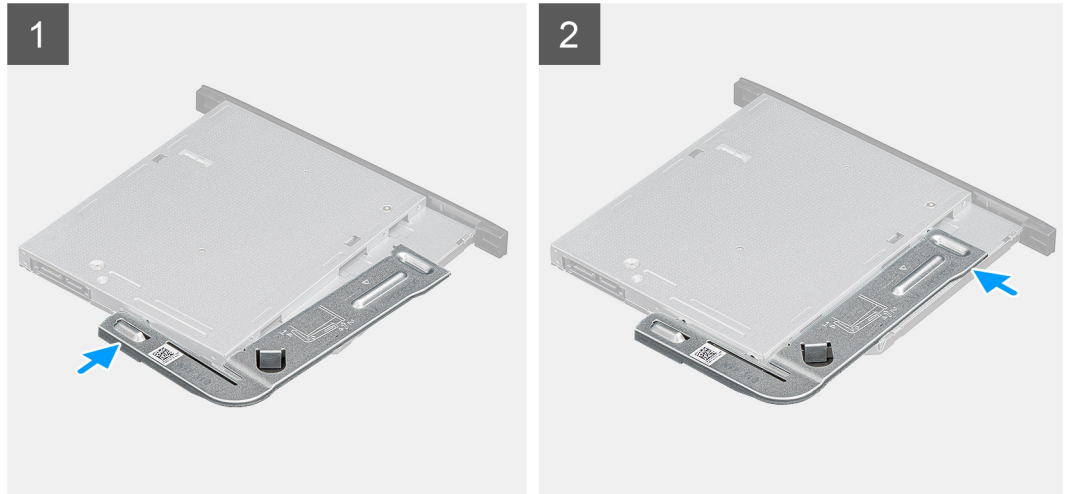
## تركيب دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع ووضعها بفتحات محرك الأقراص الضوئية.
2. قم بتهيئة دعامة محرك الأقراص الضوئية الرفيع داخل محرك الأقراص الضوئية الرفيع.

#### الخطوات التالية

1. تركيب محرك الأقراص الضوئية الرفيع.
2. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# المشتت الحراري لوحدة تنظيم الجهد

## إزالة المشتت الحراري VR

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.  
**⚠ تحذير:** قد يصبح المشتت الحراري ساخناً أثناء التشغيل العادي. انتظر فترة زمنية كافية حتى يبرد المشتت الحراري قبل أن تلمسه.
2. **⚠ تنبيه:** لضمان تبريد المعالج إلى الحد الأقصى، تجنب لمس المناطق الناقلة للحرارة الموجودة على المشتت الحراري. يمكن أن تتسبب الزيوت الموجودة في بشرتك في الحد من قدرة الشحم الحراري على نقل الحرارة.
3. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع المشتت الحراري VR وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.

### الخطوات

1. قم بفك مسامري تثبيت المشتت الحراري VR بلوحة النظام.
2. ارفع المشتت الحراري VR بعيداً عن لوحة النظام.

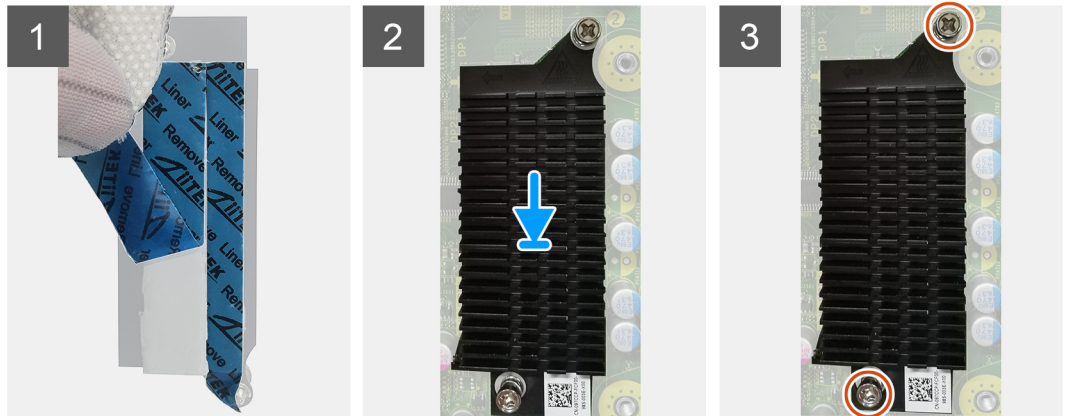
## تركيب المشتت الحراري VR

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع المشتت الحراري VR وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



### الخطوات

1. قم بإزالة البطانة الموجودة خلف وحدة المشتت الحراري VR.

2. قم بمحاذاة المشتت الحراري VR ووضعه بلوحة النظام.
3. أحكم ربط المسامير اللولبية المثبتة للمشتت الحراري VR بلوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مكبر الصوت

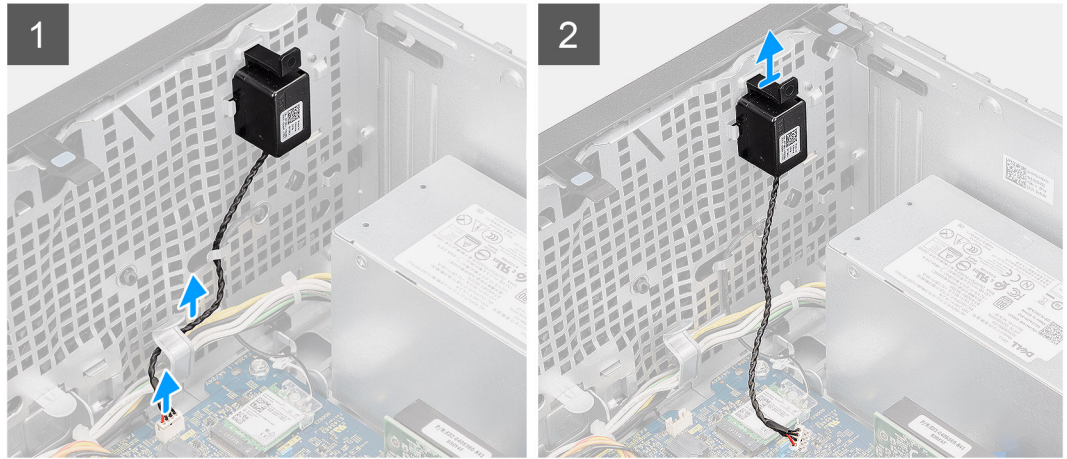
### إزالة مكبر الصوت

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مكبرات الصوت وتقدم تمثيلاً مرئيًا لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بإلغاء توجيه كابل مكبر الصوت من أدلة التوجيه الموجودة في الهيكل.
3. اضغط على اللسان وقم بإزاحة مكبر الصوت مع الكبل من الفتحة الموجودة في الهيكل.

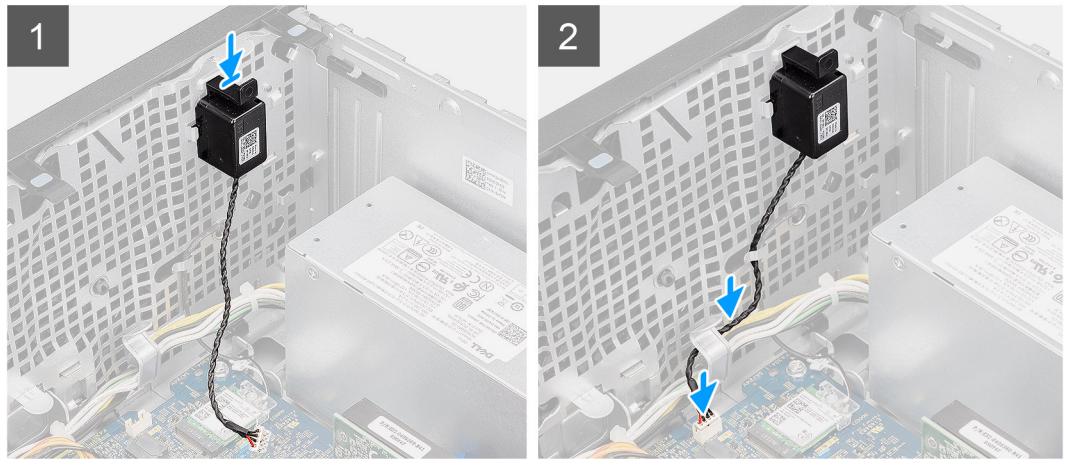
## تركيب مكبر الصوت

### المتطلبات

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

### عن المهمة

توضح الصورة التالية موقع مكبرات الصوت وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



### الخطوات

1. اضغط على مكبر الصوت وقم بإزاحته داخل الفتحة الموجودة في الهيكل حتى يستقر في مكانه.
2. قم بتوجيه كابلات مكبر الصوت عبر دليل التوجيه الموجودة في الهيكل.
3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## زر التشغيل

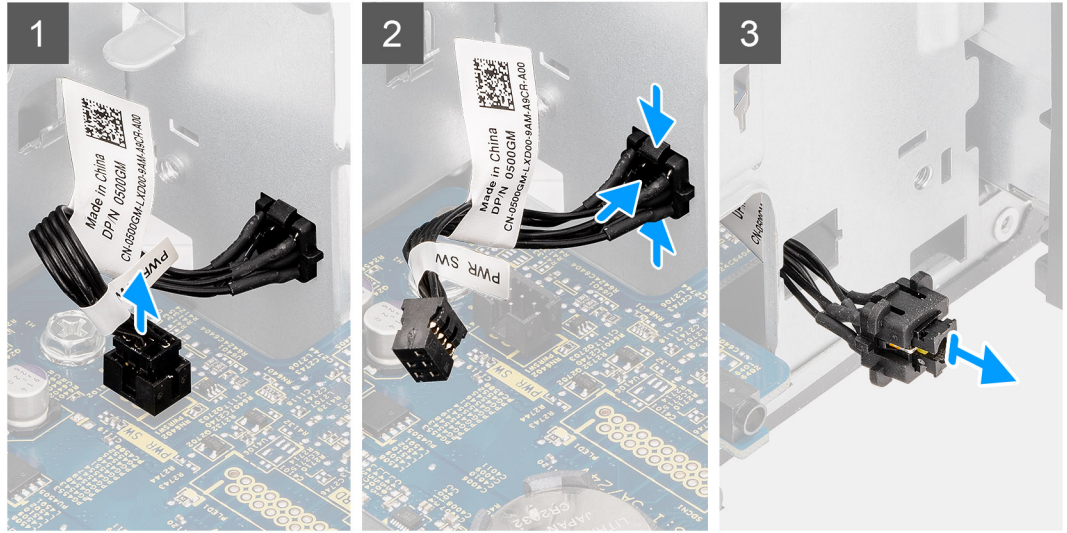
### إزالة زر التشغيل

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
4. قم بإزالة الإطار الأمامي.

## عن المهمة

توضح الصور التالية موقع زر التشغيل وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



## الخطوات

1. افصل كابل زر التشغيل عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. اضغط على ألسنة التحرير الموجودة على رأس زر التشغيل وقم بإزاحة كابل زر التشغيل من جانب الهيكل الأمامي للكمبيوتر.
3. اسحب كابل زر التشغيل إلى الخارج من الكمبيوتر.

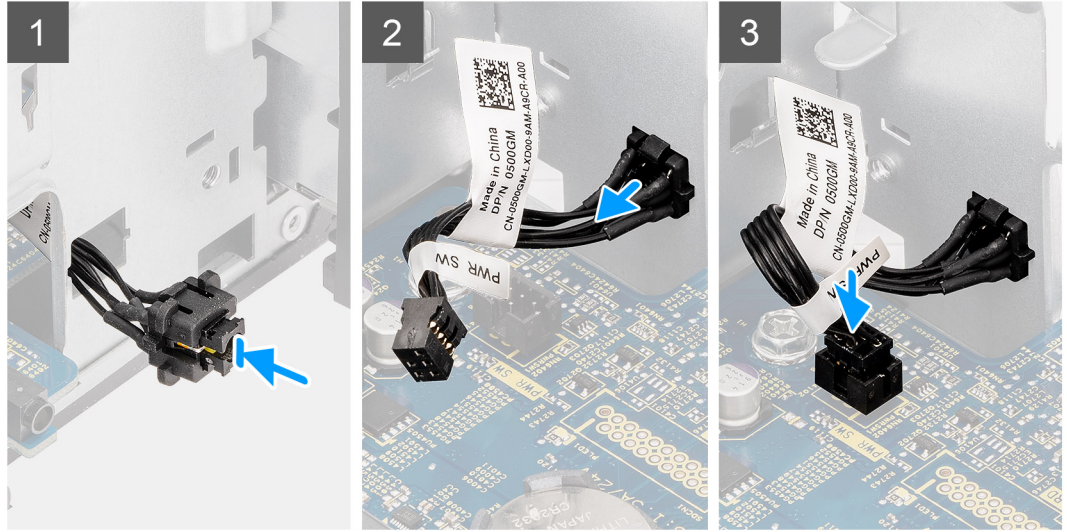
## تركيب زر التشغيل

### المتطلبات

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

## عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مفتاح زر التشغيل وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. أدخل كابل زر التشغيل في الفتحة من الجانب الأمامي للكمبيوتر، واضغط عليه حتى يستقر في مكانه في الهيكل.
2. قم بمحاذاة كابل زر التشغيل وتوصيله بالموصل الموجود في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الإطار الأمامي.
2. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدة الإمداد بالتيار

### إزالة وحدة الإمداد بالتيار

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

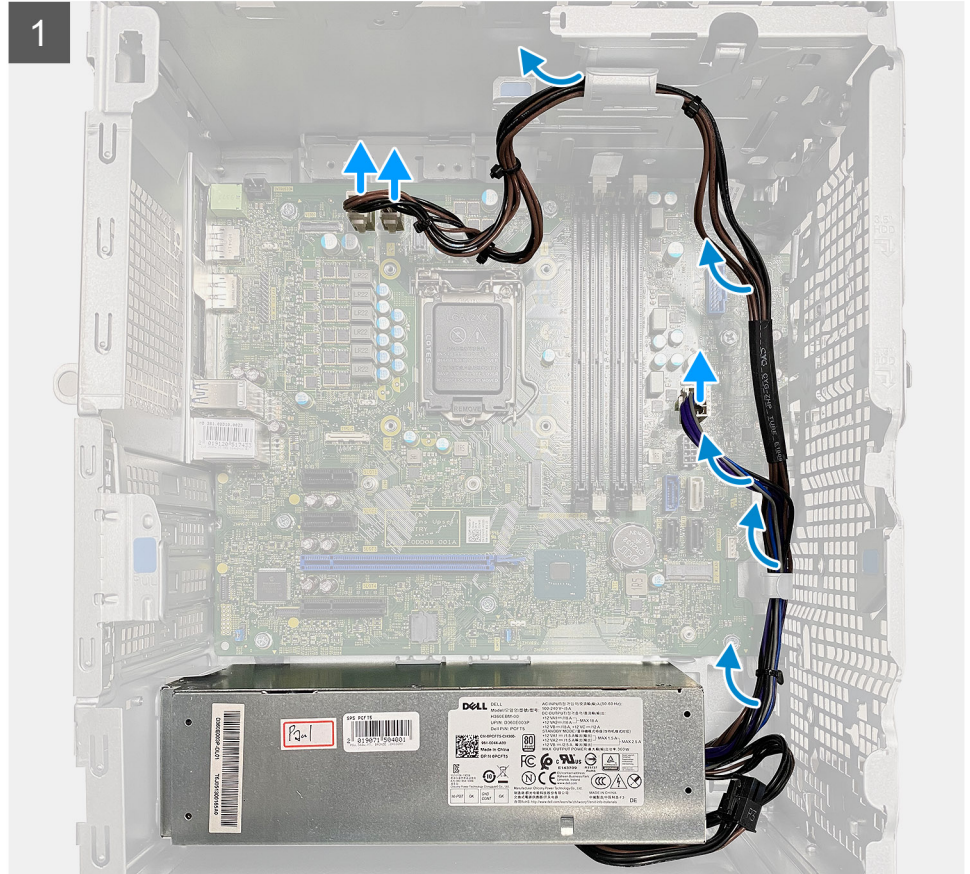
**ملاحظة:** انتبه إلى اتجاه جميع الكابلات أثناء إزالتها حتى تتمكن من توجيهها بشكل صحيح خلال إعادة وضع وحدة الإمداد بالتيار.

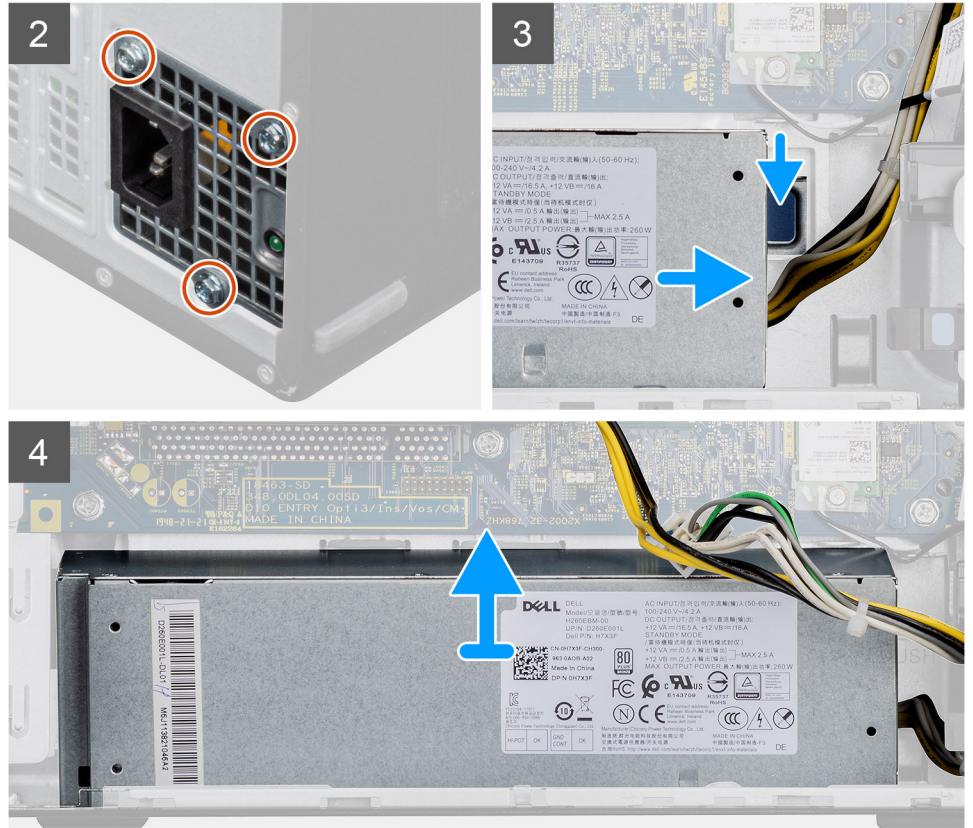
#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدة الإمداد بالتيار وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



3x  
#6-32





#### الخطوات

1. قم بإزالة جهاز الكمبيوتر على الجانب الأيمن.
2. افصل كابلات التيار عن لوحة النظام وقم بإلغاء توجيهها من أدلة التوجيه الموجودة على الهيكل.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (#6-32) المثبتة لوحدة الإمداد بالتيار في الهيكل.
4. اضغط على مشبك التثبيت وقم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار بعيدًا عن الجزء الخلفي من الهيكل.
5. رفع وحدة الإمداد بالتيار من الهيكل.

### تركيب وحدة الإمداد بالتيار

#### المتطلبات

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

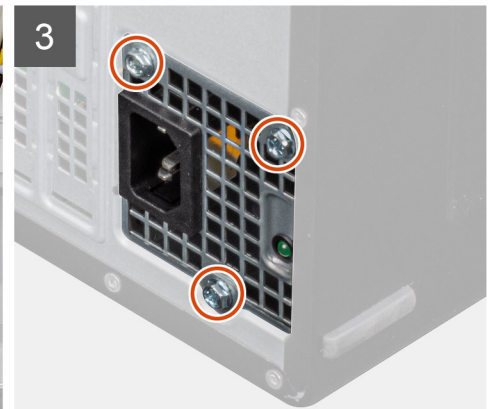
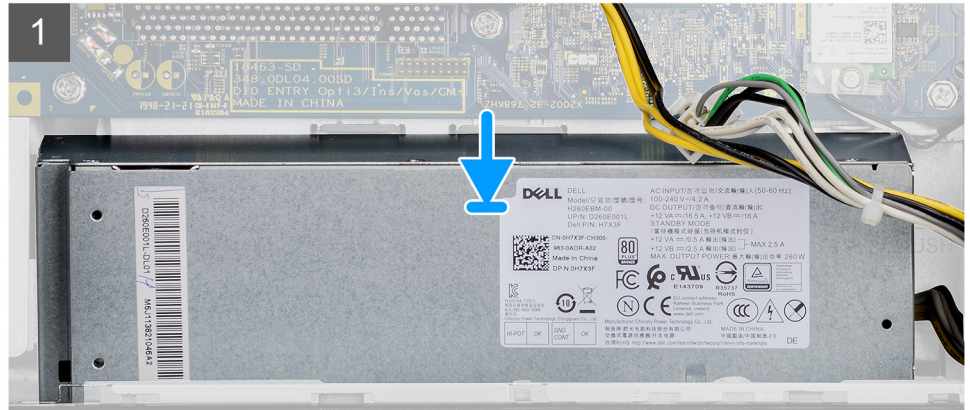
**تحذير:** الكابلات والمنافذ الموجودة في الجزء الخلفي من وحدة الإمداد بالتيار مميزة بالألوان للإشارة إلى القوة الكهربائية المختلفة بوحدة الواط. تأكد من توصيل الكابل بالمنفذ الصحيح. تؤدي مخالفة ذلك إلى إتلاف وحدة الإمداد بالتيار وأو مكونات النظام.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدة الإمداد بالتيار وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



3x  
#6-32



4



#### الخطوات

1. قم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار إلى داخل الهيكل حتى تستقر الوحدة في موضعها.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (#6-32) لتثبيت وحدة الإمداد بالتيار في الهيكل.
3. قم بتوجيه كابل التيار عبر أدلة التوجيه في الهيكل وقم بتوصيل كابلات التيار بالموصلات الخاصة بها في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مفتاح أداة اكتشاف التطفل

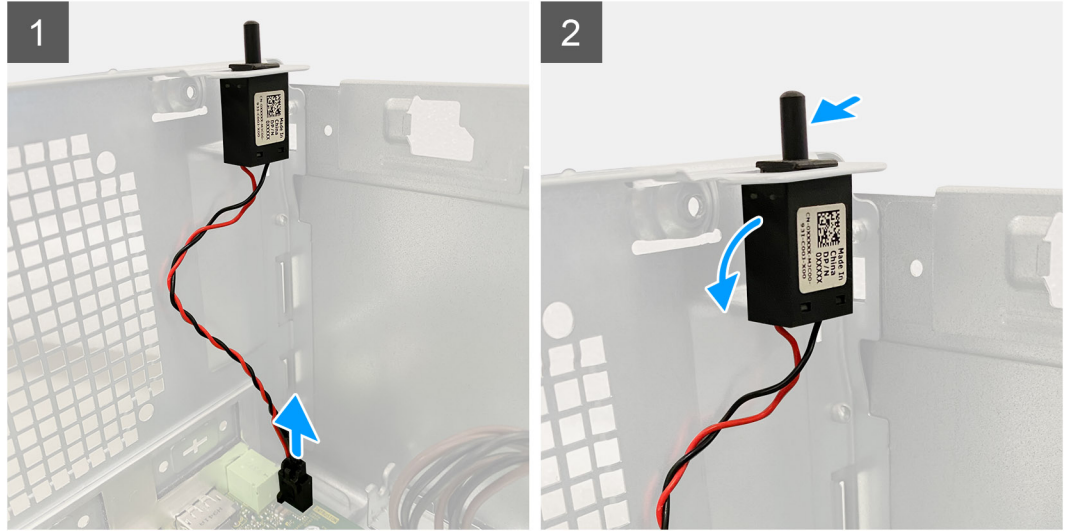
### إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مفتاح أداة اكتشاف التطفل وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.



#### الخطوات

1. افصل كابل اكتشاف التطفلة عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة مفتاح أداة اكتشاف التطفل وإزالته من الهيكل.

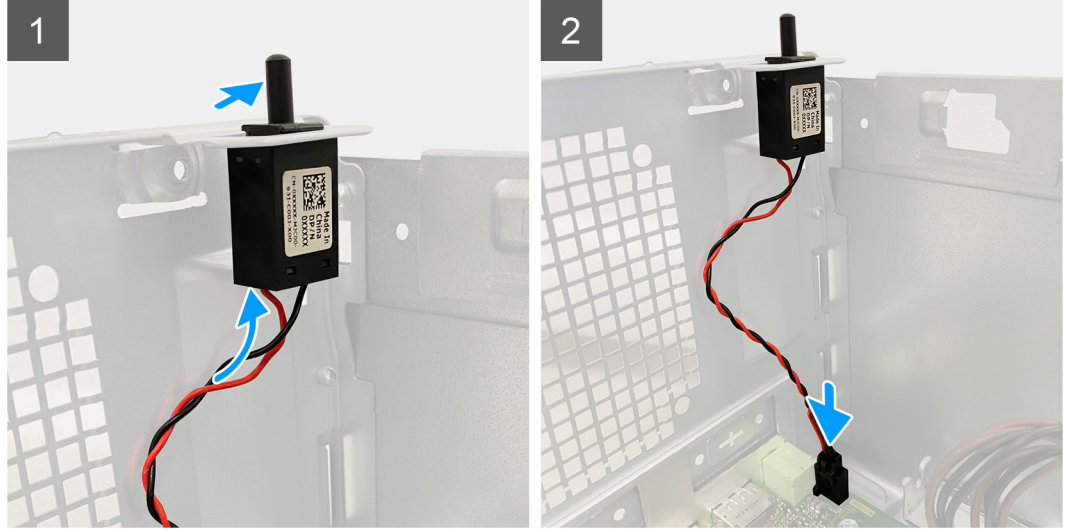
## تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع مفتاح أداة اكتشاف التطفل وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.



#### الخطوات

1. أدخل مفتاح أداة اكتشاف التطفل في الفتحة الخاصة به وقم بإزاحة المحول لتثبيته داخل الفتحة.
2. قم بتوصيل كابل اكتشاف التطفل بالموصل الموجود في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (DP/VGA/HDMI/Type C/تسلسلي)

### إزالة وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (DP/VGA/HDMI/Type C/تسلسلي)

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة الإطار الأمامي.
4. قم بإزالة أنبوبة المروحة.

#### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.

#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبيين (M3X3) المثبتين لوحدة الإدخال/الإخراج الاختيارية بهيكل الكمبيوتر.
2. افصل كابل وحدة الإدخال والإخراج عن الموصل الموجود على لوحة النظام.
3. قم بإزالة وحدة الإدخال/الإخراج من الكمبيوتر.

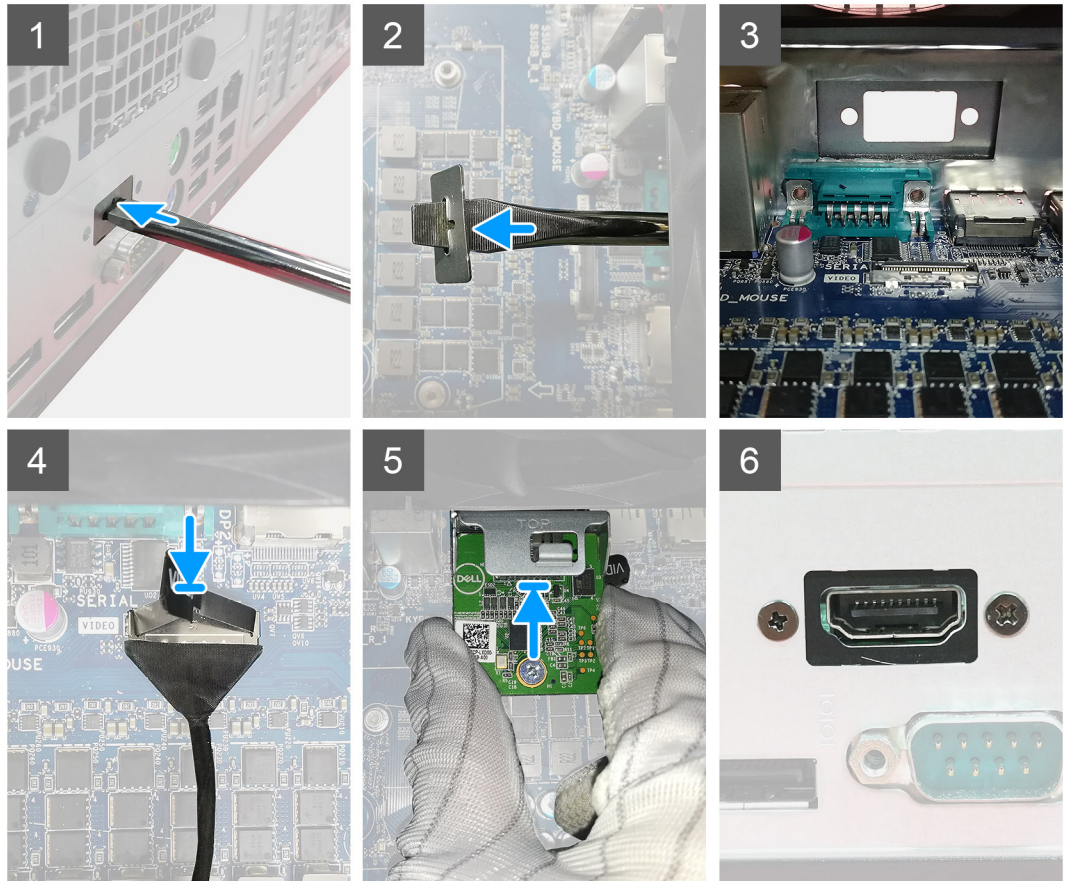
## تركيب وحدات الإدخال/الإخراج الاختيارية (منفذ من النوع C/منفذ HDMI/منفذ VGA/منفذ DP/منفذ تسلسلي)

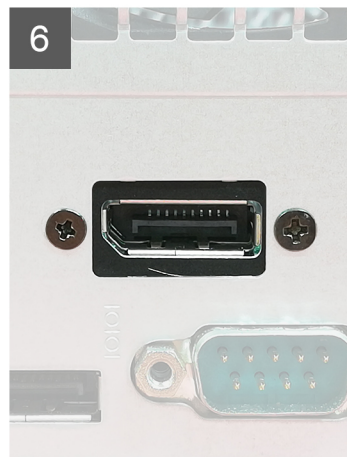
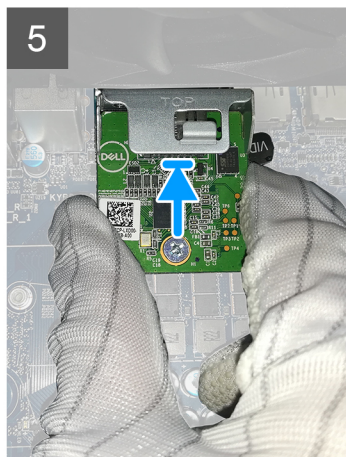
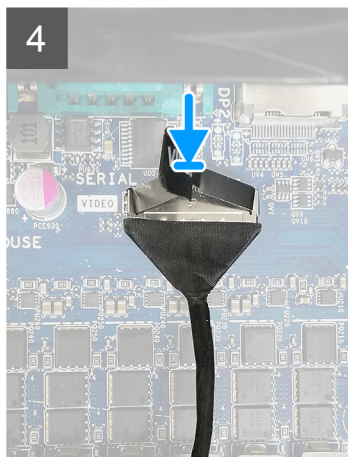
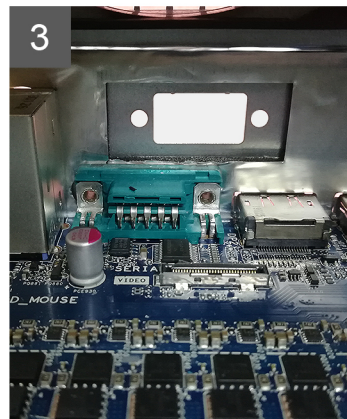
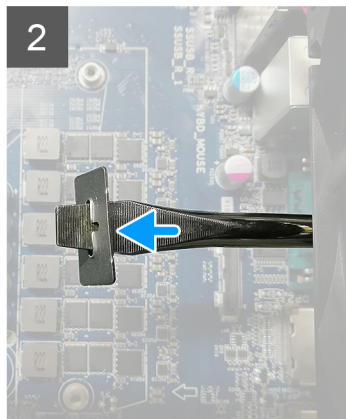
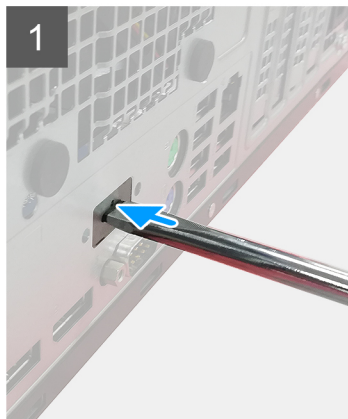
### المتطلبات

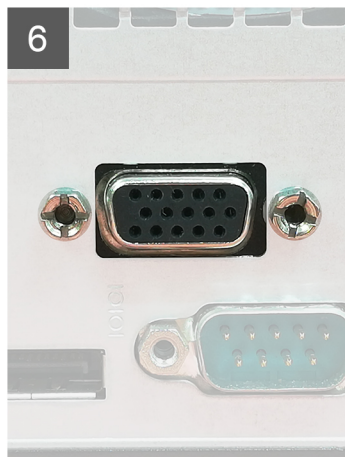
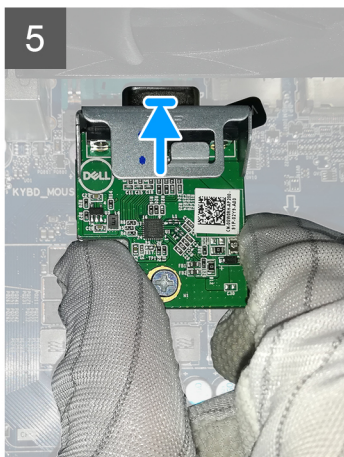
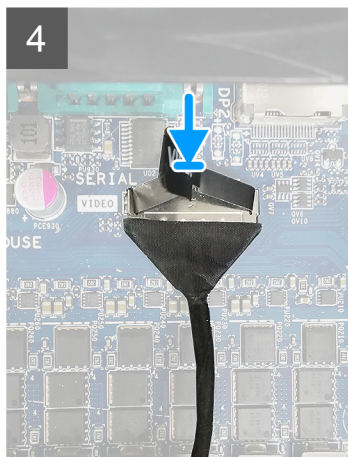
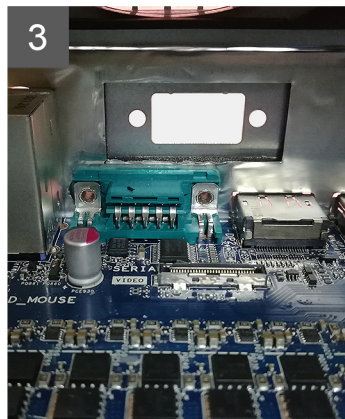
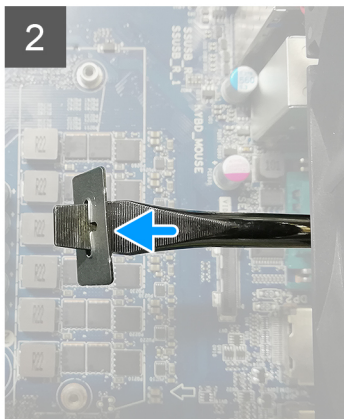
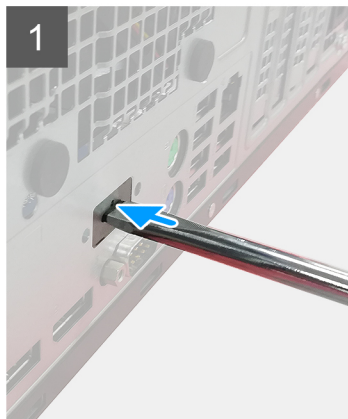
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

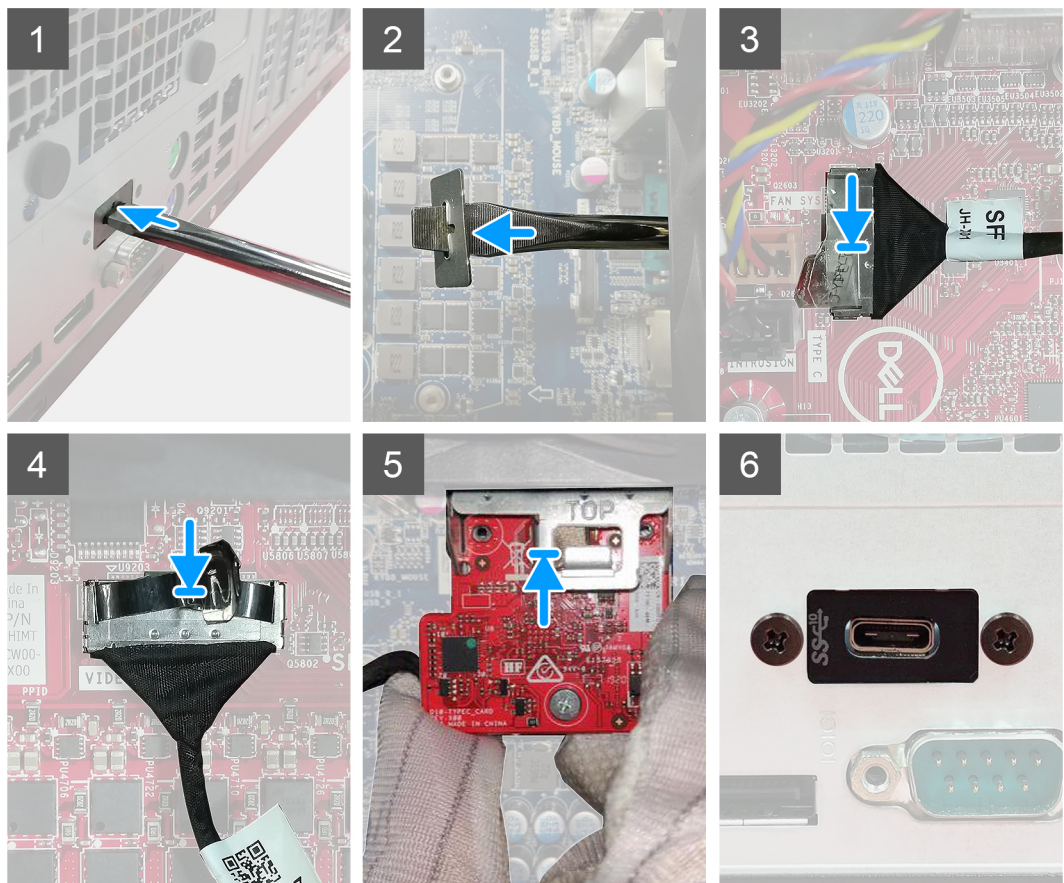
### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.









#### الخطوات

1. لإزالة الحامل المعدني المخفي، أدخل مفكًا مسطح الرأس في فتحة الحامل، وادفع الحامل لتحريره، ثم ارفع الحامل إلى خارج النظام.
2. أدخل وحدة الإدخال/الإخراج الاختيارية (منفذ من النوع C/منفذ HDMI/منفذ VGA/منفذ DP/منفذ تسلسلي) في الفتحة الخاصة بها من داخل جهاز الكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابل الإدخال والإخراج بالموصل الموجود على لوحة النظام.
4. أعد وضع المسامير اللولبية (M3X3) لتثبيت وحدة الإدخال/الإخراج الاختيارية في النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب أنبوبة المروحة.
2. قم بتركيب الإطار الأمامي.
3. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# لوحة النظام

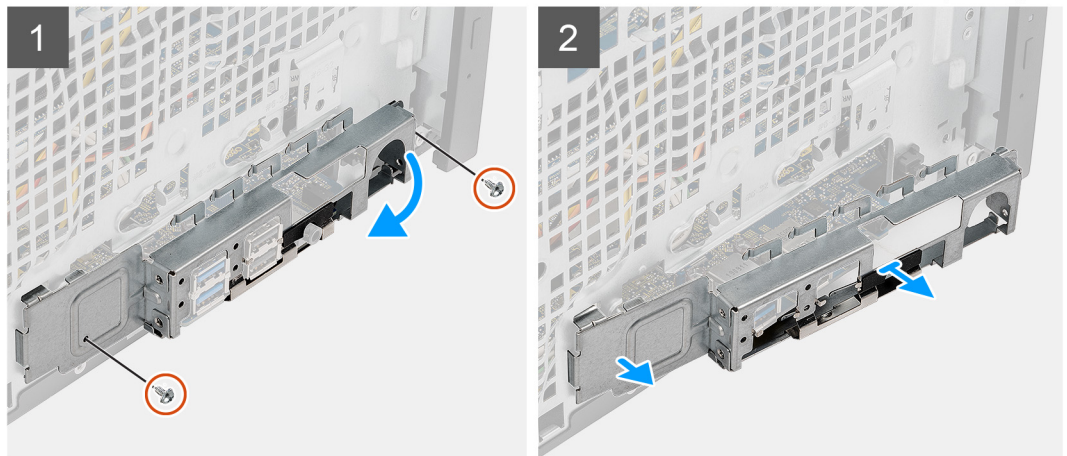
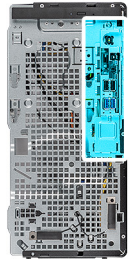
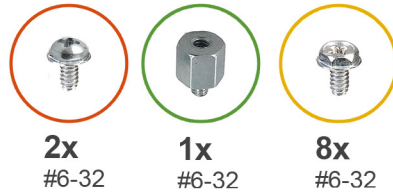
## إزالة لوحة النظام

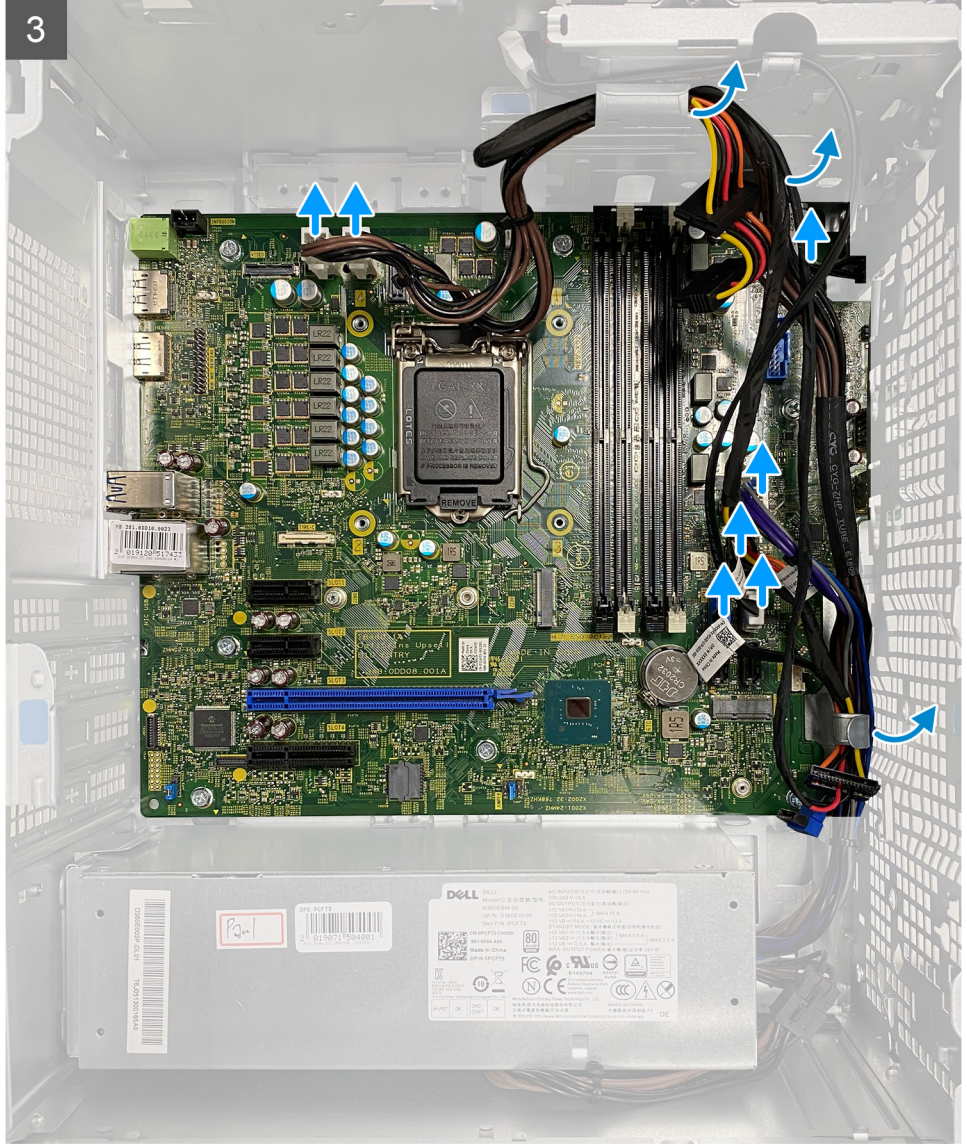
### المتطلبات

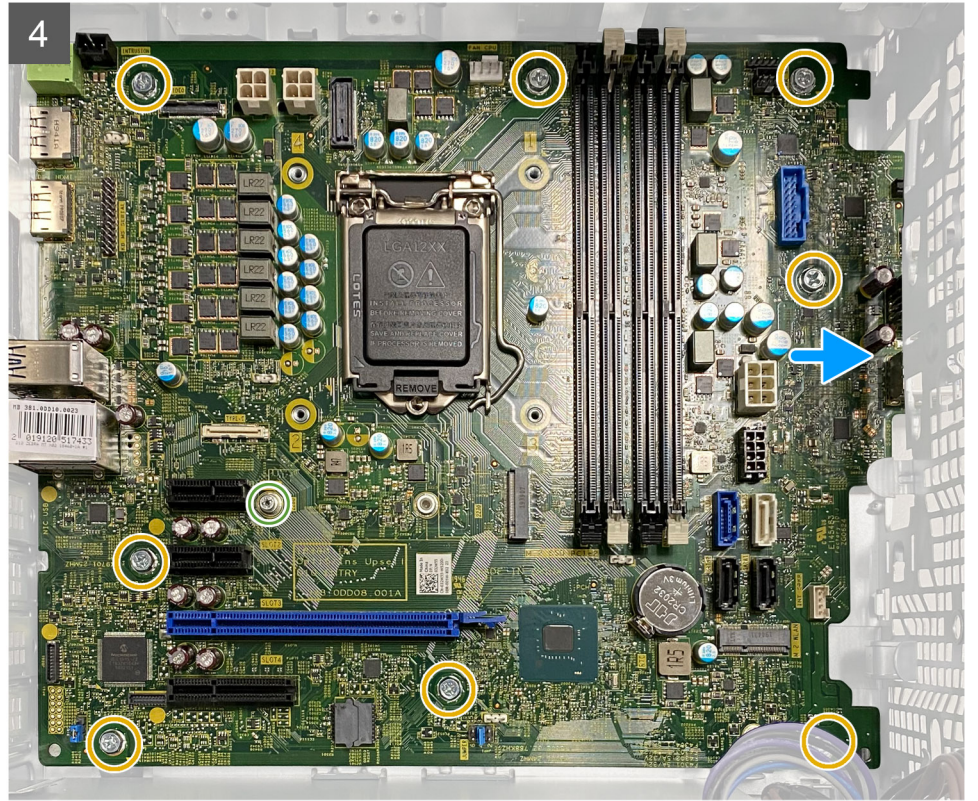
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.  
**ملاحظة:** تم تخزين رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر لديك في لوحة النظام. يجب عليك إدخال "رمز الخدمة" في برنامج إعداد BIOS بعد إعادة وضع لوحة النظام.
- ملاحظة:** تؤدي إعادة وضع لوحة النظام إلى إزالة أي تغييرات قمت بإجرائها على BIOS باستخدام برنامج إعداد BIOS. يجب عليك إجراء التغييرات المناسبة مرة أخرى بعد إعادة وضع لوحة النظام.
- ملاحظة:** قبل فصل الكابلات من لوحة النظام، لاحظ موقع الموصلات بحيث يمكنك إعادة توصيل الكابلات بطريقة صحيحة بعد إعادة وضع لوحة النظام.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. قم بإزالة الإطار الأمامي.
4. قم بإزالة أنبوبة المروحة.
5. قم بإزالة وحدة الذاكرة.
6. قم بإزالة البطاقة اللاسلكية.
7. قم بإزالة محرك أقراص SSD من نوع M.2 2280 / محرك أقراص SSD من نوع M.2 2230.
8. قم بإزالة البطارية الخلية المصغرة.
9. قم بإزالة بطاقة الرسومات / وحدة المعالجة الرسومية المزودة بالبطاقة.
10. قم بإزالة مجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج.
11. قم بإزالة المعالج.

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء الإزالة.







#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (#32-6) المثبتين لدعامة وحدة الإدخال/الإخراج الأمامية بالهيكل.
2. قم بإزالة دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) الأمامية وإزالتها من الهيكل.
3. افصل جميع الكابلات المتصلة بلوحة النظام.
4. قم بإزالة المسامير اللولبية العازل (#32-6) الخاص بتركيب بطاقة M.2 والمسامير اللولبية الثمانية (#32-6) المثبتة للوحة النظام في الهيكل.

5. ارفع لوحة النظام بزاوية وأزلها من الهيكل.

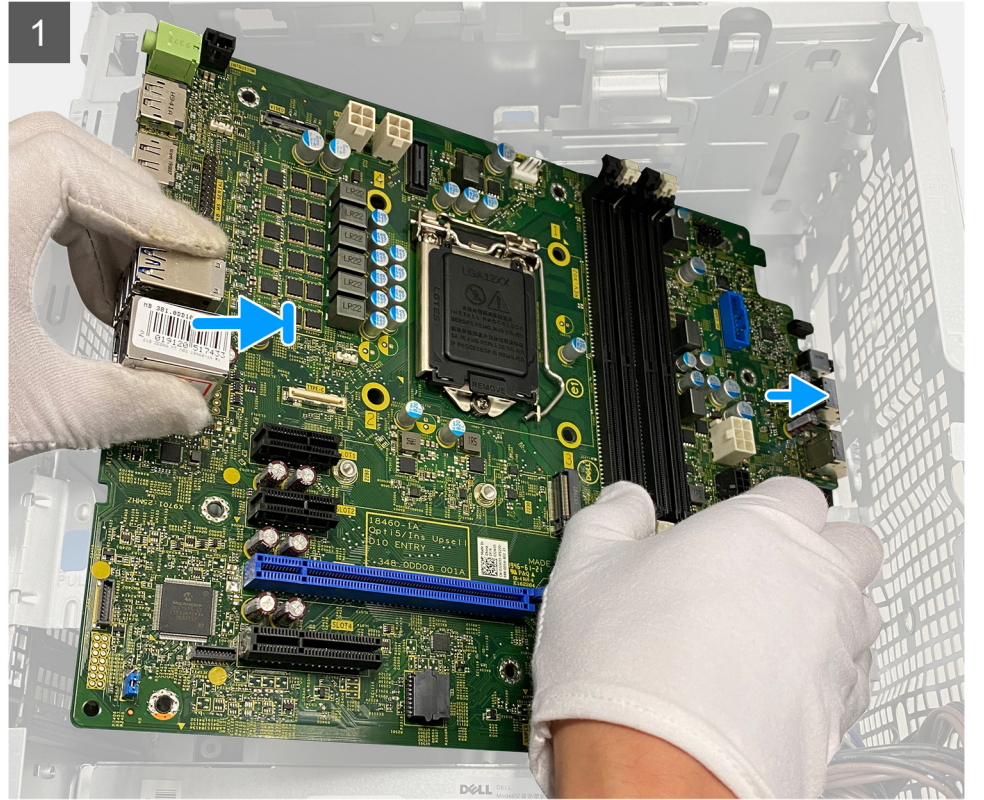
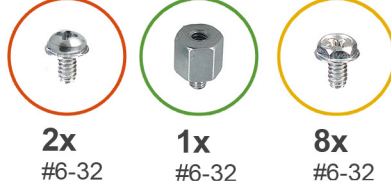
## تركيب لوحة النظام

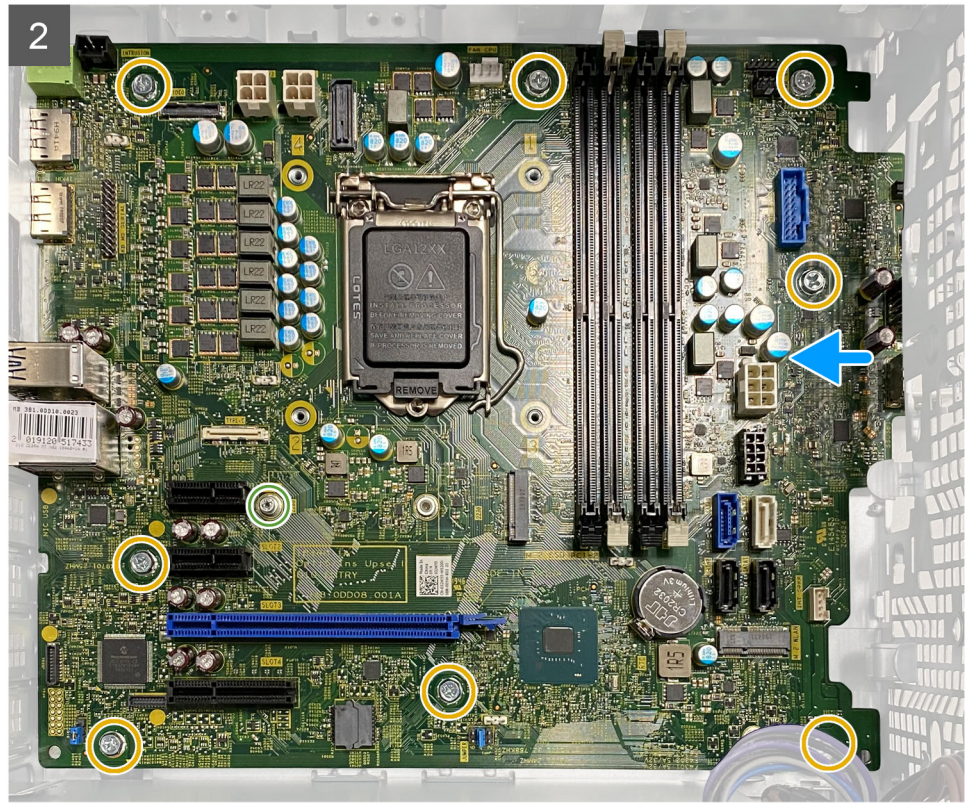
### المتطلبات

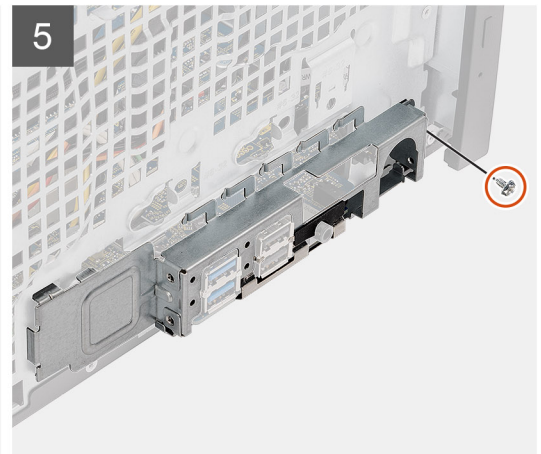
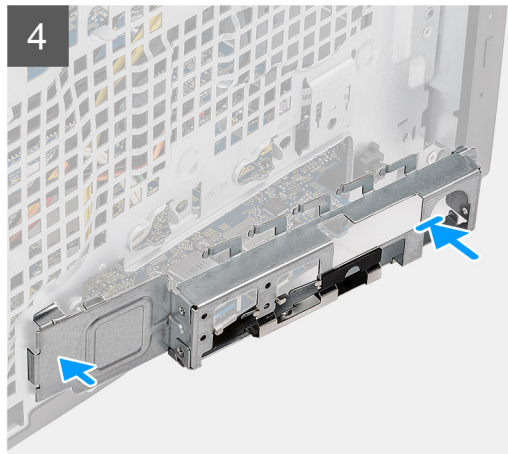
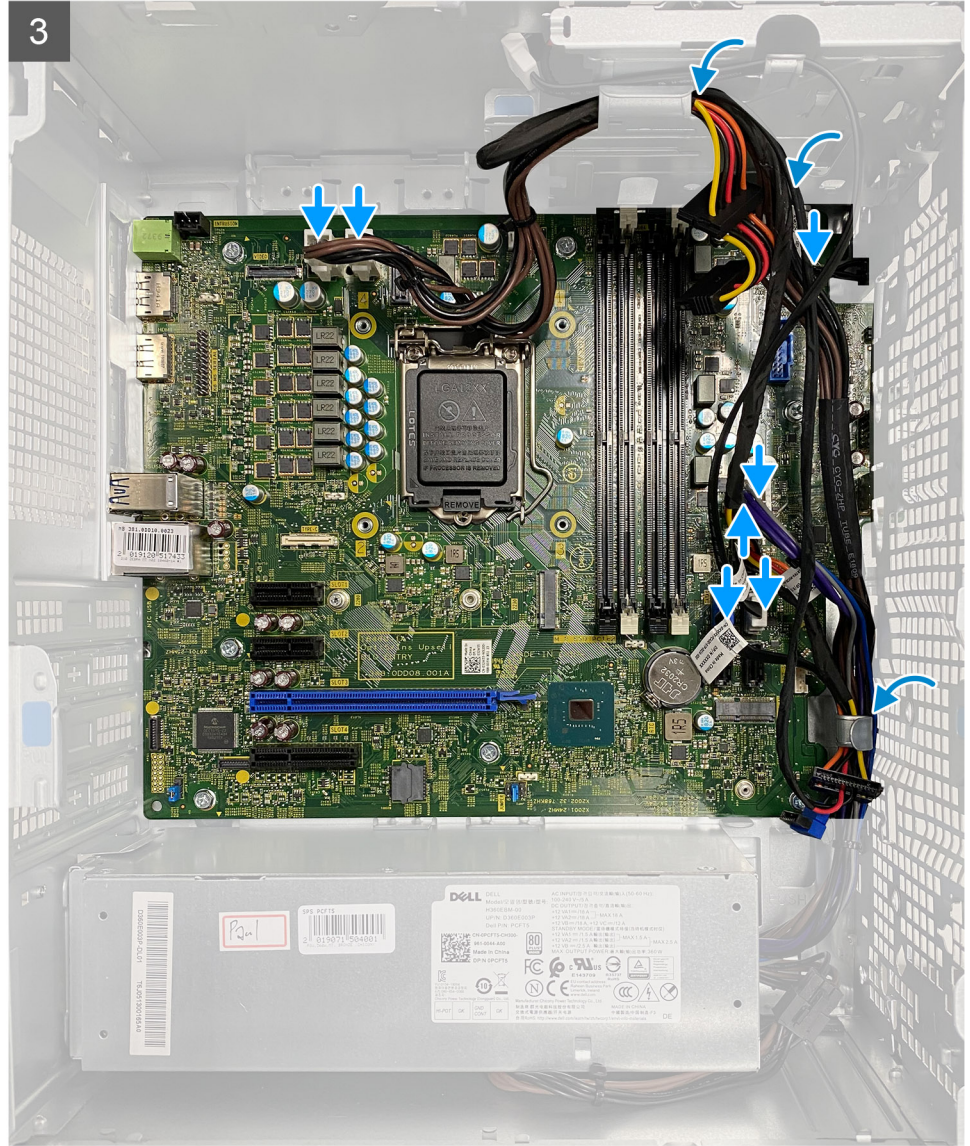
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

توضح الصور التالية موقع لوحة النظام وتقدم تمثيلاً مرئياً لإجراء التركيب.







### الخطوات

1. قم بإزاحة منافذ الإدخال/الإخراج الأمامية الموجودة في لوحة النظام إلى داخل فتحات الإدخال/الإخراج الأمامية الموجودة في الهيكل، ثم قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الهيكل.
2. أعد وضع المسامير اللولبية العازل (32-6#) الخاص بتركيب بطاقة M.2 والمسامير اللولبية الثمانية (32-6#) المثبتة للوحة النظام في الهيكل.
3. قم بتوجيه كل الكابلات وتوصيلها بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.

4. قم بمحاذاة دعامة الإدخال/الإخراج الأمامية مع الفتحات الموجودة في الهيكل.
5. أعد وضع المسمارين اللولبيين (#6-32) لتثبيت دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الأمامية بالهيكل.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب المعالج.
  2. قم بتركيب مجموعة المروحة والمشتت الحراري للمعالج.
  3. قم بتركيب البطارية الخلية المصغرة.
  4. قم بتركيب بطاقة الرسومات/GPU المزودة بالطاقة.
  5. قم بتركيب محرك أقراص SSD من نوع M.2 2230/محرك أقراص SSD من نوع M.2 2280.
  6. قم بتركيب الاتصال اللاسلكي.
  7. قم بتركيب وحدة الذاكرة.
  8. تركيب أنبوية المروحة
  9. قم بتركيب الإطار الأمامي.
  10. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
  11. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- ملاحظة:** تم تخزين رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر لديك في لوحة النظام. يجب عليك إدخال "رمز الخدمة" في برنامج إعداد BIOS بعد إعادة وضع لوحة النظام.
- ملاحظة:** تؤدي إعادة وضع لوحة النظام إلى إزالة أي تغييرات قمت بإجرائها على BIOS باستخدام برنامج إعداد BIOS. يجب عليك إجراء التغييرات المناسبة مرة أخرى بعد إعادة وضع لوحة النظام.

## استشكاف الأخطاء وإصلاحها

### الموضوعات:

- تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist
- سلوك مؤشر LED التشخيصي
- رسائل الأخطاء التشخيصية
- رسائل أخطاء النظام
- دورة تشغيل شبكة WiFi

## تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist

### عن المهمة

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) فحصًا كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا من خلاله. 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:** تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.

لمزيد من المعلومات، راجع <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## إجراء فحص لأداء النظام قبل التمهيد باستخدام SupportAssist

### الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. أثناء 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 رموز الأخطاء. قم بتدوين رمز الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

## سلوك مؤشر LED التشخيصي

### جدول 7. سلوك مؤشر LED التشخيصي

الحل المقترح	وصف المشكلة	نمط وامض	
		أبيض	كهرماني
	عطل في فلاش SPI غير قابل للاسترداد	2	1

جدول 7. سلوك مؤشر LED التشخيصي (يتبع)

الحل المقترح	وصف المشكلة	نمط وامض	
		أبيض	كهرماني
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بتشغيل أداة المساعدة في الدعم/التشخيص من Dell.</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	عطل في CPU	1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بتنشيط أحدث إصدار من BIOS</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	عطل لوحة النظام (بغطي تلف BIOS أو خطأ في ROM)	2	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تأكد من أن وحدة الذاكرة مركبة بشكل صحيح.</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.</li> </ul>	لم يتم اكتشاف ذاكرة RAM	3	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعد تركيب وحدة الذاكرة.</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.</li> </ul>	عطل في الذاكرة/RAM	4	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعد تركيب وحدة الذاكرة.</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.</li> </ul>	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	5	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بتنشيط أحدث إصدار من BIOS</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	خطأ في لوحة / مجموعة شرائح النظام / عطل في الساعة / عطل في البوابة A20 / عطل في وحدة الإدخال/الإخراج الفائقة / عطل في وحدة التحكم بلوحة المفاتيح	6	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعد تعيين توصيل بطارية CMOS.</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فاستبدل بطارية RTS.</li> </ul>	عطل في بطارية CMOS	1	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو	2	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بتنشيط أحدث إصدار من BIOS</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	3	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بتنشيط أحدث إصدار من BIOS</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	4	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• دخل EC في حالة عطل تسلسل التشغيل.</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	عطل في مصدر الطاقة الرئيسي	5	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flash تلف يكتشفه SBIOS</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	تلف فلاش SBIOS	6	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مهلة انتظار علي للرد على رسالة HECI</li> <li>• إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع لوحة النظام.</li> </ul>	خطأ في محرك الإدارة (ME) من Intel	7	3
	مشكلة في توصيل كابل تيار وحدة المعالجة المركزية	2	4

# رسائل الأخطاء التشخيصية

## جدول 8. رسائل الأخطاء التشخيصية

رسائل الخطأ	الوصف
AUXILIARY DEVICE FAILURE	احتمال وجود خلل بلوحة اللمس أو الماوس الخارجي. بالنسبة للماوس الخارجي، قم بفحص توصيل الكابل. تمكين خيار <b>جهاز تأشير</b> في برنامج إعداد النظام.
BAD COMMAND OR FILE NAME	تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	حدث فشل بذاكرة التخزين المؤقت الرئيسية الداخلية بمعالج البيانات الصغير. <b>الاتصال بـ Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	لا يستجيب محرك الأقراص الضوئية للأوامر من الكمبيوتر.
DATA ERROR	لم يتمكن محرك الأقراص الثابتة من قراءة البيانات.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	قد يكون هناك خلل بوحدة أو أكثر من وحدات الذاكرة أو أنها غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدات الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	فشل محرك القرص الصلب في التهيئة. قم بإجراء اختبارات محرك القرص الثابت في <b>Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> .
DRIVE NOT READY	يتطلب التشغيل وجود قرص ثابت في العلية قبل أن يتمكن من متابعة العمل. قم بتركيب محرك قرص صلب في حاوية محرك القرص الصلب.
ERROR READING PCMCIA CARD	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على بطاقة ExpressCard. أعد تثبيت البطاقة أو حاول تثبيت بطاقة أخرى.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	حجم الذاكرة المسجل في ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة (NVRAM) لا يطابق وحدة الذاكرة المثبتة في الكمبيوتر. أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا ظهر الخطأ مرة أخرى، فاتصل بشركة <b>Dell</b>
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	الملف الذي تحاول نسخه كبير جدًا، حيث لا يتلاءم مع القرص، أو القرص الذي تحاول النسخ عليه ممتلئ للغاية. حاول نسخ الملف على قرص آخر أو استخدم قرصاً ذا سعة أكبر.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING -   < > " ? * : / \ :CHARACTERS	لا تستخدم هذه الأحرف في أسماء الملفات.
GATE A20 FAILURE	ربما تكون هناك وحدة ذاكرة غير ثابتة. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
GENERAL FAILURE	لا يستطيع نظام التشغيل تنفيذ الأمر. عادة تظهر معلومات محددة بعد هذه الرسالة. على سبيل المثال، <b>Printer out of paper. Take the appropriate action.</b>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على نوع المحرك. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. قم بإجراء اختبارات <b>Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات <b>Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات <b>Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	قد يكون محرك القرص الصلب تالفًا. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام

جدول 8. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

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

## جدول 8. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

الوصف	رسائل الخطأ
(التعليمات والدعم). إذا كان هناك عدد كبير من القطاعات التالفة، فقم بعمل نسخة احتياطية من البيانات (إن أمكن ذلك)، ثم أعد تهيئة محرك القرص الصلب.	
لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على محرك القرص الصلب.	SEEK ERROR
ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات <b>System Set (إعداد النظام) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> . إذا عادت الرسالة للظهور، فاتصل بشركة <b>Dell</b> .	SHUTDOWN FAILURE
إعدادات تهيئة النظام تالفة. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربائي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، حاول استرداد البيانات عن طريق الدخول إلى برنامج إعداد النظام، ثم إنهاء البرنامج في الحال. إذا عادت الرسالة للظهور، فاتصل بشركة <b>Dell</b> .	TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER
ربما تحتاج البطارية الاحتياطية، التي تدعم إعدادات تهيئة النظام، إلى إعادة الشحن. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربائي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بشركة <b>Dell</b> .	TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED
لا يتوافق الوقت أو التاريخ المخزن في برنامج إعداد النظام مع ساعة النظام. قم بتصحيح الإعدادات الخاصة بخيارات <b>Date and Time</b> (التاريخ والوقت).	TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM
ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات <b>System Set (إعداد النظام) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> .	TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED
قد يوجد قصور في وحدة تحكم لوحة المفاتيح، أو هناك احتمال وجود وحدة ذاكرة غير ثابتة. قم بإجراء اختبارات <b>System Memory (ذاكرة النظام) واختبار Keyboard Controller (وحدة التحكم في لوحة المفاتيح) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)</b> أو اتصل بشركة <b>Dell</b> .	UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE
أدخل قرصًا في المحرك وحاول مرة أخرى.	X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

## رسائل أخطاء النظام

### جدول 9. رسائل أخطاء النظام

الوصف	رسالة النظام
فشل الكمبيوتر في استكمال إجراءات التمهيد ثلاث مرات متتالية بسبب نفس الخطأ.	Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support
تم إعادة تعيين RTC، تم تحميل إعدادات BIOS الافتراضي.	CMOS checksum error
تعطلت مروحة وحدة المعالجة المركزية.	CPU fan failure
تعطلت مروحة النظام.	System fan failure
احتمال حدوث عطل في محرك الأقراص الثابتة أثناء إجراء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST).	Hard-disk drive failure
عطل في لوحة المفاتيح أو الكبل مفكوك. إذا لم يسهم إعادة تركيب الكبل في حل المشكلة، فأعد وضع لوحة المفاتيح.	Keyboard failure
لا يوجد قسم قابل للتمهيد على محرك الأقراص الثابتة، أو أن كابل محرك الأقراص الثابتة غير مثبت بإحكام أو لا يوجد جهاز قابل للتمهيد.	No boot device available
<ul style="list-style-type: none"> <li>إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من توصيل الكبلات ومن تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد.</li> <li>ادخل إلى إعداد النظام وتأكد أن معلومات تتابع التمهيد صحيحة.</li> </ul>	
من المحتمل وجود عطل في إحدى رقاقات لوحة النظام أو وجود خلل في اللوحة الأم.	No timer tick interrupt
خطأ في تكنولوجيا المراقبة الذاتية والتحليل وعمل التقارير (S.M.A.R.T)، يحتمل وجود عطل في محرك الأقراص الثابتة.	NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that

## جدول 9. رسائل أخطاء النظام (يتبع)

الوصف	رسالة النظام
	you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem

## 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

### الموضوعات:

- الاتصال بشركة Dell

## الاتصال بشركة Dell

### المتطلبات

**ملاحظة:** إذا لم يتوفر لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو الفاتورة أو كتالوج 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 ارتباط الخدمة أو الدعم المناسب حسب احتياجك.