محطة العمل المكتبية طراز Precision 5720 All-in-One

دليل المالك

النموذج الرقابي: W13C
النوع الرقابي: W13C001

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 الطبع والنشر © لعام 2017 محفوظة لشركة Dell Inc. أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة Dell Inc. أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

04 - 2017

مراجعة A00

جدول المحتويات

1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك 8
تعليمات السلامة 8
قبل العمل داخل الكمبيوتر 8
إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 8
Windows — Turning off your computer 10 9
إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 7 9
احتياطات السلامة 9
الطاقة الاحتياطية 9
الربط 9
تفريغ الشحنات الالكتروستاتيكية (ESD) الحماية 10
مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي (ESD) 10
مكونات مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي 10
ملخص الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي 11
نقل المكونات الحساسة 11
رفع الجهاز 11
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 11

2 إزالة المكونات وتركيبها 12
غطاء فتحة قابس USB 12
إزالة غطاء فتحة قابس USB 12
تركيب غطاء فتحة القابس 12
الغطاء الخلفي 13
إزالة الغطاء الخلفي 13
تركيب الغطاء الخلفي 13
وحدة الذاكرة 14
إزالة وحدة الذاكرة 14
تركيب وحدة الذاكرة 15
محرك الأقراص الثابتة 15
إزالة بطاقات HDD/SSD 15
تركيب محركات الأقراص HDD/SSD 17
اللوح الواقي للوحة النظام 17
إزالة واقي لوحة النظام 17
تركيب واقي لوحة النظام 18
محرك الذاكرة الثابتة مزود بفتحة PCIe من نوع M.2 18
إزالة M.2 PCIe SSD 18
تركيب محرك الأقراص SSD من نوع PCIe 19
مروحة الذاكرة 19
إزالة مروحة الذاكرة 19
تركيب مروحة الذاكرة 20
المشتت الحراري 21
إزالة المشتت الحراري للمعالج للأنظمة المزودة ببطاقات رسومات منفصلة 21
إزالة المشتت الحراري لأجهزة الكمبيوتر مع بطاقات رسومات مدمجة 21
تركيب المشتت الحراري للمعالج 22

المعالج.....22
إزالة المعالج.....22
تركيب المعالج.....23
البطارية الخلوية المصغرة.....24
إزالة البطارية الخلوية المصغرة.....24
تركيب البطارية الخلوية المصغرة.....24
بطاقة WLAN.....25
إزالة البطاقة اللاسلكية.....25
تركيب البطاقة اللاسلكية.....26
الحامل.....26
إزالة الحامل.....26
تركيب الحامل.....27
مروحة النظام.....27
إزالة مروحة النظام.....27
تركيب مروحة النظام.....29
وحدة الإمداد بالتيار.....29
إزالة وحدة إمداد التيار.....29
تركيب وحدة الإمداد بالتيار.....31
الإطار الداخلي.....32
إزالة الإطار الداخلي.....32
تركيب الإطار الداخلي.....33
زر الاختبار الذاتي المدمج.....33
إزالة زر الاختبار الذاتي المدمج.....33
تركيب لوحة زر الاختبار الذاتي المدمج.....34
الميكروفون.....35
إزالة الميكروفون.....35
تركيب الميكروفون.....36
لوحة إدخال/إخراج.....37
إزالة لوحة الإدخال/الإخراج.....37
تركيب لوحة الإدخال/الإخراج.....38
منفذ قابس USB.....39
إزالة منفذ قابس USB.....39
تركيب منفذ قابس USB.....40
لوحة الزر والإضاءة التشخيصية.....41
إزالة لوحة الزر والإضاءة التشيخصية.....41
تركيب لوحة الزر والإضاءة التشخيصية.....43
علبة محرك الأقراص.....43
إزالة علبة HDD/SSD.....43
تركيب علبة محرك الأقراص HDD/SSD.....46
لوحة المحول.....46
إزالة لوحة المحول.....46
تركيب لوحة المحول.....48
مكبر الصوت.....49
إزالة مكبرات الصوت.....49
تركيب مكبر الصوت.....50
لوحة زر التشغيل.....51
إزالة لوحة زر الطاقة.....51

تركيب لوحة زر التشغيل..... 52
قارئ بطاقة الوسائط..... 52
إزالة قارئ بطاقات الوسائط..... 52
تركيب قارئ بطاقة الوسائط..... 53
الكاميرا..... 53
إزالة الكاميرا..... 53
تركيب الكاميرا..... 54
لوحة النظام..... 55
إزالة لوحة النظام..... 55
تركيب لوحة النظام..... 58
شرح لوحة النظام 59
مجموعة الشاشة..... 60
إزالة مجموعة الشاشة..... 60
تركيب مجموعة الشاشة..... 61
الإطار الأوسط..... 62
إزالة الإطار الأوسط..... 62
تركيب الإطار الأوسط..... 64
حافة مكبر الصوت..... 65
إزالة حافة مكبر الصوت..... 65
تثبيت حافة مكبر الصوت..... 66
لوحة الشاشة..... 66
إزالة لوحة الشاشة..... 66
تركيب لوحة الشاشة..... 67

3 التكنولوجيا والمكونات..... 72
المعالجات..... 72
معالجات Skylake..... 73
Kaby Lake 73
التعرف على المعالجات في Windows 7..... 74
التعرف على المعالجات في Windows 10..... 74
التحقق من استخدام المعالج فى مدير المهام (لنظامي التشغيل Windows 7 و Windows 10) 74
التحقق من استخدام المعالج فى شاشة الموارد (لنظامي التشغيل Windows 7 و Windows 10) 74
مجموعة الشرائح..... 75
تنزيل برنامج تشغيل مجموعة الشرائح..... 75
التعرف على مجموعة الشرائح في مدير الأجهزة على Windows 7..... 75
التعرف على مجموعة الشرائح في مدير الأجهزة على Windows 10..... 75
خيارات الشاشة..... 75
التعرف على مهايئات الشاشة في Windows 7..... 75
التعرف على مهايئات الشاشة في Windows 10..... 75
خيارات الرسومات..... 76
تغيير دقة الشاشة (في نظامي التشغيل Windows 7 و Windows 10)..... 76
ضبط السطوع في Windows 7..... 76
ضبط السطوع في Windows 10..... 76
خيارات وحدات التخزين..... 76
خيارات محرك الأقراص الثابتة..... 76
التعرف على محرك الأقراص الثابتة في Windows 7..... 76
التعرف على محرك الأقراص الثابتة في Windows 10..... 77

التعرف على محرك الأقراص الثابتة في برنامج إعداد BIOS 77
ميزات USB 77
USB 3.0 (تُعرف بـ SuperSpeed USB) 77
السرعة 78
التطبيقات 78
التوافق 79
تنزيل برنامج تشغيل USB 3.0 79
HDMI 79
توصيل أجهزة العرض الخارجية 79
شبكة Wi-Fi 79
تشغيل أو إيقاف تشغيل Wi-Fi 80
تهيئة شبكة Wi-Fi 80
تنزيل برنامج تشغيل Wi-Fi 80
الكاميرا 81
التعرف على كاميرا الويب في مدير الأجهزة 81
بدء تشغيل تطبيق الكاميرا 81
ميزات الذاكرة 81
التحقق من ذاكرة النظام في Windows 10 و Windows 7 81
التحقق من ذاكرة النظام في الإعداد 82
DDR 4 82
اختبار الذاكرة باستخدام ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد) 83
قارئ بطاقة الوسائط 83
تنزيل برنامج التشغيل لقارئ بطاقة الوسائط 83
برامج تشغيل الصوت عالي الوضوح من Realtek 84
تنزيل برنامج تشغيل الصوت 84
نظام التشغيل 84
موقع علامة الخدمة 84

4 إعداد النظام 86
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) 86
قائمة التمهيد 86
مفاتيح الانتقال 86
تحديث BIOS في Windows 87
خيارات إعداد النظام 87

5 مزايا 94
تكوينات نظام التشغيل 94
تنزيل برامج تشغيل الرسومات 94
برنامج التشغيل Intel Virtual Button 94
برامج تشغيل Wi-Fi وBluetooth من Intel 96
واجهة محرك التنفيذ الموثوق به من Intel 96
برنامج تشغيل Intel Serial IO 97
برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel 99
برامج تشغيل الرسومات 99
الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) 100
فكرة عامة 100
TPM 2.0 - تثبيت الأداة المساعدة لتحديث Dell TPM لنظام التشغيل Windows/DOS 100

6 استشكاف الأخطاء وإصلاحها 102
أضواء النظام التشخيصية 102
تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) 3.0 من Dell 103
الاختبار الذاتي المضمن (BIST) في شاشة LCD 103
بدء اختبار BIST 105

7 المواصفات الفنية 106
مواصفات النظام 106
مواصفات الذاكرة 106
مواصفات الفيديو 107
مواصفات الصوت 107
مواصفات الاتصال 107
الموصلات 108
مواصفات الشاشة 108
مواصفات وحدة التخزين 108
مواصفات المنفذ والموصل 108
مواصفات الطاقة 109
مواصفات الكاميرا 109
مواصفات الحامل 109
المواصفات المادية 110
المواصفات البيئية 110

8 الاتصال بشركة Dell 111

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.

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.

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

4. افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر.
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.
7. قم بإزالة الغطاء.

تنبيه: قبل لمس أي شيء داخل جهاز الكمبيوتر لديك، 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 بشكل دوري.

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

10 Windows — Turning off your computer

تنبيه: **To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn off your computer.**

1 Click or tap .

2 Click or tap and then click or tap **Shut down**.

ملاحظة: **Ensure that the computer and all attached devices are turned off. If your computer and attached devices did not automatically turn off when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 6 seconds to turn them off.**

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — 7 Windows

تنبيه: **لكي تتجنب فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وأغلقها وقم بإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.**

1 انقر على **ابدأ**.

2 انقر على **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.**

احتياطات السلامة

يتناول فصل احتياطات السلامة بالتفصيل الخطوات الأساسية التي يجب اتخاذها قبل تنفيذ أي تعليمات للفك.

اتبع احتياطات السلامة التالية قبل تنفيذ أي إجراءات للتركيب أو الإصلاح بما في ذلك الفك أو إعادة التجميع.

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة من سلك التيار الكهربي المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة وخطوط الهاتف وخطوط الاتصالات من النظام.
- مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي عند العمل داخل أي أو كمبيوتر مكتبي لتجنب التلف بسبب تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي (ESD).
- بعد إزالة كل مكونات النظام، ضعها بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- ارتدِ الأحذية المزودة بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة الإصابة بصدمة كهربية.

الطاقة الاحتياطية

يجب فصل منتجات Dell المزودة بمصدر للطاقة الاحتياطية قبل فتح الحاوية. فالأنظمة التي تحتوي على طاقة احتياطية تكون قيد التشغيل بشكل أساسي أثناء إيقاف التشغيل. والطاقة الداخلية تتيح للنظام أن يتم تشغيله عن بُعد (دعم التشغيل عبر الشبكة المحلية (LAN)) وأن يتوقف مؤقتًا في وضع السكون وأن يكون له ميزات إدارة طاقة متقدمة أخرى.

بعد فصل النظام وقبل إزالة المكونات، انتظر لمدة تتراوح بين 30 إلى 45 ثانية للسماح بتصريف الشحن من الدوائر الكهربية. أخرج البطارية من أجهزة أو الكمبيوتر المكتبي.

الربط

الربط هو طريقة لتوصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربي. ويتم ذلك من خلال استخدام مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي (ESD). وعند توصيل سلك ربط، تأكد من توصيله بمعدن مكشوف وتجنب تمامًا توصيله بسطح مطلي أو غير معدني. ويجب ربط شريط المعصم بإحكام وأن يلامس الجلد بالكامل، وتأكد من إزالة جميع أنواع المجوهرات مثل ساعات اليد أو الأساور أو الخواتم قبل إجراء الربط بينك وبين الجهاز.

تفريغ الشحنات الالكتروستاتيكية (ESD) الحماية

يعد التفريغ الالكتروستاتيكى السبب الرئيسى عند التعامل مع المكونات الالكترونية, خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التمديد ومعالجات وذاكرة DIMM, لوحات النظام. طفيفة جدا قد يترتب عليك رسوم تلف الدوائر بطرق قد لا يكون ظاهرا, مثل مشكلات تقطع الصوت او تقصير المنتج العمر الافتراضى. وفقا للمعايير الصناعية يطالب اقل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة ضد التفريغ الالكتروستاتيكى هو قلق متزايد.

بسبب زيادة الكثافة من شبه الموصلات المستخدمة فى الاصدار الحديث من منتجات Dell, الحساسية ضد التلف الناتج عن الان اعلى فى السابق منتجات Dell. لهذا السبب, بعض مسبقا الاساليب المعتمدة من التعامل مع الاجزاء التى لم تعد موجودة.

اثنان التعرف على انواع من التفريغ الالكتروستاتيكى هى الماساوى تقطع الفشل.

- **بالغ** - اعطال المفجعة تمثل نسبة 20 بالمائة تقريبا من اضرار التفريغ الكهربى اعطال ذات الصلة. الضرر الذى قد يتسبب فى دخول فورى الفقد التام وظائف الجهاز. مثال الفشل الكارثى هى ذاكرة DIMM التى قامت باستلام الصدمة ثابت على الفور بانشاء "No Post/No Video" وفقا لاعراض مع كود الاشارة الصوتية المنبعثة مفقودة او انه لا يعمل الذاكرة.
- **متقطع** - تقطع الفشل تمثل حوالى 80 بالمائة من اضرار التفريغ الكهربى اعطال ذات الصلة. ارتفاع معدل تقطع الفشل يعنى ان معظم الوقت عند حدوث تلف, ولم يمكن تمييزه. على سبيل المثال, يستلم DIMM ثابت التعرض لصدمة كهربية, ولكن تتبع هى مجرد ضعف ولا على الفور لانتاج للخارج الاعراض المتعلقة التلف. وضعف trace قد يستغرق اسابيع او اشهر لاذابة, وفى هذه الاثناء قد يسبب انخفاض الذاكرة سلامة المتقطع اخطاء الذاكرة, الخ.

كلما زادت صعوبة النوع من التلف التعرف على استكشاف اخطائه واصلاحها هو متقطع (يسمى ايضا المعتمة او "المشى بجروح").

قم بإجراء الخطوات التالية لإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (ESD):

- استخدام اتصال سلكى رباط معصم مضاد للاستاتيكية بحيث يكون بطريقة صحيحة. استخدام اللاسلكية مضادة للكهرباء الاستاتيكية المطولة لم يعد مسموحا, فهى لا توفر الحماية الكافية. لمس الهيكل قبل التعامل مع الاجزاء لا يضمن الكافية ضد التفريغ الالكتروستاتيكى على الاجزاء مع زيادة الحساسية بسبب التفريغ الالكتروستاتيكى.
- تعامل مع جميع للكهرباء الاستاتيكية المكونات الحساسة للكهرباء الاستاتيكية فى منطقة امنة. ان امكن, استخدام برنامج مضاد للكهرباء الاستاتيكية الارضية اللاصقات تلتصق طاولة العمل.
- عند فك احد المكونات الحساسة من صندوق التغليف, لا تقم بازالة المكون من حقيبة مضادة للكهرباء الاستاتيكية مواد التغليف حتى تكون مستعدا لتركيبه. وقبل المضادة للكهرباء الاستاتيكية, تاكد تاكد من تفريغ الكهرباء الاستاتيكية من جسمك.
- قبل نقل احد المكونات الحساسة, ضعه فى حاوية مضادة للشحنات الثابتة لاعادة الاستخدام او للكهرباء الاستاتيكية.

مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي (ESD)

تعد مجموعة أدوات الخدمة الميدانية غير المراقبة هي أكثر مجموعات أدوات الخدمة استخدامًا. وتأتي كل مجموعة أدوات للخدمة الميدانية مزودة بثلاثة مكونات رئيسية: حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية وشريط معصم وسلك ربط.

مكونات مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي

تتمثل مكونات مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي في:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** – الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية تبديدية ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء تنفيذ إجراءات الخدمة. وعند استخدام حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية، يجب ربط شريط المعصم بإحكام كما يجب توصيل سلك الربط بالحصيرة وبأي معدن مكشوف موجود بالجهاز الذى يتم العمل عليه. وبمجرد نشر الحصيرة بشكل صحيح، يمكن إخراج أجزاء الخدمة من كيس الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي ووضعها مباشرة على الحصيرة. وتظل العناصر الحساسة لتفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي آمنة في يديك أو على حصيرة الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي أو في الجهاز أو داخل الكيس.
- **شريط معصم وسلك ربط** - يمكن توصيل شريط المعصم وسلك الربط إما بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصيرة الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي ضرورية، أو توصيلهما بالحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الجهاز الموضوع مؤقتًا على الحصيرة. ويُعرف التوصيل المادي لشريط المعصم وسلك الربط بين البشرة وحصيرة الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي والجهاز باسم "الربط". لا تستخدم سوى مجموعات أدوات الخدمة الميدانية المزودة بشريط معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أبدًا أشرطة المعصم اللاسلكية. وانتبه دائمًا إلى أن الأسلاك الداخلية بأي شريط معصم تكون عُرضة للتلف الناتج عن التآكل والبلى الطبيعي، ومن ثم يجب فحصها بصفة منتظمة باستخدام جهاز اختبار شريط المعصم لتجنب التلف العرضي للأجهزة الناجم عن تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي. يوصى باختبار شريط المعصم وسلك الربط على الأقل مرة في الأسبوع.
- **جهاز اختبار شريط المعصم للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي** - الأسلاك الموجودة داخل شريط الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي عُرضة للتلف بمرور الوقت. وعند استخدام مجموعة أدوات غير مراقبة، فمن أفضل الممارسات اختبار الشريط بشكل منتظم قبل كل استدعاء للخدمة، على أن يكون هذا الاختبار مرة في الأسبوع على الأقل. ويعد جهاز اختبار شريط المعصم هو أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. وإذا لم يكن لديك جهاز اختبار لشريط المعصم، فراجع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم واحد. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط المزود به شريط المعصم بجهاز الاختبار وهو ملفوف حول معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED باللون الأخضر إذا نجح الاختبار؛ ويضيء مؤشر LED باللون الأحمر ويصدر صوت تنبيه إذا فشل الاختبار.
- **عناصر عازلة** - من المهم للغاية الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة لتفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي، مثل أغلفة البالوعات الحرارية البلاستيكية، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد هي بنفسها عازلات وغالبًا ما تكون عالية الشحنة.

- **بيئة العمل** - قبل نشر مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي، ينبغي تقييم الوضع في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر المجموعة لبيئة خوادم عن نشرها لبيئة أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو الأجهزة المحمولة. ففي العادة يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز البيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو الأجهزة المحمولة على المكاتب أو التقسيمات. فابحث دائمًا عن منطقة عمل مسطحة ومفتوحة وخالية من أي فوضى وكبيرة الحجم بدرجة تكفي لنشر مجموعة أدوات الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي مع وجود مساحة إضافية تلائم نوع الجهاز الذي تقوم بإصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من العازلات التي قد تتسبب في حدوث تفريغ للشحن الإلكتروستاتيكي. في منطقة العمل، يجب نقل العازلات مثل ستايروفوم والمواد البلاستيكية الأخرى دائمًا بمقدار لا يقل عن 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل الفعلي مع أي من مكونات الأجهزة.
- **عبوة الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي** - يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة لتفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي واستلامها في عبوات آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. ويفضل التجميع في أكياس معدنية ومضادة للكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، ينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس كيس الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي والعبوة التي تمت تعبئة الجزء الجديد فيها. ويجب طي كيس الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي وإغلاقه بشريط كما يجب استخدام نفس مادة العبوة الرغوية في العلبة الأصلية التي تم تعبئة الجزء الجديد فيها. يجب إخراج الأجهزة الحساسة لتفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي من العبوة فقط في سطح عمل محمي من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي، كما يجب عدم وضع الأجزاء مطلقًا فوق كيس الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي لأن الجزء المحمي من الكيس هو الجزء الداخلي فقط. ضع الأجزاء دائمًا في يدك أو على حصيرة الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي أو داخل الكيس المضاد للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة لتفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار البديلة أو القطع المطلوب إعادتها إلى Dell، فمن المهم وضع هذه القطع في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية للنقل الآمن.

ملخص الحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي

يوصى جميع فنيي الخدمة الميدانية بأن يستخدموا شريط معصم مؤرضًا سلكيًا تقليديًا مضادًا لتفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي في جميع الأوقات عند صيانة منتجات Dell. بالإضافة إلى ذلك، من المهم أن يحافظ الفنيون على الأجزاء الحساسة منفصلة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء تنفيذ أعمال الخدمة وأن يستخدموا أكياسًا مضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

نقل المكونات الحساسة

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

رفع الجهاز

التزم بالإرشادات التالية عند رفع الأجهزة ثقيلة الوزن:

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

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

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

1. أعد تركيب الغطاء.

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

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

2

إزالة المكونات وتركيبها

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

غطاء فتحة قابس USB

إزالة غطاء فتحة قابس USB

تنبيه: ضع جهاز الكمبيوتر على سطح مستوٍ وناعم ونظيف لتجنب خدش الشاشة.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. ضع جهاز الكمبيوتر متجهًا لأسفل.
3. اضغط على غطاء فتحة قابس USB واسحبه من جهاز الكمبيوتر لديك.

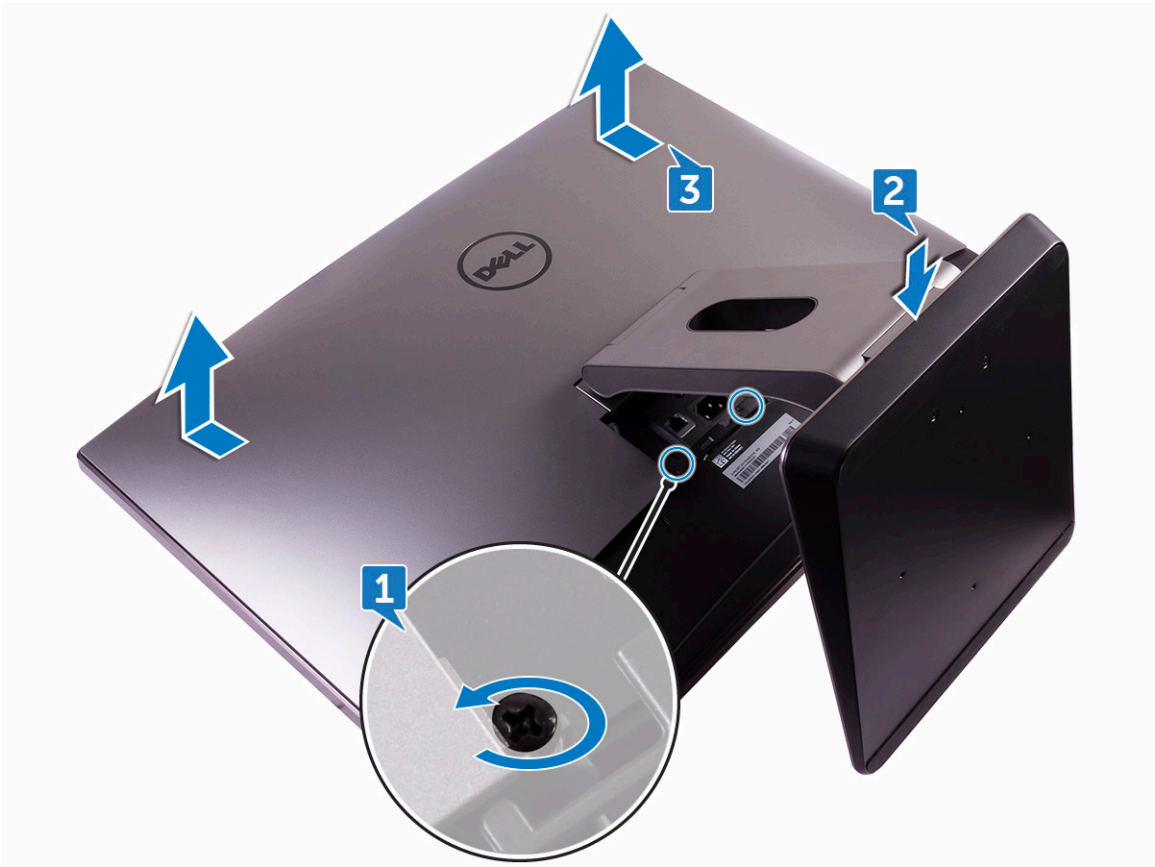
تركيب غطاء فتحة القابس

1. قم بمحاذاة العروات الموجودة في غطاء فتحة قابس USB مع الفتحات الموجودة في غطاء القاعدة وقم بوضع غطاء فتحة قابس USB في مكانه.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الغطاء الخلفي

إزالة الغطاء الخلفي

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء فتحة قابس USB.
3 فك المسمارين اللولبيين اللذين يثبتان الغطاء الخلفي بالإطار الداخلي [1].
4 ادفع الحامل لأسفل [2].
5 حرّك الغطاء الخلفي ناحية أعلى الكمبيوتر، ثم ارفعه خارج الإطار الداخلي [3].



تركيب الغطاء الخلفي

1 قم بمحاذاة العروات الموجودة في الغطاء الخلفي مع الفتحات الموجودة في الهيكل الداخلي.
2 حرك الغطاء الخلفي ناحية أسفل الكمبيوتر، ثم دع الغطاء الخلفي يستقر في مكانه.
3 أحكم ربط المسمارين اللولبين اللذين يثبتان الغطاء الخلفي بالإطار الداخلي.
4 قم بتركيب غطاء فتحة قابس USB.
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

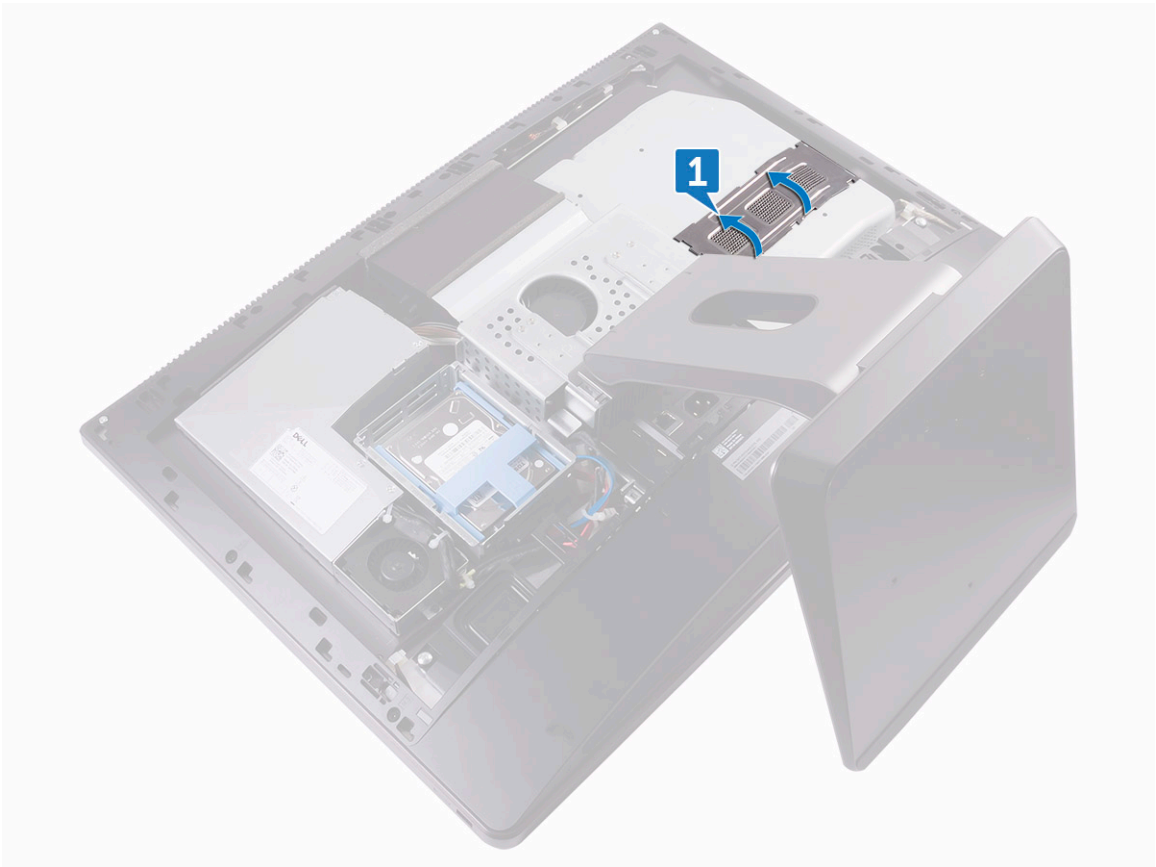
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB

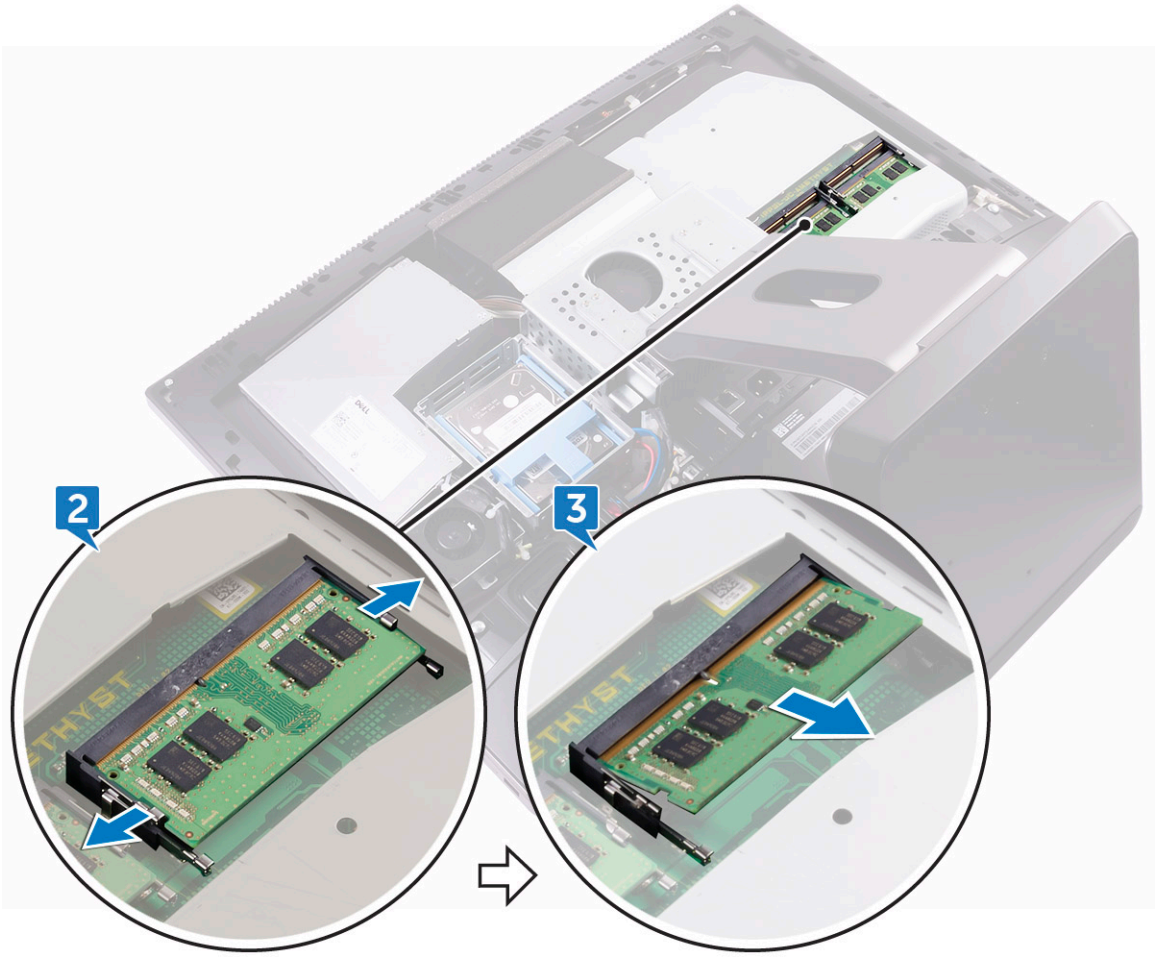
b الغطاء الخلفي

3 باستخدام العروات، حرك لفتح واقي وحدة الذاكرة [1].



4 استخدم أطراف أصابعك لفصل مشابك التثبيت الموجودة على طرفي فتحة وحدة الذاكرة بعناية حتى تبرز وحدة الذاكرة للخارج [2].

5 قم بإزاحة وإزالة وحدة الذاكرة من فتحة وحدة الذاكرة [3].



تركيب وحدة الذاكرة

1 قم بمحاذاة الفتحة الموجودة في وحدة الذاكرة مع اللسان الموجود في فتحة وحدة الذاكرة.
2 قم بإزاحة وحدة الذاكرة بثبات إلى داخل الفتحة بزاوية، واضغط على وحدة الذاكرة حتى تستقر في مكانها.

ملاحظة: إذا لم تسمع صوت استقرار وحدة الذاكرة في موضعها، فقم بإزالتها وإعادة تركيبها.

3 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b غطاء فتحة قابس USB
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

إزالة بطاقات HDD/SSD

ملاحظة: محرك الأقراص الموجود فى الفتحة العلوية من حامل محرك الأقراص هو محرك الأقراص الرئيسي. والإجراء واحد عند إزالة كل من محركات الأقراص الرئيسية والثانوية.

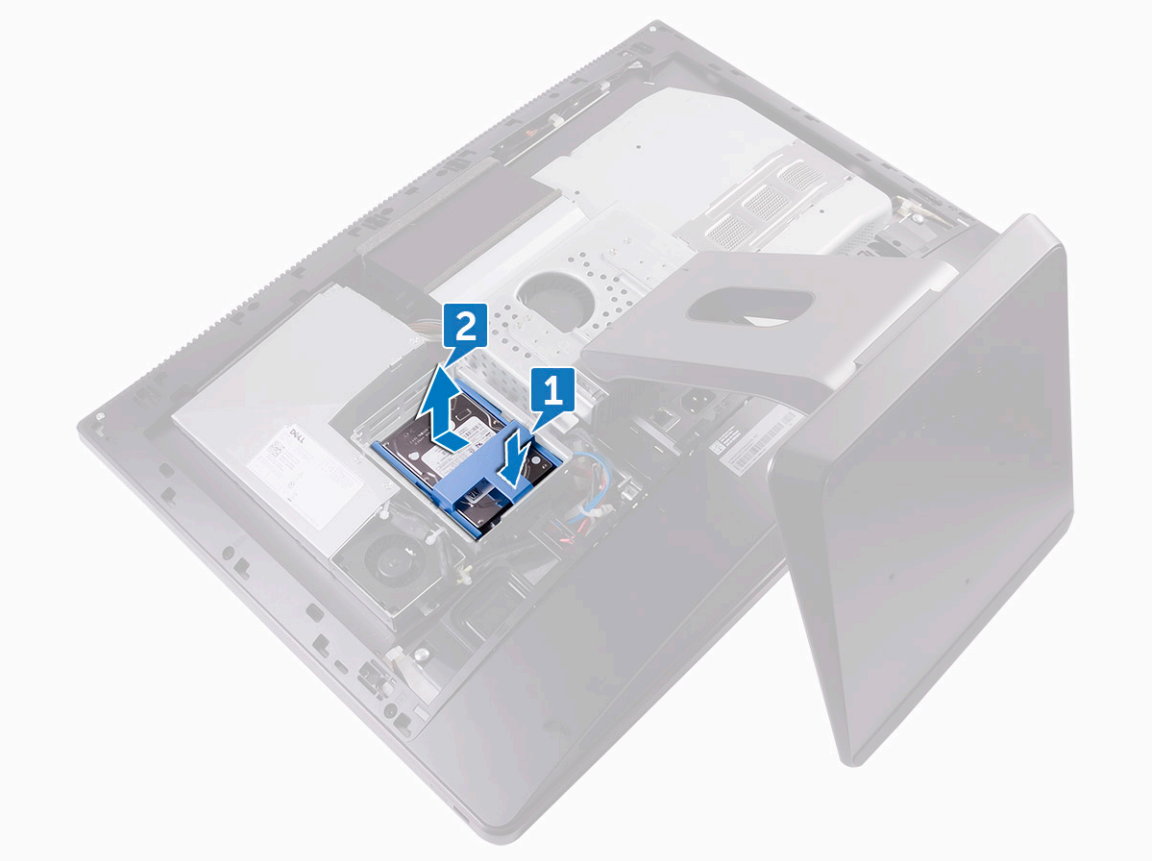
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB

b الغطاء الخلفي

3 اضغط على الحزام الموجود على مجموعة محرك الأقراص [1].

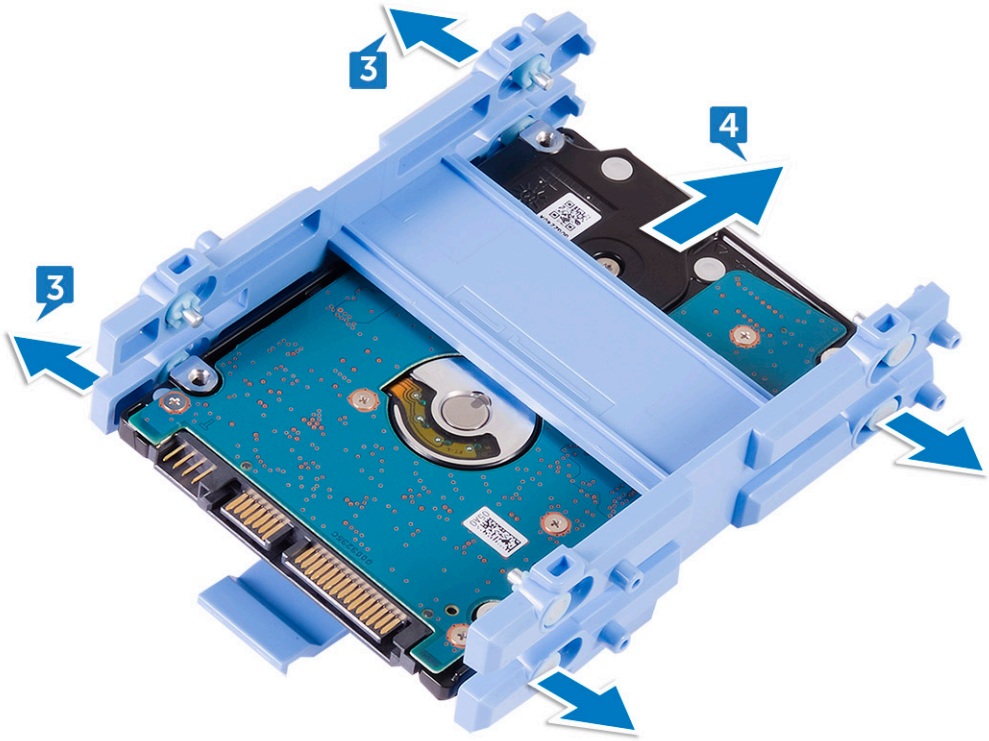
4 باستخدام الأحزمة الموجودة في مجموعة محرك الأقراص، ادفع وارفع مجموعة محرك الأقراص خارج علبة محرك الأقراص [2].



5 قم بتحريك حامل محرك الأقراص لتحرير العروات الموجودة في الحامل من الفتحات الموجودة على [3] HDD/SSD.

6 حرك محرك الأقراص الثابتة HDD/SSD خارج حامل محرك الأقراص [4].

ملاحظة: قم بملاحظة اتجاه محرك الأقراص الضوئية بحيث يمكنك إعادة وضعه بشكل صحيح.



تركيب محركات الأقراص HDD/SSD

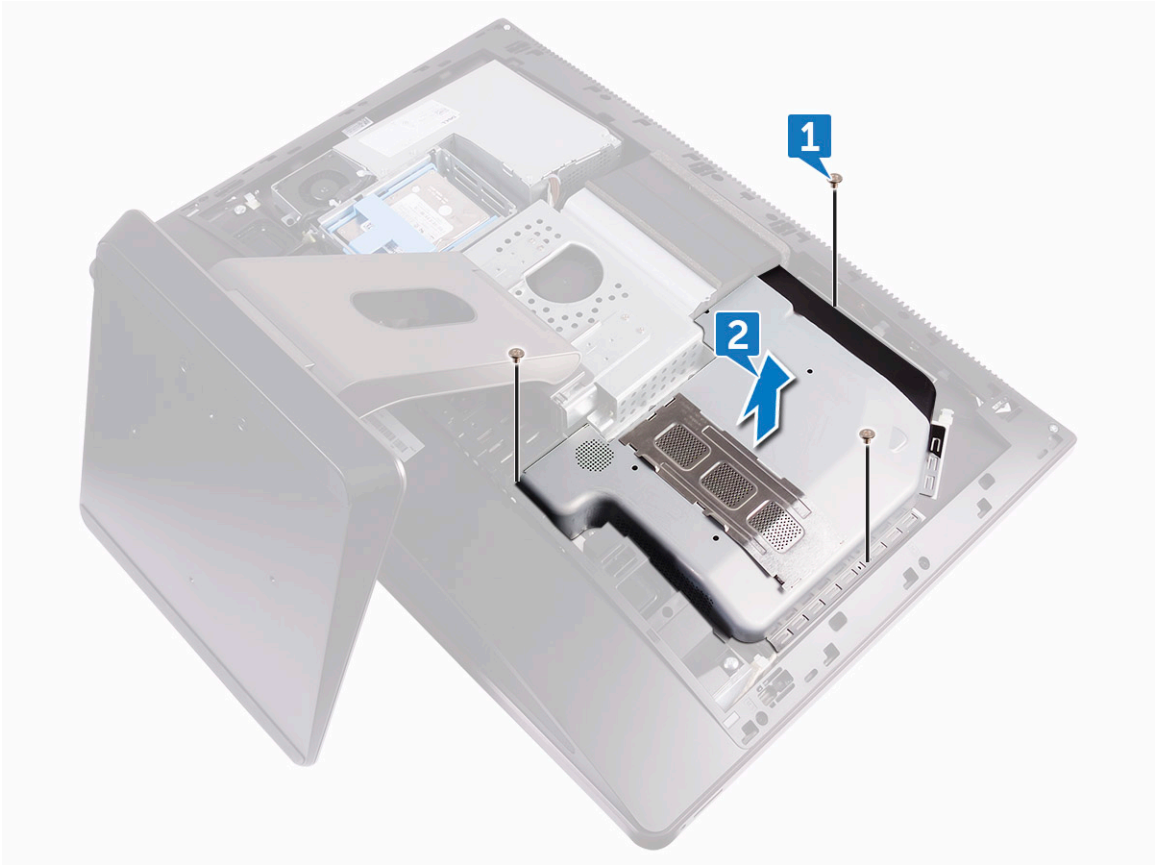
ملاحظة: محرك الأقراص المركب في الفتحة العلوية هو محرك الأقراص الرئيسي. وفي حال وجود محرك قرص واحد، فقم بتثبيته في الفتحة العلوية. والإجراء واحد عند تركيب كل من محركات الأقراص الرئيسية والثانوية.

1 ضع محرك الأقراص في حامل محرك الأقراص، وقم بمحاذاة العروات الموجودة في الحامل مع الفتحات الموجودة في محرك الأقراص.
2 قم بتثبيت حامل محرك الأقراص في محرك الأقراص.
3 مع اتجاه الأحزمة لأعلى، قم بمحاذاة مجموعة محرك الأقراص مع الفتحات الموجودة في علبة محرك الأقراص.
4 باستخدام الأحزمة، اسحب مجموعة محرك الأقراص باتجاه الجزء الخلفي من الكمبيوتر حتى يستقر في مكانه في الوسيط المتحرك لمحرك الأقراص.
5 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b غطاء فتحة قابس USB
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

اللوح الواقي للوحة النظام

إزالة واقي لوحة النظام

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
3 قم بفك المسامير اللولبية الثلاثة (M3X4) التي تثبت واقي لوحة النظام بالإطار الأوسط [1].
4 ارفع واقي لوحة النظام خارج الإطار الأوسط [2].



تركيب واقي لوحة النظام

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة على واقي لوحة النظام مع فتحات المسامير الموجودة بالإطار الأوسط.

تنبيه: تأكد من عدم إتلاف هوائي WLAN عند وضع واقي لوحة النظام.

2 أعد تركيب المسامير اللولبية الثلاثة (M3X4) التي تثبت واقي لوحة النظام بالإطار الأوسط.

3 قم بتركيب:

a الغطاء الخلفي

b غطاء فتحة قابس USB

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

محرك الذاكرة الثابتة مزود بفتحة PCIe من نوع M.2

إزالة M.2 PCIe SSD

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

2 قم بإزالة:

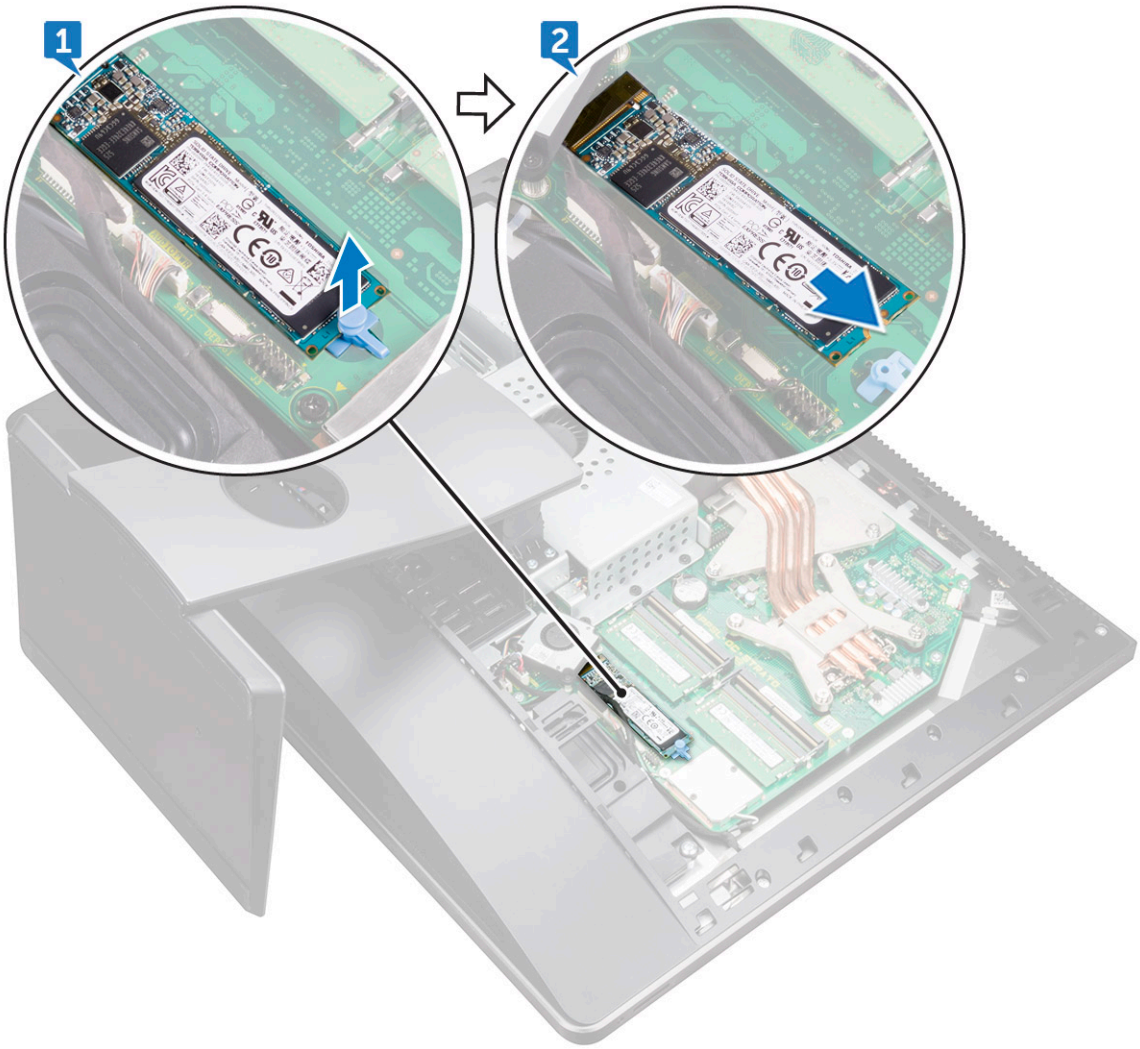
a غطاء فتحة قابس USB

b الغطاء الخلفي

c اللوح الواقي للوحة النظام

3 افتح مشبك التثبيت الذي يثبت محرك أقراص الحالة الثابتة في لوحة النظام [1].

4 قم بإزالة محرك أقراص الحالة الثابتة وإزاحته خارج فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة [2].



تركيب محرك الأقراص SSD من نوع PCIe

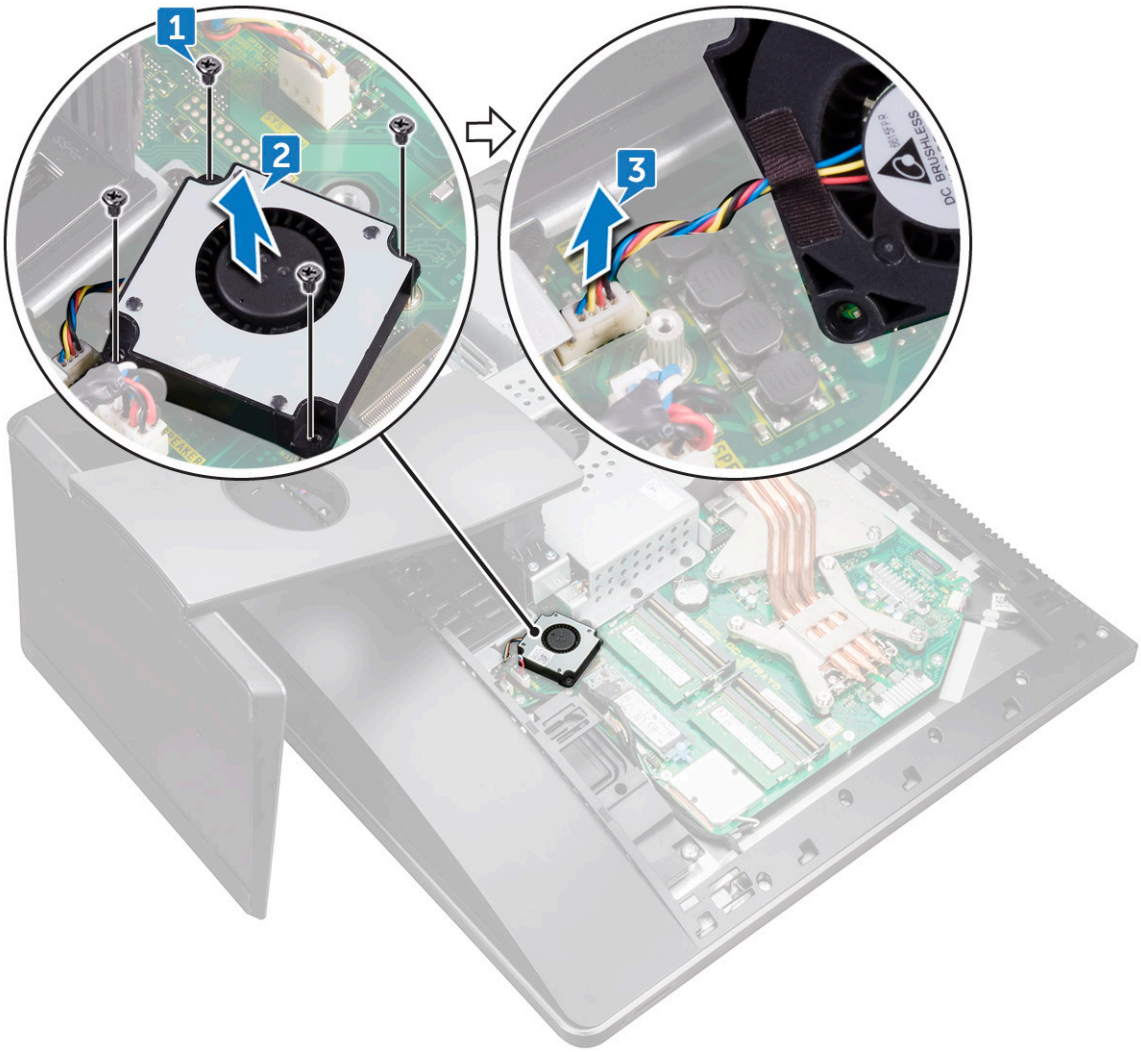
1 قم بمحاذاة السن الموجود في محرك أقراص الحالة الثابتة مع اللسان الموجود في فتحة محرك أقراص الحالة الثابتة.
2 قم بإزاحة محرك الأقراص الثابتة إلى فتحة محرك الأقراص الثابتة.
3 ثبت محرك الاقراص الثابتة بلوحة النظام باستخدام مشبك التثبيت.
4 قم بتركيب:
   a اللوح الواقي للوحة النظام
   b الغطاء الخلفي
   c غطاء فتحة قابس USB
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة الذاكرة

إزالة مروحة الذاكرة

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

a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c اللوح الواقي للوحة النظام
3 قم بفك المسامير اللولبية الأربعة (M2X3) التي تثبت مروحة الذاكرة بالإطار الأوسط [1].
4 ارفع مروحة الذاكرة برفق من لوحة النظام [2].
5 افصل كابل مروحة الذاكرة من لوحة النظام [3].



تركيب مروحة الذاكرة

1 وصل كابل مروحة الذاكرة بلوحة النظام.
2 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في مروحة الذاكرة بفتحات المسامير الموجودة في لوحة النظام.
3 استبدل المسمارين اللولبيين (M2X3) المثبتين لمروحة الذاكرة في لوحة النظام.
4 قم بتركيب:
a اللوح الواقي للوحة النظام
b الغطاء الخلفي
c غطاء فتحة قابس USB
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

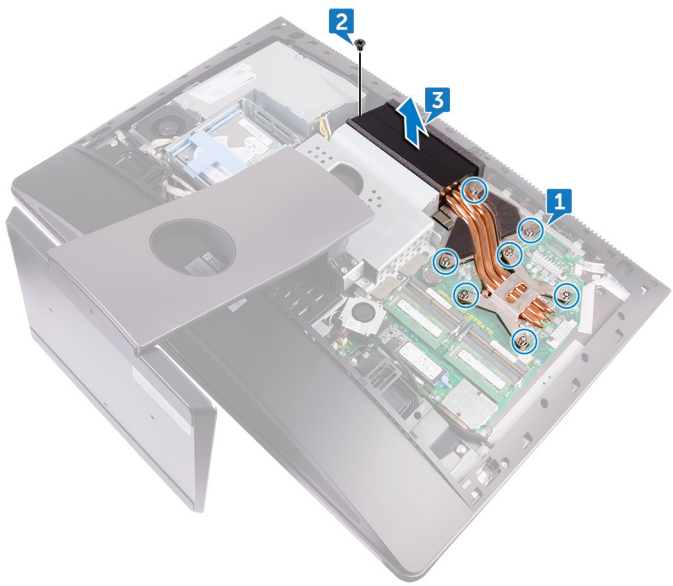
إزالة المشتت الحراري للمعالج للأنظمة المزودة ببطاقات رسومات منفصلة

ملاحظة: قد يختلف شكل المشتت الحراري للمعالج وعدد المسامير حسب التكوين الذي طلبته.

ملاحظة: الإجراء الموضح أدناه مخصص لإزالة المشتت الحراري للأنظمة المزودة ببطاقات رسومات منفصلة.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c اللوح الواقي للوحة النظام
3 بترتيب تسلسلي (كما هو موضح على المشتت الحراري)، قم بفك المسامير المثبتة للمشتت الحراري للمعالج في لوحة النظام [1].
4 قم بفك المسمار اللولبي (M3X4) الذي يثبت مروحة المشتت الحراري للمعالج في الإطار الأوسط [2].
5 ارفع المشتت الحراري للمعالج إلى خارج لوحة النظام [3].

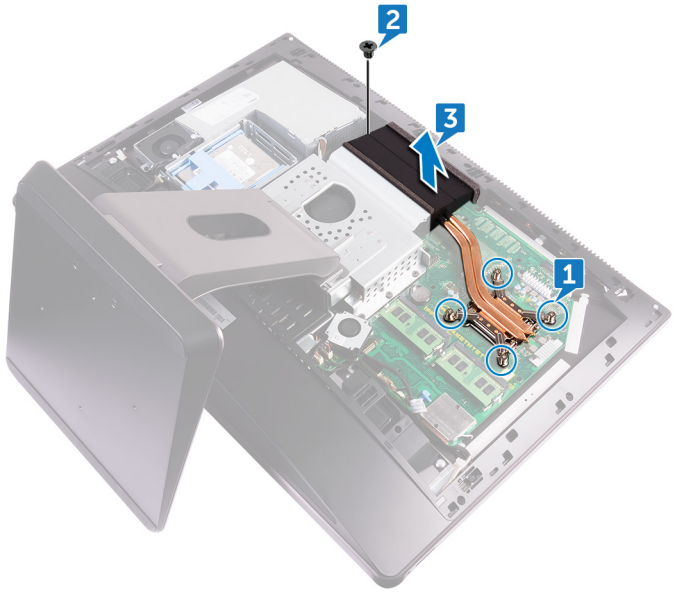
ملاحظة: يتم شحن أجهزة الكمبيوتر التي تدعم بطاقات الرسومات AMD Radeon Pro WX7100 وAMD Radeon Pro WX4150 مزودة بسبعة مسامير تثبيت لولبية



إزالة المشتت الحراري لأجهزة الكمبيوتر مع بطاقات رسومات مدمجة

ملاحظة: قد يختلف شكل المشتت الحراري للمعالج وعدد المسامير حسب التكوين الذي طلبته.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c اللوح الواقي للوحة النظام
3 بترتيب تسلسلي، (موضح على المشتت الحراري)، قم بفك مسامير التثبيت التي تثبت المشتت الحراري بلوحة النظام.
4 قم بإزالة المسمار اللولبي (M3X4) الذي يثبت مروحة وحدة التبريد للمعالج في الإطار الأوسط.
5 ارفع المشتت الحراري للمعالج إلى خارج لوحة النظام.



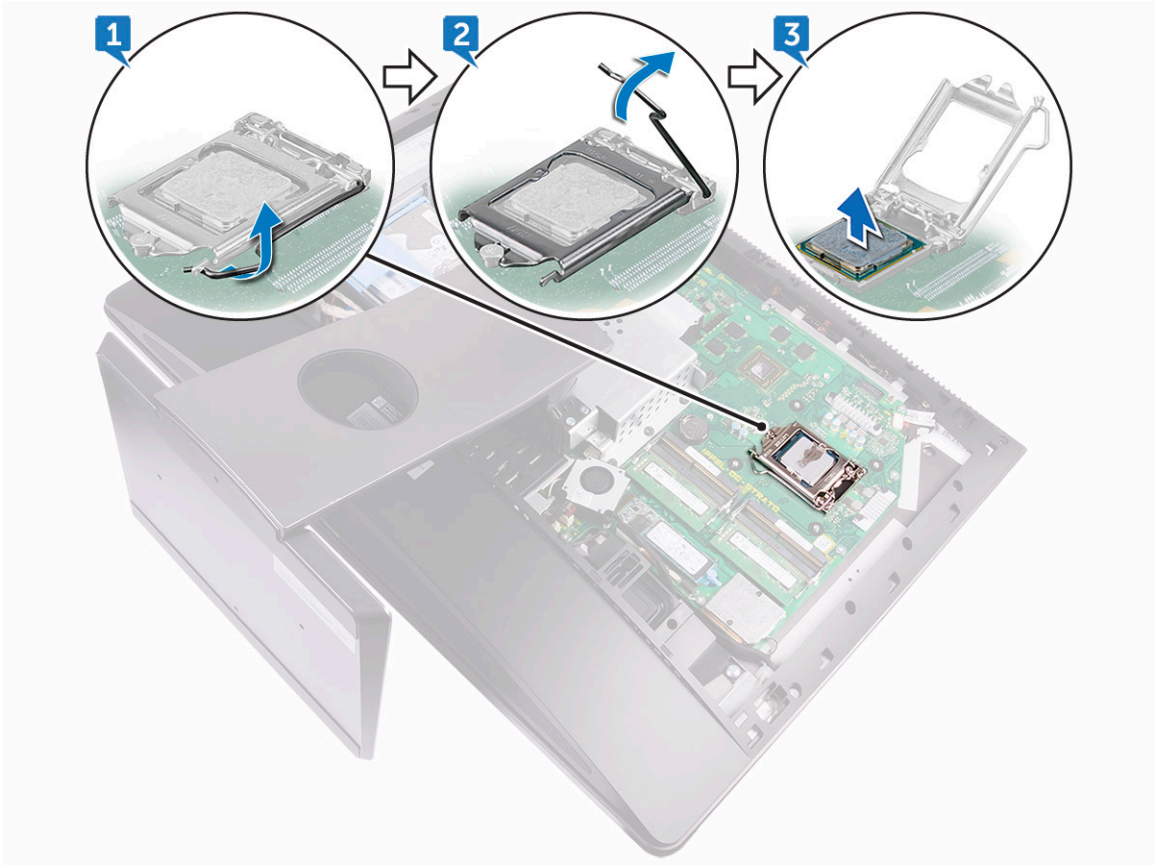
تركيب المشتت الحراري للمعالج

1 قم بمحاذاة مسامير التثبيت الموجودة في المشتت الحراري للمعالج مع الفتحات الموجودة في لوحة النظام.
2 بترتيب تسلسلي (كما هو موضح على وحدة امتصاص حرارة المعالج)، أعد ربط المسامير المثبتة لوحدة امتصاص حرارة المعالج في لوحة النظام.
3 استبدل المسمار اللولبي (M3X4) الذي يثبت مروحة تشتيت الحرارة بالإطار الأوسط.
4 قم بتركيب:
   a اللوح الواقي للوحة النظام
   b الغطاء الخلفي
   c غطاء فتحة قابس USB
5 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 غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c اللوح الواقي للوحة النظام
   d وحدة امتصاص حرارة المعالج
3 اضغط على ذراع التحرير، ثم اسحبه للخارج لتحريره من لسان التثبيت [1].
4 قم بتمديد ذراع التحرير تمامًا لفتح غطاء المعالج [2].
5 ارفع المعالج برفق، وأخرجه من مقبس المعالج [3].



تركيب المعالج

1 تأكد من تمديد ذراع التحرير الموجود بحاوية المعالج إلى أبعد نقطة في وضع الفتح.

تنبيه: يحتوي ركن السن 1 بالمعالج على مثلث يتحاذى مع المثلث الموجود بركن السن 1 في مقبس المعالج. عند وضع المعالج في مكانه بطريقة صحيحة، تتم محاذاة الأركان الأربعة جميعها على نفس الارتفاع. في حالة ارتفاع ركن أو أكثر من المعالج عن الأركان الأخرى، فهذا يعني أن المعالج غير مستقر في مكانه بشكل صحيح.

2 قم بمحاذاة السنون في المعالج مع العلامات الموجودة في منفذ المعالج، ثم ضع المعالج داخل المنفذ.

تنبيه: تأكد من ضبط سن غطاء المعالج أسفل علامة المحاذاة.

3 عند استقرار المعالج بشكلٍ تام في الحاوية، قم بإغلاق غطاء المعالج.

4 حرّك ذراع التحرير للأسفل وضعه تحت لسان التثبيت الموجود في غطاء المعالج.

5 قم بتركيب:

a المشتت الحراري للمعالج

b اللوح الواقي للوحة النظام

c الغطاء الخلفي

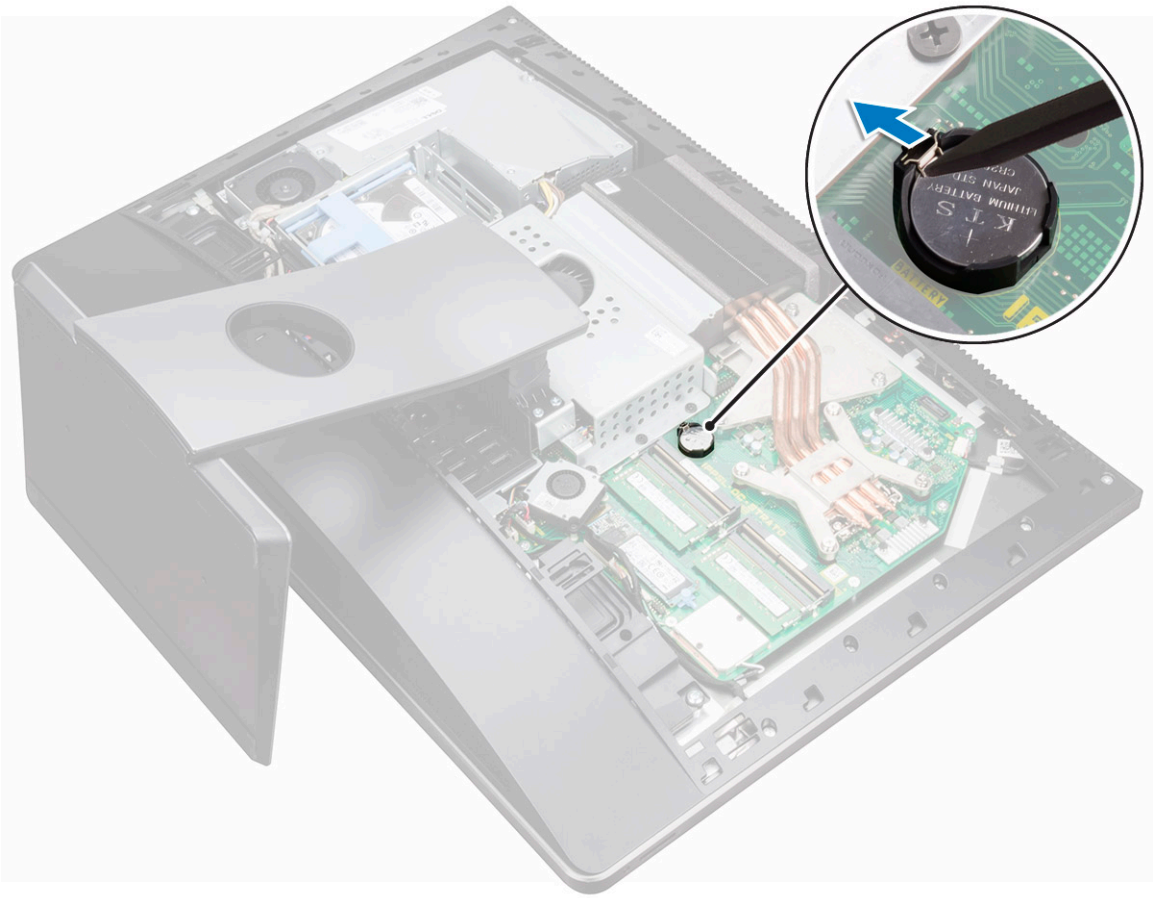
d غطاء فتحة قابس USB

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 غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
3 باستخدام مخطاط بلاستيكي، ادفع العروة الموجودة على مقبس البطارية الخلوية المصغرة برفق حتى تنبثق البطارية ثم ارفع البطارية الخلوية المصغرة خارج الفتحة الخاصة بها في



لوحة النظام.

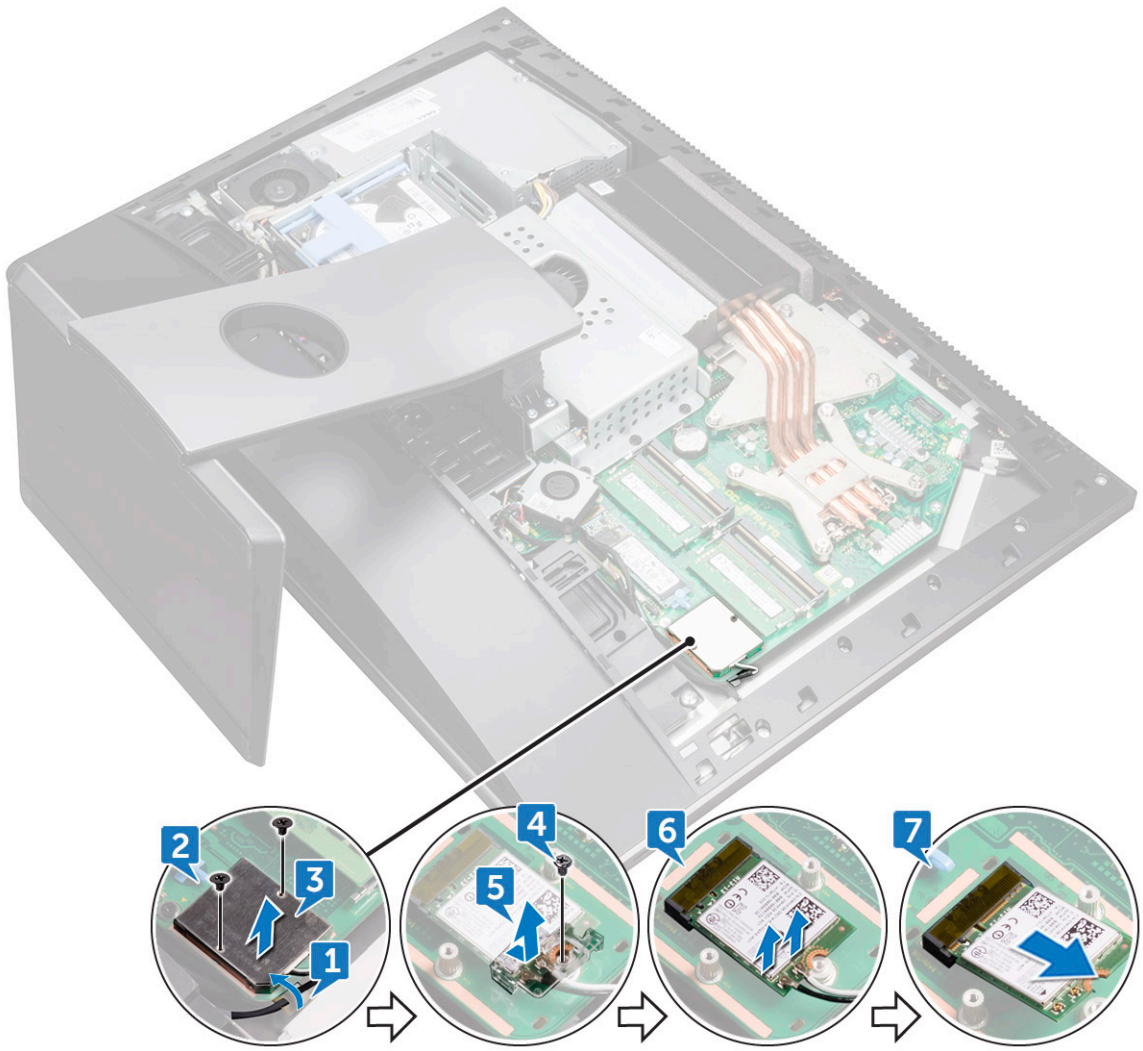
تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1 أدخل البطارية الخلوية المصغرة في مقبس البطارية مع الجانب الموجب متجهًا لأعلى، ثم اضغط على البطارية لتثبيتها في مكانها.
2 قم بتركيب:
a اللوح الواقي للوحة النظام
b الغطاء الخلفي
c غطاء فتحة قابس USB
3 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WLAN

إزالة البطاقة اللاسلكية

1 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c اللوح الواقي للوحة النظام
2 قم بإزالة كابلات الهوائي من مشبك التثبيت [1].
3 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2X2.5) المثبتين لواقي البطاقة اللاسلكية [2].
4 ارفع واقي البطاقة اللاسلكية خارج لوحة النظام [3].
5 قم بإزالة المسمار اللولبي (M2X2.5) الذي يثبت حامل البطاقة اللاسلكية والبطاقة اللاسلكية في لوحة النظام [4].
6 ارفع حامل البطاقة اللاسلكية خارج البطاقة اللاسلكية [5].
7 افصل كابلات الهوائي من البطاقة اللاسلكية [6].
8 أزح البطاقة اللاسلكية، ثم أخرجها من فتحة البطاقة اللاسلكية [7].



تركيب البطاقة اللاسلكية

تنبيه: لتجنب تلف البطاقة اللاسلكية، لا تضع أي كبلات أسفلها.

1 قم بمحاذاة السن الموجود على البطاقة اللاسلكية مع اللسان الموجود على فتحة البطاقة اللاسلكية، وأدخل البطاقة في الفتحة.
2 قم بتوجيه كابل الهوائي عبر دليل التوجيه.
3 قم بتوصيل كابلات الهوائي بالبطاقة اللاسلكية.

يوضح الجدول التالي نظام ألوان كابلات الهوائي للبطاقة اللاسلكية التي يدعمها جهاز الكمبيوتر الخاص بك:

جدول 1. مخطط الألوان للبطاقة اللاسلكية

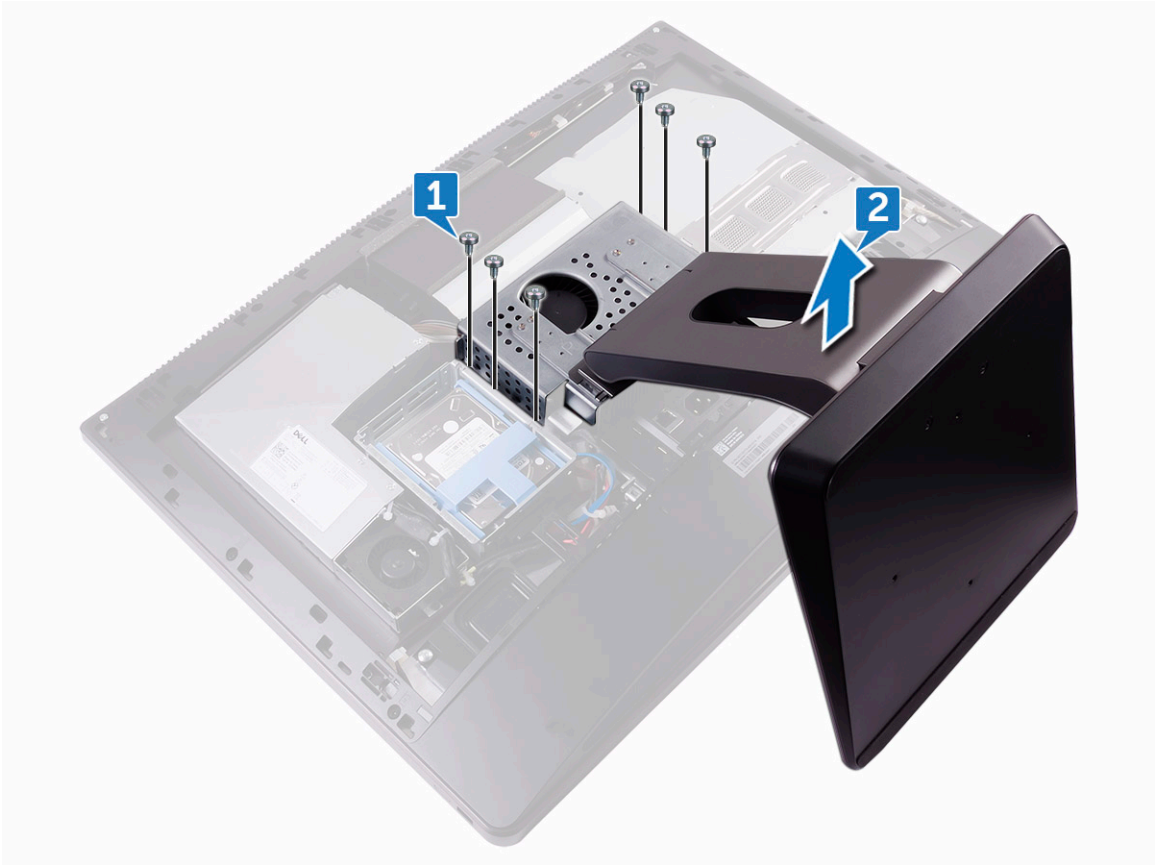
الموصلات الموجودة في البطاقة اللاسلكية	لون كابل الهوائي
الكابل الرئيسي (مثلث أبيض)	أبيض
الكابل الإضافي (مثلث أسود)	أسود

4 اضغط على الطرف الآخر من البطاقة اللاسلكية، وقم بمحاذاة فتحة المسمار اللولبي الموجودة على حامل البطاقة اللاسلكية والبطاقة اللاسلكية مع فتحة المسمار اللولبي الموجودة في لوحة النظام.
5 استبدل المسمار اللولبي (M2X2.5) الذي يثبت حامل البطاقة اللاسلكية والبطاقة اللاسلكية في لوحة النظام.
6 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في واقي البطاقة اللاسلكية مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام.
7 استبدل المسمارين اللولبيين (M2X2.5) المثبتين لواقي البطاقة اللاسلكية بلوحة النظام.
8 قم بتوجيه كابلات الهوائي عبر مشبك التثبيت.
9 قم بتركيب:
   a اللوح الواقي للوحة النظام
   b الغطاء الخلفي
   c غطاء فتحة قابس USB
10 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الحامل

إزالة الحامل

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
3 قم بفك المسامير اللولبية الستة (M4X6) التي تثبت الحامل بالإطار الأوسط [1].
4 ارفع الحامل بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [2].



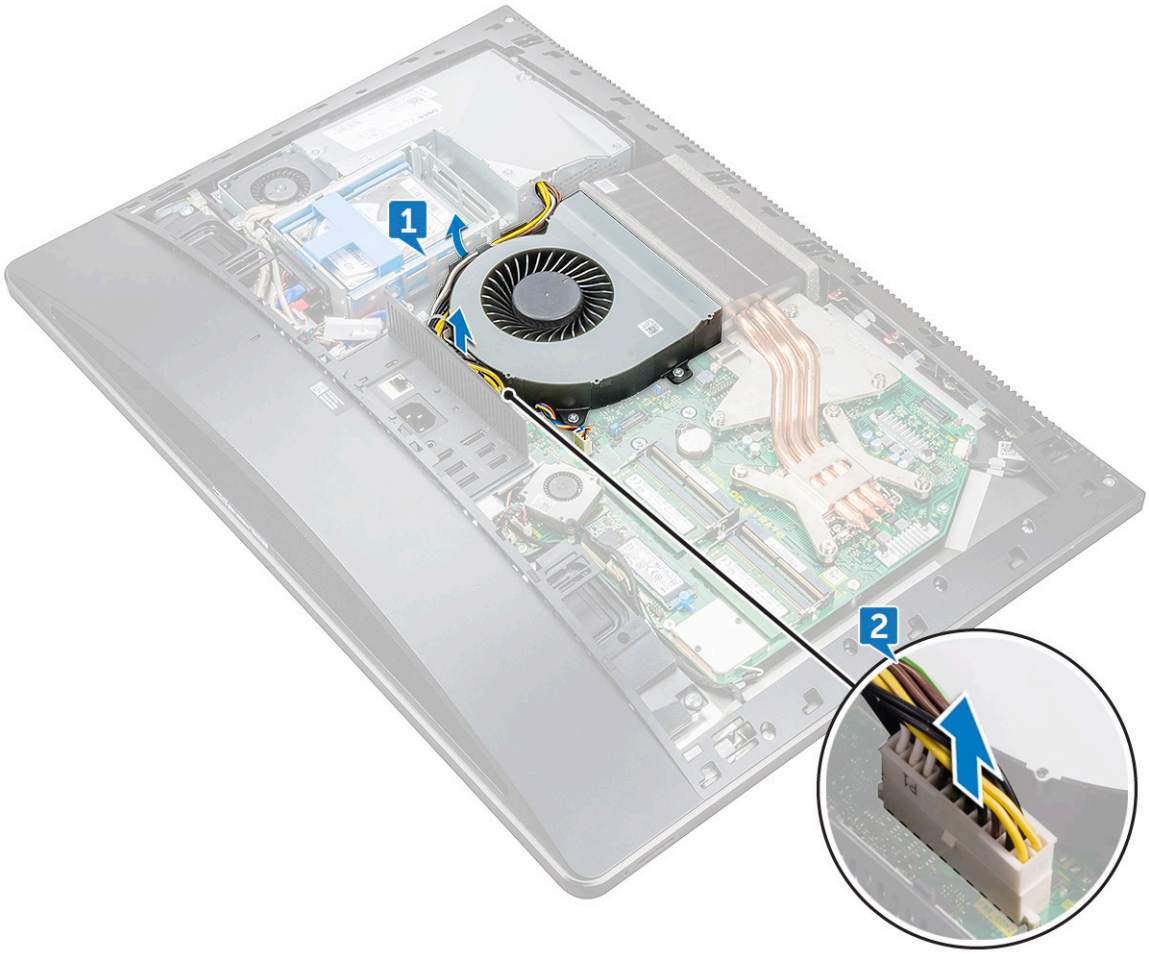
تركيب الحامل

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الحامل مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الإطار الأوسط.
2 استبدل المسامير الستة (M4X6) التي تثبت الحامل بالإطار الأوسط.
3 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b غطاء فتحة قابس USB
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مروحة النظام

إزالة مروحة النظام

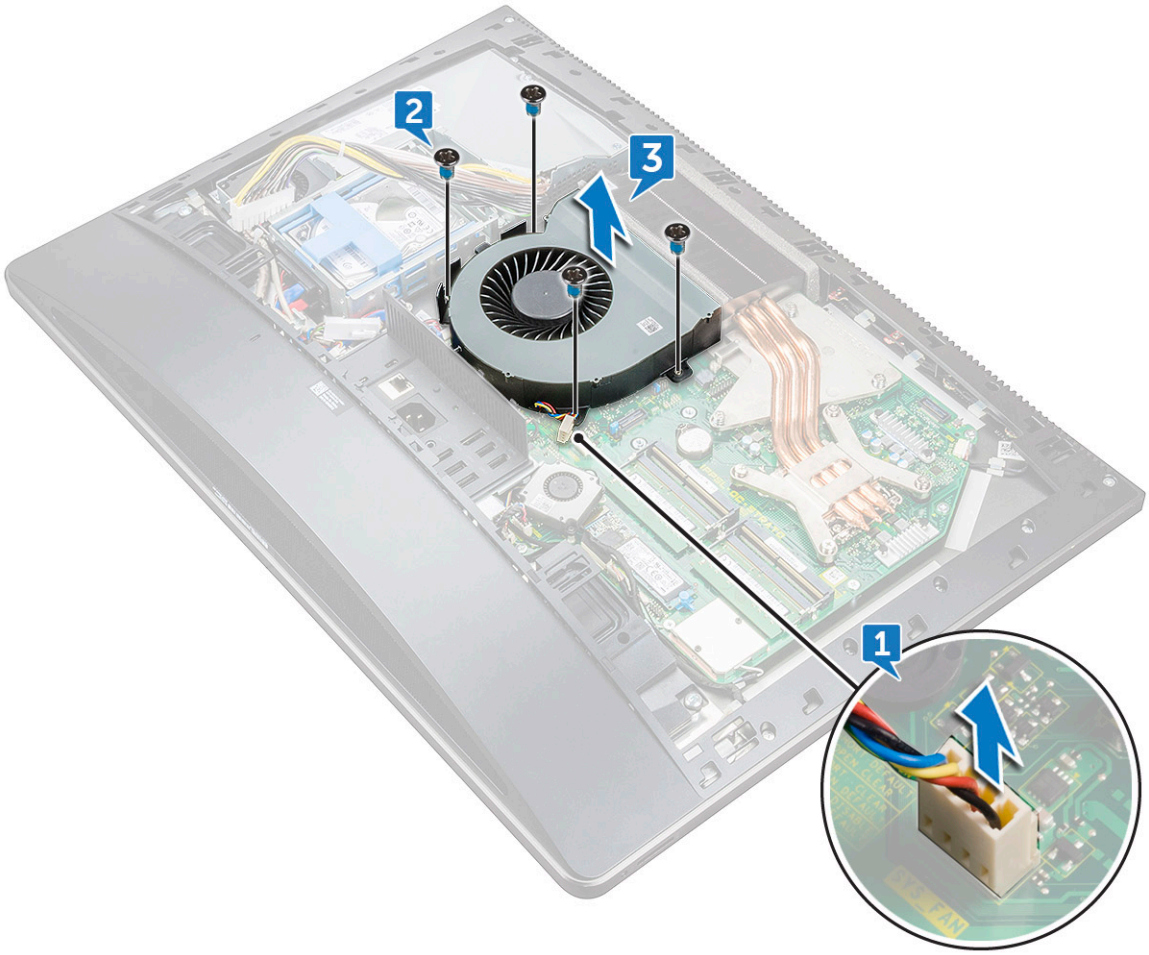
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d اللوح الواقي للوحة النظام
3 أزل كابل وحدة إمداد التيار من أدلة التوجيه الموجودة على مروحة النظام [1].
4 افصل كابل وحدة إمداد التيار من موصله في لوحة النظام [2].



5 افصل كابل مروحة النظام عن لوحة النظام [1].

6 قم بفك المسامير اللولبية الأربعة (M3X4) التي تثبت مروحة النظام في الإطار الأوسط [2].

7 ارفع مروحة النظام مع الكابل الخاص بها خارج الإطار الأوسط [3].



تركيب مروحة النظام

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في مروحة النظام مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
2 استبدل المسامير اللولبية الأربعة (M3X4) التي تثبت مروحة النظام بالإطار الأوسط.
3 قم بتوصيل كابل مروحة النظام بلوحة النظام.
4 افصل كابل وحدة إمداد الطاقة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5 قم بتوجيه كابل وحدة إمداد الطاقة عبر أدلة التوجيه الموجودة في مروحة النظام.
6 قم بتركيب:
   a درع لوحة النظام.
   b الحامل
   c الغطاء الخلفي
   d غطاء فتحة قابس USB
7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

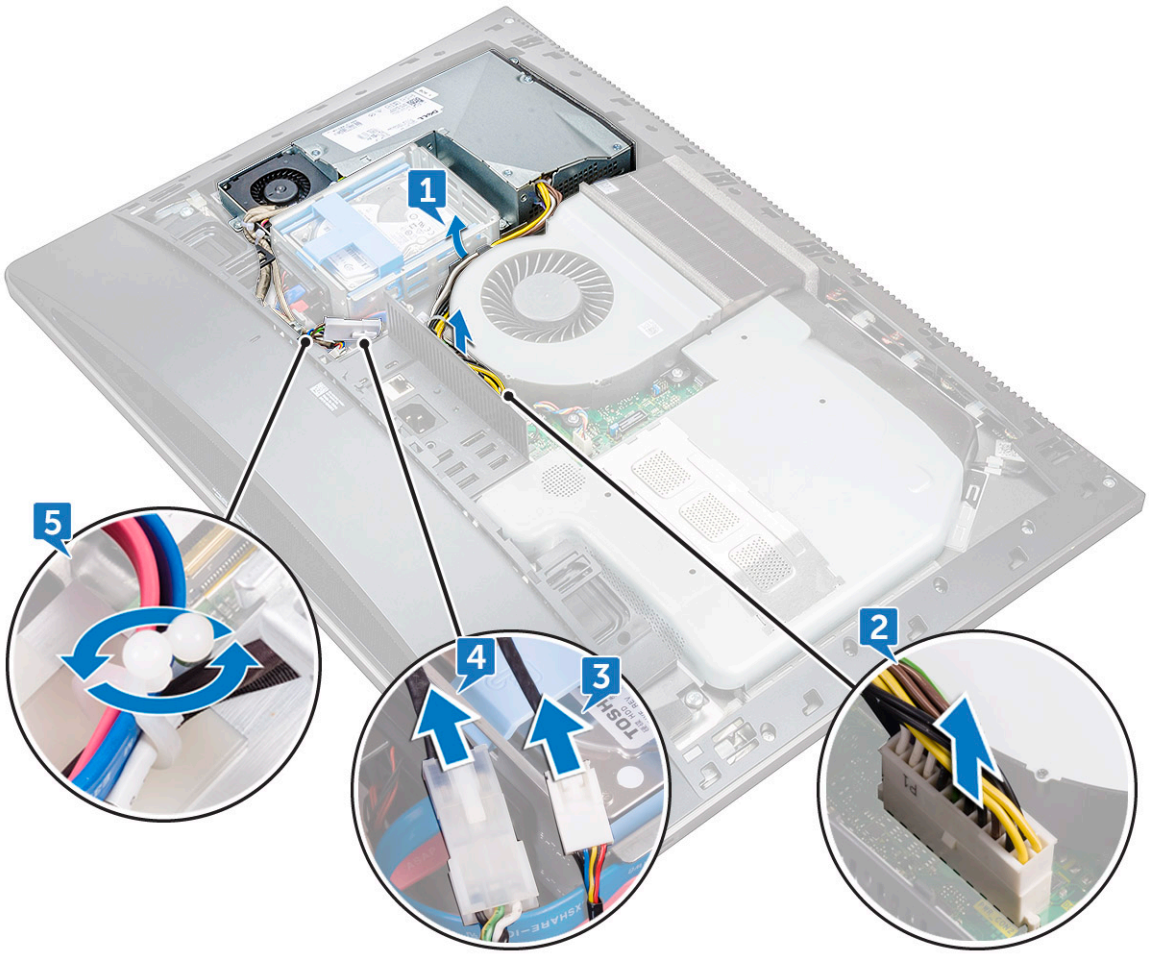
وحدة الإمداد بالتيار

إزالة وحدة إمداد التيار

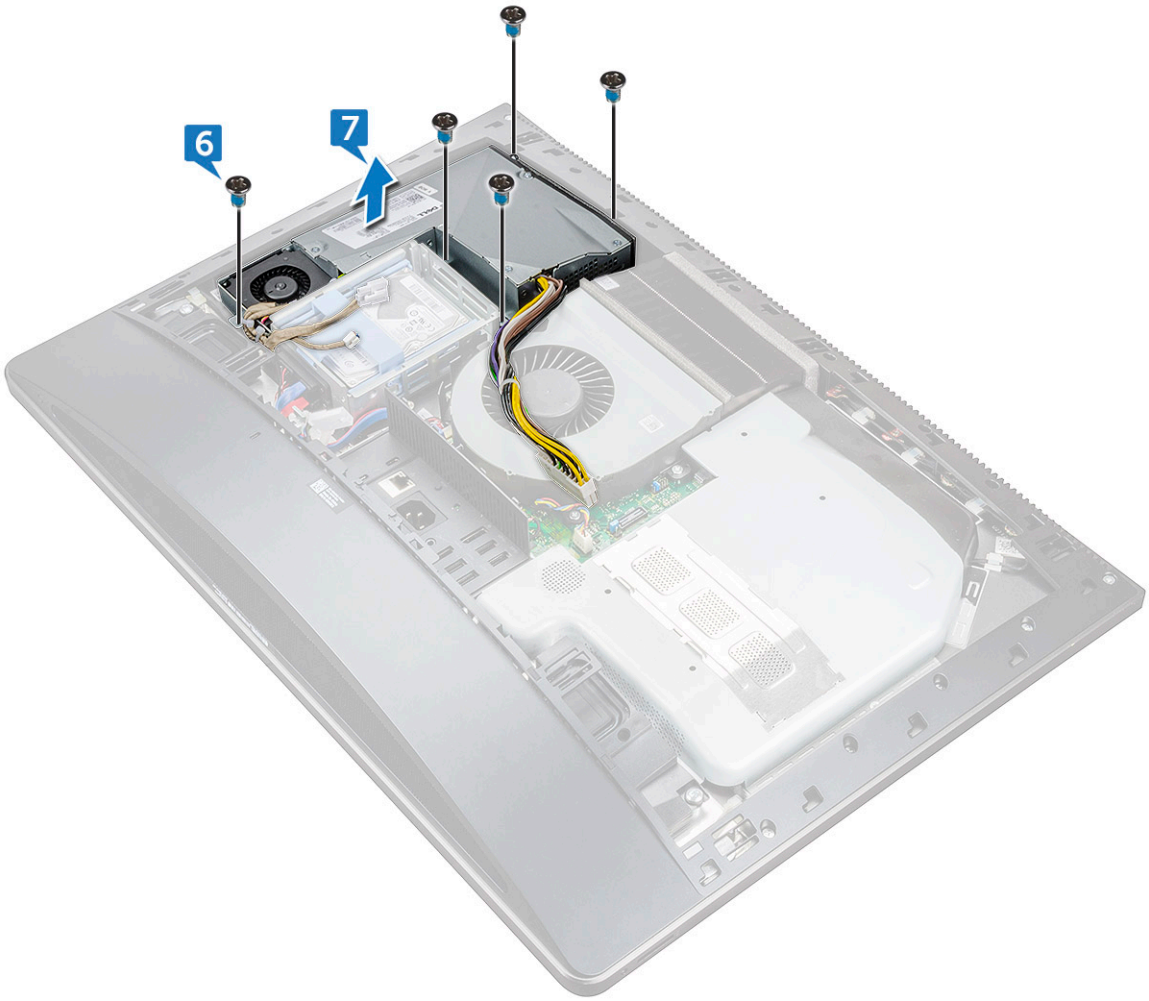
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c الحامل

3 أزل كابل وحدة إمداد التيار من أدلة التوجيه الموجودة على مروحة النظام [1].
4 افصل كابل وحدة إمداد التيار من موصله في لوحة النظام [2].
5 اضغط على مشبك التثبيت لتحرير كابل مؤشر مصدر الطاقة من الموصل الخاص به [3].
6 اضغط على مشبك التثبيت لتحرير مروحة الإمداد بالتيار من الموصل الخاص به [4].
7 افتح مشابك التثبيت ثم قم بتحرير الكابلات [5].



8 قم بفك المسامير اللولبية الخمسة (M3X4) التي تثبت وحدة إمداد الطاقة بالغطاء الأوسط [6].
9 ارفع وحدة إمداد الطاقة مع الكابل خارج الغطاء الأوسط [7].



تركيب وحدة الإمداد بالتيار

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في وحدة إمداد الطاقة مع فتحات المسامير الموجودة في الغطاء الأوسط.
2 استبدل المسامير اللولبية الخمسة (M3X4) التي تثبت وحدة إمداد الطاقة بالغطاء الأوسط.
3 قم بتوجيه الكابلات عبر الموجه وأغلق المشبك لتثبيت الكابلات.
4 قم بتوصيل كابل مؤشر مصدر الطاقة وكابل مروحة مصدر الطاقة بالموصلات الخاصة بهما.
5 قم بتوجيه كابل وحدة إمداد الطاقة عبر أدلة التوجيه الموجودة في مروحة النظام.
6 افصل كابل وحدة إمداد الطاقة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
7 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b غطاء فتحة قابس USB
   c الحامل
8 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الإطار الداخلي

إزالة الإطار الداخلي

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

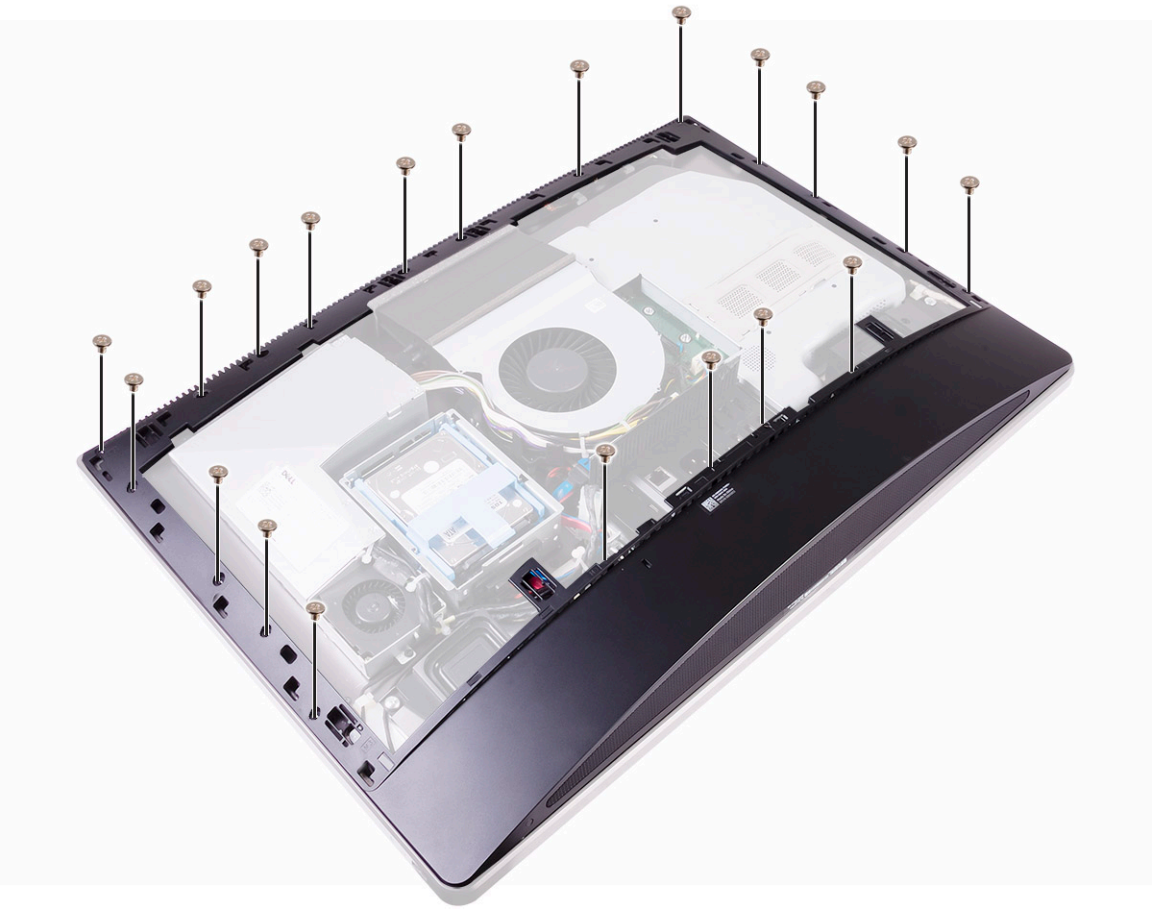
2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB

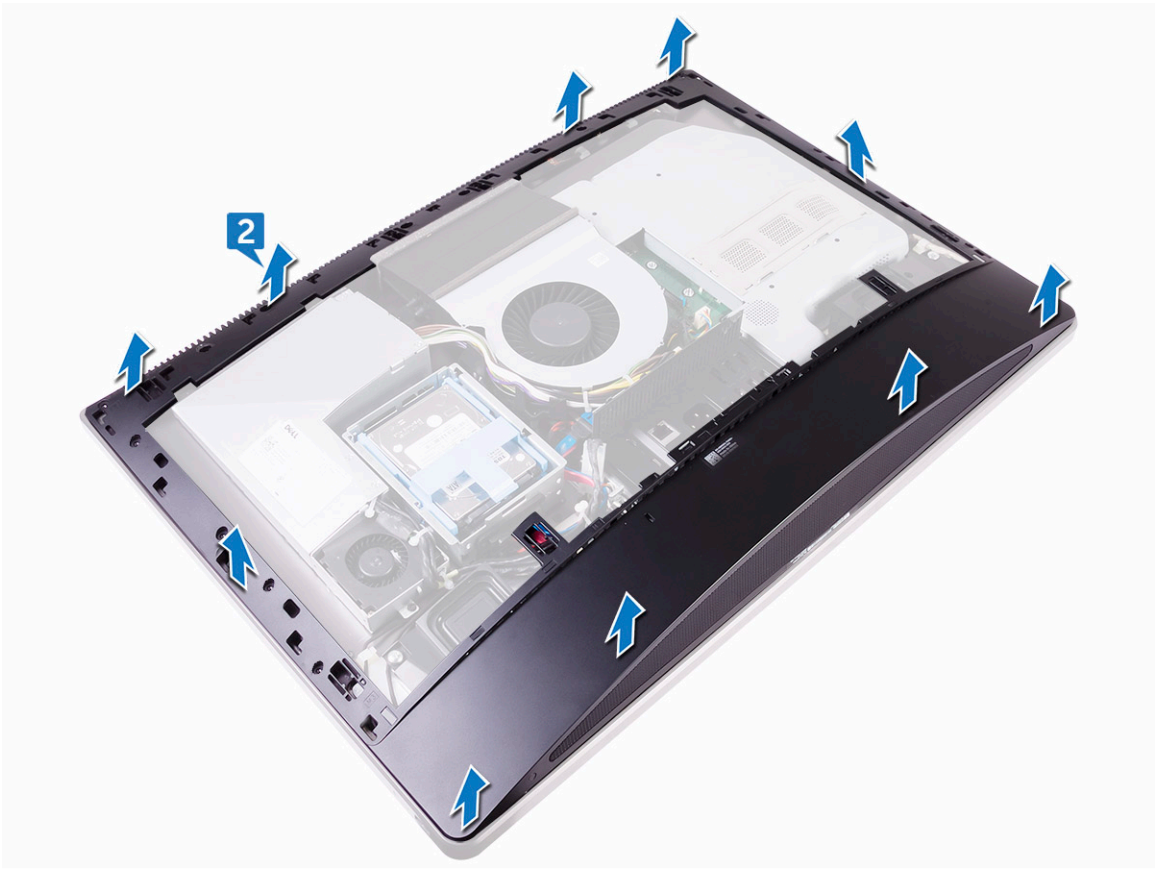
b الغطاء الخلفي

c الحامل

3 قم بإزالة المسامير اللولبية الـ 20 (M3X4) المثبتة للإطار الداخلي في الإطار الأوسط.



4 حرك برفق الإطار الداخلي من الجانبين، ثم ارفعه خارج الإطار الأوسط.(2)



تركيب الإطار الداخلي

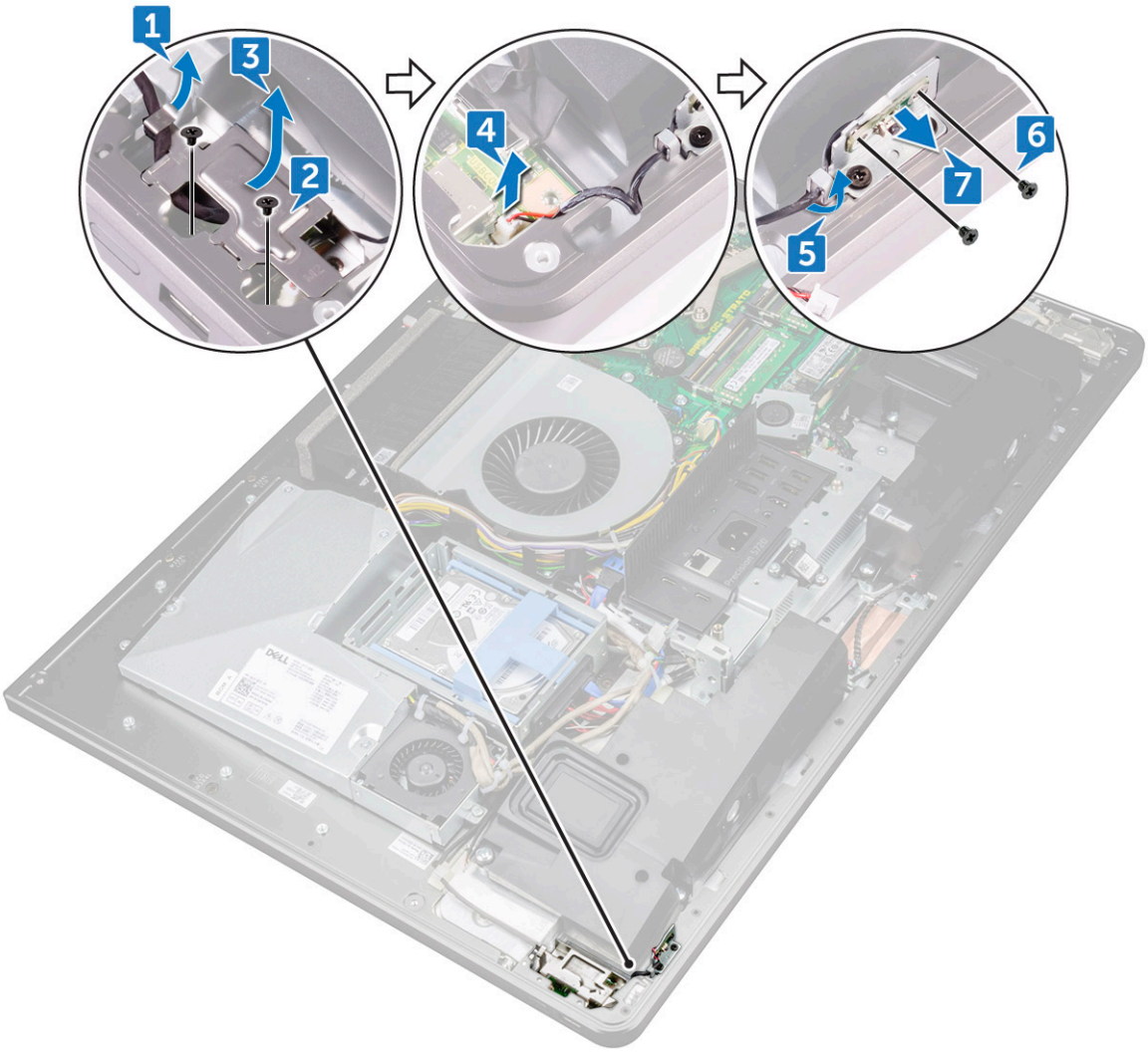
1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في الإطار الداخلي مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
2 استبدل الـ 20 مسمارًا (M3X4) التي تثبت الإطار الداخلي بالإطار الأوسط.
3 قم بتركيب:
   a الحامل
   b الغطاء الخلفي
   c غطاء فتحة قابس USB
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

زر الاختبار الذاتي المدمج

إزالة زر الاختبار الذاتي المدمج

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d الإطار الداخلي
3 قم بإزالة كابل زر الطاقة من دليل التوجيه الموجود في واقي لوحة زر الطاقة [1].

4 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2X3) المثبتين لواقي لوحة زر الطاقة بالإطار الأوسط [2].
5 حرّك واقي لوحة زر الطاقة للأمام وارفعه بعيدًا عن الإطار الأوسط [3].
6 افصل كابل زر الاختبار الذاتي المضمن في الشاشة عن لوحة زر الطاقة [4].
7 قم بإزالة كابل زر الاختبار الذاتي المضمن في الشاشة من دليل التوجيه في الإطار الأوسط [5].
8 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2X3) اللازمين لتثبيت لوحة زر الاختبار الذاتي المضمن في الشاشة فى الإطار الأوسط [6].
9 ارفع لوحة زر الاختبار الذاتي المضمن في الشاشة بعيدًا عن الإطار الأوسط [7].



تركيب لوحة زر الاختبار الذاتي المدمج

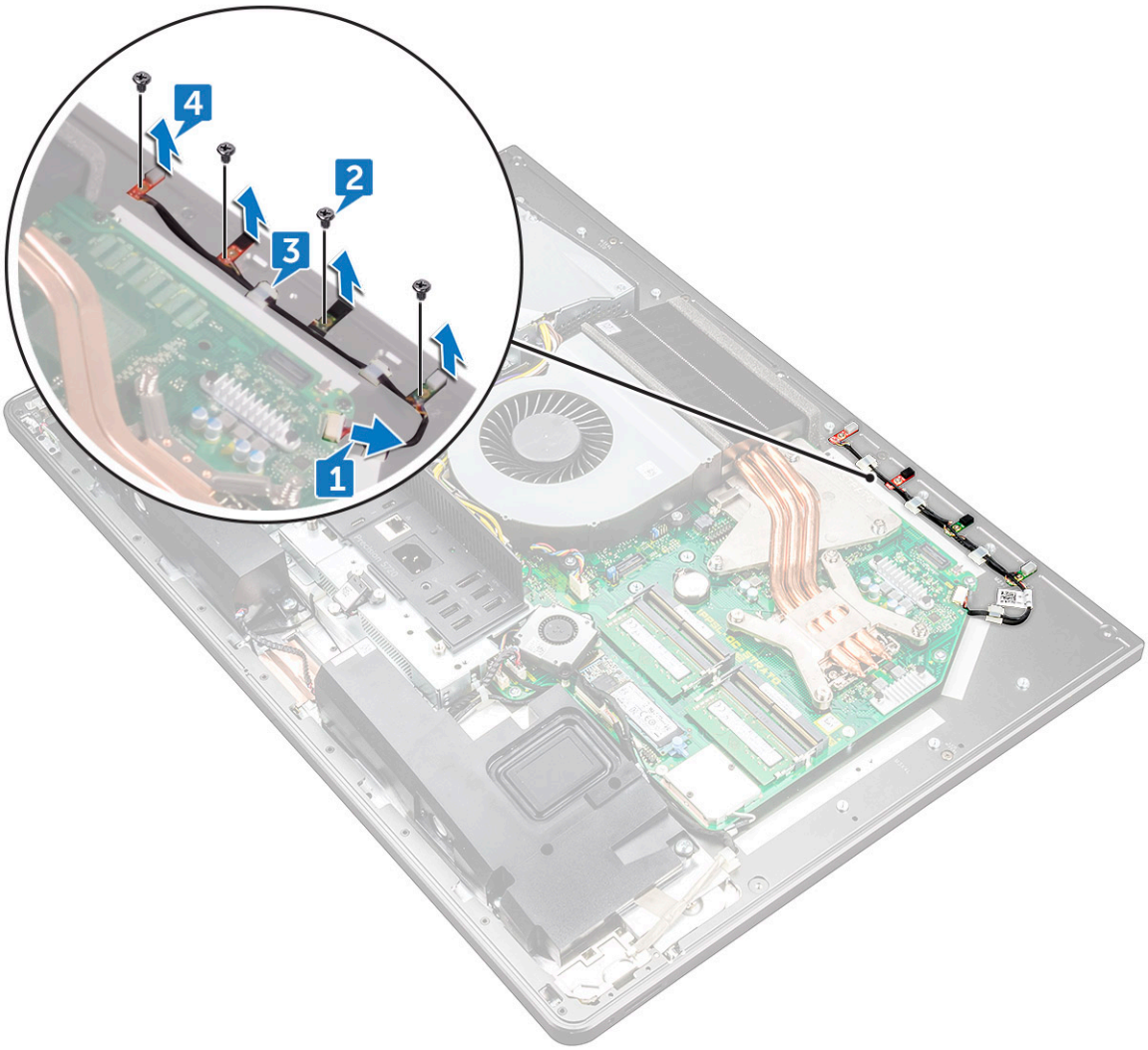
1 ضع لوحة زر الاختبار الذاتي المضمنة في الشاشة فى الإطار الأوسط.
2 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في لوحة زر الاختبار الذاتي المضمنة في الشاشة مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
3 استبدل المسمارين (M2X3) اللازمين لتثبيت لوحة زر الاختبار الذاتى المضمنة في الشاشة فى الإطار الأوسط.
4 قم بتوجيه كابل زر الاختبار الذاتى المضمن في الشاشة عبر مسارات التوجيه.
5 قم بتوصيل كابل زر الاختبار الذاتى المضمن في الشاشة بلوحة زر الطاقة.
6 أدخل واقي لوحة زر الطاقة في الفتحة الموجودة على الإطار الاوسط حتى يستقر في مكانه.
7 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في تجويف لوحة زر الطاقة مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
8 استبدل المسمارين اللولبيين (M2X3) المثبتين لتجويف لوحة زر الطاقة في الإطار الأوسط.
9 قم بتوجيه كابل زر الطاقة عبر أدلة التوجيه الموجودة في تجويف لوحة زر الطاقة.
10 قم بتركيب:

a الحامل
b الغطاء الخلفي
c غطاء فتحة قابس USB
11 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الميكروفون

إزالة الميكروفون

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c اللوح الواقي للوحة النظام
d الحامل
e الإطار الداخلي
3 افصل كابل الميكروفون عن لوحة النظام [1].
4 قم بفك المسامير اللولبية الأربعة (M2X2.2) التي تثبت وحدة الميكرفون بالإطار الأوسط [2].
5 حرر كابل الميكروفون من أدلة التوجيه الموجودة في الإطار الأوسط [3].
6 باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع بعناية وحدات الميكروفون (4) مع الكابل خارج الفتحات الموجودة في الإطار الأوسط [4].



تركيب الميكروفون

1 قم بمحاذاة وحدات الميكروفون (4) مع الفتحات الموجودة فى الإطار الأوسط.
2 قم بتوجيه الكابل عبر أدلة التوجيه الموجودة على الإطار الأوسط.
3 استبدل المسامير اللولبية الأربعة (M2X2.2) التي تثبت وحدة الميكروفون بالإطار الأوسط.
4 صل كبل الميكروفون بلوحة النظام.
5 قم بتركيب:
   a الإطار الداخلي
   b الحامل
   c اللوح الواقي للوحة النظام
   d الغطاء الخلفي
   e غطاء فتحة قابس USB
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة إدخال/إخراج

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج

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

2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB

b الغطاء الخلفي

c اللوح الواقي للوحة النظام

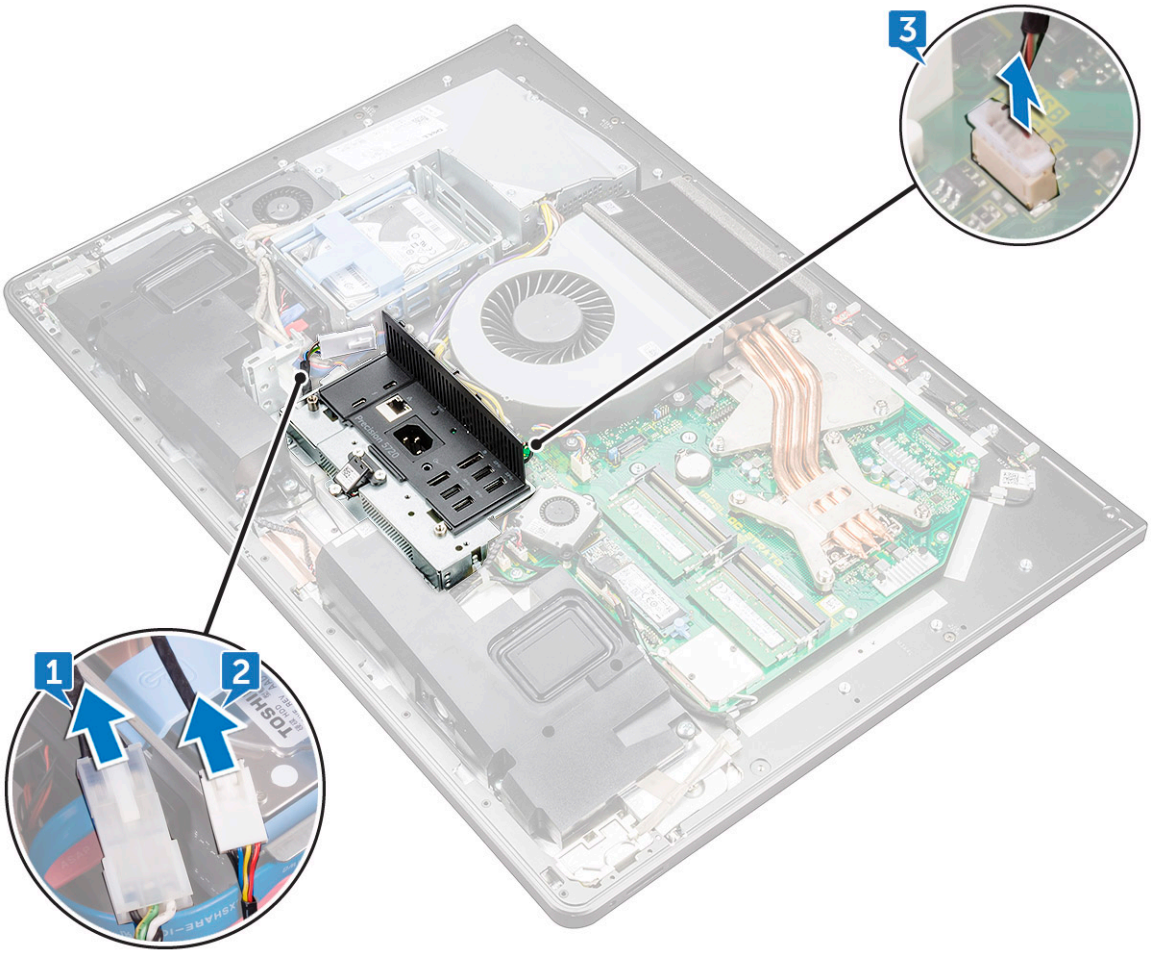
d الحامل

e الإطار الداخلي

3 اضغط على مشبك التثبيت لتحرير كابل زر الطاقة عن الموصل الخاص به [1].

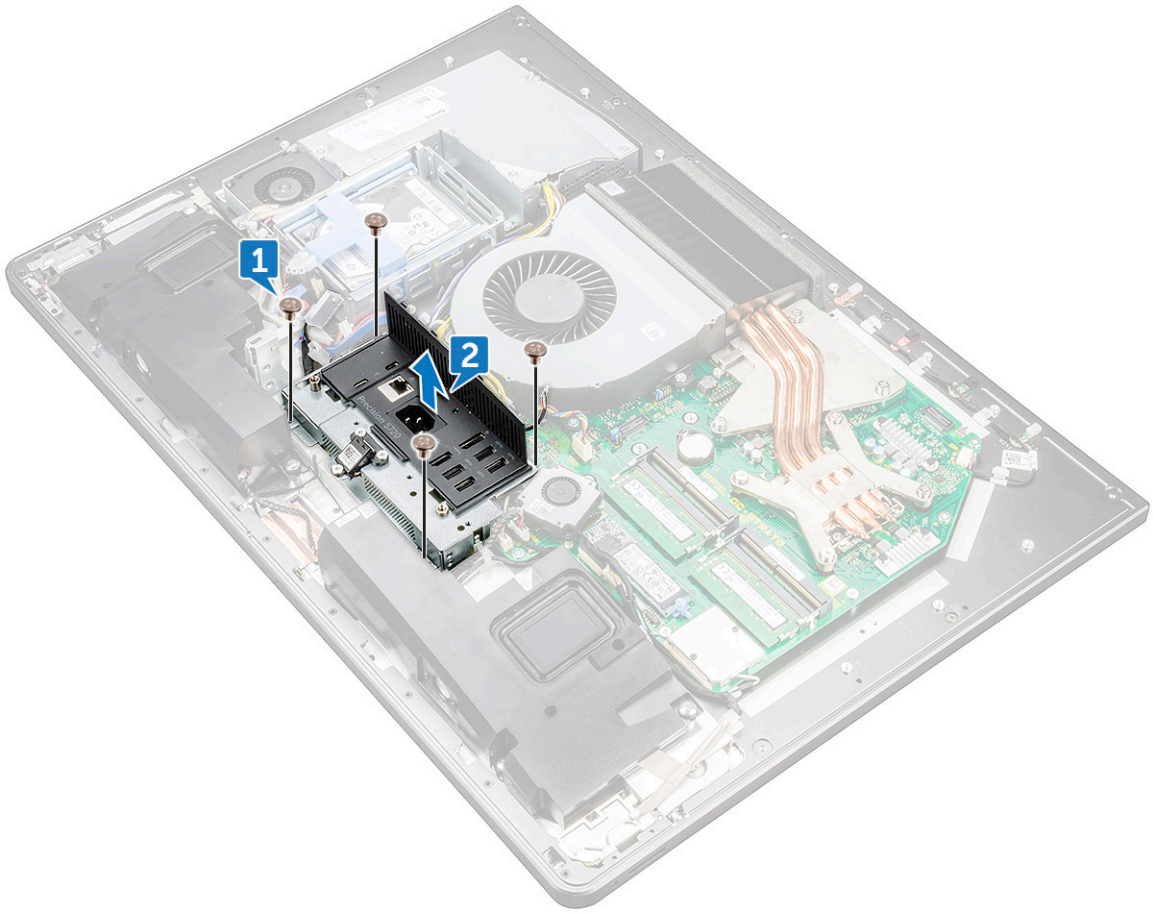
4 اضغط على مشبك التثبيت لتحرير زر التشخيص وكابل الإضاءة من الموصل الخاص به [2].

5 افصل كابل قابس USB من لوحة النظام [3].



6 قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3X4) التى تثبت لوحة الإدخال/الإخراج بالإطار الأوسط ولوحة النظام [1].

7 ارفع لوحة الإدخال/الإخراج خارج الإطار الأوسط [2].



8 قم بإزالة منفذ قابس USB.

9 قم بإزالة لوحة زر الإضاءة التشخيصي.

تركيب لوحة الإدخال/الإخراج

1 استبدل لوحة زر الإضاءة التشخيصي.

2 استبدل منفذ قابس USB.

3 وصل كابل قابس USB بلوحة النظام.

4 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في لوحة الإدخال/الإخراج مع فتحات المسامير الموجودة بالإطار الأوسط.

5 استبدل المسامير اللولبية الأربعة (M3X4) التى تثبت لوحة الإدخال/الإخراج بالإطار الأوسط ولوحة النظام.

6 قم بتوصيل زر التشخيص وكابل الإضاءة.

7 قم بتوصيل كابل زر الطاقة.

8 قم بتركيب:

a الإطار الداخلي

b الحامل

c اللوح الواقي للوحة النظام

d الغطاء الخلفي

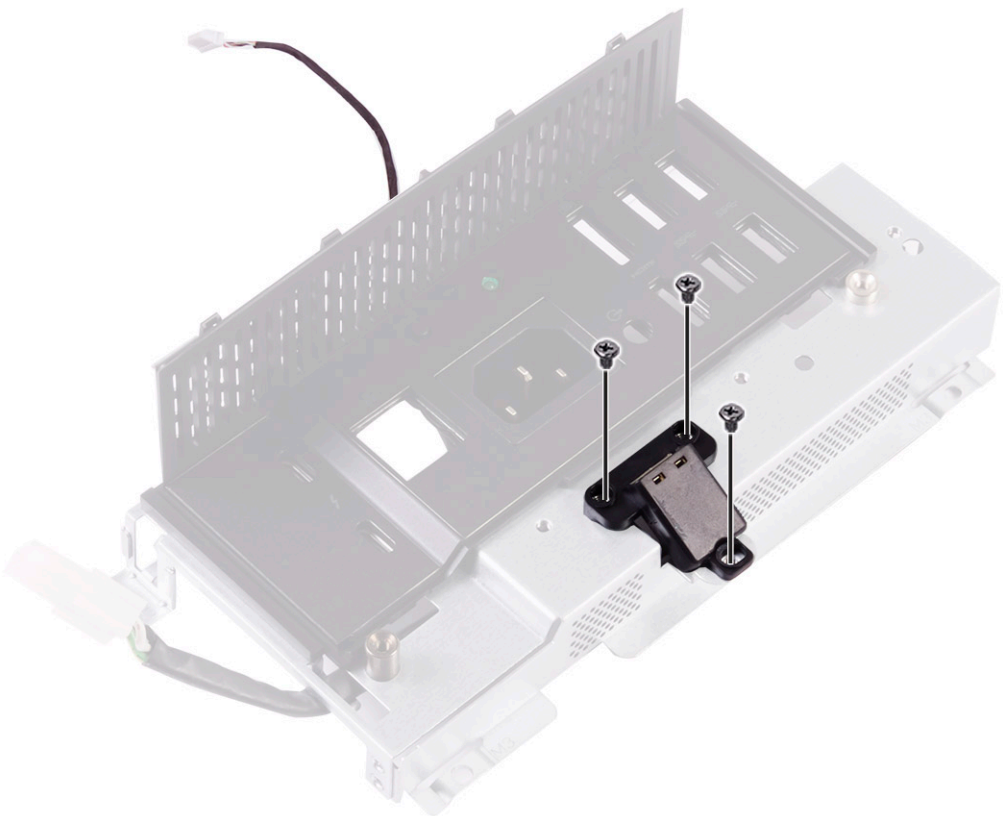
e غطاء فتحة قابس USB

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

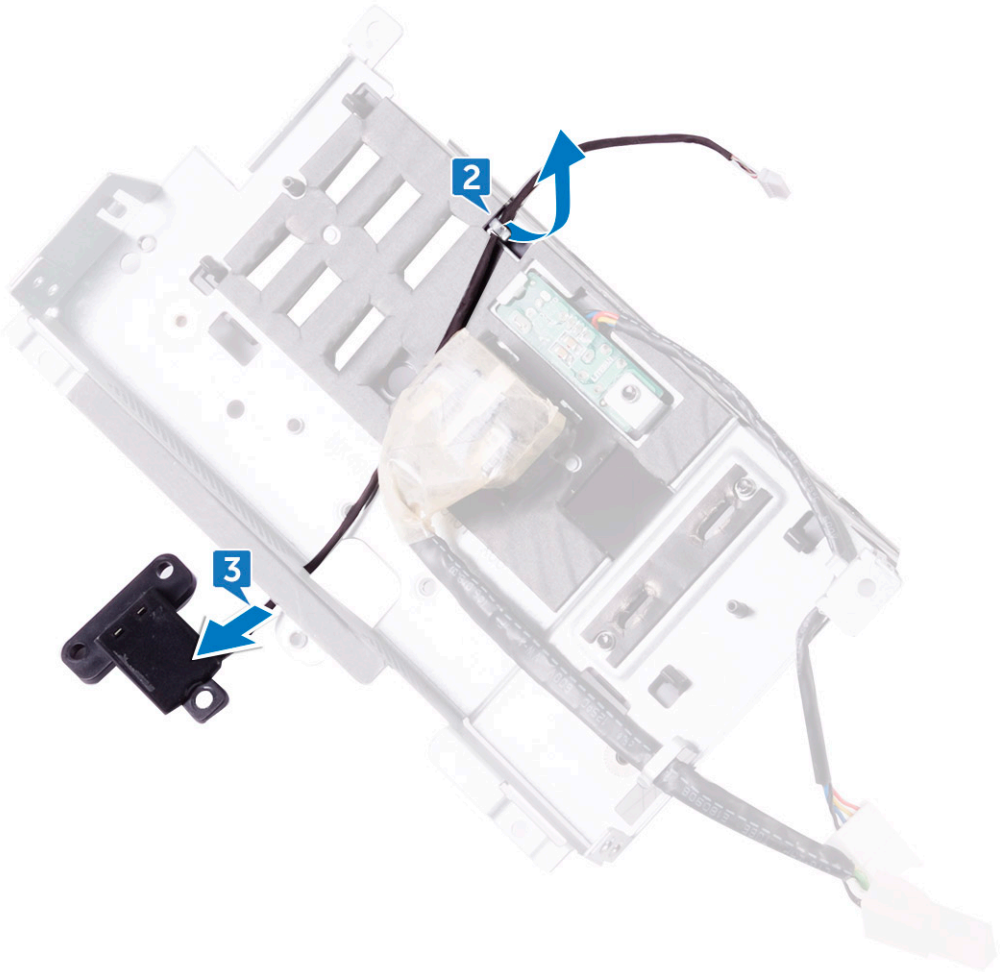
منفذ قابس USB

إزالة منفذ قابس USB

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c الحامل
d الإطار الداخلي
e درع لوحة النظام.
f لوحة إدخال/إخراج
3 قم بإزالة المسامير الثلاثة المثبتة (M3X4) التي تثبت منفذ قابس USB بلوحة الإدخال/الإخراج.



4 قم بإزالة كابل منفذ قابس USB من أدلة التوجيه الموجودة على لوحة الإدخال/الإخراج [2].
5 قم بإزالة موصل قابس USB من لوحة الإدخال/الإخراج. [3]



تركيب منفذ قابس USB

1 قم بتوجيه كابل منفذ قابس USB داخل لوحة الإدخال/الإخراج.
2 قم بتوجيه كابل منفذ قابس USB عبر دليل التوجيه في لوحة الإدخال/الإخراج.
3 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في منفذ قابس USB مع فتحات المسامير الموجودة في لوحة الإدخال/الإخراج.
4 استبدل المسامير الثلاثة (M3X4) التي تثبت منفذ قابس USB بلوحة الإدخال/الإخراج.
5 قم بتركيب:
   a لوحة إدخال/إخراج
   b درع لوحة النظام.
   c الإطار الداخلي
   d الحامل
   e الغطاء الخلفي
   f غطاء فتحة قابس USB
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الزر والإضاءة التشخيصية

إزالة لوحة الزر والإضاءة التشخيصية

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

2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB

b الغطاء الخلفي

c الحامل

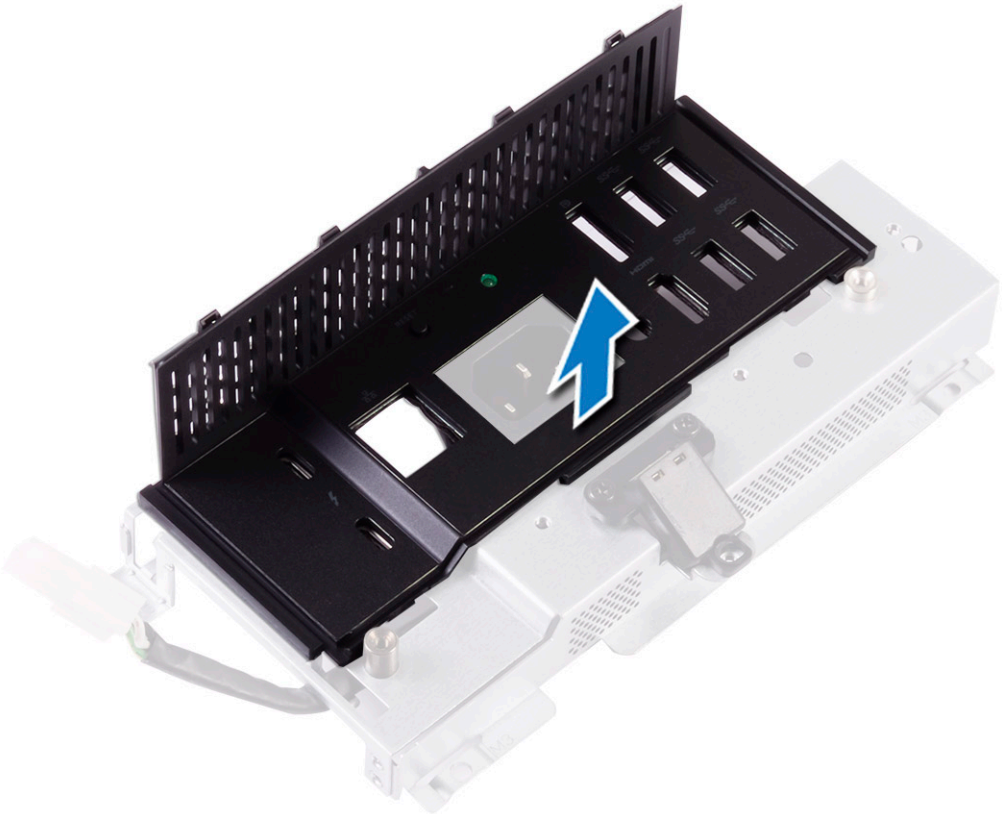
d درع لوحة النظام.

e الإطار الداخلي

f لوحة إدخال/إخراج

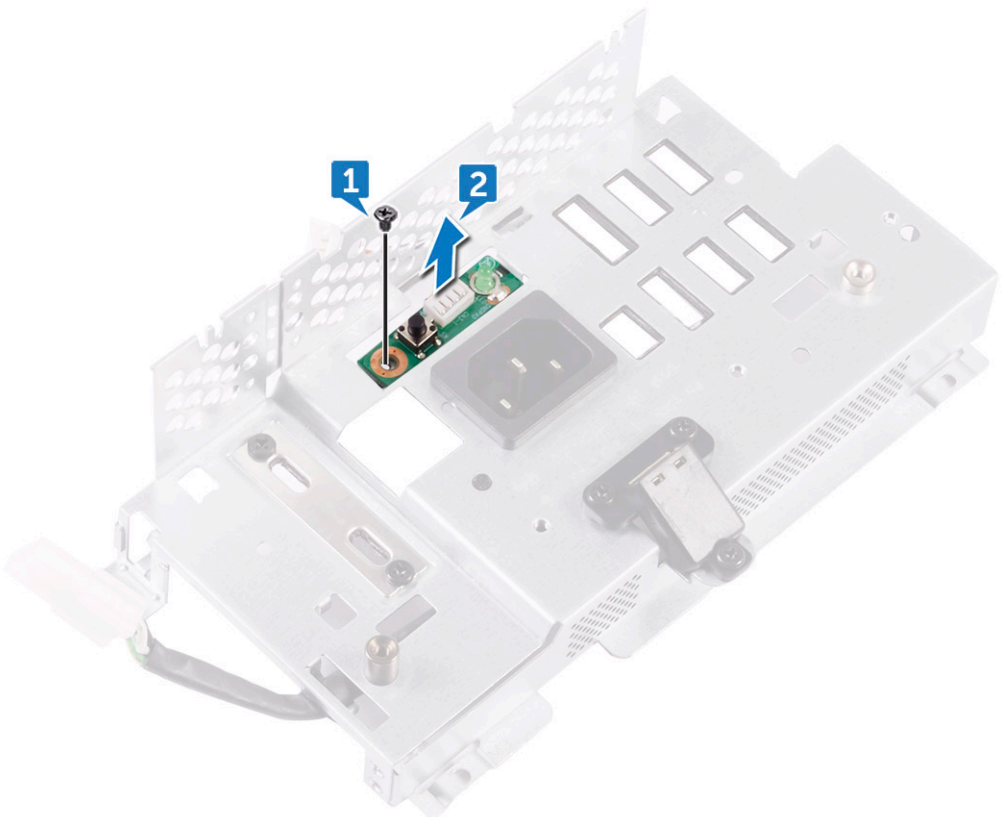
3 باعد بين عروات التثبيت لتحرير حامل لوحة الإدخال/الإخراج من لوحة الإدخال/الإخراج.

4 ارفع حامل لوحة الإدخال/الإخراج خارج اللوحة.



5 قم بإزالة المسمار الذي يثبت زر تشخيص الطاقة ولوحة الإضاءة بحامل لوحة الإدخال/الإخراج [1].

6 ارفع زر تشخيص الطاقة ولوحة الإضاءة خارج حامل لوحة الإدخال/الإخراج [2].



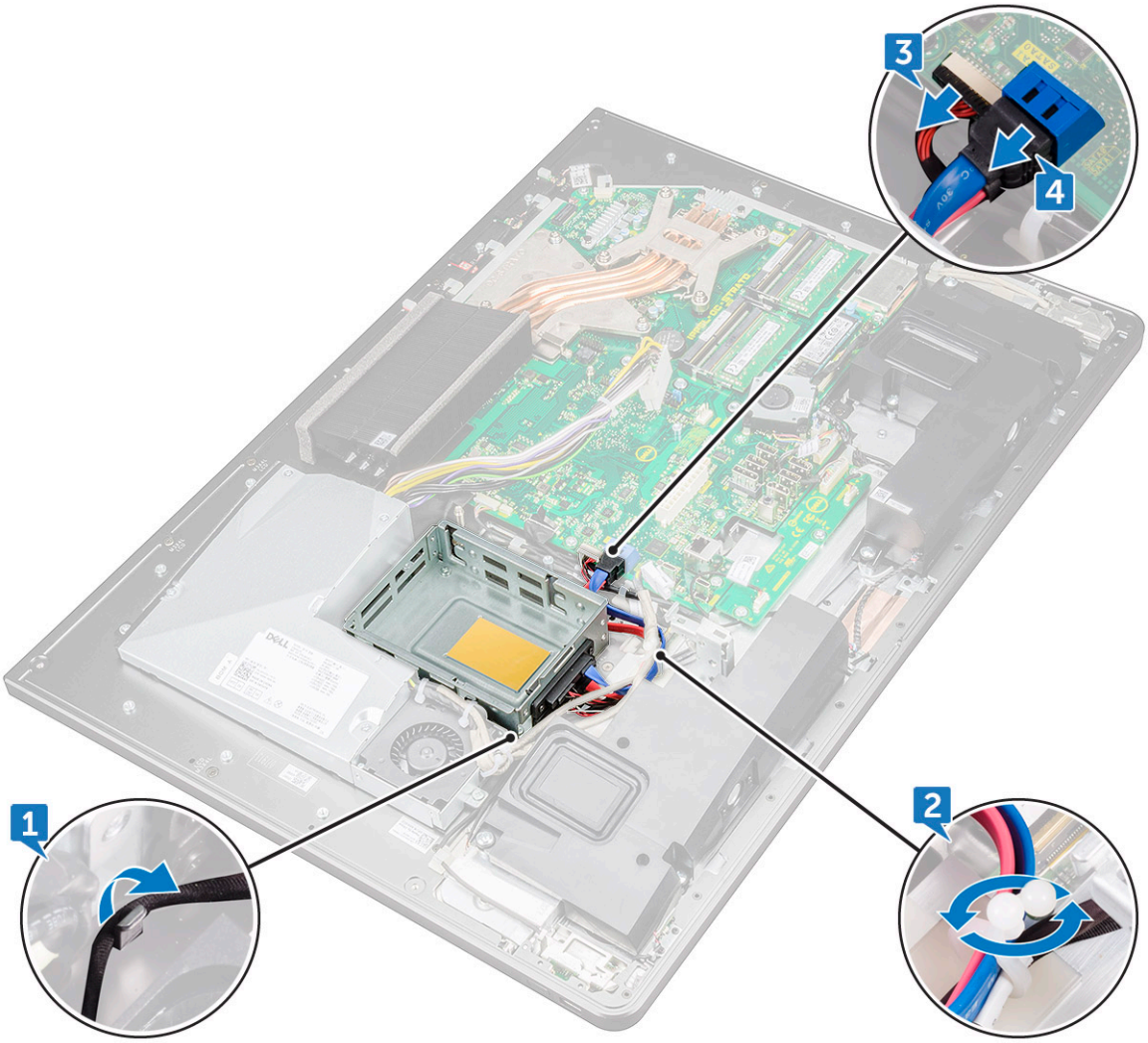
تركيب لوحة الزر والإضاءة التشخيصية

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة فى زر تشخيص الطاقة ولوحة الإضاءة مع فتحات المسامير الموجودة في حامل لوحة الإدخال/الإخراج.
2 استبدل المسمار اللولبي الذي يثبت زر تشخيص الطاقة ولوحة الإضاءة بحامل لوحة الإدخال/الإخراج.
3 قم بمحاذاة العروات الموجودة في حامل الإدخال/الإخراج مع الفتحات الموجودة في لوحة الإدخال/الإخراج وقم بتثبيت لوحة الإدخال/الإخراج فى مكانها.
4 قم بتركيب:
   a لوحة إدخال/إخراج
   b الإطار الداخلي
   c درع لوحة النظام.
   d الحامل
   e الغطاء الخلفي
   f غطاء فتحة قابس USB
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

علبة محرك الأقراص

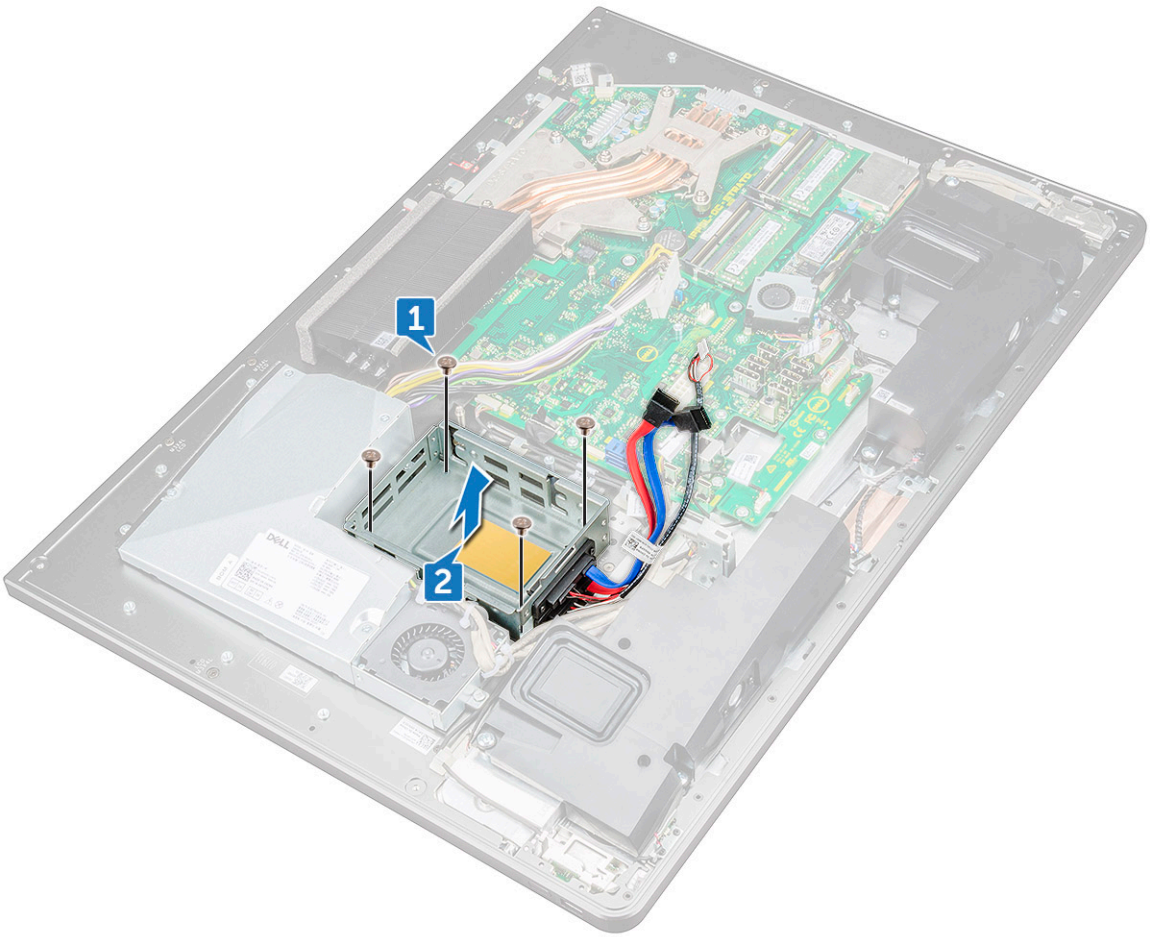
إزالة علبة HDD/SSD

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d محرك الأقراص الثابتة
   e درع لوحة النظام.
   f لوحة إدخال/إخراج
3 أزل الكابل من دليل التوجيه في حاوية محرك الأقراص [1].
4 افتح مشابك التثبيت، ثم قم بتحرير كابلات [2] HDD/SSD.
5 افصل كابل HDD/SSD من لوحة النظام [3].
6 افصل كابل بيانات HDD/SSD من لوحة النظام [4].



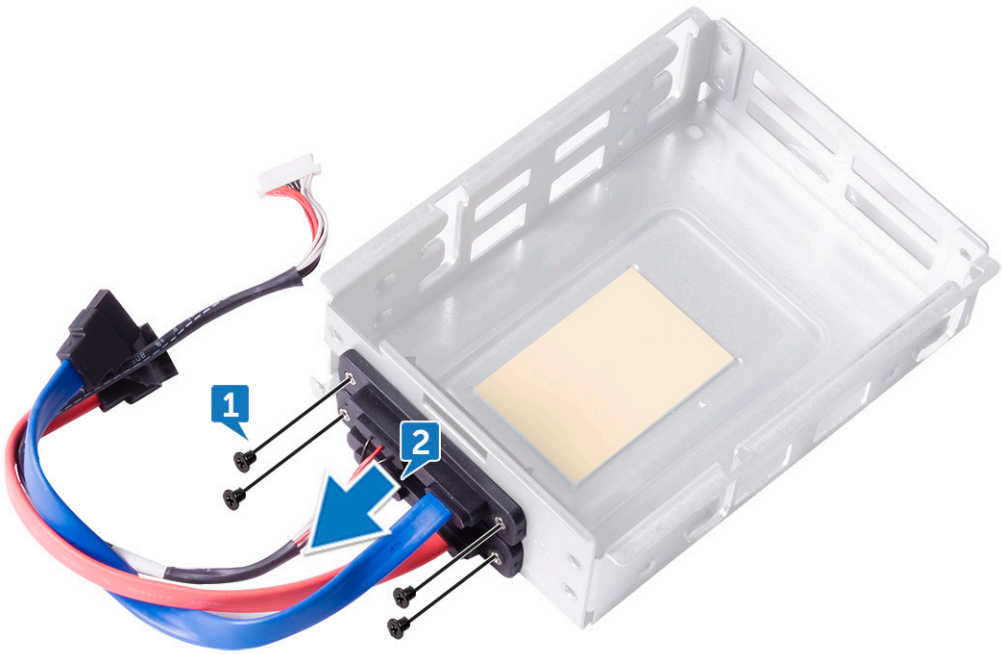
7 قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3X4) التي تثبت علبة محرك الأقراص في الإطار الأوسط [1].

8 ارفع حاوية محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن الإطار الأوسط [2].



9 قم بفك المسامير اللولبية الأربعة (M2X3) التي تربط المتدخل بعلبة محرك الأقراص الثابتة [1].

10 افصل المتدخل عن علبة محرك الأقراص الثابتة [2].



تركيب علبة محرك الأقراص HDD/SSD

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة بالمتدخل مع فتحات المسامير الموجودة في علبة محرك الأقراص.
2 استبدل المسامير اللولبية الأربعة (M2X3) التي تربط المتدخل بعلبة محرك الأقراص.
3 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في حاوية محرك الأقراص الثابتة مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
4 استبدل المسامير الأربعة (M3X4) التي تثبت علبة محرك الأقراص بالإطار الأوسط.
5 قم بتوصيل كابلات HDD/SSD وكابل طاقة HDD/SSD بلوحة النظام.

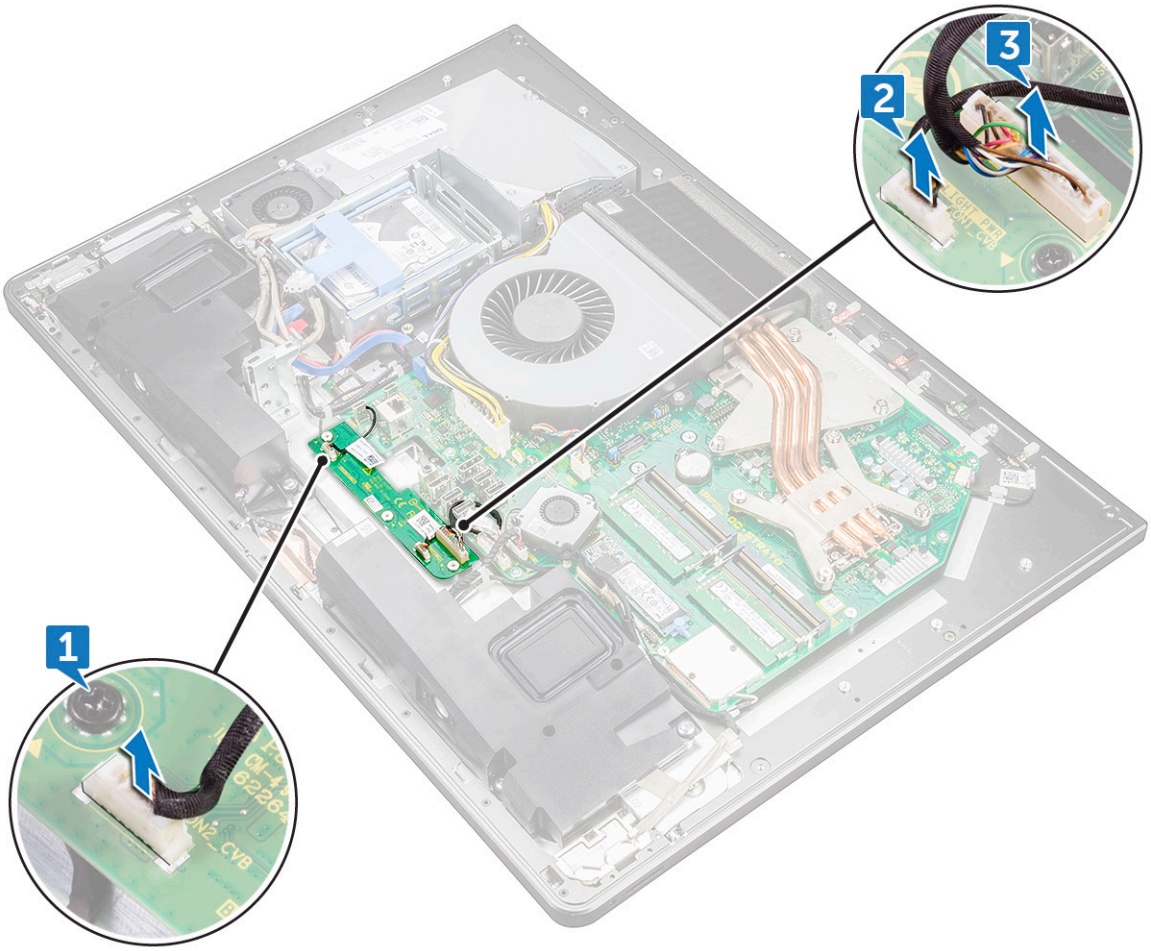
ملاحظة: قم بتوصيل الكابل الأزرق في الجزء العلوى والكابل الأحمر بالجزء السفلى من علبة محرك الأقراص.

6 قم بتوجيه الكابلات عبر الموجه وأغلق المشبك لتثبيت الكابلات.
7 قم بتركيب:
   a لوحة إدخال/إخراج
   b درع لوحة النظام.
   c الحامل
   d محرك الأقراص الثابتة
   e الغطاء الخلفي
   f غطاء فتحة قابس USB
8 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة المحول

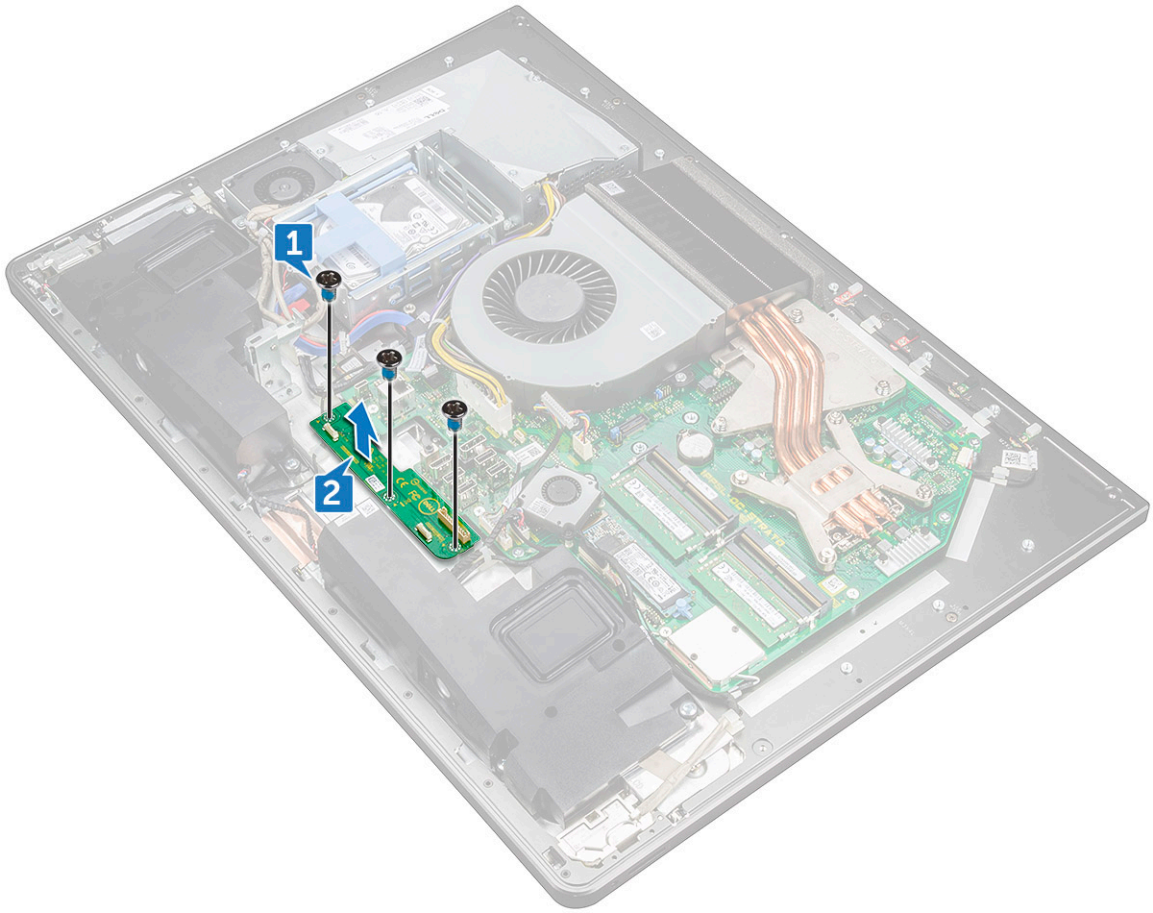
إزالة لوحة المحول

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d اللوح الواقي للوحة النظام
   e الإطار الداخلي
   f لوحة إدخال/إخراج
3 افصل كابل لوحة الإضاءة الخلفية للشاشة الأيسر من لوحة المحول [1].
4 افصل كابل لوحة المحول من لوحة المحول [2].
5 افصل كابل لوحة الإضاءة الخلفية للشاشة الأيمن من لوحة المحول [3].



6 قم بفك المسامير اللولبية الثلاثة (M3X4) التي تثبت لوحة المحول بالإطار الأوسط [1].

7 ارفع لوحة المحول عن الإطار الأوسط [2].



تركيب لوحة المحول

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في لوحة المحول مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
2 استبدل المسامير الثلاثة (M3X4) التي تثبت لوحة المحول بالإطار الأوسط.
3 قم بتوصيل كبلات لوحة المحول بلوحة المحول.
4 وصل كابلات الإضاءة الخلفية بلوحة المحول.
5 قم بتركيب:
   a لوحة إدخال/إخراج
   b الإطار الداخلي
   c درع لوحة النظام.
   d الحامل
   e الغطاء الخلفي
   f غطاء فتحة قابس USB
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

إزالة مكبرات الصوت

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

2 قم بإزالة:

a غطاء فتحة قابس USB

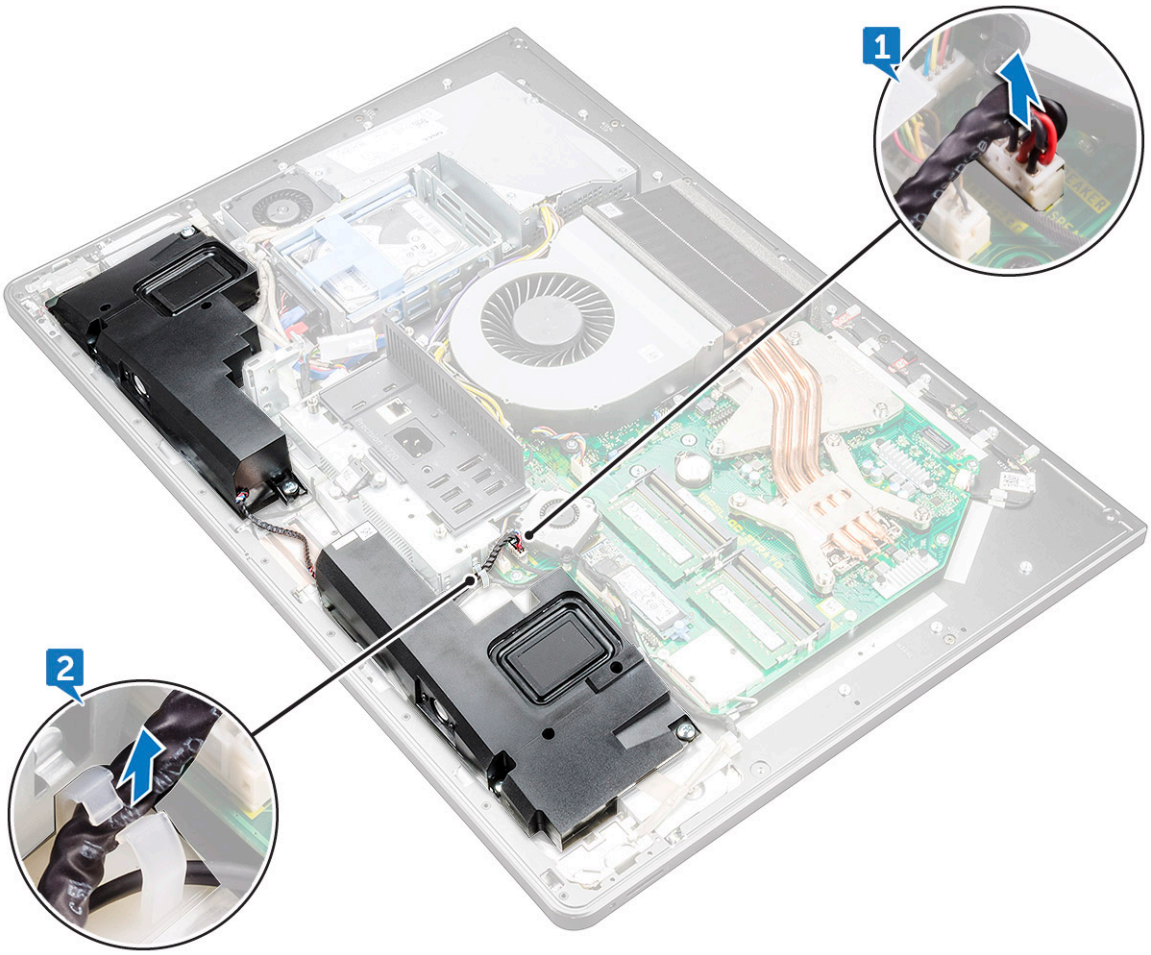
b الغطاء الخلفي

c اللوح الواقي للوحة النظام

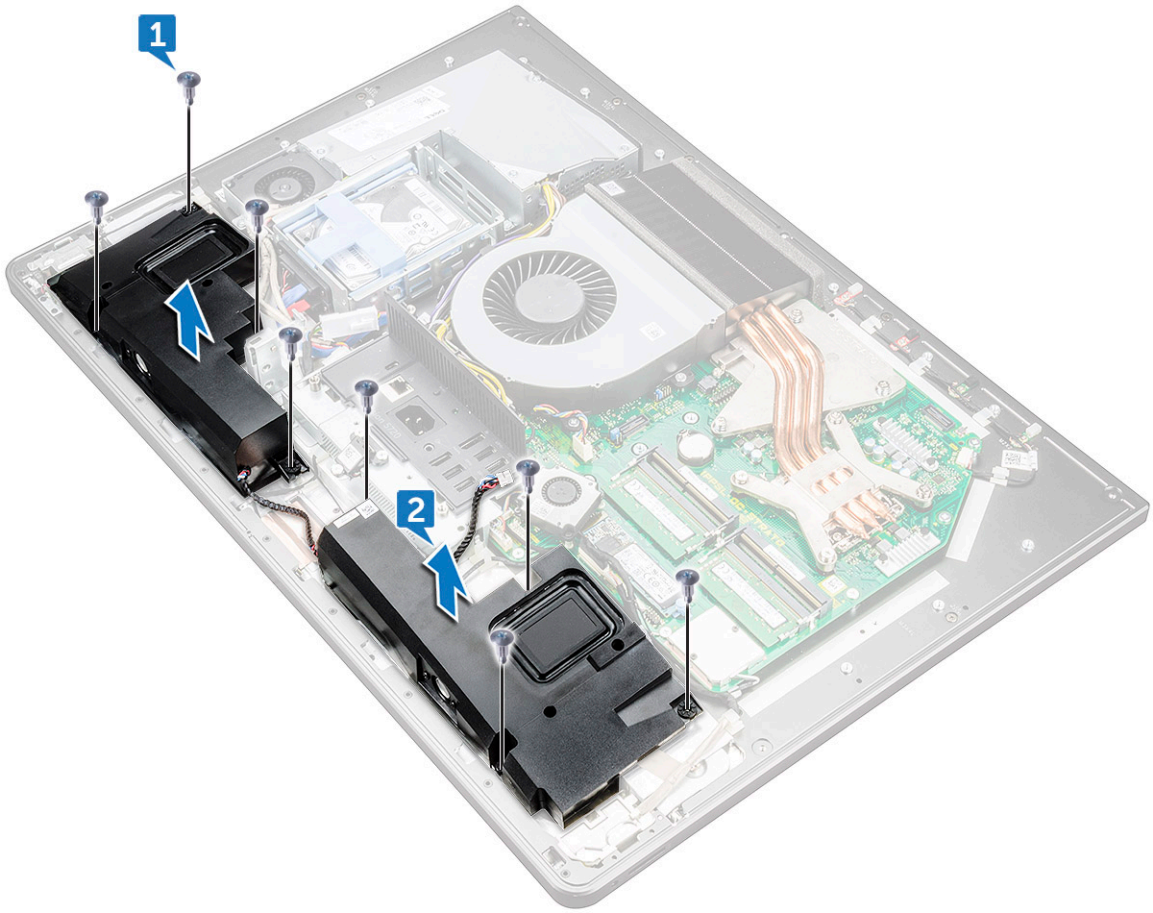
d الحامل

e الإطار الداخلي

3 افصل كابل مكبر الصوت من لوحة النظام وحرره من أدلة التوجيه الموجودة في الإطار الأوسط [1] [2].



4 أزل المسامير اللولبية الثمانية (M3x4) التي تثبت مكبرات الصوت بالإطار الأوسط [1].



5 ارفع مكبرات الصوت بطول الكابل إلى خارج الإطار الأوسط [2].

تركيب مكبر الصوت

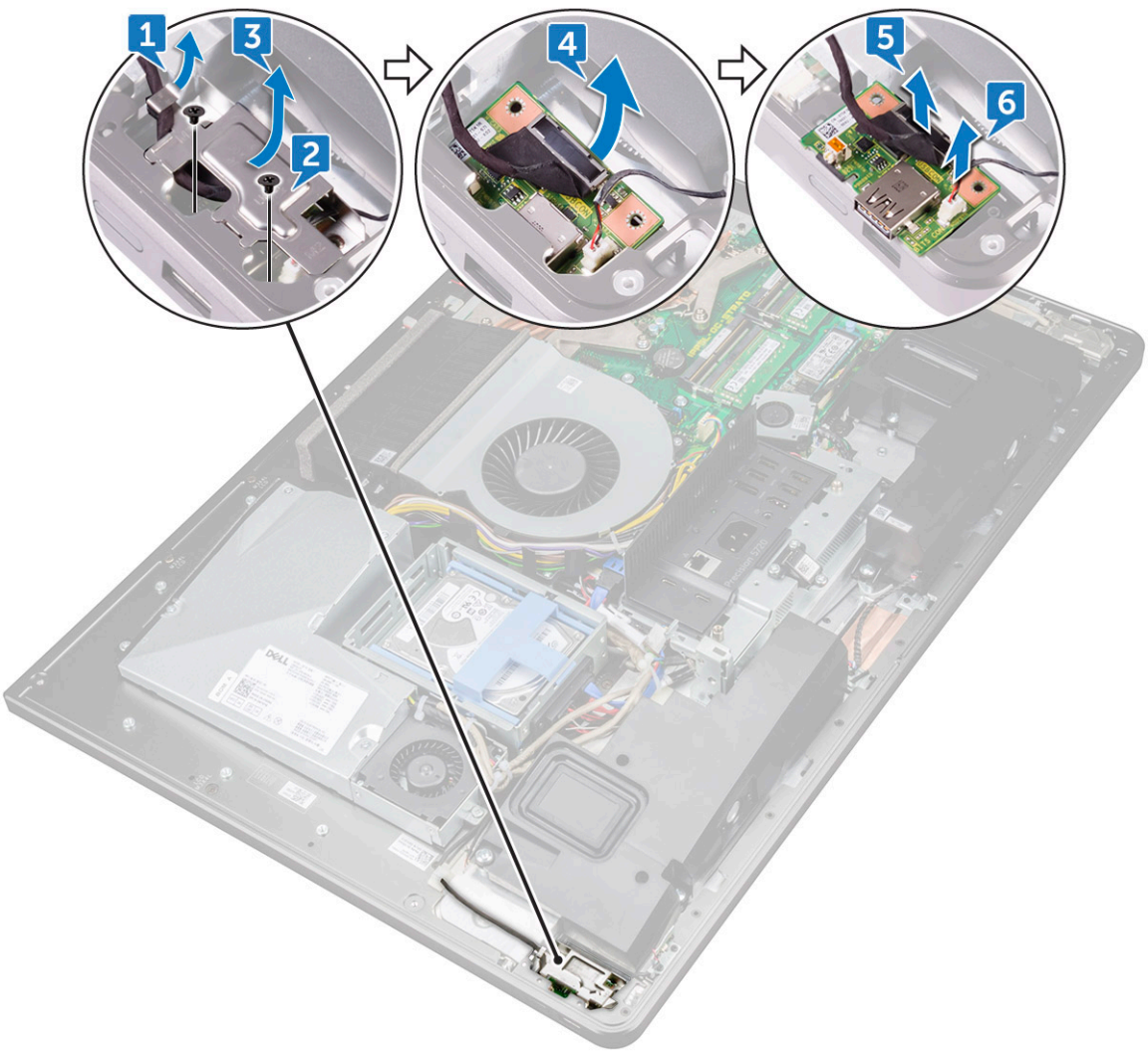
1 قم بمحاذاة فتحات المسامير اللولبية الموجودة في مكبرات الصوت مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة في الإطار الأوسط.
2 استبدل المسامير الثمانية (M3x4) التي تثبت مكبرات الصوت بالإطار الأوسط.
3 قم بتوجيه الكابل عبر مسارات التوجيه في الإطار الأوسط، ثم وصل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.
4 قم بتركيب:
   a الإطار الداخلي
   b الحامل
   c اللوح الواقي للوحة النظام
   d الغطاء الخلفي
   e غطاء فتحة قابس USB

لوحة زر التشغيل

إزالة لوحة زر الطاقة

ملاحظة: يرجى ملاحظة اتجاه الكابل أثناء إزالته، بحيث يمكنك إعادة توجيهه بشكل صحيح بعد استبدال لوحة زر الطاقة.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d الإطار الداخلي
3 قم بإزالة كابل زر الطاقة من دليل التوجيه الموجود في واقي لوحة زر الطاقة [1].
4 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2X3) المثبتين لواقي لوحة زر الطاقة بالإطار الأوسط [2].
5 حرّك واقي لوحة زر الطاقة وقم بإزالته بعيدًا عن الإطار الأوسط [3].
6 ارفع لوحة زر الطاقة بعيدًا عن الفتحة الموجودة في الإطار الأوسط [4].
7 افصل كابل لوحة زر الطاقة عن لوحة زر الطاقة [5].
8 افصل كابل زر الاختبار الذاتي المضمن في الشاشة عن لوحة زر الطاقة [6].



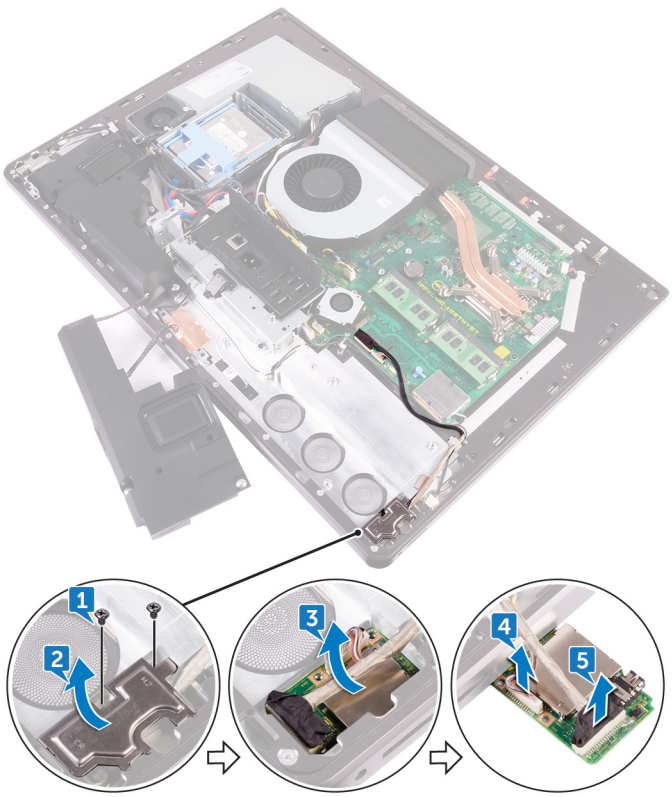
تركيب لوحة زر التشغيل

1 قم بتوصيل كابل لوحة زر الطاقة وكابل زر الاختبار الذاتي المضمن في الشاشة بلوحة زر الطاقة.
2 قم بمحاذاة لوحة زر الطاقة إلى الفتحة الموجودة في الإطار الأوسط وضع لوحة زر الطاقة في الإطار الأوسط.
3 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في واقي لوحة زر الطاقة مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
4 استبدل المسمارين اللولبيين (M2X3) اللازمين لتثبيت واقي لوحة زر الطاقة بالإطار الأوسط.
5 قم بتوجيه كابل زر الطاقة عبر الموجهات الموجودة في واقي لوحة زر الطاقة.

قارئ بطاقة الوسائط

إزالة قارئ بطاقات الوسائط

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d الإطار الداخلي
   e مكبرات الصوت
3 أزل المسمارين اللولبيين (M2X3) المثبتين لواقي قارئ بطاقات الوسائط بالإطار الأوسط [1].
4 ارفع واقي قارئ بطاقات الوسائط بعيدًا عن الإطار الأوسط [2].
5 حرّك بطاقة الوسائط وارفعها بعيدًا عن الفتحة الموجودة في الإطار الأوسط [3].
6 افصل كابل قارئ بطاقات الوسائط من بطاقة الوسائط [4].
7 افصل كابل الصوت من بطاقة الوسائط [5].



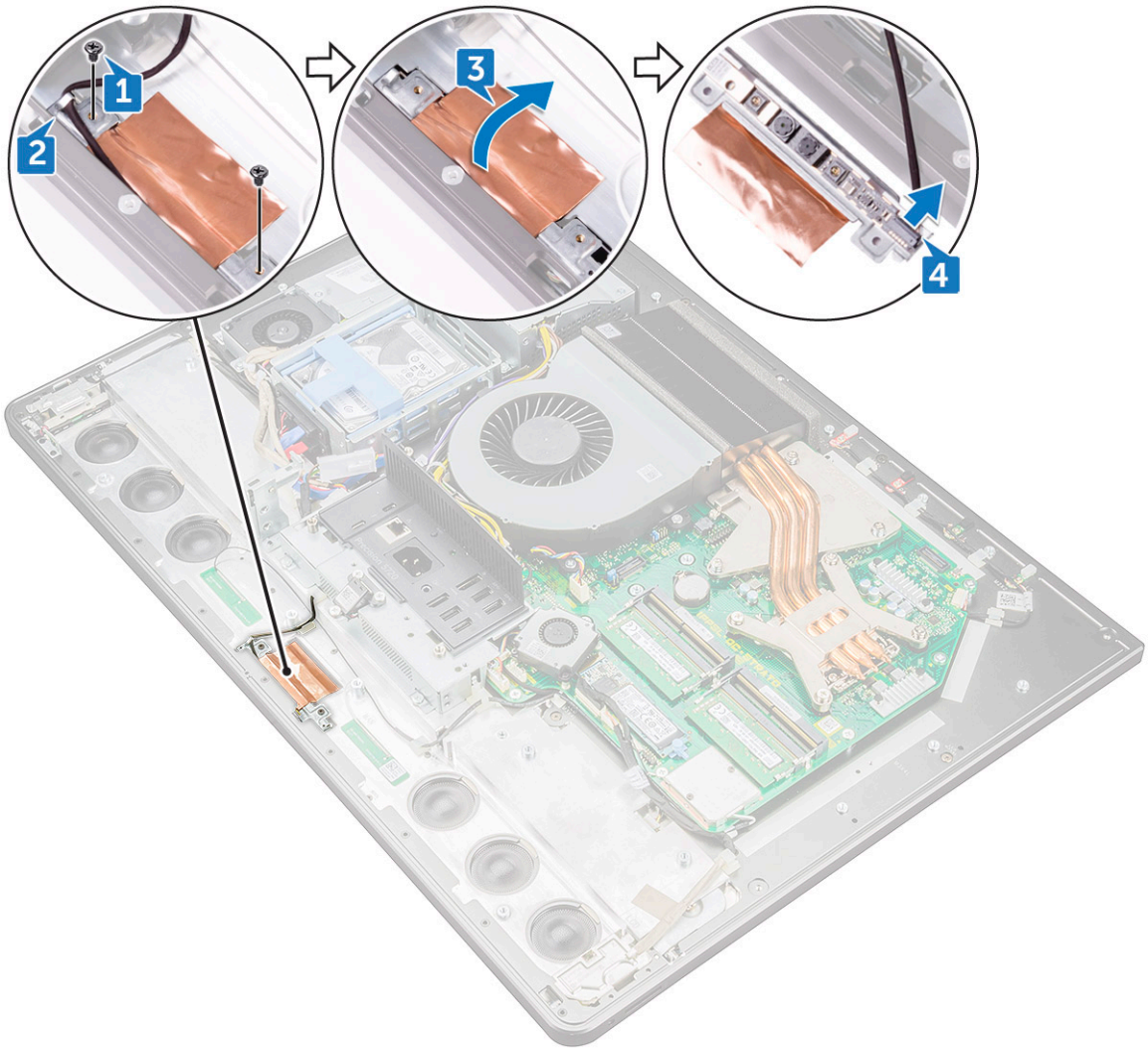
تركيب قارئ بطاقة الوسائط

1 وصل كابل الصوت ببطاقة الوسائط.
2 قم بتوصيل كابل قارئ بطاقات الوسائط ببطاقة الوسائط.
3 قم بمحاذاة قارئ بطاقات الوسائط بالفتحة الموجودة في الإطار الأوسط.
4 قم بمحاذاة فتحة المسمار الموجودة في واقي قارئ بطاقة الوسائط مع فتحة المسمار الموجودة في الإطار الأوسط.
5 استبدل المسمارين اللولبيين (M2X3) المثبتين لواقي قارئ بطاقة الوسائط بالإطار الأوسط.
6 قم بتركيب:
   a مكبرات الصوت.
   b الإطار الداخلي
   c الحامل
   d الغطاء الخلفي
   e غطاء فتحة قابس USB
7 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

إزالة الكاميرا

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c الحامل
   d الإطار الداخلي
   e مكبرات الصوت
3 قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2X3) اللازمين لتثبيت مجموعة الكاميرا بالإطار الأوسط [1].
4 قم بإزالة كابل الكاميرا من دليل التوجيه الموجود في الإطار الأوسط [2].
5 ارفع الرقائق المعدنية وأدر مجموعة الكاميرا رأسًا على عقب [3].
6 قم بنزع الكابل من المشبك وافصل كابل الكاميرا عن مجموعة الكاميرا [4]



تركيب الكاميرا

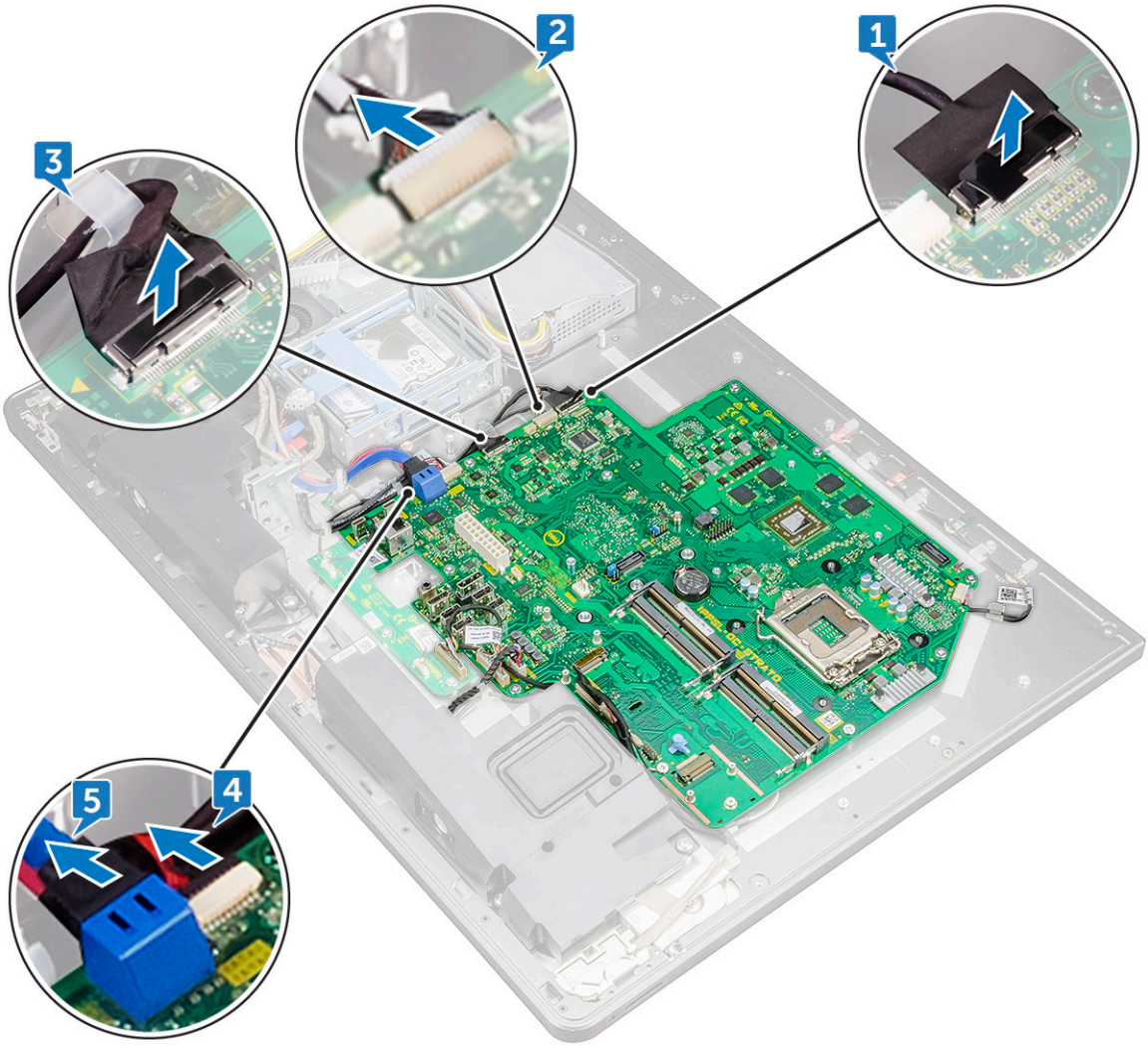
1 قم بتوصيل كابل الكاميرا بمجمع الكاميرا.
2 أدر مجمع الكاميرا, ثم قم بتوجيه كابل الكاميرا عبر أدلة التوجيه في الإطار الأوسط.
3 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في مجمع الكاميرا مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
4 استبدل المسمارين (M2X3) اللازمين لتثبيت مجمع الكاميرا بالإطار الأوسط.
5 قم بتركيب:
   a مكبرات الصوت.
   b الإطار الداخلي
   c الحامل
   d الغطاء الخلفي
   e غطاء فتحة قابس USB
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

ملاحظة: لتجنب أى احتمال بحدوث تلف للكابلات, تاكد من تحريرها من أدلة التوجيه.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء فتحة قابس USB
   b الغطاء الخلفي
   c وحدة (وحدات) الذاكرة
   d الحامل
   e مروحة النظام
   f الإطار الداخلي
   g درع لوحة النظام.
   h لوحة إدخال/إخراج
   i المشتت الحراري للمعالج
   j المعالج.
   k البطارية الخلوية المصغرة
   l مروحة الذاكرة
   m البطاقة اللاسلكية
   n محرك أقراص الحالة الثابتة.
3 باستخدام عروة السحب، افصل كابل الشاشة عن لوحة النظام [3].
4 افصل كابل الكاميرا عن لوحة النظام [2].
5 باستخدام عروة السحب، افصل كابل توصيل USB عن لوحة النظام [3].
6 افصل كابل طاقة الأقراص الثابتة من لوحة النظام. [4]
7 افصل كابل بيانات الأقراص الثابتة عن لوحة النظام [5].



8 افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام [1].

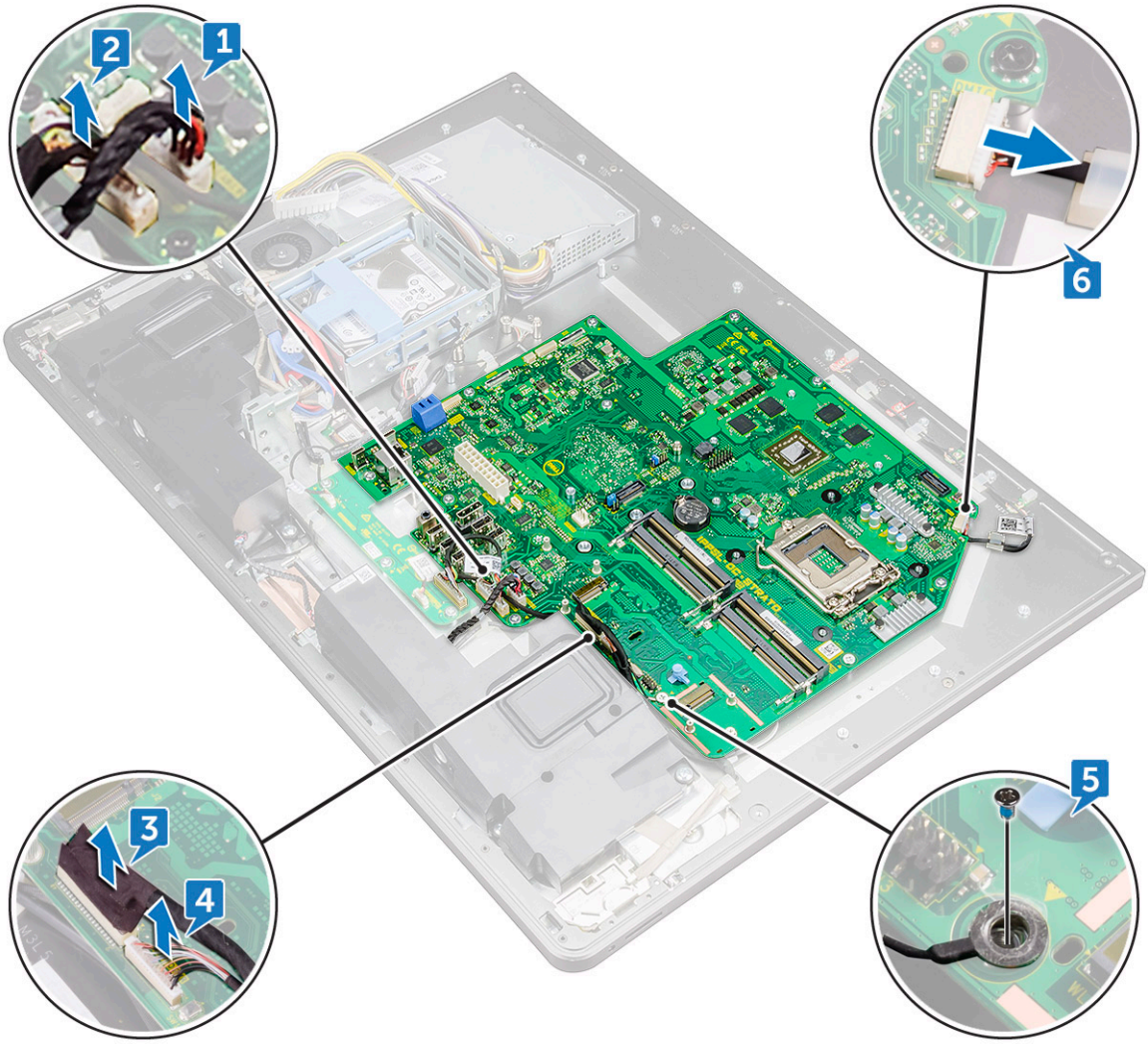
9 افصل كابل لوحة المحول من لوحة النظام [2].

10 باستخدام عروة السحب، افصل كابل قارئ بطاقات الوسائط من لوحة النظام [3].

11 افصل كابل الصوت من لوحة النظام [4].

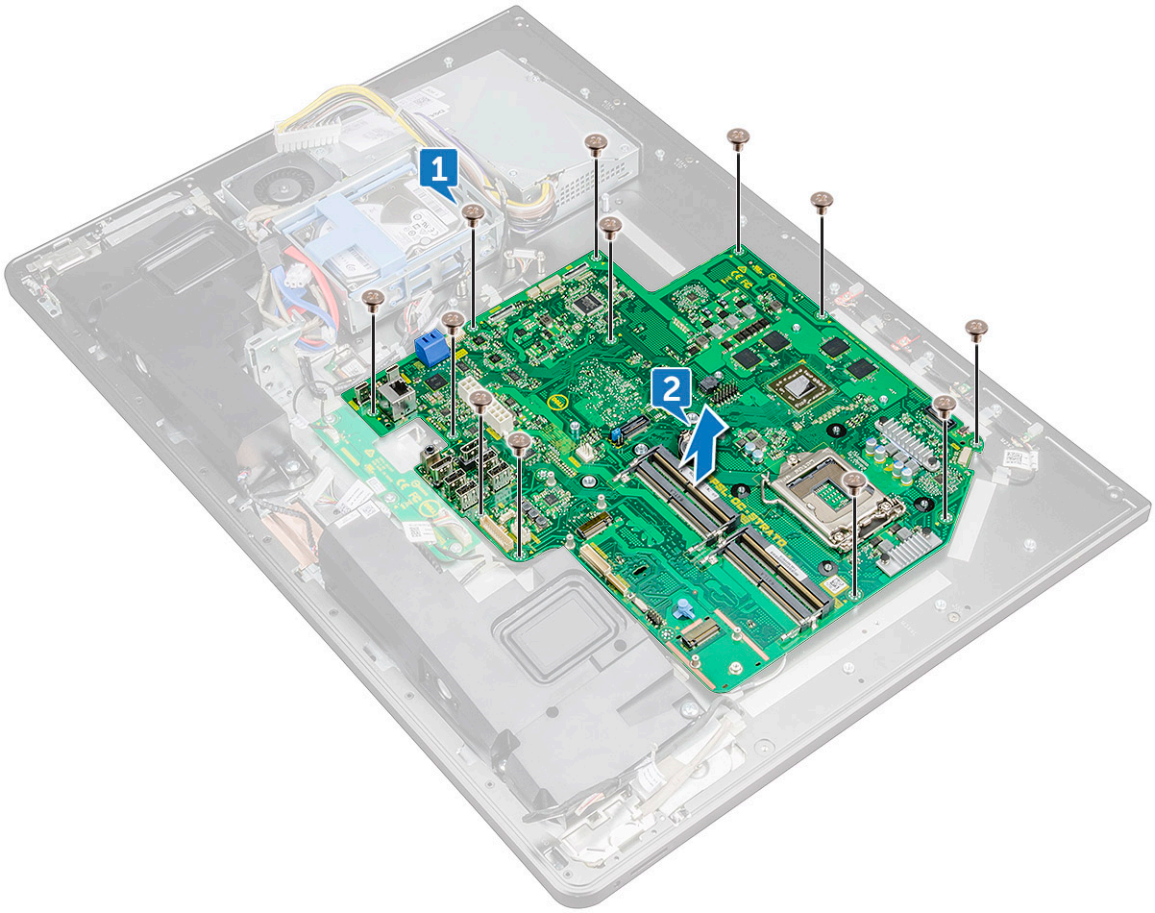
12 قم بإزالة المسمار اللولبي (M3X4) الذى يثبت قارئ بطاقات الوسائط وكابل الصوت بلوحة النظام [5].

13 افصل كابل الميكروفون عن لوحة النظام [6].



14 قم بفك المسامير الـ 12 (M3X4) التي تثبت لوحة النظام بالإطار الأوسط [1].

15 ارفع لوحة النظام بعيدًا عن الإطار الأوسط [2].



تركيب لوحة النظام

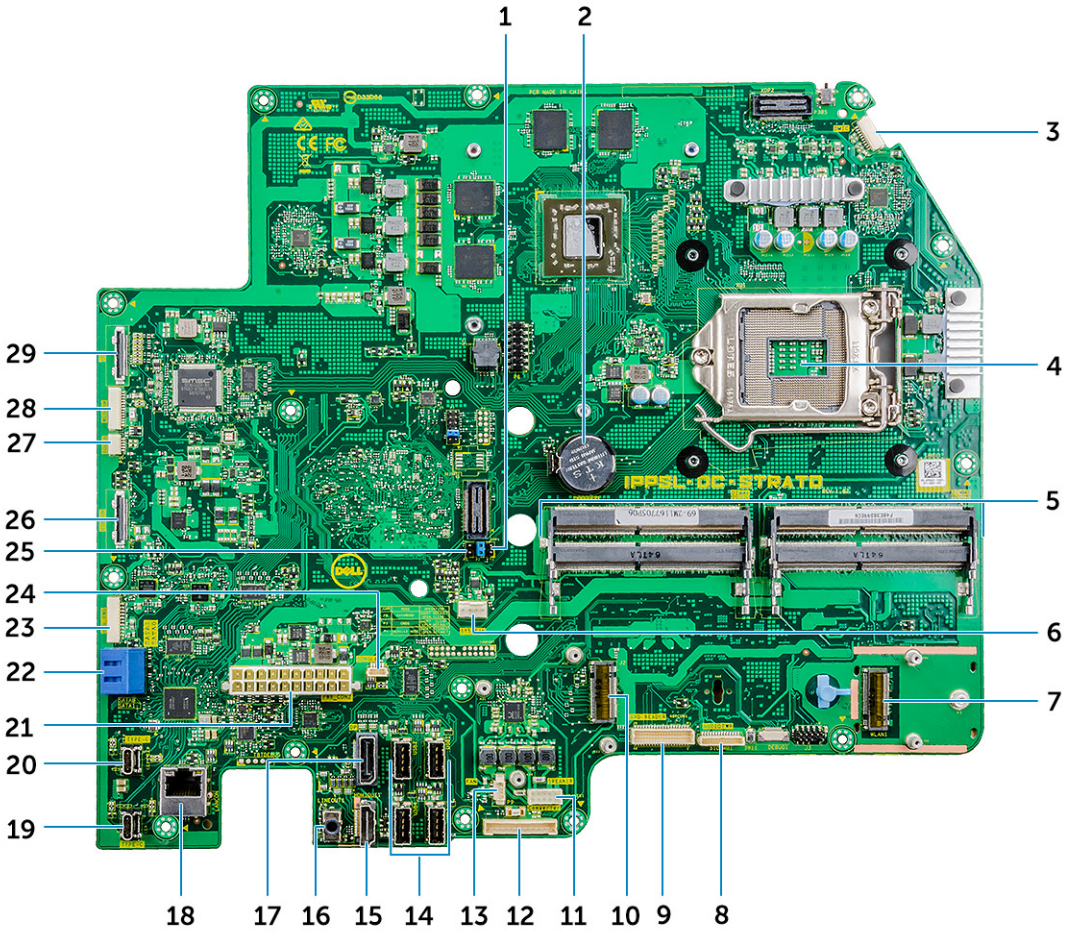
1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في لوحة النظام مع فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط.
2 استبدل المسامير 12 (M3X4) التي تثبت لوحة النظام بالإطار الأوسط.
3 قم بإزالة المسمار اللولبي (M3X4) الذى يثبت قارئ بطاقات الوسائط وكابلات الصوت بلوحة النظام.
4 قم بتوصيل كابل الميكروفون وكابل الصوت وقارئ بطاقات الوسائط وكابل لوحة المحول بالموصلات الخاصة بها في لوحة النظام.
5 وصل كابل قارئ بطاقات الوسائط, وكابل الكاميرا وكابل الشاشة بالموصلات الخاصة بها على لوحة النظام.
6 قم بتركيب:
a محرك أقراص الحالة الثابتة.
b البطاقة اللاسلكية
c مروحة الذاكرة
d البطارية الخلوية المصغرة
e المعالج.
f المشتت الحراري للمعالج
g لوحة إدخال/إخراج
h درع لوحة النظام.
i الإطار الداخلي
j مروحة النظام
k الحامل
l وحدة (وحدات) الذاكرة

m الغطاء الخلفي

n غطاء فتحة قابس USB

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

شرح لوحة النظام



شكل 1. شرح لوحة النظام

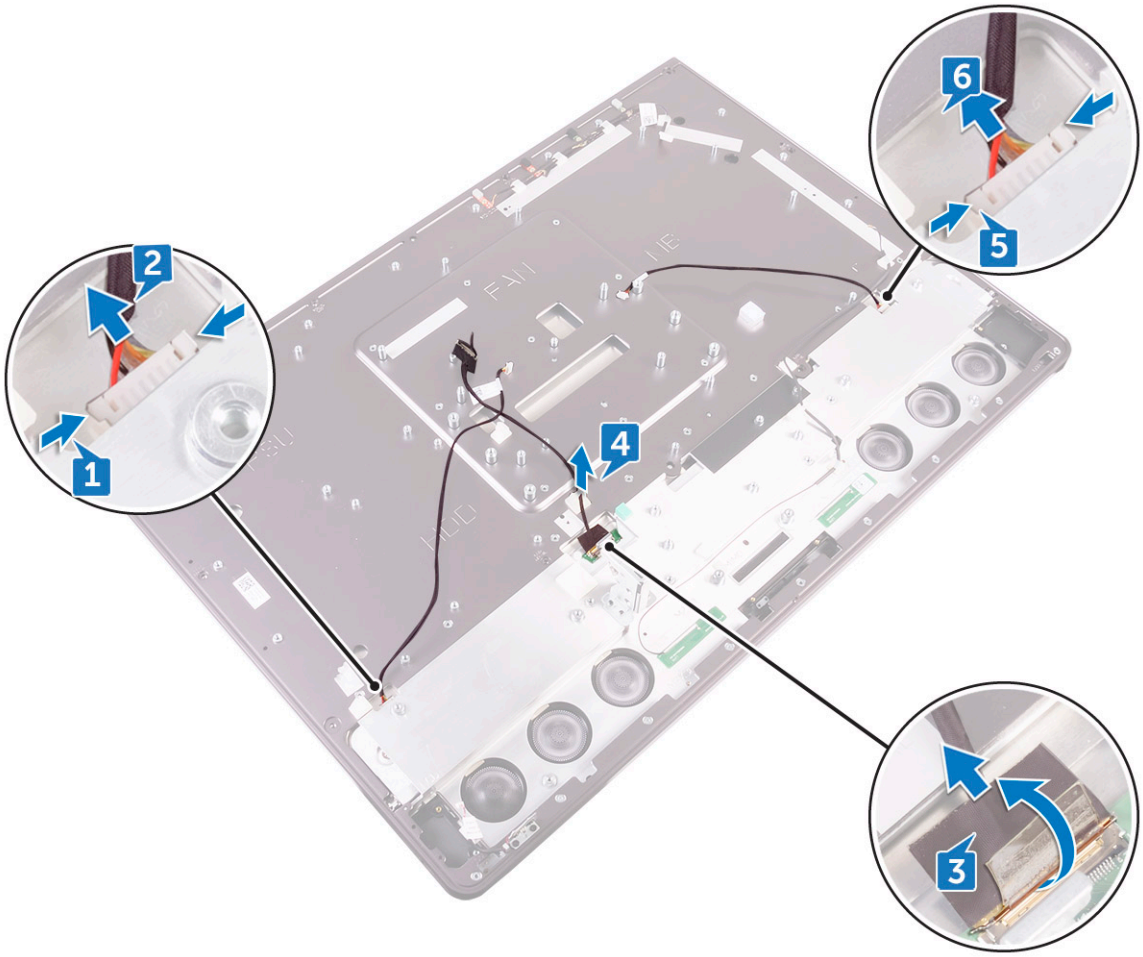
1	وصلة مسح كلمة المرور
2	موصل البطارية الخلوية المصغرة
3	موصل كابل الميكروفون
4	مقبس المعالج
5	فتحة وحدة الذاكرة
6	موصل مروحة النظام
7	فتحة البطاقة اللاسلكية
8	موصل كابل الصوت
9	موصل بطاقة الوسائط
10	موصل بطاقة SSD (M.2)
11	موصل كبل مكبر الصوت
12	موصل كبل لوحة المحوّل
13	موصل كابل مروحة الذاكرة
14	منافذ USB 3.0 (4)
15	منفذ HDMI
16	منفذ خرج الخط
17	displayport
18	منفذ الشبكة
19	منفذ Thunderbolt 3 (منفذ USB من النوع C)
20	منفذ Thunderbolt 3 (منفذ USB من النوع C)
21	موصل كابل وحدة إمداد التيار
22	فتحة بطاقة SATA
23	موصل تيار SATA
24	موصل USB

25 وصلة مسح CMOS
26 موصل USB الجانبي
27 موصل كابل اللمس
28 موصل الكاميرا
29 موصل الشاشة

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c وحدة (وحدات) الذاكرة
d الحامل
e مروحة النظام
f الإطار الداخلي
g اللوح الواقي للوحة النظام
h لوحة إدخال/إخراج
i المشتت الحراري للمعالج
j المعالج
k البطارية الخلوية المصغرة
l مروحة الذاكرة
m البطاقة اللاسلكية
n محرك أقراص الحالة الثابتة
o لوحة النظام
3 اضغط على العروات الموجودة في الكابل لتحريره من الموصل [1].
4 افصل الكابل من الفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط [2]
5 اضغط على العروات الموجودة في كابل الإضاءة الخلفية [3].
6 افصل كابل الإضاءة الخلفية من الفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط [4].
7 قم بفتح المزلاج وافصل كابل الشاشة من الفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
8 ارفع كابل الشاشة خارج الإطار الأوسط.



لا يتبقى سوى مجموعة الشاشة.

تركيب مجموعة الشاشة

1 قم بفتح المزلاج ووصل كابل الشاشة بالفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
2 وصل كابل الإضاءة الخلفية بالفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
3 وصل كابل لوحة المحول بالفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
4 قم بتركيب:
   a لوحة النظام
   b محرك أقراص الحالة الثابتة.
   c البطاقة اللاسلكية
   d مروحة الذاكرة
   e البطارية الخلوية المصغرة
   f المعالج.
   g المشتت الحراري للمعالج
   h لوحة إدخال/إخراج
   i درع لوحة النظام.
   j الإطار الداخلي
   k مروحة النظام
   l الحامل

m وحدة (وحدات) الذاكرة
n الغطاء الخلفي
o غطاء فتحة قابس USB

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

الإطار الأوسط

إزالة الإطار الأوسط

ملاحظة: الخطوات التالية تنطبق فقط على الأنظمة التي تعمل باللمس.

ملاحظة: يمكن إزالة الإطار الأوسط عن طريق إزالة المكونات التالية فقط. وفي هذه الحالة، يجب على المستخدم فك الـ 15 مسمارًا لولبيًا التي تثبت الإطار الأوسط بلوحة الشاشة وحافة مكبر الصوت، بما في ذلك مسمار لولبي واحد من قارئ بطاقات الوسائط وآخر من لوحة زر التشغيل.

1 غطاء فتحة قابس USB
2 الغطاء الخلفي
3 اللوح الواقي للوحة النظام
4 الحامل
5 الإطار الداخلي
6 لوحة إدخال/إخراج
7 مكبرات الصوت
8 الكاميرا.

ملاحظة: يمكن إزالة الإطار الأوسط أيضًا عن طريق إزالة جميع المكونات الموضحة في الخطوات أدناه. وفي هذه الحالة، يجب على المستخدم فك المسامير اللولبية الـ 13 التي تثبت الإطار الأوسط بلوحة الشاشة وحافة مكبر الصوت.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d محرك الأقراص الثابتة
e الحامل
f اللوح الواقي للوحة النظام
g مروحة النظام
h البطاقة اللاسلكية.
i وحدة الإمداد بالتيار.
j مروحة الذاكرة
k الإطار الداخلي
l الميكروفونات
m لوحة إدخال/إخراج
n المشتت الحراري للمعالج
o المعالج
p علبة محرك الأقراص الثابتة.
q البطارية الخلوية المصغرة
r محرك أقراص الحالة الثابتة
s لوحة المحوّل.
t مكبرات الصوت
u لوحة زر التشغيل
v قارئ بطاقة الوسائط

w الكاميرا.

3 اضغط على العروات الموجودة في الكابل لتحريره من الموصل [1].

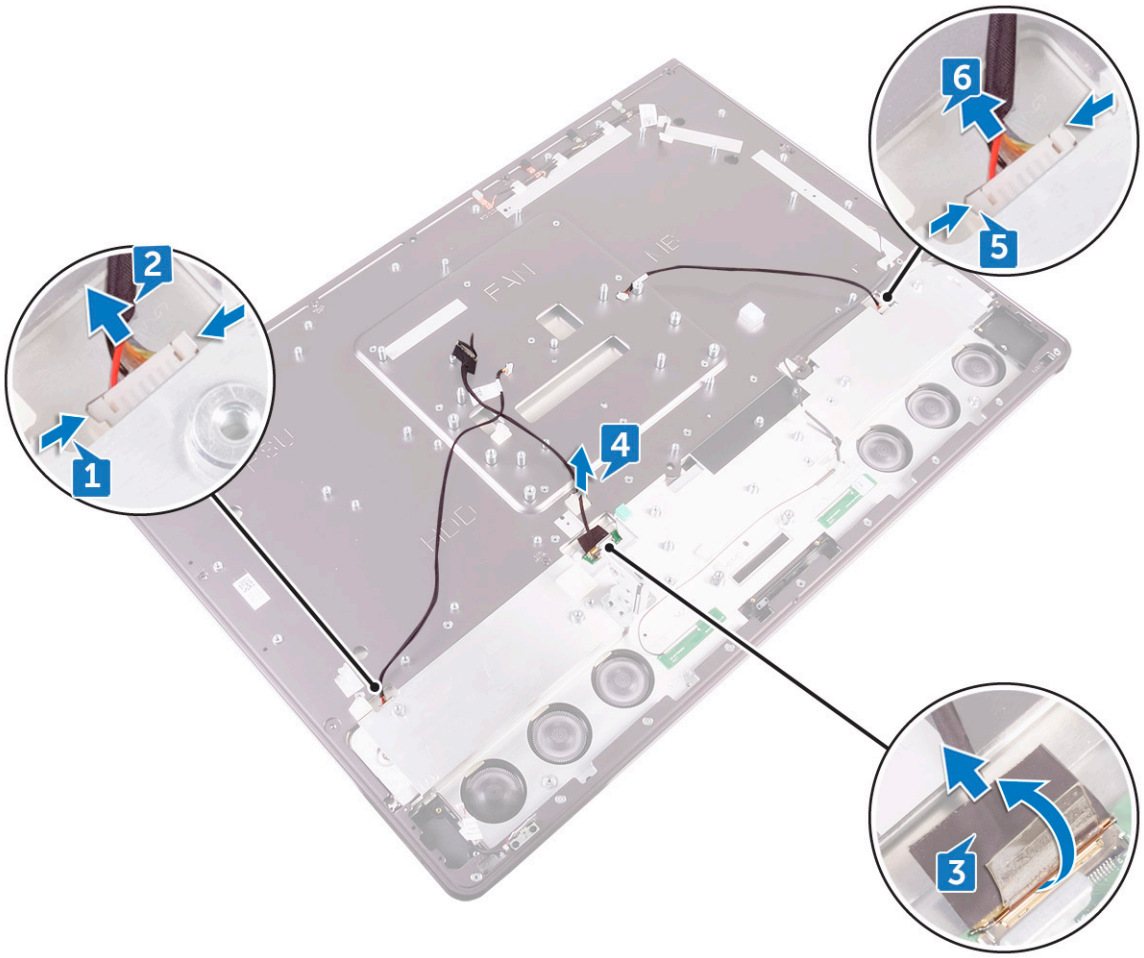
4 افصل الكابل من الفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط [2].

5 قم بفتح المزلاج وافصل كابل الشاشة من الفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط. [3]

6 ارفع كابل الشاشة خارج الإطار الأوسط [4].

7 اضغط على العروات الموجودة في كابل الإضاءة الخلفية [5].

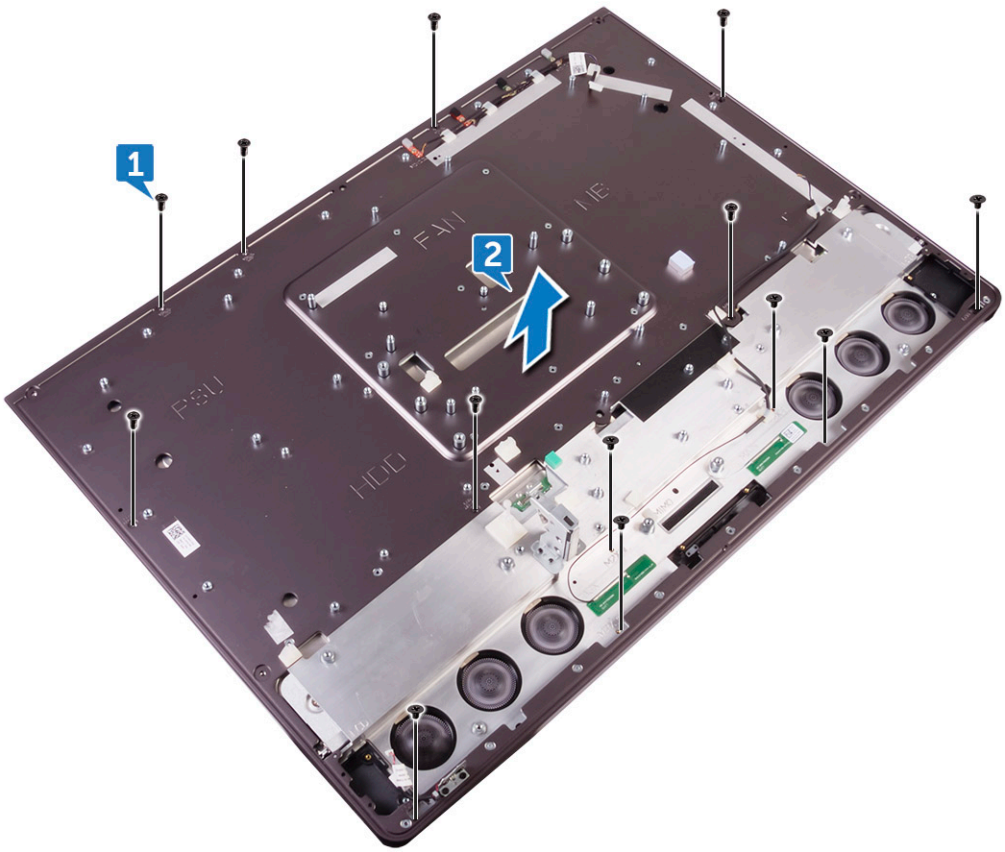
8 افصل كابل الإضاءة الخلفية من الفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط [6].



9 قم بإزالة المسامير اللولبية السبعة (M3X4) التي تثبت الإطار الأوسط بلوحة الشاشة [1].

10 قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2X3) التي تثبت الإطار الأوسط بحافة مكبر الصوت [2].

11 ارفع الإطار الأوسط بعيدًا عن الشاشة [3].



تركيب الإطار الأوسط

ملاحظة: الخطوات التالية تنطبق فقط على الأنظمة التي تعمل باللمس. وبالنسبة لأنظمة التكوين التي تعمل باللمس، يجب استبدال مجموعة LCD كلها.

1 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط مع فتحات المسامير الموجودة في لوحة الشاشة.
2 استبدل المسامير السبعة (M3X4) التي تثبت الإطار الأوسط بلوحة الشاشة.
3 قم بمحاذاة فتحات المسامير الموجودة في الإطار الأوسط مع فتحات المسامير الموجودة في حافة مكبر الصوت.
4 استبدل المسامير الستة (M2X3) التي تثبت الإطار الأوسط بحافة مكبر الصوت.
5 قم بفتح المزلاج ووصل كابل الشاشة بالفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
6 وصل كابل الإضاءة الخلفية بالفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
7 وصل كابل لوحة المحول بالفتحة الخاصة به في الإطار الأوسط.
8 قم بتركيب:
   a لوحة زر الاختبار الذاتي المدمج للشاشة.
   b لوحة النظام.
   c الكاميرا.
   d قارئ بطاقة الوسائط.
   e لوحة زر التشغيل.
   f مكبرات الصوت.
   g لوحة المحوّل.
   h محرك أقراص الحالة الثابتة.
   i البطارية الخلوية المصغرة
   j حاوية محرك الأقراص الثابتة
   k المعالج.

l المشتت الحراري للمعالج
m لوحة إدخال/إخراج
n الميكروفونات
o الإطار الداخلي
p مروحة الذاكرة
q وحدة الإمداد بالتيار
r البطاقة اللاسلكية
s درع لوحة النظام.
t الحامل
u محرك الأقراص الثابتة
v وحدة (وحدات) الذاكرة
w الغطاء الخلفي
x غطاء فتحة قابس USB

ملاحظة: يمكن استبدال الإطار الأوسط عن طريق استبدال المكونات التالية فقط. في هذه الحالة، يجب على المستخدم استبدال المسامير الـ 13 التي تثبت الإطار الأوسط بلوحة الشاشة.

a الكاميرا.
b مكبرات الصوت.
c لوحة إدخال/إخراج
d الإطار الداخلي
e درع لوحة النظام.
f الحامل
g الغطاء الخلفي
h غطاء فتحة قابس USB

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

حافة مكبر الصوت

إزالة حافة مكبر الصوت

ملاحظة: الخطوات التالية تنطبق فقط على الأنظمة التي تعمل باللمس.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء فتحة قابس USB
b الغطاء الخلفي
c اللوح الواقي للوحة النظام
d الحامل
e الإطار الداخلي
f لوحة إدخال/إخراج
g مكبرات الصوت
h الكاميرا.
i الإطار الأوسط
3 قم برفع لوحة الشاشة.
4 اسحب حافة مكبر الصوت بعيدًا عن لوحة الشاشة.

تثبيت حافة مكبر الصوت

ملاحظة: الخطوات التالية تنطبق فقط على الأنظمة التي تعمل باللمس.

ضع حافة مكبر الصوت أسفل لوحة الشاشة.

1 قم بتركيب
- a الإطار الأوسط
- b الكاميرا.
- c مكبرات الصوت
- d لوحة إدخال/إخراج
- e الإطار الداخلي
- f الحامل
- g اللوح الواقي للوحة النظام
- h الغطاء الخلفي
- i غطاء فتحة قابس USB

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

لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة

ملاحظة: الخطوات التالية تنطبق فقط على الأنظمة التي تعمل باللمس.

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
- a غطاء فتحة قابس USB

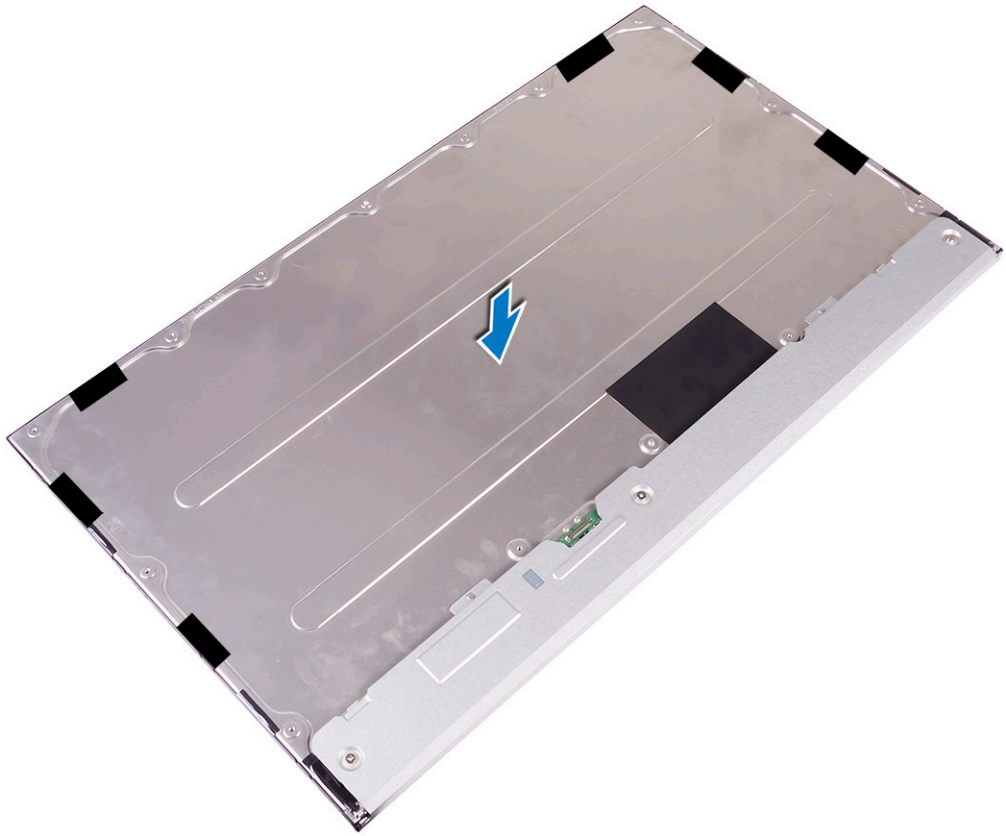
b الغطاء الخلفي
c اللوح الواقي للوحة النظام
d الحامل
e الإطار الداخلي
f لوحة إدخال/إخراج
g مكبرات الصوت
h الكاميرا.
i الإطار الأوسط
j حافة مكبر الصوت

لم يتبقَ سوى لوحة الشاشة.

تركيب لوحة الشاشة

ملاحظة: الخطوات التالية تنطبق فقط على الأنظمة التي تعمل باللمس.

1 ضع لوحة الشاشة فوق حافة مكبر الصوت.

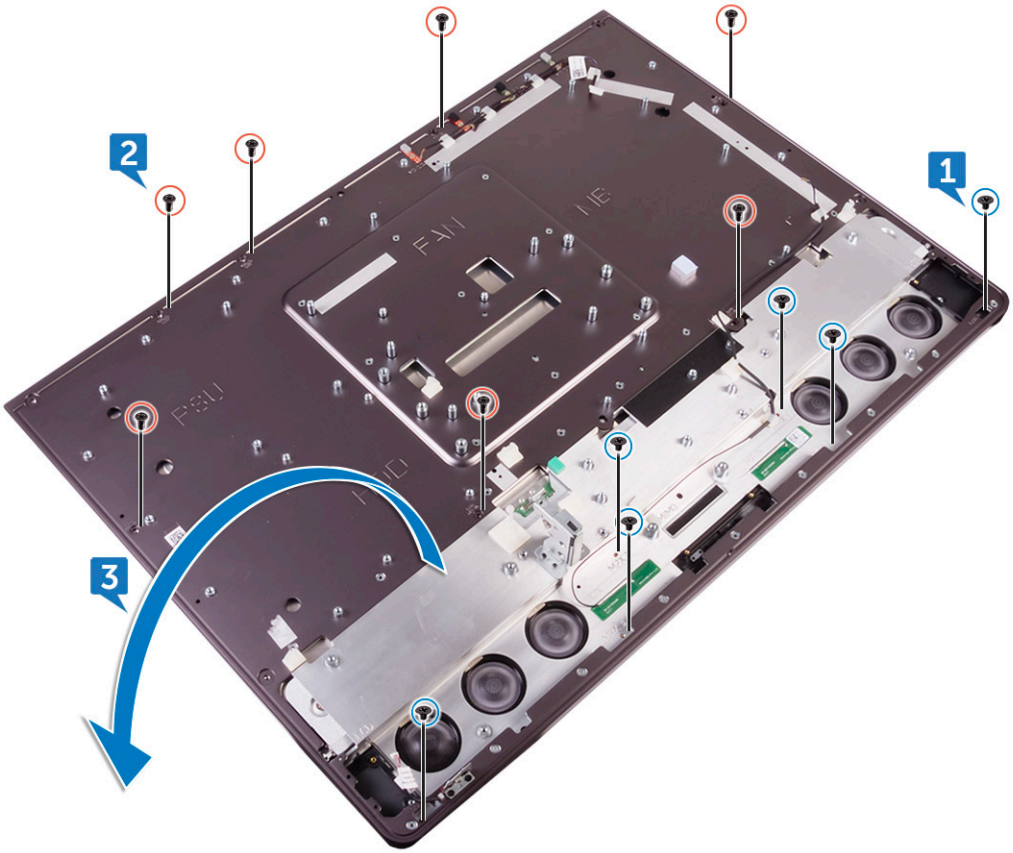


2 ضع الإطار الأوسط على المجموعة.

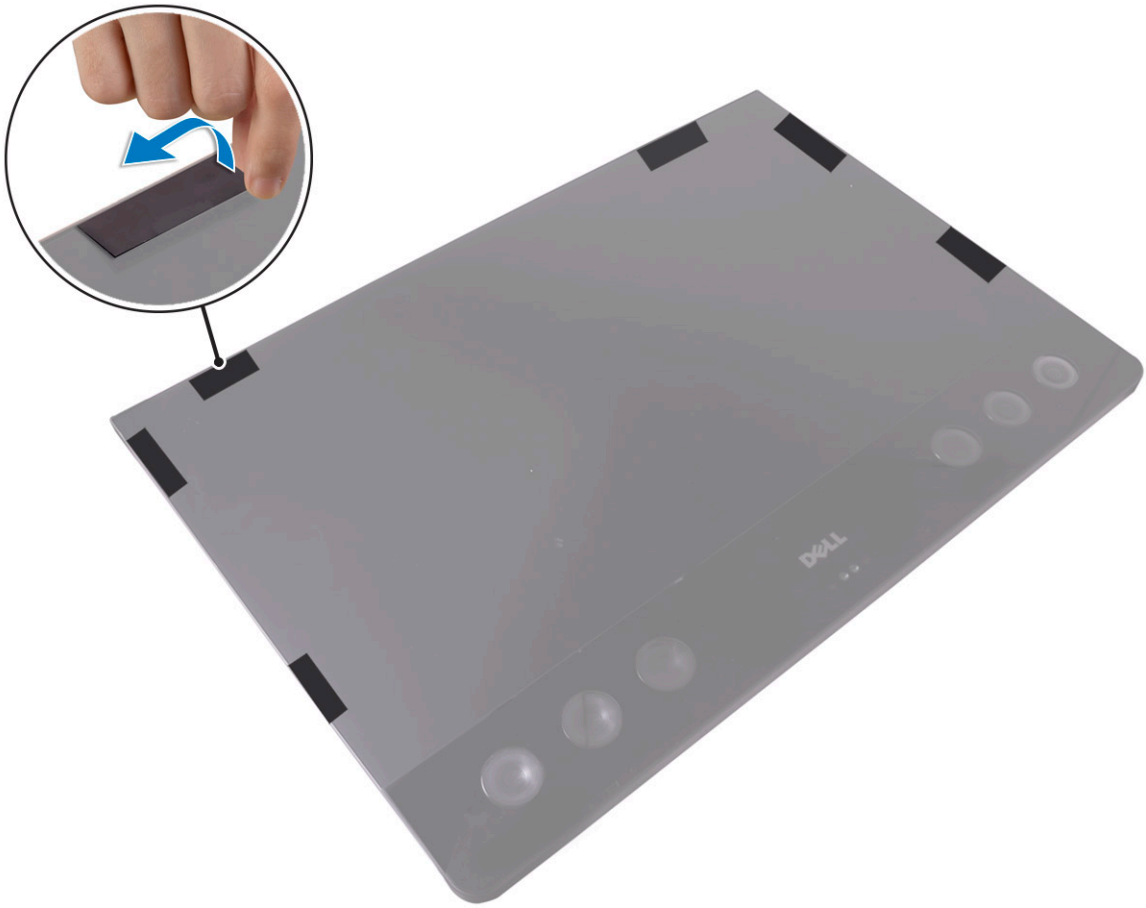
3 استبدل المسامير الستة (M2X3) التي تثبت الإطار الأوسط بحافة مكبر الصوت [3].

4 استبدل المسامير السبعة (M3X4) التي تثبت الإطار الأوسط بلوحة الشاشة [4].

5 اقلب مجموعة الشاشة رأسًا على عقب [5].

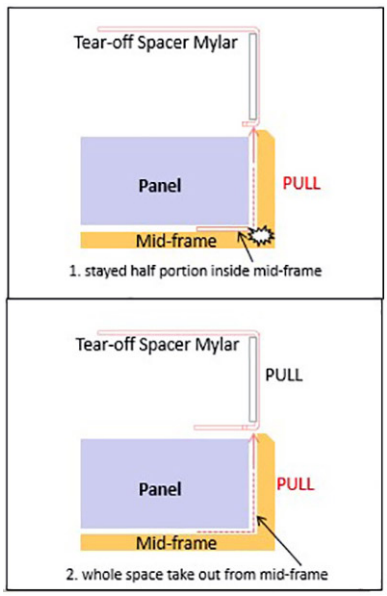


6 أزل غلاف المايلر من لوحة الشاشة.



ملاحظة: يتم تركيب أغلاقة المايلر الستة بواسطة المصنع مع لوحة الشاشة البديلة. يمكن أن تؤدي إزالة غلاف المايلر إلى واحد من اثنين من السيناريوهات المقبولة التالية:

a يظل جزء من شريط المايلر فى الإطار الأوسط.
b يتم إزالة غلاف المايلر الكامل من مجمع الشاشة.



7 قم بتركيب:
a حافة مكبر الصوت
b الإطار الأوسط

c الكاميرا.
d مكبرات الصوت
e لوحة إدخال/إخراج
f الإطار الداخلي
g الحامل
h اللوح الواقي للوحة النظام
i الغطاء الخلفي
j غطاء فتحة قابس USB

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

3

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- المعالجات
- مجموعة الشرائح
- خيارات الشاشة
- خيارات وحدات التخزين
- خيارات محرك الأقراص الثابتة
- ميزات USB
- HDMI
- شبكة Wi-Fi
- الكاميرا
- ميزات الذاكرة
- قارئ بطاقة الوسائط
- برامج تشغيل الصوت عالي الوضوح من Realtek
- نظام التشغيل
- موقع علامة الخدمة

المعالجات

يتم شحن النظام Precision 5720 AIO مزودًا بالمعالجات التالية:

- المعالج طراز Intel Xeon E3-1275 الإصدار 6 (رباعي المراكز يدعم تقنية HT بسرعة 3.8 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 4.2 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت)، يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- المعالج طراز Intel Core i7-7700 (رباعي المراكز بسرعة 3.60 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 4.2 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت) – الجيل السابع؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- المعالج طراز Intel Xeon E3-1245 الإصدار 6 (رباعي المراكز يدعم تقنية HT بسرعة 3.7 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 4.1 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- المعالج طراز Intel Core i5-7600 (رباعي المراكز بسرعة 3.5 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 4.1 جيجاهرتز، سعة 6 ميجابايت) – الجيل السابع؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- المعالج طراز Intel Xeon E3-1225 الإصدار 6 (رباعي المراكز بسرعة 3.3 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 3.7 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- المعالج طراز Intel Core i5-7500 (رباعي المراكز بسرعة 3.4 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 3.8 جيجاهرتز، سعة 6 ميجابايت) – الجيل السابع؛ يدعم نظام التشغيل Windows 10/Linux
- المعالج طراز Intel Xeon E3-1275 الإصدار 5 (رباعي المراكز يدعم تقنية HT بسرعة 3.6 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 4.0 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 7/10
- المعالج طراز Intel Core i7-6700 (رباعي المراكز بسرعة 3.40 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 4.0 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت) – الجيل السادس؛ يدعم نظام التشغيل Windows 7/10
- المعالج طراز Intel Xeon E3-1245 الإصدار 5 (رباعي المراكز يدعم تقنية HT بسرعة 3.5 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 3.9 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 7/10
- المعالج طراز Intel Core i5-6600 (رباعي المراكز بسرعة 3.3 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 3.9 جيجاهرتز، سعة 6 ميجابايت) – الجيل السادس؛ يدعم نظام التشغيل Windows 7/10
- المعالج طراز Intel Xeon E3-1225 الإصدار 5 (رباعي المراكز بسرعة 3.3 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 3.7 جيجاهرتز، سعة 8 ميجابايت)؛ يدعم نظام التشغيل Windows 7/10

- المعالج طراز Intel Core i5-6500 (رباعي المراكز بسرعة 3.2 جيجاهرتز، يدعم وضع Turbo بسرعة 3.6 جيجاهرتز، سعة 6 ميجابايت) – الجيل السابع؛ يدعم نظام التشغيل Windows 7/10

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

معالجات Skylake

Intel Skylake هو المعالج اللاحق لمعالج Intel Haswell. وهو يتسم بتصميم مبتكر ببنية صغيرة باستخدام تقنية المعالج الحالي وهو يحمل العلامة التجارية Intel 6th Gen Core. وعلى غرار Haswell، يتوفر Skylake في أربعة طرز مختلفة تتمثل في SKL-Y وSKL-H وSKL-U وSKL-S.

ويتضمن Skylake أيضًا معالجات Core i7 وi5 وi3 وPentium وCeleron.

مواصفات Skylake

جدول 2. مواصفات Skylake

رقم المعالج	سرعة الساعة	ذاكرة كاش	الطاقة	نوع
Intel Core i7-6700	3.4 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Core i5-6600	3.3 جيجا هرتز	6 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Core i5-6500	3.2 جيجا هرتز	6 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Xeon E3-1275 الإصدار 5	3.6 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Xeon E3-1245 الإصدار 5	3.5 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Xeon E3-1225 الإصدار 5	3.3 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133

Kaby Lake

تمثل فئة منتجات المعالج Intel Core من الجيل السابع (Kaby Lake) الإصدار اللاحق لمعالجات الجيل السادس (Skylake). وتتضمن ميزاته الأساسية ما يلي:

- تقنية Intel 14 nm Manufacturing Process Technology
- تقنية التمهيد فائق السرعة من Intel
- تقنية Intel Hyper Threading
- بطاقات الرسومات المدمجة من Intel
  - بطاقات الرسومات Intel HD - مقاطع فيديو رائعة، تحرير أدق التفاصيل في مقاطع الفيديو
  - تقنية Intel Quick Sync Video - إمكانات عقد مؤتمرات الفيديو الرائعة وسرعة تحرير وتأليف مقاطع الفيديو
  - تقنية Intel Clear Video HD - تحسينات الجودة المرئية ودقة الألوان للاستمتاع بتشغيل مقاطع فيديو عالية الوضوح واستعراض للويب منقطع النظير
- وحدة مدمجة للتحكم في الذاكرة
- ذاكرة التخزين المؤقت الذكية من Intel
- تقنية Intel vPro اختيارية (للإصدار i5/i7) مع تقنية الإدارة النشطة 11.6
- تقنية التخزين السريع من Intel

مواصفات Kaby Lake

جدول 3. مواصفات Kaby Lake

رقم المعالج	سرعة الساعة	ذاكرة كاش	الطاقة	نوع
Intel Core i7-7700	3.6 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Core i5-7600	3.5 جيجا هرتز	6 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Core i5-7500	3.8 جيجا هرتز	6 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Xeon E3-1275 الإصدار 6	3.8 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Xeon E3-1245 الإصدار 6	3.7 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133
Intel Xeon E3-1225 الإصدار 6	3.3 جيجا هرتز	8 ميجابايت	65 وات	DDR4 بسرعة 2133

التعرف على المعالجات في Windows 7

1 انقر على **ابدأ** > **لوحة التحكم** > **مدير الجهاز**.
2 قم بتوسيع **المعالجات**.

التعرف على المعالجات في Windows 10

1 المس **Search the Web and Windows (بحث الويب وWindows)**.
2 اكتب مـديـر الأجـهـزة .
تظهر نافذة **مدير الأجهزة**.
3 قم بتوسيع **المعالجات**.

التحقق من استخدام المعالج فى مدير المهام (لنظامي التشغيل Windows 7 وWindows 10)

1 انقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب.
2 حدد **تشغيل مدير المهام**.
يتم عرض نافذة **مدير مهام Windows**.
3 انقر على علامة تبويب **الأداء** في نافذة **مدير مهام Windows**.

التحقق من استخدام المعالج فى شاشة الموارد (لنظامي التشغيل Windows 7 وWindows 10)

1 انقر بزر الماوس الأيمن فوق سطح المكتب.
2 حدد **تشغيل مدير المهام**.
يتم عرض نافذة **مدير مهام Windows**.
3 انقر على علامة تبويب **الأداء** في نافذة **مدير مهام Windows**.
يتم عرض تفاصيل أداء المعالج.
4 انقر على **فتح شاشة الموارد**.

مجموعة الشرائح

تتواصل جميع أجهزة الكمبيوتر المكتبية مع CPU (وحدة المعالجة المركزية) عبر مجموعة الشرائح. يتم شحن هذا النظام مزودًا بمجموعة شرائح من الفئة Intel C236.

تنزيل برنامج تشغيل مجموعة الشرائح

1 قم بتشغيل الكمبيوتر.
2 اذهب إلى **Dell.com/support**.
3 قم بالنقر على **دعم المنتج** وأدخل علامة الخدمة الخاصة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك ثم انقر على **إرسال**.

ملاحظة: **إذا لم يكن لديك علامة الخدمة، فاستخدم ميزة الاكتشاف التلقائي أو تصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.**

4 انقر على **برامج التشغيل والتنزيلات**.
5 انقر على علامة التبويب **العثور عليها بنفسي**.
6 حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7 مرر الصفحة لأسفل، وقم بتوسيع **مجموعة الشرائح**، وحدد برنامج تشغيل مجموعة الشرائح الخاص بك.
8 انقر على **تنزيل ملف** لتنزيل أحدث إصدار من برنامج تشغيل مجموعة الشرائح لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
9 بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج التشغيل بداخله.
10 انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج تشغيل مجموعة الشرائح واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

التعرف على مجموعة الشرائح في مدير الأجهزة على Windows 7

1 انقر على **ابدأ** ← **لوحة التحكم** ← **مدير الأجهزة**.
2 قم بتوسيع **أجهزة النظام** وابحث عن مجموعة الشرائح.

التعرف على مجموعة الشرائح في مدير الأجهزة على Windows 10

1 انقر داخل **مربع البحث Cortana** واكتب **Control Panel (لوحة التحكم)** ثم انقر فوق أو اضغط على **Enter** من لوحة المفاتيح، للحصول على نتيجة البحث الصحيحة
2 من **Control Panel (لوحة التحكم)**، حدد **Device Manager (مدير الأجهزة)**.
3 قم بتوسيع **System Devices (أجهزة النظام)** وابحث عن مجموعة الشرائح.

خيارات الشاشة

التعرف على مهايئات الشاشة في Windows 7

1 قم بتشغيل **تميمة البحث** وحدد **الإعدادات**.
2 اكتب مدير الأجهزة في مربع البحث والمس **مدير الأجهزة** من الجزء الأيسر.
3 قم بتوسيع **مهايئات الشاشة**.

التعرف على مهايئات الشاشة في Windows 10

1 انقر على **كل الإعدادات** على شريط إجراءات Windows 10.
2 انقر على **لوحة التحكم**، وحدد **مدير الأجهزة**، وقم بتوسيع **مهايئات الشاشة**.
المهايئات التي تم تركيبها مُدرجة ضمن **مهايئات الشاشة**.

خيارات الرسومات

يتم شحن الكمبيوتر مزودًا بواحدة من شرائح الرسومات التالية وذلك حسب التكوين الذي تطلبه.

- بطاقات رسومات منفصلة:
  - بطاقة رسومات طراز AMD Radeon Pro WX 7100 مع ذاكرة GDDR5 مخصصة سعة 8 جيجابايت
  - بطاقة رسومات طراز AMD Radeon Pro WX 4150 مع ذاكرة GDDR5 مخصصة سعة 4 جيجابايت
- بطاقات الرسومات المدمجة - بطاقة الرسومات Intel HD Graphics 530

تغيير دقة الشاشة (في نظامي التشغيل Windows 7 و Windows 10)

1. انقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب وحدد **إعدادات الشاشة**.
2. المس أو انقر على **إعدادات الشاشة المتقدمة**.
3. حدد الدقة المطلوبة من القائمة المنسدلة ثم اضغط على **تطبيق**.

ضبط السطوع في Windows 7

لتمكين أو تعطيل ضبط سطوع الشاشة التلقائي:

1. انقر على **ابدأ** ← **لوحة التحكم** ← **الشاشة**.
2. استخدم مؤشر تمرير **ضبط السطوع** لتمكين ضبط السطوع التلقائي أو تعطيله.

ملاحظة: يمكنك أيضًا استخدام مؤشر تمرير مستوى السطوع لضبط السطوع يدوياً.

ضبط السطوع في Windows 10

لتمكين أو تعطيل ضبط سطوع الشاشة التلقائي:

1. انقر على **إعدادات** من قائمة Start (ابدأ) في نظام التشغيل Windows 10.
2. انقر على **النظام** ← **الشاشة**.
3. استخدم مؤشر تمرير **ضبط مستوى السطوع** لتمكين ضبط السطوع التلقائي أو تعطيله.

خيارات وحدات التخزين

هذا الكمبيوتر يدعم ما يصل إلى محركي أقراص ثابتة/محركي أقراص مزودين بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (HDD/SSD) ومحرك أقراص SSD من نوع M.2 PCIe واحد.

خيارات محرك الأقراص الثابتة

هذا الكمبيوتر يدعم ما يصل إلى محركي أقراص HDD/SSD.

التعرف على محرك الأقراص الثابتة في Windows 7

1. انقر على **ابدأ** > **لوحة التحكم** > **مدير الأجهزة**.
   محرك الأقراص الثابتة مدرج ضمن محركات الأقراص.
2. قم بتوسيع **محركات الأقراص**.

التعرف على محرك الأقراص الثابتة في Windows 10

1 انقر فوق **All Settings (كل الإعدادات)** في شريط رموز Windows 10.
2 انقر فوق **Control Panel (لوحة التحكم)**, وحدد **Device Manager (مدير الأجهزة)**, وقم بتوسيع **Disk drives (محركات الأقراص)**.
محرك الأقراص الثابتة مدرج ضمن **Disk drives (محركات الأقراص)**.

التعرف على محرك الأقراص الثابتة في برنامج إعداد BIOS

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بك أو أعد تشغيله.
2 عندما يظهر شعار Dell، قم بأداء إحدى الإجراءات التالية للدخول إلى برنامج إعداد BIOS:
- باستخدام لوحة المفاتيح - اضغط على F2 حتى تظهر رسالة **الدخول إلى إعداد BIOS**. للدخول إلى قائمة إعداد التمهيد، اضغط على F12.

يكون محرك الأقراص الثابتة مدرجًا ضمن **System Information (معلومات النظام)** في مجموعة **General (عام)**.

ميزات USB

تم استحداث الناقل التسلسلي العالمي، أو الذي يعرف جيدًا بـUSB في عالم أجهزة الكمبيوتر الشخصية عام 1996، مبسطًا بشكل كبير الاتصال بين جهاز الكمبيوتر المضيف والأجهزة الطرفية مثل أجهزة الماوس ولوحات المفاتيح، ومحركات الأقراص الثابتة الخارجية أو الأجهزة الضوئية، والبلوتوث والعديد من الأجهزة الطرفية في السوق.

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

جدول 4. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 3.0	5 جيجابت/ث	سرعة فائقة	2010
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
USB 1.1	12 ميجابت/ث	سرعة كاملة	1998
USB 1.0	1.5 ميجابت/ث	سرعة منخفضة	1996

USB 3.0 (تُعرف بـ 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 تلبي USB 3.0 متطلبات العملاء من خلال توفيرها سرعة أكبر بمعدل 10 مرات مقارنة بالجيل السابق لها من الناحية النظرية. باختصار، تتمثل ميزات USB 3.0 فيما يلي:

- معدلات نقل أعلى (ما يصل إلى 5 جيجابت/ث)
- 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

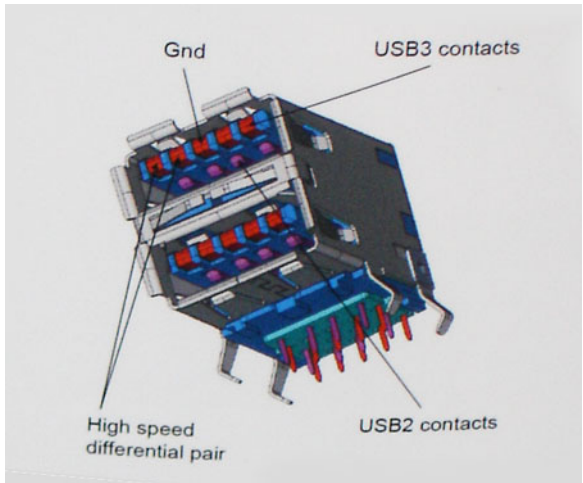
تغطي الموضوعات المتاحة أدناه بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن USB 3.0.

السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات USB 3.0. وهذه الأوضاع هي Super-Speed (فائق السرعة) وHi-Speed (عالي السرعة) وFull-Speed (كامل السرعة). 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.

USB 3.0 يُحقق أداء أعلى بكثير من خلال التغييرات الفنية أدناه:

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لـUSB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف USB 3.0 أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكابلات.
- يستخدم USB 3.0 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 3.0 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 3.0 بأنها أفضل من USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

تفتح USB 3.0 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 USB 3.0 SuperSpeed المتاحة:

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية USB 3.0 لأجهزة كمبيوتر سطح المكتب
- محركات الأقراص الثابتة USB 3.0 المحمولة
- حوامل ومهايئات محركات أقراص USB 3.0
- محركات أقراص فلاش وقارئات USB 3.0
- محركات أقراص الحالة الثابتة لـUSB 3.0
- وحدات USB 3.0لـ RAID
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة

- أجهزة الاتصال بالشبكة
- بطاقات ولوحات توصيل مهايئ USB 3.0

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن وصلة USB 3.0 تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة USB 2.0 تمامًا. أولاً، على الرغم من أن وصلة USB 3.0 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 كابلات USB 3.0، ولا تتلامس إلا عند توصيلها بوصلة USB SuperSpeed مناسبة.

سيقدم Windows 8/10 دعمًا أصليًا لوحدات التحكم USB 3.0. وهذا يتناقض مع الإصدارات السابقة من Windows، التي تتطلب باستمرار برامج تشغيل منفصلة لوحدات التحكم USB 3.0.

أعلنت Microsoft أن نظام التشغيل Windows 7 سيدعم USB 3.0، ربما ليس في إصدارها الحالي، ولكن في حزمة خدمة أو تحديث لاحق. ليس من غير الوارد الاعتقاد بأنه بعد دعم إصدار ناجح من USB 3.0 في 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 3.0 أيضًا.

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

تنزيل برنامج تشغيل USB 3.0

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 اذهب إلى **Dell.com/support**.
3 انقر فوق **دعم المنتج**، أدخل رقم الصيانة الخاص بالكمبيوتر المحمول، انقر فوق **إرسال**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

4 قم بالنقر على **برامج التشغيل والتنزيلات** > **العثور عليها بنفسي**.
5 قم بتمرير الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **مجموعة الشرائح**.
6 انقر على **تنزيل** لتنزيل برنامج تشغيل USB 3.0.
7 بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج تشغيل USB 3.0 بداخله.
8 انقر نقرًا مزدوجًا فوق أيقونة ملف برنامج تشغيل USB 3.0 واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

HDMI

جهاز الكمبيوتر هذا يُدعم توصيل HDMI لتلفاز أو جهاز آخر به ميزة HDMI-in ممكنة. ويوفر خرج الفيديو والصوت. يقع منفذ HDMI على الجانب الخلفي من جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: وجود المحولات المناسبة (تُباع بشكل منفصل) ضروري لتوصيل الأجهزة القياسية المزودة بمنفذ DVI ومنفذ الشاشة.

توصيل أجهزة العرض الخارجية

1 قم بتوصيل كابل HDMI إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجهاز العرض الخارجي لديك.
2 ادفع زر التشغيل/إيقاف التشغيل الموجود على الجانب الأيمن من جهاز الكمبيوتر الخاص بك للتبديل بين أوضاع الشاشة.

شبكة Wi-Fi

يتم شحن هذا الكمبيوتر مزودًا بما يلي:

- بطاقة لاسلكية مزدوجة النطاقات من Intel-AC 8260 2x2 802.11AC+ مجهزة لاستخدام تقنية Bluetooth 4.2 (يدعم نظام التشغيل Windows 10 ما يصل إلى الإصدار 4.1)
- بطاقة Intel Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC مزدوجة النطاقات

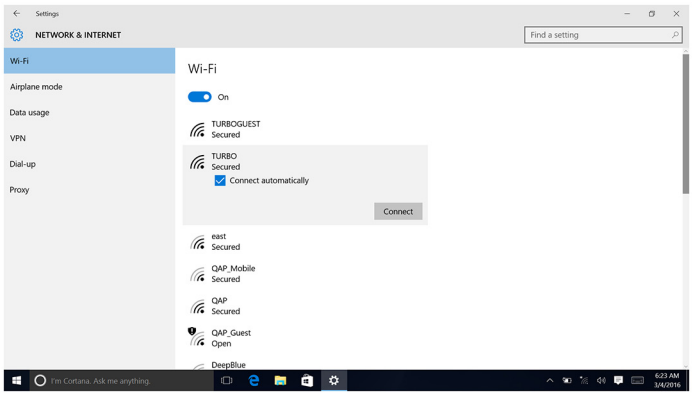
تشغيل أو إيقاف تشغيل Wi-Fi

ملاحظة: لا يوجد مفتاح فعلي لتمكين أو تعطيل Wi-Fi. ومن ثم يجب فعل هذا من خلال إعدادات الكمبيوتر.

1 اسحب من الحافة اليمنى من الشاشة، أو انقر على أيقونة **مركز الإجراءات** الموجودة على شريط المهام للوصول إلى مركز الإجراءات.
2 انقر على **Wi-Fi** لتشغيل Wi-Fi أو إيقاف تشغيله.

تهيئة شبكة Wi-Fi

1 قم بتشغيل شبكة Wi-Fi. لمزيد من المعلومات، انظر قسم تشغيل شبكة Wi-Fi أو إيقاف تشغيلها.
2 اسحب من الحافة اليمنى من الشاشة، أو انقر على أيقونة **مركز الإجراءات** الموجودة على شريط المهام للوصول إلى مركز الإجراءات.
3 انقر على **Wi-Fi**، ثم انقر على **الذهاب إلى الإعدادات**. تظهر لائحة بالشبكات المتاحة.
4 حدد الشبكة وانقر على **توصيل**.



ملاحظة: اكتب مفتاح أمان الشبكة إذا ما تمت مطالبتك بذلك.

تنزيل برنامج تشغيل Wi-Fi

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 اذهب إلى **dell.com/support**.
3 انقر فوق **دعم المنتج**، أدخل رقم الصيانة الخاص بالكمبيوتر المحمول، انقر فوق **إرسال**.

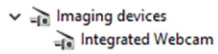
ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

4 انقر على **برامج التشغيل والتنزيلات** > **العثور عليها بنفسي**.
5 قم بتمرير الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **الشبكة**.
6 انقر على **تنزيل** لتنزيل برنامج تشغيل Wi-Fi لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7 بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج تشغيل Wi-Fi بداخله.
8 انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج التشغيل واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

الكاميرا

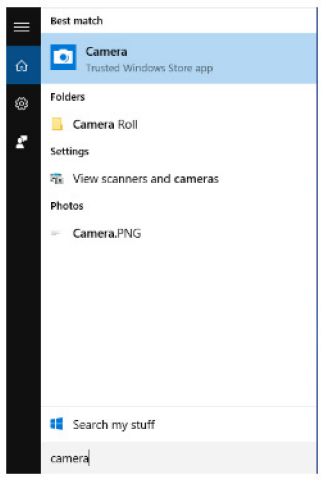
التعرف على كاميرا الويب في مدير الأجهزة

1 على شريط المهام، انقر على مربع البحث، ثم اكتب `Device Manager`.
2 قم بالنقر على **مدير الأجهزة**.
تظهر نافذة **مدير الأجهزة**.
3 قم بتوسيع **أجهزة التصوير**.



بدء تشغيل تطبيق الكاميرا

1 على شريط المهام، انقر على مربع البحث، ثم اكتب `Camera`..
2 انقر على **الكاميرا**.



ميزات الذاكرة

في هذا الكمبيوتر، تمثل الذاكرة (RAM) جزءًا من لوحة النظام. ويدعم هذا الكمبيوتر ذاكرة DDR4 بسرعة 2133 ميجاهرتز للمعالجات من الجيل السادس والجيل السابع من Intel.

التحقق من ذاكرة النظام في Windows 10 و Windows 7

Windows 10

1 اضغط على الزر **Windows** وحدد **كل الإعدادات** > **النظام**.
2 ضمن **النظام**, انقر فوق **حول**.

7 Windows

1 انقر على **ابدأ** ← **لوحة التحكم** ← **النظام**

التحقق من ذاكرة النظام في الإعداد

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو إعادة تشغيله.
2 قم بأداء أحد الإجراءات التالية بعد أن يتم عرض شعار Dell:
- باستخدام لوحة المفاتيح - اضغط على F2 حتى تظهر رسالة الدخول إلى إعداد BIOS.
- بدون استخدام لوحة المفاتيح — للدخول إلى قائمة قسم التمهيد، اضغط على F12.

3 في اللوح الأيسر، اختر **Settings (الإعدادات)** > **General (عام)** > **System Information (معلومات النظام)**.
يتم عرض معلومات الذاكرة في اللوح الأيمن.

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.

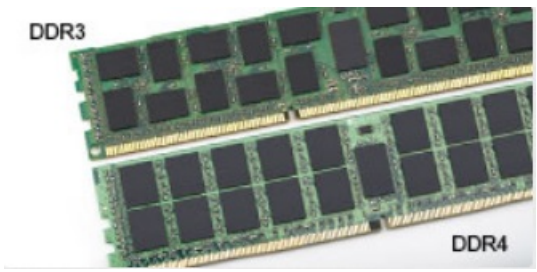
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت, مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

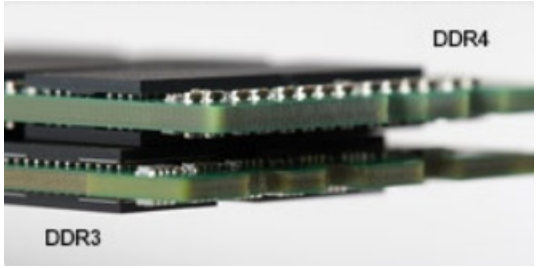
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 2. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

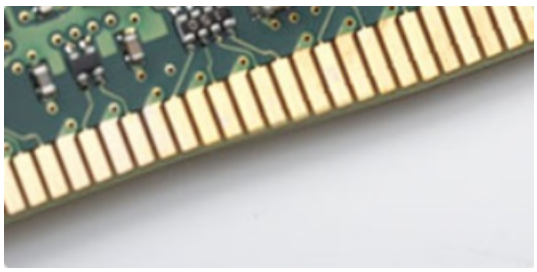
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 3. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

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



شكل 4. الحافة المنحنية

اختبار الذاكرة باستخدام ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو إعادة تشغيله.
2 قم بأداء أحد الإجراءات التالية بعد أن يتم عرض شعار Dell:
- مع لوحة المفاتيح - اضغط على F2.

يبدأ تقييم النظام قبل التمهيد (PSA) على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: **إذا طال انتظارك وظهر شعار نظام التشغيل، فواصل الانتظار حتى يظهر أمامك سطح المكتب. وأوقف تشغيل الكمبيوتر وأعد المحاولة.**

قارئ بطاقة الوسائط

يأتي هذا الكمبيوتر مزودًا بفتحة بطاقة SD واحدة موجودة على الجانب الأيسر من جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تنزيل برنامج التشغيل لقارئ بطاقة الوسائط

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 اذهب إلى **Dell.com/support**.
3 انقر فوق **دعم المنتج**، أدخل رقم الصيانة الخاص بالكمبيوتر المحمول، انقر فوق **إرسال**.

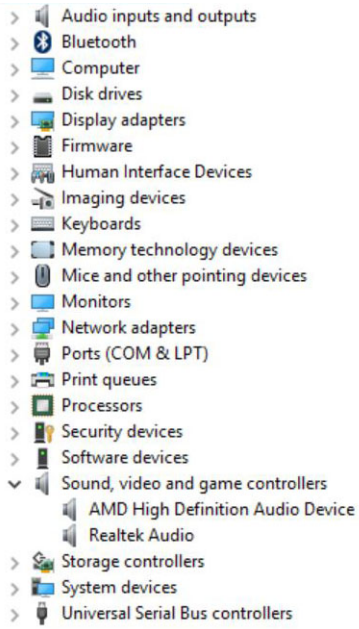
ملاحظة: **إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.**

4 انقر فوق **Drivers & Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)**.
5 انقر فوق **العثور عليها بنفسي**.
6 قم بتمرير الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **مجموعة الشرائح**.
7 انقر على **تنزيل** لتنزيل برنامج تشغيل قارئ بطاقة الوسائط لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
8 بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج التشغيل لقارئ بطاقة الوسائط بداخله.
9 انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج تشغيل قارئ البطاقات واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

برامج تشغيل الصوت عالي الوضوح من Realtek

تحقق من تثبيت برامج تشغيل الصوت من Realtek بالفعل على جهاز الكمبيوتر.

جدول 5. برامج تشغيل الصوت عالي الوضوح من Realtek



تنزيل برنامج تشغيل الصوت

1 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 اذهب إلى **dell.com/support**.
3 انقر على **دعم المنتج**، وأدخل علامة الخدمة الخاصة بجهاز الكمبيوتر لديك، ثم انقر على **إرسال**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

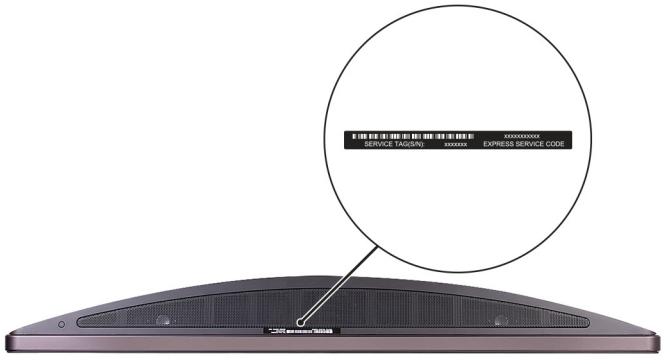
4 قم بالنقر على **برامج التشغيل والتنزيلات** > **العثور عليها بنفسي**.
5 قم بتمرير الصفحة لأسفل وقم بتوسيع **الصوت**.
6 انقر فوق **تنزيل** لتنزيل برنامج تشغيل الصوت.
7 احفظ الملف، وبعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج تشغيل الصوت بداخله.
8 قم بالنقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج تشغيل الصوت واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة لتثبيت برنامج التشغيل.

نظام التشغيل

يتم شحن هذا الكمبيوتر مثبتًا عليه Windows 10 بواسطة المصنع.

موقع علامة الخدمة

علامة الخدمة هي معرف فريد يتكون من حروف وأرقام والذي يتيح لفنيّ الخدمة لدى Dell التعرف على المكونات المادية في جهاز الكمبيوتر الخاص بك والوصول إلى معلومات الضمان.


SERVICE TAG(S/N)
xxxxxxx
xxxxxxxxxx
EXPRESS SERVICE CODE

4

إعداد النظام

يتيح لك تمكين إعداد النظام إدارة أجهزة وكمبيوتر سطح المكتب وتحديد خيارات مستوى BIOS. من إعداد النظام، يمكنك:

- قم بتغيير 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)
- خيارات إعداد النظام

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

مفاتيح الانتقال

يعرض الجدول التالي مفاتيح تنقل إعداد النظام.

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

جدول 6. مفاتيح الانتقال

المفاتيح	التنقل
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
<Enter>	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تقوم بتوسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة تطبيقها.
<Tab>	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.
	ملاحظة: بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.
<Esc>	ينتقل إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. بالضغط على <Esc> في الشاشة الرئيسية يتم عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.
<F1>	تعرض ملف مساعدة إعداد النظام.

تحديث BIOS في Windows

يوصى بتحديث BIOS (إعداد النظام) عند استبدال لوحة النظام أو في حالة توفر تحديث. بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة، تأكد من أن بطارية الكمبيوتر لديك مشحونة بالكامل ومن أنها متصلة بمخرج طاقة.

ملاحظة: إذا تم تمكين BitLocker، فيجب تعليقه قبل تحديد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام، ثم إعادة تمكينه بعد اكتمال تحديث BIOS.

1. أعد تشغيل الكمبيوتر.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
   - أدخل **رمز الخدمة** أو **كود الخدمة السريعة** وانقر فوق **إرسال**.
   - انقر على **اكتشاف منتج** واتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة.
3. إذا تعذر عليك اكتشاف أو العثور على رمز الخدمة، فانقر فوق **اختيار من جميع المنتجات**.
4. اختر فئة **المنتجات** من القائمة.

   ملاحظة: اختر الفئة المناسبة للوصول إلى صفحة المنتجات
5. حدد طراز الكمبيوتر، وستظهر صفحة **دعم المنتج** للكمبيوتر الخاص بك.
6. انقر فوق **الحصول على برامج التشغيل** وانقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**.
   يتم فتح قسم "برامج التشغيل والتنزيلات".
7. انقر فوق **العثور عليها بنفسي**.
8. انقر فوق **BIOS** لعرض إصدارات BIOS.
9. حدد ملف BIOS الأحدث وانقر فوق **تنزيل**.
10. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **يرجى تحديد أسلوب التنزيل أدناه**; ثم انقر فوق **تنزيل الملف**.
    تظهر نافذة **تنزيل الملف**.
11. انقر فوق **حفظ** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
12. انقر فوق **تشغيل** لتثبيت ضبط BIOS المحدث على الكمبيوتر.
    اتبع الإرشادات الموضحة على الشاشة.

ملاحظة: يوصى بعدم تحديث إصدار BIOS لأكثر من 3 إصدارات. على سبيل المثال: إذا كنت ترغب في تحديث BIOS من 1.0 إلى 7.0، فقم بتثبيت الإصدار 4.0 أولاً ثم تثبيت الإصدار 7.0.

خيارات إعداد النظام

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

جدول 7. عام

خيار	الوصف
معلومات النظام	تعرض المعلومات التالية: • معلومات النظام: تعرض **إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**، **ورمز الخدمة، ورمز الأصل، ورمز الملكية، وتاريخ الملكية، وتاريخ التصنيع، وكود الخدمة السريعة**. • معلومات الذاكرة: تعرض **الذاكرة المثبتة، والذاكرة المتوفرة، وسرعة الذاكرة، ووضع قنوات الذاكرة، وتقنية الذاكرة، وحجم DIMM 1 وحجم DIMM 2 وحجم DIMM 3 ووحجم DIMM 4**. • معلومات PCI - تعرض SLOT1 وM.2_SLOT2. • معلومات المعالج: تعرض **نوع المعالج، وعدد القلوب، ومعرف المعالج، والساعة الحالية، والسرعة، 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|، و التقنية ذات 64 بت.** • معلومات الجهاز: تعرض **SATA-0 وSATA-1 وSATA-4 وM.2 PCIe SSD-0 وعنوان LOM MAC ووحدة التحكم في الفيديو ووحدة التحكم في الفيديو dGPU وإصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للفيديو وذاكرة الفيديو ونوع اللوحة والدقة الأصلية وجهاز Wi-Fi وجهاز Bluetooth ووحدة التحكم في الصوت.** .
Boot Sequence	يتيح لك إمكانية تحديد الترتيب الذي يحاول الكمبيوتر من خلاله العثور على نظام تشغيل من الأجهزة المحددة في هذه القائمة. • قديم • **UEFI** (افتراضي)
Advanced Boot Options	يتيح لك إمكانية تحديد الخيار "تمكين وحدات ذاكرة القراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة"، عند التواجد في وضع تشغيل UEFI. يتيح لك تحديد الخيار "تمكين محاولة تمهيد الوحدات القديمة"
Date/Time	يتيح لك إمكانية ضبط إعدادات التاريخ والوقت. يتم تطبيق التغييرات في تاريخ ووقت النظام على الفور.

جدول 8. تهيئة النظام

خيار	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 • **مُمكَّن مع PXE** (افتراضي) **ملاحظة: بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.**
SATA Operation	يسمح لك بتهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة المدمجة. • معطل = تكون وحدات تحكم SATA مخفية • **RAID ON** = يتم تهيئة SATA لدعم وضع RAID (يتم تحديد هذا الخيار بشكل افتراضي) • AHCI = يتم تهيئة SATA لوضع AHCI
Drives	تتيح لك تمكين أو تعطيل محركات الأقراص العديدة الموجودة على اللوحة. • SATA-0 • SATA-1 • 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.
USB Configuration	تسمح لك بتمكين أو تعطيل وحدة تحكم USB المدمجة لـ: • **تمكين دعم التمهيد** • **تمكين منافذ USB الجانبية**

خيار	الوصف
	• **تمكين منافذ USB الخلفية** يتم تحديد كل الخيارات بشكل افتراضي.
Rear USB Configuration	يتيح لك تمكين أو تعطيل منافذ USB الخلفية. يتم تمكين جميع المنافذ بشكلٍ افتراضي.
تكوين USB الجانبي	يتيح لك تمكين أو تعطيل منافذ USB الجانبية.
USB PowerShare	يتيح لك هذا الخيار إمكانية شحن الأجهزة الخارجية، مثل الهواتف المحمولة ومشغل الموسيقى. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Thunderbolt	يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. الخيارات التي تراها هي: • لا أمان • تكوينات المستخدم (افتراضية) • توصيل آمن • منفذ الشاشة فقط
Audio	يسمح لك هذا الخيار بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة. يتم تحديد الخيار **Enable Audio (تمكين الصوت)** بشكل افتراضي. • **تمكين الميكروفون** • **تمكين مكبر الصوت الداخلي** يتم تحديد كلا الخيارين بشكل افتراضي.
شاشة اللمس	يتحكم هذا الحقل في تمكين أو تعطيل لوحة اللمس.
متنوعة	يتيح لك تمكين أو تعطيل محركات الأقراص العديدة الموجودة على اللوحة: • **تمكين الكاميرا** (افتراضي) • **البطاقة الرقمية الآمنة (SD)** (افتراضي) • تعطيل بطاقة الوسائط

جدول 9. الفيديو

خيار	الوصف
Switchable Graphics	يضبط هذا الخيار وضع تشغيل أجهزة الرسومات بالنظام. • **معطل** • ممكن

جدول 10. الأمان

خيار	الوصف
Admin Password	تتيح لك ضبط كلمة مرور المسؤول وتغييرها وحذفها.
System Password	تتيح لك ضبط كلمة مرور النظام وتغييرها وحذفها.
Internal HDD-0 Password	يتيح لك ضبط وتغيير وحذف محرك الاقراص الداخلي للكمبيوتر.
Strong Password	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تمكين أو تعطيل كلمات المرور القوية للنظام. لا يكون الخيار Enable Strong Password (تمكين كلمة المرور القوية) محددًا بشكل افتراضي.
Password Configuration	يتيح لك إمكانية التحكم في الحد الأدنى والأعلى لعدد الحروف المسموح بها لكلمة مرور المسؤول وكلمة مرور النظام. يتراوح نطاق الأحرف من 4 إلى 32.
Password Bypass	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تجاوز كلمة مرور النظام (التمهيد) وأوامر كلمة مرور HDD الداخلية عند إعادة تشغيل النظام. • مُعطل — يطالب دومًا بإدخال كلمة مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة الداخلي في حالة تعيينها. يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً. • تجاوز إعادة التمهيد — يطالب بتجاوز كلمة المرور عند إعادة التشغيل (مرات إعادة التمهيد الدافئ).

خيار	الوصف
	ملاحظة: سيطلب النظام دومًا كلمتي المرور للنظام ومحرك الأقراص الثابتة الداخلي عند تشغيله من حالة إيقاف التشغيل (التشغيل من حالة الإيقاف). كما سيطلب دومًا كلمات المرور الموجودة على أي محركات أقراص ثابتة يتم تركيبها من خلال فتحات إضافة معيارية قد تكون متوفرة.
Password Change	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تحديد السماح بإجراء تغييرات في النظام وكلمات مرور محرك الأقراص الثابتة عند تعيين كلمة مرور المسؤول. **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 الخيار "تمكين تحديثات البرنامج الثابت لكبسولة UEFI" بشكل افتراضي. 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) • مسح (معطل) • PPI Bypass لأوامر التعطيل • PPI Bypass لأوامر التعطيل • معطل • ممكّن (افتراضي)
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	يتيح لك إمكانية التحكم في ميزة الدخول إلى الهيكل. يمكنك ضبط هذا الخيار على: • ممكن • **معطل** (افتراضي) • On-Silent (تشغيل صامت)
CPU XD Support	يتيح لك تمكين وضع تعطيل التنفيذ للمعالج أو تعطيله. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
OROM Keyboard Access	يُحدد هذا الخيار ما إذا كان المستخدمون قادرين على الدخول إلى شاشات تهيئة وحدة الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية من خلال مفاتيح الاختصار أثناء التشغيل. بشكلٍ خاص، تتمتع هذه الإعدادات بالقدرة على منع الوصول إلى Intel RAID (CTRL+I) أو Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). • تمكين (يتم تحديده افتراضيًا) — يمكن للمستخدم الدخول إلى شاشات تهيئة OROM عبر مفاتيح الاختصار. • تمكين لمرة واحدة — يمكن للمستخدم الدخول إلى شاشات تهيئة OROM عبر مفاتيح الاختصار في عملية التشغيل التالية فقط. بعد عملية التشغيل التالية، سيعود الإعداد إلى معطل. • تعطيل — يمكن للمستخدم الدخول إلى شاشات تهيئة OROM عبر مفاتيح الاختصار.
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 11. التمهيد الآمن

خيار	الوصف
Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل ميزة التمهيد الآمن: • معطل • **ممكن** (افتراضيًا)
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: • PK (افتراضي)

خيار	الوصف
	• 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 12. ملحقات حماية برامج Intel

خيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل ملحقات حماية برامج Intel لتوفير بيئة آمنة لتشغيل الرموز/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. • **معطل** (افتراضي) • ممكن
Enclave Memory Size	يتيح لك تعيين حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة Intel SGX. • 32 ميجابايت • 64 ميجابايت (تعطيل بشكل افتراضي) • 128 ميجابايت (تعطيل بشكل افتراضي)

جدول 13. الأداء

خيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد هذا الحقل ما إذا كانت العملية تنطوي على تمكين مركز واحد أو كل المراكز. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. الخيارات: • **الكل** (افتراضي) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	يتيح لك تمكين وضع Intel SpeedStep للمعالج أو تعطيله. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
C States Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Limited CPUID Value	يتيح لك تحديد القيمة القصوى لوظيفة CPUID القياسية للمعالج. يتم تعطيل هذه الخيارات بشكلٍ افتراضي.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
HyperThread control	• معطل • **ممكّن** (افتراضيًا)

جدول 14. إدارة الطاقة

خيار	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) هذا الخيار **يتم تمكينه 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
تنشيط WLAN	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. • **LAN** أو **WLAN** - تسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN أو شبكة LAN لاسلكية خاصة. • **LAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة. • **LAN مع تمهيد PXE** - حزمة التنبيه المرسلة إلى النظام في حالة S4 أو S5 تؤدي إلى تنبيه النظام والتمهيد على الفور إلى PXE. • **WLAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات WLAN خاصة. 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.
Intel Ready Mode	يتيح لك تمكين قدرات تقنية Intel Ready Mode. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.

جدول 15. سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

خيار	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 تحديد هذا الخيار افتراضياً.
Fast Boot	يمكن لهذا الخيار تسريع عملية التمهيد بواسطة تجاوز بعض من خطوات التوافق: • الحد الأدنى — يقوم النظام بالتمهيد السريع ما لم يتم تحديث BIOS، أو تغيير الذاكرة، أو في حالة عدم اكتمال POST السابق. • **شامل** — لا يتخطى النظام أيًا من الخطوات في عملية التمهيد. • تلقائي — يسمح ذلك لنظام التشغيل بالتحكم في هذا الضبط (يعمل ذلك فقط عندما يدعم نظام التشغيل Simple Boot Flag). يتم تعيين هذا الخيار إلى **شامل** افتراضيًا.
مفتاح الاختصار MEBx	يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً.

جدول 16. دعم المحاكاة الافتراضية

خيار	الوصف
Virtualization	يحدد هذا الخيار ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الظاهري (VMM) استخدام إمكانات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية Intel® Virtualization أم لا. **تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel** - يتم تحديد هذا الخيار بشكل افتراضي.
VT for Direct I/O	تعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel® للإدخال/الإخراج المباشر. **تمكين المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر** - يتم تحديد هذا الخيار بشكل افتراضي.
Trusted Execution	يتم تحديد الخيار *تنفيذ موثوق* بشكل افتراضي

جدول 17. الاتصال اللاسلكي

Wireless Device Enable	تتيح لك تمكين الخيارات التالية: • WLAN/WGig • Bluetooth

جدول 18. الصيانة

خيار	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.
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 19. سجلات النظام

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

جدول 20. دقة النظام الخاص بـ SupportAsssist

خيار	الوصف
Auto OS Recovery Threshold	الخيارات: • مطفأ • 1 • **2** (افتراضي) • 3

5

مزايا

تكوينات نظام التشغيل

يوضح هذا الموضوع نظام التشغيل (OS) المدعوم على أنظمة Precision 5720 AIO.

جدول 21. أنظمة التشغيل

Windows 10	• نظام التشغيل المثبت في المصنع Windows 10 Pro – إصدار 64 بت • نظام التشغيل Windows® 10 Pro (إصدار 64 بت) مع حقوق الرجوع إلى الإصدار الأقدم Windows™ 7 Professional (إصدار 64 بت) – معالج من الجيل السادس • نظام التشغيل المثبت في المصنع Windows 10 Home – إصدار 64 بت
أخرى	NeoKylin، Ubuntu 16.04 الإصدار 6.0، Red Hat Enterprise Linux 7.3

تنزيل برامج تشغيل الرسومات

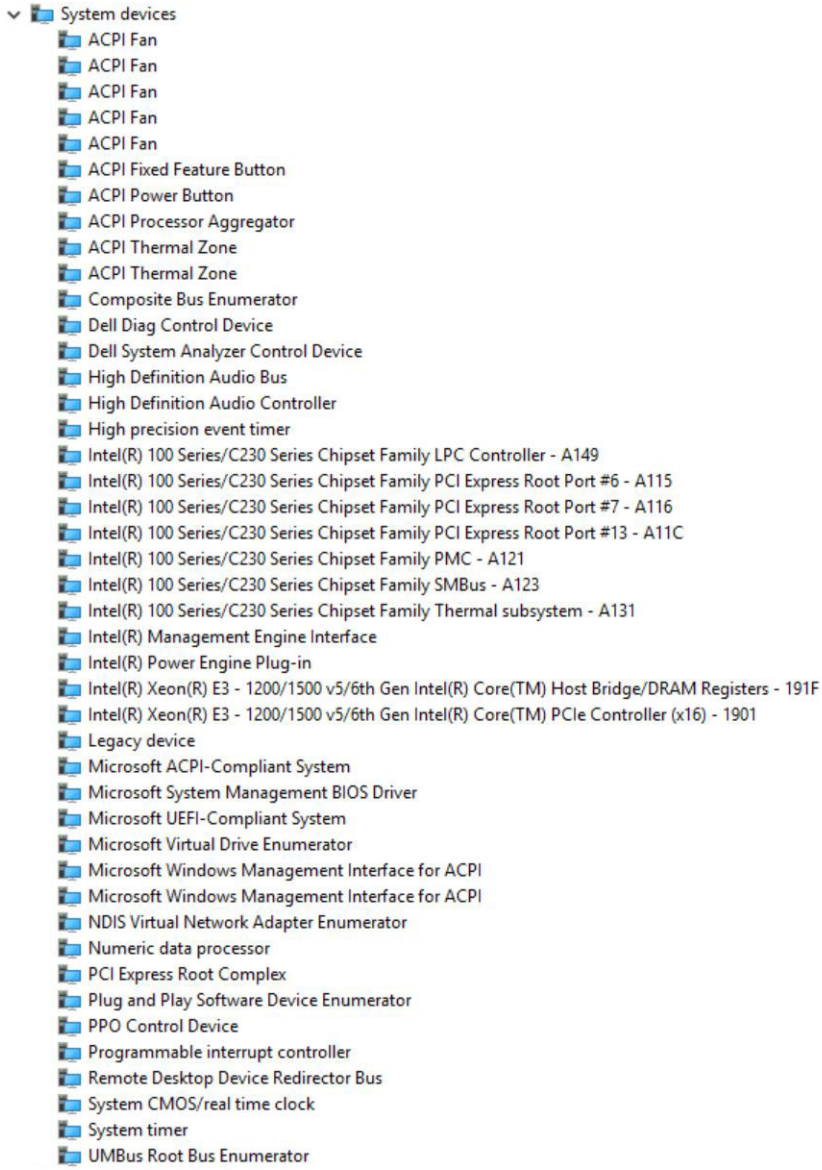
1 قم بتشغيل الكمبيوتر.
2 اذهب إلى **Dell.com/support**.
3 قم بالنقر على **دعم المنتج** وأدخل علامة الخدمة الخاصة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك ثم انقر على **إرسال**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الخدمة، فاستخدم ميزة الكشف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز الكمبيوتر الخاص بك.

4 انقر على **برامج التشغيل والتنزيلات**.
5 انقر على علامة التبويب **العثور عليها بنفسي**.
6 حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7 مرر الصفحة لأسفل وحدد برنامج تشغيل الرسومات للتثبيت.
8 انقر على **تنزيل ملف** لتنزيل برنامج تشغيل الرسومات لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
9 بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج تشغيل الرسومات بداخله.
10 انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج تشغيل الرسومات واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

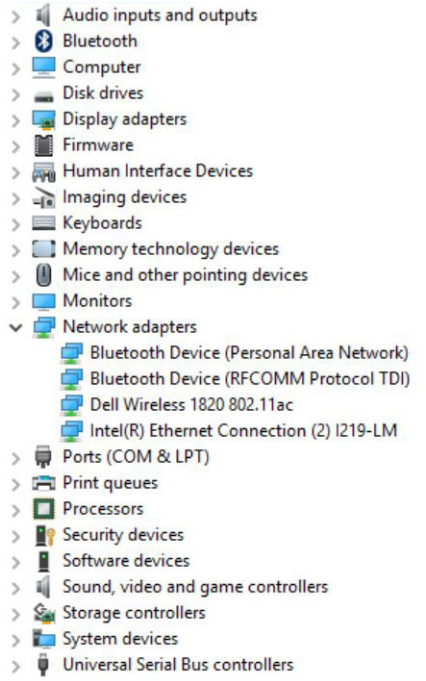
برنامج التشغيل Intel Virtual Button

في مدير الأجهزة، تحقق من تثبيت برنامج التشغيل Intel Virtual Button. قم بتثبيت تحديثات برنامج التشغيل من الموقع **Dell.com/support**.


System devices
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fixed Feature Button
ACPI Power Button
ACPI Processor Aggregator
ACPI Thermal Zone
ACPI Thermal Zone
Composite Bus Enumerator
Dell Diag Control Device
Dell System Analyzer Control Device
High Definition Audio Bus
High Definition Audio Controller
High precision event timer
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
Intel(R) Management Engine Interface
Intel(R) Power Engine Plug-in
Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
Legacy device
Microsoft ACPI-Compliant System
Microsoft System Management BIOS Driver
Microsoft UEFI-Compliant System
Microsoft Virtual Drive Enumerator
Microsoft Windows Management Interface for ACPI
Microsoft Windows Management Interface for ACPI
NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
Numeric data processor
PCI Express Root Complex
Plug and Play Software Device Enumerator
PPO Control Device
Programmable interrupt controller
Remote Desktop Device Redirector Bus
System CMOS/real time clock
System timer
UMBus Root Bus Enumerator

برامج تشغيل Wi-Fi وBluetooth من Intel

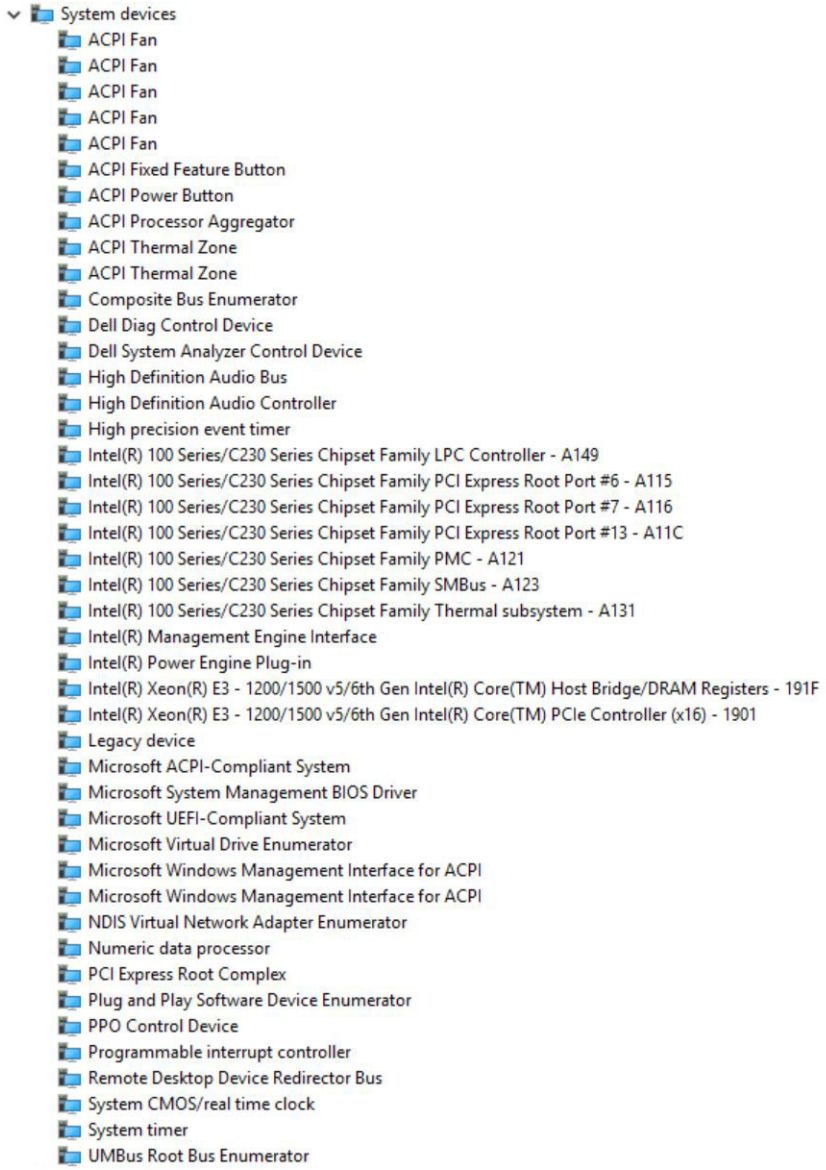
في مدير الأجهزة، تحقق من تثبيت برنامج تشغيل بطاقة الشبكة. يمكنك تثبيت تحديثات برنامج التشغيل من **dell.com/support**.



في مدير الأجهزة، تأكد من تثبيت برنامج تشغيل Bluetooth. يمكنك تثبيت تحديثات برنامج التشغيل من الموقع **dell.com/support**.

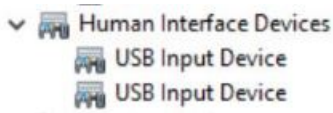
واجهة محرك التنفيذ الموثوق به من Intel

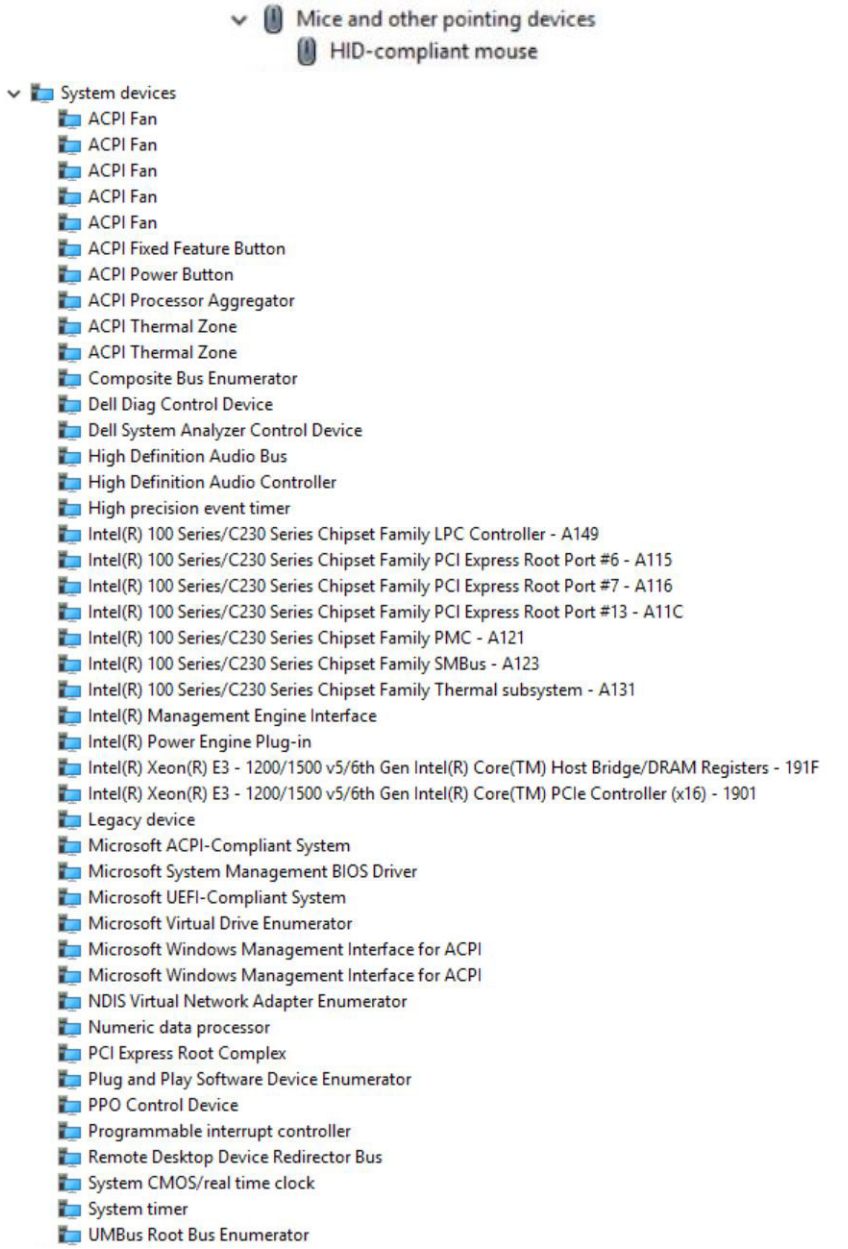
في مدير الأجهزة، تحقق من تثبيت برنامج تشغيل Intel Trusted Execution Engine Interface. قم بتثبيت تحديثات برنامج التشغيل من الموقع **Dell.com/support**.



برنامج تشغيل Intel Serial IO

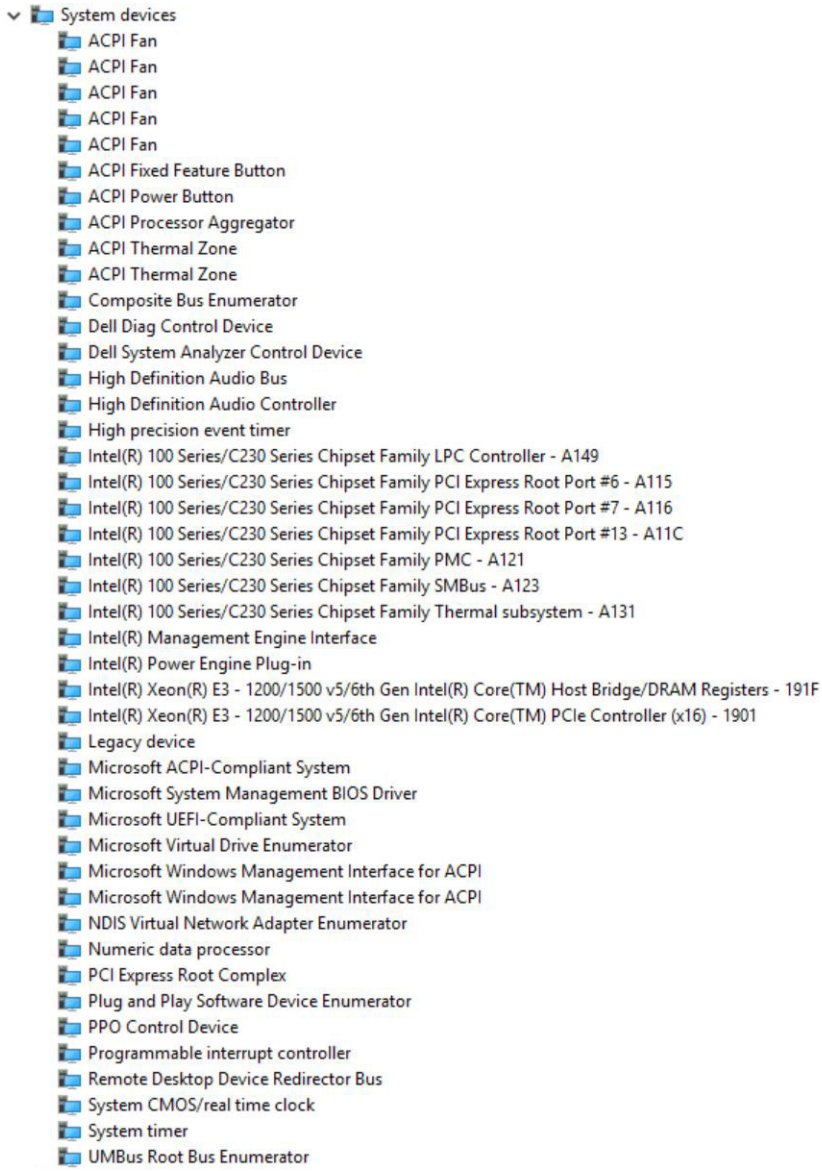
في مدير الأجهزة، تحقق من تثبيت برنامج تشغيل وحدة I/O (الإدخال/الإخراج) التسلسلية من Intel. قم بتثبيت تحديثات برنامج التشغيل من **dell.com/support**.




Mice and other pointing devices
HID-compliant mouse
System devices
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fan
ACPI Fixed Feature Button
ACPI Power Button
ACPI Processor Aggregator
ACPI Thermal Zone
ACPI Thermal Zone
Composite Bus Enumerator
Dell Diag Control Device
Dell System Analyzer Control Device
High Definition Audio Bus
High Definition Audio Controller
High precision event timer
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller - A149
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #7 - A116
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #13 - A11C
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123
Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131
Intel(R) Management Engine Interface
Intel(R) Power Engine Plug-in
Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 191F
Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901
Legacy device
Microsoft ACPI-Compliant System
Microsoft System Management BIOS Driver
Microsoft UEFI-Compliant System
Microsoft Virtual Drive Enumerator
Microsoft Windows Management Interface for ACPI
Microsoft Windows Management Interface for ACPI
NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
Numeric data processor
PCI Express Root Complex
Plug and Play Software Device Enumerator
PPO Control Device
Programmable interrupt controller
Remote Desktop Device Redirector Bus
System CMOS/real time clock
System timer
UMBus Root Bus Enumerator

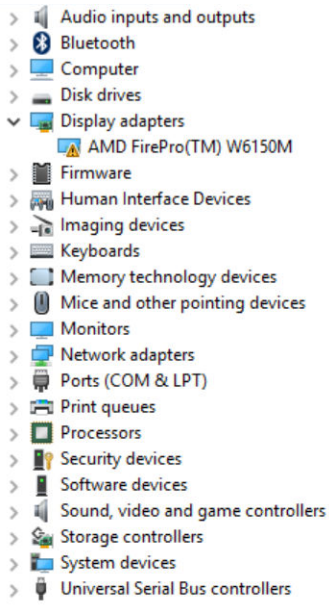
برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel

تحقق من تثبيت برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel بالفعل على جهاز الكمبيوتر.



برامج تشغيل الرسومات

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل الرسومات مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



شكل 5. برامج تشغيل الرسومات

الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM)

فكرة عامة

الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به، أو TPM، عبارة عن نظام أمان يحتجز المفاتيح التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر للتشفير. وهو حل يستند إلى الأجهزة يمنع محاولات الاختراق للاستيلاء على كلمات المرور ومفاتيح التشفير وغيرها من البيانات المهمة. ميزات الأمان التي يقدمها نظام TPM مدعومة داخليًا من خلال:

- التجزئة
- إنشاء رقم عشوائي
- إنشاء مفتاح غير متماثل
- التشفير/إلغاء التشفير غير المتماثل

لكل نظام TPM توقيع فريد تتم تهيئته أثناء عملية تصنيع السليكون التي تُحسّن فعالية الثقة/الأمان. ويجب تخصيص مالك لكل نظام TPM قبل إمكانية الاستفادة منه. كما يجب على مستخدم نظام TPM أن يكون موجودًا بالفعل للحصول على الملكية. وبعد اكتمال هذا الإجراء وبعد أن يكون لنظام TPM مالك فريد، يتم تنشيط نظام TPM.

2.0 TPM - تثبيت الأداة المساعدة لتحديث Dell TPM لنظام التشغيل Windows/DOS

1 قم بتنزيل ملف TPM من الموقع **Dell.com/support**.
2 انقر فوق **تنزيل الملف**.
3 عندما تظهر **نافذة تنزيل ملف**، انقر على **حفظ** لحفظ الملف إلى محرك الأقراص الثابتة.
- امسح TPM.
4 قبل تشغيل TPM، امسح مالك TPM.

ملاحظة: إذا كان برنامج BitLocker مُمكّنًا على النظام لديك، فتأكد من تعليق تشفير BitLocker قبل تحديث TPM على نظام مُمكّن ببرنامج BitLocker.

ملاحظة: يجب أن يكون نظام TPM في وضع تشغيل ومُمكّنًا في إعداد BIOS، كما يجب أن يكون نظام TPM غير مملوك. إذا كان نظام TPM مملوكًا، فاذهب إلى إعداد BIOS وامسح TPM قبل المتابعة. قد تحتاج إلى تشغيل TPM.msc لإعادة تشغيل TPM في نظام التشغيل Windows.

ملاحظة: عند مسح ملكية TPM، سيقوم نظام التشغيل تلقائيًا بالحصول على ملكية TPM عند عملية التشغيل التالية (التوفير التلقائي لنظام TPM). سيلزم تعطيل هذه الميزة في نظام التشغيل لمتابعة التحديث.

- **امسح TPM.**

5 التشغيل في Windows.

- قم بتشغيل نافذة أوامر PowerShell في وضع المسؤول.
- في موجه أوامر Powershell، قم بتنفيذ الأمر: > Disable-TpmAutoProvisioning.
- قم بتأكيد النتائج التالية:- **AutoProvisioning: معطل** .
- قم بإعادة تشغيل النظام لإعداد BIOS بالضغط على F2.
- انتقل إلى **الأمان > أمان TPM 1.2/2.0**.
- انقر على خانة الاختيار **مسح** وحدد **نعم** عند المطالبة بمسح إعدادات TPM. (يمكنك تخطي هذه الخطوة إذا كان العنصر مظللاً باللون الرمادي).
- انقر على **إنهاء** لحفظ التغييرات.
- إعادة تشغيل النظام في Windows.
- تأكد من أن نظام TPM ليس مملوكًا. يجب ألا يعد نظام TPM متوفرًا تلقائيًا من قِبل نظام التشغيل Windows.
- عند اكتمال تحديث TPM، ابدأ تشغيل الأمر PowerShell في وضع المسؤول لإعادة تمكين التوفير التلقائي. > **Enable-TpmAutoProvisioning..**
- تأكد من النتائج التالية:- **AutoProvisioning: تمكين** .
- **قم بتشغيل الأداة المساعدة لتحديث TPM من بيئة Windows.**
- استعرض المكان الذي تم تنزيل الملف فيه وانقر نقرًا مزدوجًا على الملف الجديد.
- سيقوم نظام التشغيل Windows تلقائيًا بإعادة تشغيل TPM وتحديثه أثناء بدء تشغيل النظام.
- عند اكتمال تحديث TPM، سيقوم النظام بإعادة التشغيل تلقائيًا لتنفيذ التحديث.
- عند اكتمال تحديث TPM، سيقوم النظام بإعادة التشغيل تلقائيًا لتنفيذ التحديث.
- **قم بتشغيل الأداة المساعدة لتحديث TPM من بيئة DOS، في حالة وضع Legacy Boot (لغير مستخدمي Windows).**
- انسخ الملف الذي تم تنزيله إلى مفتاح DOS USB قابل للتشغيل.
- قم بتشغيل النظام، ثم اضغط على مفتاح F12 وحدد "جهاز تخزين USB" وتشغيل موجه أوامر DOS.
- قم بتشغيل الملف عن طريق كتابة اسم الملف الذي تم نسخه حيث يوجد الملف التنفيذي.
- سيقوم نظام التشغيل DOS تلقائيًا بإعادة تشغيل TPM وتحديثه أثناء بدء تشغيل النظام.
- عند اكتمال تحديث TPM، سيقوم النظام بإعادة التشغيل تلقائيًا لتنفيذ التحديث.
- **قم بتشغيل الأداة المساعدة لتحديث BIOS من بيئة DOS في حالة وضع UEFI Boot (لغير مستخدمي Windows).**
- انسخ الملف الذي تم تنزيله إلى مفتاح DOS USB قابل للتشغيل.
- قم بتشغيل النظام، ثم انتقل الى إعداد BIOS بالضغط على F2 وانتقل إلى **عام > تسلسل التمهيد > خيار قائمة التمهيد**.
- قم بتغيير **UEFI** إلى **Legacy** بخيار قائمة التمهيد.
- انقر على **تطبيق**، **خروج** لحفظ التغييرات وإعادة تشغيل النظام.
- اضغط على F12، ثم حدد **جهاز تخزين USB** وقم بتشغيل موجه أوامر DOS.
- قم بتشغيل الملف عن طريق كتابة اسم الملف الذي تم نسخه حيث يوجد الملف التنفيذي.
- عند اكتمال تحديث TPM، سيقوم النظام بإعادة التشغيل تلقائيًا لتنفيذ التحديث.
- اذهب إلى إعداد BIOS بالضغط على F2 ثم انتقل إلى **عام > تسلسل التمهيد > خيار قائمة التمهيد**.
- قم بتغيير **Legacy** إلى **خيار UEFI Boot**.
- انقر على **تطبيق**، **خروج** لحفظ التغييرات وإعادة تشغيل النظام.

6

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

أضواء النظام التشخيصية

ضوء حالة التيار: يشير إلى حالة التيار.

ضوء أصفر ثابت – الكمبيوتر غير قادر على بدء نظام التشغيل. يشير ذلك الى أن وحدة الامداد بالطاقة أو جهاز آخر فى الكمبيوتر مصاب بالخلل.

ضوء كهرمانى وامض – الكمبيوتر غير قادر بدء نظام التشغيل. يشير ذلك الى أن وحدة الإمداد بالطاقة طبيعية، لكن هناك جهاز آخر فى الكمبيوتر لا يعمل بشكل صحيح أو غير مثبت بشكل صحيح.

ملاحظة: انظر أنماط الضوء لتحديد الجهاز التالف.

مطفأ – جهاز الكمبيوتر في حالة الإسبات أو أنه مطفأ.

ضوء حالة التيار يومض باللون الكهرماني مع رموز صوتية تشير إلى حالات التعطل.

على سبيل المثال, يومض مصباح حالة الطاقة باللون الكهرماني مرتين متبوعًا بتوقف مؤقت, ثم يومض باللون الأبيض ثلاث مرات متبوعًا بتوقف مؤقت. هذا النمط 2,3 يستمر حتى يتم إيقاف تشغيل الكمبيوتر ليشير إلى أن صورة الاسترداد لم يتم العثور عليها.

يظهر الجدول التالي أنماط الضوء المختلفة وإلى ماذا تشير:

جدول 22. أضواء النظام التشخيصية

نمط الضوء	وصف المشكلة
2,1	خطأ في لوحة النظام
2,2	خطأ في لوحة النظام أو وحدة الإمداد بالتيار أو كابل وحدة الإمداد بالطاقة
2,3	• عُطل في لوحة النظام، أو في الذاكرة أو في CPU • يومض بلون كهرماني، إذا كان المعالج غير مثبت
2,4	خطأ في البطارية الخلوية المصغرة
2,5	عطل في BIOS
2,6	عطل في CPU
2,7	عطل في الذاكرة أو ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
3,3	خطأ في الذاكرة
3,5	خطأ في الذاكرة
3,6	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS
3,7	تم العثور على صورة استرجاع BIOS، لكنها غير صحيحة

قد يصدر الكمبيوتر سلسلة من أصوات التنبيه أثناء بدء التشغيل إذا تعذر عرض الأخطاء أو المشكلات. أكواد الصفارة المتكررة تساعد المستخدم على استكشاف المشكلات في الكمبيوتر.

ضوء حالة الكاميرا: يشير إلى ما إذا كانت الكاميرا قيد الاستخدام.

- أبيض ثابت – الكاميرا قيد الاستخدام.
- مطفأ – الكاميرا غير مستخدمة.

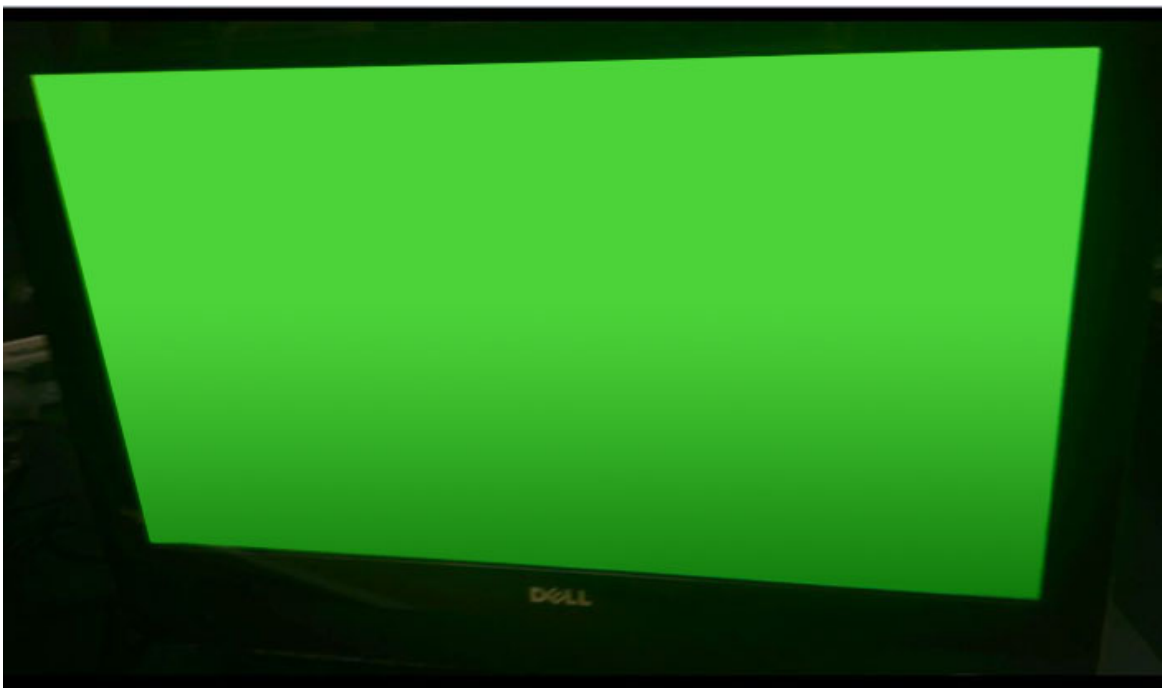
تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) 3.0 من Dell

لمزيد من التفاصيل، انظر تشخيص EPSA 3.0 من Dell.

الاختبار الذاتي المضمن (BIST) في شاشة LCD

يدعم النظام متعدد الإمكانات (AIO) اختبار BIST لشاشة LCD على غرار أي أنظمة أخرى من Dell تم تنفيذ اختبار BIST عليها. فهذا الاختبار يسمح للمستخدمين بعزل LCD أثناء استكشاف الأخطاء وإصلاحها لتحديد النظام الفرعي الذي به عطل. والفارق الأساسي هو عدم توفر وحدة تحكم مدمجة لمسح لوحة المفاتيح في الجهاز متعدد الإمكانات (AIO). عند بدء اختبار BIST، ينبعث نمط تم إنشاؤه داخليًا من شاشة LCD لملاحظة المستخدم. ويمر هذا النمط بالتسلسل من خلال هذا النمط. أسود-أبيض-أحمر-أخضر-أزرق أو أبيض-أسود-أحمر-أخضر-أزرق حيث ينبعث كل نمط لمدة تتراوح من 2-3 ثوانٍ. تعرض الصور التالية نمط الألوان على شاشة LCD:

DELL


DELL

بدء اختبار BIST

1 قم بإيقاف تشغيل النظام.

2 اضغط باستمرار على زر BIST، واضغط على زر الطاقة.

7

المواصفات الفنية

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

- Windows 10، انقر على أو المس **ابدأ** > **إعدادات** > **النظام** > **حول**.
- Windows 7، انقر على **ابدأ** وانقر بزر الماوس الأيمن على **جهاز الكمبيوتر**، ثم حدد **خصائص**.

الموضوعات:

- مواصفات النظام
- مواصفات الذاكرة
- مواصفات الفيديو
- مواصفات الصوت
- مواصفات الاتصال
- الموصلات
- مواصفات الشاشة
- مواصفات وحدة التخزين
- مواصفات المنفذ والموصل
- مواصفات الطاقة
- مواصفات الكاميرا
- مواصفات الحامل
- المواصفات المادية
- المواصفات البيئية

مواصفات النظام

الميزة	المواصفات
نوع	• معالج Intel Xeon من فئة منتجات E3-1200 الإصدار 6 • Intel Core™ i7 وi5 الجيل السابع • معالج Intel Xeon من فئة منتجات E3-1200 الإصدار 5 • Intel Core™ i7 وi5 الجيل السادس
إجمالي حجم ذاكرة التخزين المؤقت	حتى 8 ميجابايت
مجموعة الشرائح	Intel C236

مواصفات الذاكرة

الميزة	المواصفات
نوع	ذاكرة DDR4 SDRAM لا تعمل بنظام تصحيح الأخطاء (ECC) تصل سرعتها إلى 2133 ميجاهرتز

الميزة	المواصفات
عدد فتحات SODIMM	4
سعة فتحة SODIMM	حتى 16 جيجابايت
موصلات الذاكرة	أربع فتحات SODIMM DDR4 يمكن للمستخدم الوصول إليها داخليًا
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	4 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	64 جيجابايت
تكوينات الذاكرة المدعومة	• 4 جيجابايت - 1x4 جيجابايت • 8 جيجابايت - 2x4 جيجابايت أو 1x8 جيجابايت • 16 جيجابايت - 2x8 جيجابايت أو 4x4 جيجابايت • 32 جيجابايت - 2x16 جيجابايت أو 4x8 جيجابايت • 64 جيجابايت - 4x16 جيجابايت

مواصفات الفيديو

ملاحظة: يأتي النظام مزودًا إما ببطاقات رسومات مدمجة أو بطاقات رسومات منفصلة بناءً على التهيئة التي تطلبها. تختلف وحدة التحكم في الفيديو وفقًا للتهيئة.

جدول 23. مواصفات الفيديو

	المدمجة	المنفصلة
وحدة التحكم	Intel HD Graphics 530	• بطاقة رسومات طراز AMD Radeon Pro WX 7100 مع ذاكرة GDDR5 مخصصة سعة 8 جيجابايت • بطاقة رسومات طراز AMD Radeon Pro WX 4150 مع ذاكرة GDDR5 مخصصة سعة 4 جيجابايت
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	OpenGL 4.4/DirectX 11.1 (Win8.1) /DirectX 12 (Win10)	
دعم الشاشة الخارجية	منفذ HDMI 1.4، منفذ DisplayPort 1.2	

مواصفات الصوت

الميزة	المواصفات
وحدة التحكم	بطاقة صوت Realtek ALC3266CG مدمجة مزودة بتقنية Waves MaxxAudio Pro
الميكروفون	40 ألف أوم~60 ألف أوم
تقدير الطاقة لمكبر الصوت الداخلي	الطاقة الحقيقية 10 وات لكل قناة؛ الحد الأقصى للطاقة 12 وات لكل قناة
دعم الميكروفون الداخلي	أربعة ميكروفونات رقمية
عناصر التحكم في الصوت	أزرار رفع/خفض الصوت، وقوائم البرنامج، ومفاتيح التحكم في وسائط لوحة المفاتيح

مواصفات الاتصال

البرامج	المواصفات
مهايئ الشبكة	وحدة التحكم في شبكة جيجابت إيثرنت طراز Intel i219LM
الاتصال اللاسلكي	• بطاقة لاسلكية مزدوجة النطاقات من Intel-AC 8260 2x2 802.11AC+ مجهزة لاستخدام تقنية Bluetooth 4.2 (يدعم نظام التشغيل Windows 10 ما يصل إلى الإصدار 4.1)

البرامج	المواصفات
	• Intel Dual Band Wireless-AC 8260 2x2 802.11AC • Qualcomm QCA61x4A 2x2 801.11ac + Bluetooth 4.1

ملاحظة: بطاقة **Intel 8265ac / 18265ac** تعدم الإصدار **BT4.2** ولكن قاصرةعلى الإصدار **BT4.1** في نظام التشغيل **Windows**

الموصلات

الميزة	المواصفات
بطاقة M.2	• فتحة M.2 واحدة لبطاقة SSD • فتحة M.2 واحدة متعددة الوظائف لبطاقة Wi-Fi وBluetooth

مواصفات الشاشة

الميزة	المواصفات
النوع	شاشة عرض فائقة الدقة للغاية طراز UltraSharp من الفئة 4K (مزودة بتقنية اللمس أو غير مزودة بها)
الطول القطري	27 بوصة
Native Resolution	دقة عالية تبلغ 3840x2160
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية التشغيل	85 درجة أفقي/ 85 درجة رأسي
المسافة بين وحدات البكسل	دقة عالية 0.144 مم

مواصفات وحدة التخزين

الميزة	المواصفات
التخزين	• ما يصل إلى محركي أقراص ثابتة (HDD) أو محركي أقراص مزودين بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) مقاس 2.5 بوصة • محرك أقراص SSD واحد من نوع M.2 PCIe

مواصفات المنفذ والموصل

الميزة	المواصفات
الشبكة	منفذ RJ45 واحد
USB	• منفذ USB 3.0 واحد مزود بـ PowerShare • منفذا Thunderbolt 3 (USB من النوع C) • أربعة منافذ USB 3.0
الصوت/الفيديو	• منفذ HDMI واحد • منفذ DisplayPort واحد • منفذ سماعة رأس واحد • منفذا Thunderbolt 3 (USB من النوع C) • منفذ خط خرج الصوت واحد (قابل للتهيئة)

الميزة	المواصفات

ملاحظة: يمكن تهيئة منفذ خط خرج الصوت لدعم منفذ إدخال الصوت والميكروفون وسماعات الرأس

مواصفات الطاقة

الميزة	المواصفات
النوع	360 وات
الجهد الكهربي	من 100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد
تيار الإدخال:	5.0 أمبير
التردد	من 50 هرتز إلى 60 هرتز

مواصفات الكاميرا

- مؤتمر فيديو عبر الإنترنت مع كاميرا مدمجة اختيارية
- يمكن تمكين ميزة Windows Hello بفضل كاميرا الأشعة تحت الحمراء المدمجة

الميزة	المواصفات
دقة الصورة	1.0 ميجابكسل
دقة الفيديو	دقة فائقة (720 بكسل)
زاوية العرض القطرية	74.6 درجة

مواصفات الحامل

جدول 24. الحامل المفصلي (لوحدة الاحتفاظ بالمخزون (SKU) التي تعمل باللمس فقط)

الميزة	المواصفات
مائل	للأمام: 5 درجات للخلف: 60 درجة
العرض	258 مم
العمق	260 مم
الوزن	6.5 كجم

جدول 25. الحامل المتصل بقاعدة (لوحدة الاحتفاظ بالمخزون (SKU) التي لا تعمل باللمس فقط)

الميزة	المواصفات
مائل	للأمام: 5 درجات للخلف: 30 درجة
العرض	260 مم
العمق	183.1 مم
الوزن	3.0 كجم

المواصفات المادية

جدول 26. المواصفات المادية

	اللمس	لا تعمل باللمس
الوزن (رطل/كجم)	17.32 كجم (38.18 رطلاً)	13.01 كجم (28.68 رطلاً)
الأبعاد		
الارتفاع	435.05 مم (17.13 بوصة)	430.35 مم (16.94 بوصة)
العرض	624.80 مم (24.60 بوصة)	613.05 مم (24.14 بوصة)
العمق	80.20 مم (3.16 بوصات)	81.60 مم (3.21 بوصات)

المواصفات البيئية

درجة الحرارة	المواصفات
عند التشغيل	0 °مئوية إلى 35 °مئوية (32 °فهرنهايت إلى 95 °فهرنهايت)
التخزين	من – 40 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من – 40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)

الرطوبة النسبية (الحد الأقصى)	المواصفات
عند التشغيل	10% إلى 90% (بلا تكاثف)
التخزين	من 0% إلى 95% (بلا تكاثف)

الحد الأقصى للاهتزاز	المواصفات
عند التشغيل	0.66 متوسط جذر تربيعي للتسارع
التخزين	1.30 متوسط جذر تربيعي للتسارع

الصدمات (الحد الأقصى)	المواصفات
عند التشغيل	G 110
التخزين	G 160

الارتفاع (الحد الأقصى)	المواصفات
عند التشغيل	– 15.2 م إلى 3048 م (50 قدمًا إلى 10000 قدم)
في حالة عدم التشغيل	– 15.2 م إلى 3048 م (50 قدمًا إلى 10000 قدم)

8

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.