

الطراز OptiPlex 7070 البرجي

دليل الخدمة



الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

جدول المحتويات

6	فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك
6	تعليمات الأمان
6	قبل العمل داخل الكمبيوتر
7	احتياطات السلامة
7	التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني
7	عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني
8	نقل المكونات الحساسة
9	بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك
10	فصل 2: التكنولوجيا والمكونات
10	DDR4
11	مميزات USB
13	USB النوع C
13	مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C
13	HDMI 2.0
14	ذاكرة Intel Optane
14	تمكين ذاكرة Intel Optane
15	تعطيل ذاكرة بتقنية Intel من Optane
16	فصل 3: المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك
18	فصل 4: إزالة المكونات وتركيبها
18	الغطاء الجانبي
18	إزالة الغطاء الجانبي
19	تركيب الغطاء الجانبي
20	الإطار
20	إزالة الإطار الأمامي
21	تركيب الإطار الأمامي
22	باب اللوحة الأمامية
22	فتح باب اللوحة الأمامية
22	إغلاق باب اللوحة الأمامية
23	هيكل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
23	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
24	تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
26	محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
27	مجموعة محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة
27	إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
27	تركيب مجموعة محرك الأقراص مقاس 2.5 بوصة
28	محرك أقراص ثابتة 2.5 بوصة
29	محرك الأقراص الضوئية
29	إزالة محرك الأقراص الضوئية
31	تركيب محرك الأقراص الضوئية
33	M.2 SSD
33	إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2

34	تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مواد صلبة (SSD) من نوع M.2
35	قارئ بطاقة SD
35	إزالة قارئ بطاقة SD
36	تركيب قارئ بطاقة SD
37	وحدة الذاكرة
37	إزالة وحدة الذاكرة
38	تركيب وحدة الذاكرة
39	بطاقة التوسيع
39	إزالة بطاقة توسيع PCIe
40	تركيب بطاقة توسيع PCIe
41	وحدة الإمداد بالتيار
41	إزالة وحدة الإمداد بالتيار أو PSU
43	تركيب وحدة الإمداد بالتيار أو PSU
45	مفتاح أداة اكتشاف التطفل
45	إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل
46	تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل
47	زر التشغيل
47	إزالة زر التشغيل
48	تركيب زر الطاقة
50	مكبر الصوت
50	إزالة مكبر الصوت
51	تركيب مكبر الصوت
52	البطارية الخلية المصغرة
52	إزالة البطارية الخلية المصغرة
53	تركيب البطارية الخلية المصغرة
54	مروحة المشتت الحراري
54	إزالة مروحة المشتت الحراري
55	تركيب مروحة المشتت الحراري
56	مجموعة المشتت الحراري
56	إزالة مجموعة المشتت الحراري
57	تركيب مجموعة المشتت الحراري
58	المعالج
58	إزالة المعالج
59	تركيب المعالج
60	مروحة النظام
60	إزالة مروحة النظام
61	تركيب مروحة النظام
62	وحدة VGA الاختيارية
62	إزالة وحدة VGA الاختيارية
63	تركيب وحدة VGA الاختيارية
64	لوحة النظام
64	إزالة لوحة النظام
67	تركيب لوحة النظام

70 فصل 5: إعداد BIOS

70	نظرة عامة على نظام الإنخال والإخراج الأساسي (BIOS)
70	الدخول إلى برنامج إعداد BIOS
70	مفاتيح التنقل
71	قائمة التمهيد
71	خيارات إعداد النظام

71	خيارات عامة
72	معلومات النظام
73	خيارات شاشة الفيديو
73	الأمان
74	خيارات التمهيد الآمن
75	خيارات ملحقات حماية برامج Intel
75	الأداء
76	إدارة الطاقة
77	سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)
77	سهولة الإدارة
77	دعم المحاكاة الافتراضية
78	خيارات الاتصال اللاسلكي
78	الصيانة
78	سجلات النظام
78	التهيئة المتقدمة
79	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
79	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows
79	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux و Ubuntu
79	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows
79	تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12
80	كلمة مرور النظام والضغط
80	تعيين كلمة مرور لإعداد النظام
81	حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام
81	مسح إعدادات CMOS
81	مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

فصل 6: استكشاف الأخطاء وإصلاحها

82	تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)
82	تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)
82	الاختبار الذاتي المضمن لوحدة الإمداد بالتيار
83	التشخيصات
84	رسائل الأخطاء التشخيصية
87	رسائل أخطاء النظام
87	استرداد نظام التشغيل
88	ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))
88	وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
88	دورة تشغيل شبكة WiFi

فصل 7: الحصول على المساعدة

89	الاتصال بشركة Dell
----	--------------------

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

- تعليمات الأمان

تعليمات الأمان

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم يتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض وجود الظروف التالية:

- قيامك بقراءة معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر.
- يمكن استبدال أحد المكونات أو، في حالة شرائه بصورة منفصلة، تركيبه من خلال اتباع إجراءات الإزالة بترتيب عكسي.

تحذير: قبل أن تبدأ العمل بداخل الكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات الأمان الواردة مع جهاز الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، راجع الصفحة الرئيسية للتوافق التنظيمي

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يجوز القيام بها إلا بواسطة الفني المختص. يجب أن تقوم فقط باكتشاف الأعطال وإصلاحها وعمليات الإصلاح البسيطة وفقاً لما هو موضح في وثائق المنتج، أو كما يتم توجيهك من خلال خدمة الصيانة على الإنترنت أو عبر الهاتف أو بواسطة فريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يرجى قراءة واتباع تعليمات الأمان المرفقة مع المنتج.

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

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بعناية. لا تلمس المكونات أو نقاط التلامس الموجودة على البطاقة. أمسك البطاقة من إحدى حوافها، أو من حامل التثبيت المعدني الخاص بها. أمسك أحد المكونات مثل معالج من حوافه، وليس من السنون الخاصة به.

تنبيه: عندما تفصل أحد الكابلات، اسحب من الموصل الخاص به، أو من عروة السحب الخاصة به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات تتميز بوجود موصلات مزودة بعروة قفل، فإذا كنت تحاول فصل هذا النوع من الكابلات، فاضغط على عروات القفل قبل فصل الكابل. وبينما تقوم بسحب الموصلات عن بعضها، حافظ على تساويهما لكي تتجنب ثني أي من سنون الموصل. أيضاً، قبل توصيل الكابل، تأكد أنه قد تم توجيهه ومحاذاة الكابلات بطريقة صحيحة.

ملاحظة: قم بفصل جميع مصادر الطاقة قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع جميع الأغشية واللوحات والمسامير اللولبية قبل التوصيل بمصدر التيار الكهربائي.

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

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

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

احتياطات السلامة

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

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

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

التشغيل في وضع الاستعداد

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

ينبغي أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 20 ثانية إلى تفريغ الطاقة المتبقية في لوحة النظام.

الربط

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

التفريغ الإلكتروني - الحماية من التفريغ الإلكتروني

يُعد التفريغ الإلكتروني مثير اهتمام رئيسياً عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جداً إلى حدوث تلف للدائرة الكهربائية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروني تثير اهتماماً متزايداً.

وبسبب زيادة الكثافة في استخدام أشباه الموصلات في منتجات Dell الحديثة، أصبحت نسبة التعرض للتلف الناتج عن الكهرباء الاستاتيكية الآن أعلى من نسبته في منتجات Dell السابقة. ولهذا السبب، لم تعد بعض الأساليب المعتمدة سابقاً للتعامل مع الأجزاء مطبقة الآن.

ويوجد نوعان معروفان من التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروني يتمثلان في الأعطال الكارثية والأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع.

- **الكارثية** - تمثل الأعطال الكارثية نسبة 20 بالمائة تقريباً من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. وقد يتسبب التلف في فقدان فوري وتام لوظائف الجهاز. من أمثلة الأعطال الكارثية ذاكرة DIMM التي تتلقى صدمة كهرباء استاتيكية ويظهر عليها عرض "تعذر الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST)/الفيديو" مقترناً بإشارة صوتية منبعثة للدلالة على فقدان الذاكرة أو حدوث خلل بها.
- **الناجمة عن التلامس المتقطع** - تمثل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع 80 بالمائة تقريباً من الأعطال ذات الصلة بالتفريغ الإلكتروني. ارتفاع معدل الأعطال الناجمة عن التلامس المتقطع يعني عدم تمييز التلف على الفور في معظم الأوقات التي يحدث خلالها. إذ تتلقى وحدة ذاكرة DIMM صدمة كهرباء استاتيكية، ولكن تتبّع أثرها ضعيف للغاية ولا ينتج عنها على الفور أعراض خارجية لها علاقة بالتلف. وقد يستغرق اختفاء الأثر الضعيف أسابيعاً أو شهوراً، وقد يؤدي في هذه الأثناء إلى انحداد مستوى سلامة الذاكرة وحدوث أخطاء بالذاكرة ناجمة عن التلامس المتقطع وما شابه ذلك.

النوع الأكثر صعوبة في التعرف على التلف الذي يحدثه واستكشاف أخطائه وإصلاحها هو العطل الناجم عن التلامس المتقطع (يُطلق عليه أيضاً الكامن أو "المصاب بجائحة").

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

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

عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروني

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

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي هي:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - تعد الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصيرة مضادة للإستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلًا بالحصيرة وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذي يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكترونيستاتيكي من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحصيرة. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي آمنة في يدك أو على حصيرة التفريغ الإلكترونيستاتيكي أو في النظام أو داخل حقيبة.
- **حزام المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصيرة التفريغ الإلكترونيستاتيكي غير مطلوبة، أو توصيلها بحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصيرة التفريغ الإلكترونيستاتيكي والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. علم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عرضة للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكترونيستاتيكي. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **جهاز اختبري حزام المعصم للتفريغ الإلكترونيستاتيكي** - الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكترونيستاتيكي عرضة للتلف بمرور الوقت. عند عدة غيري مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكاملة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل من أفضل الممارسات. ويعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. إذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحًا؛ ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- **عناصر العازل** - من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتت الحراري، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالبًا تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- **بيئة العمل** - قبل نشر عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي، قم بتقييم الموقف في موقع العمل. على سبيل المثال، يختلف نشر عدة لبيئة خادم عن بيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دومًا عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر عدة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذي يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكترونيستاتيكي. في منطقة العمل، ينبغي دائمًا تحريك المواد العازلة مثل الستيرفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا على الأقل بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعليًا مع أي مكونات للأجهزة
- **العبوة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي** - يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العبوة الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكترونيستاتيكي، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقًا أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائمًا على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكترونيستاتيكي، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكترونيستاتيكي مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، يكون من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

ملخص الحماية من التفريغ الإلكترونيستاتيكي (ESD)

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

نقل المكونات الحساسة

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

رفع الجهاز

التزم بالإرشادات التالية عند رفع الأجهزة ثقيلة الوزن:

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

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

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

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

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.
الموضوعات:

- DDR4
- ميزات USB
- USB النوع C
- مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C
- HDMI 2.0
- ذاكرة Intel Optane

DDR4

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

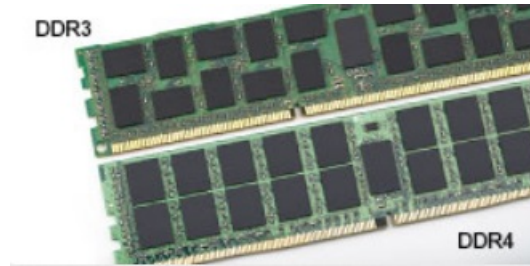
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمتة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنةً بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

تفاصيل DDR4

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

الفرق في الحزّ الرئيسي

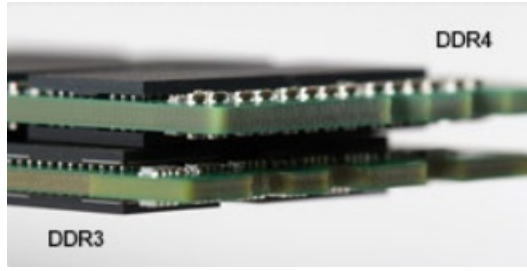
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السمك

تنتم وحدات DDR4 بأنها أقل سمكًا عن DDR3 إلى حد ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السمك

الحافة المنحنية

تتميز وحدات DDR4 بحافة منحنية للمساعدة في الإدخال وتقليل الضغط على لوحة الدائرة المطبوعة (PCB) أثناء تركيب الذاكرة.



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

تعرض أخطاء الذاكرة على النظام رمز فشل ON-FLASH-FLASH أو ON-FLASH-ON الجديد. إذا فشلت جميع وحدات الذاكرة، فلن يتم تشغيل شاشة LCD. يمكنك إجراء عملية استكشاف الأخطاء وإصلاحها للتعرف على الخطأ في الذاكرة المحتمل عن طريق تجربة وحدات ذاكرة جيدة معروفة في موصلات الذاكرة بالجزء السفلي من النظام أو أسفل لوحة المفاتيح، كما هو الحال في بعض الأنظمة المحمولة.

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

مميزات USB

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

جدول 1. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابايت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1	5 جيجابايت/ث	SuperSpeed	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابايت في الثانية	SuperSpeed	2013

منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المباعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيد من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. وأخيرًا تُلبي USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول متطلبات العملاء من خلال توفيرها سرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنة بالجيل السابق لها من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل الميزات المتوفرة في منفذ USB 3.1 من الجيل الأول فيما يلي:

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

● الموصلات والكابلات الجديدة

تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

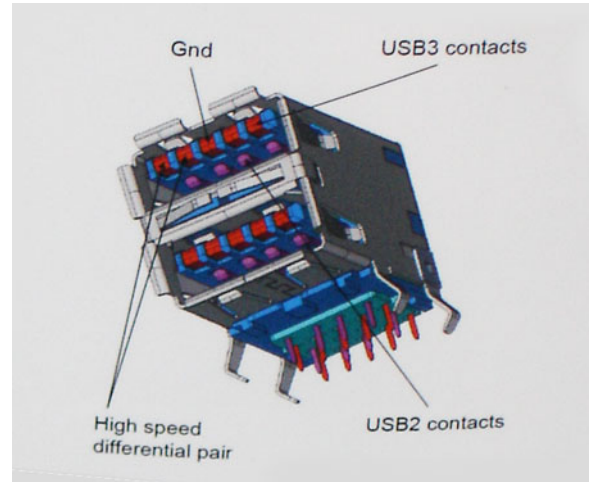


السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed و Hi-Speed و Full-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابايت في الثانية. وفي حين أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed و Full-Speed USB، الذي يعرف بشكل شائع بـ USB 2.0 و 1.1 على التوالي، ما تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بمعدل 480 ميجابايت في الثانية و 12 ميجابايت في الثانية على التوالي، كما يتم الإبقاء عليها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

يحقق منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أداءً أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكابلات.
- يستخدم منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقَدِّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرا بايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدات الميجابايت، إلخ، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. بالإضافة إلى ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابايت في الثانية تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابايت في الثانية (40 ميجابايت في الثانية) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابايت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابايت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول ممرات ويوفر حيزًا كبيرًا للأجهزة لتقديم تجربة كلية مثلى. نظرًا لأن فيديو USB كان جيدًا نوعًا ما سابقًا (من الدقة القصوى وزمن الوصول ومنظور ضغط الفيديو)، من السهل تخيل أنه مع عرض النطاق الترددي المتاح الأكبر بمعدل يتراوح من 5 إلى 10 أضعاف، ينبغي أن تعمل حلول الفيديو USB بشكل أفضل. يتطلب DVI أحادي الوصلة سعة معالجة تبلغ 2 جيجابايت/ث تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابايت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابايت/ث واعدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابايت/ث، سيتطابق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB، مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

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

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبية والمستخدم عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات إرساء ومهايئات محركات الأقراص المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات التحكم RAID عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة

- أجهزة الاتصال بالشبكة
- البطاقات ولوحات الوصل المزودة بمهايئ عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.0/USB 3.1 للتوصيلات المادية الجديدة ومن ثم الكبلات الجديدة للاستفادة من إمكانية السرعة الأعلى التي يتميز بها البروتوكول الجديد، يحافظ الموصل على شكله المستطيل نفسه المزود بأربع وصلات تماس USB 2.0 في الموقع نفسه المعروف من قبل. توجد خمس توصيلات جديدة لنقل البيانات المرسله واستلامها بشكل مستقل في كبلات منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوحدة SuperSpeed USB مناسبة.

USB النوع C

يُعد موصل USB من النوع C موصلًا ماديًا جديدًا بالغ الصغر. يمكن للموصل نفسه دعم معايير USB جديدة متنوعة رائعة مثل USB 3.1 وتزويد التيار عبر موصل USB (USB PD).

وضع بديل

يُعد موصل USB من النوع C معيارًا جديدًا للموصل الصغير للغاية. إذ يبلغ حجمه حوالي ثلث حجم مقبس USB قديم من النوع A. وهذا معيار واحد للموصل يجب أن يتمكن كل جهاز من استخدامه. يمكن لمنافذ USB من النوع C دعم مجموعة متنوعة من البروتوكولات المختلفة باستخدام "أوضاع بديلة"، مما يتيح لك مهايئات يمكنها إنشاء اتصال عبر منفذ HDMI أو منفذ VGA أو منفذ DisplayPort أو أنواع أخرى من التوصيلات الناشئة من منفذ USB هذا الوحد.

تزويد التيار عبر موصل USB

ترتبط مواصفات USB PD أيضًا ارتباطًا وثيقًا بموصل USB من النوع C. إذ غالبًا ما تستخدم الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وغيرها من الأجهزة المحمولة حاليًا اتصال USB للشحن. ويوفر اتصال USB 2.0 ما يصل إلى 2.5 وات من الطاقة - وهي قدرة كفيلاً بشحن الهاتف، ويقتصر الأمر على ذلك فقط. قد يتطلب الكمبيوتر المحمول قدرة تصل إلى 60 وات، على سبيل المثال. وتعمل مواصفات تزويد تيار USB على زيادة سعة تزويد التيار هذه إلى 100 وات. فهو تزويد ثنائي الاتجاه، بحيث يمكن للجهاز إرسال التيار أو تلقيه. كما يمكن نقل هذا التيار في الوقت نفسه الذي يرسل خلاله الجهاز البيانات عبر الاتصال.

ويمكن أن يكشف ذلك عن جميع كبلات الشحن الخاصة بالكمبيوتر المحمول، مع كل ما يتعلق بالشحن عبر اتصال USB قياسي. يمكنك شحن الكمبيوتر المحمول من إحدى مجموعات البطاريات المحمولة التي تشحن منها الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة المحمولة في الوقت الحاضر. يمكنك توصيل الكمبيوتر المحمول بشاشة خارجية موصلة بكابل تيار، وسوف تشحن تلك الشاشة الخارجية الكمبيوتر المحمول عند استخدامه كشاشة خارجية - كل ذلك عبر وصلة USB واحدة صغيرة من النوع C. لاستخدام هذا الخيار، يجب أن يدعم الجهاز والكابل تزويد تيار USB. إذ لا يعني بالضرورة توفر اتصال USB من النوع C أنهما يدعمان هذه الخاصية.

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

USB 3.1 هو معيار USB جديد. عرض النطاق الترددي النظري لموصل USB 3 هو 5 جيجابايت في الثانية مثل USB 3.1 من الجيل الأول، في حين أن عرض النطاق الترددي لموصل USB 3.1 من الجيل الثاني هو 10 جيجابايت في الثانية. وتمثل تلك القيمة ضعف عرض النطاق الترددي، بمعدل السرعة نفسه المتوفر في موصل Thunderbolt من الجيل الأول. موصل USB من النوع C ليس مماثلًا لموصل USB 3.1. فموصل USB من النوع C ليس سوى شكل من أشكال الموصلات، وتمثل التقنية الأساسية في USB 2 أو USB 3.0. في الواقع، يستخدم الكمبيوتر اللوحى الفئة N1 بنظام التشغيل Android من Nokia موصل USB من النوع C، ويندرج تحته موصل USB 2.0 - وليس USB 3.0. ومع ذلك، ترتبط هذه التقنيات ارتباطًا وثيقًا به.

مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C

- أداء متكامل للصوت/للفيديو (A/V) عبر منفذ DisplayPort (بدقة تصل إلى 4K بسرعة 60 هرتز)
- مقيس وكابل قابلان للاستخدام في اتجاهين
- توافق مع الإصدارات القديمة لمنفذي VGA وDVI المزودين بمهايئات
- نقل البيانات عبر منفذ USB (3.1) بتقنية SuperSpeed
- يدعم منفذ HDMI 2.0a ويتوافق مع الإصدارات القديمة السابقة

HDMI 2.0

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 2.0 وميزاته وخصائصه.

تُعد HDMI (واجهة الوسائط المتعددة عالية الدقة) بمثابة واجهة صوت/فيديو رقمية بالكامل وغير مضغوطة وتدعم المعايير الصناعية. توفر HDMI واجهة بين أي مصدر صوت/فيديو رقمي متوافق، مثل مشغل DVD أو مستقبل A/V وشاشة صوت و/أو فيديو رقمية متوافقة، مثل التلفزيون الرقمي (DTV). التطبيقات المقصودة لأجهزة التلفزيون التي تدعم HDMI ومشغلات DVD. تتمثل الميزة الرئيسية في شروط تصغير الكبل وحماية المحتوى. تدعم HDMI تنسيق الفيديو القياسي أو المحسن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

مميزات منفذ HDMI 2.0

- **قناة HDMI Ethernet** - تضيف الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتقال الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بـHDMI مزود بموالف مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنقلة إلى الخادم" إلى نظام صوتي محيط، مما يقضي على الحاجة إلى كابل صوتي منفصل
- **3D** - يعرف بروتوكولات الإدخال/الإخراج لتنسيقات الفيديو ثلاثية الأبعاد (3D) الرئيسية، ويمهد الطريق للألعاب ثلاثية الأبعاد (3D) الحقيقية وتطبيقات المسرح المنزلي ثلاثي الأبعاد (3D)
- **نوع المحتوى** - إرسال الإشارات في الوقت الفعلي لأنواع المحتوى بين الشاشة وأجهزة المصدر، مما يمكن جهاز التلفاز من تحسين إعدادات الصورة بناء على نوع المحتوى
- **مساحات الألوان الإضافية** - تضيف الدعم لطرز الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.
- **دعم 4 كيلو بايت** - يمكن درجات دقة الفيديو إلى أكثر من 1080 بكسل، مما يدعم شاشات الجيل التالي التي سوف تتنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية
- **موصل HDMI المصغر** - موصل جديد وأصغر للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل
- **نظام الاتصال ذاتي الحركة** - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبيئة عمل المحرك مع توفير جودة عالية الوضوح (HD) حقيقية

مميزات HDMI

- HDMI عالية الجودة تحول المقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو الرقمية غير المضغوطة لضمان أعلى جودة ووضوح للصورة.
- توفر HDMI ذات التكلفة المنخفضة جودة الواجهة الرقمية ووظيفتها مع دعم تنسيقات الفيديو غير المضغوطة بطريقة بسيطة وغير مكلفة
- تدعم HDMI الصوتية تنسيقات صوتية متعددة بدءًا من الاستريو القياسي وحتى الصوت المحيطي متعدد القنوات.
- تقوم HDMI بدمج مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية متعددة القنوات في كابل واحد، مما يقلل التكلفة، والتعقيد، وتشابك الكابلات المتعددة المستخدمة حاليًا في الأنظمة الصوتية/المرئية
- تدعم HDMI الاتصال بين مصدر الفيديو (مثل مشغل DVD) وDTV، مما يمكن وظيفة جديدة

ذاكرة Intel Optane

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

ملاحظة: الذاكرة بتقنية Optane من Intel مدعومة على أجهزة الكمبيوتر التي تفي بالمتطلبات التالية:

- معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى
- نظام التشغيل Windows 10 بت الإصدار 1607 أو الأعلى
- برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى

جدول 2. مواصفات ذاكرة Intel Optane

المواصفات	الميزة
PCIe 3x2 NVMe 1.1	الواجهة
فتحة بطاقة (M.2 (2230/2280)	الموصل
<ul style="list-style-type: none"> ● معالج Intel Core i3/i5/i7 من الجيل السابع أو الأعلى ● نظام التشغيل Windows 10 بت الإصدار 1607 أو الأعلى ● برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology من الإصدار 15.9.1.1018 أو إصدار أعلى 	التهيئات المدعومة
32 جيجابايت	السعة

تمكين ذاكرة Intel Optane

1. على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "Intel Rapid Storage Technology".
2. انقر فوق Intel Rapid Storage Technology (تقنية التخزين السريع من Intel).

3. من علامة التبويب الحالة، انقر فوق **تمكين** لتمكين ذاكرة Intel Optane.
 4. من شاشة التحذير، حدد أحد المحركات السريعة المتوافقة، ثم انقر فوق **Yes** (نعم) لمتابعة تمكين ذاكرة بتقنية Intel Optane من Intel.
 5. انقر فوق **ذاكرة Intel Optane < إعادة التمهيد** لتمكين ذاكرة intel Optane.
- ملاحظة:** قد تستغرق الطلبات ما يصل إلى ثلاث عمليات تشغيل متعاقبة بعد التمكين لمعرفة المميزات الكاملة للأداء.

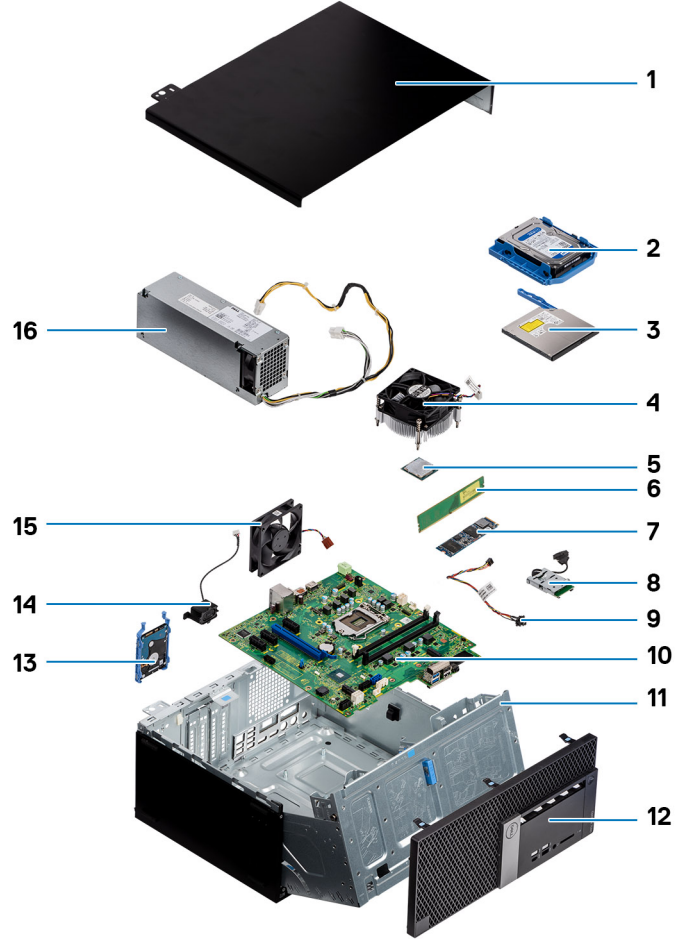
تعطيل ذاكرة بتقنية Intel Optane من Intel

تنبيه: بعد تعطيل ذاكرة Intel Optane، لا تقم بإلغاء تثبيت برنامج تشغيل Intel Rapid Storage Technology، حيث سيؤدي ذلك إلى حدوث خطأ شاشة زرقاء. يمكن إزالة واجهة مستخدم Intel Rapid Storage Technology دون إلغاء تثبيت برنامج التشغيل.

ملاحظة: يلزم تعطيل ذاكرة Intel Optane قبل إزالة جهاز تخزين SATA، والذي يتم تسريعه عبر وحدة ذاكرة Intel Optane، من الكمبيوتر.

1. على شريط المهام، انقر فوق مربع البحث، ثم اكتب "Intel Rapid Storage Technology".
2. انقر فوق **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel). يتم عرض النافذة **Intel Rapid Storage Technology** (تقنية التخزين السريع من Intel).
3. من علامة تبويب ذاكرة **Intel Optane**، انقر فوق **تعطيل** لتعطيل ذاكرة Intel Optane.
4. انقر فوق **نعم** في حالة قبول التحذير. يتم عرض تقدم التعطيل.
5. انقر فوق **إعادة التشغيل** لإكمال تعطيل ذاكرة Intel Optane وإعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك



1. الغطاء الجانبي
2. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
3. محرك الأقراص الضوئية
4. مجموعة المشتت الحراري
5. المعالج
6. وحدة الذاكرة
7. محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2
8. قارئ بطاقة SD
9. زر التشغيل
10. لوحة النظام
11. باب اللوحة الأمامية
12. الإطار
13. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
14. مكبر الصوت
15. مروحة النظام
16. وحدة الإمداد بالتيار

ملاحظة: تقدم Dell قائمة بمكونات وأرقام قطع الغيار لديها لتكوين النظام الأصلي الذي تم شراؤه. تتوفر هذه القطع وفقًا 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 الخاص بك وذلك حسب التكوين الذي طلبته.

الموضوعات:

- الغطاء الجانبي
- الإطار
- باب اللوحة الأمامية
- هيكل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات
- مجموعة محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة
- محرك الأقراص الضوئية
- M.2 SSD
- قارئ بطاقة SD
- وحدة الذاكرة
- بطاقة التوسيع
- وحدة الإمداد بالتيار
- مفتاح أداة اكتشاف التطفل
- زر التشغيل
- مكبر الصوت
- البطارية الخلية المصغرة
- مروحة المشتت الحرارة
- مجموعة المشتت الحرارة
- المعالج
- مروحة النظام
- وحدة VGA الاختيارية
- لوحة النظام

الغطاء الجانبي

إزالة الغطاء الجانبي

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. لإزالة الغطاء:
 - a. قم بإزاحة مزلاج التحرير لتحرير الغطاء من النظام [1].
 - b. أرح الغطاء باتجاه الجزء الخلفي من النظام وارفعه من النظام [2].



تركيب الغطاء الجانبي

1. لتركيب الغطاء الجانبي:
 - a. يعمل مزلاج التحرير على قفل الغطاء الجانبي بالنظام تلقائياً [2].

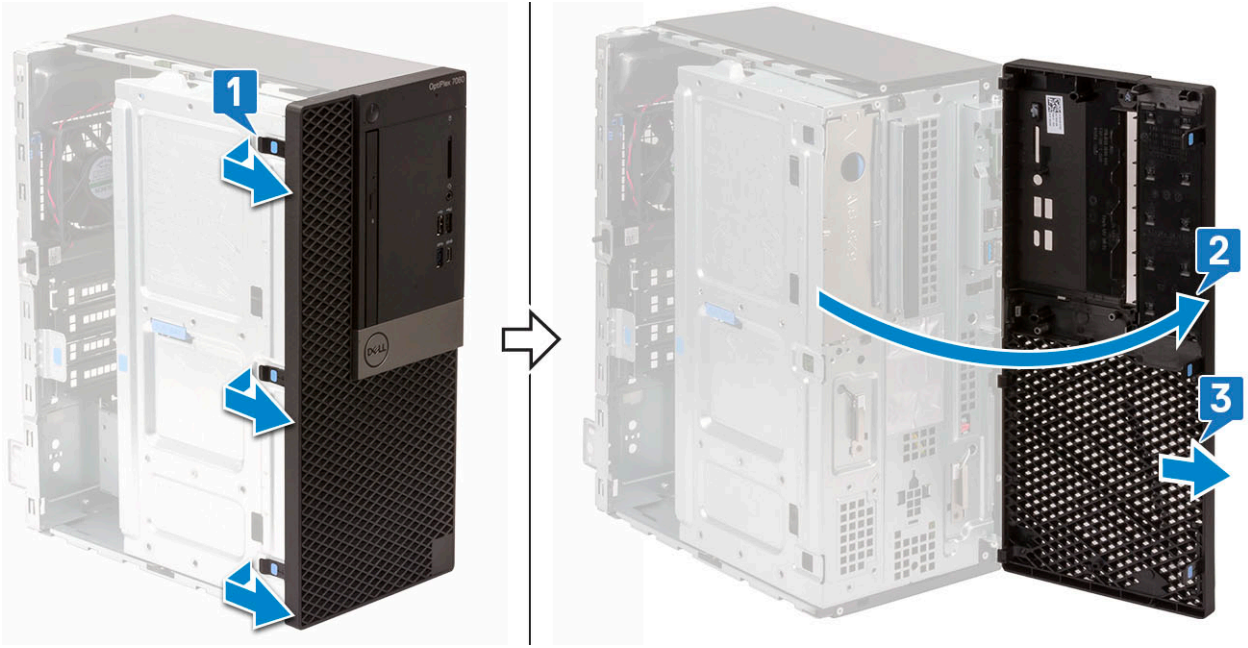


2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الإطار

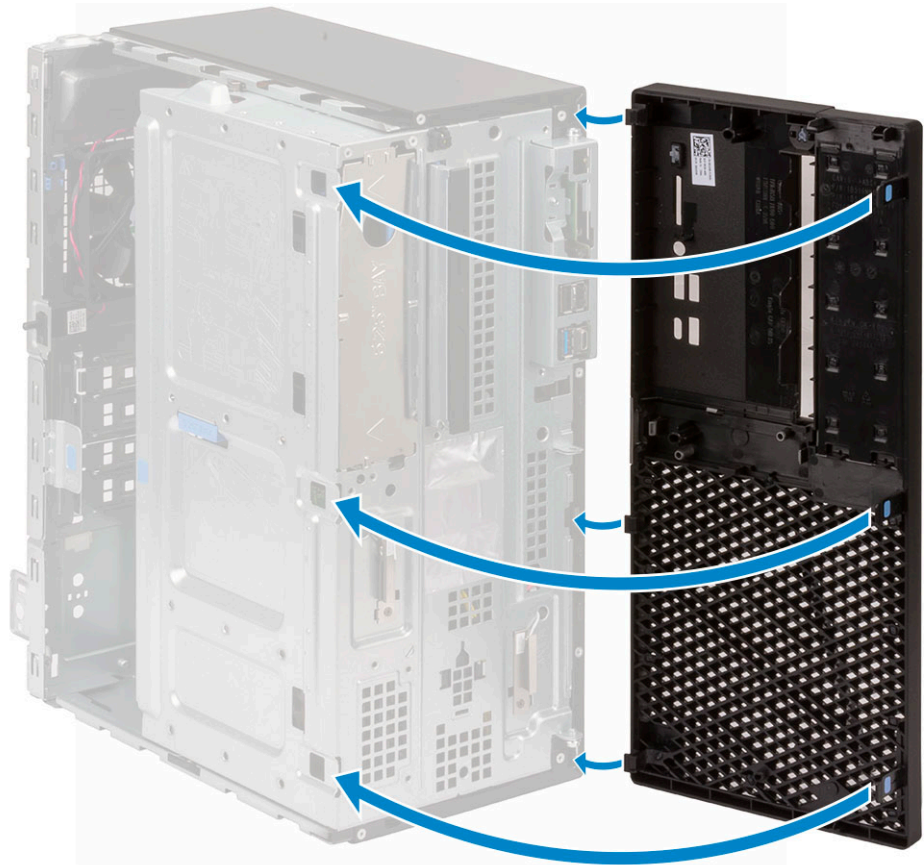
إزالة الإطار الأمامي

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة الغطاء الجانبي.
3. إزالة الإطار الأمامي:
 - a. ارفع ألسنة الاحتجاز لتحرير الإطار الأمامي من النظام [1].
 - b. قم بتدوير الإطار الأمامي بعيدًا عن الكمبيوتر [2] واسحب لتحرير الخطاطيف الموجودة في الإطار الأمامي من فتحات اللوحة الأمامية [3].



تركيب الإطار الأمامي

1. لتركيب إطار التثبيت الأمامي:
 - a. ضع الإطار لمحاذاة حاملات الألسنة مع الفتحات الموجودة في هيكل النظام.
 - b. اضغط على الإطار حتى تستقر الألسنة في مكانها.

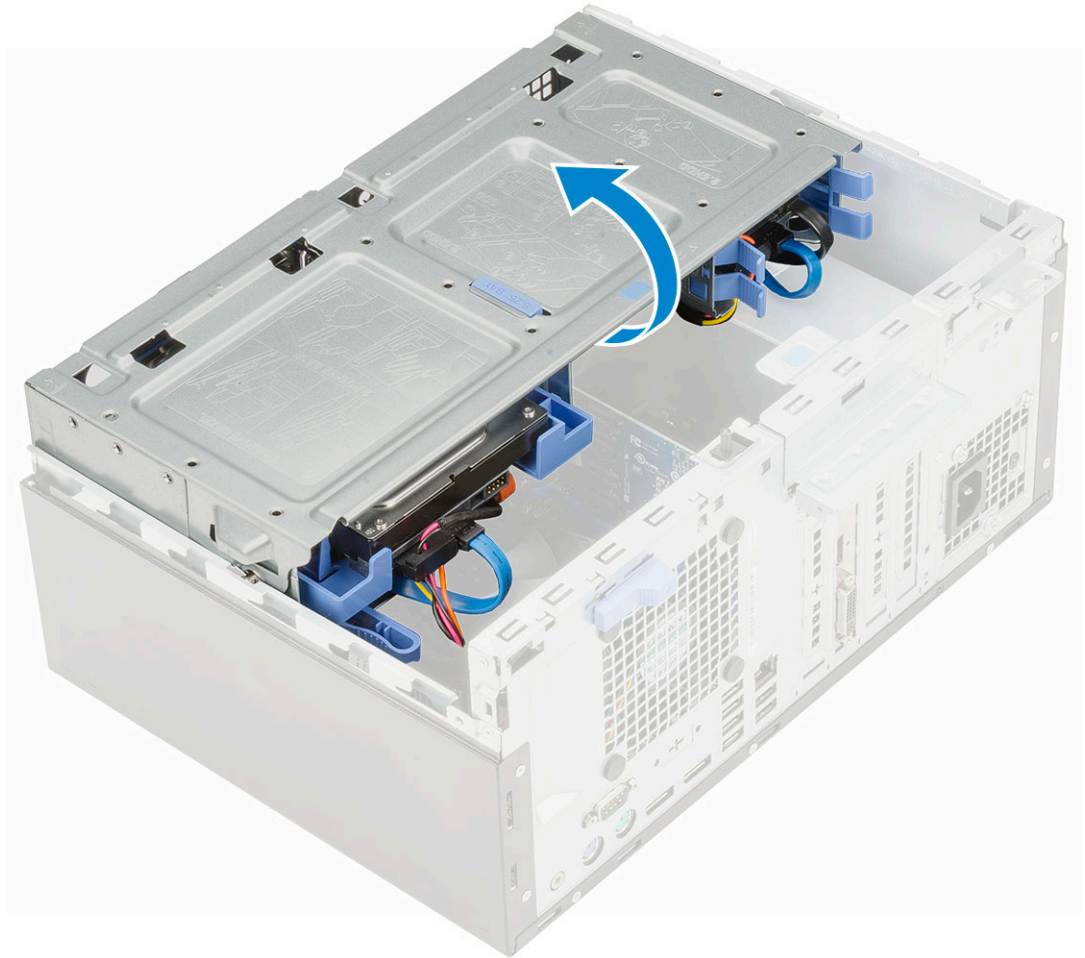


2. قم بتركيب الغطاء الجانبي.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

باب اللوحة الأمامية

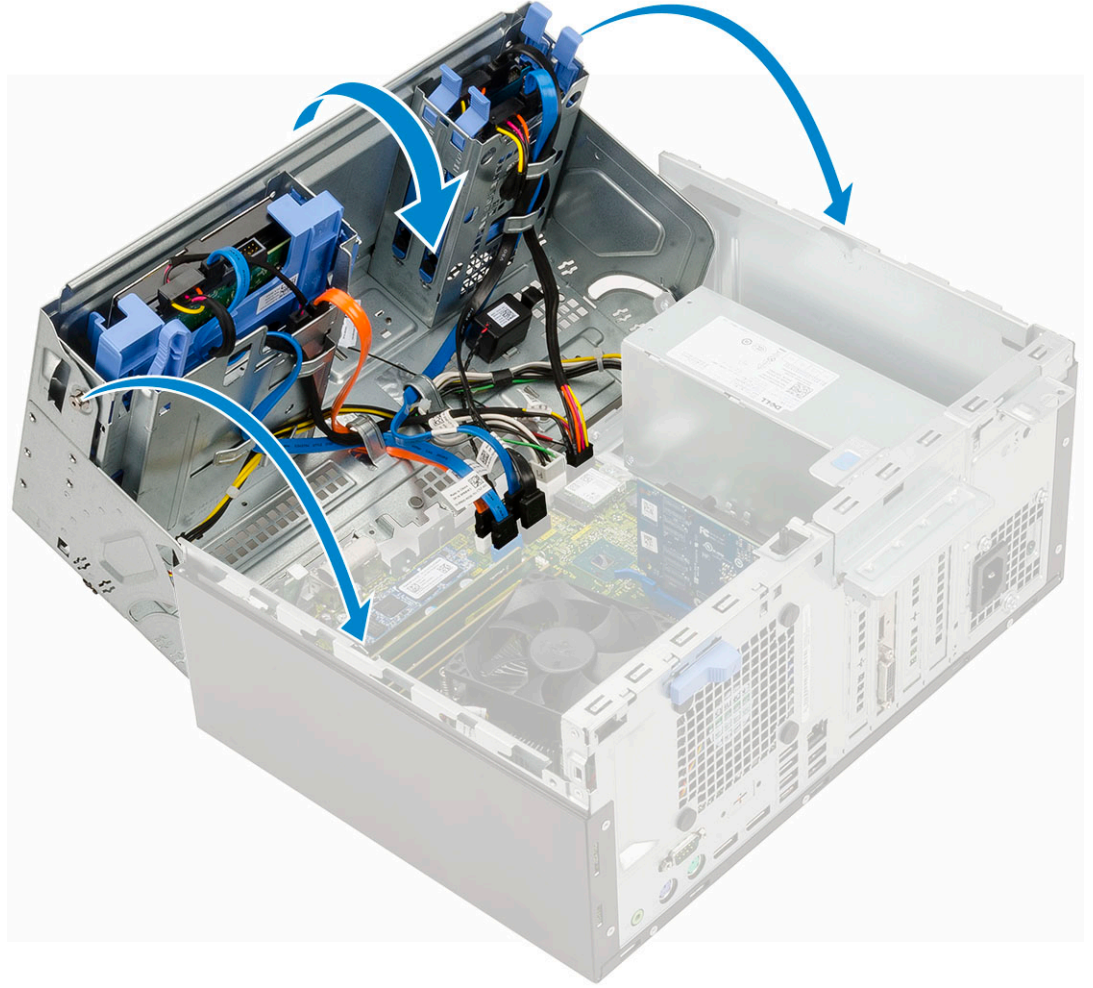
فتح باب اللوحة الأمامية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قِبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. اسحب باب اللوحة الأمامية لفتحه.



إغلاق باب اللوحة الأمامية

1. أدر باب اللوحة الأمامية برفق لغلاقه.



2. قم بتركيب:

- a. الإطار الأمامي
- b. الغطاء الجانبي

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

هيكل محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

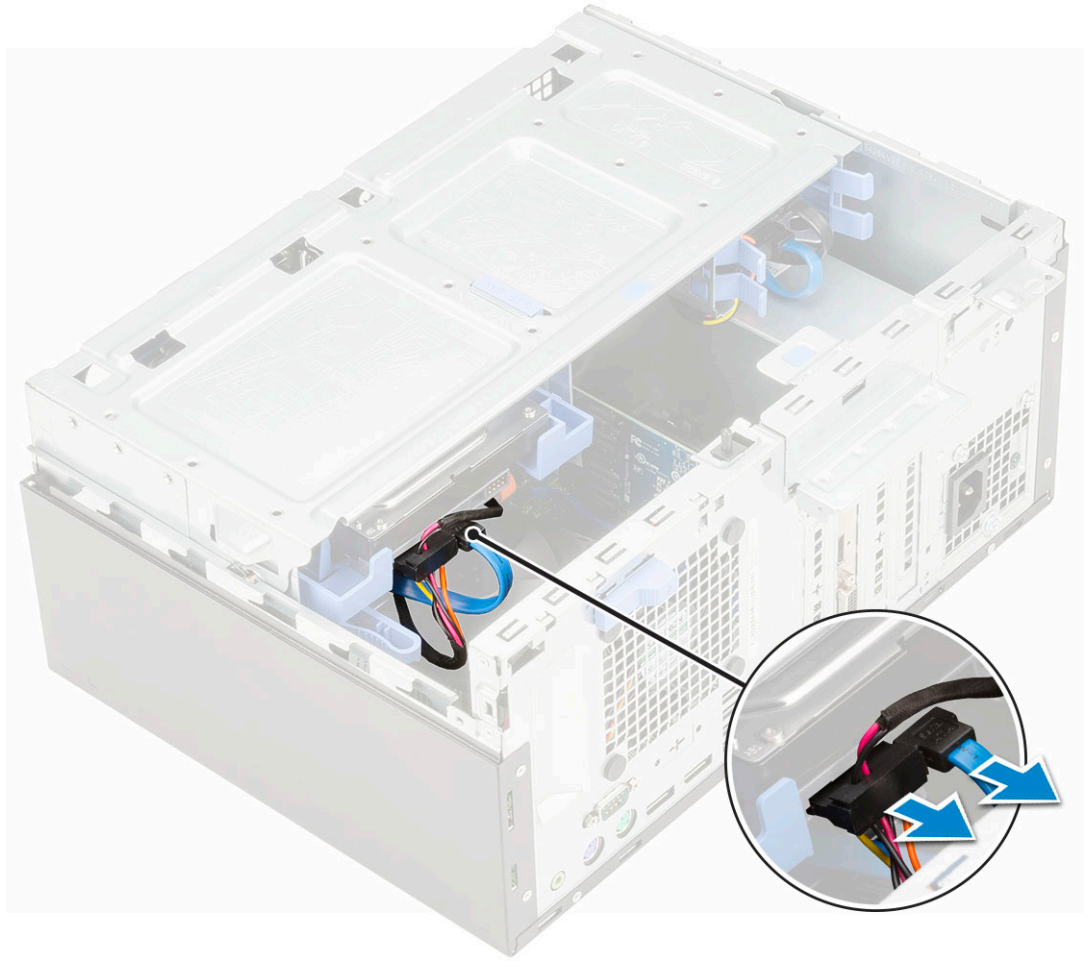
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2. قم بإزالة:

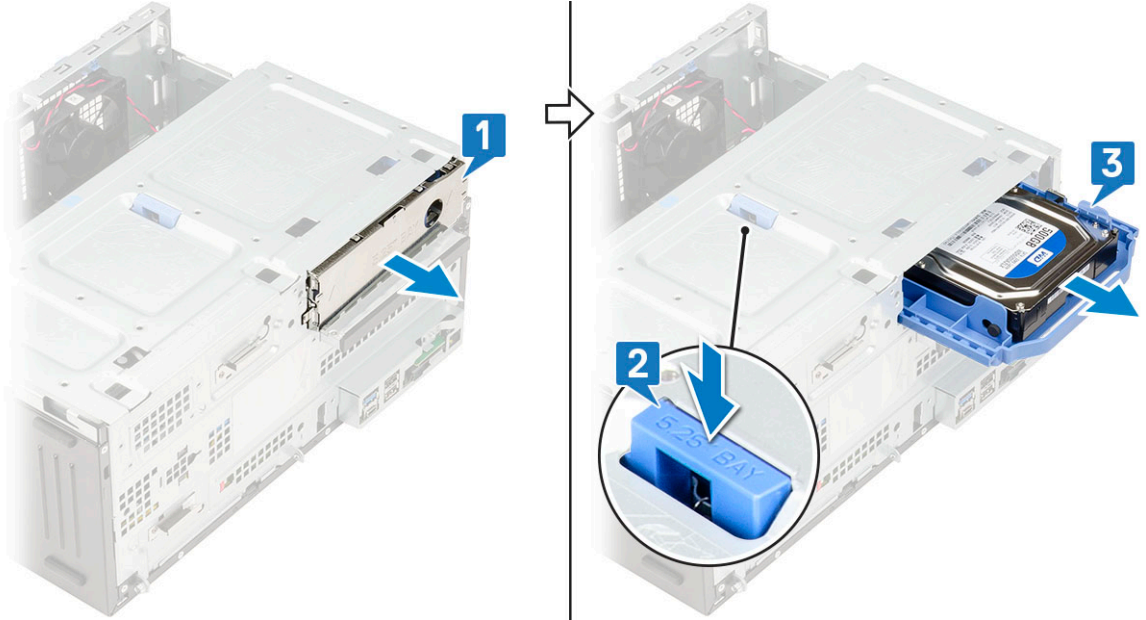
- a. الغطاء الجانبي
- b. الإطار الأمامي

3. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:

- a. افصل كابل SATA وكابل التيار عن الموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.

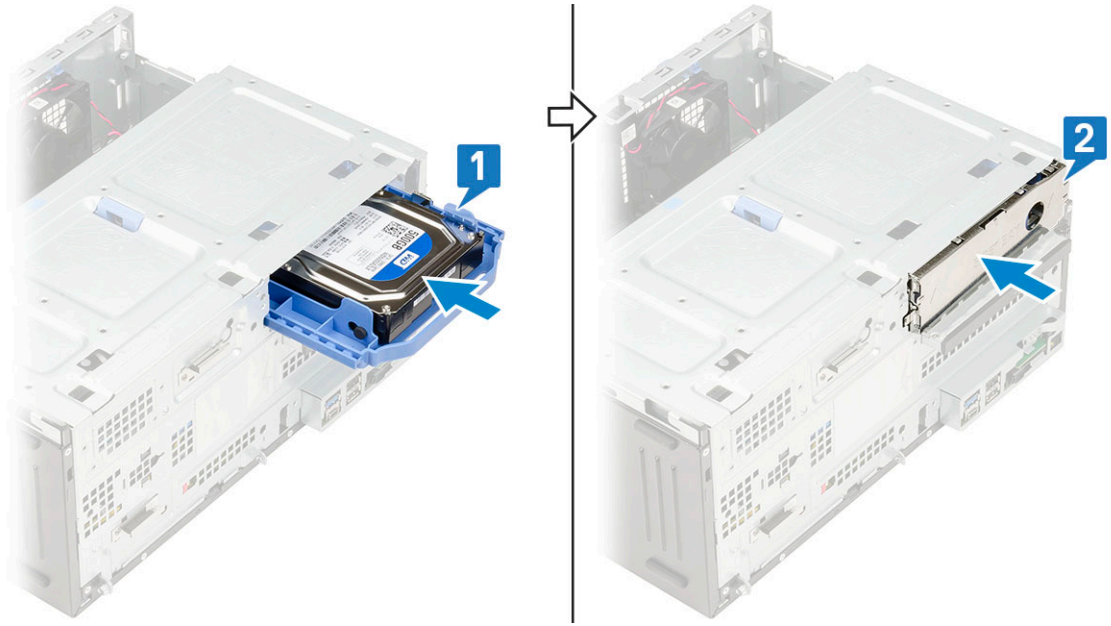


- b. قم بإزالة حامل تعبئة محرك الأقراص الثابتة من النظام [1].
 c. اضغط على اللسان الأزرق [2] واسحب مجموعة محرك الأقراص الثابتة خارج النظام [3].

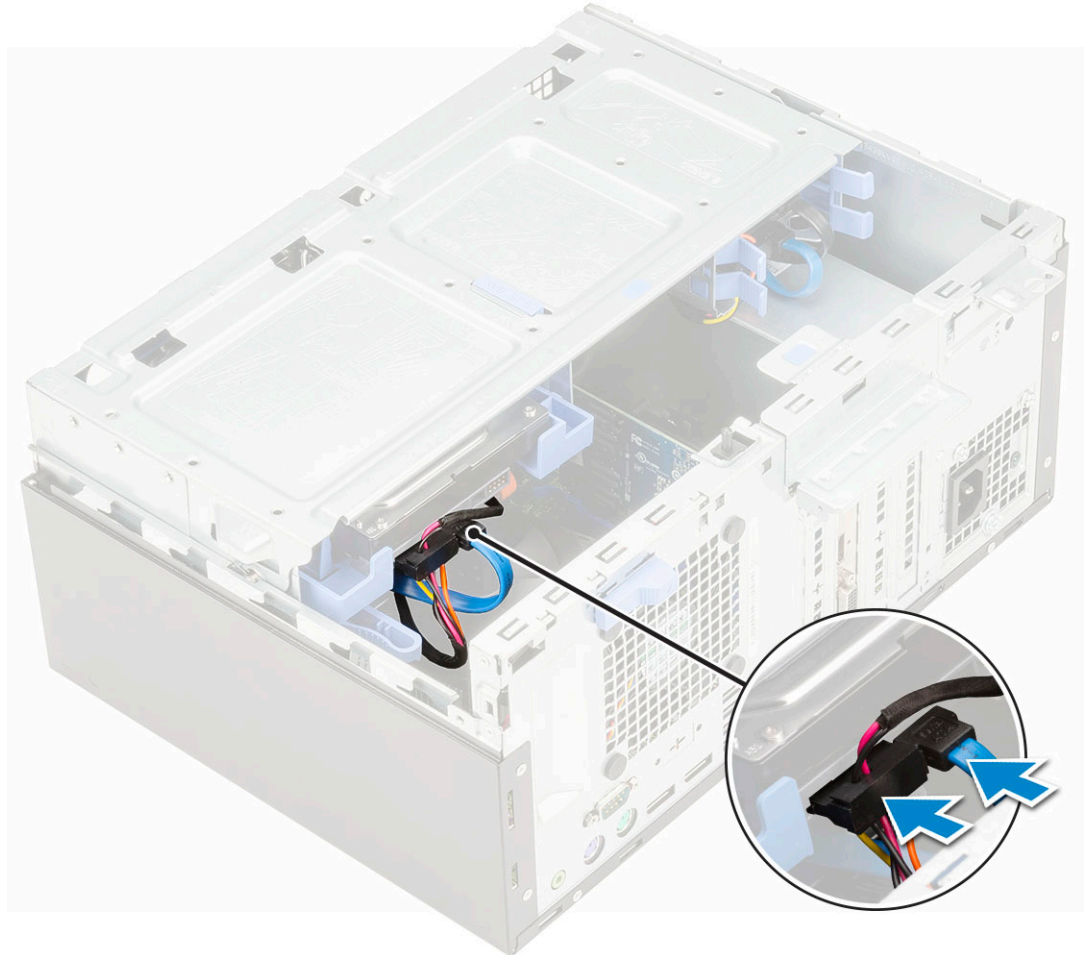


تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة

1. أدخل مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة على النظام حتى تستقر في مكانها [1].
 2. أعد تركيب حامل تعبئة محرك الأقراص الثابتة [2].



3. قم بتوصيل كبل SATA وكبل التيار بالموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.



4. قم بتركيب:

a. الإطار الأمامي

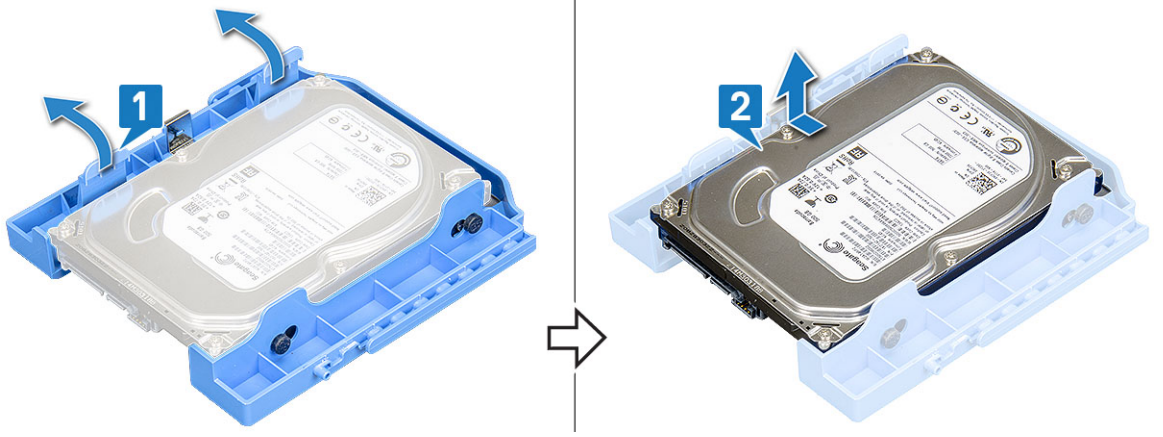
b. الغطاء الجانبي

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

محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة من الحامل الخاص به

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
 - c. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
3. لإزالة محرك الأقراص الثابتة:
 - a. اسحب جانب واحد من حامل محرك الأقراص الثابتة لفصل السنون الموجودة على الحامل من الفتحات الموجودة على محرك الأقراص الثابتة [1].
 - b. ارفع محرك الأقراص الثابتة خارج الحامل المخصص له [2].



تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة في حامل محرك الأقراص الثابتة

1. لتركيب محرك الأقراص الثابتة:
 - a. قم بمحاذاة محرك الأقراص الثابتة بجانب الحامل الخاص به، واسحب الألسنة الموجودة في الجانب الآخر لإدخال الأسنان الموجودة بالحامل في محرك الأقراص الثابتة [1].
 - b. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له حتى يستقر في مكانه [2].

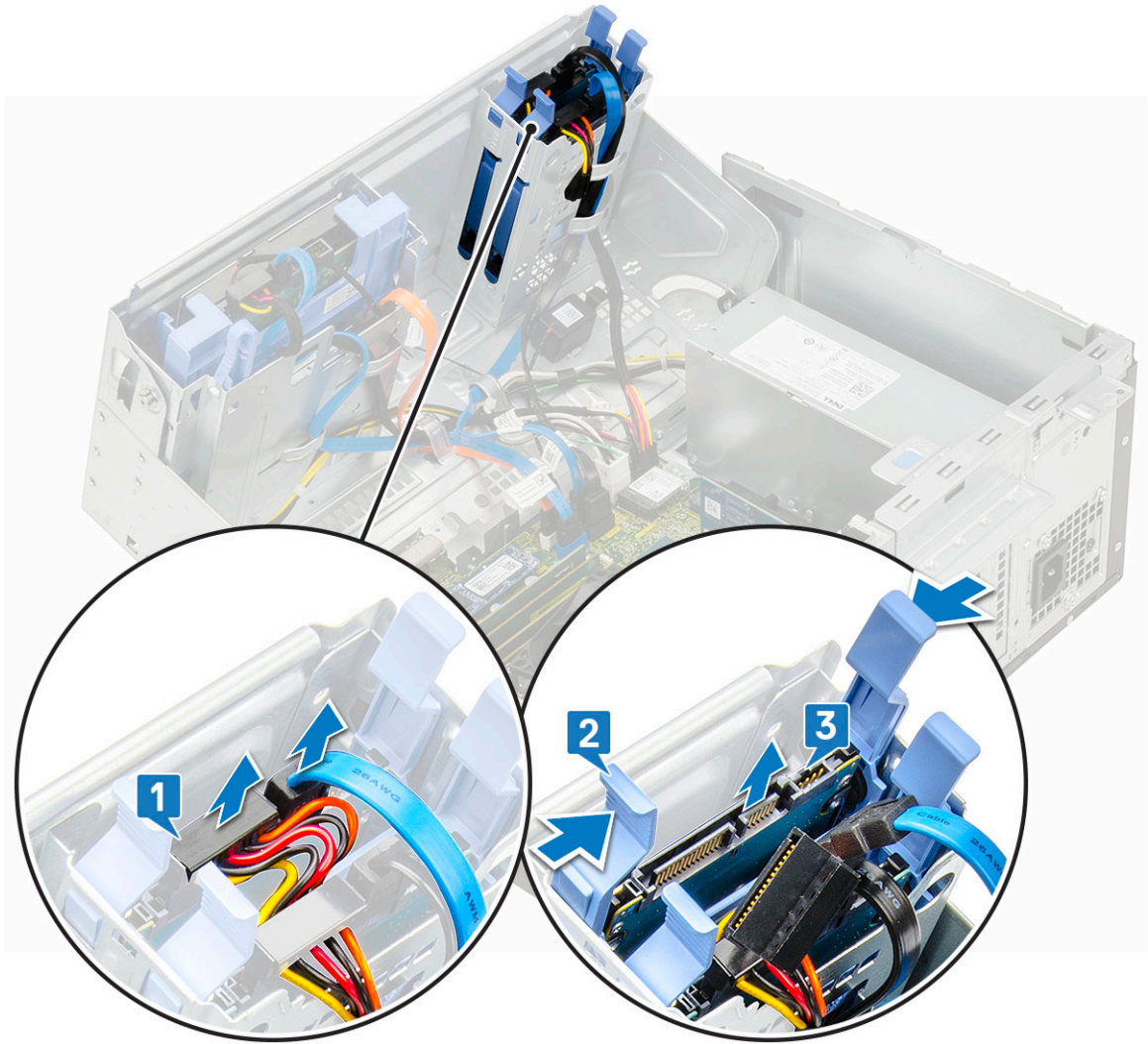


2. قم بتركيب:
 - a. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
 - b. الإطار الأمامي
 - c. الغطاء الجانبي
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة

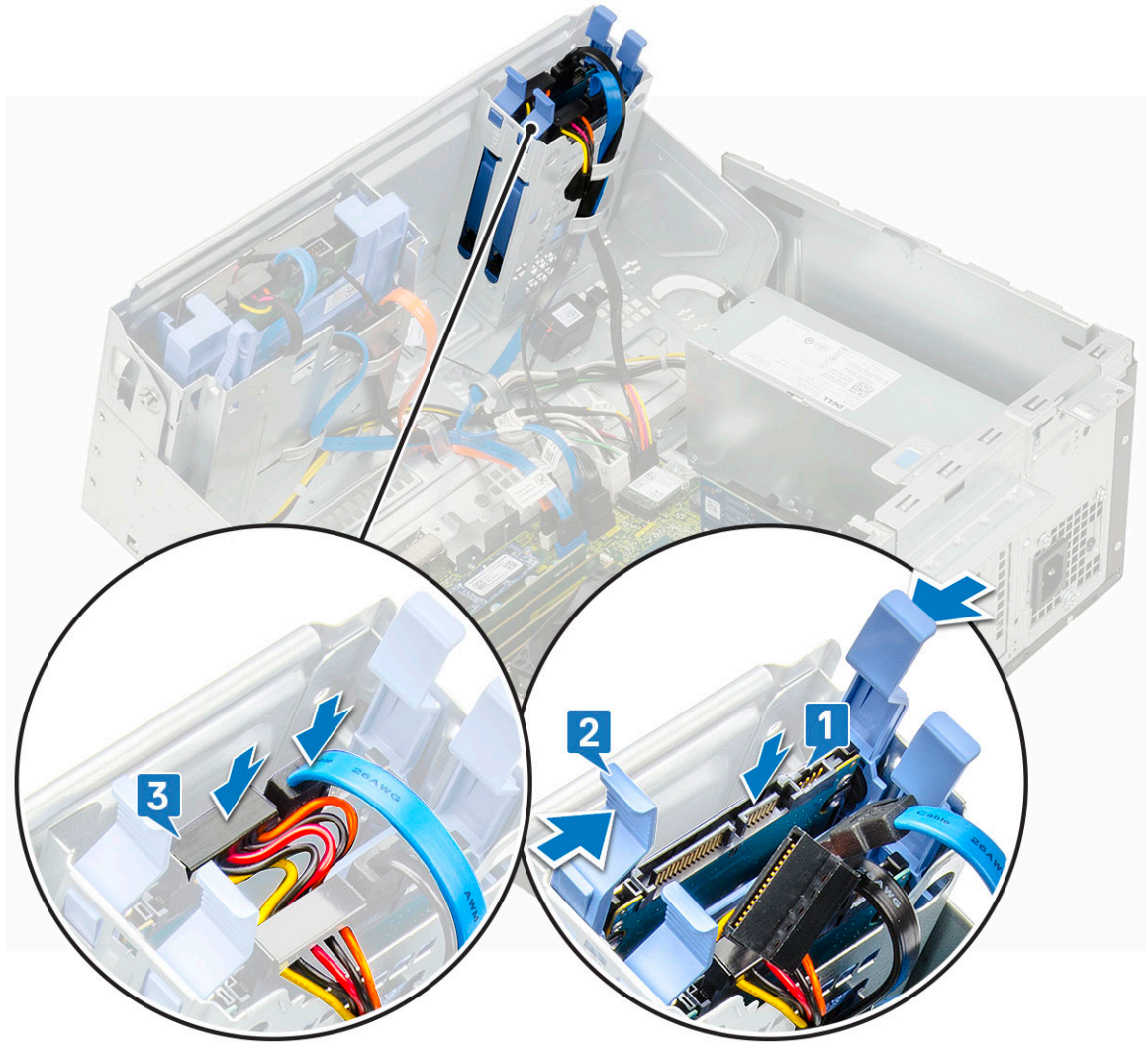
إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:
 - a. افصل كابلي البيانات والتيار لمحرك الأقراص الثابتة عن الموصلات الموجودة على محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة [1].
 - b. اضغط على الألسنة الزرقاء للمجموعة الموجودة على كلا الجانبين [2] واسحب مجموعة محرك الأقراص الثابتة خارج النظام [3].



تركيب مجموعة محرك الأقراص مقاس 2.5 بوصة

1. لتركيب محرك الأقراص الثابتة:
 - a. أدخل مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة على النظام حتى تستقر في مكانها. [1] [2].
 - b. قم بتوصيل بيانات محرك الأقراص الثابتة وكبلات التيار بالموصلات الموجودة على محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة [3].

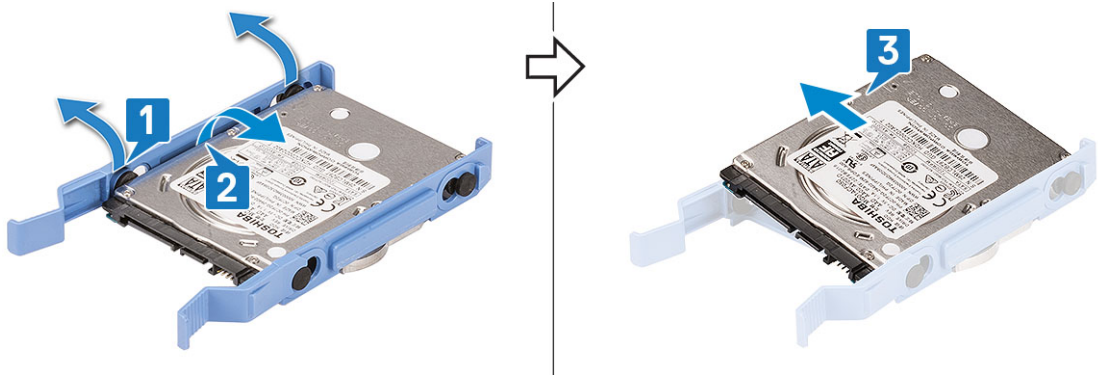


2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الموجودة في بعد العمل داخل الكمبيوتر.

محرك أقراص ثابتة 2.5 بوصة

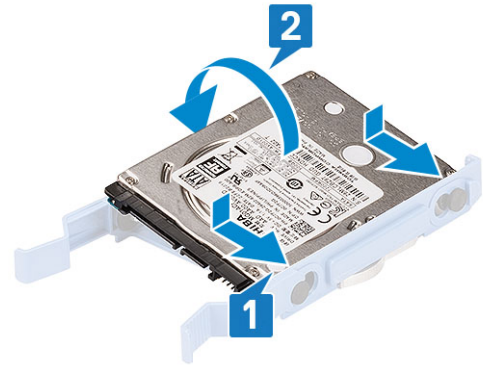
إزالة محرك الأقراص مقاس 2.5 بوصة من حامل محرك الأقراص

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
 - c. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
3. لإزالة محرك الأقراص:
 - a. اسحب جانبيًا واحدًا من حامل محرك الأقراص لفصل الأسنان الموجودة بالحامل من الفتحات الموجودة على محرك الأقراص [1].
 - b. ارفع محرك الأقراص خارج الحامل المخصص له [2].
 - c. قم بإزالة محرك الأقراص من الحامل [3].



تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة في الحامل الخاص به

1. لتركيب محرك الأقراص الثابتة:
 - a. قم بمحاذاة محرك الأقراص الثابتة بجانب الحامل الخاص به، واسحب الألسنة الموجودة في الجانب الآخر لإدخال الأسنان الموجودة بالحامل في محرك الأقراص الثابتة.
 - b. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له حتى يستقر في مكانه [1].
 - c. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له حتى يستقر في مكانه [2].

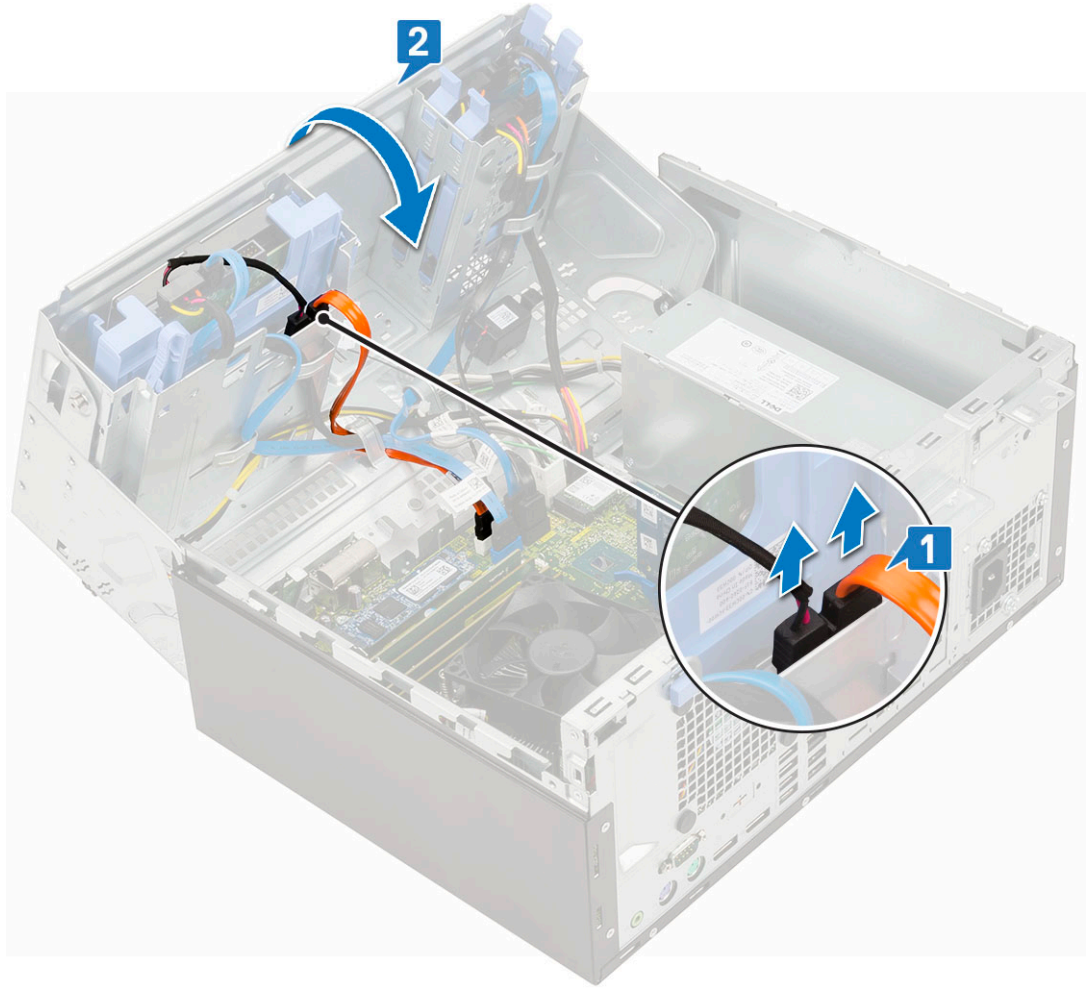


2. قم بتركيب:
 - a. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
 - b. الإطار الأمامي
 - c. الغطاء الجانبي
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

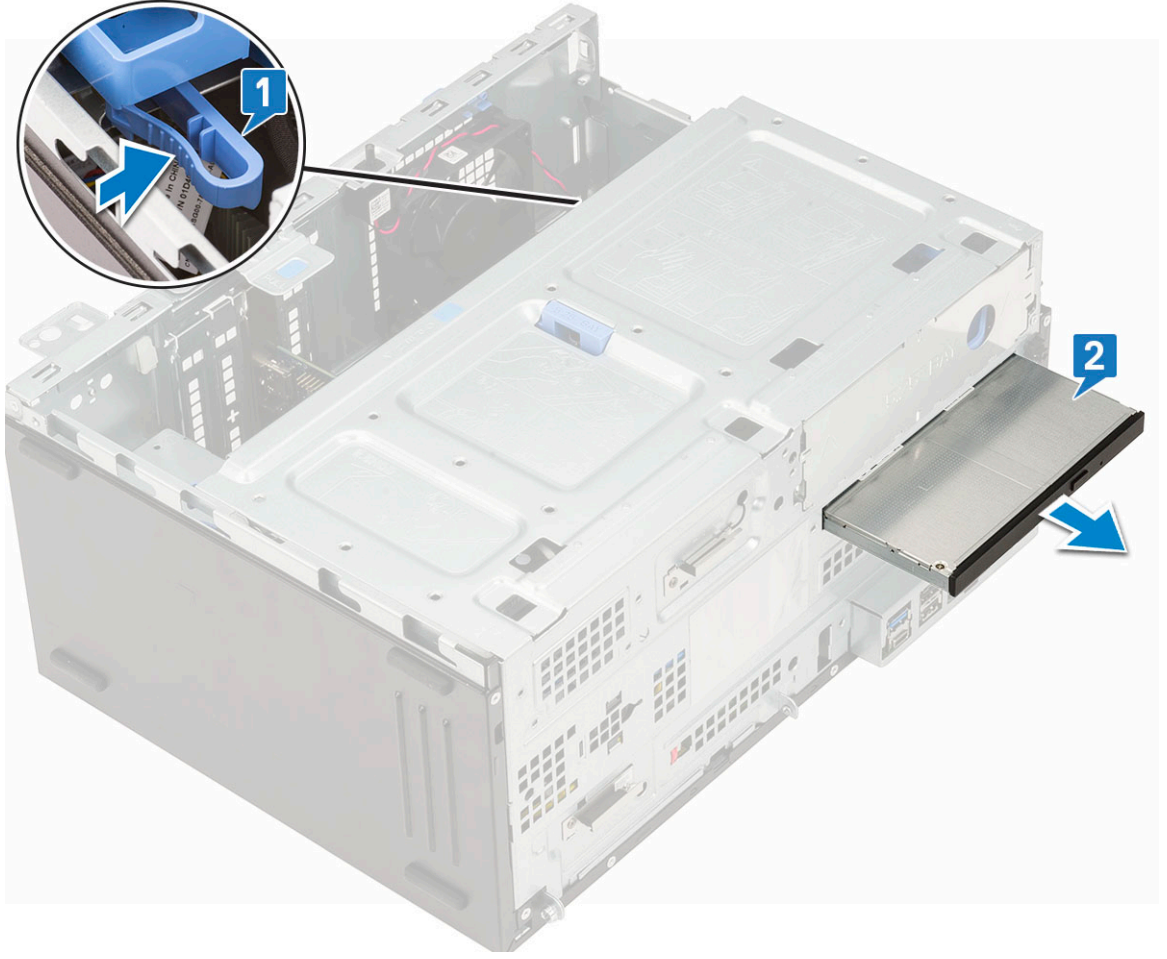
محرك الأقراص الضوئية

إزالة محرك الأقراص الضوئية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الضوئية:
 - a. افصل كبل بيانات محرك الأقراص الضوئية وكبل التيار عن الموصلات الموجودة على محرك الأقراص الضوئية [1].
 - b. **ملاحظة:** قد تحتاج إلى إلغاء توجيه الكبلات من الألسنة الموجودة أسفل علبة محرك الأقراص حتى تتمكن من فصل الكبلات عن الموصلات.
 - b. أغلق باب اللوحة الأمامية [2].

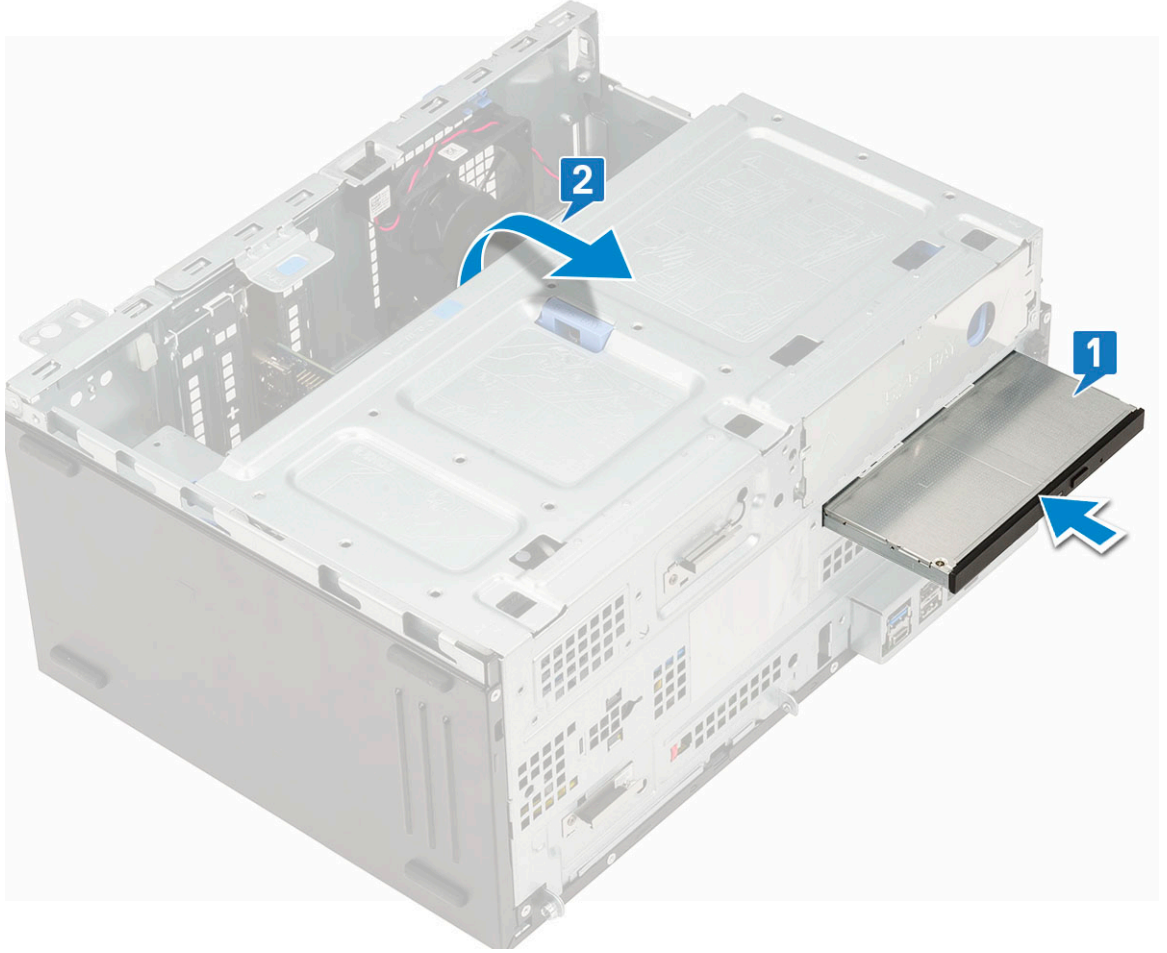


c. اضغط على لسان التحرير الأزرق [1] واسحب محرك الأقراص الضوئية خارج النظام [2].

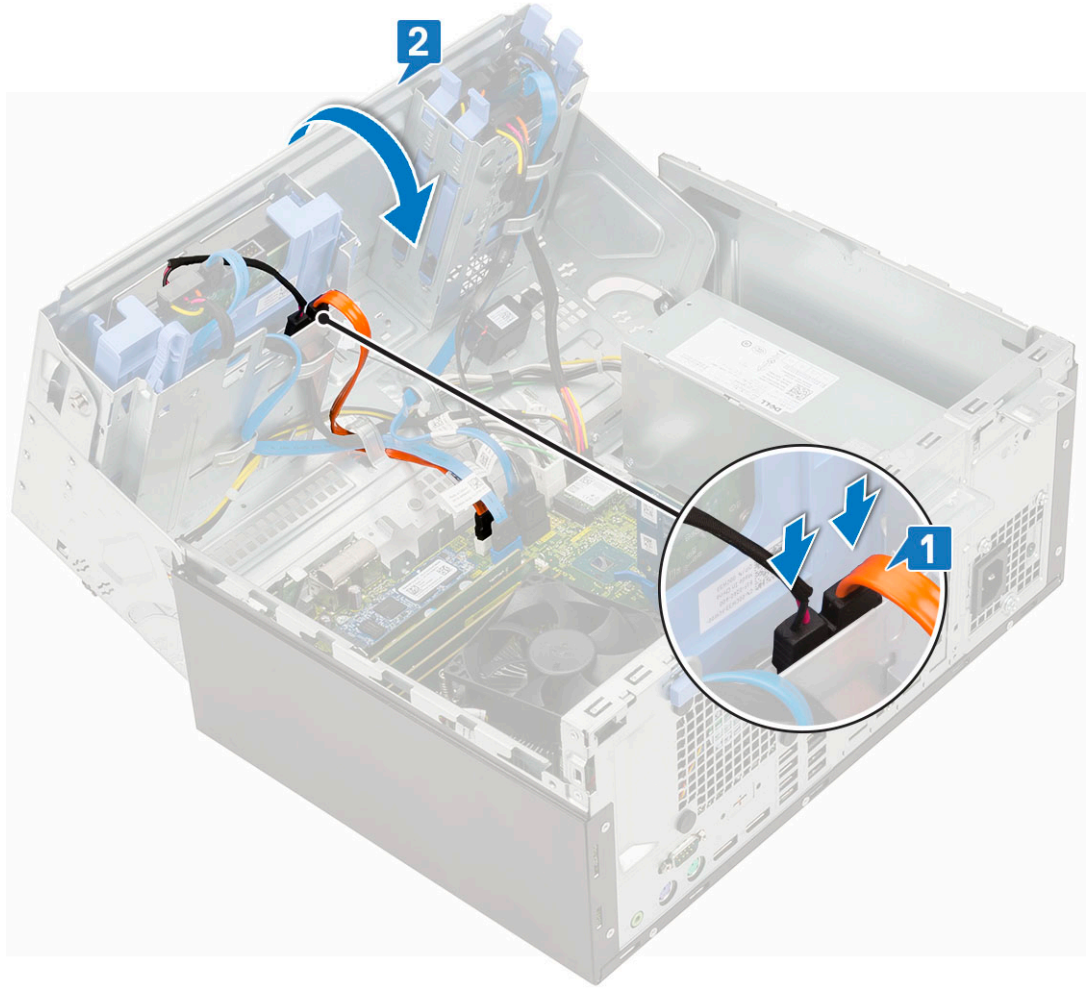


تركيب محرك الأقراص الضوئية

1. لتركيب محرك الأقراص الضوئية:
 - a. أدخل محرك الأقراص الضوئية في فتحة محرك الأقراص الضوئية حتى يستقر في مكانه [1].
 - b. افتح باب اللوحة الأمامية [2].



- c. قم بتوجيه الكابلات تحت فتحة المحرك.
- d. قم بتوصيل كابل البيانات وكابل التيار لمحرك الأقراص الضوئية بالموصلات الموجودة على محرك الأقراص الضوئية [1].
- e. أغلق باب اللوحة الأمامية [2].

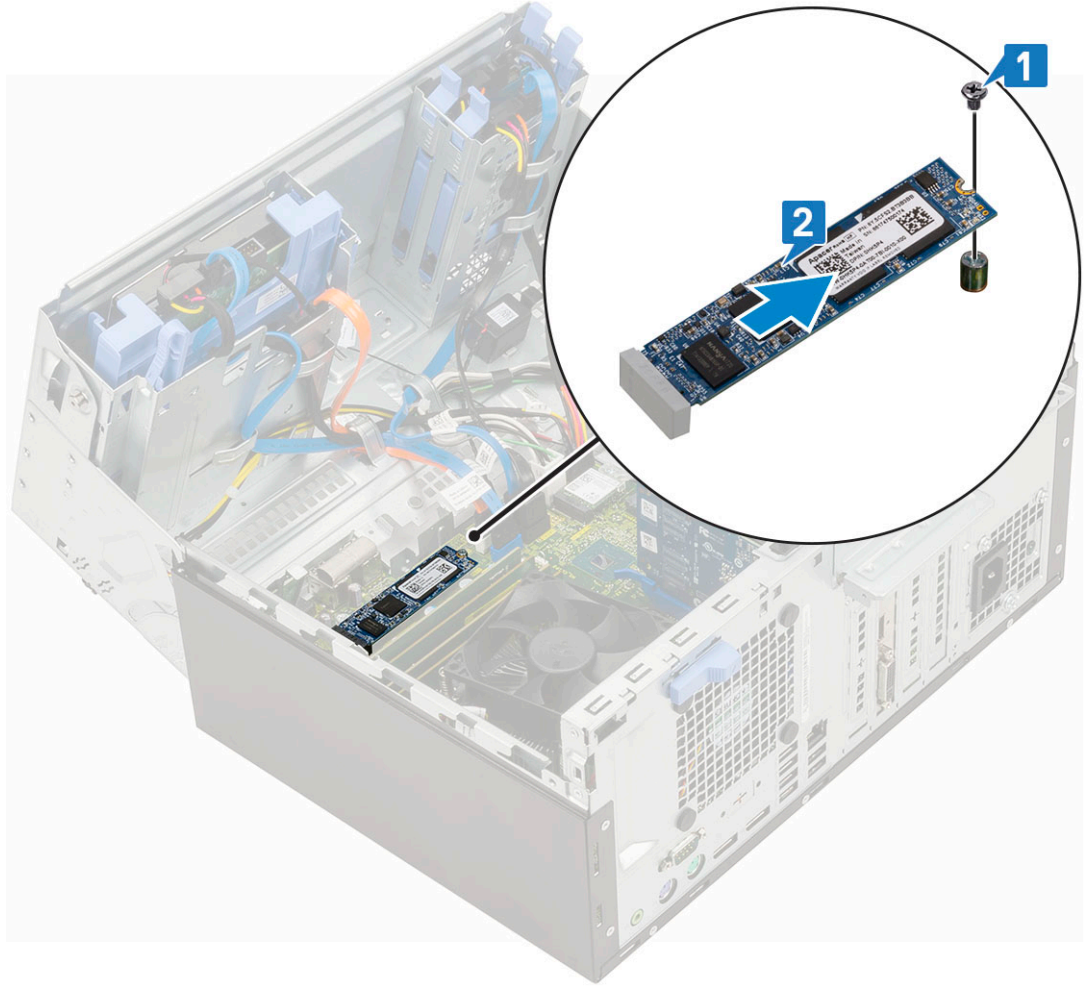


2. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

M.2 SSD

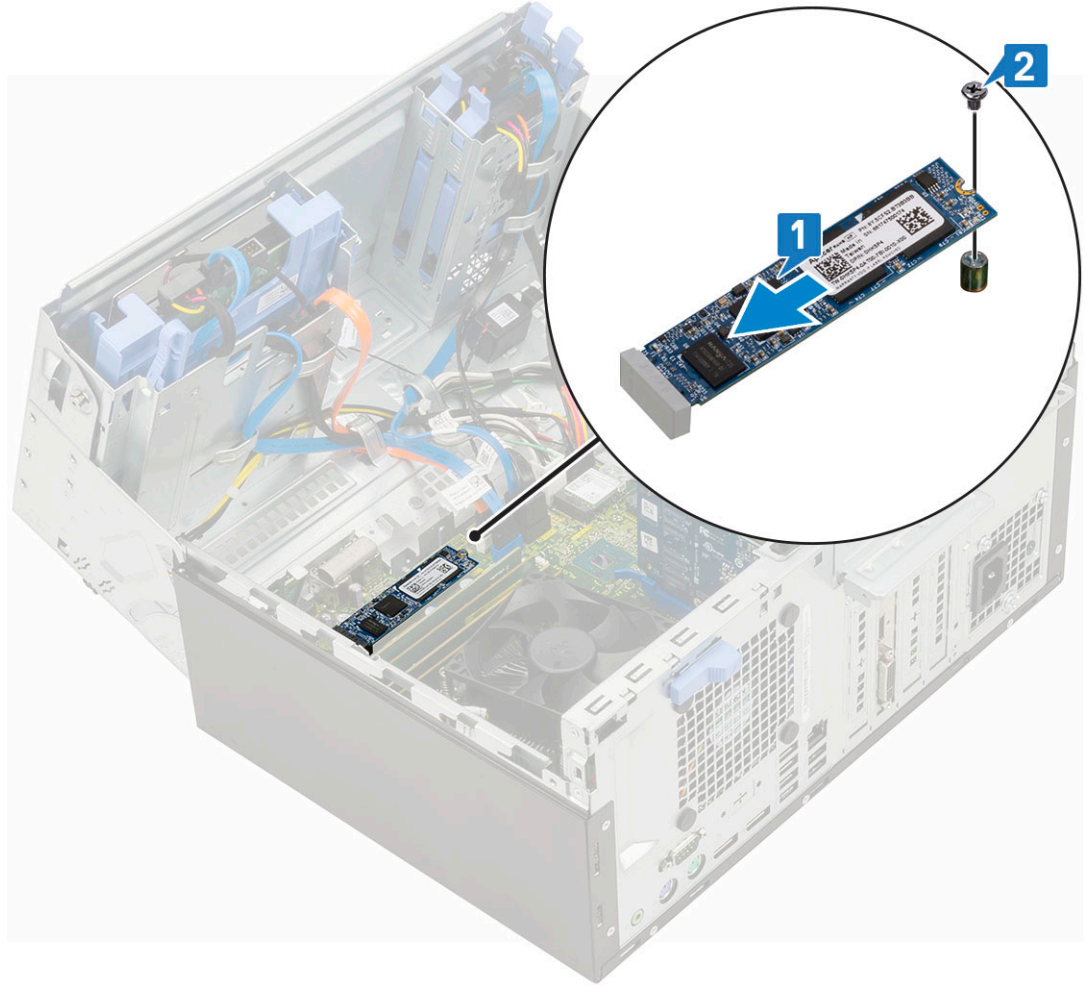
إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2:
 - a. قم بإزالة المسمار اللولبي الأحادي الذي يثبت محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) بلوحة النظام [1].
 - b. حرّك محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2 من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مواد صلبة (SSD) من نوع M.2

1. أدخل محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2 في الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
2. أعد تركيب المسمار اللولبي الأحادي لتثبيت محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) بلوحة النظام [2].

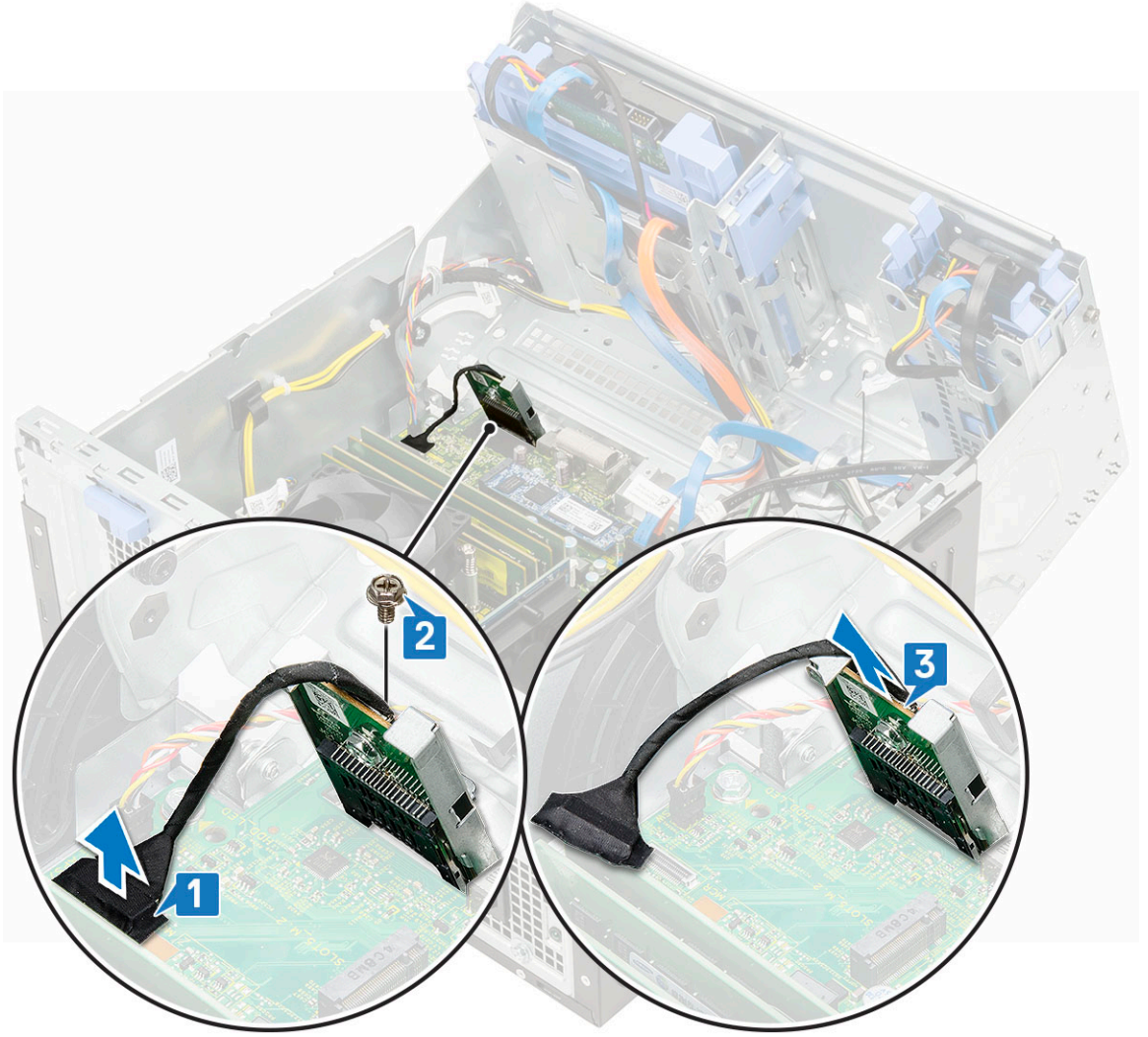


3. أغلق باب اللوحة الأمامية.
4. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

قارئ بطاقة SD

إزالة قارئ بطاقة SD

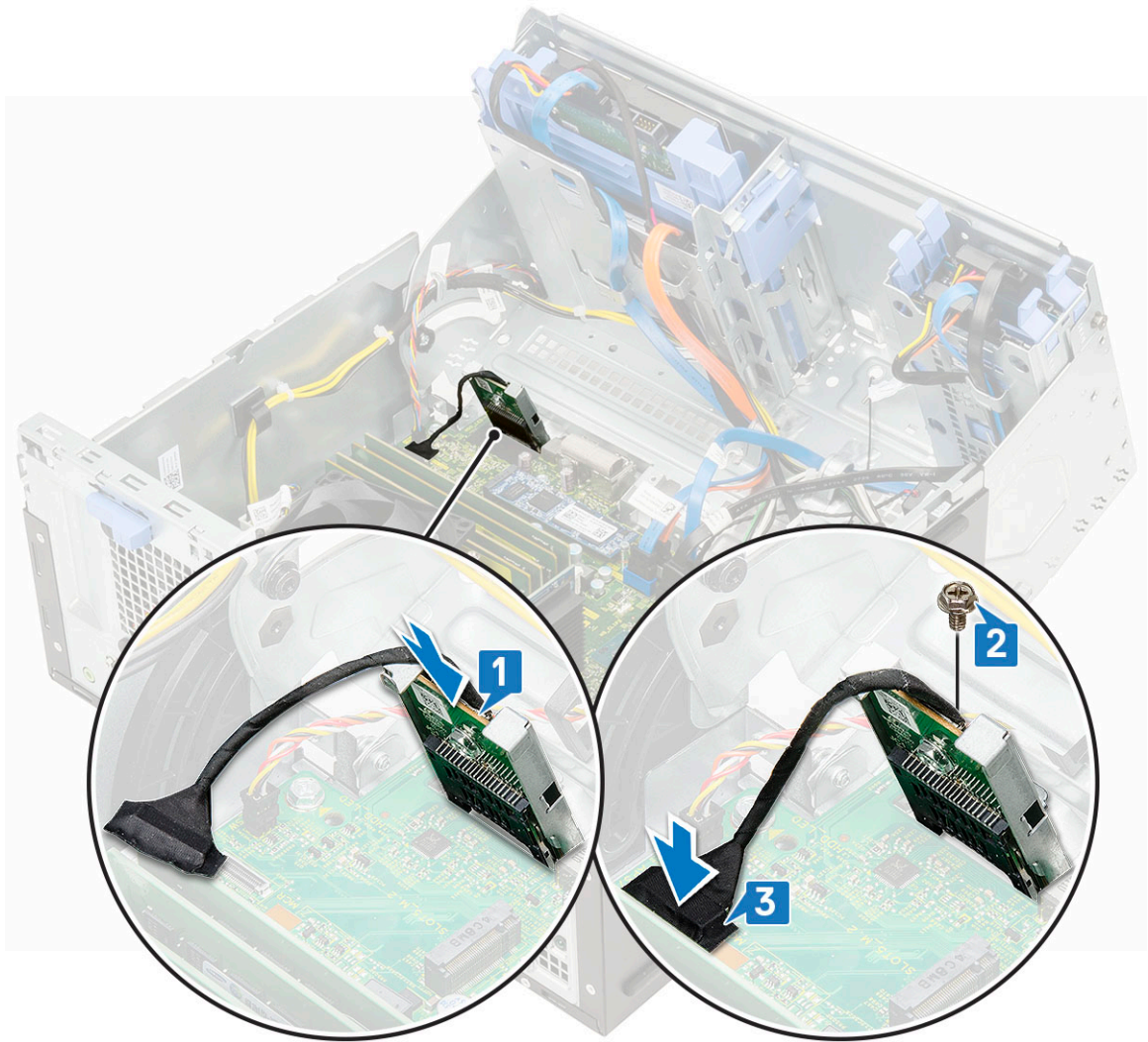
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة قارئ بطاقة SD:
 - a. افصل كبل قارئ بطاقة SD عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
 - b. قم بإزالة المسمار اللولبي المثبت لقارئ بطاقة SD بباب اللوحة الأمامية [2].
 - c. ارفع قارئ بطاقة SD خارج النظام [3].



تركيب قارئ بطاقة SD

1. لتركيب قارئ بطاقة SD:

- a. أدخل قارئ بطاقة SD في الفتحة الموجودة في باب اللوحة الأمامية [1].
- b. أعد تركيب المسامير اللولبي لتثبيت قارئ بطاقة SD في باب اللوحة الأمامية [2].
- c. قم بتوصيل كبل قارئ بطاقة SD بالموصل الموجود على لوحة النظام [3].

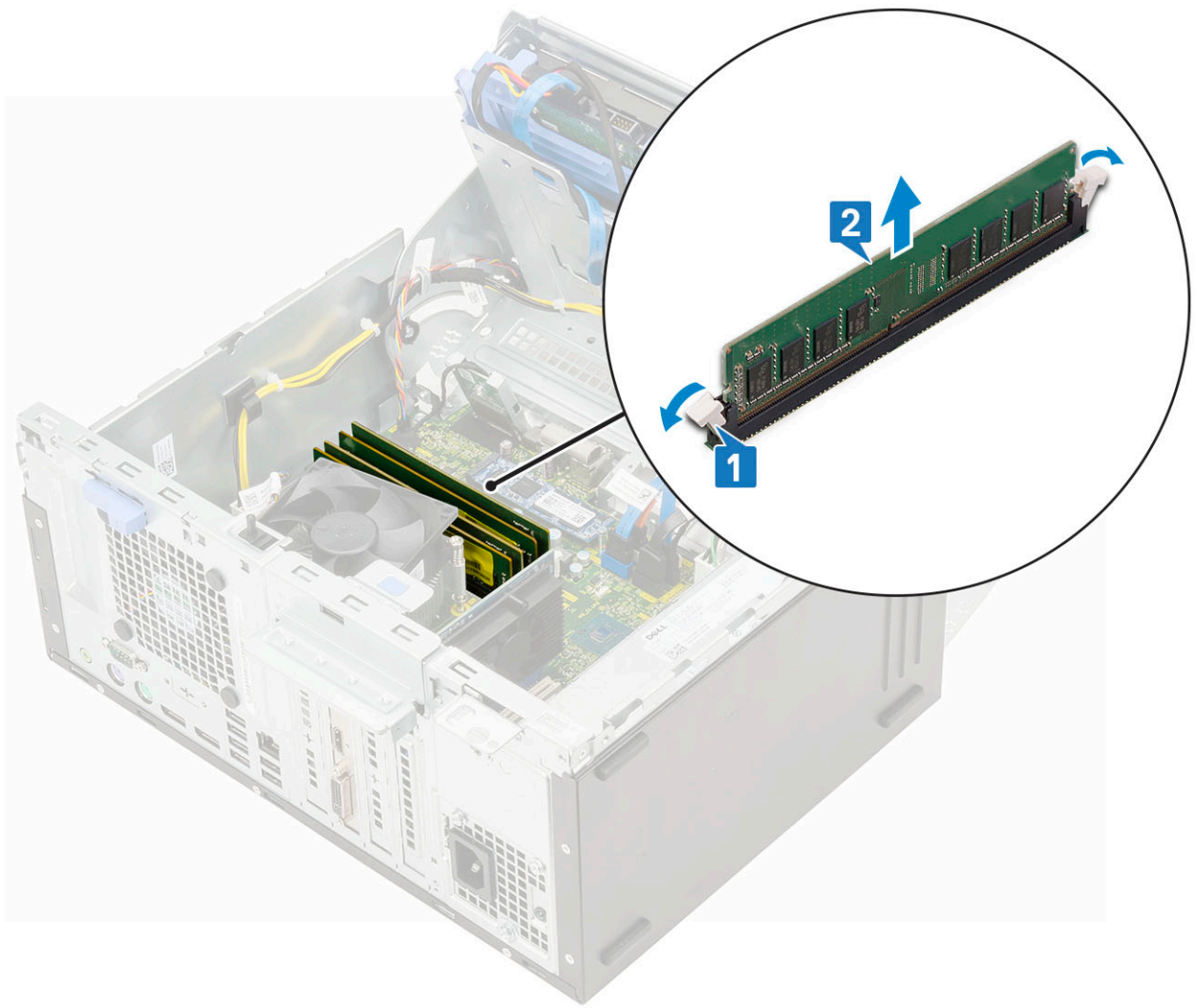


2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الذاكرة

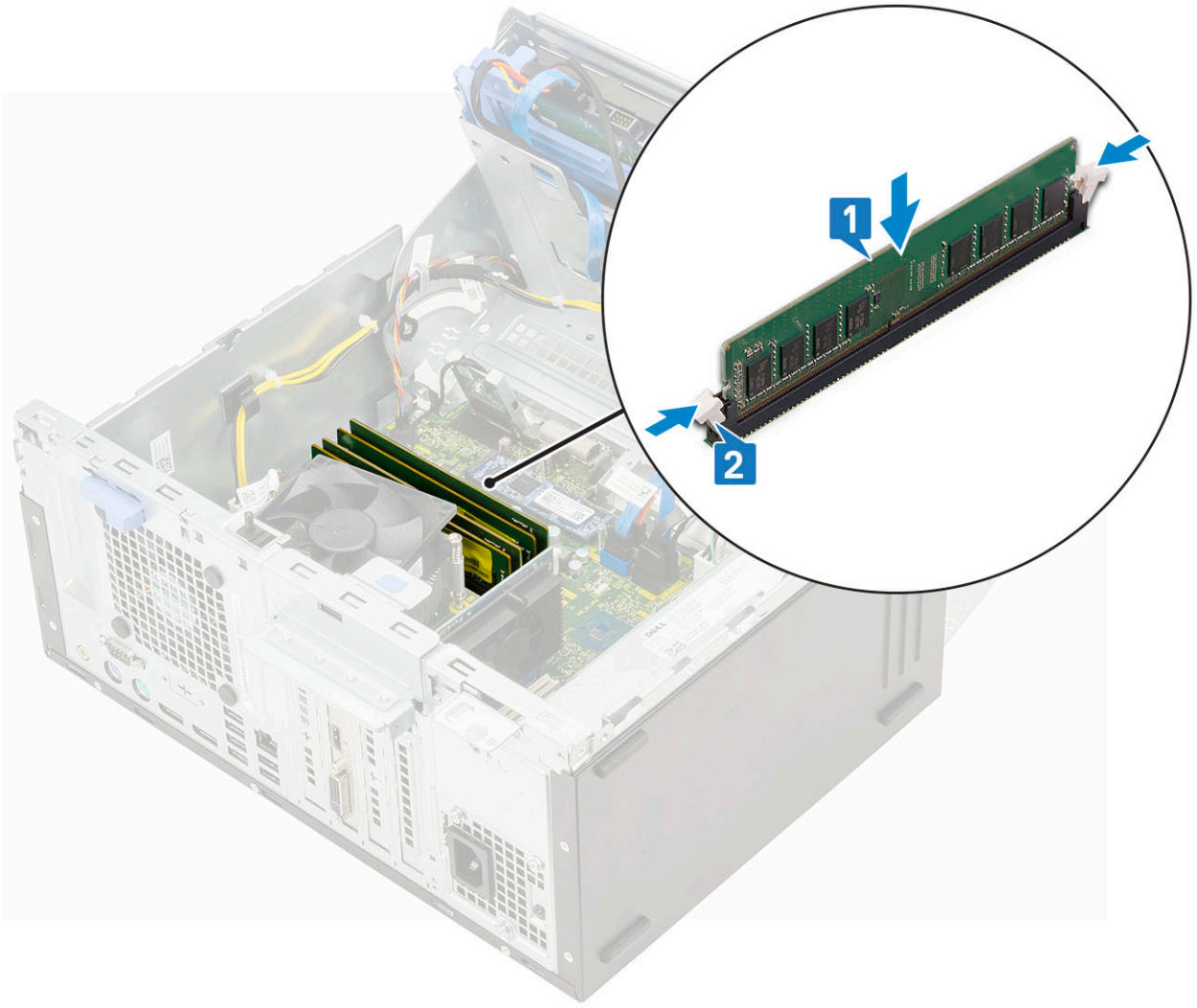
إزالة وحدة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة وحدة الذاكرة:
 - a. قم بسحب المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
 - b. قم بإزالة وحدة الذاكرة من لوحة النظام [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1. لتركيب وحدة الذاكرة:
 - a. قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع العروة الموجودة في موصل وحدة الذاكرة.
 - b. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها [1].
 - c. اضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر السنة احتجاز وحدة الذاكرة في مكانها [2].

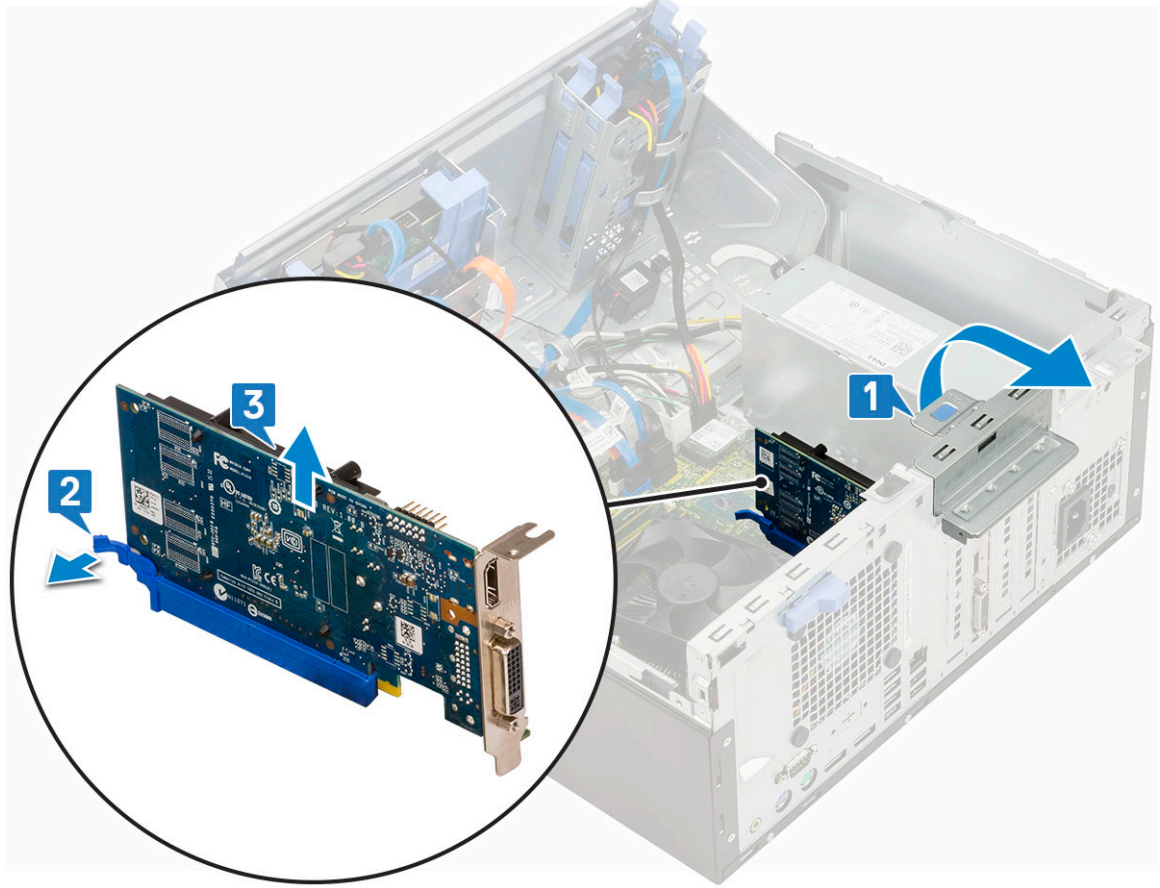


2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة التوسيع

إزالة بطاقة توسيع PCIe

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
 3. افتح باب اللوحة الأمامية.
 4. لإزالة بطاقة توسيع PCIe:
 - a. اسحب مزلاج التحرير لإلغاء قفل بطاقة توسيع PCIe [1].
 - b. ادفع لسان احتجاز البطاقة [2] وارفع بطاقة توسيع PCIe من الكمبيوتر [3].
- ملاحظة:** لا تنطبق هذه الخطوة إلا على الموصل المزود بلسان احتجاز البطاقة؛ وإلا، فارفع بطاقة توسيع PCIe خارج النظام.

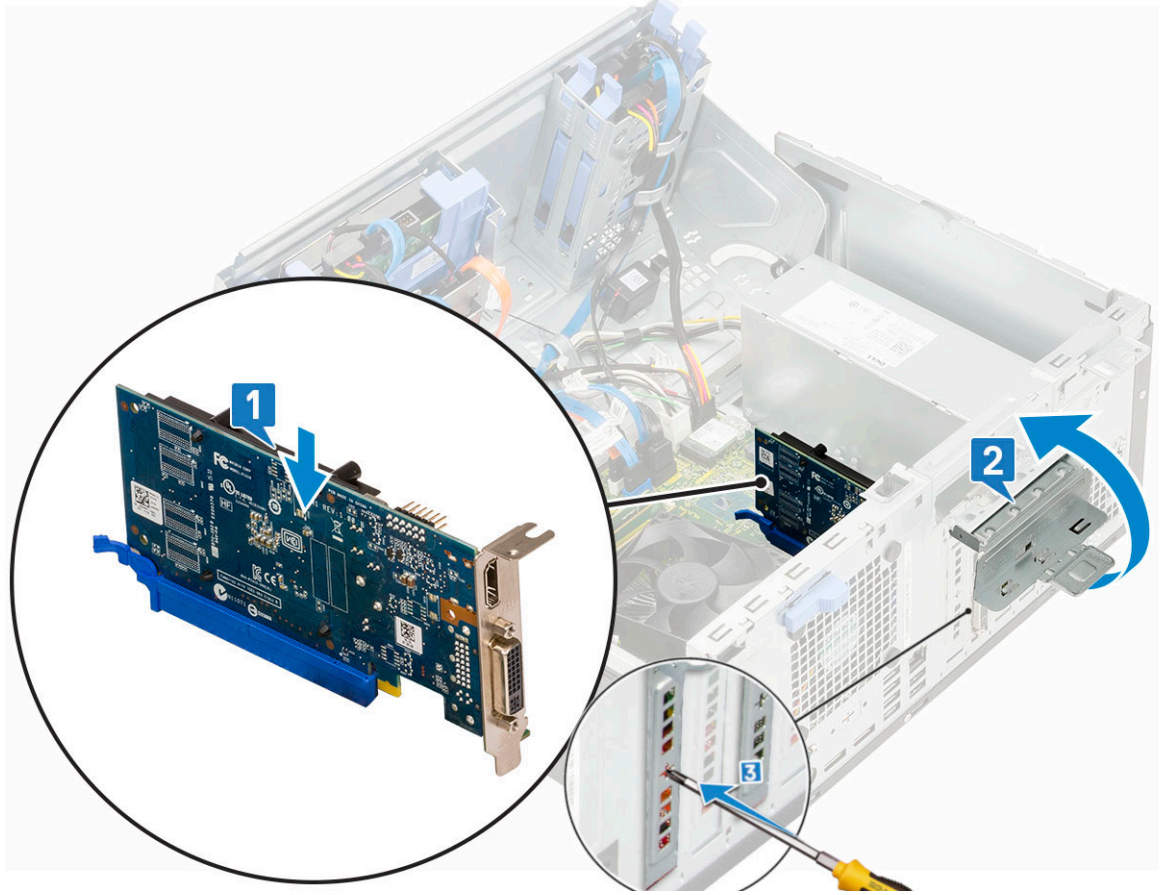


5. كرر الخطوات لإزالة أي بطاقة توسيع PCIe إضافية.

تركيب بطاقة توسيع PCIe

1. لتركيب بطاقة توسيع PCIe:

- a. **ملاحظة:** لإزالة حوامل PCIe (رقم 2 و3)، ادفع الحامل لأعلى من الجزء الداخلي للكمبيوتر لتحريره، ثم ارفع الحامل بعيدًا عن الكمبيوتر.
 - b. أدخل مفاً في فتحة دعامة حامل PCIe وادفع بشدة لتحرير الحامل [3]، ثم ارفع الحامل خارج الكمبيوتر.
 - c. أدخل بطاقة توسيع PCIe في الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
 - d. قم بتثبيت بطاقة توسيع PCIe عن طريق الضغط على مزلاج احتجاز البطاقة حتى تستقر في مكانها [2].
- كرر الخطوات لتثبيت أي بطاقة توسيع PCIe إضافية.

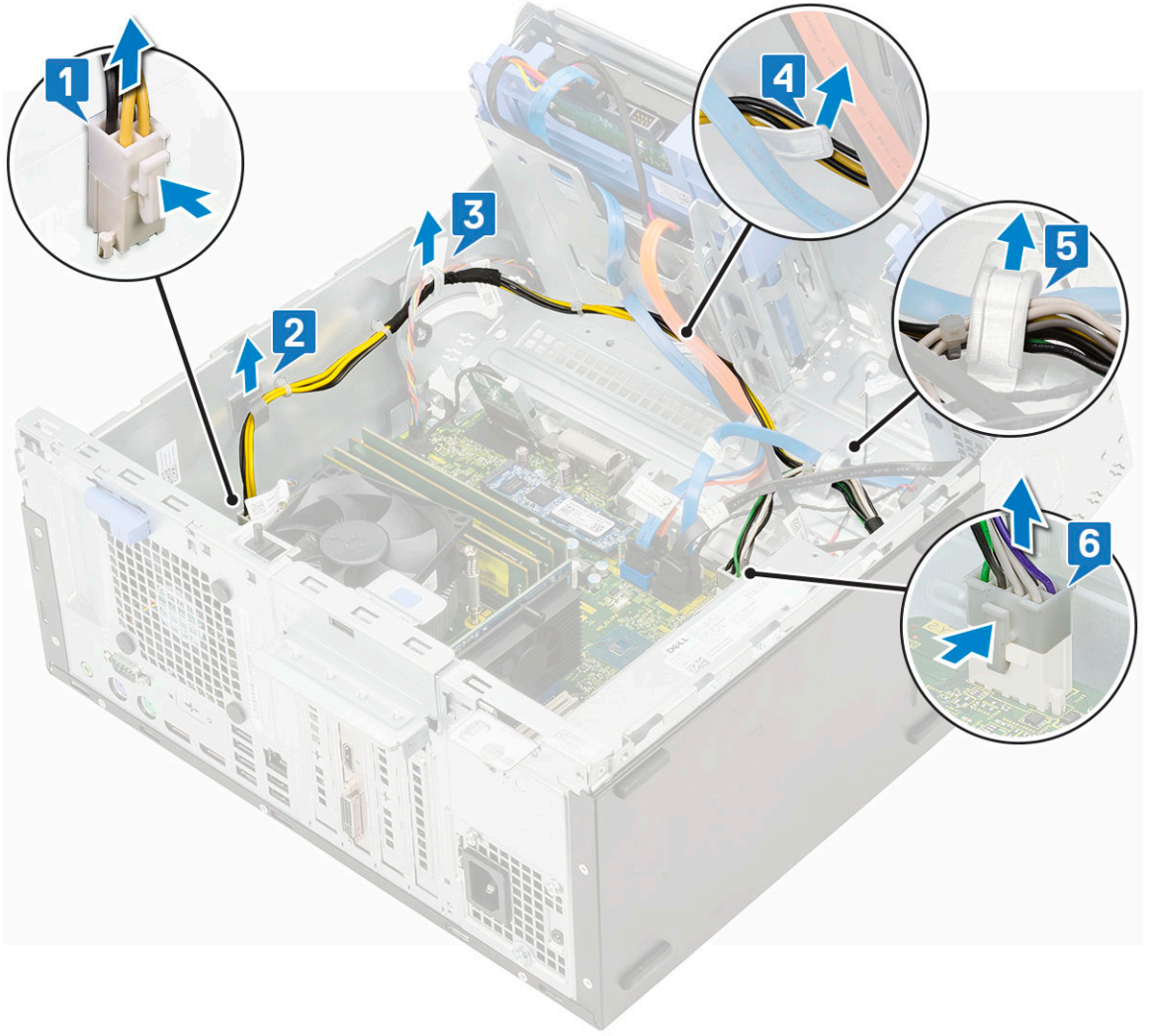


2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الإمداد بالتيار

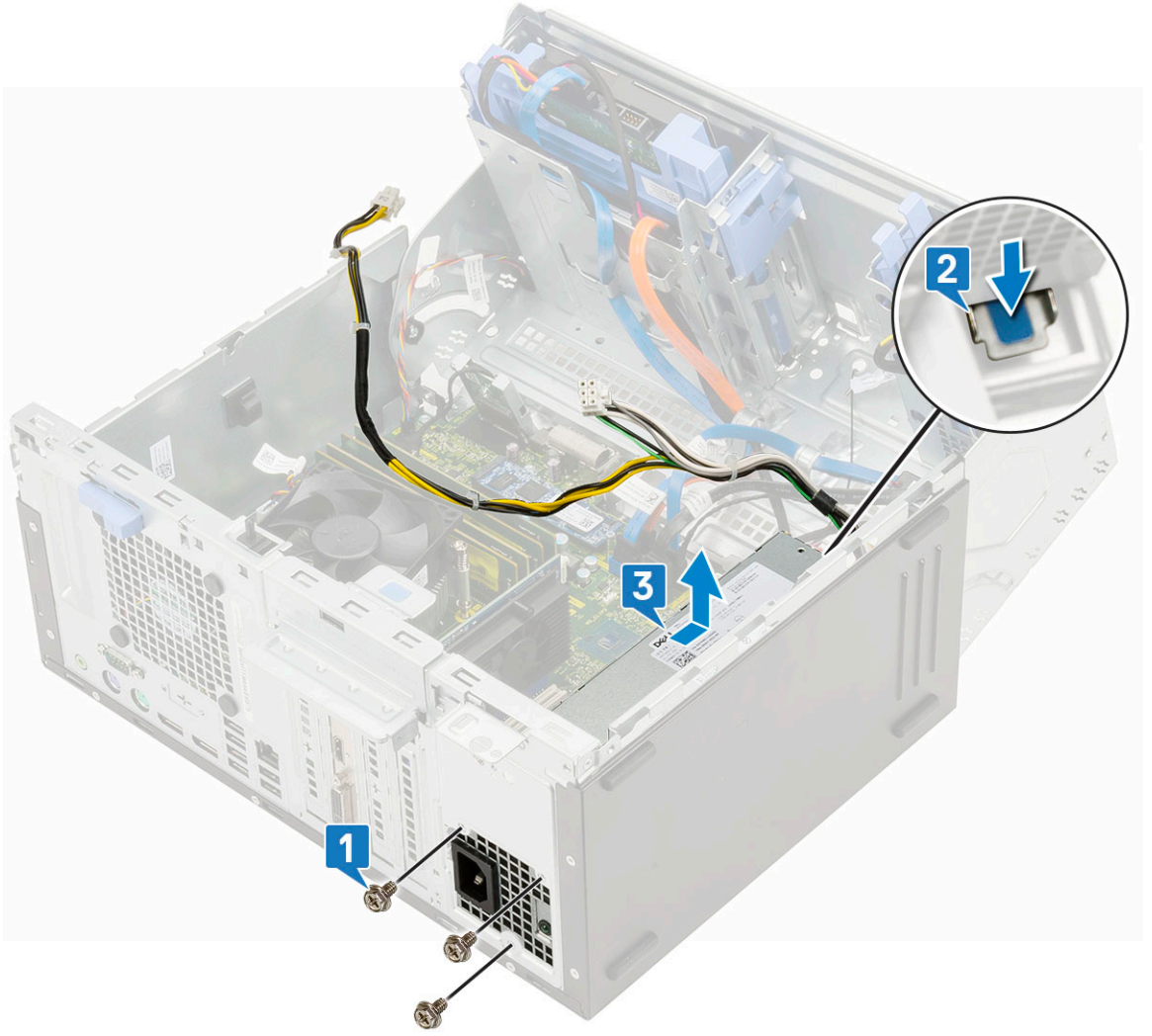
إزالة وحدة الإمداد بالتيار أو PSU

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لتحرير وحدة الإمداد بالتيار:
 - a. افصل كابلات وحدة الإمداد بالتيار عن الموصلات الموجودة على لوحة النظام [1].
 - b. أخرج كابلات PSU عن مسارها من مشابك الاحتجاز [2، 3، 4، 5].
 - c. افصل كابلات PSU عن الموصل الموجود في لوحة النظام [6].



5. لإزالة وحدة PSU:

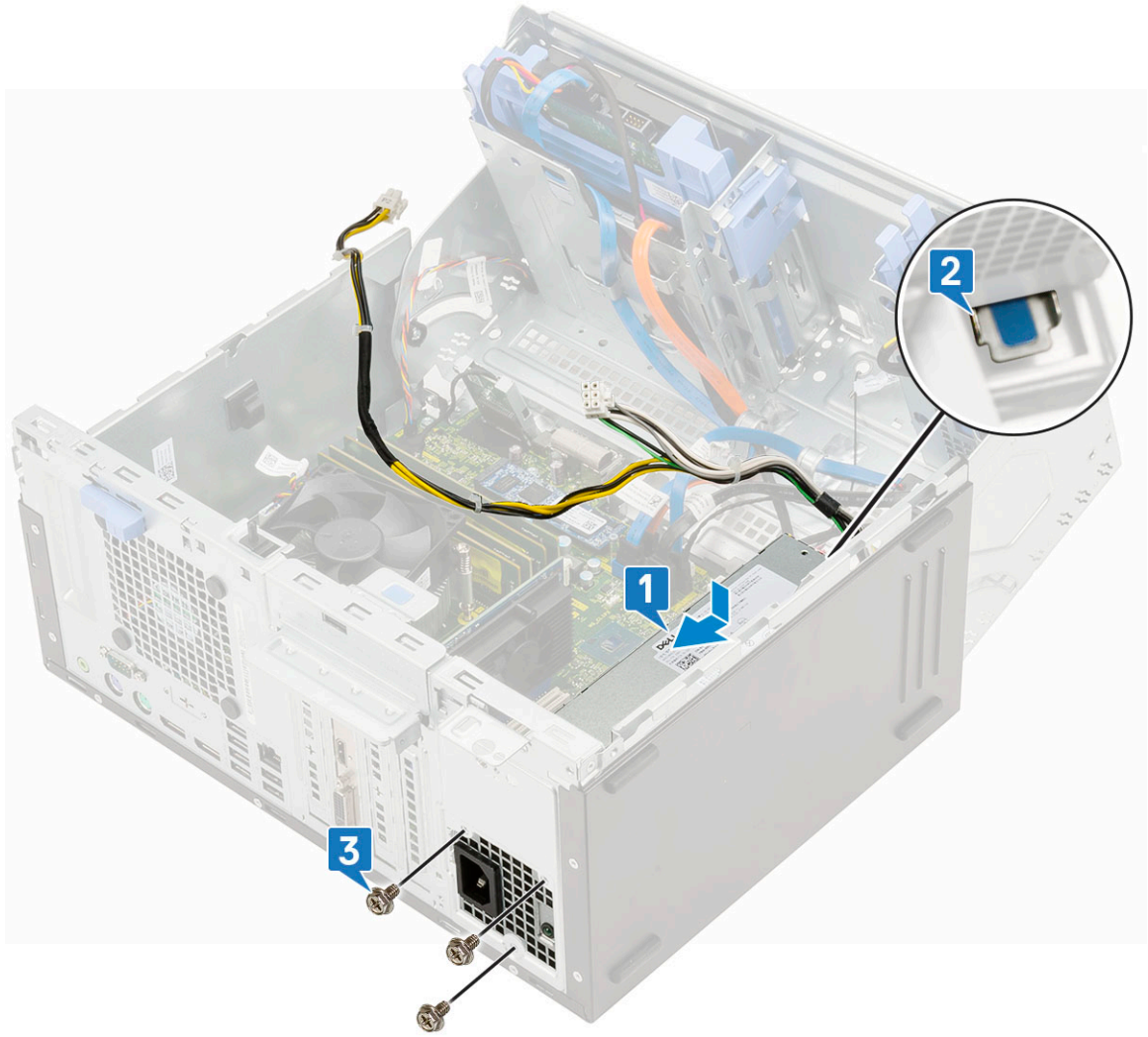
- a. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة التي تثبت وحدة PSU بالنظام [1].
- b. اضغط على لسان التحرير [2].
- c. قم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار ورفعها بعيدًا عن الكمبيوتر [3].



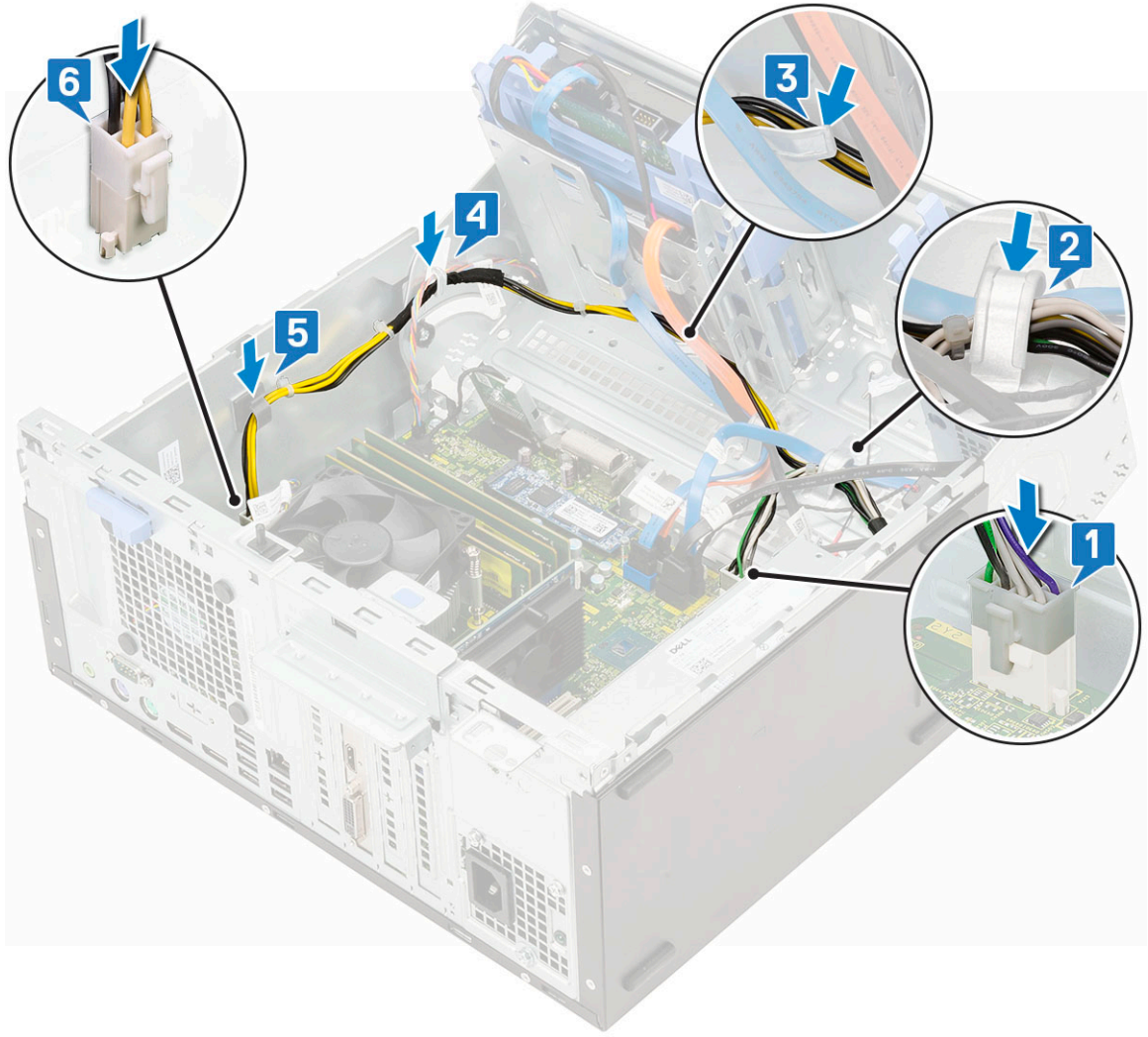
تركيب وحدة الإمداد بالتيار أو PSU

1. لتركيب وحدة PSU:

- أدخل وحدة PSU في فتحة وحدة PSU، وقم بإزاحتها باتجاه الجزء الخلفي من النظام حتى تستقر في مكانها [1].
- أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة لتنشيط وحدة PSU بالكمبيوتر [3].



- c. قم بتوصيل كابلات PSU بالموصلات الموجودة على لوحة النظام [1].
- d. أخرج كابلات PSU عن مسارها من مشابك الاحتجاز [2، 3، 4، 5].
- e. قم بتوصيل كابل وحدة PSU بالموصل الموجود في لوحة النظام [6].

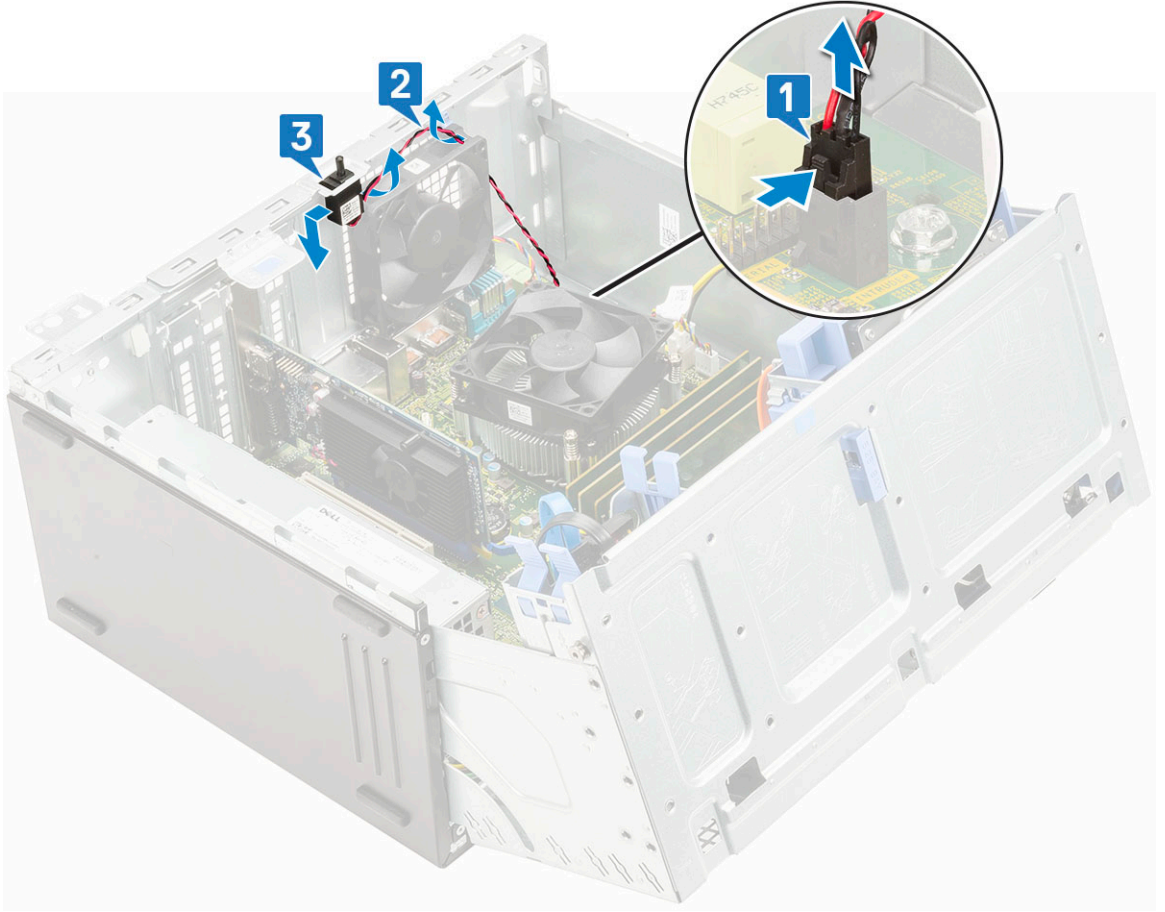


2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مفتاح أداة اكتشاف التطفل

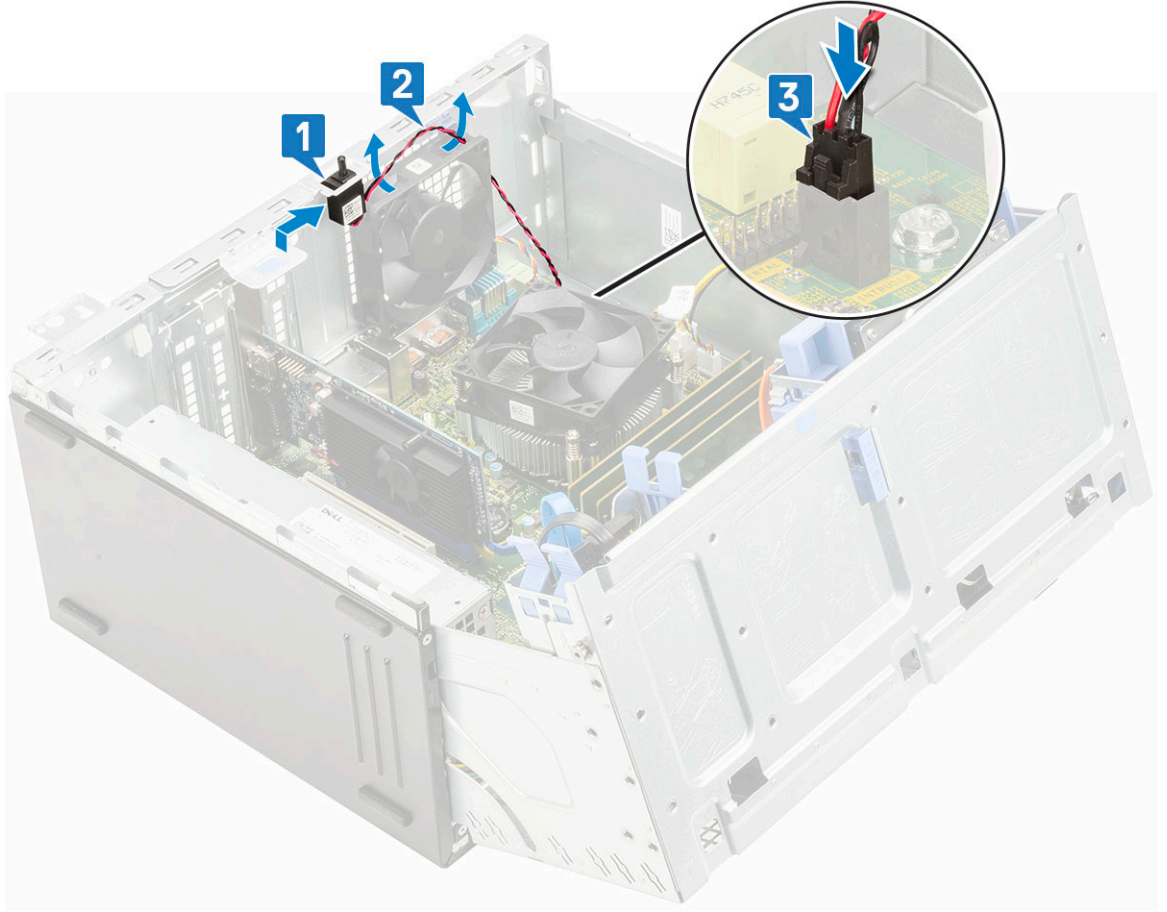
إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل:
 - a. افصل كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
 - b. أخرج كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل من حلقات المروحة [2].
 - c. قم بإزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل وادفعه لإزالته من الكمبيوتر [3].



تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل

1. أدخل مفتاح أداة اكتشاف التطفل في الفتحة الموجودة في النظام [1].
2. قم بتوجيه كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل خلال حلقة المروحة [2].
3. قم بتوصيل كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].

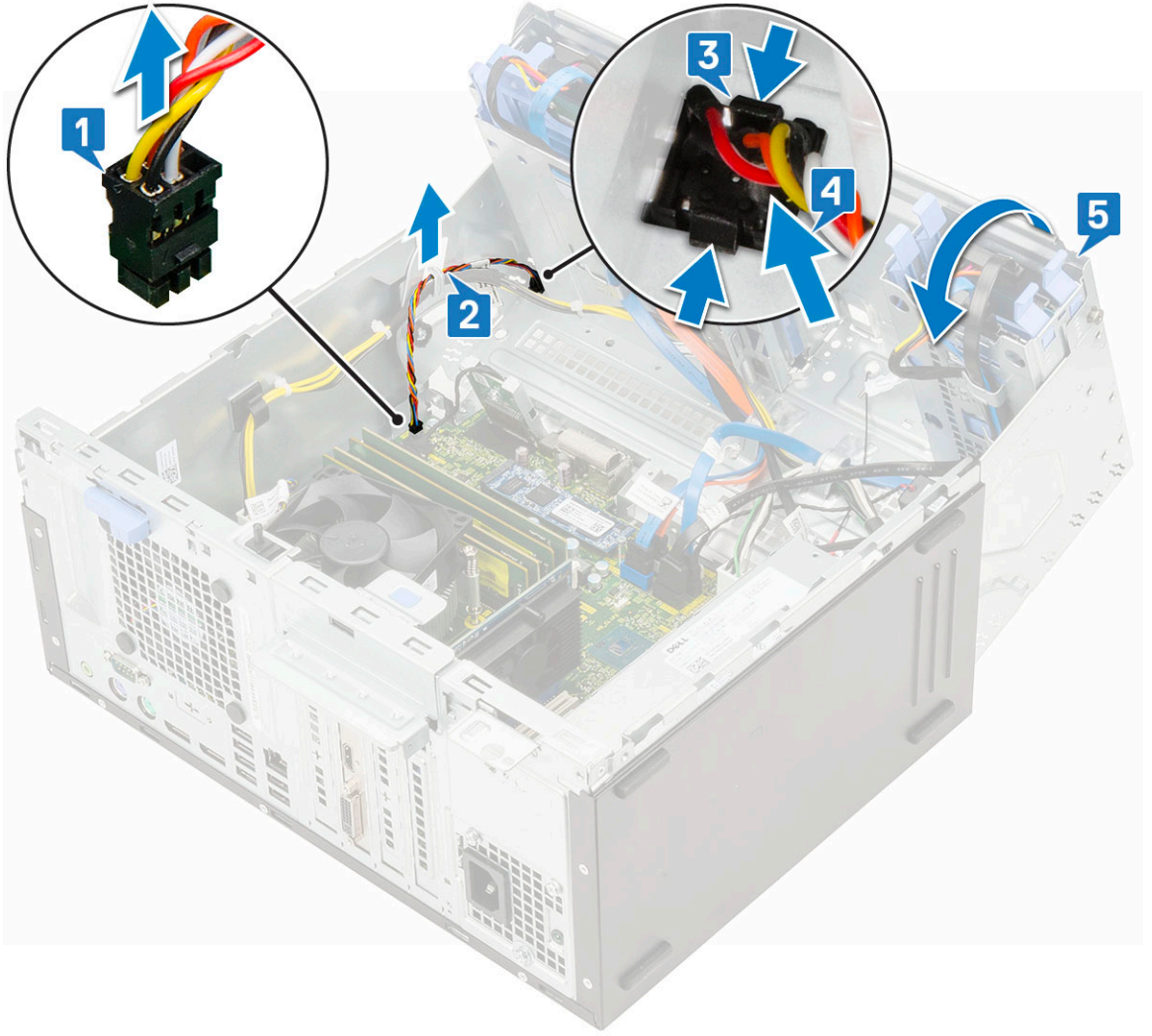


4. أغلق باب اللوحة الأمامية.
5. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

زر التشغيل

إزالة زر التشغيل

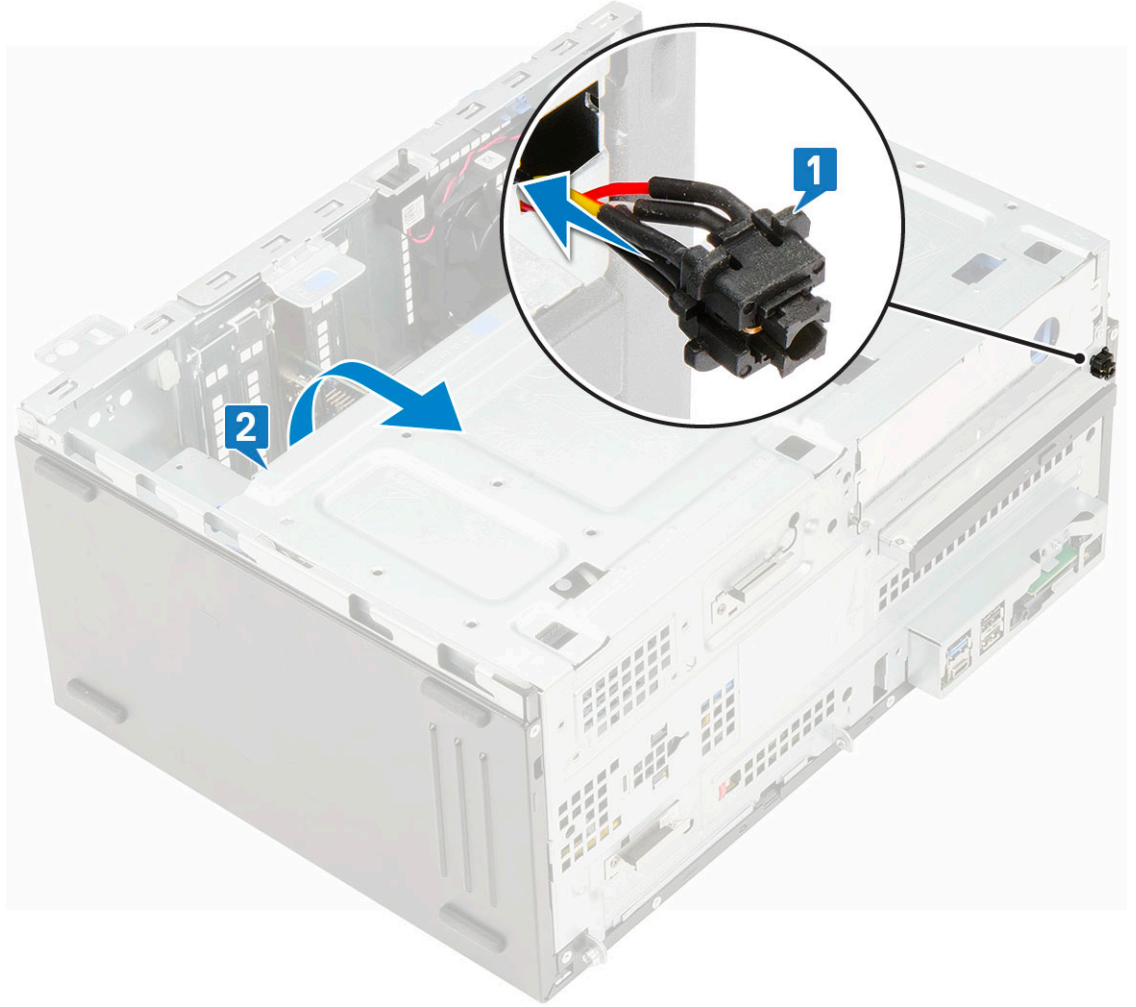
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لتحرير زر التشغيل:
 - a. افصل كبل زر التشغيل عن لوحة النظام [1].
 - b. قم بإلغاء توجيه كبل زر التشغيل خلال مشبك الاحتجاز [2].
 - c. اضغط على ألسنة التحرير باستخدام مخطاط بلاستيكي وأزح زر التيار إلى الخارج من الجزء الأمامي من النظام [3].
 - d. أغلق باب اللوحة الأمامية [5].



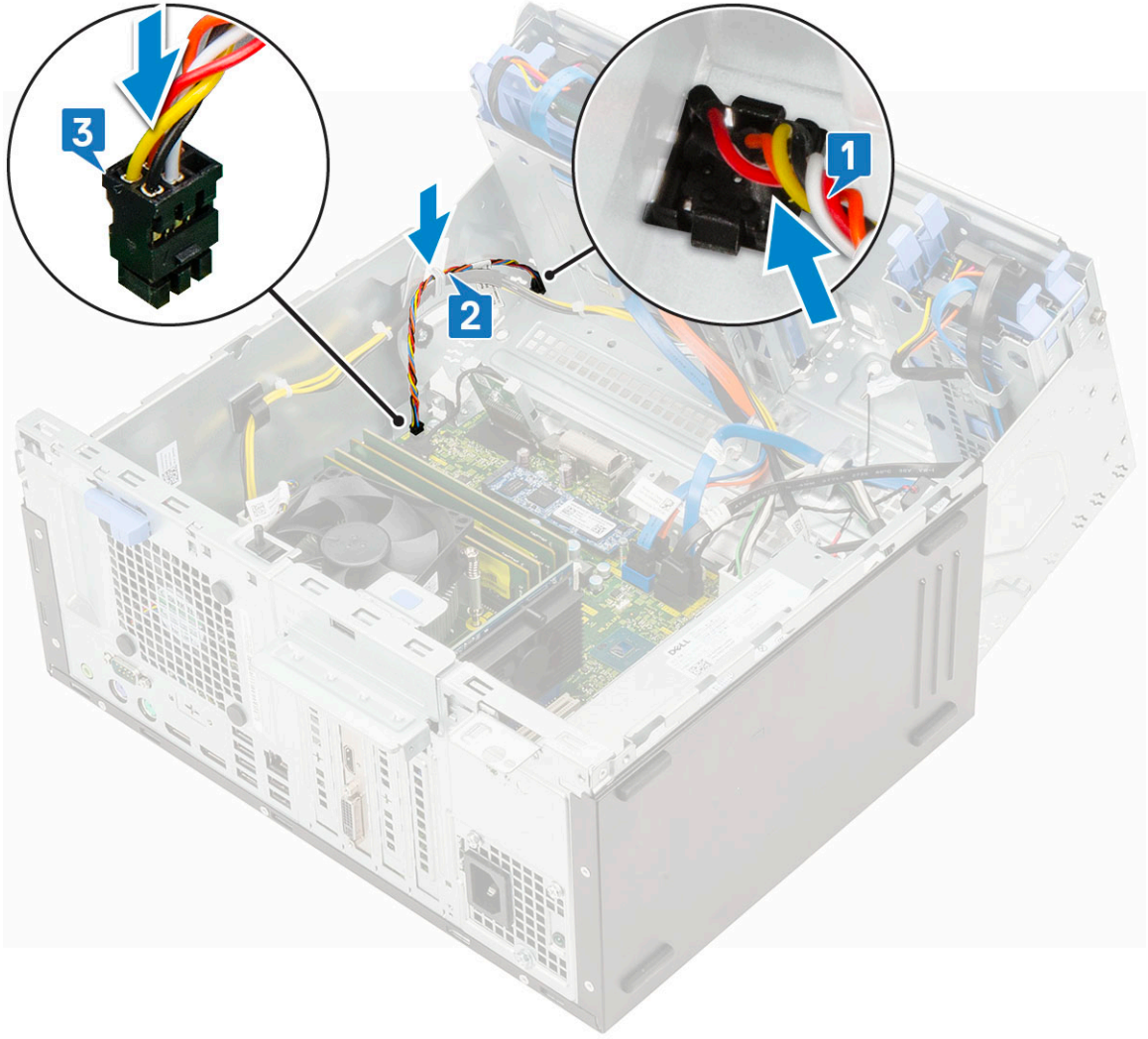
5. أخرج زر التشغيل من جهاز الكمبيوتر.

تركيب زر الطاقة

1. أدخل مفتاح الطاقة في الفتحة من الجزء الأمامي للكمبيوتر واضغط عليه حتى يستقر في مكانه [1].
2. افتح باب اللوحة الأمامية [2].



3. قم بتوجيه كابل مفتاح الطاقة من زر الطاقة خلال مشبك الاحتفاظ [2].
4. قم بمحاذاة الكابل مع الأسنان الموجودة على الموصل، ثم قم بتوصيل كابل زر الطاقة [3].

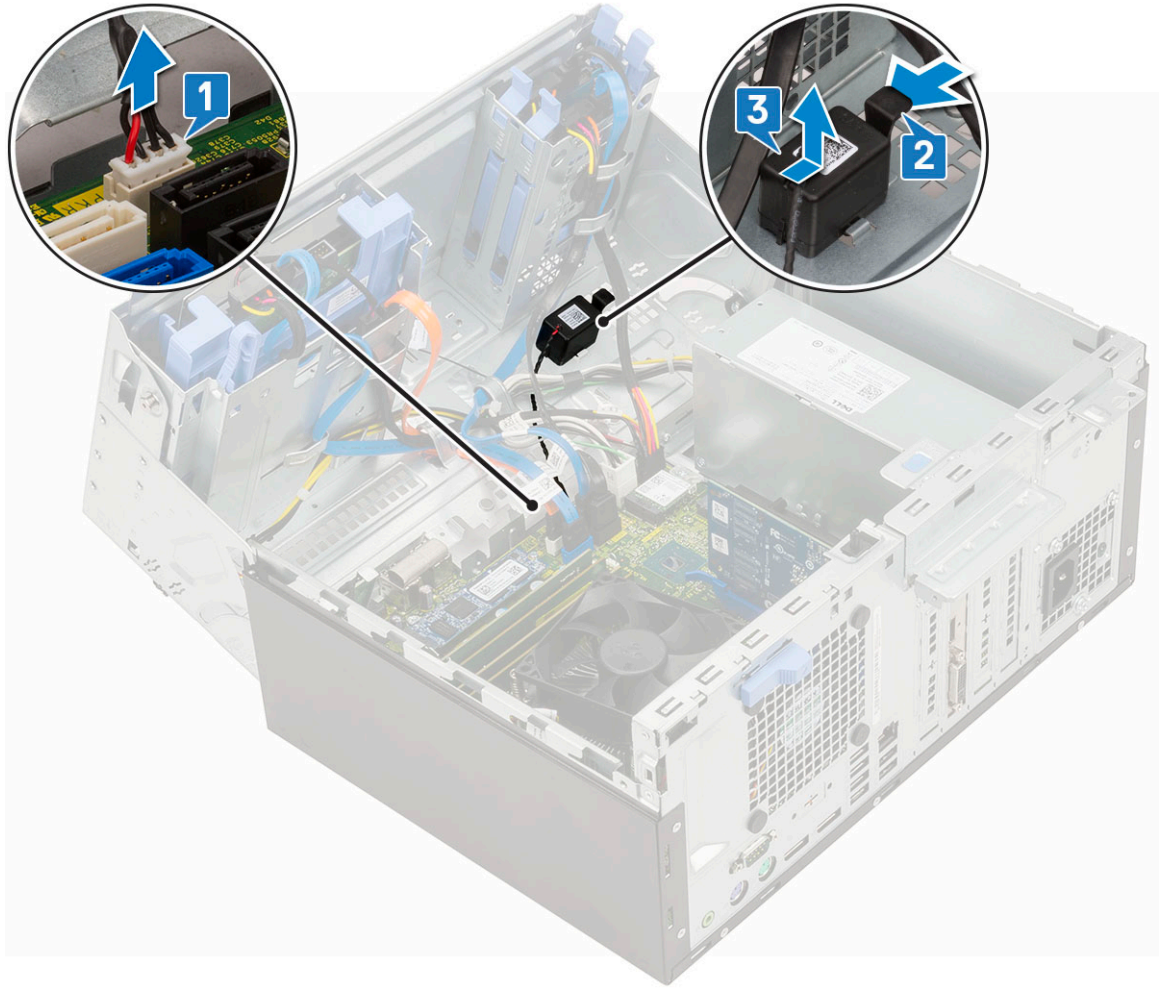


5. أغلق باب اللوحة الأمامية.
6. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

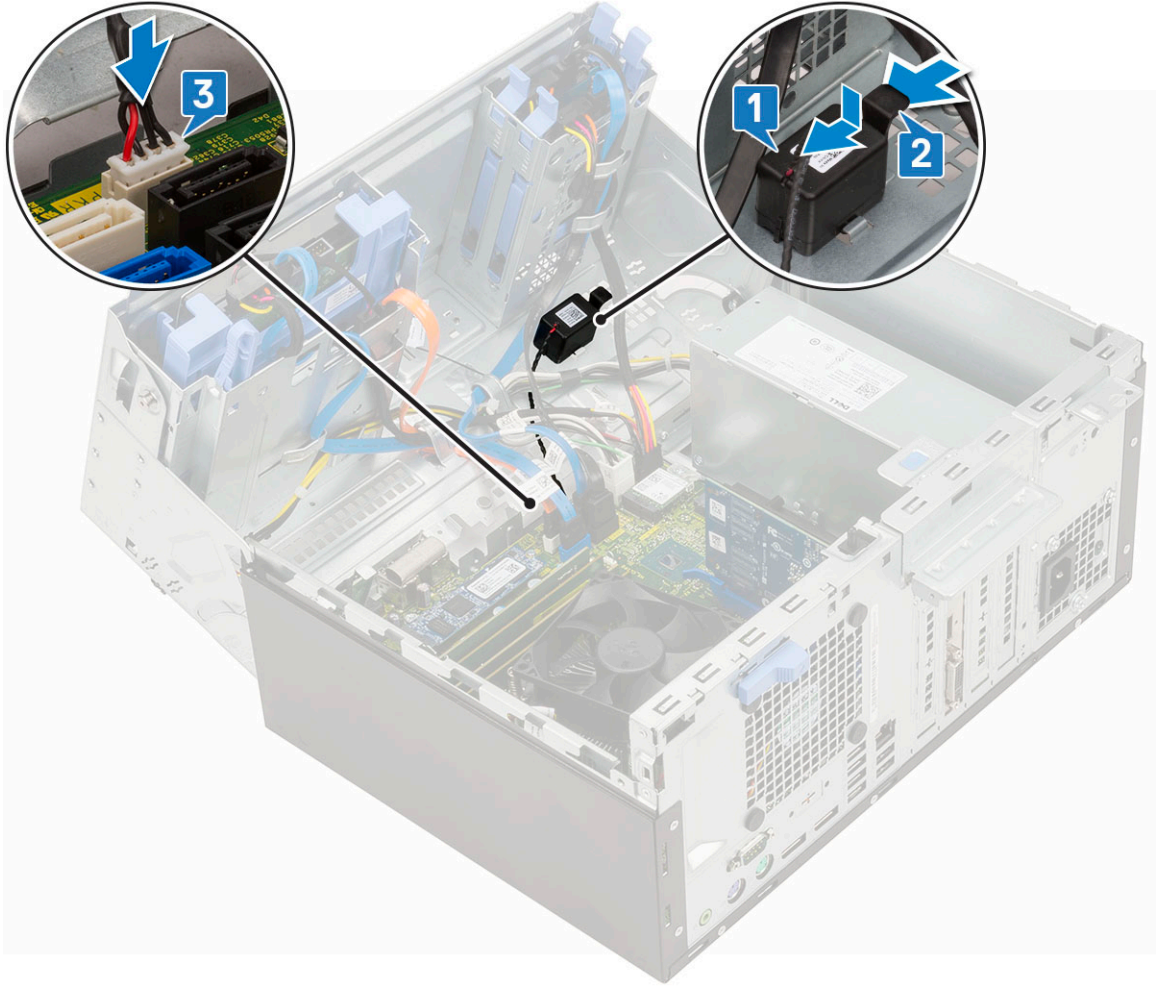
إزالة مكبر الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة مكبر الصوت:
 - a. افصل كبل مكبر الصوت عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
 - b. ارفع اللسان [2]، وقم بإزاحة مكبر الصوت خارج الفتحة [3].



تركيب مكبر الصوت

1. أدخل مكبر الصوت في الفتحة واضغط عليه حتى يستقر في مكانه [1، 2].
2. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام [2، 3].

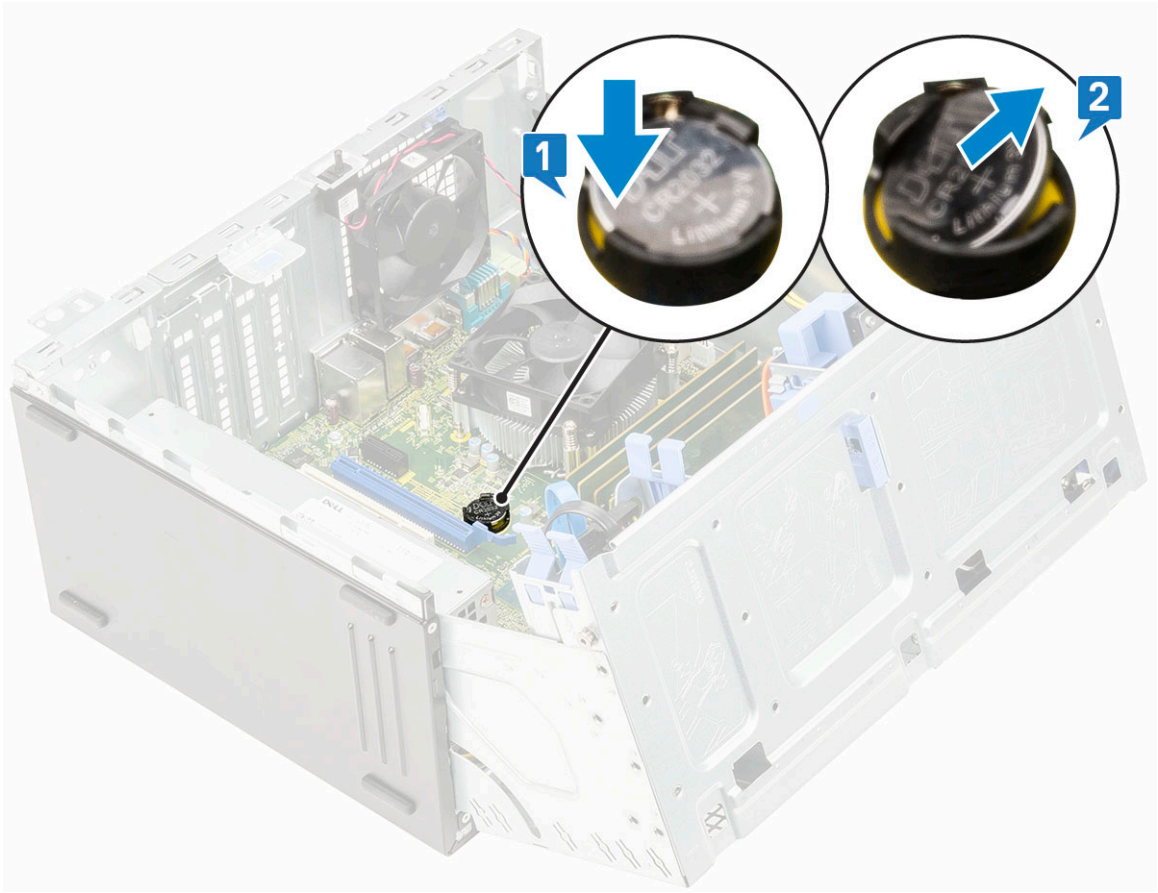


3. أغلق باب اللوحة الأمامية.
4. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

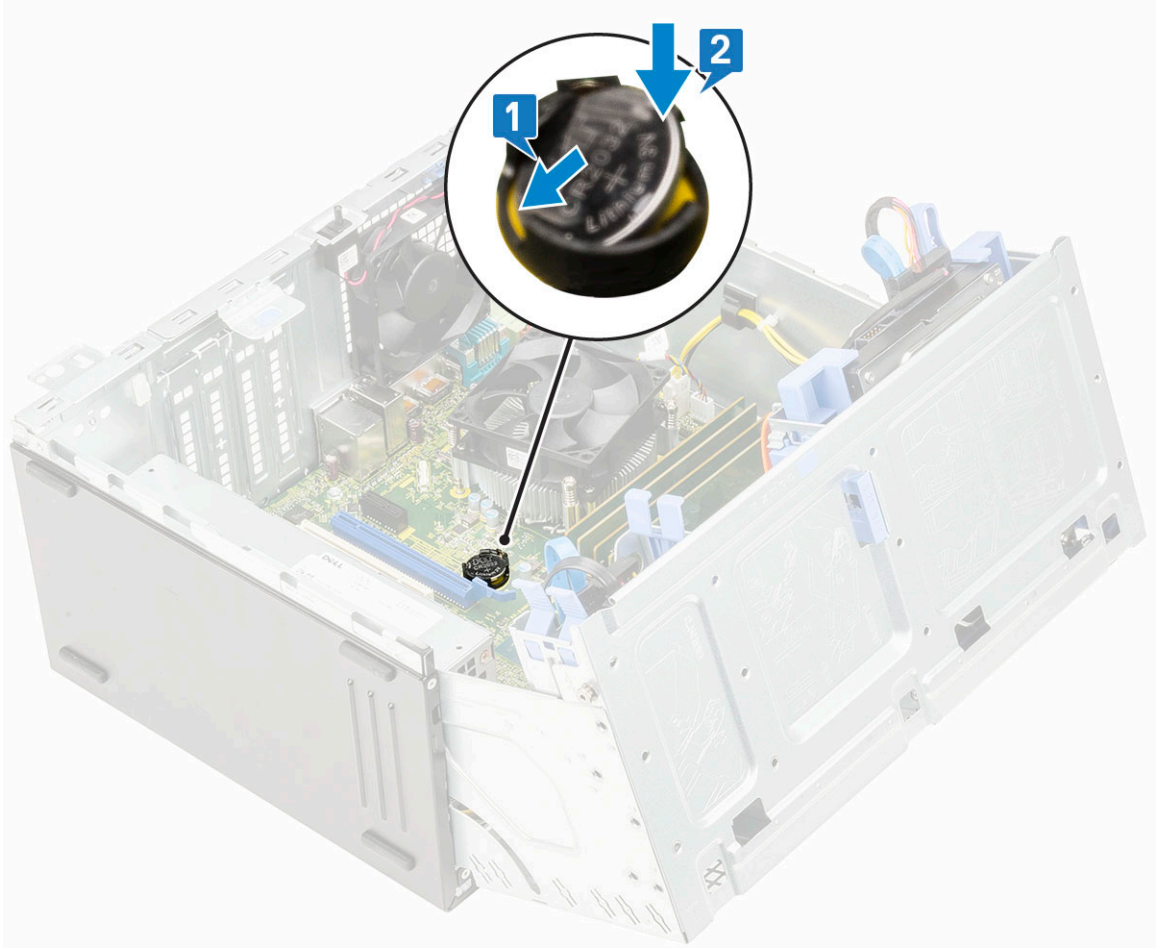
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
 - a. اضغط على مزلاج التحرير حتى تخرج البطارية الخلوية المصغرة [1].
 - b. أزل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود على لوحة النظام [2].



ملاحظة: قد تؤدي إزالة البطارية الخلية المصغرة إلى إعادة تعيين BIOS/الإعدادات في لوحة النظام

تركيب البطارية الخلية المصغرة

1. أمسك بالبطارية الخلية المصغرة مع مواجهة الجانب المحدد بعلامة [+] للأعلى، ثم قم بإزاحتها أسفل السنّة التثبيت عند الجانب الموجب من الموصل [1].
2. اضغط على البطارية داخل الموصل حتى تستقر في مكانها [2].

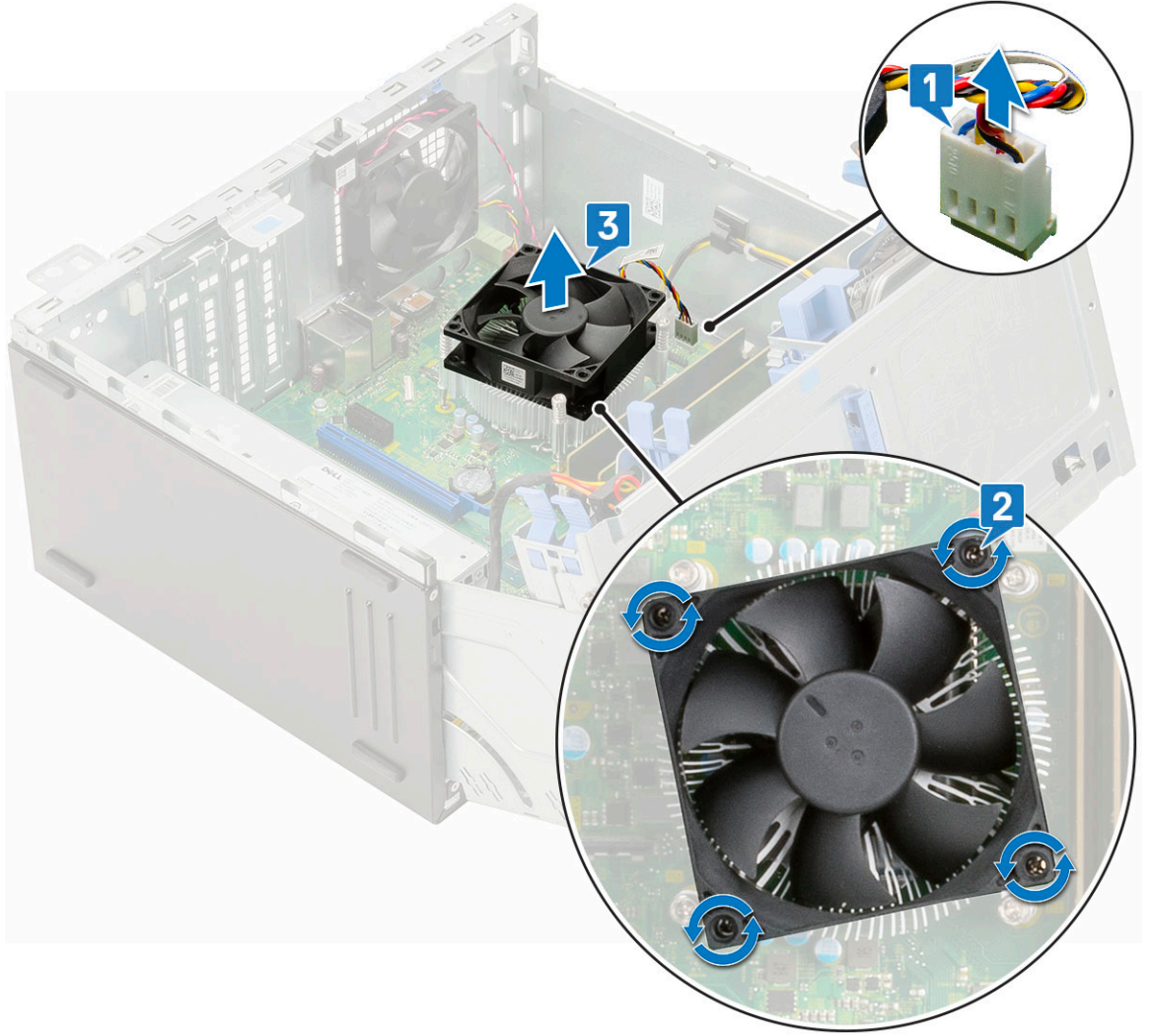


3. أغلق باب اللوحة الأمامية.
4. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة المشتت الحراري

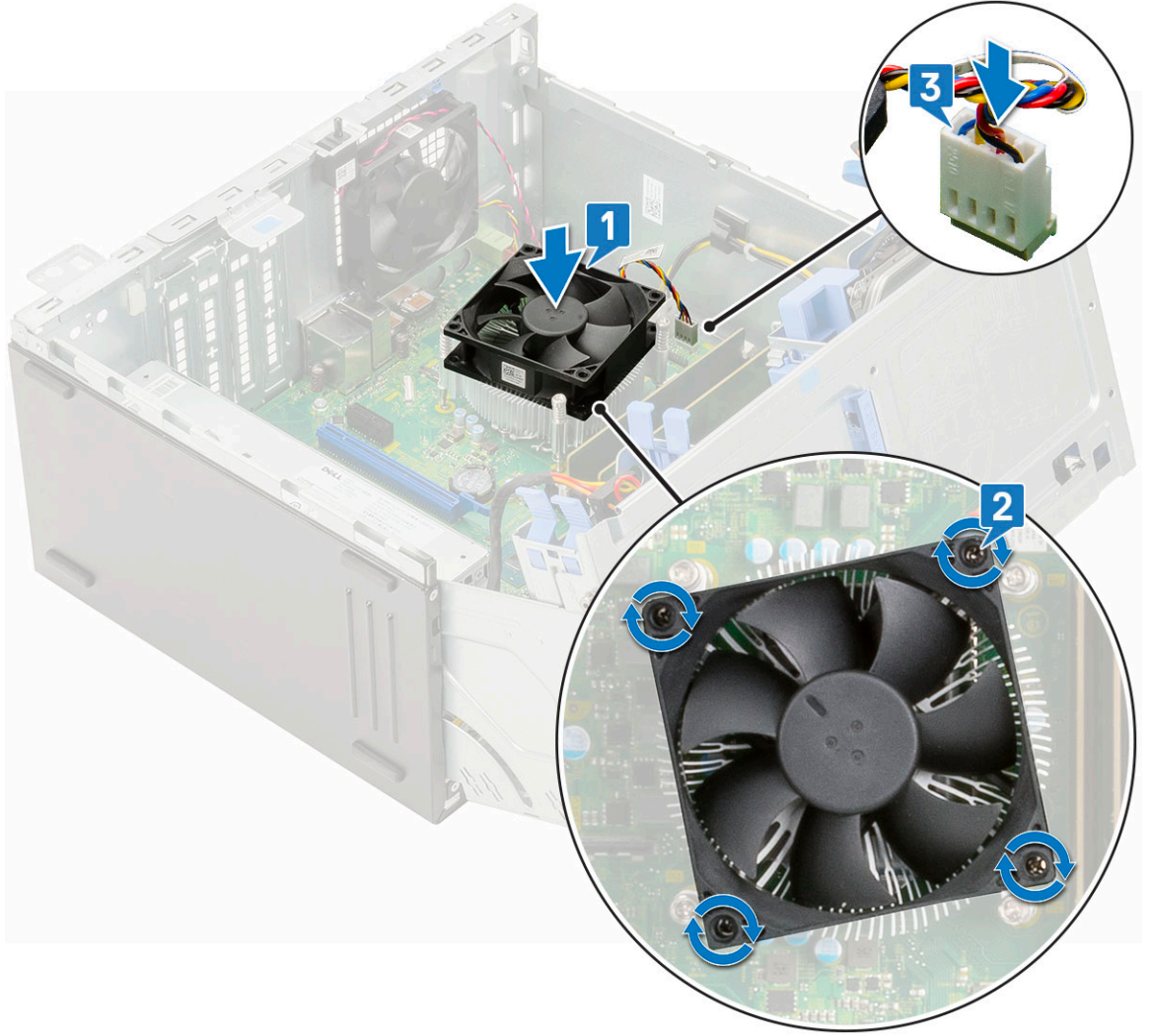
إزالة مروحة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
 3. افتح باب اللوحة الأمامية.
 4. لإزالة مجموعة مروحة المشتت الحراري:
 - a. افصل كابل مجموعة مروحة المشتت الحراري عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
 - b. قم بإزالة المسامير اللولبية المثبتة للمروحة في المشتت الحراري [2].
- ملاحظة:** تأكد من إدخال مفك المسامير اللولبية Torx من فتحة المسمار اللولبي العلوية لإزالة المسامير اللولبية.
- c. ارفع مروحة المشتت الحراري بعيدًا عن الكمبيوتر [3].



تركيب مروحة المشتت الحرارة

1. ضع المروحة في مجموعة المشتت الحرارة [1].
2. أحكم ربط المسامير اللولبية (4) لتثبيت المروحة في مجموعة مسند راحة اليد [2].
3. قم بتوصيل كابل مجموعة مروحة المشتت الحرارة بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].

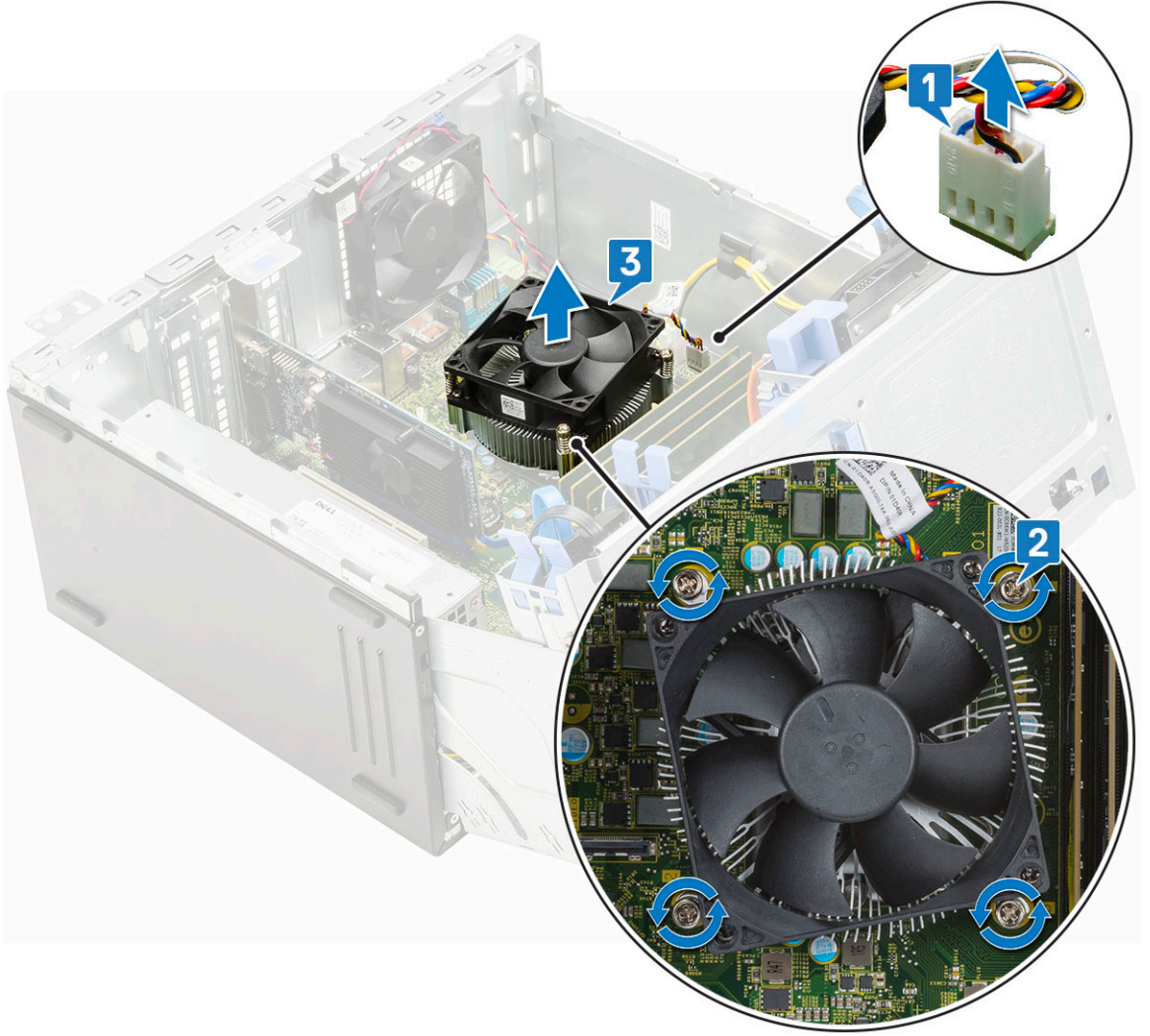


4. أغلق باب اللوحة الأمامية.
5. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة المشتت الحراري

إزالة مجموعة المشتت الحراري

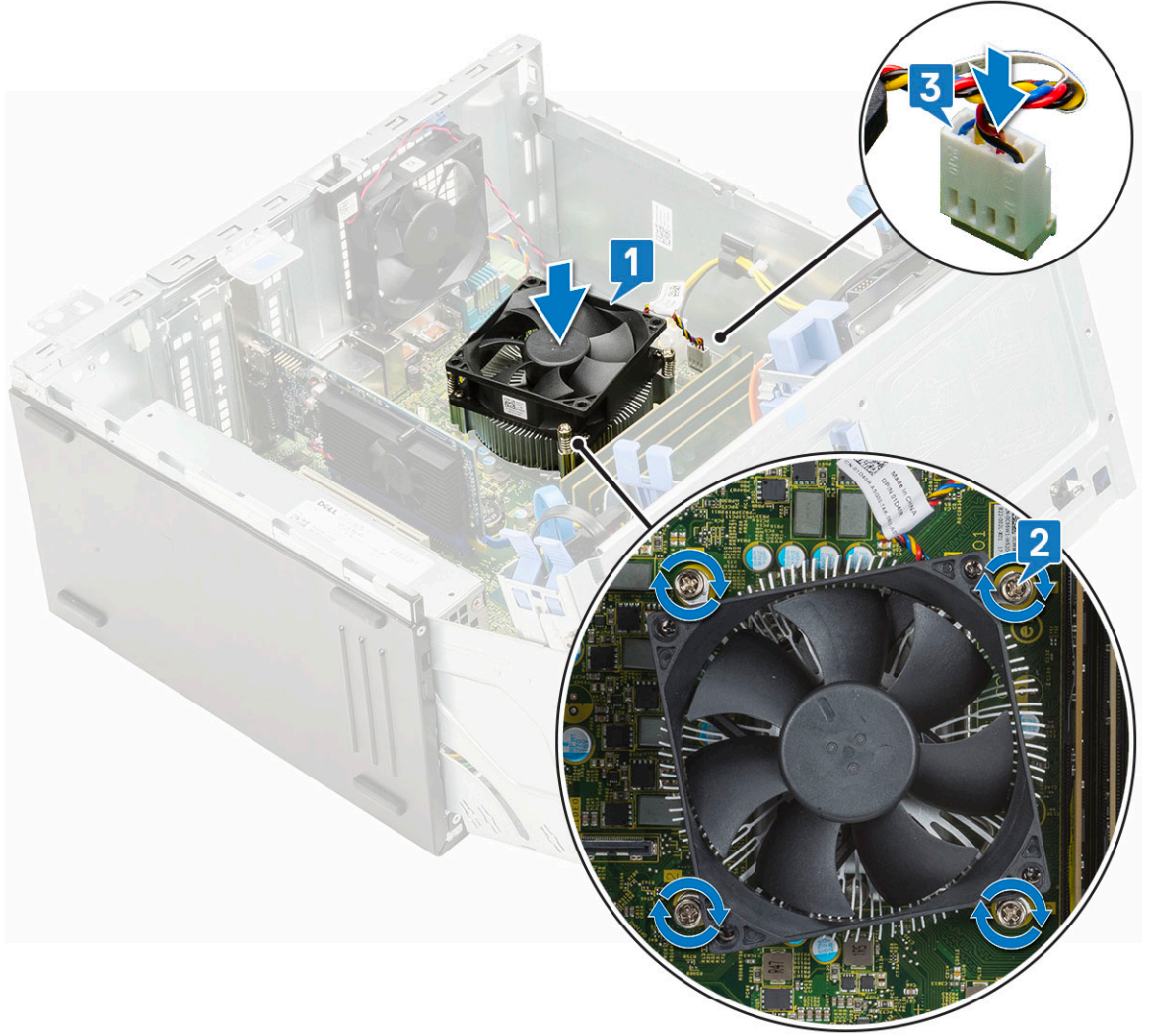
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
 3. افتح باب اللوحة الأمامية.
 4. لإزالة مجموعة غرفة التبريد:
 - a. افصل كابل مجموعة مروحة المشتت الحراري عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
 - b. فك المسامير اللولبية (4) المثبتة لمجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام [2].
- ملاحظة:** قم بإزالة المسامير اللولبية بالترتيب التسلسلي (1، 2، 3، 4) كما هو مطبوع على لوحة النظام.
- c. ارفع مجموعة المشتت الحراري بعيدًا عن الكمبيوتر [3].



تركيب مجموعة المشتت الحرارة

1. قم بمحاذاة المسامير اللولبية لمجموعة المشتت الحرارة مع الحاملين الموجودين في لوحة النظام، ثم ضع مجموعة المشتت الحرارة في المعالج [1].
2. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية لتثبيت مجموعة المشتت الحرارة بلوحة النظام [2].
3. قم بتوصيل كابل مجموعة مروحة المشتت الحرارة بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].

ملاحظة: أحكم ربط المسامير اللولبية بالترتيب التسلسلي (1، 2، 3، 4) كما هو مطبوع على لوحة النظام.



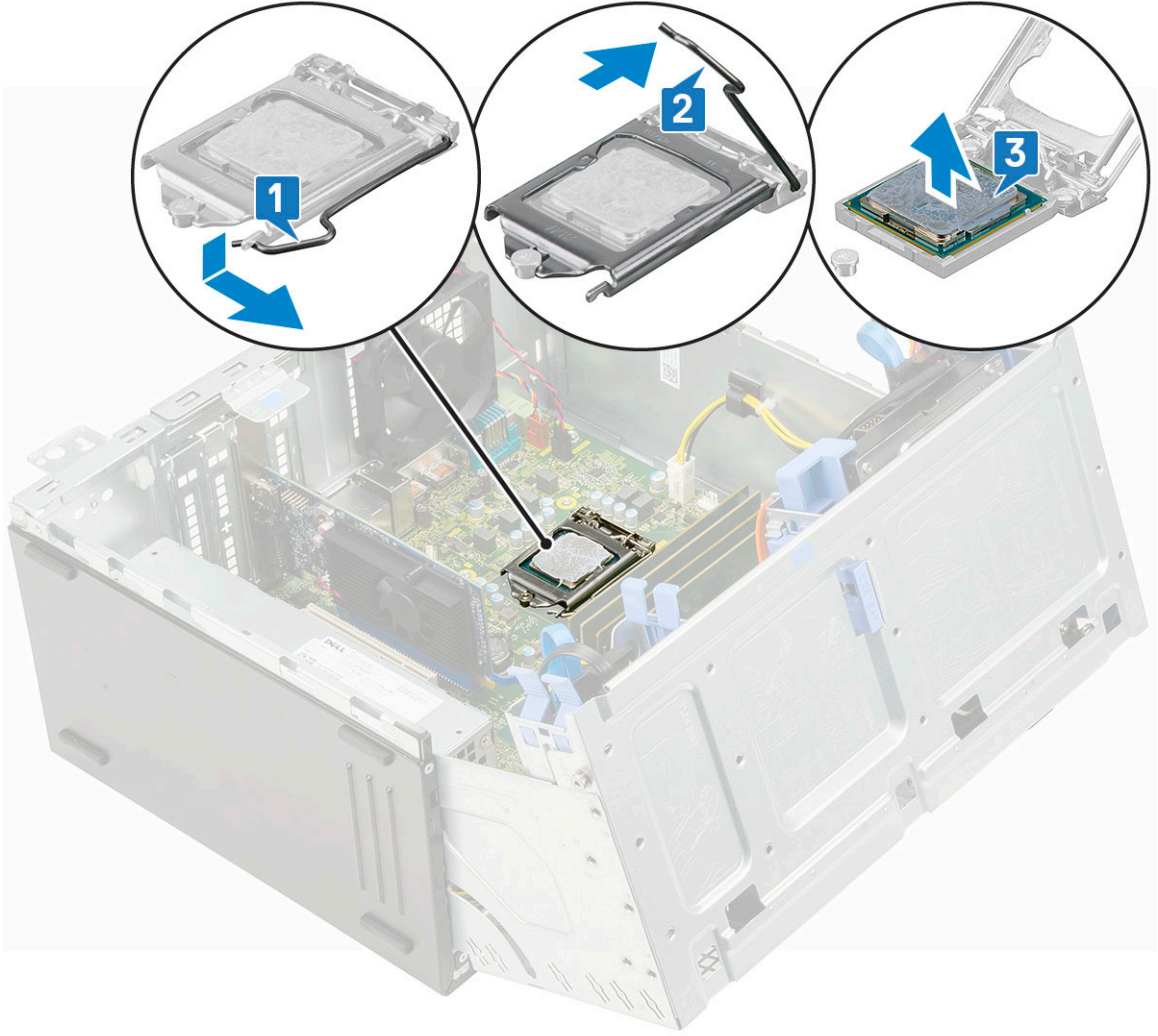
4. أغلق باب اللوحة الأمامية.
5. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المعالج

إزالة المعالج

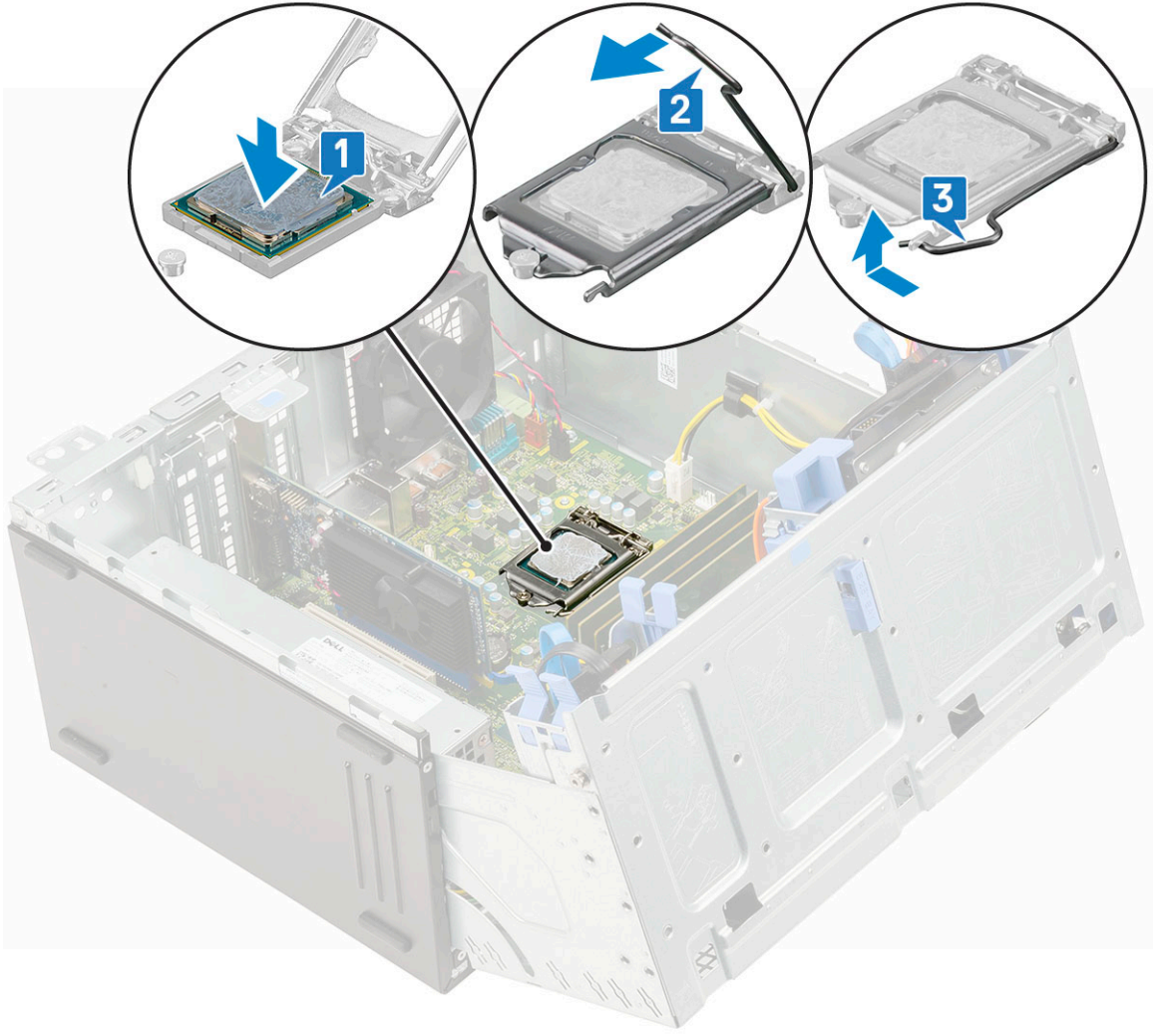
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. قم بإزالة مجموعة المشنتت الحراري.
5. لإزالة المعالج:
 - a. حرر ذراع المقيس عن طريق دفع الذراع لأسفل ونحو الخارج من أسفل اللسان الموجود على واقي المعالج [1].
 - b. ارفع الذراع لأعلى وارفع واقي المعالج [2].
 - c. ارفع المعالج بعناية إلى خارج المقيس [3].

⚠️ تنبيه: لا تلمس أسنان مقبس المعالج، فهي سهلة الكسر ويمكن أن تتلف بشكل دائم. ولذا، كن حذرًا حتى لا تتسبب في ثني الأسنان في مقبس المعالج عند إزالة المعالج خارج المقبس.



تركيب المعالج

1. ضع المعالج على المقبس بحيث تتم محاذاة الفتحات على المعالج مع مفاتيح المقبس [1].
⚠️ تنبيه: لا تستخدم القوة لتثبيت المعالج في مكانه. عندما يتخذ المعالج مكانه الصحيح، سيتمكن من الاتصال بسهولة بالمقبس.
2. أغلق واقي المعالج عن طريق إزاحته تحت مسمار التثبيت [2].
3. قم بخفض ذراع المقبس ودفعه تحت اللسان لقفله [3].

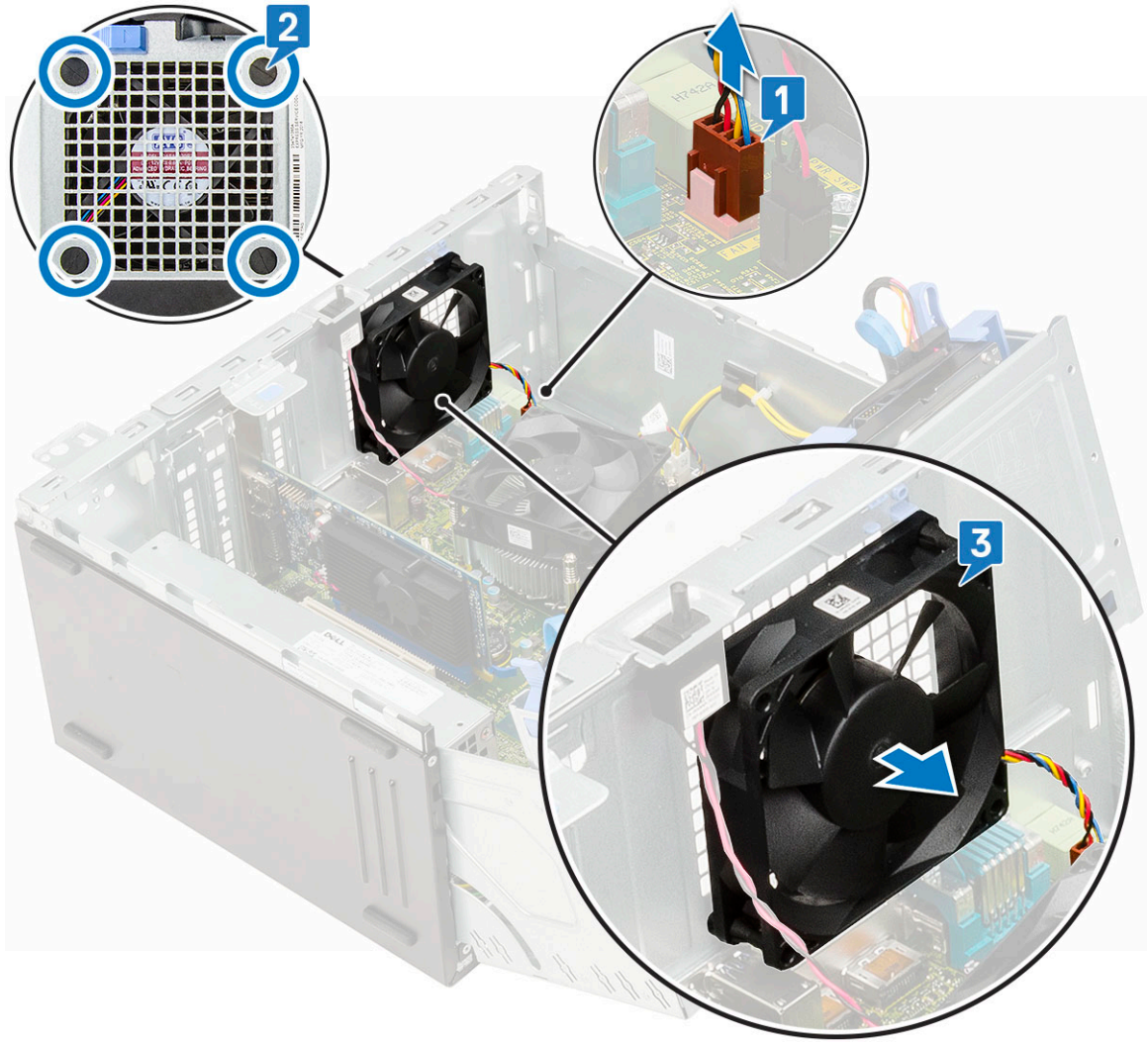


4. قم بتركيب مجموعة المشنتت الحراري.
5. أغلق باب اللوحة الأمامية.
6. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة النظام

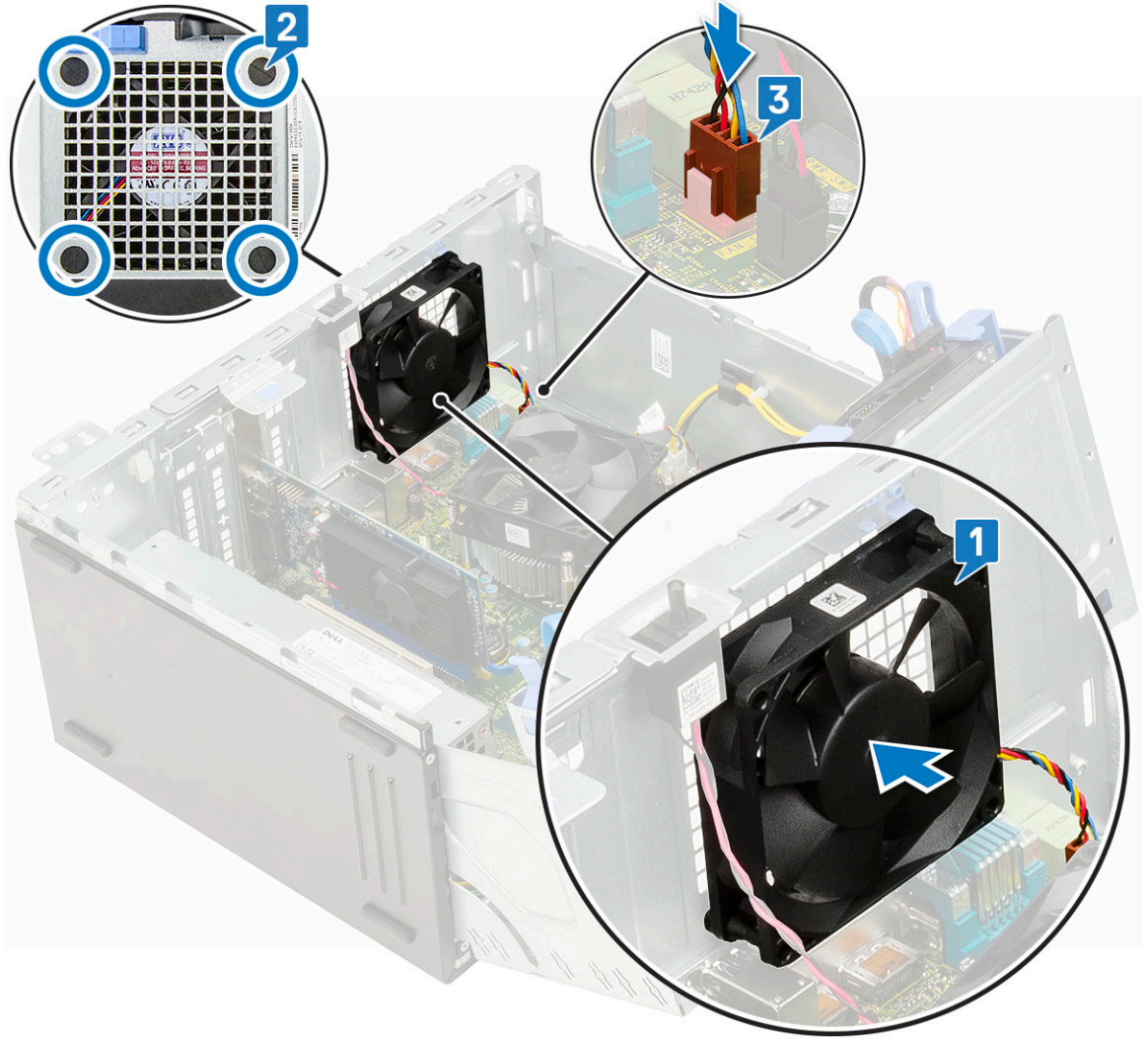
إزالة مروحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
 - c. مفتاح أداة اكتشاف التطفل
3. لإزالة مروحة النظام:
 - a. افصل كبل مروحة النظام عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
 - b. قم بتمديد حلقات التثبيت المطاطية لإزالة حلقات التثبيت المطاطية التي تثبت المروحة بالكمبيوتر [2].
 - c. ارفع مروحة النظام خارج الكمبيوتر [3].



تركيب مروحة النظام

1. أدخل حلقات التثبيت المطاطية داخل الفتحات من الجزء الخلفي للكمبيوتر.
2. قم بتثبيت مروحة النظام مع جعل الكابل مواجهًا للجزء السفلي من الكمبيوتر.
3. قم بمحاذاة تجاويف مروحة النظام مع حلقات التثبيت المطاطية الموجودة على جدار الهيكل.
4. قم بتمرير حلقات التثبيت المطاطية من خلال التجاويف المقابلة الموجودة على مروحة النظام [1].
5. قم بتمديد حلقات التثبيت المطاطية وإزاحة مروحة النظام باتجاه الكمبيوتر حتى تستقر في مكانها [2].
6. قم بتوصيل كابل مروحة النظام بالموصل الموجود على لوحة النظام [3].



7. أغلق باب اللوحة الأمامية.
8. قم بتركيب:
 - a. مفتاح أداة اكتشاف التطفل
 - b. الإطار الأمامي
 - c. الغطاء الجانبي
9. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

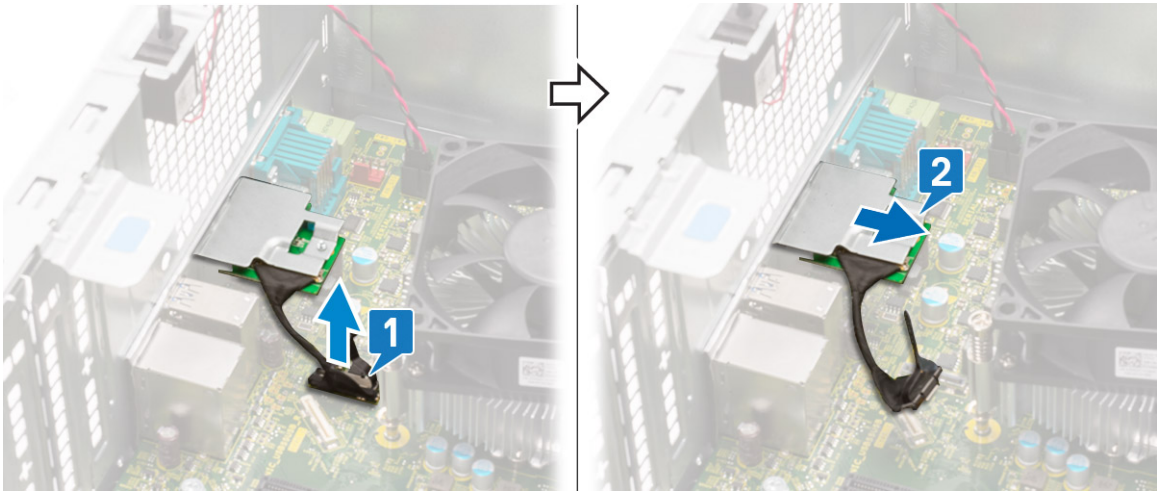
وحدة VGA الاختيارية

إزالة وحدة VGA الاختيارية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. قم بإزالة مروحة النظام.
5. لإزالة وحدة VGA الاختيارية:
 - a. قم بإزالة المسامير اللولبيين (M3X3) المثبتين لوحدة VGA الاختيارية في النظام.

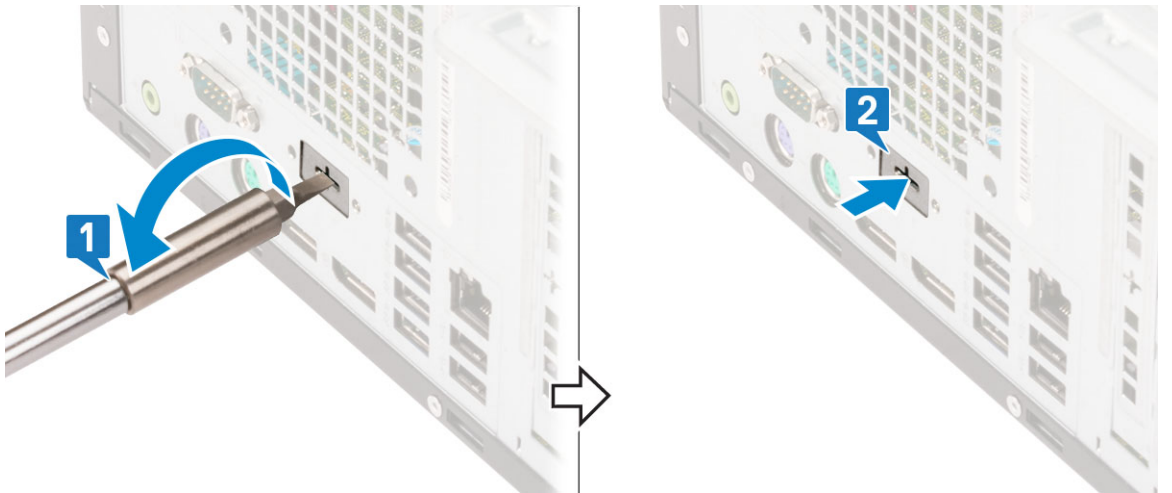


- b. افصل كابل VGA من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
 c. قم بإزالة وحدة VGA من النظام [2].

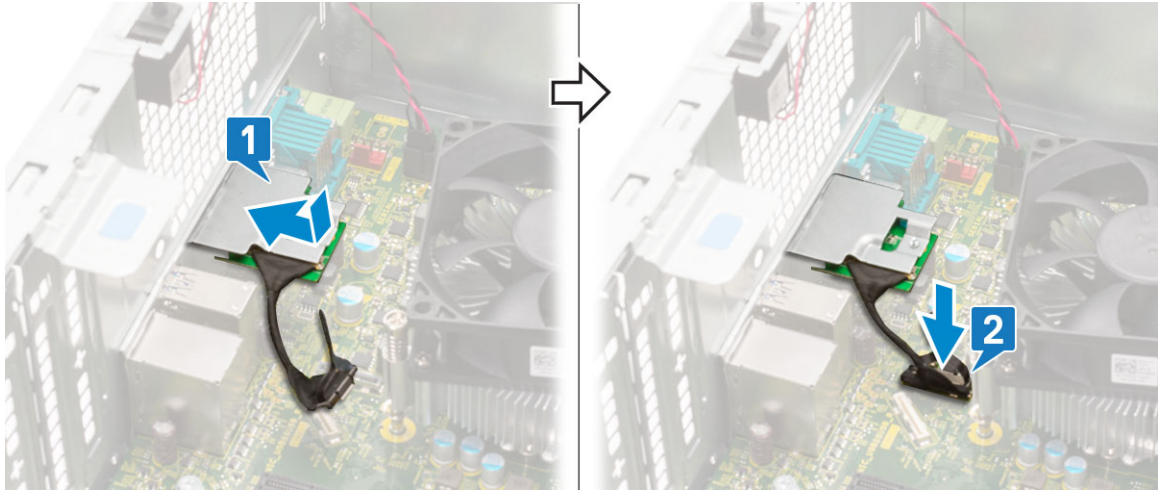


تركيب وحدة VGA الاختيارية

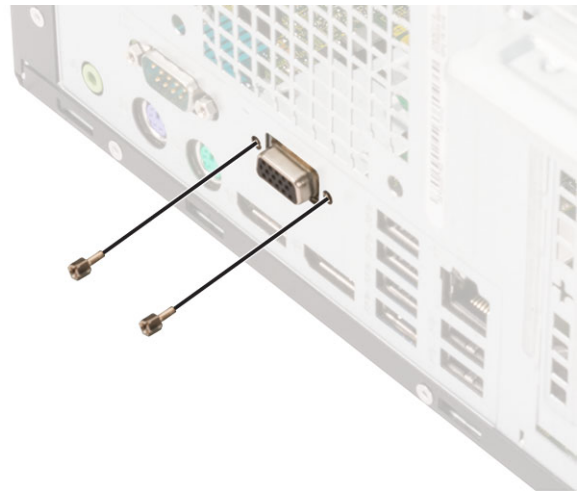
1. لإزالة الحامل المعدني كما هو موضح أدناه، أدخل مفكاً مسطح الرأس في فتحة الحامل [1]، وادفع الحامل لتحريره [2]، ثم ارفع الحامل إلى خارج النظام.



2. ادخل وحدة VGA في الفتحة الخاصة بها من داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك [1] وقم بتوصيل كابل VGA بالموصل الموجود في لوحة النظام [2].



3. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M3X3) لتثبيت وحدة VGA الاختيارية في النظام.



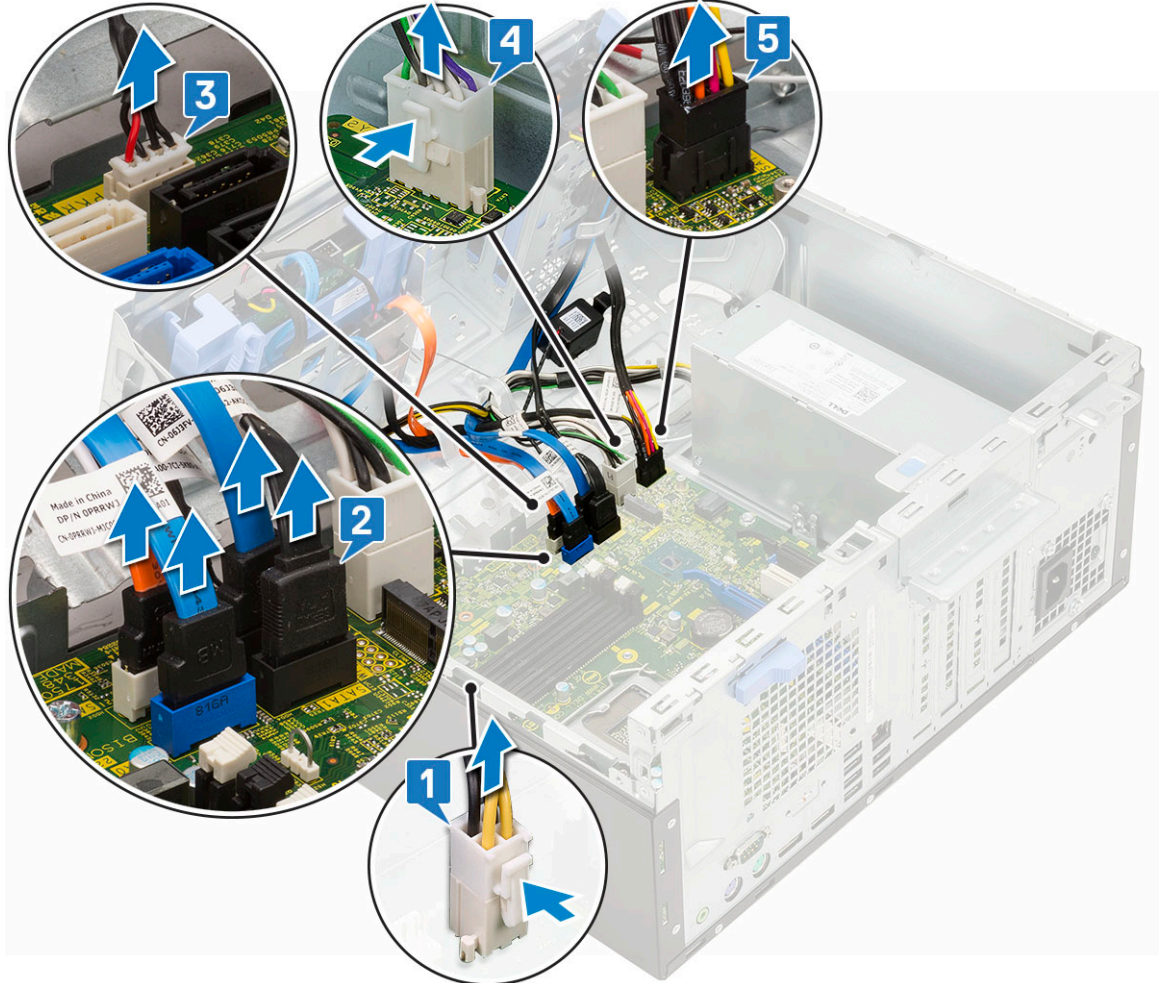
4. قم بتركيب مروحة النظام .
5. أغلق باب اللوحة الأمامية.
6. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

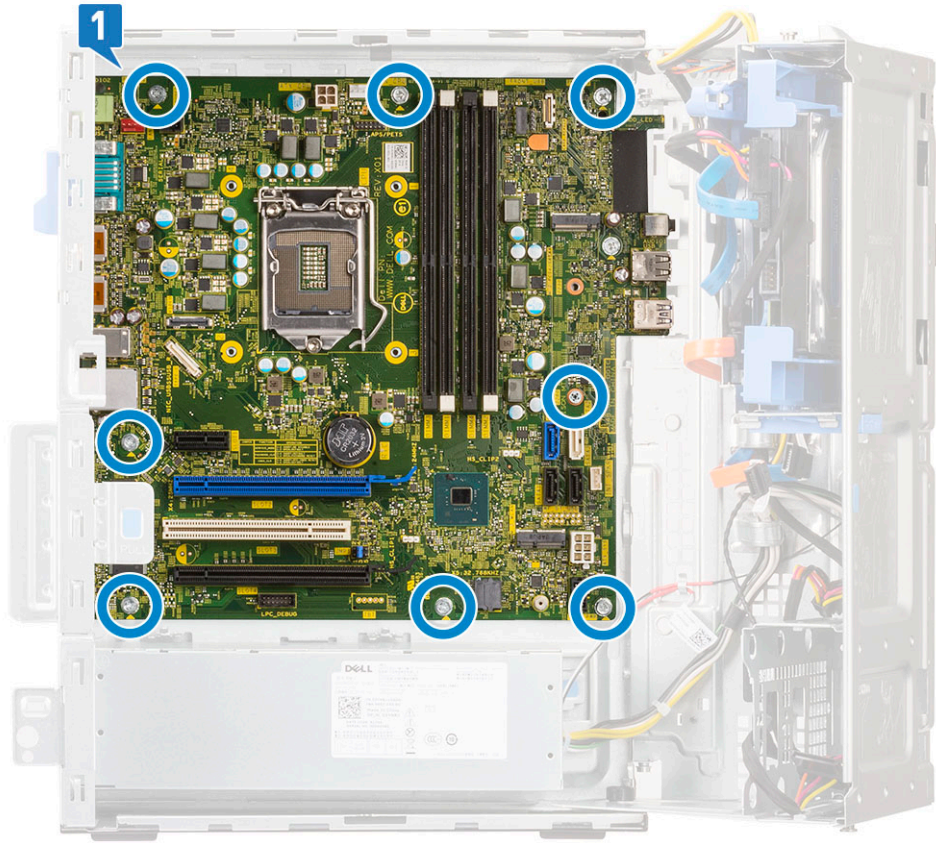
إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
 - a. الغطاء الجانبي
 - b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. قم بإزالة:
 - a. مجموعة المشنت الحراري
 - b. المعالج
 - c. بطاقة التوسيع
 - d. M.2 SSD
 - e. قارئ بطاقة SD

- f. وحدة الذاكرة
- g. مروحة المشتت الحراري
- 5. افصل الكابلات التالية:
 - a. مفتاح أداة اكتشاف التطفل
 - b. زر التشغيل
- 6. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:
 - a. طاقة وحدة المعالجة المركزية [1]
 - b. بيانات محرك الأقراص الثابتة ومحرك الأقراص الضوئية [2]
 - c. مكبر الصوت [3]
 - d. طاقة النظام [4]
 - e. SATA [5]



- 7. لإزالة لوحة النظام:
 - a. قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت لوحة النظام في جهاز الكمبيوتر [1].



b. قم بإزالة لوحة النظام ورفعها بعيدًا عن الكمبيوتر [1, 2].

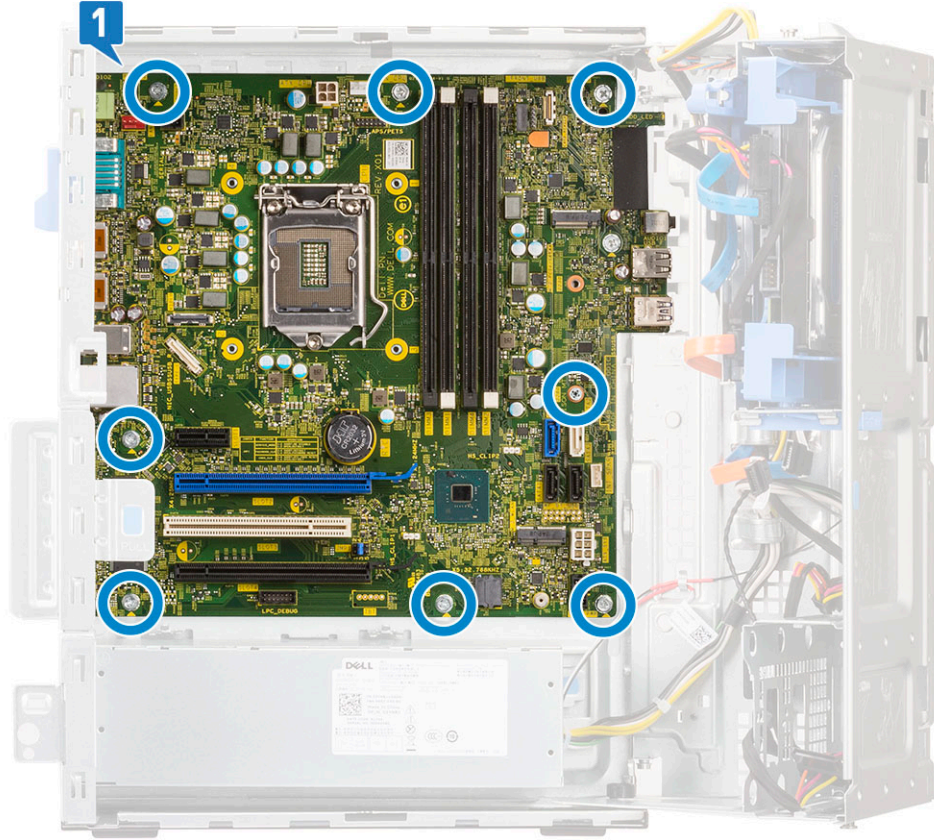


تركيب لوحة النظام

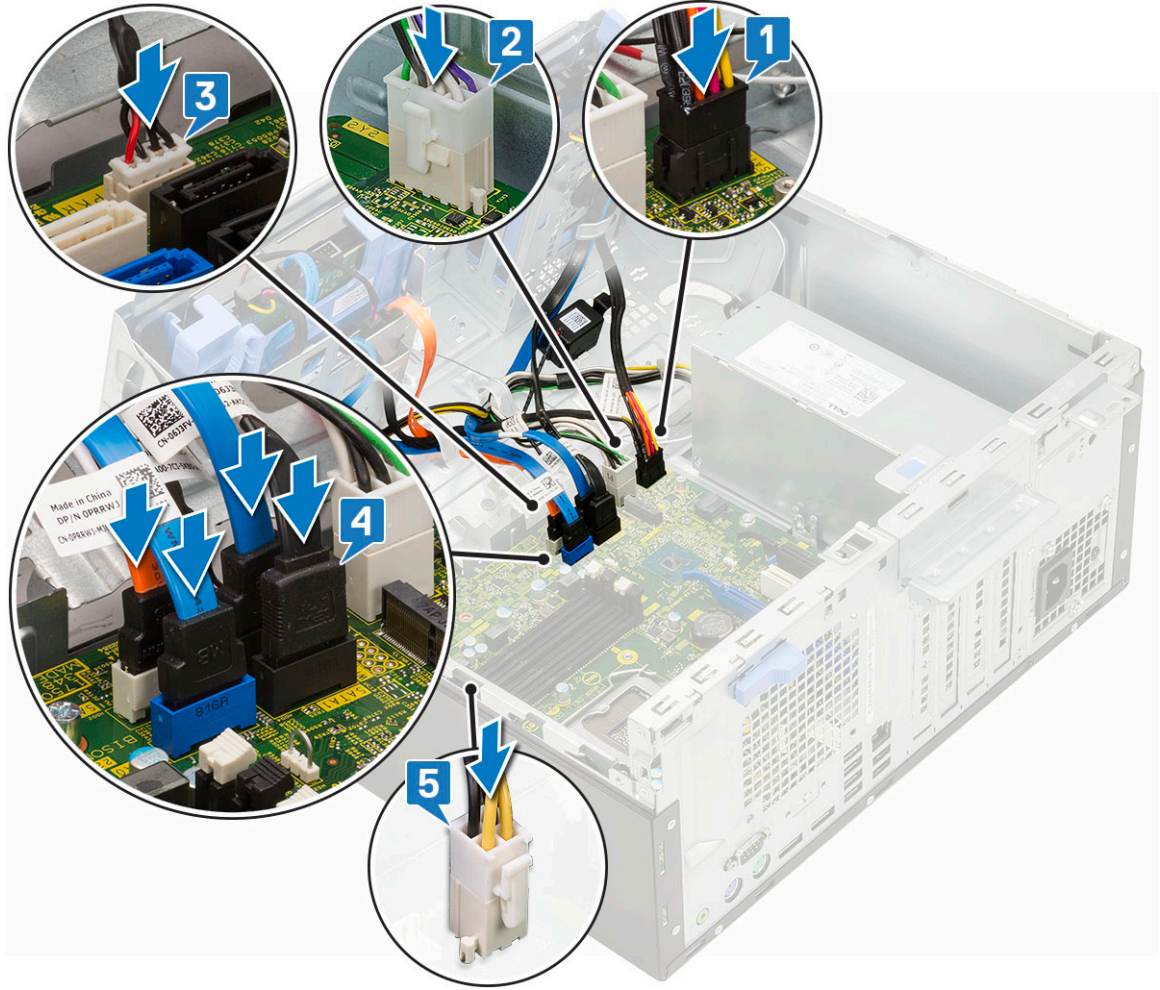
1. أمسك لوحة النظام من حوافها وقم بمحاذاتها باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر.
2. قم بخفض لوحة النظام في الكمبيوتر حتى تكون الموصلات الموجودة في الجزء الخلفي من لوحة النظام بمحاذاة الفتحات الموجودة على الهيكل، وتكون فتحات المسامير اللولبية الموجودة على لوحة النظام بمحاذاة العوازل في الكمبيوتر [2, 1].



3. أعد تركيب المسامير اللولبية لثثبيت لوحة النظام في الكمبيوتر [1]



4. قم بتوجيه جميع الكبلات خلال مشابك التوجيه.
5. قم بمحاذاة الكبلات مع الأسنان الموجودة بالموصلات بلوحة النظام وتوصيل الكبلات التالية بلوحة النظام:
 - a. SATA [1]
 - b. طاقة النظام [2]
 - c. مكبر الصوت [3]
 - d. بيانات محرك الأقراص الثابتة ومحرك الأقراص الضوئية [4]
 - e. طاقة وحدة المعالجة المركزية [5]



6. قم بتركيب:
 - a. وحدة الذاكرة
 - b. M.2 SSD
 - c. بطاقات التوسعة
 - d. قارئ بطاقة SD
 - e. المعالج
 - f. مجموعة المشتت الحراري
7. صل الكبلات التالية:
 - a. زر التشغيل
 - b. مفتاح أداة اكتشاف التطفل
8. أغلق باب اللوحة الأمامية
9. قم بتركيب:
 - a. الإطار الأمامي
 - b. الغطاء الجانبي
10. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إعداد BIOS

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

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 BIOS
- مفاتيح التنقل
- قائمة التمهيد
- خيارات إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- كلمة مرور النظام والضبط
- مسح إعدادات CMOS
- مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

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 BIOS

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
 2. اضغط على F2 أثناء اختبار التشغيل الذاتي POST للدخول إلى برنامج إعداد النظام.
- ملاحظة:** إذا طال انتظارك وظهر شعار نظام التشغيل، فواصل الانتظار حتى يظهر أمامك سطح المكتب. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وحاول مرة أخرى.

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.

جدول 3. مفاتيح التنقل (يتبع)

المفاتيح	التنقل
شريط المسافة	تتيح توسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية. ملاحظة: بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.
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.

قائمة التمهيد

اضغط على <F12> عند ظهور شعار Dell لبدء قائمة التمهيد لمرة واحدة مع قائمة من أجهزة التمهيد الصالحة للنظام. التشخيصات وخيارات إعداد BIOS مضمنة في هذه القائمة. تعتمد الأجهزة المدرجة في قائمة التمهيد على الأجهزة القابلة للتمهيد في النظام. تفيد هذه القائمة عندما تحاول التمهيد إلى جهاز معين أو لعرض التشخيصات للنظام. إن استخدام قائمة التمهيد لا يجري أي تغييرات على ترتيب التمهيد المخزن في BIOS.

الخيارات هي:

- تمهيد UEFI:
 - مدير تمهيد Windows
- خيارات أخرى:
 - إعداد BIOS
 - تحديث BIOS Flash
 - التشخيصات
 - تغيير إعدادات وضع التمهيد

خيارات إعداد النظام

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

خيارات عامة

جدول 4. عام

الخيار	الوصف
معلومات النظام	تعرض المعلومات التالية: <ul style="list-style-type: none"> ● معلومات النظام: تعرض إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ورمز الخدمة، ورمز الأصل، ورمز الملكية، وتاريخ الملكية، وتاريخ التصنيع، وكود الخدمة السريعة. ● معلومات الذاكرة: تعرض الذاكرة المركبة، والذاكرة المتاحة، وسرعة الذاكرة، ووضع قنوات الذاكرة، وتقنية الذاكرة، وحجم وحدة الذاكرة 1 DIMM، وحجم وحدة الذاكرة 2 DIMM، وحجم وحدة الذاكرة 3 DIMM، وحجم وحدة الذاكرة 4 DIMM. ● معلومات PCI: تعرض الفتحة 1 SLOT، والفتحة 2 SLOT، والفتحة 3 SLOT، والفتحة 4 SLOT، وSLOT5_M.2، وSLOT6_M.2. ● معلومات المعالج: تعرض نوع المعالج، وعدد القلوب، ومعرف المعالج، والساعة الحالية، والسرعة، والحد الأدنى لسرعة الساعة، والحد الأقصى لسرعة الساعة، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج، وHT Capable، والتقنية ذات 64 بت. ● معلومات الجهاز: تعرض SATA-0، وSATA 4، وM.2 PCIe SSD-0، وعنوان MAC لـ LOM، ووحدة التحكم في الفيديو، ووحدة التحكم في الصوت، وجهاز Wi-Fi، وجهاز Bluetooth.
تسلسل التمهيد	يتيح لك إمكانية تحديد الترتيب الذي يحاول الكمبيوتر من خلاله العثور على نظام تشغيل من الأجهزة المحددة في هذه القائمة. <ul style="list-style-type: none"> ● مدير تمهيد Windows ● بطاقة NIC المدمجة (IPv4) ● بطاقة NIC المدمجة (IPv6)
Advanced Boot Options	يتيح لك إمكانية تحديد الخيار "تمكين وحدات ذاكرة القراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة"، عند التواجد في وضع تشغيل UEFI. بشكل افتراضي، يتم تحديد هذا الخيار.

جدول 4. عام (يتبع)

الخيار	الوصف
	<ul style="list-style-type: none"> تمكين وحدات ذاكرة ROM للخيارات القديمة- الإعداد الافتراضي Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path Security	<p>يتحكم هذا الخيار في قيام النظام بمطالبة المستخدم بإدخال كلمة مرور المسؤول عند تمهيد مسار تمهيد UEFI من قائمة تمهيد F12 أم لا.</p> <ul style="list-style-type: none"> دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي- الإعداد الافتراضي- الإعداد الافتراضي دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي وPXE دائمًا Never (أبدأ)
Date/Time	<p>يتيح لك إمكانية ضبط إعدادات التاريخ والوقت. ينتقل إلى تاريخ النظام، ويسري تأثير الوقت على الفور.</p>

معلومات النظام

جدول 5. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	<p>يتيح لك التحكم في وحدة التحكم في الشبكة المحلية (LAN) المدمجة. لا يتم تحديد الخيار "تمكين مجموعة الشبكة UEFI" بشكل افتراضي. الخيارات هي:</p> <ul style="list-style-type: none"> معطل ممكّن ممكّن مع PXE (الإعداد الافتراضي) <p>ملاحظة: بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.</p>
منفذ تسلسلي	<p>يحدد كيفية عمل المنفذ التسلسلي المدمج.</p> <p>اختر واحدًا من الخيارات:</p> <ul style="list-style-type: none"> معطل COM1 (الإعداد الافتراضي) COM2 COM3 COM4
SATA Operation	<p>يسمح لك بتهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة المدمجة.</p> <ul style="list-style-type: none"> معطل = تكون وحدات تحكم SATA مخفية AHCI = يتم تهيئة SATA لوضع AHCI RAID ON = تتم تهيئة SATA لدعم وضع RAID (محدد افتراضيًا)
Drives	<p>تتيح لك تمكين أو تعطيل محركات الأقراص العديدة الموجودة على اللوحة.</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-2 SATA-3 SATA-4 M.2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	<p>يتحكم هذا الحقل في إعداد تقرير الأخطاء بمحرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدمجة أثناء بدء تشغيل النظام. يتم تعطيل تمكين خيار تقارير SMART بشكل افتراضي.</p>
تهيئة منفذ USB	<p>تسمح لك بتمكين أو تعطيل وحدة تحكم USB المدمجة لـ:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Boot Support (تمكين دعم تمهيد USB) تمكين منافذ USB الأمامية تمكين منافذ USB الخلفية <p>يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.</p>
Front USB Configuration	<p>تتيح لك تمكين أو تعطيل منافذ USB الأمامية. يتم تمكين جميع المنافذ بشكل افتراضي.</p>

جدول 5. تهيئة النظام (يتبع)

الخيار	الوصف
Rear USB Configuration	تتيح لك تمكين أو تعطيل منافذ USB الخلفية. يتم تمكين جميع المنافذ بشكل افتراضي.
USB PowerShare	يتيح لك هذا الخيار إمكانية شحن الأجهزة الخارجية، مثل الهواتف المحمولة ومشغل الموسيقى. يتم تمكين هذا الخيار افتراضياً.
Audio	يسمح لك هذا الخيار بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة. يتم تحديد الخيار تمكين الصوت بشكل افتراضي. <ul style="list-style-type: none"> ● تمكين الميكروفون ● تمكين مكبر الصوت الداخلي يتم تحديد كلا الخيارين بشكل افتراضي.
صيانة مرشح الأتربة	يسمح لك بتمكين أو تعطيل رسائل BIOS لصيانة مرشح الأتربة الاختياري المركب في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. سيرعرض نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) رسالة تذكير قبل التمهيد لتنظيف مرشح الأتربة أو لاستبداله استناداً إلى الفاصل الزمني المعين. <ul style="list-style-type: none"> ● معطل (الإعداد الافتراضي) ● 15 يوماً ● 30 يوماً ● 60 يوماً ● 90 يوماً ● 120 يوماً ● 150 يوماً ● 180 يوماً
Miscellaneous Devices	<ul style="list-style-type: none"> ● تمكين البطاقة الرقمية (SD) الأمانة (الإعداد الافتراضي) ● تمكين فتحة بطاقة PCI (الإعداد الافتراضي) ● البطاقة الرقمية الأمانة SD ● وضع القراءة فقط للبطاقة الرقمية الأمانة (SD)

خيارات شاشة الفيديو

جدول 6. الفيديو

الخيار	الوصف
Primary Display	يسمح لك بتحديد العرض الأساسي عند توفر العديد من وحدات التحكم في النظام. <ul style="list-style-type: none"> ● تلقائي (الإعداد الافتراضي) ● بطاقات الرسومات Intel HD <i>ملاحظة:</i> إذا لم تقم بتحديد الوضع Auto، سيكون جهاز الرسومات على اللوحة موجوداً وممكناً.

الأمان

جدول 7. الأمان

الخيار	الوصف
Strong Password	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تمكين أو تعطيل كلمات المرور القوية للنظام. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضياً.
Password Configuration	يتيح لك إمكانية التحكم في الحد الأدنى والأعلى لعدد الحروف المسموح بها لكلمة مرور المسؤول وكلمة مرور النظام. يتراوح نطاق الأحرف من 4 إلى 32.
Password Bypass	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تجاوز كلمة مرور النظام (التمهيد) وأوامر كلمة مرور HDD الداخلية عند إعادة تشغيل النظام. <ul style="list-style-type: none"> ● مُعطل — يطالب دوماً بإدخال كلمة مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة الداخلي في حالة تعيينها. يتم تمكين هذا الخيار افتراضياً. ● تجاوز إعادة التمهيد — يطالب بتجاوز كلمة المرور عند إعادة التشغيل (مرات إعادة التمهيد الدافئ). <i>ملاحظة:</i> سيطلب النظام دوماً كلمتي المرور للنظام ومحرك الأقراص الثابتة الداخلي عند تشغيله من حالة إيقاف التشغيل (التشغيل من حالة الإيقاف). كما سيطلب دوماً كلمات المرور الموجودة على أي محركات أقراص ثابتة يتم تركيبها من خلال فتحات إضافية معيارية قد تكون متوفرة.
Password Change	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تحديد السماح بإجراء تغييرات في النظام وكلمات مرور محرك الأقراص الثابتة عند تعيين كلمة مرور المسؤول.

جدول 7. الأمان (يتبع)

الخيار	الوصف
	السماح بإجراء تغييرات باستخدام كلمات مرور أخرى غير المسؤول - يتم تمكين هذا الخيار افتراضياً.
UEFI Capsule Firmware Updates	يتحكم هذا الخيار فيما إذا كان هذا النظام يسمح بتحديثات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) عبر حزم تحديث كبسولة UEFI أم لا. يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً. يؤدي تعطيل هذا الخيار إلى حظر تحديثات BIOS من خدمات مثل Microsoft Windows Update و Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	<p>يُتيح لك هذا الخيار التحكم فيما إذا كانت Trusted Platform Module (TPM) ظاهرة لنظام التشغيل. ظاهرة لنظام التشغيل.</p> <ul style="list-style-type: none"> تشغيل TPM (الإعداد الافتراضي) مسح PPI Bypass لأوامر التعطيل PPI Bypass لأوامر التعطيل PPI Bypass لأوامر المسح تمكين الشهادة (الإعداد الافتراضي) تمكين تخزين المفتاح (الإعداد الافتراضي) SHA-256 (افتراضي) <p>اختر أيًا من الخيارات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> معطل ممكّن (افتراضي)
Absolute Persistence Module	<p>يُتيح لك هذا الخيار تمكين أو تعطيل واجهة وحدة BIOS الخاصة بـ Absolute Persistence Module الاختيارية بشكل نهائي من برنامج Absolute Persistence Module.</p> <ul style="list-style-type: none"> ممكّن (افتراضي) معطل معطل بشكل دائم
Chassis Intrusion	<p>يتحكم هذا الخيار في ميزة أداة اكتشاف التطفل على الهيكل.</p> <p>اختر أيًا من الخيارات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> معطل (الإعداد الافتراضي) ممكّن On-Silent (تشغيل صامت)
OROM Keyboard Access	<ul style="list-style-type: none"> معطل ممكّن (افتراضي) تمكين مرة واحدة
Admin Setup Lockout	يُتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول. هذا الخيار غير معين افتراضياً.
SMM Security Mitigation	يُتيح لك تمكين أو تعطيل الحماية الإضافية من خلال UEFI SMM Security Mitigation. هذا الخيار غير معين افتراضياً.

خيارات التمهيد الآمن

جدول 8. التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يُتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن: <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable بشكل افتراضي، لا يكون هذا الخيار محددًا.
Secure Boot Mode	يسمح لك بتعديل سلوك "التمهيد الآمن" للسماح بتقييم توقعات برنامج تشغيل UEFI أو فرضها. <ul style="list-style-type: none"> وضع منشور (الإعداد الافتراضي) وضع التدقيق
Expert key Management	يُتيح لك إمكانية إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". يتم تعطيل الخيار Enable Custom Mode (تمكين الوضع المخصص) بشكل افتراضي. الخيارات هي: <ul style="list-style-type: none"> PK (الإعداد الافتراضي) KEK

جدول 8. التمهيد الآمن (يتبع)

الوصف	الخيار
<ul style="list-style-type: none"> db dbx <p>في حالة قيامك بتمكين Custom Mode (الوضع المخصص)، تظهر الخيارات ذات الصلة بـ PK و KEK و db و dbx. الخيارات هي:</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to File (حفظ إلى ملف) - لحفظ المفتاح إلى ملف محدد بواسطة المستخدم Replace from File (الاستبدال من ملف) - لاستبدال المفتاح الحالي بمفتاح من ملف محدد بواسطة المستخدم Append from File (إلحاق من ملف) - يضيف مفتاحًا إلى قاعدة البيانات الحالية من ملف محدد بواسطة المستخدم Delete (حذف) - يحذف المفتاح المحدد Reset All Keys (إعادة تعيين جميع المفاتيح) - لإعادة التعيين إلى الإعدادات الافتراضية Delete All Keys (حذف جميع المفاتيح) - لحذف جميع المفاتيح <p>ملاحظة: في حالة تعطيل الوضع المخصص فإن جميع التغييرات التي يتم إجراؤها سيتم محوها وسيتم استعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.</p>	

خيارات ملحقات حماية برامج Intel

جدول 9. ملحقات حماية برامج Intel

الوصف	الخيار
<p>يتيح لك هذا الحقل القدرة على توفير بيئة آمنة لتشغيل الكود/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي.</p> <p>انقر فوق أحد الخيارات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> معطل ممكّن تحكم بواسطة البرامج - الإعداد الافتراضي 	Intel SGX Enable
<p>يحدد هذا الخيار حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة لـ SGX.</p> <p>انقر فوق أحد الخيارات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> 32 ميغابايت 64 ميغابايت 128 ميغابايت — الإعداد الافتراضي 	Enclave Memory Size

الأداء

جدول 10. الأداء

الوصف	الخيار
<p>يحدد هذا الحقل ما إذا كان المعالج يتمتع بتمكين مركز واحد أو كل المراكز. يتحسن أداء بعض التطبيقات مع وجود مراكز إضافية.</p> <ul style="list-style-type: none"> الكل - الإعداد الافتراضي 1 2 3 	Multi Core Support
<p>يتيح لك تمكين أو تعطيل وضع Intel SpeedStep للمعالج.</p> <ul style="list-style-type: none"> تمكين Intel SpeedStep <p>يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.</p>	Intel SpeedStep
<p>تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية.</p> <ul style="list-style-type: none"> حالات C 	C-States Control

جدول 10. الأداء (يتبع)

الخيار	الوصف
	يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً.
Intel TurboBoost	<p>يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله.</p> <ul style="list-style-type: none"> • تمكين Intel TurboBoost <p>يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً.</p>
Hyper-Thread Control	<p>يتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج.</p> <ul style="list-style-type: none"> • معطل • ممكن - الإعداد الافتراضي

إدارة الطاقة

جدول 11. إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Recovery	<p>يحدد كيفية استجابة النظام عند إعادة استخدام طاقة التيار المتردد (AC) بعد حدوث انقطاع في الطاقة. يمكنك ضبط AC Recovery (استعادة التيار المتردد) على:</p> <ul style="list-style-type: none"> • إيقاف التشغيل • تشغيل الطاقة • حالة الشحن الأخيرة <p>يتم تعيين هذا الخيار على إيقاف التشغيل بشكل افتراضي.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology	<p>يتيح لك تمكين أو تعطيل دعم "تقنية تغيير السرعة من Intel". يتم تعيين الخيار تمكين تقنية تغيير السرعة من Intel بشكل افتراضي.</p>
Auto On Time	<p>يُضبط الوقت لتشغيل الكمبيوتر تلقائياً. يتم حفظ الوقت بالتنسيق القياسي بنظام 12 ساعة (ساعة:دقائق:ثوانٍ). قم بتغيير وقت بدء التشغيل عن طريق كتابة القيم في حقل AM/PM (صباحاً/مساءً).</p> <p>ملاحظة: لا تعمل هذه الميزة في حالة إيقاف تشغيل الكمبيوتر باستخدام المفتاح الموجود على مشترك كهربائي أو جهاز للوقاية من الارتفاع المفاجئ في شدة التيار أو في حالة تعيين الخيار Auto Power (تشغيل تلقائي) على تعطيل.</p>
Deep Sleep Control	<p>يتيح لك إمكانية تحديد عناصر التحكم عند تمكين Deep Sleep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • معطل (افتراضي) • يتم تمكينه في S5 فقط • Enabled in S4 and S5 (يتم تمكينه في S4 و S5)
Fan Control Override	<p>لا يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً</p>
USB Wake Support	<p>يتيح لك هذا الخيار تمكين أجهزة USB لتنبية الكمبيوتر من وضع الاستعداد. يتم تحديد الخيار "تمكين دعم تنبيه USB" بشكل افتراضي</p>
Wake on LAN/WWAN	<p>يتيح هذا الخيار لجهاز الكمبيوتر بالتشغيل من حالة إيقاف التشغيل عند التشغيل بإشارة شبكة محلية (LAN) خاصة. تعمل هذه الميزة فقط عند توصيل الكمبيوتر بمصدر لطاقة التيار المتردد.</p> <ul style="list-style-type: none"> • تعطيل - لا يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN خاصة عندما يتلقى إشارة تنبيه من LAN أو شبكة LAN لاسلكية. • LAN أو WLAN - تسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN أو شبكة LAN لاسلكية خاصة. • LAN فقط - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة. • LAN مع تمهيد PXE - حزمة التنبية المرسل إلى النظام في حالة S4 أو S5 تؤدي إلى تنبيه النظام والتمهيد على الفور إلى PXE. • WLAN فقط - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات WLAN خاصة. <p>يتم تعيين هذا الخيار على معطل بشكل افتراضي.</p>
Block Sleep	<p>يتيح لك إمكانية منع الدخول إلى السكون (حالة S3) في بيئة نظام التشغيل. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضياً.</p>

سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

جدول 12. سلوك POST

الخيار	الوصف
Numlock LED	يُتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة NumLock عند بدء تشغيل الكمبيوتر. يتم تمكين هذا الخيار افتراضياً.
Keyboard Errors	يُتيح لك تمكين أو تعطيل الإبلاغ عن أخطاء لوحة المفاتيح عند بدء تشغيل الكمبيوتر. يتم تمكين الخيار تمكين اكتشاف أخطاء لوحة المفاتيح بشكل افتراضي.
Fast Boot	يمكن لهذا الخيار تسريع عملية التمهيد بواسطة تجاوز بعض من خطوات التوافق: <ul style="list-style-type: none"> ● الحد الأدنى — يقوم النظام بالتمهيد السريع ما لم يتم تحديث BIOS، أو تغيير الذاكرة، أو في حالة عدم اكتمال POST السابق. ● شامل — لا يتخطى النظام أي من الخطوات في عملية التمهيد. ● تلقائي — يسمح ذلك لنظام التشغيل بالتحكم في هذا الضبط (يعمل ذلك فقط عندما يدعم نظام التشغيل Simple Boot Flag). يتم تعيين هذا الخيار إلى شامل افتراضياً.
Extend BIOS POST Time	ينشئ هذا الخيار مهلة تأخير إضافية قبل التمهيد. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 ثانية (الإعداد الافتراضي) ● 5 seconds (5 ثوانٍ) ● 10 seconds (10 ثوانٍ)
شعار ملء الشاشة	سيُتيح هذا الخيار عرض شعار ملء الشاشة في حالة مطابقة صورتك لدقة الشاشة. لا يتم تعيين الخيار تمكين شعار ملء الشاشة بشكل افتراضي.
Warnings and Errors	يتسبب هذا الخيار في إيقاف عملية التمهيد مؤقتاً فقط عند اكتشاف تحذيرات أو أخطاء. اختر أيًا من الخيارات التالية: <ul style="list-style-type: none"> ● المطالبة في حالة التحذيرات والأخطاء (الإعداد الافتراضي) ● متابعة التحذيرات ● متابعة التحذيرات والأخطاء

سهولة الإدارة

جدول 13. سهولة الإدارة

الخيار	الوصف
توفير USB	بشكل افتراضي، لا يكون هذا الخيار محددًا.
MEBx Hotkey	يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً.

دعم المحاكاة الافتراضية

جدول 14. دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
Virtualization	يحدد هذا الخيار ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) استخدام إمكانيات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية Intel Virtualization أم لا. <ul style="list-style-type: none"> ● تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً.
VT for Direct I/O	يعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانيات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية Intel Virtualization للإدخال/الإخراج المباشر. <ul style="list-style-type: none"> ● تمكين المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً.

خيارات الاتصال اللاسلكي

جدول 15. الاتصال اللاسلكي

الخيار	الوصف
Wireless Device Enable	<p>يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية.</p> <p>الخيارات هي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية/WiGig ● Bluetooth <p>يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.</p>

الصيانة

جدول 16. الصيانة

الخيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بالكمبيوتر.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. هذا الخيار غير معين افتراضياً.
SERR Messages	تتحكم في آلية رسائل SERR. يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً. تتطلب بعض بطاقات الرسومات تعطيل آلية رسالة SERR.
BIOS Downgrade	<p>يتيح لك تحديث الإصدارات السابقة من البرامج الثابتة للنظام.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● تتيح إرجاع BIOS إلى إصدار سابق <p>يتم تعيين هذا الخيار افتراضياً.</p>
Bios Recovery	استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة — هذا الخيار معين بشكل افتراضي. يتيح لك استرداد BIOS التالف من ملف استرداد موجود على محرك الأقراص الثابتة أو مفتاح USB خارجي. استرداد تلقائي لـ BIOS - يتيح لك استرداد BIOS تلقائياً.
First Power On Date	يتيح لك إمكانية تعيين تاريخ الملكية. لا يتم تعيين الخيار تعيين تاريخ الملكية بشكل افتراضي.

سجلات النظام

جدول 17. سجلات النظام

الخيار	الوصف
BIOS events	يتيح لك إمكانية عرض أحداث إعداد النظام (BIOS) POST ومسحها.

التهيئة المتقدمة

جدول 18. التهيئة المتقدمة

الخيار	الوصف
ASPM	<p>يسمح لك بتعيين مستوى ASPM.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● تلقائي (بشكل افتراضي) - هناك وحدة لتأكيد الاتصال بين الجهاز ومركز PCI Express لتحديد أفضل وضع ASPM يدعمه الجهاز ● معطل - يتم إيقاف تشغيل ميزة إدارة طاقة ASPM في كل الأوقات ● L1 فقط - يتم تعيين ميزة إدارة طاقة ASPM على استخدام L1

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام 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 حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
 2. انقر فوق دعم المنتج. في مربع بحث في الدعم، أدخل علامة الخدمة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق بحث.
 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، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000124211 على موقع www.dell.com/support.

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

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام على جهاز كمبيوتر مثبت عليه نظام التشغيل Ubuntu أو Linux، راجع مقالة قاعدة المعارف 000131486 على موقع www.dell.com/support.

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

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام 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 حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000145519 على موقع www.dell.com/support.
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. تظهر الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS). 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 exe لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

تنبيه: إذا كانت ميزة **BitLocker** غير متوقفة قبل تحديث **BIOS**، فلن يتم التعرف على مفتاح **BitLocker** في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام 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 حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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.

تتوفر في معظم أجهزة الكمبيوتر من Dell المصممة بعد عام 2012 هذه الإمكانية، ويمكنك التأكد عن طريق تمهيد جهاز الكمبيوتر إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 لمعرفة ما إذا كان BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) مدرجًا كخيار لتمهيد جهاز الكمبيوتر الخاص بك أم لا. إذا كان الخيار مدرجًا، فإن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) يدعم خيار تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) هذا.

ملاحظة: ويمكن فقط لأجهزة الكمبيوتر المزودة بخيار BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)) في قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 استخدام هذه الوظيفة.

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 (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
 - مهامي طاقة تيار متردد موصل 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.

1. من حالة إيقاف التشغيل، أدخل محرك USB حيث قمت بنسخ الفلاش إلى منفذ USB خاص بالكمبيوتر.
2. قم بتشغيل الكمبيوتر واضغط على مفتاح F12 للوصول إلى "قائمة التمهيد لمرة واحدة"، ثم ميّز "تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)" باستخدام الماوس أو مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على Enter.
3. يتم عرض قائمة تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
4. انقر فوق تحديث من ملف.
5. تحديد جهاز USB خارجي.
6. حدد الملف وانقر نقرًا مزدوجًا فوق ملف التحديث الهدف، ثم انقر فوق إرسال.
7. 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 والضبط

جدول 19. كلمة مرور النظام والضبط

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 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 إعداد النظام

يمكنك تخصيص كلمة مرور نظام جديدة فقط عندما تكون الحالة في وضع غير محددة.

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F12 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرةً.

1. في شاشة BIOS للنظام أو إعداد النظام، حدد الأمان واضغط على Enter. يتم عرض شاشة الأمان.
2. حدد كلمة مرور النظام 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.
 - حرف خاص واحد على الأقل: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } .
 - الأرقام من 0 إلى 9.
 - حروف كبيرة من A إلى Z.
 - حروف صغيرة من a إلى z.
3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل Confirm new password (تأكيد كلمة المرور الجديدة) واضغط على موافق.
4. اضغط على Esc واحفظ التغييرات وفقًا لما تتطلبه الرسالة المنبثقة.
5. اضغط على Y لحفظ التغييرات. تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

تأكد من أن حاله كلمه المرور غير مقفله (في اعداد النظام) قبل ان تحاول حذف أو تغيير كلمه مرور النظام و/أو الاعداد الحالي. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمه مرور النظام أو الضبط الحالية ، إذا كانت حاله كلمه المرور مقفله.

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F12 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرةً.

1. في شاشة BIOS للنظام أو إعداد النظام، حدد حماية النظام واضغط على Enter. يتم عرض الشاشة تأمين النظام.
 2. في الشاشة تأمين النظام تأكد أن حالة كلمة المرور غير مؤمنة.
 3. حدد كلمة مرور النظام، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور النظام الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.
 4. حدد كلمة مرور الإعداد، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور الإعداد الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.
- ملاحظة:** في حالة تغيير كلمة مرور النظام و/أو المسؤول، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة عند المطالبة. إذا قمت بحذف كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، 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.

مسح إعدادات CMOS

تنبيه: سيؤدي مسح إعدادات CMOS إلى إعادة تعيين إعدادات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) على الكمبيوتر.

1. قم بإزالة الإطار الأمامي.
2. افتح باب اللوحة الأمامية.
3. قم بإزالة البطارية الخلية المصغرة.
4. انتظر لمدة دقيقة واحدة.
5. أعد وضع البطارية الخلية المصغرة.
6. أغلق باب اللوحة الأمامية.
7. أعد وضع الإطار الأمامي.

مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

لمسح كلمة مرور النظام أو BIOS، اتصل بالدعم الفني من Dell كما هو موضح في www.dell.com/contactdell.

ملاحظة: للحصول على معلومات حول كيفية إعادة تعيين كلمات المرور في نظام التشغيل Windows أو التطبيقات، ارجع إلى الوثائق المصاحبة لنظام التشغيل Windows أو التطبيق الذي تستخدمه.

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

الموضوعات:

- تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)
- الاختبار الذاتي المضمن لوحدة الإمداد بالتيار
- التشخيصات
- رسائل الأخطاء التشخيصية
- رسائل أخطاء النظام
- استرداد نظام التشغيل
- ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))
- وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
- دورة تشغيل شبكة WiFi

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

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

يمكن بدء تشخيصات ePSA من خلال الزرين FN+PWR أثناء تشغيل الكمبيوتر.

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع منفاعل
 - تكرار الاختبارات
 - عرض نتائج الاختبار أو حفظها
 - تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
 - عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
 - عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار
- ملاحظة: تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

قم باستدعاء تمهيد التشخيصات من خلال أي من الأساليب المقترحة أدناه:

1. قم بتشغيل الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند عرض شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، استخدم مفتاح السهمين لأعلى/أسفل لتحديد خيار تشخيصات ثم اضغط على **Enter**.
4. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات. يتم سرد واختبار العناصر التي تم اكتشافها.
5. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على ESC وانقر على **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
6. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
7. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ. لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

الاختبار الذاتي المضمن لوحدة الإمداد بالتيار

يساعد الاختبار الذاتي المضمن (BIST) في تحديد ما إذا كانت وحدة الإمداد بالتيار تعمل. لتشغيل تشخيصات الاختبار الذاتي على وحدة الإمداد بالتيار في كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر متعدد الإمكانيات، راجع مقالة قاعدة المعارف 000125179 على www.dell.com/support.

التشخيصات

يضمن POST (الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل) لجهاز الكمبيوتر أنه يفي بالمتطلبات الأساسية لجهاز الكمبيوتر وأن الجهاز يعمل بشكل مناسب قبل بدء عملية التمهيد. إذا تجاوز جهاز الكمبيوتر POST، يستمر جهاز الكمبيوتر في بدء التشغيل في الوضع العادي. ومع ذلك، إذا فشل جهاز الكمبيوتر في POST، يصدر جهاز الكمبيوتر سلسلة من رموز مؤشر LED أثناء بدء التشغيل. يكون مؤشر LED للنظام مدمجًا على زر التشغيل. يظهر الجدول التالي أنماط الضوء المختلفة وإلى ماذا تشير.

جدول 20. ملخص مصباح LED الخاص بالتشغيل

ملاحظات	حالة النظام	حالة مصباح LED الأبيض	حالة مصباح LED الكهرماني
<ul style="list-style-type: none"> ● وضع السبات أو التعليق للقرص (S4) ● تم إيقاف التشغيل (S5) 	S4، وS5	مطفأ	مطفأ
النظام في حالة انخفاض مستوى الطاقة، إما في الحالة S1 أو S3. وهذا لا يشير إلى حالة عطل.	S1، وS3	يومض	مطفأ
يتيح هذا الإدخال إمكانية حدوث تأخير من PWRGD_PS إلى SLP_S3# تنشيط إلى PWRGD_PS غير نشط.	S3، لا يوجد PWRGD_PS	الحالة السابقة	الحالة السابقة
فشل التمهيد - يتلقى الكمبيوتر تيارًا كهربائيًا ويتم إمداده بالتيار من خلال وحدة الإمداد بالتيار بشكل طبيعي. قد يكون هناك خلل في الجهاز أو قد لا يكون مركبًا بشكل صحيح. ارجع إلى الجدول أدناه للاطلاع على الاقتراحات التشخيصية والأعطال المحتملة فيما يخص نمط الضوء الكهرماني الوامض.	S0، لا يوجد PWRGD_PS	مطفأ	يومض
فشل التمهيد - هذه عبارة عن حالة من حالات الخطأ الناتجة عن عطل في النظام، بما في ذلك الإمداد بالتيار. يعمل قضيب 5VSB+ الموجود في وحدة الإمداد بالتيار فقط بشكل صحيح.	S0، لا يوجد PWRGD_PS، معلومات الرمز = 0	مطفأ	أزرق
يشير ذلك إلى أن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الخاص بالمشيف بدأ في التنفيذ وأن تسجيل LED قابل للكتابة الآن.	S0، لا يوجد PWRGD_PS، معلومات الرمز = 1	أزرق	مطفأ

جدول 21. حالات فشل وميض LED بلون كهرماني

ملاحظات	حالة النظام	حالة مصباح LED الأبيض	حالة مصباح LED الكهرماني
MBD سيء - الصفوف A وG وH وL من الجدول 12.4 من مواصفات SIO - مؤشرات ما قبل الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل [40]	سيئ MBD	1	2
MBD أو وحدة تزويد بالطاقة أو كابلات وحدة تزويد بالطاقة سيئة - الصفوف B وC وD من الجدول 12.4 من مواصفات SIO [40]	MB أو وحدة تزويد بالطاقة أو كابلات سيئة	2	2
MBD أو DIMMS أو CPU سيئة - الصفين F وK من الجدول 12.4 من مواصفات SIO [40]	MBD أو DIMMS أو CPU سيئة	3	2
البطارية الخلوية المصغرة سيئة - الصف M من الجدول 12.4 في مواصفات SIO [40]	البطارية الخلوية المصغرة سيئة	4	2

جدول 22. الحالات وفقاً للتحكم في BIOS للمضيف

ملاحظات	حالة النظام	حالة مصباح LED الأبيض	حالة مصباح LED الكهرماني
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0001) BIOS تالف.	حالة BIOS 1	5	2
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0010) تهيئة CPU أو فشل في CPU.	حالة BIOS 2	6	2
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0011) تهيئة MEM قيد التقدم. تم اكتشاف وحدات ذاكرة مناسبة ولكن حدث خطأ.	حالة BIOS 3	7	2
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0100) الجمع بين تهيئة جهاز PCI أو فشله مع تهيئة النظام الفرعي للفيديو أو فشله. BIOS للتخلص من رمز الفيديو 0101.	حالة BIOS 4	1	3
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0110) الجمع بين وحدة التخزين وتهيئة CPU أو فشلها. BIOS للتخلص من رمز الفيديو USB 0111.	حالة BIOS 5	2	3
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 1000) تجري تهيئة MEM، ولم يتم اكتشاف ذاكرة.	حالة BIOS 6	3	3
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 1001) خطأ جسيم في اللوحة الأم.	حالة BIOS 7	4	3
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 1010) تهيئة الذاكرة أو الوحدات غير متوافقة أو تهيئة غير صالحة.	حالة BIOS 8	5	3
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 1011) للجمع بين "رموز أخرى لنشاط الفيديو المسبق وتهيئة الموارد. BIOS للتخلص من رمز 1100.	حالة BIOS 9	6	3
رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 1110) نشاط آخر للاختبار الذاتي عند بدء التشغيل المسبق، روتين نال لتهيئة الفيديو.	حالة BIOS 10	7	3

رسائل الأخطاء التشخيصية

جدول 23. رسائل الأخطاء التشخيصية

الوصف	رسائل الخطأ
احتمال وجود خلل بلوحة اللمس أو الماوس الخارجي. بالنسبة للماوس الخارجي، قم بفحص توصيل الكابل. تمكين خيار جهاز تأشير في برنامج إعداد النظام.	AUXILIARY DEVICE FAILURE
تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح.	BAD COMMAND OR FILE NAME
حدث فشل بذاكرة التخزين المؤقت الرئيسية الداخلية بمعالج البيانات الصغير. الاتصال بـ Dell	CACHE DISABLED DUE TO FAILURE
لا يستجيب محرك الأقراص الضوئية للأوامر من الكمبيوتر.	CD DRIVE CONTROLLER FAILURE
لم يتمكن محرك الأقراص الثابتة من قراءة البيانات.	DATA ERROR
قد يكون هناك خلل بوحدة أو أكثر من وحدات الذاكرة أو أنها غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدات الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.	DECREASING AVAILABLE MEMORY
فشل محرك القرص الصلب في التهيئة. قم بإجراء اختبارات محرك القرص الثابت في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .	DISK C: FAILED INITIALIZATION

جدول 23. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

رسائل الخطأ	الوصف
DRIVE NOT READY	يطلب التشغيل وجود قرص ثابت في العلية قبل أن يتمكن من متابعة العمل. قم بتركيب محرك قرص صلب في حاوية محرك القرص الصلب.
ERROR READING PCMCIA CARD	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على بطاقة ExpressCard. أعد تثبيت البطاقة أو حاول تثبيت بطاقة أخرى.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	حجم الذاكرة المسجل في ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة (NVRAM) لا يطابق وحدة الذاكرة المثبتة في الكمبيوتر. أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا ظهر الخطأ مرة أخرى، فاتصل بشركة Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	الملف الذي تحاول نسخه كبير جداً، حيث لا يتلاءم مع القرص، أو القرص الذي تحاول النسخ عليه ممتلئ للغاية. حاول نسخ الملف على قرص آخر أو استخدم قرصاً ذا سعة أكبر.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING - < > " ? * : / \ :CHARACTERS	لا تستخدم هذه الأحرف في أسماء الملفات.
GATE A20 FAILURE	ربما تكون هناك وحدة ذاكرة غير ثابتة. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها.
GENERAL FAILURE	لا يستطيع نظام التشغيل تنفيذ الأمر. عادة تظهر معلومات محددة بعد هذه الرسالة. على سبيل المثال، Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	لا يستطيع الكمبيوتر التعرف على نوع المحرك. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. قم بإجراء اختبارات Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	لا يستجيب محرك القرص الصلب للأوامر الصادرة من الكمبيوتر. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	قد يكون محرك القرص الصلب تالفاً. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر وإخراج محرك القرص الثابت، ثم قم بتمهيد الكمبيوتر من محرك أقراص ضوئية. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد تثبيت محرك القرص الثابت، ثم أعد تشغيل الكمبيوتر. إذا استمرت المشكلة، جرب استخدام محرك آخر. قم بإجراء اختبارات Hard-Disk Drive (محرك أقراص ثابتة) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	يحاول نظام التشغيل التمهيد إلى وسائط غير قابلة للتمهيد، مثل محرك الأقراص الضوئية. أدخل وسائط قابلة للتمهيد.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	لا تتلاءم معلومات تهيئة النظام مع تهيئة الأجهزة. من المحتمل ظهور الرسالة بعد تثبيت وحدة ذاكرة. قم بتصحيح الخيارات المناسبة في برنامج إعداد النظام.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. قم بإجراء اختبار Keyboard Controller (وحدة تحكم لوحة المفاتيح) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو الماوس أثناء التمهيد. قم بإجراء اختبار Keyboard Controller (وحدة تحكم لوحة المفاتيح) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. قم بإجراء اختبار Keyboard Controller (وحدة تحكم لوحة المفاتيح) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .

جدول 23. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

الوصف	رسائل الخطأ
بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية أو لوحات المفاتيح الرقمية الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو المفاتيح أثناء التمهيد. قم بإجراء اختبار Stuck Key (التصاق المفاتيح) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .	KEYBOARD STUCK KEY FAILURE
لا يمكن لـ Dell MediaDirect التحقق من قيود Digital Rights Management (DRM) في الملف، لذا لا يمكن تشغيل الملف.	LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT
قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدالها.	MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE
يتعارض البرنامج الذي ترغب في تشغيله مع نظام التشغيل أو مع برنامج آخر أو مع أداة مساعدة. أوقف تشغيل الكمبيوتر وانتظر 30 ثانية ثم أعد تشغيله مرة أخرى. تشغيل البرنامج مرة أخرى. إذا استمر ظهور رسالة الخطأ، راجع وثائق البرنامج.	MEMORY ALLOCATION ERROR
قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدالها.	MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE
قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدالها.	MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE
قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدالها.	MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE
لم يتمكن الكمبيوتر من العثور على محرك القرص الصلب. إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد.	NO BOOT DEVICE AVAILABLE
قد يكون نظام التشغيل غير صالح، اتصل بـ Dell .	NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE
ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات System Set (إعداد النظام) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .	NO TIMER TICK INTERRUPT
لقد قمت بتشغيل الكثير من البرامج في آن واحد. اغلق جميع الإطارات وافتح البرنامج الذي ترغب في استخدامه.	NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN
أعد تثبيت نظام التشغيل. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بشركة Dell .	OPERATING SYSTEM NOT FOUND
فشل في ذاكرة ROM (القراءة فقط) الاختبارية. اتصل بشركة Dell .	OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM
لم يتمكن نظام التشغيل من تحديد قطاع على محرك القرص الصلب. وقد يكون لديك قطاع به خلل أو نظام جدول تخصيص الملفات (FAT) تالف على محرك القرص الصلب. قم بتشغيل أداة فحص الخطأ من Windows لفحص بنية الملف الموجود على محرك القرص الصلب. Windows Help and Support (التعليمات والدعم بنظام Windows) Help and Support على إرشادات (انقر فوق Start (ابدأ) < Help and Support (التعليمات والدعم)). إذا كان هناك عدد كبير من القطاعات التالفة، فقم بعمل نسخة احتياطية من البيانات (إن أمكن ذلك)، ثم أعد تهيئة محرك القرص الصلب.	SECTOR NOT FOUND
لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على محرك القرص الصلب.	SEEK ERROR
ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات System Set (إعداد النظام) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) . إذا عادت الرسالة للظهور، فاتصل بشركة Dell .	SHUTDOWN FAILURE
إعدادات تهيئة النظام تالفة. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربائي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، حاول استرداد البيانات عن طريق الدخول إلى برنامج إعداد النظام، ثم إنهاء البرنامج في الحال. إذا عادت الرسالة للظهور، فاتصل بشركة Dell .	TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER
ربما تحتاج البطارية الاحتياطية، التي تدعم إعدادات تهيئة النظام، إلى إعادة الشحن. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربائي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بشركة Dell .	TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED
لا يتوافق الوقت أو التاريخ المخزن في برنامج إعداد النظام مع ساعة النظام. قم بتصحيح الإعدادات الخاصة بخيارات Date and Time (التاريخ والوقت) .	TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM
ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات System Set (إعداد النظام) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) .	TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

جدول 23. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

رسائل الخطأ	الوصف
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	قد يوجد قصور في وحدة تحكم لوحة المفاتيح، أو هناك احتمال وجود وحدة ذاكرة غير ثابتة. قم بإجراء اختبارات System Memory (ذاكرة النظام) واختبار Keyboard Controller (وحدة التحكم في لوحة المفاتيح) في Dell Diagnostics (تشخيصات Dell) أو اتصل بشركة Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	أدخل قرصًا في المحرك وحاول مرة أخرى.

رسائل أخطاء النظام

جدول 24. رسائل أخطاء النظام

رسالة النظام	الوصف
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	فشل الكمبيوتر في استكمال إجراءات التمهيد ثلاث مرات متتالية بسبب نفس الخطأ.
CMOS checksum error	تمت إعادة تعيين RTC، تم تحميل إعداد BIOS الافتراضي.
CPU fan failure	تعطلت مروحة وحدة المعالجة المركزية.
System fan failure	تعطلت مروحة النظام.
Hard-disk drive failure	احتمال حدوث عطل في محرك الأقراص الثابتة أثناء إجراء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST).
Keyboard failure	عطل في لوحة المفاتيح أو الكبل مفكوك. إذا لم يسهم إعادة تركيب الكبل في حل المشكلة، فأعد وضع لوحة المفاتيح.
No boot device available	لا يوجد قسم قابل للتمهيد على محرك الأقراص الثابتة، أو أن كابل محرك الأقراص الثابتة غير مثبت بإحكام أو لا يوجد جهاز قابل للتمهيد. ● إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من توصيل الكبلات ومن تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد. ● ادخل إلى إعداد النظام وتأكد أن معلومات تتابع التمهيد صحيحة.
No timer tick interrupt	من المحتمل وجود عطل في إحدى رقاقات لوحة النظام أو وجود خلل في اللوحة الأم.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	خطأ في تكنولوجيا المراقبة الذاتية والتحليل وعمل التقارير (S.M.A.R.T)، يحتمل وجود عطل في محرك الأقراص الثابتة.

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 جميع أجهزة الكمبيوتر من Dell المثبت عليها نظام التشغيل Windows. وهي تتألف من أدوات لتشخيص واستكشاف المشكلات التي قد تحدث وإصلاحها قبل تمهيد الكمبيوتر إلى نظام التشغيل. حيث يتيح 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 تشغيله الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة.

لمزيد من المعلومات حول استرداد Dell SupportAssist OS، راجع دليل المستخدم لاسترداد Dell SupportAssist OS على موقع www.dell.com/serviceabilitytools. انقر فوق **SupportAssist OS Recovery** ثم انقر فوق **SupportAssist OS Recovery**.

ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) لك أو لفني الخدمة باسترداد أنظمة Dell من حالات عدم الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)/عدم التشغيل/عدم التمهيد. تم استبعاد وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) التي تدعم الوصلة القديمة في هذه الطرز.

ابدأ تشغيل وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) مع إيقاف تشغيل النظام وتوصيله بطاقة التيار المتردد. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 20 ثانية. تحدث إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC) للنظام بعد قيامك بتحرير زر التشغيل.

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

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

دورة تشغيل شبكة WiFi

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

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

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

الحصول على المساعدة

الموضوعات:

- الاتصال بشركة Dell

الاتصال بشركة Dell

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

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

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