# الطراز OptiPlex 5060 البرجي من Dell

## دليل الخدمة

النموذج الرقابي: D18M
النوع الرقابي: D18M005
سبتمبر 2021
مراجعة A01

## الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

**حقوق الطبع والنشر © لعام 2018 - 2019 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة.** علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها..Dell Inc

# جدول المحتويات


**فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك ..... 6**

تعليمات السلامة ..... 6

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10 ..... 6

قبل العمل داخل الكمبيوتر ..... 7

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك ..... 7

**فصل 2: التكنولوجيا والمكونات ..... 8**

المعالجات ..... 8

DDR4 ..... 8

ميزات USB ..... 9

USB النوع C ..... 11

HDMI 2.0 ..... 13

مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C ..... 13

**فصل 3: إزالة المكونات وتركيبها ..... 14**

الأدوات الموصى باستخدامها ..... 14

قائمة أحجام المسامير اللولبية ..... 14

تخطيط اللوحة الأم للطراز البرجي ..... 15

الغطاء الجانبي ..... 16

إزالة الغطاء الجانبي ..... 16

تركيب الغطاء الجانبي ..... 16

الإطار ..... 17

إزالة الإطار الأمامي ..... 17

تركيب الإطار الأمامي ..... 18

باب اللوحة الأمامية ..... 19

فتح باب اللوحة الأمامية ..... 19

إغلاق باب اللوحة الأمامية ..... 20

مجموعة محرك الأقراص الثابتة — مقاس 3.5 بوصات و2.5 بوصة ..... 21

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات ..... 21

إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة من الحامل الخاص به ..... 22

تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة في حامل محرك الأقراص الثابتة ..... 23

تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات ..... 23

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة ..... 25

إزالة محرك الأقراص مقاس 2.5 بوصة من حامل محرك الأقراص ..... 25

تركيب محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة في الحامل الخاص به ..... 26

تركيب مجموعة محرك الأقراص مقاس 2.5 بوصة ..... 26

محرك الأقراص الضوئية ..... 27

إزالة محرك الأقراص الضوئية ..... 27

تركيب محرك الأقراص الضوئية ..... 29

M.2 PCIe SSD ..... 31

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 ..... 31

تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مواد صلبة (SSD) من نوع M.2 ..... 32

قارئ بطاقة SD ..... 33

إزالة قارئ بطاقة SD ..... 33

تركيب قارئ بطاقة SD..... 34
وحدة الذاكرة.....35
إزالة وحدة الذاكرة..... 35
تركيب وحدة الذاكرة.....36
بطاقة التوسيع.....37
إزالة بطاقة توسيع PCIe.....37
تركيب بطاقة توسيع PCIe..... 38
وحدة VGA الاختيارية..... 39
إزالة وحدة VGA الاختيارية..... 39
تركيب وحدة VGA الاختيارية.....40
وحدة الإمداد بالتيار.....41
إزالة وحدة الإمداد بالتيار أو PSU.....41
تركيب وحدة الإمداد بالتيار أو PSU.....43
مفتاح أداة اكتشاف التطفل..... 45
إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل..... 45
تركيب مفتاح أداة اكتشاف التطفل.....46
زر التشغيل.....47
إزالة زر التشغيل..... 47
تركيب زر التشغيل.....49
مكبر الصوت..... 51
إزالة مكبر الصوت..... 51
تركيب مكبر الصوت..... 52
البطارية الخلوية المصغرة..... 53
إزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 53
تركيب البطارية الخلوية المصغرة.....54
مروحة المشتت الحراري..... 55
إزالة مروحة المشتت الحراري..... 55
تركيب مروحة المشتت الحراري.....56
المشتت الحراري.....57
إزالة المشتت الحراري.....57
تركيب المشتت الحراري..... 58
المعالج.....59
إزالة المعالج.....59
تركيب المعالج..... 60
مروحة النظام.....61
إزالة مروحة النظام.....61
تركيب مروحة النظام.....63
لوحة النظام.....65
إزالة لوحة النظام.....65
تركيب لوحة النظام..... 68

**فصل 4: استكشاف الأخطاء وإصلاحها..... 71**
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA).....71
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد).....71
الاختبار الذاتي المضمن لوحدة الإمداد بالتيار.....72
التشخيصات.....72
رسائل الأخطاء التشخيصية.....73
رسائل أخطاء النظام.....76
استرداد نظام التشغيل.....76
ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC)).....76

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد.....77
دورة تشغيل شبكة WiFi.....77

**فصل 5: الحصول على المساعدة..... 78**
الاتصال بشركة Dell.....78

# 1

# العمل على الكمبيوتر الخاص بك

**الموضوعات:**


- تعليمات السلامة
- إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10
- قبل العمل داخل الكمبيوتر
- بعد العمل داخل جهاز 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.

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

**ملاحظة:** 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 — Windows 10

**تنبيه: لتجنب فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو إزالة الغطاء الجانبي.**

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

**ملاحظة:** تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وكل الأجهزة المتصلة به. في حالة عدم إيقاف تشغيل الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به تلقائيًا عند إيقاف تشغيل نظام التشغيل، اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 6 ثوانٍ تقريبًا لإيقاف تشغيلها.

# قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

1. تأكد من اتباعك تعليمات السلامة.
2. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
3. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
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

# التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

**الموضوعات:**


- المعالجات
- DDR4
- ميزات USB
- USB النوع C
- HDMI 2.0
- مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C


## المعالجات

تم تزويد الأنظمة طراز OptiPlex 5060 بمجموعة الشرائح Intel Coffee Lake وتقنية المعالج الأساسي من الجيل الثامن.

**ملاحظة:** تختلف سرعة الساعة وأداؤها على أساس عبء العمل ومتغيرات أخرى. ذاكرة تخزين مؤقت تصل سعتها الإجمالية إلى 8 ميجابايت حسب نوع المعالج.

- معالج Intel Pentium Gold G5400 (ثنائي المراكز / سعة 4 ميجابايت/4 خيوط معالجة/بسرعة 3.1 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Pentium Gold G5500 (ثنائي المراكز / سعة 4 ميجابايت/4 خيوط معالجة/بسرعة 3.2 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Core i3-8100 (رباعي المراكز/سعة 6 ميجابايت/4 خيوط معالجة/بسرعة 3.1 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Core i3-8300 (رباعي المراكز/سعة 8 ميجابايت/4 خيوط معالجة/بسرعة 3.2 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Core i5-8400 (سداسي المراكز/سعة 9 ميجابايت/6 خيوط معالجة/ بسرعة تصل إلى 3.3 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Core i5-8500 (سداسي المراكز/سعة 9 ميجابايت/6 خيوط معالجة/بسرعة تصل إلى 3.5 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Core i5-8600 (سداسي المراكز/سعة 9 ميجابايت/6 خيوط معالجة/بسرعة تصل إلى 3.7 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- معالج Intel Core i7-8700 (سداسي المراكز/سعة 12 ميجابايت/12 خيط معالجة/بسرعة تصل إلى 4.0 جيجاهرتز/35 وات)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux

## 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.

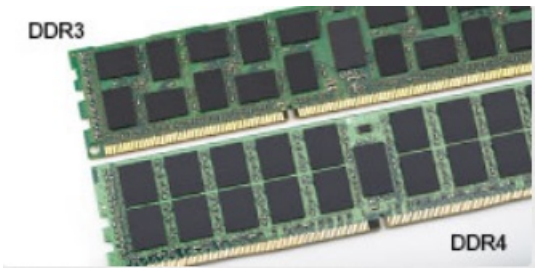
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

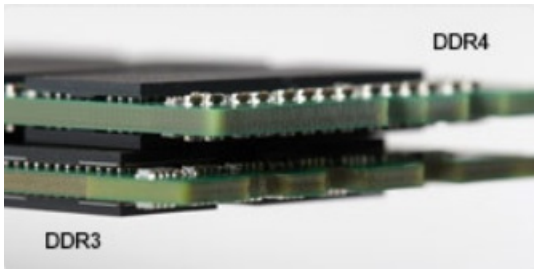
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.




**شكل 1. الفرق في الحزّ**

زيادة السُمك

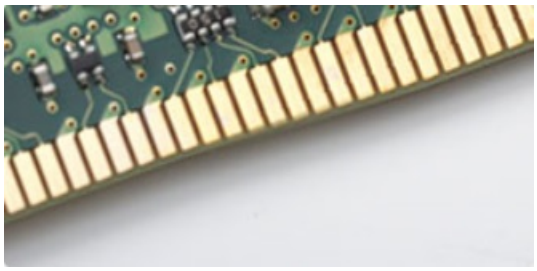
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.




**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.

# 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 1. تطور USB**

| النوع | معدل نقل البيانات | الفئة | سنة الإصدار |
|---|---|---|---|
| منفذ USB 3.1 Gen 1/USB 3.0 | 5 جيجابت/ث | سرعة فائقة | 2010 |
| USB 2.0 | 480 ميجابت/ث | سرعة عالية | 2000 |

**جدول 1. تطور USB (يتبع)**

| النوع | معدل نقل البيانات | الفئة | سنة الإصدار |
|---|---|---|---|
| USB 3.1 من الجيل الثاني | 10 جيجابت/ث | سرعة فائقة | 2013 |

## منفذ USB 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول (USB فائقة السرعة)

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 تلبي USB 3.1/USB 3.0 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

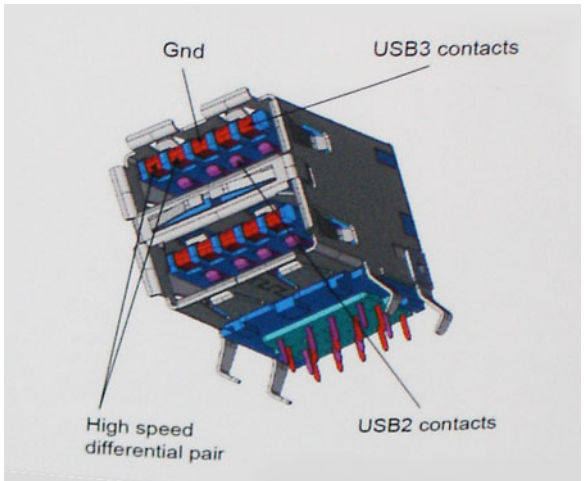
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول.

### السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.1/USB 3.0 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.

يحقق منفذ USB 3.1/USB 3.0 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 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا يُقدّم زيادة بمعدل 10 أضعاف فيما يتعلق بعرض النطاق الترددي النظري.




نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو 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 منفذ USB 3.1/USB 3.0 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.1/USB 3.0 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 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 USB 3.0/USB 3.1 SuperSpeed من الجيل الأول المتاحة.

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبي والمستخدمة 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 المرسلة واستلامها بشكل مستقل في كبلات منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة USB SuperSpeed مناسبة.

سيوفر نظام التشغيل Windows 8/10 الدعم الأصلي لوحدات التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا مقارنةً بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows، والتي ما زالت تحتاج إلى برامج تشغيل منفصلة لوحدات التحكم في منافذ USB 3.0/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. وليس من الوارد التسليم بأن الإصدار الناجح لدعم منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول في نظام التشغيل Windows 7 يعقبه تراجع في مستوى دعم ميزة SuperSpeed إلى نظام التشغيل Vista. أكدت شركة Microsoft ذلك خلال تصريحها بأن معظم شركائها متفقين على ضرورة أن يدعم نظام التشغيل Vista منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أيضًا.

# USB النوع C

يُعد موصل USB من النوع C موصلاً 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 الوحيد

## 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 كفيلة 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.

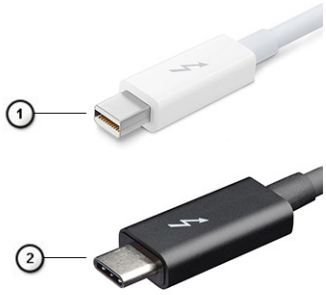
ويمكن أن يكشف ذلك عن جميع كابلات الشحن الخاصة بالكمبيوتر المحمول، مع كل ما يتعلق بالشحن عبر اتصال USB قياسي. يمكنك شحن الكمبيوتر المحمول من إحدى مجموعات البطاريات المحمولة التي تشحن منها الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة المحمولة في الوقت الحاضر. يمكنك توصيل الكمبيوتر المحمول بشاشة خارجية موصلة بكابل 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 جيجابت في الثانية، في حين أن عرض النطاق الترددي لموصل USB 3.1 هو 10 جيجابت 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 مماثلاً لموصل USB 3.1. فموصل USB من النوع C ليس سوى شكل من أشكال الموصلات، وتتمثل التقنية الأساسية في USB 2 أو USB 3.0. في الواقع، يستخدم الكمبيوتر اللوحي 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.

## منفذ Thunderbolt عبر النوع C

منفذ Thunderbolt هو واجهة جهاز تجمع بين البيانات والفيديو والصوت والطاقة في اتصال واحد. يجمع منفذ Thunderbolt بين منفذ PCI Express (PCIe) ومنفذ DisplayPort (DP) في إشارة تسلسلية واحدة، ويوفر بالإضافة إلى ذلك طاقة تيار متردد، وكل ذلك في كابل واحد. يستخدم منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 2 نفس موصل miniDP (DisplayPort) للاتصال بالأجهزة الطرفية، بينما يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C.




**شكل 4. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 3**

1. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 2 (باستخدام موصل miniDP)
2. منفذ Thunderbolt 3 (باستخدام موصل USB من النوع C)

## منفذ Thunderbolt 3 عبر النوع C

يعمل منفذ Thunderbolt 3 على تسريع منفذ Thunderbolt إلى USB من النوع C بسرعة تصل إلى 40 جيجابت في الثانية، مما يوفر منفذًا مدمجًا يقوم بكل ذلك - حيث يوفر أسرع اتصال وأكثره تنوعًا بأي جهاز إرساء أو شاشة أو جهاز بيانات مثل محرك أقراص صلبة خارجي. يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل/منفذ USB من النوع C للاتصال بالأجهزة الطرفية المدعومة.

1. يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C وكابلات صغيرة تتميز بقابلية عكس الاتجاه
2. يدعم منفذ Thunderbolt 3 سرعة تصل إلى 40 جيجابت في الثانية
3. منفذ DisplayPort 1.2 - متوافق مع الشاشات والأجهزة والكابلات التي بها منفذ DisplayPort
4. توفير طاقة USB - بطاقة تصل 130 وات على أجهزة الكمبيوتر المدعومة

## الميزات الرئيسية لمنفذ Thunderbolt 3 عبر USB من النوع C

1. منفذ Thunderbolt ومنفذ USB ومنفذ DisplayPort وطاقة عبر منفذ USB من النوع C كل ذلك على كابل واحد (تختلف الميزات حسب المنتجات المختلفة)
2. موصل USB من النوع C وكابلات صغيرة تتميز بقابلية عكس الاتجاه
3. يدعم شبكات Thunderbolt (*تختلف حسب المنتجات المختلفة)
4. يدعم شاشات تصل إلى 4K
5. ما يصل إلى 40 جيجابت في الثانية

**ملاحظة:** قد تختلف سرعة نقل البيانات حسب اختلاف الأجهزة.

## رموز منفذ Thunderbolt

| Protocol | USB Type-A | USB Type-C | Notes |
|---|---|---|---|
| Thunderbolt | Not Applicable | | Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C) |
| Thunderbolt w/ Power Delivery | Not Applicable | | Up to 130 Watts via USB Type-C |

**شكل 5. الاختلافات في رموز Thunderbolt**

# 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 المُحسّن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

## ميزات منفذ HDMI 2.0

- **قناة HDMI Ethernet** - تضيف الاتصال الشبكي عالي السرعة برابط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) بدون كابل Ethernet منفصل
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بـHDMI مزود بموالف مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنتقلة 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 تنافس 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

## ميزات HDMI

- HDMI عالية الجودة تحول المقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو الرقمية غير المضغوطة لضمان أعلى جودة ووضوح للصورة.
- توفر HDMI ذات التكلفة المنخفضة جودة الواجهة الرقمية ووظيفتها مع دعم تنسيقات الفيديو غير المضغوطة بطريقة بسيطة وغير مكلفة
- 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

# 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)
- مقبس وكابل قابلان للاستخدام في اتجاهين
- توافق مع الإصدارات القديمة لمنفذي VGA وDVI المزودين بمهايئات
- نقل البيانات عبر منفذ USB (USB 3.1) بتقنية SuperSpeed
- يدعم منفذ HDMI 2.0a ويتوافق مع الإصدارات القديمة السابقة

# 3

# إزالة المكونات وتركيبها

**الموضوعات:**


- الأدوات الموصى باستخدامها
- قائمة أحجام المسامير اللولبية
- تخطيط اللوحة الأم للطراز البرجي
- الغطاء الجانبي
- الإطار
- باب اللوحة الأمامية
- مجموعة محرك الأقراص الثابتة — مقاس 3.5 بوصات و2.5 بوصة
- محرك الأقراص الضوئية
- M.2 PCIe SSD
- قارئ بطاقة SD
- وحدة الذاكرة
- بطاقة التوسيع
- وحدة VGA الاختيارية
- وحدة الإمداد بالتيار
- مفتاح أداة اكتشاف التطفل
- زر التشغيل
- مكبر الصوت
- البطارية الخلوية المصغرة
- مروحة المشتت الحراري
- المشتت الحراري
- المعالج
- مروحة النظام
- لوحة النظام


## الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

- مفك فيليبس #0
- مفك فيليبس #1
- مخطاط بلاستيكي

**ملاحظة:** مفك المسامير اللولبية #0 للمسامير اللولبية 1-0 ومفك المسامير اللولبية للمسامير اللولبية 2-4

## قائمة أحجام المسامير اللولبية

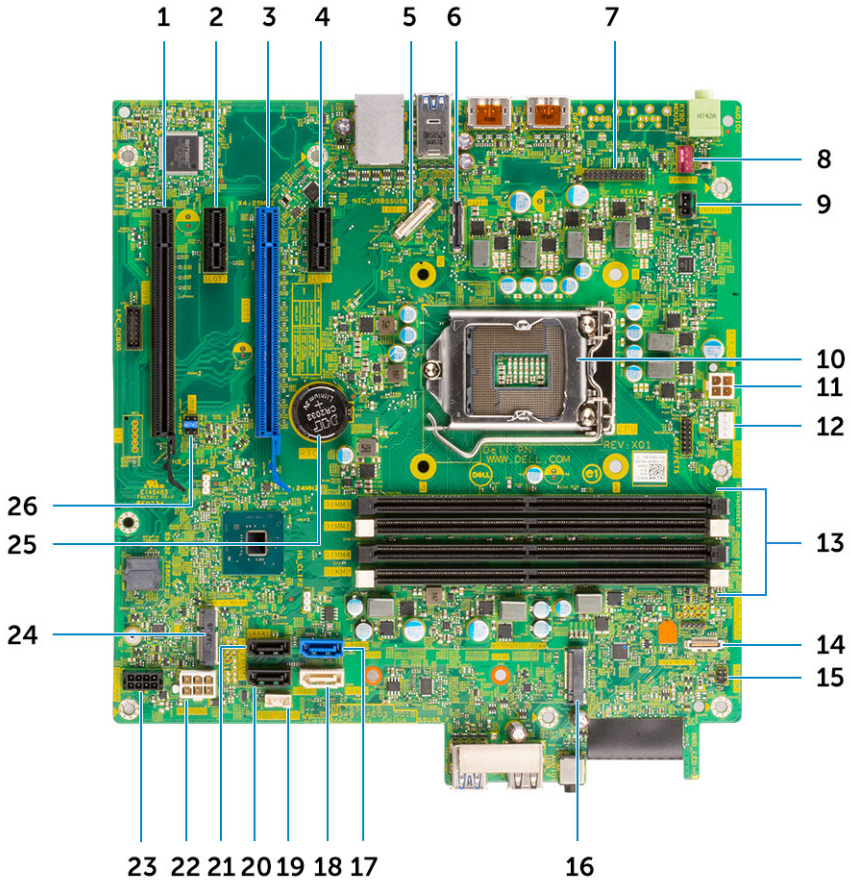
**جدول 2. OptiPlex MT**

| المكون | مثبت بـ | نوع المسمار اللولبي | الكمية | صورة |
|---|---|---|---|---|
| قارئ بطاقة SD | هيكل النظام | #6.32x3.6 | 1 | |
| WLAN<br>محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من نوع M.2 PCIe | لوحة النظام<br>لوحة النظام | M2x3.5 | 1<br>1 | |

### جدول 2. OptiPlex MT (يتبع)

| المكون | مثبت بـ | نوع المسمار اللولبي | الكمية | صورة |
|---|---|---|---|---|
| من النوع C مع وحدة كابل DP/HDMI/VGA<br>الهوائي الداخلي | النظام<br>النظام | M3X3 | 2<br>2 | |
| لوحة النظام<br>وحدة الإمداد بالطاقة (PSU) | هيكل النظام<br>هيكل النظام | 6.32X1.4# | 9<br>3 | |

# تخطيط اللوحة الأم للطراز البرجي




مكونات لوحة النظام البرجي

1. موصل PCI-eX16 (سلكي بسرعة 4x) (الفتحة 4)
2. موصل PCI-eX1 (الفتحة 3)
3. موصل PCI-eX16 (الفتحة 2)
4. موصل PCI-eX1 (الفتحة 1)
5. موصل من النوع C اختياري
6. موصل الفيديو الاختياري (HDMI/ DP/ VGA)
7. موصل منفذ PS/2 التسلسلي الاختياري
8. موصل مروحة النظام
9. موصل مفتاح أداة اكتشاف التطفل
10. موصل مقبس CPU
11. موصل تيار CPU
12. موصل مروحةمبرد وحدة المعالجة المركزية (CPU)
13. فتحات الذاكرة

14. موصل قارئ بطاقة SD
15. موصل مفتاح التيار
16. موصل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2
17. موصل SATA 0 (أزرق اللون)
18. موصل SATA 2 (أبيض اللون)
19. موصل مكبر الصوت الداخلي
20. موصل SATA 3 (أسود اللون)
21. موصل SATA 1 (أسود اللون)
22. موصل تيار النظام (ATX)
23. موصل تيار SATA
24. موصل M.2 WLAN
25. البطارية الخلوية المصغرة
26. مسح COMS/كلمة المرور/وصلة وضع الخدمة

# 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. أزح الغطاء باتجاه الجزء الخلفي من النظام وارفعه من النظام [2].

## تركيب الغطاء الجانبي

1. لتركيب الغطاء الجانبي:

a. ضع الغطاء على النظام وأزح الغطاء للأمام حتى يستقر في مكانه.

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. لإزالة الإطار الأمامي:
   a. ارفع ألسنة الاحتجاز لتحرير الإطار الأمامي من النظام.
   b. قم بإزالة الإطار الأمامي من النظام.

## 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.

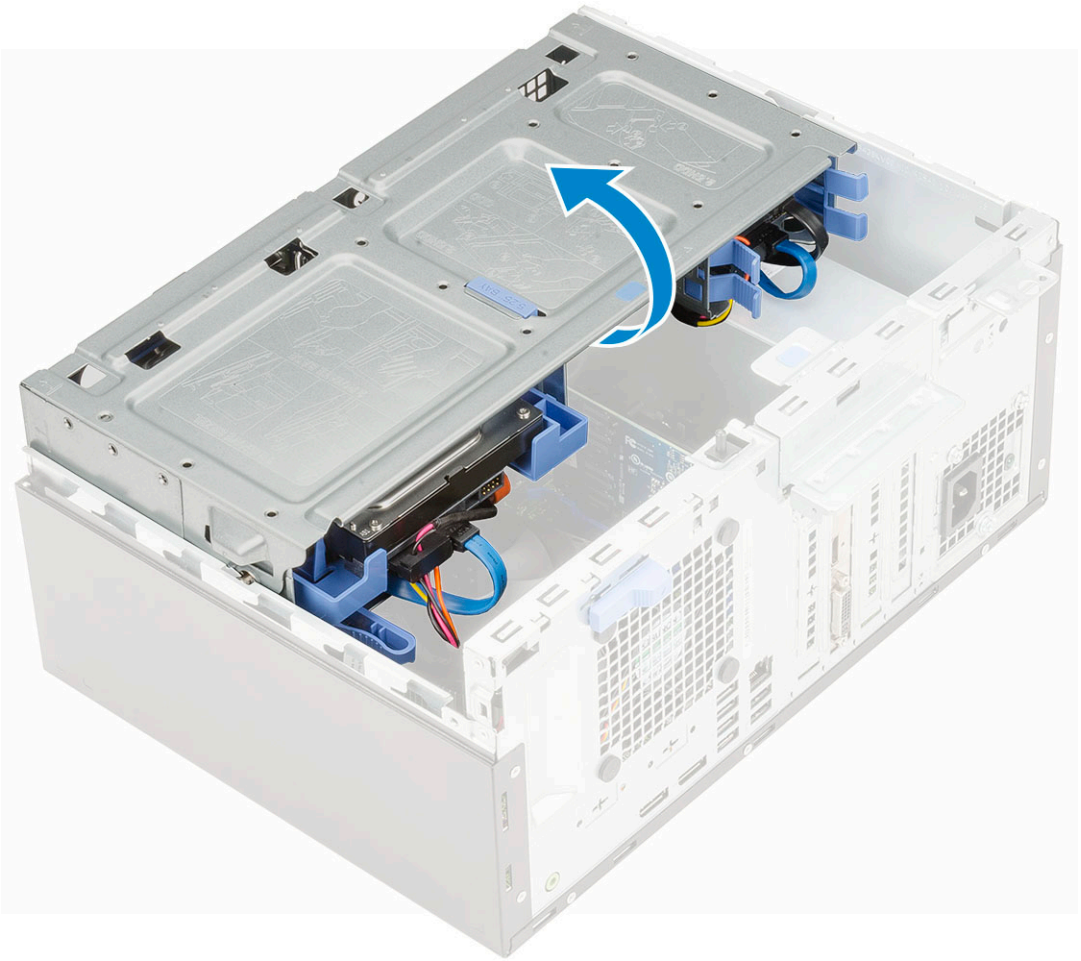
# باب اللوحة الأمامية

## فتح باب اللوحة الأمامية

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

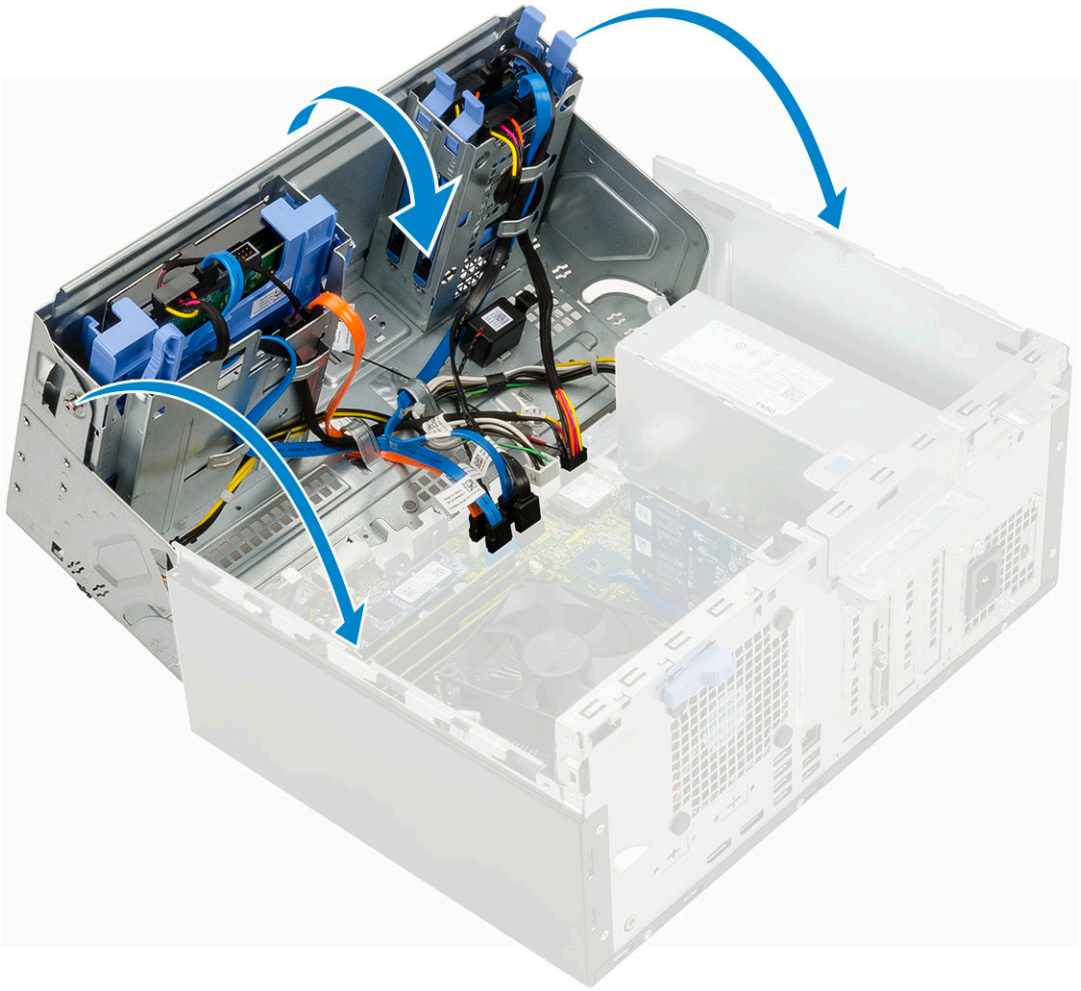
**تنبيه: يتم فتح باب اللوحة الأمامية على نطاق محدود فقط. انظر الصورة المطبوعة على باب اللوحة الأمامية للتعرف على أقصى مستوى مسموح به.**

3. اسحب باب اللوحة الأمامية لفتحه.



## إغلاق باب اللوحة الأمامية

1. أدر باب اللوحة الأمامية برفق لغلقه.

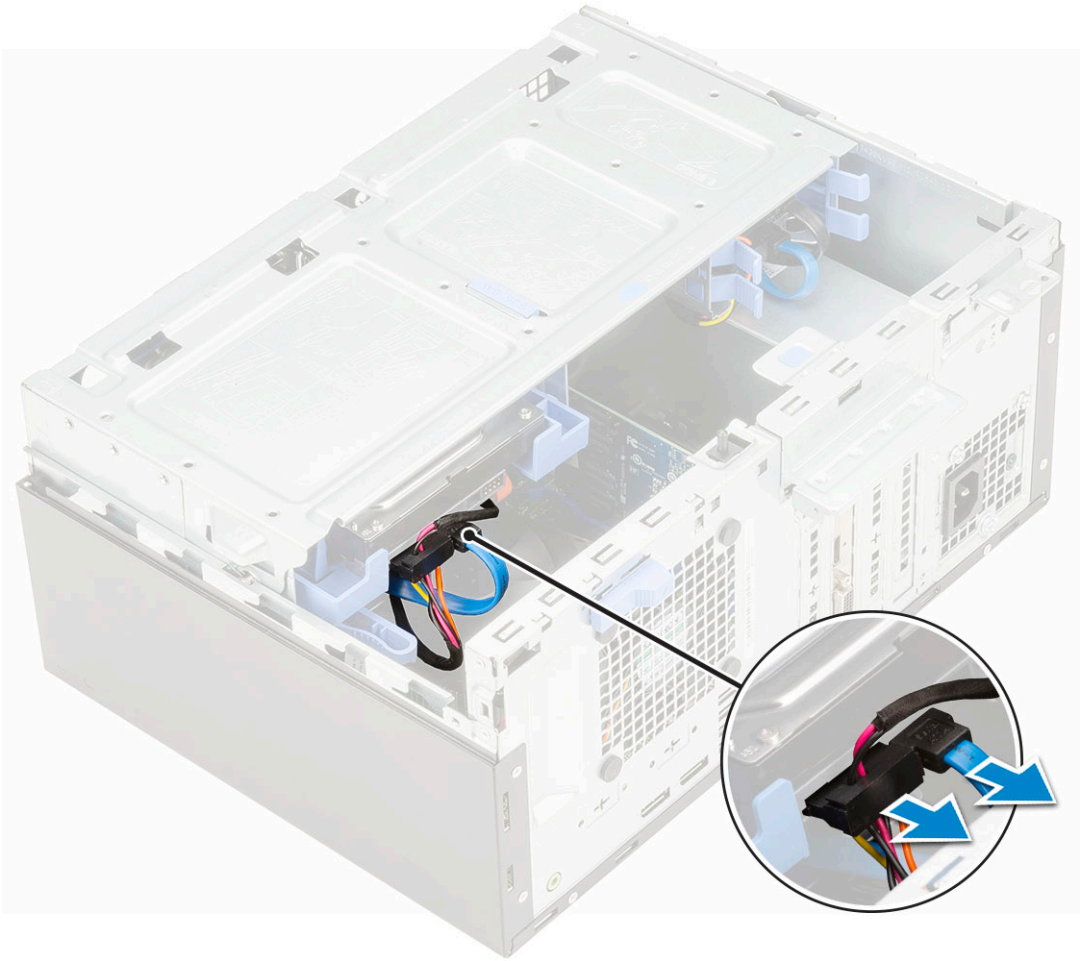


2. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

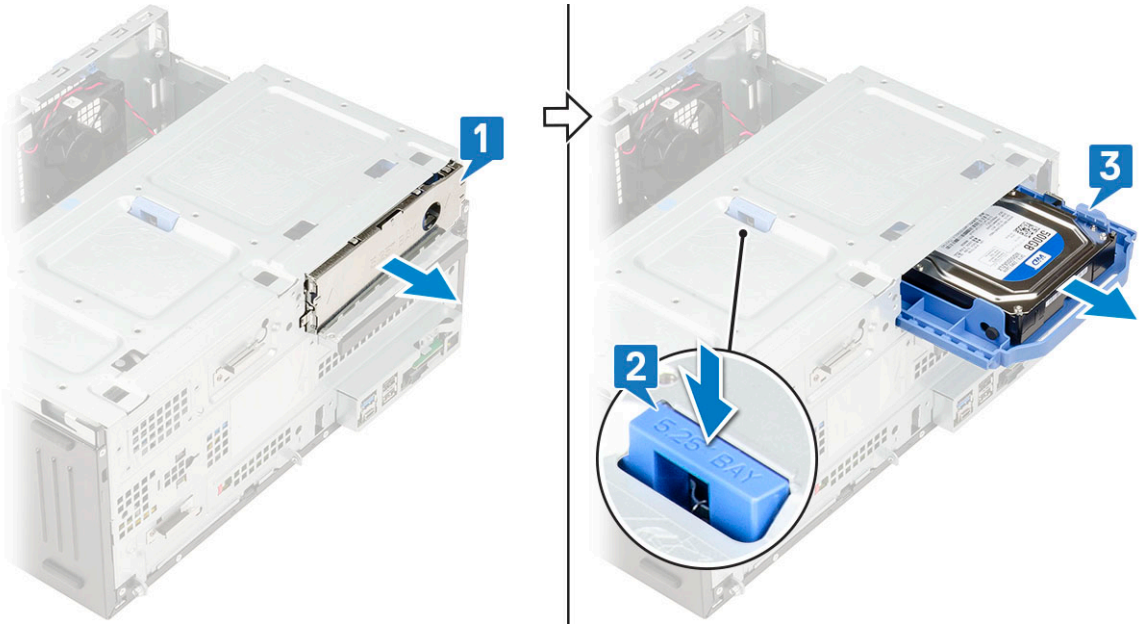
# مجموعة محرك الأقراص الثابتة — مقاس 3.5 بوصات و2.5 بوصة

## 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].



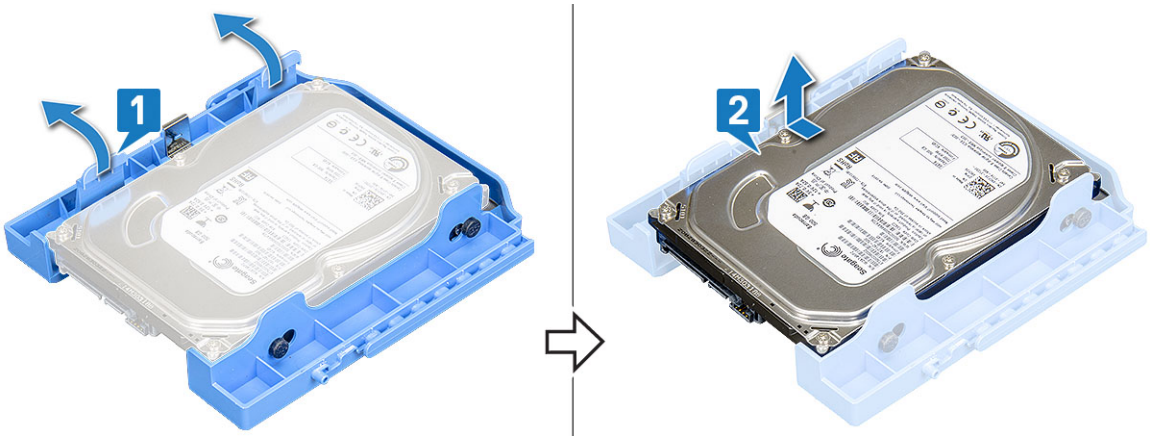

## إزالة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة من الحامل الخاص به

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 بوصات

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].

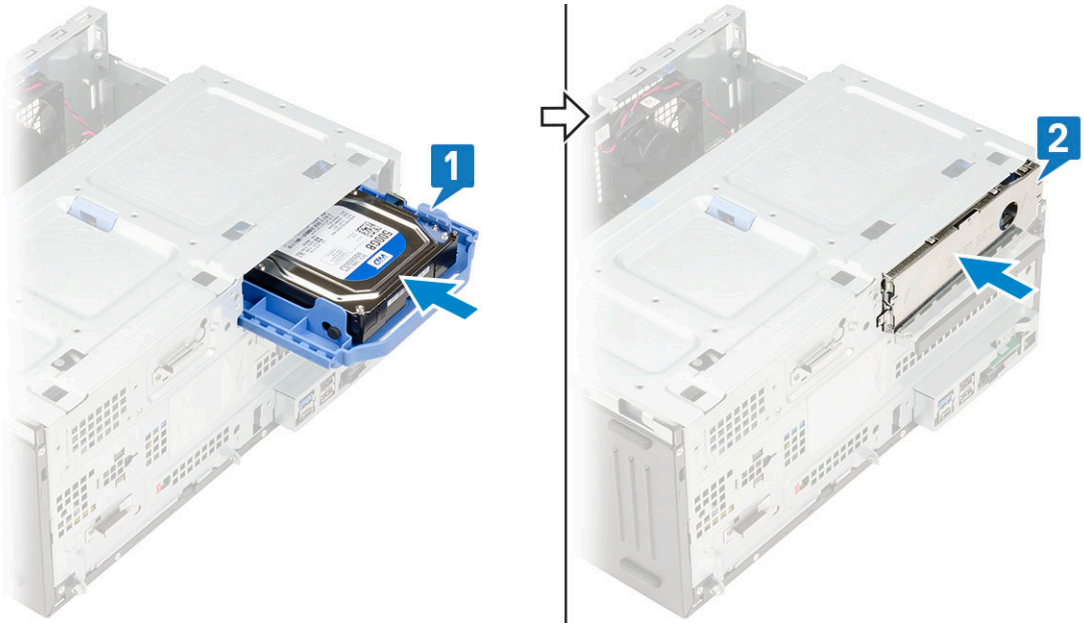
2. قم بتركيب:

a. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصة
b. الإطار الأمامي
c. الغطاء الجانبي

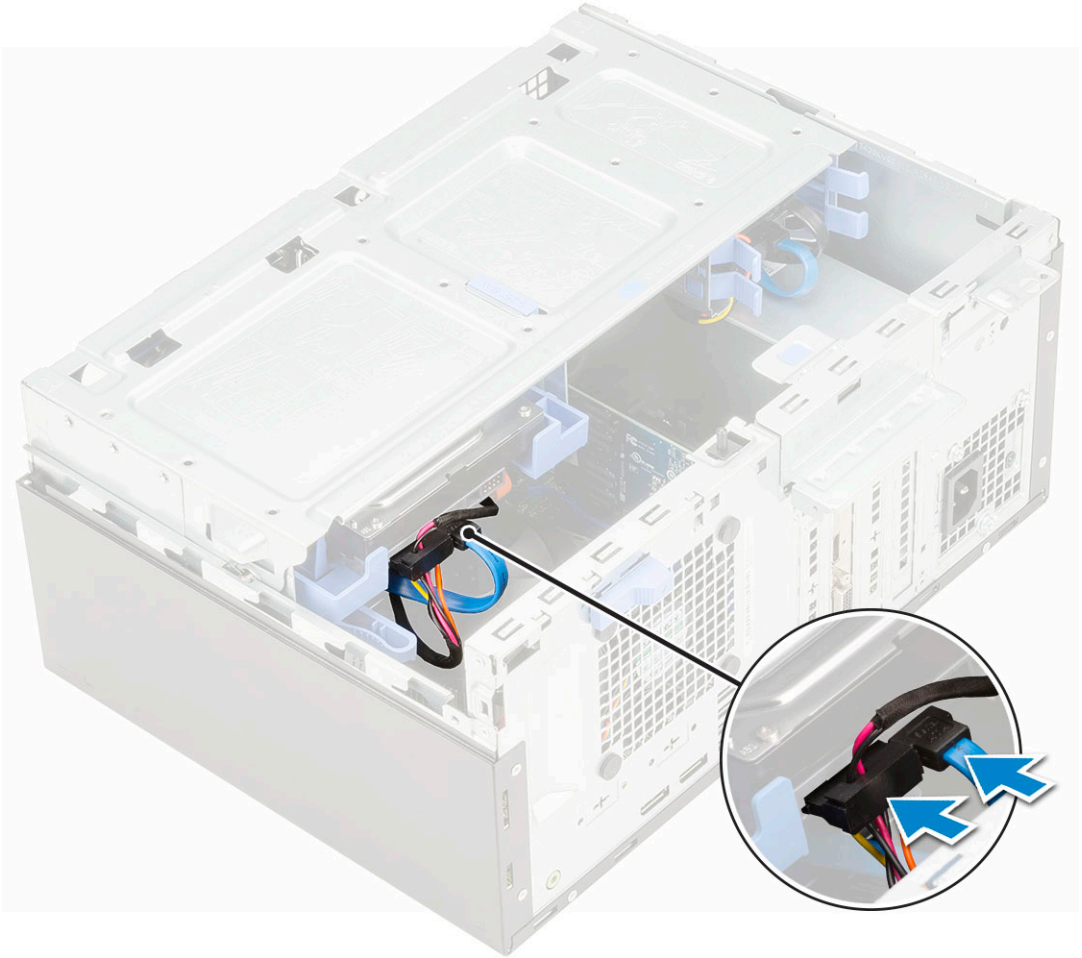
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

## تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 3.5 بوصات

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].



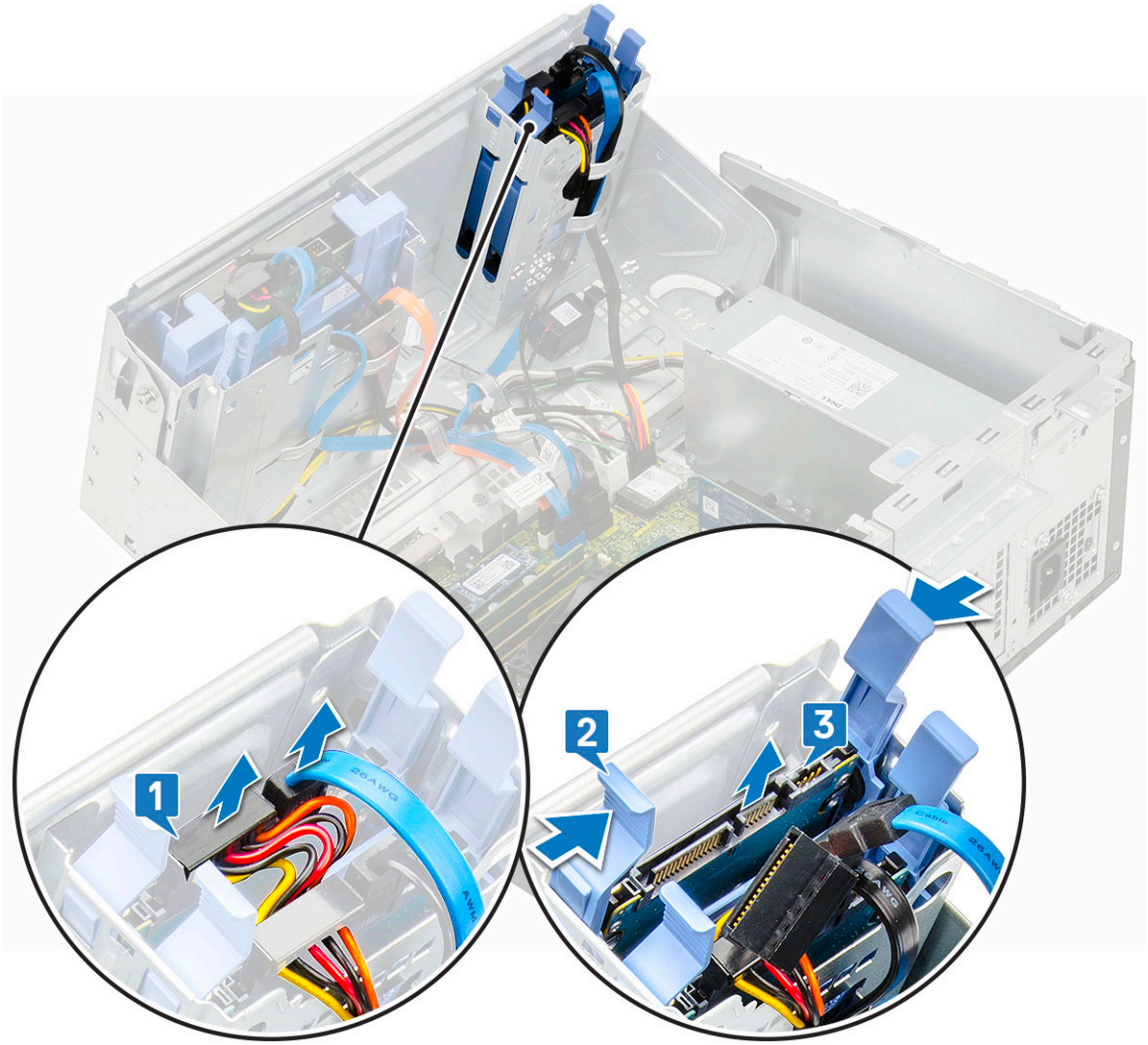

3. قم بتوصيل كبل SATA وكبل التيار بالموصلات الموجودة في محرك الأقراص الثابتة.



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

## إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة

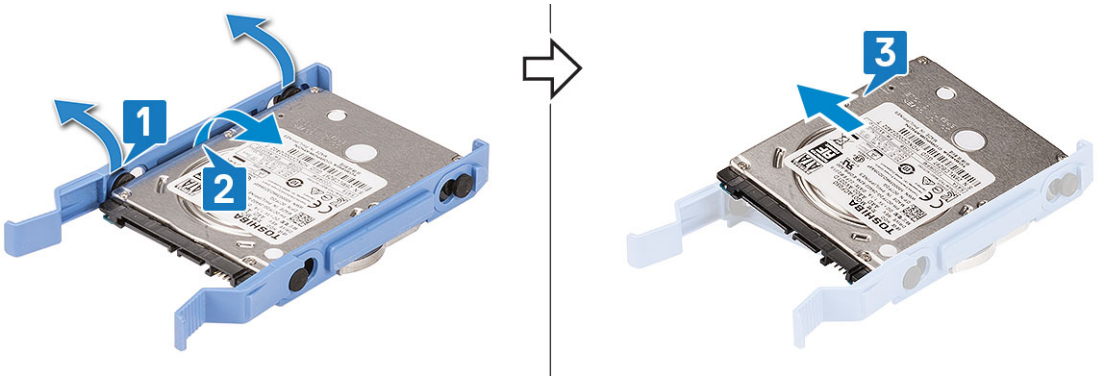
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. الغطاء الجانبي
   b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:
   a. افصل كابلي البيانات والتيار لمحرك الأقراص الثابتة عن الموصلات الموجودة على محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5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




## إزالة محرك الأقراص مقاس 2.5 بوصة من حامل محرك الأقراص

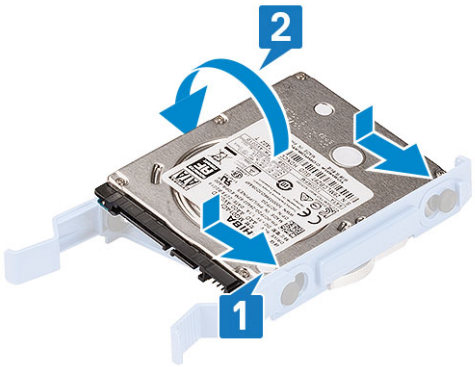
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. الغطاء الجانبي
   b. الإطار الأمامي
   c. مجموعة محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة
3. لإزالة محرك الأقراص:
   a. اسحب جانبًا واحدًا من حامل محرك الأقراص لفصل الأسنان الموجودة بالحامل من الفتحات الموجودة على محرك الأقراص [1].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

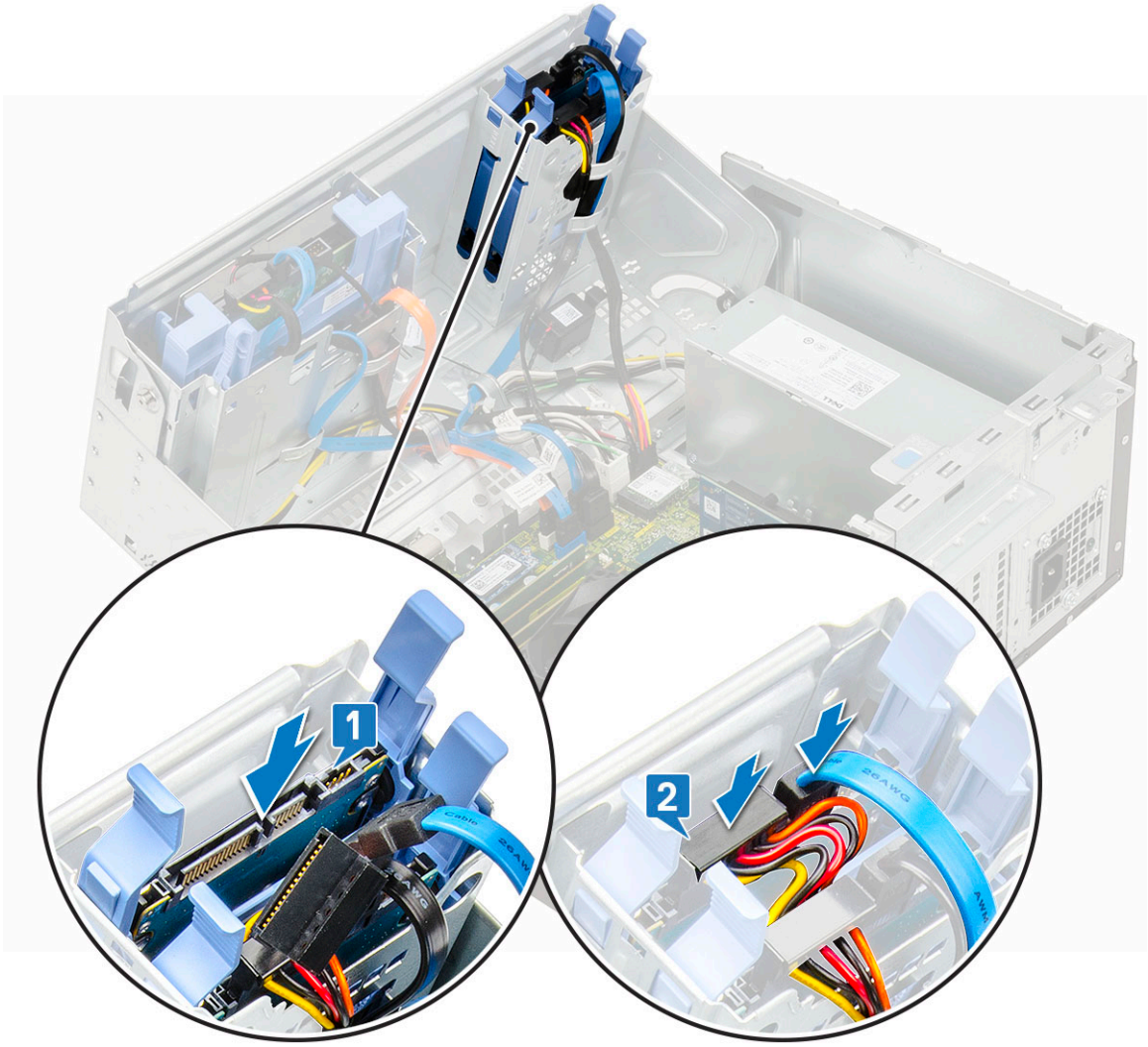
1. لتركيب محرك الأقراص الثابتة:
   a. قم بمحاذاة محرك الأقراص الثابتة بجانب الحامل الخاص به، واسحب الألسنة الموجودة في الجانب الآخر لإدخال الأسنان الموجودة بالحامل في محرك الأقراص الثابتة.
   b. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل المخصص له حتى يستقر في مكانه [1].
   c. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الحامل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

## 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] .
   b. قم بتوصيل بيانات محرك الأقراص الثابتة وكبلات التيار بالموصلات الموجودة على محرك الأقراص الثابتة مقاس 2.5 بوصة [2] .




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

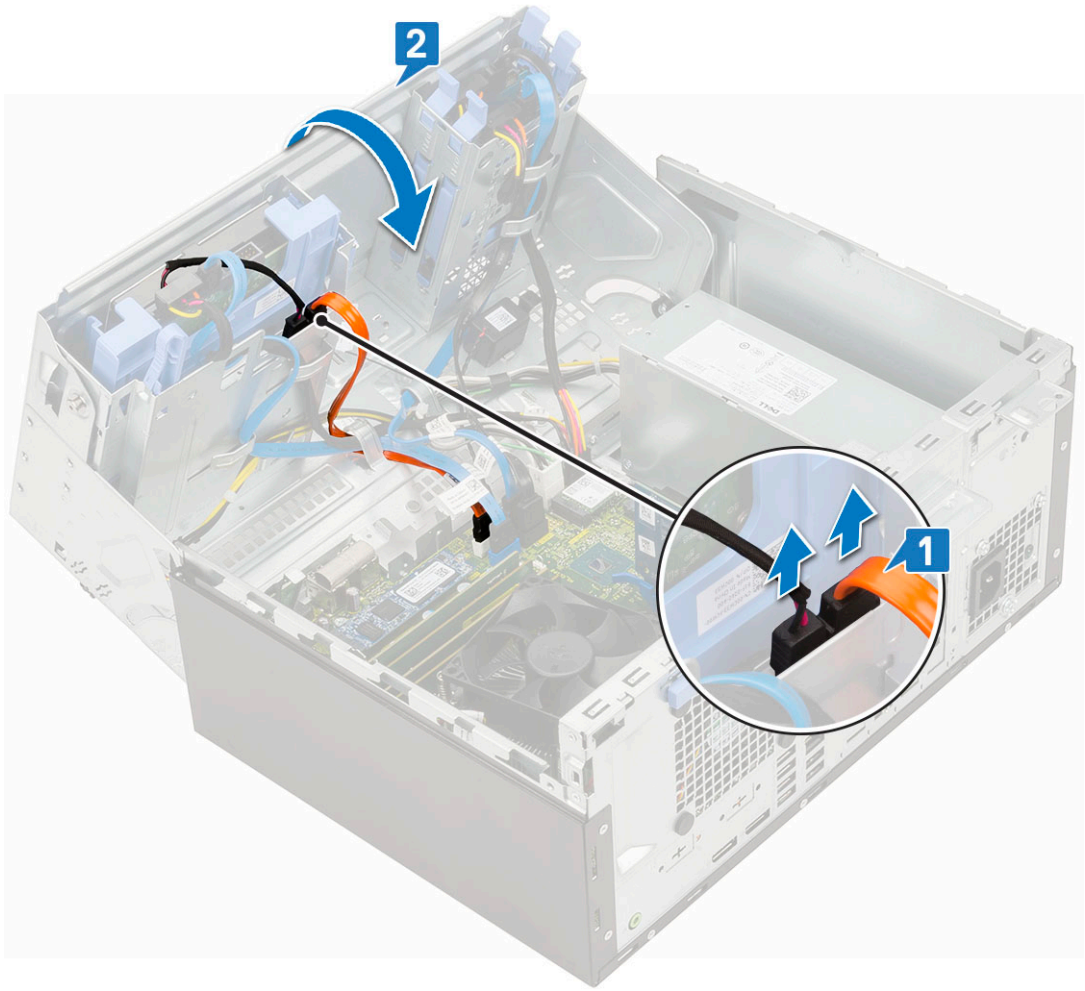
# محرك الأقراص الضوئية

## إزالة محرك الأقراص الضوئية

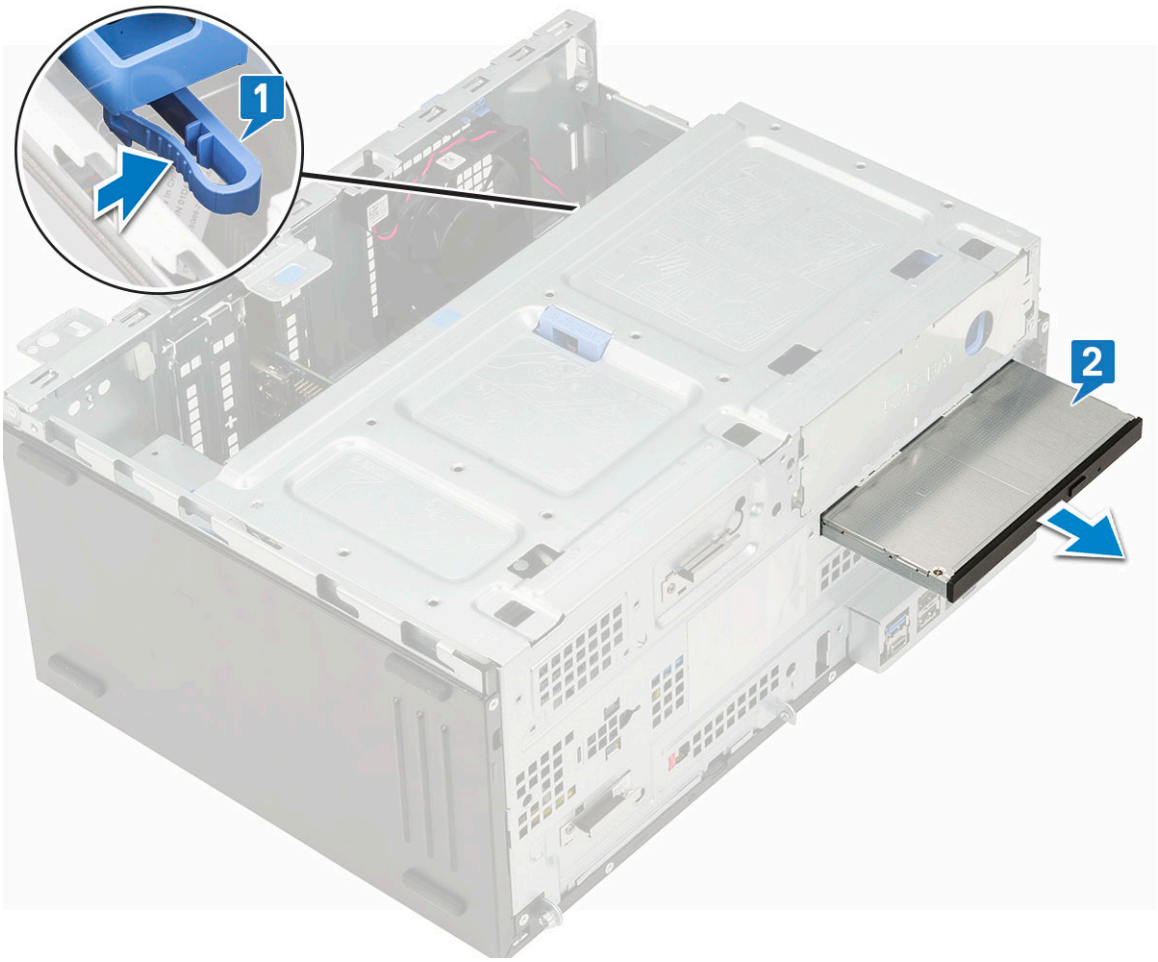
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. الغطاء الجانبي
   b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الضوئية:
   a. افصل كبل بيانات محرك الأقراص الضوئية وكبل التيار عن الموصلات الموجودة على محرك الأقراص الضوئية [1].

   **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].

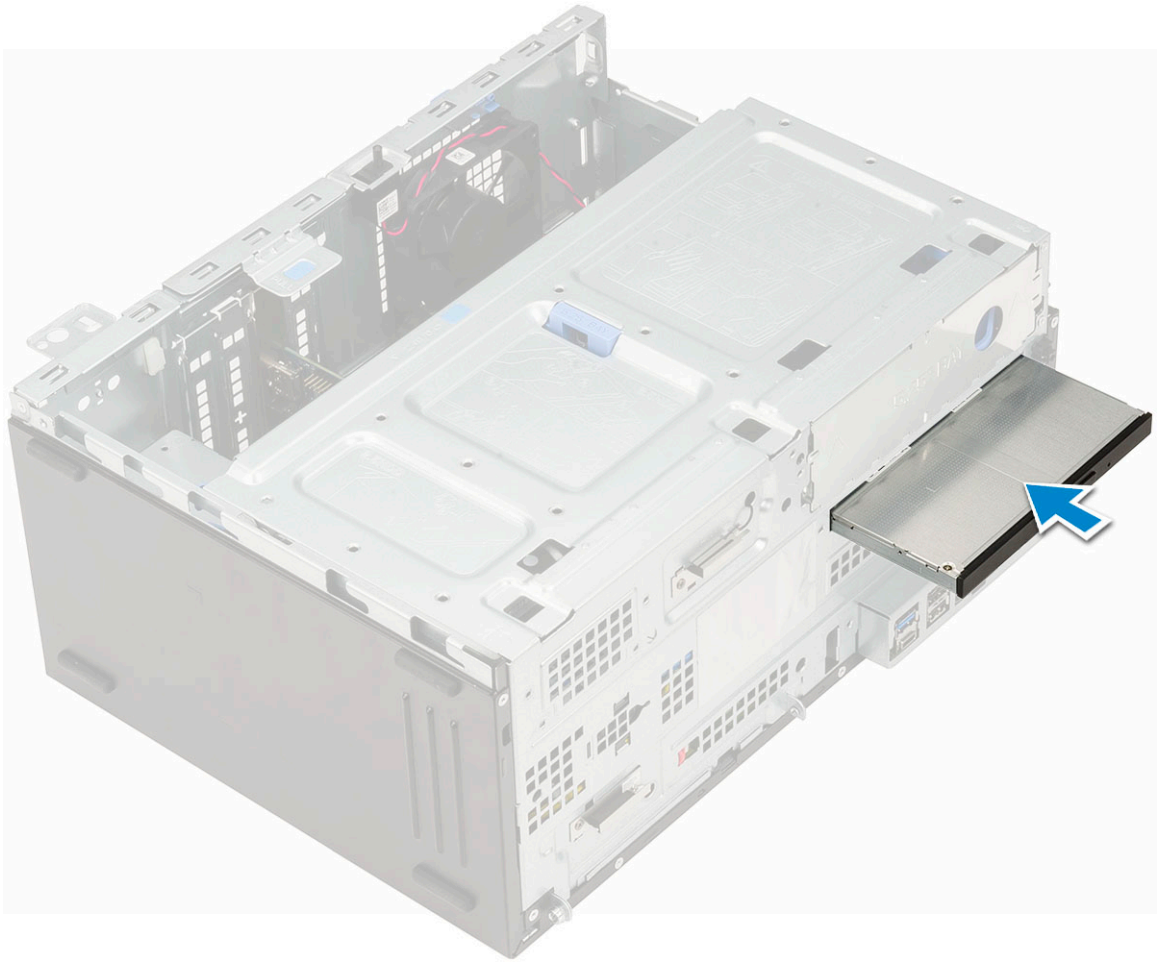



c. اضغط على لسان التحرير الأزرق [1] واسحب محرك الأقراص الضوئية خارج النظام [2].

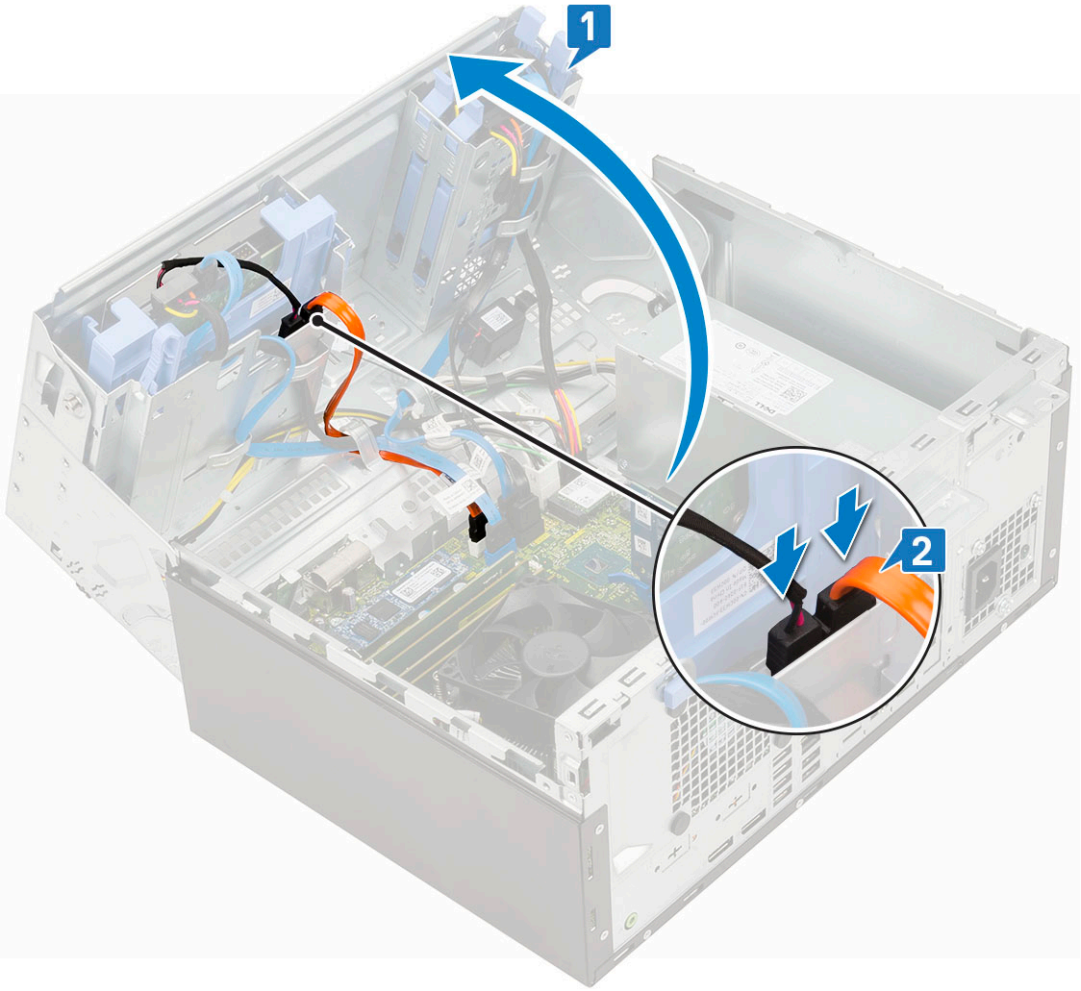



## تركيب محرك الأقراص الضوئية

1. لتركيب محرك الأقراص الضوئية:
   a. أغلق باب اللوحة الأمامية.
   b. أدخل محرك الأقراص الضوئية في حاوية محرك الأقراص الضوئية حتى تستقر في مكانها.



c. افتح باب اللوحة الأمامية [1].
d. قم بتوجيه الكابلات أسفل علبة محرك الأقراص.
e. قم بتوصيل كابل البيانات وكابل التيار لمحرك الأقراص الضوئية بالموصلات الموجودة في محرك الأقراص الضوئية [2].

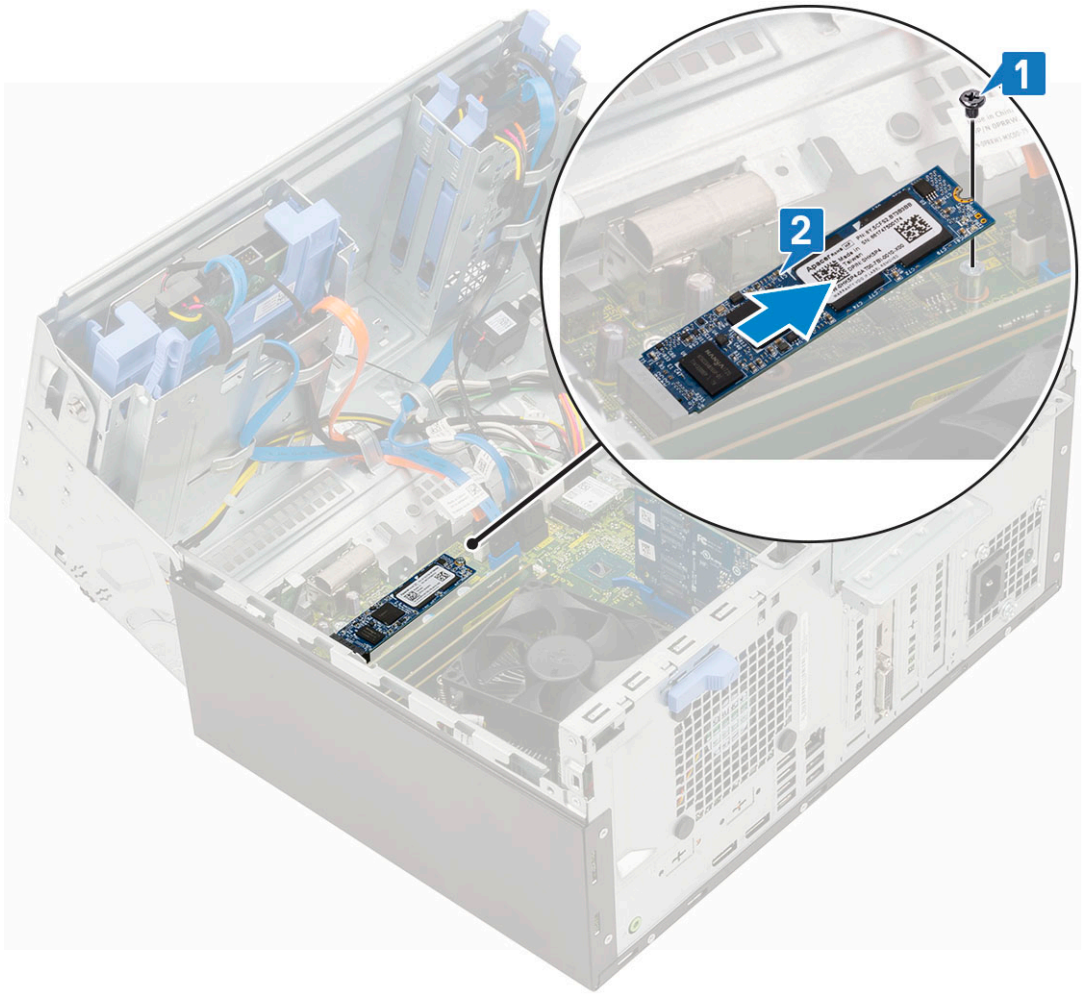



2. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# M.2 PCIe SSD

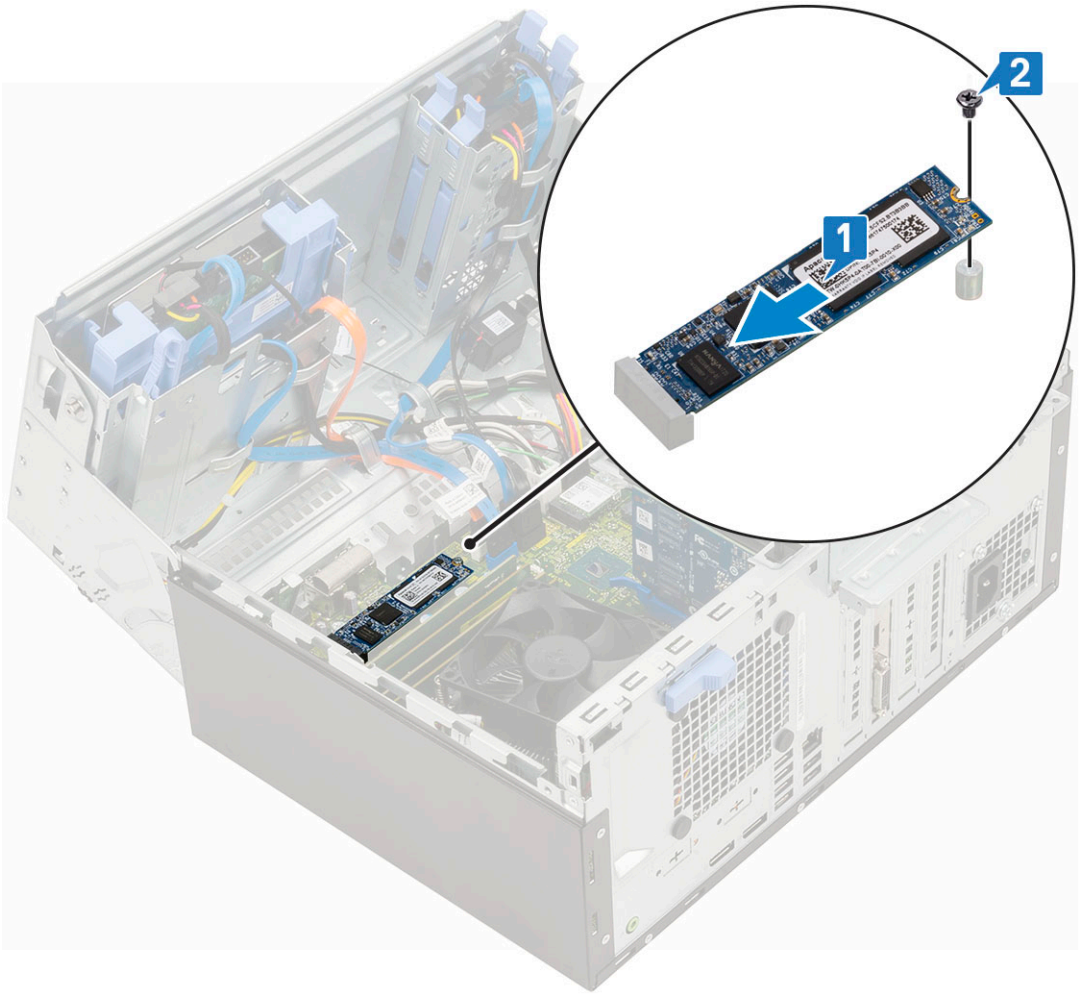
## إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2

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].

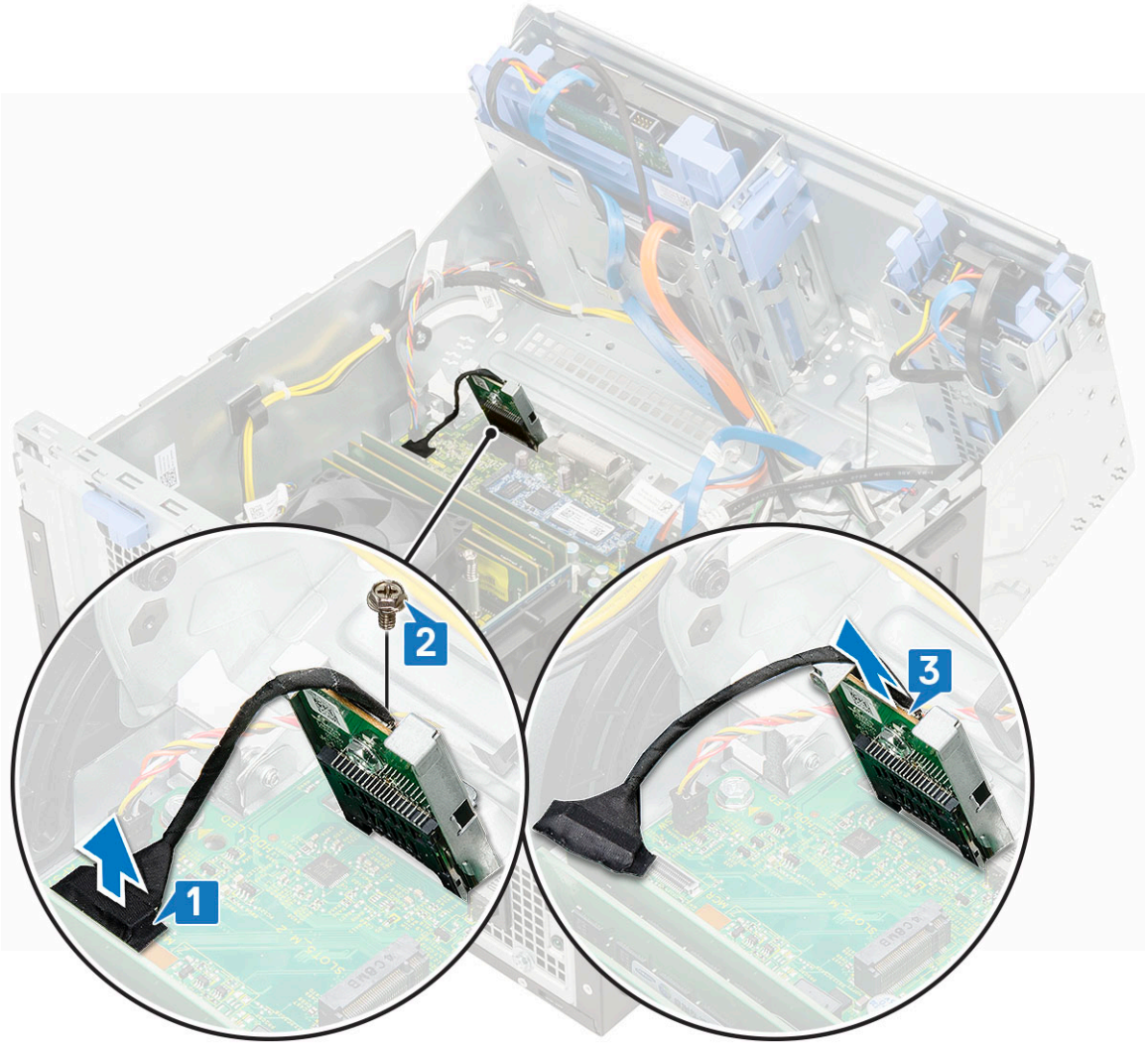



3. أغلق باب اللوحة الأمامية.
4. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# قارئ بطاقة SD

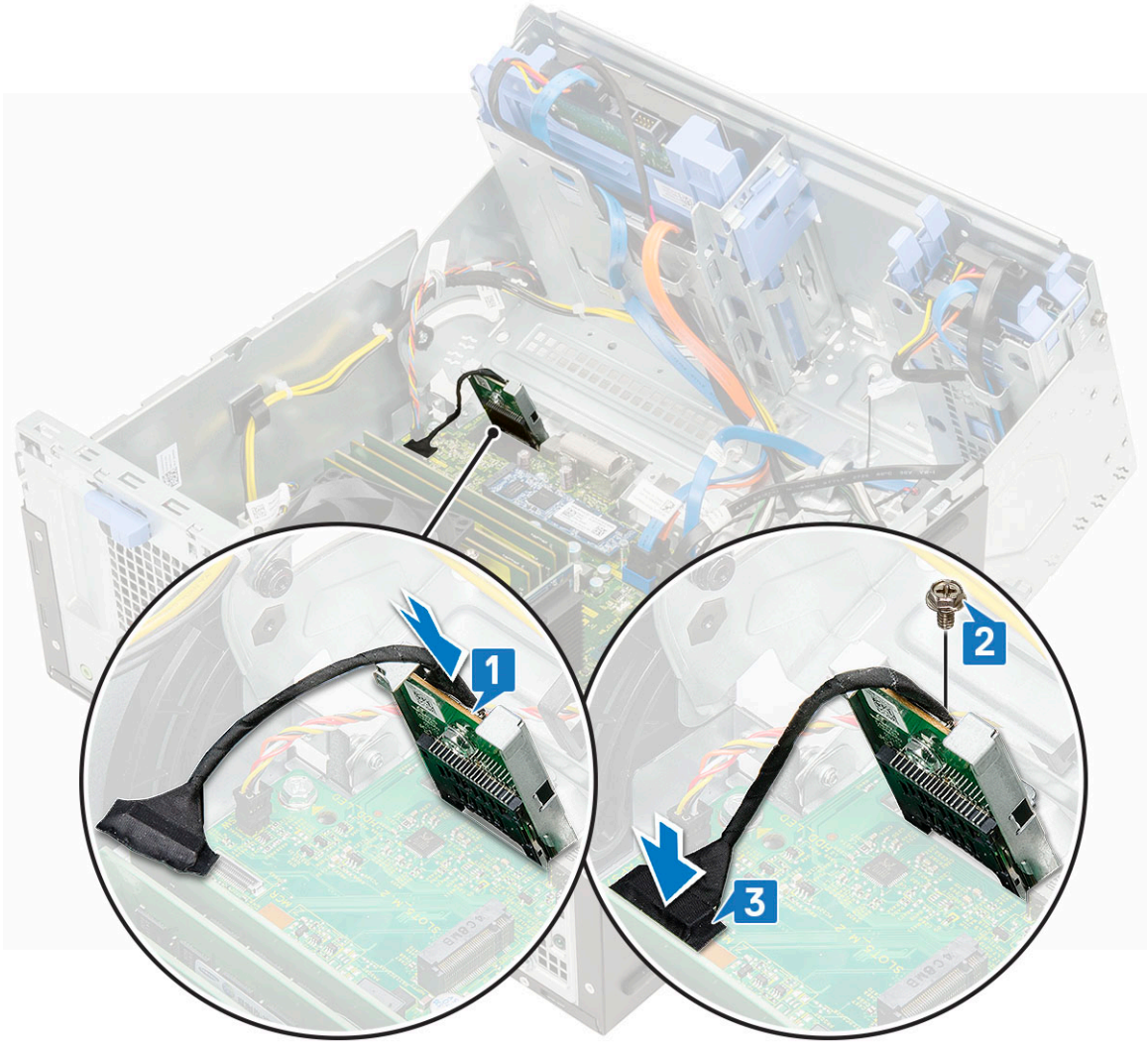
## إزالة قارئ بطاقة SD

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 المسمار اللولبي لتثبيت قارئ بطاقة SD في باب اللوحة الأمامية [2].
   c. قم بتوصيل كبل قارئ بطاقة SD بالموصل الموجود على لوحة النظام [3].

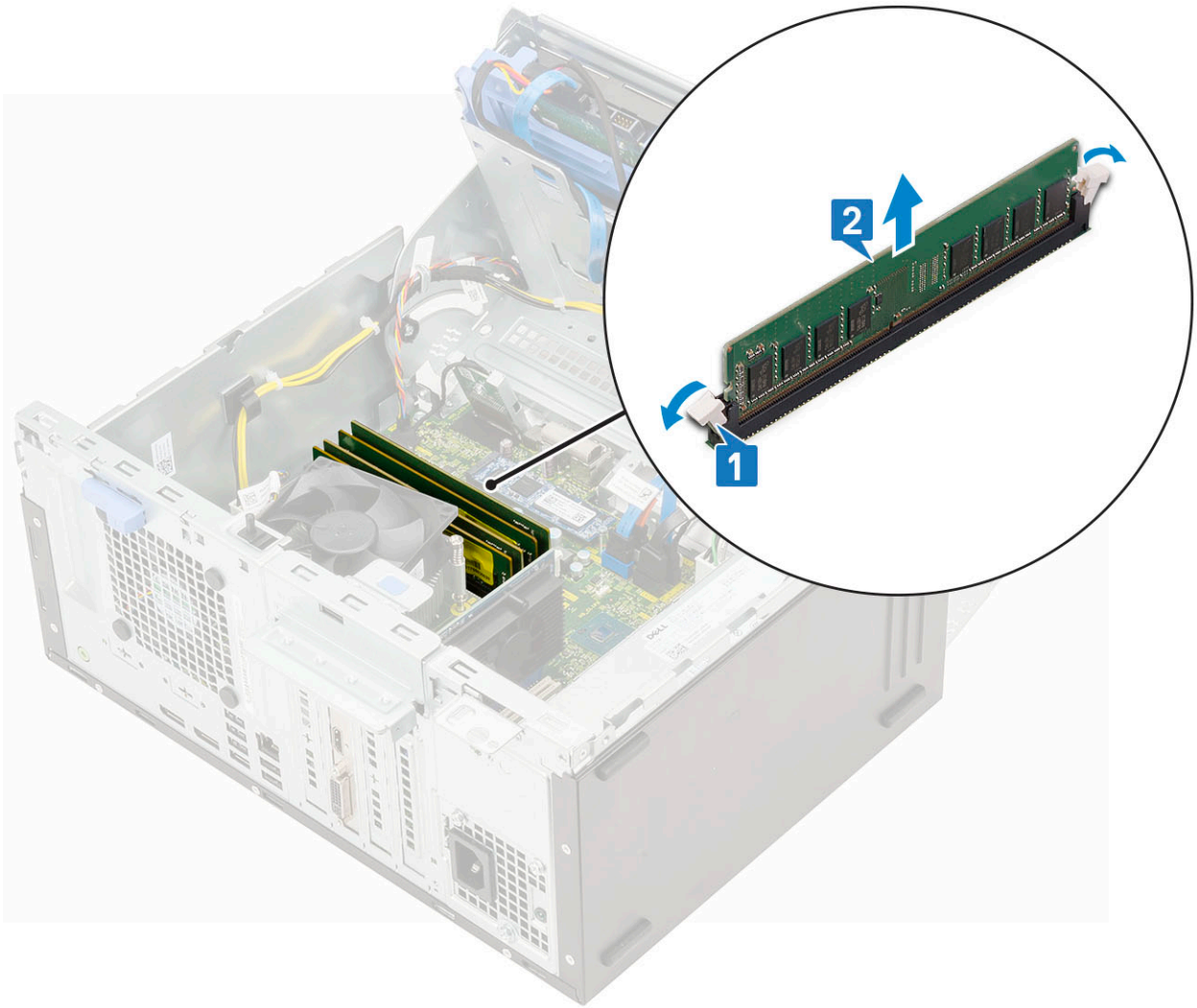



2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# وحدة الذاكرة

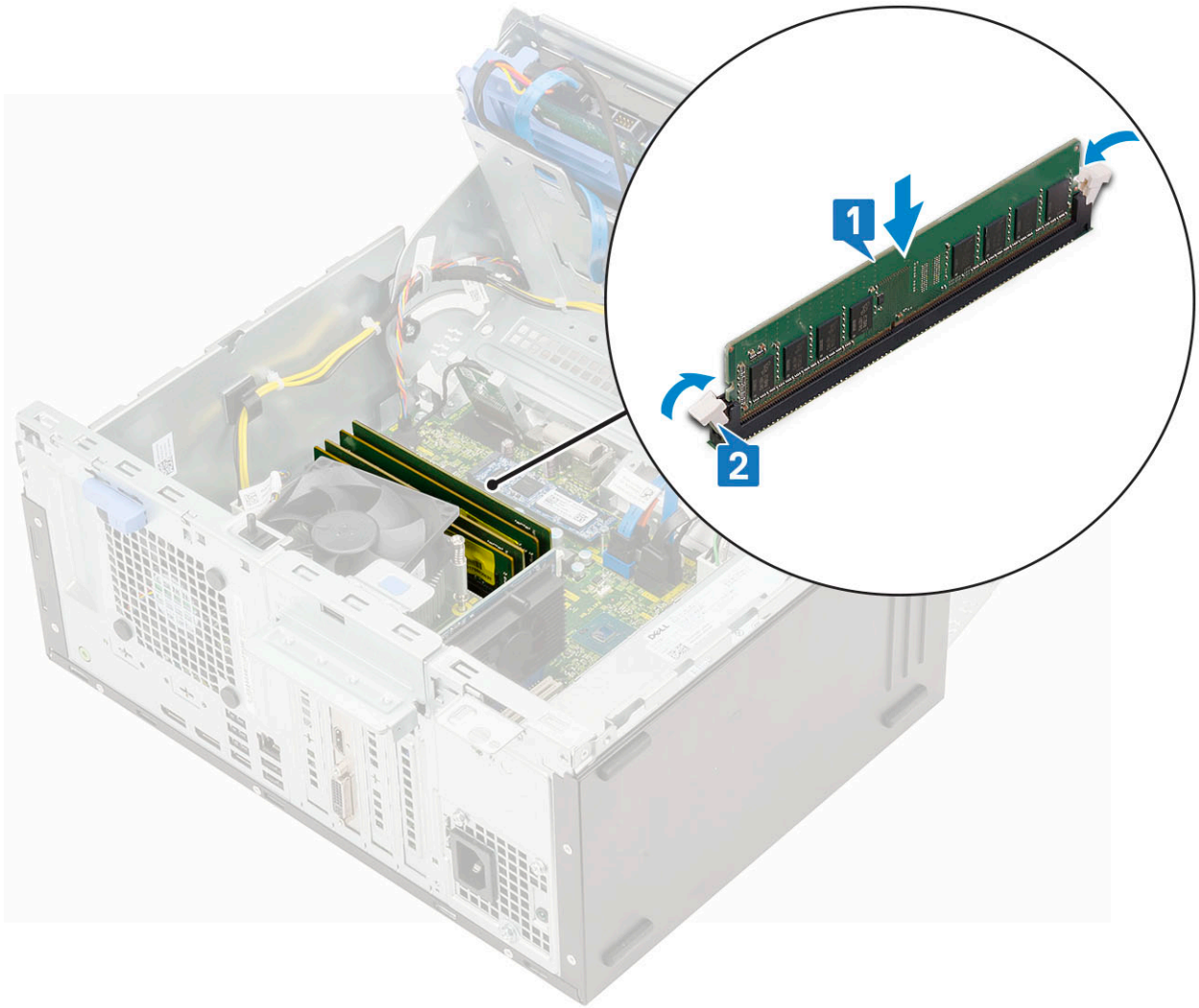
## إزالة وحدة الذاكرة

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 ألسنة احتجاز وحدة الذاكرة في مكانها [2].



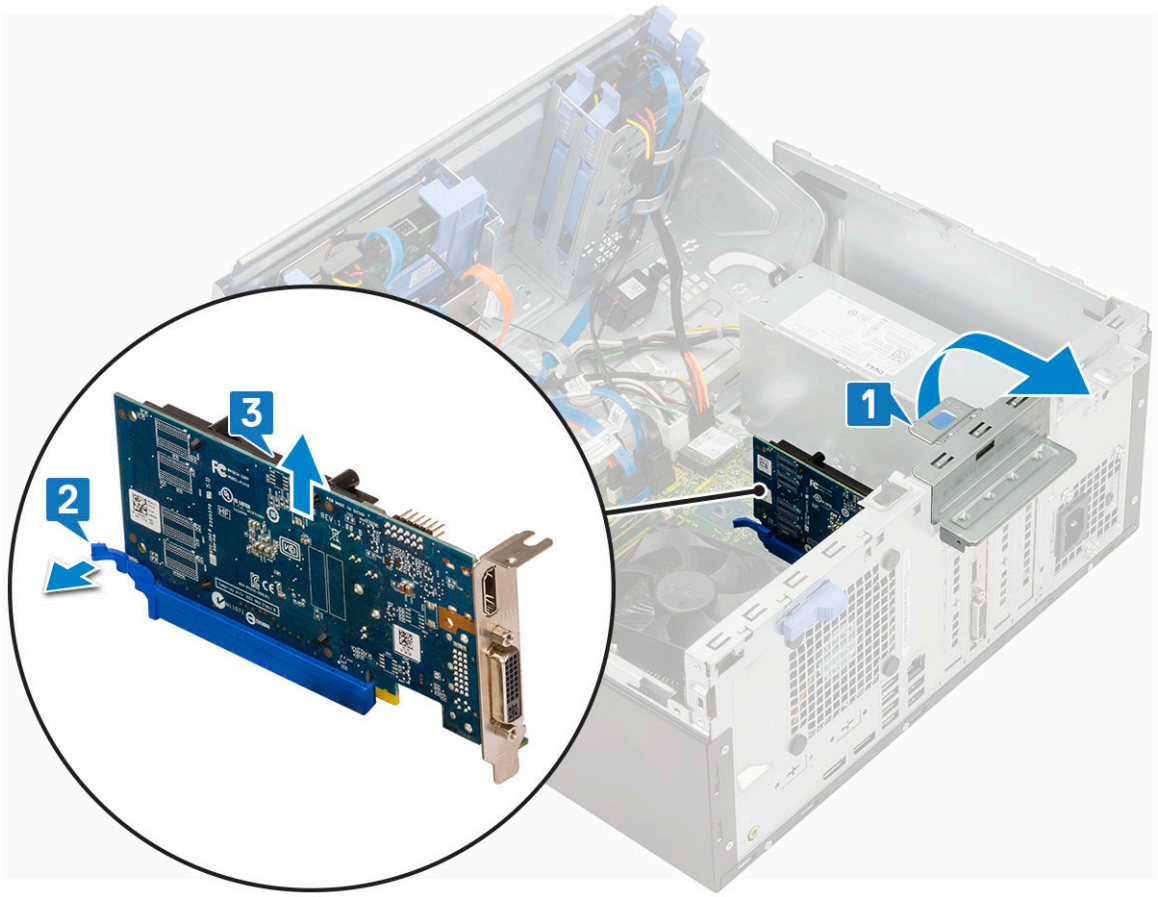

2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# 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.

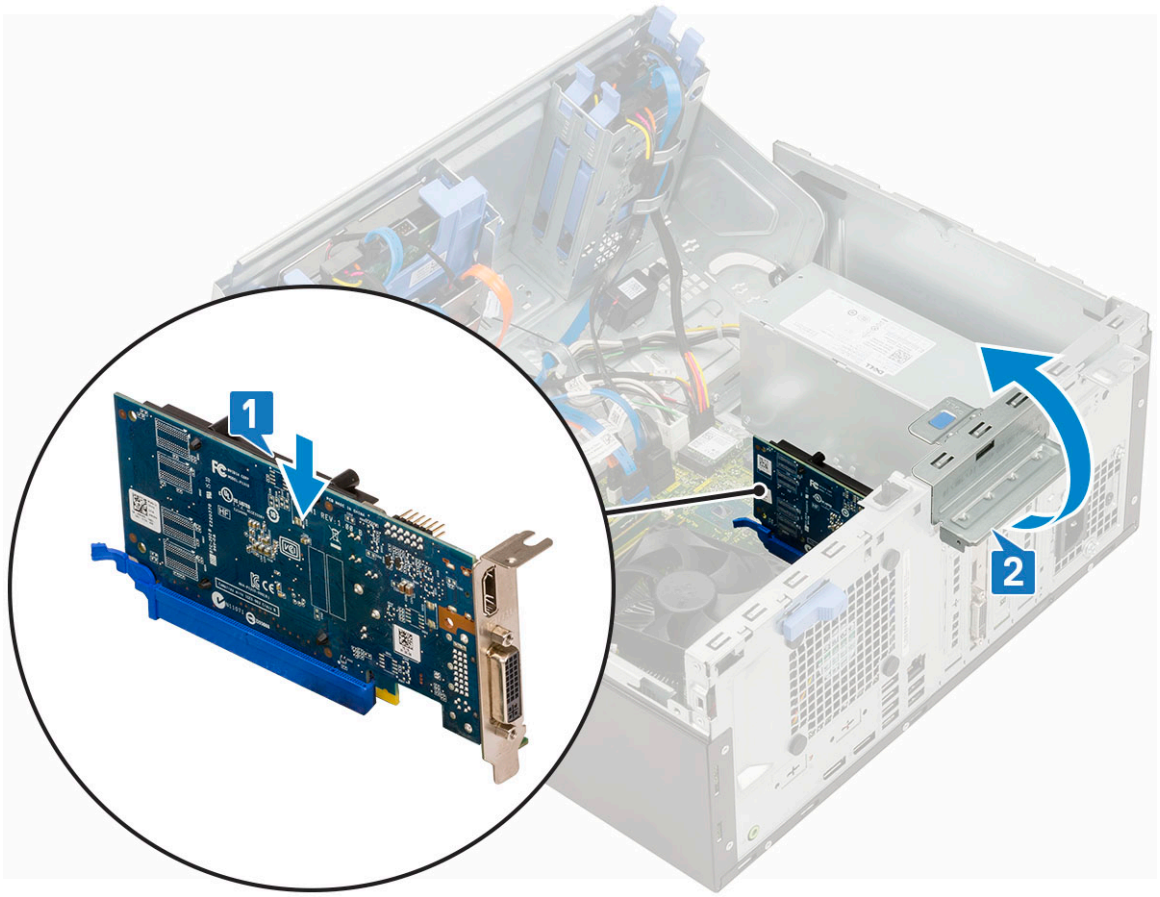



5. كرر الخطوات لإزالة أي بطاقة توسيع PCIe إضافية.

## تركيب بطاقة توسيع PCIe

1. لتركيب بطاقة توسيع PCIe:
   a. أدخل بطاقة توسيع PCIe في الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. قم بتثبيت بطاقة توسيع PCIe عن طريق الضغط على مزلاج احتجاز البطاقة حتى تستقر في مكانها .

**ملاحظة:** لا تنطبق هذه الخطوة إلا على الموصل المزود بمزلاج تثبيت البطاقة؛ وإلا، فتجاوز هذه الخطوة.



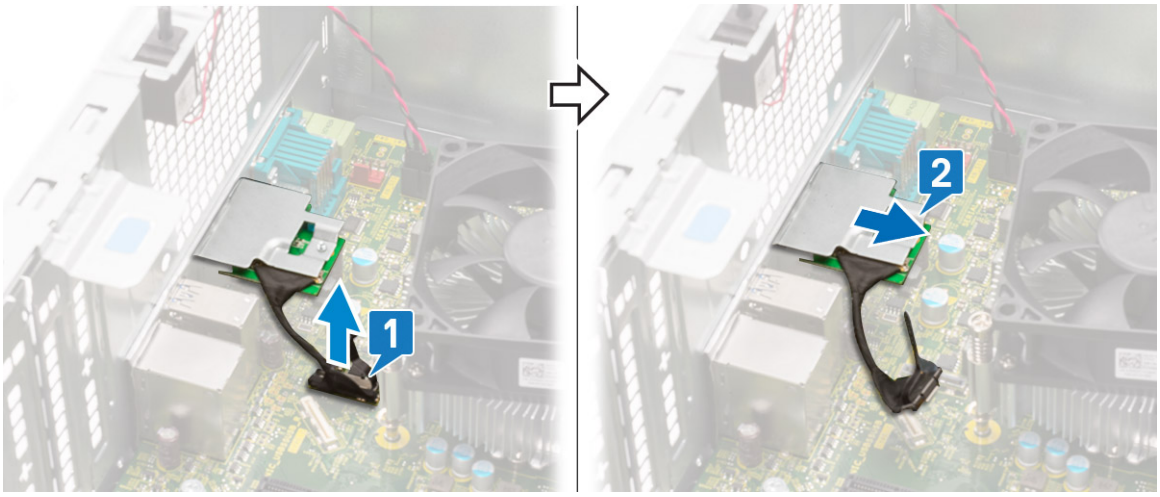

c. اسحب مزلاج التحرير إلى الأمام لغلقه [2].
d. كرر الخطوات لتثبيت أي بطاقة توسيع PCIe إضافية.
2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
a. الإطار الأمامي
b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# وحدة VGA الاختيارية

## إزالة وحدة VGA الاختيارية

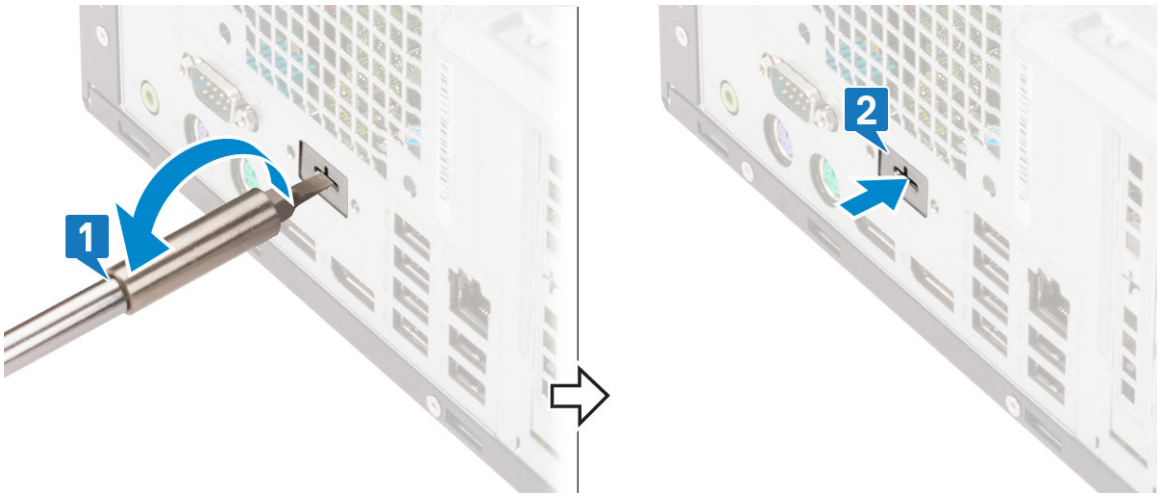
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
a. الغطاء الجانبي
b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. قم بإزالة مروحة النظام.
5. لإزالة وحدة VGA الاختيارية:
a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M3X3) المثبتين لوحدة VGA الاختيارية في النظام.

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

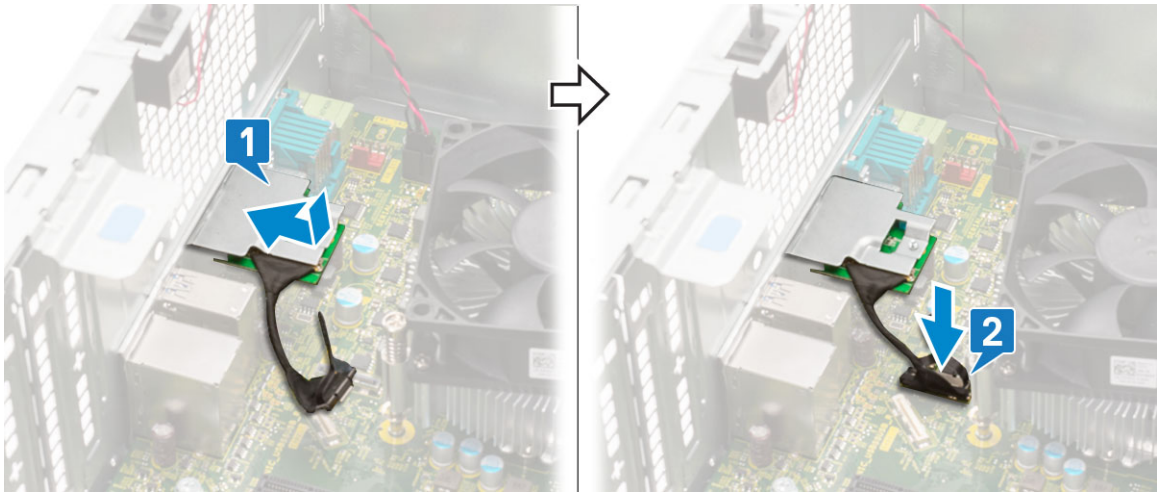



## تركيب وحدة VGA الاختيارية

1. لإزالة الحامل المعدني كما هو موضح أدناه، أدخل مفكًا 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].



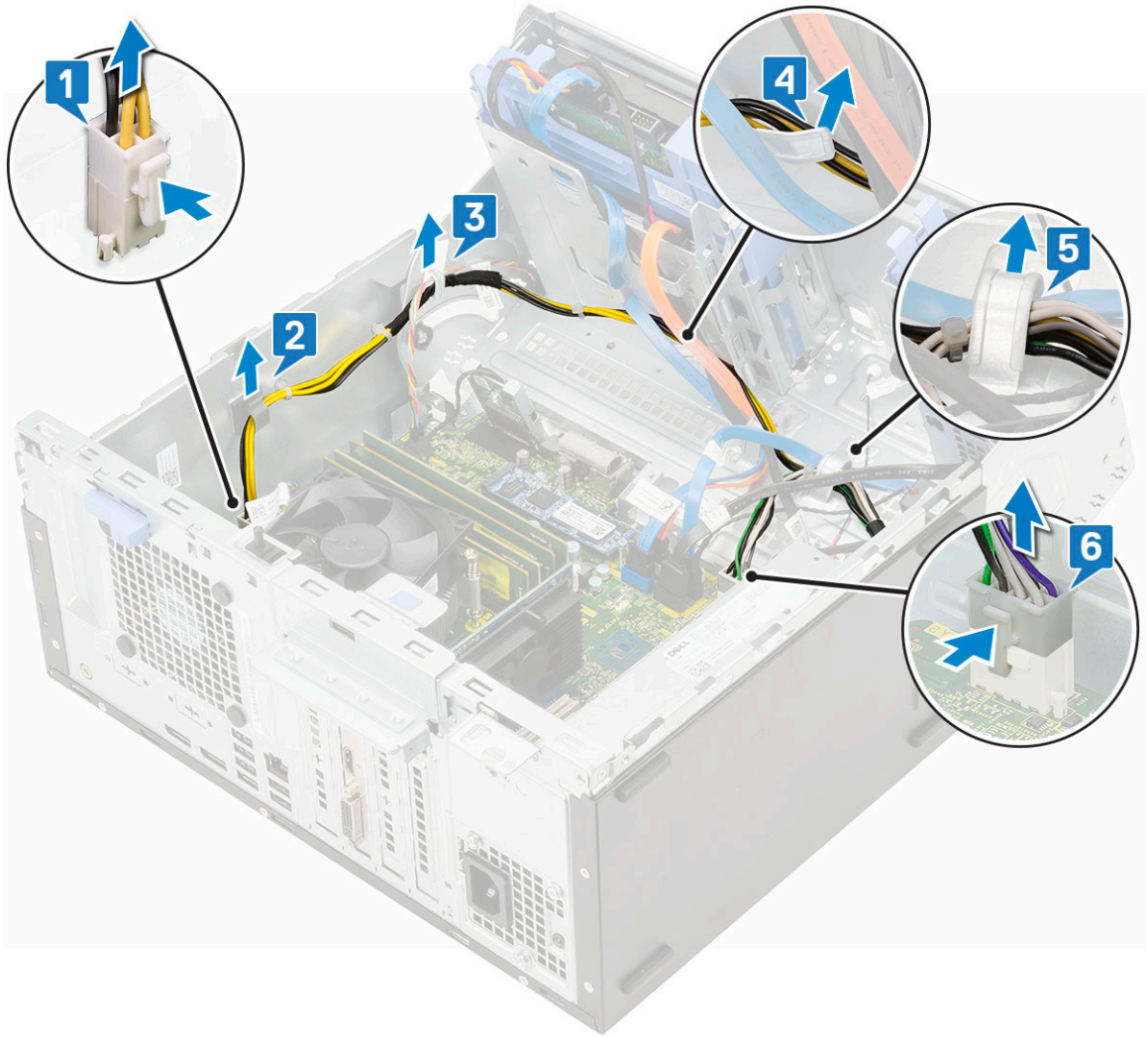

3. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M3X3) لتثبيت وحدة VGA الاختيارية في النظام.

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.

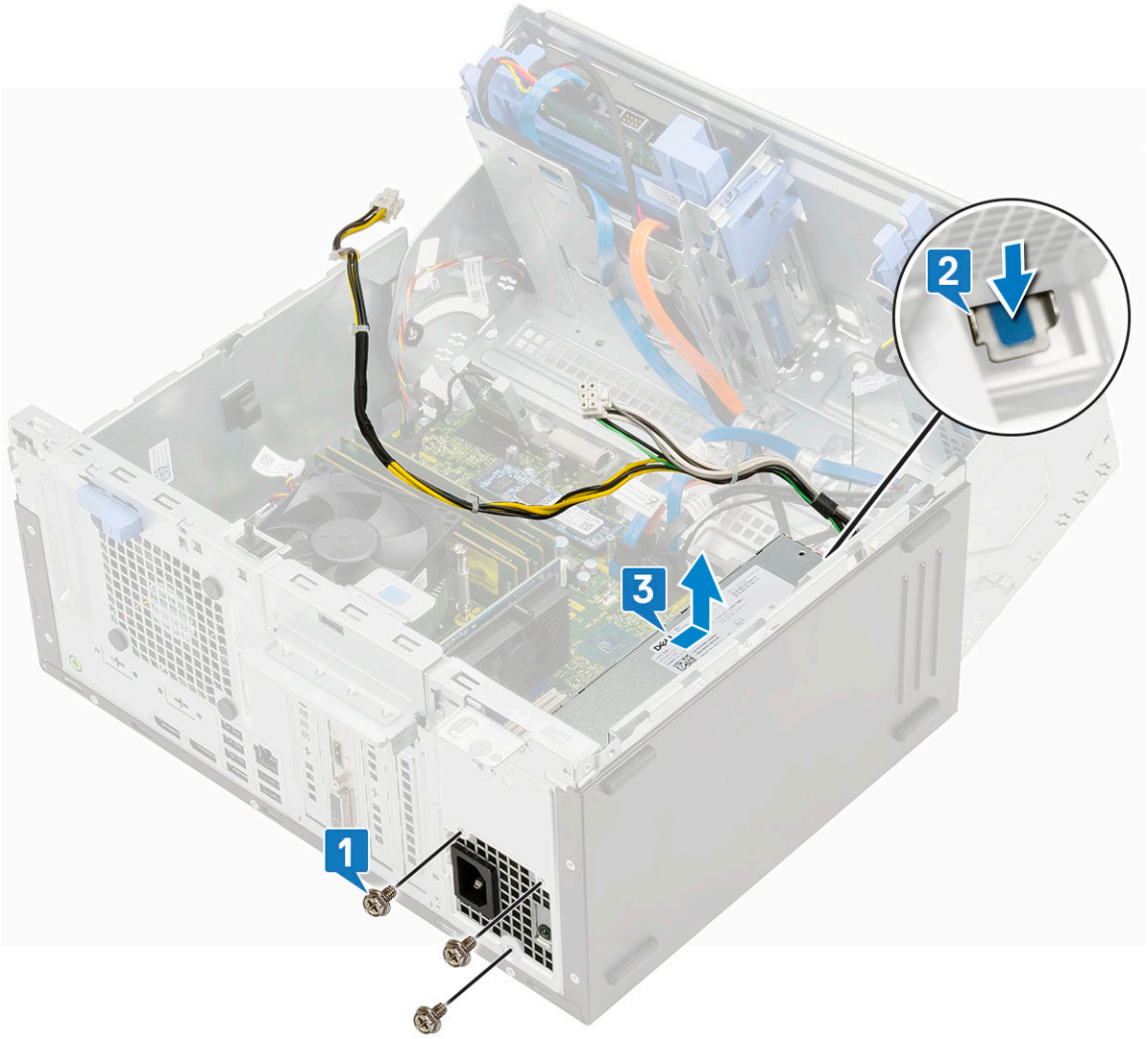
# وحدة الإمداد بالتيار

## 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].

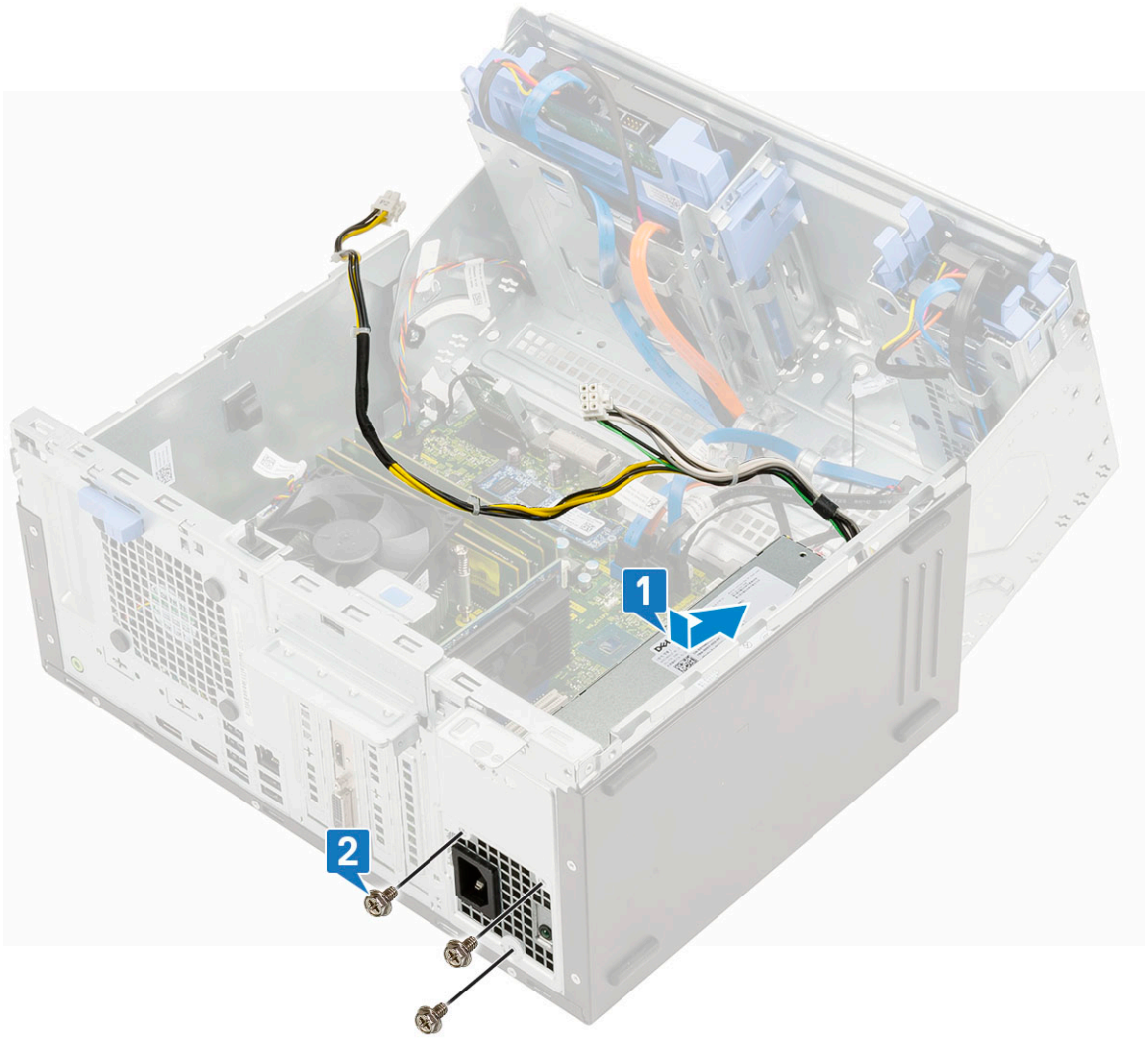



5. لإزالة وحدة PSU:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة التي تثبت وحدة PSU بالنظام [1].
   b. اضغط على لسان التحرير [2].
   c. قم بإزاحة وحدة الإمداد بالتيار ورفعها بعيدًا عن الكمبيوتر [3].

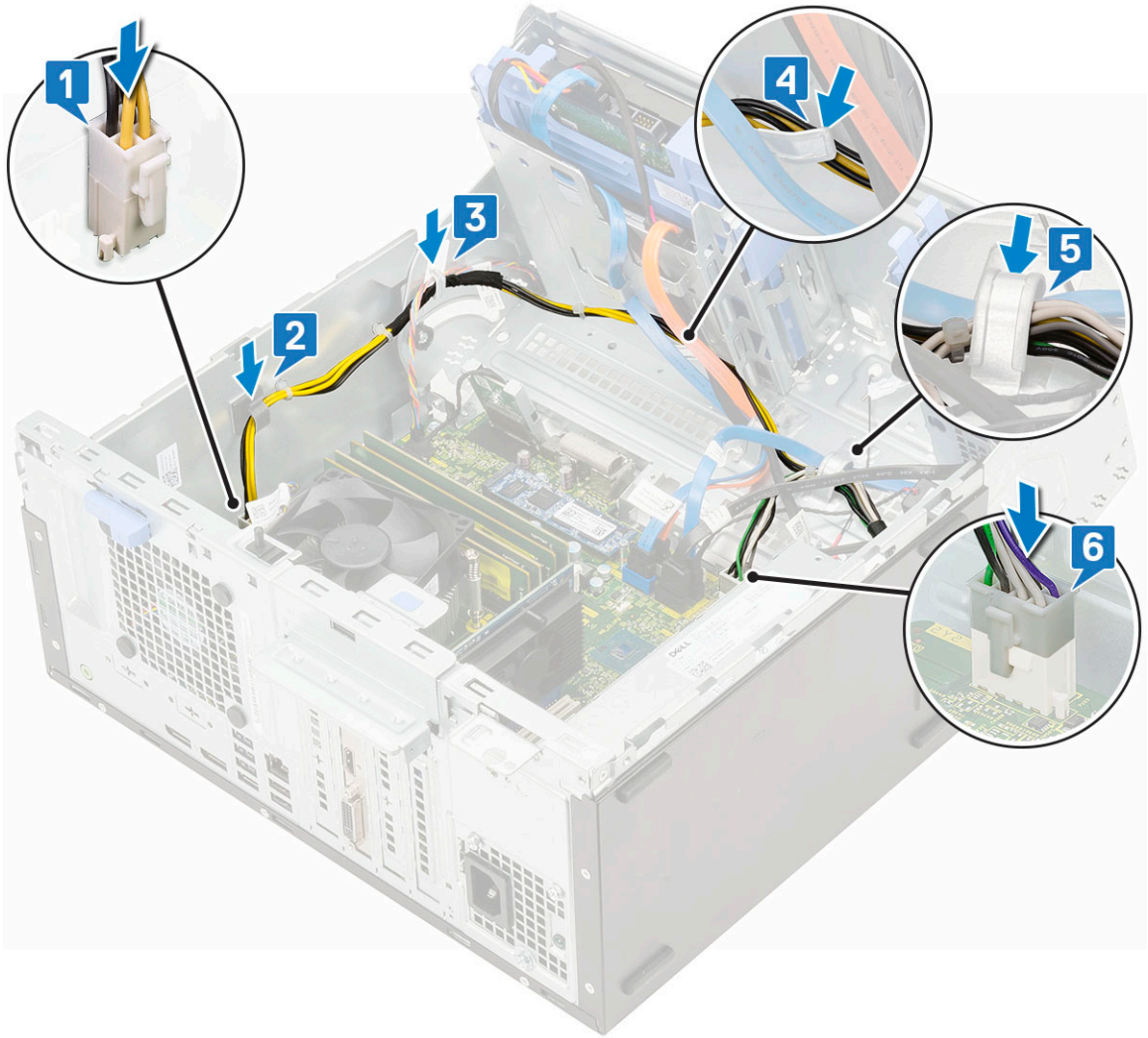



## تركيب وحدة الإمداد بالتيار أو PSU

1. لتركيب وحدة PSU:
   a. أدخل وحدة PSU في فتحة وحدة PSU، وقم بإزاحتها باتجاه الجزء الخلفي من النظام حتى تستقر في مكانها [1].
   b. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة لتثبيت وحدة PSU بالكمبيوتر [2] .




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].

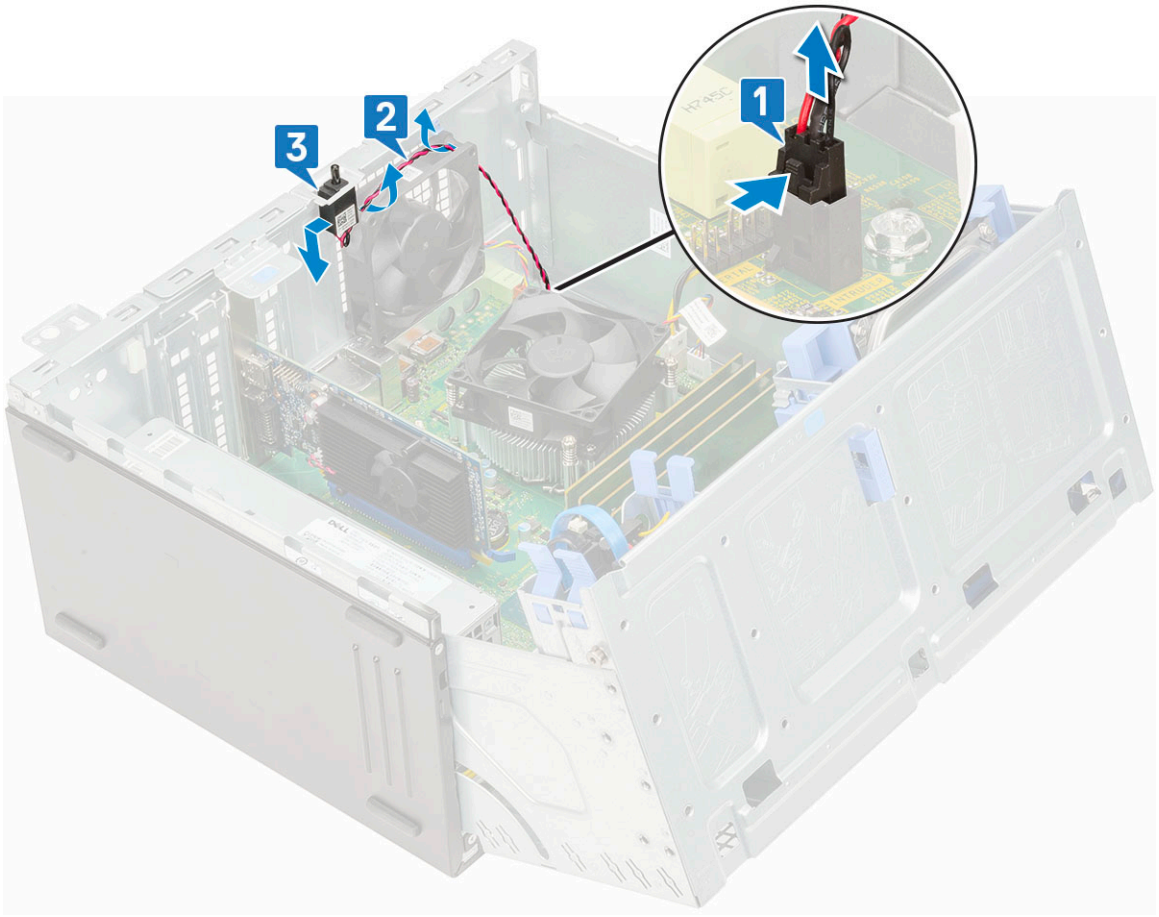



2. أغلق باب اللوحة الأمامية.
3. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# مفتاح أداة اكتشاف التطفل

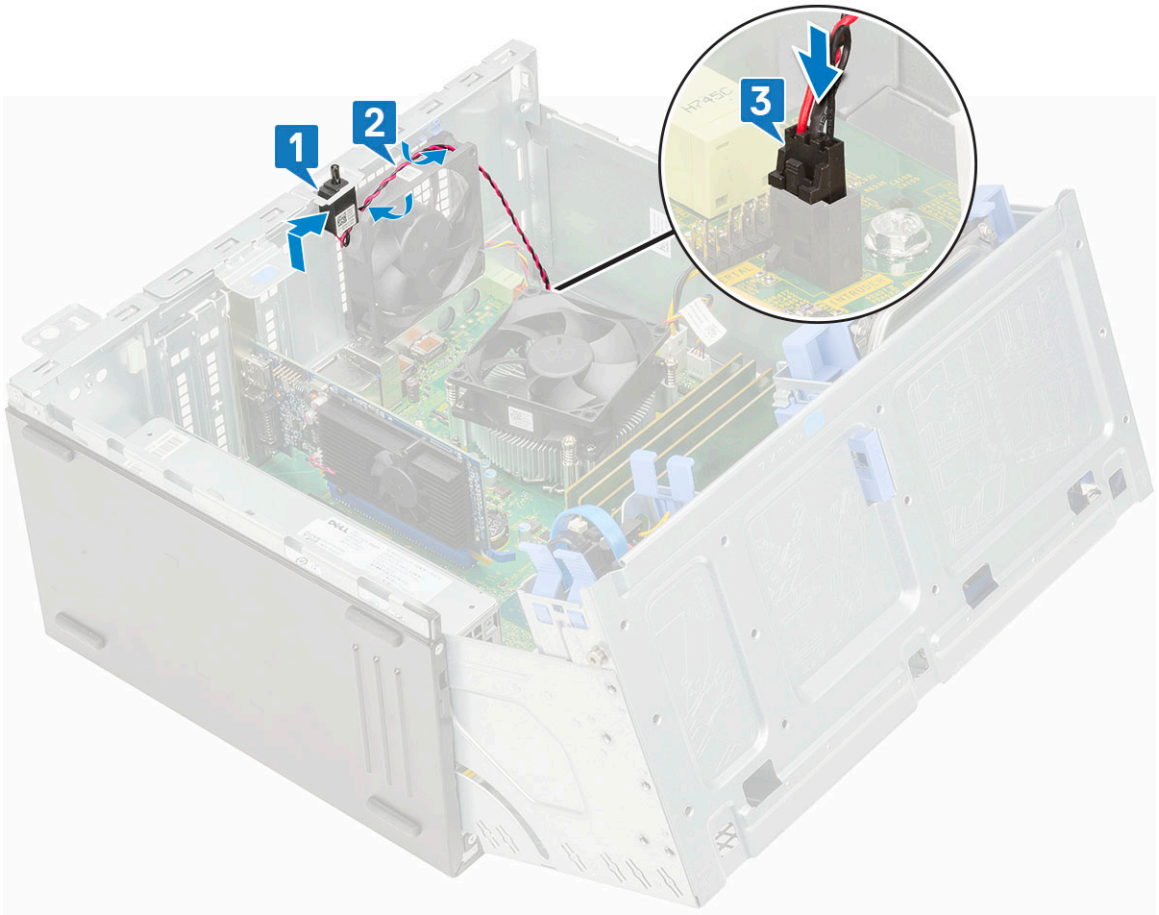
## إزالة مفتاح أداة اكتشاف التطفل

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 بإزاحة 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].

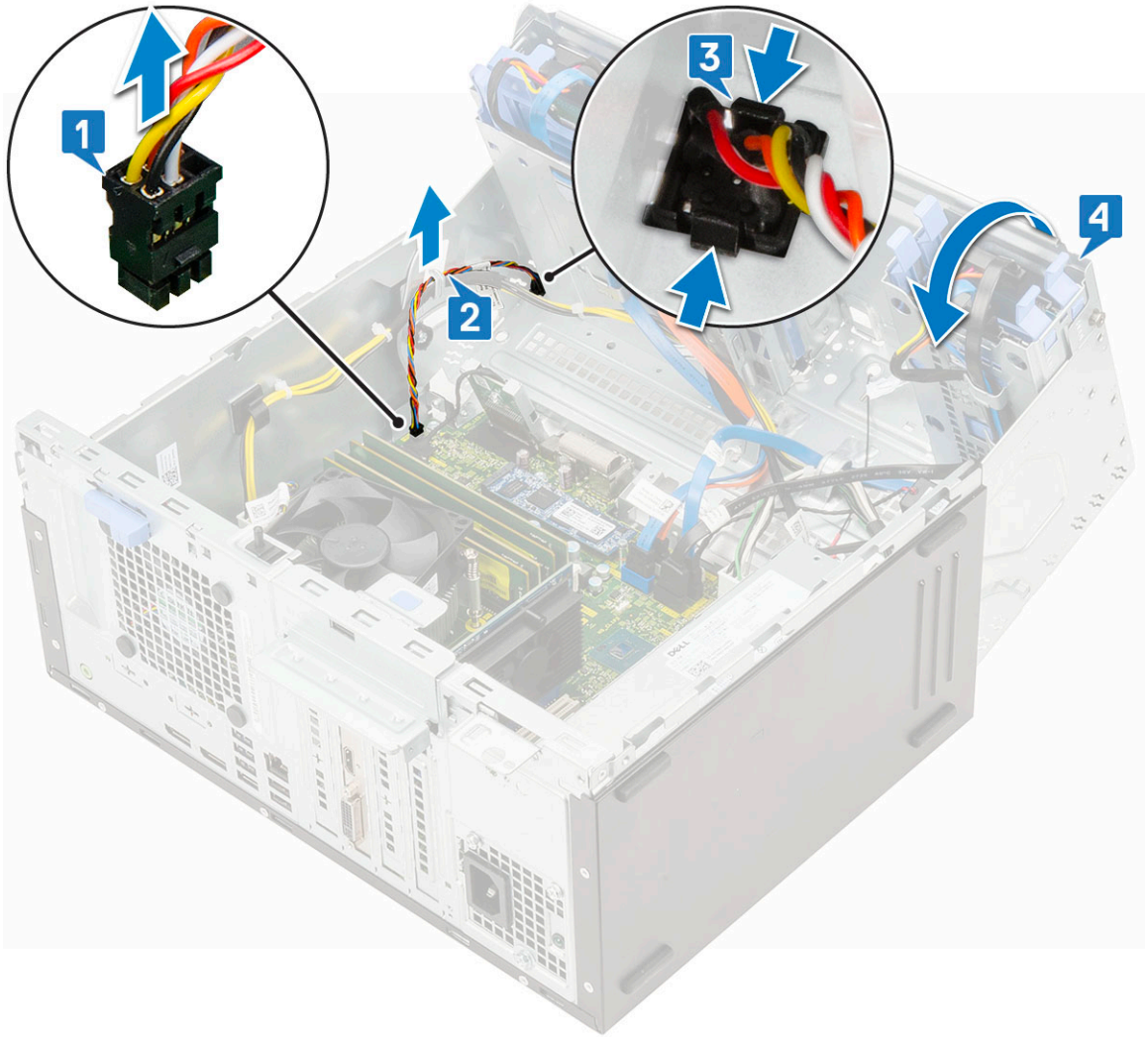



4. أغلق باب اللوحة الأمامية.
5. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

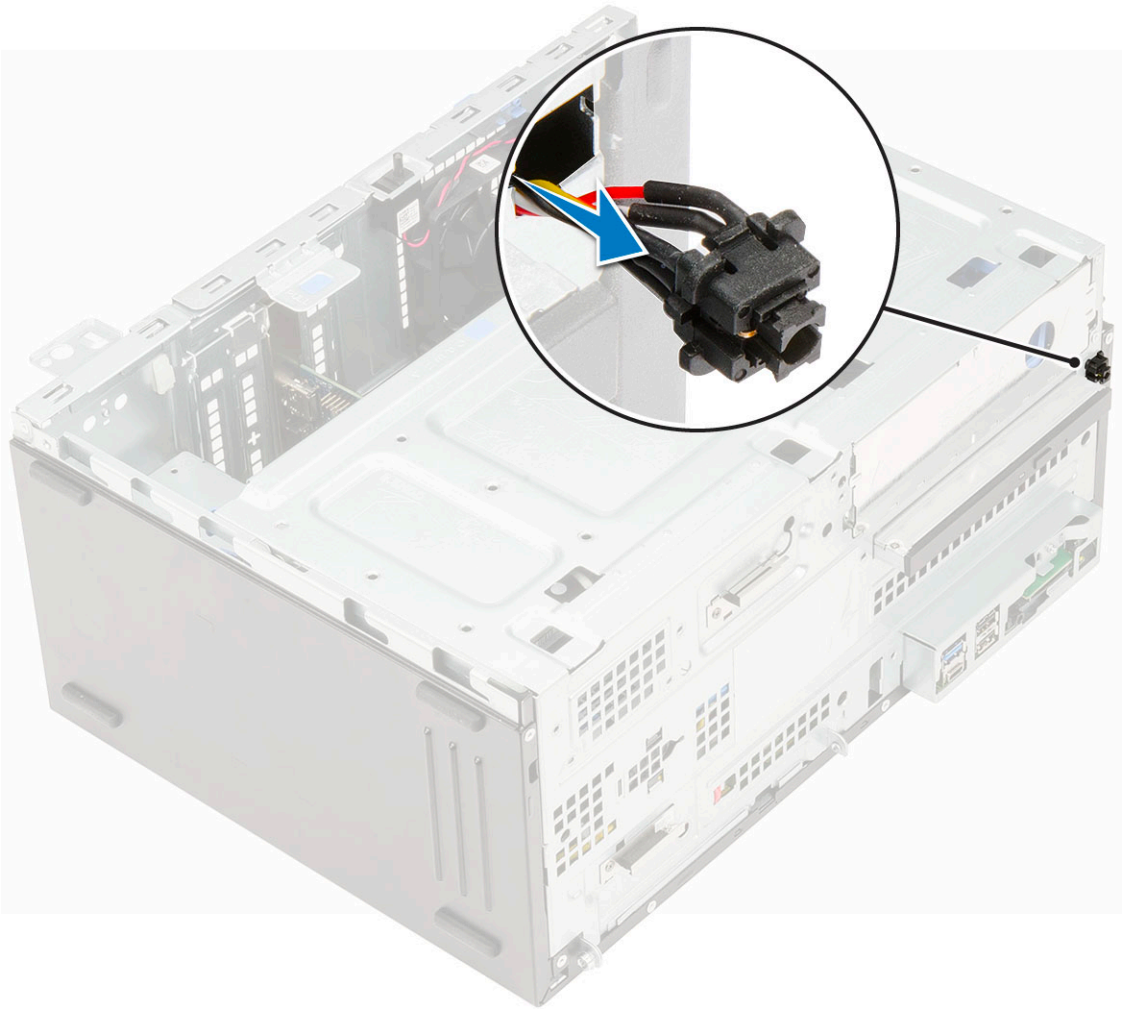
# زر التشغيل

## 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 [4].

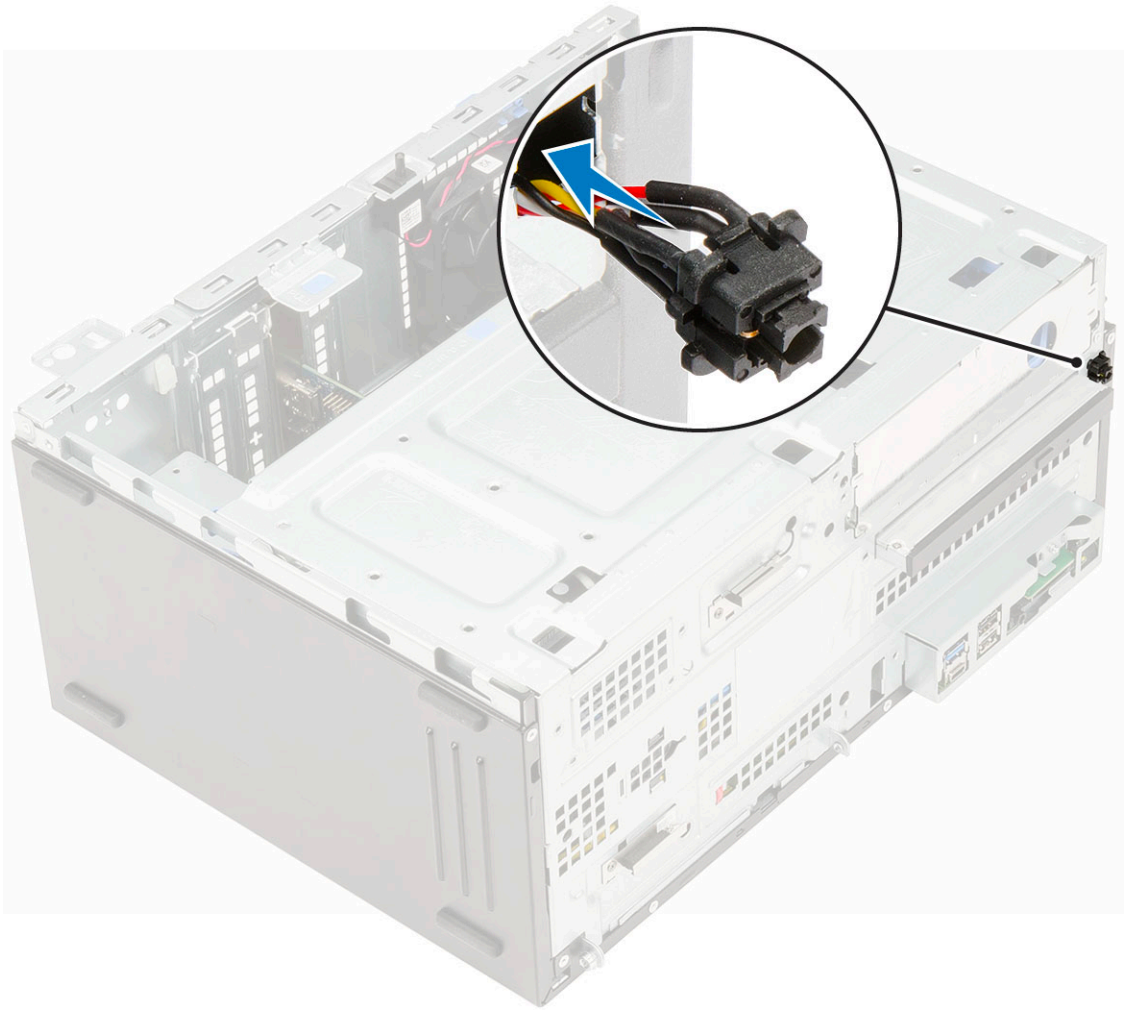



5. أخرج زر التشغيل من جهاز الكمبيوتر.

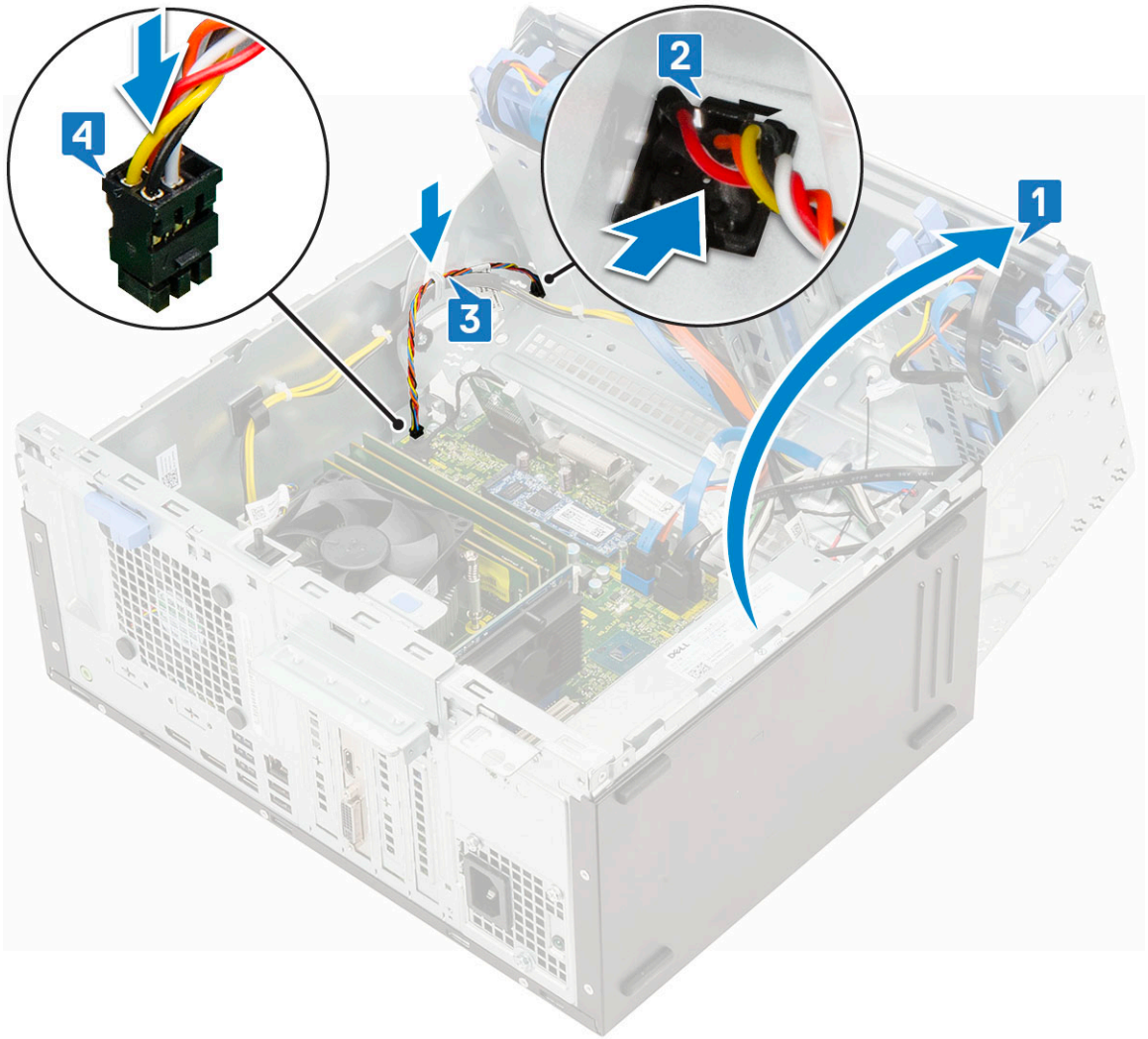


## تركيب زر التشغيل

1. أدخل مفتاح التشغيل في الفتحة من الجزء الأمامي للكمبيوتر واضغط عليه حتى يستقر في مكانه.



2. افتح باب اللوحة الأمامية [1]
3. قم بتوجيه كابل مفتاح التشغيل من زر التشغيل خلال مشبك التثبيت [2، 3].
4. قم بمحاذاة الكابل مع السنون الموجودة بالموصل وتوصيل كابل زر التشغيل [4].

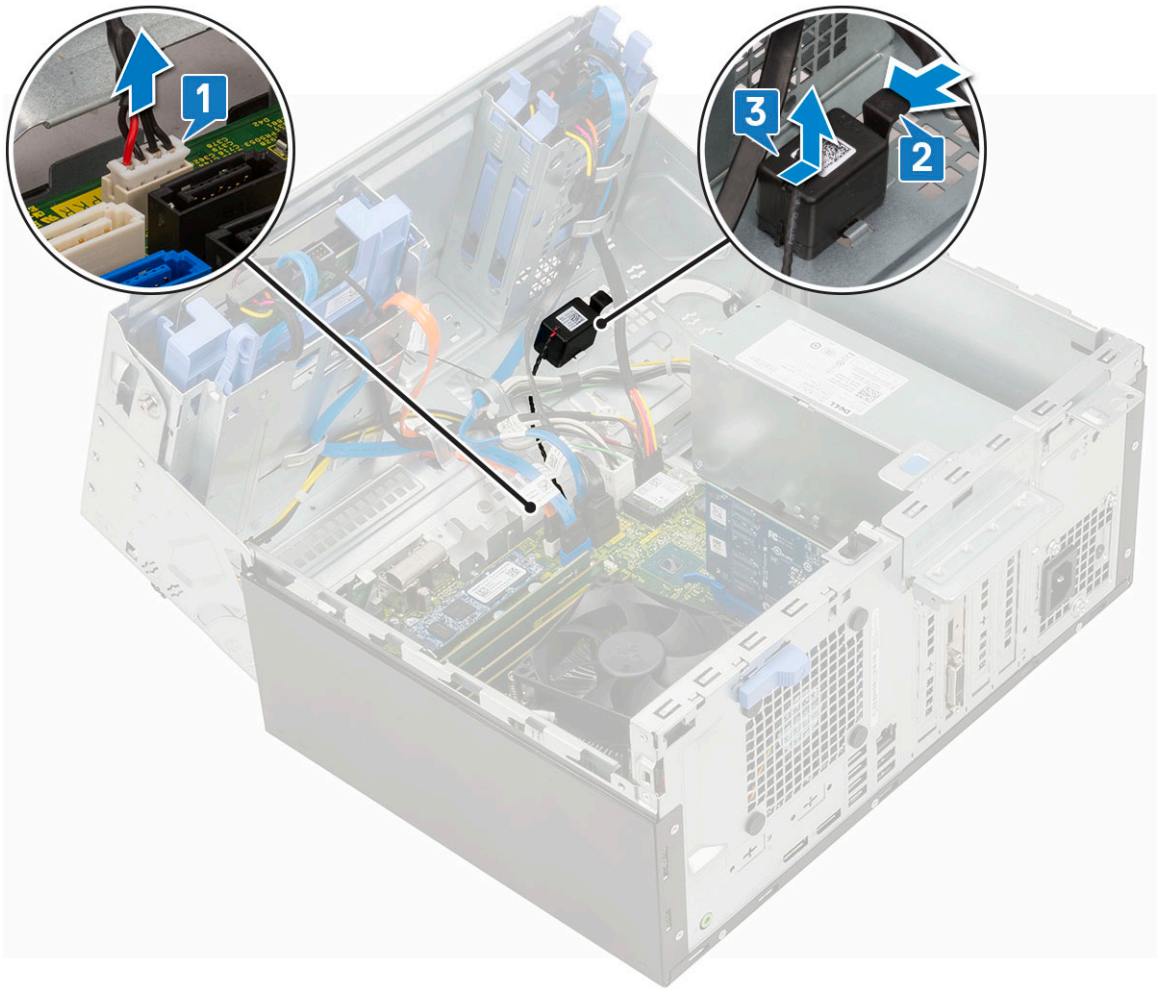



5. أغلق باب اللوحة الأمامية.
6. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# مكبر الصوت

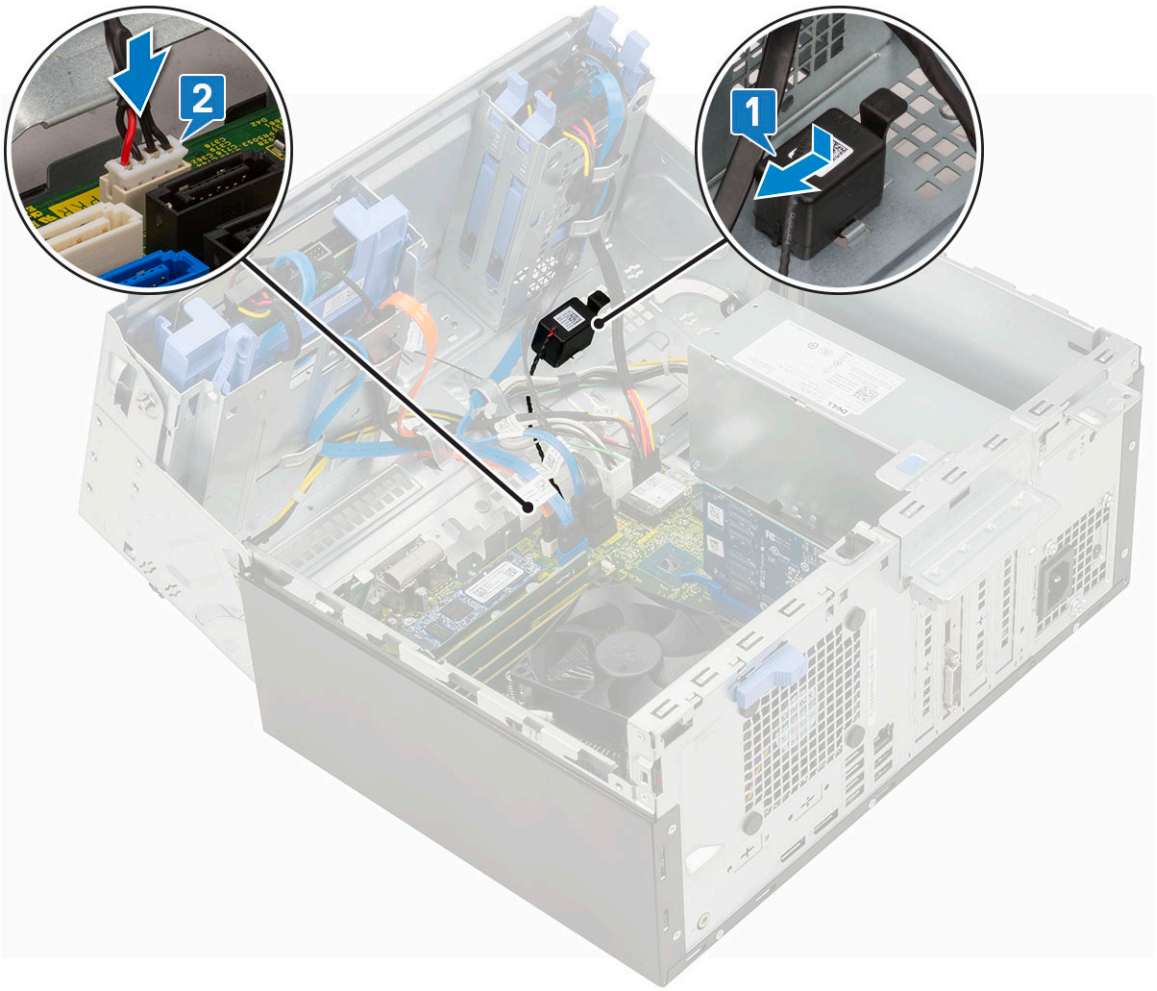
## إزالة مكبر الصوت

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. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام [2].

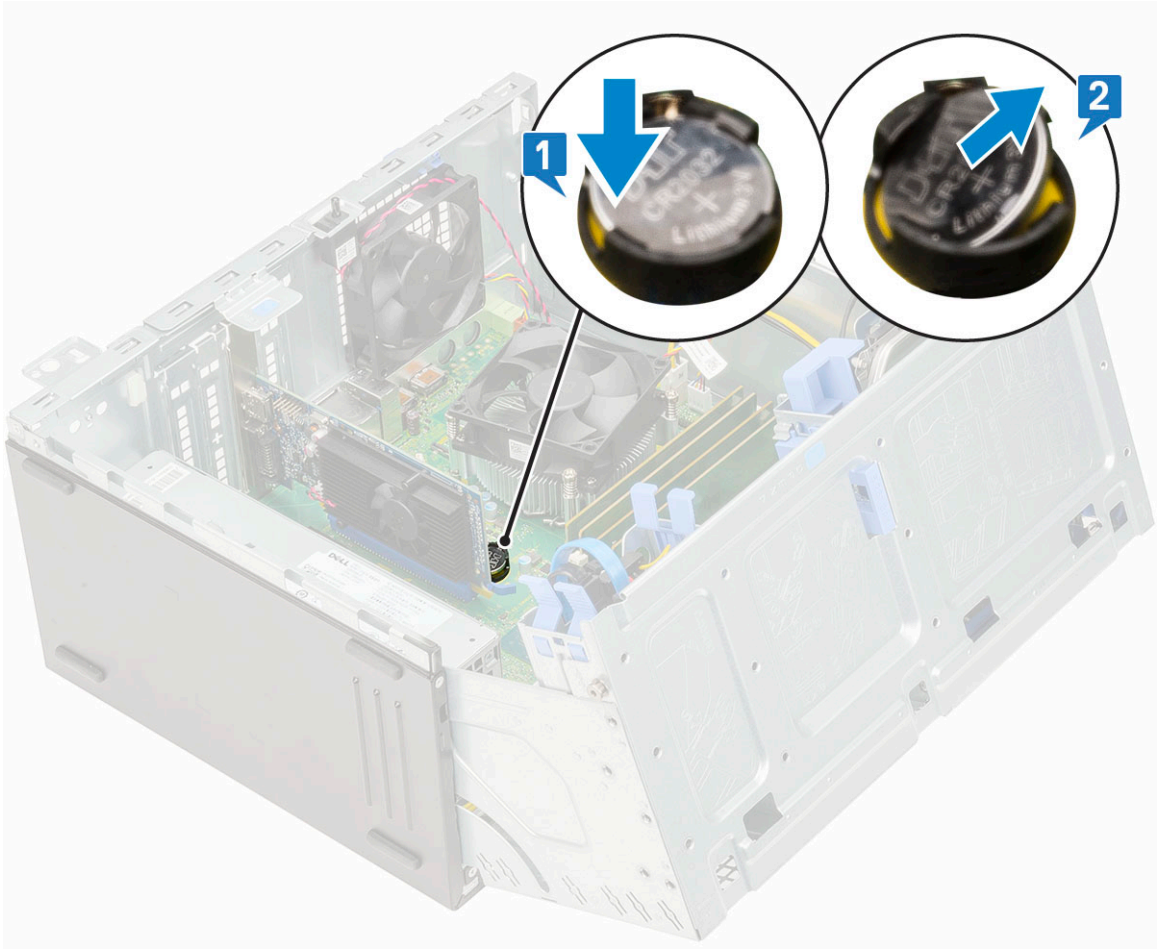



3. أغلق باب اللوحة الأمامية.
4. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# البطارية الخلوية المصغرة

## إزالة البطارية الخلوية المصغرة

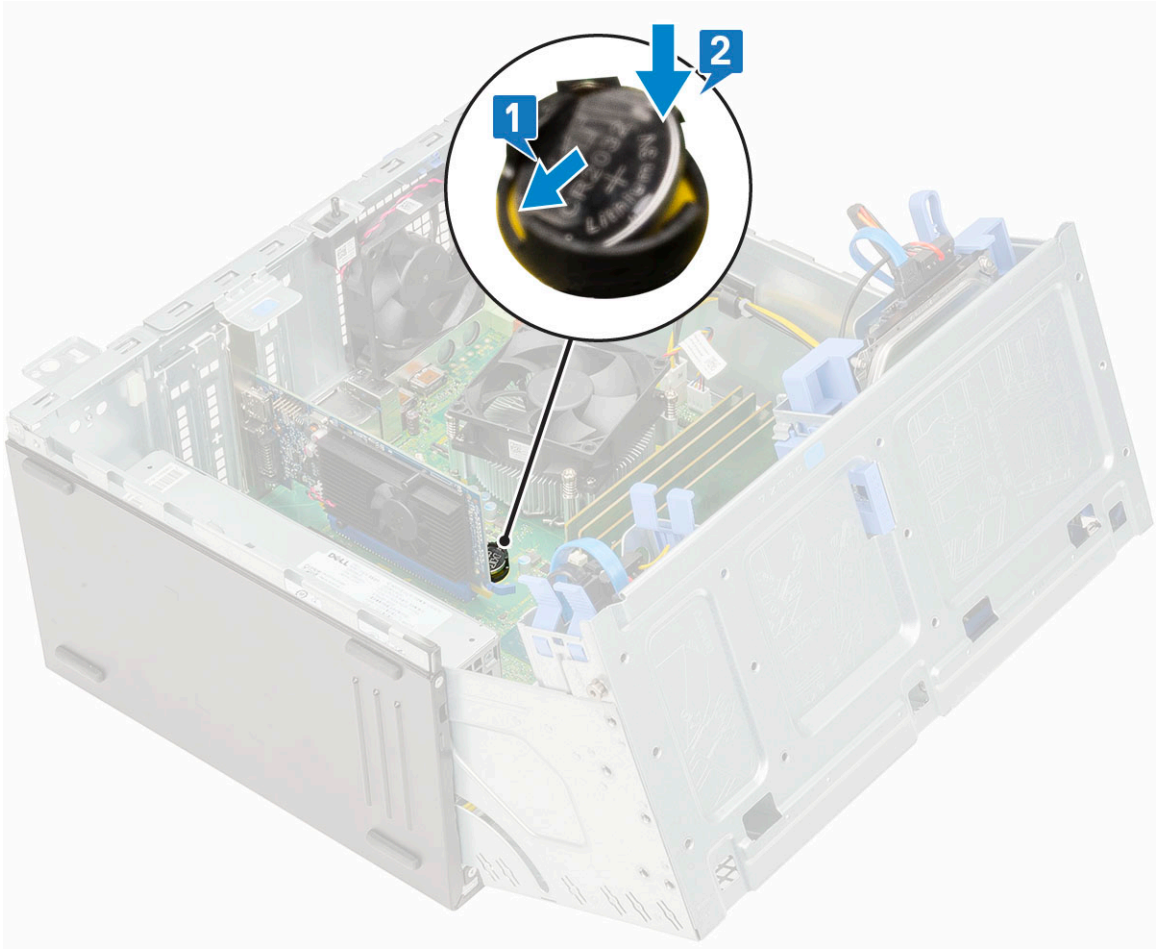
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. الغطاء الجانبي
   b. الإطار الأمامي
3. افتح باب اللوحة الأمامية.
4. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
   a. اضغط على مزلاج التحرير حتى تخرج البطارية الخلوية المصغرة [1].
   b. أزل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل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




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

## تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1. أمسك بالبطارية الخلوية المصغرة مع مواجهة الجانب المحدد بعلامة [+] للأعلى، ثم قم بإزاحتها أسفل ألسنة 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.

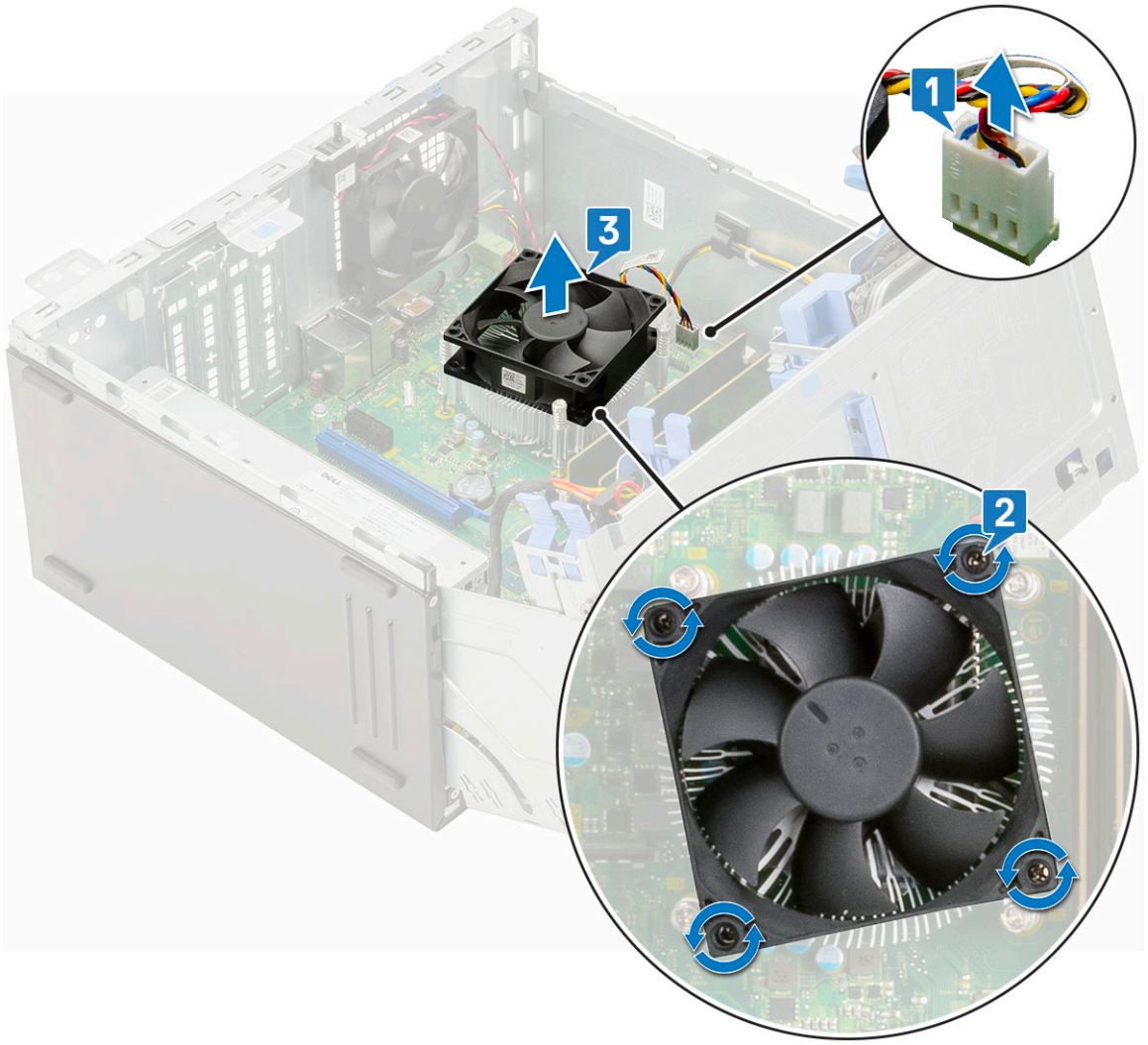
# مروحة المشتت الحراري

## 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 مروحة المشتت الحراري:
   a. افصل كبل مجموعة المشتت الحراري عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت المروحة في المشتت الحراري [2].

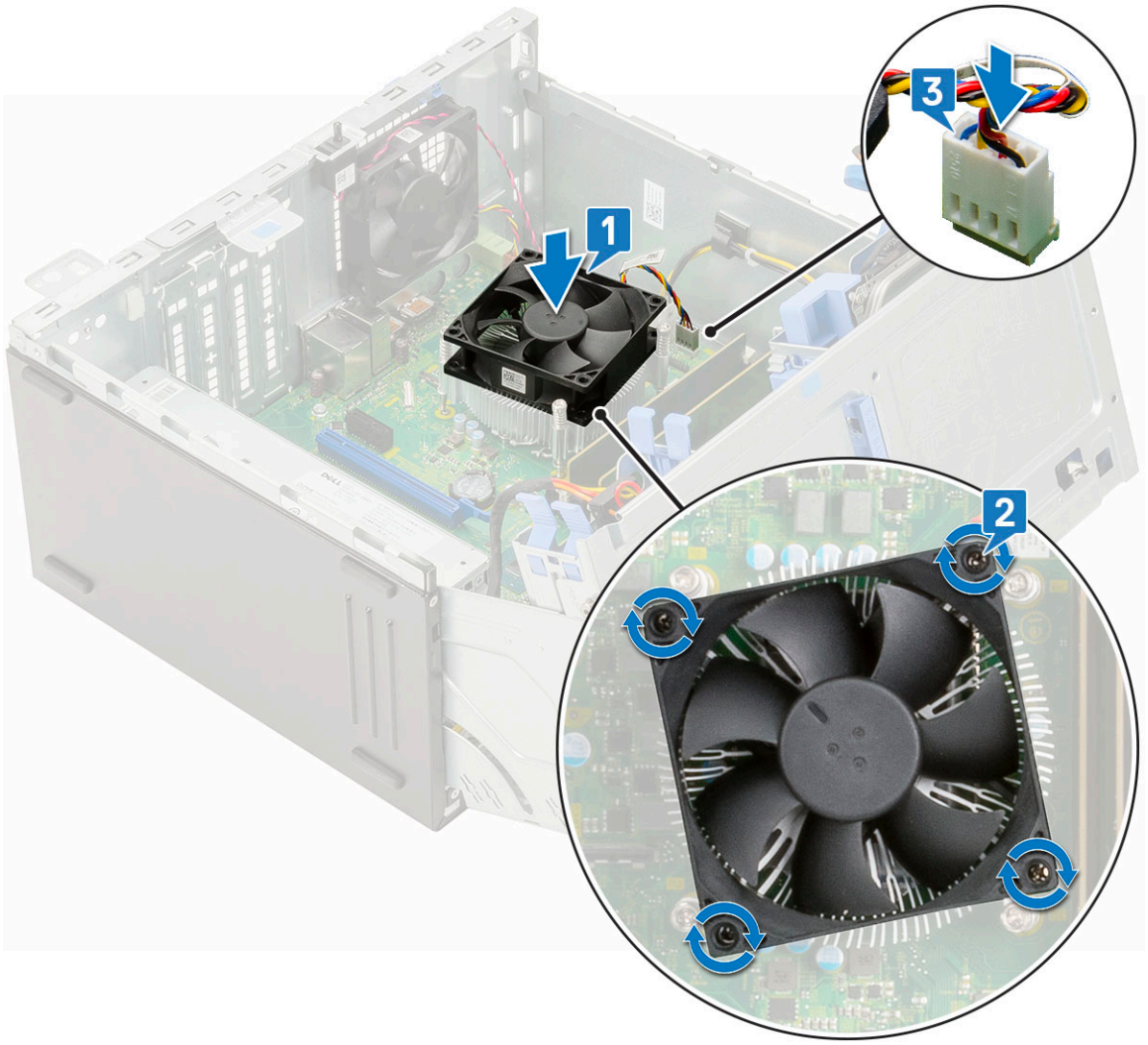
   **ملاحظة:** تأكد من إدخال مفك Torx للمسامير اللولبية من فتحة المسامير اللولبية العلوية لإزالة المسامير اللولبية.

   c. ارفع مروحة المشتت الحراري بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [3].




## تركيب مروحة المشتت الحراري

1. ضع المروحة في المشتت الحراري [1].
2. أحكم ربط المسامير اللولبية (4) لتثبيت المروحة في المشتت الحراري [2].
3. قم بتوصيل كبل مجموعة المشتت الحراري 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.

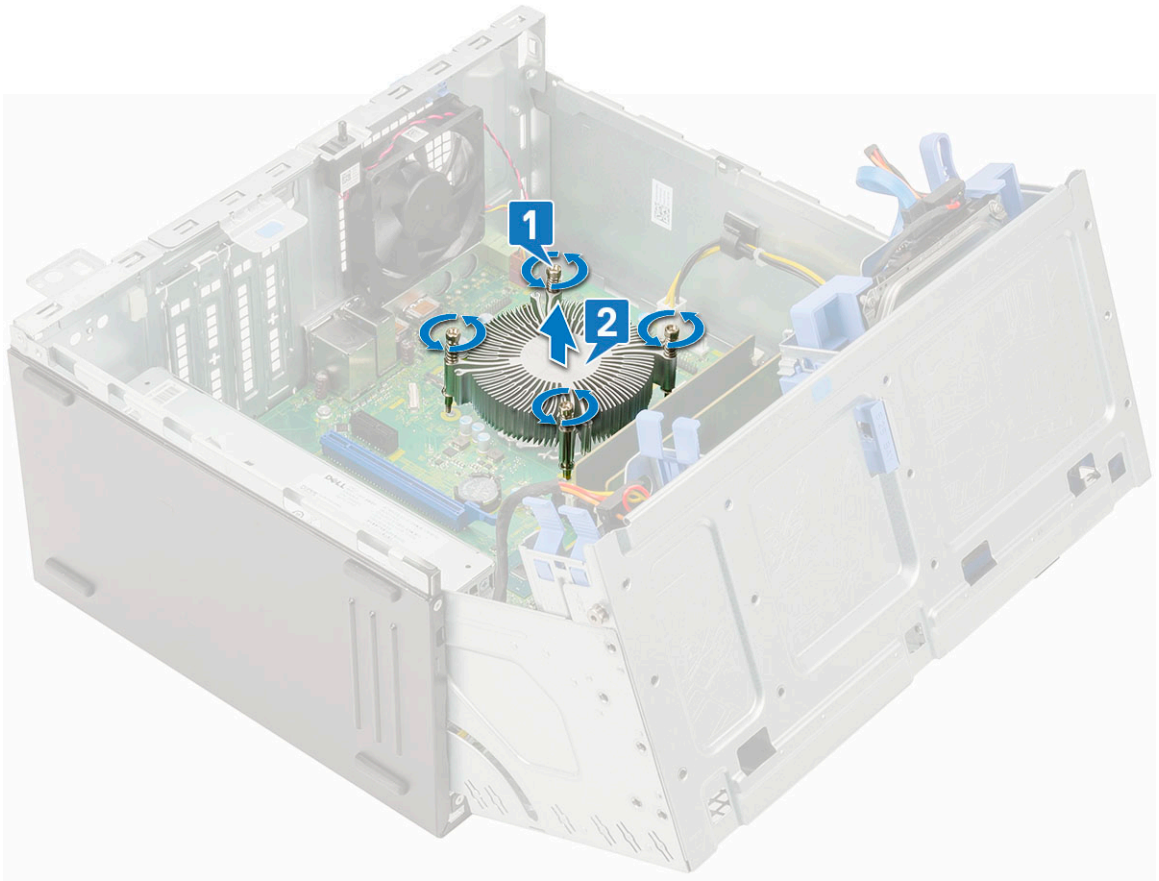
# المشتت الحراري

## إزالة 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. قم بإزالة مروحة المشتت الحراري.
5. قم بإزالة المشتت الحراري:
   a. فُك المسامير اللولبية (4) المثبتة للمشتت الحراري في لوحة النظام [1].

   **ملاحظة:** قم بإزالة المسمار اللولبي بالترتيب التسلسلي (1، 2، 3، 4) كما هو مطبوع على لوحة النظام.

   b. ارفع المشتت الحراري من الكمبيوتر [2].

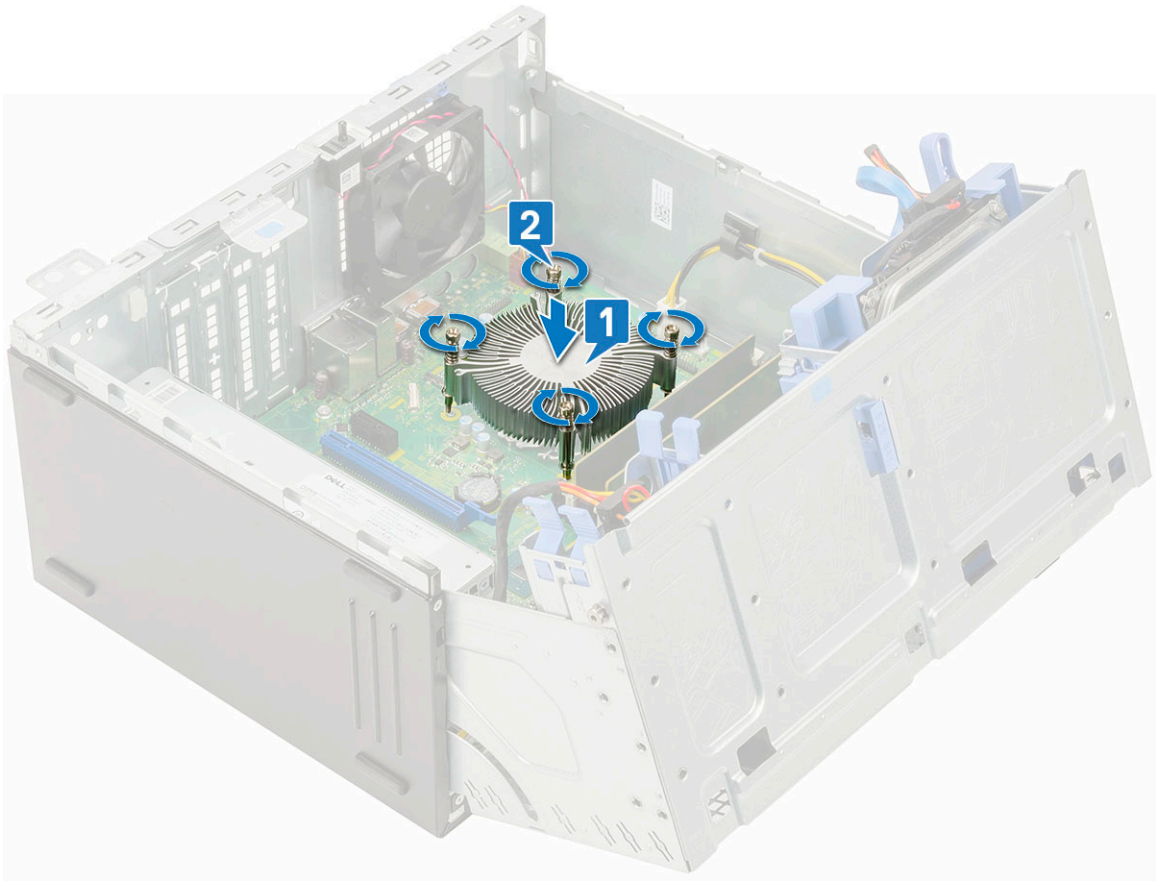



## تركيب المشتت الحراري

1. قم بمحاذاة المسامير اللولبية للمشتت الحراري مع الحوامل الموجودة في لوحة النظام وضع المشتت الحراري في المعالج [1].
2. أحكم ربط المسامير اللولبية المثبتة لتثبيت غرفة التبريد بلوحة النظام [2].

**ملاحظة:**

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



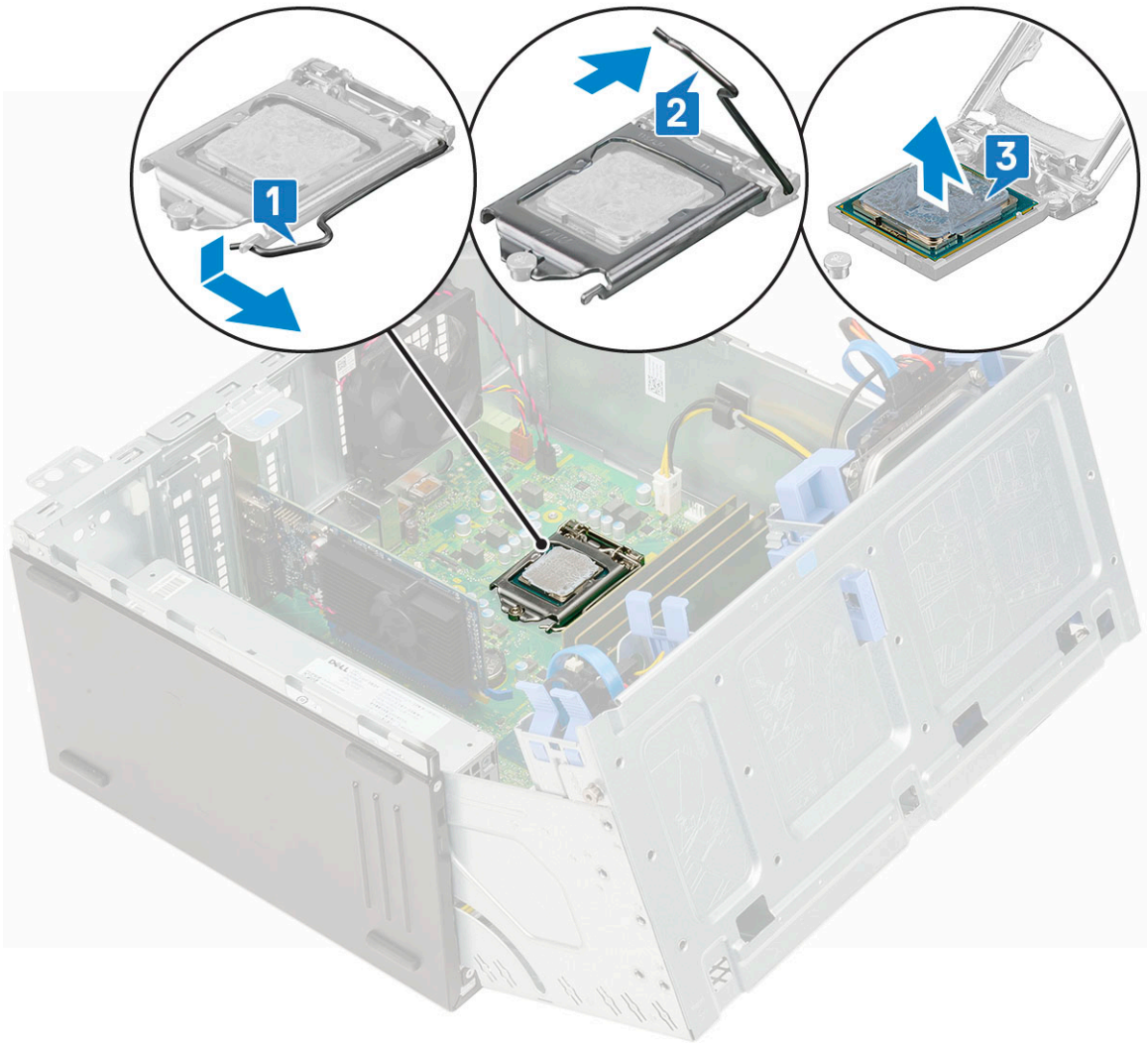

3. أعد وضع مروحة المشتت الحراري.
4. أغلق باب اللوحة الأمامية.
5. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# 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 مروحة المشتت الحراري.
5. قم بإزالة المشتت الحراري.
6. 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.**

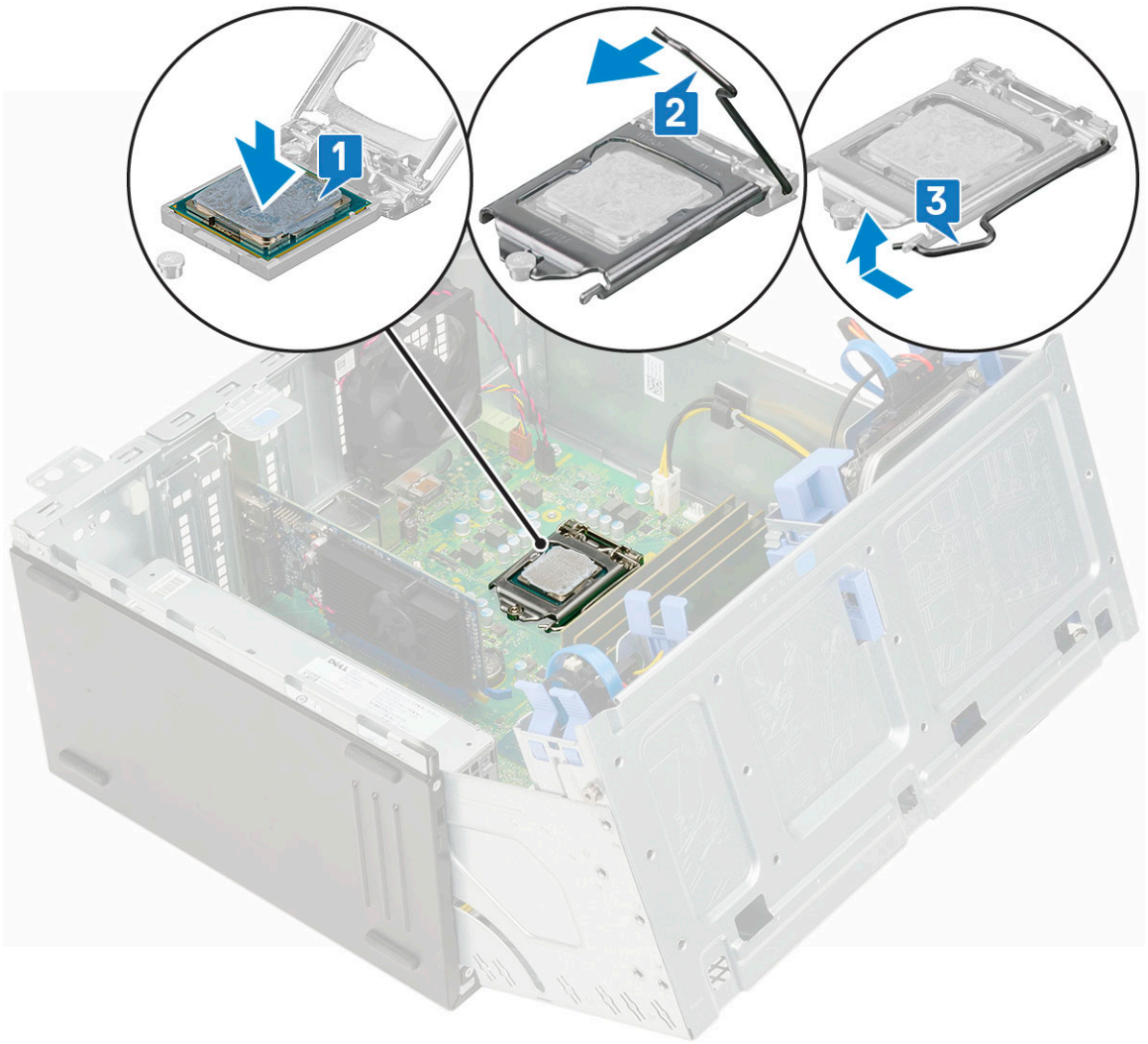



## تركيب المعالج

1. 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].

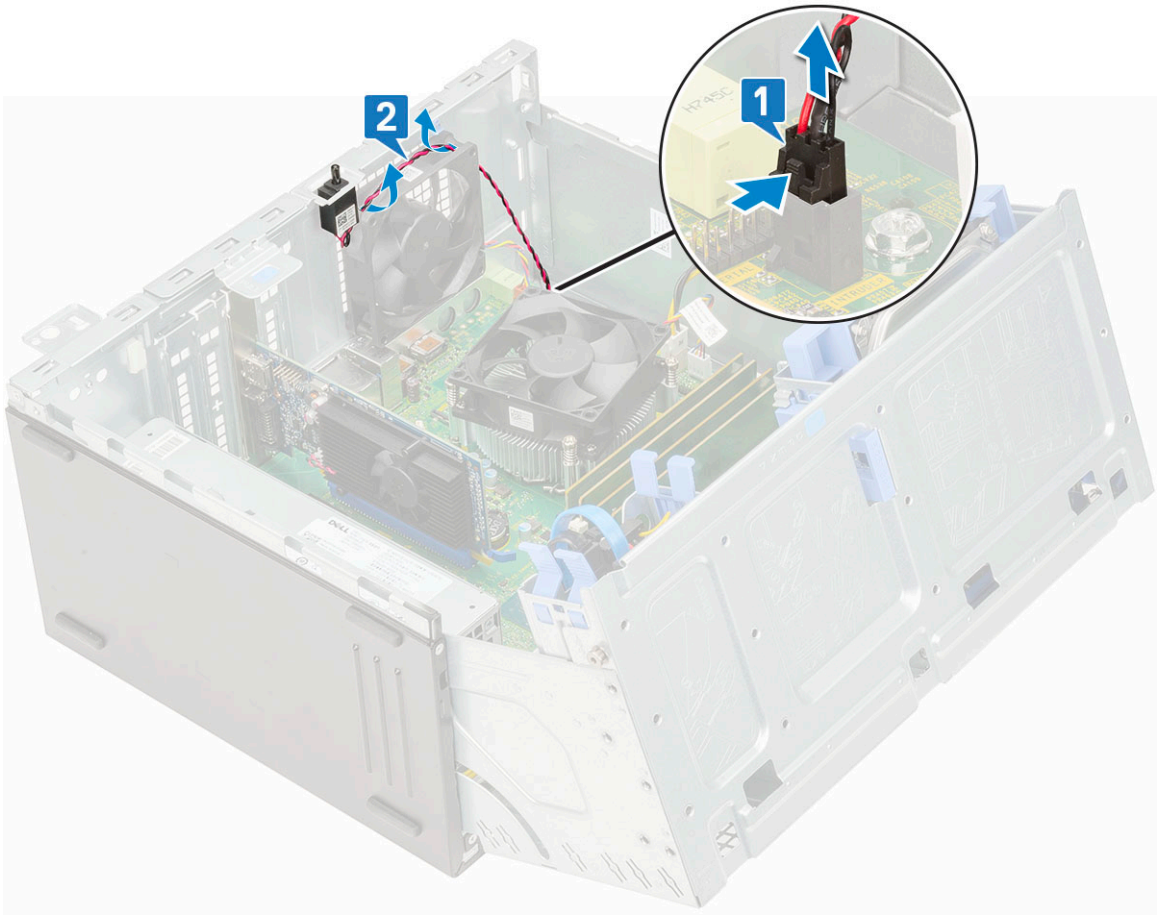



4. قم بتركيب المشتت الحراري.
5. تركيب مروحة المشتت الحراري.
6. أغلق باب اللوحة الأمامية.
7. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
8. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

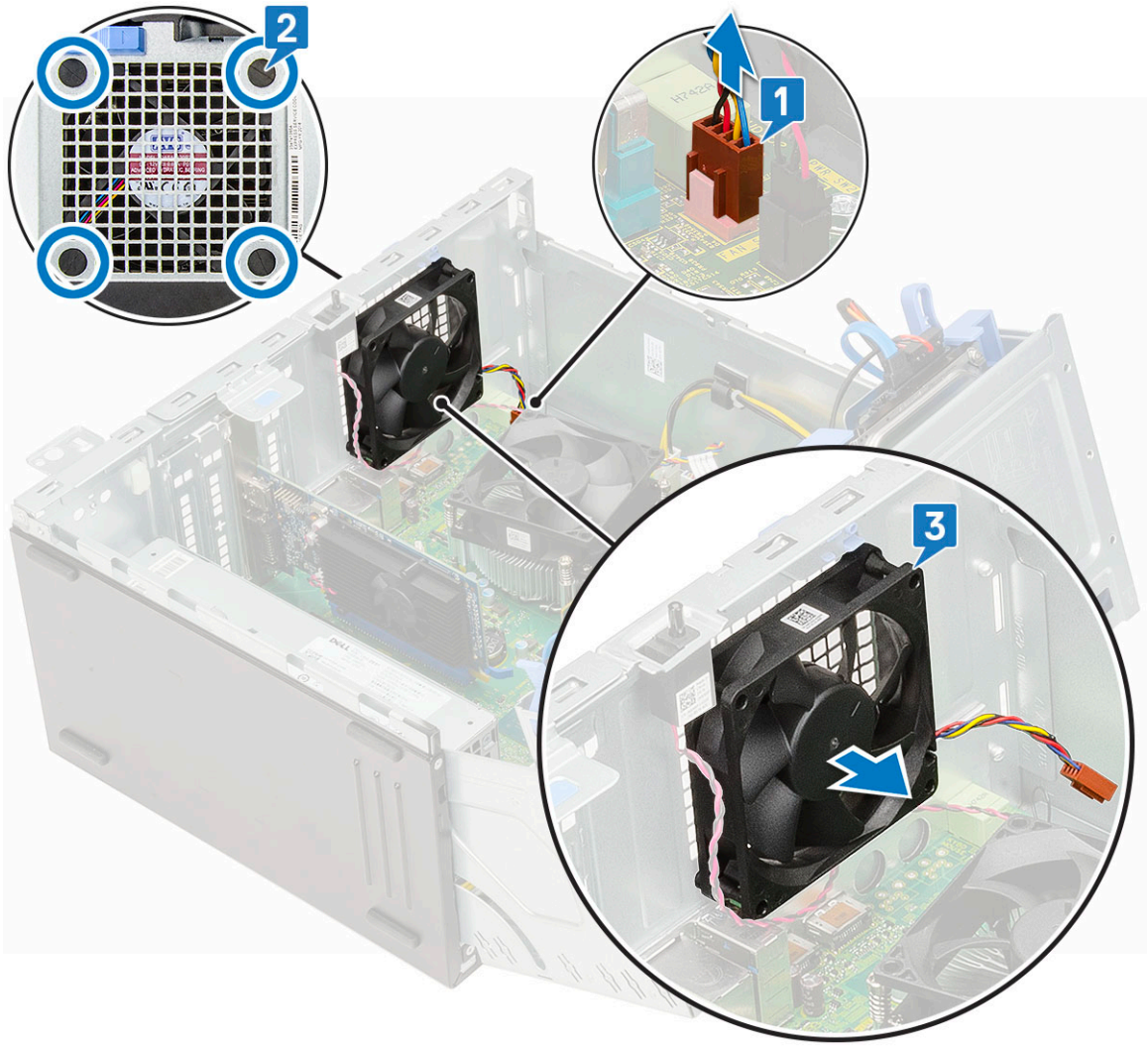
# مروحة النظام

## إزالة مروحة النظام

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




c. افصل كبل مروحة النظام عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
d. تمتد حلقات التثبيت المطاطية المثبتة للمروحة في الكمبيوتر لتسهيل إزالة المروحة [2].
e. ارفع مروحة النظام خارج الكمبيوتر [3].

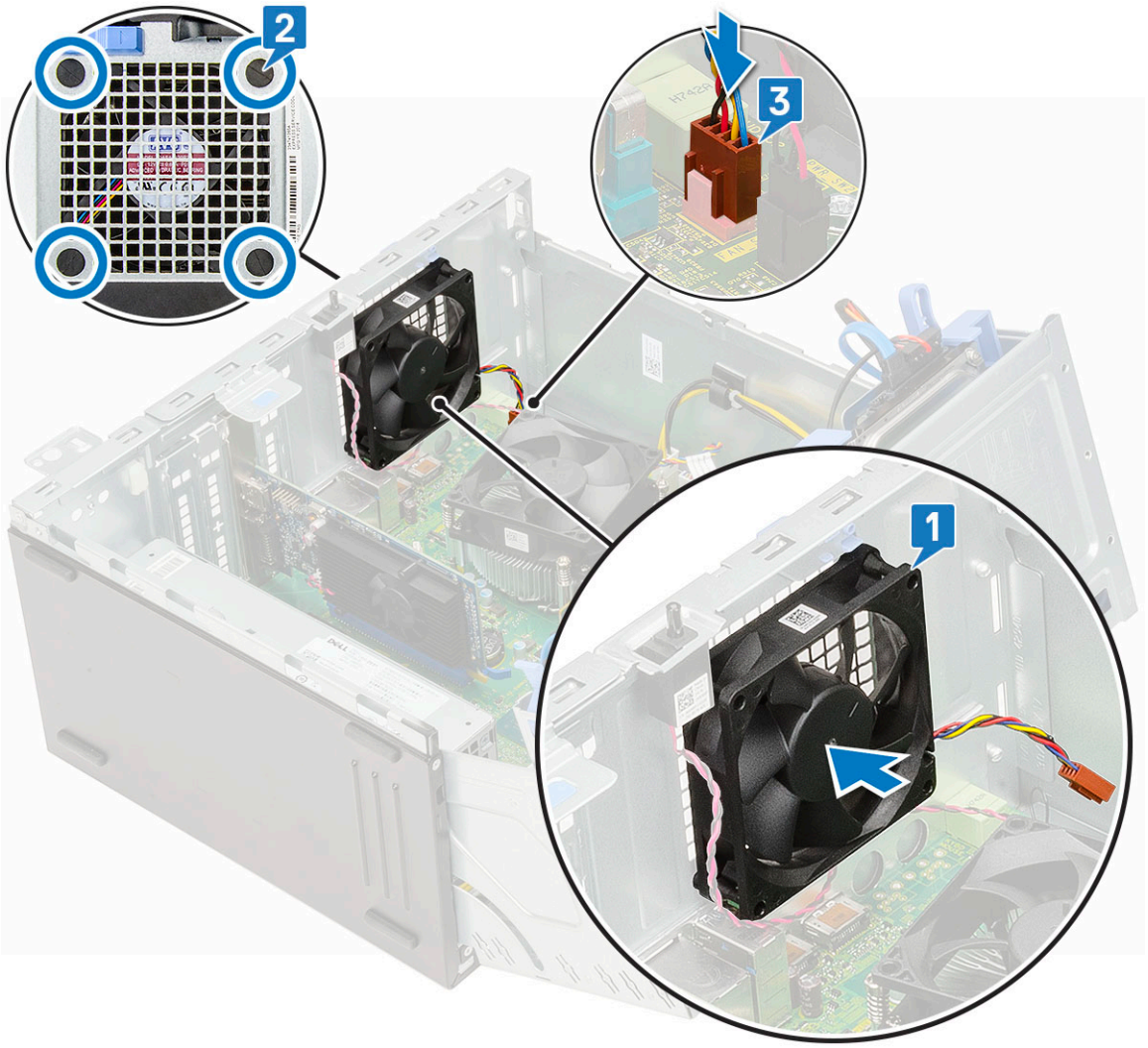



## تركيب مروحة النظام

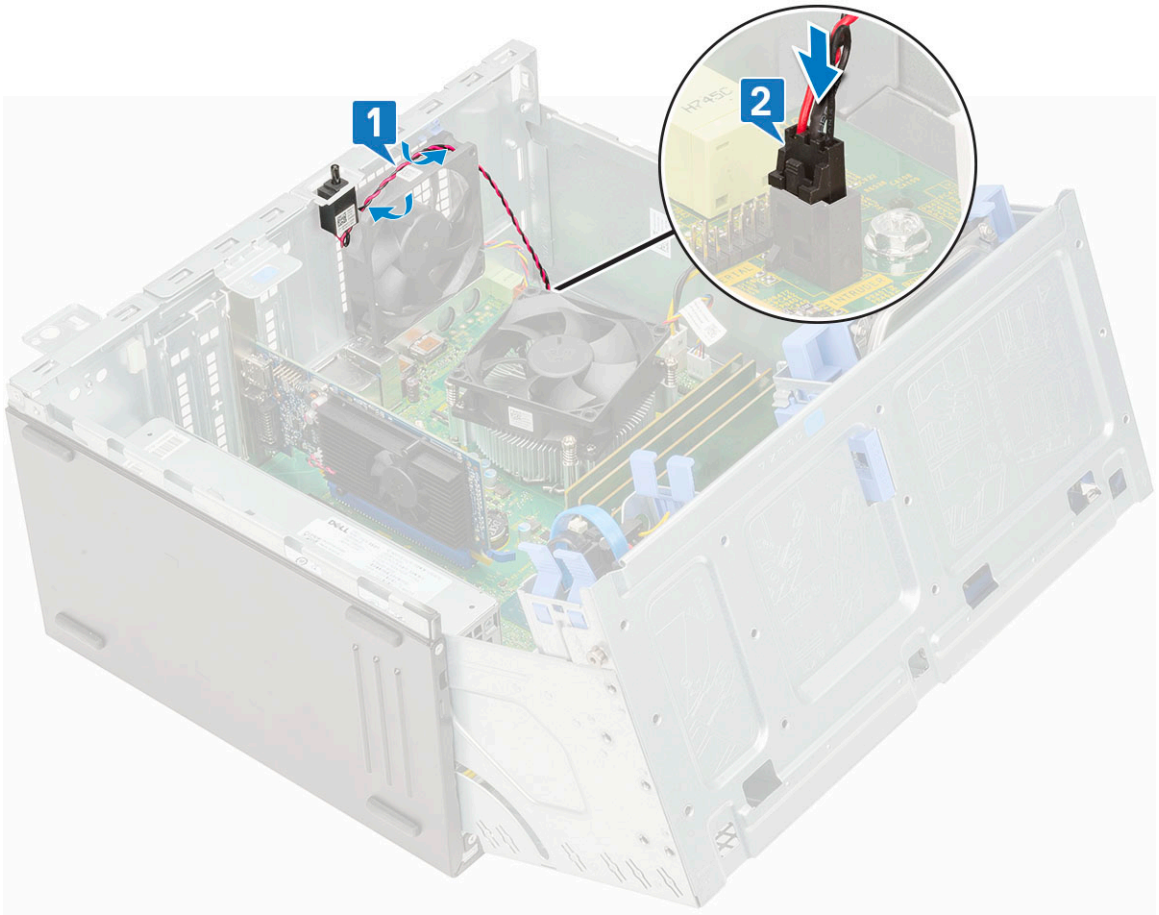
1. قم بإدخال حلقات التثبيت المطاطية داخل الفتحات الموجودة في الجزء الخلفي من الكمبيوتر.
2. قم بتثبيت مروحة النظام مع جعل الكابل مواجهًا للجزء السفلي من الكمبيوتر.
3. قم بمحاذاة تجاويف مروحة النظام مع الحلقات المطاطية الموجودة على جدار الهيكل.
4. قم بتمرير الحلقات المطاطية من خلال التجاويف المقابلة الموجودة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

   **ملاحظة:** قم بتركيب حلقات التثبيت المطاطية السفلية أولاً.

6. قم بتوصيل كابل مروحة النظام بالموصل الموجود على لوحة النظام [3].




7. قم بتوجيه كابل مفتاح أداة اكتشاف التطفل خلال الحلقة المطاطية للمروحة [2].
8. أدخل كابل مفتاح أداة اكتشاف التطفل بلوحة النظام [1].



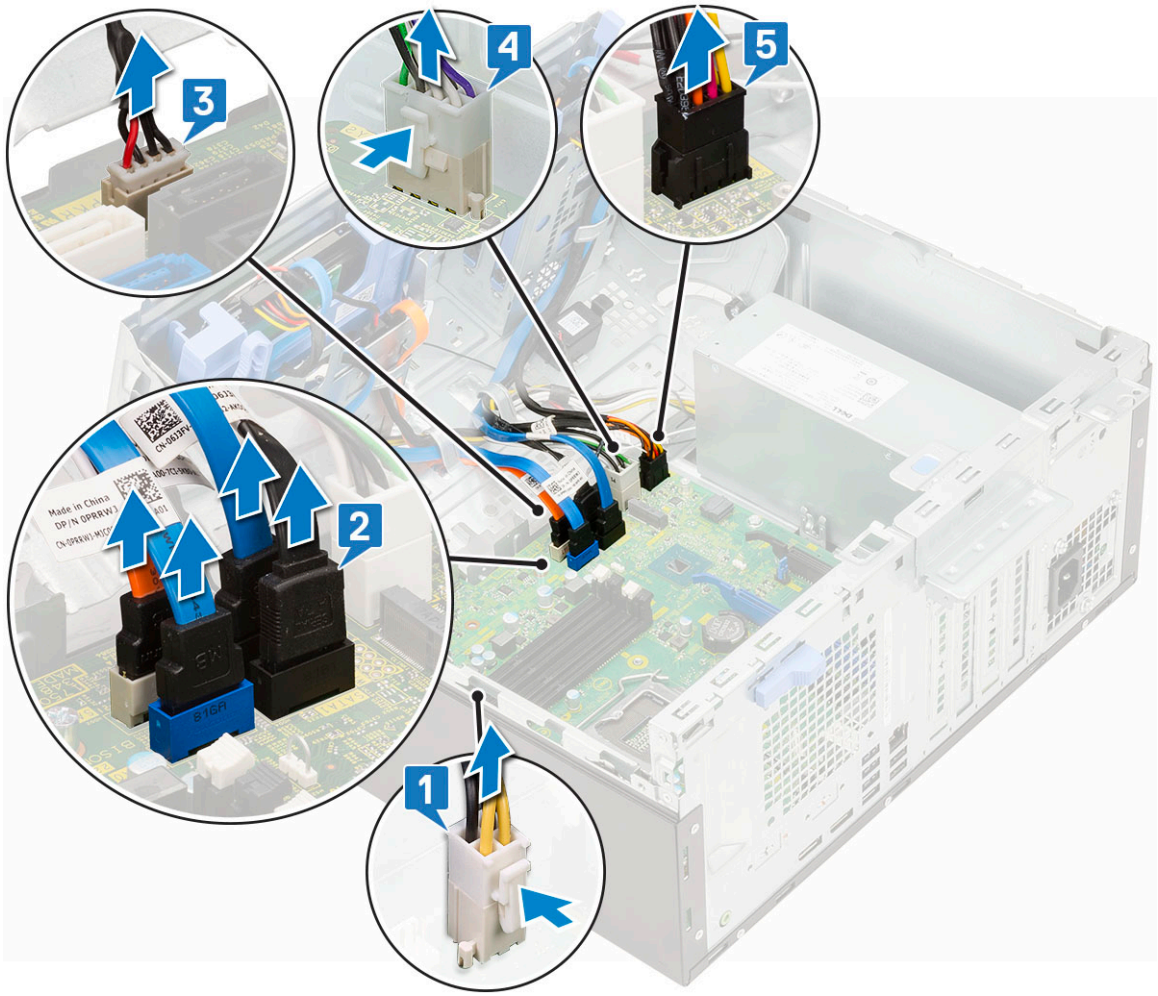

9. أغلق باب اللوحة الأمامية.
10. قم بتركيب:
    a. الإطار الأمامي
    b. الغطاء الجانبي
11. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# لوحة النظام

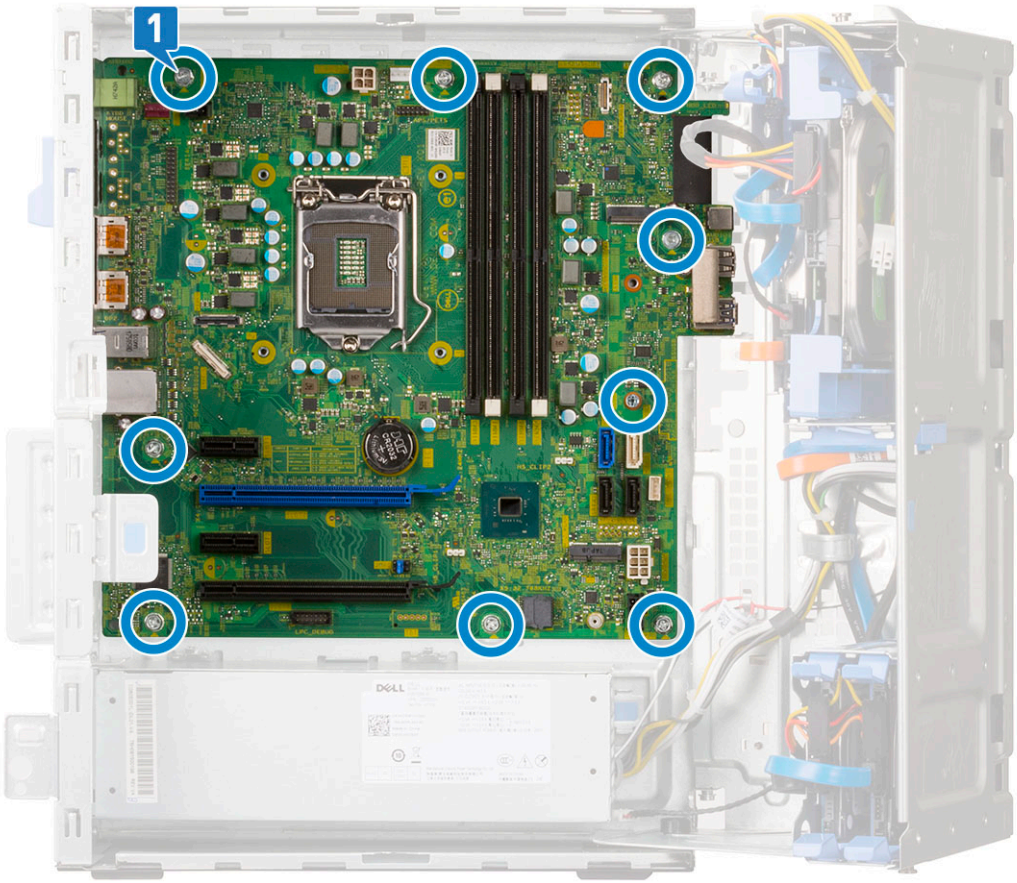
## إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراء الوارد 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. مروحة المشتت الحراري
    b. المشتت الحراري
    c. المعالج
    d. بطاقة التوسيع
    e. PCIe بسرعة SSD
    f. قارئ بطاقة SD
    g. وحدة الذاكرة
5. 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]




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

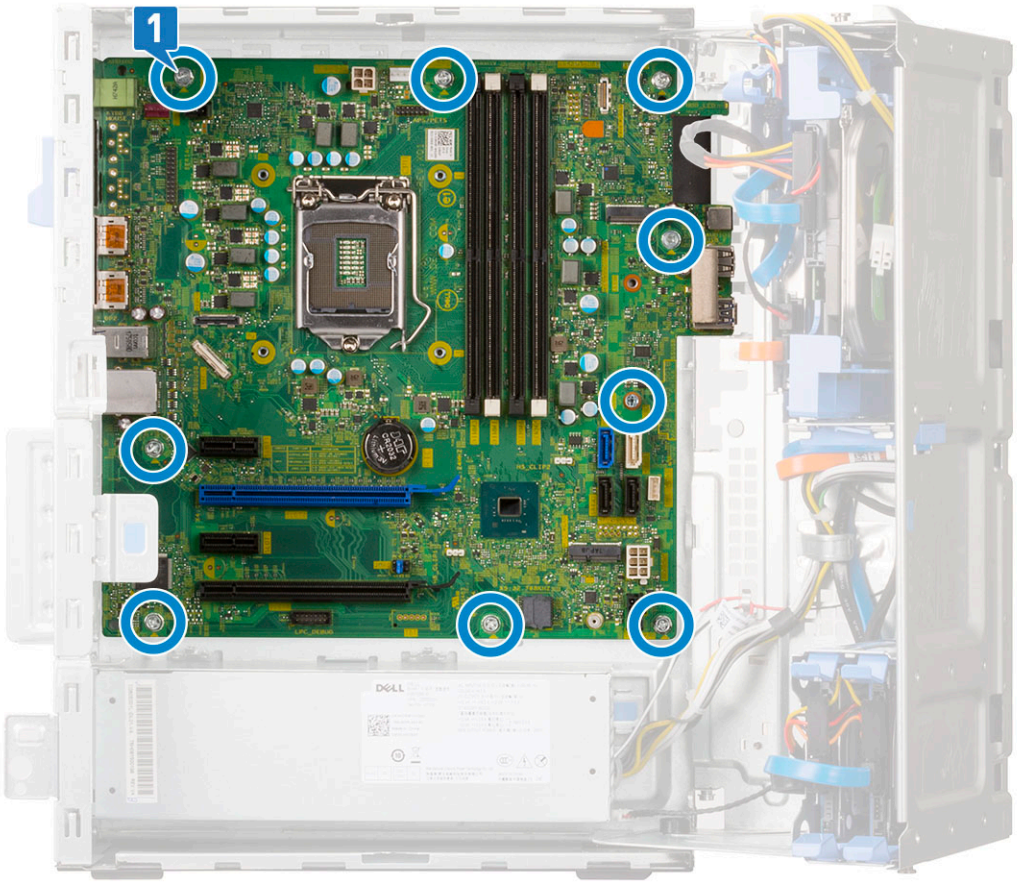



b. قم بإزاحة لوحة النظام ورفعها بعيدًا عن الكمبيوتر [1, 2].

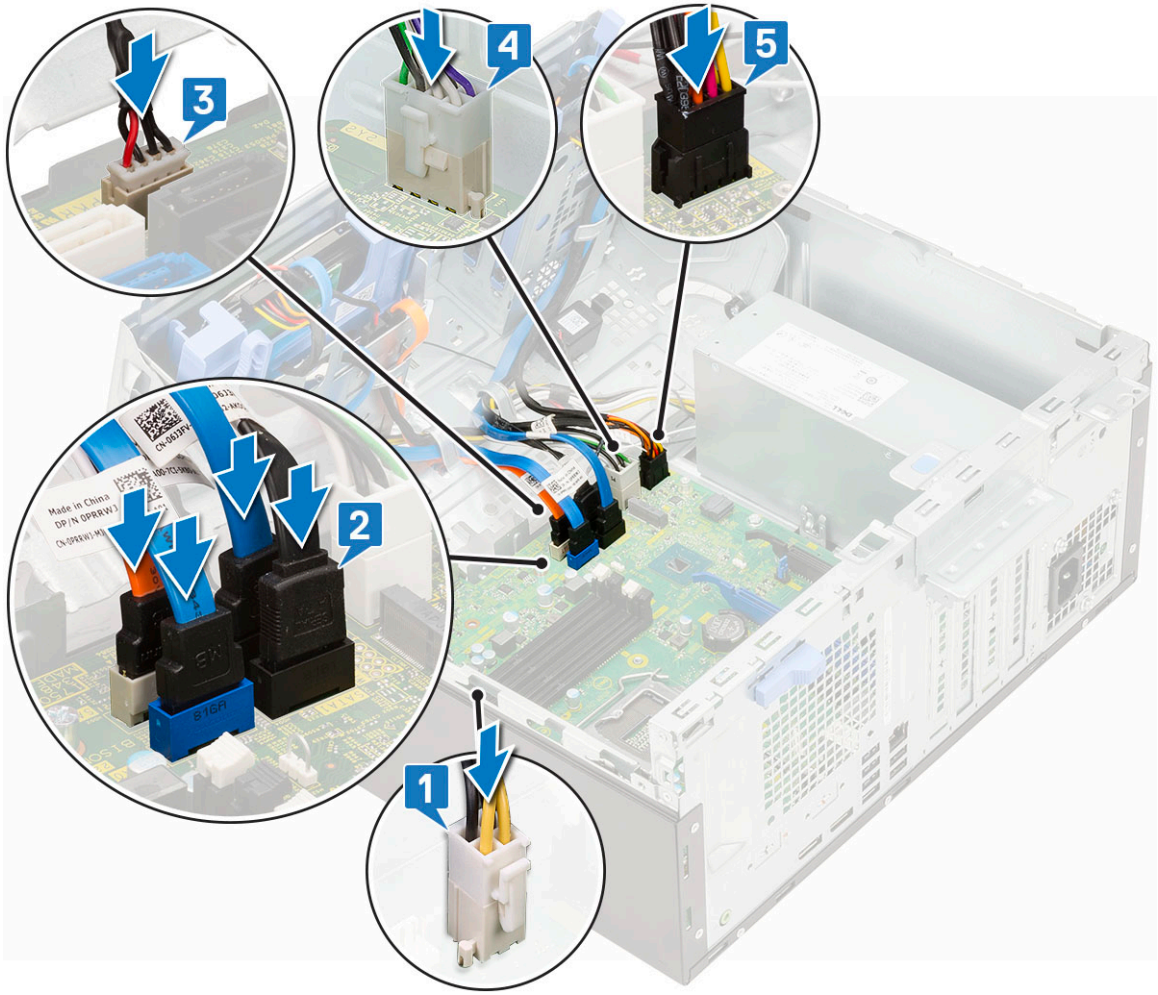
# تركيب لوحة النظام

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 [1, 2].

3. أعد تركيب المسامير اللولبية لتثبيت 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. PCIe بسرعة SSD
   c. بطاقات التوسعة
   d. قارئ بطاقة SD
   e. المعالج
   f. المشتت الحراري
   g. مروحة المشتت الحراري
7. أغلق باب اللوحة الأمامية
8. قم بتركيب:
   a. الإطار الأمامي
   b. الغطاء الجانبي
9. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

# 4

# 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:

- 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.

### 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/لأسفل لتحديد خيار **تشخيصات** ثم اضغط على **Enter**.

**ملاحظة:** تعرض نافذة **التقييم المحسن لنظام ما قبل التمهيد** ، مع سرد جميع الأجهزة التي تم اكتشافها في الكمبيوتر. تقوم التشخيصات بتشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

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 فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
6. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
7. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

أو

8. أوقف تشغيل الكمبيوتر.
9. اضغط مع الاستمرار على مفتاح Fn، مع الضغط على زر التشغيل، ثم حرر كليهما.
10. كرر الخطوات من 3 إلى 7 أعلاه.

# الاختبار الذاتي المضمن لوحدة الإمداد بالتيار

يساعد الاختبار الذاتي المدمج (BIST) في تحديد ما إذا كانت وحدة الإمداد بالتيار تعمل أم لا. لتشغيل تشخيصات الاختبار الذاتي على وحدة الإمداد بالتيار في كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر متعدد الإمكانات، 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 3. ملخص مصباح LED الخاص بالتشغيل

| حالة مصباح LED الكهرماني | حالة مصباح LED الأبيض | حالة النظام | ملاحظات |
|---|---|---|---|
| مطفأ | مطفأ | S5 | |
| مطفأ | يومض | S3، لا يوجد PWRGD_PS | |
| الحالة السابقة | الحالة السابقة | S3، لا يوجد PWRGD_PS | يتيح هذا الإدخال إمكانية حدوث تأخير من SLP_S3# نشط إلى PWRGD_PS غير نشط. |
| يومض | مطفأ | S0، لا يوجد PWRGD_PS | |
| أزرق | مطفأ | S0، لا يوجد PWRGD_PS، معلومات الرمز = 0 | |
| مطفأ | أزرق | S0، لا يوجد PWRGD_PS، معلومات الرمز = 1 | يشير ذلك إلى أن نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الخاص بالمضيف بدأ في التنفيذ وأن تسجيل LED قابل للكتابة الآن. |

### جدول 4. حالات فشل وميض LED بلون كهرماني

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

### جدول 5. الحالات وفقًا للتحكم في BIOS للمضيف

| حالة مصباح LED الكهرماني | حالة مصباح LED الأبيض | حالة النظام | ملاحظات |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | حالة BIOS 1 | رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0001) BIOS تالف. |
| 2 | 6 | حالة BIOS 2 | رمز Post لـ BIOS (نمط LED قديم 0010) تهيئة CPU أو فشل في CPU. |

### جدول 5. الحالات وفقًا للتحكم في BIOS للمضيف (يتبع)

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

# رسائل الأخطاء التشخيصية

### جدول 6. رسائل الأخطاء التشخيصية

| رسائل الخطأ | الوصف |
|---|---|
| AUXILIARY DEVICE FAILURE | احتمال وجود خلل بلوحة اللمس أو الماوس الخارجي. بالنسبة للماوس الخارجي، قم بفحص توصيل الكابل. تمكين خيار **جهاز تأشير** في برنامج إعداد النظام. |
| BAD COMMAND OR FILE NAME | تأكد من كتابة الأمر بشكل صحيح، وضع المسافات في أماكنها الصحيحة، واستخدم اسم مسار صحيح. |
| CACHE DISABLED DUE TO FAILURE | حدث فشل بذاكرة التخزين المؤقت الرئيسية الداخلية بمعالج البيانات الصغير. **الاتصال بـ Dell** |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE | لا يستجيب محرك الأقراص الضوئية للأوامر من الكمبيوتر. |
| DATA ERROR | لم يتمكن محرك الأقراص الثابتة من قراءة البيانات. |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY | قد يكون هناك خلل بوحدة أو أكثر من وحدات الذاكرة أو أنها غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدات الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها. |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION | فشل محرك القرص الصلب في التهيئة. قم بإجراء اختبارات محرك القرص الثابت في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**. |
| DRIVE NOT READY | يتطلب التشغيل وجود قرص ثابت في العلبة 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. |

## جدول 6. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

| رسائل الخطأ | الوصف |
|---|---|
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED | حجم الذاكرة المسجل في ذاكرة الوصول العشوائي الثابتة (NVRAM) لا يطابق وحدة الذاكرة المثبّتة 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 جدًا، حيث لا يتلاءم مع القرص، أو القرص الذي تحاول النسخ عليه ممتلئ للغاية. حاول نسخ الملف على قرص آخر أو استخدم قرصاً ذا سعة أكبر. |
| A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > \| - | لا تستخدم هذه الأحرف في أسماء الملفات. |
| GATE A20 FAILURE | ربما تكون هناك وحدة ذاكرة غير ثابتة. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها. |
| GENERAL FAILURE | لا يستطيع نظام التشغيل تنفيذ الأمر. عادة تظهر معلومات محددة بعد هذه الرسالة. على سبيل المثال، 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)**. |
| KEYBOARD STUCK KEY FAILURE | بالنسبة للوحات المفاتيح الخارجية أو لوحات المفاتيح الرقمية الخارجية، قم بفحص توصيل الكابلات. أعد تشغيل الكمبيوتر وتجنب ملامسة لوحة المفاتيح أو المفاتيح أثناء التمهيد. قم بإجراء اختبار **Stuck Key (التصاق المفاتيح)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**. |

## جدول 6. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

| رسائل الخطأ | الوصف |
|---|---|
| LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT | لا يمكن لـ Dell MediaDirect التحقق من قيود Digital Rights Management (DRM) في الملف، لذا لا يمكن تشغيل الملف. |
| MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها. |
| MEMORY ALLOCATION ERROR | 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 DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها. |
| MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها. |
| MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | قد تكون وحدة الذاكرة تالفة أو غير مثبتة بشكل صحيح. أعد تثبيت وحدة الذاكرة أو إذا لزم الأمر، فاستبدلها. |
| NO BOOT DEVICE AVAILABLE | 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 SECTOR ON HARD DRIVE | قد يكون نظام التشغيل غير صالح، **اتصل بـ Dell**. |
| NO TIMER TICK INTERRUPT | ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **System Set (إعداد النظام)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**. |
| NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN | لقد قمت بتشغيل الكثير من البرامج في آن واحد. اغلق جميع الإطارات وافتح البرنامج الذي ترغب في استخدامه. |
| OPERATING SYSTEM NOT FOUND | أعد تثبيت نظام التشغيل. إذا استمرت المشكلة، **فاتصل بشركة Dell**. |
| OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM | فشل في ذاكرة ROM (القراءة فقط) الاختيارية. **اتصل بشركة Dell**. |
| SECTOR NOT FOUND | 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)** للحصول 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. |
| SEEK ERROR | لم يتمكن نظام التشغيل من العثور على مسار محدد على محرك القرص الصلب. |
| SHUTDOWN FAILURE | 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**. |
| TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER | إعدادات تهيئة النظام تالفة. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربي 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 STOPPED | ربما تحتاج البطارية الاحتياطية، التي تدعم إعدادات تهيئة النظام، إلى إعادة الشحن. قم بتوصيل الكمبيوتر الخاص بك بمأخذ تيار كهربي لشحن البطارية. إذا استمرت المشكلة، **فاتصل بشركة Dell**. |
| TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM | لا يتوافق الوقت أو التاريخ المخزن في برنامج إعداد النظام مع ساعة النظام. قم بتصحيح الإعدادات الخاصة بخيارات **Date and Time** (التاريخ والوقت). |
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED | ربما يوجد قصور في رقاقة من الرقائق المثبتة على لوحة النظام. قم بإجراء اختبارات **System Set (إعداد النظام)** في **Dell Diagnostics (تشخيصات Dell)**. |
| 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.** |

جدول 6. رسائل الأخطاء التشخيصية (يتبع)

| رسائل الخطأ | الوصف |
|---|---|
| X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY | أدخل قرصًا في المحرك وحاول مرة أخرى. |

# رسائل أخطاء النظام

جدول 7. 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 متتابعة بسبب نفس الخطأ. |
| CMOS checksum error | تتم 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.<br>• إذا كان محرك القرص الصلب هو جهاز التمهيد الخاص بك، فتأكد من توصيل الكبلات ومن تركيب المحرك وتثبيته بشكل صحيح وتقسيمه كجهاز تمهيد.<br>• 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 تتيح لك إمكانية تشخيص مشكلات الأجهزة أو إصلاح جهاز الكمبيوتر أو النسخ الاحتياطي للملفات أو استعادة جهاز الكمبيوتر إلى الحالة التي كان عليها بالمصنع.

يمكنك أيضًا تنزيلها من موقع دعم Dell على الويب لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الكمبيوتر وإصلاحها عندما يفشل تمهيد نظام 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** 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.

# 5

# الحصول على المساعدة

**الموضوعات:**

- الاتصال بشركة Dell

## الاتصال بشركة Dell

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

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**.
2. حدد فئة الدعم.
3. تحقق من دولتك أو منطقتك في القائمة المنسدلة **(اختيار دولة/منطقة)** أسفل الصفحة.
4. حدد الخدمة الملائمة أو ارتباط الدعم وفقًا لاحتياجاتك.