الطراز OptiPlex 5055 البرجي من Dell

دليل المالك

النموذج الرقابي: D18M
النوع الرقابي: D18M004

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إما إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقدان للبيانات، كما تعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث ضرر بالممتلكات أو التعرض لإصابة جسدية أو الوفاة.

حقوق النشر © 2018 لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة أو الشركات التابعة لها..Dell Inc والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

02 - 2018

مراجعة A00

جدول المحتويات

1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك 6

تعليمات السلامة 6

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 6

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10 6

قبل العمل داخل الكمبيوتر 6

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 7

2 الهيكل 8

منظر أمامي للهيكل 8

منظر خلفي للهيكل – معالج APU فئة Radeon R7 A 9

3 إزالة المكونات وتركيبها 10

الأدوات الموصى باستخدامها 10

الغطاء الخلفي 10

إزالة الغطاء 10

تركيب الغطاء 12

الإطار الأمامي 12

إزالة إطار التثبيت الأمامي 12

تركيب إطار التثبيت الأمامي 14

باب اللوحة الأمامية 14

فتح باب اللوحة الأمامية 14

جهاز التخزين 15

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات 15

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصات 19

محرك الأقراص الضوئية 21

إزالة محرك الأقراص الضوئية 21

تركيب محرك الأقراص الضوئية 23

M.2 PCIe SSD 23

إزالة محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) الاختياري من نوع M.2 PCIe 23

تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) الاختياري من نوع M.2 PCIe 24

بطاقة SD 25

إزالة قارئ بطاقة SD 25

تركيب قارئ بطاقة SD 26

وحدة (وحدات) الذاكرة 26

إزالة وحدة الذاكرة 26

تركيب وحدة الذاكرة 26

بطاقة التوسيع 27

إزالة بطاقة توسيع PCIe 27

تركيب بطاقة توسيع PCIe 28

وحدة الإمداد بالتيار 28

إزالة وحدة الإمداد بالتيار - PSU 28

تركيب وحدة الإمداد بالتيار – PSU 30

مفتاح أداة اكتشاف التطفل 30

إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل.....31
تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل.....31
زر التشغيل.....32
إزالة مفتاح التيار.....32
تركيب مفتاح التيار.....33
مكبر الصوت.....33
إزالة مكبر الصوت.....33
تركيب مكبر الصوت.....35
البطارية الخلوية المصغرة.....35
إزالة البطارية الخلوية المصغرة.....35
تركيب البطارية الخلوية المصغرة.....36
مجموعة المشتت الحراري.....37
إزالة مجموعة المشتت الحراري.....37
تركيب مجموعة المشتت الحراري.....38
المعالج.....38
إزالة المعالج.....38
تركيب المعالج.....39
مروحة النظام.....40
إزالة مروحة النظام.....40
تركيب مروحة النظام.....41
لوحة النظام.....41
إزالة لوحة النظام.....41
تركيب لوحة النظام.....45

4 التكنولوجيا والمكونات.....47
AMD PT B 350.....47
AMD B 350.....47
المواصفات.....47
AMD Radeon R7 M 450.....48
المواصفات الرئيسية.....48
AMD Radeon R5 M 430.....48
المواصفات الرئيسية.....48
ميزات USB.....49
منفذ USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB).....49
السرعة.....49
التطبيقات.....50
التوافق.....50
DDR 4.....51
تفاصيل DDR 4.....51
أخطاء الذاكرة.....52

5 إعداد النظام.....53
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....53
قائمة التمهيد.....53
خيارات إعداد النظام.....53
المواصفات.....59

6 استشكاف الأخطاء وإصلاحها 63
التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد — تشخيصات ePSA 63

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

تعليمات السلامة

استعن بتوجيهات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. وما لم يتم توضيح غير ذلك، يفترض كل إجراء من الإجراءات المضمنة في هذا المستند توفر الشروط 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: افصل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل الكمبيوتر، أعد تركيب كل الاغطية واللوحات والمسامير قبل توصيل مصدر التيار.

تحذير: قبل أن تبدأ العمل بداخل الكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات الأمان الواردة مع جهاز الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات حول أفضل ممارسات الأمان، انظر الصفحة الرئيسية لسياسة الالتزام بالقوانين على www.Dell.com/regulatory_compliance

تنبيه: العديد من الإصلاحات لا يمكن القيام بها إلا بواسطة فني خدمة معتمد. يجب عليك استكشاف الأخطاء وإصلاحها وإجراء عمليات إصلاح بسيطة فقط كما هو مصرح به في وثائق المنتج الخاص بك، أو حسب توجيهات الخدمة عبر الإنترنت أو الهاتف وفريق الدعم. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. يرجى قراءة إرشادات السلامة المرفقة مع المنتج واتباعها.

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 بحذر. لا تلمس المكونات أو مناطق التوصيل الموجودة على البطاقة. امسك البطاقة من حوافها أو من دعامة التركيب المعدنية الخاصة بها. امسك المكونات مثل المعالج من الحواف، وليس من السنون الموجودة به.

تنبيه: عندما تقوم بفصل أحد الكابلات، اسحبه من موصل الكابل أو من لسان السحب الخاص به، وليس من الكابل نفسه. بعض الكابلات لها موصلات مزودة بألسنة تثبيت، فعند فصل هذا النوع من الكابلات، اضغط ألسنة التثبيت للداخل قبل فصل الكابل. أثناء قيامك بفصل الموصلات، حافظ على محاذاتها باستواء لتجنب ثني أي من سنون الموصل. تأكد أيضاً من صحة اتجاه ومحاذاة كلا الموصلين قبل أن تقوم بتوصيل الكابل.

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

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10

تنبيه: لتفادي فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وإغلاقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل الكمبيوتر .

1. انقر أو اضغط على .
2. انقر أو اضغط على ثم انقر أو اضغط على **Shut down (إيقاف التشغيل)**.

ملاحظة: تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وكل الأجهزة المتصلة به. إذا لم يتوقف الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به عن العمل تلقائياً عند إيقاف تشغيل نظام التشغيل، فاضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 6 ثوانٍ تقريباً لإيقاف تشغيلها.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

1. احرص على اتباع تعليمات السلامة.
2. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.

3 احرص على اتباع خطوة إيقاف تشغيل الكمبيوتر.
4 افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر.

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

5 افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
6 اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل أثناء فصل الكمبيوتر لعزل لوحة النظام أرضيًا.

ملاحظة: 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.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

1 قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

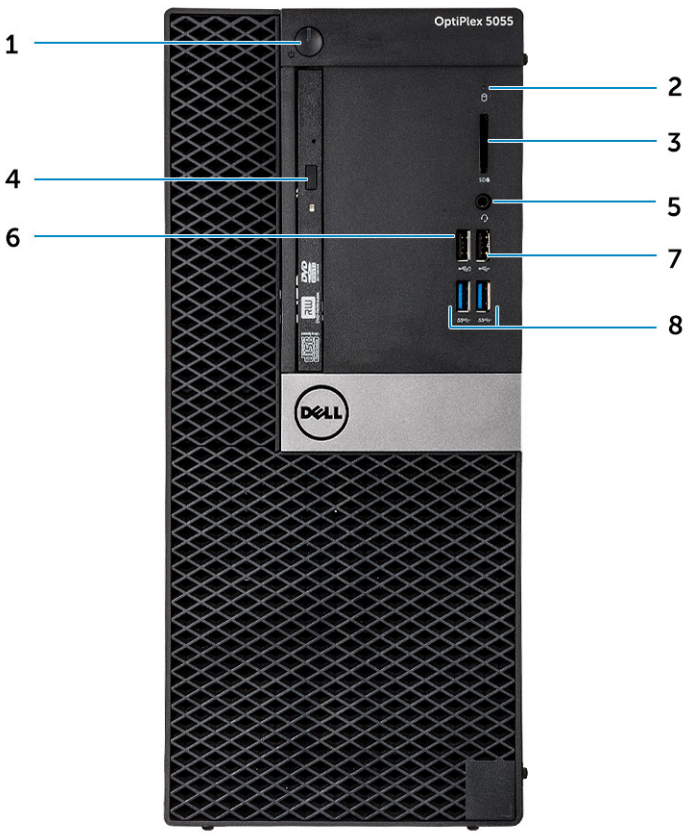
تنبيه: لتوصيل كابل شبكة، قم بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة أولاً ثم قم بتوصيله بجهاز الكمبيوتر.

2 قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.
3 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
4 إذا تطلب الأمر، فتحقق من أن الكمبيوتر يعمل بشكل صحيح عن طريق تشغيل **تشخيصات ePSA**.

2

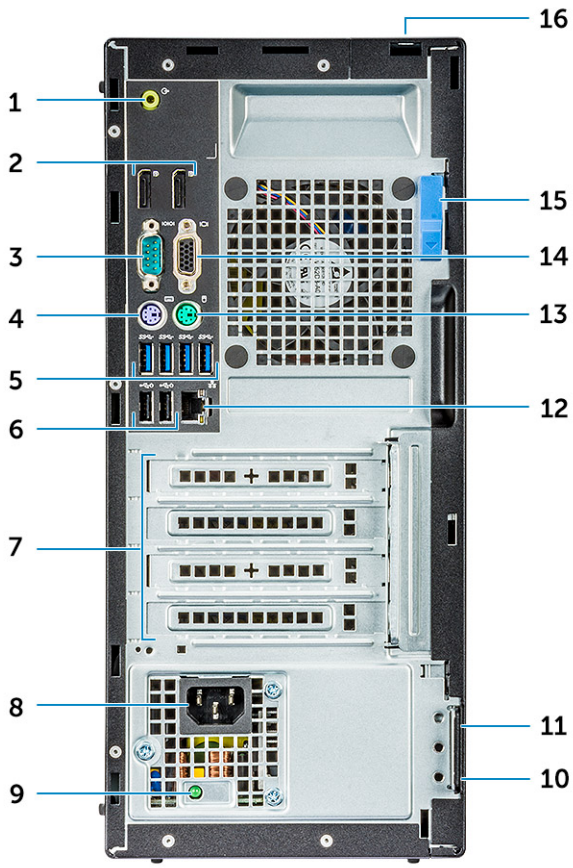
الهيكل

منظر أمامي للهيكل



1	زر التشغيل ومصباح الطاقة	2	مصباح نشاط محرك الأقراص الثابتة
3	قارئ بطاقة الذاكرة (اختياري)	4	محرك الأقراص الضوئية (اختياري)
5	منفذ سماعة الرأس	6	منفذ USB 2.0 المزود بـ PowerShare
7	منفذ USB 2.0	8	منفذ USB 3.1 من الجيل الأول

منظر خلفي للهيكل – معالج APU فئة Radeon R7 A



1	منفذ خرج الخط
2	منفذ الشاشة
3	المنفذ التسلسلي
4	منفذ PS/2 للوحة المفاتيح
5	منفذ USB 3.1 من الجيل الأول
6	منافذ USB 2.0 (تدعم التشغيل الذكي)
7	فتحات بطاقة توسيع
8	منفذ موصل التيار
9	مصباح تشخيصي لمصدر التيار
10	حلقة القفل
11	فتحة كبل الأمان Kensington
12	منفذ الشبكة
13	منفذ PS/2 للماوس
14	منفذ موصل VGA (اختياري)
15	مزلاج التحرير
16	فتحة قفل غطاء الكبل

3

إزالة المكونات وتركيبها

يوفر هذا القسم معلومات تفصيلية حول كيفية إزالة أو تركيب مكونات من الكمبيوتر.

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

- مفك صغير بسن مسطح
- مفك Phillips رقم 1
- مخطاط بلاستيكي صغير

الغطاء الخلفي

إزالة الغطاء

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 لتحرير الغطاء:
a قم بإزاحة اللسان الأزرق لتحرير الغطاء من الكمبيوتر [1].
b أزح الغطاء باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر [2].

3 ارفع الغطاء لإزالته من الكمبيوتر.

تركيب الغطاء

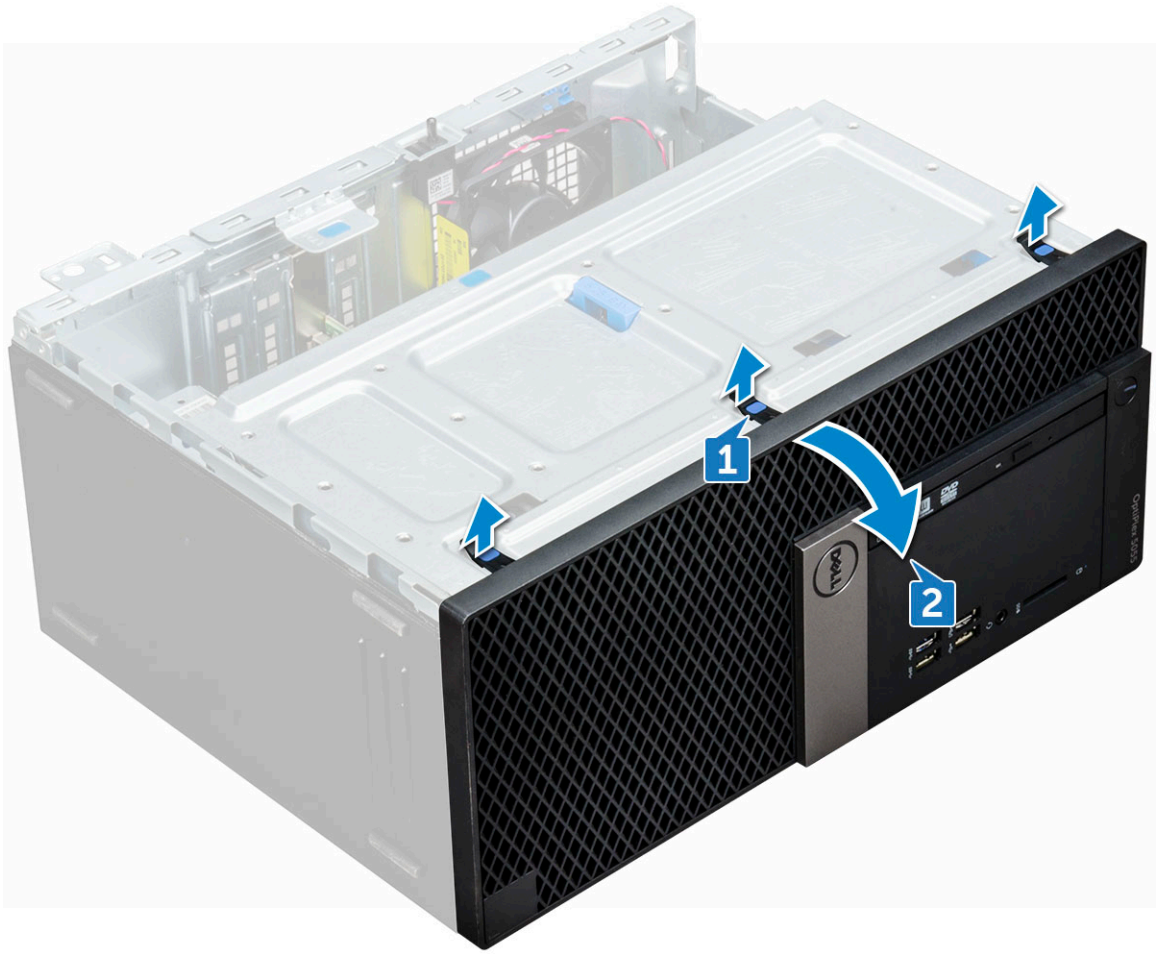
1 ضع الغطاء على الكمبيوتر وأزح الغطاء للأمام حتى يستقر في مكانه.
2 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الإطار الأمامي

إزالة إطار التثبيت الأمامي

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة الغطاء.
3 لإزالة إطار التثبيت الأمامي:
a ارفع الألسنة لتحرير الإطار من الهيكل [1].
b ادفع الإطار بعيدًا عن الهيكل [2].

ملاحظة: يرجى التأكد من تحرير الألسنة الموجودة بالجزء السفلي من إطار التثبيت أيضًا قبل رفع الإطار.



4 ارفع إطار التثبيت الأمامي لإزالته من الكمبيوتر.

تركيب إطار التثبيت الأمامي

1 ضع إطار التثبيت محاذيًا مع حاملات الألسنة الموجودة في قاعدة إطار الهيكل.
2 اضغط على الإطار حتى تستقر الألسنة في مكانها.
3 قم بتركيب الغطاء.
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

باب اللوحة الأمامية

فتح باب اللوحة الأمامية

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي

تنبيه: يتم فتح باب اللوحة الأمامية على نطاق محدود فقط. انظر الصورة المطبوعة على باب اللوحة الأمامية للتعرف على أقصى مستوى مسموح به.

3 اسحب باب اللوحة الأمامية لفتحه.

جهاز التخزين

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

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

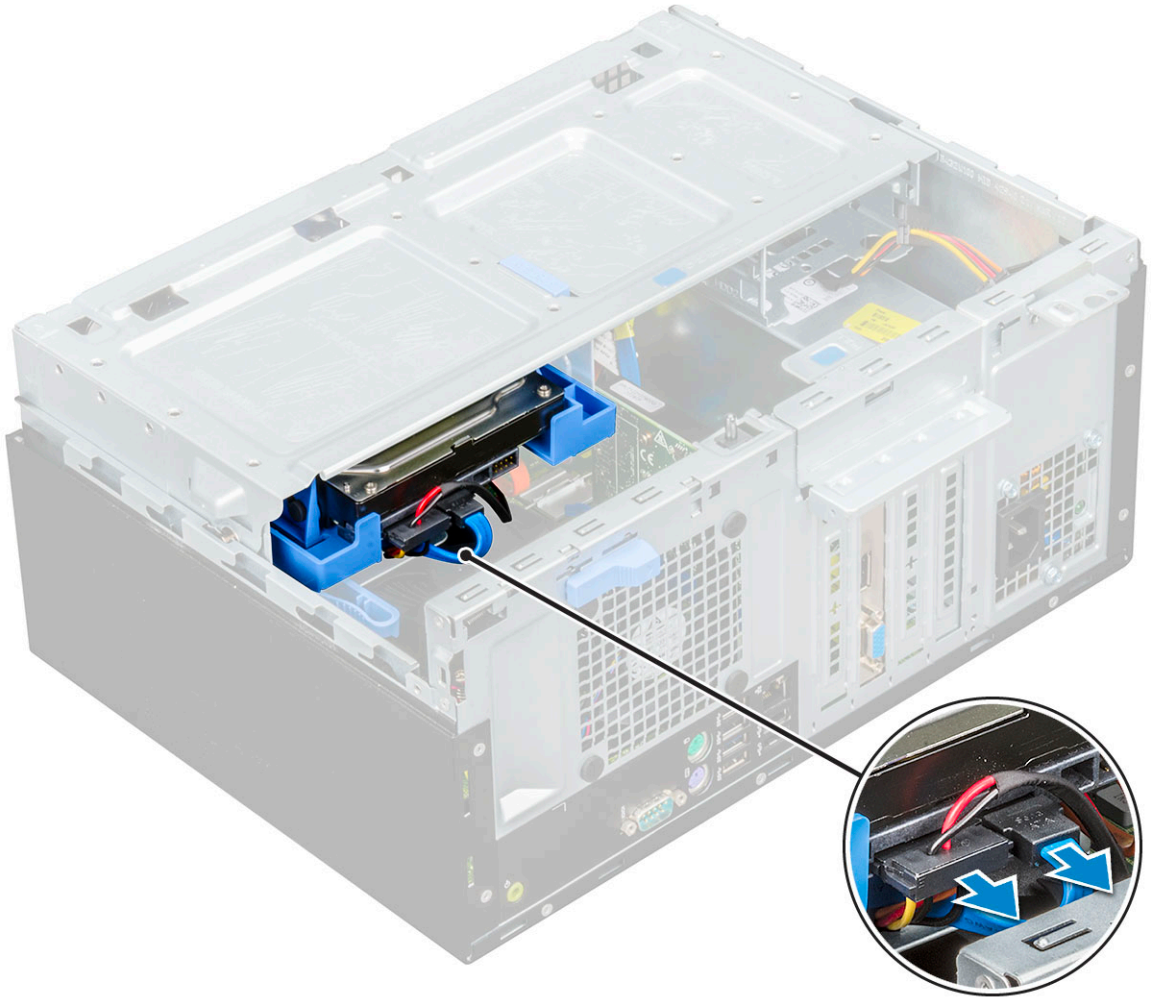
2 قم بإزالة:

a الغطاء

b الإطار الأمامي

3 لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:

a افصل كبلات مجموعة محرك الأقراص الثابتة عن الموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.

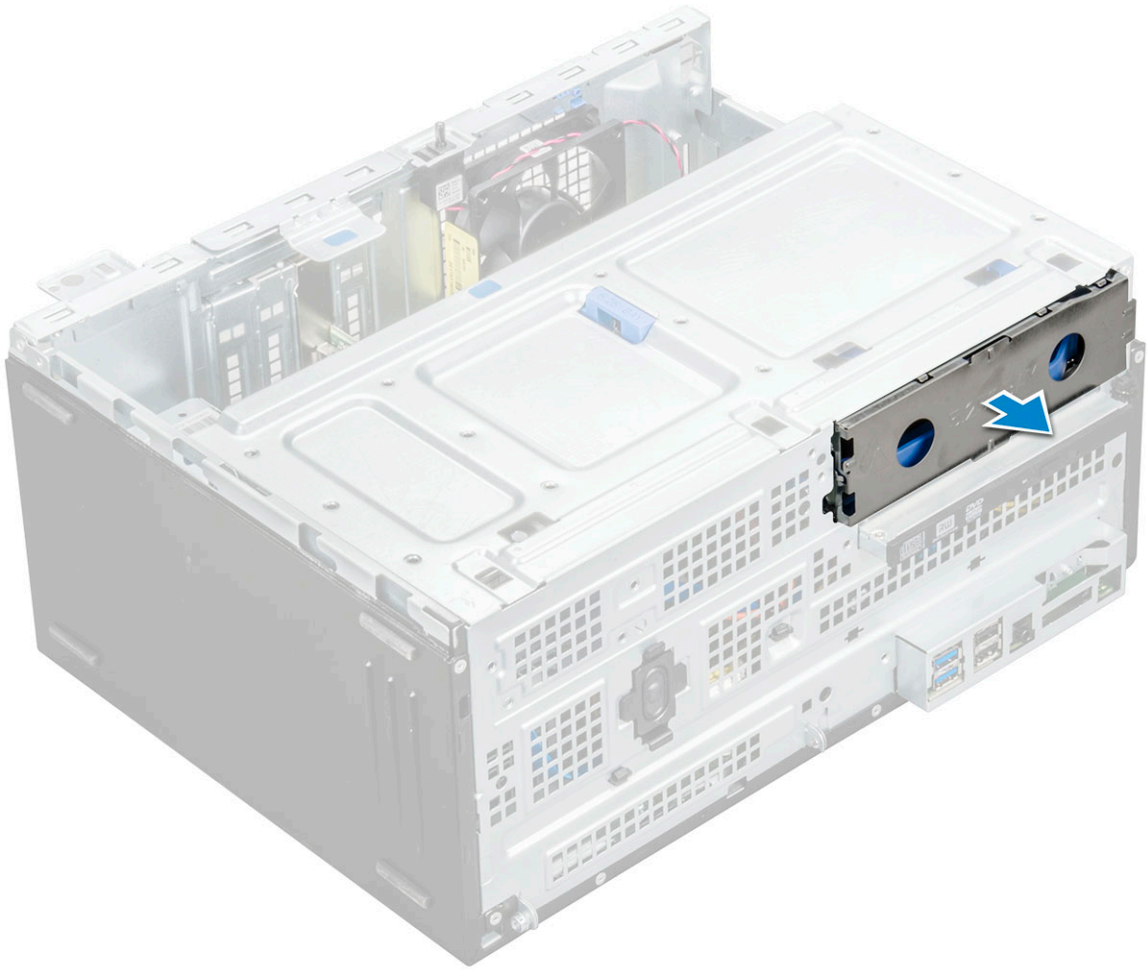


ملاحظة:

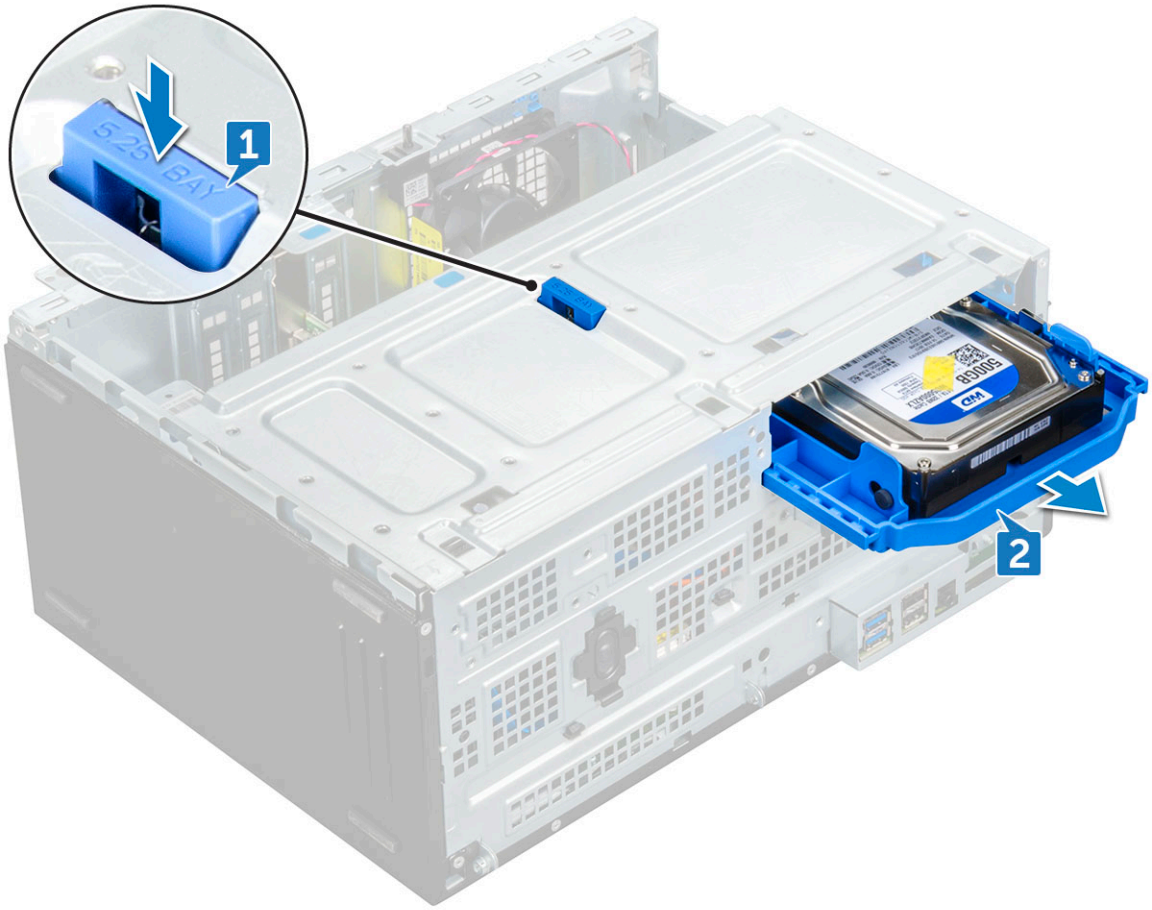
افصل الكبلات عن المشابك من علبة محرك الأقراص.

b قم بإزاحة باب اللوحة الأمامية.

c قم بإزالة اللوحة المعدنية.



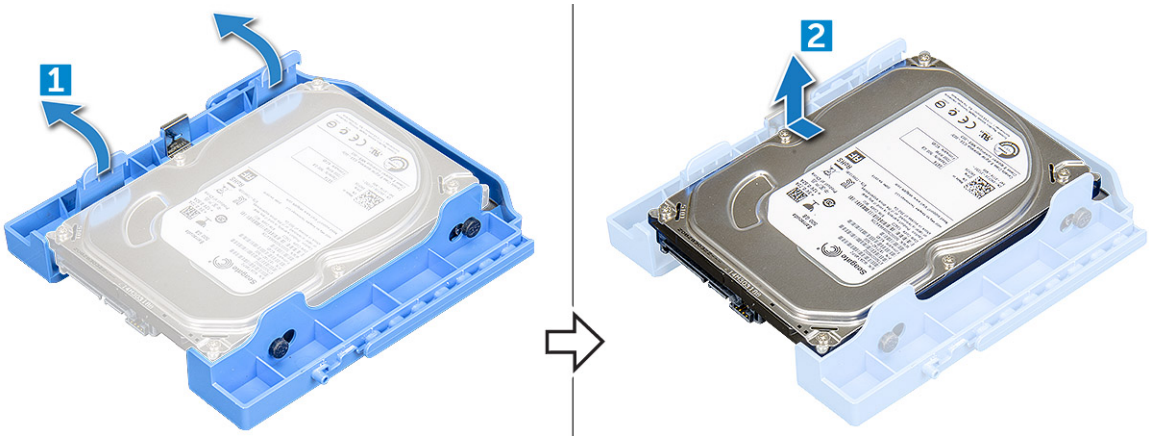
d اضغط على اللسان الأزرق [1] واسحب مجموعة محرك الأقراص الثابتة خارج الكمبيوتر [2].



ملاحظة: قد يشير اللسان إلى **5.25** بوصات لأنه يمكنك أيضًا تركيب محرك أقراص ثابتة مقاس **5.25** بوصات في علبة محرك الأقراص نفسها.

إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات من حامل محرك الأقراص الثابتة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
   c مجموعة محرك الأقراص الثابتة
3 لإزالة حامل محرك الأقراص:
   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 بوصات في حامل محرك الأقراص الثابتة

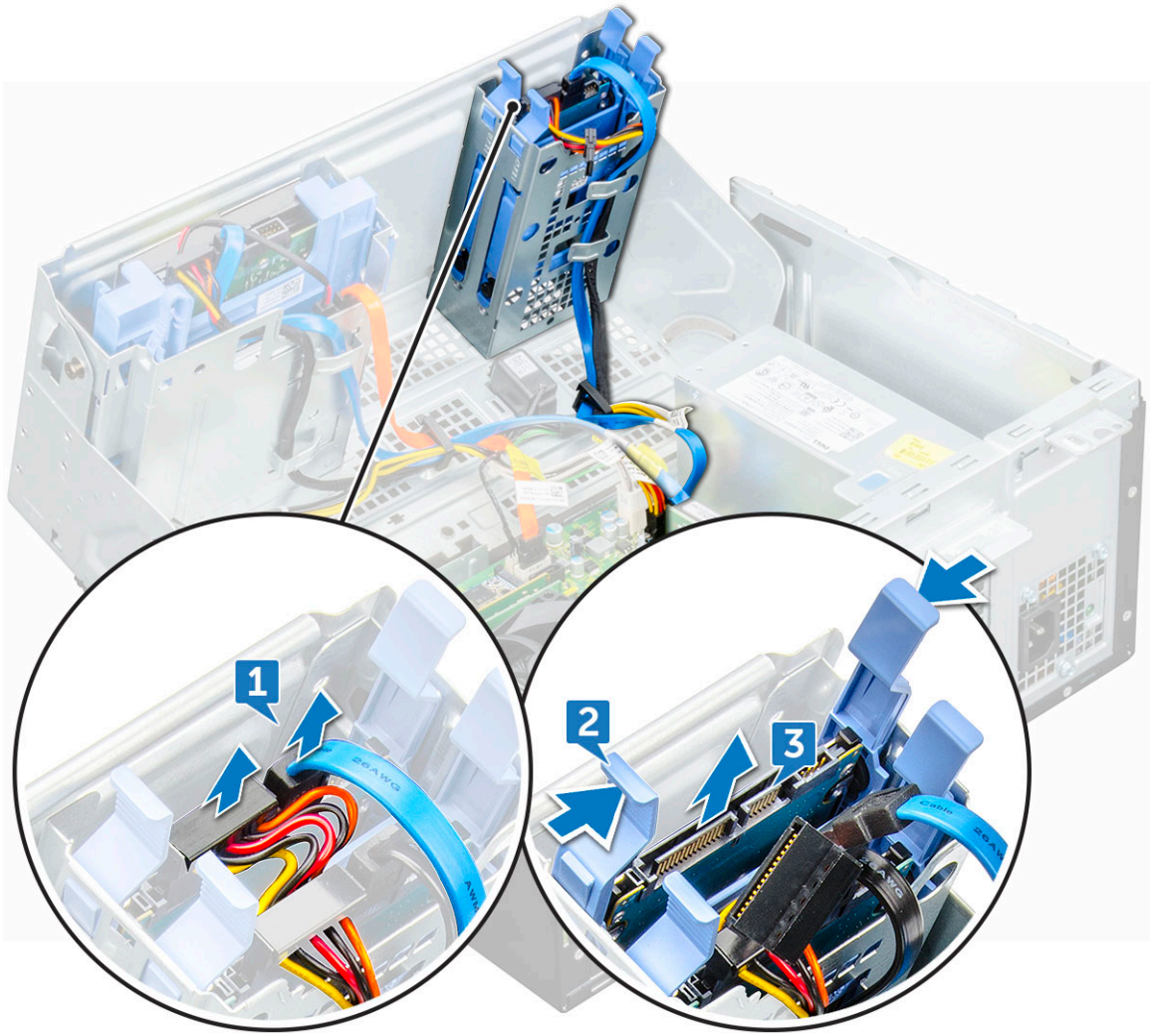
1 قم بثني جانب دعامة محرك الأقراص الثابتة لمحاذاة الأسنان الموجودة في الدعامة وإدخالها في محرك الأقراص الثابتة.
2 أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له حتى يستقر في مكانه.
3 قم بتركيب:
   a مجموعة محرك الأقراص الثابتة
   b الإطار الأمامي
   c الغطاء
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة

1 أدخل مجموعة محرك الأقراص الثابتة إلى الفتحة الموجودة على الكمبيوتر حتى تستقر في مكانها.
2 ضع اللوحة المعدنية.
3 قم بتوصيل كبل SATA وكبل التيار بالموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
4 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصات

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.
4 لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:
   a افصل كبلات مجموعة محرك الأقراص الثابتة عن الموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة [1].
   b اضغط على الألسنة الزرقاء على كلا الجانبين [2] واسحب مجموعة محرك الأقراص خارج الكمبيوتر [3].



إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصات من حامل محرك الأقراص الثابتة

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

2 قم بإزالة:

a الغطاء

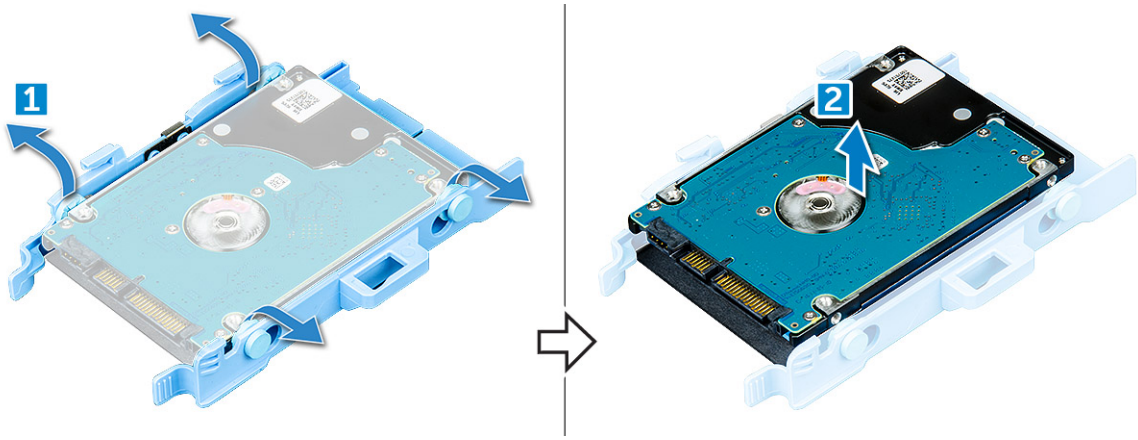
b الإطار الأمامي

c مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

3 لإزالة حامل محرك الأقراص:

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 خارج الحامل المخصص له [2].



تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصات في حامل محرك الأقراص الثابتة

1 قم بثني جانب دعامة محرك الأقراص الثابتة لمحاذاة الأسنان الموجودة في الدعامة وإدخالها في محرك الأقراص الثابتة.
2 أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له حتى يستقر في مكانه.
3 قم بتركيب:
   a مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
   b الإطار الأمامي
   c الغطاء
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

1 أدخل مجموعة محرك الأقراص في الفتحة الموجودة على الكمبيوتر حتى تستقر في مكانها.
2 أغلق باب اللوحة الأمامية.
3 قم بتوصيل كبل SATA وكبل التيار بالموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.
4 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

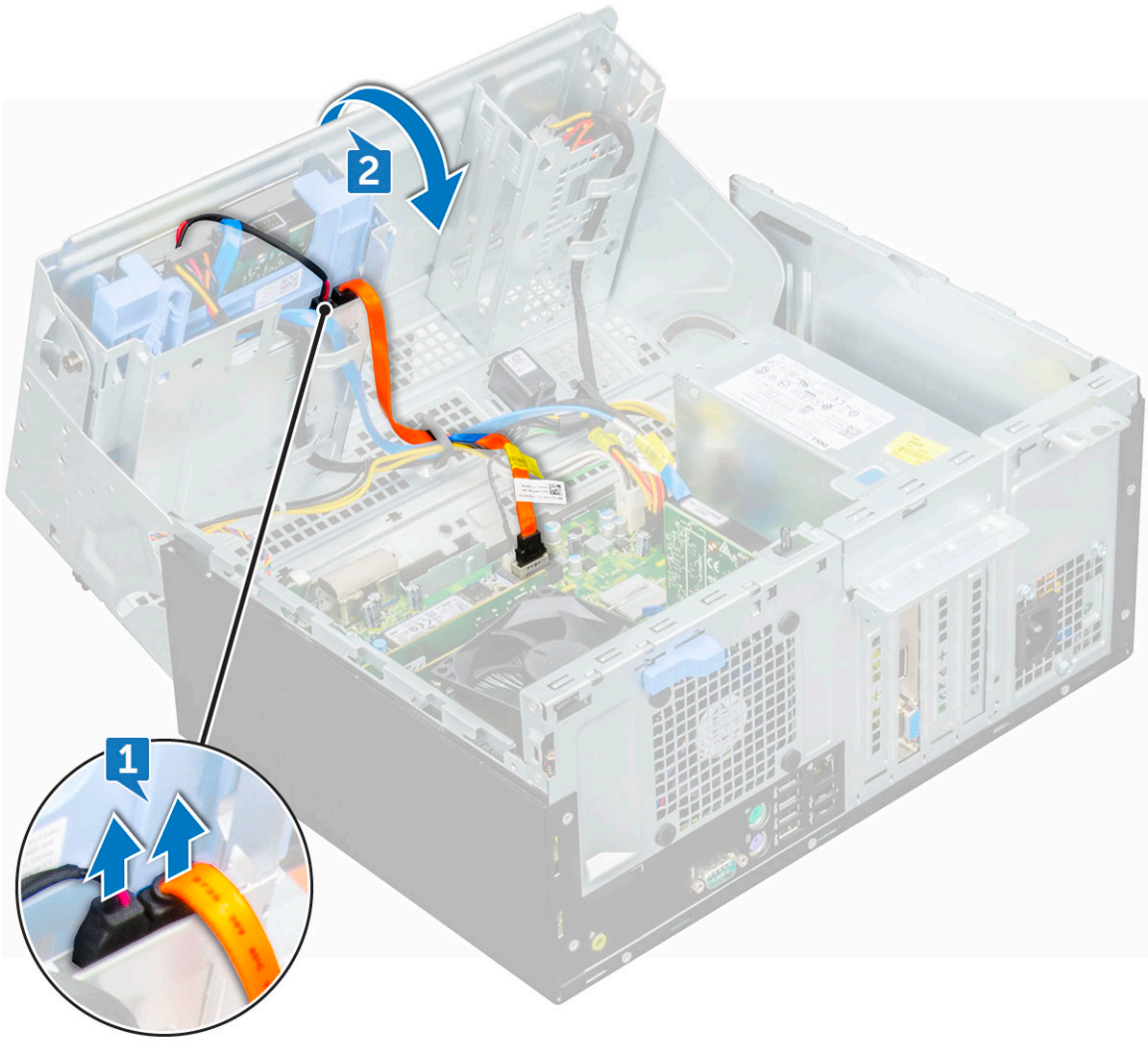
محرك الأقراص الضوئية

إزالة محرك الأقراص الضوئية

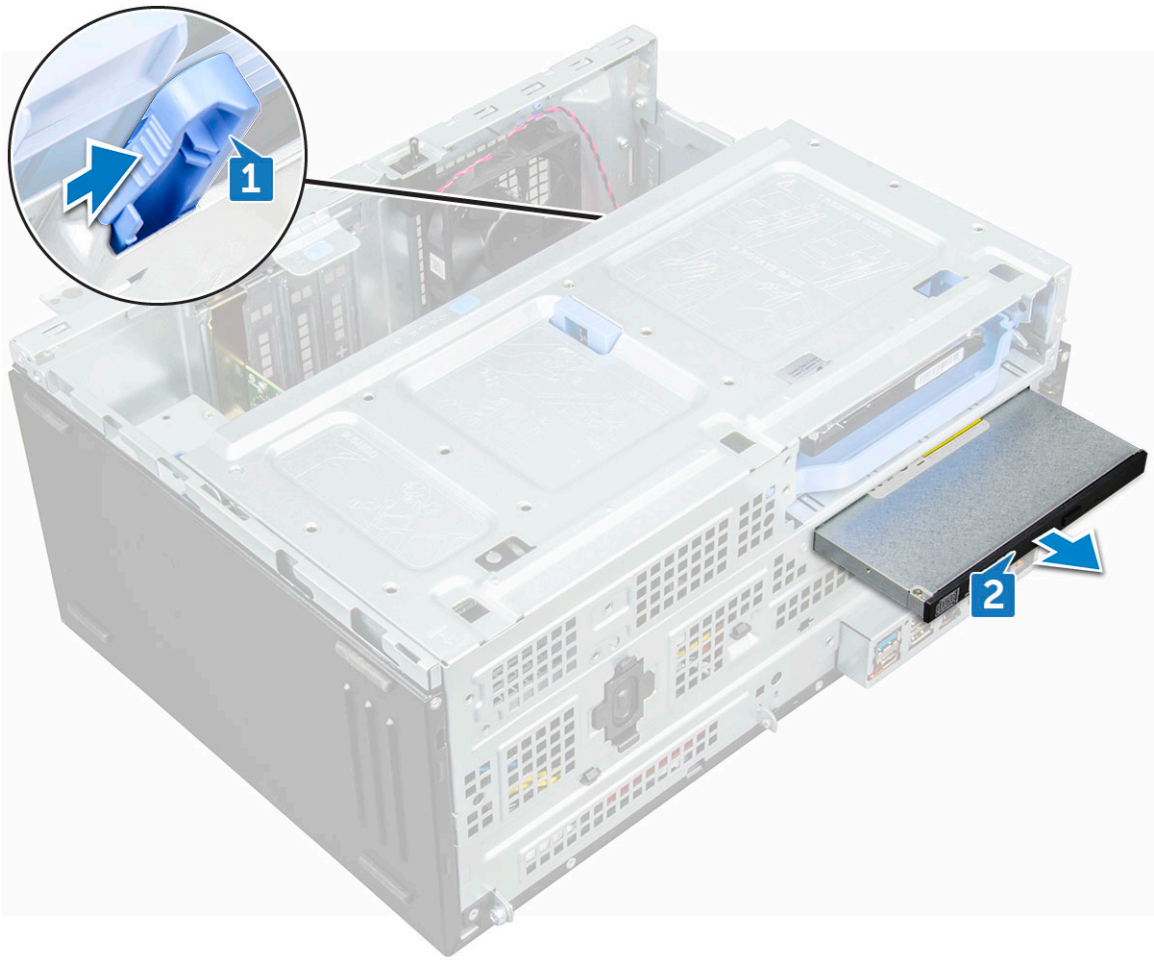
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.
4 لإزالة مجموعة محرك الأقراص الضوئية:
   a افصل كبل البيانات وكبل التيار عن الموصلات الموجودة على محرك الأقراص الضوئية [1].

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] وقم بإزاحة محرك الأقراص الضوئية إلى خارج الكمبيوتر [2].



تركيب محرك الأقراص الضوئية

1 أدخل محرك الأقراص الضوئية في حاوية محرك الأقراص الضوئية حتى تستقر في مكانها.
2 افتح باب اللوحة الأمامية.
3 قم بتوجيه كبل البيانات وكبل التيار أسفل علبة محرك الأقراص.
4 صل كبل البيانات وكبل التيار بالموصلات في محرك الأقراص الضوئية.
5 أغلق باب اللوحة الأمامية.
6 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

M.2 PCIe SSD

إزالة محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) الاختياري من نوع M.2 PCIe

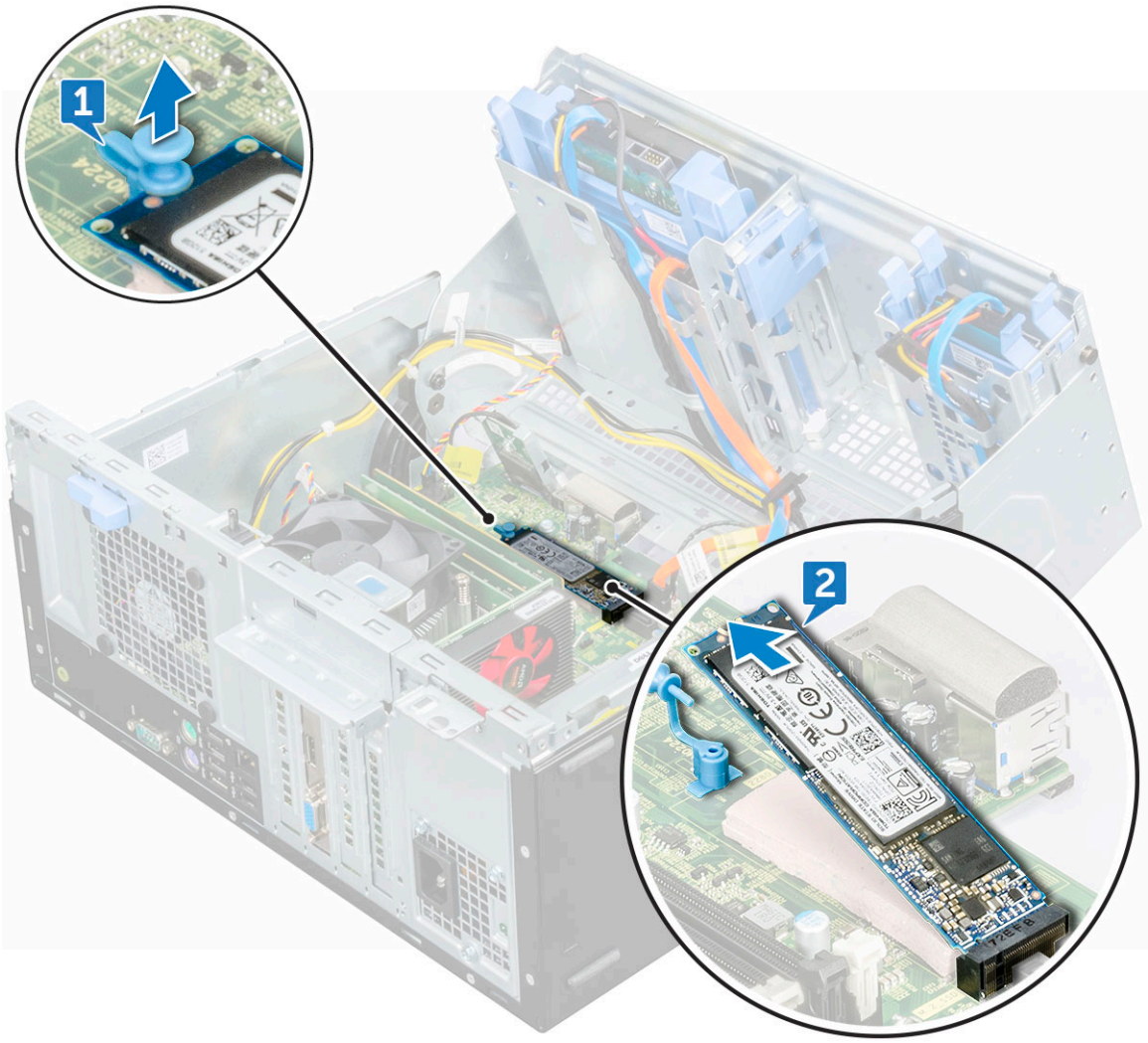
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي

3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.

4 لإزالة محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2 PCIe:

a اسحب اللسان البلاستيكي الذي يثبت محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2 PCIe بلوحة النظام [1].

b افصل محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2 PCIe عن الموصل الموجود على لوحة النظام [2].



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) الاختياري من نوع M.2 PCIe

1 أدخل محرك الأقراص في الحالة الصلبة (SSD) من نوع M.2 PCIe في الموصل

2 اضغط على السن البلاستيكي الأزرق لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 PCIe.

3 أغلق باب اللوحة الأمامية.

4 قم بتركيب:

a الإطار الأمامي

b الغطاء

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

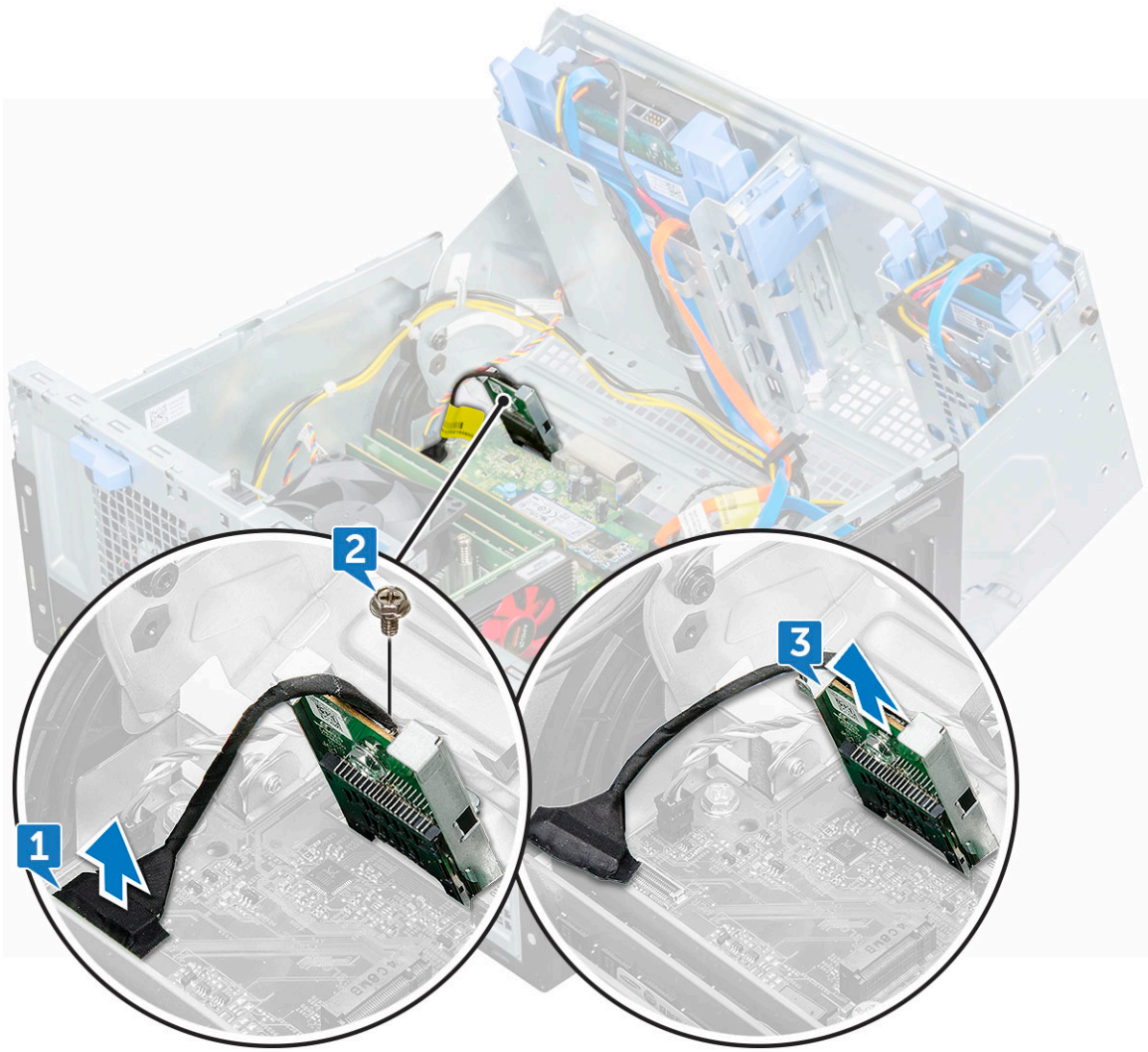
بطاقة SD

إزالة قارئ بطاقة SD

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a الغطاء
b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة 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 (+6/-1) المثبت لقارئ بطاقة SD في باب اللوحة الأمامية [2].

ملاحظة: يوجد المسمار اللولبي أسفل بطاقة SD.

c ارفع قارئ بطاقة SD خارج قاعدة الكمبيوتر [3].



تركيب قارئ بطاقة SD

1 أدخل قارئ بطاقة SD في الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
2 أحكم ربط المسمار اللولبي (+6/-1) لتثبيت قارئ بطاقة SD في باب اللوحة الأمامية.

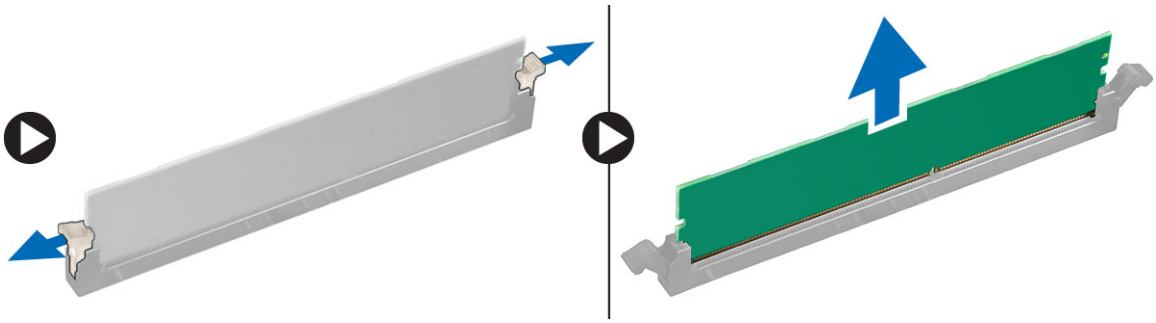
ملاحظة: حامل المسمار اللولبي موجود أسفل قارئ بطاقة SD.

3 قم بتوصيل كبل قارئ بطاقة SD بالموصل الموجود على لوحة النظام.
4 أغلق باب اللوحة الأمامية.
5 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.
4 لإزالة وحدة الذاكرة:
   a اضغط على اللسانين الموجودين على كلا جانبي وحدة الذاكرة.
   b ارفع وحدة الذاكرة من الموصل الموجود في لوحة النظام.



تركيب وحدة الذاكرة

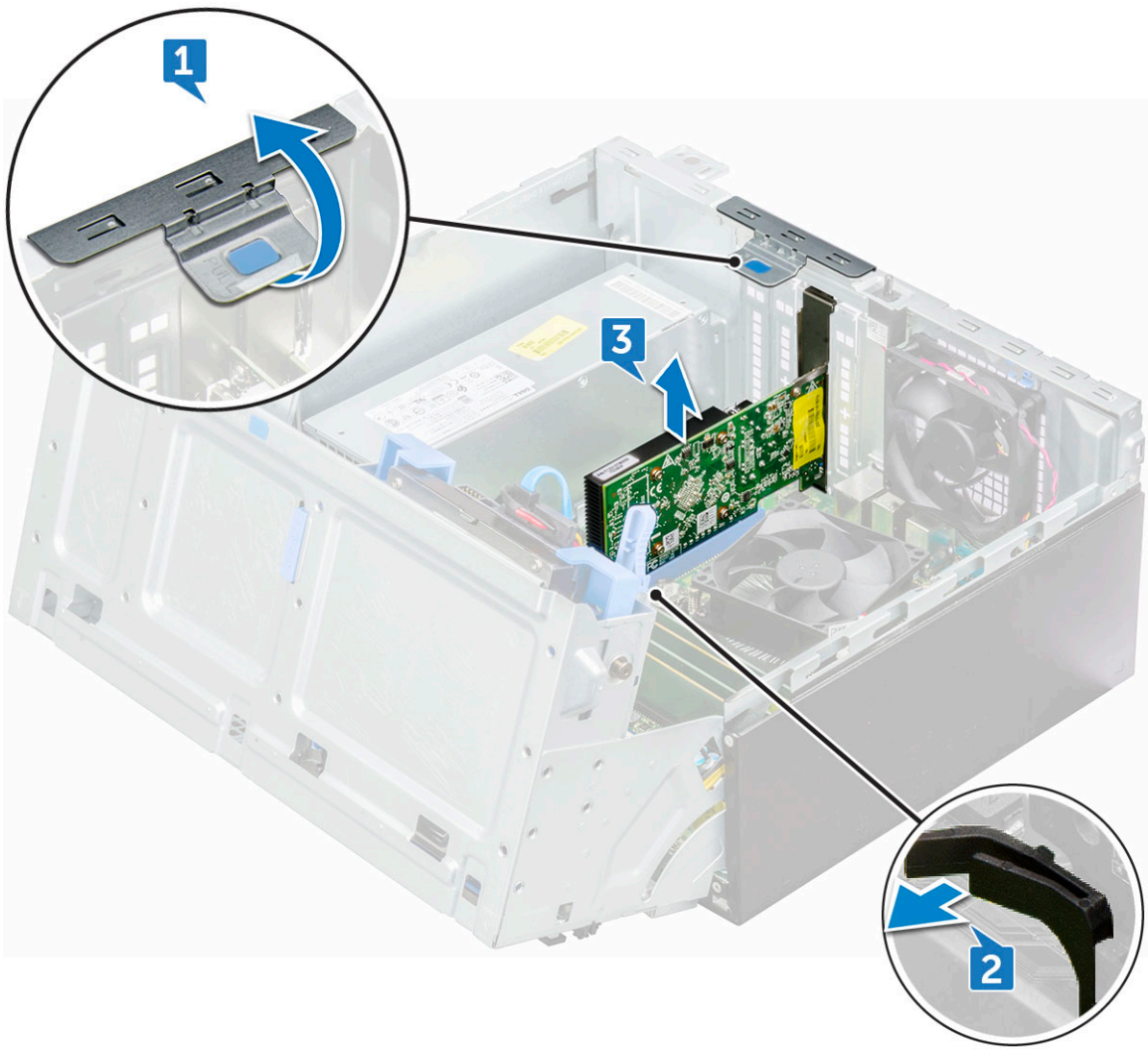
1 قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في الموصل.
2 أدخل وحدة الذاكرة في الموصل.
3 اضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر ألسنة احتجاز وحدة الذاكرة في مكانها.
4 أغلق باب اللوحة الأمامية.
5 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر 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
b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.
4 لإزالة بطاقة توسيع PCIe:
a اسحب مزلاج التحرير لإلغاء قفل بطاقة توسيع [1] PCIe.
b ادفع لسان التحرير [2] وارفع بطاقة توسيع PCIe من الكمبيوتر [3].

ملاحظة: يوجد لسان التحرير في قاعدة بطاقة التوسيع.



5 كرّر الخطوات لإزالة أي بطاقات توسيع PCIe إضافية.

تركيب بطاقة توسيع PCIe

1 اسحب مزلاج التحرير للخلف لفتحه.
2 أدخل مفكًا في فتحة دعامة PCIe وادفع محرك الأقراص الثابتة لتحرير الدعامة [2]، ثم ارفع الدعامة إلى الخارج من الكمبيوتر.

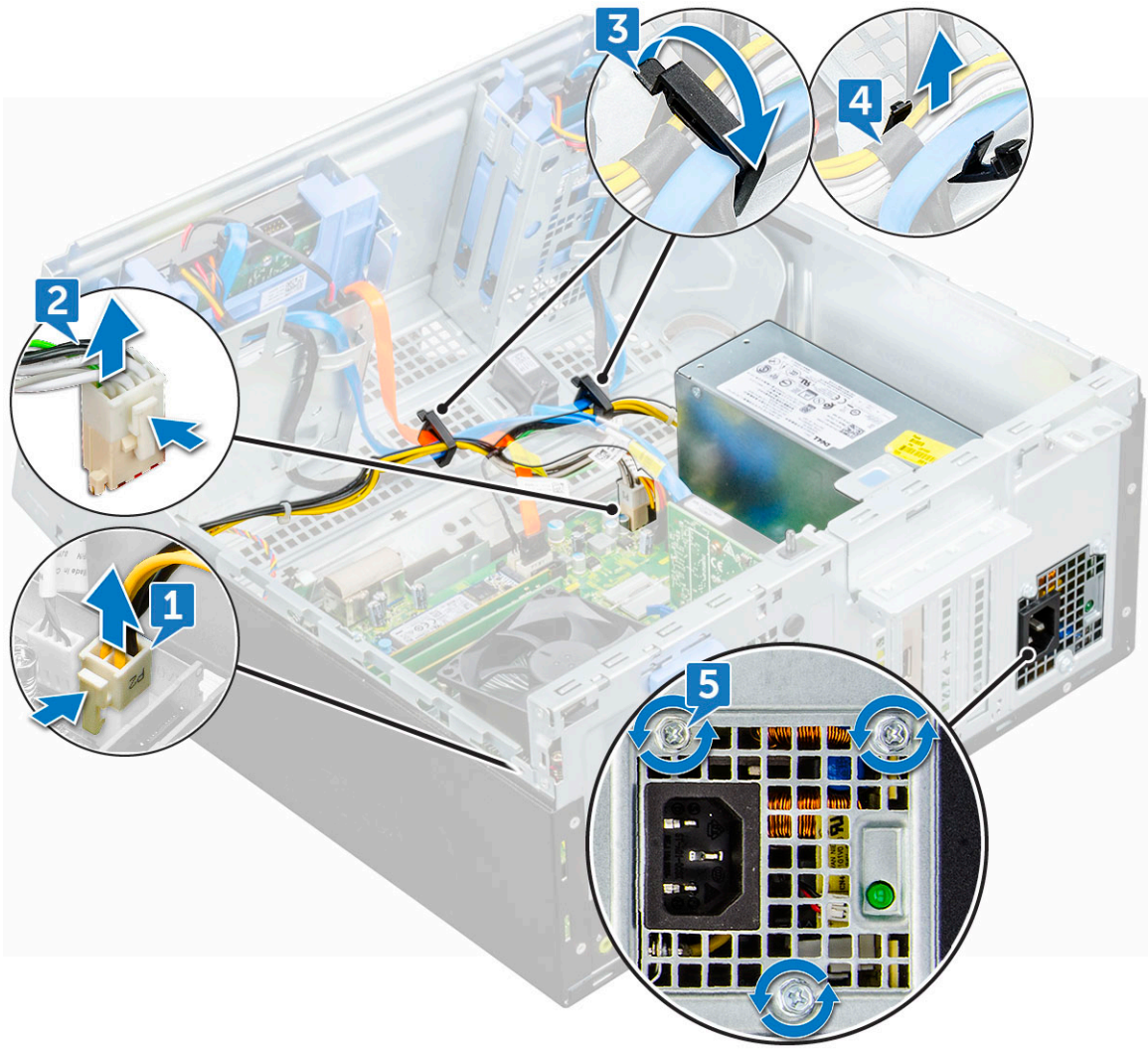
ملاحظة: لإزالة دعامات PCIe (رقم 2 و4)، ادفع الدعامة لأعلى من الجزء الداخلي للكمبيوتر لتحريره، ثم ارفع الدعامة بعيدًا عن الكمبيوتر.

3 أدخل بطاقة توسيع PCIe في الموصل الموجود في لوحة النظام.
4 قم بتثبيت بطاقة توسيع PCIe عن طريق الضغط على مزلاج احتجاز البطاقة حتى تستقر في مكانها.
5 كرّر الخطوات لتركيب أي بطاقات توسيع PCIe إضافية.
6 أغلق مزلاج التحرير.
7 أغلق باب اللوحة الأمامية.
8 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
9 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الإمداد بالتيار

إزالة وحدة الإمداد بالتيار - PSU

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.
4 لتحرير وحدة الإمداد بالتيار:
   a افصل كبلات PSU من الموصلات الموجودة على لوحة النظام [1، 2].
   b اسحب المشابك لتحرير الكبلات من حاملات الكبلات [3].
   c افصل كبلات وحدة الإمداد بالتيار (PSU) عن حاملات الكبلات [4].
   d قم بإزالة المسامير اللولبية (+6/-1) المثبتة لوحدة الإمداد بالتيار (PSU) بالكمبيوتر [5].

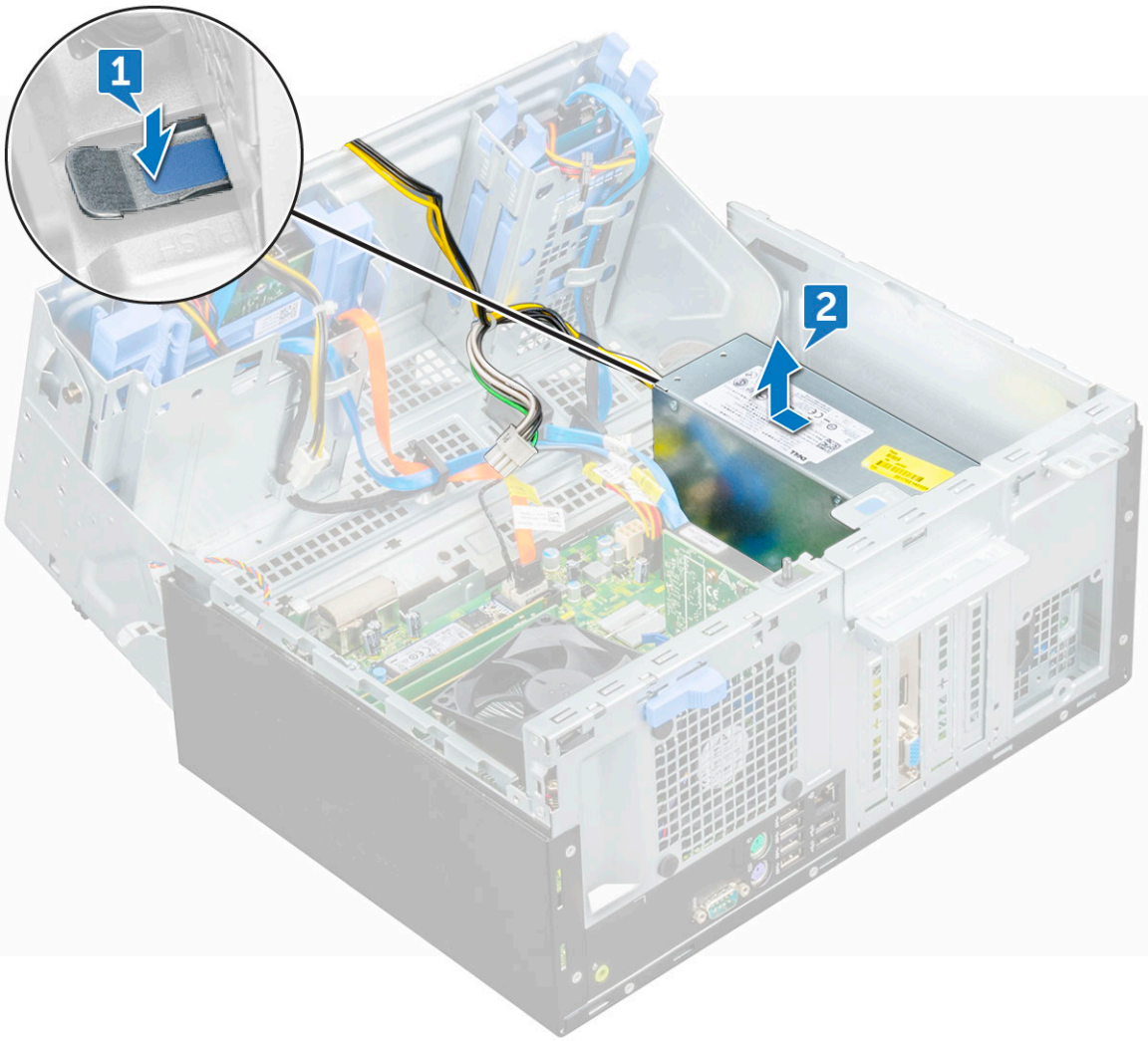


5 لإزالة وحدة PSU:

a اضغط على لسان التحرير [1].

ملاحظة: يوجد لسان التحرير في قاعدة وحدة الإمداد بالتيار (PSU).

b قم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار ورفعها بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



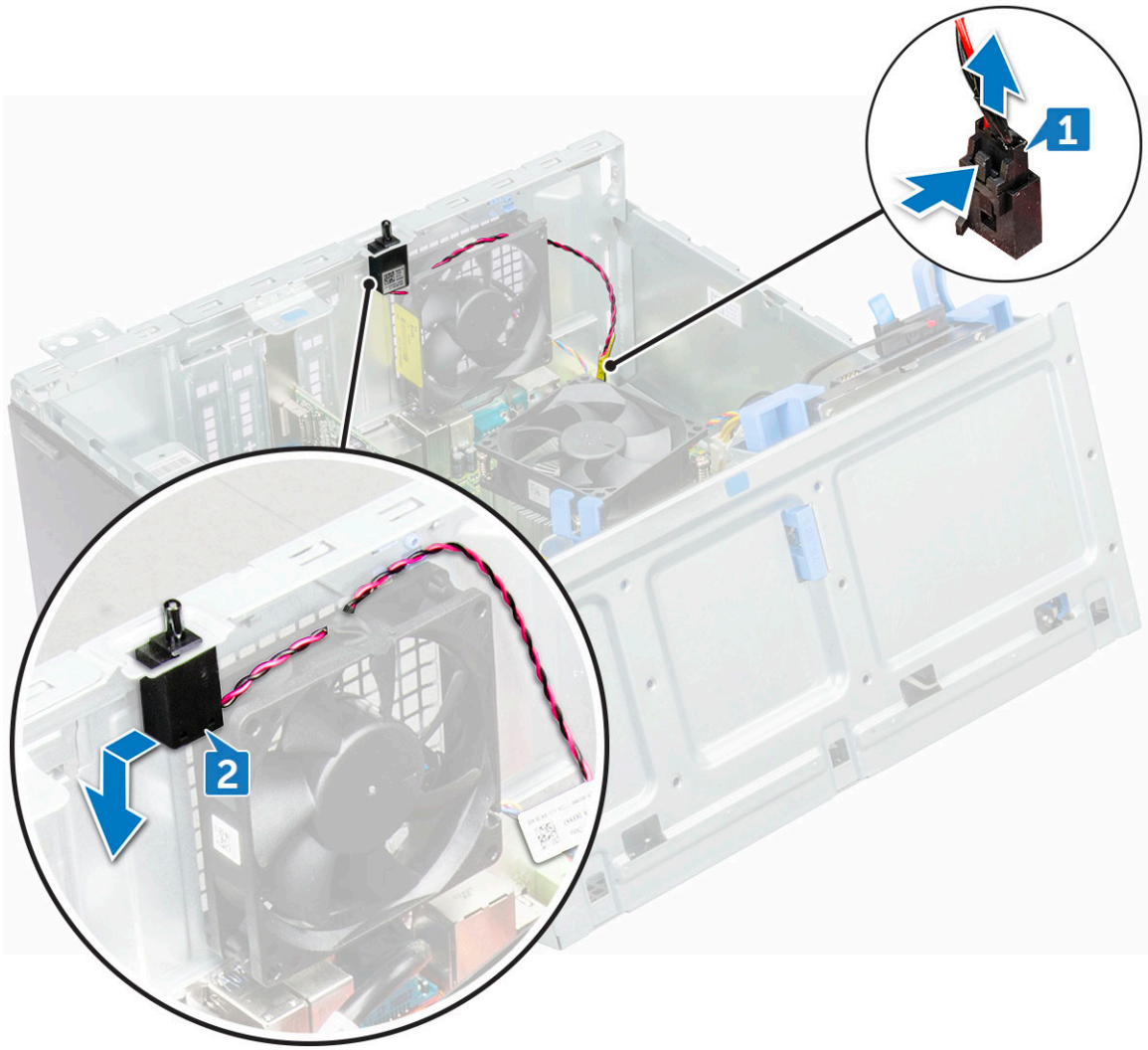
تركيب وحدة الإمداد بالتيار – PSU

1 أدخل وحدة PSU داخل فتحة وحدة PSU، وقم بإزاحتها باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر حتى تستقر في مكانها.
2 أعد وضع المسامير اللولبية (+6/-1) لتثبيت وحدة الإمداد بالتيار (PSU) في الكمبيوتر.
3 قم بتوجيه كبلات وحدة PSU خلال مشابك الاحتجاز.
4 قم بتوصيل كبلات PSU بالموصلات الموجودة في لوحة النظام:
5 أغلق باب اللوحة الأمامية.
6 قم بتركيب:
a الإطار الأمامي
b الغطاء
7 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
b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة 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 حامل الكبل.
c قم بإزاحة مفتاح أداة اكتشاف التطفل وادفعه لإزالته من الكمبيوتر [2].



تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل

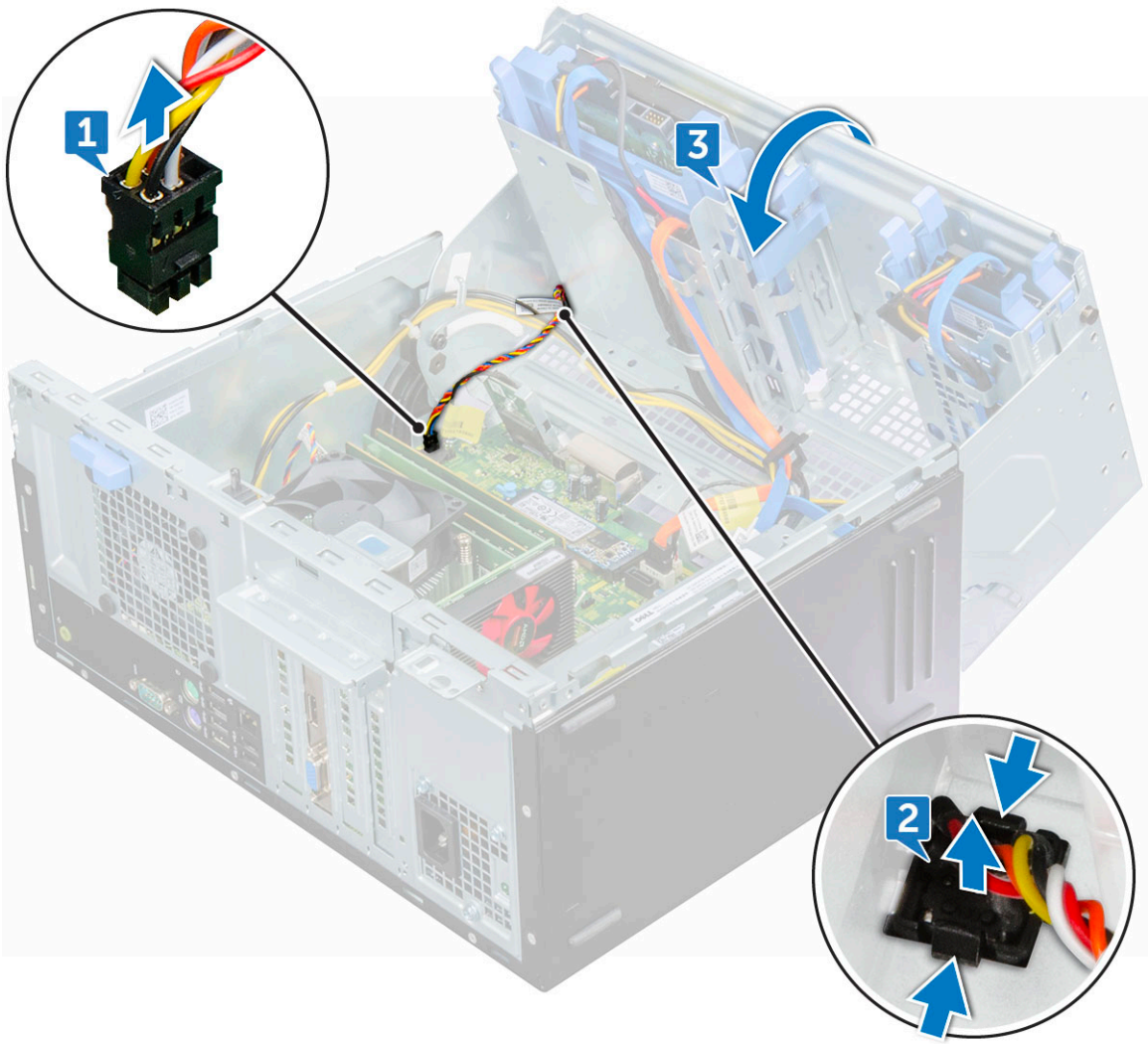
1 ضع مفتاح أداة اكتشاف التطفل في الفتحة الموجودة في الكمبيوتر.
2 قم بتوجيه كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل خلال حامل الكبل.
3 قم بتوصيل كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4 أغلق باب اللوحة الأمامية.

5 قم بتركيب:
a الإطار الأمامي
b الغطاء
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

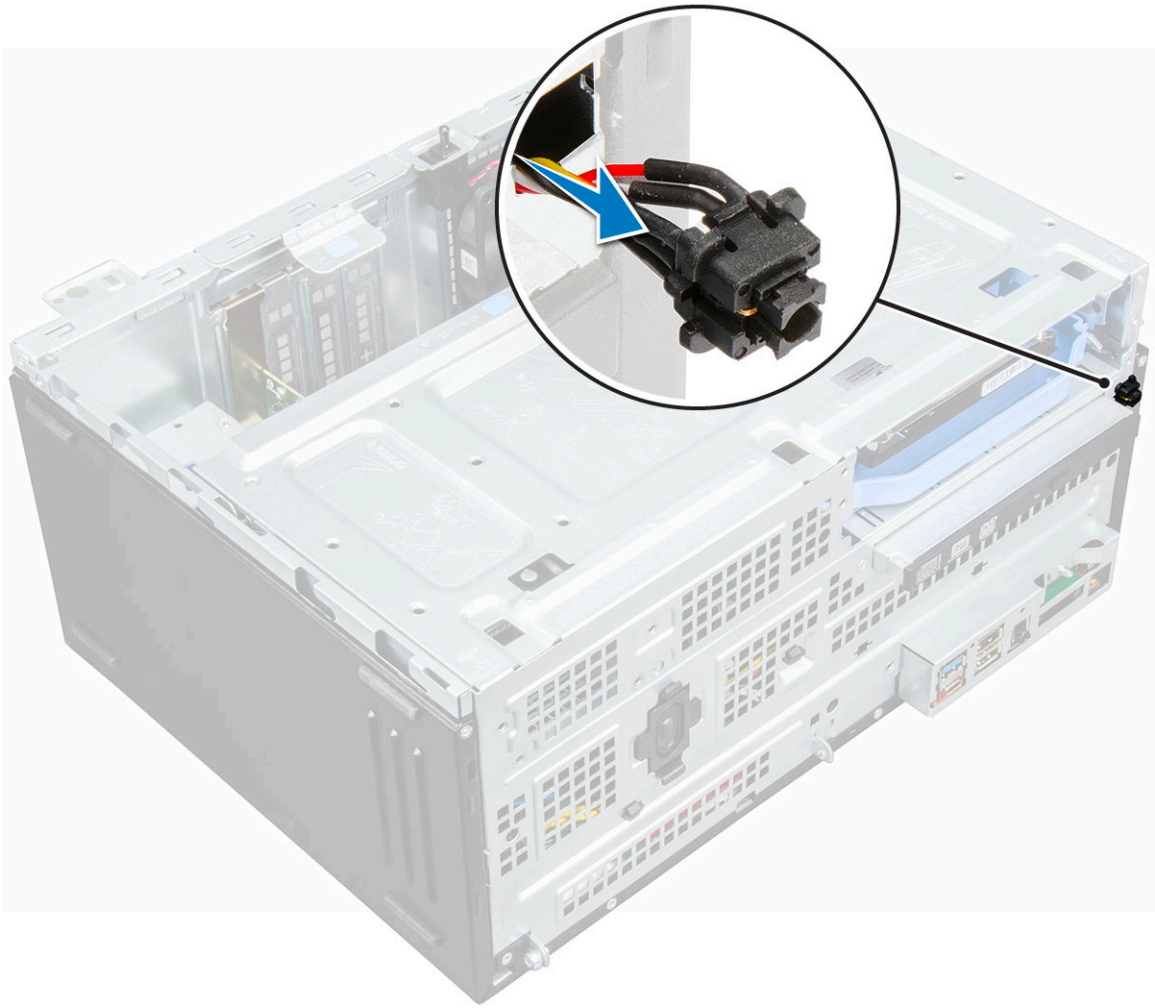
زر التشغيل

إزالة مفتاح التيار

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



5 اسحب مفتاح التيار إلى الخارج من الكمبيوتر.



تركيب مفتاح التيار

1 أدخل مفتاح التيار في الفتحة من الجزء الأمامي للكمبيوتر واضغط عليه حتى يستقر في مكانه.
2 قم بمحاذاة الكبل مع الأسنان الموجودة بالموصل، ثم قم بتوصيل الكبل.
3 أغلق باب اللوحة الأمامية.
4 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

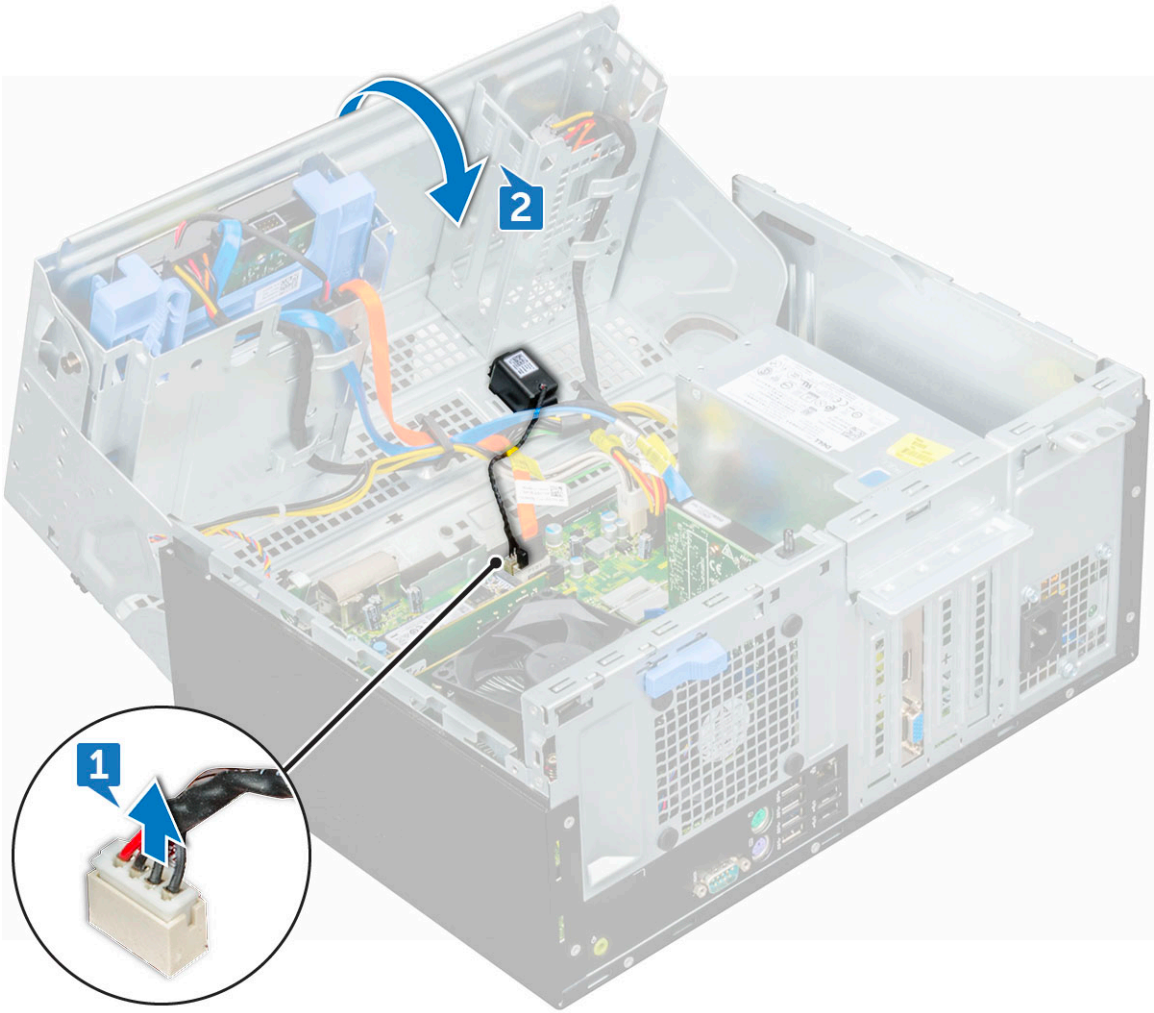
إزالة مكبر الصوت

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

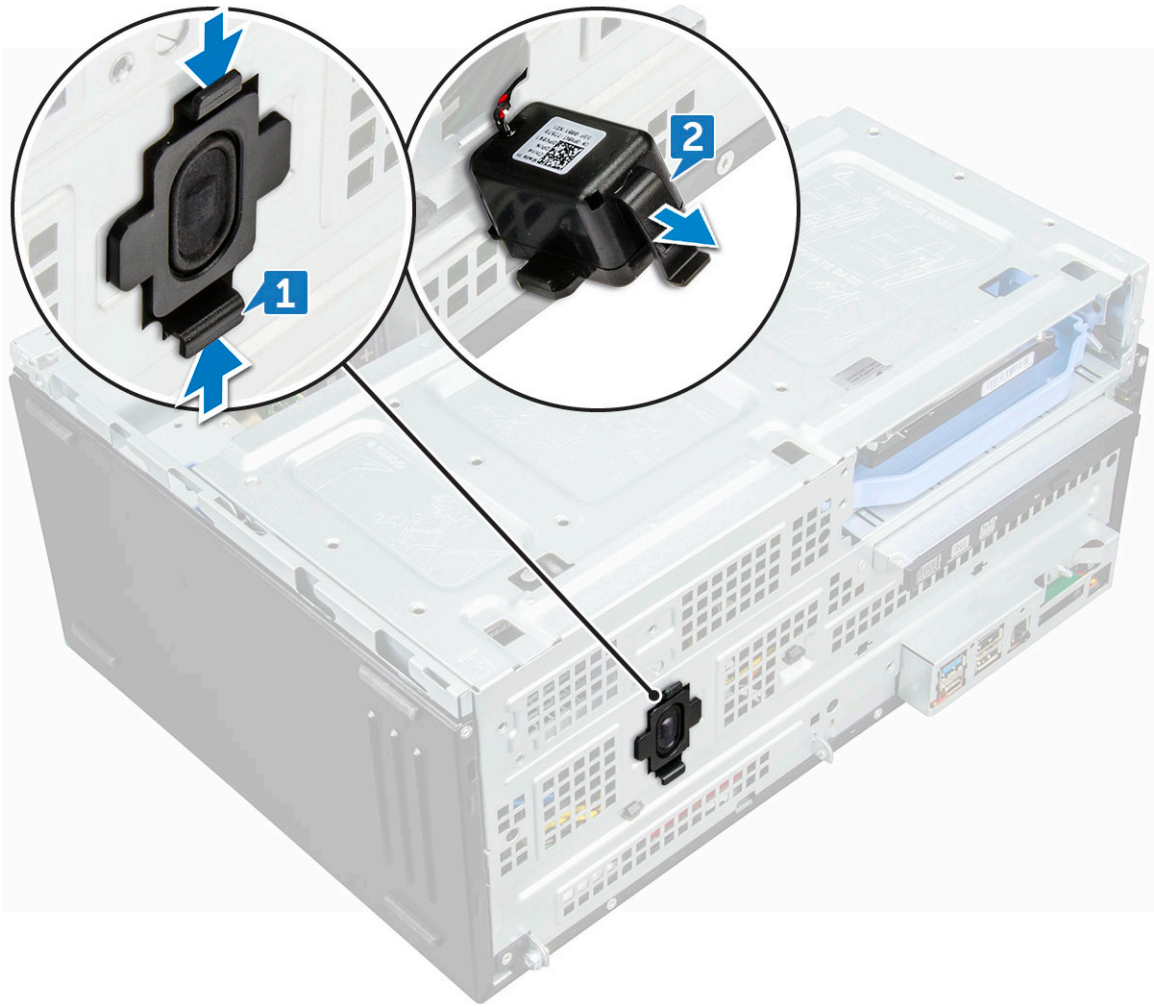
4 لإزالة مكبر الصوت:

a افصل كبل مكبر الصوت عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].

b أغلق باب اللوحة الأمامية [2].



c اضغط على ألسنة التحرير [1]، وأزح وحدة مكبر الصوت [2] خارج الفتحة.



تركيب مكبر الصوت

1 أدخل مكبر الصوت في الفتحة.
2 اضغط على وحدة مكبر الصوت حتى تستقر في مكانها.
3 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4 أغلق باب اللوحة الأمامية.
5 قم بتركيب:
a الإطار الأمامي
b الغطاء
6 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
b الإطار الأمامي

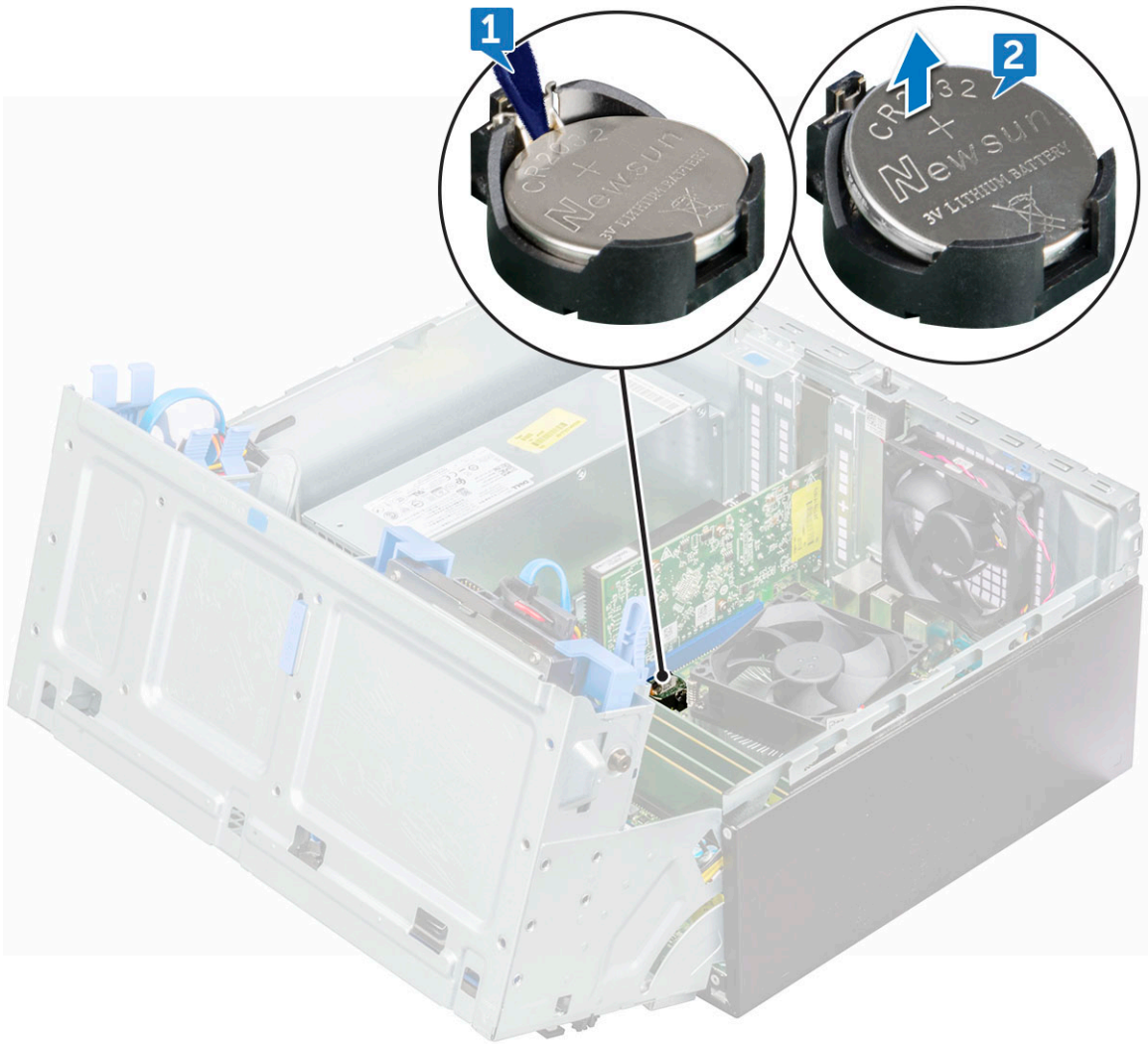
c بطاقة التوسيع

3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.

4 لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:

a باستخدام مخطاط بلاستيكي، اضغط على مزلاج التحرير حتى تخرج البطارية الخلوية المصغرة [1].

b قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1 أمسك بالبطارية مع مواجهة الجانب الموجب المحدد برمز علامة زائد [+] للأعلى، ثم أدخلها تحت ألسنة التثبيت عند الجانب الموجب من الموصل.

2 اضغط البطارية لأسفل في الموصل حتى تستقر في مكانها.

3 أغلق باب اللوحة الأمامية.

4 قم بتركيب:

a بطاقة التوسيع

b الإطار الأمامي

c الغطاء

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

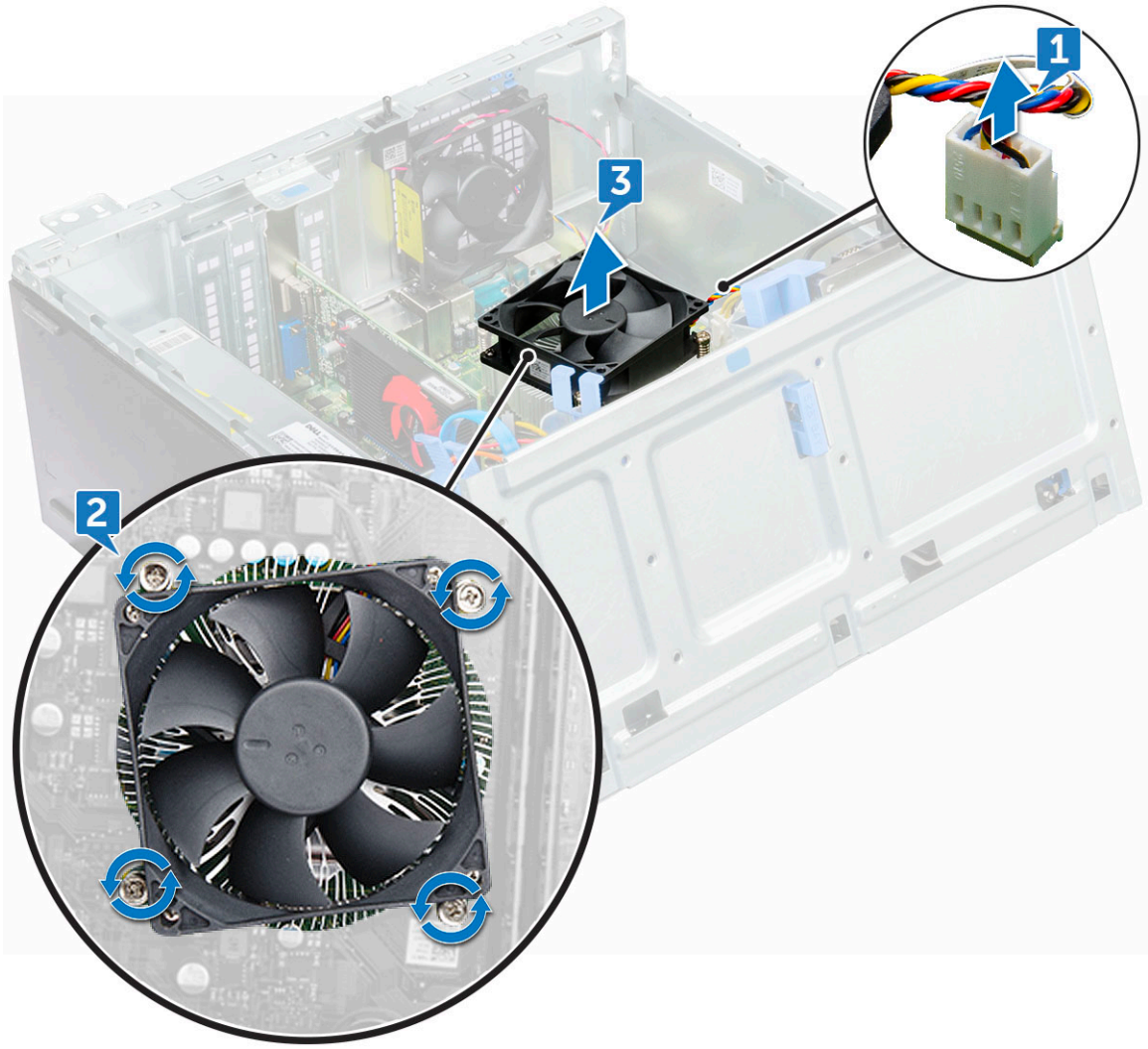
مجموعة المشتت الحراري

إزالة مجموعة المشتت الحراري

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a الغطاء
b الإطار الأمامي
3 قم بإزالة باب اللوحة الأمامية.
4 لإزالة مجموعة المشتت الحراري.
a افصل كبل مجموعة المشتت الحراري عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b قم بفك المسامير اللولبية (+6/-1) التي تثبت مجموعة المشتت الحراري بلوحة النظام [2].

ملاحظة: قم بفك المسامير اللولبية استنادًا إلى الأرقام الموضحة على لوحة النظام.

c ارفع مجموعة المشتت الحراري من الكمبيوتر [3].



تركيب مجموعة المشتت الحراري

1 قم بمحاذاة المسامير اللولبية لمجموعة المشتت الحراري مع الحوامل الموجودة في لوحة النظام.
2 ضع مجموعة المشتت الحراري على المعالج.
3 أعد وضع المسامير اللولبية (+6/-1) المثبتة لمجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.

ملاحظة: أحكم ربط المسامير اللولبية استنادًا إلى الترتيب الموضح في لوحة النظام.

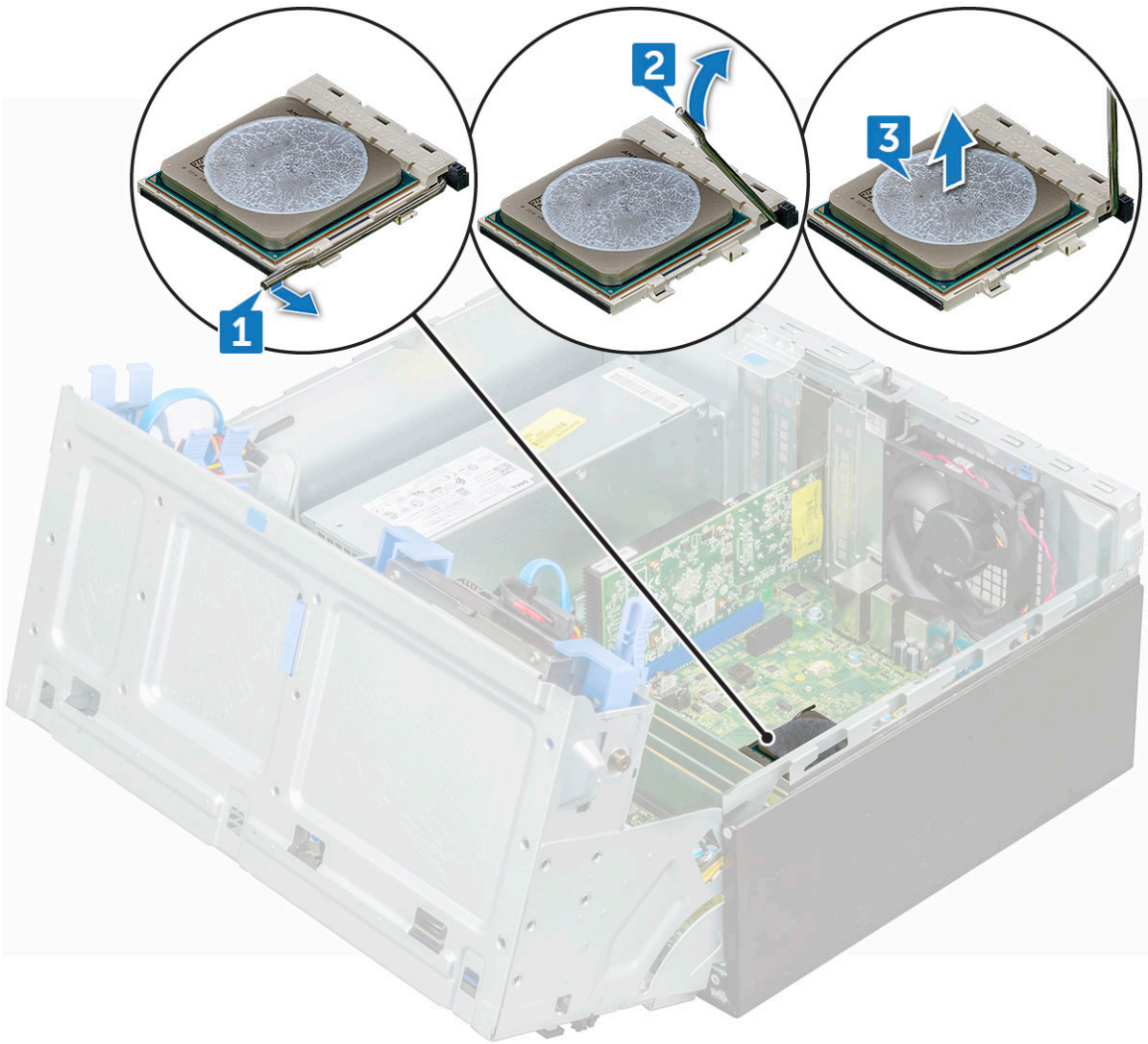
4 قم بتوصيل كبل مجموعة المشتت الحراري بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5 أغلق باب اللوحة الأمامية.
6 قم بتركيب:
   a الإطار الأمامي
   b الغطاء
7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المعالج

إزالة المعالج

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
3 افتح باب اللوحة الأمامية.
4 إزالة مجموعة المشتت الحراري
5 لإزالة المعالج:
   a حرر ذراع المقبس 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 المقبس [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 قم بمحاذاة المعالج مع مفاتيح المقبس.

تنبيه: لا تستخدم القوة لتثبيت المعالج في مكانه. عندما يتخذ المعالج مكانه الصحيح، سيتمكن من الاتصال بسهولة بالمقبس.

2 قم بمحاذاة مؤشر السن1 للمعالج مع المثلث على المقبس.

3 ضع المعالج على المقبس وبالتالي تحاذي الفتحات على المعالج مع مفاتيح المقبس.

4 أغلق واقي المعالج عن طريق إزاحته تحت مسمار التثبيت.

5 أنزل ذراع المقبس وادفعه تحت اللسان لتثبيته.

6 قم بتركيب مجموعة المشتت الحراري.

7 أغلق باب اللوحة الأمامية.

8 قم بتركيب:

a الإطار الأمامي

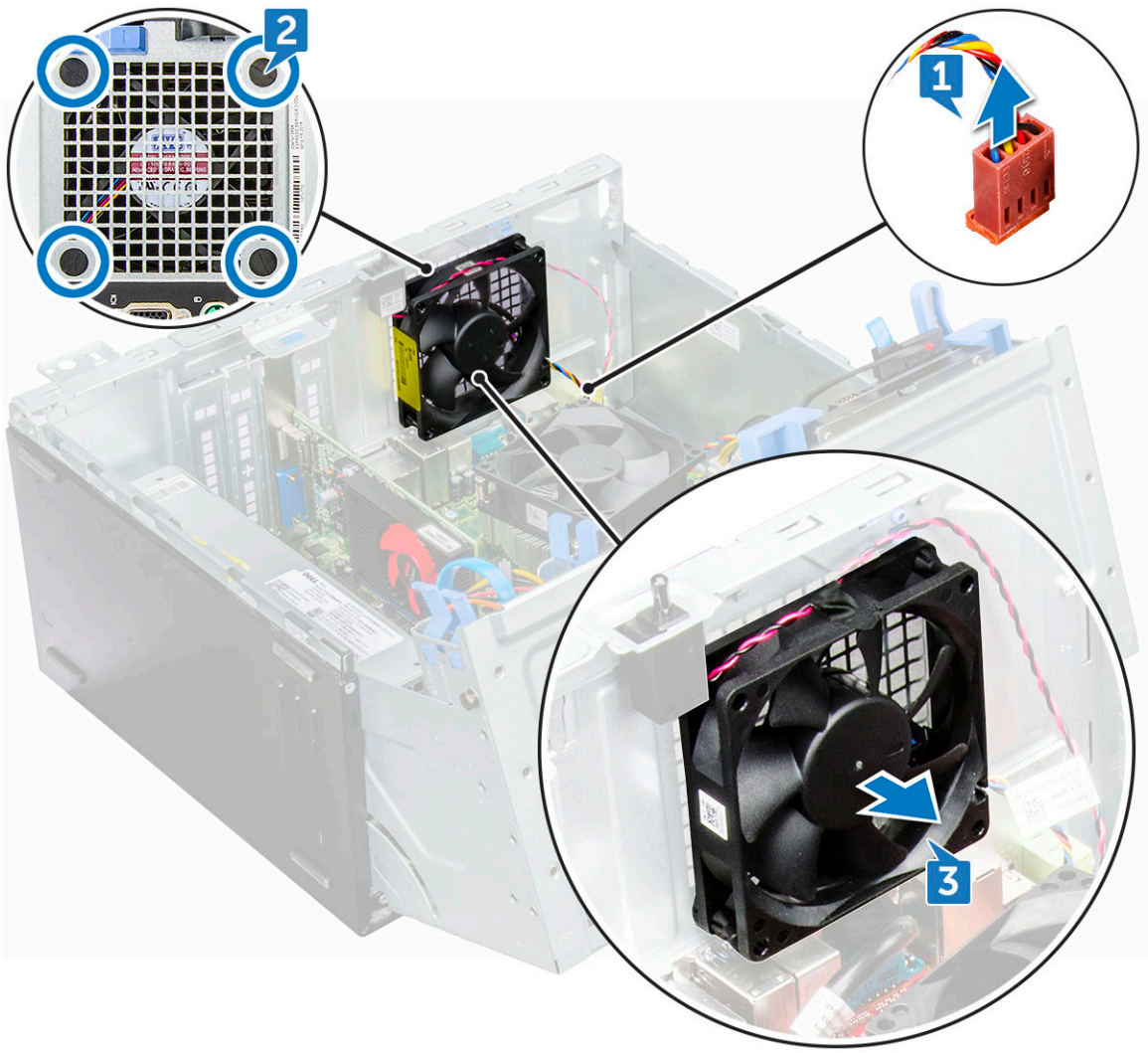
b الغطاء

9 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
b الإطار الأمامي
c مفتاح منع التطفل
3 افتح باب اللوحة الأمامية.
4 لإزالة مروحة النظام:
a افصل كبل مروحة النظام عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
b قم بإزالة الشريط الذي يثبت كبل مفتاح اكتشاف التطفل على مروحة النظام وقم بتحريك الكبل بعيدًا.
c تمتد حلقات التثبيت المطاطية المثبتة للمروحة في الكمبيوتر لتسهيل إزالة المروحة [2].
d ارفع مروحة النظام خارج الكمبيوتر [3].



تركيب مروحة النظام

1 أدخل حلقات التثبيت المطاطية في الفتحات الموجودة في إطار الهيكل.
2 قم بتثبيت مروحة النظام مع توجيه الكابل لقاعدة الكمبيوتر.
3 قم بمحاذاة فتحات مروحة النظام مع الألسنة الموجودة على جدار الهيكل.
4 قم بتمرير الحلقات المطاطية من خلال التجاويف المقابلة الموجودة على مروحة النظام.
5 قم بتمديد حلقات التثبيت المطاطية وإزاحة مروحة النظام باتجاه الكمبيوتر حتى تستقر في مكانها.

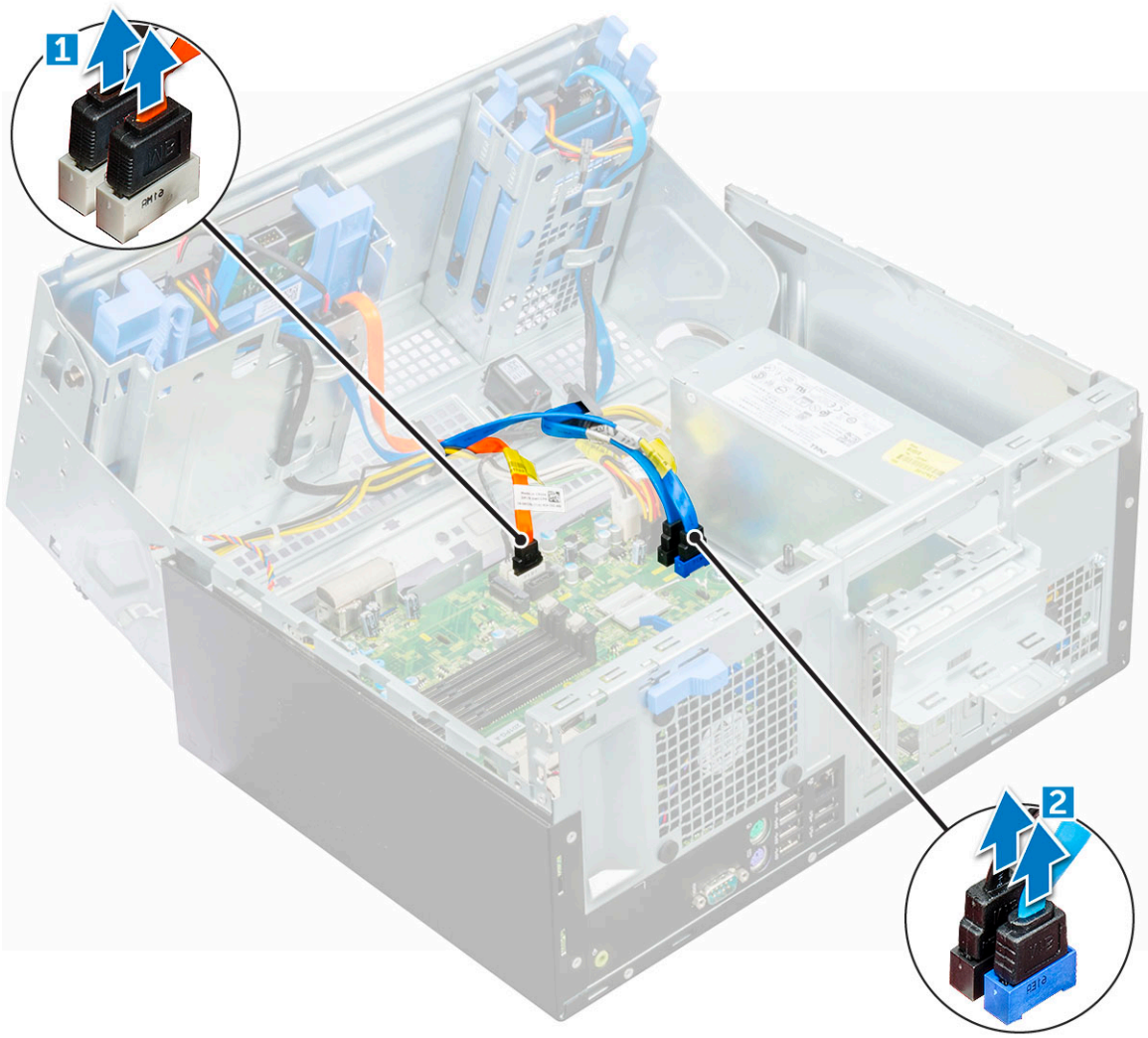
ملاحظة: قم بتركيب حلقات التثبيت المطاطية السفلية أولاً.

6 قم بتثبيت كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل بمروحة النظام باستخدام شريط لاصق.
7 قم بتوصيل كبل مروحة المعالج بالموصل الموجود على لوحة النظام.
8 أغلق باب اللوحة الأمامية.
9 قم بتركيب:
   a مفتاح أداة اكتشاف التطفل
   b الإطار الأمامي
   c الغطاء
10 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

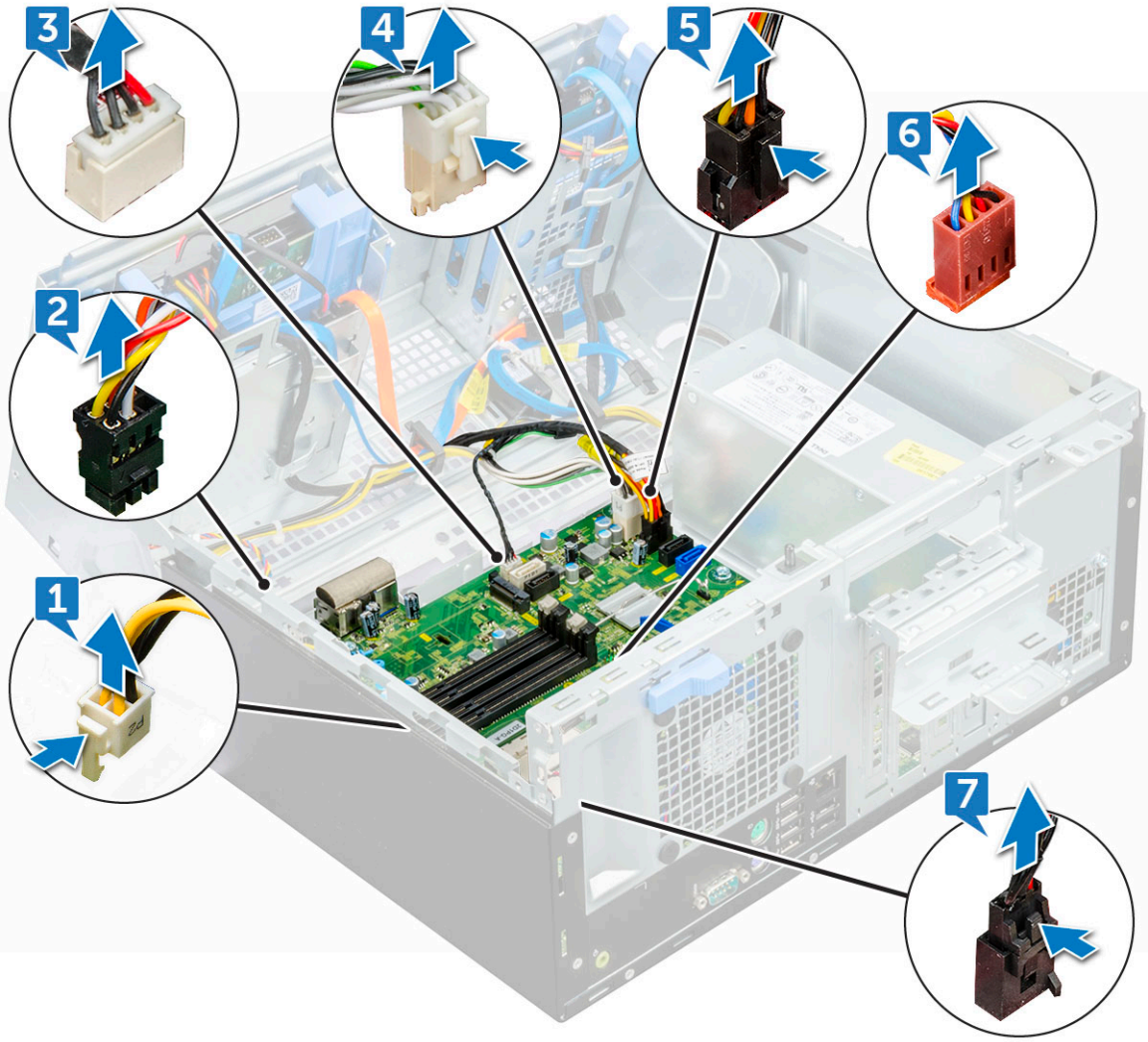
إزالة لوحة النظام

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a الغطاء
   b الإطار الأمامي
3 افتح باب اللوحة الأمامية.
4 قم بإزالة:
   a مجموعة المشتت الحراري
   b المعالج
   c بطاقة التوسيع
   d بطاقة محرك الأقراص في الحالة الصلبة الاختياري من نوع M.2 PCIe
   e قارئ بطاقة SD
   f وحدة الذاكرة
5 افصل كبلي محرك الأقراص الضوئية ومحرك الأقراص الثابتة [1,2] عن الموصلات الموجودة في لوحة النظام.



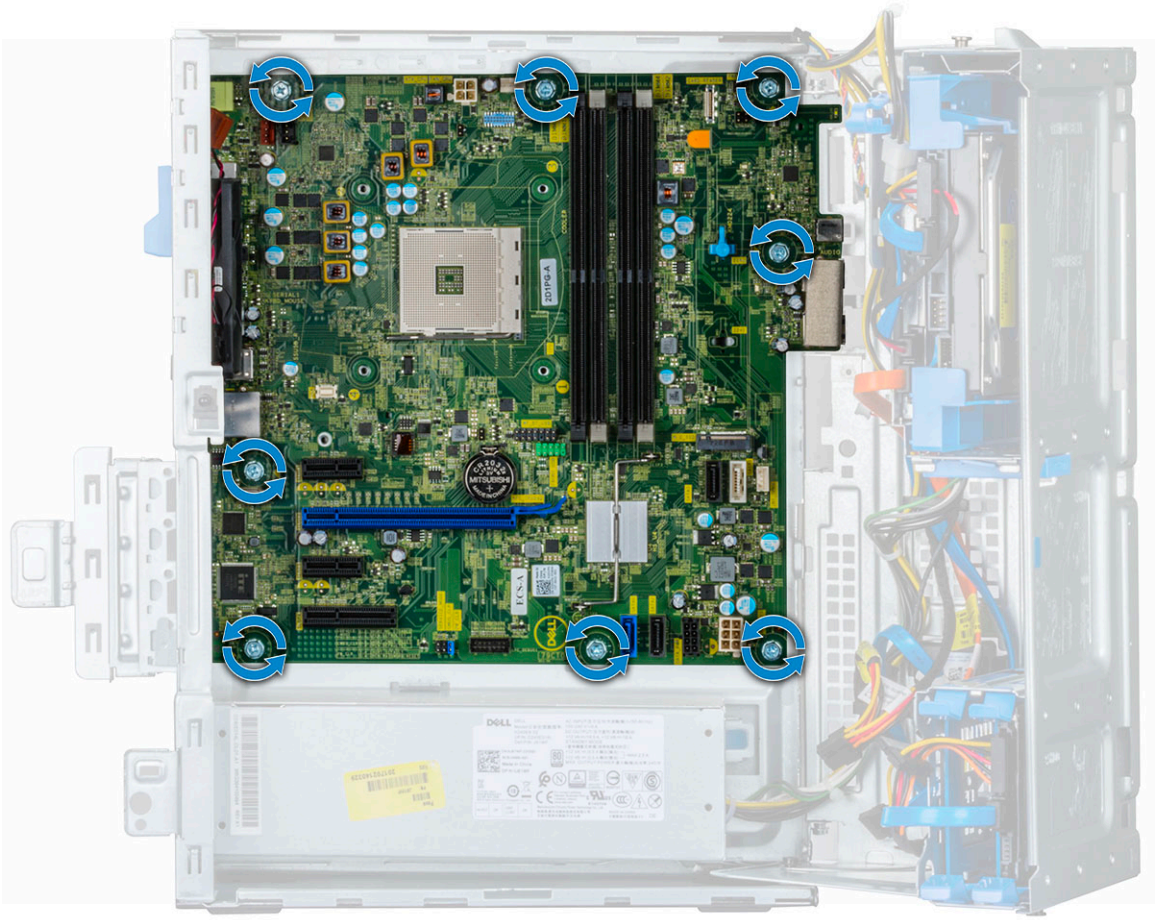
6 افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:

a وحدة التزويد بالتيار [1]
b مفتاح التشغيل [2]
c مكبر الصوت [3]
d وحدة التزويد بالتيار [4]
e وحدة توزيع التيار لمحرك الأقراص الضوئية ومحرك الأقراص الثابتة [5]
f مروحة النظام [6]
g مفتاح أداة اكتشاف التطفل [7]

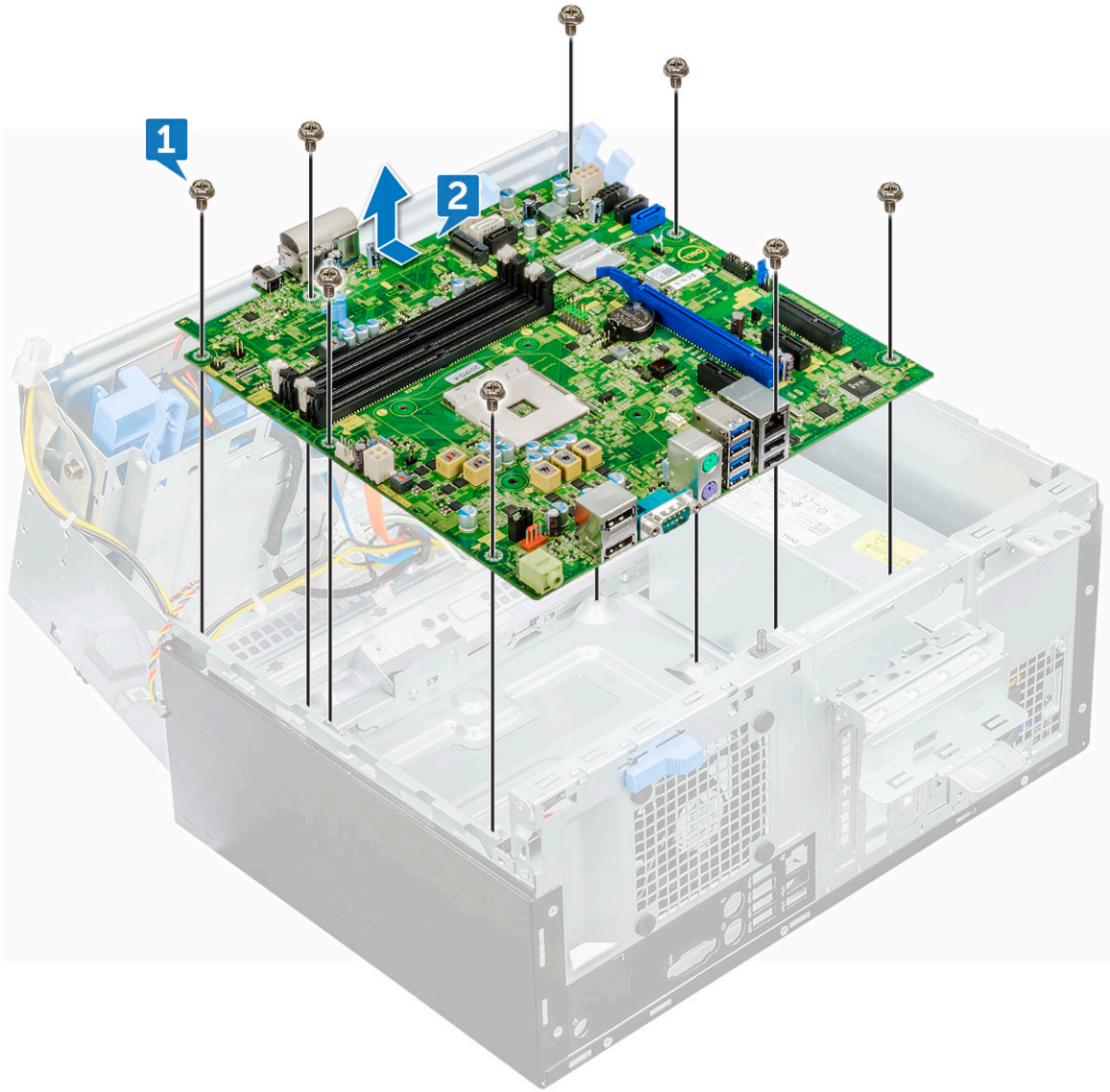


7 لإزالة لوحة النظام:

a قم بإزالة المسامير اللولبية (1-/+6) التي تثبت لوحة النظام بالكمبيوتر.



b قم بإزاحة لوحة النظام ورفعها بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



تركيب لوحة النظام

1 أمسك لوحة النظام من حوافها وقم بمحاذاتها تجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر.

2 قم بخفض لوحة النظام داخل الهيكل 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.

3 أعد وضع المسامير اللولبية (+6/-1) لتثبيت لوحة النظام بالكمبيوتر.

4 قم بتوجيه جميع الكبلات خلال مشابك التوجيه.

5 قم بمحاذاة الكبلات مع الأسنان الموجودة بالموصلات بلوحة النظام وتوصيل الكبلات التالية بلوحة النظام:

a مفتاح أداة اكتشاف التطفل

b مروحة النظام

c وحدة توزيع التيار لمحرك الأقراص الضوئية ومحرك الأقراص الثابتة

d وحدة الإمداد بالتيار (2 كبل)

e كبلات محرك الأقراص الضوئية ومحرك الأقراص الثابتة (4 كبلات)

f مكبر الصوت

g مفتاح التيار

6 قم بتثبيت كبل مفتاح أداة اكتشاف التطفل بمروحة النظام باستخدام شريط لاصق.

7 قم بتوصيل كبل مروحة المعالج بالموصل الموجود على لوحة النظام.
8 أغلق باب اللوحة الأمامية.
9 قم بتركيب:
a وحدة الذاكرة
b محرك الأقراص في الحالة الصلبة الاختياري من نوع M.2 PCIe
c بطاقة التوسيع
d قارئ بطاقة SD
e المعالج
f مجموعة المشتت الحراري
10 أغلق باب اللوحة الأمامية.
a الإطار الأمامي
b الغطاء
11 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

4

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- AMD PT B350
- AMD Radeon R7 M450
- AMD Radeon R5 M430
- ميزات USB
- DDR4

AMD PT B350

AMD B350

- تُعد مجموعة الشرائح مثالية للمستخدمين ذوي الإمكانات الفائقة الذين يقدرون التحكم في مستوى المرونة وحدود السرعة، ولكنهم لا يحتاجون إلى أقصى عرض نطاق ترددي مطلوب من خلال عمليات تهيئة وحدة معالجة الرسومات (GPU) المتعددة عبر فتحة PCIe.
- يمثل AM4 عبر مقبس AMD النظام الأساسي الجديد للشركة والمواكب لاحتياجات المستقبل لاستهداف ذاكرة DDR4 الأسرع.
- باستخدام محرك أقراص SATA موصل مباشرةً بالمعالج وإمكانية التوصيل عبر منفذ USB التي تسمح بتهيئة تضمن مرونة محاكية للعالم الحقيقي، يحقق النظام الأساسي AM4 أقصى استفادة من الميزات المتقدمة

المواصفات

جدول 1. المواصفات

المواصفات	التفاصيل
بطاقة الرسومات السريعة من الجيل الثالث عبر فتحة PCI	(™1x16(AMD Ryzen™)1x8 (A-Series/AMD Athlon
USB 3.1 من الجيل الثاني + USB 3.1 من الجيل الأول + USB 2.0	2+6+6
SATA + NVMe	4 + NVMe x2 (أو SATA 2 و4 محركات أقراص NVMe على معالج AMD™ Ryzen).
SATA Express* (SATA وGPP PCIe من الجيل الثالث*)	1
PCI Express® GP	6 محركات أقراص من الجيل الثاني (بالإضافة إلى محركي أقراص PCIe من الجيل الثالث عندما لا توجد 4 محركات أقراص NVMe)
SATA RAID	1، و0، و10
فتحات PCI Express® مزدوجة	لا
السرعة المحددة افتراضيًا	Unlocked (إلغاء التأمين)

AMD Radeon R7 M450

- يعرض الرسم البياني الأول الأداء النسبي لبطاقة الفيديو مقارنةً ببطاقات الفيديو العشر الأخرى الشائعة من حيث اجتياز اختبار PassMark G3D Mark.

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات AMD Radeon R7 M450:

جدول 2. المواصفات الرئيسية

المواصفات	AMD Radeon R7 M450
خط المنتج	AMD
واجهة برمجة التطبيقات (API) المدعومة	DirectX 12، وOpenCL 1.2، وOpenGL 4.3
سرعة الساعة	925 ميجاهرتز
عرض الناقل	128 بت
سرعة ساعة الذاكرة	1.125 جيجاهرتز
التكنولوجيا	DDR3 SDRAM
أقصى دقة خارجية	1080 x 1920
نوع الواجهة	PCI Express 3.0 x16

AMD Radeon R5 M430

تُعد AMD Radeon R5 M430 بطاقة رسومات لمستوى المبتدئين خاصة بأجهزة الكمبيوتر المحمولة. وهي قائمة على الطراز Radeon R5 M330 / M335 أو Radeon R7 M340.

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات AMD Radeon R5 M430:

جدول 3. المواصفات الرئيسية

المواصفات	AMD Radeon R5 M430
فئة Radeon R5 M400	Radeon R5 M430
الاسم المستعار	Sun XT
الهيكل	GCN
خطوط الأنابيب	320 - موحدة
عرض ناقل الذاكرة	64 بت
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	28 نانومتر
DirectX	DirectX 12

ميزات USB

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

دعنا نلق نظرة سريعة على تطور USB بالإشارة إلى الجدول أدناه.

جدول 4. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 3.1 من الجيل الثاني USB 3.0/	5 جيجابت/ث	سرعة فائقة	2010
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000

منفذ USB 3.1 من الجيل الأول (SuperSpeed USB)

لعدة سنوات، أثبتت USB 2.0 بقوة أنها الواجهة الفعلية المتطابقة مع المعايير في عالم أجهزة الكمبيوتر حيث تم توفيرها في حوالي 6 مليارات من الأجهزة المبيعة؛ وفي الواقع تزداد الحاجة إلى مزيدٍ من السرعة بتزايد متطلبات أجهزة الحوسبة الأسرع وعرض النطاق الترددي الفائق. وأخيرًا، يلبي منفذ 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 جيجابت في الثانية)
- زيادة الحد الأقصى لطاقة الناقل وزيادة سحب تيار الجهاز لكي يستوعب الأجهزة التي تحتاج إلى الطاقة بشكل أفضل
- خصائص جديدة لإدارة الطاقة
- عمليات نقل بيانات مزدوجة الاتجاه كاملة ودعم أنواع النقل الجديدة
- توافق USB 2.0 مع الإصدارات السابقة
- الموصلات والكابلات الجديدة

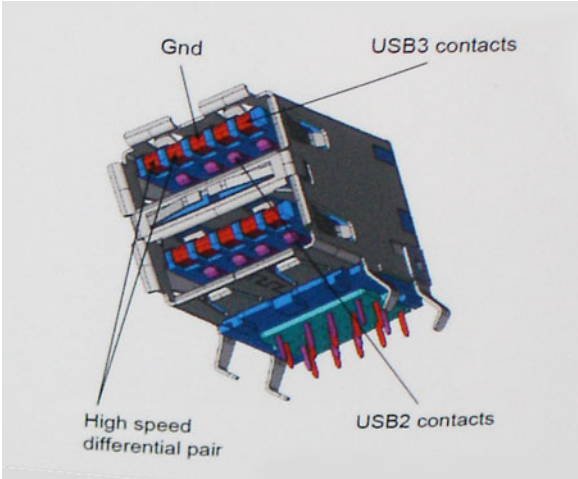
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed وHi-Speed وFull-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابت/ث. وعلى الرغم من أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وFull-Speed USB، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، لا تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بسرعة 480 ميجابت/ث و12 ميجابت/ث على التوالي، كما يتم الاحتفاظ بها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

تحقق 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 لـ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لـ USB 2.0. وهذا يُقدِّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.



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

التطبيقات

تفتح USB 3.1 من الجيل الأول ممرات وتوفر 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 جيجابت/ث تقريبًا. نظرًا لأن السرعة البالغة 480 ميجابت/ث كانت محدودة، تكون السرعة البالغة 5 جيجابت/ث واعدة. بفضل السرعة الواعدة البالغة 4.8 جيجابت/ث، سيتطابق المعيار مع بعض المنتجات التي لم تكن تمثل سابقًا وحدة USB, مثل أنظمة التخزين RAID الخارجية.

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

- محركات الأقراص المكتبية الخارجية التي تدعم وصلة USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات الإرساء والمهايئات للمحركات التي تدعم وصلة USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة التي تدعم وصلة USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص في الحالة الصلبة التي تدعم وصلة USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات التحكم RAID عبر منافذ USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- بطاقات المهايئ ولوحات الوصل التي تدعم وصلة USB 3.1 من الجيل الأول

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن وصلة USB 3.1 من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة USB 2.0 تمامًا. أولاً، على الرغم من أن وصلة USB 3.1 من الجيل الأول تحدد توصيلات فعلية جديدة وكبلات جديدة للاستفادة من إمكانية السرعة الفائقة للبروتوكول الجديد, يظل الموصل نفسه يتمتع بشكل المستطيل نفسه المزود بأربعة ملامسات USB 2.0 في الموقع نفسه كما كان من قبل. توجد خمس وصلات جديدة لنقل البيانات المستلمة والمرسلة بشكلٍ مستقل على كبلات USB 3.1 من الجيل الأول، ولا تتلامس إلا عند توصيلها بوصلة SuperSpeed USB مناسبة.

سيوفر نظام التشغيل Windows 8/10 الدعم الأصلي لوحدات التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا يتناقض مع الإصدارات السابقة من Windows، التي تتطلب باستمرار برامج تشغيل منفصلة لوحدات التحكم USB 3.1 من الجيل الأول.

أعلنت شركة Microsoft أن نظام التشغيل Windows 7 يوفر الدعم لمنفذ USB 3.1 من الجيل الأول، ربما ليس في إصدارها الحالي، ولكن في حزمة خدمة تالية أو تحديث تالٍ لها. ليس من غير الوارد الاعتقاد بأنه بعد دعم إصدار ناجح من USB 3.1 من الجيل الأول فى Windows 7، سينخفض دعم SuperSpeed بالتدريج إلى Vista. قامت Microsoft بالتأكد من ذلك عن طريق الإفادة بأن معظم شركائها اتفقوا على أن Vista ينبغي أن يدعم USB 3.1 من الجيل الأول أيضًا.

وكان دعم Super-Speed لنظام التشغيل Windows XP غير معروف فى هذه المرحلة. نظرًا لأن XP عبارة عن نظام تشغيل لمدة سبعة أعوام، يكون احتمال حدوث هذا أمرًا مستبعدًا.

DDR4

تُعد ذاكرة DDR4 (معدل نقل البيانات المزدوج من الجيل الرابع) بمثابة ذاكرة فائقة السرعة تأتي خلفًا لتقنيتي DDR2 وDDR3 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 وDDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

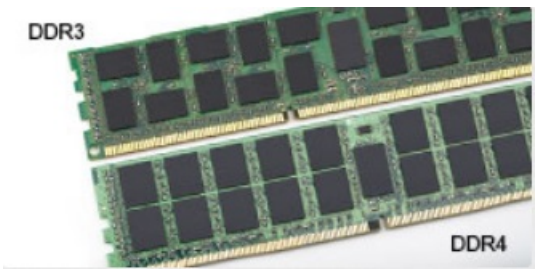
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

تفاصيل DDR4

هناك فروق طفيفة بين وحدتي الذاكرة DDR3 وDDR4، كما هو مبين أدناه.

الفرق في الحزّ الرئيسي

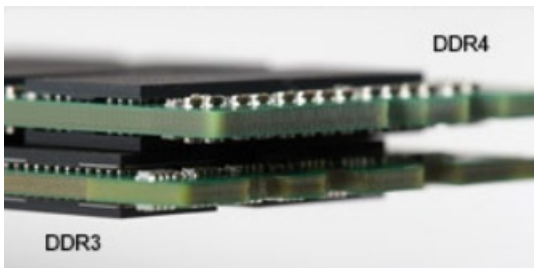
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

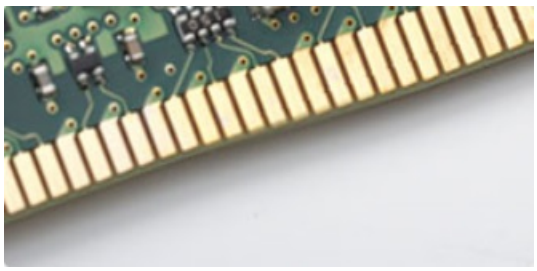
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

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.

5

إعداد النظام

يتيح لك إعداد النظام إمكانية إدارة أجهزة الكمبيوتر المكتبي وتخصيص خيارات مستوى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). من إعداد النظام, يمكنك:

- تغيير ضبط NVRAM بعد إضافة المكونات أو إزالتها
- عرض تكوين مكونات النظام
- تمكين أو تعطيل الأجهزة المتكاملة
- تعيين الأداء وعتبات إدارة الطاقة
- إدارة أمان الكمبيوتر

الموضوعات:

- نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- المواصفات

نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قائمة التمهيد

اضغط على <F12> عند ظهور شعار Dell™ لبدء قائمة التمهيد لمرة واحدة مع قائمة من أجهزة التمهيد الصالحة للنظام. يتم تضمين التشخيصات وخيارات إعداد BIOS 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 الوحدات القديمة:
  - محرك القرص الصلب الداخلي
  - بطاقة واجهة الشبكة المدمجة
- تمهيد UEFI:
  - مدير تمهيد Windows
- الخيارات الأخرى:
  - إعداد BIOS
  - تحديث BIOS Flash
  - التشخيصات
  - تغيير إعدادات وضع التمهيد

خيارات إعداد النظام

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

جدول 5. عام

الخيار	الوصف
معلومات النظام	تعرض المعلومات التالية: • معلومات النظام: تعرض إصدار **BIOS**، **وعلامة الخدمة، وعلامة الأصل، وعلامة الملكية، وتاريخ الملكية، وتاريخ التصنيع، ورمز الخدمة السريع، وتحديث الجهاز الثابت الموقع**. • معلومات الذاكرة: تعرض **الذاكرة المثبتة، و الذاكرة المتوفرة، وسرعة الذاكرة، ووضع قناة الذاكرة، وتقنية الذاكرة، وحجم DIMM 1، وحجم DIMM 2، وحجم DIMM 3، وحجم DIMM 4**. • معلومات PCI: تعرض SLOT1_M.2، وSLOT2_M.2 • معلومات المعالج: تعرض **نوع المعالج، وعدد الأنوية، وسرعة الساعة الحالية، والحد الأدنى لسرعة الساعة، والحد الأقصى لسرعة الساعة، و ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج، وHT Capable، والتقنية ذات 64 بت.** • معلومات الجهاز: تعرض **عنوان MAC لبطاقات LOM، ووحدة التحكم في الفيديو، ووحدة التحكم في الصوت.**
تسلسل التمهيد	• Boot Mode • خيار قائمة التمهيد: – قديم – UEFI (افتراضي) • تمكين أجهزة التمهيد • تسلسل التمهيد – Add Boot Option – Remove Boot Option – View Boot Option
خيارات التمهيد المتقدمة	تتيح لك تحديد خيار تمكين وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة. بشكل افتراضي، يتم تحديد هذا الخيار. • ممكن (يتم تحديده افتراضيًا) • معطل
الوضع المتقدم لإعداد BIOS	يتيح لك تحديد الوضع المتقدم لإعداد BIOS. بشكل افتراضي، يتم تحديد هذا الخيار. • ممكن (يتم تحديده افتراضيًا) • معطل
Date/Time	يتيح لك إمكانية ضبط إعدادات التاريخ والوقت. يتم تطبيق التغييرات في تاريخ ووقت النظام على الفور.

جدول 6. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	يتيح لك التحكم في وحدة التحكم في الشبكة المحلية (LAN) المدمجة. لا يتم تحديد الخيار "تمكين مجموعة الشبكة UEFI" بشكل افتراضي. الخيارات هي: • معطل • ممكن • ممكن مع PXE (الإعداد الافتراضي) **ملاحظة: بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.**
منفذ تسلسلي	الخيارات هي: • COM1 (ممكن بشكل افتراضي) • COM2 (معطل بشكل افتراضي) • COM3 (معطل بشكل افتراضي) • COM4 (معطل بشكل افتراضي)
SATA Operation	يسمح لك بتهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة المدمجة.

الخيار	الوصف
	• معطل = تكون وحدات تحكم SATA مخفية • AHCI (ممكن بشكل افتراضي) • RAID ON = يتم تكوين SATA لدعم وضع RAID (معطل بشكل افتراضي)
Drives	تتيح لك تمكين أو تعطيل محركات الأقراص العديدة الموجودة على اللوحة. • SATA-0 (ممكن افتراضيًا) • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 • SATA-4 • M.2 PCIe SSD-0
Smart Reporting	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.
تهيئة USB	تسمح لك بتمكين أو تعطيل وحدة تحكم USB المدمجة لـ: • Enable Boot Support • تمكين منافذ USB الأمامية • تمكين منافذ USB الخلفية يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.
USB PowerShare	يتيح لك هذا الخيار إمكانية شحن الأجهزة الخارجية، مثل الهواتف المحمولة ومشغل الموسيقى. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
الصوت	يسمح لك هذ الخيار بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة. يتم تحديد الخيار **تمكين الصوت** بشكل افتراضي. • تمكين الميكروفون • تمكين الصوت • تمكين مكبر الصوت الداخلي تكون الخيارات محددة بشكل افتراضي.
Miscellaneous Devices	يتيح لك تمكين الأجهزة المتنوعة أو تعطيلها. الخيارات هي • تمكين البطاقة الرقمية (SD) الآمنة (ممكن بشكل افتراضي) • وضع القراءة فقط لبطاقة Secure Digital (SD)

جدول 7. الفيديو

الخيار	الوصف
Multi-Display	يكون الخيار محددًا بشكل افتراضي.
Primary Display	يسمح لك بتحديد العرض الأساسي عند توفر العديد من وحدات التحكم في النظام. • تلقائي (افتراضي) • Integrated Graphics

ملاحظة: **إذا لم تقم بتحديد الوضع Auto، سيكون جهاز الرسومات على اللوحة موجودًا وممكّناً.**

جدول 8. الأمان

الخيار	الوصف
Admin Password	تتيح لك ضبط كلمة مرور المسؤول وتغييرها وحذفها.
System Password	تتيح لك ضبط كلمة مرور النظام وتغييرها وحذفها.

الخيار	الوصف
Internal HDD-0 Password	يتيح لك ضبط وتغيير وحذف محرك الاقراص الداخلي للكمبيوتر.
Internal HDD-1 Password	يتيح لك ضبط وتغيير وحذف محرك الاقراص الداخلي للكمبيوتر.
Internal HDD-2 Password	يتيح لك ضبط وتغيير وحذف محرك الاقراص الداخلي للكمبيوتر.
Internal HDD-3 Password	يتيح لك ضبط وتغيير وحذف محرك الاقراص الداخلي للكمبيوتر.
Strong Password	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تمكين أو تعطيل كلمات المرور القوية للنظام.
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 Change	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تحديد السماح بإجراء تغييرات في النظام وكلمات مرور محرك الأقراص الثابتة عند تعيين كلمة مرور المسؤول. **السماح بإجراء تغييرات باستخدام كلمات مرور أخرى غير المسؤول** - يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
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 وLinux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security	يتيح لك هذا الخيار التحكم فيما إذا كانت Trusted Platform Module (TPM) ظاهرة لنظام التشغيل. ظاهرة لنظام التشغيل. • تشغيل TPM (الإعداد الافتراضي) – PPI Bypass لأوامر التعطيل – PPI Bypass لأوامر التعطيل – PPI Bypass لأوامر المسح – تمكين الشهادة (الإعداد الافتراضي) – تمكين تخزين المفتاح (الإعداد الافتراضي) – SHA-256 (افتراضي) • مسح • حالة TPM – تعطيل – تمكين (افتراضيًا)
Computrace	يتيح لك هذا الحقل إمكانية تنشيط أو إلغاء تنشيط وصلة وحدة BIOS الخاصة بخدمة Computrace الاختيارية من Absolute Software. يعمل على تمكين أو تعطيل خدمة Computrace الاختيارية المصممة لإدارة الأصول. • **إلغاء تنشيط** - يتم تحديد هذا الخيار بشكل افتراضي. • تعطيل • تنشيط
Chassis Intrusion	الخيارات هي: • تعطيل (افتراضيًا) • تمكين • On-Silent (تشغيل صامت)
Admin Setup Lockout	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الخيار للدخول إلى "الإعداد" عند تمكين كلمة مرور المسؤول. لا يتم ضبط هذا الخيار افتراضيًا.

جدول 9. التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن: • تعطيل (يتم تحديده بشكل افتراضي) • تمكين
Expert key Management	يتيح 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:

الخيار	الوصف
	• PK (افتراضي) • KEK • db • dbx في حالة قيامك بتمكين **Custom Mode (الوضع المخصص)**، تظهر الخيارات ذات الصلة بـ **PK** و**KEK** و**db** و**dbx**. الخيارات هي: • **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 **ملاحظة: في حالة تعطيل الوضع المخصص فإن جميع التغييرات التي يتم إجراؤها سيتم محوها وسيتم استعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.**

جدول 10. الأداء

الخيار	الوصف
C States Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
AMD TurboCore Technology	يتم تعطيل هذه الخيارات بشكلٍ افتراضي.

جدول 11. إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Recovery	يحدد كيفية استجابة النظام عند إعادة استخدام طاقة التيار المتردد (AC) بعد حدوث انقطاع في الطاقة. يمكنك ضبط AC Recovery (استعادة التيار المتردد) على: • إيقاف التشغيل • تشغيل الطاقة • حالة الشحن الأخيرة يتم إيقاف تشغيل هذا الخيار افتراضيًا.
Auto On Time	يضبط الوقت لتشغيل الكمبيوتر تلقائيًا. يتم حفظ الوقت بالتنسيق القياسي بنظام 12 ساعة (ساعة:دقائق:ثوانٍ). قم بتغيير وقت بدء التشغيل عن طريق كتابة القيم في حقلي AM/PM (صباحًا/مساءً). **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.**
Deep Sleep Control	يتيح لك إمكانية تحديد عناصر التحكم عند تمكين Deep Sleep. • معطل • يتم تمكينه في S5 فقط • Enabled in S4 and S5 (يتم تمكينه في S4 وS5) يتم تمكين هذا الخيار في S4 وS5 بشكل افتراضي.
Fan Control Override	يسمح لك بتحديد سرعة مروحة النظام. عند تمكين هذا الخيار, تعمل مروحة النظام بأقصى سرعة. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
USB Wake Support	يتيح لك هذا الخيار تمكين أجهزة USB لتنبيه الكمبيوتر من وضع الاستعداد. يتم تحديد الخيار "تمكين دعم تنبيه USB" بشكل افتراضي
Wake on LAN/WWAN	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. • **تعطيل** - لا يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN خاصة عندما يتلقى إشارة تنبيه من LAN أو شبكة LAN لاسلكية.

الخيار	الوصف
	• **LAN** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN خاصة. • **WLAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات WLAN خاصة. • **LAN أو WLAN** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN أو إشارات WLAN خاصة. • **LAN مع تمهيد PXE** - حزمة التنبيه المرسلة إلى النظام في حالة S4 أو S5 تؤدي إلى تنبيه النظام والتمهيد على الفور إلى PXE. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Block Sleep	يتيح لك إمكانية منع الدخول إلى السكون (حالة S3) في بيئة نظام التشغيل. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.

جدول 12. سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

الخيار	الوصف
Numlock LED	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة NumLock عند بدء تشغيل الكمبيوتر. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Keyboard Errors	يتيح لك تمكين أو تعطيل الإبلاغ عن أخطاء لوحة المفاتيح عند بدء تشغيل الكمبيوتر. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Warnings and Errors	يمكن لهذا الخيار تسريع عملية التمهيد بواسطة تجاوز بعض من خطوات التوافق: • المطالبة عند التحذيرات والأخطاء (ممكن بشكل افتراضي) • متابعة التحذيرات • متابعة التحذيرات والأخطاء
Extend BIOS POST Time	الخيارات هي: • 0 ثانية (افتراضي) • 5 seconds (5 ثوانٍ) • 10 seconds (10 ثوانٍ)
شعار ملء الشاشة	هذه الخيارات معطلة بشكل افتراضي.

جدول 13. دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
AMD-V Technology	يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
AMD-VI Technology	يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.

جدول 14. الصيانة

الخيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
SERR Messages	تتحكم في آلية رسائل SERR. يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا. تتطلب بعض بطاقات الرسومات تعطيل آلية رسالة SERR.
Dell Development Configuration	هذه الخيارات معطلة بشكل افتراضي.
BIOS Downgrade	يتيح لك إمكانية التحكم في تحديث البرنامج الثابت إلى الإصدارات السابقة. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. **ملاحظة: إذا لم يتم تحديد هذا الخيار، سيتم حظر إرجاع البرنامج الثابت للنظام إلى الإصدارات السابقة.**
Data Wipe	يتيح لك مسح البيانات من جميع وحدات التخزين الداخلية المتوفرة بأمان مثل محرك الأقراص الثابتة وSSD وmSATA وذاكرة eMMC. يتم تعطيل الخيار "مسح عند التمهيد التالي" بشكل افتراضي.
BIOS recovery	يتيح لك استعادة حالات BIOS التالفة من ملفات الاستعادة على محرك الأقراص الثابتة الرئيسي. يتم تحديد الخيار **استرداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من محرك الأقراص الثابتة**بشكل افتراضي

جدول 15. سجلات النظام

الخيار	الوصف
BIOS Events	تعرض سجل أحداث النظام ويتيح لك الخيارين التاليين: • مسح السجل • وضع علامة على جميع الإدخالات

جدول 16. دقة نظام SupportAssist

الخيار	الوصف
Auto OS Recovery Threshold	الخيارات هي: إيقاف التشغيل، و1، و2 (افتراضي)، و3.

المواصفات

ملاحظة: قد تختلف العروض باختلاف المنطقة. لمزيد من المعلومات حول تهيئة جهاز الكمبيوتر الخاص بك، في

- نظام التشغيل Windows 10، انقر فوق أو المس **Start (ابدأ)** > **Settings (إعدادات)** > **System (النظام)** > **About (حول)**.

جدول 17. مجموعة الشرائح

الميزة	المواصفات
مجموعة الشرائح	مجموعة الشرائح AMD B350

جدول 18. الذاكرة

الميزة	المواصفات
نوع	DDR4
سرعة الذاكرة	تصل إلى 2400 ميجاهرتز
موصلات الذاكرة	أربع فتحات DIMM
سعة الذاكرة	تصل إلى 64 جيجابايت
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	2 جيجابايت (نظام التشغيل Linux فقط)
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	64 جيجابايت

جدول 19. الفيديو

الميزة	المواصفات
المدمجة (وحدة المعالجة السريعة (APU) من الفئة A فقط)	بطاقة الرسومات AMD [مع بطاقة الرسومات Radeon R7 PRO A12-9800 وRadeon R7 PRO A10-9700 وRadeon R7 PRO A8-9600 وRadeon R7 PRO A6-9500]
اختياري	• بطاقة رسومات AMD Radeon R5 430 سعة 1 جيجابايت • بطاقة رسومات AMD Radeon R5 430 سعة 2 جيجابايت • بطاقة رسومات AMD Radeon R7 450 سعة 4 جيجابايت

جدول 20. الصوت

الميزة	المواصفات
المدمجة	Realtek HDA Codec ALC3234

جدول 21. الشبكة

الميزة	المواصفات
المدمجة	وحدة التحكم في شبكة إيثرنت BCM5762B0KMLG Broadcom

جدول 22. ناقل التمديد

الميزة	المواصفات
نوع النقل	USB 2.0، وUSB 3.1 من الجيل الأول، وSATA 3، وفتحة PCIe تصل إلى الجيل الثالث
سرعة الناقل	• USB 2.0 – 480 ميجابت/ث • منفذ USB 3.1 من الجيل الأول - 5 جيجابت/ث • SATA 3.0 – 6 جيجابت/ث • PCIe – 8 جيجابت/ث

جدول 23. البطاقات

الميزة	المواصفات
بطاقة WLAN	• Intel Wireless-AC 8265 2x2 • Intel Wireless-AC 3165 1x1 • Bluetooth 4.1

ملاحظة: للأداء الأفضل، يوصى باستخدام ميزة العرض اللاسلكي مع نقطة وصول تدعم معيار 5 جيجاهرتز.

جدول 24. Drives

الميزة	المواصفات
يمكن الوصول إليها من الداخل	• حاوية محرك أقراص SATA مقاس 2.5 بوصة • حاوية محرك أقراص SATA مقاس 3.5 بوصة • M.2 SATA وNVMe

جدول 25. الموصلات الخارجية

الميزة	المواصفات
الصوت	
اللوحة الأمامية اللوحة الخلفية	• سماعة رأس عالمية • موصل خرج
مهايئ الشبكة	موصل RJ-45
تسلسلي	موصل تسلسلي وموصل PS2
USB 2.0	• أمامي - 2

الميزة	المواصفات
	• خلفي - 2 • داخلي - 2
USB 3.1 من الجيل الأول	• أمامي - 2 • خلفي - 4 • داخلي - 0
الفيديو	• موصل VGA ذو 15 سنًا (موصل VGA واحد اختياري يدعم وحدة معالجة سريعة (APU) فئة A فقط) • منفذ DisplayPort 1.2 (دعم منفذين فقط مع وحدة المعالجة السريعة (APU) من الفئة A)

ملاحظة: يمكن أن تختلف موصلات الفيديو المتاحة اعتمادًا على لوحة الرسومات الاختيارية التي يتم اختيارها.

جدول 26. عناصر التحكم والمصابيح

الميزة	المواصفات
مقدمة الكمبيوتر	
مصباح زر التشغيل	المصباح الأبيض - يشير المصباح الأبيض الثابت إلى حالة تشغيل التيار، ويشير المصباح الأبيض الوامض ببطء إلى حالة السكون الخاصة بالكمبيوتر.
مصباح نشاط محرك الأقراص	المصباح الأبيض - يشير المصباح الأبيض الوامض إلى أن الكمبيوتر يقرأ البيانات أو يقوم بكتابتها إلى محرك الأقراص الثابتة.
الجانب الخلفي لجهاز الكمبيوتر	
مصباح سلامة الاتصال بمهايئ الشبكة المدمج	أخضر — يوجد اتصال بسرعة 10 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	أخضر — يوجد اتصال بسرعة 100 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	برتقالي — يوجد اتصال بسرعة 1000 ميجابت/ثانية بين الشبكة والكمبيوتر.
	مطفأ (لا يوجد ضوء) — لا يكتشف الكمبيوتر اتصالاً فعليًا بالشبكة.
مصباح نشاط الشبكة بمهايئ الشبكة المدمج	المصباح الأصفر — يشير الضوء الأصفر الوامض إلى وجود نشاط الشبكة.
مصباح تشخيصي لمصدر التيار	المصباح الأخضر — مصدر الإمداد بالطاقة قيد التشغيل ويقوم بأداء وظيفته. يجب توصيل كبل الطاقة بموصل التيار (موجود في الجزء الخلفي من الكمبيوتر) والمنفذ الكهربي.

جدول 27. الطاقة

الميزة	المواصفات
القدرة الكهربائية بالوات	240 وات
نطاق الجهد الكهربي لدخل التيار المتردد	90 - 264 فولت من التيار المتردد
تيار إدخال التيار المتردد (نطاق تيار متردد منخفض / نطاق تيار متردد عالٍ)	4 أمبير / 2 أمبير
تردد إدخال التيار المتردد	47 هرتز / 63 هرتز
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية مصغرة طراز CR2032 بقوة 3 فولت

جدول 28. الأبعاد المادية

الجوانب المادية	تصميم برجي
الارتفاع	35 سم (13.8 بوصة)
العرض	15.4 سم (6.1 بوصات)
العمق	27.4 مم (10.8 بوصات)
الوزن	7.93 كجم (17.49 رطلاً)

جدول 29. المواصفات

الميزة	المواصفات
معدل درجة الحرارة	
عند التشغيل	من 5 درجات مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 41 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
في حالة عدم التشغيل	من –40 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من –40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى)	
عند التشغيل	20% إلى 80% (بلا تكاثف)
في حالة عدم التشغيل	من 5% إلى 95% (بلا تكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز	
عند التشغيل	0.66 Grms
في حالة عدم التشغيل	1.37 Grms
الحد الأقصى للاصطدام	
عند التشغيل	40 G
في حالة عدم التشغيل	105 G
الارتفاع	
عند التشغيل	–15.2 م إلى 3048 م (–50 إلى 10,000 قدم)
في حالة عدم التشغيل	من –15.20 م إلى 10668 م (من –50 قدمًا إلى 35000 قدم)
مستوى الأوساخ العالقة	G1 أو أقل كما هو محدد في ANSI/ISA-S71.04-1985

6

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد — تشخيصات 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:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات
- عرض نتائج الاختبار أو حفظها
- تشغيل اختبارات شاملة لتقديم خيارات اختبارية إضافية لتوفير معلومات إضافية حول الجهاز (الأجهزة) المعطل (المعطلة)
- عرض رسائل حالة تخبرك بما إذا كانت الاختبارات قد تمت بنجاح
- عرض رسائل الخطأ التي تخبرك بالمشكلات التي تطرأ أثناء الاختبار

تنبيه: استخدام تشخيصات النظام لاختبار جهاز الكمبيوتر لديك فقط. قد يتسبب استخدام هذا البرنامج مع أجهزة كمبيوتر أخرى في نتائج غير صالحة أو رسائل خطأ.

ملاحظة: تتطلب بعض الاختبارات لأجهزة معينة تفاعل المستخدم. تأكد دائمًا من وجودك بالقرب من جهاز الكمبيوتر عند إجراء اختبارات التشخيص.

ملاحظة: تعمل تشخيصات ePSA لمدة تتراوح من 5 إلى 10 دقائق تقريبًا بشكل عادي؛ ومع ذلك، يستغرق الاختبار الممتد حوالي ثلاث ساعات ونصف لتشخيص 8 جيجابايت فقط من ذاكرة الوصول العشوائي في النظام.