Dell Vostro 15-7580

دليل المالك

النموذج الرقابي: P71F
النوع الرقابي: P71F002

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

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

02 - 2018

مراجعة A00

جدول المحتويات

1 العمل على الكمبيوتر الخاص بك 7

احتياطات السلامة 7

الطاقة الاحتياطية 7

الربط 7

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 7

مجموعة أدوات الخدمة الميدانية للحماية من تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي (ESD) 8

نقل المكونات الحساسة 9

قبل العمل داخل الكمبيوتر 9

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 9

2 إزالة المكونات وتركيبها 11

غطاء القاعدة 11

إزالة غطاء القاعدة 11

تركيب غطاء القاعدة 12

البطارية 12

إخراج البطارية 12

تركيب البطارية 13

البطارية الخلوية المصغرة 14

إزالة البطارية الخلوية المصغرة 14

تركيب البطارية الخلوية المصغرة 14

وحدة (وحدات) الذاكرة 15

إزالة وحدة الذاكرة 15

تركيب وحدة الذاكرة 15

محرك الأقراص الثابتة 16

إزالة محرك الأقراص الثابتة 16

تركيب محرك الأقراص الثابتة 17

محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري 17

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2 17

تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2 18

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 18

إزالة بطاقة WLAN 18

تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN) 19

الغطاء الخلفي 19

إزالة الغطاء الخلفي 19

تركيب الغطاء الخلفي 21

الغطاء الخلفي 22

إزالة الغطاء الخلفي 22

تركيب الغطاء الخلفي 28

مكبر الصوت 28

إزالة مكبر الصوت 28

تركيب مكبر الصوت 30

لوحة النظام 30

إزالة لوحة النظام 30

تركيب لوحة النظام.....33
منفذ موصل التيار.....34
إزالة منفذ موصل التيار.....34
تركيب منفذ موصل التيار.....35
مجموعة 35
إزالة مجموعة المشتت الحراري.....35
تركيب مجموعة المشتت الحراري.....37
لوحة اللمس.....37
إزالة لوحة اللمس.....37
تركيب لوحة اللمس.....39
لوحة LED.....39
إزالة لوحة LED.....39
تركيب لوحة LED.....40
لوحة زر التشغيل.....40
إزالة لوحة زر التشغيل.....40
تركيب لوحة زر التشغيل.....42
قارئ بصمات الأصابع.....43
إزالة قارئ بصمات الأصابع.....43
تركيب قارئ بصمات الأصابع.....44
لوحة المفاتيح.....44
إزالة لوحة المفاتيح.....44
تركيب لوحة المفاتيح.....46
مجموعة الشاشة.....47
إزالة مجموعة الشاشة.....47
تركيب مجموعة الشاشة.....48
مسند راحة اليد.....49
إزالة مجموعة مسند راحة اليد.....49
إطار الشاشة.....50
إزالة إطار الشاشة.....50
تركيب إطار الشاشة.....52
الكاميرا.....52
إزالة الكاميرا.....52
تركيب الكاميرا.....53
مفصلات الشاشة.....54
إزالة مفصلة الشاشة.....54
تركيب مفصلة الشاشة.....55
لوحة الشاشة.....55
إزالة لوحة الشاشة — غير قابلة للمس.....55
تركيب لوحة الشاشة.....57
كابل eDP.....57
إزالة كابل eDP.....57
تركيب كابل eDP.....58
مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة.....59
إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة.....59
تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة.....59

3 التكنولوجيا والمكونات.....61

مهايئات التيار المتردد.....61
كيف تتحقق من حالة مهايئ التيار المتردد في نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)؟.....61
DDR 4.....61
تفاصيل DDR 4.....62
أخطاء الذاكرة.....62
ميزات USB.....63
منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول (USB فائقة السرعة).....63
السرعة.....63
التطبيقات.....64
التوافق.....64
USB النوع C.....65
وضع بديل.....65
تزويد التيار عبر موصل USB.....65
منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1.....65
بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050.....65
البرامج.....65
استهلاك الطاقةالمواصفات الرئيسية.....65
بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti.....66
البرامج.....66
استهلاك الطاقةالمواصفات الرئيسية.....66
بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060.....67
البرامج.....67
استهلاك الطاقةالمواصفات الرئيسية.....67

4 مواصفات النظام.....69
المعالج.....69
الذاكرة.....69
الفيديو.....70
الصوت.....70
خيارات الاتصال.....71
المنافذ والموصلات.....71
مواصفات الشاشة.....71
لوحة المفاتيح.....72
لوحة اللمس.....72
التخزين.....73
مواصفات البطارية.....73
خيارات المحول.....74
مواصفات كاميرا الويب.....74
أبعاد نظام Vostro 15-7580.....75
المواصفات.....75

5 إعداد النظام.....77
قائمة التمهيد.....77
مفاتيح التنقل.....77
خيارات إعداد النظام.....78
خيارات عامة.....78
تهيئة النظام.....79

خيارات شاشة الفيديو 81
الأمان 81
التمهيد الآمن 83
خيارات ملحقات حماية برامج Intel 84
الأداء 84
إدارة الطاقة 85
سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST) 86
دعم المحاكاة الافتراضية 87
الخيارات اللاسلكية 87
الصيانة 88
سجلات النظام 88
دقة نظام SupportAssist 89
تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Windows 89
تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) مع تمكين ميزة bitlocker 90
تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) للنظام باستخدام محرك فلاش USB 90
تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) من Dell في بيئتي نظام التشغيل Linux وUbuntu 90
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 91
كلمة مرور النظام والضبط 94
تعيين كلمة مرور للنظام وكلمة مرور للضبط 95
حذف أو تغيير كلمة مرور إعداد نظام حالية 95

6 البرامج 96
عمليات تهيئة نظام التشغيل 96
برامج تشغيل مجموعة الشرائح 96
برامج تشغيل USB 97
برامج تشغيل الشبكة 98
برامج تشغيل الصوت 98
برامج تشغيل وحدة تحكم في التخزين 98
برامج تشغيل Bluetooth 98
برامج تشغيل الأمن 98

7 استشكاف الأخطاء وإصلاحها 100
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA) 100
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد) 100
مصباح LED التشخيصي 100
مصابيح حالة البطارية 101
حلول الإرساء من Dell 101
لا يدعم المنفذ Thunderbolt 3 من النوع C بعض ميزات أنظمة الإرساء 101
الطاقة الهجينة 102

8 الحصول على المساعدة 103
الاتصال بشركة Dell 103

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

- احتياطات السلامة
- قبل العمل داخل الكمبيوتر
- بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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 محمول لتجنب التلف بسبب تفريغ الشحن الإلكتروستاتيكي (ESD).
- بعد إزالة كل مكونات النظام، ضعها بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

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.

من المفترض أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط عليه مع الاستمرار لمدة 15 ثانية إلى إفراغ شحنة الطاقة الزائدة في لوحة النظام، أجهزة الكمبيوتر الدفترية

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). عند توصيل سلك الربط، تأكد من أنه متصل بسطح معدني مكشوف وغير متصل مطلقًا بسطح معدني مطليّ أو بسطح 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.

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي

يُعد التفريغ الإلكتروستاتيكي مثار اهتمام رئيسيًا عند التعامل مع المكونات الإلكترونية، خاصة المكونات الحساسة مثل بطاقات التوسعة والمعالجات ووحدات ذاكرة DIMM ولوحات الأنظمة. قد يؤدي وجود الشحنات الطفيفة جدًا إلى حدوث تلف للدائرة الكهربية بطرق قد لا تكون ملموسة، مثل مشكلات التلامس المتقطع أو قصر العمر الافتراضي للمنتج. مع اتجاه المجال إلى دعم تقليل متطلبات الطاقة وزيادة الكثافة، أصبحت الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي تثير اهتمامًا متزايدًا.

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

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

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

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

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

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

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.

قبل العمل داخل الكمبيوتر

1. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. إذا كان الكمبيوتر موصلاً بجهاز إرساء، قم بفك إرسائه.
4. افصل كل كبلات الشبكة من الكمبيوتر (في حالة التوفر).

تنبيه: إذا كان جهاز الكمبيوتر لديك يحتوي على منفذ RJ45، فقم بفصل كبل الشبكة عن طريق فصل الكبل من جهاز الكمبيوتر.

5. قم بفصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وكافة الأجهزة المتصلة به من مآخذ التيار الكهربي الخاصة بهم.
6. افتح الشاشة.
7. اضغط مع الاستمرار على زر التيار لبضع ثوانٍ لتأريض لوحة النظام.

تنبيه: للحماية من الصدمات الكهربائية، افصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل تنفيذ الخطوة رقم 8.

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.

8. قم بإزالة أي بطاقات ExpressCards أو Smart Cards من الفتحات المناسبة.

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

بعد إكمال أي إجراء بديل، تأكد من توصيل الأجهزة الخارجية والبطاقات والكابلات قبل تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تنبيه: لتجنب تلف جهاز الكمبيوتر، لا تستخدم سوى البطارية المصممة لجهاز الكمبيوتر الخاص هذا من Dell. لا تستخدم بطاريات مصممة لأجهزة كمبيوتر Dell.

1. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية، مثل جهاز تكرار لأحد المنافذ، أو قاعدة وسائط، وأعد وضع أي بطاقات، مثل ExpressCard.
2. قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

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

3. قم بتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك وجميع الأجهزة المتصلة بالمنافذ الكهربية الخاصة بها.

4 قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2

إزالة المكونات وتركيبها

غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

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

2 لإزالة غطاء القاعدة:

a قم بإرخاء مسمار التثبيت اللولبي M2.5x2+3.5 الذي يثبت غطاء القاعدة في النظام [1].

b ارفع غطاء القاعدة من الحافة [2].

ملاحظة: قد تحتاج إلى مخطاط بلاستيكي لرفع غطاء القاعدة من الحافة.

3 ارفع غطاء القاعدة بعيدًا عن النظام.

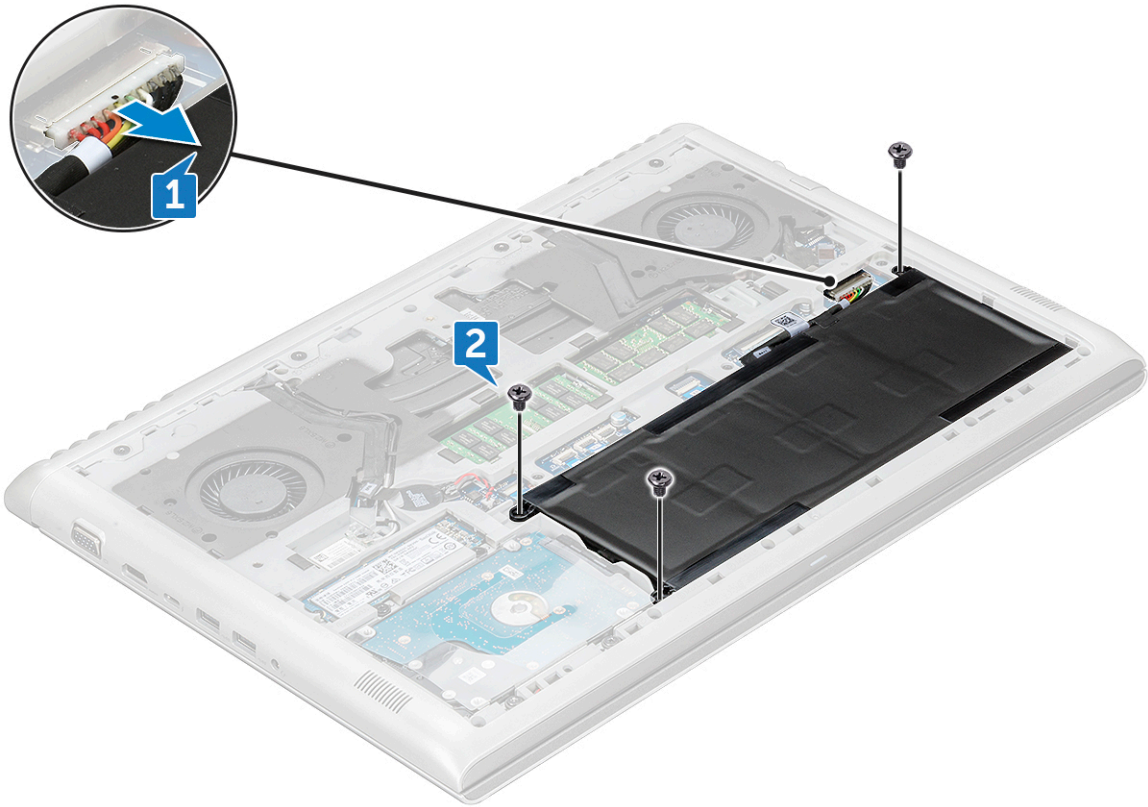
تركيب غطاء القاعدة

1 قم بمحاذاة غطاء القاعدة مع حامل البرغي الموجودة في النظام.
2 اضغط على حواف الغطاء حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
3 اربط برغي M2.5x2+3.5 المثبت لغطاء القاعدة في النظام.
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

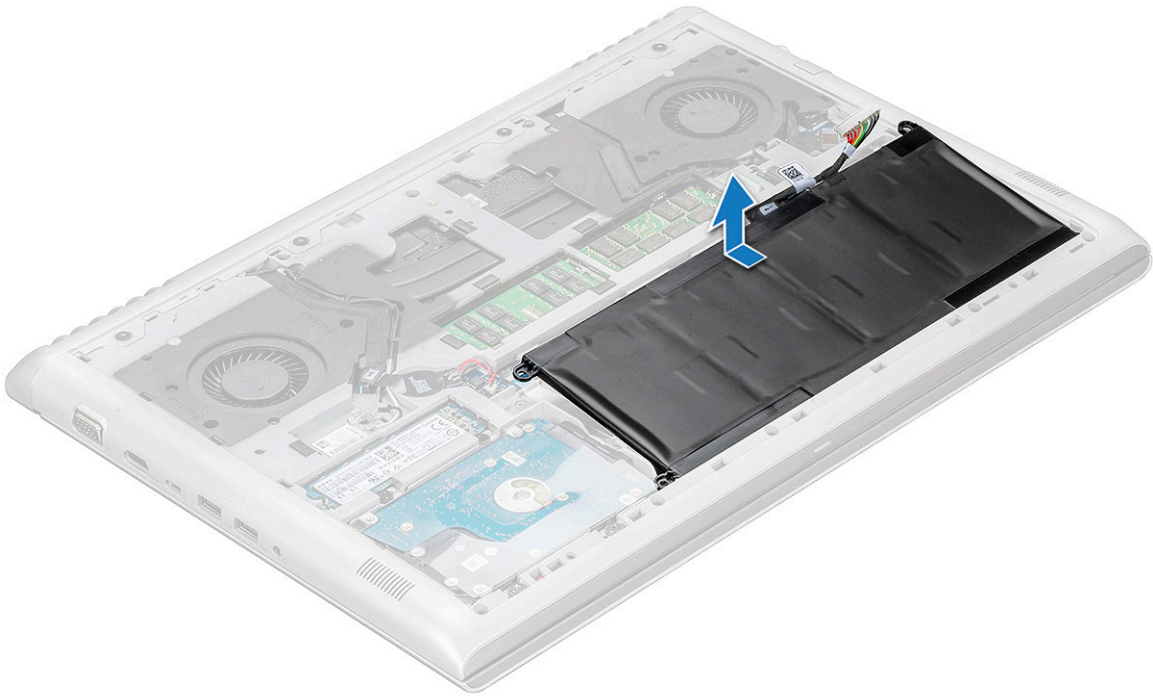
البطارية

إخراج البطارية

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 لإزالة البطارية:
a افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b قم بإزالة البراغي الثلاثة (M2x3) التي تثبت البطارية بالنظام [2].



4 ارفع لوحة المفاتيح بعيدًا عن النظام.



تركيب البطارية

1 قم بإدخال البطارية في الفتحة الموجودة بالنظام.

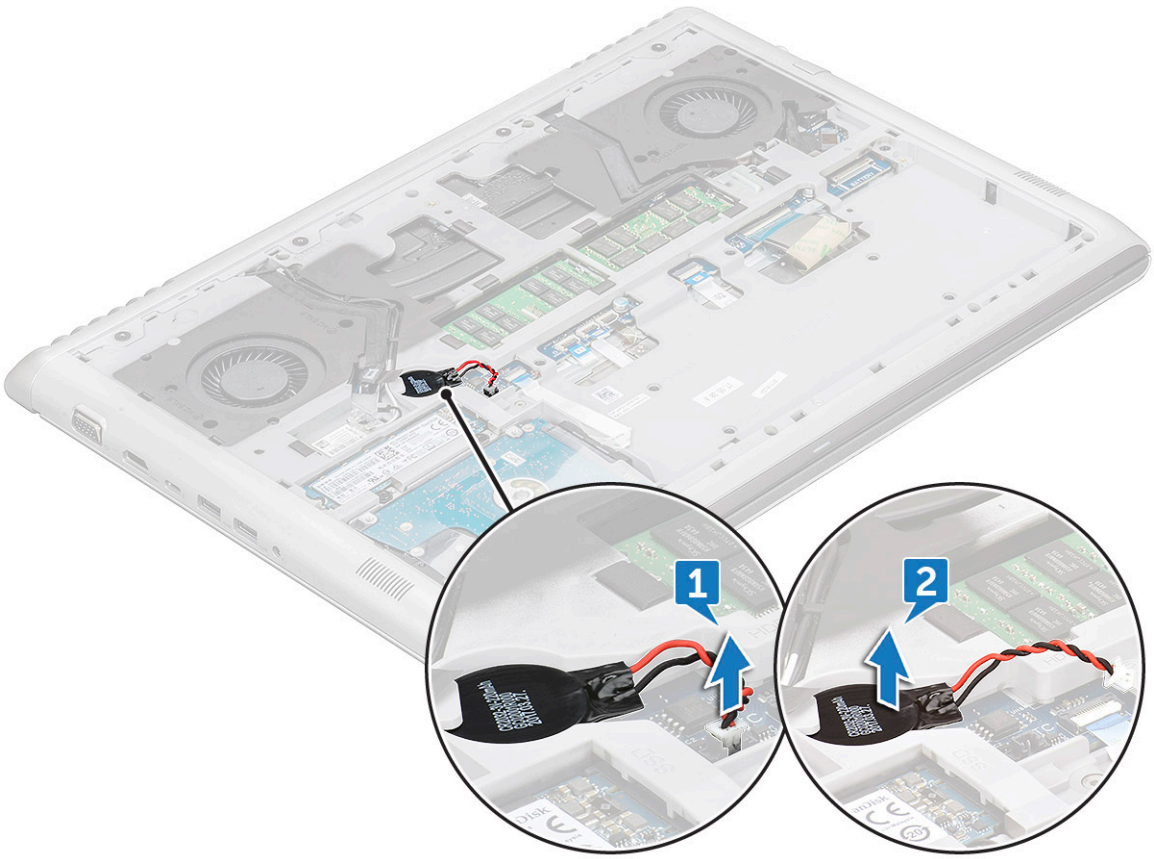
2 قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.

3 أعد تركيب البراغي M2x3 لتثبيت البطارية بالنظام.
4 قم بتركيب غطاء القاعدة.
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
3 لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
a افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b ارفع البطارية الخلوية المصغرة لتحريرها من اللاصقة وإزالتها بعيدًا عن لوحة النظام [2].



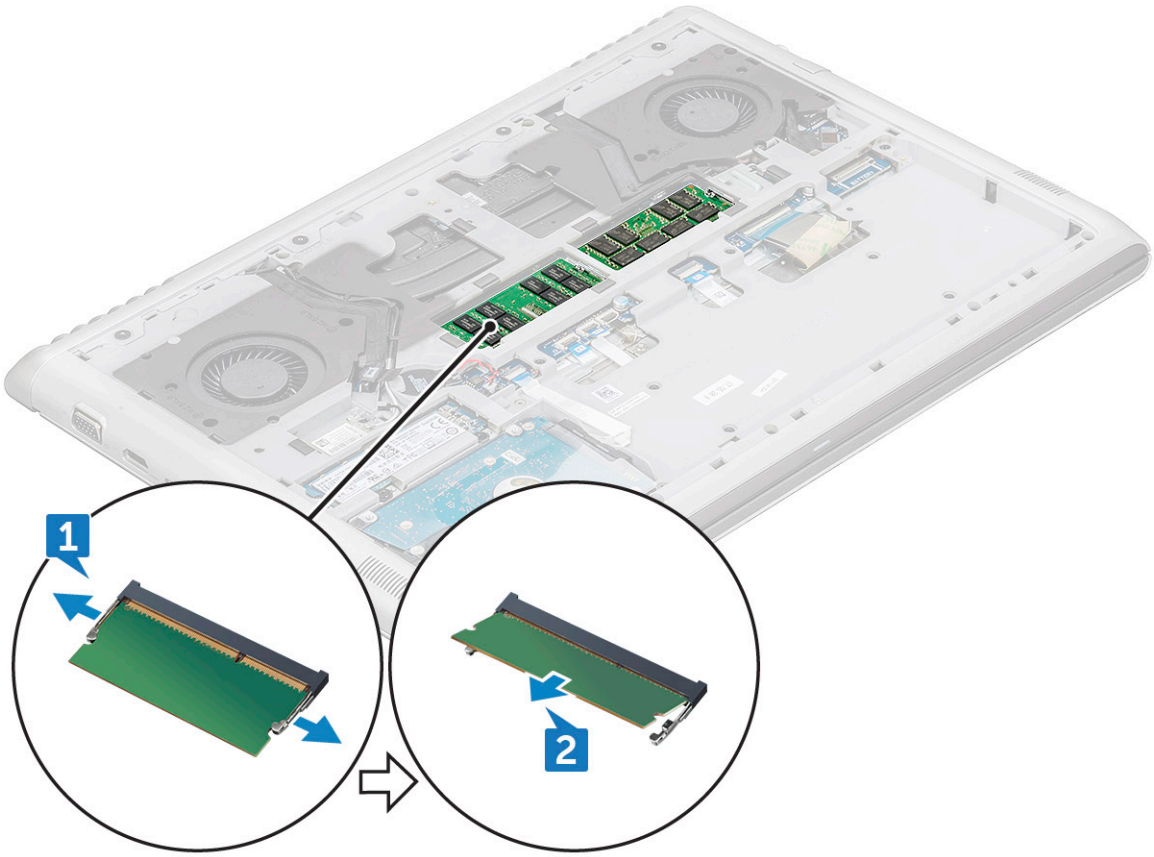
تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1 ضع البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الموجودة في لوحة النظام.
2 قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية الصغيرة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
3 لإزالة وحدة الذاكرة:
a قم بسحب المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
b ارفع حامل وحدة الذاكرة عن لوحة النظام [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1 قم بإدخال وحدة الذاكرة داخل مقبس وحدة الذاكرة حتى تثبت المشابك وحدة الذاكرة.
2 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
3 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

إزالة محرك الأقراص الثابتة

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

2 قم بإزالة:

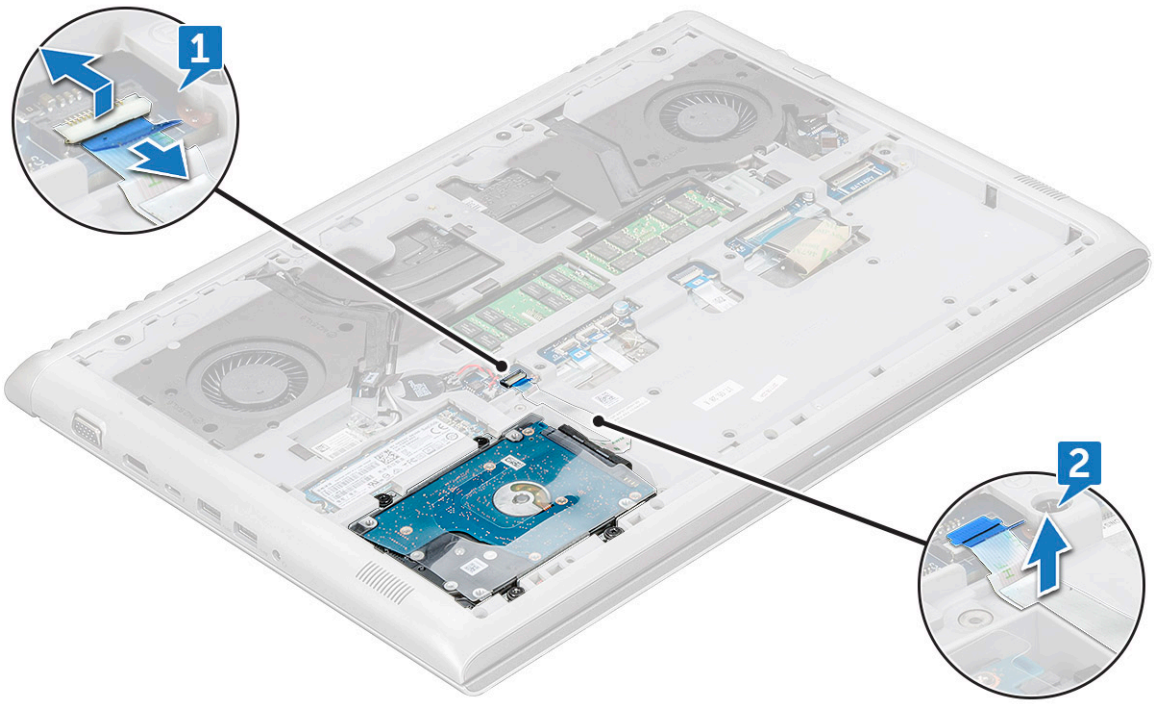
a غطاء القاعدة

b البطارية

3 لفصل الكبل:

a قم برفع المزلاج وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة من النظام [1].

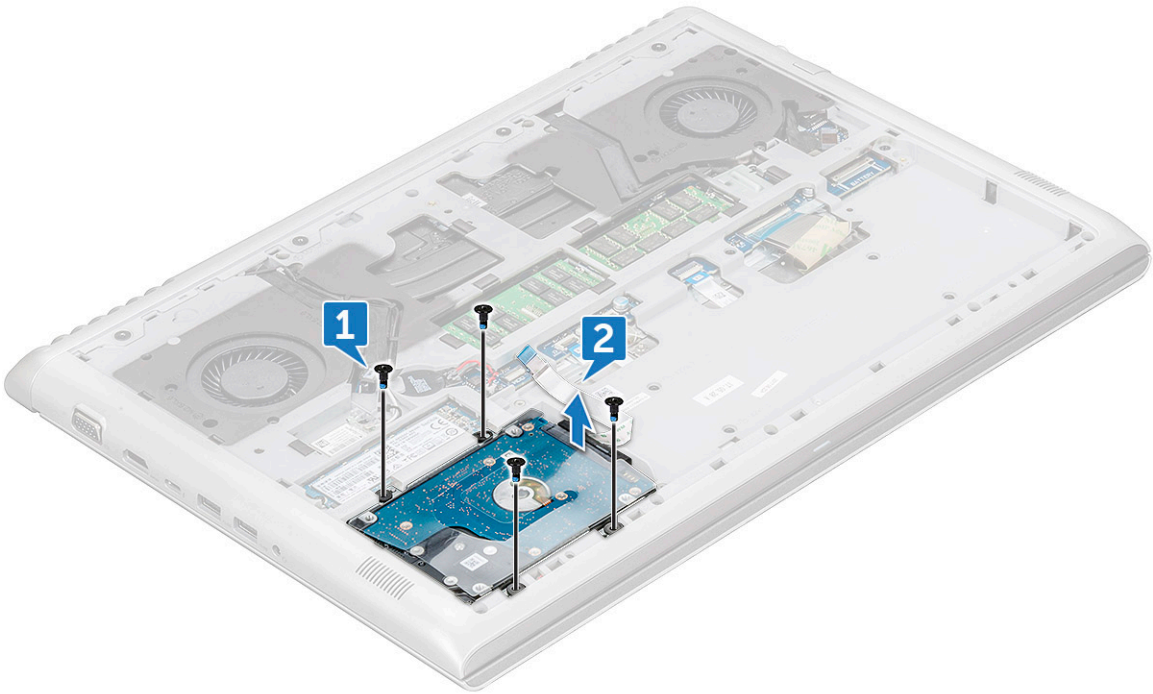
b ارفع كابل محرك الأقراص الثابتة لتحريره من اللاصقة [2].



4 لإزالة محرك الأقراص الثابتة:

a قم بإزالة البراغي الأربعة (M2.5x3) التي تثبت محرك الأقراص الثابتة في النظام [1].

b ارفع محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن النظام [2].



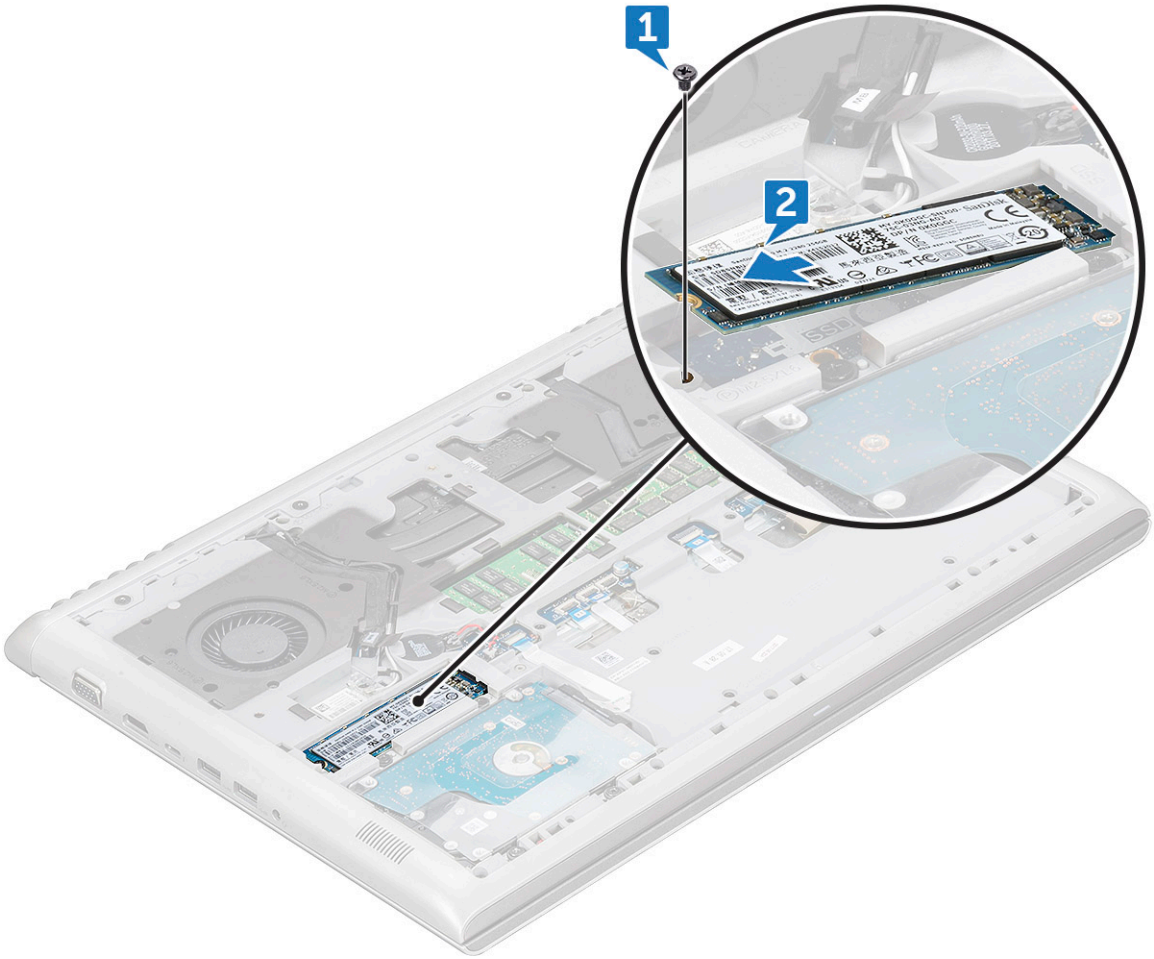
تركيب محرك الأقراص الثابتة

1 أدخل مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة في النظام.
2 أعد وضع البراغي M2.5x3 المثبتة لمجموعة محرك الأقراص الثابتة في النظام.
3 قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالنظام.
4 قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5 قم بتركيب:
   a البطارية
   b غطاء القاعدة
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري

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

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء القاعدة
   b البطارية
3 لإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD):
   a قم بإزالة برغي الفردي (M2x3) التي تثبت SSD بالنظام [1].
   b قم بتحريك ورفع SSD من النظام [2].



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2

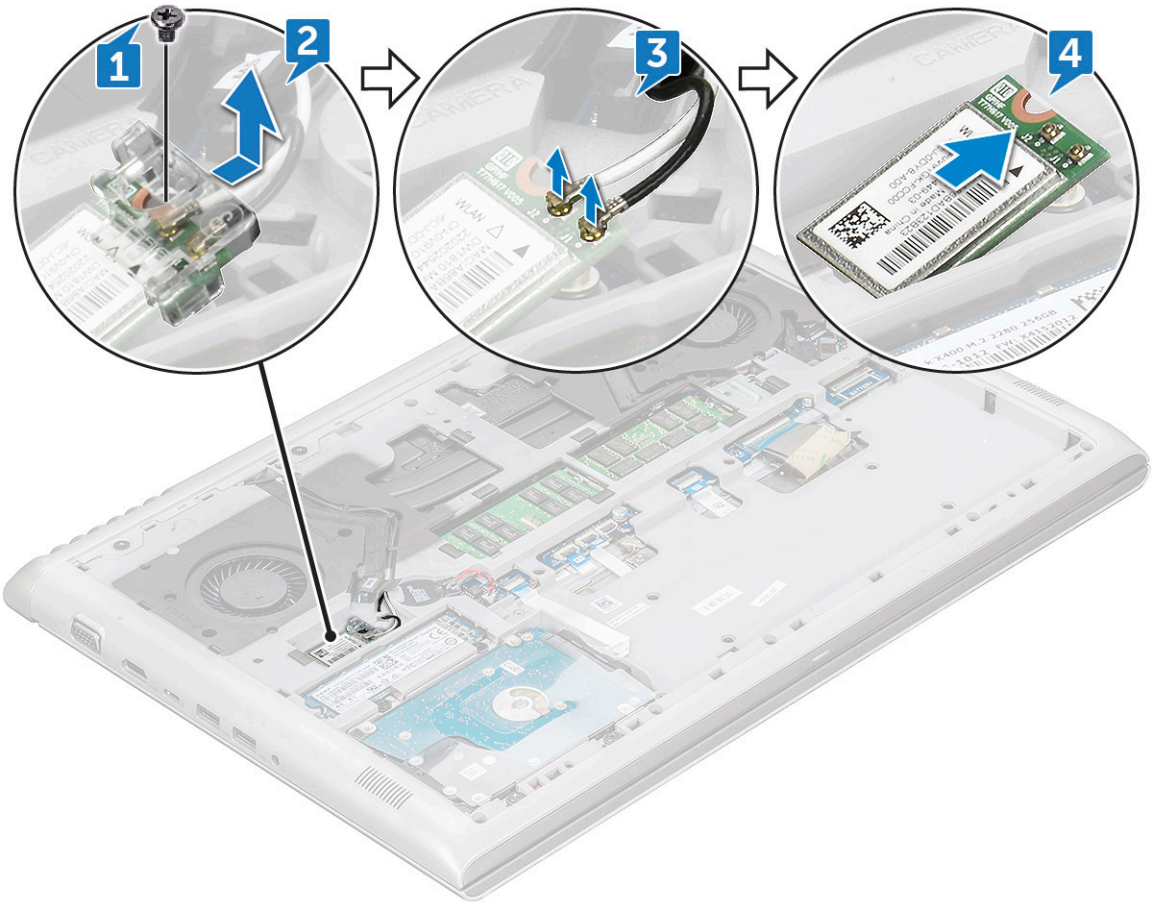
1 قم بإدخال SSD في الموصل الموجود في النظام.
2 أعد تركيب البرغي M2x3 لتثبيت SSD بالنظام.
3 قم بتركيب:
   a البطارية
   b غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

إزالة بطاقة WLAN

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء القاعدة
   b البطارية
3 لإزالة بطاقة WLAN:

a قم بفك البرغي الفردي (M2x3) الذي يثبت حامل البطاقة اللاسلكية بالنظام [1].
b قم بإزالة حامل البطاقة اللاسلكية الذي يثبت كابلات هوائي WLAN [2].
c افصل كابلات هوائي WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
d ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن النظام [4].



تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

1 قم بإدخال بطاقة WLAN في الفتحة الموجودة في النظام.
2 قم بتوصيل كابلات هوائي WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3 ضع حامل البطاقة اللاسلكية في مكانه واستبدل البرغي M2x3 لتثبيت الحامل بالنظام.
4 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الغطاء الخلفي

إزالة الغطاء الخلفي

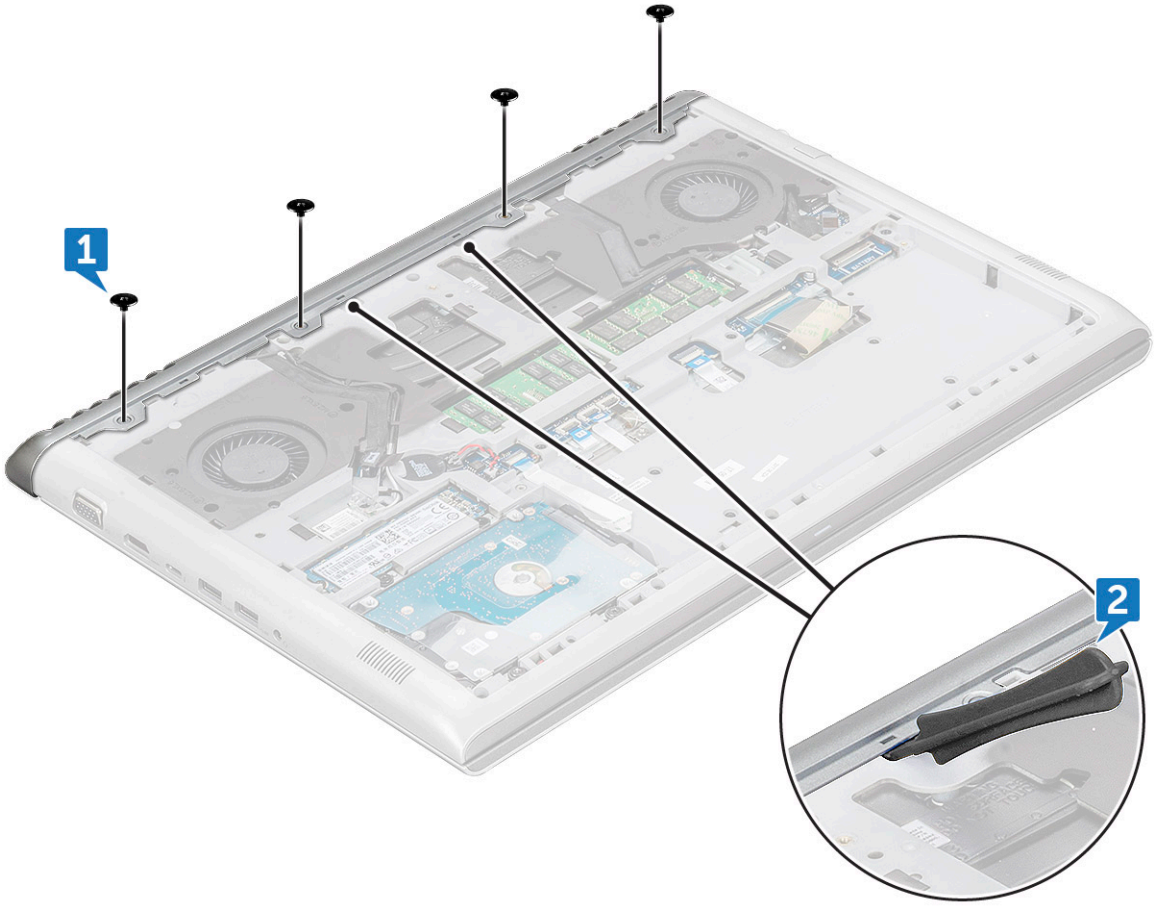
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية

3 لإزالة المسامير اللولبية:

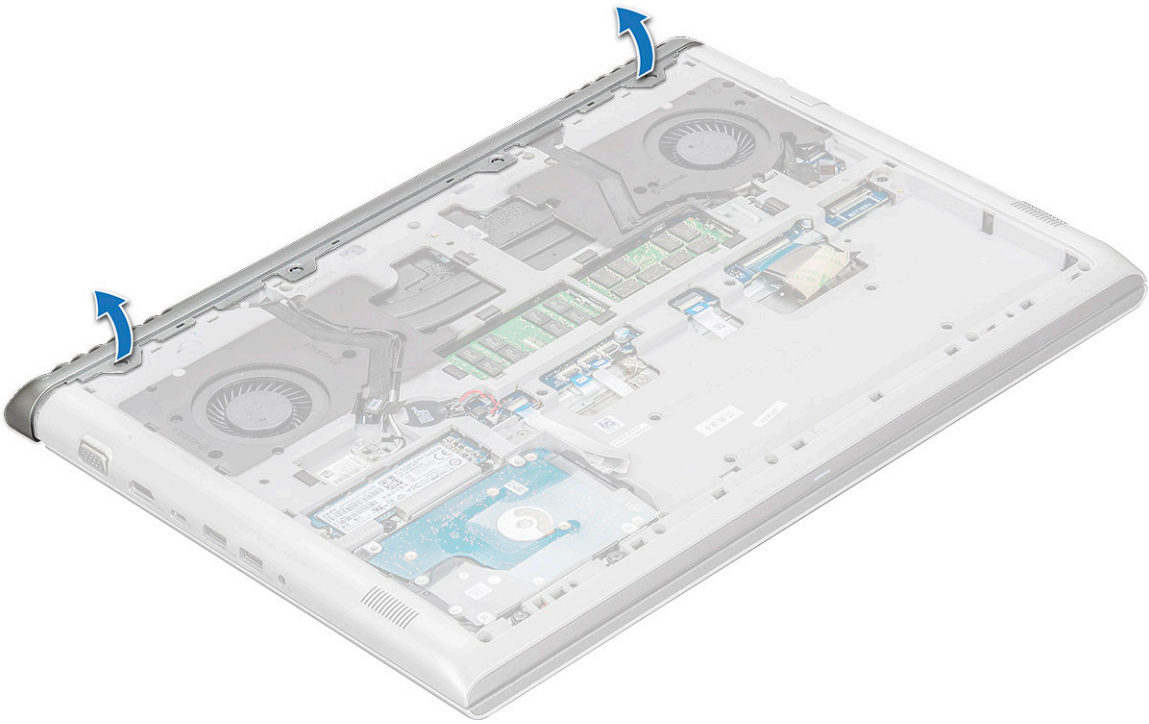
a أزل المسامير اللولبية أربعة M2x2 التي تثبت الغطاء الخلفي بالنظام [1].

b ارفع الغطاء الخلفي من الحافة، بدءًا من التجويفين بالقرب من منتصف الغطاء الخلفي [2].

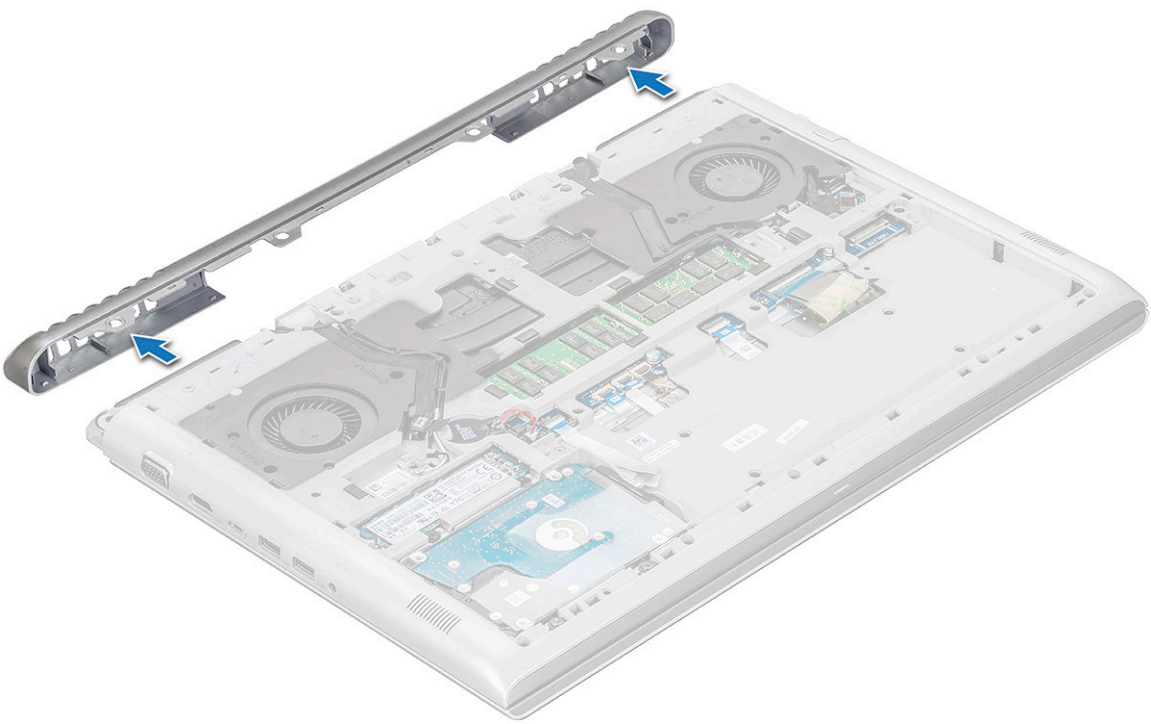
ملاحظة: قد تحتاج إلى مخطاط بلاستيكي لرفع الغطاء الخلفي من الحافة.



4 ارفع الحواف من الجانب الأيسر والأيمن حتى يتم تحرير ألسنة التثبيت.



5 قم بإزالة الغطاء الخلفي من النظام.



تركيب الغطاء الخلفي

1 اضغط على حواف الغطاء الخلفي حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.

2 أعد وضع المسامير اللولبية M2x2 التي تثبت الغطاء الخلفي في النظام.

3 قم بتركيب:

a البطارية

b غطاء القاعدة

4 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:

a غطاء القاعدة

b البطارية

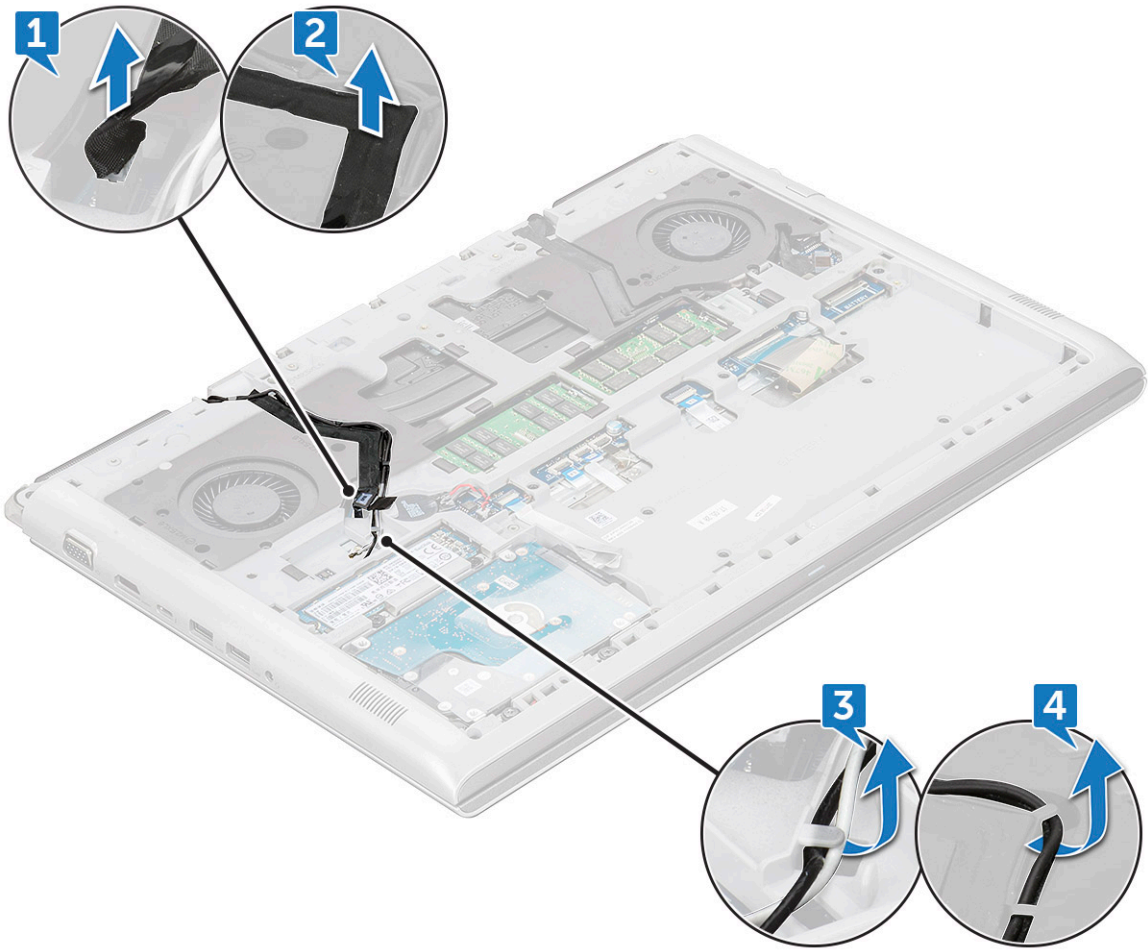
c بطاقة WLAN

d الغطاء الخلفي

3 لفصل الكابلات:

a افصل كابل الكاميرا، وأخرجه من قناة التوجيه [1، 2].

b قم بفك كابلات الهوائي WLAN من قناتي التوجيه [3، 4].



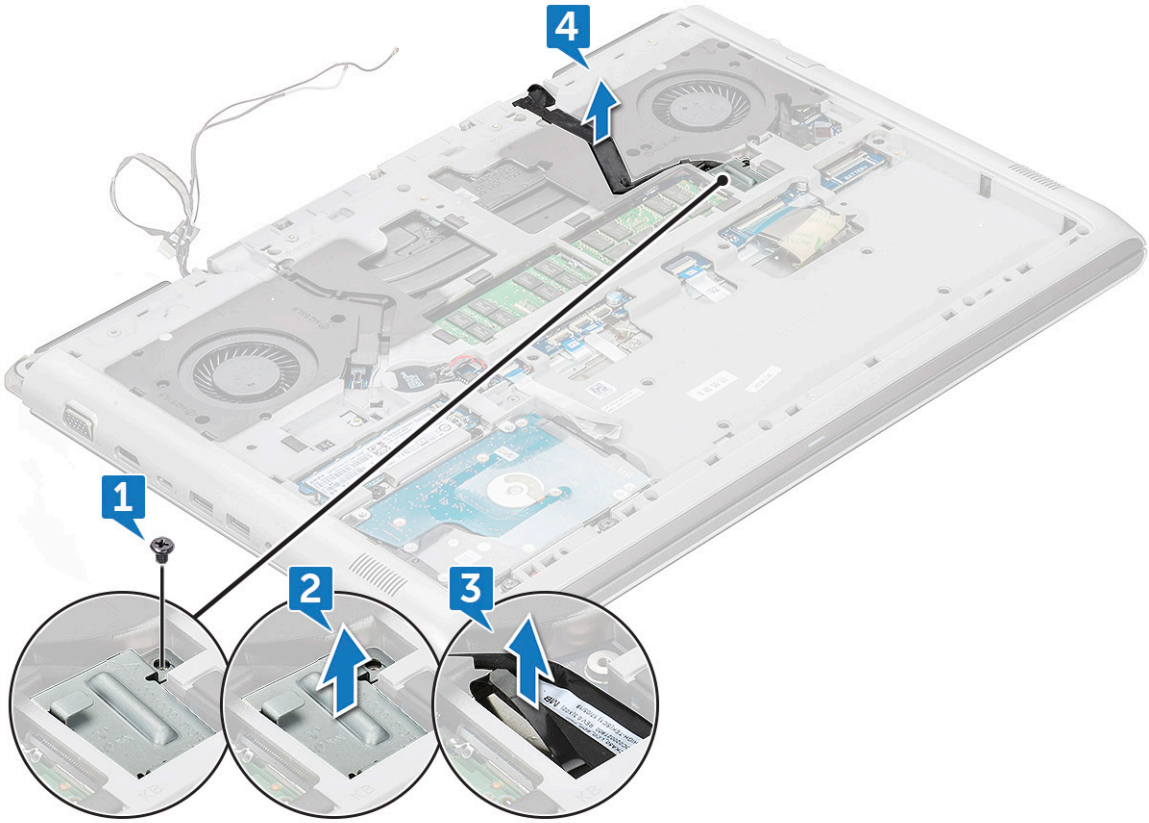
4 افصل كابل eDP:

a قم بإزالة برغي (M2x3)الفردي الذى يثبت كتيفة eDP المعدنية بالنظام [1].

b ارفع لوحة eDP المعدنية بعيدًا عن النظام [2].

c افصل كابل eDP من الموصل الموجود في لوحة النظام [3].

d أخرج كابل eDP من قناة التوجيه [4].

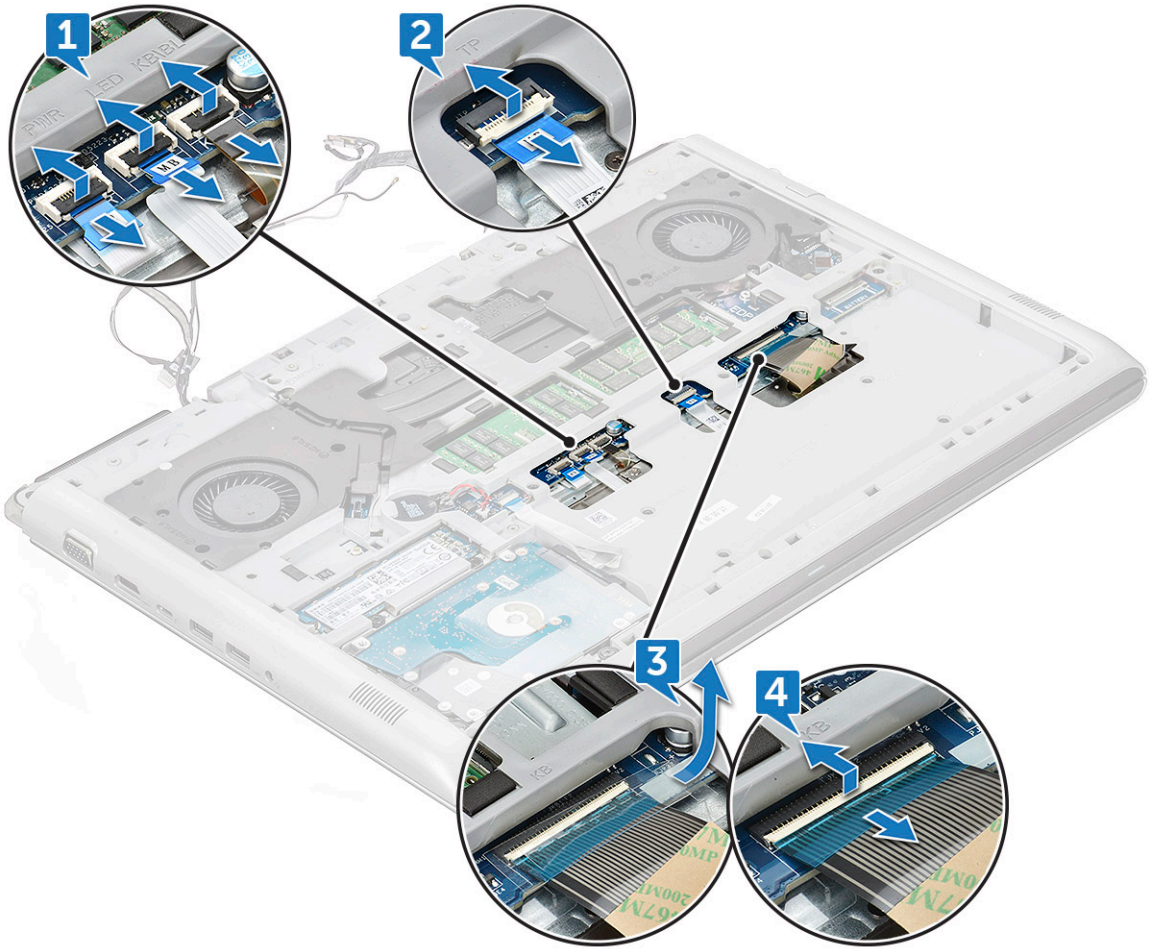


5 افصل الكبلات التالية:

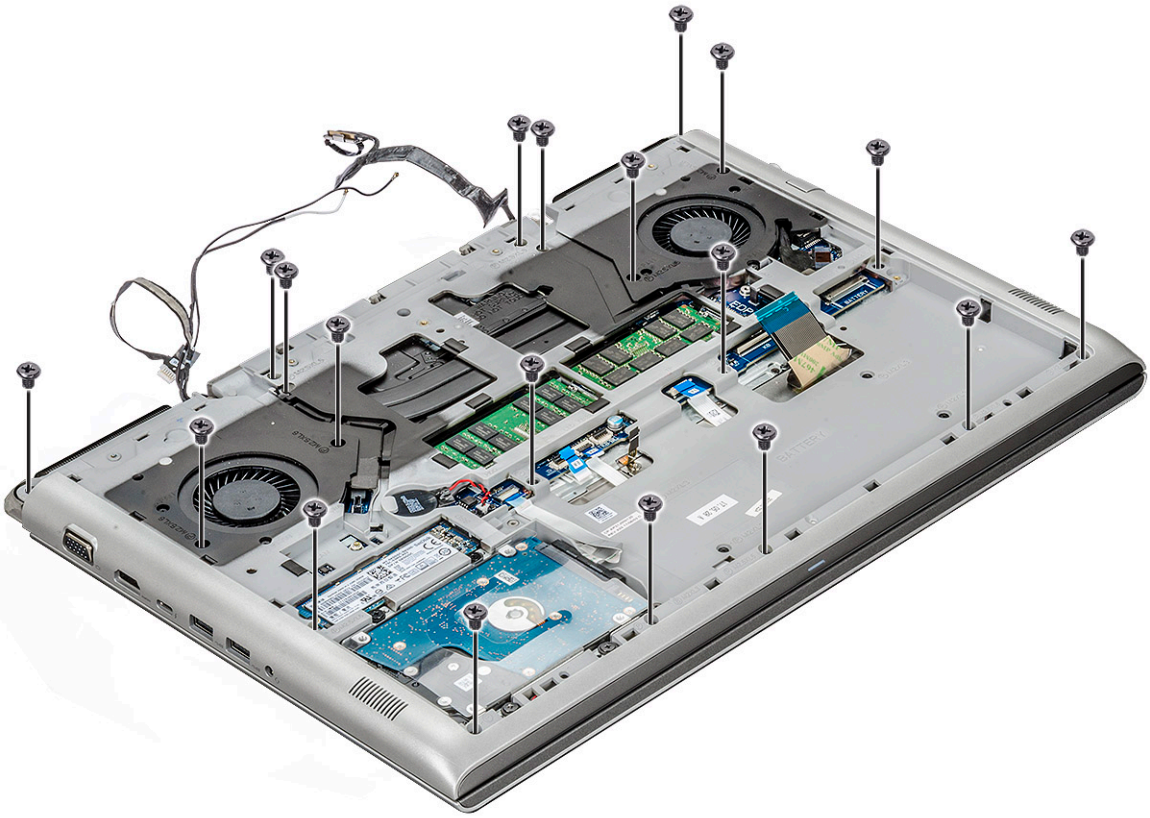
a افصل كابل الطاقة وLED والإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].

b افصل كابل لوحة اللمس عن الموصل الموجود على لوحة النظام [2].

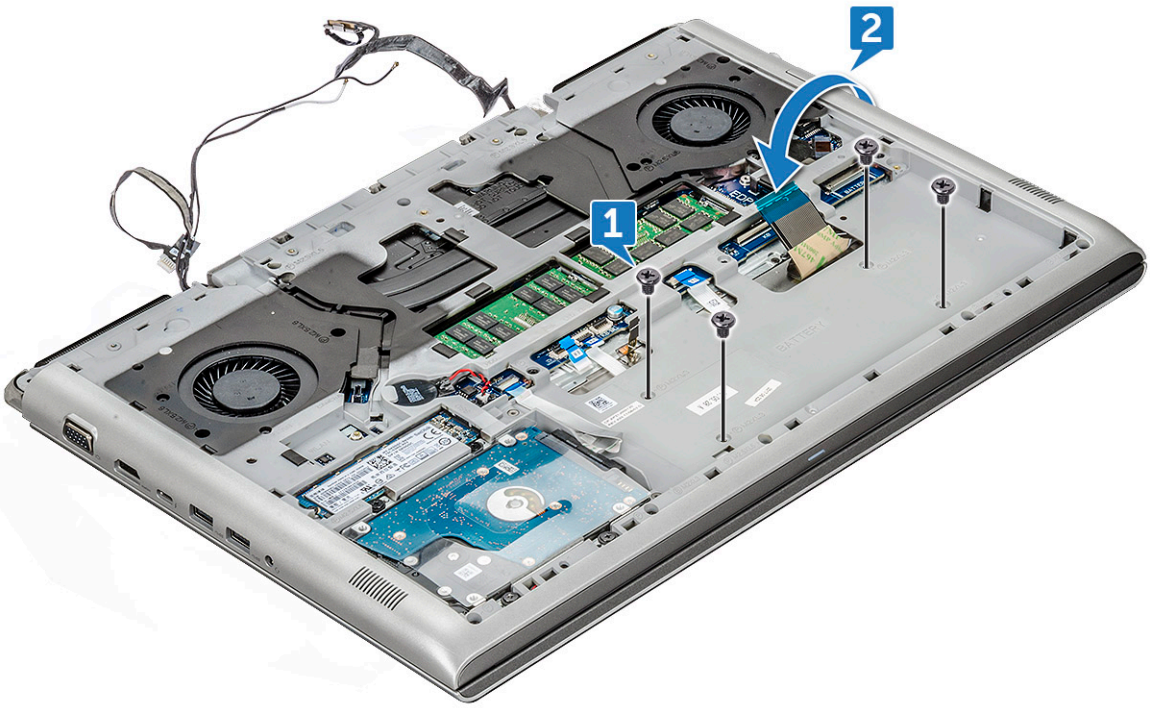
c قم بإزالة الشريط اللاصق وافصل كابل لوحة المفاتيح من الموصل الموجود على لوحة النظام [3، 4].



6 قم بفك البراغي التسعة عشر (M2.5x6) التي تثبت الغطاء الخلفي بالنظام.



7 انزع البراغي الأربعة (M2x3) واقلب النظام [1، 2].

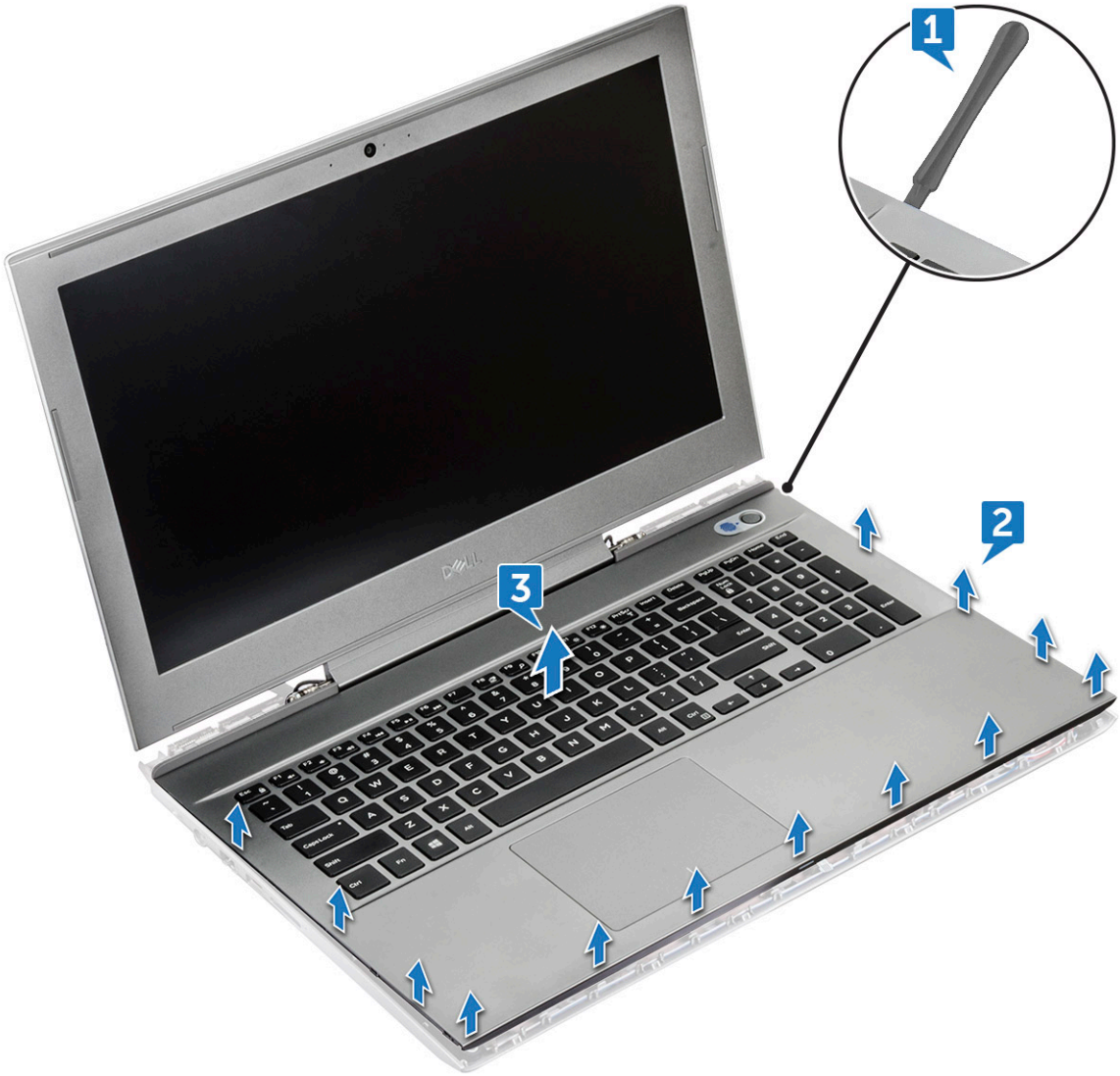


8 افتح مجموعة الشاشة بزاوية 90 درجة.

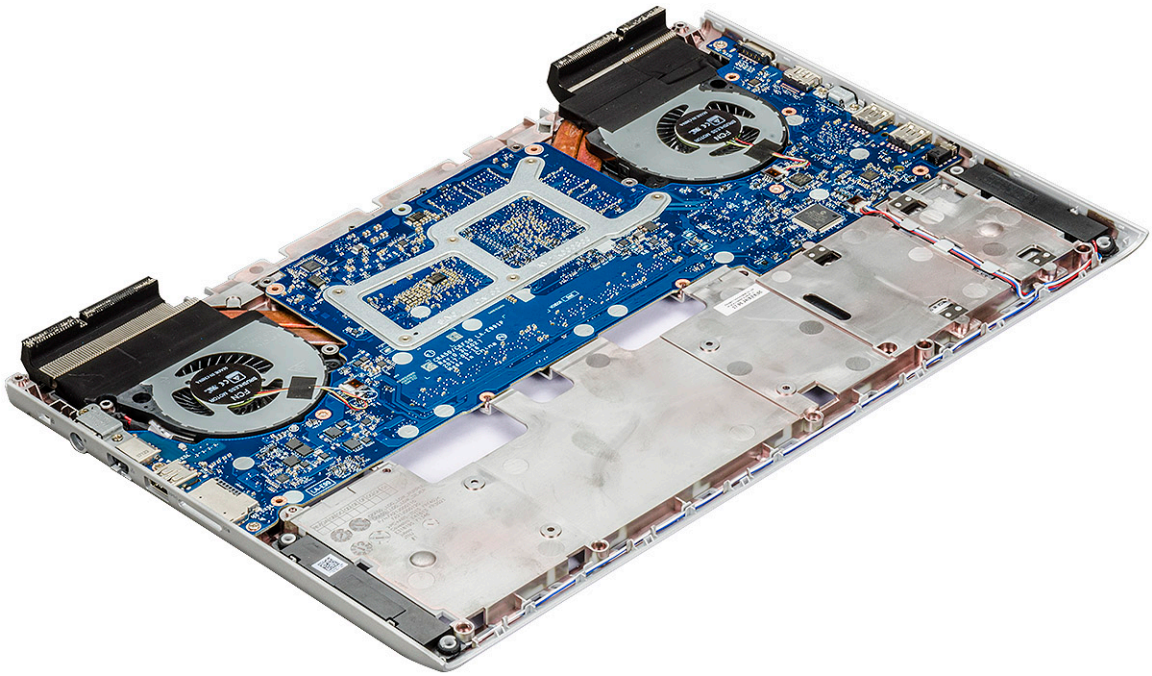
9 لإزالة الغطاء الخلفي:

a باستخدام مخطاط بلاستيكي، أخرج حواف مسند راحة اليد [1، 2].

b ارفع مسند راحة اليد بعيدًا عن الغطاء الخلفي [3].



10 المكون المتبقي هو الغطاء الخلفي.



ملاحظة: لاستبدال الغطاء الخلفي بالكامل، يجب إزالة الأجزاء التالية: كابل الذاكرة ولوحة النظام ومكبرات الصوت وكابل التيار المستمر.

تركيب الغطاء الخلفي

1. اضغط على حواف الغطاء الخلفي حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
2. أغلق مجموعة الشاشة واقلب النظام.
3. استبدل البراغي الأربعة (M2x3) والتسعة عشر (M2.5x6) لتثبيت الغطاء الخلفي بالنظام.
4. قم بتوصيل كابل الطاقة LED وكابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح، وكابل لوحة اللمس، وكابل لوحة المفاتيح بالموصلات الموجودة في لوحة النظام، ثم قم بتثبيت الشريط اللاصق فوق كابل لوحة المفاتيح.
5. قم بتوجيه الكابل eDP عبر قناة التوجيه وقم بتوصيل الكابل بالنظام.
6. ضع كتيفة eDP المعدنية واستبدل البرغي M2x3 لتثبيت eDP بالنظام.
7. قم بتوجيه الكاميرا وكابلات هوائي WLAN عبر قناة التوجيه وقم بتوصيل كابل الكاميرا بلوحة النظام.
8. قم بتركيب:
   a. بطاقة WLAN
   b. الغطاء الخلفي
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
9. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

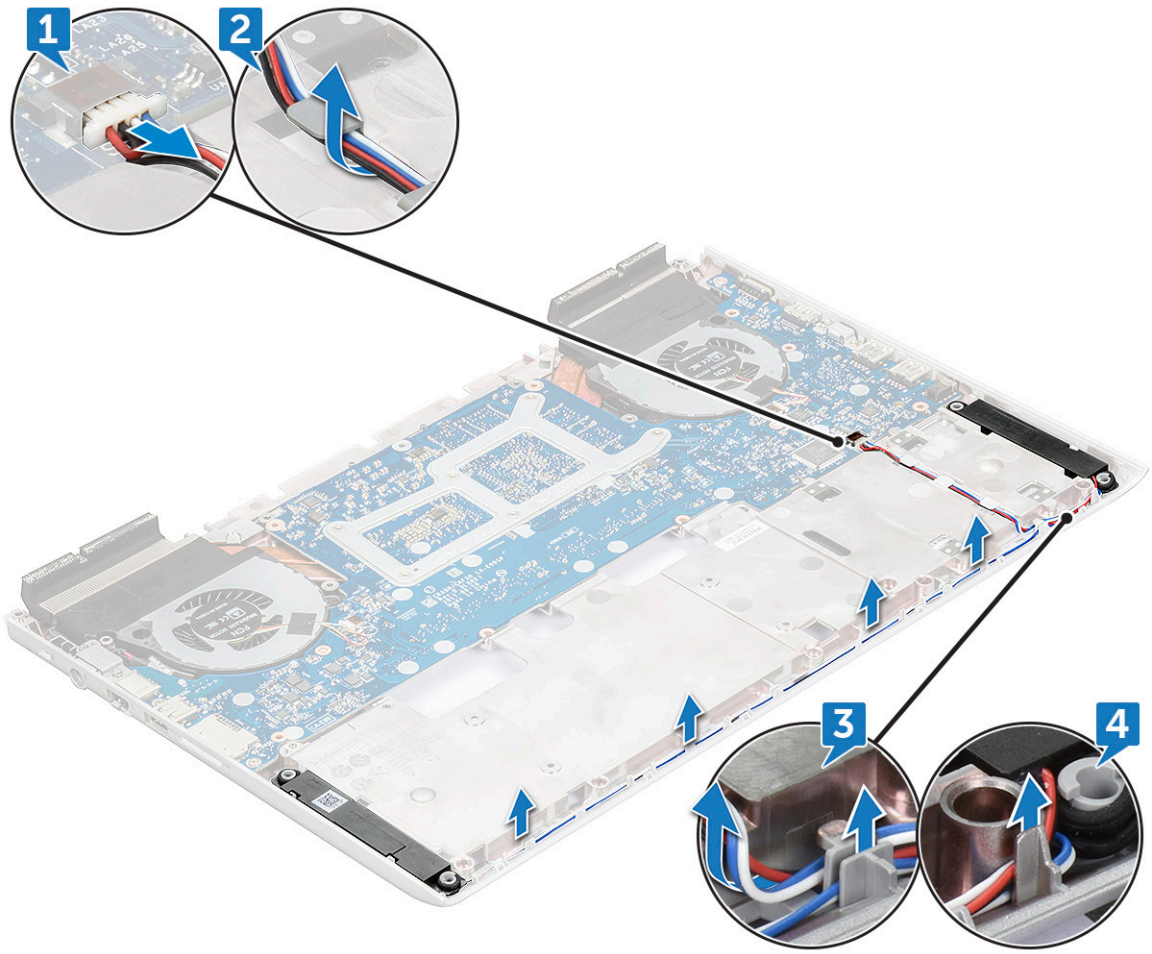
إزالة مكبر الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة SSD

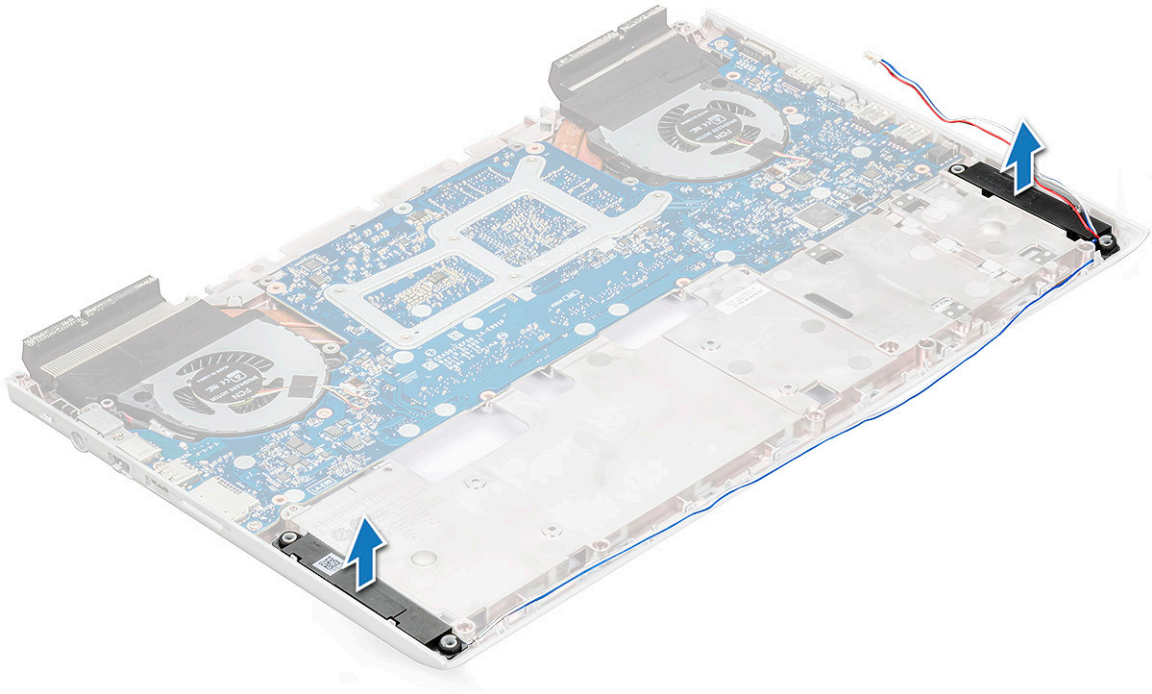
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي

3 لإزالة مكبر الصوت:

a افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b أخرج الكابل من قناة التوجيه [2، 3، 4].



4 قم برفع مكبرات الصوت، إلى جانب الكابل الخاص بها عن الغطاء الخلفي.



تركيب مكبر الصوت

1 قم بمحاذاة السماعات بالفتحات الموجودة بالنظام.
2 قم بتوجيه كابل السماعات خلال أسنان التمرير الموجودة على النظام.
3 قم بتوصيل كابل السماعات بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b الغطاء الخلفي
   c وحدة الذاكرة
   d بطاقة WLAN
   e محرك الأقراص الثابتة
   f بطاقة SSD
   g البطارية
   h غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

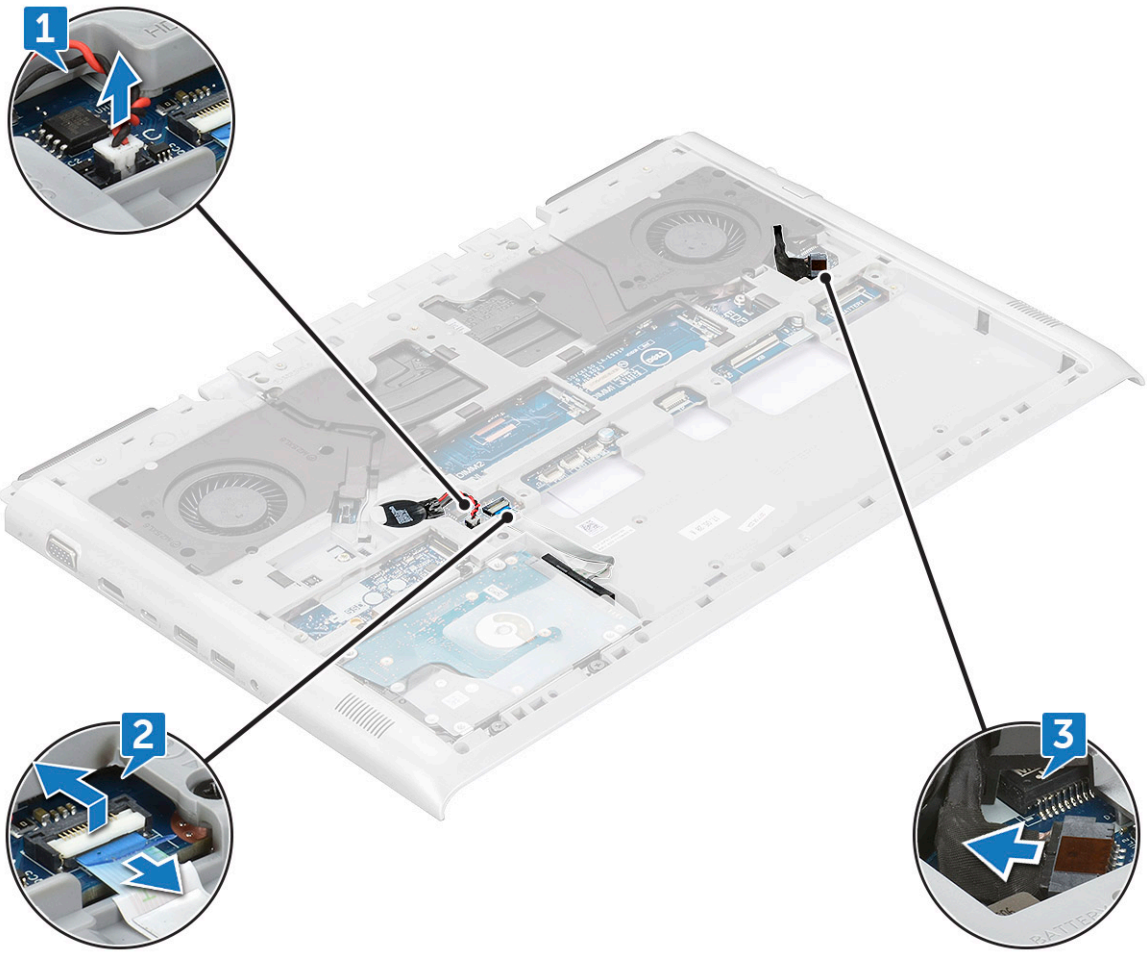
إزالة لوحة النظام

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء القاعدة
   b البطارية
   c بطاقة SSD
   d بطاقة WLAN
   e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
   f وحدة الذاكرة

g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي

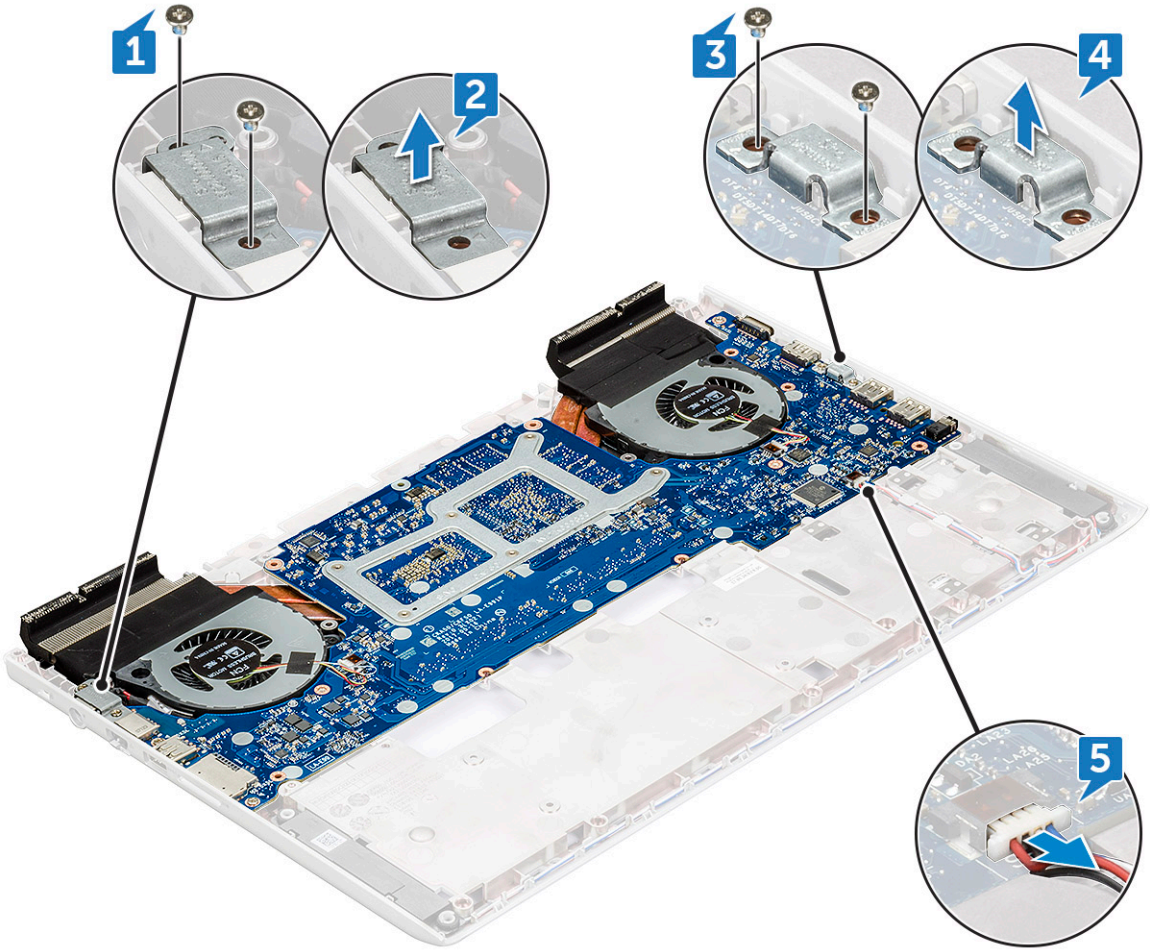
3 افصل الكبلات التالية:

a افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b افصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
c افصل موصل DC-in من لوحة النظام [3].

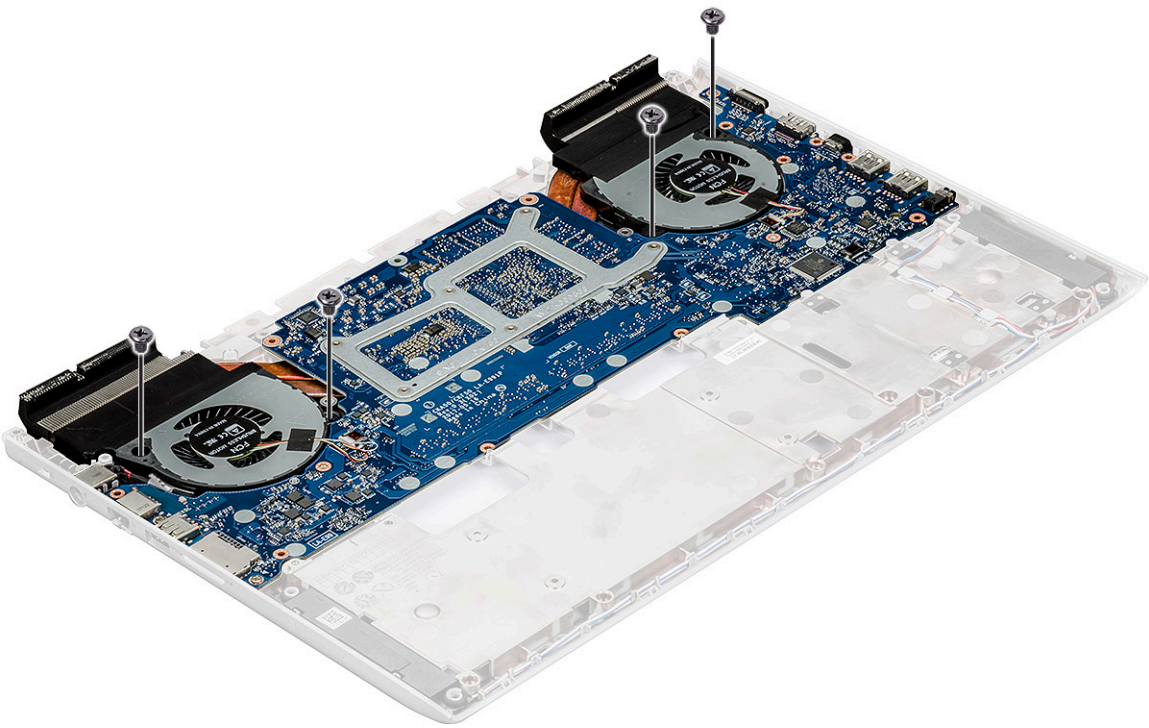


4 أزل الألسنة المعدنية التالية:

a أزل المسامير اللولبية اثنين (M2.5x5) التي تثبت الدعامة المعدنية DC-in في لوحة النظام [1].
b ارفع الدعامة المعدنية التي تثبت منفذ الطاقة في لوحة النظام [2].
c أزل المسامير اللولبية اثنين (M2.5x5) التي تثبت الدعامة المعدنية USB من النوع C في لوحة النظام [3].
d ارفع الدعامة المعدنية USB من النوع C التي تثبت منفذ Thunderbolt في لوحة النظام [4].
e افصل كابل مكبر الصوت عن لوحة النظام [5].



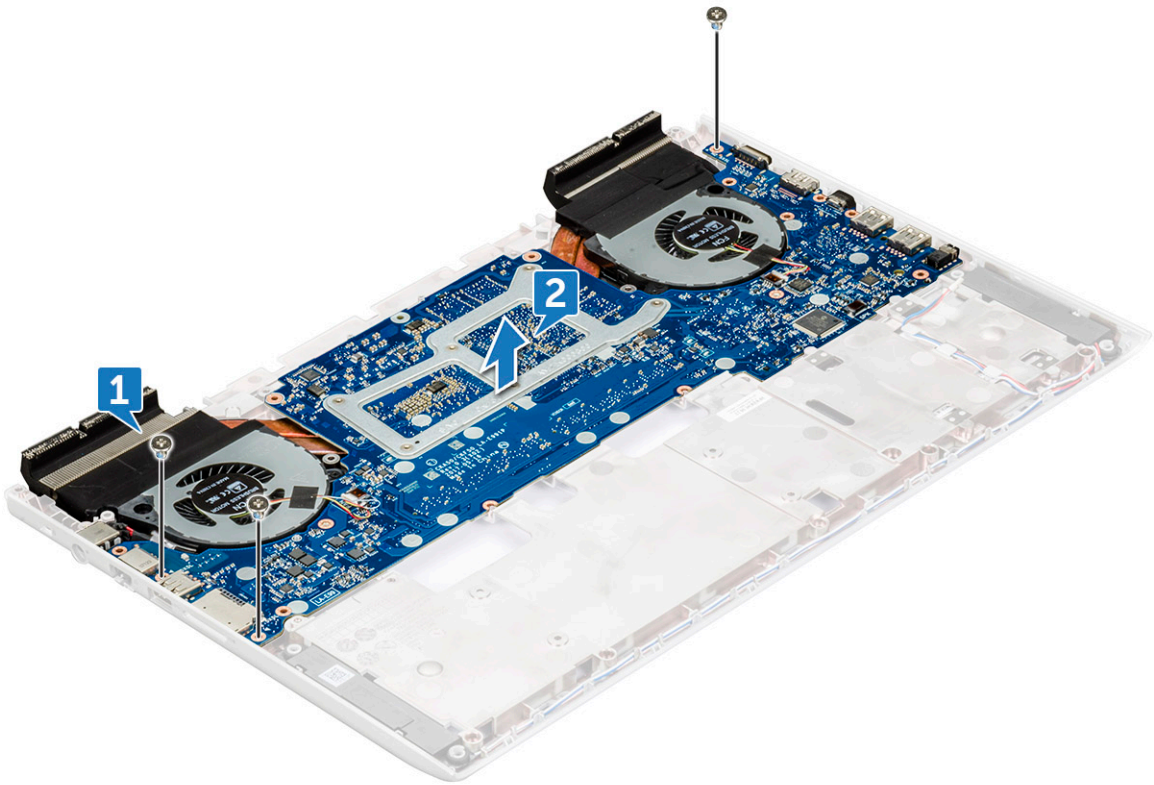
5 أزل المسامير اللولبية أربعة (M2x3) التي تثبت مروحة النظام في لوحة النظام.



6 لإزالة لوحة النظام:

a أزل المسامير اللولبية ثلاثة (M2.5x5) التي تثبت لوحة النظام في النظام [1].

b ارفع الجانب الأيسر للوحة النظام بحذر وقم بإزالة لوحة النظام من النظام [2].



ملاحظة: لإعادة وضع لوحة النظام بالكامل، تلزم إزالة المشتت الحراري.

تركيب لوحة النظام

1 قم بمحاذاة لوحة النظام في مكانها الأصلي في النظام.

2 أعد وضع المسامير اللولبية ثلاثة (M2.5x5) لتثبيت لوحة النظام في النظام.

3 وأعد وضع المسامير اللولبية أربعة (M2x3) التي تثبت مروحة النظام في لوحة النظام.

4 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.

5 ضع الدعامة المعدنية USB من النوع C على منفذ Thunderbolt وأعد وضع المسامير اللولبية اثنين (M2.5x5) التي تثبت الدعامة المعدنية في لوحة النظام.

6 ضع الدعامة المعدنية DC-in على منفذ الطاقة وأعد وضع المسامير اللولبية اثنين (M2.5x5) التي تثبت الدعامة المعدنية في لوحة النظام.

7 قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة ومحرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

8 قم بتركيب:

a الغطاء الخلفي

b الغطاء الخلفي

c وحدة الذاكرة

d بطاقة WLAN

e محرك الأقراص الثابتة (HDD)

f بطاقة SSD

g البطارية

h غطاء القاعدة

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

منفذ موصل التيار

إزالة منفذ موصل التيار

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

2 قم بإزالة:

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i لوحة النظام

3 لإزالة منفذ موصل التيار:

a فك كابل موصل التيار من قناة التوجيه [1].
b قم بإزالة منفذ موصل التيار من النظام [2].

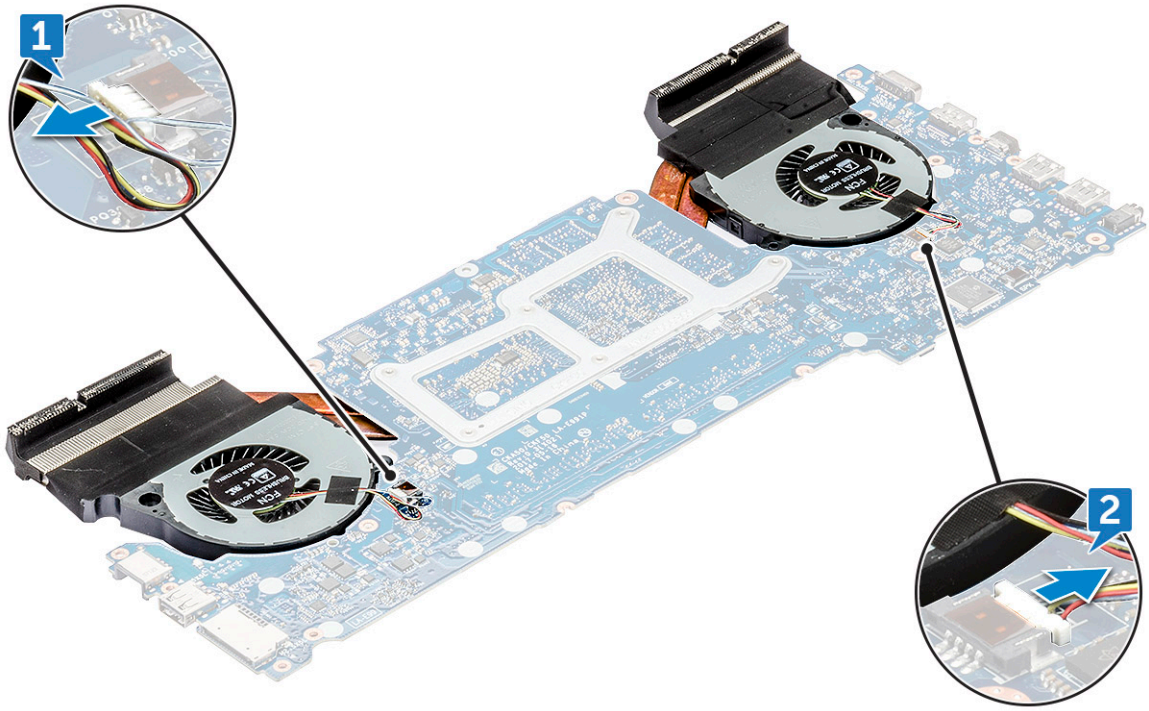
تركيب منفذ موصل التيار

1 ضع منفذ موصل التيار في النظام.
2 قم بتوجيه كابل منفذ موصل التيار خلال قنوات التوجيه الموجودة في النظام.
3 قم بتركيب:
a لوحة النظام
b الغطاء الخلفي
c الغطاء الخلفي
d وحدة الذاكرة
e بطاقة WLAN
f محرك الأقراص الثابتة (HDD)
g بطاقة SSD
h البطارية
i غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة

إزالة مجموعة المشتت الحراري

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
3 افصل كابل المروحة الأيسر [1] وكابل المروحة الأيمن [2] من الموصلات الموجودة على لوحة النظام.

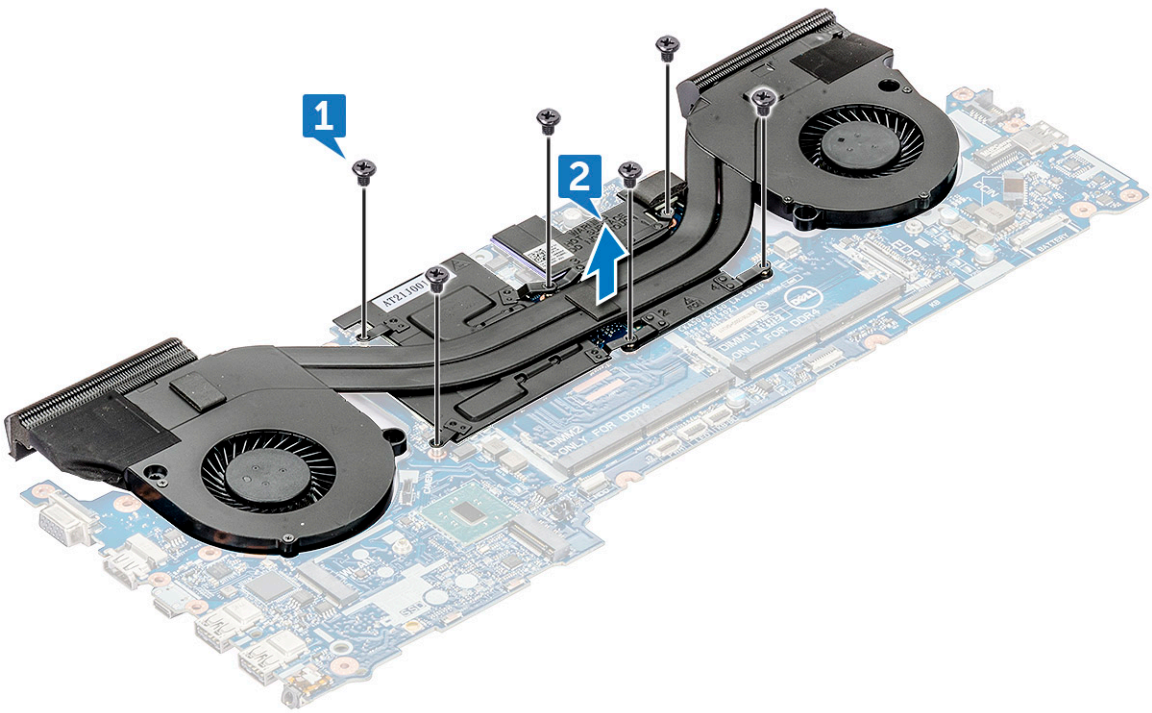


4 لإزالة مجموعة المشتت الحراري.

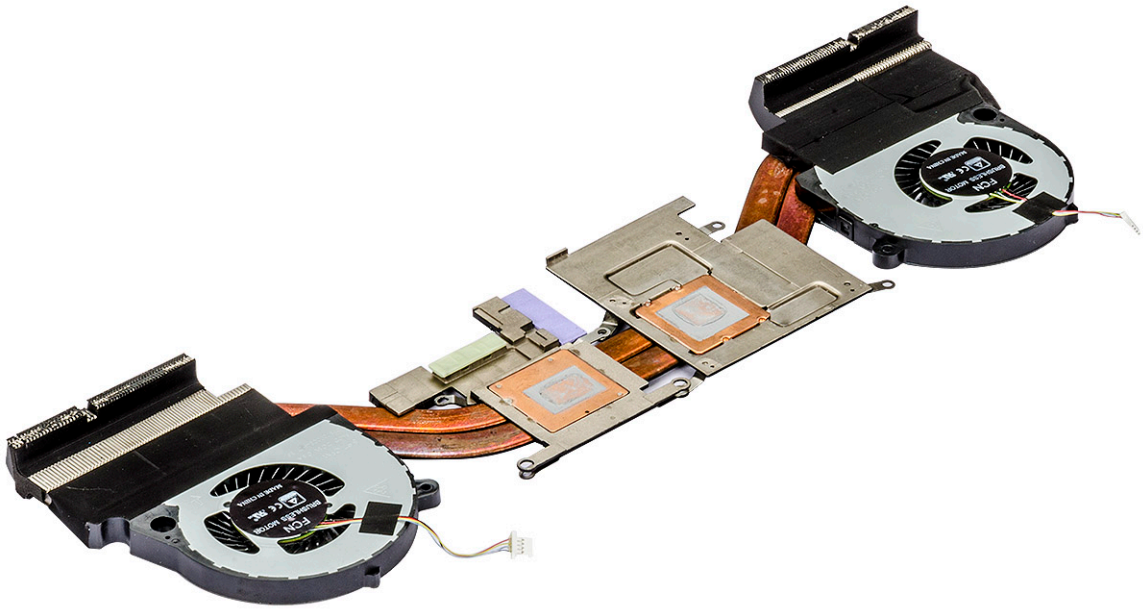
a اقلب لوحة النظام وانزع البراغي الستة (1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6) (M2x3) التي تثبت مجموعة المشتت الحراري بلوحة النظام [1].

ملاحظة: قم بفك البراغي استنادًا إلى الترقيم على المشتت الحراري.

b ارفع مجموعة المشتت الحراري عن لوحة النظام [2].



5 المكون المتبقي هو مجموعة المشتت الحراري.



تركيب مجموعة المشتت الحراري

1 أعد وضع مجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.
2 أعد وضع المسامير اللولبية ستة M2x3 التي تثبت مجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.

ملاحظة: اربط المسامير استناداً إلى الترتيب الوارد ذكره في إجراء الإزالة.

3 اقلب مجموعة لوحة النظام.
4 قم بتوصيل كابلي المروحة بالموصل الموجود على لوحة النظام.
5 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b الغطاء الخلفي
   c وحدة الذاكرة
   d بطاقة SSD
   e بطاقة WLAN
   f محرك الأقراص الثابتة (HDD)
   g البطارية
   h غطاء القاعدة
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة اللمس

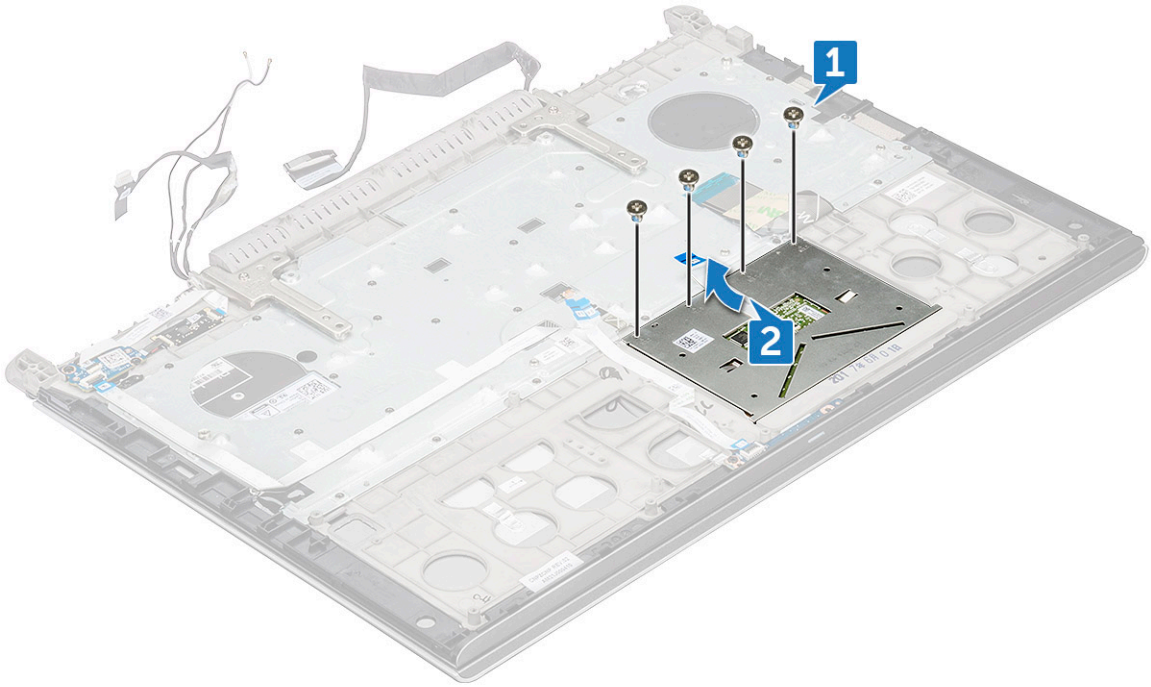
إزالة لوحة اللمس

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء القاعدة
   b البطارية
   c بطاقة SSD
   d بطاقة WLAN
   e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
   f وحدة الذاكرة

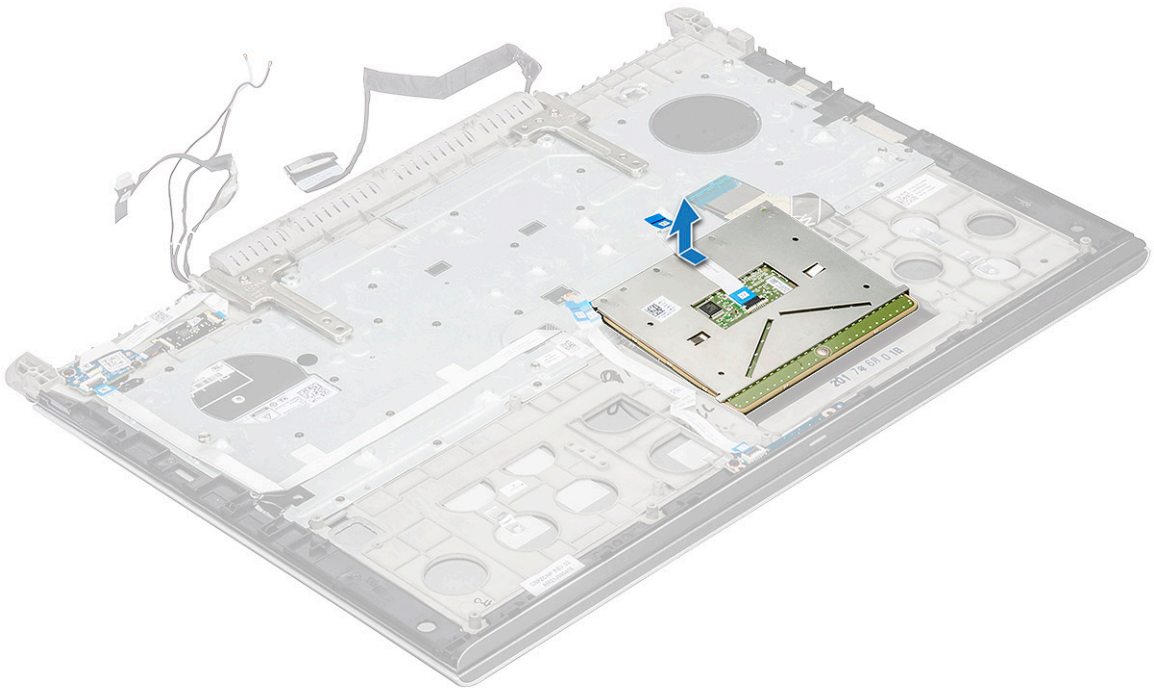
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي

3 أزل المسامير اللولبية أربعة (M2x2) التي تثبت مجموعة لوحة اللمس في مسند راحة اليد [1].

4 أزلق مجموعة لوحة اللمس من مجموعة الشاشة [2].



5 ارفع مجموعة لوحة اللمس من مسند راحة اليد.



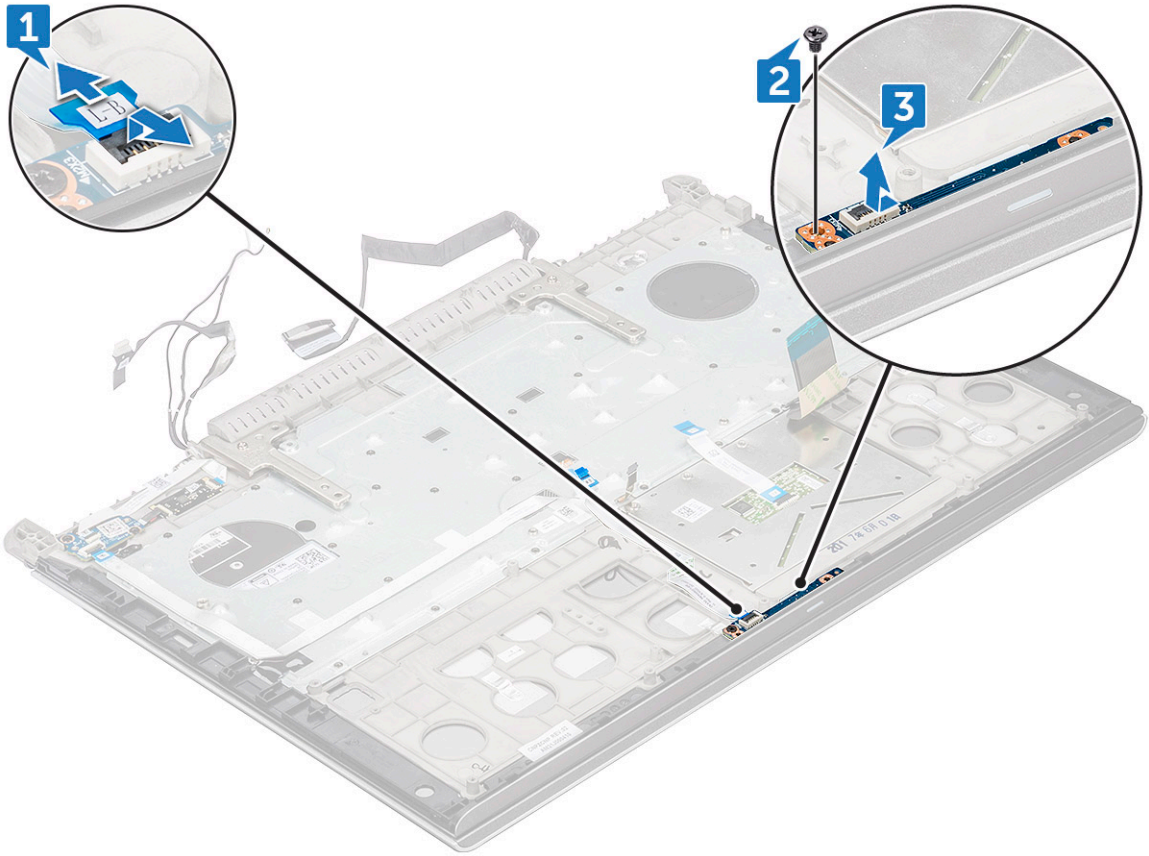
تركيب لوحة اللمس

1 وضع مجموعة لوحة اللمس داخل الفتحة الموجودة على النظام.
2 أعد وضع المسامير اللولبية أربعة (M2x2) التي تثبت مجموعة لوحة اللمس في النظام.
3 قم بتركيب:
a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f بطاقة SSD
g البطارية
h غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة LED

إزالة لوحة LED

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
3 لإزالة لوحة مصباح LED:
a ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة مصباح LED [1].
b قم بإزالة المسمار اللولبي واحد (M2x3) الذي يثبت كابل لوحة مصباح LED في مجموعة الشاشة [2].
c قم بإزاحة لوحة مصباح LED ورفعها من مجموعة الشاشة [3].



تركيب لوحة LED

1 قم بوضع لوحة LED داخل الفتحة الموجودة في مجموعة الشاشة.
2 قم بإزالة البرغي الفردي (M2x3) الذي يثبت لوحة LED في مجموعة الشاشة.
3 قم بتوصيل كابل لوحة مصباح LED بمجموعة الشاشة.
4 قم بتركيب:
a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f بطاقة SSD
g البطارية
h غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة زر التشغيل

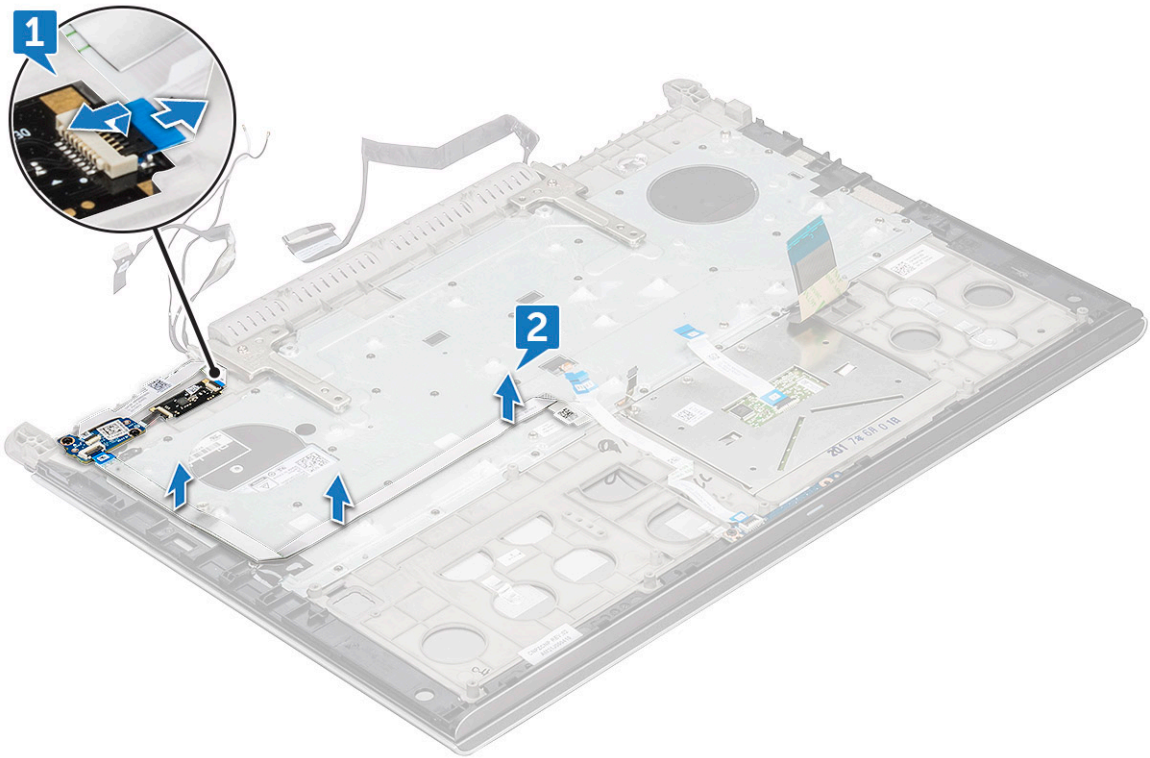
إزالة لوحة زر التشغيل

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

b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي

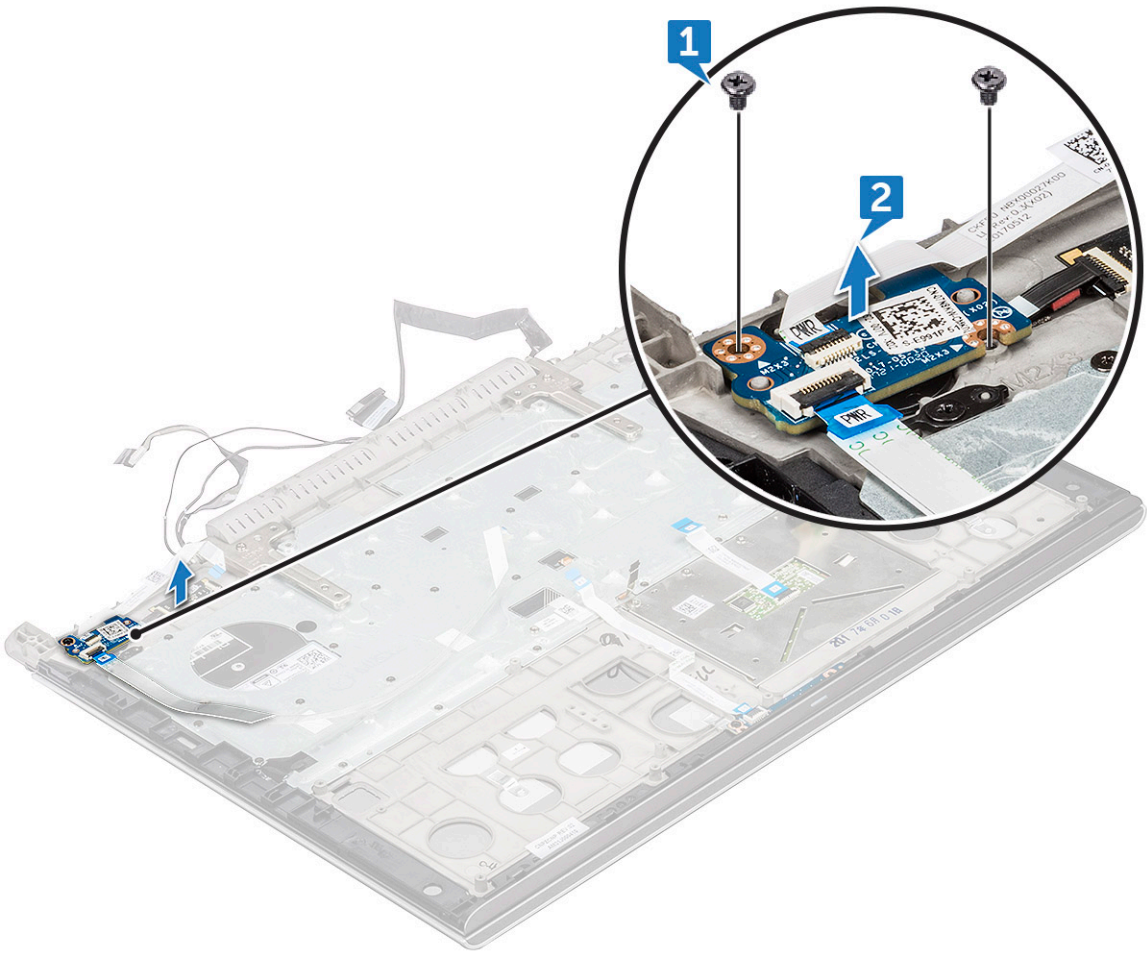
3 لتحرير لوحة زر التشغيل:

a ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة زر الطاقة من لوحة زر الطاقة [1].
b انوع الشريط اللاصق الذي يغطي كابل لوحة زر الطاقة [2] وارفع كابل لوحة زر الطاقة من مسند راحة اليد.



4 لإزالة لوحة زر التشغيل:

a أزل المسامير اللولبية اثنين (M2x3) التي تثبت لوحة زر الطاقة في مسند راحة اليد[1].
b وقم بإزالة لوحة زر الطاقة من مسند راحة اليد [2].



تركيب لوحة زر التشغيل

1 قم بإدخال لوحة زر التشغيل في الفتحة الموجودة بمسند راحة اليد.
2 أعد وضع برغي الاثنين (M2x3) الذي يثبت لوحة زر التشغيل في مجموعة الشاشة.
3 قم بتوصيل كابل لوحة زر التشغيل بلوحة زر التشغيل وألصقه براحة اليد.
4 قم بتركيب:
   a الغطاء الخلفي
   b الغطاء الخلفي
   c وحدة الذاكرة
   d بطاقة WLAN
   e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
   f بطاقة SSD
   g البطارية
   h غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

قارئ بصمات الأصابع

إزالة قارئ بصمات الأصابع

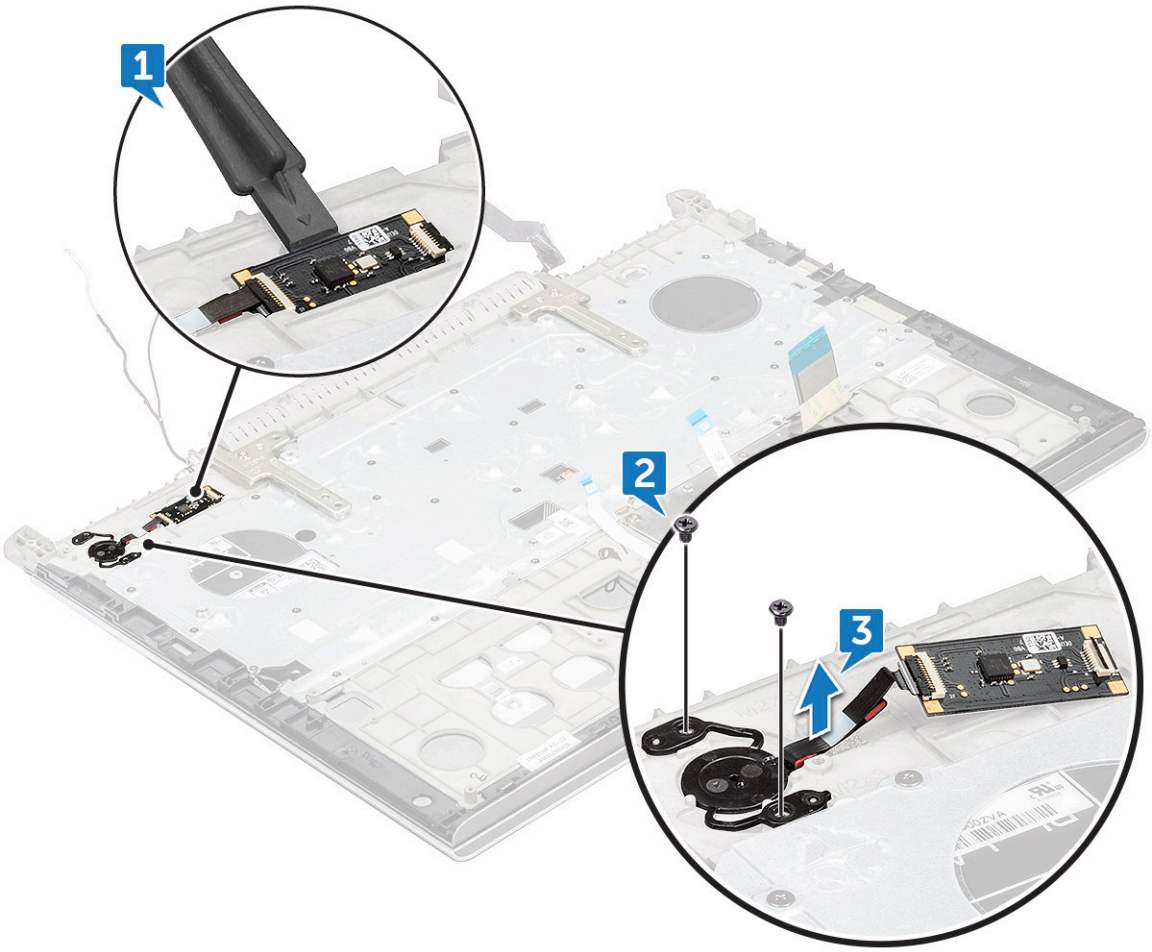
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة:

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i لوحة زر الطاقة

3 لتحرير قارئ بصمات الأصابع:

a باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع لوحة قارئ بصمة الإصبع [1].
b أزل المسمارين اللولبيين (M2x2) اللذين يثبتان لوحة قارئ بصمة الإصبع بمسند راحة اليد [2].
c ارفع قارئ بصمات الأصابع بعيدًا عن مسند راحة اليد [3].



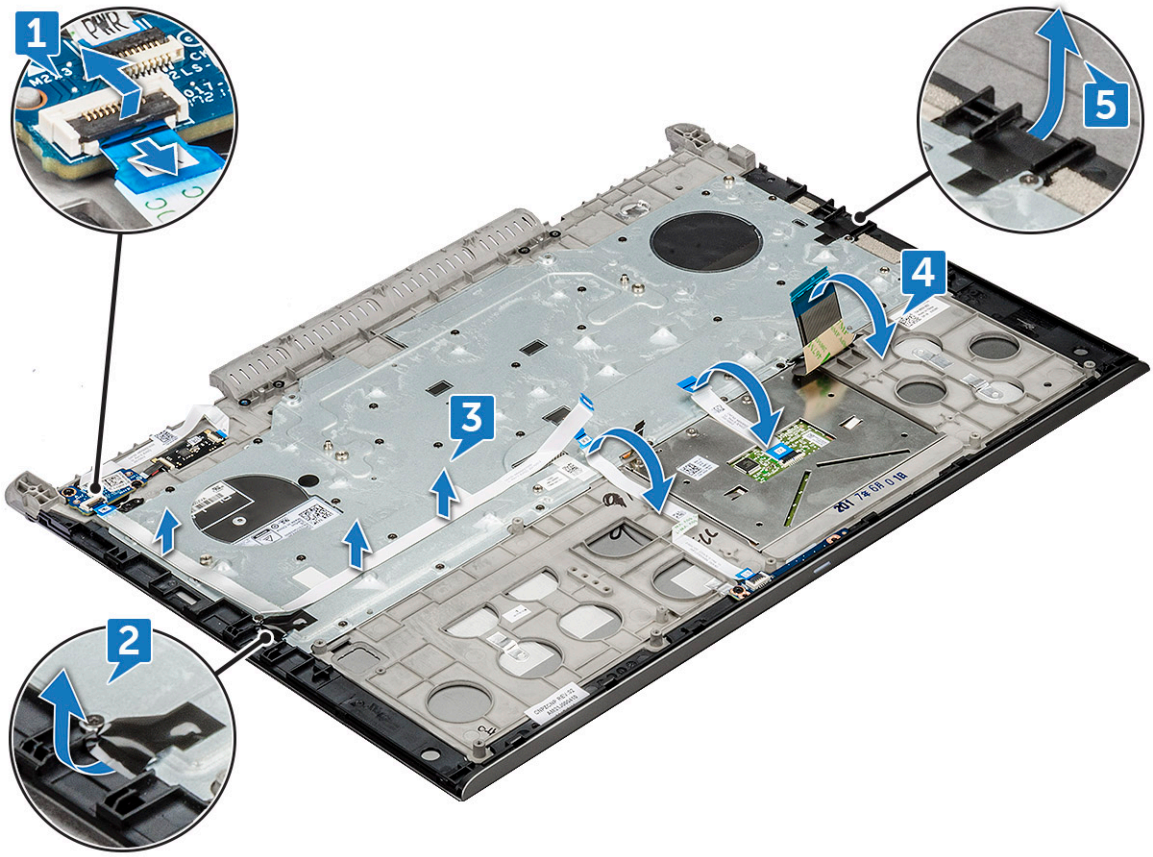
تركيب قارئ بصمات الأصابع

1 ضع قارئ البصمات في الفتحة في مسند راحة اليد.
2 أعد تركيب البرغيين (M2x2) اللذين يثبتان قارئ البصمات بمجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:
a لوحة زر الطاقة
b الغطاء الخلفي
c الغطاء الخلفي
d وحدة الذاكرة
e بطاقة WLAN
f محرك الأقراص الثابتة (HDD)
g بطاقة SSD
h البطارية
i غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

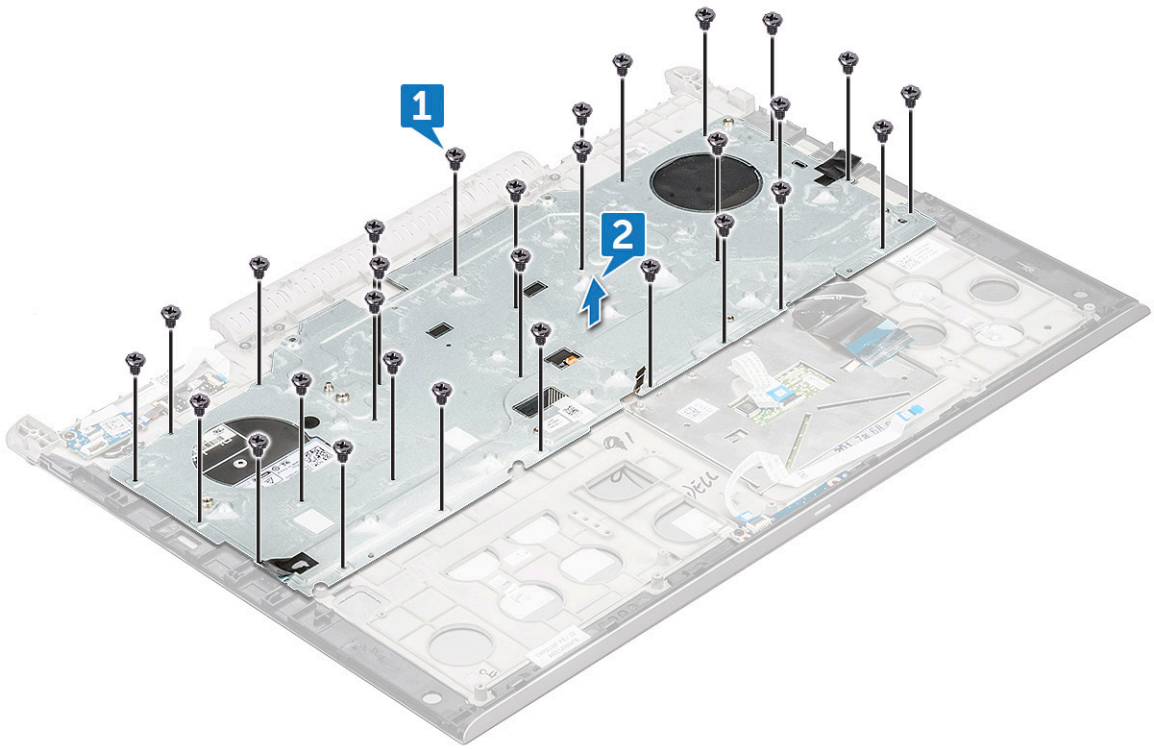
لوحة المفاتيح

إزالة لوحة المفاتيح

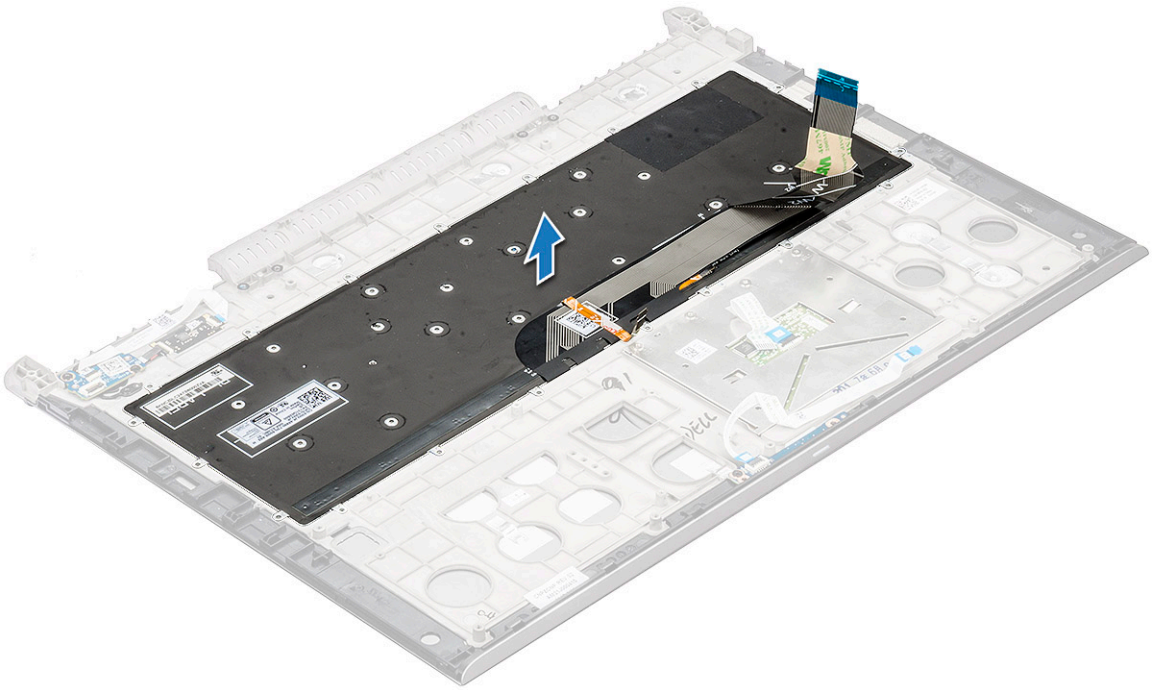
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مفصلة الشاشة
3 افصل الكبلات التالية:
a كابل لوحة الطاقة
b كابل لوحة LED
c كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
d كبل لوحة اللمس
e كابل لوحة المفاتيح
4 افصل كابل لوحة زر الطاقة من لوحة زر الطاقة وانزع كابل لوحة زر الطاقة من دعامة لوحة المفاتيح [1, 3].
5 انزع قطعتي الشريط الأسود الذي يغطي دعامة لوحة المفاتيح [2, 5].



6 أزل المسامير اللولبية ثلاثين (M1.6x2) التي تثبت دعامة لوحة المفاتيح في مسند راحة اليد وارفع دعامة لوحة المفاتيح [1, 2].



7 قم بإزالة لوحة المفاتيح من مسند راحة اليد.



تركيب لوحة المفاتيح

1. ضع لوحة المفاتيح في الفتحة على مسند راحة اليد.
2. ارفع كتيفة لوحة المفاتيح فوق لوحة المفاتيح.
3. أعد وضع البراغي الثلاثين (M1.6x2) المثبتة لكتيفة لوحة المفاتيح في مسند راحة اليد.
4. صل الكبلات التالية:
   a. كابل لوحة الطاقة
   b. كابل لوحة LED
   c. كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
   d. كبل لوحة اللمس
   e. كابل لوحة المفاتيح
5. قم بتركيب:
   a. مفصلة الشاشة
   b. الغطاء الخلفي
   c. الغطاء الخلفي
   d. وحدة الذاكرة
   e. بطاقة WLAN
   f. محرك الأقراص الثابتة (HDD)
   g. بطاقة SSD
   h. البطارية
   i. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

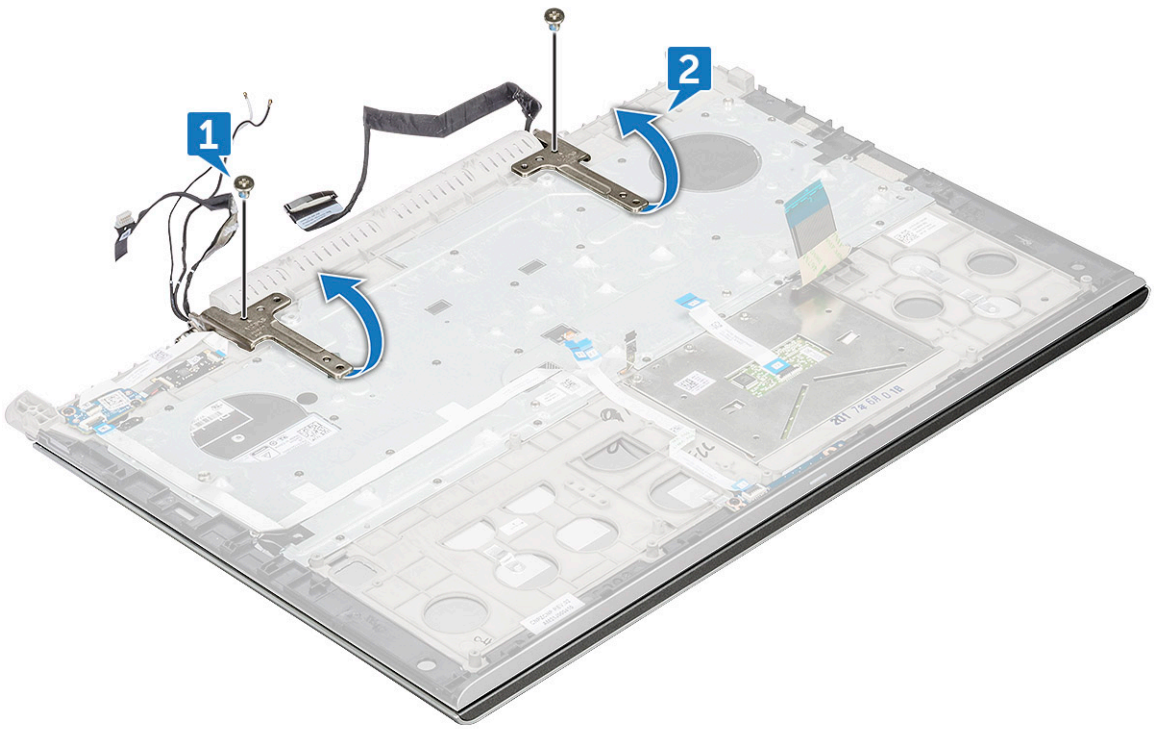
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة:

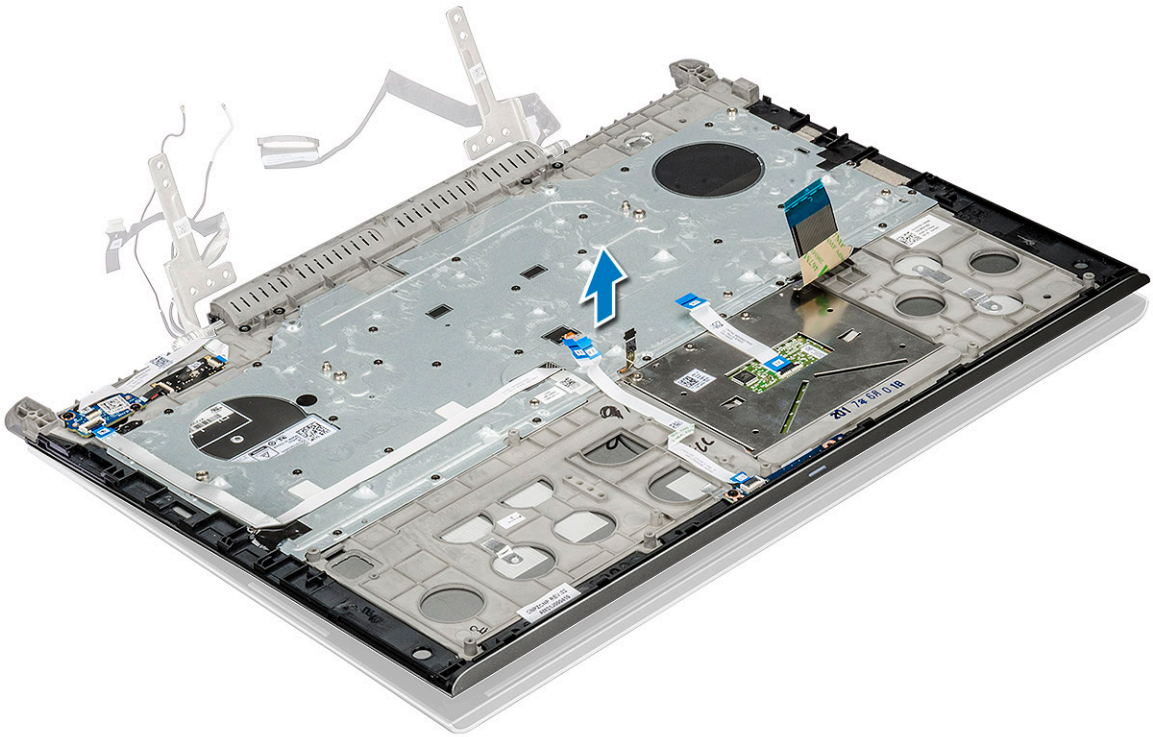
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي

3 لإزالة دعامة المفصلة:

a أزل المسامير اللولبية اثنين (M2.5x5) التي تثبت دعامة المفصلة في مجموعة الشاشة [1].
b ارفع دعامة المفصلة بعيدًا عن مجموعة الشاشة [2].



4 قم بإزاحة مجموعة الشاشة ورفعها.



5 المكون المتبقي هو مجموعة الشاشة.

تركيب مجموعة الشاشة

1 ضع مجموعة الشاشة على النظام.
2 ضع دعامة المفصلة في مجموعة الشاشة.

3 أعد وضع المسامير اللولبية (2)M2.5x5L لتثبيت دعامة المفصلة في مجموعة الشاشة.

4 قم بتركيب:

a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f بطاقة SSD
g البطارية
h غطاء القاعدة

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

مسند راحة اليد

إزالة مجموعة مسند راحة اليد

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

2 قم بإزالة:

a غطاء القاعدة
b البطارية
c البطارية الخلوية المصغرة
d بطاقة SSD
e وحدة الذاكرة
f محرك الأقراص الثابتة
g بطاقة WLAN
h الغطاء الخلفي
i الغطاء الخلفي
j لوحة اللمس
k لوحة LED
l لوحة زر الطاقة
m قارئ بصمة الإصبع
n لوحة المفاتيح
o مجموعة الشاشة
p مفصلة الشاشة

ملاحظة: بعد إزالة جميع المكونات، يصبح المكون المتبقي هو مسند راحة اليد

3 قم بتركيب المكونات التالية على مسند راحة اليد الجديد.

a مفصلة الشاشة
b مجموعة الشاشة
c لوحة المفاتيح
d قارئ بصمة الإصبع
e لوحة زر الطاقة
f لوحة LED
g لوحة اللمس
h الغطاء الخلفي
i الغطاء الخلفي
j بطاقة WLAN
k محرك الأقراص الثابتة
l وحدة الذاكرة
m بطاقة SSD
n البطارية الخلوية المصغرة
o البطارية
p غطاء القاعدة

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

إطار الشاشة

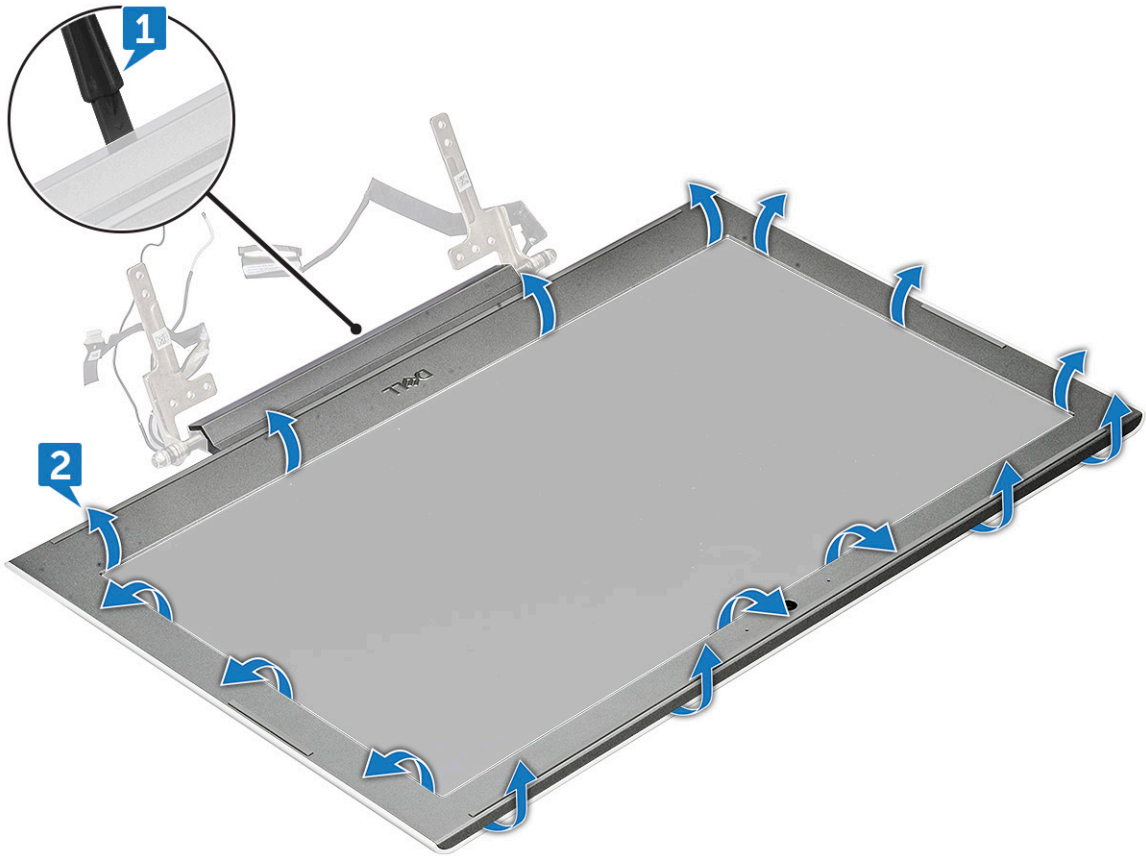
إزالة إطار الشاشة

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

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة

g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مجموعة الشاشة

3 باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الحواف الداخلية السفلية والداخلية الجانبية لتحرير إطار الشاشة من مجموعة الشاشة [1، 2].



4 قم بإزالة إطار تثبيت الشاشة من مجموعة الشاشة.

تركيب إطار الشاشة

1 ضع إطار الشاشة على مجموعة الشاشة.
2 بداية من الركن الأعلى، اضغط على إطار الشاشة وتعامل بطول الإطار بالكامل حتى يتم النقر عليه لعرض مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:
a مجموعة الشاشة
b الغطاء الخلفي
c الغطاء الخلفي
d وحدة الذاكرة
e بطاقة WLAN
f محرك الأقراص الثابتة (HDD)
g بطاقة SSD
h البطارية
i غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

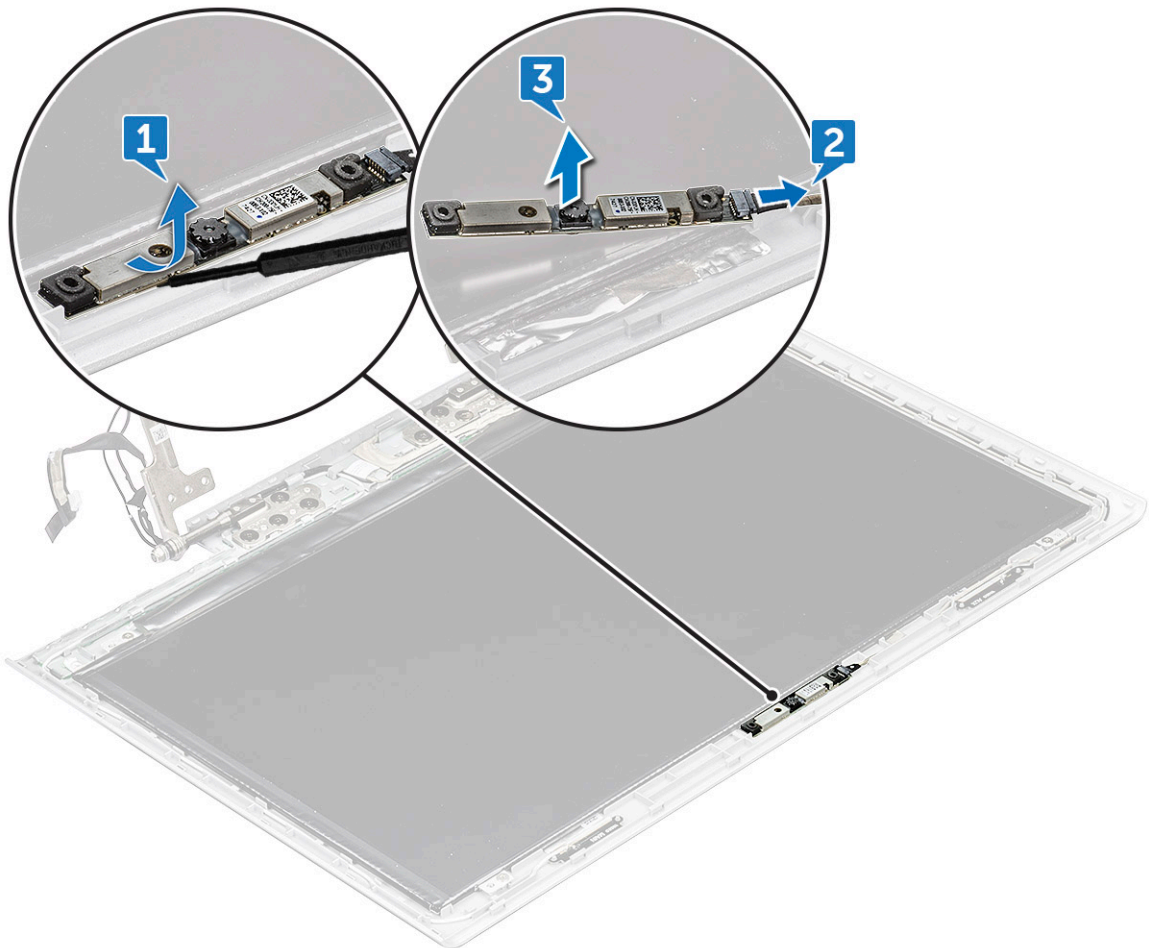
إزالة الكاميرا

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN

e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مجموعة الشاشة
j إطار الشاشة

3 لإزالة الكاميرا:

a قم بنزع وإزاحة الكاميرا من الشاشة [1].
b افصل كابل الكاميرا من الموصل [2].
c قم برفع الكاميرا بعيدًا عن الشاشة [3].



تركيب الكاميرا

1 ضع وثبت الكاميرا على الفتحة الموجودة فى مجموعة الشاشة.
2 قم بتوصيل كابل الكاميرا بالموصل الموجود في مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:

a إطار الشاشة
b مجموعة الشاشة
c الغطاء الخلفي
d الغطاء الخلفي
e وحدة الذاكرة
f بطاقة WLAN
g محرك الأقراص الثابتة (HDD)

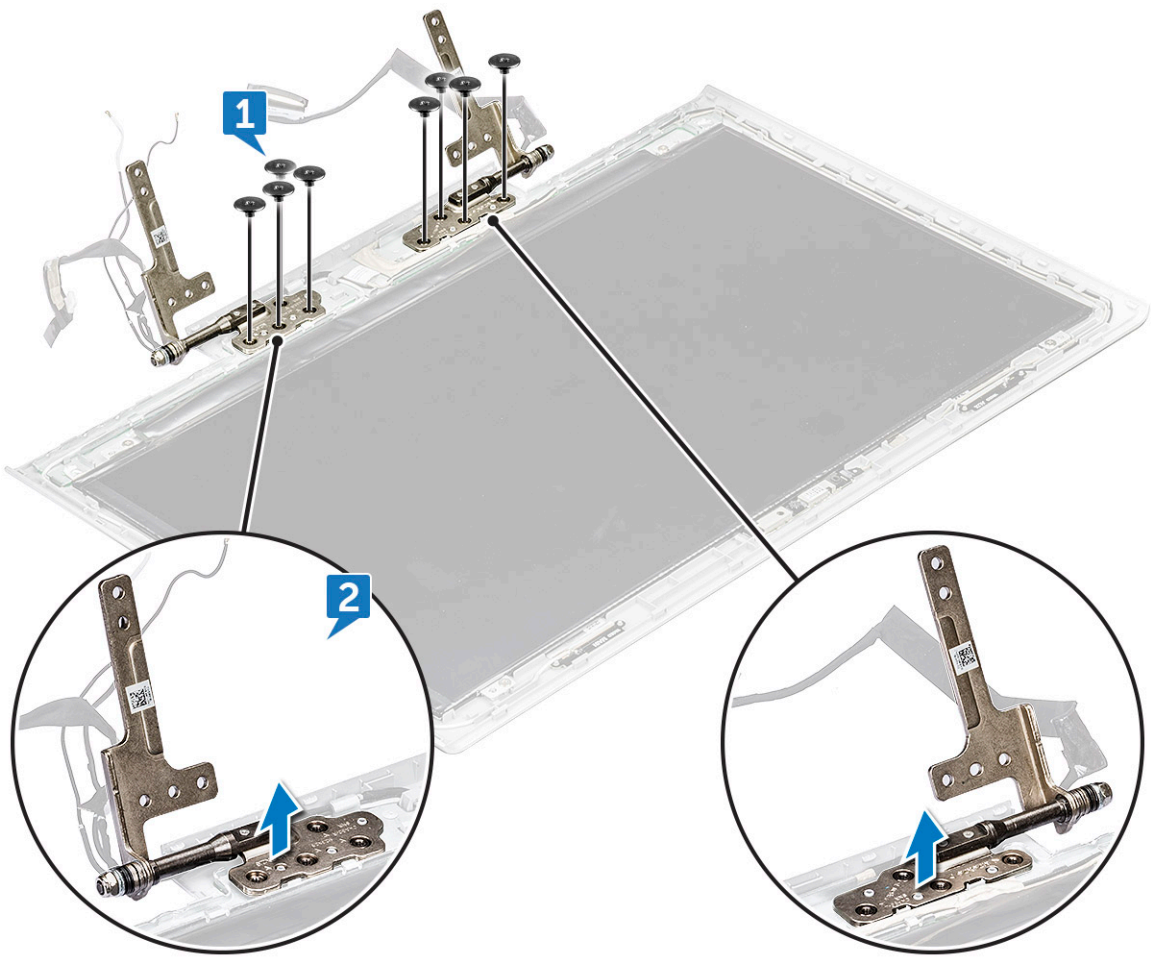
h بطاقة SSD
i البطارية
j غطاء القاعدة

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

مفصلات الشاشة

إزالة مفصلة الشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مجموعة الشاشة
j إطار الشاشة
3 لإزالة مفصلة الشاشة:
a أزل المسامير اللولبية ثمانية (M2.5x2.5) التي تثبت مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة [1].
b ارفع مفصلة الشاشة بعيدًا عن مجموعة الشاشة [2].



تركيب مفصلة الشاشة

1 ضع مفصلة الشاشة على مجموعة الشاشة.
2 أعد وضع المسامير اللولبية ثمانية (M2.5x2.5) لتثبيت مفصلات الشاشة في مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:
a إطار الشاشة
b مجموعة الشاشة
c الغطاء الخلفي
d الغطاء الخلفي
e وحدة الذاكرة
f بطاقة WLAN
g محرك الأقراص الثابتة (HDD)
h بطاقة SSD
i البطارية
j غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة — غير قابلة للمس

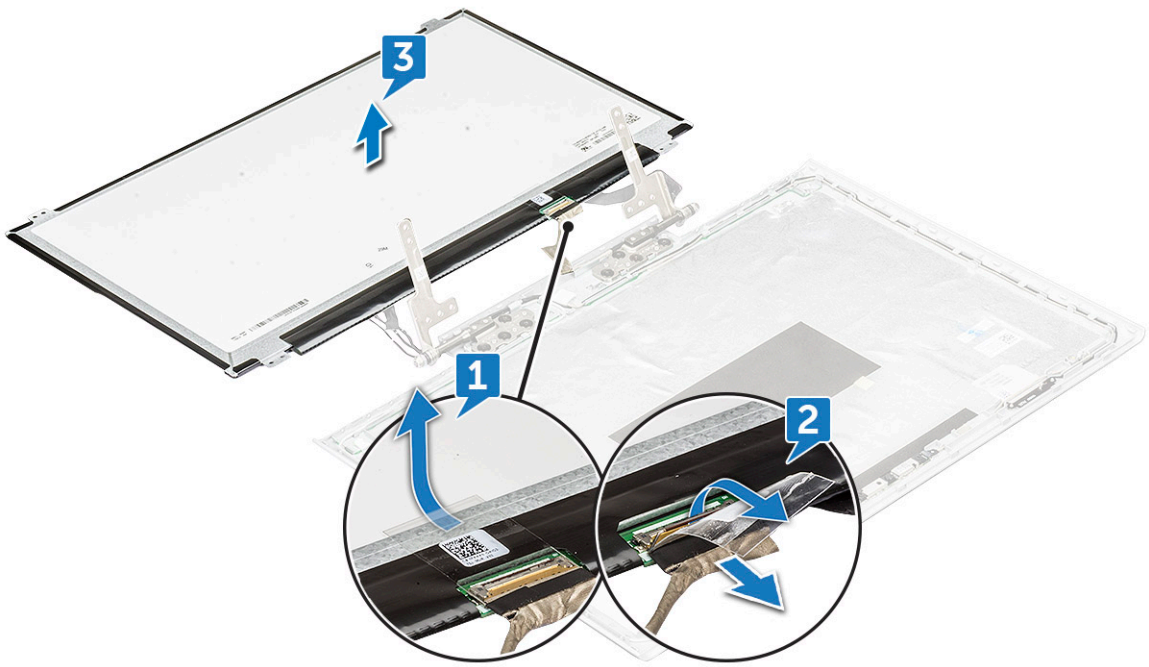
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مجموعة الشاشة
j إطار الشاشة
k مفصلة الشاشة
3 أزل البراغي الأربعة (M2x2.5) المثبتة للوحة الشاشة في مجموعة الشاشة [1] وارفع لقلب لوحة الشاشة للوصول إلى كابل شاشة [2] (eDP).

4 لإزالة لوحة الشاشة:

a قمم بإزالة الشريط اللاصق الذي يغطي موصل كابل الشاشة [1](eDP).

b ارفع المزلاج وافصل كابل الشاشة (eDP) من الموصل الموجود في لوحة الشاشة [2].

c ارفع لوحة الشاشة [3].



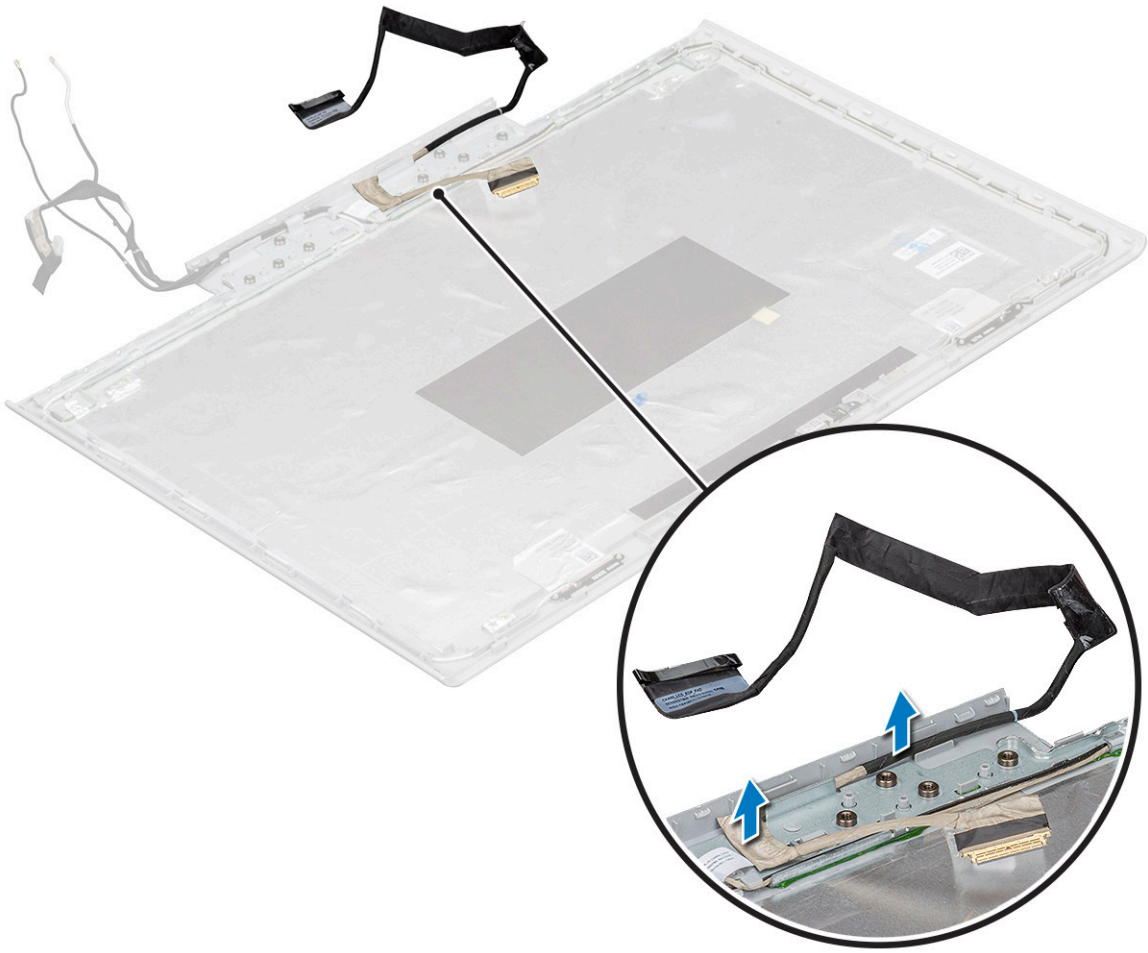
تركيب لوحة الشاشة

1 قم بتوصيل كابل الشاشة (eDP) بالموصل الموجود في لوحة الشاشة.
2 قم بلصق الشريط اللاصق لتثبيت كابل الشاشة (eDP).
3 ضع لوحة الشاشة لتوفيقها مع حوامل المسامير على مجموعة الشاشة.
4 أعد تركيب البراغي الأربعة (M2x2.5) التي تثبت لوحة الشاشة بمجموعة الشاشة.
5 قم بتركيب:
a إطار الشاشة
b مجموعة الشاشة
c الغطاء الخلفي
d الغطاء الخلفي
e وحدة الذاكرة
f بطاقة WLAN
g محرك الأقراص الثابتة (HDD)
h بطاقة SSD
i البطارية
j غطاء القاعدة
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

كابل eDP

إزالة كابل eDP

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مجموعة الشاشة
j إطار الشاشة
k مفصلة الشاشة
l لوحة شاشة العرض
3 أخرج كابل eDP من قناة التوجيه لإزالته من الشاشة.



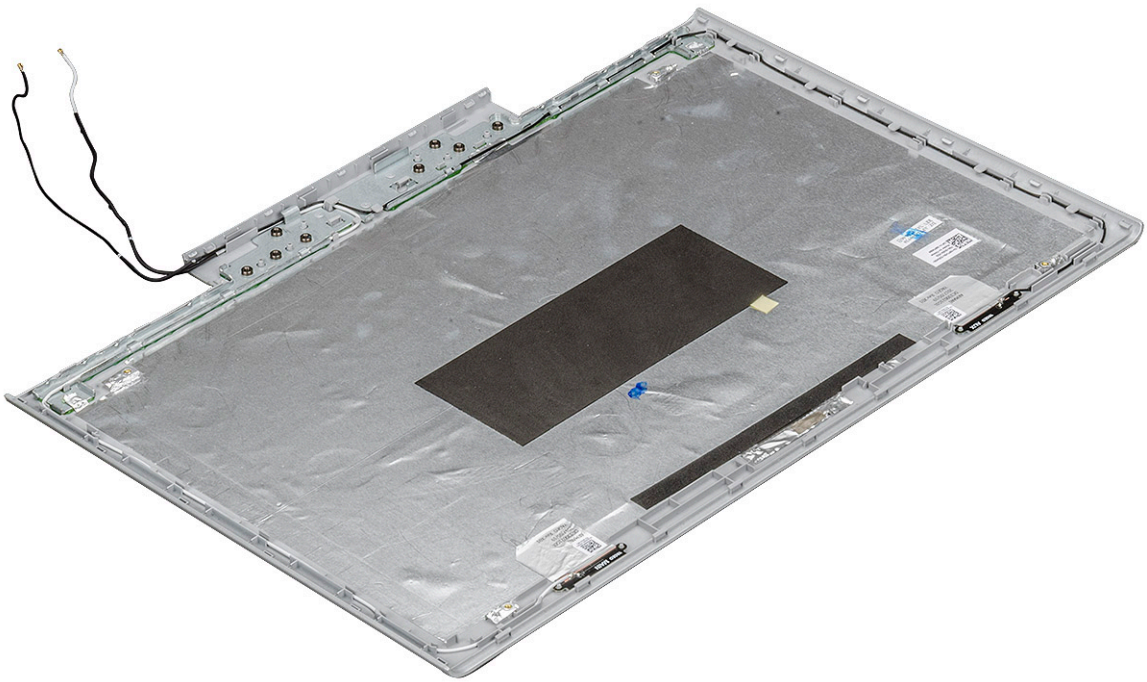
تركيب كابل eDP

1 ضع كابل eDP في لوحة الشاشة.
2 قم بتوجيه كابل eDP من خلال قناة التوجيه.
3 قم بتركيب:
   a مفصلة الشاشة
   b لوحة شاشة العرض
   c إطار الشاشة
   d مجموعة الشاشة
   e الغطاء الخلفي
   f الغطاء الخلفي
   g وحدة الذاكرة
   h بطاقة WLAN
   i محرك الأقراص الثابتة (HDD)
   j بطاقة SSD
   k البطارية
   l غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة

إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d بطاقة WLAN
e محرك الأقراص الثابتة (HDD)
f وحدة الذاكرة
g الغطاء الخلفي
h الغطاء الخلفي
i مجموعة الشاشة
j إطار الشاشة
k مفصلة الشاشة
l لوحة شاشة العرض
m الكاميرا
n كابل eDP
3 مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة هي المكون المتبقي، بعد إزالة جميع المكونات.



تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1 مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة هو المكون المتبقي، بعد إزالة جميع المكونات.
2 قم بتركيب:
a كابل eDP
b الكاميرا
c لوحة شاشة العرض

d إطار الشاشة
e مجموعة الشاشة
f الغطاء الخلفي
g الغطاء الخلفي
h وحدة الذاكرة
i بطاقة WLAN
j محرك الأقراص الثابتة (HDD)
k بطاقة SSD
l البطارية
m غطاء القاعدة

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

3

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- مهايئات التيار المتردد
- DDR4
- ميزات USB
- USB النوع C
- بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050
- بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti
- بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060

مهايئات التيار المتردد

هذا الكمبيوتر المحمول مزود بمهايئ التيار المتردد التالي:

- 130 وات 3 سنون
- 180 وات 3 سنون

- عند فصل كابل مهايئ التيار المتردد عن الكمبيوتر، قم بإمساك الموصل، وليس الكابل نفسه، ثم اسحبه بإحكام ولكن برفق لتجنب إتلاف الكابل.
- يصلح محول التيار المتردد للعمل مع مآخذ التيار الكهربي في مختلف أنحاء العالم ومع ذلك، فموصلات التيار وشرائح الطاقة تختلف من دولة إلى أخرى. استخدام كابل غير متوافق أو توصيل الكابل بشريحة طاقة أو مأخذ تيار كهربي بصورة غير صحيحة قد يؤدي إلى اندلاع حريق أو تلف الأجهزة.

كيف تتحقق من حالة مهايئ التيار المتردد في نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)؟

1. قم بإعادة تشغيل / تشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. عندما يظهر أول نص على الشاشة أو عندما يظهر شعار شركة Dell، انقر على <F2> حتى تظهر رسالة **دخول الإعداد**.
3. في **عام** > **معلومات البطارية**، سوف ترى **مهايئ التيار المتردد** مدرجًا.

DDR4

تُعد ذاكرة DDR4 (معدل نقل البيانات المزدوج من الجيل الرابع) بمثابة ذاكرة فائقة السرعة تأتي خلفًا لتقنيتي DDR2 وDDR3 وهي تسمح بسعة تصل إلى 512 جيجابايت، بالمقارنة بالسعة القصوى لـ DDR3 البالغة 128 جيجابايت لكل DIMM. يتم إعداد ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية المتزامنة مع DDR4 بشكل مختلف عن SDRAM وDDR على حدٍ سواء لمنع المستخدم من تركيب النوع الخاطئ من الذاكرة في النظام.

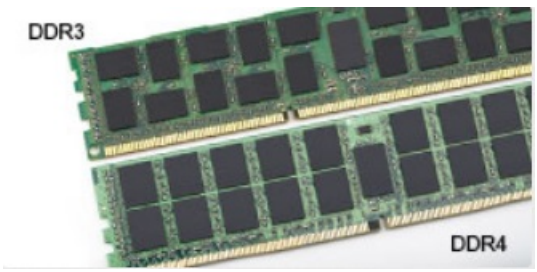
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

تفاصيل DDR4

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

الفرق في الحزّ الرئيسي

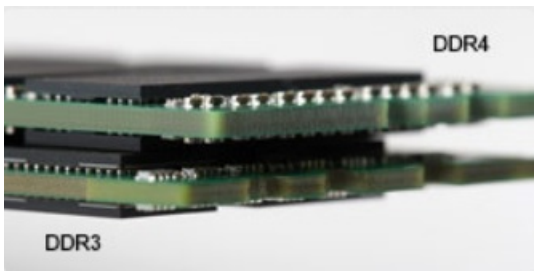
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

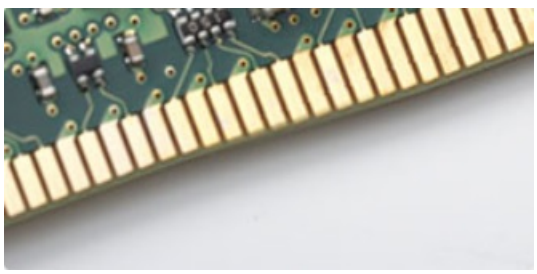
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

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



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

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

ميزات USB

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

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

جدول 1. تطور USB

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

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

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

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

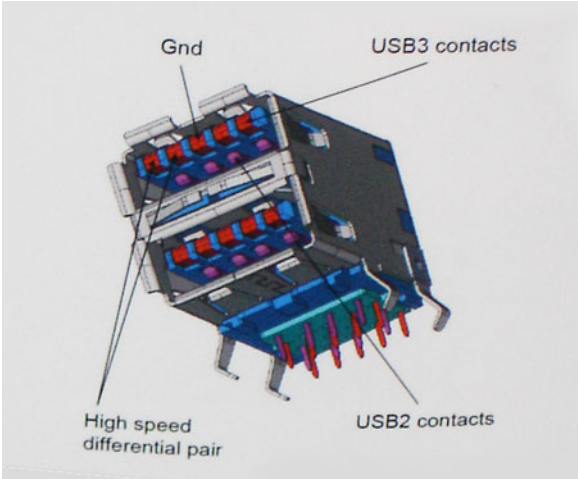
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

حاليًا، يتوفر 3 أوضاع سرعة يتم تحديدها وفقًا لأحدث مواصفات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول. وهي تتمثل في Super-Speed وHi-Speed وFull-Speed. يتمتع وضع SuperSpeed الجديد بمعدل نقل يبلغ 4.8 جيجابت/ث. وعلى الرغم من أن المواصفات تحتفظ بوضع Hi-Speed وFull-Speed USB، الذي يعرف بشكلٍ شائع بـ USB 2.0 و1.1 على التوالي، لا تزال الأوضاع الأبطأ تعمل بسرعة 480 ميجابت/ث و12 ميجابت/ث على التوالي، كما يتم الاحتفاظ بها للحفاظ على التوافق مع الإصدارات الأقدم.

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

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا 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 منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

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

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

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبي والمستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات إرساء ومهايئات محركات الأقراص المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الفلاش وأجهزة القراءة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات التحكم RAID عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات أقراص الوسائط الضوئية
- أجهزة الوسائط المتعددة
- أجهزة الاتصال بالشبكة
- البطاقات ولوحات الوصل المزودة بمهايئ عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول

التوافق

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

سيوفر نظام التشغيل Windows 8/10 الدعم الأصلي لوحدات التحكم في منافذ USB 3.1 من الجيل الأول. وهذا مقارنةً بالإصدارات السابقة من نظام التشغيل Windows، والتي ما زالت تحتاج إلى برامج تشغيل منفصلة لوحدات التحكم في منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

أعلنت شركة Microsoft أن نظام التشغيل Windows 7 يوفر الدعم لمنفذ USB 3.1 من الجيل الأول، ربما ليس في إصدارها الحالي، ولكن في حزمة خدمة تالية أو تحديث تالٍ لها. وليس من الوارد التسليم بأن الإصدار الناجح لدعم منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول في نظام التشغيل Windows 7 يعقبه تراجع في مستوى دعم ميزة SuperSpeed إلى

نظام التشغيل Vista. أكدت شركة Microsoft ذلك خلال تصريحها بأن معظم شركائها متفقين على ضرورة أن يدعم نظام التشغيل Vista منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أيضًا.

USB النوع C

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

وضع بديل

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

تزويد التيار عبر موصل USB

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

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

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

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

بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050

تُعد Nvidia GTX 1050 وحدة معالجة رسومية (GPU) أساسية استنادًا إلى هيكل Pascal، وتم الإعلان عنها في يناير عام 2017. بخلاف الوحدات الأسرع، يستخدم الطراز GTX 1050 شريحة GP107.

البرامج

تم تصنيع شريحة GP107 من خلال تقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 14 نانومتر في Samsung وتوفر عددًا من الميزات الجديدة، بما فى ذلك دعم منفذ DisplayPort 1.4 (جاهز) ومنفذ HDMI 2.0b والنطاق الديناميكي العالي (HDR) والعرض المتعدد المتزامن (SMP) وتشفير فيديو H.265 المحسَّن وفك تشفيره (بتقنية PlayReady 3.0).

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة من 40 إلى 50 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050:

جدول 2. المواصفات الرئيسية

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1050
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	NVIDIA GeForce GTX 1050
الاسم المستعار	N17P-G0
الهيكل	Pascal
خطوط الأنابيب	640 - موحدة
سرعة النواة *	1354 — 1493 (الحد الأقصى) ميجاهرتز
عرض ناقل الذاكرة	7000 ميجاهرتز
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	14 نانومتر
الميزات	العرض المتعدد، وتقنية G-SYNC، وواجهة Vulkan، وشاشات متعددة
DirectX	DirectX 12_1

بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti

تُعد Nvidia GTX 1050 Tiis وحدة معالجة رسومية (GPU) أساسية استنادًا إلى هيكل Pascal، وتم الإعلان عنها في يناير عام 2017. بخلاف الوحدات الأسرع، يستخدم الطراز GTX 1050 Ti شريحة GP107.

البرامج

تم تصنيع شريحة GP107 من خلال تقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 14 نانومتر في Samsung وتوفر عددًا من الميزات الجديدة، بما فى ذلك دعم منفذ DisplayPort 1.4 (جاهز ومنفذ HDMI 2.0b والنطاق الديناميكي العالي (HDR) والعرض المتعدد المتزامن (SMP) وتشفير فيديو H.265 المحسَّن وفك تشفيره (بتقنية PlayReady 3.0).

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة 70 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti:

جدول 3. المواصفات الرئيسية

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
الاسم المستعار	N17P-G1

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
الهيكل	Pascal
خطوط الأنابيب	768 - موحدة
سرعة النواة *	1493 — 1620 (الحد الأقصى) ميجاهرتز
عرض ناقل الذاكرة	7000 ميجاهرتز
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	14 نانومتر
البرامج	العرض المتعدد، وتقنية G-SYNC، وواجهة Vulkan، وشاشات متعددة
DirectX	DirectX 12_1

بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060

تُعد Nvidia GeForce GTX 1060 بطاقة رسومات خاصة بأجهزة الكمبيوتر المحمولة المتطورة. إذ تستند إلى هيكل Pascal، وتم تصنيعها بتقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 16 نانومتر في TSMC. تستخدم وحدة المعالجة الرسومية GPU شريحة GP106 أصغر حجمًا. مقارنةً بإصدار GTX 1060، يوفر إصدار الكمبيوتر المحمول مقدار عنصر التظليل نفسه، ولكن بمعدلات ساعة أقل قليلاً.

البرامج

تم إنتاج شريحة GP106 من خلال تقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 16 نانومتر في TSMC، وتوفر عددًا من الميزات الجديدة، بما في ذلك دعم منفذ DisplayPort 1.4 (جاهز ومنفذ HDMI 2.0b والنطاق الديناميكي العالي (HDR) والعرض المتعدد المتزامن (SMP) وتشفير فيديو H.265 المحسَّن وفك تشفيره (بتقنية PlayReady 3.0).

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060 في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة 80 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060:

جدول 4. المواصفات الرئيسية

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1060
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	NVIDIA GeForce GTX 1060
الاسم المستعار	N17E-G1
الهيكل	Pascal
خطوط الأنابيب	1280 - موحدة
سرعة النواة *	1506 — 1708 (الحد الأقصى) ميجاهرتز
عرض ناقل الذاكرة	8000 ميجاهرتز
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	16 نانومتر
البرامج	العرض المتعدد، وتقنية G-SYNC، وواجهة Vulkan، وشاشات متعددة

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1060
DirectX	DirectX 12_1

4

مواصفات النظام

الموضوعات:

- المعالج
- الذاكرة
- الفيديو
- الصوت
- خيارات الاتصال
- المنافذ والموصلات
- مواصفات الشاشة
- لوحة المفاتيح
- لوحة اللمس
- التخزين
- مواصفات البطارية
- خيارات المحول
- مواصفات كاميرا الويب
- أبعاد نظام Vostro 15-7580
- المواصفات

المعالج

نظام Dell Vostro تم تصميمه باستخدام من Intel ومعالجات i Core.

جدول 5. CPU

قائمة دعم المعالجات	الرسومات
Intel Core i5-8300H (يصل إلى 4.1 جيجاهرتز)	Intel UHD Graphics 630
Intel Core i7-8750H (يصل إلى 4.0 جيجاهرتز)	Intel UHD Graphics 630

الذاكرة

يدعم الكمبيوتر الخاص ذاكرة نظام بسعة تبلغ 32 جيجابايت كحد أقصى عند استخدامك لوحدتي ذاكرة DIMM سعة 16 جيجابايت; وعلاوة على ذلك, تتطلب بعض المكونات الموجودة داخل الكمبيوتر مساحة عنوان فى نطاق 4 جيجابايت. لا يمكن استخدام أي مساحة عنوان محفوظة لهذه المكونات بواسطة ذاكرة الكمبيوتر؛ لذلك، يكون مقدار الذاكرة المتوفرة لنظام تشغيل 32 بت أقل من 4 جيجابايت. تتطلب ذاكرة بحجم أكبر من 4 جيجابايت نظام تشغيل 64 بت.

جدول 6. مواصفات الذاكرة

الذاكرة	الميزة
النوع	DDR4 بسرعة 2666 ميجاهرتز
فتحات SoDIMM	2
الحد الأدنى لتكوين الذاكرة	4 جيجابايت

الحد الأقصى لتكوين الذاكرة	32 جيجابايت
تكوينات DIMM	4 جيجابايت (1x4 جيجابايت) 8 جيجابايت (2x4 جيجابايت) 8 جيجابايت (1x8 جيجابايت) 12 جيجا بايت (4 جيجا بايت + 8 جيجا بايت) 16 جيجابايت (2x8 جيجابايت) 16 جيجابايت (1x16 جيجابايت) 32 جيجابايت (2x16 جيجابايت)

الفيديو

جدول 7. الفيديو

الميزة	المواصفات
النوع	بطاقة MXM من النوع A الإضافية
ناقل	PCIE x16، الجيل الثالث
وحدة التحكم في الفيديو والذاكرة:	• Intel UHD Graphics 630 • بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 مع 2 جيجابايت/4 جيجابايت GDDR5 vRAM • بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti مع 4 جيجابايت GDDR5 vRAM • بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1060 مع 6 جيجابايت GDDR5 vRAM
دعم الشاشة الخارجية	• On system - eDP (الشاشة الداخلية)، HDMI 2.0 • منفذ Type-C مع DisplayPort 1.2 ،VGA - Thunderbolt 3

الصوت

جدول 8. الصوت

الميزات	المواصفات
النوع	سماعات استريو مدمجة فائقة الجودة
تحويل الاستيريو	24 بت (تناظري إلى رقمي ورقمي إلى تناظري)
الوصلة الداخلية	برنامج ترميز صوت عالي الوضوح
الوصلة الخارجية	دخل ميكروفون وموصل عام لسماعات الرأس/ مكبرات الصوت الاستريو
مكبرات الصوت	الطاقة/ذروة الطاقة: 2X2Wrms / 2X2.5Wpeak،
مضخم مكبر صوت داخلي	2 واط لكل قناة،
ميكروفون داخلي	الميكروفون الرقمي ثنائي الميكروفون مزود بكاميرا
عناصر التحكم في الصوت	مفاتيح التشغيل السريع

خيارات الاتصال

جدول 9. خيار الاتصال

		7580
مهايئ الشبكة	RJ45- Rivet Killer LAN - E2400	نعم
WLAN	بطاقة لاسلكية 802.11AC 1x1 Wireless من Intel تدعم تقنية Wi-Fi وتقنية BT 4.2	نعم
	QCA 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1	نعم
	QCA 802.11ac (1x1) محول لاسلكي + Bluetooth 4.1	نعم

المنافذ والموصلات

جدول 10. المنافذ والموصلات

الميزة	المواصفات
USB	منفذ USB 3.1 واحد من الجيل الأول (مزود بتقنية PowerShare) منفذ USB من النوع C مزود بميزة Thunderbolt3
HDMI	الإصدار 2.0 + VGA
المودم	غير متاح
الصوت	تحويل الاستريو: 24 بت (تناظري إلى رقمي ورقمي إلى تناظري) سماعات استريو مدمجة فائقة الجودة مقبس سماعة رأس عام الواجهة الداخلية — برنامج ترميز صوت فائق الوضوح ميكروفون مدمج ثنائي المصفوفة الواجهة الخارجية - دخل ميكروفون وموصل عام لسماعات الرأس/ مكبرات الصوت الاستريو مكبرات الصوت: الطاقة/ذروة الطاقة: 2X2Wrms / 2X2.5Wpeak، مضخم صوت السماعة الداخلي: 2 واط لكل قناة، الميكروفون الداخلي: الميكروفون الرقمي ثنائي الميكروفون مزود بكاميرا)
الامتداد	قارئ بطاقة SD 2 في-1

مواصفات الشاشة

يسرد هذا الموضوع المواصفات المفصلة للشاشة.

جدول 11. مواصفات الشاشة

	شاشة LCD 15.6 بوصة FHD ضد التوهج مزودة بإضاءة خلفية LED
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة/السطوع (نموذجي)	220 شمعة

	شاشة LCD 15.6 بوصة FHD ضد التوهج مزودة بإضاءة خلفية LED
الخط القطري	15.6 بوصة
الدقة الأصلية	1920 x 1080
وحدات ميجابكسل (ملايين من وحدات البكسل)	2.07
بكسل في البوصة (PPI)	142
نسبة التباين (الحد الأدنى)	400:1
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية عرض أعلى/أسفل/يمين/شمال (الحد الأدني)	80/80/80/80
درجة البكسل	0.179 مم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	4.05 وات

لوحة المفاتيح

جدول 12. مواصفات لوحة المفاتيح

عدد المفاتيح	101 (الولايات المتحدة) 102 (المملكة المتحدة) 105 (اليابان)
التصميم	الولايات المتحدة/المملكة المتحدة/اليابان
المقاس	كامل الحجم
ترحيل	1.4 مم

لوحة اللمس

جدول 13. لوحة اللمس

دقة موضع X/Y	**(3061 ،1637)**
المقاس	المنطقة النشطة للمستشعر: المحور X 105 مم المحور Y 80 مم
دقة موضع X/Y	• X: 41.27+-4.13 تعداد/مم • Y: 38.75+-3.88 تعداد/مم • 1048/984 رمز في البوصة
اللمس المتعدد	حركات بإصبع واحد وبأصابع متعددة قابلة للتهيئة

جدول 14. الإيماءات المعتمدة

الإيماءات المعتمدة	**Windows 10**
تحريك المؤشر	معتمد
النقر/ الضغط	معتمد
النقر والسحب	معتمد

الإيماءات المعتمدة	Windows 10
التمرير بإصبعين	معتمد
التصغير بإصبعين	معتمد
3 أصابع (استدعاء Cortana)	معتمد
3 أصابع (إجراء المهام المتعددة)	معتمد
4 أصابع (استداء مركز الإجراءات)	معتمد
4 أصابع (تبديل سطح المكتب)	معتمد

التخزين

جدول 15. التخزين

الميزات	المواصفات
وحدة التخزين الأساسية	2.5 بوصة 500 جيجابايت 7200 دورة في الدقيقة 7) HDD مم)
	2.5 بوصة 1 تيرابايت TB 5400 دورة في الدقيقة 7) HDD مم)
	محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 سعة 128 جيجابايت SATA
	محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 سعة 256 جيجابايت SATA
	محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ذاتي التشفير من نوع M. سعة 256 جيجابايت 2 2230 PCIe
	محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ذاتي التشفير من نوع M. سعة 512 جيجابايت 2 2230 PCIe
	ذاكرة Intel Optane حجم 16 جيجابايت/32 جيجابايت
	سيناريو تخزين برنامج تشغيل مزدوج (2.5 + M.2 SSD بوصة HDD)

مواصفات البطارية

تدرج هذه الموضعات المواصفات التفصيلية للبطارية.

جدول 16. مواصفات البطارية

	منشورية بقدرة 56 وات في الساعة (رباعية الخلايا) مزودة بتقنية ExpressCharge
النوع	بطارية ليثيوم بوليمر
الأبعاد	
الطول	233.06 مم (9.170 بوصة)
العرض	90.73 مم (3.572 بوصة)
الوزن	250.00 جم
الارتفاع	5.9 مم (0.232 بوصة)
الجهد الكهربي	15.2 فولت تيار مستمر
المقدار النموذجي لوحدات الأمبير في الساعة	3.67 وات في الساعة

المقدار النموذجي لوحدات الوات في الساعة	56 وات في الساعة
درجة الحرارة:	
عند التشغيل	• الشحن: 0 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت) • تفريغ الشحن: 0 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)
في حالة عدم التشغيل	من -20 إلى 65 درجة مئوية (من -4 إلى 149 درجة فهرنهايت)
وقت الشحن:	
وضع الشحن السريع	• 0~15 درجة مئوية: 4 ساعات • 16~45 °مئوية: ساعتان • 46~60 °مئوية: 3 ساعات
الوضع القياسي	• 0~15 درجة مئوية: 4 ساعات • 16~60 درجة مئوية: 3 ساعات
يدعم تقنية ExpressCharge	نعم (غير LLC فقط)
يدعم BATTMAN	نعم

خيارات المحول

يدرج هذا الموضوع مواصفات المحول.

جدول 17. مهايئ التيار المتردد

القدرة الكهربائية بالوات	**130 وات**	**180 وات**
مواصفات المحول		
جهد الإدخال	من 100 إلى 240 فولت من التيار المتردد	من 100 إلى 240 فولت من التيار المتردد
تيار الإدخال (الحد الأقصى)	2.5 أمبير	2.5 أمبير
تردد الإدخال	من 50 هرتز إلى 60 هرتز	من 50 هرتز إلى 60 هرتز
تيار الإخراج	6.7 أمبير (مستمر)	9.23 أمبير (مستمر)
جهد الإخراج المقدر	19.5 فولت تيار مستمر	19.5 فولت تيار مستمر
الوزن (الرطل)	1.15	1.25
الوزن (كجم)	0.52	0.57
الأبعاد (HxWxD بوصات)	1.0x3.0x6.1	1.2 x 3.0 x 6.1
الأبعاد (HxWxD مم)	25.4x 76.2 x 154.94	30.48 x 76.2 x 154.94
نطاق درجة الحرارة:	0 إلى 40 درجة مئوية	0 إلى 40 درجة مئوية

مواصفات كاميرا الويب

يسرد هذا الموضوع المواصفات المفصلة للكاميرا.

سهولة التعاون عن بعد:

- مؤتمر عبر الإنترنت مزود بكاميرا مدمجة اختيارية.

جدول 18. مواصفات كاميرا الويب

كاميرا الويب	الميزات
نوع الكاميرا	HD ثابت التركيز مواجه للأمام
نوع المستشعر	تقنية استشعار CMOS
دقة فيديو الحركة	تصل إلى 1280 (0.92 720 x ميجابكسل)
دقة الصورة الساكنة	تصل إلى 1280 (0.92 720 xميجابكسل)
معدل التصوير	ما يصل إلى 30 إطارًا في الثانية

أبعاد نظام Vostro 15-7580

يسرد هذا الموضوع أبعاد الكمبيوتر بالتفصيل.

جدول 19. أبعاد النظام

أبعاد النظام	الميزات
الوزن (بالجنيه/كيلوجرام)	يبدأ من 6.24 رطل / 2.83 كجم
الابعاد بالبوصة:	
الارتفاع	أمامي - 23.95 مم (0.94 بوصة) الخلف - 24.95 مم (0.98 بوصة)
العرض	389.0 مم (15.31 بوصة)
العمق	270.0 مم (10.62 بوصة)

ملاحظة: يعتمد وزن النظام ووزن الشحن على التكوين النموذجي وقد يختلفان بناءً على التكوين الفعلي.

المواصفات

الميزة	المواصفات
نطاق درجة الحرارة:	
عند التشغيل	من 10 درجات مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 50 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
التخزين	من -40 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من -40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى):	
التخزين	من 20% إلى 80% (بلا تكاثف)
الحد الأقصى للاهتزاز:	
عند التشغيل	من 5 إلى 350 هرتز بسرعة 0.0002 ج²/هرتز
التخزين	من 5 إلى 500 هرتز بسرعة 0.001 إلى 0.01 ج²/هرتز
الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:	
عند التشغيل	40 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/-10% (ما يعادل 51 سم/ث [20 بوصة/ث])

التخزين	105 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/-10% (ما يعادل 127 سم/ث [50 بوصة/ث])
الحد الأقصى للارتفاع:	
عند التشغيل	- 15.2 إلى 3048 م (- 50 إلى 10000 قدم)
التخزين	من -15.2 إلى 10,668 متر (من -50 إلى 35,000 قدم)

5

إعداد النظام

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

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

الموضوعات:

- قائمة التمهيد
- مفاتيح التنقل
- خيارات إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Windows
- كلمة مرور النظام والضبط

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 UEFI:
  - مدير تمهيد Windows
-
- الخيارات الأخرى:
  - إعداد BIOS
  - تحديث BIOS Flash
  - التشخيصات
  - تغيير إعدادات وضع التمهيد

مفاتيح التنقل

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

المفاتيح	الانتقال
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.

المفاتيح	الانتقال
Tab	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية. **ملاحظة: بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.**
Esc	للانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على المفتاح Esc في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.

خيارات إعداد النظام

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

خيارات عامة

جدول 20. عام

الخيار	الوصف
معلومات النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. الخيارات هي: • **معلومات النظام** • **تكوين الذاكرة** • **معلومات المعالج** • **معلومات الجهاز**
Battery Information	تعرض حالة البطارية ونوع مهايئ التيار المتردد المتصل بجهاز الكمبيوتر.
تسلسل التمهيد	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. الخيارات هي: • **مدير تمهيد Windows** • **Boot List Option:** يتيح لك تغيير خيارات قائمة التمهيد. انقر فوق أحد الخيارات التالية: – **قديم** – **UEFI** - الإعداد الافتراضي
خيارات التمهيد المتقدمة	يتيح لك تمكين وحدات ذاكرة ROM (للقراءة فقط) للخيارات القديمة الخيارات هي: • **تمكين وحدات ذاكرة ROM للخيارات القديمة** - الإعداد الافتراضي • **تمكين محاولة تمهيد الوحدات القديمة** • **Enable UEFI Network Stack**
UEFI Boot Path Security	يتيح لك التحكم في مطالبة النظام للمستخدم بإدخال كلمة مرور المسؤول عند التمهيد إلى مسار تمهيد UEFI. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي- الإعداد الافتراضي** - الإعداد الافتراضي • **دائمًا**

الخيار	الوصف
	• **Never (أبداً)**
Date/Time	يتيح لك إمكانية ضبط التاريخ والوقت. يسري تطبيق التغييرات في تاريخ ووقت النظام على الفور.

تهيئة النظام

جدول 21. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **معطل** • **ممكن** • **ممكن مع PXE** - الإعداد الافتراضي
SATA Operation	يسمح لك بتهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA المدمجة. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **معطل** • **AHCI** • **تشغيل RAID** - الإعداد الافتراضي **ملاحظة: تتم تهيئة محرك أقراص SATA لدعم وضع RAID.**
محركات الأقراص	يتيح لك تمكين أو تعطيل محركات الأقراص العديدة الموجودة في اللوحة. الخيارات هي: • **SATA-0** • **SATA–1** • **M.2 PCIe SSD-0** يتم تعين جميع الخيارات افتراضيًا.
SMART Reporting	يتحكم هذا الحقل في إعداد تقرير الأخطاء بمحرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدمجة أثناء بدء تشغيل النظام. تُعد هذه التقنية جزءًا من مواصفات اختبار SMART (تقنية التحليل وإعداد التقارير بشأن المراقبة الذاتية). يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا. • **تمكين تقارير SMART**
تهيئة منفذ USB	يتيح لك تمكين أو تعطيل تهيئة منفذ USB الداخلي/المدمج الخيارات هي: • **Enable USB Boot Support (تمكين دعم تمهيد USB)** • **تمكين منافذ USB الخارجية** يتم تعين جميع الخيارات افتراضيًا. **ملاحظة: دائمًا ما تعمل لوحة مفاتيح USB والفأرة في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.**

الخيار	الوصف
Thunderbolt Adapter Configuration	يسمح لك بتهيئة إعدادات أمان مهايئ Thunderbolt داخل نظام التشغيل. الخيارات هي: • **تمكين دعم تقنية Thunderbolt**—الإعداد الافتراضي • **تمكين دعم تمهيد مهايئ Thunderbolt** • **تمكين وحدات ما قبل تمهيد مهايئ Thunderbolt** اختر أي خيار واحد: • **مستوى الأمان - بدون أمان** • **مستوى الأمان - تخويل المستخدم**—الإعداد الافتراضي • **مستوى الأمان - الاتصال الآمن** • **مستوى الأمان - منفذ الشاشة فقط**
USB PowerShare	يعمل هذا الحقل على تهيئة سلوك ميزة USB PowerShare. يتيح لك هذا الخيار شحن الأجهزة الخارجية باستخدام طاقة بطارية النظام المخزنة من خلال منفذ USB PowerShare. (معطل بشكل افتراضي). • **تمكين USB PowerShare**
الصوت	يسمح لك هذ الخيار بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة. بشكل افتراضي، يتم تحديد الخيار **تمكين الصوت**. الخيارات هي: • **تمكين الميكروفون** • **تمكين مكبر الصوت الداخلي** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Keyboard Illumination	يتيح لك هذا الحقل اختيار وضع التشغيل لميزة إضاءة لوحة المفاتيح. يمكن ضبط مستوى سطوع لوحة المفاتيح من 0% إلى 100%. الخيارات هي: • **معطل** • **باهت** • **الإضاءة الساطعة**—الإعداد الافتراضي
مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند العمل على التيار المتردد	يتيح لك تحديد قيمة مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند توصيل محول التيار المتردد في النظام. تسري قيمة مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح فقط عند تمكين الإضاءة الخلفية. • **5 seconds (5 ثوانٍ)** • **10 ثوانٍ**—الإعداد الافتراضي • **15 ثانية** • **30 ثانية** • **دقيقة واحدة** • **5 دقائق** • **15 دقيقة** • **Never (أبداً)**
مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند العمل على البطارية	يتيح لك تحديد قيمة مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عندما يعمل النظام على طاقة البطارية فقط. تسري قيمة مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح فقط عند تمكين الإضاءة الخلفية. • **5 seconds (5 ثوانٍ)** • **10 ثوانٍ**—الإعداد الافتراضي • **15 ثانية**

الخيار	الوصف
	• **30 ثانية** • **دقيقة واحدة** • **5 دقائق** • **15 دقيقة** • **Never (أبداً)**
Miscellaneous devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة التالية: • **Enable Camera** • **تمكين الحماية من السقوط الحر لمحرك الأقراص الثابتة** يتم تعيين هذه الخيارات افتراضيًا.

خيارات شاشة الفيديو

جدول 22. الفيديو

الخيار	الوصف
LCD Brightness	يتيح لك تعيين سطوع الشاشة على حسب مصدر الطاقة. باستخدام البطارية (50% هو الإعداد الافتراضي) وباستخدام التيار المتردد (100% هو الإعداد الافتراضي).

الأمان

جدول 23. الأمان

الخيار	الوصف
Admin Password	يتيح لك تعيين كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. الإدخالات اللازمة لتعيين كلمة المرور هي: • **إدخال كلمة المرور القديمة:** • **إدخال كلمة المرور الجديدة:** • **تأكيد كلمة المرور الجديدة:** انقر فوق **موافق** فور تعيين كلمة المرور. **ملاحظة: عند تسجيل الدخول للمرة الأولى، يتم تمييز حقل "إدخال كلمة المرور القديمة:" بعبارة "غير معينة". ولذلك، يجب تعيين كلمة المرور عند تسجيل الدخول لأول مرة، ثم يمكنك بعد ذلك تغيير كلمة المرور أو حذفها.**
System Password	يتيح لك تعيين كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. الإدخالات اللازمة لتعيين كلمة المرور هي: • **إدخال كلمة المرور القديمة:** • **إدخال كلمة المرور الجديدة:** • **تأكيد كلمة المرور الجديدة:** انقر فوق **موافق** فور تعيين كلمة المرور. **ملاحظة: عند تسجيل الدخول للمرة الأولى، يتم تمييز حقل "إدخال كلمة المرور القديمة:" بعبارة "غير معينة". ولذلك، يجب تعيين كلمة المرور عند تسجيل الدخول لأول مرة، ثم يمكنك بعد ذلك تغيير كلمة المرور أو حذفها.**

الخيار	الوصف
Internal HDD-0 Password	يسمح لك بتعيين أو تغيير أو حذف كلمة المرور على محرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلي للنظام. الإدخالات اللازمة لتعيين كلمة المرور هي: • **إدخال كلمة المرور القديمة:** • **إدخال كلمة المرور الجديدة:** • **تأكيد كلمة المرور الجديدة:** انقر فوق **موافق** فور تعيين كلمة المرور. **ملاحظة: عند تسجيل الدخول للمرة الأولى، يتم تمييز حقل "إدخال كلمة المرور القديمة:" بعبارة "غير معينة". ولذلك، يجب تعيين كلمة المرور عند تسجيل الدخول لأول مرة، ثم يمكنك بعد ذلك تغيير كلمة المرور أو حذفها.**
Strong Password	يتيح لك تدعيم الخيار الخاص بتعيين كلمة مرور قوية دومًا. • **تمكين كلمة مرور قوية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Password Configuration	يمكنك تحديد طول كلمة المرور. الحد الأدنى = 4، والحد الأقصى = 32
Password Bypass	يتيح لك تجاوز كلمة مرور النظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلية، عند تعيينها، أثناء إعادة تشغيل النظام. انقر فوق أحد الخيارات: • **معطل**- الإعداد الافتراضي • **تجاوز إعادة التمهيد**
Password Change	يتيح لك تغيير كلمة مرور النظام عند تعيين كلمة مرور المسؤول. • **السماح بتغييرات في كلمة مرور ليست للمسؤول** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Non-Admin Setup Changes	يتيح هذا الخيار تحديد ما إذا كانت التغييرات التي يتم إجراؤها في خيارات الإعداد مسموح بها عند تعيين كلمة مرور المسؤول. في حالة التعطيل، يتم قفل خيارات الإعداد بكلمة مرور المسؤول. • **السماح بإجراء تغييرات على المحولات اللاسلكية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
UEFI Capsule Firmware Updates	يتيح لك تحديث BIOS للنظام عبر حزم تحديث كبسولة UEFI. • **تمكين تحديثات البرنامج الثابت لكبسولة UEFI** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
PTT Security	يتيح لك تمكين أو تعطيل تكنولوجيا النظام الأساسي الموثوق بها ((PTT أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). الخيارات هي: • **تشغيل PTT**—الإعداد الافتراضي • **مسح** • **PPI Bypass لأمر المسح**
Computrace (R)	يتيح لك تنشيط أو تعطيل برامج Computrace الاختيارية. الخيارات هي: • **إلغاء التنشيط** • **تعطيل**

الخيار	الوصف
	• **تنشيط**ـ الإعداد الافتراضي
Admin Setup Lockout	تتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول. • **تمكين قفل الإعداد الإداري** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Master Password Lockout	يتيح لك تعطيل دعم كلمة المرور الرئيسية. • **تمكين قفل كلمة المرور الرئيسية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا. **ملاحظة: يلزم مسح كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة قبل أن يتسنى تغيير الإعدادات.**

التمهيد الآمن

جدول 24. التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل "ميزة التمهيد الآمن". • **تمكين التمهيد الآمن**—الإعداد الافتراضي
Secure Boot Mode	تؤدي التغييرات المجراة على وضع تشغيل التمهيد الآمن إلى تعديل سلوك التمهيد الآمن للسماح بتقييم توقيعات برنامج تشغيل UEFI. اختر واحد من الخيارات: • **وضع النشر**—الإعداد الافتراضي • **وضع التدقيق**
Expert Key Management	يتيح لك تمكين أو تعطيل "الإدارة الرئيسية لوضع الخبير". • **تمكين الوضع المخصص** هذا الخيار غير معين افتراضيًا. خيارات "الإدارة الرئيسية للوضع المخصص" هي: • **PK**—الإعداد الافتراضي • **KEK** • **db** • **dbx**

خيارات ملحقات حماية برامج Intel

جدول 25. ملحقات حماية برامج Intel

الخيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح لك هذا الحقل القدرة على توفير بيئة آمنة لتشغيل الكود/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **معطل** • **ممكن** • **تحكم بواسطة البرامج**- الإعداد الافتراضي
Enclave Memory Size	يعين هذا الخيار **حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة SGX**. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **32 ميجابايت** • **64 ميجابايت** • **128 ميجابايت**— الإعداد الافتراضي

الأداء

جدول 26. الأداء

الخيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد هذا الحقل ما إذا كان المعالج يتمتع بتمكين مركز واحد أو كل المراكز. يتحسن أداء بعض التطبيقات مع وجود مراكز إضافية. • **الكل**—الإعداد الافتراضي • **1** • **2** • **3**
Intel SpeedStep	يتيح لك تمكين أو تعطيل وضع Intel SpeedStep للمعالج. • **تمكين Intel SpeedStep** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
C-States Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. • **حالات C** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. • **تمكين Intel TurboBoost** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.

الخيار	الوصف
Hyper-Thread Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج. • **معطل** • **ممكن**- الإعداد الافتراضي

إدارة الطاقة

جدول 27. إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Behavior	يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التشغيل التلقائي لجهاز الكمبيوتر عند توصيل مهايئ تيار متردد. • **التشغيل بالتيار المتردد** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Enable Intel Speed Shift Technology	يتيح لك تمكين أو تعطيل تكنولوجيا تغيير السرعة من Intel. • **ممكن**- الإعداد الافتراضي
Auto On Time	تتيح لك إمكانية ضبط الوقت الذي يجب عند حلوله أن يتم تشغيل الكمبيوتر تلقائيًا. الخيارات هي: • **معطل**- الإعداد الافتراضي • **Every Day (كل يوم)** • **Weekdays (أيام الأسبوع)** • **Select Days (تحديد أيام)** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
USB Wake Support	يتيح تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع "الاستعداد". • **تمكين دعم تنبيه USB** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Wake on LAN	يتيح هذا الخيار لجهاز الكمبيوتر بالتشغيل من حالة إيقاف التشغيل عند التشغيل بإشارة شبكة محلية (LAN) خاصة. لا يتأثر التنبيه من حالة الاستعداد بهذا الضبط ويجب تمكينه في نظام التشغيل. تعمل هذه الميزة فقط عند توصيل الكمبيوتر بمصدر لطاقة التيار المتردد. • **Disabled** (معطل)—الافتراضي - لا يسمح بتشغيل النظام عبر إشارات LAN خاصة عندما يتلقى إشارات تنبيه من LAN أو LAN لاسلكية. • **LAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة.
Advanced Battery Charge Configuration	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تحسين حالة البطارية. من خلال تمكين هذا الخيار, يستخدم نظامك خوارزمية الشحن القياسية وتقنيات أخرى في غير ساعات العمل لتحسين حالة البطارية.
Primary Battery Charge Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد وضع الشحن للبطارية. الخيارات هي: • **تكيفي** — الإعداد الافتراضي • **Standard** - (قياسي) تشحن بطاريتك بالكامل بسرعة قياسية. • **ExpressCharge** -(شحن سريع) يمكن شحن البطارية خلال فترة زمنية قصيرة باستخدام أسرع تقنية شحن من Dell. • **استخدام التيار المتردد الرئيسي** • **مخصص**

الخيار	الوصف
	إذا تم تحديد الشحن المخصص، يمكنك أيضًا تهيئة بدء الشحن المخصص وإيقافه. ملاحظة: **قد لا يتوفر وضع الشحن بالكامل لجميع البطاريات. لتمكين هذا الخيار، قم بتعطيل الخيار التهيئة المتقدمة لشحن البطارية.**

سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

جدول 28. سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

الخيار	الوصف
Adapter Warnings	تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل تحذير إعداد النظام (BIOS) عند استخدام مهايئات طاقة معينة. • **تمكين تحذيرات المهايئ**—الإعداد الافتراضي
Numlock Enable	يتيح لك تمكين وظيفة Numlock أو تعطيلها عند بدء تشغيل النظام. • **تمكين Numlock**—الإعداد الافتراضي
Fn Lock Options	يمكنك من السماح لمجموعات مفاتيح الاختصار Fn + Esc بتغيير السلوك الرئيسي للمفاتيح من F1 إلى F12، بين وظائفها القياسية والثانوية. اذا قمت بتعطيل هذا الخيار, فلن تتمكن من تغيير السلوك الرئيسي لهذه المفاتيح بشكل حيوي. • **Fn Lock**—الإعداد الافتراضي انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **تعطيل وضع القفل/قياسي** • **تمكين وضع القفل / ثانوي**—الإعداد الافتراضي
Fastboot	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **Minimal (الحد الأدنى)** • **Thorough (كامل)**—الإعداد الافتراضي • **Auto (تلقائي)**
Extended BIOS POST Time	يتيح لك إنشاء تأخير إضافي قبل إعادة التمهيد. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **0 ثانية**—الإعداد الافتراضي • **5 seconds (5 ثوانٍ)** • **10 seconds (10 ثوانٍ)**
شعار ملء الشاشة	يتيح لك عرض شعار ملء الشاشة في حالة مطابقة صورتك لدقة الشاشة. • **تمكين شعار ملء الشاشة** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
مؤشر Sign of Life Indication	يتيح للنظام عند بدء التشغيل (POST) الإشارة إلى أنه قد تم الاعتراف بالضغط على زر الطاقة من خلال تشغيل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح.
Warnings and Errors	يتيح لك تحديد خيارات مختلفة تتمثل في التوقف أو المطالبة وانتظار إدخال المستخدم أو المتابعة عند اكتشاف التحذيرات مع التوقف مؤقتًا عند حدوث أخطاء أو المتابعة عند اكتشاف تحذيرات أو أخطاء أثناء عملية الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **المطالبة عند حدوث تحذيرات وأخطاء**— الإعداد الافتراضي

الخيار	الوصف
	• متابعة التحذيرات • متابعة التحذيرات والأخطاء

دعم المحاكاة الافتراضية

جدول 29. دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
Virtualization	يحدد هذا الخيار ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) استخدام إمكانات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية Intel Virtualization أم لا. • **تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
VT for Direct I/O	يعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية Intel Virtualization للإدخال/الإخراج المباشر. • **تمكين المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.

الخيارات اللاسلكية

جدول 30. الاتصال اللاسلكي

الخيار	الوصف
Wireless Switch	يتيح لك إمكانية تعيين الأجهزة اللاسلكية التي يمكن التحكم فيها بواسطة المفتاح اللاسلكي. الخيارات هي: • **WLAN** • **Bluetooth** يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.
Wireless Device Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية. الخيارات هي: • **WLAN** • **Bluetooth** يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.

الصيانة

جدول 31. الصيانة

الخيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بالكمبيوتر.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
BIOS Downgrade	يتيح لك تحديث الإصدارات السابقة من البرامج الثابتة للنظام. • **تتيح إرجاع BIOS إلى إصدار سابق** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Data Wipe	يتيح لك مسح البيانات من جميع أجهزة التخزين الداخلية بشكل آمن. • **Wipe on Next Boot** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Bios Recovery	**استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة**— هذا الخيار معين بشكل افتراضي. يتيح لك استرداد BIOS التالف من ملف استرداد موجود على محرك الأقراص الثابتة أو مفتاح USB خارجي. **استرداد تلقائي لـ BIOS**- يتيح لك استرداد BIOS تلقائيًا. ملاحظة: **يجب تمكين الحقل استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة.** **إجراء فحص سلامة دائمًا**— يعمل على إجراء فحص سلامة مع كل عملية تمهيد.

سجلات النظام

جدول 32. سجلات النظام

الخيار	الوصف
BIOS events	تتيح لك إمكانية عرض أحداث إعداد النظام POST (BIOS) ومسحها.
Thermal Events	تتيح لك إمكانية عرض أحداث (حرارة) إعداد النظام ومسحها.
Power Events	تتيح لك إمكانية عرض أحداث (تشغيل) إعداد النظام ومسحها.

دقة نظام SupportAssist

جدول 33. دقة نظام SupportAssist

الخيار	الوصف
Auto OS Recovery Threshold	يتحكم خيار إعداد **حد استرداد نظام التشغيل التلقائي** في دفق التمهيد التلقائي للتحكم في دقة نظام SupportAssist وأداة استرداد نظام تشغيل Dell. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **إيقاف تشغيل** • **1** • **2**— الإعداد الافتراضي • **3**
SupportAssist OS Recovery	يسمح لك بأن تسترجع خاصية استرداد نظام التشغيل الخاص بـ SupportAssist (غير مُمكّنة بشكل افتراضي)

تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل 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 **Service Tag (رمز الخدمة)** أو **Express Service Code (كود الخدمة السريعة)** وانقر فوق **Submit (إرسال)**.
   - انقر فوق **الكشف عن المنتج** واتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة.
3. إذا تعذر عليك اكتشاف علامة الخدمة أو العثور عليها، فانقر فوق **اختيار من بين كل المنتجات**.
4. اختر فئة **المنتجات** من القائمة.

ملاحظة: اختر الفئة المناسبة للوصول إلى صفحة المنتجات

5. حدد طراز الكمبيوتر، وستظهر صفحة **Product Support (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 أحدث ملف BIOS وانقر فوق **تنزيل**.
10. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **Please select your download method below (يرجى تحديد أسلوب التنزيل أدناه)**؛ ثم انقر فوق **Download File (تنزيل الملف)**.
    تظهر نافذة **File Download (تنزيل الملف)**.
11. انقر فوق **Save (حفظ)** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
12. انقر فوق **Run (تشغيل)** لتثبيت ضبط BIOS المحدث على الكمبيوتر.
    اتبع الإرشادات الموضحة على الشاشة.

ملاحظة: يوصى بعدم تحديث إصدار BIOS لأكثر من ثلاثة إصدارات متلاحقة. 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.

تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) مع تمكين ميزة bitlocker

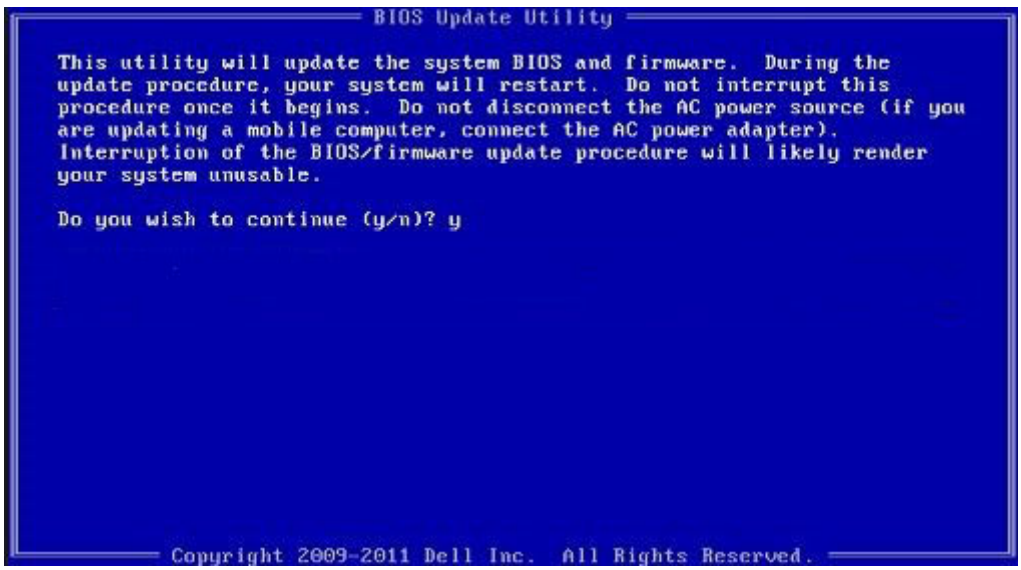
تنبيه: إذا لم تكن ميزة BitLocker معلقة قبل تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)، فلن يتعرف النظام في المرة التالية التي تقوم خلالها بإعادة تمهيد النظام على مفتاح BitLocker. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للتقدم وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تمهيد. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا ضرورة. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled

تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) للنظام باستخدام محرك فلاش USB

إذا تعذر تحميل النظام في نظام التشغيل Windows، مع استمرار الحاجة إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)، فقم بتنزيل ملف BIOS باستخدام نظام آخر وحفظه في محرك فلاش USB قابل للتمهيد.

ملاحظة: ستحتاج إلى استخدام محرك فلاش USB قابل للتمهيد. يرجى الرجوع إلى المقالة التالية لمزيد من التفاصيل: http://www.dell.com/support/-article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp

1. قم بتنزيل ملف EXE. الخاص بتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى نظام آخر.
2. انسخ الملف، على سبيل المثال O9010A12.EXE إلى قرص محرك فلاش USB القابل للتمهيد.
3. أدخل محرك فلاش USB في النظام الذي يتطلب تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
4. أعد تشغيل النظام واضغط على F12 عند ظهور شعار Dell على شاشة التمهيد لعرض "قائمة تمهيد التشغيل لمرة واحدة".
5. باستخدام مفاتيح الأسهم، حدد **USB Storage Device (جهاز تخزين USB)** وانقر فوق Return (عودة).
6. سيتم تمهيد تشغيل النظام بالانتقال إلى موجه C:\> Diag.
7. قم بتشغيل الملف عن طريق كتابة اسم الملف الكامل، على سبيل المثال O9010A12.exe والضغط على "رجوع".
8. سيتم تحميل BIOS Update Utility (أداة التحديث المساعدة لنظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS))، واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.



شكل 4. شاشة تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) عبر نظام تشغيل الأقراص (DOS)

تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) من Dell في بيئتي نظام التشغيل Linux وUbuntu

إذا كنت تريد تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بالنظام في بيئة نظام تشغيل Linux مثل Ubuntu، فراجع http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments.

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12

تحديث BIOS للنظام باستخدام ملف .exe لتحديث BIOS المنسوخ إلى مفتاح USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث BIOS من نظام التشغيل Windows باستخدام مفتاح USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضا تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على النظام.

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

ملاحظة: ويمكن فقط للأنظمة المزودة بخيار BIOS FLASH UPDATE (تحديث ذاكرة فلاش BIOS) في قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 استخدام هذه الوظيفة.

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، سوف تحتاج إلى:

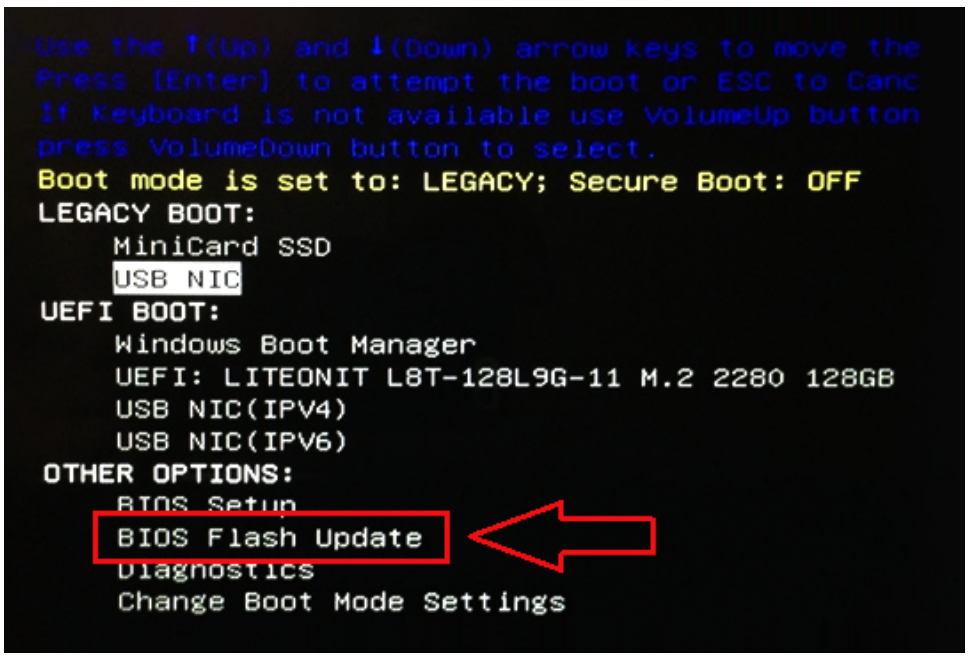
- مفتاح USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد)
- ملف BIOS القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر مفتاح USB
- مهايئ تيار متردد موصل بالنظام
- بطارية تعمل خاصة بالنظام لتحديث BIOS

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش BIOS من قائمة زر F12:

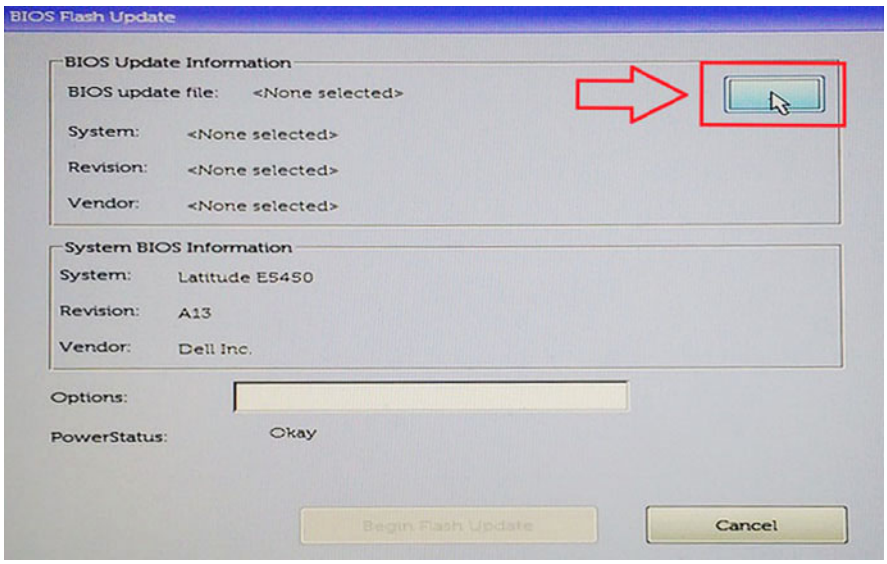
تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل النظام أثناء عملية تحديث BIOS. إذ قد يؤدي إيقاف تشغيل النظام إلى فشل تمهيد النظام.

1 من حالة إيقاف التشغيل، أدخل مفتاح USB حيث قمت بنسخ الفلاش إلى منفذ USB خاص بالنظام.

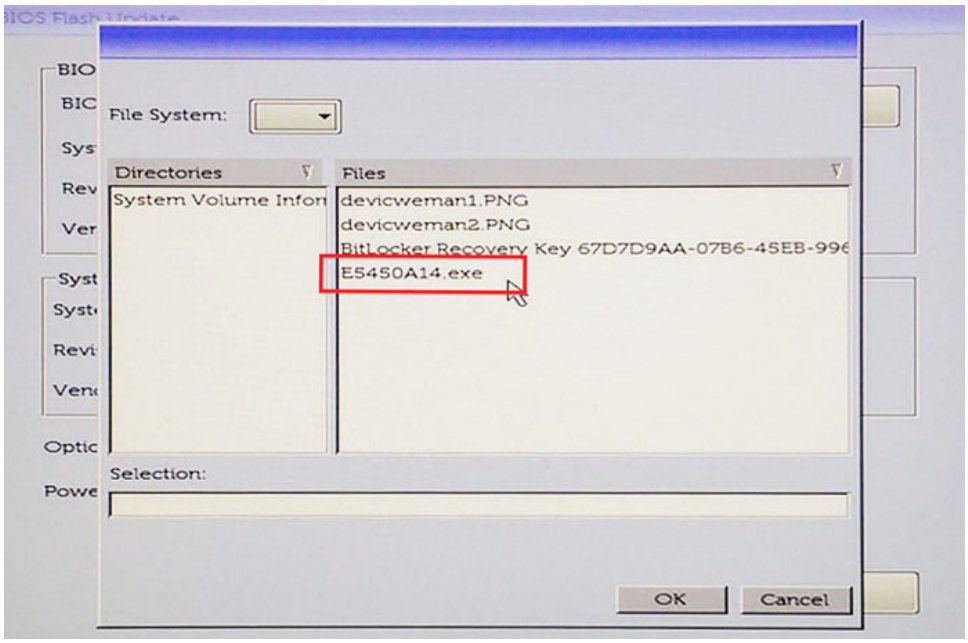
2 قم بتشغيل النظام واضغط على مفتاح F12 للوصول إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة وقم بتمييز تحديث فلاش BIOS باستخدام مفاتيح الأسهم، ثم اضغط على **Enter**.



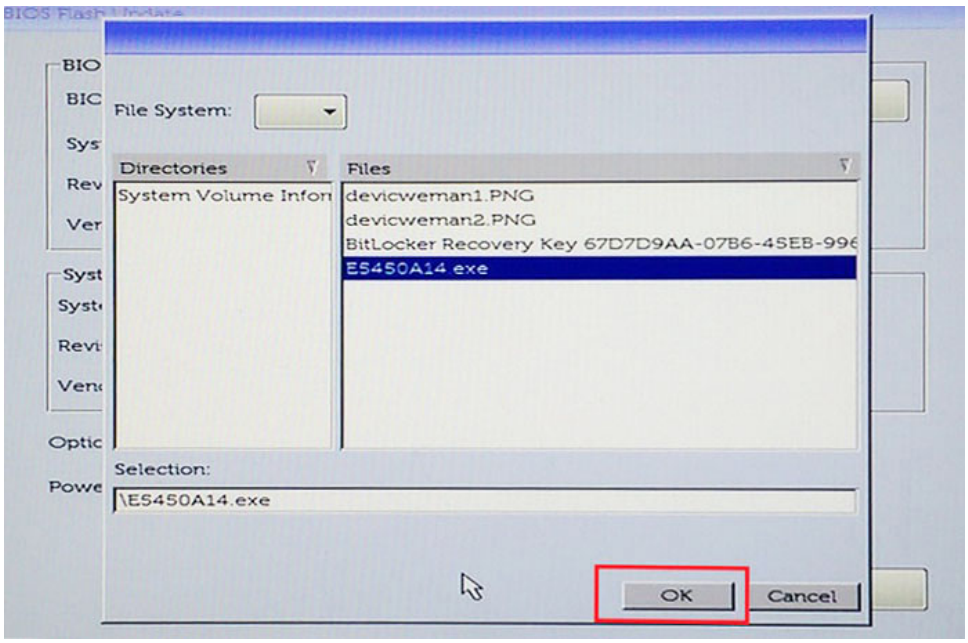
3 سيتم فتح قائمة فلاش BIOS، ثم انقر فوق زر استعراض.



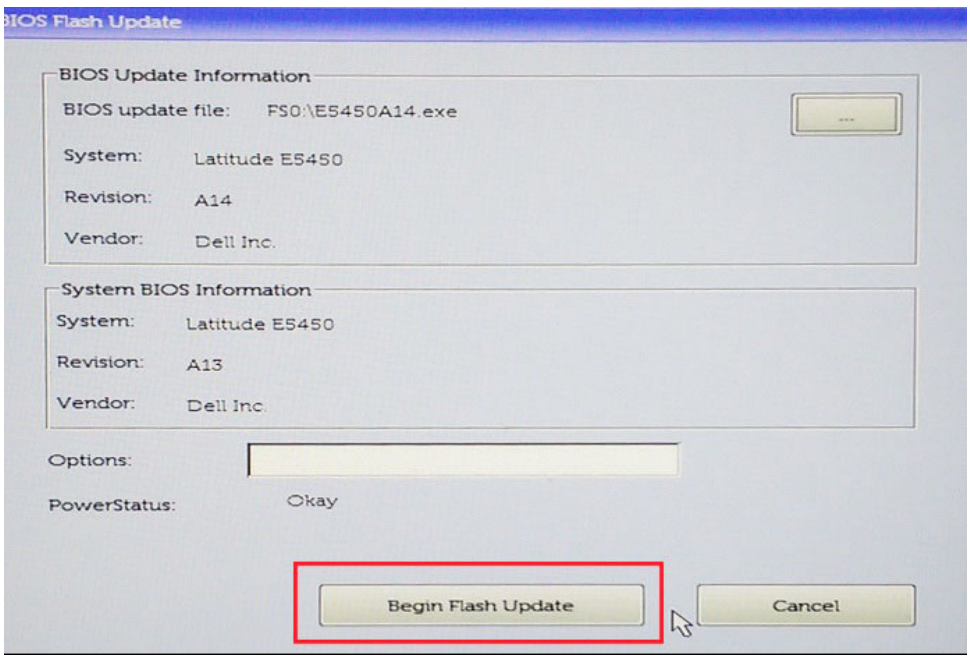
4 ملف E5450A14.exe معروض كمقال فى لقطة الشاشة التالية. وقد يختلف اسم الملف الفعلي.



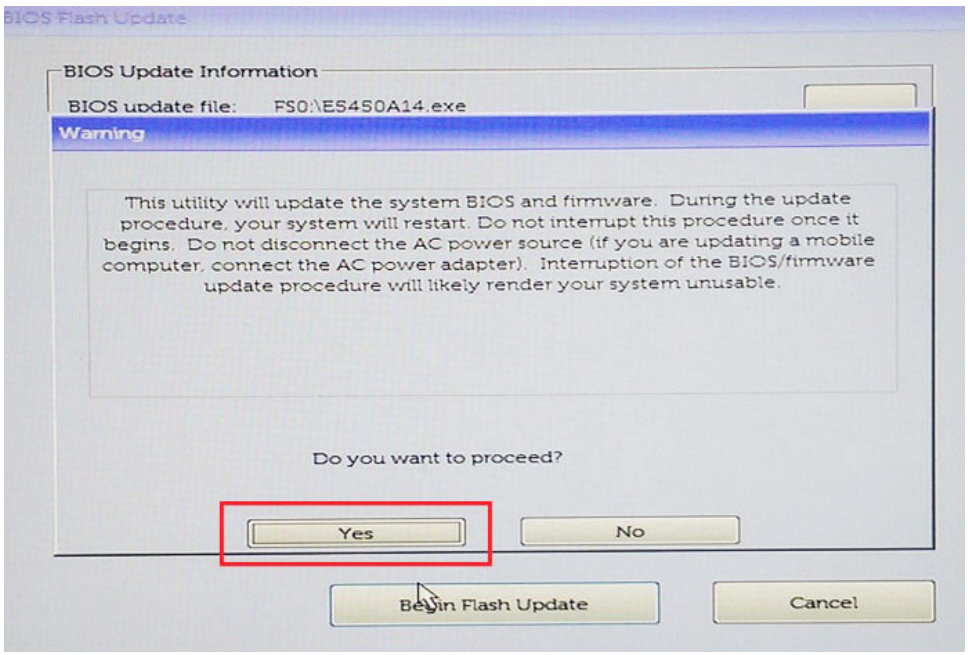
5 فور تحديد الملف، سيظهر في مربع تحديد الملف، ويمكنك النقر فوق زر OK (موافق) للمتابعة.



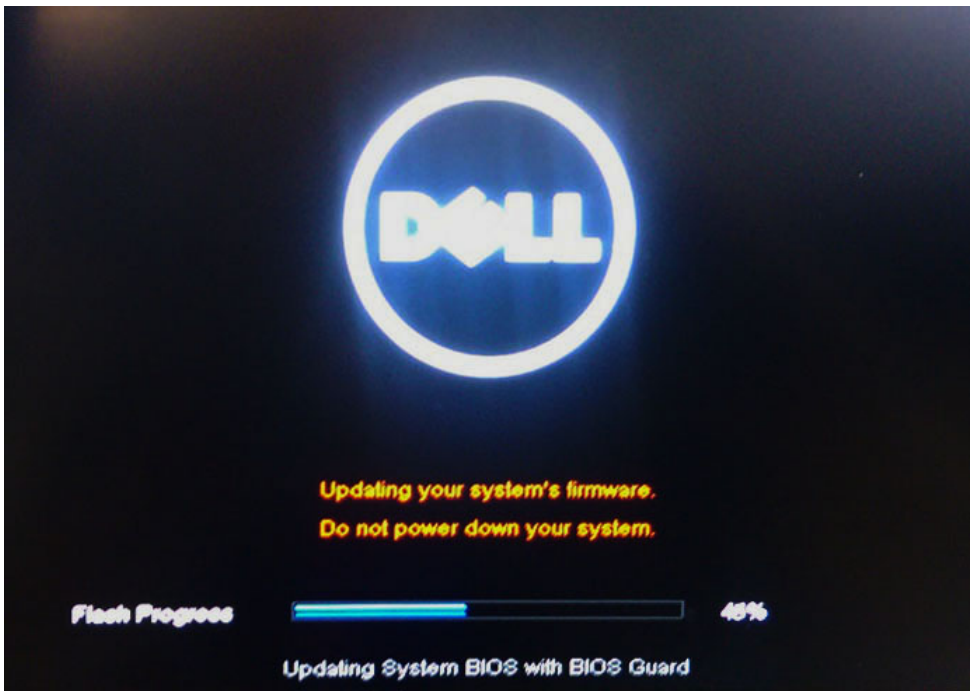
6 انقر فوق زر **Begin Flash Update (بدء تحديث الفلاش)** .



7 يتم عرض مربع تحذيري يسألك عما إذا كنت تريد المتابعة أم لا. انقر فوق زر Yes (نعم) لبدء تشغيل الفلاش.



8 في هذه المرحلة، سيتم تشغيل فلاش BIOS وإعادة تمهيد النظام، ثم يبدأ تشغيل فلاش BIOS ويعرض شريط التقدم مراحل تشغيل الفلاش. وبناءً على التغييرات المضمنة في التحديث، ينتقل شريط التقدم من صفر إلى 100 عدة مرات وقد يستغرق تقدم الفلاش مدة مقدارها 10 دقائق. وبشكل عام، فإن هذه العملية تستغرق من دقيقتين إلى ثلاث دقائق.



9 فور الانتهاء، ستتم إعادة تمهيد النظام وتكتمل عملية تحديث BIOS.

كلمة مرور النظام والضبط

جدول 34. كلمة مرور النظام والضبط

نوع كلمة المرور	الوصف
كلمة مرور النظام	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها لتسجيل الدخول إلى النظام.

كلمة مرور الضبط

كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها للوصول إلى ضبط BIOS وإحداث تغيير فيها والخاصة بالكمبيوتر.

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

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

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

ملاحظة: تم تعطيل ميزة كلمة مرور النظام والإعداد.

تعيين كلمة مرور للنظام وكلمة مرور للضبط

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

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

1 في شاشة **BIOS للنظام** أو **إعداد النظام**، حدد **الأمان** واضغط على Enter.
يتم عرض شاشة **الأمان**.
2 حدد **كلمة مرور النظام** وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل **أدخل كلمة المرور الجديدة**.
استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
- يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
- يمكن أن تحتوي كلمة المرور على أرقام من 0 إلى 9.
- يُسمح بالكتابة بحروف صغيرة، حيث لا يُسمح بالكتابة بحروف كبيرة.
- يُسمح فقط بكتابة الحروف الخاصة فقط: المسافة, (")، (+)، (,)، (-)، (.)، (/)، (;)، ([)، (\)، (])، (`).
3 اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل **تأكيد كلمة المرور الجديدة** واضغط على **موافق**.
4 اضغط على Esc وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
5 اضغط على Y لحفظ التغييرات.
يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

حذف أو تغيير كلمة مرور إعداد نظام حالية

تأكد من أن **Password Status (حالة كلمة المرور)** غير مقفلة (في إعداد النظام) قبل محاولة حذف أو تغيير النظام الحالي و/أو كلمة مرور الإعداد. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمة المرور الحالية للنظام أو الإعداد، إذا كانت **Password Status (حالة كلمة المرور)** مقفلة.
للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F2 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

1 في شاشة **System BIOS (نظام الإدخال والإخراج للنظام)** أو شاشة **System Setup (إعداد النظام)**، حدد **System Security (أمان النظام)** واضغط على Enter.
يتم عرض شاشة **System Security (أمان النظام)**.
2 في شاشة **System Security (أمان النظام)**، تأكد من أن **Password Status (حالة كلمة المرور) Unlocked (غير مقفلة)**.
3 حدد **System Password (كلمة مرور النظام)**, وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على Enter أو Tab.
4 حدد **Setup Password (كلمة مرور الإعداد)** وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على Enter أو Tab.

ملاحظة: في حالة قيامك بتغيير كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، أعد إدخال كلمة المرور الجديدة عند المطالبة. إذا قمت بحذف كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، فقم بتأكيد الحذف عند المطالبة.

5 اضغط على Esc وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6 اضغط على Y لحفظ التغييرات والخروج من إعداد النظام.
تمهيد الكمبيوتر.

6

البرامج

يوضح هذا الفصل بالتفصيل أنظمة التشغيل المدعومة إلى جانب إرشادات حول كيفة تثبيت برامج التشغيل.

الموضوعات:

- عمليات تهيئة نظام التشغيل
- برامج تشغيل مجموعة الشرائح
- برامج تشغيل USB
- برامج تشغيل الشبكة
- برامج تشغيل الصوت
- برامج تشغيل وحدة تحكم في التخزين
- برامج تشغيل Bluetooth
- برامج تشغيل الأمن

عمليات تهيئة نظام التشغيل

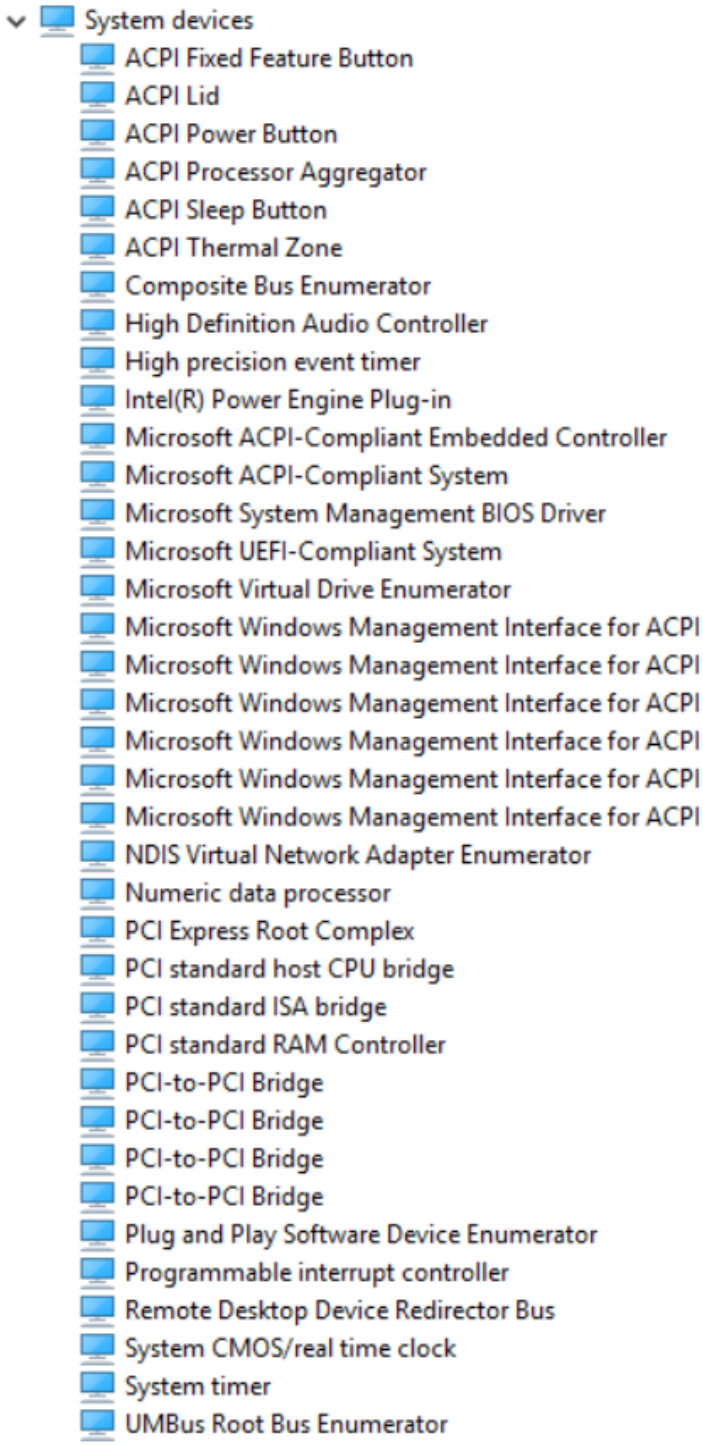
يسرد هذا الموضوع نظام التشغيل الذي يدعمه Vostro 7580

جدول 35. أنظمة التشغيل

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Home إصدار 64 بت • Microsoft Windows10 Professional إصدار 64 بت
أخرى	• Ubuntu 16.04 LTS إصدار 64 بت

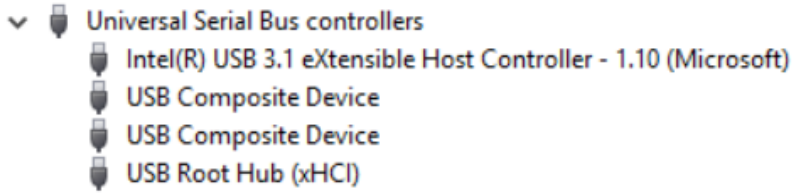
برامج تشغيل مجموعة الشرائح

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel وبرامج تشغيل Intel Management Engine Interface مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر أم لا.



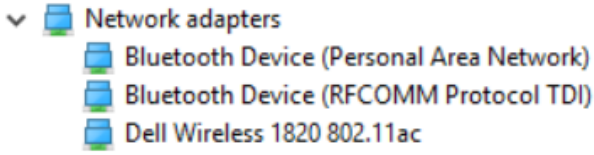
برامج تشغيل USB

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل USB مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر أم لا.



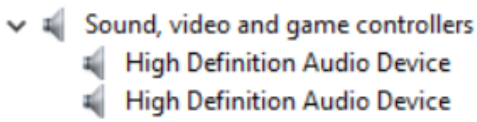
برامج تشغيل الشبكة

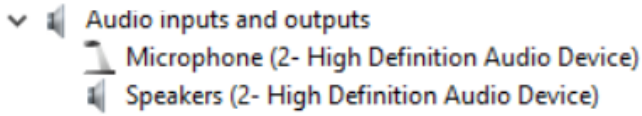
يحمل برنامج التشغيل الاسم Intel I219-LM Ethernet Driver.



برامج تشغيل الصوت

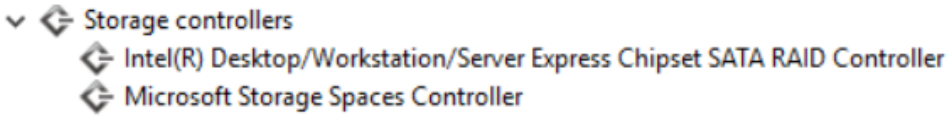
تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل الصوت مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر أم لا.





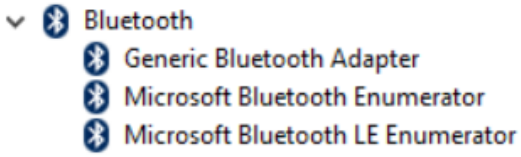
برامج تشغيل وحدة تحكم في التخزين

تحقق من تثبيت برامج تشغيل وحدة تحكم في التخزين بالفعل على جهاز الكمبيوتر.



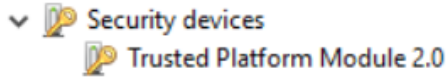
برامج تشغيل Bluetooth

تدعم هذه المنصة مجموعة متنوعة من برامج تشغيل Bluetooth. فيما يلي مثال.



برامج تشغيل الأمن

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel مثبتة بالفعل في النظام أم لا.


Security devices
Trusted Platform Module 2.0

7

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

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

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

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

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

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

1 تنفيذ تمهيد التشخيصات من خلال أي من الأساليب المقترحة أعلاه

2 بمجرد أن تصل إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة، استخدم مفتاح السهم لأعلى/أسفل للانتقال إلى ePSA أو التشخيصات واضغط على مفتاح <العودة> للتشغيل

1 .Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly

3 في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **Diagnostics (تشخيصات)**.

4 اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.

تم إدراج العناصر المكتشفة وسيتم اختبارها

5 في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.

لاحظ كود الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

2 To run a diagnostic test on a specific device

6 اضغط على Esc ثم انقر فوق **نعم** لإيقاف اختبار التشخيصات.

7 حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.

8 كرر الخطوة 4 والخطوة 8

مصباح LED التشخيصي

يوضح هذا القسم بالتفصيل الميزات التشخيصية لمصباح LED للبطارية في الكمبيوتر المحمول.

تُعرض رموز الخطأ من خلال مصباح شحن البطارية LED ثنائي اللون بدلاً من استخدام صوت الصفير. هناك نمط وميض معين يُتبع بإضاءة نمط من الإضاءات باللون الأصفر ثم الأبيض. ويتكرر النمط.

ملاحظة: سيتكون النمط التشخيصي من عدد مكون من رقمين يُمثلان بالمجموعة الأولى من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الأصفر، متبوعةً بتوقف مدته 1.5 ثانية مع إيقاف تشغيل LED، ثم تنير المجموعة الثانية من ومضات مصباح LED باللون الأبيض (من 1 إلى 9). يلي ذلك توقف لمدة 3 ثوانٍ مع إيقاف تشغيل مصباح LED، قبل تكرار ذلك مرةً أخرى. يومض كل مصباح LED لمدة 0.5 ثانية.

لن يتم إيقاف تشغيل النظام أثناء عرض رموز الخطأ التشخيصية. تحل رموز الخطأ التشخيصية دائمًا محل أي استخدام آخر لمصباح LED. ففي أجهزة الكمبيوتر المحمول على سبيل المثال، لن تُعرض رموز البطارية الخاصة بانخفاض مستوى البطارية أو تعطلها أثناء عرض رموز الخطأ التشخيصية:

جدول 36. نمط مصباح LED

نمط الوميض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	1	المعالج	عطل المعالج
2	2	لوحة النظام، BIOS ROM	لوحة النظام، يشمل تلف BIOS أو عُطلاً في ROM
2	3	الذاكرة	لم يتم اكتشاف ذاكرة/ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2	4	الذاكرة	عطل في الذاكرة/ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2	5	الذاكرة	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2	6	لوحة النظام؛ مجموعة الشرائح	خطأ في لوحة النظام/مجموعة الشرائح
2	7	الشاشة	عطل في الشاشة
3	1	عطل في تشغيل ساعة الوقت الحقيقي (RTC)	عُطل في البطارية الخلوية المصغرة
3	2	PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية)/الفيديو	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية)/بطاقة الفيديو/الشريحة
3	3	استعادة BIOS 1	لم يتم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية
3	4	استعادة BIOS 2	تم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية ولكنها غير صحيحة

مصابيح حالة البطارية

إذا كان الكمبيوتر متصلاً بمأخذ تيار كهربائي، فسيعمل مصباح البطارية كالتالي:

المصباح يومض بشكل متناوب بلون كهرماني ولون أبيض يوجد مهايئ تيار متردد آخر غير مصنع بمعرفة Dell غير موثوق به أو غير معتمد متصل بالكمبيوتر المحمول لديك. أعد توصيل موصل البطارية, واستبدل البطارية إذا ظهرت المشكلة مرة أخرى.

المصباح يومض بشكل متناوب بلون كهرماني مع لون أبيض ثابت يوجد عطل مؤقت في البطارية مع محول التيار المتردد. أعد توصيل موصل البطارية, واستبدل البطارية إذا ظهرت المشكلة مرة أخرى.

وميض مستمر بلون كهرماني يوجد عطل شديد في البطارية مع محول التيار المتردد. البطارية مستنزفة، استبدلها.

المصباح مطفأ البطارية في وضع الشحن الكامل مع وجود محول التيار المتردد.

تشغيل المصباح الأبيض البطارية في وضع الشحن مع وجود محول التيار المتردد.

حلول الإرساء من Dell

لا يدعم المنفذ Thunderbolt 3 من النوع C بعض ميزات أنظمة الإرساء

لا يدعم نظام Vostro 15-7580 جميع ميزات حلول الإرساء من Dell الخاصة بوحدة الإرساء Dell Universal Dock، Dell Dock WD15، Dell Thunderbolt Dock TB16، D6000، بالإضافة إلى ميزات حلول الإرساء التابعة لجهات خارجية.

ملاحظة: **ستنبثق من نافذة Dell Power Manager (DPM V3.0) رسالة تنبيه تفيدك بحدوث هذه المشكلة.**

جدول 37. ميزات حلول الإرساء من Dell غير مدعومة

البرامج	الوصف
توفير الطاقة	تتيح لك وحدات الإرساء من Dell (وحدة الإرساء Thunderbolt Dock TB16 / وحدة الإرساء Dell Dock WD15/ وحدة الإرساء Dell Universal Dock D6000) توفير إدخال الطاقة من خلال الموصل من النوع C.
التشغيل/ التنبيه بالضغط على زر وحدة الإرساء	القدرة على تشغيل أجهزة الكمبيوتر المحمولة باستخدام زر وحدة الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
تعطيل المنفذ	يتيح لمديري تقنية المعلومات إيقاف تشغيل المنافذ في وحدة الإرساء لتأمين المعلومات السرية (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
رسالة الخطأ وإشعارات الأحداث لوحدة الإرساء	سيتم إشعار المستخدم عند إقران مهايئ أو كابل تيار غير كافٍ بوحدة الإرساء وإعلامه باستخدام الملحق الموصى به. إشعارات تحديثات البرامج الثابتة وتعطيل المنافذ. تتضمن الأمثلة "التنبيه عند اكتشاف شبكة LAN وكابل LAN" (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
التنبيه عندما تكون وحدة الإرساء متصلة	سيتم تشغيل وحدة الإرساء على النظام تلقائيًا (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
تحديثات البرامج الثابتة للكابل	القدرة على تلقي التحسينات أو الإصلاحات المستقبلية من Dell (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
مصباح LED الخاص بالكابل	يشير إلى حالة توصيل وحدة الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
الكتابة فوق عنوان MAC لوقت التشغيل	يتيح الكتابة فوق عنوان MAC لمحطات الإرساء بحيث يمكن لمتخصصي تقنية المعلومات التعرف على المستخدم من خلال عنوان MAC الخاص بالكمبيوتر المحمول/الكمبيوتر اللوحي وليس العنوان الشائع في محطات الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
تحديثات البرامج الثابتة لوحدات الإرساء	القدرة على تلقي التحسينات أو الإصلاحات المستقبلية من Dell (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
اكتشاف كابل LAN	يتم تعطيل شبكة WLAN/WWAN تلقائيًا عندما تكون شبكة LAN متصلة بوحدة الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)

ميزات حلول الإرساء التابعة لجهات خارجية

- يدعم نظام Vostro 15-7580 ميزات/برتوكول Thunderbolt 3 القياسية بوحدات الإرساء الرسومية الخارجية. ومع ذلك، لم يتم التحقق من صحة الأداء في العديد من محطات الإرساء طراز eGfx المزودة بمنافذ Thunderbolt 3 التابعة لجهات خارجية ومن ثم قد يواجه المستخدمون بعض مشكلات التوافق غير المتوقعة.

الطاقة الهجينة

قد يلاحظ المستخدمون بعض السلوكيات عندما يكون النظام محملاً بعبء ثقيل أو في بعض الظروف الخاصة بتشغيل الألعاب، مثل:

- عدم زيادة قدرة البطارية حتى عند توصيلها بمهايئ التيار.
- بطء شحن البطارية عند توصيلها بمهايئ التيار.

تمكن ميزة الطاقة الهجينة في أنظمة Vostro 15–7580 البطارية من إخراج الطاقة إلى النظام أثناء الحمل الثقيل وفي بعض الظروف الخاصة بتشغيل الألعاب لدعم متطلب طاقة النظام العام (ما دامت طاقة البطارية أعلى من 10%).

سوف يتم استئناف شحن البطارية على الفور بمجرد أن يخرج النظام من حالة تحميل الأعباء الثقيلة.

8

الحصول على المساعدة

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.