

# الطراز OptiPlex 7780 المتعدد الإمكانيات 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 بالممتلكات أو وقوع إصابة شخصية أو الوفاة.

# جدول المحتويات

6	فصل 1: تعليمات الأمان
6	قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
6	قبل البدء
7	تفريغ الشحنات الإلكترونية - الحماية من تفريغ الشحنات الإلكترونية (ESD)
7	مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكترونية
8	نقل المكونات الحساسة
8	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
9	فصل 2: المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك
12	فصل 3: إزالة المكونات وتركيبها
12	الأدوات الموصى بها
12	قائمة المسامير اللولبية
14	الحامل
14	إزالة الحامل المفصلي
16	تركيب الحامل المفصلي
17	إزالة الحامل القابل لضبط الارتفاع
18	تركيب الحامل القابل لضبط الارتفاع
19	غطاء الكبل - اختياري
19	إزالة غطاء الكبل
21	تركيب غطاء الكابل
22	الغطاء الخلفي
22	إزالة الغطاء الخلفي
24	تركيب الغطاء الخلفي
25	محرك الأقراص الثابتة
25	إزالة محرك الأقراص الثابتة
26	تركيب محرك الأقراص الثابتة
27	وحدة الذاكرة
27	إزالة وحدات الذاكرة
28	تركيب وحدات الذاكرة
29	اللوحة الواقي للوحة النظام
29	إزالة واقي لوحة النظام
30	تركيب واقي لوحة النظام
31	محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
31	إزالة محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230
32	تركيب محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230
33	إزالة وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280/وحدة ذاكرة Intel Optane
34	تركيب وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280/وحدة ذاكرة Intel Optane
35	مروحة النظام
35	إزالة مروحة النظام
36	تركيب مروحة النظام
37	البطارية الخلية المصغرة
37	إزالة البطارية الخلية المصغرة
38	تركيب البطارية الخلية المصغرة

39	البطاقة اللاسلكية.
39	إزالة بطاقة الاتصال اللاسلكي.
40	تركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي.
42	مجموعة الكاميرا.
42	إزالة مجموعة الكاميرا.
43	تركيب مجموعة الكاميرا.
44	الغطاء السفلي.
44	إزالة الغطاء السفلي.
45	تركيب غطاء القاعدة.
46	وحدة الإمداد بالتيار.
46	إزالة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
48	تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
50	مروحة وحدة الإمداد بالتيار.
50	إزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار.
51	تركيب مروحة وحدة الإمداد بالتيار.
51	المشتت الحراري.
51	إزالة المشتت الحراري - UMA.
52	تركيب المشتت الحراري - UMA.
53	إزالة المشتت الحراري - المنفصل.
54	تركيب المشتت الحراري - المنفصل.
55	المعالج.
55	إزالة المعالج.
56	تركيب المعالج.
58	دعامة الإدخال/الإخراج الخلفي.
58	إزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
60	تركيب دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
61	لوحة النظام.
61	إزالة لوحة النظام.
64	تركيب لوحة النظام.
67	مكبرات الصوت.
67	إزالة مكبرات الصوت.
68	تركيب مكبرات الصوت.
70	لوحة زر التشغيل.
70	إزالة لوحة زر التشغيل.
70	تركيب لوحة زر التشغيل.
71	الميكروفونات.
71	إزالة الميكروفونات.
72	تركيب الميكروفونات.
73	لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية.
73	إزالة لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية.
75	تركيب لوحة I/O (الإدخال/الإخراج) الجانبية.
76	لوحة الصوت.
76	إزالة لوحة الصوت.
77	تركيب لوحة الصوت.
78	وحدات الهوائي.
78	إزالة وحدات الهوائي.
79	تركيب وحدات الهوائي.
80	شاشة العرض.
80	إزالة لوحة الشاشة.
81	تركيب لوحة الشاشة.

83	الإطار الأوسط.....
83	إزالة الإطار الأوسط.....
85	تركيب الإطار الأوسط.....

#### 87 ..... فصل 4: البرامج.....

87	نظام التشغيل.....
87	تنزيل برامج التشغيل.....

#### 88 ..... فصل 5: إعداد النظام.....

88	نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....
88	الدخول إلى برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....
88	مفاتيح التنقل.....
89	تسلسل التمهيد.....
89	خيارات إعداد النظام.....
95	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....
95	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows.....
96	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux و Ubuntu.....
96	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows.....
96	تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12.....
97	كلمة مرور النظام والإعداد.....
97	تعيين كلمة مرور لإعداد النظام.....
98	حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام.....

#### 99 ..... فصل 6: استكشاف المشكلات وحلها.....

99	تشخيصات SupportAssit.....
99	مصاييح النظام التشخيصية.....
100	استرداد نظام التشغيل.....
100	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows.....
100	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows.....
101	وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد.....
101	دورة تشغيل Wi-Fi.....
101	تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة).....

#### 103 ..... فصل 7: الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell.....

## 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.

**ملاحظة:** قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك، اقرأ معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر. لمزيد من أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية الخاصة بالتوافق التنظيمي على التوافق التنظيمي لشركة Dell.

**تحذير:** أفضل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء جهاز الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع كل الأغشية 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:** توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. يجب عدم استخدام البطاريات المنفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. 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 التوافق التنظيمي لشركة Dell.

**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 من توجيه الموصل الموجود على الكابل ومحاذاته مع المنفذ 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 تختلف ألوان الكمبيوتر وبعض المكونات المحددة عما هو مبين في هذا المستند.

### الموضوعات:

- قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
- تفريغ الشحنات الإلكترونية - الحماية من تفريغ الشحنات الإلكترونية (ESD)
- مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكترونية
- نقل المكونات الحساسة
- بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

## قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

### قبل البدء

#### الخطوات

1. قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع التطبيقات المفتوحة.
  2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك. قم بالنقر على أبدأ < ⏻ > التيار < إيقاف التشغيل >.
- ملاحظة:** إذا كنت تستخدم نظام تشغيل آخر، فانظر مستندات نظام التشغيل لديك لمعرفة تعليمات إيقاف التشغيل.

3. قم بفصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بهم.
4. قم بفصل 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 تقريبًا لعزل لوحة النظام أرضيًا.

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

7. ضع جهاز الكمبيوتر متجهًا لأسفل.

## تفريغ الشحنات الإلكترونية - الحماية من تفريغ الشحنات الإلكترونية (ESD)

يُعد التفريغ الإلكتروني أحد الاهتمامات الرئيسية عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصةً المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسيع والمعالجات ووحدات الذاكرة ولوحات النظام. قد تتسبب شحنة طفيفة في تلف الدوائر بطرق قد لا تكون ظاهرة، مثل مشكلات التقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. ولأن الصناعة تتجه نحو متطلبات الطاقة المنخفضة وزيادة الكثافة، فإن الحماية ضد التفريغ الإلكتروني أمرًا مهمًا.

بسبب زيادة كثافة أشباه الموصلات المستخدمة في منتجات Dell الحديثة، تعد الحساسية للتلف الناتج عن الإستاتيكية أعلى الآن من منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب لم تُعد بعض الأساليب المعتمدة من قبل للتعامل مع الأجزاء قابلة للتطبيق.

هناك نوعان متعارف عليهما من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني (ESD): الأعطال الكارثية والمتقطعة.

- **الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة مدارها 20 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. يسبب التلف فقدانًا فوريًا وكاملًا لوظائف الجهاز. ومن أمثلة الفشل الكارثي استقبال ذاكرة وحدة لصدمة إستاتيكية وظهور عرض "No Post/No Video" على الفور مع رمز صوتي منبعث يدل على ذاكرة مفقودة أو لا تعمل.
- **المتقطعة** - تمثل نسبة 80 بالمائة تقريبًا من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. يعني ارتفاع معدل حالات الفشل المتقطعة أن معظم الوقت عند حدوث تلف، لا يمكن التعرف عليه على الفور. تتلقى وحدة الذاكرة صدمة إستاتيكية، ولكن تتباعد الأثر ببطء ولا يؤدي إلى ظهور فوري لأعراض خارجية ذات صلة بالتلف. قد يستغرق ظهور الأثر الضعيف أسابيعًا أو شهرًا، قد يتسبب خلال هذه الفترة في تدهور سلامة الذاكرة وأخطاء الذاكرة المتقطعة وما إلى ذلك.

من الصعب اكتشاف حالات الفشل المتقطع التي تسمى أيضًا الفشل الكامن أو "السير جريحا" واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

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

- استخدم حزام رسغ سلكيًا مضافًا لتفريغ الكهرباء الإستاتيكية وموزعًا بشكل صحيح. لا توفر الأحزمة اللاسلكية المضادة للكهرباء الساكنة الحماية الكافية. لمس الهيكل قبل التعامل مع الأجزاء لا يضمن الحماية الكافية من التفريغ الإلكتروني على الأجزاء مع زيادة الحساسية بسبب التفريغ الإلكتروني.
- تعامل مع جميع المكونات الحساسة للكهرباء الإستاتيكية في منطقة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. إن أمكن، استخدم الوسائد الأرضية المضادة للكهرباء الإستاتيكية ووسادات طاوله العمل.
- عند تفريغ عبوة مكون حساس للكهرباء الإستاتيكية من كرتونة الشحن الخاصة به، تجنب إزالة المكون من مواد التغليف المضادة للكهرباء الإستاتيكية حتى تكون جاهزًا لتثبيت المكون. قبل إزالة التغليف المضاد للكهرباء الإستاتيكية، استخدم حزام الرسغ المضاد للكهرباء الإستاتيكية لتفريغ الكهرباء الإستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل مكون يتأثر بالكهرباء الإستاتيكية، ضعه في حاوية أو عبوة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.

## مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكترونية

تُعد مجموعة أدوات الخدمة الميدانية غير المراقبة الأكثر شيوعًا من بين أدوات الخدمة المستخدمة. تتضمن كل مجموعة أدوات "خدمة ميدانية" ثلاثة مكونات رئيسية: الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية ورباط المعصم المضاد للكهرباء الإستاتيكية وسلك ربط.

## مكونات مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكترونية (ESD)

مكونات مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكترونية (ESD) هي:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية مبددة للحرارة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء تنفيذ إجراءات خدمة الصيانة. عند استخدام حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية، يجب ارتداء رباط المعصم بإحكام وتوصيل سلك الربط بالحصيرة وبأى جسم معدني مكشوف موجود في النظام الذي يتم تنفيذ العمل عليه. فور نشرها بشكل صحيح، يمكن إخراج الأجزاء المستخدمة في خدمة الصيانة من الكيس المضاد لتفريغ الشحنة الإلكترونية (ESD) ووضعها بشكل مباشر على الحصيرة. تُعد العناصر الحساسة لتفريغ الشحنة الإلكترونية (ESD) آمنة عند لمسها بيدك أو وضعها على الحصيرة المضادة لتفريغ الشحنة الإلكترونية أو داخل كيس.
- **رباط المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل رباط المعصم وسلك الربط مباشرةً بين المعصم وجسم معدني مكشوف في الأجهزة إذا لم يلزم وجود الحصيرة المضاد لتفريغ الشحنة الإلكترونية، أو يمكن توصيلهما بالحصيرة المضادة للكهرباء للإستاتيكية لحماية الأجهزة الموضوعة بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف التوصيل المادي للمعصم وسلك الربط بين الجلد والحصيرة المضادة لتفريغ الشحنة الإلكترونية (ESD) والأجهزة باسم الربط. لا تستخدم أدوات الخدمة الميدانية إلا مقترنة برباط المعصم والحصيرة وسلك الربط. لا تستخدم مطلقًا رباط المعصم اللاسلكية. انتبه دائمًا إلى أن الأسلاك الداخلية لرباط المعصم معرضة للتلف الناتج عن التآكل والتهاك الطبيعي، ويجب فحصها بصفة منتظمة باستخدام أداة اختبار رباط المعصم لتجنب تعرض الأجهزة للتلف العرضي الناتج عن تفريغ الشحنة الإلكترونية. ويوصى باختبار رباط المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **أداة اختبار رباط المعصم المضاد لتفريغ الشحنة الإلكترونية** - الأسلاك الموجودة داخل الرباط المضاد لتفريغ الشحنة الإلكترونية عرضة للتلف بمرور الوقت. وعند استخدام مجموعة أدوات غير مراقبة، نتبع أفضل الممارسات لفحص الرباط بانتظام قبل كل طلب خدمة، مع إجراء فحص مرة أسبوعيًا على أدنى تقدير. تُعد أداة اختبار رباط المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الفحص. إذا لم تتوفر لديك أداة اختبار رباط المعصم الخاصة بك، فارجع إلى المكتب الإقليمي التابع له لمعرفة ما إذا كان يتوفر لديه أداة اختبار. لإجراء

الفحص، قم بتوصيل سلك ربط رباط المعصم بأداة الاختبار مع ربطه حول معصمك، ثم اضغط على الزر لإجراء الفحص. يضيء مصباح LED باللون الأخضر إذا كان الفحص ناجحًا؛ ويضيء مصباح LED باللون الأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الفحص.

- **العناصر العازلة** - من المهم جدًا الحفاظ على الأجهزة الحساسة لتفريغ الشحنة الإلكترونية، مثل أغشية المشتت الحراري البلاستيكية، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية العازلة والتي غالبًا ما تكون مشحونة كهربائيًا بدرجة عالية.
- **بيئة العمل** - قبل نشر مجموعة أدوات الخدمة الميدانية لتفريغ الشحنة الإلكترونية، احرص على تقدير الحالة في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر مجموعة أدوات خاصة ببيئة خاد من مجموعة الأدوات الخاصة ببيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. فعادةً ما تكون الخوادم مُركبة في حامل داخل مركز بيانات؛ وغالبًا ما توضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو المحمولة على أسطح المكاتب أو المقصورات. تطلع دائمًا إلى اختيار منطقة عمل فسيحة مفتوحة تخلو من الفوضى وكبيرة بدرجة كافية لنشر مجموعة أدوات تفريغ الشحنة الإلكترونية الحساسة مع توفر مساحة إضافية تلائم نوع النظام الذي يجري إصلاحه. كما يجب أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تؤدي إلى حدوث تفريغ للشحنة الإلكترونية. يتعين دائمًا، داخل منطقة العمل، نقل المواد العازلة مثل الستائر وقوم وغيرها من المواد البلاستيكية مسافة 30 سنتيمترًا أو 12 بوصة بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل ملامسة أي من مكونات الأجهزة.
- **مواد التغليف المضادة لتفريغ الشحنة الإلكترونية (ESD)** - يجب شحن جميع الأجهزة واستلامها باستخدام مواد تغليف واقية من الكهرباء الإستاتيكية. ويُفضل استخدام الأكياس المعدنية الواقية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، يجب دائمًا إرجاع الجزء التالف باستخدام الأكياس ومواد التغليف نفسها المضادة لتفريغ الشحنة الإلكترونية والتي وصل الجزء الجديد بداخلها. يتعين إخراج الأجهزة الحساسة لتفريغ الشحنة الإلكترونية والتغليف الإسفنجية نفسها في العلبة الأصلية التي وصل الجزء مطلقًا أعلى الكيس المضاد لتفريغ الشحنة الإلكترونية لأن الجزء الداخلي للكيس هو الجزء المحمي فقط. ضع دائمًا الأجزاء في يدك أو على الحقيبة المضادة لتفريغ الشحنة الإلكترونية أو في النظام أو داخل كيس مضاد للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة لتفريغ الشحنة الإلكترونية مثل الأجزاء البديلة أو الأجزاء المقرر إرجاعها إلى شركة Dell، من المهم جدًا وضع هذه الأجزاء في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية لضمان نقلها بشكل آمن.

## ملخص الحماية من تفريغ الشحنة الإلكترونية

يوصى بأن يستخدم جميع فنيي الخدمة الميدانية رباط معصم التأريض المضاد لتفريغ الشحنة الإلكترونية والحقيبة الواقية المضادة للكهرباء الإستاتيكية طوال الوقت عند صيانة منتجات Dell. بالإضافة إلى ذلك، من المهم جدًا أن يحرص الفنيون على فصل الأجزاء الحساسة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء إجراء خدمة الصيانة واستخدام الأكياس المضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

## نقل المكونات الحساسة

عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروني مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

## رفع المعدات

التزم بالإرشادات التالية عند رفع المعدات الثقيلة:

**⚠ تنبيه:** لا تقم برفع أكبر من 50 رطلاً. احصل دائمًا على موارد إضافية أو استخدم جهاز رفع ميكانيكيًا.

1. الوقوف على أرض صلبة وثابتة. حافظ على ابتعاد قدميك عن بعضهما للحصول على قاعدة مستقرة، وأخرج أصابعك.
2. قم بشد عضلات المعدة. تدعم عضلات البطن عمودك الفقري عندما تقوم بالرفع أو نقل قوة الحمل.
3. ارفع مع ساقيك، وليس ظهرك.
4. احتفظ بقرب الحمل. كلما اقترب من عمودك الفقري، قلت القوة التي تضغط على ظهرك.
5. احتفظ بظهرك قائمًا، سواء عند رفع أو وضع الحمل. لا تقم بإضافة وزن جسمك على الحمل. تجنب لف جسمك وظهرك.
6. اتبع نفس التقنية بترتيب عكسي لإنزال الحمل.

## بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

عن المهمة

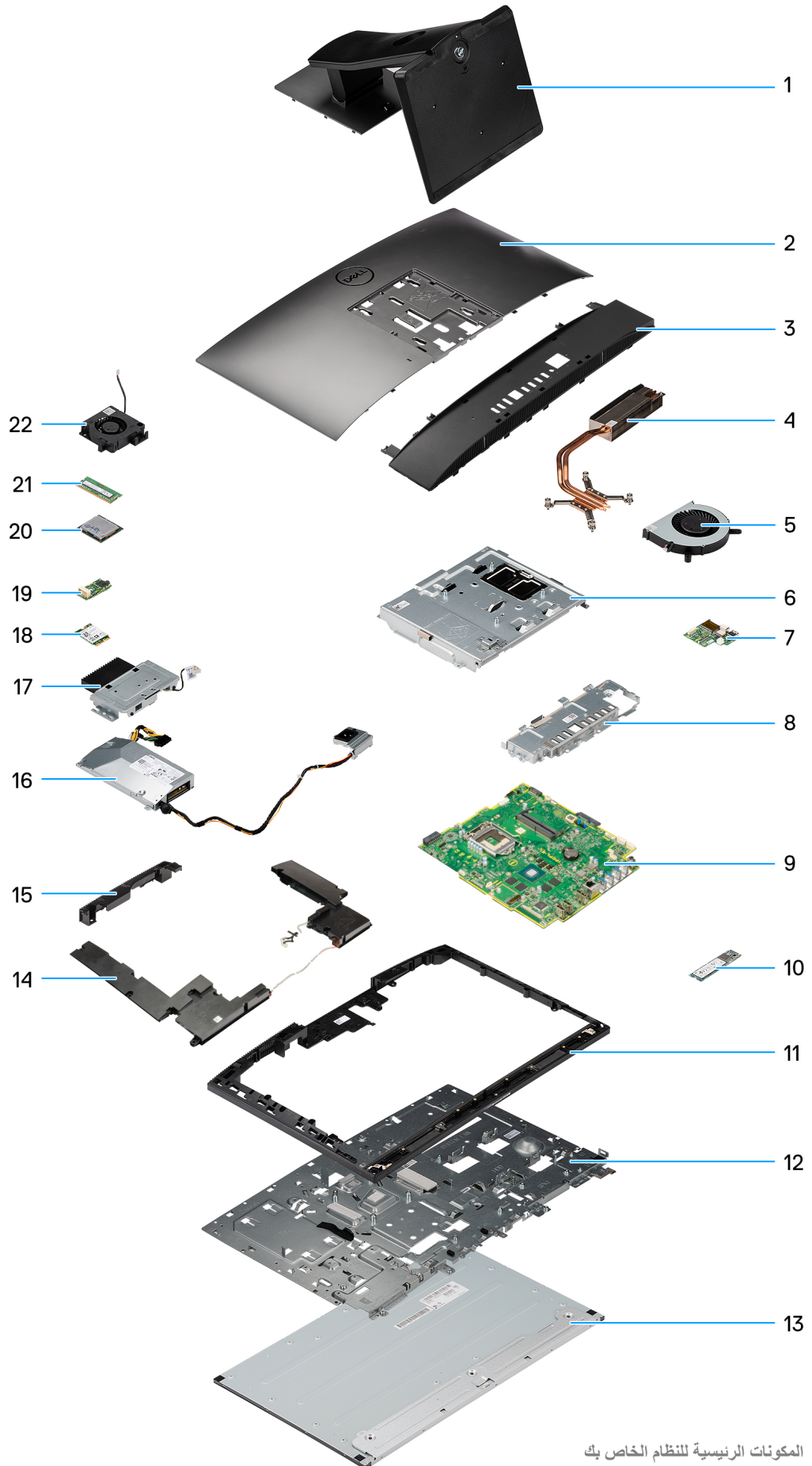
**⚠ تنبيه:** قد يؤدي ترك المسامير اللولبية المتناثرة أو المفكوكة داخل جهاز الكمبيوتر إلى إلحاق الضرر بجهاز الكمبيوتر الخاص بك بشدة.

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 بجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربائية الخاصة بها.
5. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



# المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك



1. الحامل
2. الغطاء الخلفي
3. الغطاء السفلي
4. المشتت الحراري
5. مروحة المعالج
6. اللوح الواقي للوحة النظام
7. لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية
8. دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية
9. لوحة النظام
10. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2280
11. الإطار الأوسط
12. شاشة العرض
13. قاعدة مجموعة الشاشة
14. مكبرات الصوت
15. باب مجموعة الكاميرا
16. وحدة إمداد الطاقة (PSU)
17. مجموعة الكاميرا
18. البطاقة اللاسلكية
19. الصوت
20. المعالج
21. وحدة الذاكرة
22. مروحة وحدة التزويد بالتيار (PSU)

**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.

## إزالة المكونات وتركيبها

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

### الموضوعات:

- الأدوات الموصى بها
- قائمة المسامير اللولبية
- الحامل
- غطاء الكبل—اختياري
- الغطاء الخلفي
- محرك الأقراص الثابتة
- وحدة الذاكرة
- اللوح الواقي للوحة النظام
- محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة
- مروحة النظام
- البطارية الخلية المصغرة
- البطاقة اللاسلكية
- مجموعة الكاميرا
- الغطاء السفلي
- وحدة الإمداد بالتيار
- مروحة وحدة الإمداد بالتيار
- المشتت الحراري
- المعالج
- دعامة الإدخال/الإخراج الخلفي
- لوحة النظام
- مكبرات الصوت
- لوحة زر التشغيل
- الميكروفونات
- لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية
- لوحة الصوت
- وحدات الهوائي
- شاشة العرض
- الإطار الأوسط

## الأدوات الموصى بها

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

- مفك #1 Phillips
- مخطاط بلاستيكي

## قائمة المسامير اللولبية

**ملاحظة:** عند إزالة المسامير اللولبية من أحد المكونات، يوصى بتدوين نوع المسمار وكمية المسامير، ثم وضعها في علبة التخزين المخصصة لها. وهذا لضمان صحة عدد المسامير اللولبية المستعادة ونوعها عند إعادة وضع المكون.




**ملاحظة:** تحتوي بعض الأنظمة على أسطح مغناطيسية. تأكد من عدم ترك المسامير اللولبية مربوطة بهذا السطح عند إعادة وضع المكون.

**ملاحظة:** قد يختلف لون المسمار وفقاً للتهيئة المطلوبة.

جدول 1. قائمة المسامير اللولبية للطرز OptiPlex 7780 متعدد الإمكانيات

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
غطاء الكبل — اختياري	M3x9	1	
اللوحة الواقي للوحة النظام	M3x5	5	
الغطاء السفلي	M3x5	4	
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230	M2x2.5	1	
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع Intel ذاكرة/M.2 2280 Optane	M2x2.5	1	
مروحة النظام	M3x5	3	
واقي بطاقة الاتصال اللاسلكي	M2x2.5	2	
البطاقة اللاسلكية	M2x2.5	1	
مجموعة الكاميرا	M3x5	2	
باب الكاميرا	M3x5	2	
المشتت الحراري — UMA	مسامير التثبيت اللولبية	5	
المشتت الحراري — منفصل	مسامير التثبيت اللولبية	9	
وحدة الإمداد بالتيار (PSU)	M3x5	2	
مروحة وحدة التزويد بالتيار (PSU)	M3x5	2	
دعامة الإدخال/الإخراج الخلفي	M3x5	4	
لوحة النظام	M3x5	9	
مكبرات الصوت	M3 4+7.1xZN	9	
لوحة زر التشغيل	M3x5	1	

جدول 1. قائمة المسامير اللولبية للطرز OptiPlex 7780 متعدد الإمكانيات (يتبع)

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	صورة مسمار لولبي
الميكروفونات	M2x2.5	4	
واقى لوحة الإدخال/الإخراج	M3x5	2	
لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية	M2.5x3.5	2	
وحدات الهوائي	M2x2.5	2	
لوحة الشاشة	M3x5	12	
الإطار الأوسط	M3x5	16	
لوحة الصوت	M3x5	1	

## الحامل

### إزالة الحامل المفصلي

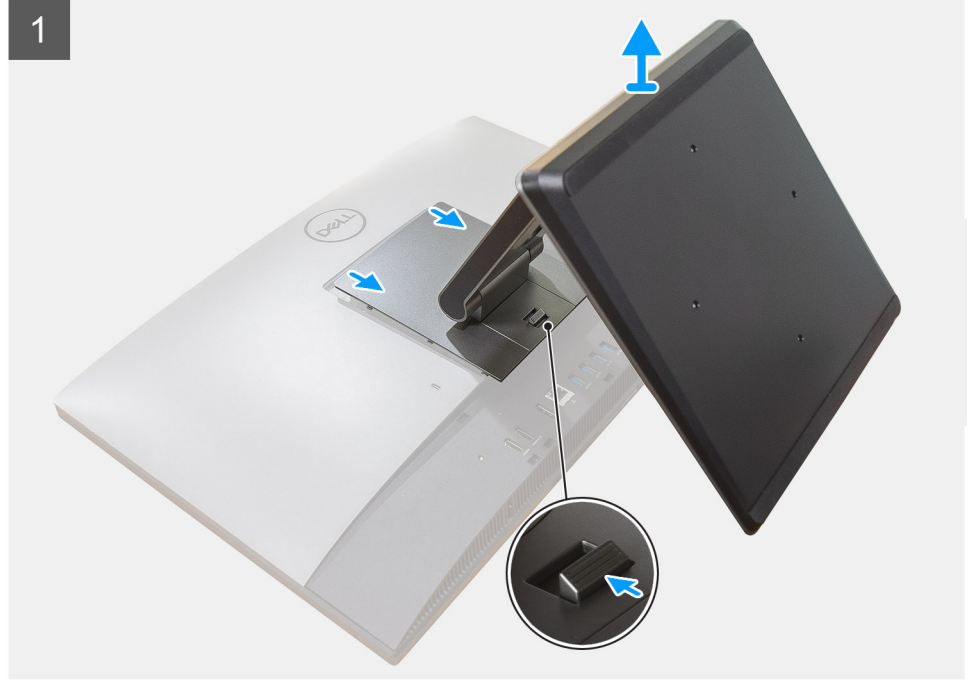
#### المتطلبات

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

**⚠️ تنبيه:** عند صيانة النظام، ضعه على سطح مرتفع ونظيف ومستوي. يوصى بإزالة الحامل لتجنب التلف العرضي لشاشة النظام أثناء الصيانة.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة الحامل المفصلي.



#### الخطوات

1. اضغط على زر التحرير وقم بإزاحته لأعلى.

2. أمسك الزر في وضع التحرير و ارفع الحامل للأعلى.
3. قم بإزاحة نحو الأسفل لرفع الحامل عن الغطاء الخلفي.
4. ارفع الأقدام المطاطية عن الغطاء السفلي واسحبه إلى الخارج.

## تركيب الحامل المفصلي

### المتطلبات

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

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب الحامل المفصلي.





#### الخطوات

1. قم بمحاذاة الأقدم المطاطية مع الفتحات الموجودة في الغطاء السفلي وقم بدفعه بإحكام في مكانه.
2. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة على الحامل مع الفتحات الموجودة على الغطاء الخلفي.
3. اضغط على الغطاء حتى يستقر في مكانه.

#### الخطوات التالية

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

## إزالة الحامل القابل لضبط الارتفاع

#### المتطلبات

**ملاحظة:** اتبع الإجراءات نفسها لإزالة الحامل القابل لضبط الارتفاع مع محرك الأقراص الضوئية.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- تنبيه:** عند صيانة النظام، ضعه على سطح مرتفع ونظيف ومستوي. توصي Dell بإزالة الحامل لتجنب التلف العرضي لشاشة النظام أثناء الصيانة.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة الحامل القابل لضبط الارتفاع.



#### الخطوات

1. اضغط علي زر التحرير وقم بإزاحته لأعلى.
2. أمسك الزر في وضع التحرير وارفع الحامل للأعلى.
3. قم بإزاحة نحو الأسفل لرفع الحامل عن الغطاء الخلفي.

## تركيب الحامل القابل لضبط الارتفاع

#### المتطلبات

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

**ملاحظة:** اتبع الإجراءات نفسها لتركيب الحامل القابل لضبط الارتفاع مع محرك الأقراص الضوئية.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب الحامل القابل لضبط الارتفاع.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة على الحامل مع الفتحات الموجودة على الغطاء الخلفي.
2. اضغط على الغطاء حتى يستقر في مكانه.

#### الخطوات التالية

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

## غطاء الكبل—اختياري

### إزالة غطاء الكبل

#### المتطلبات

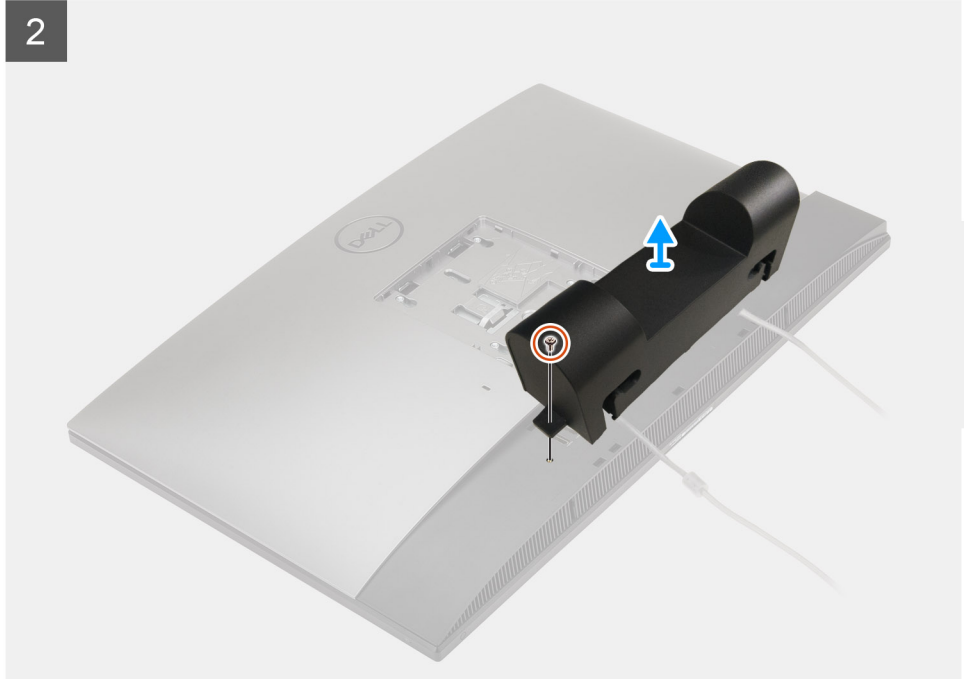
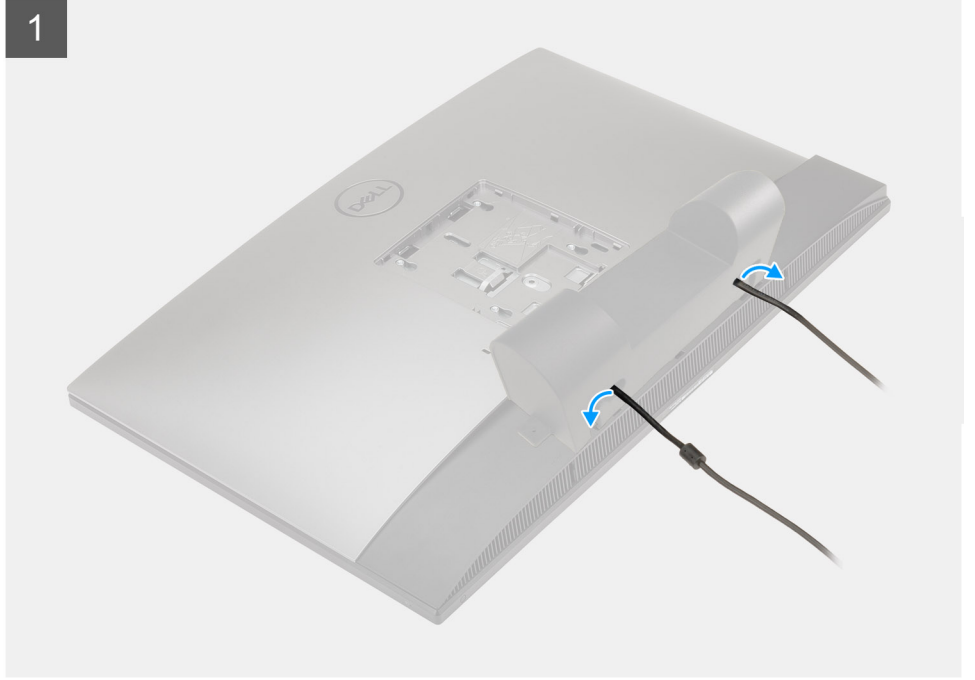
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل. **تنبيه:** عند صيانة النظام، ضعه على سطح مرتفع ونظيف ومستوي. يوصى بإزالة الحامل لتجنب التلف العرضي لشاشة النظام أثناء الصيانة.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة غطاء الكابل.



1x  
M3x9



#### الخطوات

1. افصل كابل الطاقة من الفتحات على غطاء الكابل.
2. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x9) المثبت لغطاء الكابل في الغطاء السفلي.
3. ارفع غطاء الكابل من الغطاء السفلي.

## تركيب غطاء الكابل

### المتطلبات

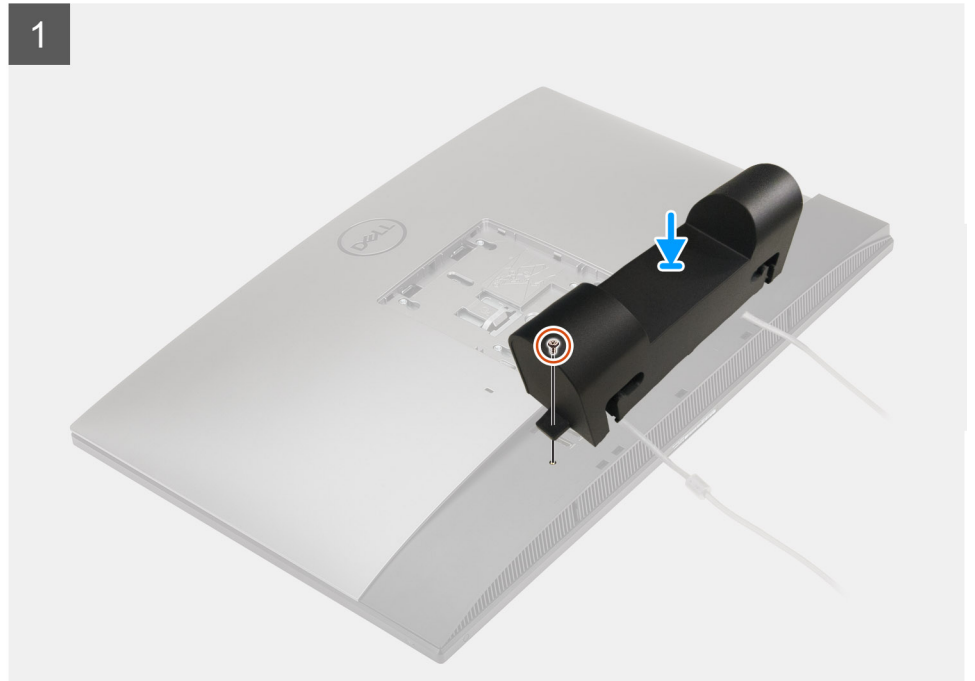
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

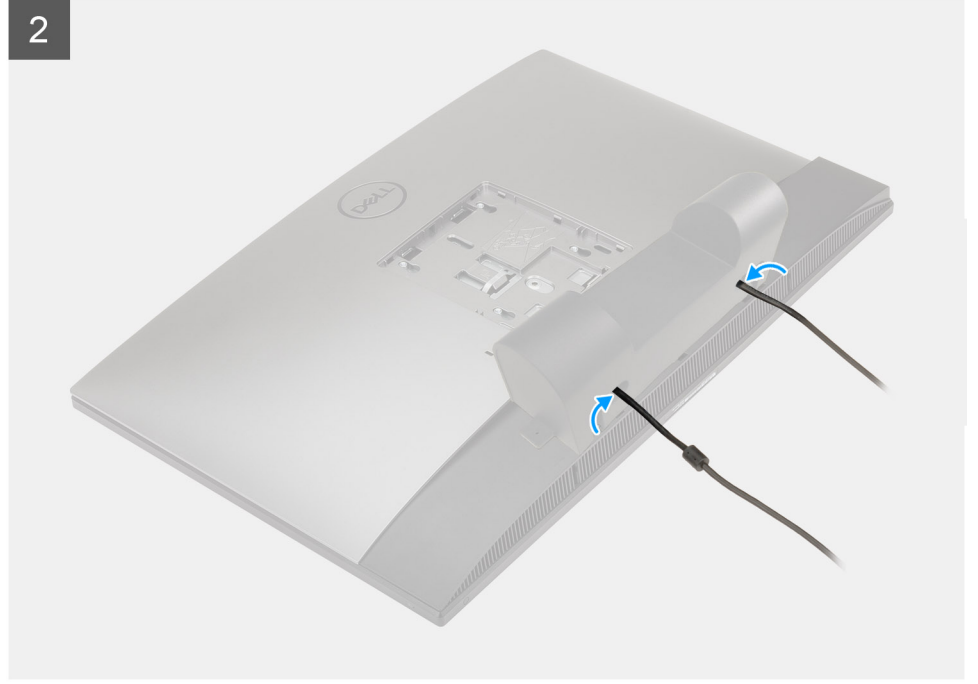
### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئيًا لإجراءات تركيب غطاء الكابل.



1x  
M3x9





#### الخطوات

1. قم بتوجيه كابل الطاقة عبر الفتحات الموجودة على غطاء الكابل.
2. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي لغطاء الكابل مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في الغطاء السفلي.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x9) لتثبيت غطاء الكابل في الغطاء السفلي.

#### الخطوات التالية

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

## الغطاء الخلفي

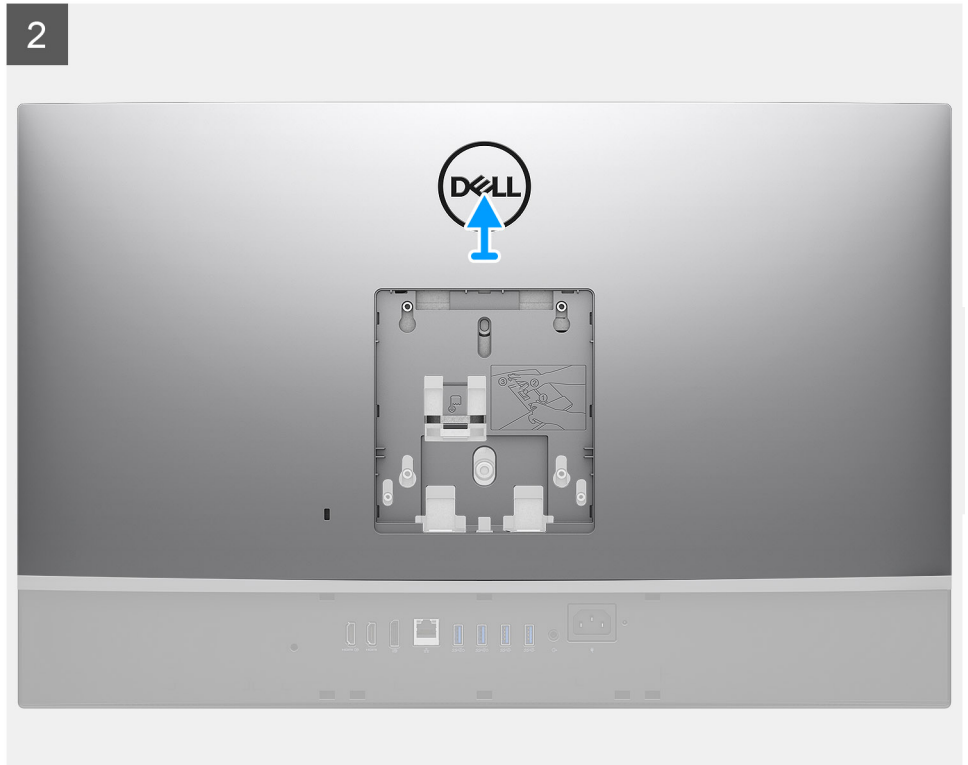
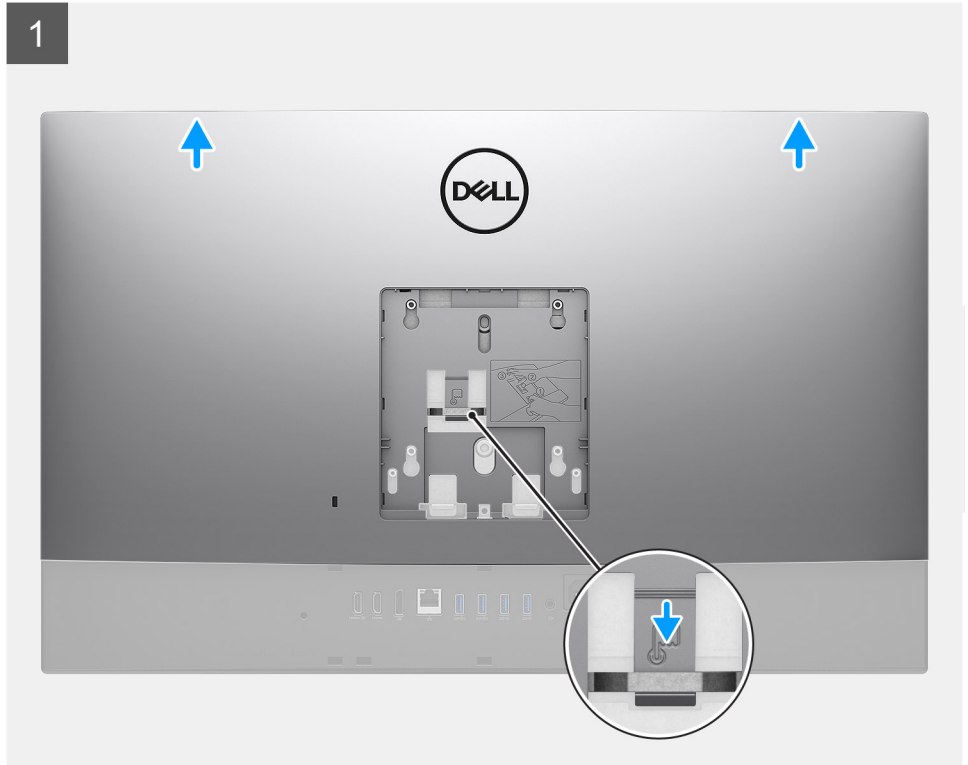
### إزالة الغطاء الخلفي

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. **تنبيه:** عند صيانة النظام، ضعه على سطح مرتفع ونظيف ومستوي. يوصى بإزالة الحامل لتجنب التلف العرضي لشاشة النظام أثناء الصيانة.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة الغطاء الخلفي.



#### الخطوات

1. اضغط مع الاستمرار على لسان التحرير الموجود في الغطاء الخلفي لتحريره من المزلاج الموجود في واقى لوحة النظام.
2. قم بإزاحة الغطاء الخلفي لأعلى لتحرير الألسنة الموجودة في الغطاء عن الفتحات الموجودة في الإطار الأوسط.
3. ارفع الغطاء الخلفي وقم بإزالته من النظام.

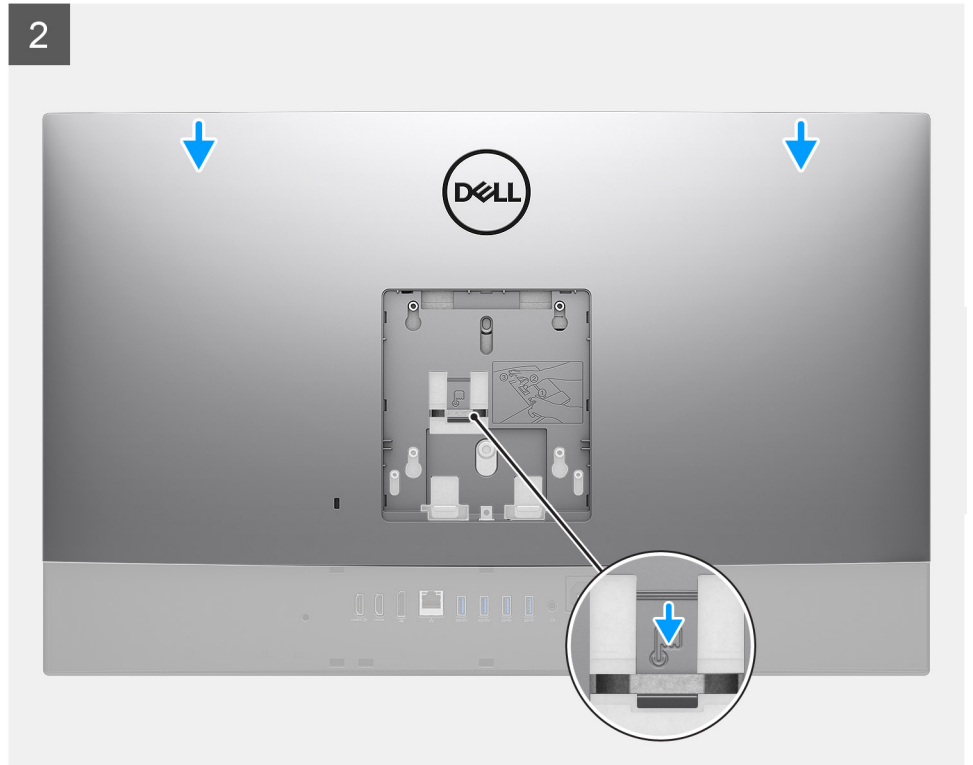
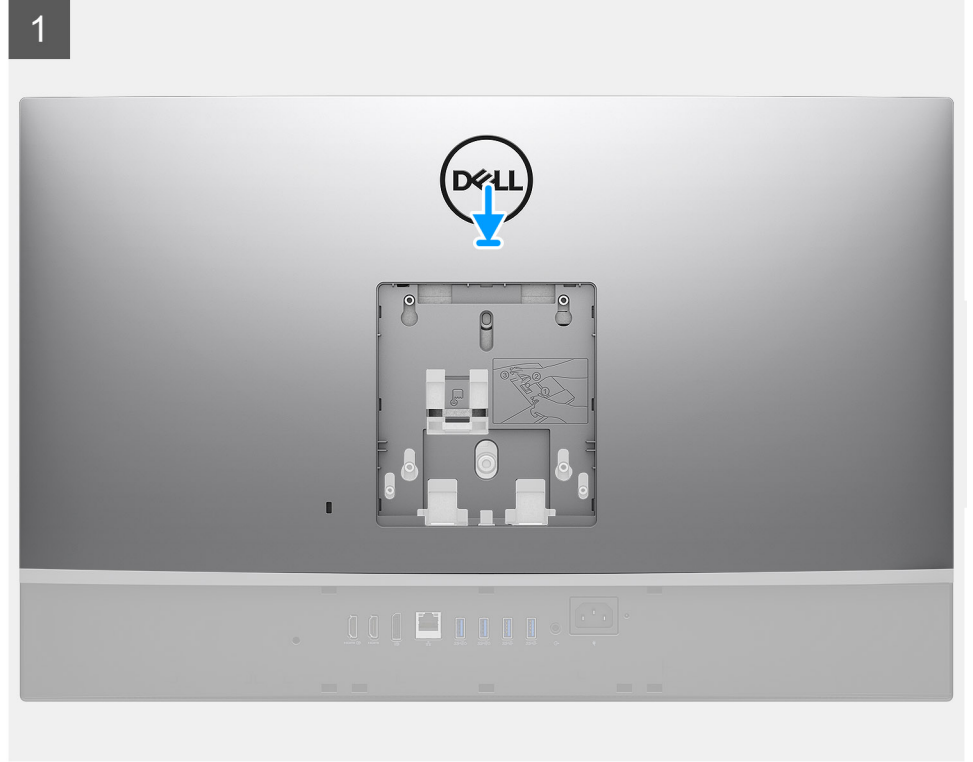
## تركيب الغطاء الخلفي

### المتطلبات

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

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب الغطاء الخلفي.



## الخطوات

1. ضع الغطاء الخلفي في الإطار الأوسط وواقى لوحة النظام، وقم بمحاذاة الألسنة الموجودة في الغطاء الخلفي مع الفتحات الموجودة في الإطار الأوسط.
2. قم بإزاحة الغطاء الخلفي لقفل لسان التحرير تحت المزلاج الموجود في واقى لوحة النظام.

## الخطوات التالية

1. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
2. قم بتركيب الحامل.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## محرك الأقراص الثابتة

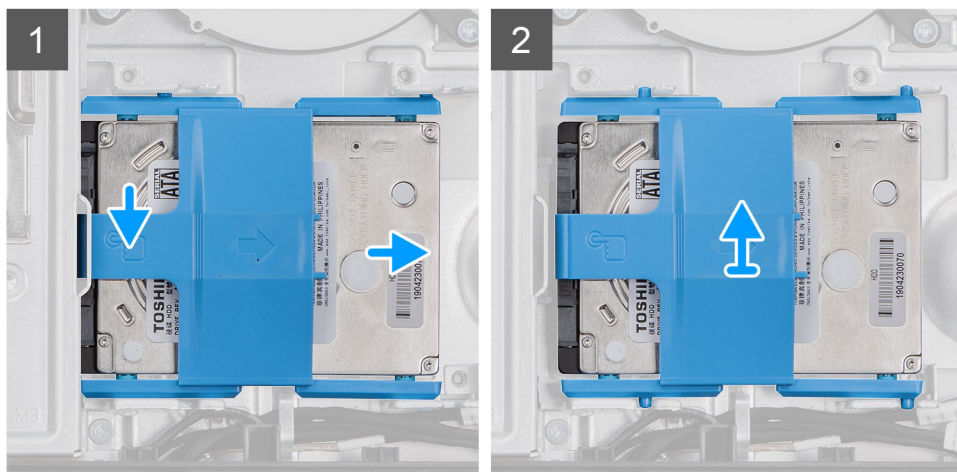
### إزالة محرك الأقراص الثابتة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة محرك الأقراص الثابتة.





#### الخطوات

1. اضغط لأسفل على اللسان الذي يثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في وادي لوحة النظام.
2. قم بإزاحة مجموعة محرك الأقراص الثابتة ورفعها عن الفتحة الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. ارفع الألسنة الموجودة في دعامة محرك الأقراص الثابتة عن الفتحات الخاصة بها الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
4. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة من حامل محرك الأقراص الثابتة.

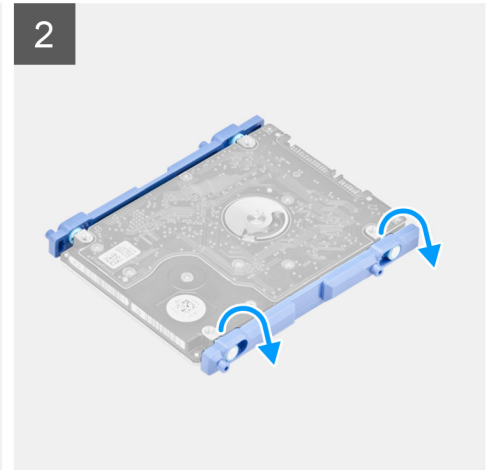
## تركيب محرك الأقراص الثابتة

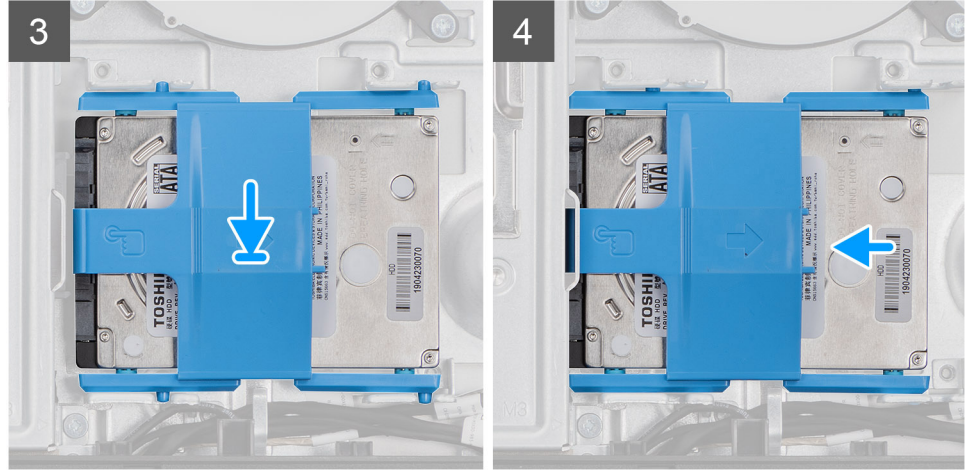
#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب محرك الأقراص الثابتة.





#### الخطوات

1. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة في دعامة محرك الأقراص الثابتة مع الفتحات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
2. ابسط دعامة محرك الأقراص الثابتة وأعد وضع الألسنة المنبثقة الموجودة في دعامة محرك الأقراص الثابتة بالفتحات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
3. ضع مجموعة محرك الأقراص الثابتة داخل الفتحة وقم بإزاحتها لقفل مجموعة محرك الأقراص الثابتة في قاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
2. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
3. قم بتركيب الحامل.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدة الذاكرة

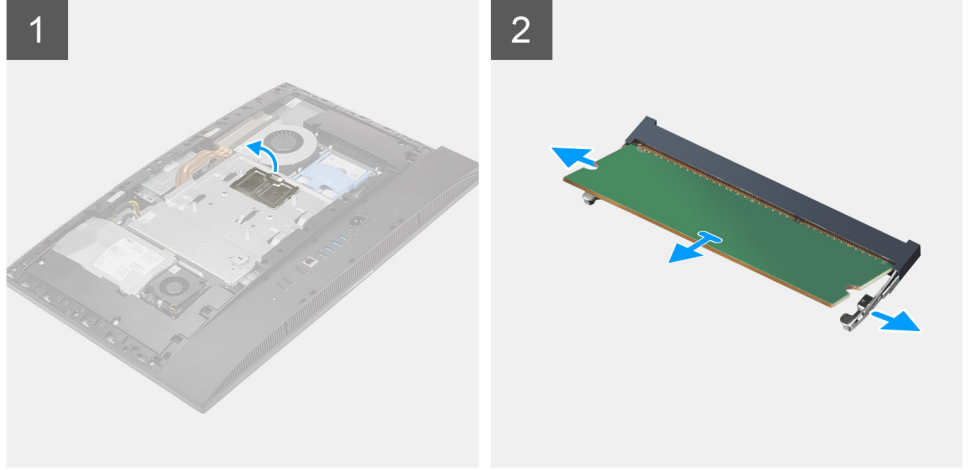
### إزالة وحدات الذاكرة

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة وحدات الذاكرة.



#### الخطوات

1. ارفع باب DIMM وقم بإزالته من واقى لوحة النظام.
  2. باستخدام أطراف أصابعك، افصل مشابك التثبيت الموجودة في فتحة وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة للخارج.
  3. قم بإزاحة وإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة.
- ملاحظة:** كرر الخطوتين 2 و3 في حالة وجود وحدتي ذاكرة.

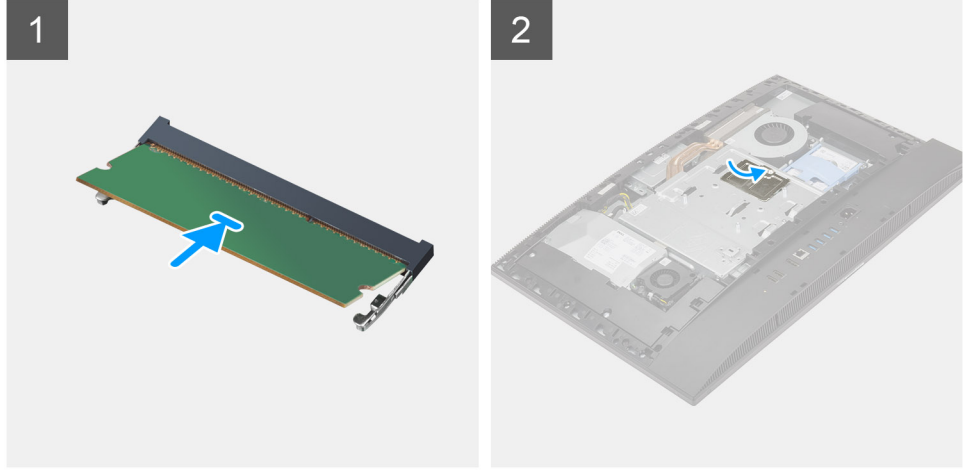
## تركيب وحدات الذاكرة

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب وحدات الذاكرة.



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
2. قم بإزاحة وحدة الذاكرة بثبات إلى داخل الفتحة بزاوية، واضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر في مكانها.
3. **ملاحظة:** إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.
4. **ملاحظة:** كرر الخطوات 1 و2 في حالة وجود وحدتي ذاكرة.
5. قم بمحاذاة الألسنة الموجودة على باب DIMM مع الفتحات الموجودة على وافي لوحة النظام وأدخله في مكانه.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
2. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
3. قم بتركيب الحامل.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## اللوحة الواقي للوحة النظام

### إزالة وافي لوحة النظام

#### المتطلبات

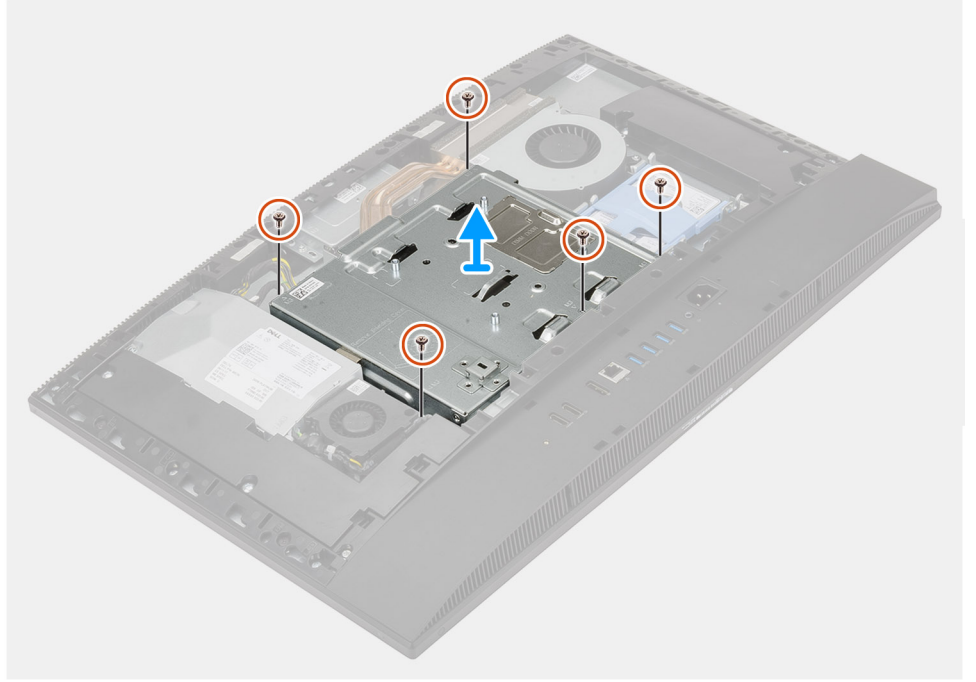
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة وافي لوحة النظام.



5x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية الخمسة (M3x5) التي تثبت واقي لوحة النظام بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. ارفع واقي لوحة النظام خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب واقي لوحة النظام

#### المتطلبات

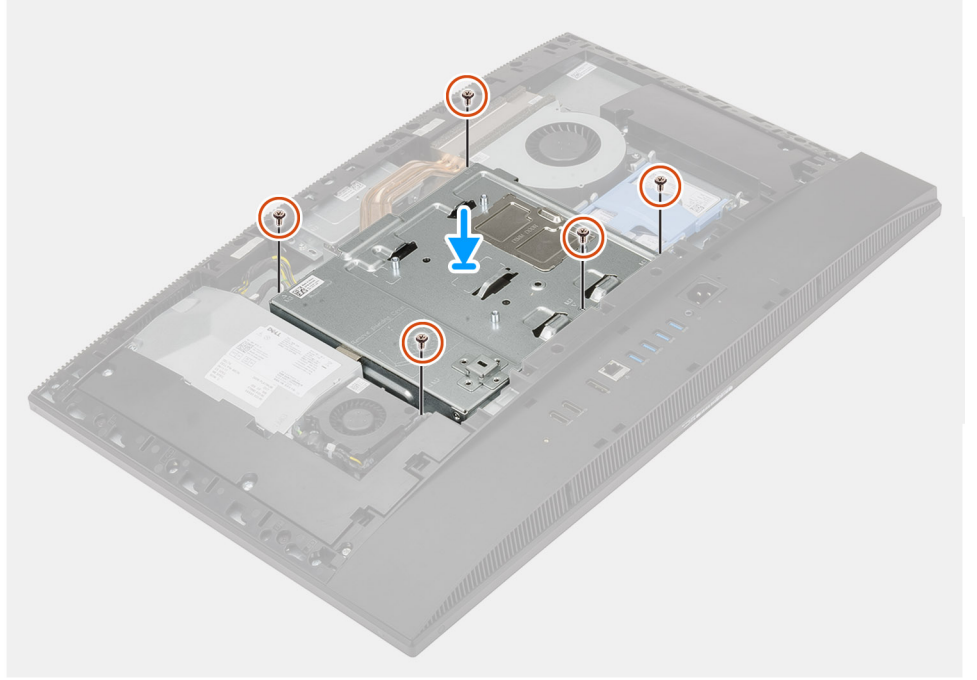
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب واقي لوحة النظام.



5x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على واقي لوحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الخمسة (M3x5) لتثبيت واقي لوحة النظام بقاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
2. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
3. قم بتركيب الحامل.
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

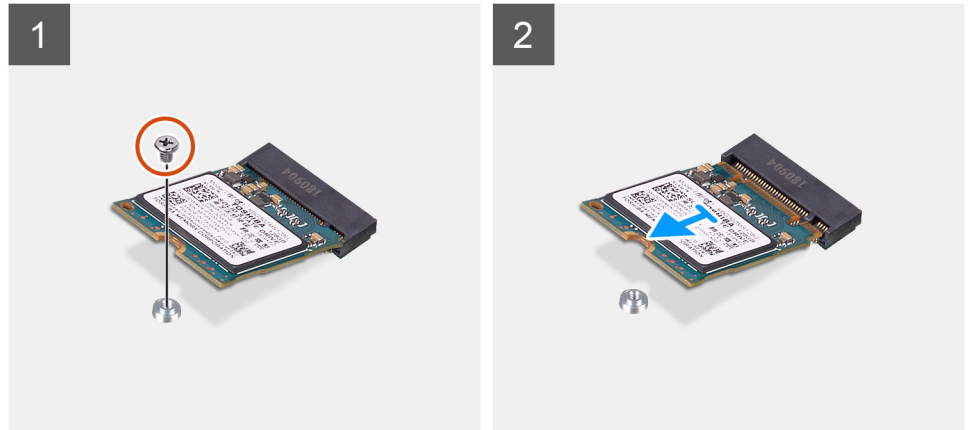
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

## عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.



1x  
M2x2.5



## الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2.5) المثبتة لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وإزالته من فتحة بطاقة M.2 الموجودة في لوحة النظام.

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

### المتطلبات

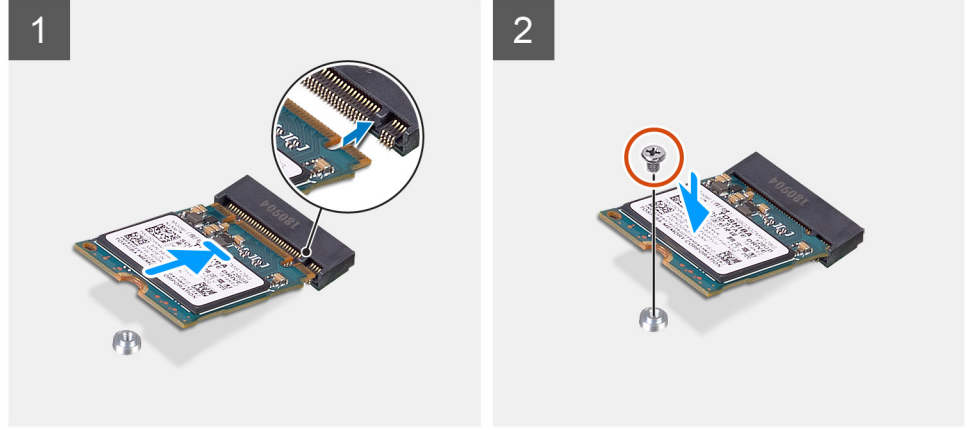
- ⚠️ تنبيه:** محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة قابلة للكسر. ولذا توخ الحذر عند التعامل معها.
- إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

## عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.



1x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة مع اللسان الموجود في فتحة بطاقة M.2.
2. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة إلى داخل فتحة بطاقة M.2 الموجودة في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x2.5) لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إزالة وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280/وحدة ذاكرة Intel Optane

#### المتطلبات

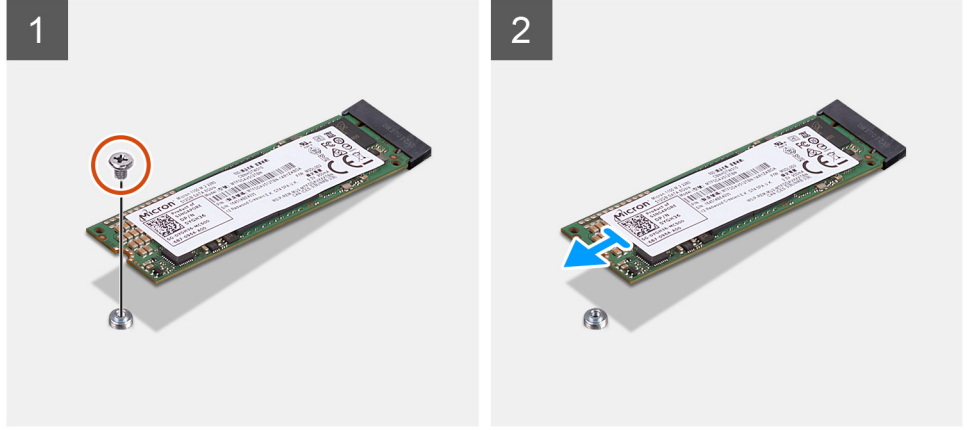
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280/ذاكرة Intel Optane.



1x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2.5) المثبتة لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في لوحة النظام.
2. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة وإزالته من فتحة بطاقة M.2 الموجودة في لوحة النظام.

## تركيب وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280/وحدة ذاكرة Intel Optane

#### المتطلبات

**⚠ تنبيه:** محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة قابلة للكسر. ولذا توخ الحذر عند التعامل معها.

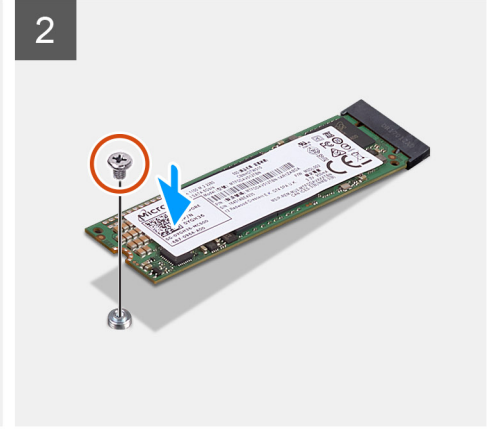
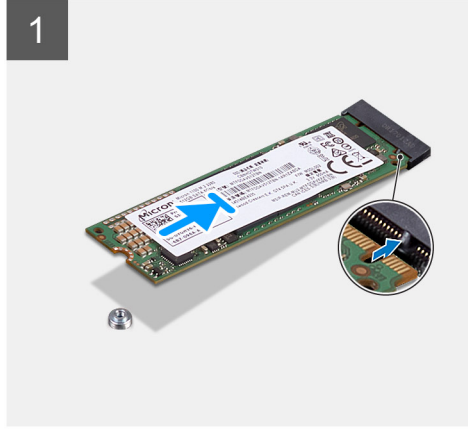
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب وحدة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280/ذاكرة Intel Optane.



1x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة السن الموجود في محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة مع اللسان الموجود في فتحة بطاقة M.2.
2. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة إلى داخل فتحة بطاقة M.2 الموجودة في لوحة النظام.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2.5) لتنثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مروحة النظام

### إزالة مروحة النظام

#### المتطلبات

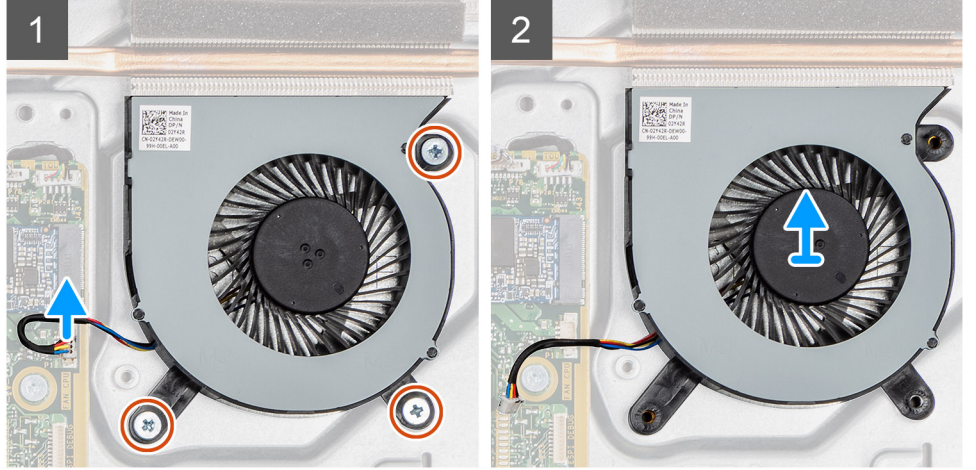
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة مروحة النظام.



3x  
M3x5



#### الخطوات

1. افصل كابل المروحة المتصلة بلوحة النظام.
2. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M3x5) المثبتة لمروحة النظام بقاعدة مجموعة الشاشة.
3. ارفع مروحة النظام مع الكابل الخاص بها خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب مروحة النظام

#### المتطلبات

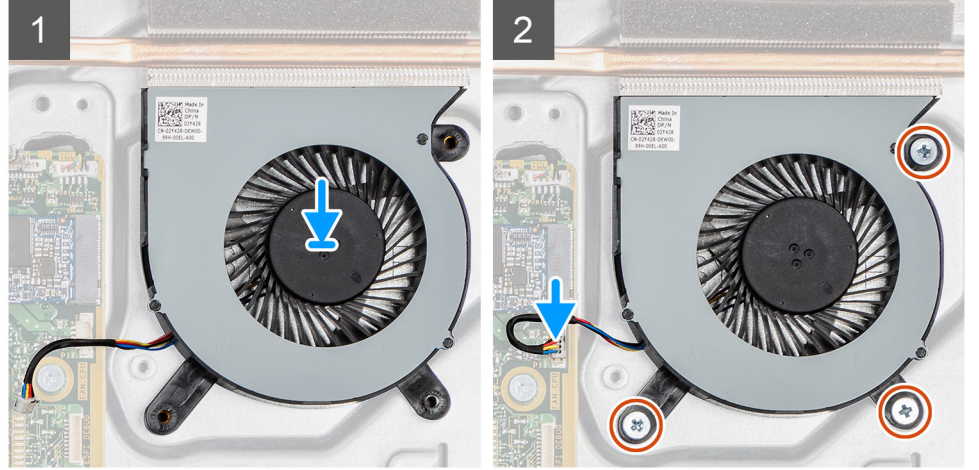
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب مروحة النظام.



3x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مروحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M3x5) لتثبيت مروحة النظام في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوصيل كبل مروحة المعالج بالموصل الموجود في لوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. 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 الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

**ملاحظة:** تؤدي إزالة البطارية الخلية المصغرة إلى إعادة تعيين إعدادات CMOS و BIOS إلى الحالة الافتراضية وفقدان البيانات. يوصى بالانتباه إلى إعدادات CMOS و BIOS قبل إزالة البطارية الخلية المصغرة.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة البطارية الخلية المصغرة.



#### الخطوات

1. باستخدام المخطاط البلاستيكي، اضغط على المشبك المعدني لتحرير البطارية الخلوية المصغرة من حامل البطارية الخلوية المصغرة.
2. ارفع البطارية الخلوية المصغرة عن حامل البطارية الخلوية المصغرة.

## تركيب البطارية الخلوية المصغرة

#### المتطلبات

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

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب البطارية الخلوية المصغرة.



#### الخطوات

أدخل البطارية الخلية المصغرة في حامل البطارية داخل لوحة النظام، مع توجيه الجانب الموجب لأعلى، ثم اضغط برفق على البطارية حتى تستقر في مكانها.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## البطاقة اللاسلكية

### إزالة بطاقة الاتصال اللاسلكي

#### المتطلبات

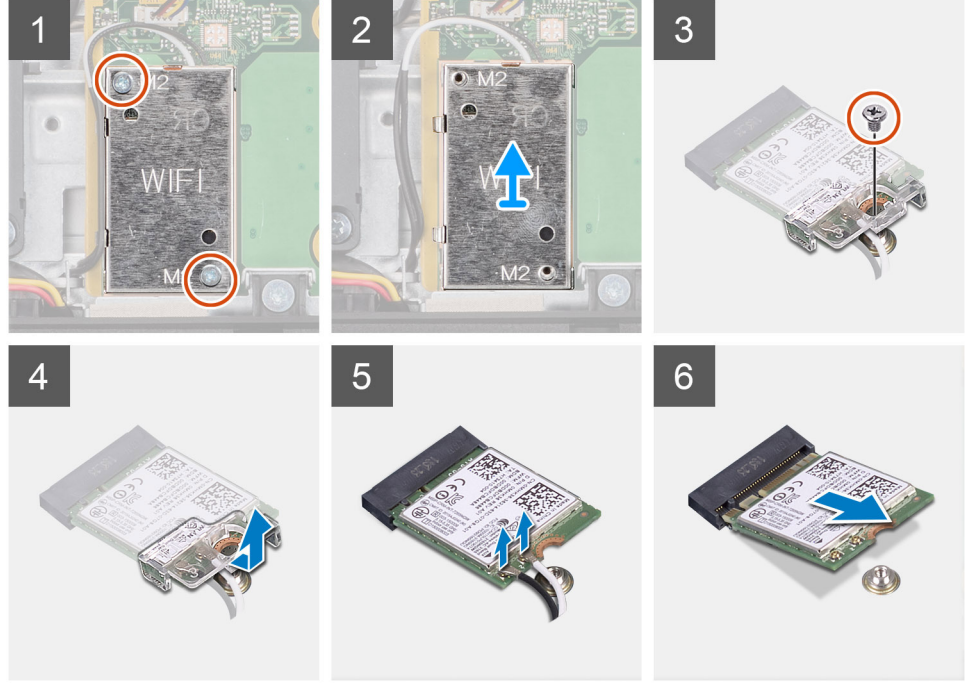
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة بطاقة الاتصال اللاسلكي.



3x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2.5) المثبتين لواقى بطاقة الاتصال اللاسلكي في لوحة النظام.
2. أخرج كابلات الهوائي من مسارها من أدلة التوجيه الموجودة في واقى بطاقة الاتصال اللاسلكي.
3. ارفع واقى البطاقة اللاسلكية خارج النظام.
4. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2.5) الذي يثبت حامل بطاقة الاتصال اللاسلكي في بطاقة الاتصال اللاسلكي.
5. قم بإزاحة حامل البطاقة اللاسلكية وارفعه إلى خارج فتحة البطاقة اللاسلكية.
6. افصل كابلات الهوائي عن بطاقة الاتصال اللاسلكي.
7. قم بإزاحة بطاقة الاتصال اللاسلكي وإزالتها من فتحة بطاقة الاتصال اللاسلكي.

## تركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي

#### المتطلبات

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

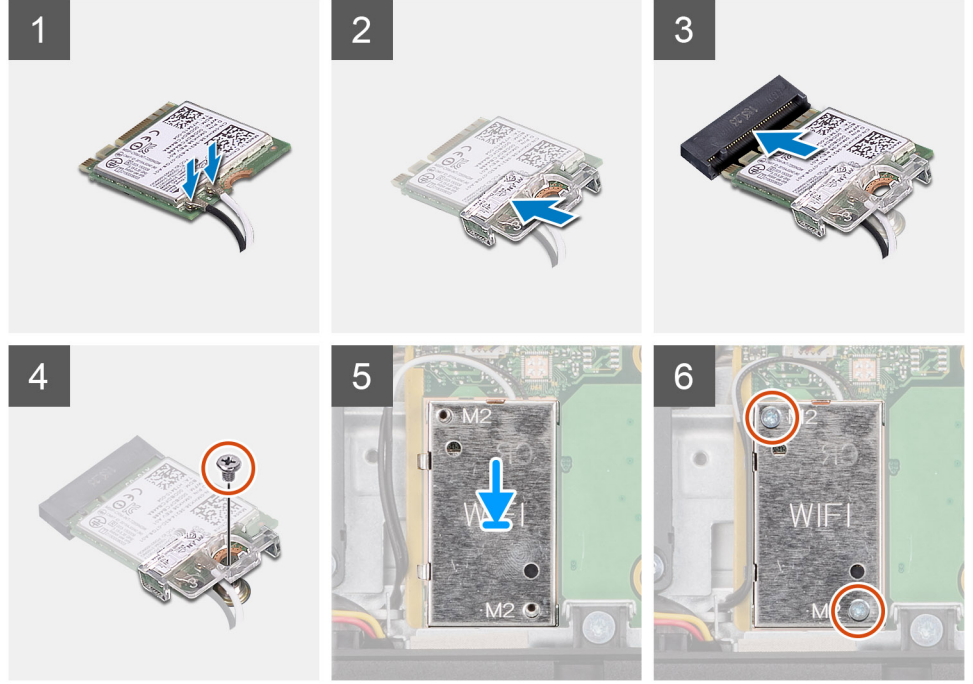
**⚠️ تنبيه:** لتجنب تلف البطاقة اللاسلكية، قم بتوجيه كابلات الهوائي بشكل دقيق.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي.



3x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. قم بتوصيل كابلات الهوائي ببطاقة الاتصال اللاسلكي.  
يوفر الجدول التالي نظام ألوان كابلات الهوائي:

#### جدول 2. نظام ألوان كابلات الهوائي

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

2. ضع حامل بطاقة الاتصال اللاسلكي على بطاقة الاتصال اللاسلكي.
3. قم بمحاذاة السن الموجود على بطاقة الاتصال اللاسلكي مع اللسان الموجود في فتحة بطاقة الاتصال اللاسلكي.
4. قم بإزاحة بطاقة الاتصال اللاسلكي بزواوية إلى داخل فتحة بطاقة الاتصال اللاسلكي.
5. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x2.5) لتثبيت دعامة بطاقة الاتصال اللاسلكي في بطاقة الاتصال اللاسلكي.
6. قم بمحاذاة ووضع واقي بطاقة الاتصال اللاسلكي في لوحة النظام وبطاقة الاتصال اللاسلكي.
7. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x2.5) لتثبيت واقي بطاقة الاتصال اللاسلكي في لوحة النظام.
8. قم بتوجيه كبلات الهوائي خلال أدلة التوجيه الموجودة على واقي بطاقة الاتصال اللاسلكي.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# مجموعة الكاميرا

## إزالة مجموعة الكاميرا

### المتطلبات

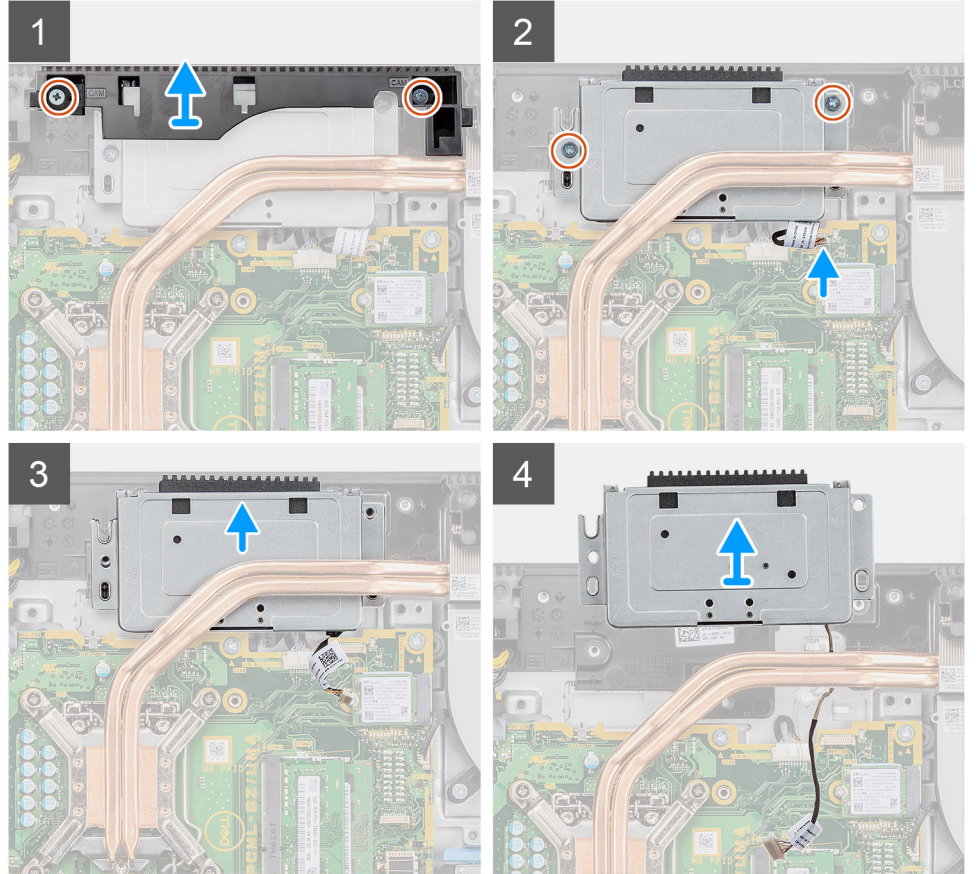
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة مجموعة الكاميرا.



4x  
M3x5



### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) المثبتين لباب مجموعة الكاميرا في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. افصل كبل الكاميرا عن الموصل الموجود في لوحة النظام.

3. قم بإلغاء توجيه كابل الكاميرا من أدلة التوجيه الموجودة على قاعدة مجموعة الشاشة.
4. قم بإزالة المسامير (M3x5) اللازمين لتثبيت مجمع الكاميرا بالإطار الأوسط.
5. قم بإزاحة مجموعة الكاميرا وإزالتها من الإطار الأوسط.

## تركيب مجموعة الكاميرا

### المتطلبات

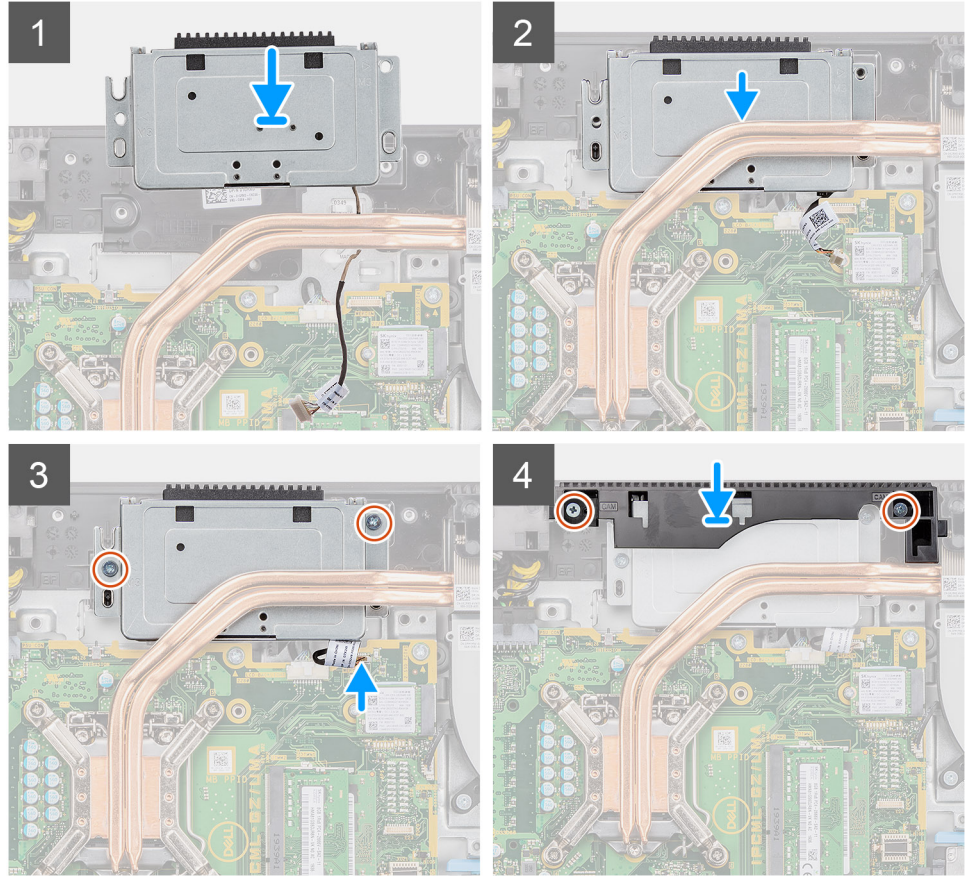
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب مجموعة الكاميرا.



4x  
M3x5



### الخطوات

1. قم بإزاحة مجموعة الكاميرا على الإطار الأوسط ومحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبيين (M3x5) لتثبيت مجموعة الكاميرا في الإطار الأوسط.
3. قم بتوجيه كبل الكاميرا عبر أدلة التوجيه الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
4. صل كبل الكاميرا ببلوحة النظام.
5. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة على باب الكاميرا مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.

6. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M3x5) لتثبيت باب الكاميرا في قاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## الغطاء السفلي

### إزالة الغطاء السفلي

#### المتطلبات

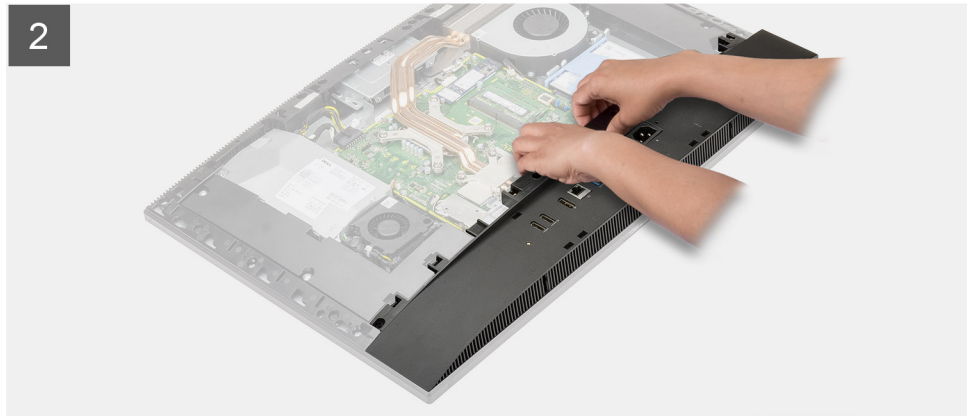
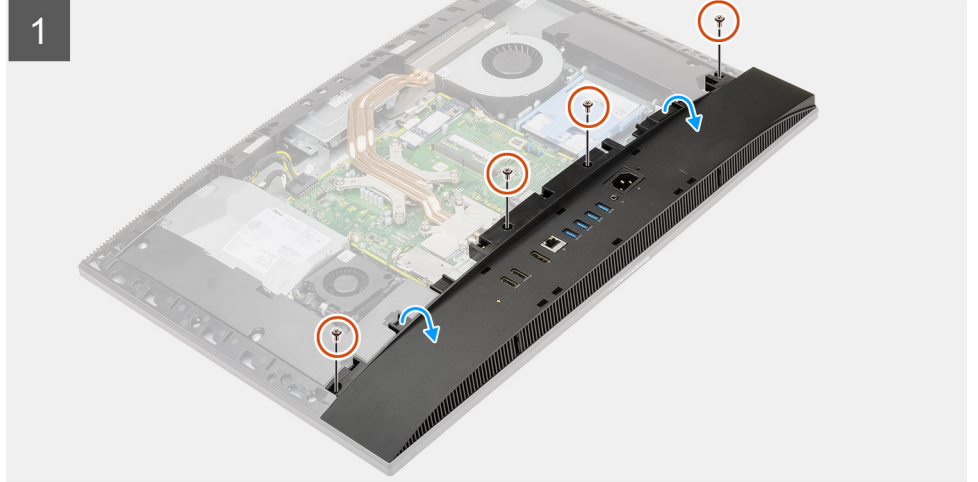
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة الغطاء السفلي.



4x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3x5) المثبتة للغطاء السفلي في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. ارفع الغطاء السفلي خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب غطاء القاعدة

#### المتطلبات

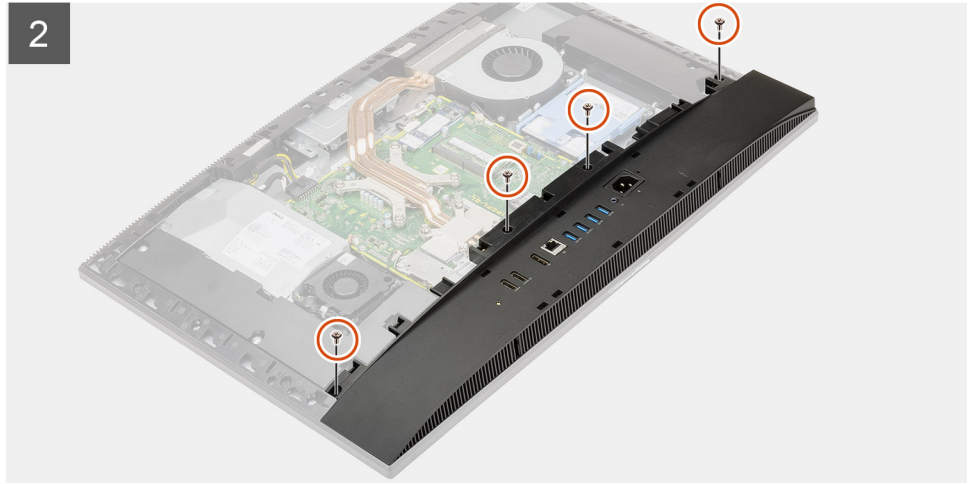
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب الغطاء السفلي.



4x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في غطاء القاعدة مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M3x5) لتثبيت الغطاء السفلي بقاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب وافي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## وحدة الإمداد بالتيار

### إزالة وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

#### المتطلبات

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

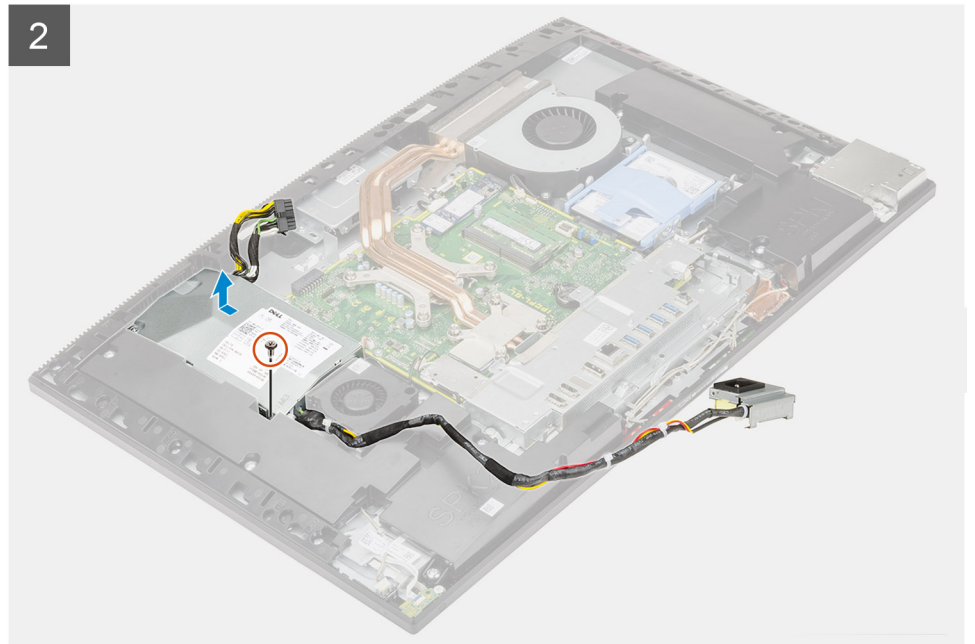
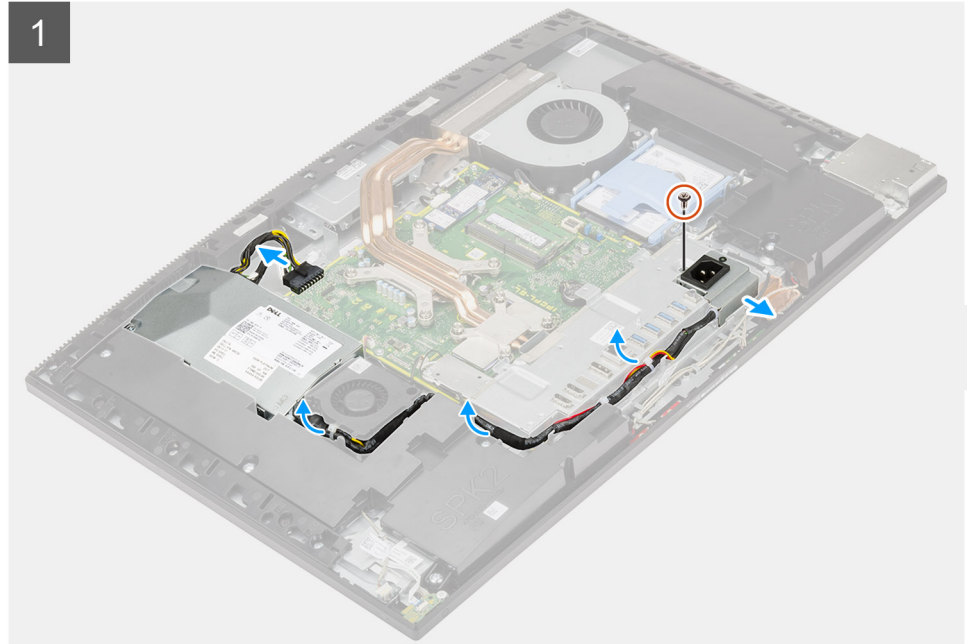
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة الغطاء السفلي.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات إزالة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).



2x  
M3x5



## الخطوات

1. قم بإزالة المسمار اللولبي (M3x5) المثبت لمقيس الإمداد بالتيار بدعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.
2. قم بإزالة مقبس وحدة الإمداد بالتيار خارج دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.
3. قم بإزالة كابل وحدة إمداد التيار من أدلة التوجيه الموجودة على دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) الخلفية ومروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
4. افصل كبل الإمداد بالتيار عن الموصل الموجود على لوحة النظام.
5. قم بإزالة المسمار اللولبي (M3x5) الذي يثبت وحدة الإمداد بالتيار (PSU) في قاعدة مجموعة الشاشة.
6. ارفع وحدة الإمداد بالتيار (PSU) خارج النظام.

## تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU)

### المتطلبات

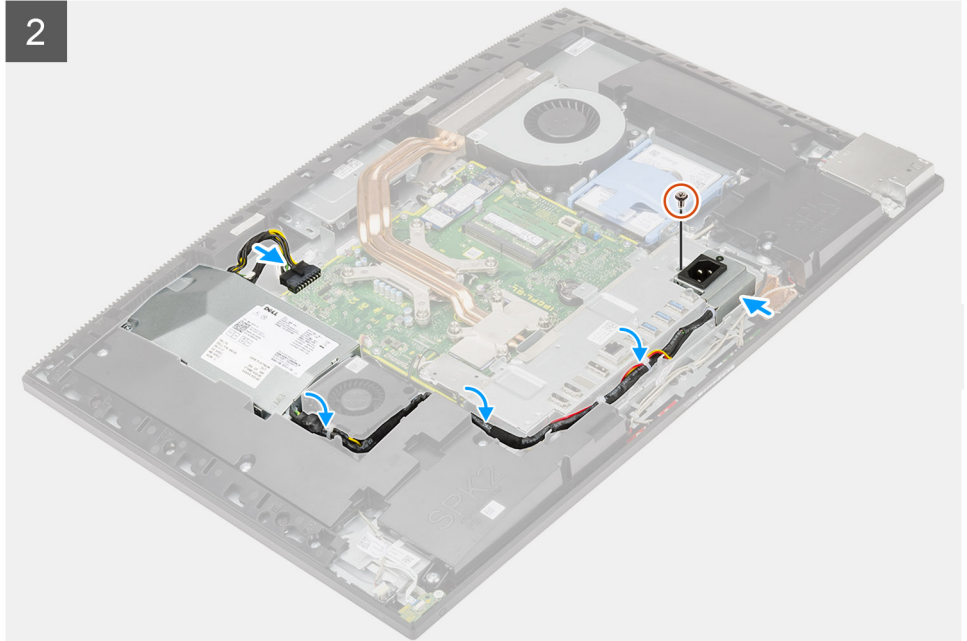
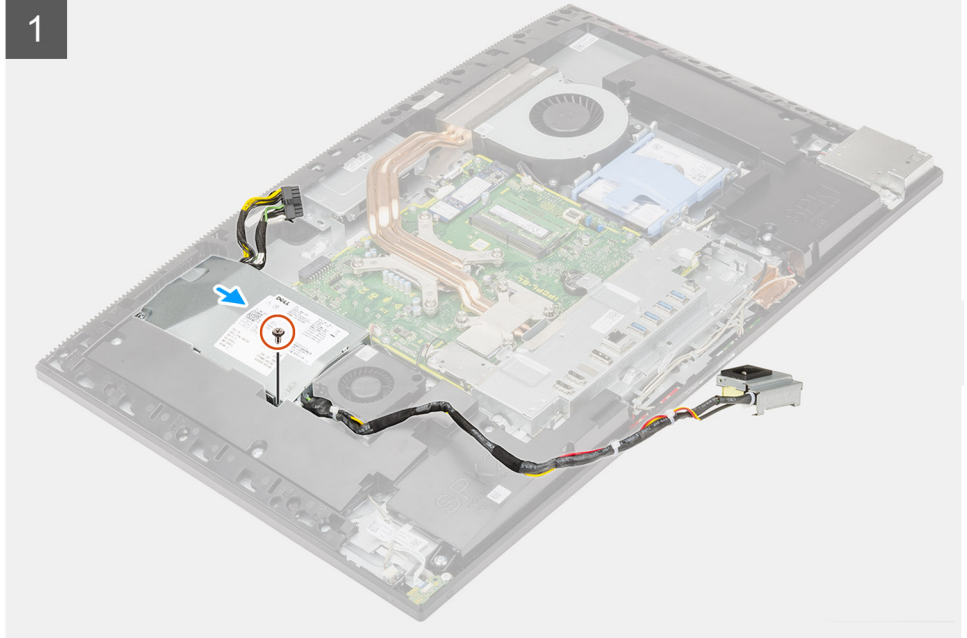
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU).



2x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة وحدة الإمداد بالتيار ووضعها بالفتحة الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x5) لتثبيت وحدة الإمداد بالتيار (PSU) في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوصيل كابل الإمداد بالتيار بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتوجيه كابل الإمداد بالتيار عبر أدلة التوجيه الموجودة على دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية ومروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
5. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة في مقبس وحدة الإمداد بالتيار مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية، ثم قم بوضعها في الفتحة الموجودة في دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.
6. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x5) لتثبيت مقبس وحدة الإمداد بالتيار في دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.

## الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء السفلي.
2. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
4. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
5. قم بتركيب الحامل.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## مروحة وحدة الإمداد بالتيار

### إزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار

#### المتطلبات

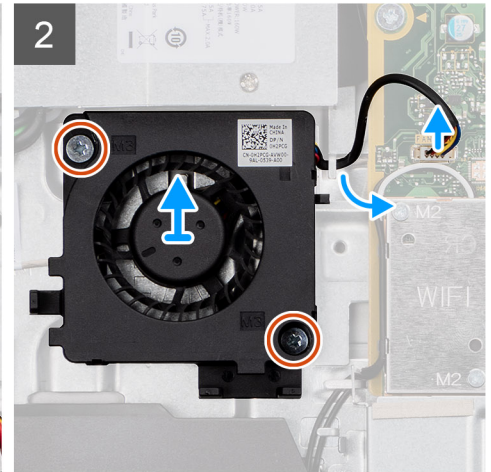
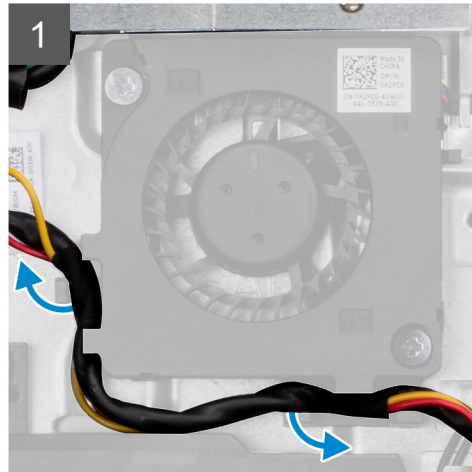
1. اتبع الإجراءات الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة الغطاء السفلي.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).



2x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بإزالة كابل إمداد التيار من أدلة التوجيه الموجودة على مروحة وحدة الإمداد بالتيار.
2. افصل كابل مروحة وحدة الإمداد بالتيار عن لوحة النظام.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) المثبتين لوحدة الإمداد بالتيار في قاعدة مجموعة الشاشة.
4. ارفع وحدة الإمداد بالتيار من قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب مروحة وحدة الإمداد بالتيار

### المتطلبات

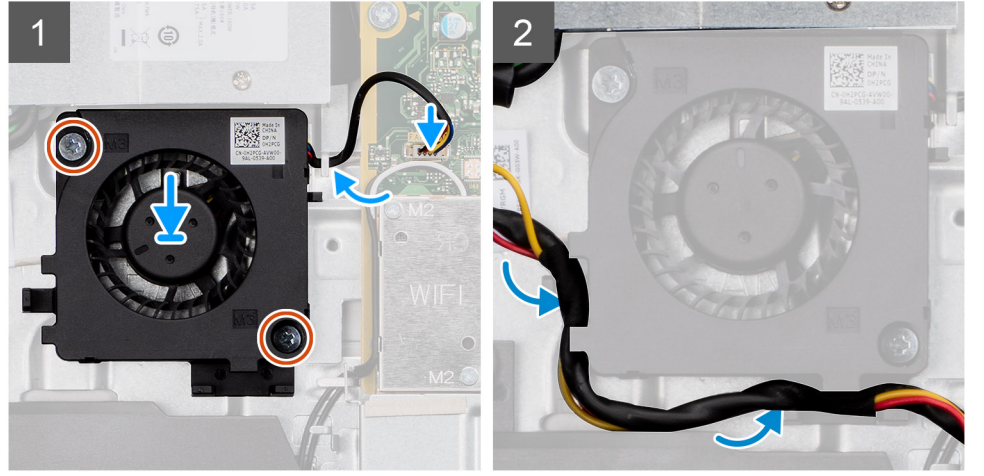
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).



2x  
M3x5



### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مروحة وحدة الإمداد بالتيار مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M3x5) لتثبيت مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU) في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوصيل كابل مروحة وحدة الإمداد بالتيار بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتوجيه كابل الإمداد بالتيار عبر أدلة التوجيه الموجودة في مروحة وحدة الإمداد بالتيار.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء السفلي.
2. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
4. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
5. قم بتركيب الحامل.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## المشتت الحراري

### إزالة المشتت الحراري - UMA

### المتطلبات

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

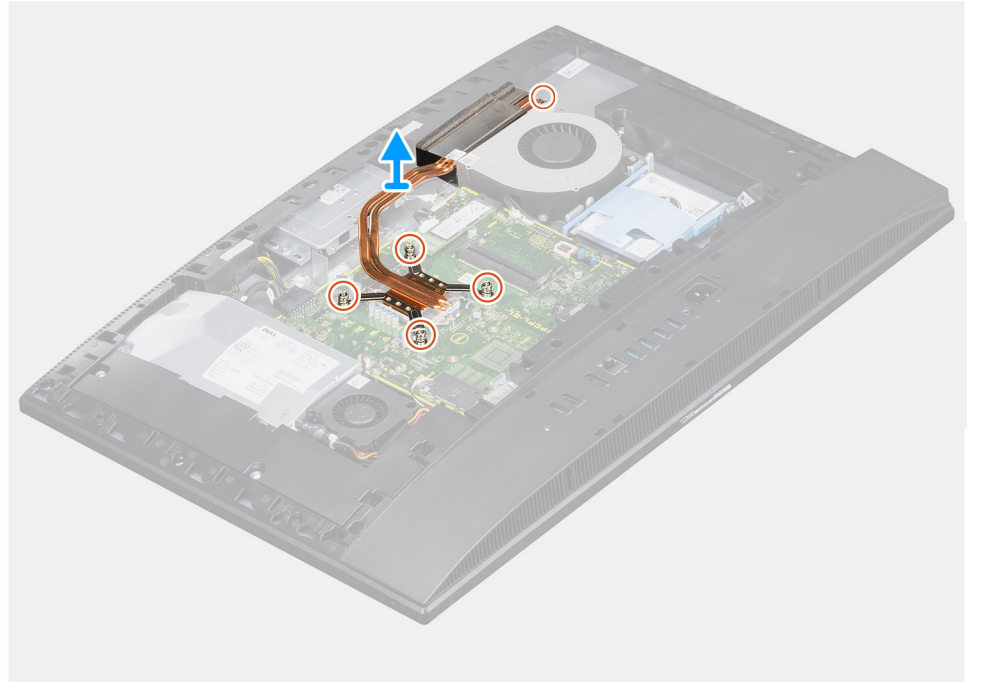
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة المشتت الحراري.



5x



#### الخطوات

1. بترتيب تسلسلي عكسي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، قم بفك مسامير التثبيت اللولبية الخمسة التي تثبت المشتت الحراري بلوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.
2. قم بإزاحة المشتت الحراري ورفعه خارج لوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب المشتت الحراري - UMA

#### المتطلبات

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

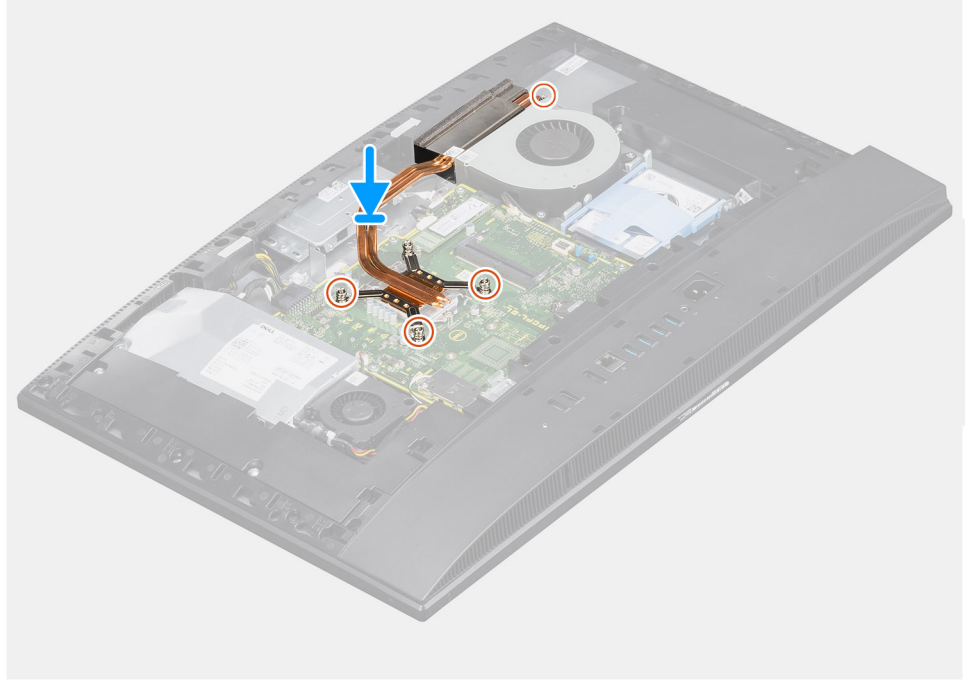
**ملاحظة:** إذا تمت إعادة وضع لوحة النظام أو المشتت الحراري، فاستخدم الوسادة الحرارية/المعجون المرفق ضمن مجموعة الأدوات لضمان تحقيق التوصيل الحراري.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب المشتت الحراري.



5x



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.
2. بترتيب تسلسلي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية الخمسة التي تثبت المشتت الحراري بلوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## إزالة المشتت الحراري - المنفصل

#### المتطلبات

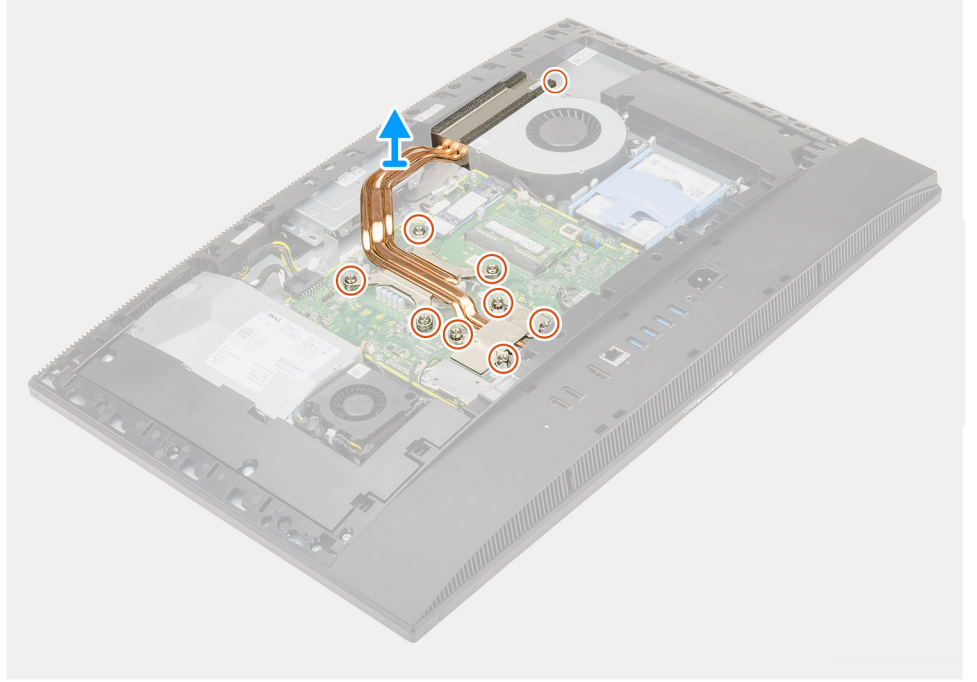
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة المشتت الحراري.



9x



#### الخطوات

1. بترتيب تسلسلي عكسي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، قم بفك مسامير التثبيت اللولبية التسعة المثبتة للمشتت الحراري في لوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.
2. قم بإزالة المشتت الحراري ورفعه خارج لوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب المشتت الحراري - المنفصل

#### المتطلبات

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

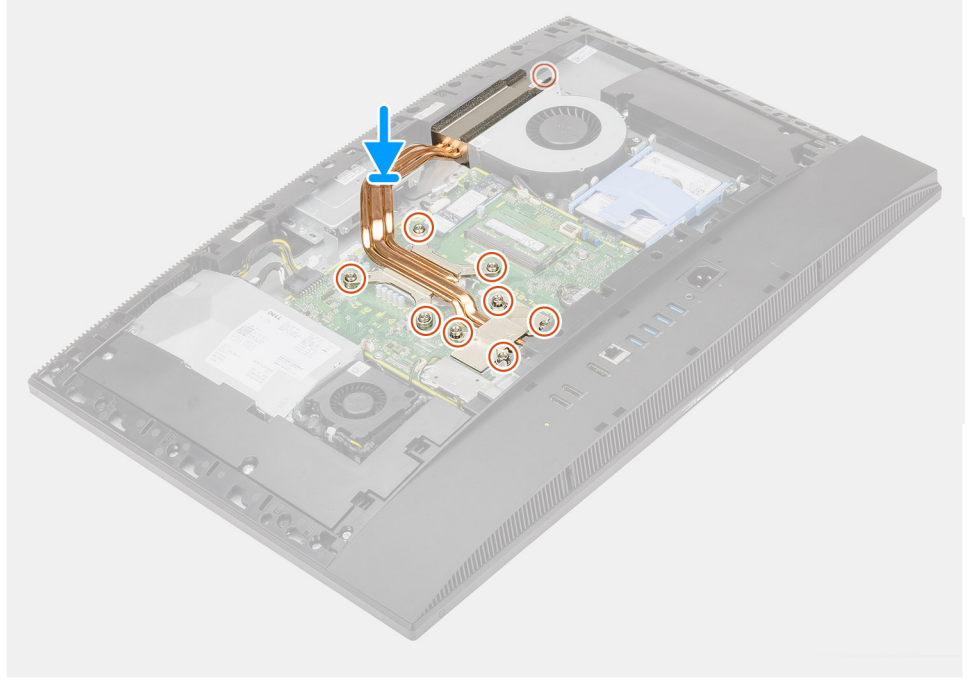
**ملاحظة:** إذا تمت إعادة وضع لوحة النظام أو المشتت الحراري، فاستخدم الوسادة الحرارية/المعجون المرفق ضمن مجموعة الأدوات لضمان تحقيق التوصيل الحراري.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب المشتت الحراري.



9x



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في المشتت الحراري مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.
2. بترتيب تسلسلي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية التسعة لتثبيت المشتت الحراري في لوحة النظام وقاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
2. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
3. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بتركيب الحامل.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## المعالج

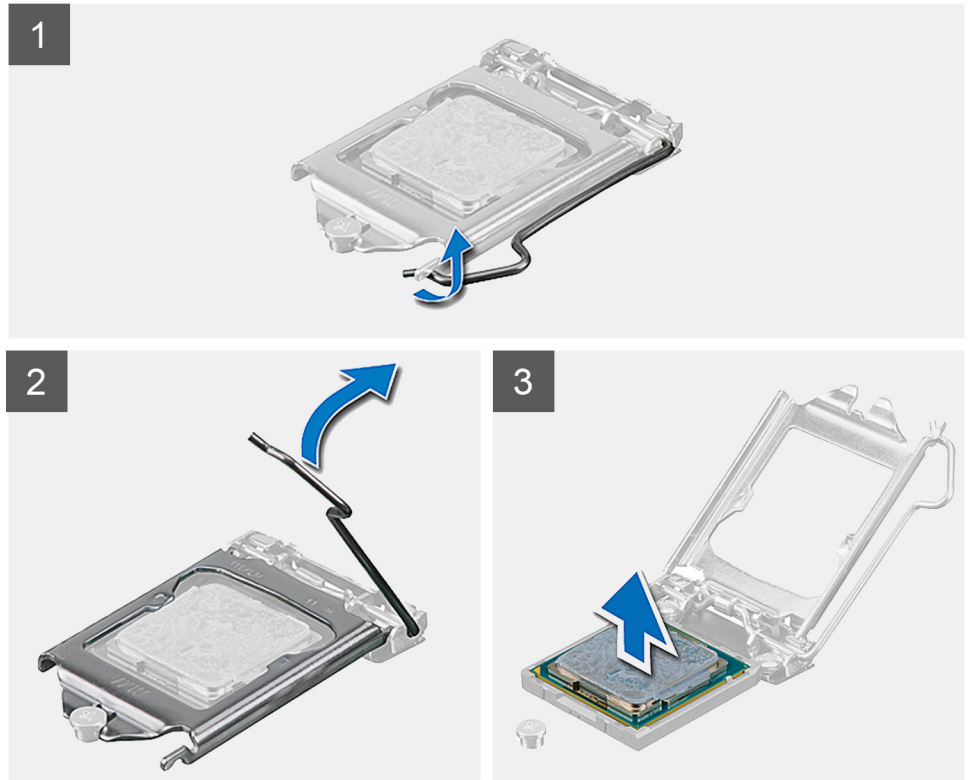
### إزالة المعالج

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة المشتت الحراري.

## عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة المعالج.



## الخطوات

1. اضغط على ذراع التحرير لأسفل، ثم اسحبه بعيداً عن المعالج لتحريره من لسان التثبيت.
2. قم بتمديد ذراع التحرير تمامًا وفتح 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.

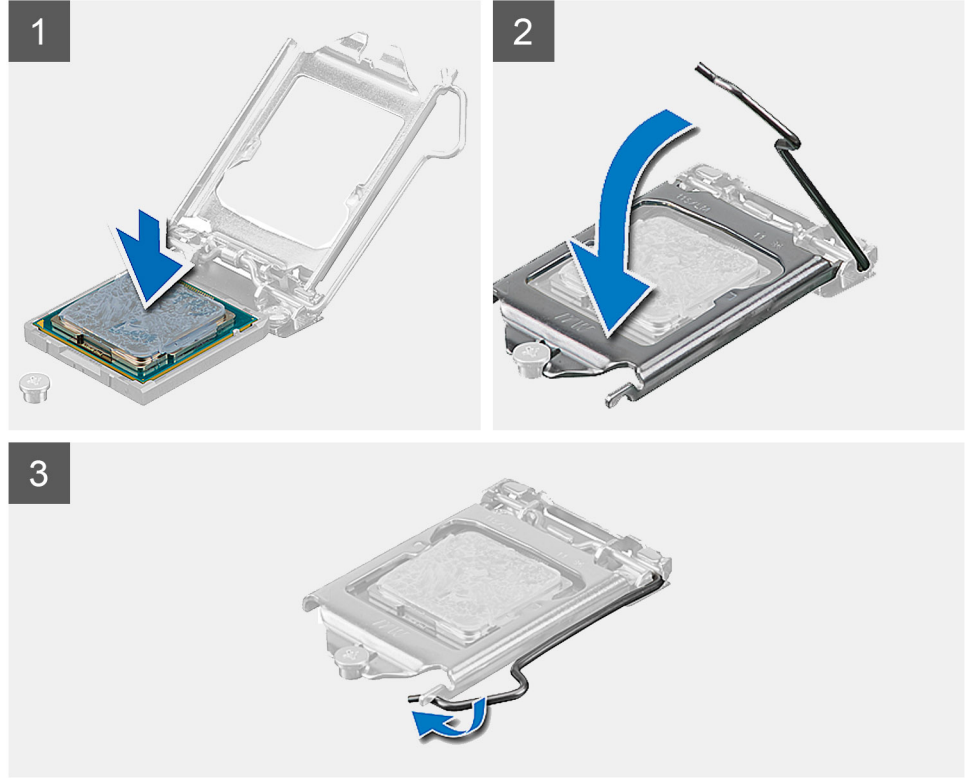
## تركيب المعالج

### المتطلبات

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

## عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب المعالج.



#### الخطوات

1. تأكد من تمديد ذراع التحرير الموجود بحاوية المعالج إلى أبعد نقطة في وضع الفتح.  
**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.
2. قم بمحاذاة السنون في المعالج مع العلامات الموجودة في منفذ المعالج، ثم ضع المعالج داخل المنفذ.  
**تنبيه:** تأكد من ضبط سن غطاء المعالج أسفل علامة المحاذاة.
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 المشتت الحراري.
2. قم بتركيب وافي لوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
4. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
5. قم بتركيب الحامل.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# دعامة الإدخال/الإخراج الخلفي

## إزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة الغطاء السفلي.

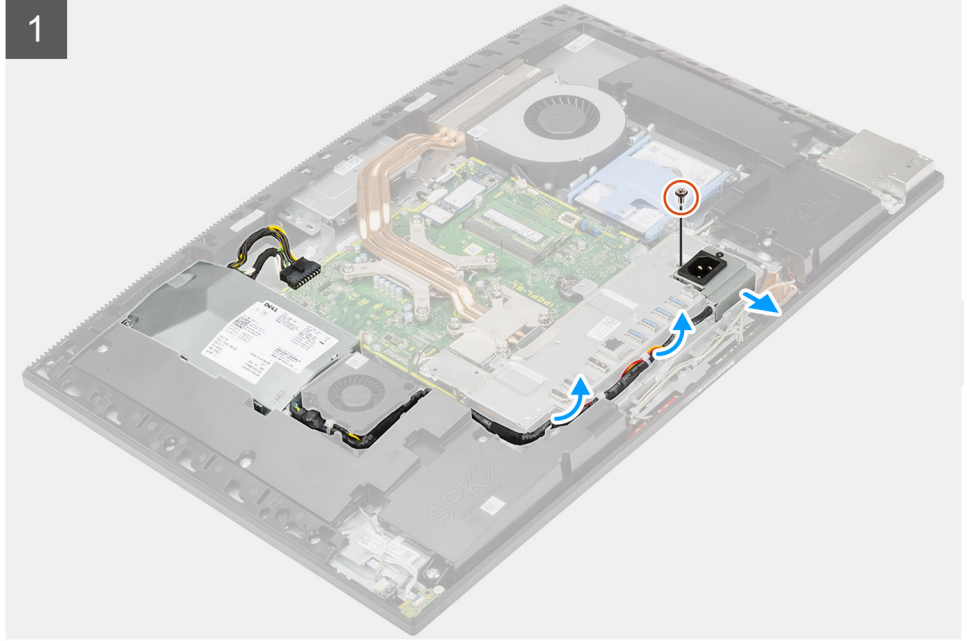
### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات إزالة دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.

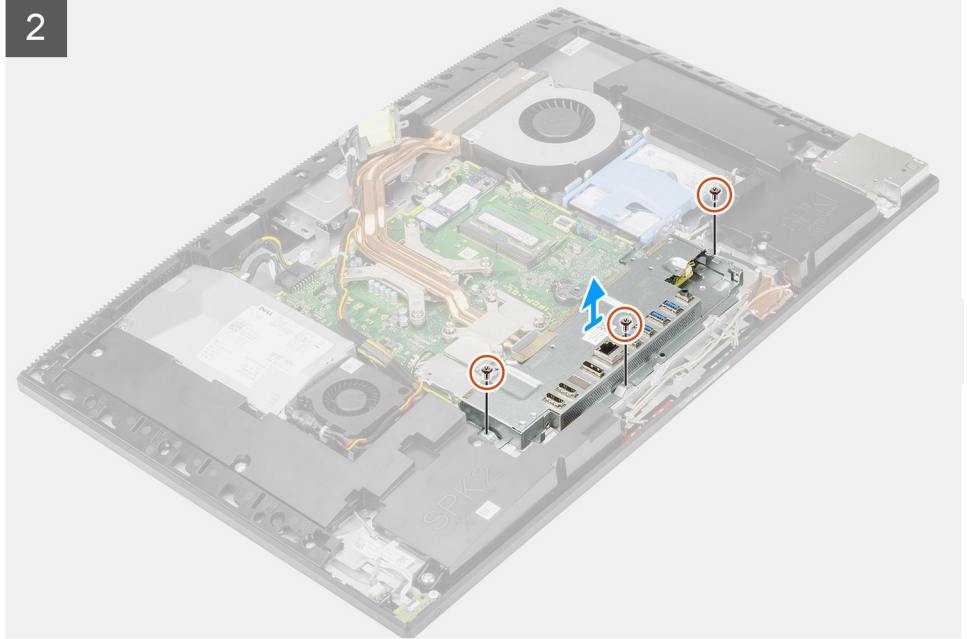


4x  
M3x5

1



2



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) المثبتة لمقبس الإمداد بالتيار بدعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.
2. قم بإزالة كابل وحدة الإمداد بالتيار من أدلة التوجيه الموجودة على دعامة الإدخال/الإخراج (I/O) الخلفية.
3. قم بإزاحة مقبس الإمداد بالتيار وإزالتها بعيداً عن دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
4. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) الثلاثة المثبتة بدعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية بقاعدة مجموعة الشاشة.
5. ارفع دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية

### المتطلبات

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

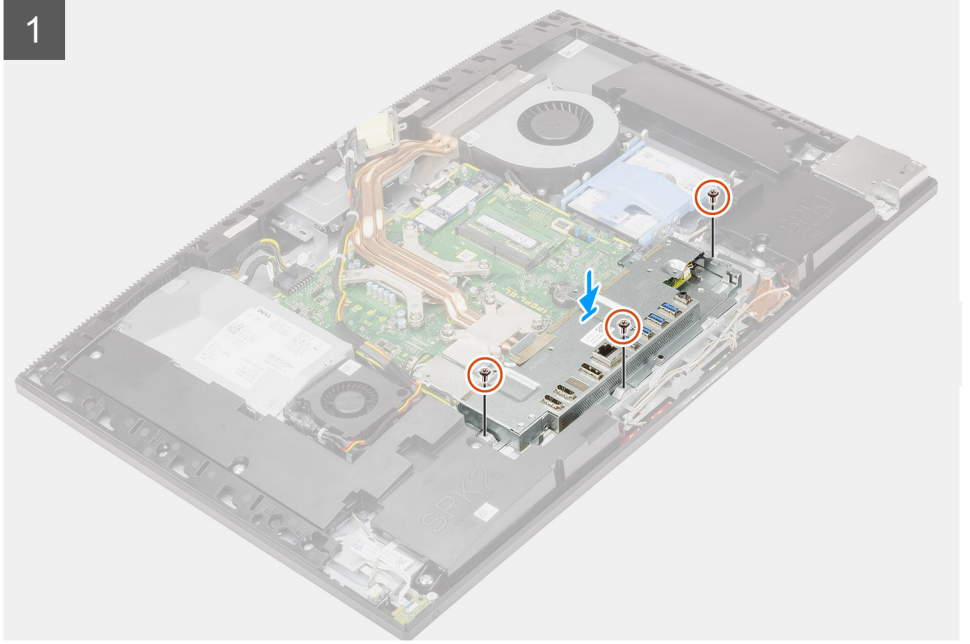
### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.

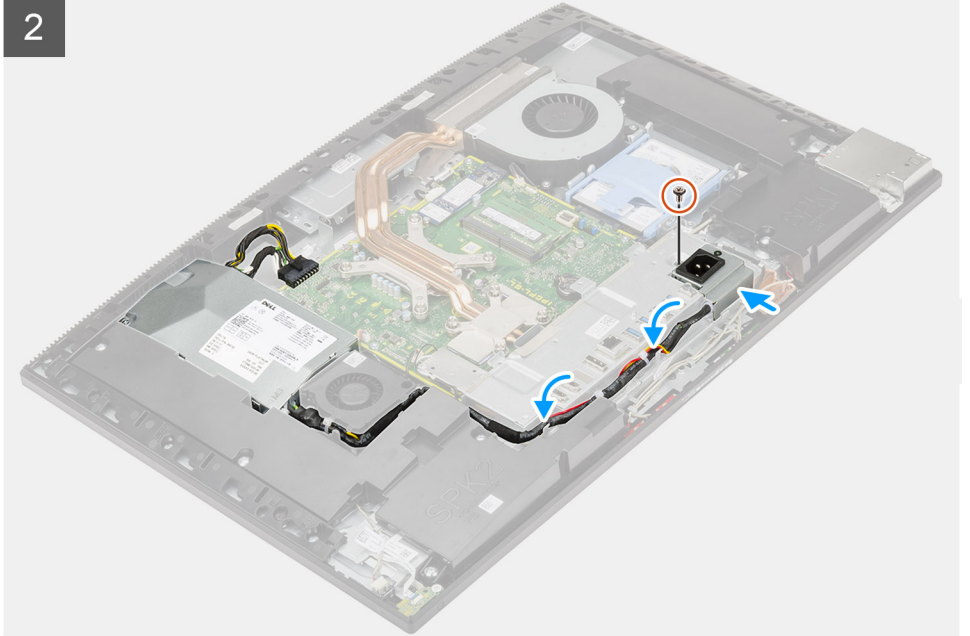


4x  
M3x5

1



2



## الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M3x5) لتثبيت دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية بقاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوجيه كابلات وحدة الإمداد بالتيار عبر أدلة التوجيه الموجودة على دعامة الإدخال/الإخراج (I/O) الخلفية.
4. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة في مقيس وحدة الإمداد بالتيار مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية، ثم قم بوضعها في الفتحة الموجودة في دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.
5. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x5) لتثبيت مقيس وحدة الإمداد بالتيار في دعامة وحدة الإدخال/الإخراج الخلفية.

## الخطوات التالية

1. قم بتركيب الغطاء السفلي.
2. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
3. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
4. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
5. قم بتركيب الحامل.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة النظام

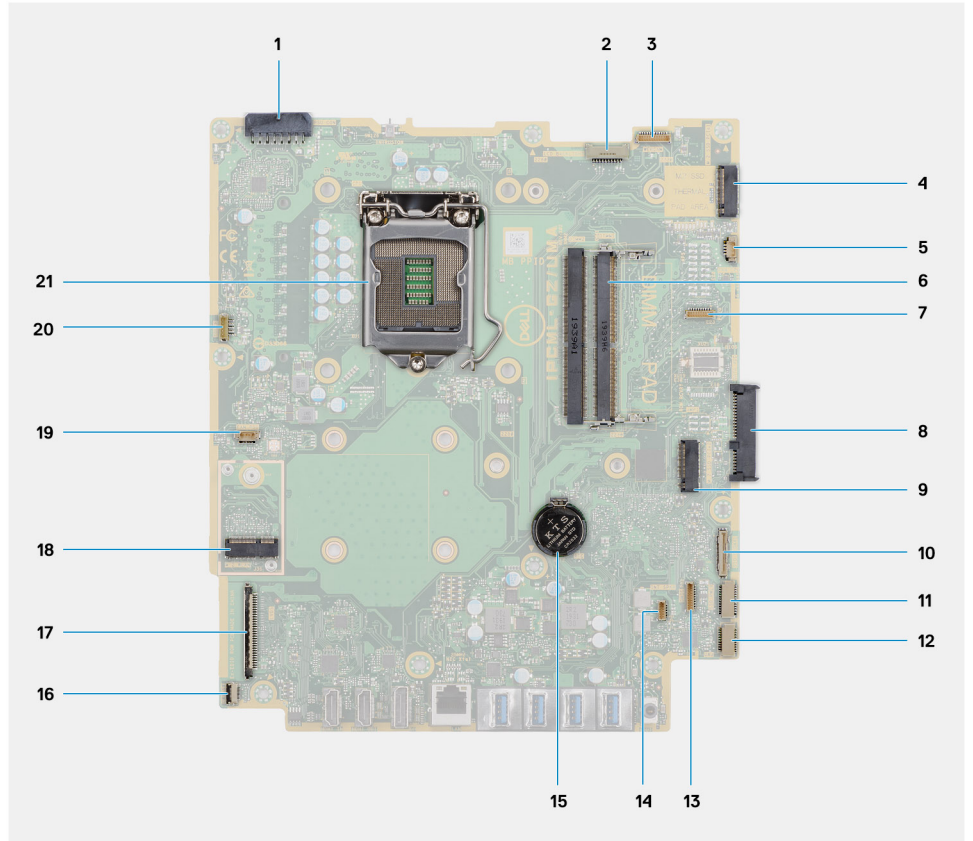
### إزالة لوحة النظام

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.  
**ملاحظة:** تم تخزين رمز الصيانة الخاص بجهاز الكمبيوتر لديك في لوحة النظام. يجب عليك إدخال "رمز الصيانة" في برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بعد إعادة وضع لوحة النظام.
- ملاحظة:** إعادة وضع لوحة النظام تؤدي إلى إزالة أي تغييرات قمت بإجرائها على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). يجب عليك إجراء التغييرات المناسبة مرة أخرى بعد إعادة وضع لوحة النظام.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
6. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
7. قم بإزالة وحدات الذاكرة.
8. قم بإزالة البطاقة اللاسلكية.
9. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.
10. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2280 ذاكرة Intel Optane.
11. قم بإزالة المشتت الحراري.
12. قم بإزالة المعالج.
13. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
14. قم بإزالة الغطاء السفلي.
15. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.

#### عن المهمة

تشير الصورة التالية إلى الموصلات الموجودة في لوحة النظام.

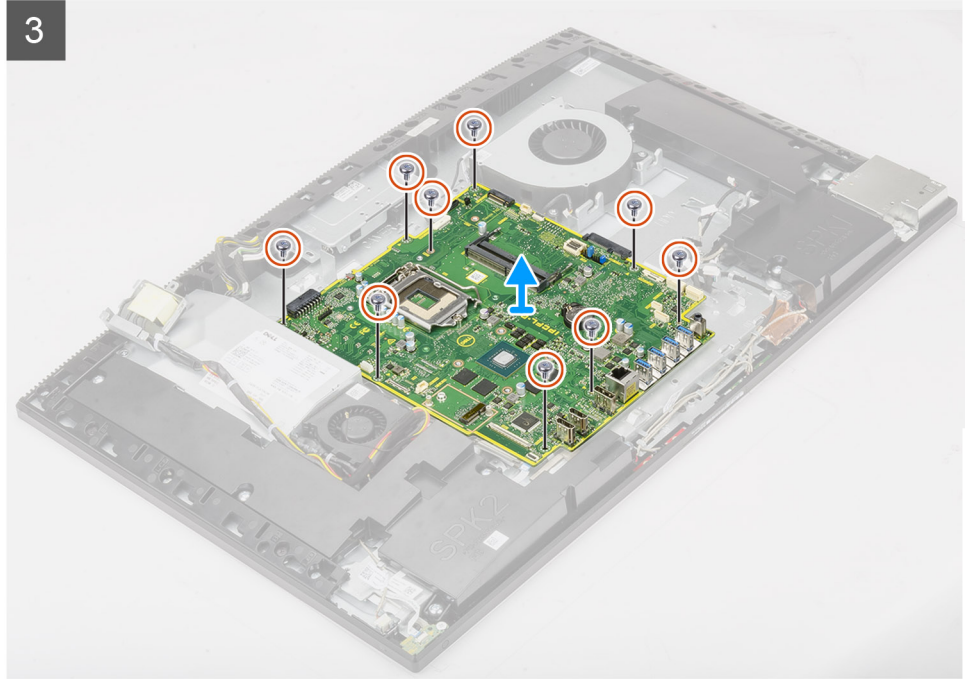
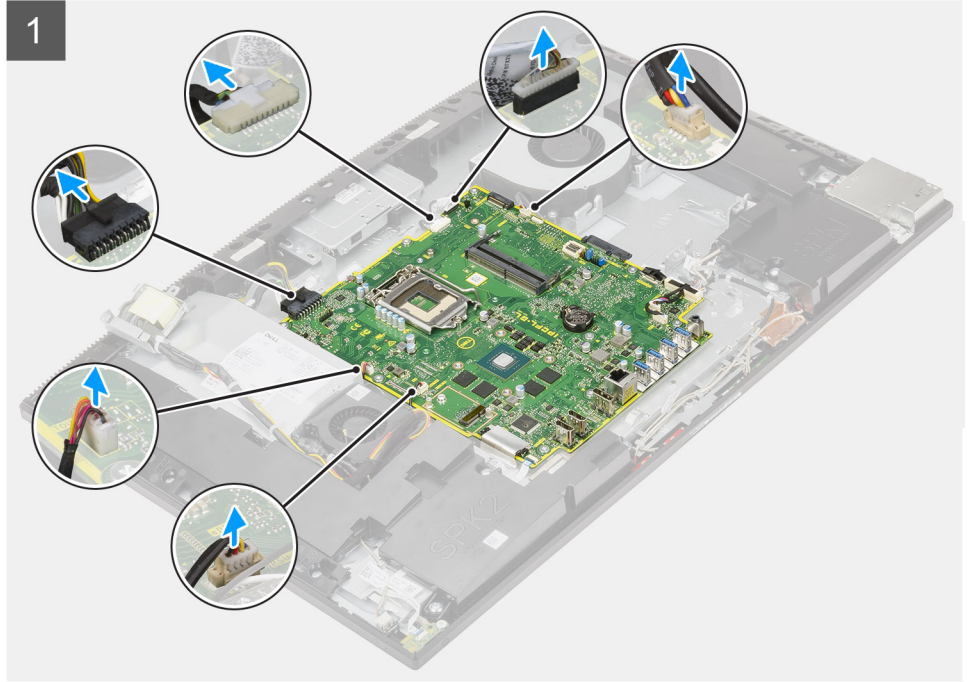


1. موصل كابل وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
2. موصل كابل الإضاءة الخلفية للشاشة
3. موصل كابل الكاميرا
4. موصل محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2230/2280 ذاكرة Intel Optane
5. موصل كابل مروحة النظام
6. وحدة (وحدات) الذاكرة
7. موصل بطاقة تصحيح أخطاء LPC
8. موصل محرك الأقراص الثابتة
9. موصل PCIe لمحرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2230/2280
10. موصل كابل إشارة SIO
11. موصل كابل تيار SIO
12. موصل كابل لوحة الصوت
13. موصل كابل وحدة الميكروفون
14. موصل كابل مكبر الصوت
15. البطارية الخلوية المصغرة
16. موصل كابل زر التشغيل
17. موصل كابل الشاشة
18. موصل M.2 WLAN
19. موصل كابل مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
20. موصل كابل شاشة اللمس
21. المعالج

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة لوحة النظام.



9x  
M3x5



### الخطوات

1. افصل كابل الإضاءة الخلفية للشاشة عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. افصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود بلوحة النظام.
3. افصل كابل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) عن الموصل الموجود في لوحة النظام.

4. افصل كابل مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU) عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
5. افتح القفل وافصل كابل لوحة زر الطاقة عن الموصل الموجود على لوحة النظام.
6. افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
7. افصل كابل وحدة الميكروفون عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
8. افصل كابل إشارة SATA عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
9. افصل كابل تيار SATA عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
10. افصل كابل لوحة الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
11. افصل كابل مروحة النظام عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
12. افصل كابل شاشة اللمس عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
13. افصل كبل الكاميرا عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
14. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) التسعة التي تثبت لوحة النظام في قاعدة مجموعة الشاشة.
15. ارفع لوحة النظام وقم بإزالتها من قاعدة مجموعة الشاشة.

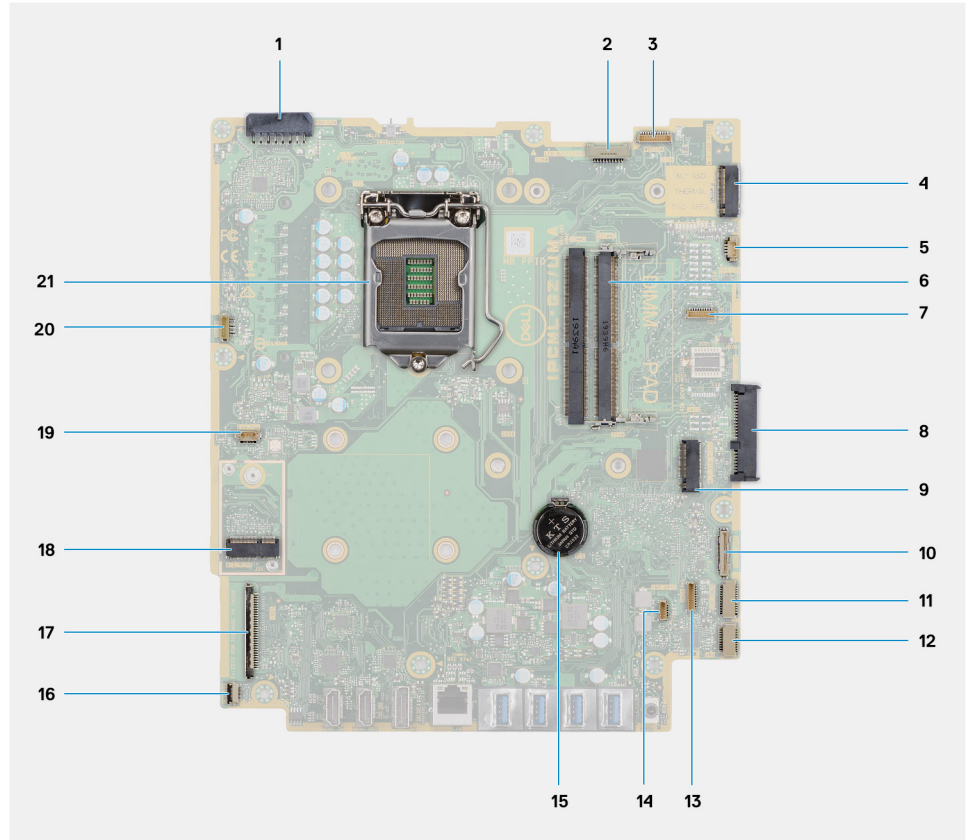
## تركيب لوحة النظام

### المتطلبات

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

### عن المهمة

تشير الصورة التالية إلى الموصلات الموجودة في لوحة النظام.



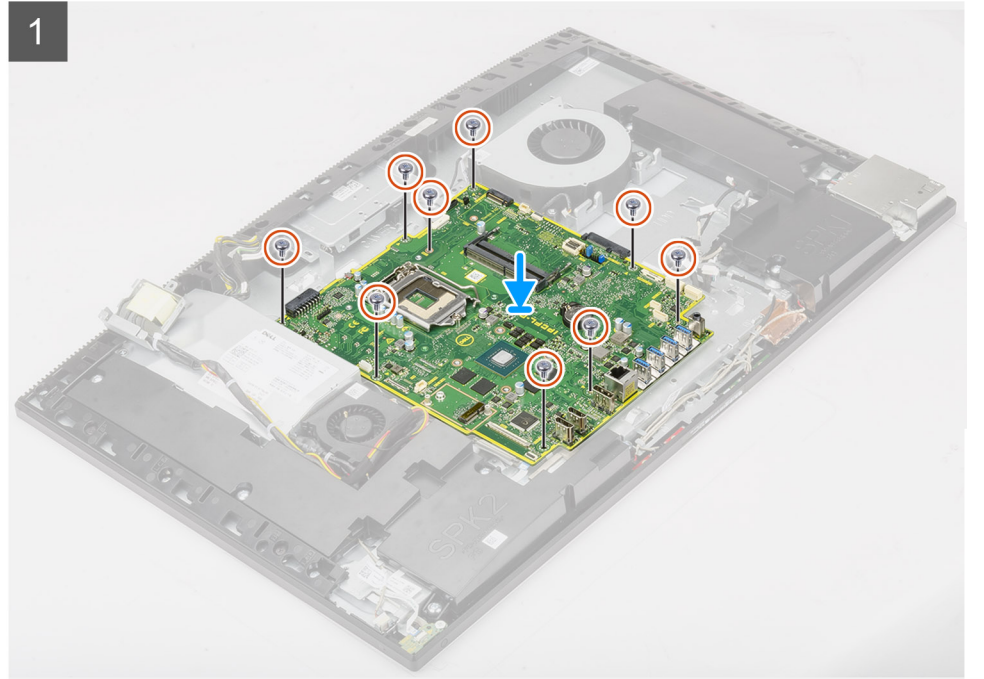
1. موصل كابل وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
2. موصل كابل الإضاءة الخلفية للشاشة
3. موصل كابل الكاميرا
4. موصل محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2230/2280 ذاكرة Intel Optane
5. موصل كابل مروحة النظام
6. وحدة (وحدات) الذاكرة
7. موصل بطاقة تصحيح أخطاء LPC

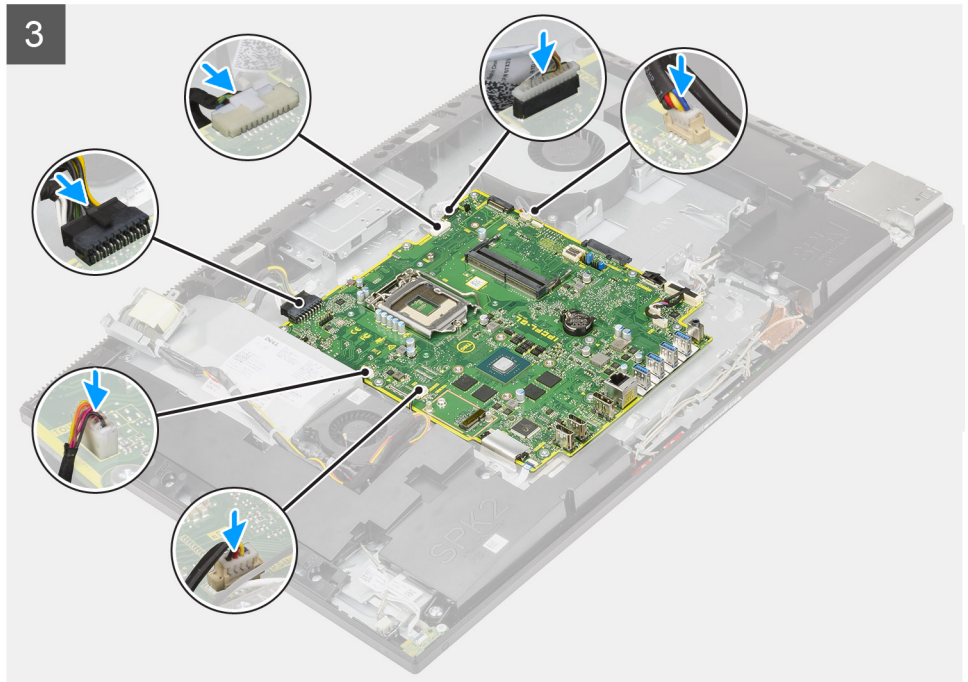
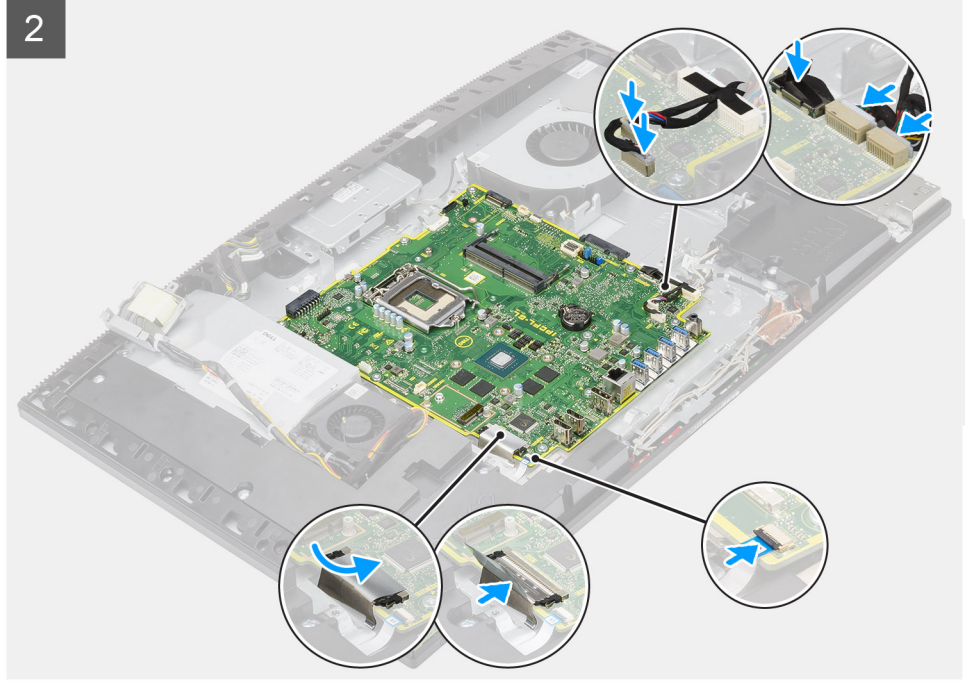
8. موصل محرك الأقراص الثابتة
9. موصل PCIe لمحرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة M.2 2230/2280
10. موصل كابل إشارة SIO
11. موصل كابل تيار SIO
12. موصل كابل لوحة الصوت
13. موصل كابل وحدة الميكروفون
14. موصل كابل مكبر الصوت
15. البطارية الخلفية المصغرة
16. موصل كابل زر التشغيل
17. موصل كابل الشاشة
18. موصل M.2 WLAN
19. موصل كابل مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU)
20. موصل كابل شاشة اللمس
21. المعالج

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب لوحة النظام.



9x  
M3x5





### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية التسعة (M3x5) لثبيت لوحة النظام في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوصيل كابل الكاميرا بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل لوحة اللمس بلوحة النظام.
5. قم بتوصيل كابل مروحة النظام بلوحة النظام.
6. قم بتوصيل كابل لوحة الصوت بلوحة النظام.
7. قم بتوصيل كابل تيار SIO بلوحة النظام.
8. قم بتوصيل كابل إشارة SIO بلوحة النظام.
9. قم بتوصيل كابل وحدة الميكروفون بلوحة النظام.
10. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.

11. قم بتوصيل كابل لوحة زر التشغيل بلوحة النظام وأغلق المزلاج لثبيت الكابل.
12. قم بتوصيل كابل مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU) بلوحة النظام.
13. قم بتوصيل كابل وحدة الإمداد بالتيار (PSU) بلوحة النظام.
14. قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام.
15. قم بتوصيل كابل الإضاءة الخلفية للشاشة بلوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
  2. قم بتركيب الغطاء السفلي.
  3. قم بتركيب البطارية الخلفية المصغرة.
  4. قم بتركيب المعالج.
  5. قم بتركيب المشتت الحراري.
  6. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع Intel Optane ذاكرة M.2 2280
  7. قم بتركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 2230.
  8. قم بتركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي.
  9. قم بتركيب وحدات الذاكرة.
  10. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
  11. قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة.
  12. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
  13. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
  14. قم بتركيب الحامل.
  15. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
- i** ملاحظة: تم تخزين رمز الصيانة الخاص بجهاز الكمبيوتر لديك في لوحة النظام. يجب عليك إدخال "رمز الصيانة" في برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بعد إعادة وضع لوحة النظام.

- i** ملاحظة: إعادة وضع لوحة النظام تؤدي إلى إزالة أي تغييرات قمت بإجرائها على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). يجب عليك إجراء التغييرات المناسبة مرة أخرى بعد إعادة وضع لوحة النظام.

## مكبرات الصوت

### إزالة مكبرات الصوت

#### المتطلبات

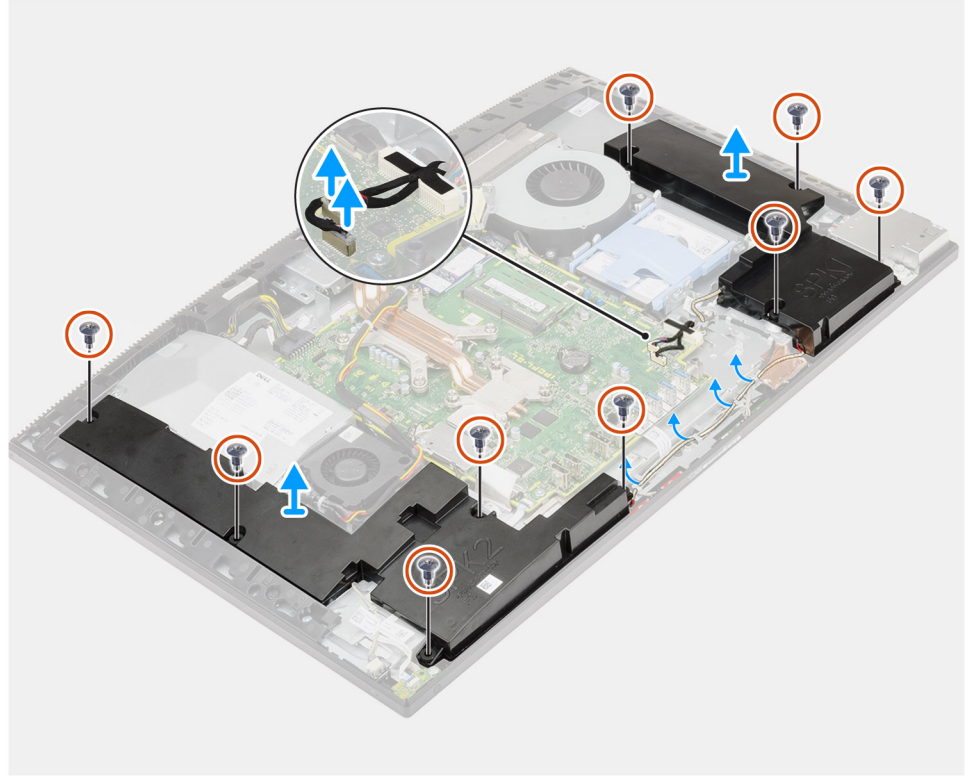
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة الغطاء السفلي.
7. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات إزالة مكبرات الصوت.



9x  
M3 4+7.1xZN



#### الخطوات

1. افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3 4+7.1xZN) التسعة المثبتة لمكبرات الصوت في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بإزالة كابل مكبر الصوت من أدلة التوجيه الموجودة على قاعدة مجموعة الشاشة.
4. ارفع مكبرات الصوت مع الكابل الخاص بها خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب مكبرات الصوت

#### المتطلبات

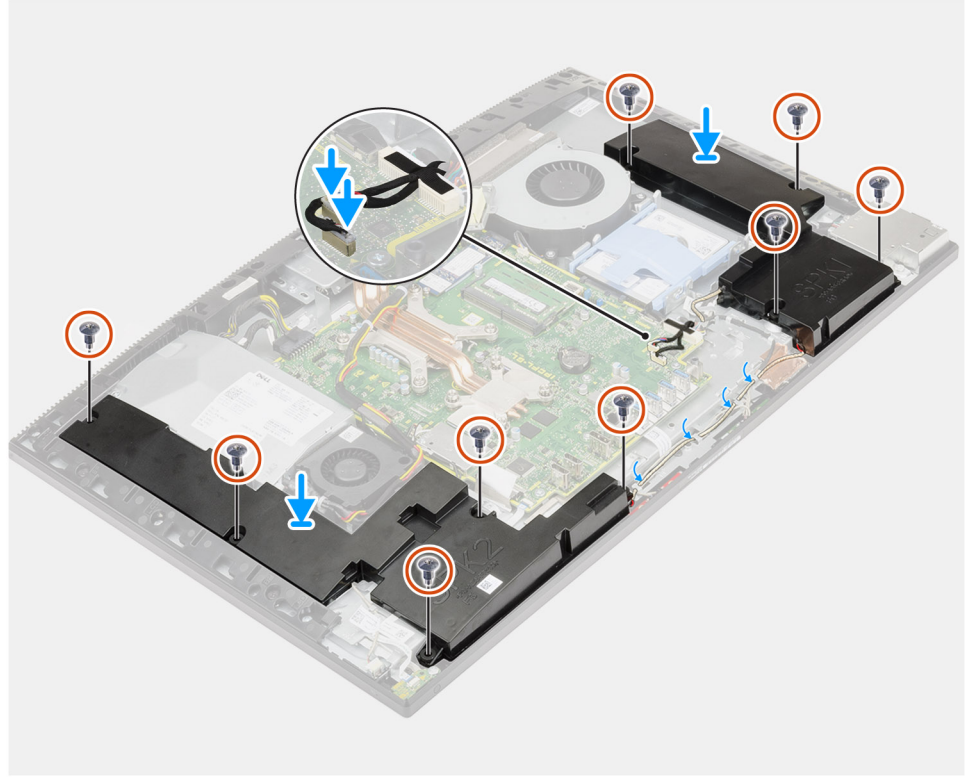
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب مكبرات الصوت.



9x  
M3 4+7.1xZN



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مكبرات الصوت مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M3 4+7.1xZN) التسعة المثبتة لمكبرات الصوت في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر دليل التوجيه على قاعدة مجموعة الشاشة، ثم وصل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
2. قم بتركيب الغطاء السفلي.
3. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
4. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
5. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
6. قم بتركيب الحامل.
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# لوحة زر التشغيل

## إزالة لوحة زر التشغيل

### المتطلبات

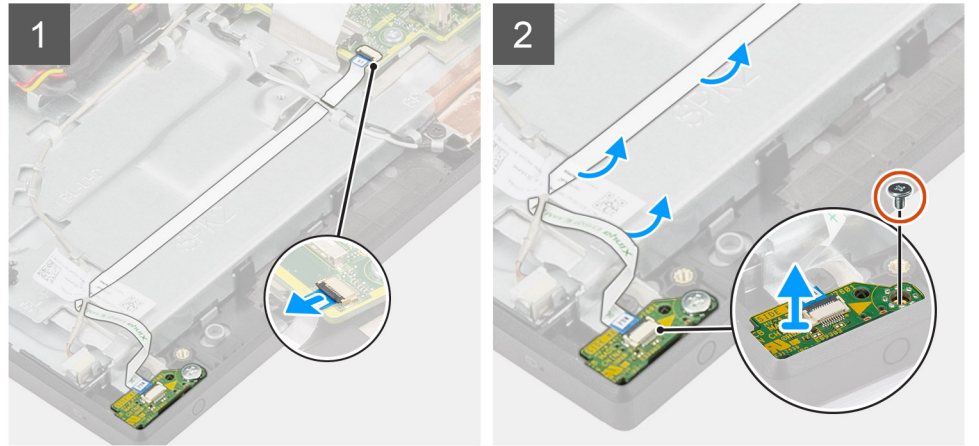
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة الغطاء السفلي.
7. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
8. قم بإزالة مكبرات الصوت.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة لوحة زر التشغيل.



1x  
M3x5



### الخطوات

1. افتح القفل وافصل كابل لوحة زر الطاقة عن الموصل الموجود على لوحة النظام.
2. أخرج كابل لوحة زر التشغيل من مساره من قاعدة مجموعة الشاشة، ثم قم بإزالة كابل لوحة زر التشغيل خارج الجزء السفلي لكابلات الهوائي.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) الذي يثبت لوحة زر التشغيل في الإطار الأوسط.
4. ارفع لوحة زر التشغيل، مع الكابل الخاص بها، عن الإطار الأوسط.

## تركيب لوحة زر التشغيل

### المتطلبات

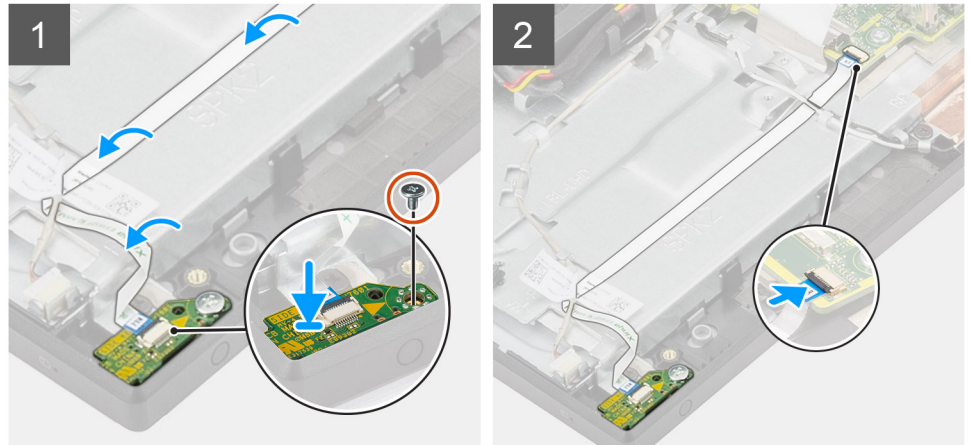
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

## عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب لوحة زر التشغيل.



1x  
M3x5



## الخطوات

1. قم بمحاذاة لوحة زر التشغيل ووضعها في الفتحة الخاصة بها الموجودة في الإطار الأوسط.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M3x5) لتثبيت لوحة زر التشغيل في الإطار الأوسط.
3. قم بإزاحة كابل لوحة زر التشغيل أسفل كابلات الهوائي، ثم قم بتوجيه كابل لوحة زر التشغيل إلى قاعدة مجموعة الشاشة.
4. قم بإزاحة كابل لوحة زر التشغيل إلى داخل الموصل الموجود في لوحة النظام وأغلق المزلاج لتثبيت الكابل.

## الخطوات التالية

1. قم بتركيب مكبرات الصوت.
2. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
3. قم بتركيب الغطاء السفلي.
4. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
5. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
6. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
7. قم بتركيب الحامل.
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## الميكروفونات

## إزالة الميكروفونات

### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة الغطاء السفلي.

7. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.

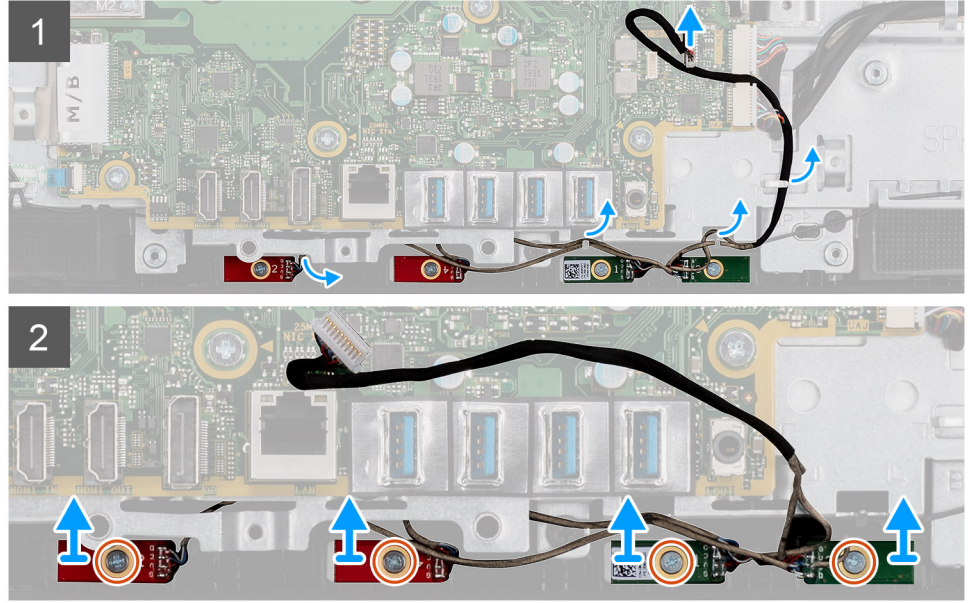
8. قم بإزالة مكبرات الصوت.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة الميكروفونات.



4x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. افصل كابل الميكروفون عن لوحة النظام، وأخرجه من مسار توجيهه من أدلة التوجيه الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. قم بفك المسامير الأربعة (M2x2.5) التي تثبت وحدات الميكروفون بالإطار الأوسط.
3. ارفع وحدات الميكروفون خارج الفتحات الموجودة في الإطار الأوسط.

## تركيب الميكروفونات

#### المتطلبات

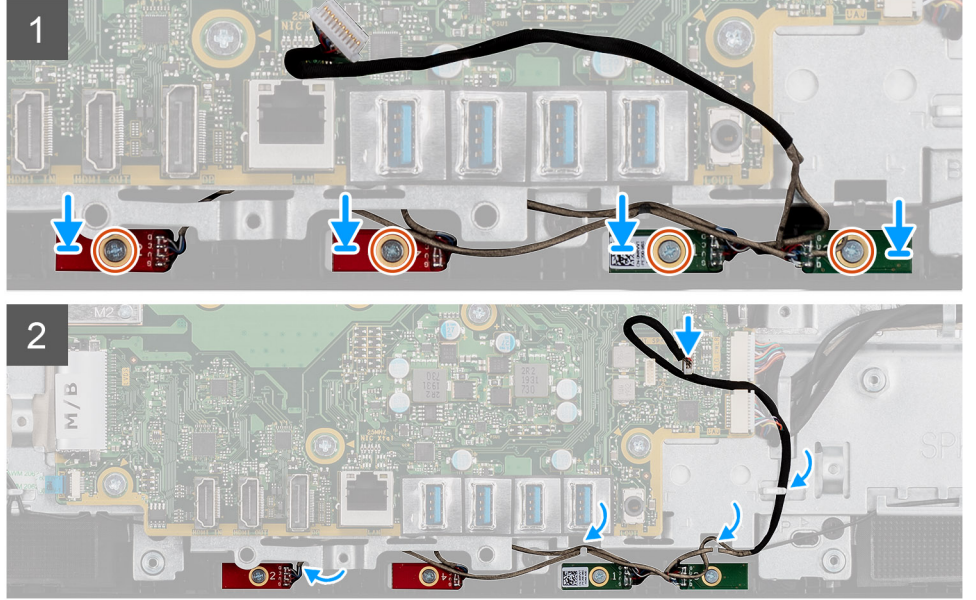
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب الميكروفونات.



4x  
M2x2.5



#### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في وحدات الميكروفون مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2X2.5) لتثبيت وحدات الميكروفون في الإطار الأوسط.
3. قم بتوجيه كابل الميكروفون عبر أدلة التوجيه على قاعدة مجموعة الشاشة، ثم وصل كابل الميكروفون بلوحة النظام.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مكبرات الصوت.
2. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
3. قم بتركيب الغطاء السفلي.
4. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
5. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
6. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
7. قم بتركيب الحامل.
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية

### إزالة لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية

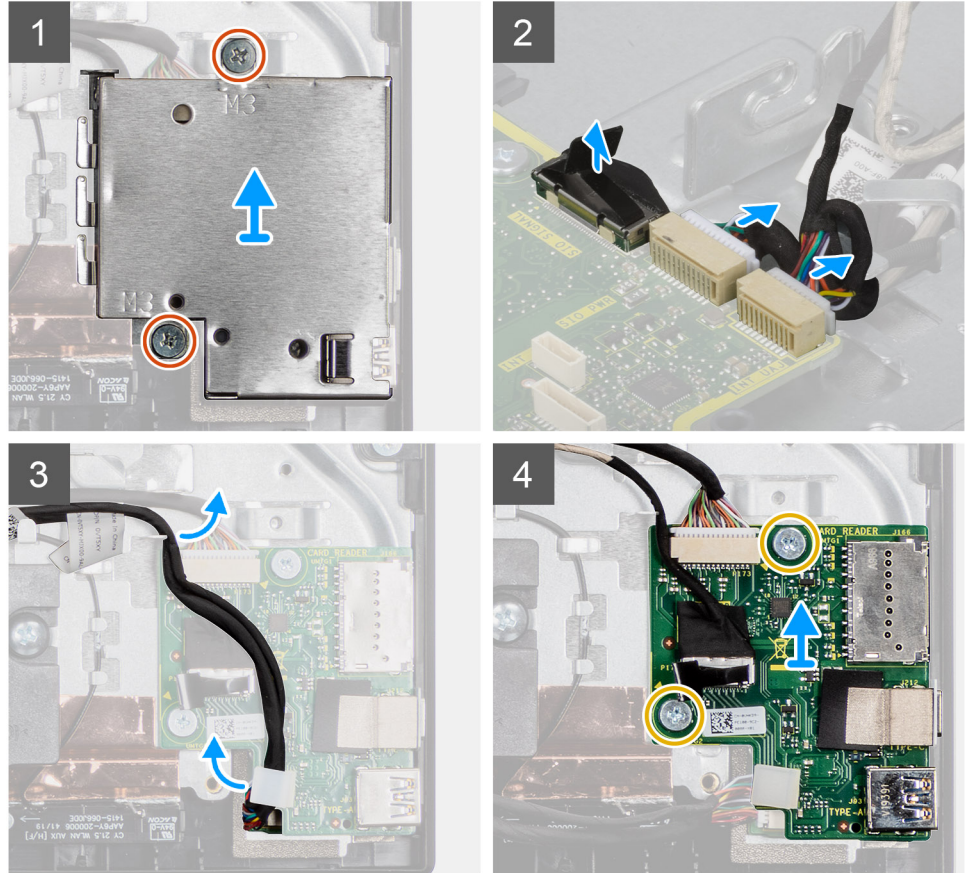
#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.

6. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
7. قم بإزالة الغطاء السفلي.
8. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية.



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبيين (M3x5) المثبتين لواقي لوحة الإدخال والإخراج الجانبية بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. ارفع واقي لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية وقم بإزالتها خارج لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية.
3. افصل كابل إشارة SIO وكابل تيار SIO وكابل لوحة الصوت عن لوحة النظام.
4. قم بإزالة كابل إشارة SIO وكابل تيار SIO وكابل لوحة الصوت من أدله التوجيه الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
5. قم بإزالة المسامير اللولبيين (M2.5x3.5) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج بقاعدة مجموعة الشاشة.
6. ارفع لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية وقم بإزالتها مع الكابلات خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

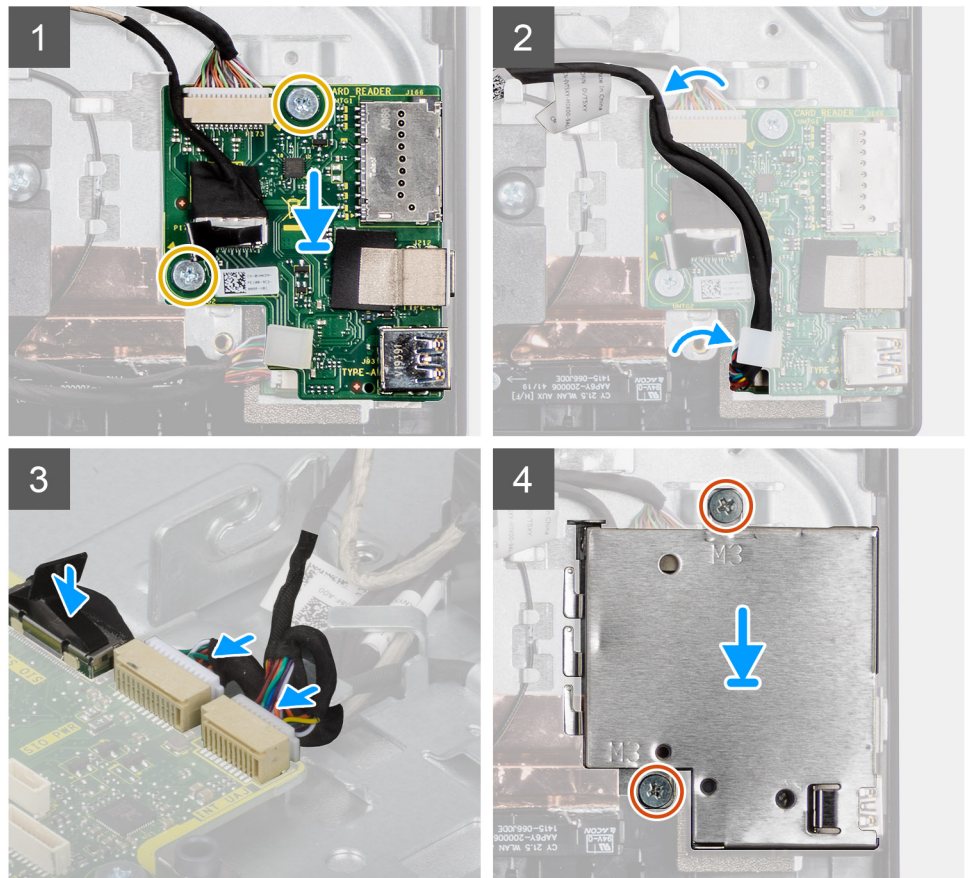
## تركيب لوحة I/O (الإدخال/الإخراج) الجانبية

### المتطلبات

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

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية.



### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية على لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبيين (M2.5x3.5) لتثبيت لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوجيه كابل إشارة SIO وكابل تيار SIO وكابل لوحة الصوت عبر أدلة التوجيه الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
4. قم بتوصيل كابل إشارة SIO وكابل تيار SIO وكابل لوحة الصوت بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.
5. قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية على وافي لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
6. أعد وضع المسامير اللولبيين (M3x5) لتثبيت وافي لوحة وحدة الإدخال/الإخراج الجانبية في قاعدة مجموعة الشاشة.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مكبرات الصوت.

2. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
3. قم بتركيب الغطاء السفلي.
4. قم بتركيب وافي لوحة النظام.
5. قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة.
6. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
7. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
8. قم بتركيب الحامل.
9. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## لوحة الصوت

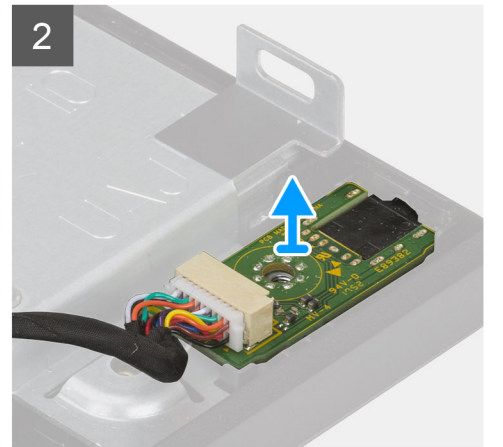
### إزالة لوحة الصوت

#### المتطلبات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة وافي لوحة النظام.
6. قم بإزالة البطاقة اللاسلكية.
7. قم بإزالة الغطاء السفلي.
8. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
9. قم بإزالة مكبرات الصوت.
10. قم بإزالة لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة لوحة الصوت.



#### الخطوات

1. افصل كابل لوحة الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام.

2. قم بإزالة المسمار اللولبي (M3x5) الذي يثبت لوحة الصوت في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. ارفع لوحة الصوت وقم بإزالتها مع الكابلات خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب لوحة الصوت

### المتطلبات

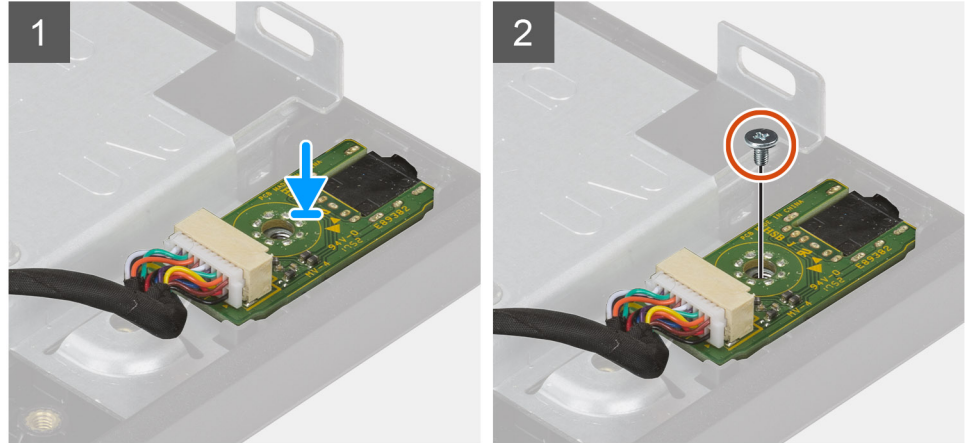
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب لوحة الصوت.



1x  
M3x5



### الخطوات

1. قم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة في لوحة الصوت مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسمار اللولبي (M3x5) لتثبيت لوحة الصوت في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. قم بتوصيل كابل لوحة الصوت بلوحة النظام.

### الخطوات التالية

1. تركيب لوحة I/O (الإدخال/الإخراج) الجانبية.
2. قم بتركيب مكبرات الصوت.
3. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
4. قم بتركيب الغطاء السفلي.
5. قم بتركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي.
6. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
7. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
8. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
9. قم بتركيب الحامل.
10. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# وحدات الهوائي

## إزالة وحدات الهوائي

### المتطلبات

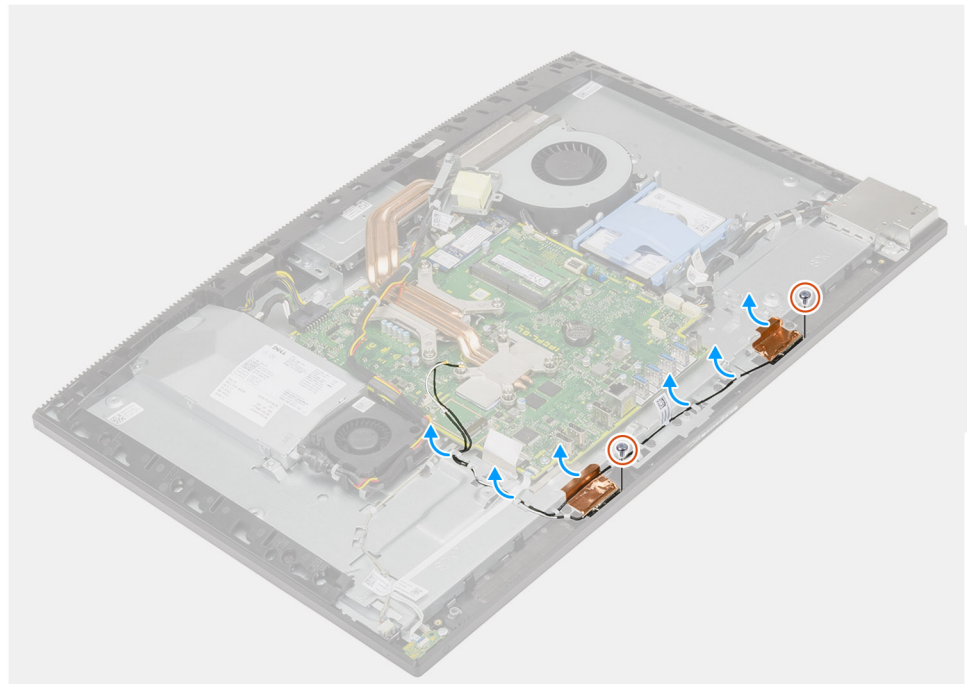
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة البطاقة اللاسلكية.
7. قم بإزالة الغطاء السفلي.
8. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
9. قم بإزالة مكبرات الصوت.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة وحدات الهوائي.



2x  
M2x2.5



### الخطوات

1. قم بإزالة كابلات الهوائي من أدلة التوجيه الموجودة على قاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x2.5) اللذين يثبتان وحدات الهوائي بالإطار الأوسط.
3. انزع بعناية الرقاقة النحاسية التي تثبت كابلات الهوائي بالإطار الأوسط.
4. ارفع وحدات الهوائي خارج الإطار الأوسط.

## تركيب وحدات الهوائي

### المتطلبات

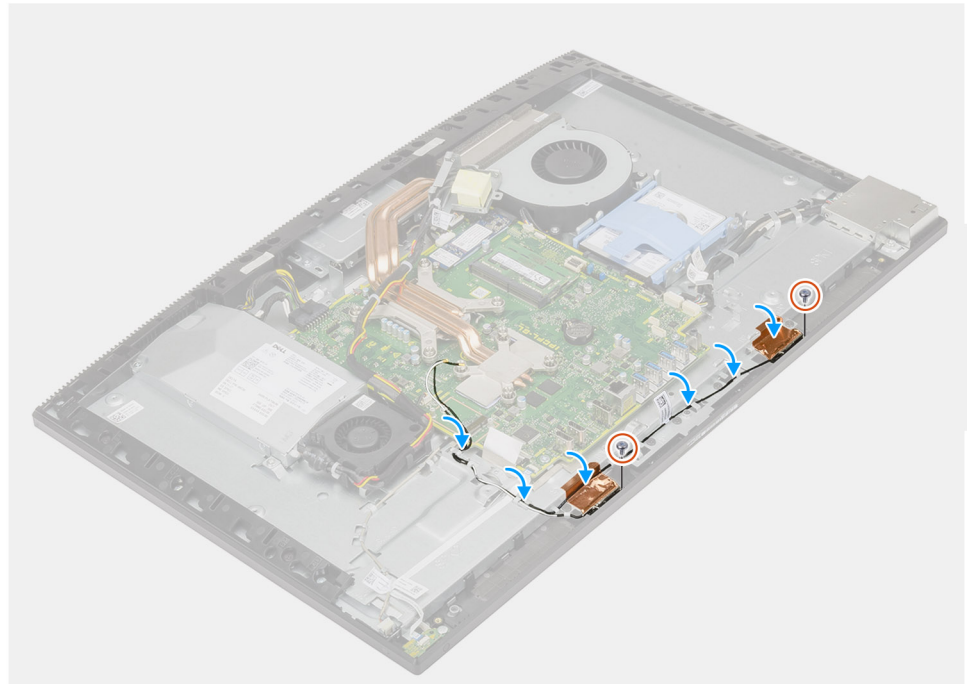
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب وحدات الهوائي.



2x  
M2x2.5



### الخطوات

1. قم بمحاذاة ووضع وحدات الهوائي الموجودة في الفتحات بالإطار الأوسط.
2. ضع الرقاقة النحاسية التي تثبت كابلات الهوائي بالإطار الأوسط.
3. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x2.5) المثبتين لوحدة الهوائي في الإطار الأوسط.
4. قم بتوجيه كابلات الهوائي عبر أدلة التوجيه الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.

### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مكبرات الصوت.
2. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
3. قم بتركيب الغطاء السفلي.
4. قم بتركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي.
5. قم بتركيب وافي لوحة النظام.
6. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
7. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
8. قم بتركيب الحامل.
9. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# شاشة العرض

## إزالة لوحة الشاشة

### المتطلبات

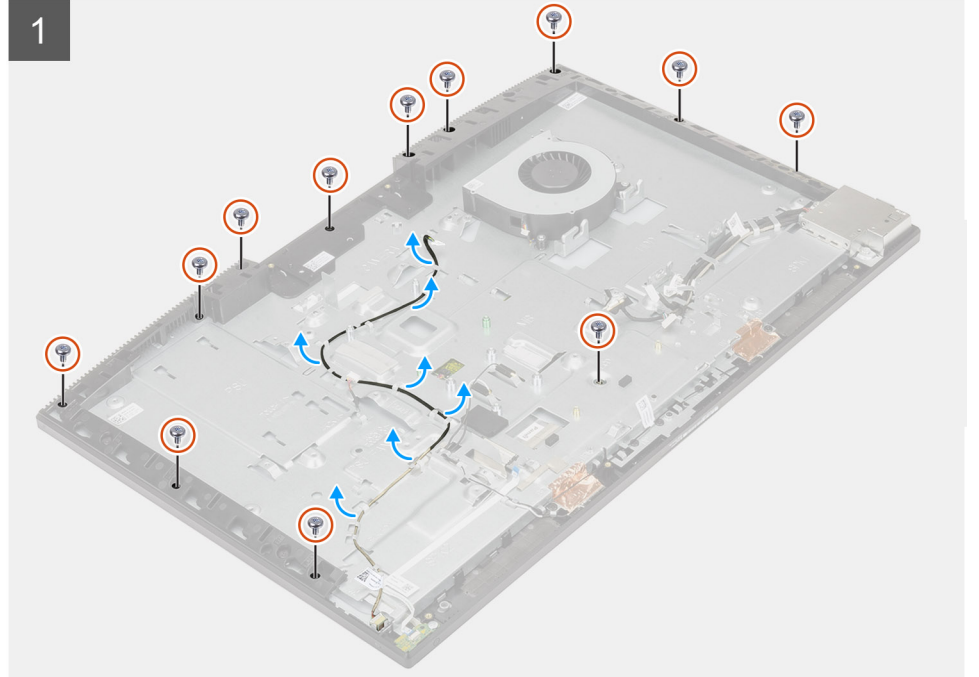
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة الغطاء السفلي.
8. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
9. قم بإزالة مكبرات الصوت.
10. قم بإزالة مجموعة الكاميرا.
11. قم بإزالة لوحة النظام.
12. قم بإزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
13. قم بإزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة لوحة الشاشة.



12x  
M3x5



2



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية 12 (M3x5) المثبتة للوحة الشاشة بالإطار الأوسط وقاعدة مجموعة الشاشة.
2. ضع النظام في وضع عمودي.
3. قم بالضغط على الزاوية العلوية، وحرر لوحة الشاشة بعيداً عن الإطار الأوسط وقاعدة مجموعة الشاشة.
4. قم بتوجيه كابل الإضاءة الخلفية للشاشة وكابل شاشة اللمس وكابل الشاشة عبر الفتحات الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
5. ارفع لوحة الشاشة لأعلى من الإطار الأوسط وقاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب لوحة الشاشة

#### المتطلبات

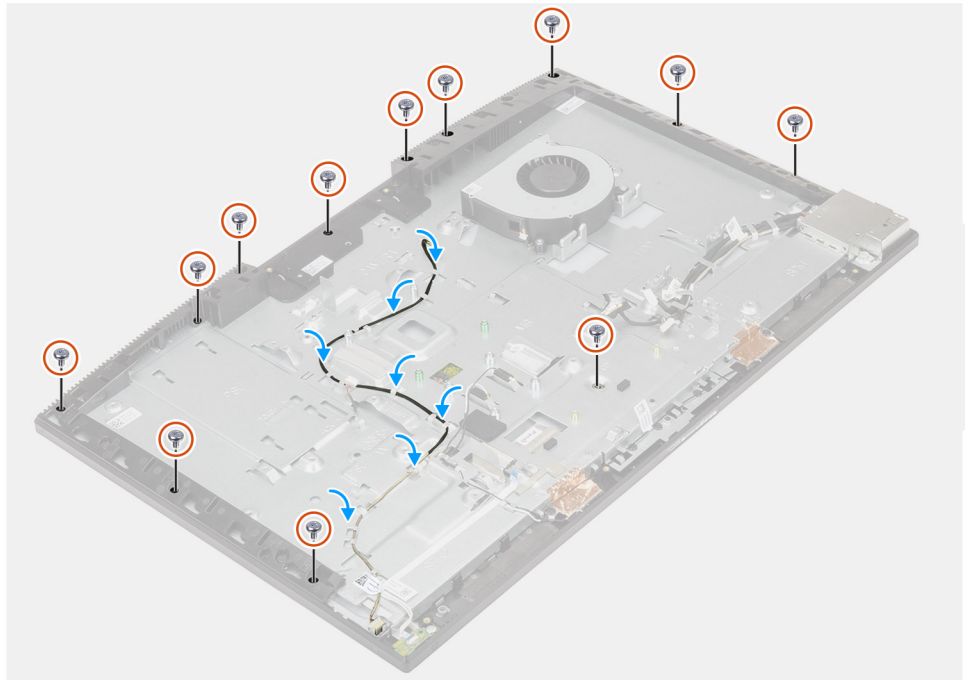
إذا كنت بصدد استبدال أحد المكونات، فقم بإزالة المكون الموجود قبل تنفيذ إجراء التركيب.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات تركيب لوحة الشاشة.



12x  
M3x5



#### الخطوات

1. ضع النظام في موضع قائم، وقم بإزاحة لوحة الشاشة إلى داخل فتحات قاعدة مجموعة الشاشة.
2. قم بتوجيه كابل الإضاءة الخلفية للشاشة وكابل شاشة اللمس وكابل الشاشة عبر الفتحات الموجودة في قاعدة مجموعة الشاشة.
3. ضع قاعدة مجموعة الشاشة على سطح نظيف ومستو مع جعل لوحة الشاشة متجهة لأسفل.

4. أعد وضع المسامير اللولبية (M3x5) التي عددها 11 لثنيبت لوحة الشاشة في الإطار الأوسط وقاعدة مجموعة الشاشة.
5. قم بإزالة المسامير اللولبية المشرشرة من لوحة الشاشة وأعد وضع المسامير اللولبية (M3x5) لثنيبت لوحة الشاشة في الإطار الأوسط وقاعدة مجموعة الشاشة.
6. **ملاحظة:** المسامير اللولبية المشرشرة مرفق مع لوحة الشاشة البديلة. وهو يُستخدم لمحاذاة لوحة الشاشة مع قاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
2. قم بتركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
3. قم بتركيب لوحة النظام.
4. قم بتركيب مجموعه الكاميرا.
5. قم بتركيب مكبرات الصوت.
6. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
7. قم بتركيب الغطاء السفلي.
8. قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة.
9. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
10. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
11. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
12. قم بتركيب الحامل.
13. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## الإطار الأوسط

### إزالة الإطار الأوسط

#### المتطلبات

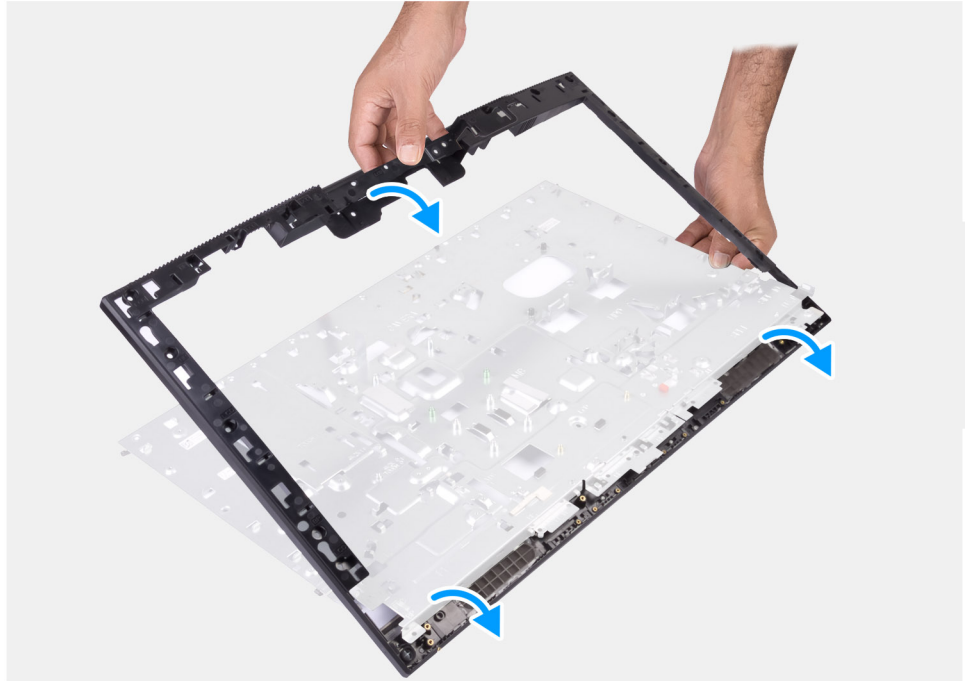
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الحامل.
3. قم بإزالة غطاء الكابل (اختياري).
4. قم بإزالة الغطاء الخلفي.
5. قم بإزالة واقي لوحة النظام.
6. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
7. قم بإزالة البطاقة اللاسلكية.
8. قم بإزالة الغطاء السفلي.
9. قم بإزالة دعامة الإدخال/الإخراج الخلفية.
10. قم بإزالة مكبرات الصوت.
11. قم بإزالة مجموعة الكاميرا.
12. قم بإزالة لوحة النظام.
13. قم بإزالة لوحة زر التشغيل.
14. قم بإزالة الميكروفونات.
15. قم بإزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
16. قم بإزالة مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
17. قم بإزالة لوحة الإدخال/الإخراج الجانبية.
18. قم بإزالة وحدات الهوائي.
19. قم بإزالة لوحة الشاشة.

#### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلاً مرئياً لإجراءات إزالة الإطار الأوسط.



16x  
M3x5



#### الخطوات

1. قم بإزالة المسامير اللولبية (M3x5) البالغ عددها 16 المثبتة للإطار الأوسط بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. قم بإزالة الإطار الأوسط وارتفع الإطار الأوسط خارج قاعدة مجموعة الشاشة.

## تركيب الإطار الأوسط

### المتطلبات

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

### عن المهمة

تقدم الصورة التالية تمثيلًا مرئيًا لإجراءات تركيب الإطار الأوسط.



**16x**  
M3x5





#### الخطوات

1. قم بإزاحة الإطار الأوسط ومحاذاته مع الفتحات الموجودة بقاعدة مجموعة الشاشة، ثم تثبت الإطار الأوسط في مكانه بقاعدة مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M3x5) البالغ عددها 16 لتثبيت الإطار الأوسط في قاعدة مجموعة الشاشة.

#### الخطوات التالية

1. قم بتركيب لوحة الشاشة.
2. قم بتركيب وحدات الهوائي.
3. تركيب لوحة I/O (الإدخال/الإخراج) الجانبية.
4. قم بتركيب مروحة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
5. قم بتركيب وحدة الإمداد بالتيار (PSU).
6. قم بتركيب الميكروفونات.
7. قم بتركيب لوحة زر التشغيل.
8. قم بتركيب لوحة النظام.
9. تركيب مجموعة الكاميرا.
10. قم بتركيب مكبرات الصوت.
11. قم بتركيب دعامة وحدة الإدخال/الإخراج (i/o) الخلفية.
12. قم بتركيب الغطاء السفلي.
13. قم بتركيب بطاقة الاتصال اللاسلكي.
14. قم بتركيب محرك الأقراص الثابتة.
15. قم بتركيب واقي لوحة النظام.
16. قم بتركيب الغطاء الخلفي.
17. قم بتركيب غطاء الكابل (اختياري).
18. قم بتركيب الحامل.
19. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## البرامج

يتناول هذا الفصل أنظمة التشغيل المدعومة مع تعليمات حول كيفية تثبيت برامج التشغيل.

### الموضوعات:

- نظام التشغيل
- تنزيل برامج التشغيل

## نظام التشغيل

يدعم الطراز OptiPlex 7780 متعدد الإمكانيات أنظمة التشغيل التالية:

- Windows 10 Home (إصدار 64 بت)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (جهات تصنيع المعدات الأصلية (OEM) فقط)
- Windows 10 Professional (إصدار 64 بت)
- Windows 10 Pro Education (إصدار 64 بت)
- Ubuntu 18.04 (إصدار 64 بت)

## تنزيل برامج التشغيل

### الخطوات

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. انتقل إلى موقع الدعم لشركة Dell.
3. أدخل رمز الصيانة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك، ثم انقر فوق إرسال.
4. **ملاحظة:** إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4. انقر فوق برامج التشغيل والتنزيلات.
5. انقر فوق زر اكتشاف برامج التشغيل.
6. راجع البنود والشروط لاستخدام **SupportAssist**، ثم انقر فوق متابعة.
7. إذا لزم الأمر، فابدأ الكمبيوتر في تنزيل وتثبيت **SupportAssist**.
8. **ملاحظة:** راجع الإرشادات الموضحة على الشاشة فيما يخص التعليمات الخاصة بالمستعرض.
8. انقر فوق **View Drivers for My System (عرض برامج التشغيل لنظامي)**.
9. انقر فوق **تنزيل وتثبيت** لتنزيل جميع تحديثات برامج التشغيل التي تم اكتشافها الخاصة بالكمبيوتر لديك وتثبيتها.
10. حدد موقعًا لحفظ الملفات.
11. في حالة مطالبتك، وافق على الطلبات من التحكم في حساب المستخدم لإجراء تغييرات على النظام.
12. يعمل التطبيق على تثبيت جميع برامج التشغيل والتحديثات التي تم التعرف عليها.
13. **ملاحظة:** لا يمكن تثبيت كل الملفات تلقائيًا. راجع ملخص التثبيت لتحديد ما إذا كان التثبيت اليدوي ضروريًا.
13. فيما يخص تنزيل الدليل وتثبيته، انقر فوق **الفتنة**.
14. من القائمة المنسدلة، حدد برنامج التشغيل المفضل.
15. انقر فوق **تنزيل** لتنزيل برنامج التشغيل لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
16. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج التشغيل بداخله.
17. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف برنامج التشغيل واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة لتثبيت برنامج التشغيل.

## إعداد النظام

**تنبيه:** ما لم تكن مستخدمًا متمكنًا للكمبيوتر، لا تقم بتغيير الإعدادات الموجودة في برنامج إعداد BIOS. قد تؤدي بعض التغييرات إلى جعل الكمبيوتر يعمل بشكل غير صحيح.

**ملاحظة:** قبل تغيير برنامج إعداد BIOS، يوصى بتدوين معلومات شاشة إعداد BIOS كمرجع في المستقبل.

استخدم برنامج إعداد BIOS للأغراض التالية:

- الحصول على معلومات حول الأجهزة المركبة بالكمبيوتر، مثل عدد وحدات ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) وسعة محرك الأقراص الثابتة.
- تغيير معلومات تهيئة النظام.
- تعيين أو تغيير خيار يتم تحديده بمعرفة المستخدم، مثل كلمة مرور المستخدم، أو نوع محرك الأقراص الثابتة المركب، أو تمكين الأجهزة الأساسية أو تعطيلها.

### الموضوعات:

- نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- الدخول إلى برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- مفاتيح التنقل
- تسلسل التمهيد
- خيارات إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- كلمة مرور النظام والإعداد

## نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يقوم BIOS بإدارة تدفق البيانات بين نظام تشغيل جهاز الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به مثل القرص الثابت ومهايئ الفيديو ولوحة المفاتيح والماوس والطابعة.

## الدخول إلى برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

### عن المهمة

قم بتشغيل (أو إعادة تشغيل) جهاز الكمبيوتر الخاص بك واضغط على F2 على الفور.

## مفاتيح التنقل

**ملاحظة:** بالنسبة لمعظم خيارات إعداد النظام، فإن التغييرات التي تقوم بها يتم تسجيلها ولكن لا تسري حتى تعيد تشغيل النظام.

### جدول 3. مفاتيح التنقل

المفاتيح	التنقل
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تتيح توسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.
Esc	للانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على المفتاح Esc في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.

## تسلسل التمهيد

تتيح لك ميزة "تسلسل التمهيد" تجاوز ترتيب جهاز التمهيد المعرف بواسطة إعداد النظام والتمهيد مباشرة إلى جهاز محدد (على سبيل المثال: محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص الثابتة). عند ظهور شعار Dell أثناء الاختيار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)، يمكنك:

- الوصول إلى إعداد النظام من خلال الضغط على المفتاح F2
- إظهار قائمة تمهيد تظهر لمرة واحدة عن طريق الضغط على المفتاح F12

تعرض قائمة التمهيد التي تظهر لمرة واحدة والأجهزة التي يمكنك التمهيد منها متضمنة خيار التشخيص. خيارات قائمة التمهيد هي:

- **UEFI BOOT**
  - مدير تمهيد Windows
  - بطاقة NIC المدمجة (IPV4)
  - بطاقة NIC المدمجة (IPV6)
- **خيارات أخرى**
  - إعداد BIOS
  - تهيئة الجهاز
  - تحديث BIOS Flash
  - التشخيصات
  - استرداد نظام تشغيل SupportAssist
  - تغيير إعدادات وضع التمهيد
  - للخروج من قائمة التمهيد والمتابعة

## خيارات إعداد النظام

ⓘ **ملاحظة:** بناءً على جهاز الكمبيوتر هذا والأجهزة الخاصة به التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.

### جدول 4. خيارات إعداد النظام — قائمة معلومات النظام

معلومات النظام العامة	
معلومات النظام	
إصدار BIOS	يعرض رقم إصدار BIOS.
رمز الصيانة	يعرض علامة الخدمة لجهاز الكمبيوتر.
علامة الأصل	يعرض علامة الأصل لجهاز الكمبيوتر.
علامة الملكية	يعرض رمز الملكية لجهاز الكمبيوتر.
تاريخ التصنيع	يعرض تاريخ التصنيع لجهاز الكمبيوتر.
تاريخ الملكية	يعرض تاريخ الملكية لجهاز الكمبيوتر.
كود الخدمة السريعة	يعرض كود الخدمة السريعة لجهاز الكمبيوتر.
تحديث البرامج الثابتة الموقع ممكن	يعرض ما إذا كان تحديث البرامج الثابتة الموقع ممكناً على جهاز الكمبيوتر أم لا.
معلومات الذاكرة	
الذاكرة المركبة	تعرض إجمالي مساحة الذاكرة المركبة على جهاز الكمبيوتر.
مساحة الذاكرة المتاحة	تعرض إجمالي مساحة الذاكرة المتاحة على جهاز الكمبيوتر.
سرعة الذاكرة	تعرض سرعة الذاكرة.
وضع قناة الذاكرة	يعرض وضع القناة الفردية أو الثنائية.
تقنية الذاكرة	تعرض التقنية المستخدمة للذاكرة.
حجم ذاكرة DIMM 1	يعرض حجم ذاكرة DIMM A.
DIMM 2 Size	يعرض حجم ذاكرة DIMM B.
معلومات PCI	
فتحة 1	يعرض معلومات الفتحة 1 لبطاقة M.2.
SLOT2_M.2	يعرض معلومات الفتحة 2 لبطاقة M.2.

جدول 4. خيارات إعداد النظام — قائمة معلومات النظام (يتبع)

معلومات النظام العامة	
يعرض معلومات الفتحة 3 لبطاقة M.2.	SLOT3_m.2
<b>معلومات المعالج</b>	
يعرض نوع المعالج.	نوع المعالج
يعرض عدد مراكز المعالج.	عدد المراكز
يعرض رمز تعريف المعالج.	معرف المعالج
يعرض سرعة ساعة المعالج الحالية.	السرعة الحالية للساعة
يعرض الحد الأدنى لسرعة ساعة المعالج.	الحد الأدنى لسرعة الساعة
يعرض الحد الأقصى لسرعة ساعة المعالج.	الحد الأقصى لسرعة الساعة
يعرض حجم ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج.	ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج
يعرض حجم ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج.	ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج
يعرض إذا ما كان المعالج قادرًا على تقنية خيوط المعالجة الفائقة (HT) أم لا.	HT Capable
يعرض إذا ما كان يتم استخدام التقنية ذات 64 بت أم لا.	التقنية ذات 64 بت
<b>معلومات الجهاز</b>	
تعرض معلومات جهاز SATA-0 لجهاز الكمبيوتر.	SATA-0
يعرض معلومات محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 PCIe لجهاز الكمبيوتر.	M.2 PCIe SSD-0
يعرض معلومات محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 PCIe لجهاز الكمبيوتر.	M.2 PCIe SSD-1
يعرض عنوان MAC لشبكة LAN على اللوحة الأم (LOM) لجهاز الكمبيوتر.	LOM MAC Address
يعرض نوع وحدة التحكم في الفيديو لجهاز الكمبيوتر.	وحدة التحكم في الفيديو
يعرض معلومات بطاقات الرسومات المنفصلة لجهاز الكمبيوتر.	وحدة التحكم في الفيديو عبر بطاقة الرسومات المنفصلة
يعرض إصدار نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) للفيديو في جهاز الكمبيوتر.	إصدار BIOS للفيديو
يعرض معلومات ذاكرة الفيديو لجهاز الكمبيوتر.	ذاكرة الفيديو
يعرض نوع اللوحة بالكمبيوتر.	نوع اللوحة
يعرض مستوى الدقة الأصلية لجهاز الكمبيوتر.	الدقة الأصلية
يعرض معلومات عن وحدة التحكم في الصوت لجهاز الكمبيوتر.	وحدة التحكم في الصوت
يعرض معلومات الجهاز الاسلكي لجهاز الكمبيوتر.	جهاز يدعم Wi-Fi
يعرض معلومات جهاز bluetooth لجهاز الكمبيوتر.	جهاز يدعم Bluetooth
<b>تسلسل التمهيد</b>	
يعرض تسلسل التمهيد.	تسلسل التمهيد
يعرض خيارات التمهيد المتوفرة.	Boot List Option
يعرض خيارات التمهيد عبر UEFI.	أمان مسار التمهيد عبر UEFI
بشكل افتراضي، يتم تمكين خيار دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي.	
يعرض التاريخ الحالي بتنسيق شهر/يوم/سنة و الوقت الحالي بتنسيق ساعة:دقيقة:ثانية صباحًا/مساءً.	التاريخ/الوقت

جدول 5. خيارات إعداد النظام — قائمة تهيئة النظام

تهيئة النظام	
يتحكم في وحدة تحكم LAN المُدمجة.	بطاقة NIC المدمجة
يقوم بتمكين أو تعطيل تكديس شبكة UEFI.	تمكين تكديس شبكة UEFI
بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيارين تمكين تكديس شبكة UEFI و w/PXE الممكن.	

تهيئة النظام	
تقوم بتهيئة وضع التشغيل الخاص بوحدة تحكم محرك الأقراص الثابتة SATA المُدمجة. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار <b>RAID On</b> . تقوم بتمكين أو تعطيل محركات أقراص عديدة على اللوحة. يتم افتراضياً تمكين جميع الخيارات. تقوم بتمكين أو تعطيل تقنية المراقبة الذاتية والتحليل والإبلاغ (SMART) أثناء بدء تشغيل النظام. بشكل افتراضي، لا يكون خيار <b>تمكين تقارير SMART</b> ممكناً.	<b>SATA تشغيل محرك أقراص SATA</b> <b>محركات الأقراص</b> <b>الإبلاغ الذكي</b>
يتم افتراضياً، لا يكون الخيار <b>تمكين دعم تمهيد USB</b> ممكناً. لتمكين أو تعطيل التمهيد من أجهزة تخزين USB كبيرة السعة متصلة بمنفذ USB الخلفي. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار <b>تمكين منافذ USB الخلفية</b> . لتمكين أو تعطيل التمهيد من أجهزة تخزين USB كبيرة السعة متصلة بمنفذ USB الجانبي. بشكل افتراضي، يكون خيار <b>تمكين منافذ USB الجانبية</b> ممكناً. يُتيح تمكين أو تعطيل تهيئة منفذ USB الخلفي. يتم افتراضياً تمكين جميع الخيارات. يُتيح تمكين أو تعطيل تهيئة منفذ USB الخلفي. يتم افتراضياً تمكين جميع الخيارات. يُتيح تمكين أو تعطيل ميزة PowerShare بمنفذ USB بشكل افتراضي، لا يكون الخيار <b>تمكين USB PowerShare</b> ممكناً. يقوم بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم في الصوت المدمجة. يتم افتراضياً تمكين جميع الخيارات.	<b>تهيئة منفذ USB</b> Enable USB Boot Support (تمكين دعم تمهيد USB) <b>تمكين منافذ USB الخلفية</b> <b>تمكين منافذ USB الجانبية</b> <b>تكوين منفذ USB الخلفي</b> <b>تكوين USB الجانبي</b> <b>USB PowerShare</b>
يتم افتراضياً تمكين جميع الخيارات. يُمكن بطاقة SD أو يعطلها. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار <b>تمكين البطاقة الرقمية الأمانة (SD)</b> .	<b>الصوت</b> <b>OSD Button Management</b> تعطيل زر OSD <b>شاشة اللمس</b> شاشة اللمس <b>أجهزة متنوعة</b> تمكين الكاميرا تمكين البطاقة الرقمية الأمانة (SD)
يُمكن بطاقة SD أو يعطلها. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار <b>تمكين البطاقة الرقمية الأمانة (SD)</b> .	تمكين أو تعطيل زر OSD شاشة اللمس شاشة اللمس أجهزة متنوعة تمكين الكاميرا تمكين البطاقة الرقمية الأمانة (SD)
يُمكن بطاقة SD أو يعطلها فقط أو تعطيله لبطاقة SD. بشكل افتراضي، لا يتم تمكين خيار <b>تمهيد البطاقة الرقمية الأمانة (SD)</b> .	تمهيد البطاقة الرقمية الأمانة (SD)
يُمكن بطاقة SD أو يعطلها فقط أو تعطيله لبطاقة SD. بشكل افتراضي، لا يتم تمكين الخيار <b>وضع القراءة فقط للبطاقة الرقمية الأمانة (SD)</b> .	وضع القراءة فقط للبطاقة الرقمية الأمانة (SD)

الأمان	
كلمة مرور المسؤول	يُعين كلمة مرور المسؤول أو يُغيرها أو يحذفها.
كلمة مرور النظام	يُعين كلمة مرور النظام أو يُغيرها أو يحذفها.
تهيئة كلمة المرور	تتحكم في الحد الأدنى والحد الأقصى لعدد الحروف المسموح بها لكلمات مرور المسؤول والنظام.
تجاوز كلمة المرور	يتجاوز كلمة مرور النظام (التمهيد) ورسائل تنبيه كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلية عند إعادة تشغيل النظام.
تغيير كلمة المرور	بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار <b>معطل</b> . يُمكن التغييرات في كلمات مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة عند تعيين كلمة مرور المسؤول أو يُعطّلها. بشكل افتراضي، يتم تمكين <b>السماح بإجراء تغييرات في كلمة مرور غير المسؤول</b> .
تحديثات البرامج الثابتة لكبسولة UEFI	تقوم بتمكين أو تعطيل تحديثات نظام BIOS من خلال حزم تحديثات كبسولة واجهة البرامج الثابتة القابلة للتجديد الموحدة (UEFI). بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
أمان TPM 2.0	يعمل علي تمكين أو تعطيل خيارات أمان TPM 2.0.
تطبيق Absolute	يُتيح تمكين أو تعطيل واجهة وحدة BIOS الخاصة بخدمة Absolute Persistence Module الاختيارية من برنامج Absolute.
التطفل على الهيكل	بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار. تمكين أو تعطيل ميزة اكتشاف التطفل على الهيكل.
الوصول إلى لوحة مفاتيح OROM	بشكل افتراضي، لا يتم تمكين هذا الخيار. تمكين أو تعطيل الوصول إلى لوحة مفاتيح OROM.
قفل إعداد المسؤول	بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار. يقوم بتمكين منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول.
قفل كلمة المرور الرئيسية	بشكل افتراضي، لا يتم تمكين هذا الخيار. تمكين منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور رئيسية.
HDD Protection Support	تمكين أو تعطيل ميزة حماية محرك الأقراص الثابتة. بشكل افتراضي، لا يتم تمكين هذا الخيار.
تخفيف أمان SMM	يُتيح تمكين أو تعطيل SMM Security Mitigation. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.

التمهيد الآمن	
Secure Boot Enable	يقوم بتمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن. بشكل افتراضي، لا يتم تمكين هذا الخيار.
قائمة التمهيد الآمن	التمكين أو التعطيل لتغيير خيارات وضع التمهيد الآمن. بشكل افتراضي، يتم تمكين <b>وضع النشر</b> .
إدارة مفاتيح الخبير	يقوم بتمكين أو تعطيل الوضع المخصص.
تمكين الوضع المخصص	يقوم بتمكين أو تعطيل إدارة مفاتيح الخبير.
إدارة مفتاح الخبير	يحدد القيم المخصصة لإدارة مفتاح الخبير.
إدارة مفتاح الوضع المخصص	

## جدول 8. خيارات إعداد النظام—قائمة ملحقات حماية برامج Intel

ملحقات حماية برامج Intel	
Intel SGX Enable	يُمكن ملحقات حماية برامج Intel أو يُعطّلها. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار التحكم في البرامج.
Enclave Memory Size	يُضبط حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة لملحقات حماية برامج Intel. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار 128 ميجابايت.

## جدول 9. خيارات إعداد النظام — قائمة الأداء

الأداء	
دعم مراكز متعددة	يقوم بتمكين الأنوية المتعددة. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
تقنية SpeedStep من Intel	يُمكن تقنية Intel SpeedStep أو يُعطّلها. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
التحكم في حالات المراكز	يقوم بتمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
Intel TurboBoost	يقوم بتمكين أو تعطيل وضع Intel TurboBoost للمعالج. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
التحكم HyperThread	يقوم بتمكين أو تعطيل تقنية خيوط المعالجة الفائقة (HyperThreading) في المعالج. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.

## جدول 10. خيارات إعداد النظام — قائمة إدارة الطاقة

إدارة الطاقة	
استرداد التيار المتردد	تُمكن تشغيل النظام بشكل تلقائي عند توصيل تيار متردد. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار إيقاف التشغيل.
Enable Intel Speed Shift technology	يقوم بتمكين تقنية Speed Shift (تبديل السرعة) من Intel أو تعطيلها. يُضبط هذا الخيار enable يتيح لنظام التشغيل إلى تحديد أجهزة ملائمة أداء المعالج تلقائياً. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
تشغيل تلقائي في الوقت المحدد	يقوم بتمكين ضبط الكمبيوتر لكي يعمل تلقائياً كل يوم أو في تاريخ ووقت محدد مسبقاً. يمكن تهيئة هذا الخيار فقط في حالة تعيين وضع التشغيل التلقائي في وقت محدد على "كل يوم" أو "أيام العطلات الأسبوعية" أو "في الأيام المحددة". بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.
التحكم في السكون التام	تمكين أو تعطيل وضع السكون الطويل والدعم. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار تمكين في S4 وSS.
إلغاء التحكم في المروحة	لتمكين أو تعطيل تجاوز التحكم في المروحة. بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.
دعم تنبيه USB	يُمكن أجهزة USB من تنبيه جهاز الكمبيوتر من وضع الاستعداد. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
Wake on LAN/WLAN	يتيح تمكين أو تعطيل تشغيل جهاز الكمبيوتر استناداً إلى إشارات LAN معينة. بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.
منع وضع السكون	تمكين أو تعطيل حظر وضع السكون المقترن بالحظر.

جدول 10. خيارات إعداد النظام — قائمة إدارة الطاقة (يتبع)

إدارة الطاقة

بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.

جدول 11. خيارات إعداد النظام — قائمة "سلوك الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)"

سلوك POST	
مؤشر LED الخاص بمفتاح Numlock	يقوم بتمكين أو تعطيل Numlock LED. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار تمكين مؤشر LED الخاص بمفتاح Numlock .
خطأ لوحة المفاتيح	لتمكين أو تعطيل اكتشاف خطأ لوحة المفاتيح. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
تمهيد سريع	يقوم بتمكين ضبط سرعة عملية التمهيد. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار شامل.
تمديد وقت POST لـ BIOS	يتيح تعيين وقت إجراء الاختبار الذاتي عند بدء تشغيل نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
شعار ملء الشاشة	لتمكين أو تعطيل شعار ملء الشاشة. بشكل افتراضي، لا يتم تمكين هذا الخيار.
التحذيرات والأخطاء	يعمل على تمكين أو تعطيل الإجراءات المطلوب تنفيذه عند وجود تحذير أو خطأ. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار المطالبة في حالة التحذيرات والخطأ.

جدول 12. خيارات إعداد النظام — قائمة إمكانية الإدارة

القابلية للإدارة	
استرداد التيار المتردد	تمكين أو تعطيل إمكانية AMT. بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار تقييد وصول MEBx.
USB Provision	تمكين أو تعطيل ميزة التزويد عبر منفذ USB. بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.
MEBx Hotkey	تمكين أو تعطيل ميزة مفتاح التشغيل السريع MEBx. بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.

جدول 13. خيارات إعداد النظام—قائمة دعم المحاكاة الافتراضية

دعم المحاكاة الافتراضية	
المحاكاة الافتراضية	يحدد ما إذا كانت شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) يمكنها استخدام الإمكانيات الإضافية للأجهزة المتاحة بواسطة تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
VT for Direct I/O	يحدد ما إذا كانت شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) يمكنها استخدام الإمكانيات الإضافية للأجهزة المتاحة بواسطة تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel للإدخال/الإخراج المباشر. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
التنفيذ الموثوق	يحدد ما إذا كانت شاشة الأجهزة الافتراضية المقيسة (MVMM) يمكنها استخدام الإمكانيات الإضافية للأجهزة المتاحة بواسطة تقنية Intel Trusted Execution. بشكل افتراضي، يكون الخيار معطلاً.

جدول 14. خيارات إعداد النظام — قائمة الاتصال اللاسلكي

الاتصال اللاسلكي	
تمكين جهاز الاتصال اللاسلكي	يقوم بتمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية. يتم افتراضياً تمكين جميع الخيارات.

## جدول 15. خيارات إعداد النظام — قائمة الصيانة

الصيانة	
رمز الصيانة	يعرض رمز خدمة النظام.
علامة الأصل	ينشئ رمز أصل النظام.
SERR Messages	يتيح تمكين أو تعطيل رسائل SERR.
إصدارات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الأقدم	يتحكم في إعادة البرنامج الثابت للنظام إلى المراجعات السابقة.
مسح البيانات	يقوم بتمكين مسح البيانات بأمان من جميع أجهزة التخزين الداخلية.
BIOS Recovery	يمكن المستخدم من إجراء الاسترداد من بعض حالات BIOS التالفة من خلال ملف استرداد على محرك الأقراص الثابتة الرئيسي للمستخدم أو مفتاح USB خارجي.
تاريخ أول تشغيل	يتيح تعيين تاريخ الملكية.

## جدول 16. خيارات إعداد النظام — قائمة سجلات النظام

سجلات النظام	
BIOS Events	يعرض أحداث BIOS.

## جدول 17. خيارات إعداد النظام — قائمة عمليات التهيئة المتقدمة

عمليات التهيئة المتقدمة	
ASPM	تمكين أو تعطيل مستوى إدارة الطاقة في الحالة النشطة (ASPM). بشكل افتراضي، يتم تمكين الخيار تلقائي.

## جدول 18. خيارات إعداد النظام — قائمة دقة نظام SupportAssist

دقة النظام الخاص بـ SupportAssist	
حد استرداد نظام التشغيل التلقائي	يتحكم في مسار التمهيد الآلي لوحدة تحكم دقة نظام SupportAssist وأداة استرداد نظام تشغيل Dell.
استرداد نظام تشغيل SupportAssist	يقوم بتمكين أو تعطيل مسار التمهيد لأداة استرداد نظام تشغيل SupportAssist عند وجود أخطاء معينة بالنظام. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.
BIOSConnect	تمكين أو تعطيل نظام تشغيل خدمة السحابة عند غياب Local OS Recovery. بشكل افتراضي، يتم تمكين هذا الخيار.

# تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

## تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

عن المهمة

**تنبيه:** إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقعة قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد الكمبيوتر. بعد ذلك، ستنم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك الكمبيوتر ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داع. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

الخطوات

1. انتقل إلى موقع الدعم لشركة Dell.

2. انقر فوق دعم المنتج. في مربع بحث في الدعم، أدخل رمز الصيانة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق بحث.

**ملاحظة:** إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم SupportAssist لتعريف الكمبيوتر الخاص بك بشكل تلقائي. يمكنك أيضًا استخدام معرف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3. انقر فوق برامج التشغيل والتنزيلات. قم بتوسيع البحث في برامج التشغيل.

4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  5. في قائمة الفئة المنسدلة، حدد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
  6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
  7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
  8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.
- لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

## تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux و Ubuntu

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام على جهاز كمبيوتر مثبت عليه نظام التشغيل Linux أو Ubuntu، راجع مقالة قاعدة المعارف 000131486 على موقع دعم Dell.

## تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

عن المهمة

**تنبيه:** إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقعة قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد الكمبيوتر. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك الكمبيوتر ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داع. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع دعم Dell.

الخطوات

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع دعم Dell.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من قائمة التمهيد لمرة واحدة.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

## تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12

قم بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بجهاز الكمبيوتر باستخدام ملف XXXX.exe لنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

عن المهمة

**تنبيه:** إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقعة قبل تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد الكمبيوتر. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك الكمبيوتر ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داع. لمزيد من المعلومات عن هذا الموضوع، ابحث في مورد المقالة المعرفية على موقع الدعم لشركة Dell.

### تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من نظام التشغيل Windows باستخدام محرك USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضًا تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على الكمبيوتر.

يمكنك التأكد عن طريق تمهيد الكمبيوتر إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 لمعرفة ما إذا كان BIOS FLASH UPDATE مدرجًا كخيار تمهيد. إذا تم إدراج الخيار، فيمكن تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام هذه الطريقة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، يلزمك ما يلي:

- محرك USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (لحفاظ على التوافق والمصطلح القياسي، ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد)
  - ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر محرك USB
  - يجب توصيل مهابى طاقة التيار المتردد بالكمبيوتر
  - بطارية تعمل خاصة بجهاز الكمبيوتر لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة زر F12:

**⚠ تنبيه:** لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

#### الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر، وأدخل محرك أقراص USB الذي قمت فيه بنسخ ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في منفذ USB لجهاز الكمبيوتر.
2. قم بتشغيل الكمبيوتر واضغط على زر F12 للوصول إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة. حدد تحديث BIOS باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على Enter. يتم عرض قائمة تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
3. انقر فوق تحديث من ملف.
4. حدد جهاز USB الخارجي.
5. حدد الملف وانقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم انقر فوق إرسال.
6. انقر فوق تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). يقوم الكمبيوتر بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
7. ستتم إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر بعد إتمام عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

## كلمة مرور النظام والإعداد

### جدول 19. كلمة مرور النظام والإعداد

نوع كلمة المرور	الوصف
كلمة مرور النظام	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها لتسجيل الدخول إلى النظام.
كلمة مرور الضبط	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها للوصول إلى ضبط نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وإحداث تغيير فيها والخاصة بالكمبيوتر.

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

**⚠ تنبيه:** توفر ميزات كلمة المرور مستوى رئيسي من الأمان للبيانات الموجودة على الكمبيوتر.

**⚠ تنبيه:** أي شخص يمكنه الوصول إلى البيانات المخزنة على الكمبيوتر في حالة عدم تأمينها وتركها غير مراقبة.

**ⓘ ملاحظة:** تم تعطيل ميزة كلمة مرور النظام والإعداد.

## تعيين كلمة مرور لإعداد النظام

#### المتطلبات

يمكنك تخصيص كلمة مرور نظام أو مسؤول جديدة فقط عندما تكون الحالة غير معينة.

#### عن المهمة

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F2 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

#### الخطوات

1. في شاشة **System BIOS (نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام) أو System Setup (إعداد النظام)**، حدد **Security (الأمان)** واضغط على Enter. يتم عرض شاشة **Security (الأمان)**.
2. حدد **كلمة مرور النظام/المسؤول** وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل أدخل كلمة المرور الجديدة. استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
  - يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
  - يمكن أن تحتوي كلمة المرور على أرقام من 0 إلى 9.
  - يُسمح بالكتابة بحروف صغيرة، حيث لا يُسمح بالكتابة بحروف كبيرة.

- يُسمح فقط بكتابة الحروف الخاصة فقط: المسافة، (")، (+)، (،)، (-)، (.)، (/)، (:)، (])، (\)، ([)، (،).
- 3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقاً في حقل **Confirm new password** (تأكيد كلمة المرور الجديدة) واضغط على **OK** (موافق).
- 4. اضغط على **Esc** وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
- 5. اضغط على **Y** لحفظ التغييرات.  
يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

## حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

### المتطلبات

تأكد أن حالة كلمة المرور غير مقفلة (في إعداد النظام) قبل محاولة حذف أو تغيير كلمة المرور الموجودة الخاصة بالنظام. إذا كانت حالة كلمة المرور مقفلة،

### عن المهمة

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على **F2** بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

### الخطوات

1. في **System BIOS** (نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام) أو شاشة **System Setup** (إعداد النظام)، حدد **System Security** (حماية النظام) واضغط على **Enter**.  
يتم عرض الشاشة تأمين النظام.
2. في الشاشة تأمين النظام تأكد أن حالة كلمة المرور غير مؤمنة.
3. حدد **System Password** (كلمة مرور النظام)، وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على **Enter** أو **Tab**.
4. حدد **Setup Password** (كلمة مرور الإعداد) وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على **Enter** أو **Tab**.  
**ملاحظة:** في حالة تغيير كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة عند المطالبة. إذا قمت بحذف كلمة مرور النظام والإعداد، فقم بتأكيد الحذف عند المطالبة.
5. اضغط على **Esc** وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6. اضغط على **Y** لحفظ التغييرات والخروج من ضبط النظام.  
تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

## استكشاف المشكلات وحلها

### الموضوعات:

- تشخيصات SupportAssist
- مصابيح النظام التشخيصية
- استرداد نظام التشغيل
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows
- وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
- دورة تشغيل Wi-Fi
- تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

## تشخيصات SupportAssist

### عن المهمة

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة سابقاً بتشخيصات ePSA) فحصاً كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخلياً من خلاله. توفر تشخيصات SupportAssist مجموعة من الخيارات لأجهزة أو مجموعات أجهزة. وتتيح لك القيام بما يلي:

- تشغيل الاختبارات تلقائياً أو في وضع متفاعل.
  - تكرار الاختبارات
  - عرض نتائج الاختبار أو حفظها
  - تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية وتقديم معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
  - عرض رسائل حالة توضح إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
  - عرض رسائل الخطأ التي تشير إلى ما إذا تمت مصادفه مشكلات أثناء الاختبار
- ملاحظة:** بعض الاختبارات مخصصة لأجهزة معينة وتتطلب تفاعل المستخدم. تأكد دائماً من وجودك أمام الكمبيوتر عند إجراء الاختبارات التشخيصية.

لمزيد من المعلومات، راجع فحص أداء النظام SupportAssist قبل التمهيد من خلال SupportAssist.

## مصابيح النظام التشخيصية

جدول 20. سلوك مؤشر LED التشخيصي

وصف المشكلة	نمط الومض	
	أبيض	كهرماني
عطل في فلاش SPI غير قابل للاسترداد	2	1
عطل في CPU	1	2
عطل لوحة النظام (يغطي تلف BIOS أو خطأ في ROM)	2	2
لم يتم اكتشاف ذاكرة RAM	3	2
عطل في الذاكرة RAM	4	2
تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	5	2
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
عطل في بطارية CMOS	1	3

وصف المشكلة	نمط الومض	
	أبيض	كهرماني
عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو	2	3
لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	3	3
تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	4	3
عطل في مصدر الطاقة الرئيسي	5	3
تلف فلاش SBIOS	6	3
خطأ في محرك الإدارة (ME) من Intel	7	3
مشكلة في توصيل كابل تيار وحدة المعالجة المركزية	2	4

## استرداد نظام التشغيل

عندما يتعذر على جهاز الكمبيوتر التمهيد إلى نظام التشغيل حتى بعد تكرار المحاولات، يبدأ تلقائيًا تشغيل أداة Dell SupportAssist OS Recovery. تُعد Dell SupportAssist أداة مستقلة يتم تثبيتها مسبقًا في أجهزة الكمبيوتر من Dell التي تعمل بنظام التشغيل Windows. وهي تتألف من أدوات لتشخيص واستكشاف المشكلات التي قد تحدث وإصلاحها قبل تمهيد الكمبيوتر إلى نظام التشغيل. حيث تتيح لك إمكانية تشخيص مشكلات الأجهزة أو إصلاح جهاز الكمبيوتر أو النسخ الاحتياطي للملفات أو استعادة جهاز الكمبيوتر إلى الحالة التي كان عليها بالمصنع.

يمكنك أيضًا تنزيلها من موقع دعم Dell على الويب لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الكمبيوتر وإصلاحها عندما يفشل تمهيد نظام التشغيل الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة.

لمزيد من المعلومات حول استرداد Dell SupportAssist OS، راجع دليل المستخدم لاسترداد Dell SupportAssist OS على موقع أدوات الخدمة على موقع الدعم لشركة Dell. انقر فوق **SupportAssist OS Recovery** ثم انقر فوق **SupportAssist OS Recovery**.

## تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

### الخطوات

1. انتقل إلى موقع الدعم لشركة Dell.
  2. انقر فوق **دعم المنتج** في مربع **بحث في الدعم**، أدخل رمز الصيانة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق **بحث**.
  3. **ملاحظة:** إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم SupportAssist لتعريف الكمبيوتر بشكل تلقائي. يمكنك أيضًا استخدام معرف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر.
  3. انقر فوق **برامج التشغيل والتحديثات**. قم بتوسيع البحث في **برامج التشغيل**.
  4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر.
  5. في قائمة **الفئة المنسدة**، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
  6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر.
  7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
  8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.
- لمزيد من المعلومات حول كيفية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام، ابحث في مورد قاعدة المعارف على موقع الدعم لشركة Dell.

## تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows

### الخطوات

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد BIOS.
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، ابحث في مورد قاعدة المعارف على موقع دعم Dell.

3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من قائمة التمهيد لمرة واحدة.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**. تظهر الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

## وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

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

## دورة تشغيل Wi-Fi

### عن المهمة

إذا كان الكمبيوتر غير قادر على الوصول إلى الإنترنت بسبب مشكلات في اتصال Wi-Fi، فأعد ضبط جهاز Wi-Fi الخاص بك عن طريق تنفيذ الخطوات التالية:

### الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر.
2. قم بإيقاف تشغيل المودم.
3. **ملاحظة:** يوفر بعض موفري خدمات الإنترنت (ISP) جهازًا مجمعًا للمودم والموجه.
4. قم بإيقاف تشغيل الموجه اللاسلكي.
5. انتظر لمدة 30 ثانية.
6. قم بتشغيل الموجه اللاسلكي.
7. قم بتشغيل المودم.
8. قم بتشغيل الكمبيوتر.

## تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

### عن المهمة

الطاقة الزائدة هي كهرباء إستاتيكية زائدة يستمر وجودها في الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية. للحفاظ على سلامتك وحماية المكونات الإلكترونية الحساسة في جهاز الكمبيوتر، يجب عليك تصريف الطاقة الزائدة قبل إزالة أي مكونات أو إعادة وضعها في الكمبيوتر. إن تصريف الطاقة الزائدة، المعروف أيضًا بعملية "إعادة التعيين الثابتة"، يُعد أيضًا خطوة شائعة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها، وذلك في حالة عدم تشغيل جهاز الكمبيوتر أو تمهيد داخل نظام التشغيل.

قم بتنفيذ الخطوات التالية لتصريف الطاقة الزائدة المتبقية:

### الخطوات

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر.
2. افصل مهائى الطاقة عن الكمبيوتر.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. قم بإزالة البطارية.
5. **تنبيه:** البطارية عبارة عن وحدة قابلة للاستبدال في الموقع (FRU) والإزالة/التركيب مخصص لفنيي الخدمة المعتمدين فقط.
6. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 20 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
7. قم بتركيب البطارية.
8. قم بتركيب غطاء القاعدة.
9. وصل مهائى الطاقة بالكمبيوتر.

9. قم بتشغيل الكمبيوتر.


**ملاحظة:** لمزيد من المعلومات حول طريقة إعادة التعيين الصعبة، ابحث في المورد المعرفي في موقع الدعم لشركة Dell.

## الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell

### موارد المساعدة الذاتية

يمكنك الحصول على المعلومات والمساعدة بشأن منتجات Dell وخدماتها باستخدام مصادر المساعدة الذاتية هذه:

#### جدول 21. موارد المساعدة الذاتية

موقع الموارد	موارد المساعدة الذاتية
الدعم من Dell	معلومات حول منتجات وخدمات Dell
	تلميحات
في حقل البحث بنظام التشغيل Windows، اكتب Contact Support واضغط على Enter.	الاتصال بالدعم
دعم Dell لنظام التشغيل Windows دعم Dell لنظام التشغيل Linux	المساعدة عبر الإنترنت لنظام التشغيل
موقع دعم Dell	معلومات استكشاف الأخطاء وإصلاحها، وأدلة المستخدم، وتعليمات الإعداد، ومواصفات المنتج، ومدونات المساعدة الفنية، وبرامج التشغيل، وتحديثات البرامج، وما إلى ذلك.
1. انتقل إلى موقع دعم Dell. 2. اكتب الموضوع أو الكلمة الأساسية في خانة بحث. 3. انقر فوق بحث للبحث عن المقالات ذات الصلة.	مقالات Dell المعرفية لمجموعة متنوعة من مشكلات الكمبيوتر.

### الاتصال بشركة Dell

للاتصال بشركة Dell، أو الدعم الفني، أو مشكلات خدمة العملاء، ارجع إلى [الاتصال بشركة Dell](#).

**ملاحظة:** وتختلف حالة النوافر وفقاً للدولة والمنتج، وقد لا تتوفر بعض الخدمات في بلدك.

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