Dell Precision 7730

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: P34E
النوع الرقابي: P34E001
مارس 2022
مراجعة A03

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

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

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 7
إرشادات الأمان 7
إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10 7
قبل العمل داخل الكمبيوتر 8
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 8

فصل 2: التكنولوجيا والمكونات 9
HDMI 2.0 9
ميزات USB 9
USB النوع C 11

فصل 3: إزالة المكونات وتركيبها 14
الأدوات الموصى باستخدامها 14
قائمة حجم المسامير اللولبية 15
بطاقة SD 16
إزالة بطاقة SD 16
تركيب بطاقة SD 16
غطاء البطارية 17
إزالة غطاء البطارية 17
تركيب غطاء البطارية 18
البطارية 19
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 19
إخراج البطارية 20
تركيب البطارية 21
محرك الأقراص الثابتة 23
إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة 23
تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة 24
لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة 25
إزالة لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة 25
تركيب لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة 26
حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح 27
إزالة لوحة المفاتيح 27
تركيب لوحة المفاتيح 31
غطاء القاعدة 33
إزالة غطاء القاعدة 33
تركيب غطاء القاعدة 34
وحدة (وحدات) الذاكرة 35
إزالة وحدة الذاكرة الرئيسية 35
تركيب وحدة الذاكرة الرئيسية 36
إزالة وحدة الذاكرة الثانوية 37
تركيب وحدة الذاكرة الثانوية 38
بطاقة WWAN 39
إزالة بطاقة WWAN 39
تثبيت بطاقة WWAN 40

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)..... 41
إزالة بطاقة WLAN..... 41
تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)..... 42
محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري..... 43
إزالة الوحدة النمطية لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2..... 43
تركيب الوحدة النمطية لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2..... 46
البطارية الخلوية المصغرة..... 49
إزالة البطارية الخلوية المصغرة..... 49
تركيب البطارية الخلوية المصغرة..... 50
منفذ موصل التيار..... 51
إزالة منفذ موصل التيار..... 51
تركيب منفذ موصل التيار..... 53
مسند راحة اليد..... 55
إزالة مسند راحة اليد..... 55
تركيب مسند راحة اليد..... 58
زر لوحة اللمس..... 60
إزالة أزرار لوحة اللمس..... 60
تركيب زر لوحة اللمس..... 61
بطاقة SIM..... 61
إزالة بطاقة SIM..... 61
تركيب بطاقة SIM..... 62
علبة البطاقة الذكية..... 63
إزالة علبة البطاقة الذكية..... 63
تركيب علبة البطاقة الذكية..... 64
مكبر الصوت..... 65
إزالة مكبرات الصوت 65
تركيب مكبرات الصوت..... 66
لوحة LED..... 67
إزالة لوحة LED..... 67
تركيب لوحة LED..... 68
مجموعة الحراري..... 69
إزالة مجموعة المشتت الحراري..... 69
تركيب مجموعة المشتت الحراري..... 72
بطاقة الرسومات..... 74
إزالة بطاقة الرسومات..... 74
تركيب بطاقة الرسومات..... 75
إزالة بطاقة الرسومات المنفصلة..... 76
تركيب بطاقة الرسومات المنفصلة..... 77
لوحة النظام..... 78
إزالة لوحة النظام..... 78
تركيب لوحة النظام..... 81
مجموعة الشاشة..... 83
إزالة مجموعة الشاشة..... 83
تركيب مجموعة الشاشة..... 86
إطار الشاشة..... 88
إزالة إطار الشاشة..... 88
تركيب إطار الشاشة..... 89
مفصلات الشاشة..... 90
إزالة مفصلة الشاشة..... 90
تركيب مفصلة الشاشة..... 91

لوحة الشاشة..... 92
إزالة لوحة الشاشة..... 92
تركيب لوحة الشاشة..... 94
الكاميرا..... 96
إزالة الكاميرا..... 96
تركيب الكاميرا..... 97
كابل eDP..... 98
إزالة كابل eDP..... 98
تركيب كابل eDP..... 99
دعامة الشاشة..... 100
إزالة دعامة مسند الشاشة..... 100
تركيب دعامة مسند الشاشة..... 101

فصل 4: إعداد BIOS..... 103
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 103
الدخول إلى برنامج إعداد BIOS..... 103
مفاتيح التنقل..... 103
قائمه تمهيد لمره واحده..... 104
خيارات إعداد النظام..... 104
خيارات عامة..... 104
تهيئة النظام..... 105
خيارات شاشة الفيديو..... 107
الأمان..... 107
التمهيد الآمن..... 109
خيارات ملحقات حماية برامج Intel..... 109
الأداء..... 110
إدارة الطاقة..... 110
سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)..... 111
دعم المحاكاة الافتراضية..... 112
الخيارات اللاسلكية..... 113
الصيانة..... 113
سجلات النظام..... 114
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 114
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 114
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu..... 114
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows..... 114
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12..... 115
كلمة مرور النظام والضبط..... 115
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام..... 116
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام..... 116
مسح إعدادات CMOS..... 116
مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام..... 117

فصل 5: استكشاف الأخطاء وإصلاحها..... 118
التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة..... 118
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)..... 118
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)..... 119
الاختبار الذاتي المدمج (BIST)..... 119
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)..... 119

اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)..... 120
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST).....120
مصباح LED التشخيصي.....120
استرداد نظام التشغيل.....121
ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))).....121
مؤشر LED لبيان حالة البطارية.....122
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد.....122
دورة تشغيل شبكة WiFi.....122
تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)..... 122

فصل 6: الحصول على المساعدة.....124
الاتصال بشركة Dell.....124

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

- إرشادات الأمان
- إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10
- قبل العمل داخل الكمبيوتر
- بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

إرشادات الأمان

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

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

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

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

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

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

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

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

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

إيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك — Windows 10

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

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

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

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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 كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر (إن وُجدت).

تنبيه: إذا كان جهاز الكمبيوتر يشتمل على منفذ RJ45، فافصل كابل الشبكة عن طريق فصل الكابل عن الكمبيوتر أولاً.

5. افصل 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، عليك دومًا فصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل إجراء 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 مطلٍ مثل الموصل الموجود في الجزء الخلفي لجهاز الكمبيوتر بشكل دوري.

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

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- HDMI 2.0
- ميزات USB
- USB النوع C

HDMI 2.0

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 2.0 وميزاته وخصائصه.

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

ميزات منفذ HDMI 2.0

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

ميزات HDMI

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

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
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.1 USB 3.0/	5 جيجابت/ث	سرعة فائقة	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	سرعة فائقة	2013

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

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

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

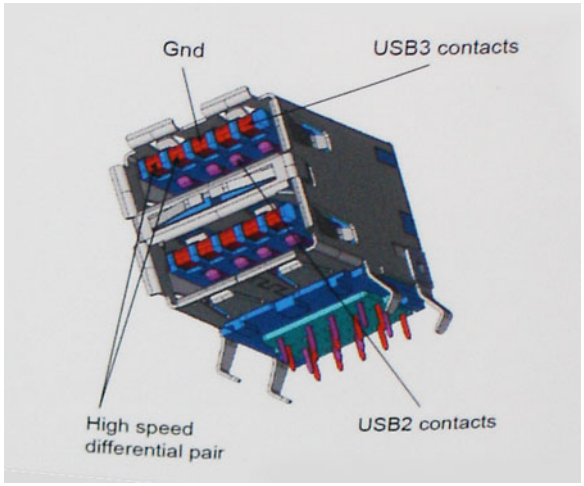
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.1 USB 3.0/ من الجيل الأول.

السرعة

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

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

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



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرابايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدات الميجابكسل، إلخ، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. وعلاوةً على ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت/ث تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت/ث (40 ميجابت/ث) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.1 USB 3.0/ من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن

المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/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 USB 3.0/USB 3.1 SuperSpeed من الجيل الأول المتاحة.

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

التوافق

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

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

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

USB النوع C

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

وضع بديل

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

تزويد التيار عبر موصل USB

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

ويمكن أن يكشف ذلك عن جميع كابلات الشحن الخاصة بالكمبيوتر المحمول، مع كل ما يتعلق بالشحن عبر اتصال USB قياسي. يمكنك شحن الكمبيوتر المحمول من إحدى مجموعات البطاريات المحمولة التي تشحن منها الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة المحمولة في الوقت الحاضر. يمكنك توصيل الكمبيوتر المحمول بشاشة خارجية موصلة بكابل تيار، وسوف

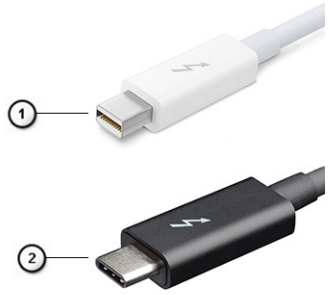
تشحن تلك الشاشة الخارجية الكمبيوتر المحمول عند استخدامه كشاشة خارجية - كل ذلك عبر وصلة USB واحدة صغيرة من النوع C. لاستخدام هذا الخيار، يجب أن يدعم الجهاز والكابل تزويد تيار USB. إذ لا يعني بالضرورة توفر اتصال USB من النوع C أنهما يدعمان هذه الخاصية.

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

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

منفذ Thunderbolt عبر النوع C

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



شكل 1. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 3

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

منفذ Thunderbolt 3 عبر النوع C

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

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

الميزات الرئيسية لمنفذ Thunderbolt 3 عبر USB من النوع C

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

ملاحظة: قد تختلف سرعة نقل البيانات حسب اختلاف الأجهزة.

رموز منفذ Thunderbolt

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

شكل 2. الاختلافات في رموز Thunderbolt

3

إزالة المكونات وتركيبها

الموضوعات:

- الأدوات الموصى باستخدامها
- قائمة حجم المسامير اللولبية
- بطاقة SD
- غطاء البطارية
- البطارية
- محرك الأقراص الثابتة
- لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة
- حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح
- غطاء القاعدة
- وحدة (وحدات) الذاكرة
- بطاقة WWAN
- بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
- محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري
- البطارية الخلوية المصغرة
- منفذ موصل التيار
- مسند راحة اليد
- زر لوحة اللمس
- بطاقة SIM
- علبة البطاقة الذكية
- مكبر الصوت
- لوحة LED
- مجموعة الحراري
- بطاقة الرسومات
- لوحة النظام
- مجموعة الشاشة
- إطار الشاشة
- مفصلات الشاشة
- لوحة الشاشة
- الكاميرا
- كابل eDP
- دعامة الشاشة

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

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

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

قائمة حجم المسامير اللولبية

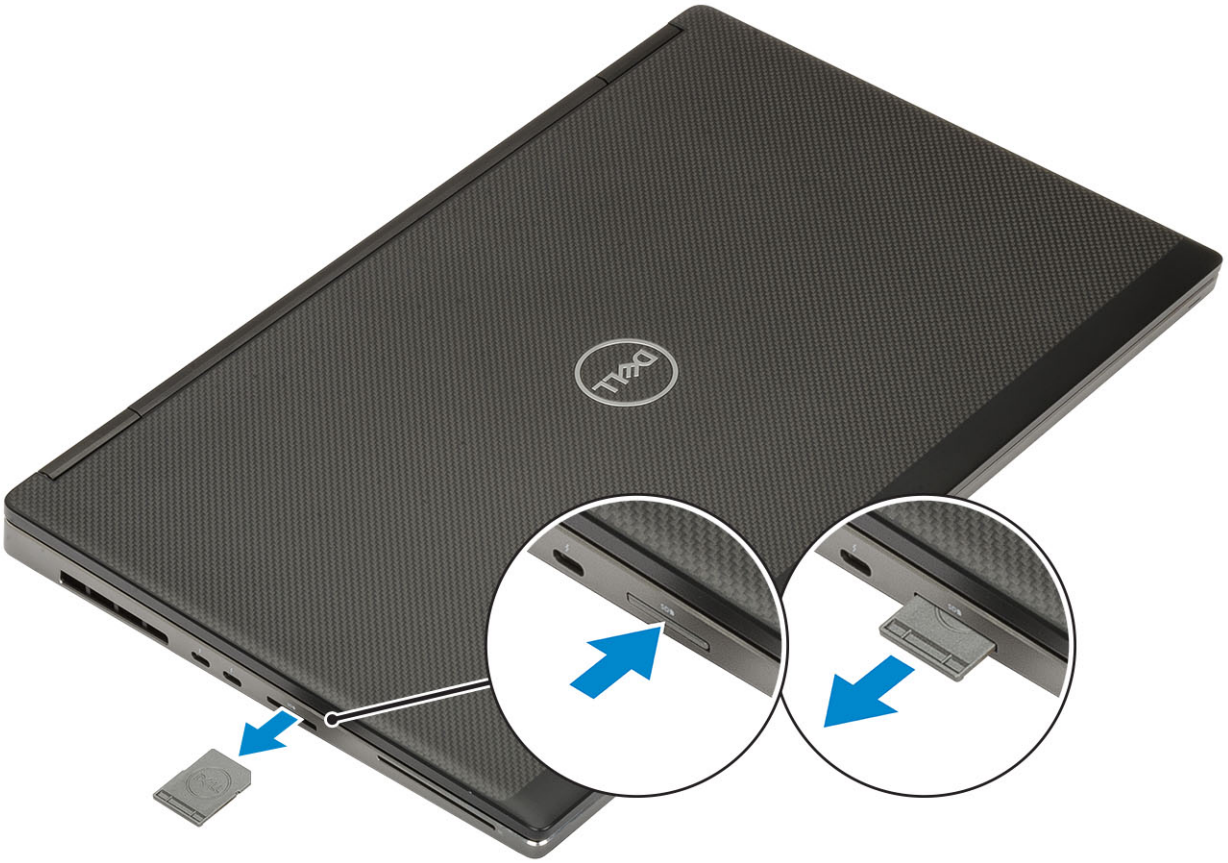
جدول 2. Precision 7730

المكون	نوع المسمار اللولبي	الكمية	الصورة
اللوحة الحرارية لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) بطاقة M.2 SSD لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة (HDD) بطاقة WLAN WWAN منفذ موصل التيار دعامة eDP لوحة الشاشة علبة البطاقة الذكية مسند راحة اليد حامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة (HDD) لوحة LED دعامة مسند الشاشة زر لوحة اللمس	M2.0x3.0	1 لكل SSD 1 لكل SSD 1 1 1 1 2 4 2 6 3 1 6 2	
موصل الضوء العالي	M2.0x3.0	2	
لوحة المفاتيح	M2.0x2.5	5	
غطاء القاعدة	M2.5X5.0	2	
حامل المنفذ من النوع C لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة (HDD)	M2.0x5.0	3 1	
بطارية رباعية خلايا البطارية سداسية الخلايا مجموعة محرك الأقراص الثابتة (HDD)	M2.5x3.0	2 3 4	
مفصلة الشاشة غطاء المفصلة	M2.5x4.0	6 4	
بطاقة GPU لوحة النظام مسند راحة اليد مجموعة الشاشة (السفلية)	M2.5x5.0	3 2 15 2	
مجموعة الشاشة (الخلفية)	M2.5x6.0	2	
حامل محرك الأقراص الثابتة (HDD)	M3.0x3.0	4	

بطاقة SD

إزالة بطاقة SD

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. اضغط على بطاقة SD لتحريرها من النظام.
3. قم بإزاحة بطاقة SD إلى خارج النظام.



تركيب بطاقة SD

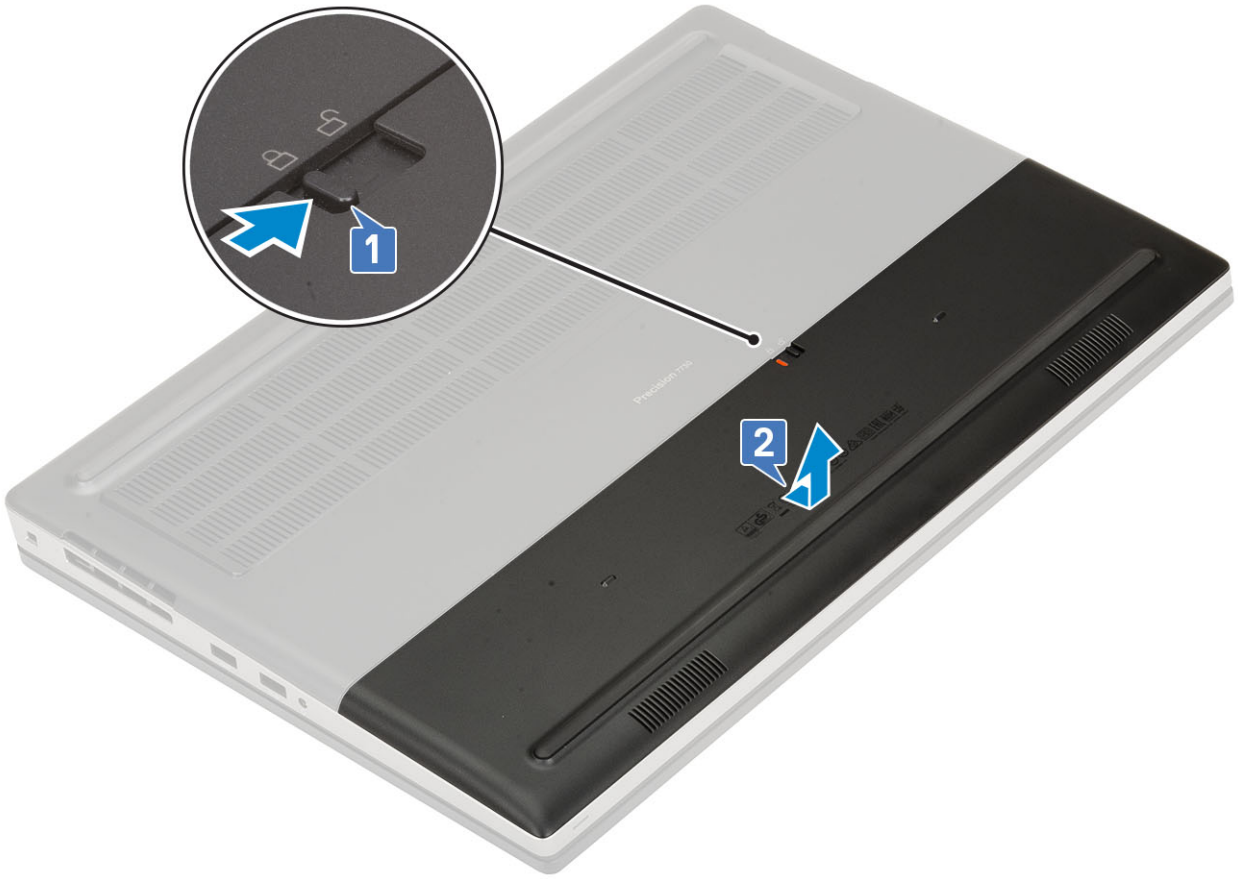
1. قم بإزاحة بطاقة SD إلى الفتحة الخاصة بها حتى تستقر في مكانها.

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

غطاء البطارية

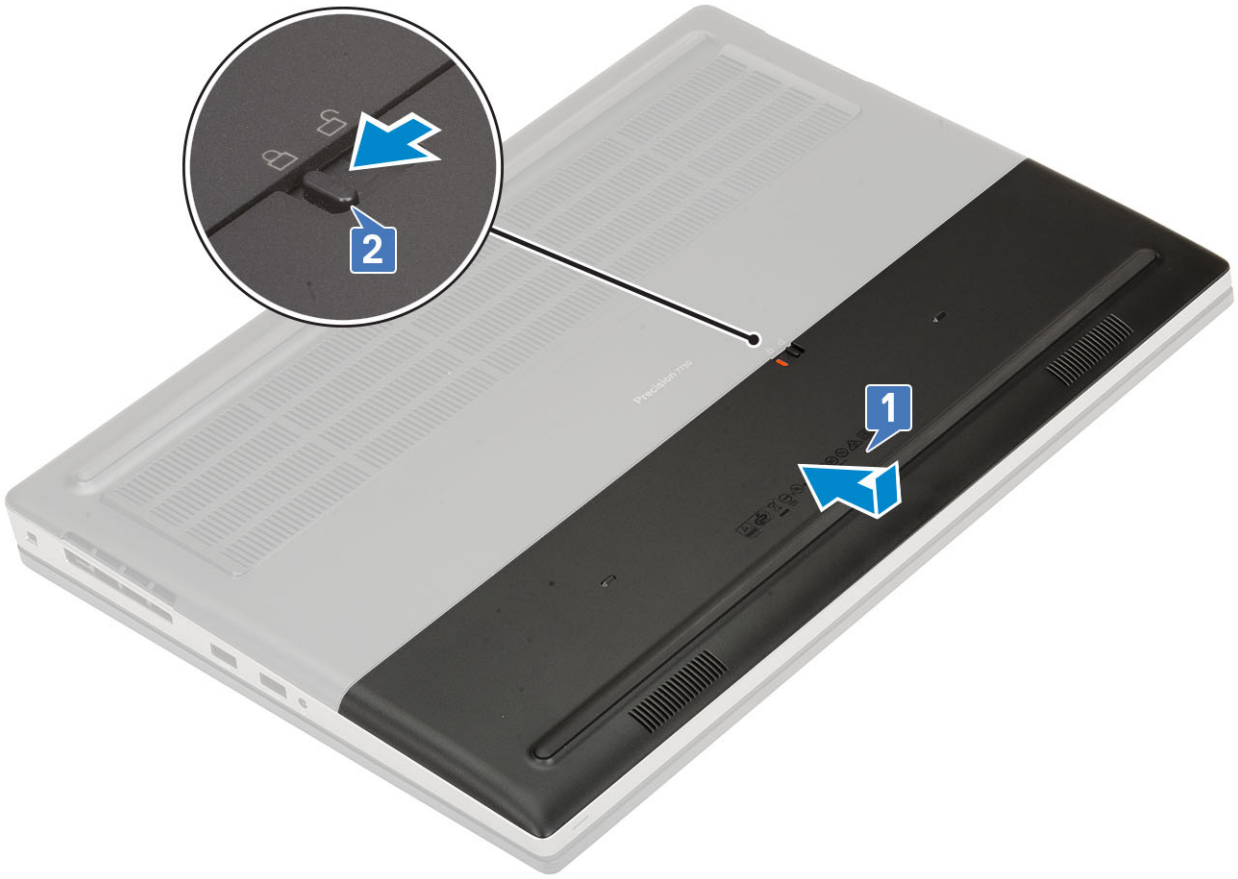
إزالة غطاء البطارية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة بطاقة SD.
3. لإزالة غطاء البطارية:
   a. قم بإزاحة مزلاج تحرير غطاء البطارية نحو رمز إلغاء القفل لتحرير غطاء البطارية [1].
   b. قم بإزاحة غطاء البطارية إلى الخارج وارفع الغطاء لإزالته من النظام [2].



تركيب غطاء البطارية

1. لتركيب غطاء القاعدة:
   a. قم بإزاحة غطاء البطارية إلى الفتحة الخاصة به حتى يستقر في مكانه [1].
   b. يرتد مزلاج التحرير تلقائيًا إلى الخلف إلى موضع القفل [2].



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

البطارية

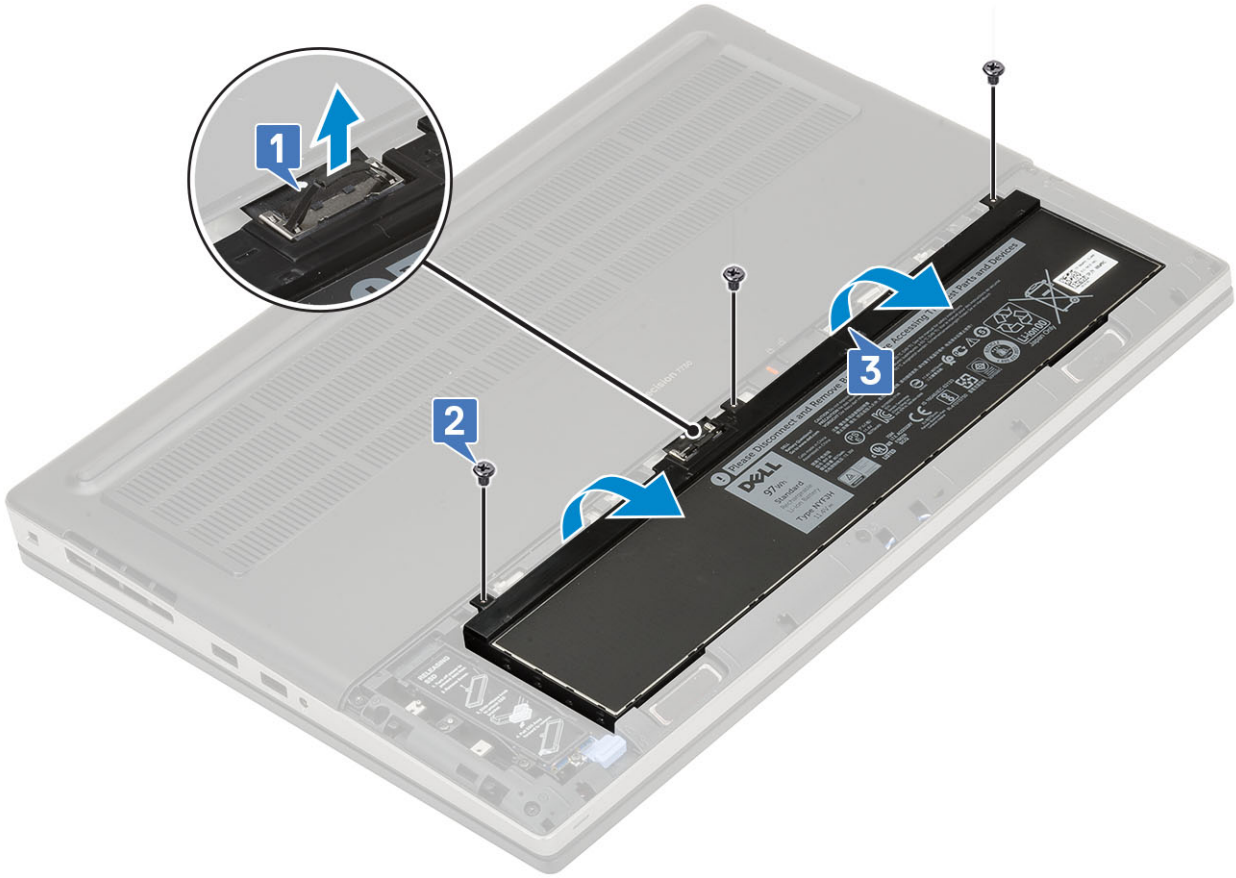
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

تنبيه:

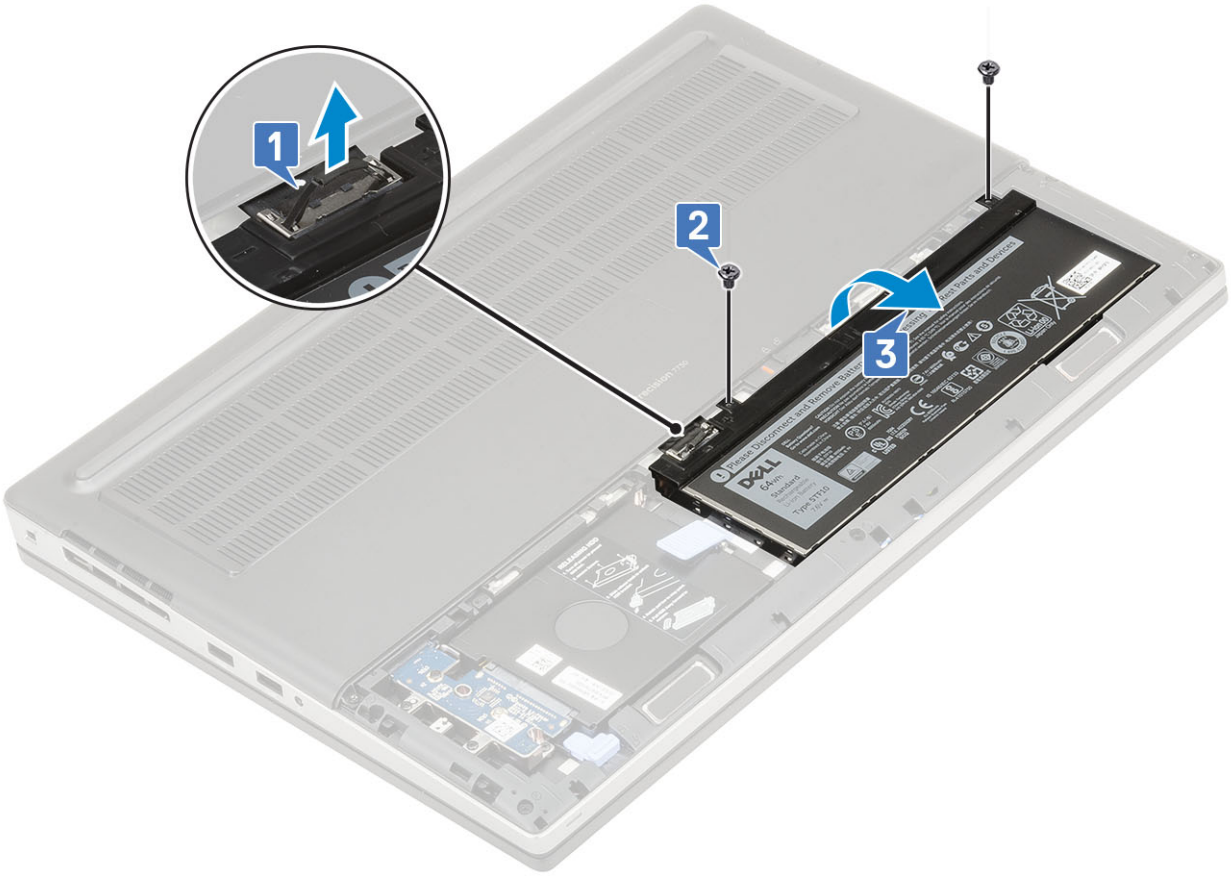
- **توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون.**
- **احرص على تفريغ شحنة البطارية قدر الإمكان قبل إزالتها من النظام. يمكن إجراء ذلك عن طريق فصل مهايئ التيار المتردد عن النظام للسماح بخروج بتصريف شحنة البطارية.**
- **لا تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أوتشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.**
- **احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.**
- **لا تضغط على سطح البطارية.**
- **لا تعمد إلى ثني البطارية.**
- **لا تستخدم أدوات من أى نوع لخلع البطارية أو تركيبها.**
- **تأكد من عدم فقد أو عدم وضع أي مسامير بشكل خاطئ أثناء صيانة هذا المنتج، لمنع حدوث ثقب أو تلف للبطارية ومكونات النظام الأخرى.**
- **إذا انحشرت البطارية داخل الجهاز نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل لطلب المساعدة والمزيد من التعليمات.**
- **إذا انحشرت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول علي المساعدة. راجع https://www.dell.com/support.**
- **قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من https://www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.**

إخراج البطارية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
3. لإزالة البطارية سداسية الخلايا:
   a. افصل كبل البطارية عن الموصل الموجود في البطارية [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.5x3.0) التي تثبت البطارية في النظام [2].
   c. قم بإزالة البطارية بعيدًا عن النظام [3].

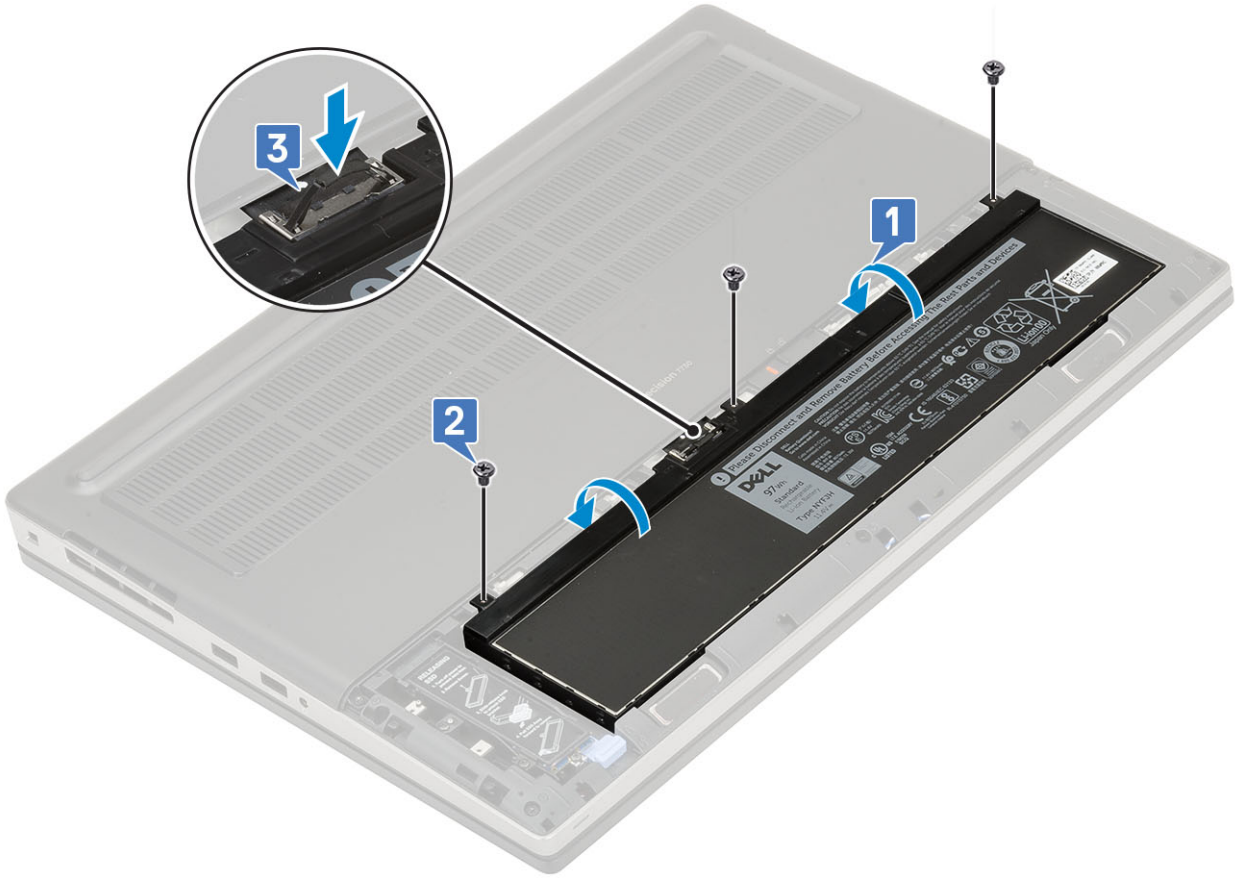


4. لإزالة البطارية رباعية الخلايا:
   a. افصل كبل البطارية عن الموصل الموجود في البطارية [1].
   b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.5x3.0) اللذين يثبتان البطارية في النظام [2].
   c. قم بإزالة البطارية بعيدًا عن النظام [3].

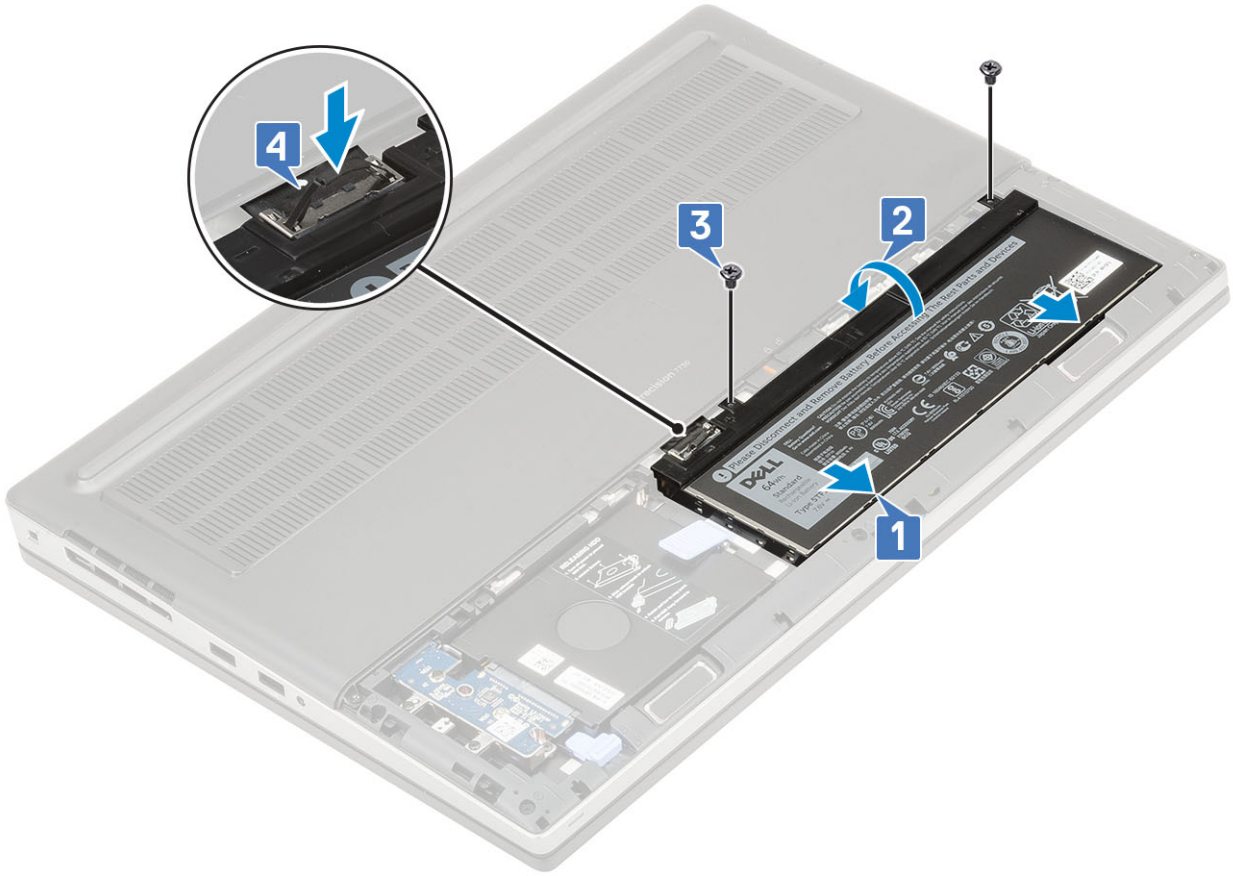


تركيب البطارية

1. لتركيب البطارية سداسية الخلايا:
   a. ضع البطارية في الفتحة الخاصة بها الموجودة في النظام [1].
   b. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2.5x3.0) لتثبيت البطارية في النظام [2].
   c. قم بتوصيل كبل البطارية بالموصل الموجود في البطارية [3].



2. لتركيب البطارية رباعية الخلايا:
   a. ضع البطارية في الفتحة الخاصة بها في النظام [1 , 2].
   b. أعد تركيب المسمارين اللولبيين (M2.5x3.0) لتثبيت البطارية بالنظام [3].
   c. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام [4].

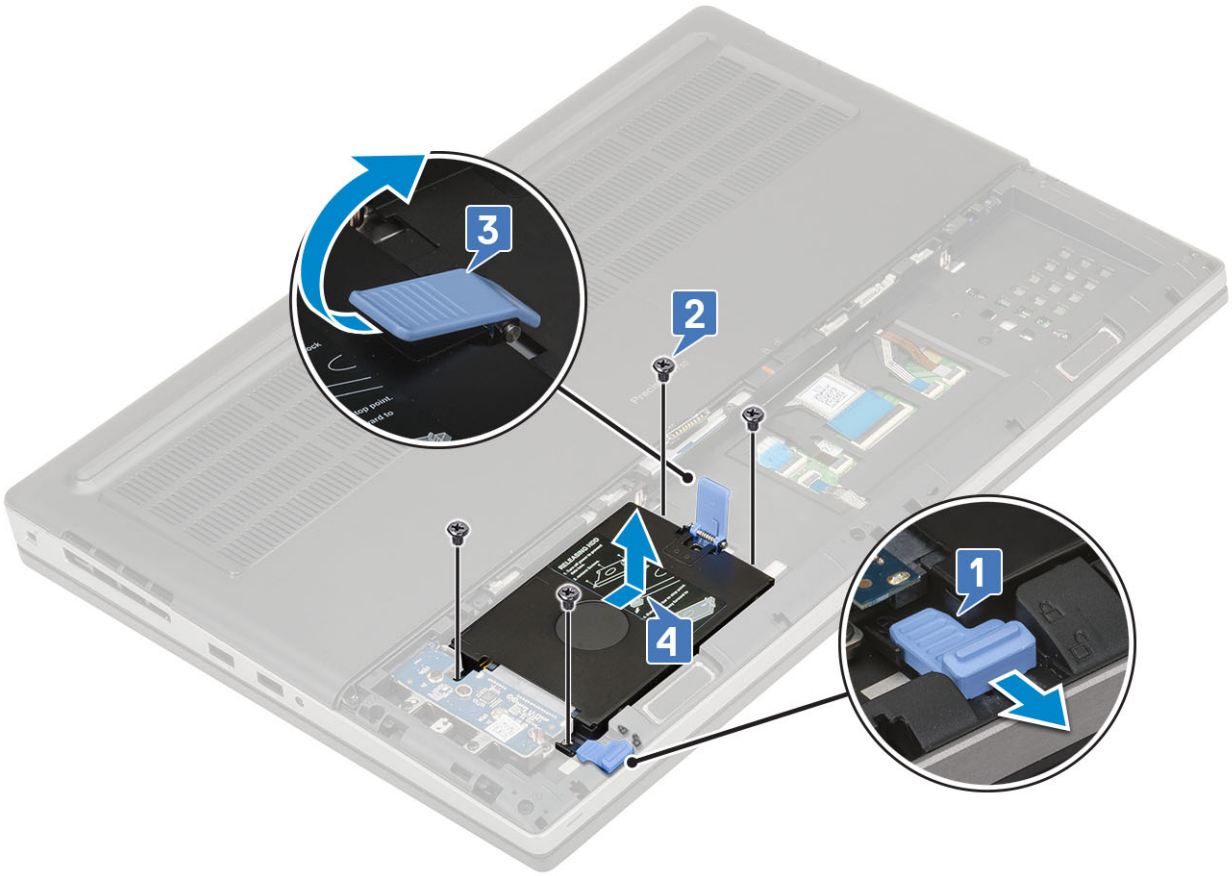


3. قم بتركيب:
   a. غطاء البطارية
   b. بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

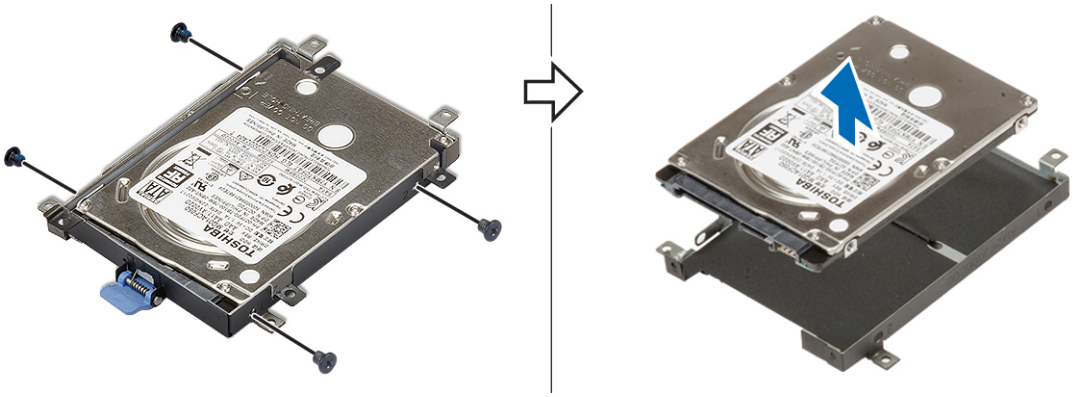
محرك الأقراص الثابتة

إزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
3. لإزالة مجموعة محرك الأقراص الثابتة:
   a. قم بإزاحة قفل تحرير محرك الأقراص الثابتة إلى موضع الفك [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x3.0) التي تثبت مجموعة محرك الأقراص الثابتة بالنظام [2].
   c. اقلب اللسان عند طرف مجموعة محرك الأقراص الثابتة [3].
   d. ارفع مجموعة محرك الأقراص الثابتة من النظام [4].

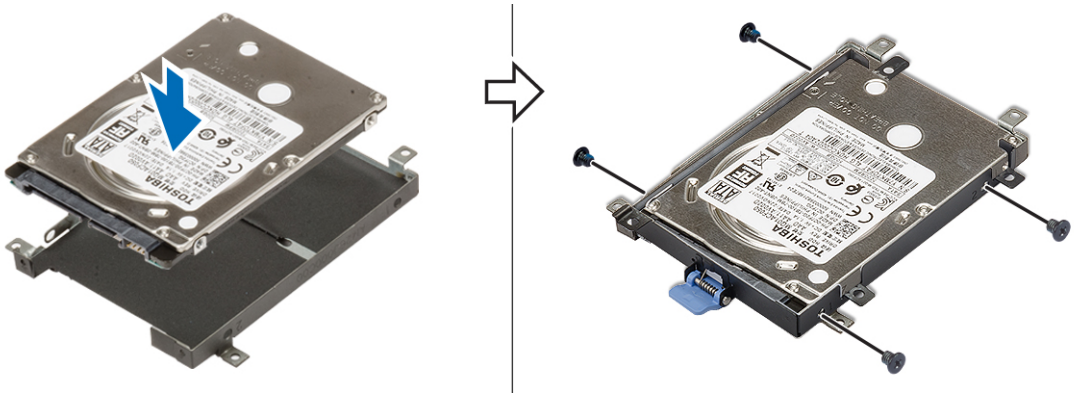


e. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M3.0x3.0) التي تثبت محرك الأقراص الثابتة برف محرك الأقراص الثابتة.
f. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة من حامل محرك الأقراص الثابتة.

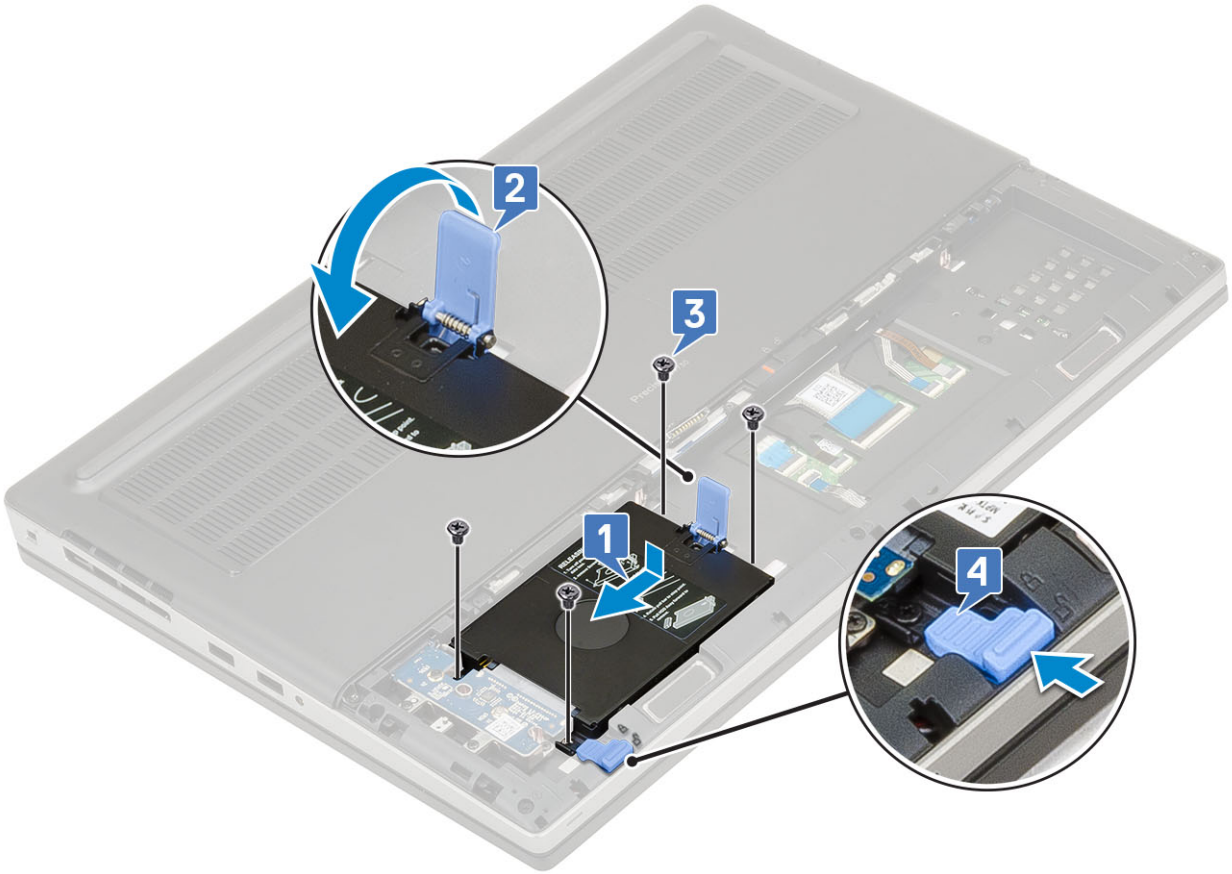


تركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة

1. لتركيب مجموعة محرك الأقراص الثابتة:
a. ضع محرك الأقراص الثابتة في الدعامة المخصصة له وأعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M3.0x3.0) التي تثبت محرك الأقراص الثابتة في دعامة المحرك.



b. أدخل مجموعة محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الخاصة بها في النظام [1].
c. اقلب اللسان في طرف مجموعة محرك الأقراص الثابتة [2].
d. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x3.0) لتثبيت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في النظام [3].
e. أزح مزلاج تحرير محرك الأقراص الثابتة إلى وضع القفل [4].



2. قم بتركيب:
   a. غطاء البطارية
   b. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة

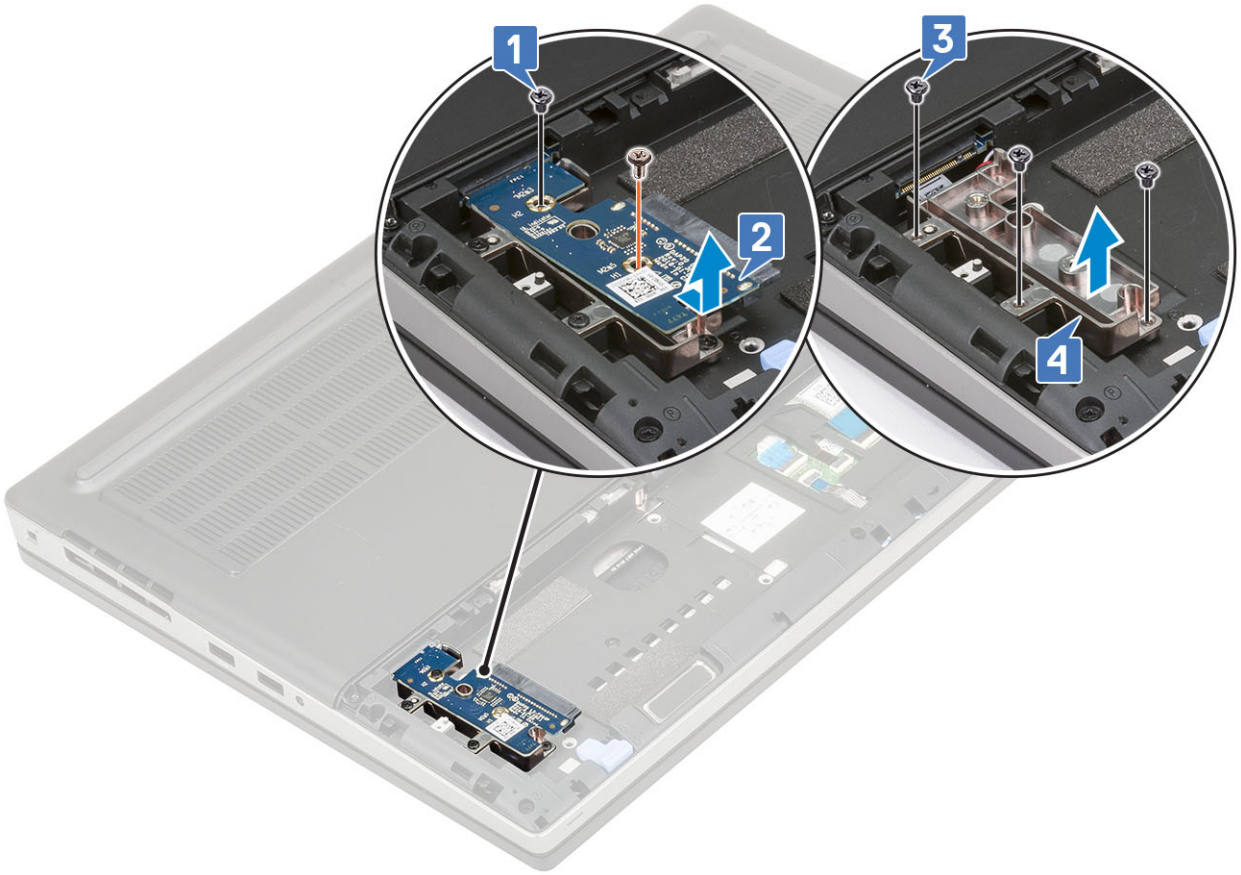
إزالة لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة

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

a. بطاقة SD
b. غطاء البطارية
c. محرك الأقراص الثابتة

3. لإزالة لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة:

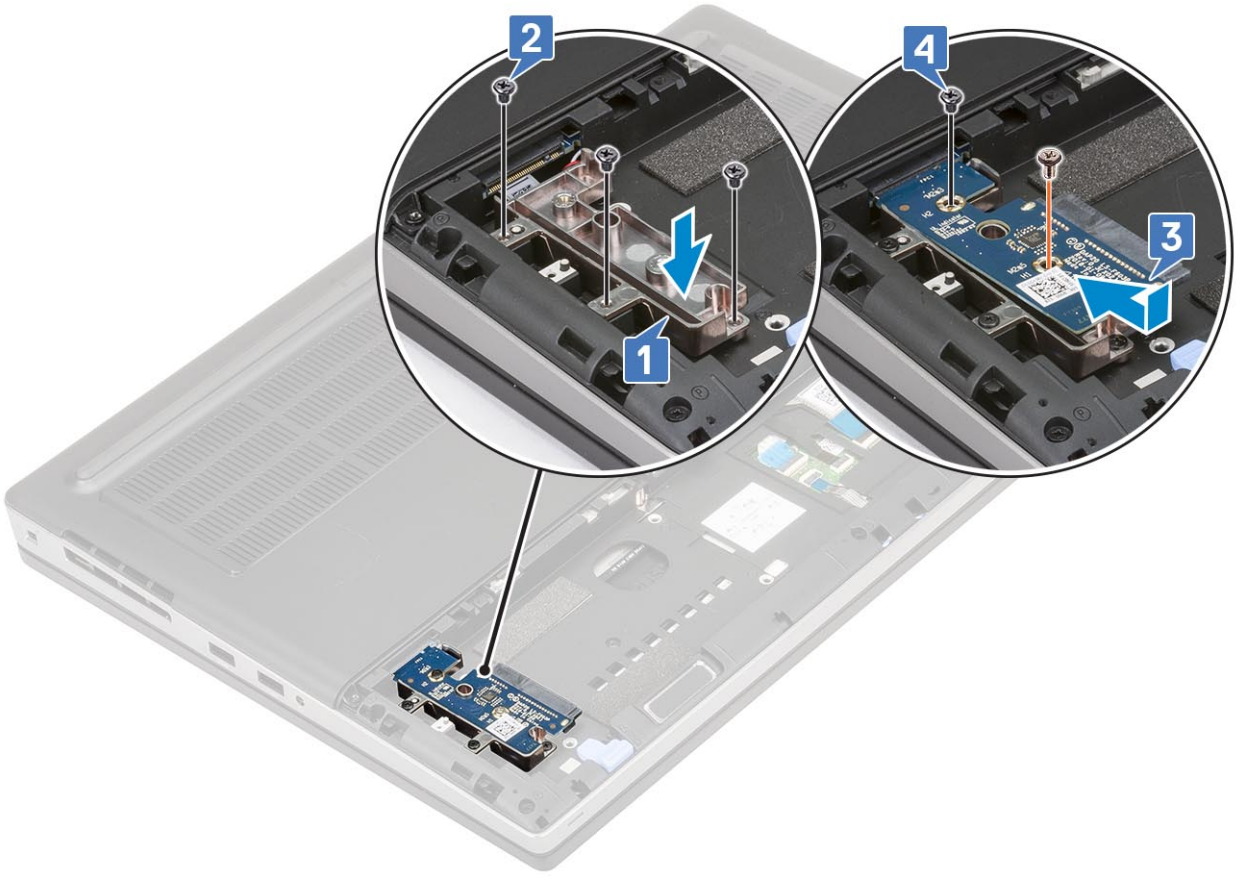
a. قم بإزالة المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) والمسمار اللولبي الفردي (M2.0x5.0) الذي يثبت لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة بحامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة [1].
b. قم بإزالة لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة من النظام [2].
c. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.0x3.0) التي تثبت حامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة بالنظام [3].
d. قم بإزالة حامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة من النظام [4].



تركيب لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة

1. لتركيب لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة:

a. قم بمحاذاة حامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة في موضعه على النظام [1].
b. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2.0x3.0) لتثبيت حامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة بالنظام [2].
c. ضع لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة في موضعها على حامل لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة [3].
d. أعد تركيب المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الأحادي والمسمار اللولبي (M2.0x5.0) الأحادي لتثبيت لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة بالحامل الخاص بها [4].

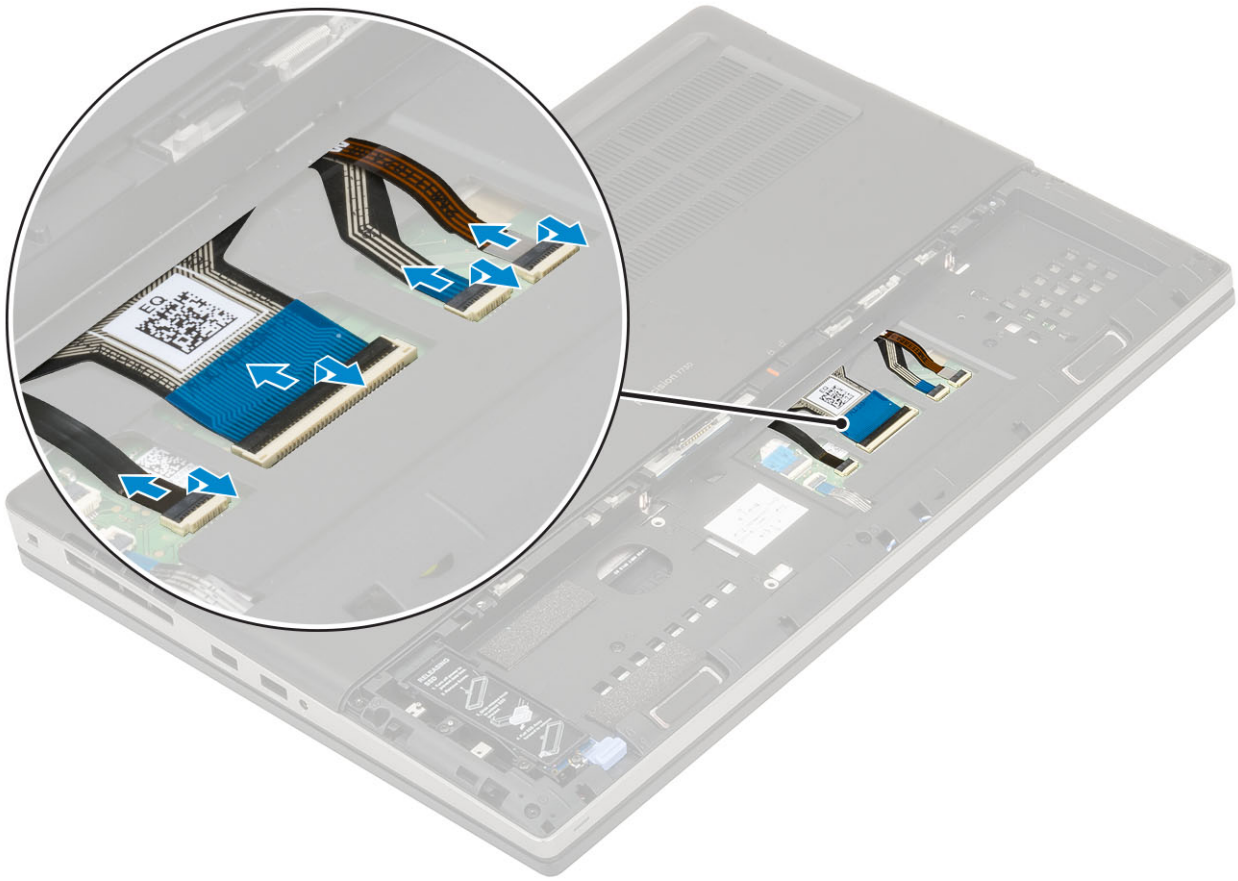


2. قم بتركيب:
   a. محرك الأقراص الثابتة
   b. غطاء البطارية
   c. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح

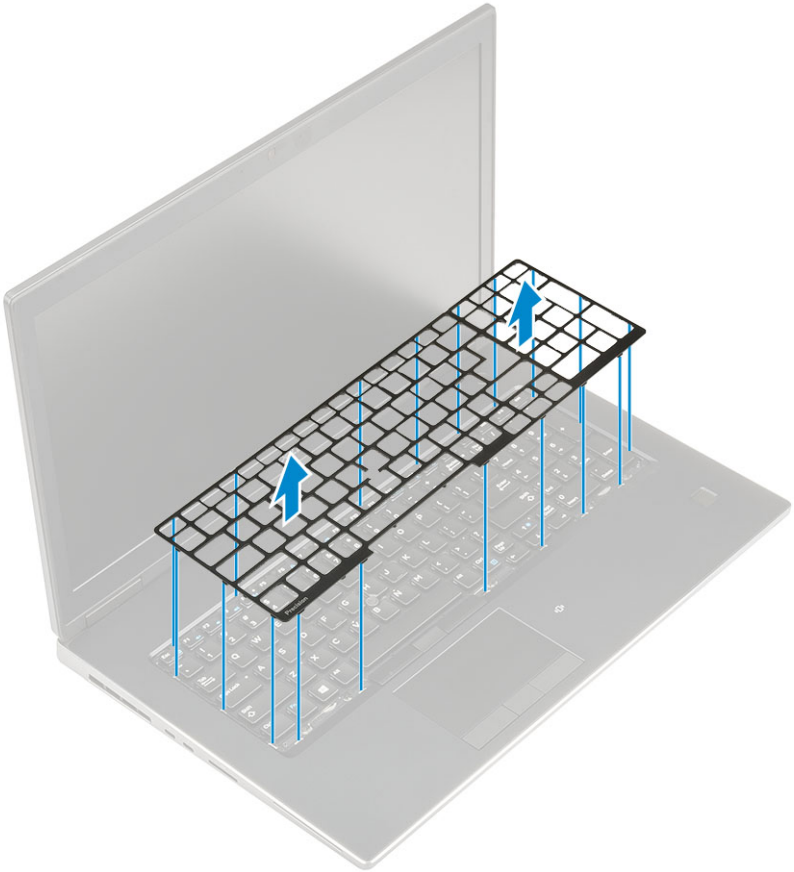
إزالة لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
3. فك لوحة المفاتيح:
   a. ارفع القفل وافصل كابل لوحة المفاتيح وكابل بصمة الإصبع وكابل زر بصمة الإصبع عن الموصلات الموجودة على لوحة النظام.



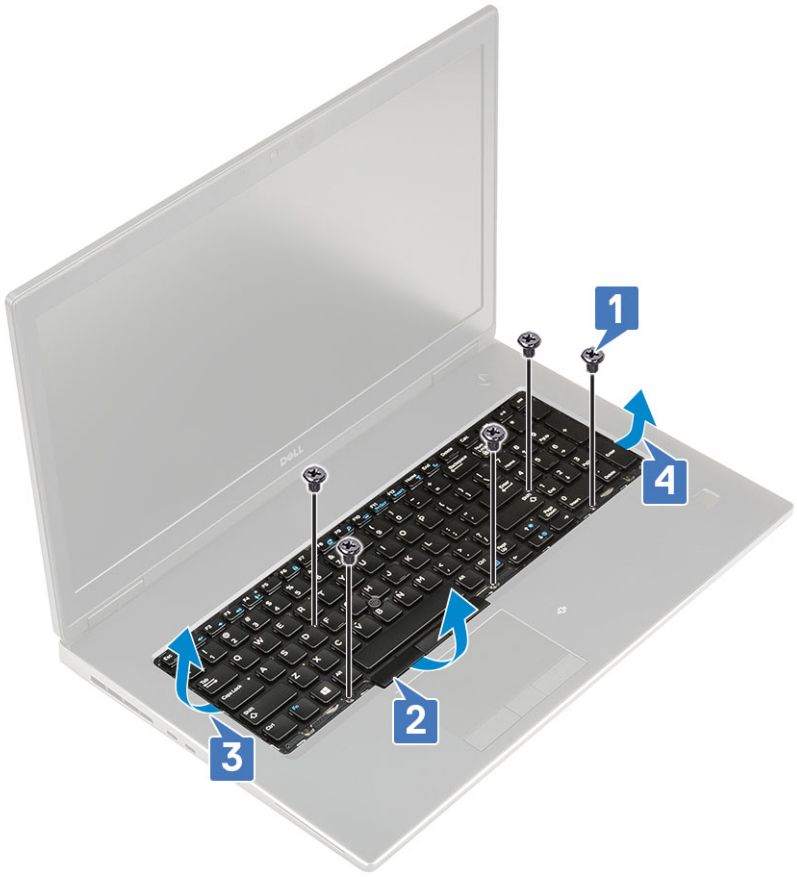
b. أدر النظام وافتحه بزاوية مقدارها 90 درجة.
c. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع شبيكة لوحة المفاتيح بداية من نقاط التجويف الموجودة على الحافة العلوية [1،2] وقم بالعمل على طول الجوانب والحافة السفلية لشبيكة لوحة المفاتيح.

d. ارفع شبيكة لوحة المفاتيح بعيدًا عن النظام.



e. أزِل المسامير اللولبية الخمسة (M2.0x2.5) التي تثبت لوحة المفاتيح بمسند راحة اليد [1].

f. ارفع الحافة السفلية للوحة المفاتيح، ثم ارفعها بطول الجانب الأيسر والأيمن من لوحة المفاتيح [2، 3، 4].

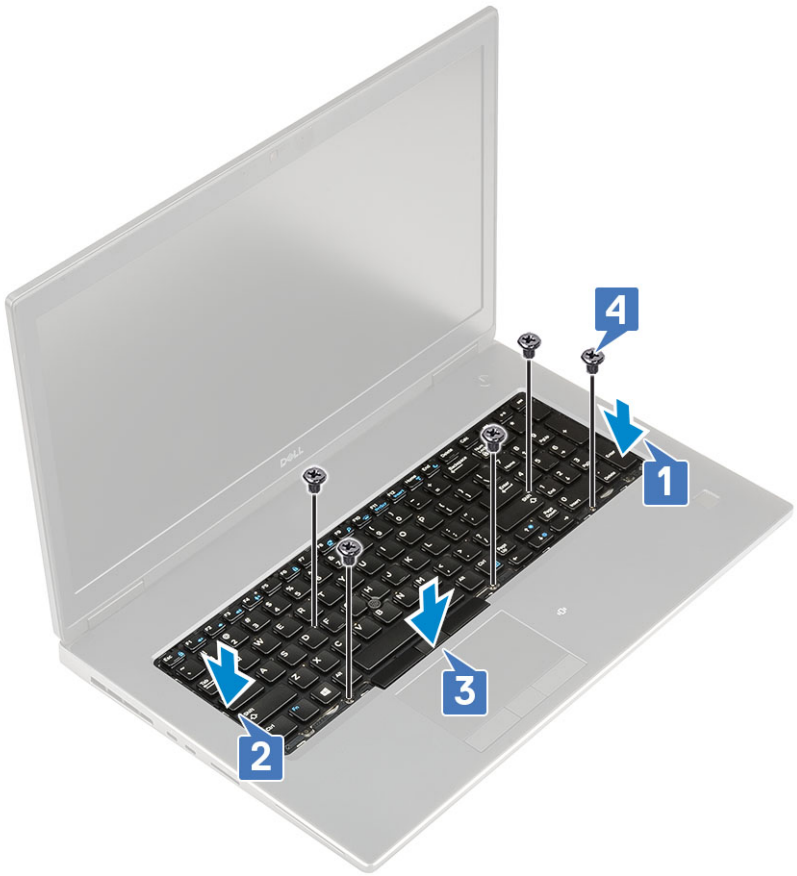


g. قم بإزاحة لوحة المفاتيح وإزالتها من النظام.

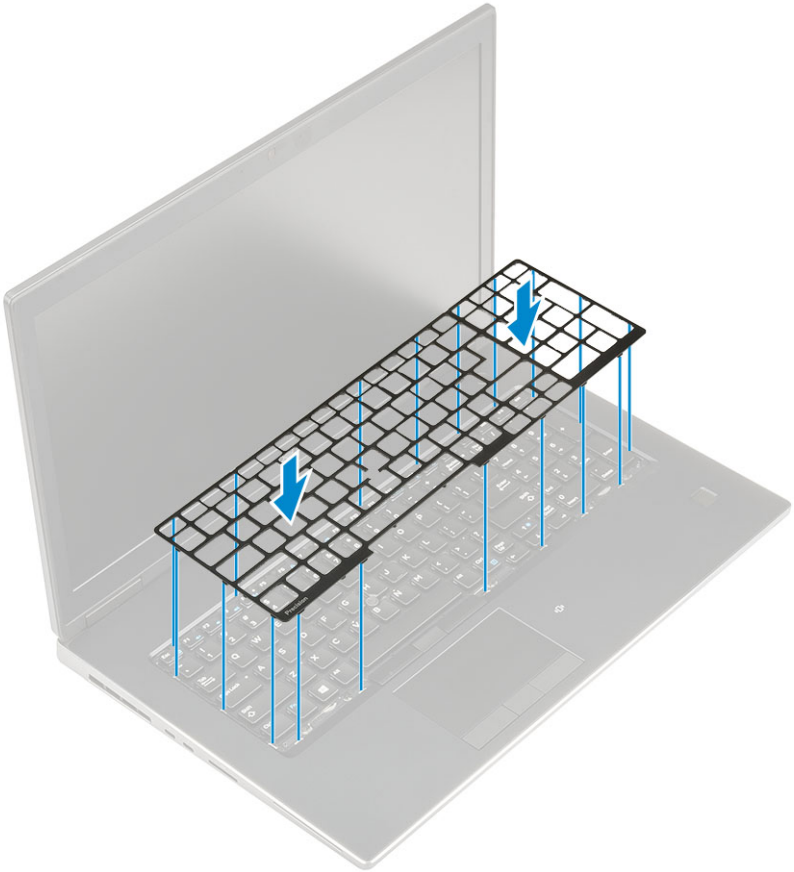
تركيب لوحة المفاتيح

1. لتركيب لوحة المفاتيح:
   a. قم بمحاذاة لوحة المفاتيح وتوجيه الكابلات في الخلف خلال قنوات التوجيه بالجزء السفلى من الحاوية.

   b. اضغط على لوحة المفاتيح وقم بمحاذاتها في حاويتها مع العمل على طول الحواف اليسرى واليمنى والسفلى [1،2،3].
   c. أعد وضع المسامير اللولبية الخمسة (M2.0x2.5) لتثبيت لوحة المفاتيح بمسند راحة اليد [4].

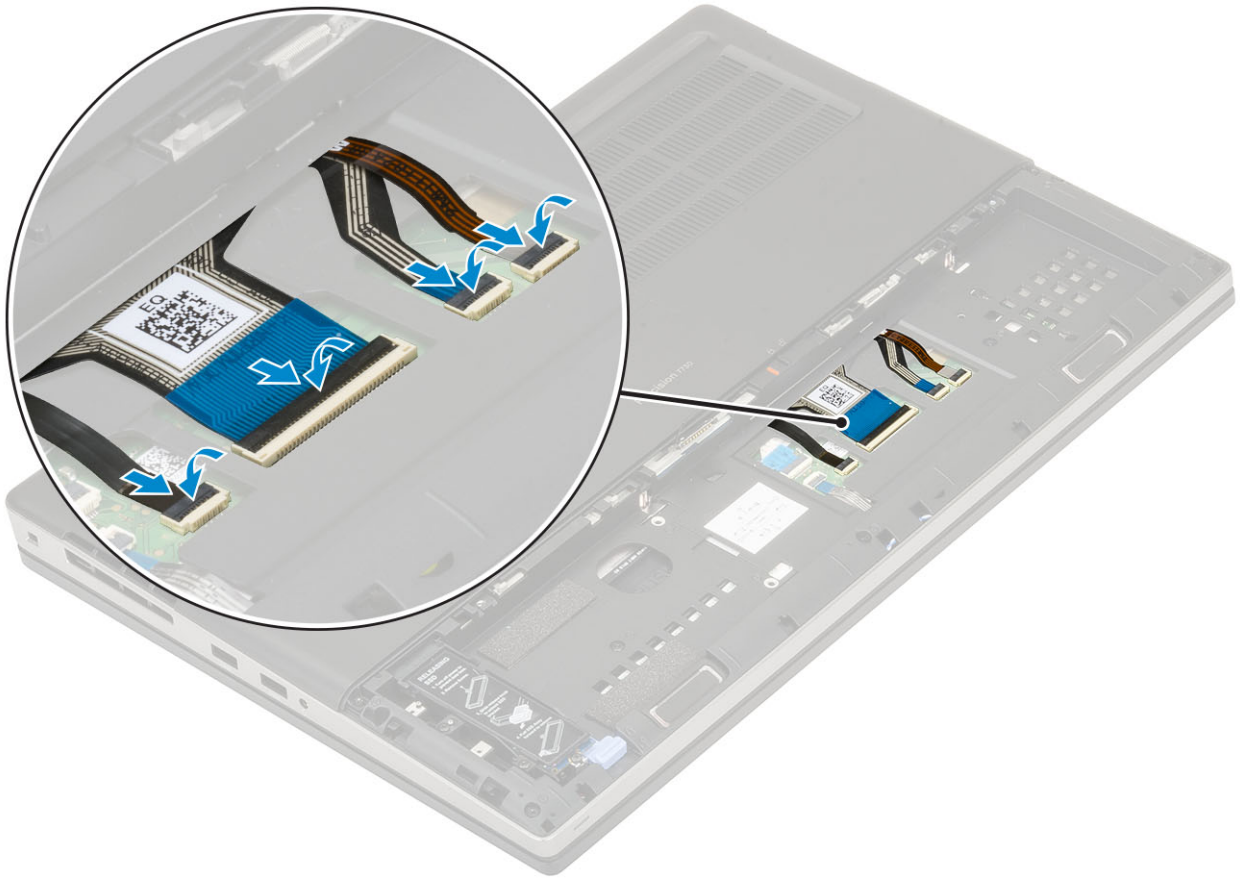


d. قم بمحاذاة شبيكة لوحة المفاتيح لموضعها على لوحة المفاتيح وتأكد من استقرار شبيكة لوحة المفاتيح في مكانها.



e. أدر النظام بزاوية 90 درجة للوصول إلى كابلات لوحة المفاتيح.

f. قم بتوصيل كابل لوحة المفاتيح وكابل بصمة الإصبع وكابل زر بصمة الإصبع بالموصلات الموجودة بلوحة النظام.



ملاحظة: تأكد أنك قمت بطي كابل بيانات لوحة المفاتيح بمحاذاة مثالية.

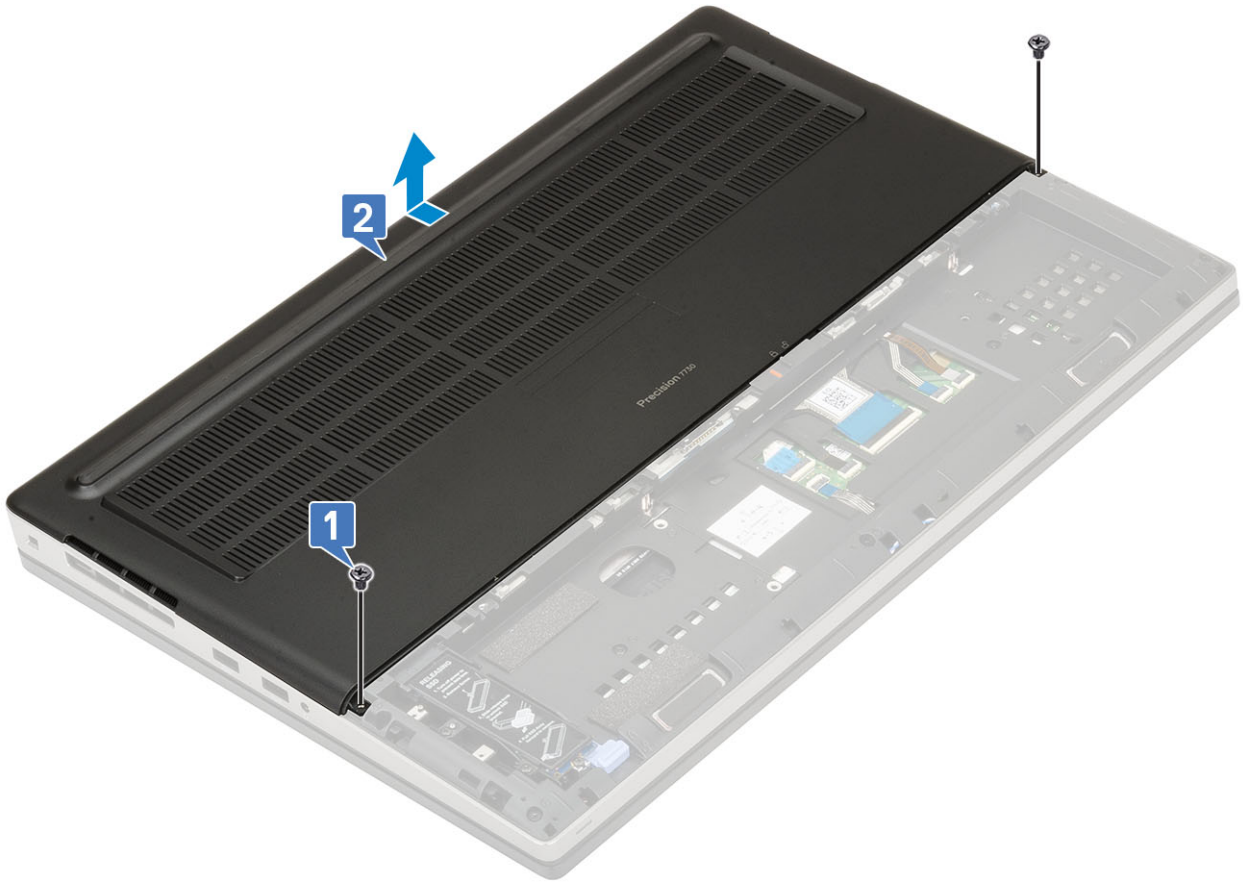
2. **ملاحظة:** تأكد أنك قمت بطي كابل بيانات لوحة المفاتيح بمحاذاة مثالية.

3. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء البطارية
   c. بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

غطاء القاعدة

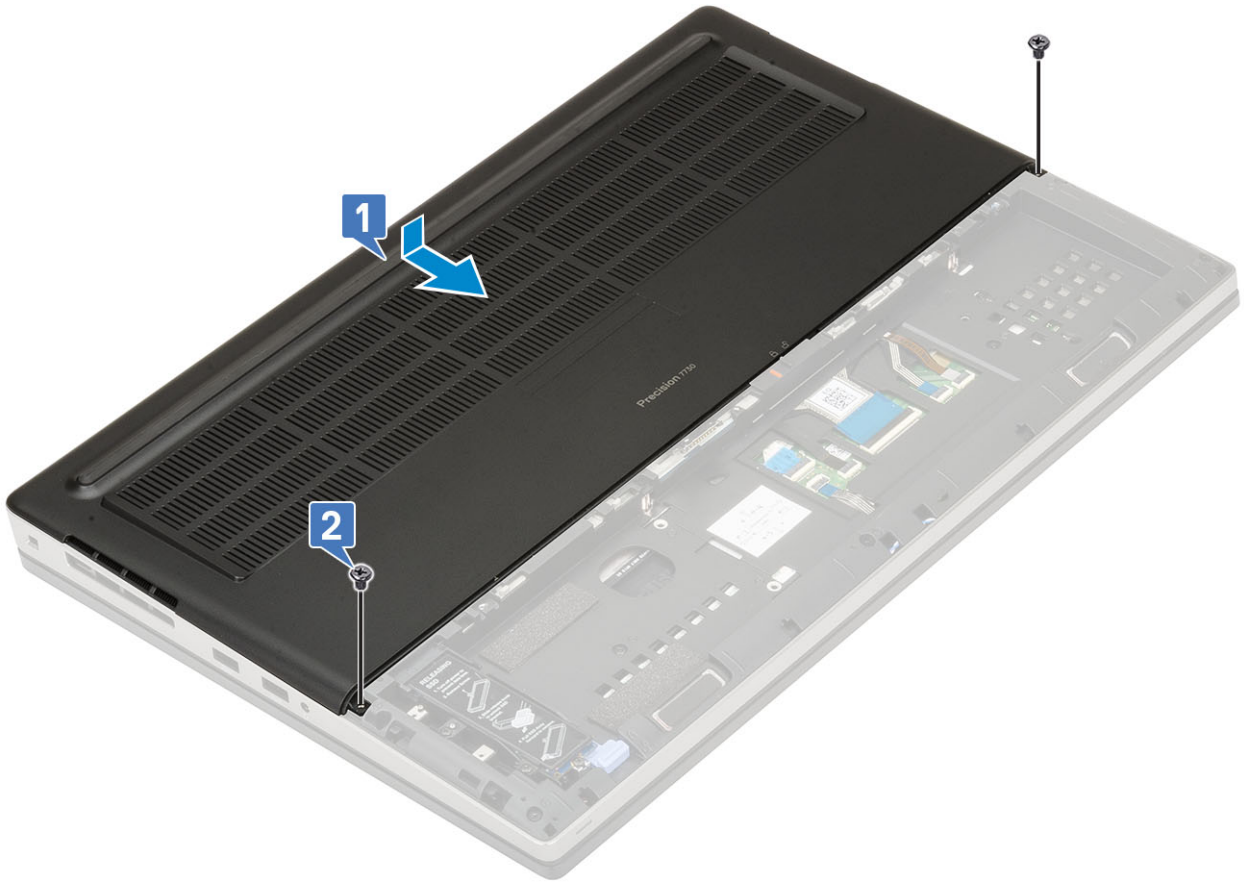
إزالة غطاء القاعدة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
3. لإزالة غطاء القاعدة:
   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.5X5.0) اللذين يثبتان غطاء القاعدة في النظام [1].
   b. قم بإزاحة القدم المطاطية باتجاه الجزء الخلفي لفك غطاء القاعدة وارفع غطاء القاعدة بعيدًا عن النظام [2].



تركيب غطاء القاعدة

1. لتركيب غطاء القاعدة:
   a. ضع غطاء القاعدة لمحاذاته مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على النظام [1].
   b. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.5X5.0) اللذين يثبتان غطاء القاعدة في النظام [2].

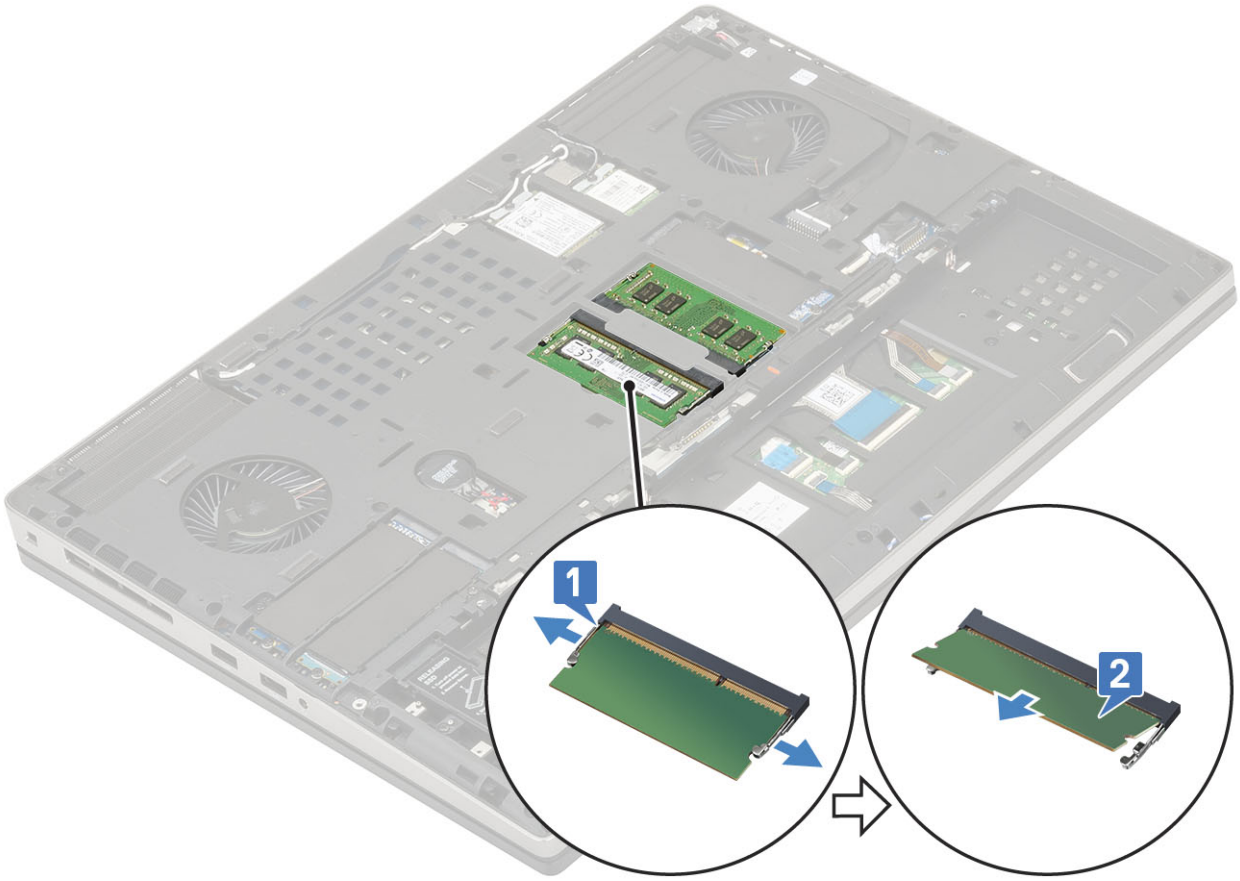


2. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء البطارية
   c. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

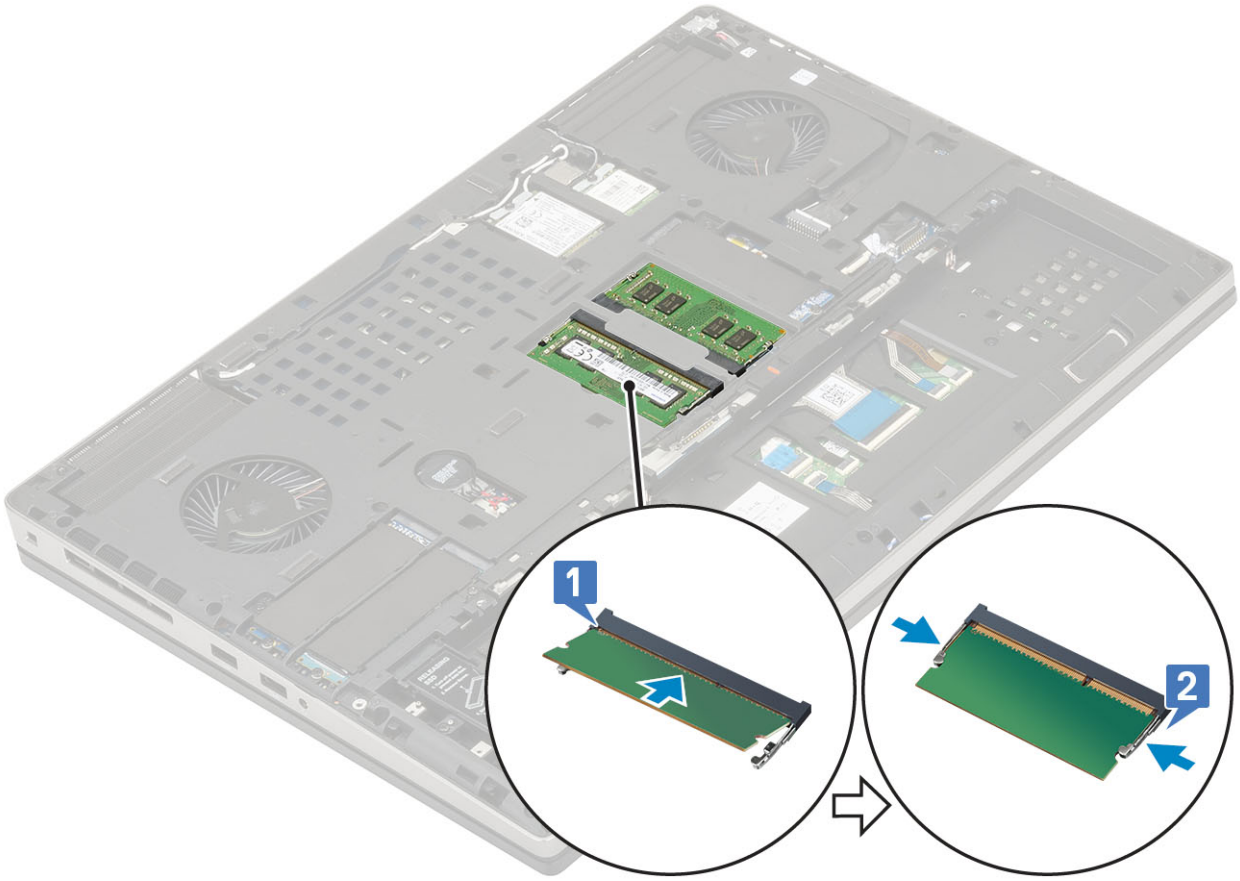
إزالة وحدة الذاكرة الرئيسية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
3. لإزالة وحدة الذاكرة الرئيسية:
   a. قم بثني مشابك الاحتجاز بعيدًا عن وحدة الذاكرة حتى تنبثق لأعلى.
   b. ارفع وحدة الذاكرة وقم بإزالتها من النظام.



تركيب وحدة الذاكرة الرئيسية

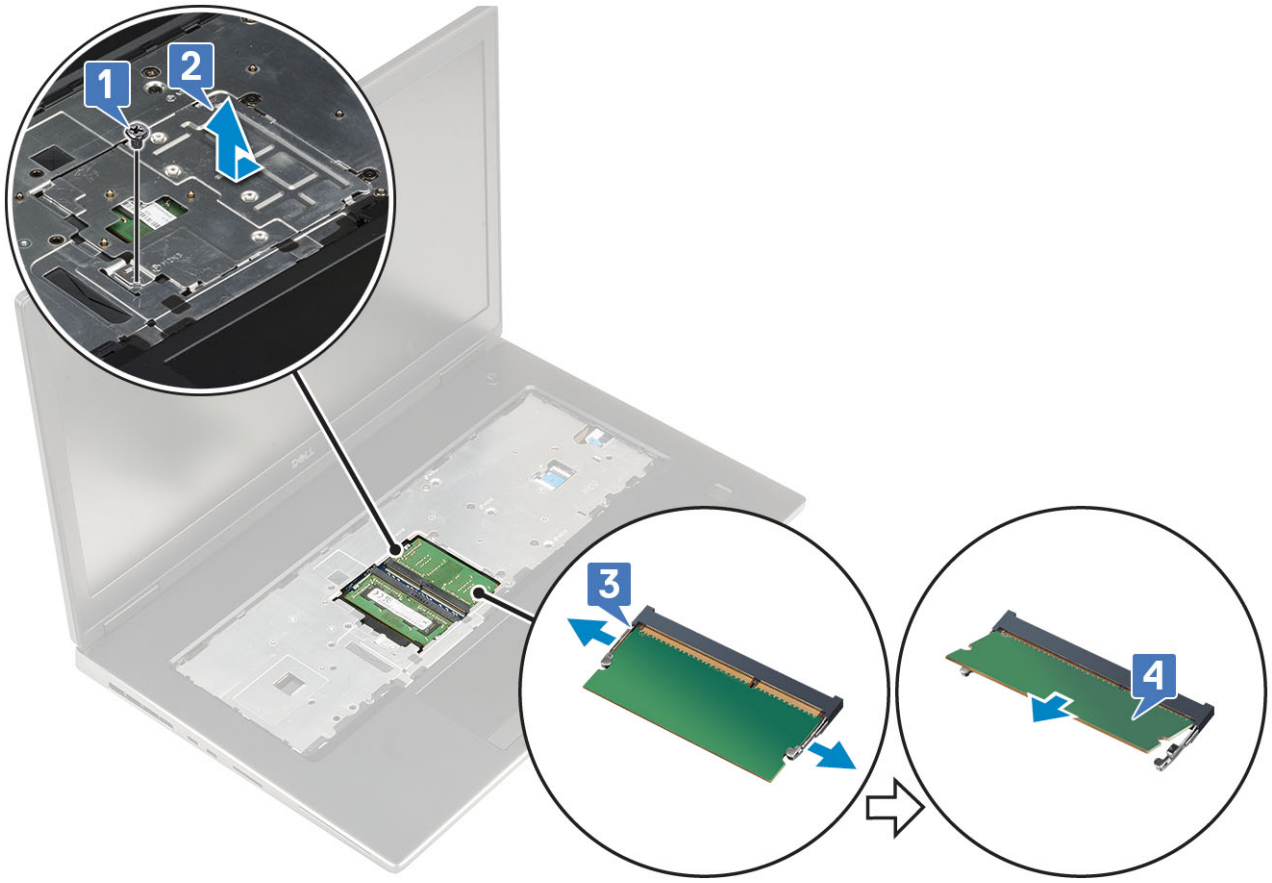
1. لتركيب وحدة الذاكرة الرئيسية:
   a. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها.
   b. اضغط على المشابك لتثبيت وحدة الذاكرة في لوحة النظام.



2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة وحدة الذاكرة الثانوية

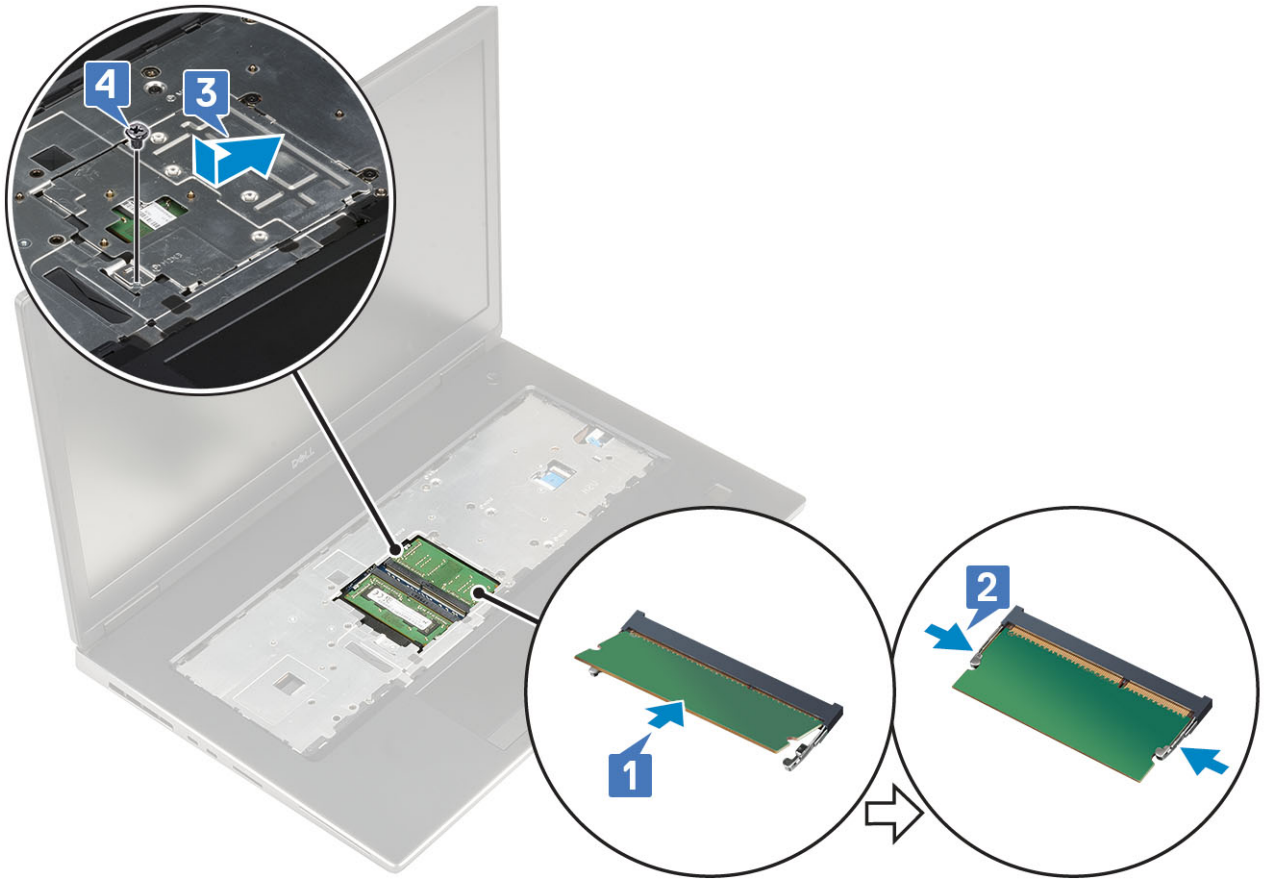
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
3. لإزالة وحدة الذاكرة الثانوية:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الذي يثبت واقي الذاكرة [1].
   b. قم بإزاحة واقي الذاكرة ورفعها عن وحدة الذاكرة الموجودة في النظام [2].
   c. قم بثني مشابك الاحتجاز بعيدًا عن وحدة الذاكرة حتى تنبثق لأعلى [3].
   d. ارفع وحدة الذاكرة وقم بإزالتها من النظام [4].



ملاحظة: كرّر الخطوة (جـ) و(د) في حالة وجود ذاكرة أخرى مُركَّبة.

تركيب وحدة الذاكرة الثانوية

1. لتركيب وحدة الذاكرة الثانوية:
   a. أدخل وحدة الذاكرة في المقبس الخاص بها [1].
   b. اضغط على المشابك لتثبيت وحدة الذاكرة في لوحة النظام [2].
   c. قم بإزاحة واقي الذاكرة الموجود في وحدة الذاكرة إلى الداخل [3].
   d. أعد وضع المسمار اللولبي (M2.0x3.0) لتثبيت واقي الذاكرة في وحدة الذاكرة [4].

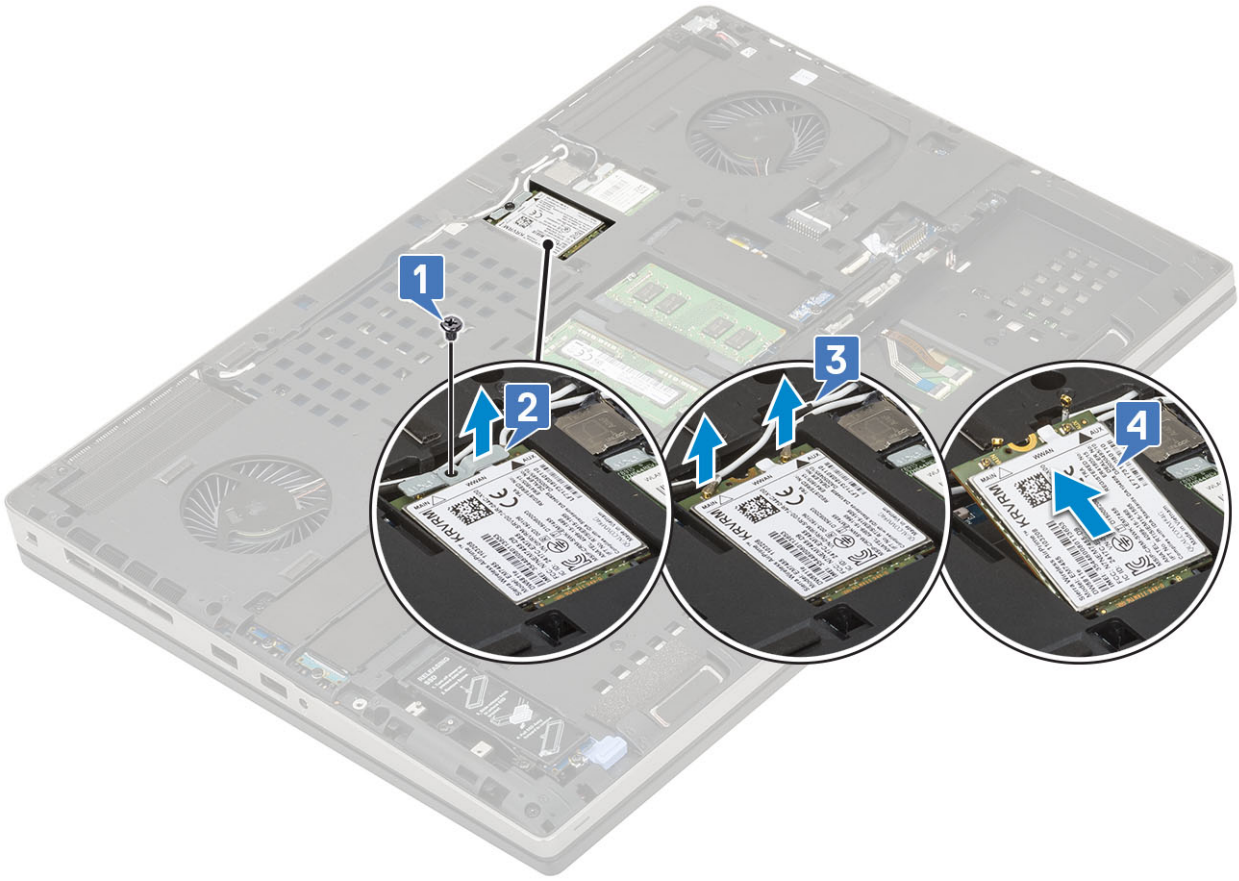


2. قم بتركيب:
   a. لوحة المفاتيح
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WWAN

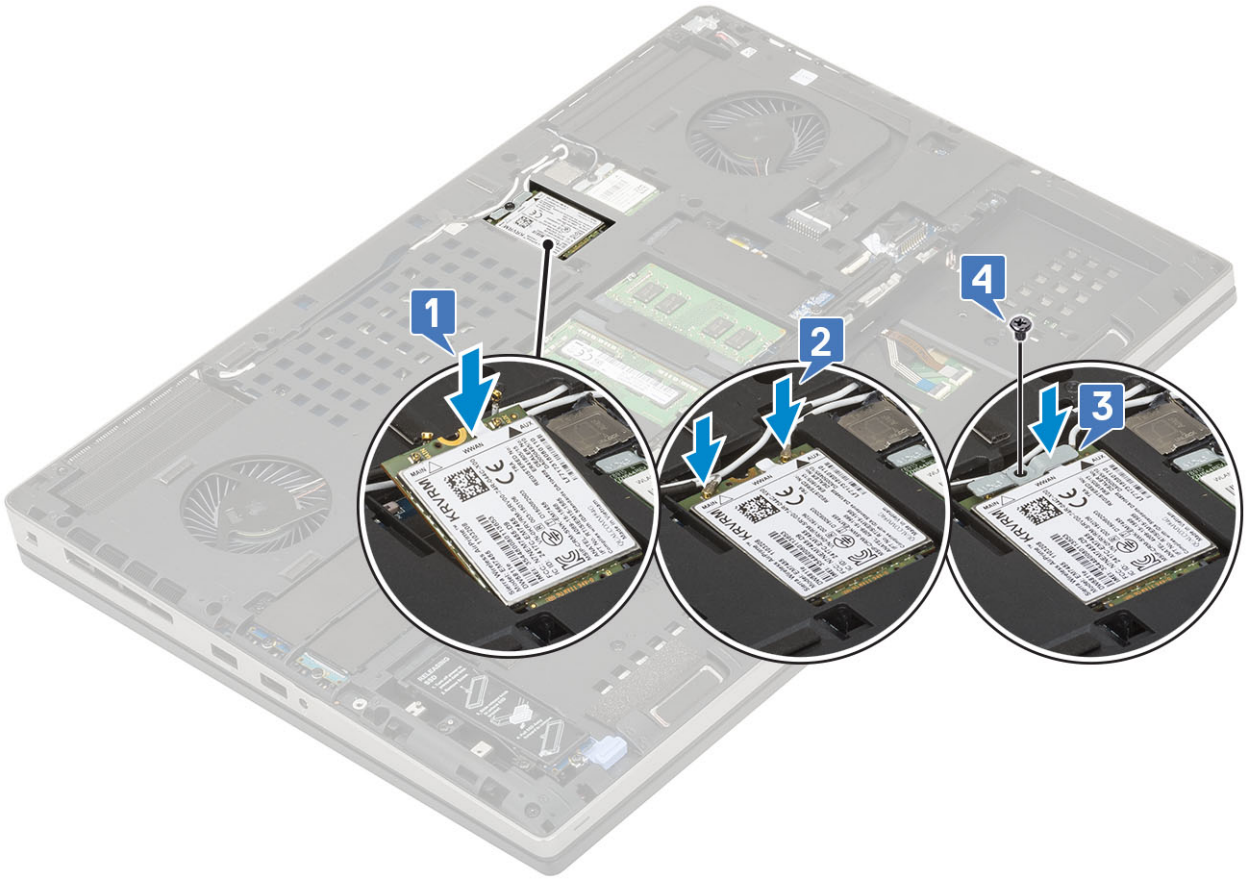
إزالة بطاقة WWAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
3. لإزالة بطاقة WWAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الذي يثبت دعامة WWAN المعدنية في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة دعامة WWAN المعدنية التي تثبت كبلات هوائي WWAN [2].
   c. افصل كبلات الهوائي المتصلة ببطاقة WWAN وأخرجها من مسارها [3].
   d. قم بإزالة بطاقة WWAN من فتحة بطاقة WWAN الموجودة في لوحة النظام [4].



تثبيت بطاقة WWAN

1. لتركيب بطاقة WWAN:
   a. قم بإزاحة بطاقة WWAN إلى داخل الفتحة الخاصة بها الموجودة في لوحة النظام [1].
   b. قم بتوجيه كبلات هوائي WWAN عبر قناة التوجيه.
   c. قم بتوصيل كبلات الهوائي بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN [2].
   d. قم بمحاذاة دعامة WWAN المعدنية فوق بطاقة WWAN وأعد وضع المسمار اللولبي (M2.0x3.0) لتثبيت دعامة WWAN المعدنية في لوحة النظام [3، 4].

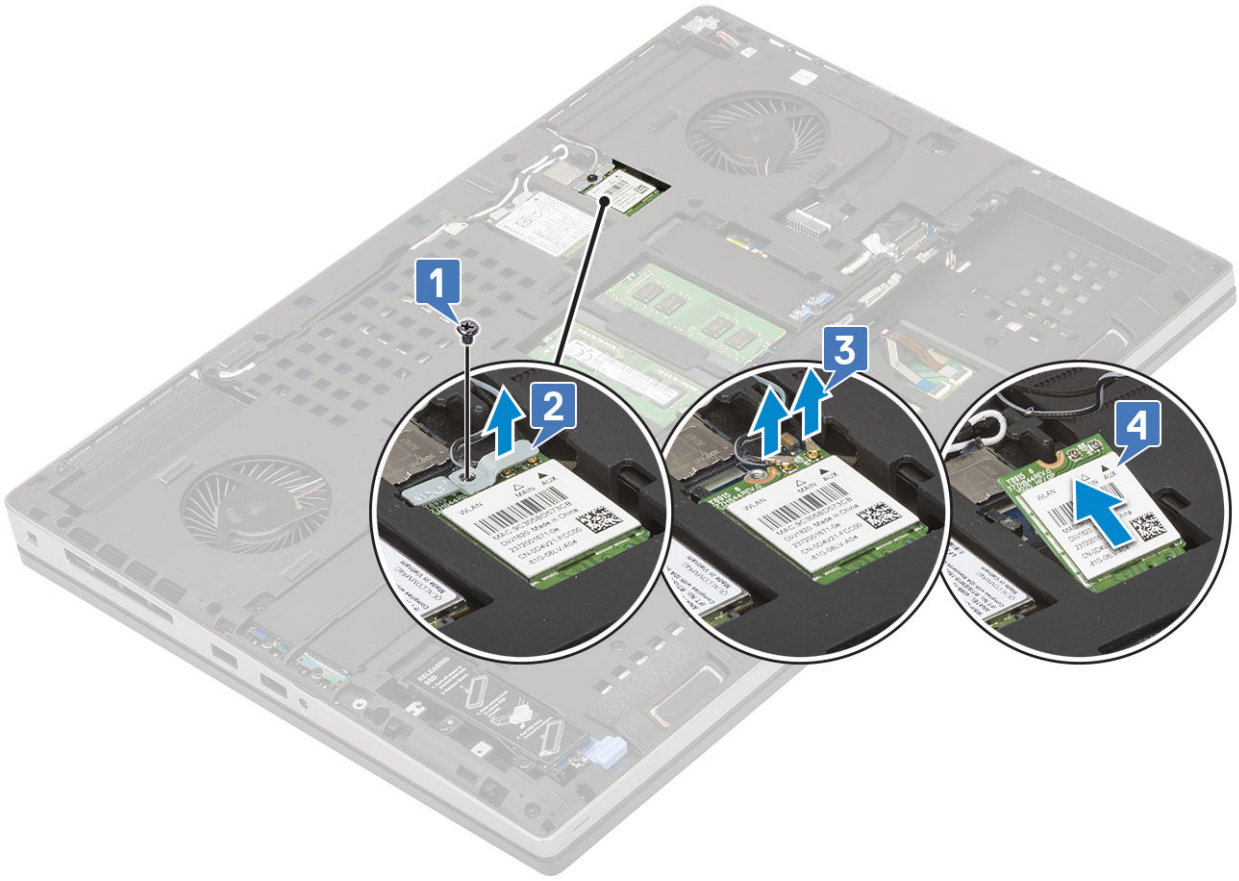


2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

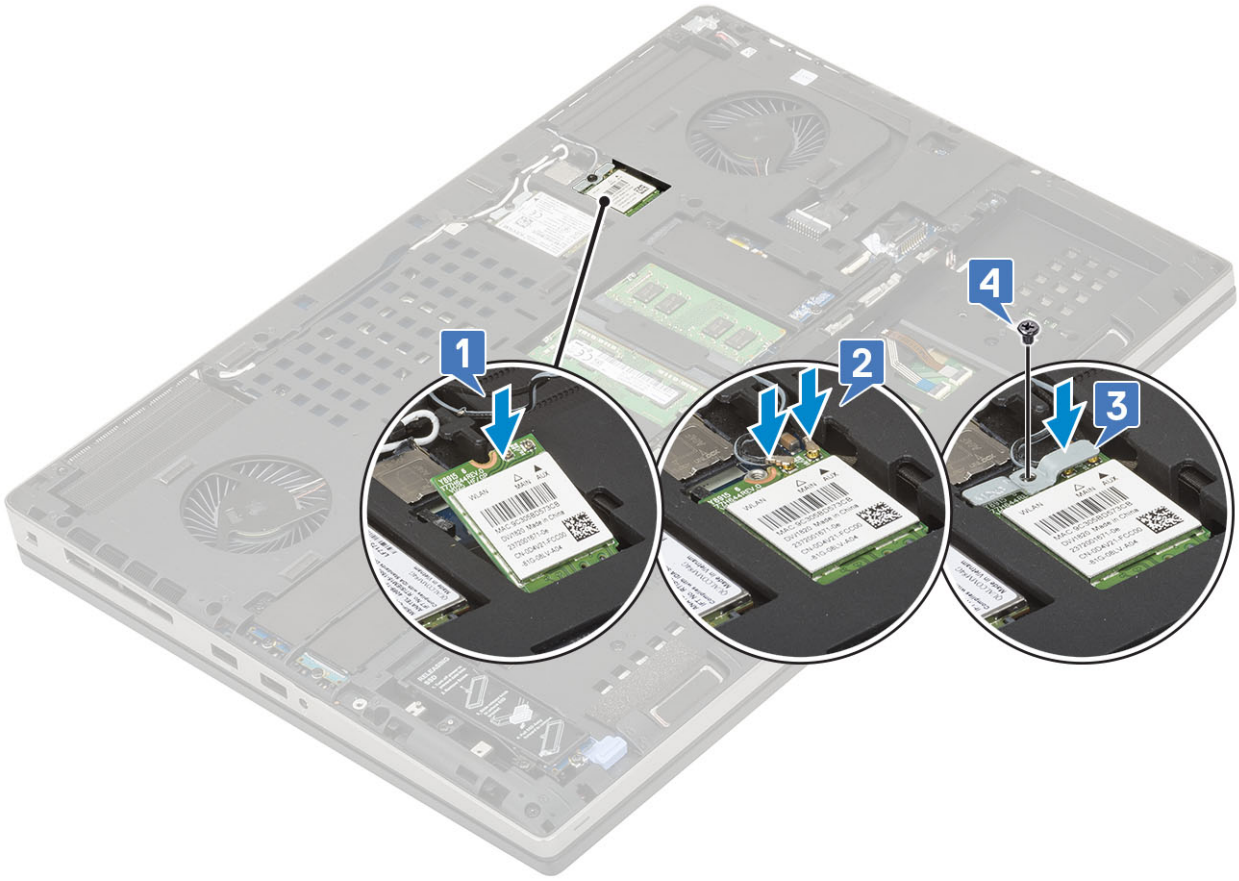
إزالة بطاقة WLAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
3. لإزالة بطاقة WLAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الذي يثبت الدعامة المعدنية في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة دعامة WLAN المعدنية التي تثبت كبلات هوائي [2] WLAN.
   c. افصل كبلات الهوائي المتصلة ببطاقة WLAN وأخرجها من مسارها [3].
   d. قم بإزالة بطاقة WLAN من فتحة بطاقة WLAN الموجودة في لوحة النظام [4].



تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

1. لتركيب بطاقة WLAN:
   a. قم بإزاحة بطاقة WLAN إلى داخل الفتحة الخاصة بها الموجودة في لوحة النظام [1].
   b. قم بتوجيه كبلات هوائي WLAN عبر قناة التوجيه.
   c. قم بتوصيل كبلات الهوائي بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [2].
   d. قم بمحاذاة دعامة WLAN المعدنية فوق بطاقة WLAN وأعد وضع المسمار اللولبي (M2.0x3.0) لتثبيت دعامة WLAN المعدنية في لوحة النظام [3، 4].



2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

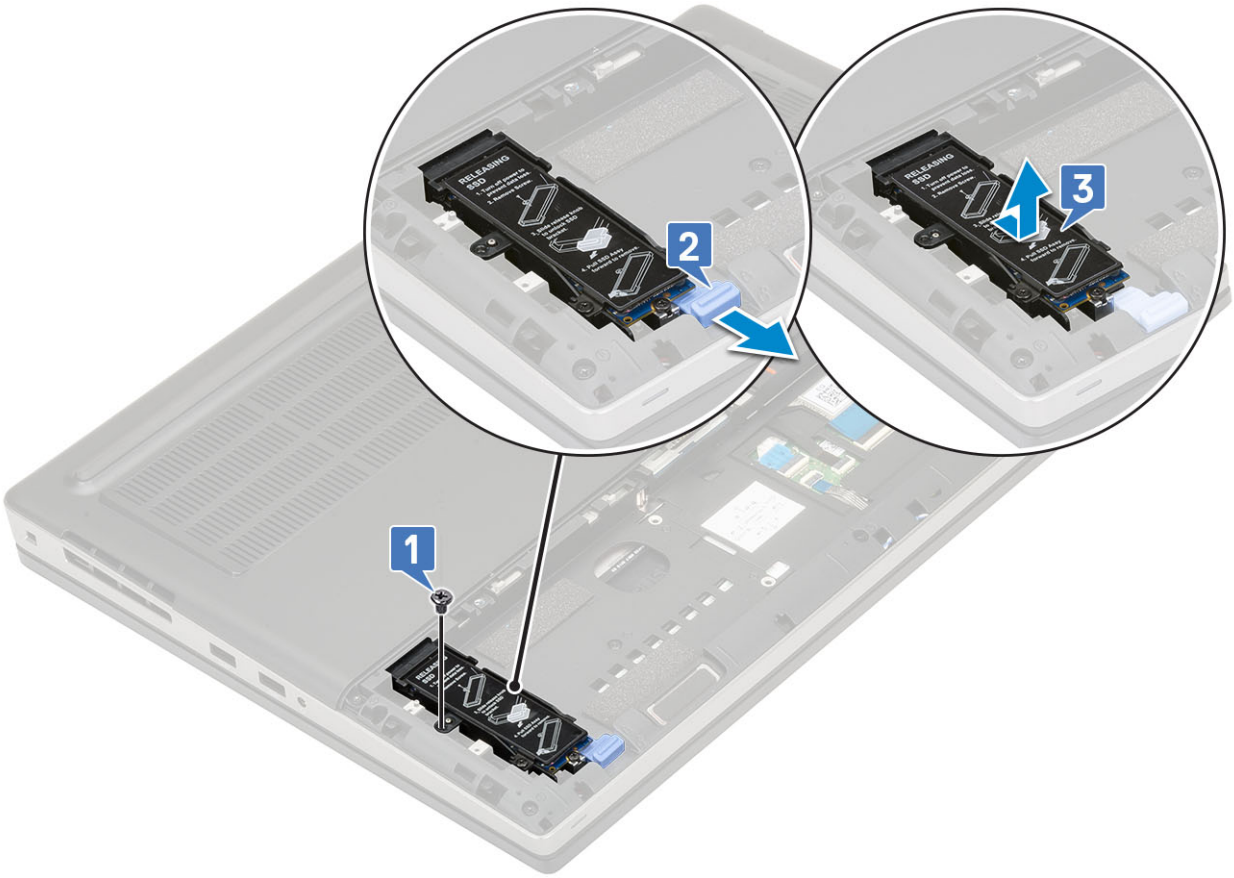
محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري

إزالة الوحدة النمطية لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2

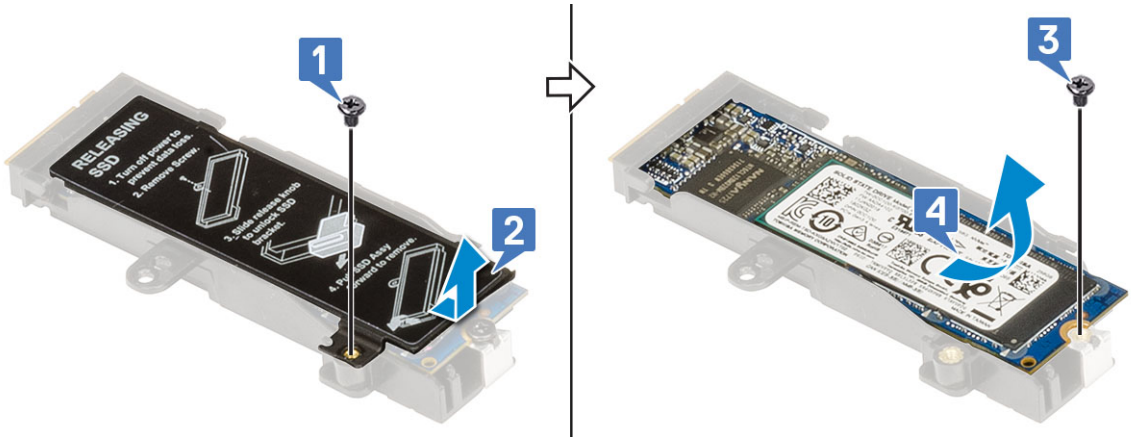
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة

ملاحظة: تلزم إزالة غطاء القاعدة فقط للوصول إلى الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD في الفتحة 3 أو 5 أو 6.

3. لإزالة الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD (الفتحة 4):
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) الذي يثبت مجموعة SSD بالنظام [1].
   b. اسحب قفل التحرير لفك مجموعة SSD [2].
   c. قم بإزالة مجموعة SSD من النظام [3].

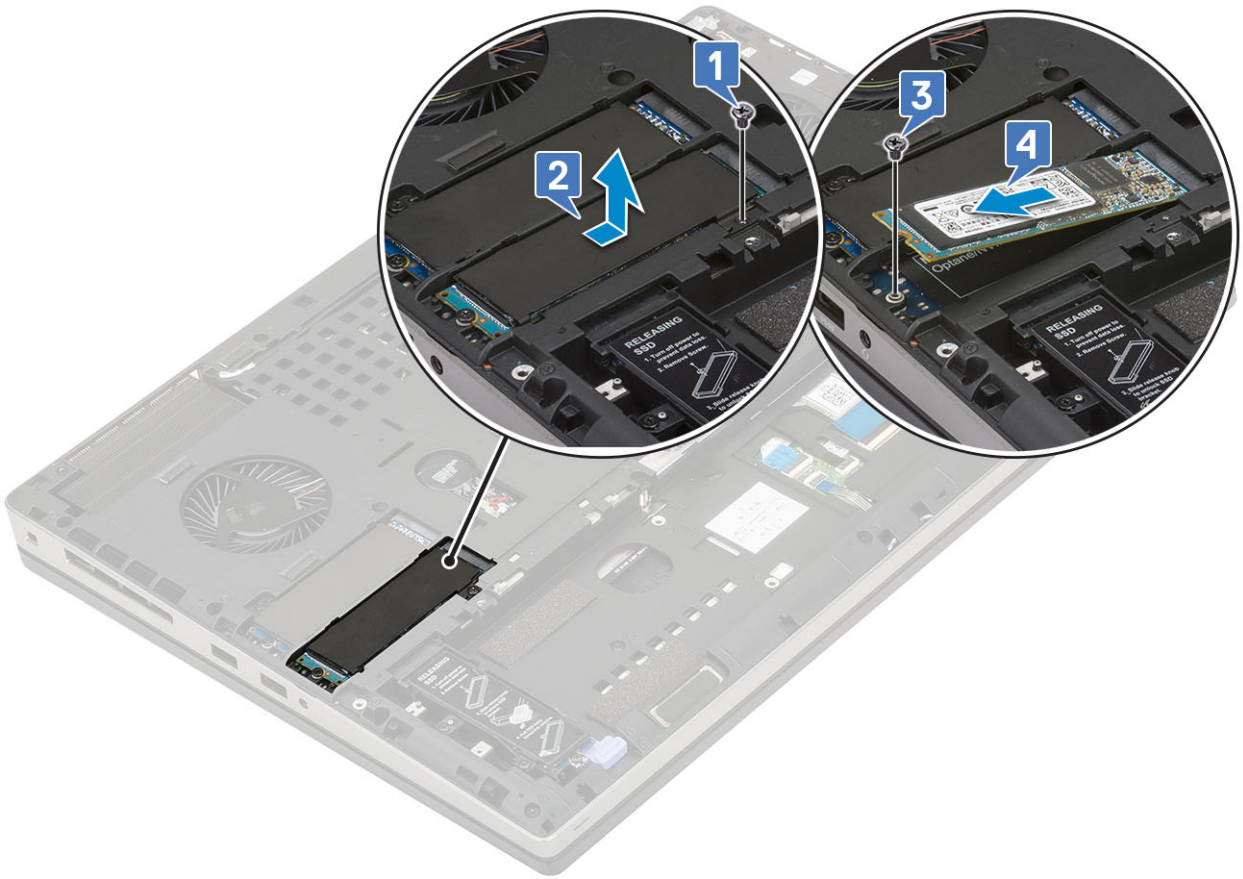


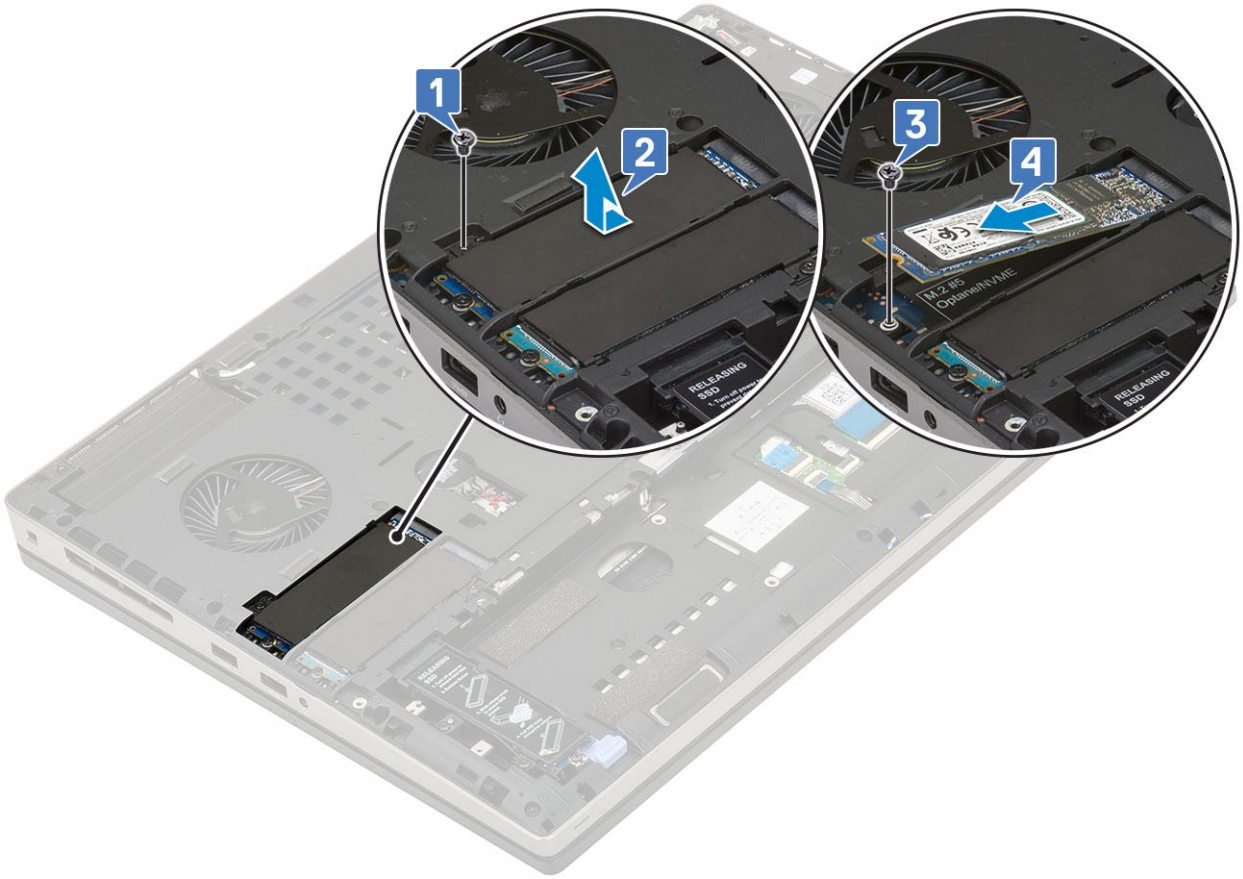
d. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الفردي الذي يثبت اللوحة الحرارية بمجموعة [1] SSD.
e. قم بإزالة اللوحة الحرارية بعيدًا عن مجموعة [2] SSD.
f. قم بإزالة المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SDD) من نوع M.2 بحامل [3] SSD.
g. قم بإزالة محرك M.2 SSD من حامل [4] SSD.



4. لإزالة الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD (الفتحة 3 أو 5 أو 6):
a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الفردي الذي يثبت اللوحة الحرارية بالنظام [1].
b. قم بإزاحة اللوحة الحرارية وإزالتها [2].
c. قم بإزالة المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SDD) من نوع M.2 بلوحة النظام [3].
d. قم بإزالة محرك M.2 SSD من النظام [4].

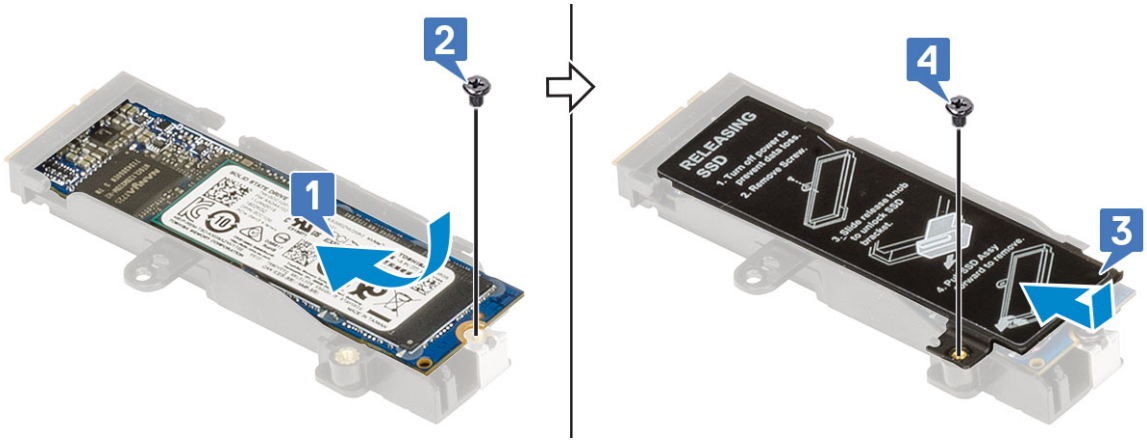
ملاحظة: كرر الخطوات السابقة لإزالة محركات M.2 SSD الأخرى المركبة.


1
2
3
4
RELEASING SSD

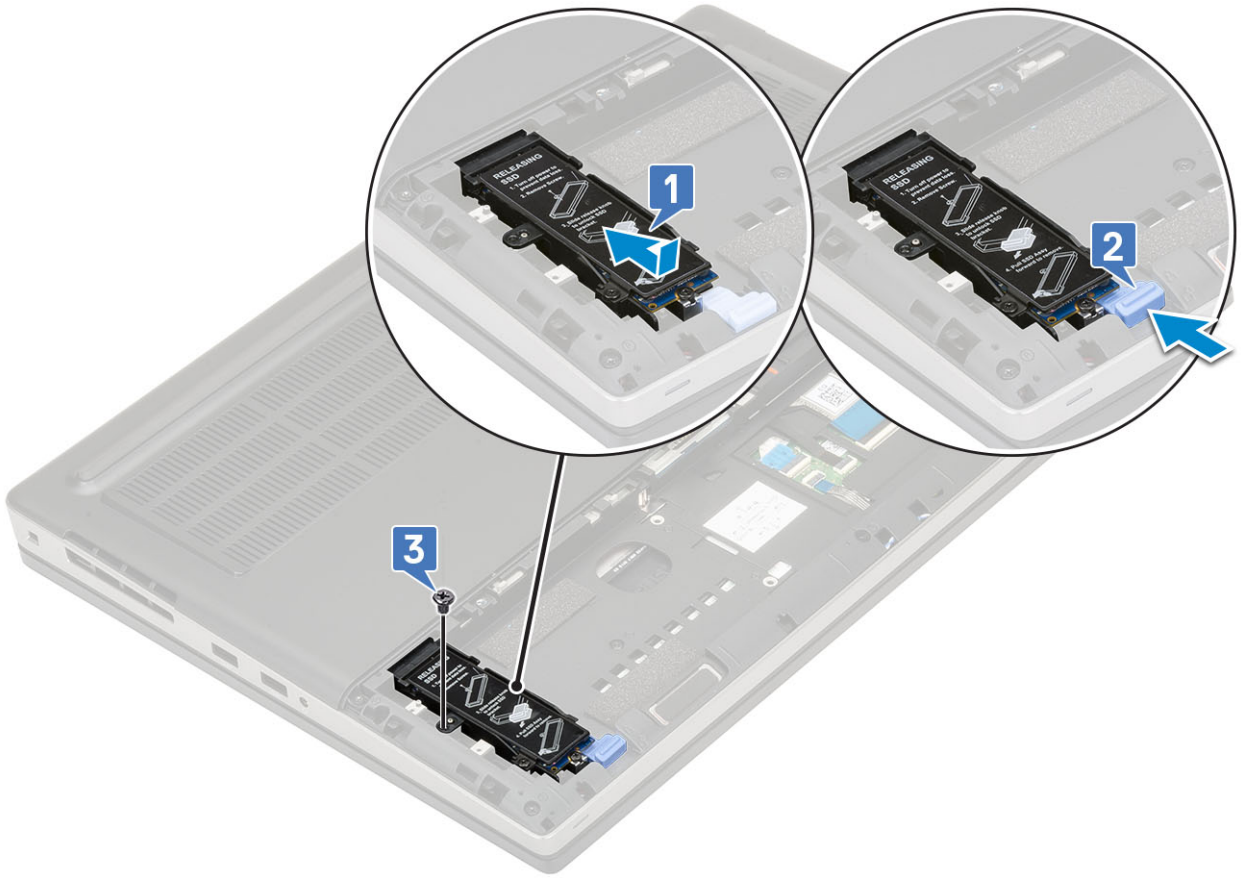

1
2
3
4
M.2 8I5
Optane/NVME
RELEASING SSD

تركيب الوحدة النمطية لمحرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2

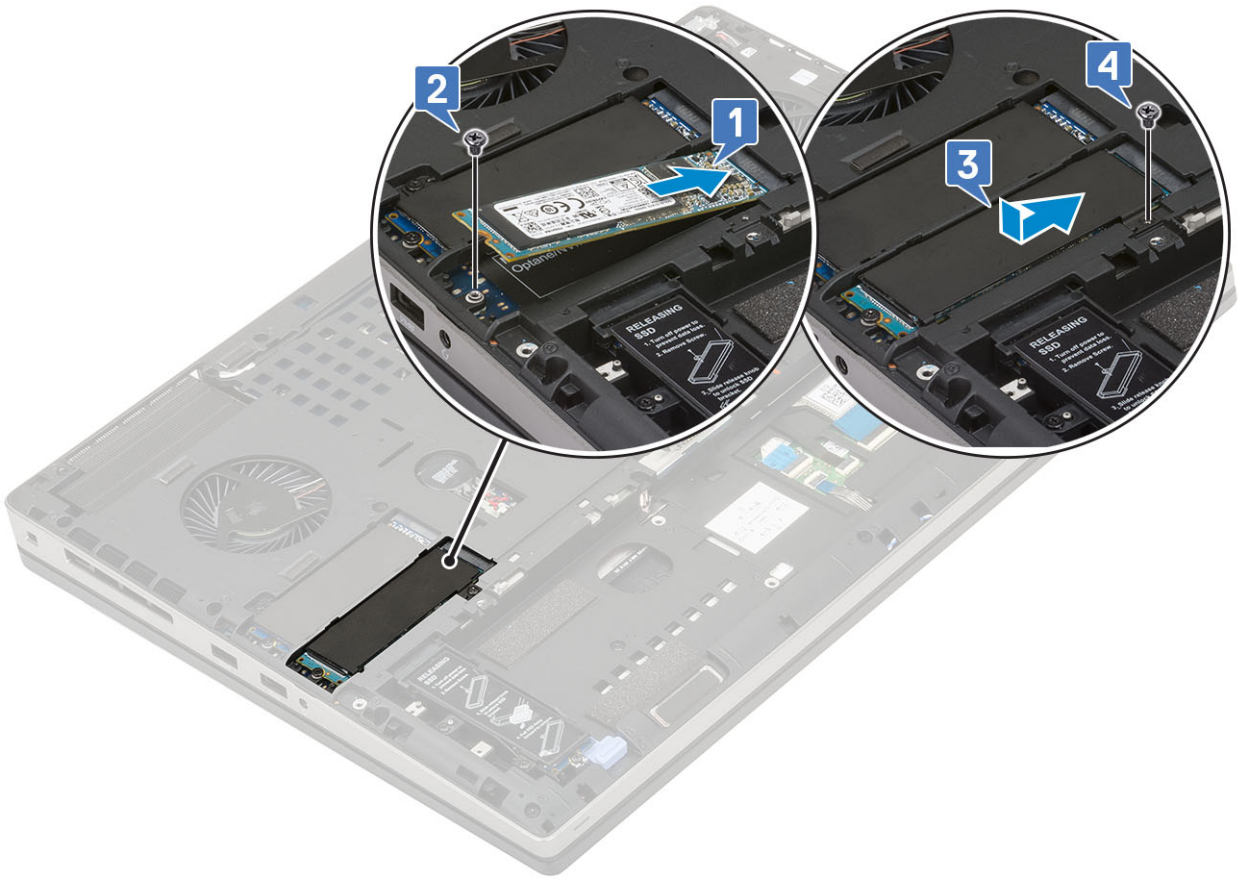
1. لتركيب الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD (الفتحة 4):
   a. ضع محرك M.2 SSD في الفتحة الموجودة في حامل [1] SSD.
   b. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت محرك M.2 SSD بحامل [2] SSD.
   c. ضع اللوحة الحرارية فوق مجموعة M.2 SSD [3].
   d. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت اللوحة الحرارية بمجموعة M.2 SSD [4].



   e. قم بمحاذاة مجموعة محرك M.2 SSD في فتحتها في النظام [1].
   f. قم بإزاحة قفل التحرير لقفل مجموعة محرك M.2 SSD في فتحتها [2].
   g. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت مجموعة محرك M.2 SSD بالنظام [3].



2. لتركيب الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD (الفتحة 3 أو 5 أو 6):
   a. ضع محرك M.2 SSD في فتحتها في النظام [1].
   b. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت محرك M.2 SSD بلوحة النظام [2].
   c. ضع اللوحة الحرارية فوق الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD [3].
   d. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت اللوحة الحرارية بمحرك M.2 SSD [4].


2
1
4
3
RELEASING SSD

2
1
4
3
M.2 /85
Optane/NVME
RELEASING SSD

3. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة

ملاحظة: يلزم تركيب غطاء القاعدة فقط في حالة الوصول إلى الوحدة النمطية لمحرك M.2 SSD في الفتحة 3 أو 5 أو 6.

   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

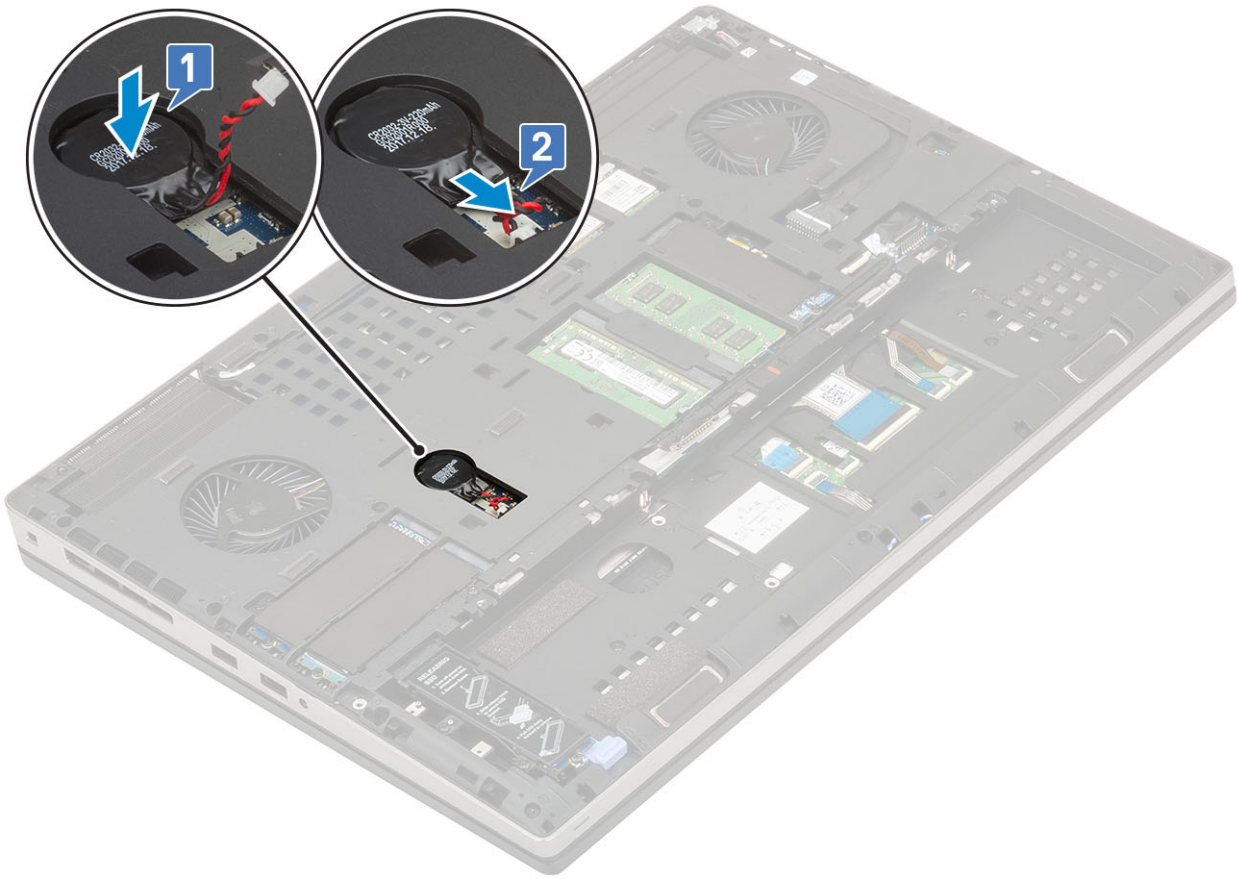
إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
3. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
   a. افصل كبل البطارية الخلوية المصغرة عن النظام [1].
   b. قم بفك البطارية الخلوية المصغرة ورفعها عن النظام [2].

تنبيه: قد يؤدي فصل البطارية الخلوية المصغرة إلى إعادة تعيين إعدادات BIOS والوقت والتاريخ ضمن "إعدادات النظام"، وقد يؤدي إلى إعادة تعيين ميزة BitLocker أو غيرها من ميزات الأمان.

تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1. لتركيب البطارية الخلوية المصغرة:
   a. أعد وضع البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الخاصة بها في النظام.
   b. قم بتوصيل كبل البطارية الخلوية المصغرة بالنظام.

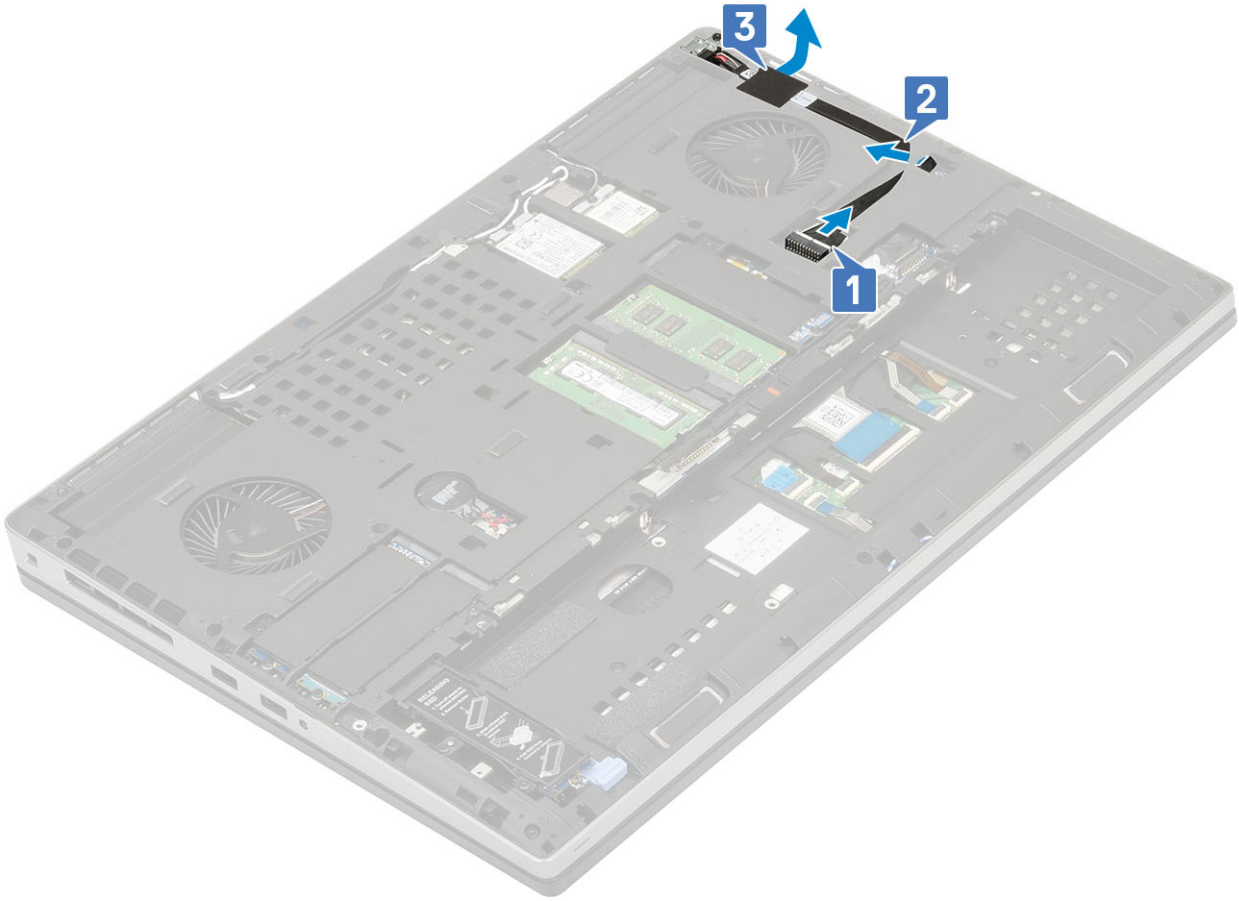


2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

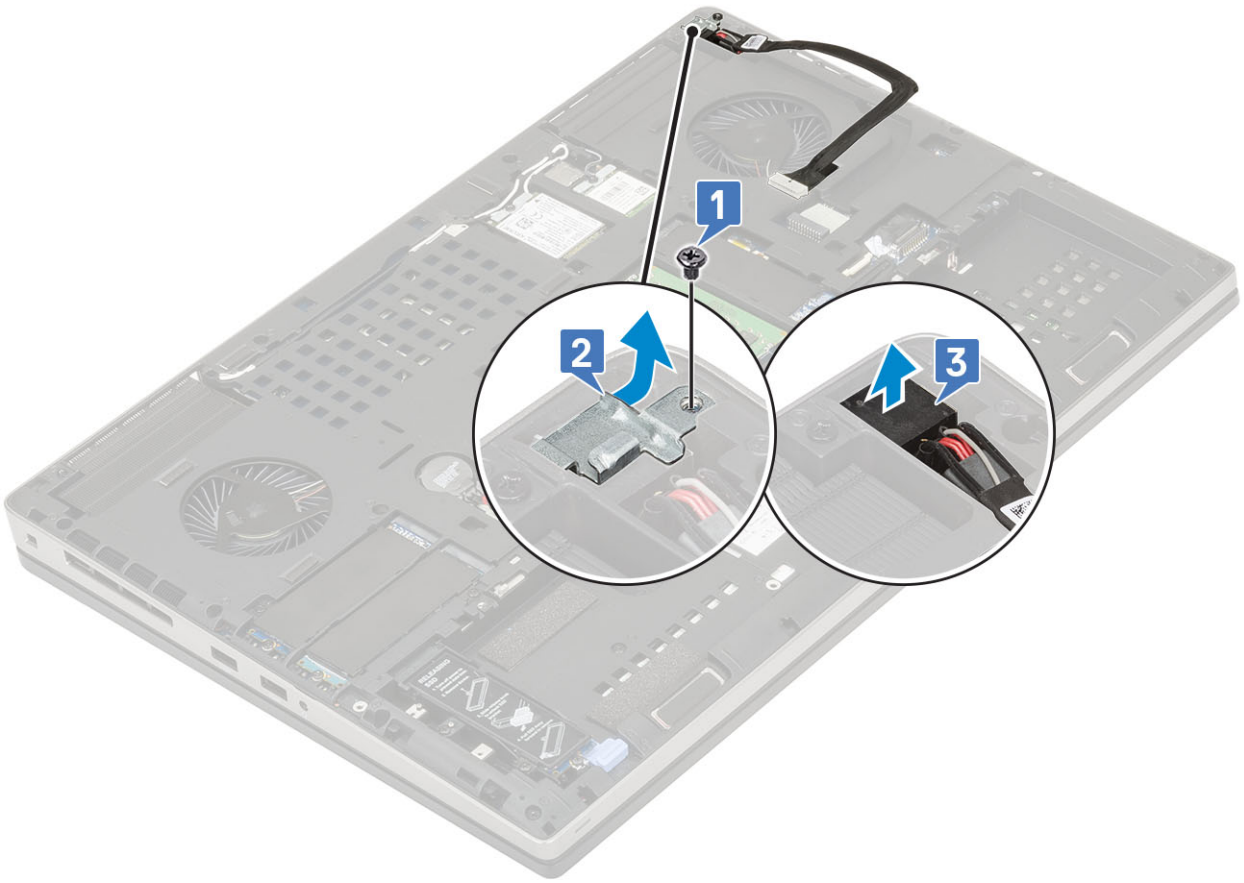
منفذ موصل التيار

إزالة منفذ موصل التيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
3. لإزالة منفذ موصل التيار:
   a. افصل كبل موصل التيار عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. انزع الشريط اللاصق الذى يثبت كبل موصل التيار في النظام وأخرج الكابل من مساره [2، 3].

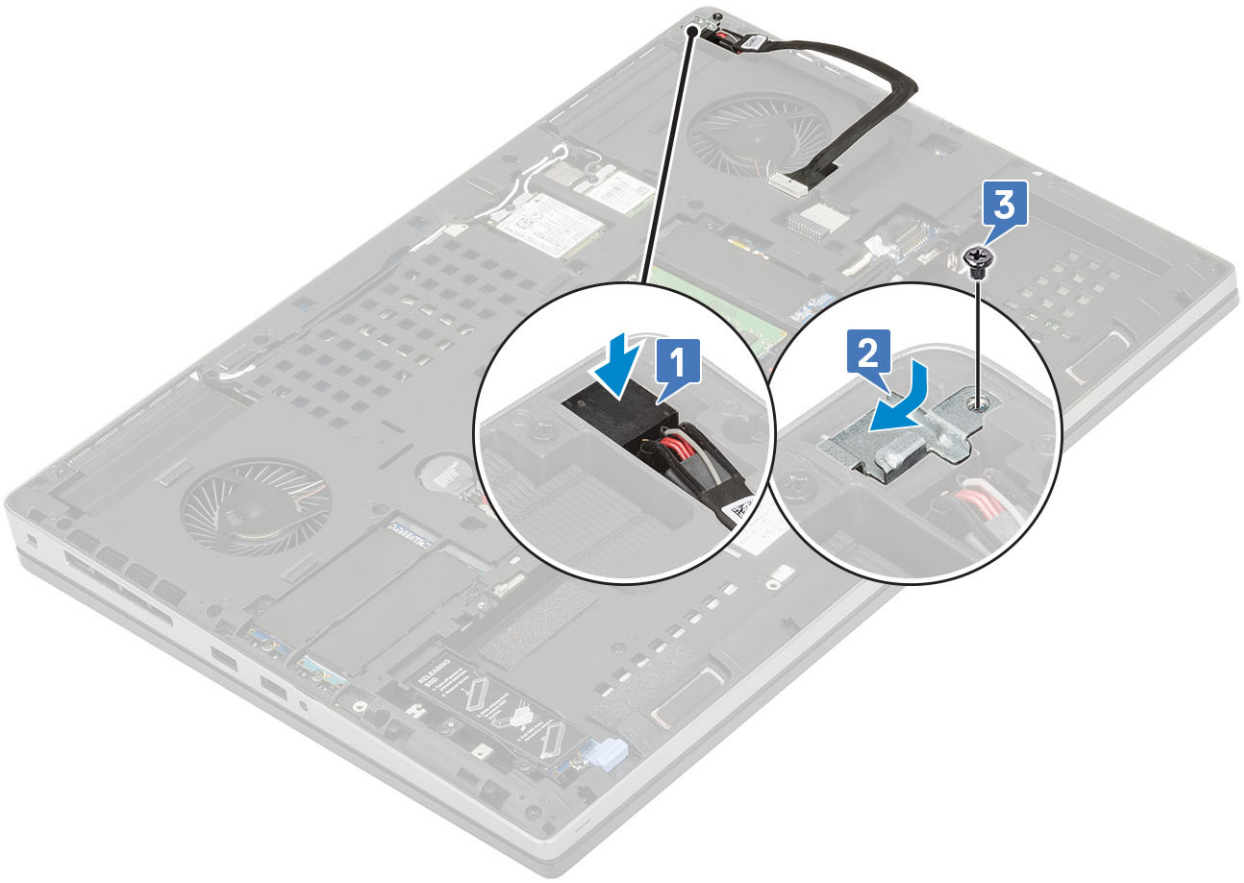


c. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الذي يثبت الدعامة المعدنية لكبل موصل التيار في النظام [1].
d. قم بإزالة الدعامة المعدنية بعيدًا عن النظام [2].
e. ارفع منفذ موصل التيار عن النظام [3].

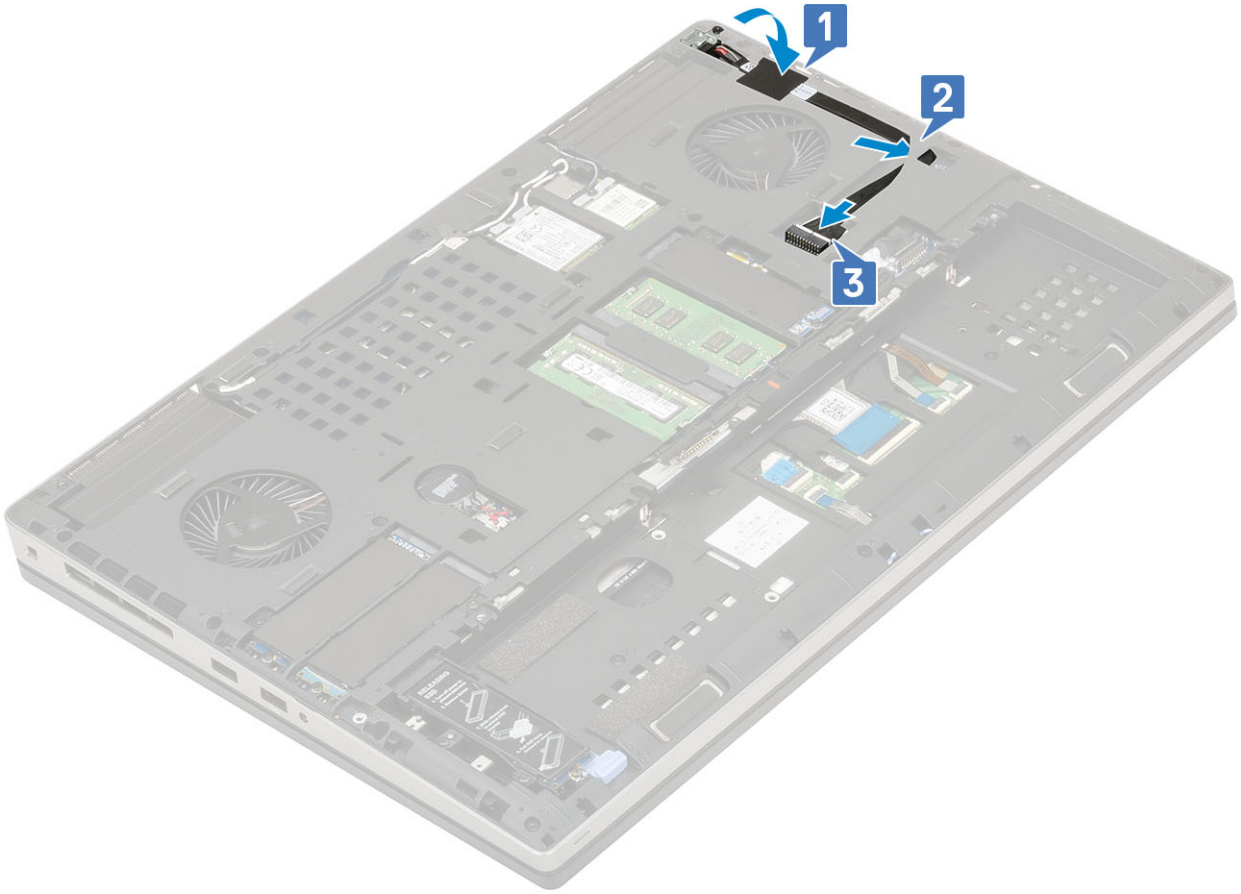


تركيب منفذ موصل التيار

1. لإزالة منفذ موصل التيار:
   a. قم بتوصيل منفذ موصل التيار بالنظام [1].
   b. ضع الرف المعدني لكابل موصل التيار [2].
   c. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت الرف المعدني بالنظام [3].



d. ثبّت الشريط اللاصق لتثبيت كابل موصل التيار في مكانه [1].
e. قم بتوجيه الكابل خلال قناة التوجيه وثبّت الشريط اللاصق [2].
f. قم بتوصيل كابل موصل التيار بالموصل الموجود على لوحة النظام [3].



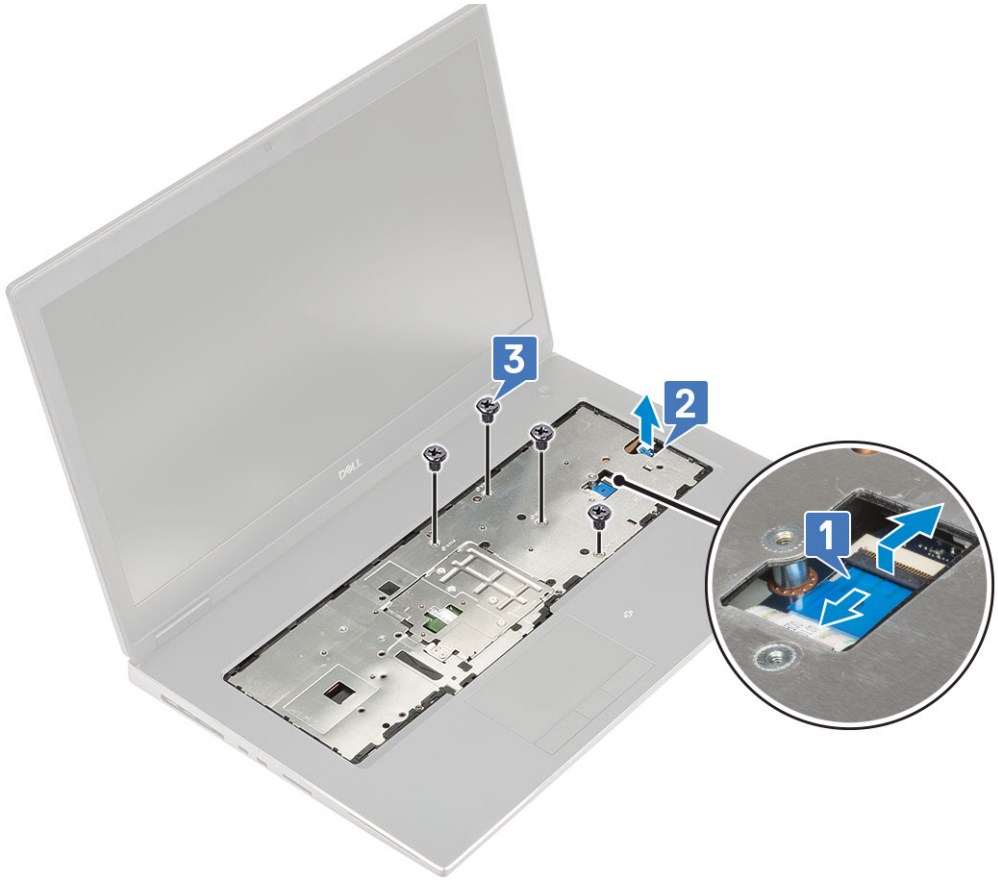
2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مسند راحة اليد

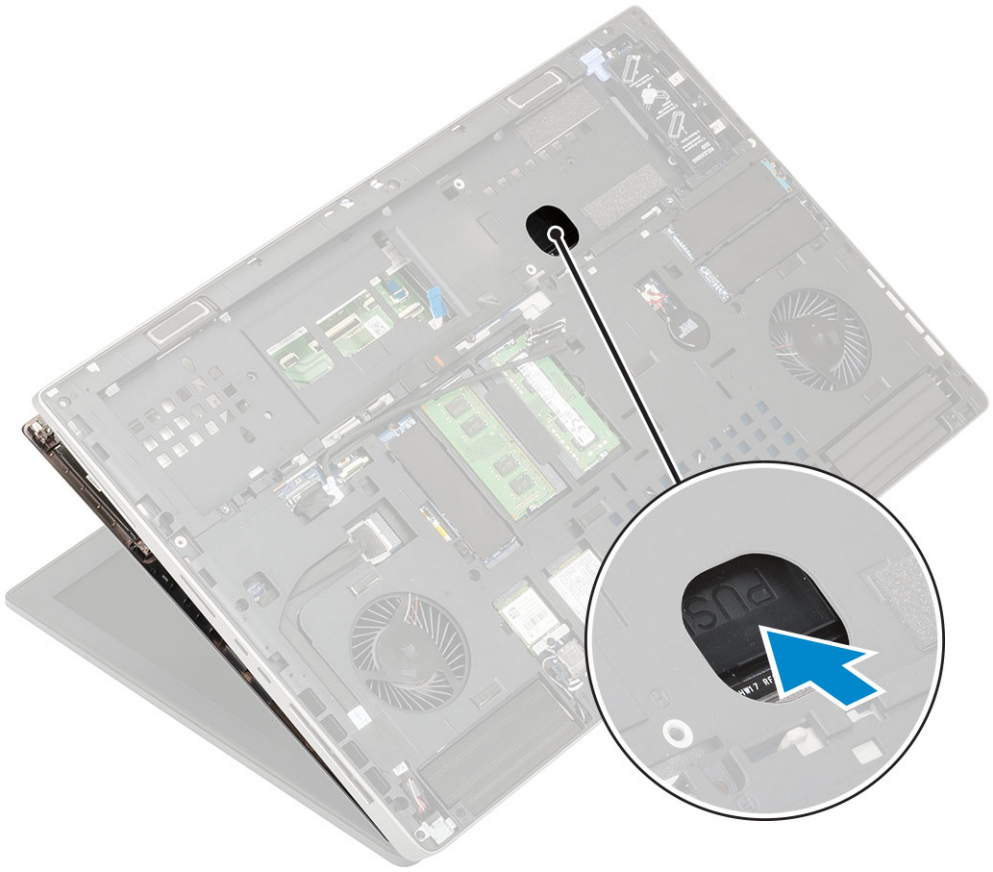
إزالة مسند راحة اليد

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
3. لإزالة مسند راحة اليد:
   a. ارفع الأقفال وافصل كابلات لوحة اللمس وأزرار لوحة اللمس عن الموصلات الموجودة على لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية عدد 15 (M2.5x5.0) والمسمارين اللولبيين (M2.0x3.0) التي تثبت مجموعة مسند راحة اليد في مكانها [2، 3].

c. أدر النظام وافصل كابلات لوحة النظام وكابل زر الطاقة عن الموصلات الموجودة على لوحة النظام [1، 2].
d. أزِل المسامير اللولبية الأربعة M2.0x3.0 التي تثبت مسند راحة اليد بالنظام [3].



e. ادفع الفتحة الموجودة بالجزء السفلي من النظام لتحرير مسند راحة اليد من الهيكل السفلي.

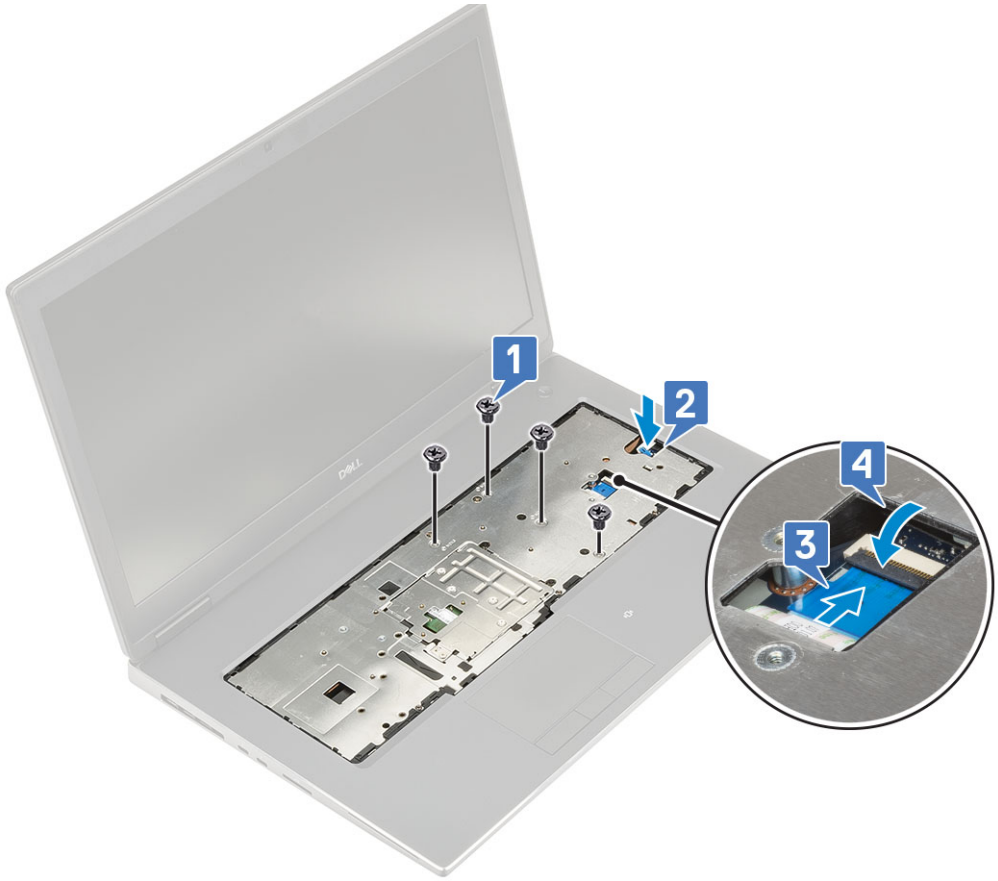


f. قم برفع مسند راحة اليد وإزالته من النظام.

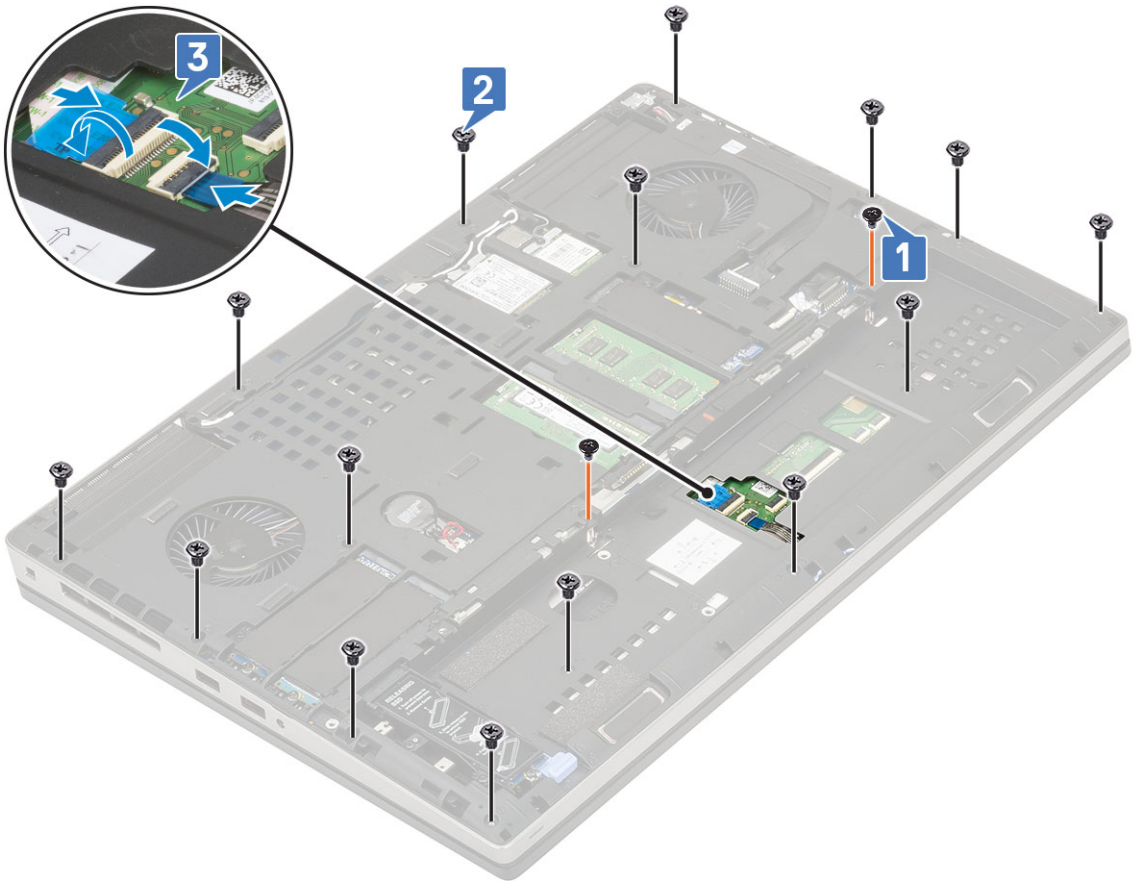
تركيب مسند راحة اليد

1. لتركيب مسند راحة اليد:
   a. قم بمحاذاة مسند راحة اليد على النظام واضغط عليه حتى يستقر في مكانه [1، 2].

   b. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة M2.0x3.0 التي تثبت مسند راحة اليد بالنظام [1].
   c. قم بتوصيل لوحة النظام وكابل زر الطاقة بالموصلات الموجودة على لوحة النظام [3،2، 4].



d. أدر النظام وأعد وضع المسامير اللولبية عدد 15 (M2.5x5.0) والمسمارين اللولبين (M2.0x3.0) لتثبيت مسند راحة اليد بالنظام [1، 2].
e. قم بتوصيل كابلات لوحة اللمس وزر لوحة اللمس بالموصلات الموجودة على لوحة النظام وثبّت القفل [3].

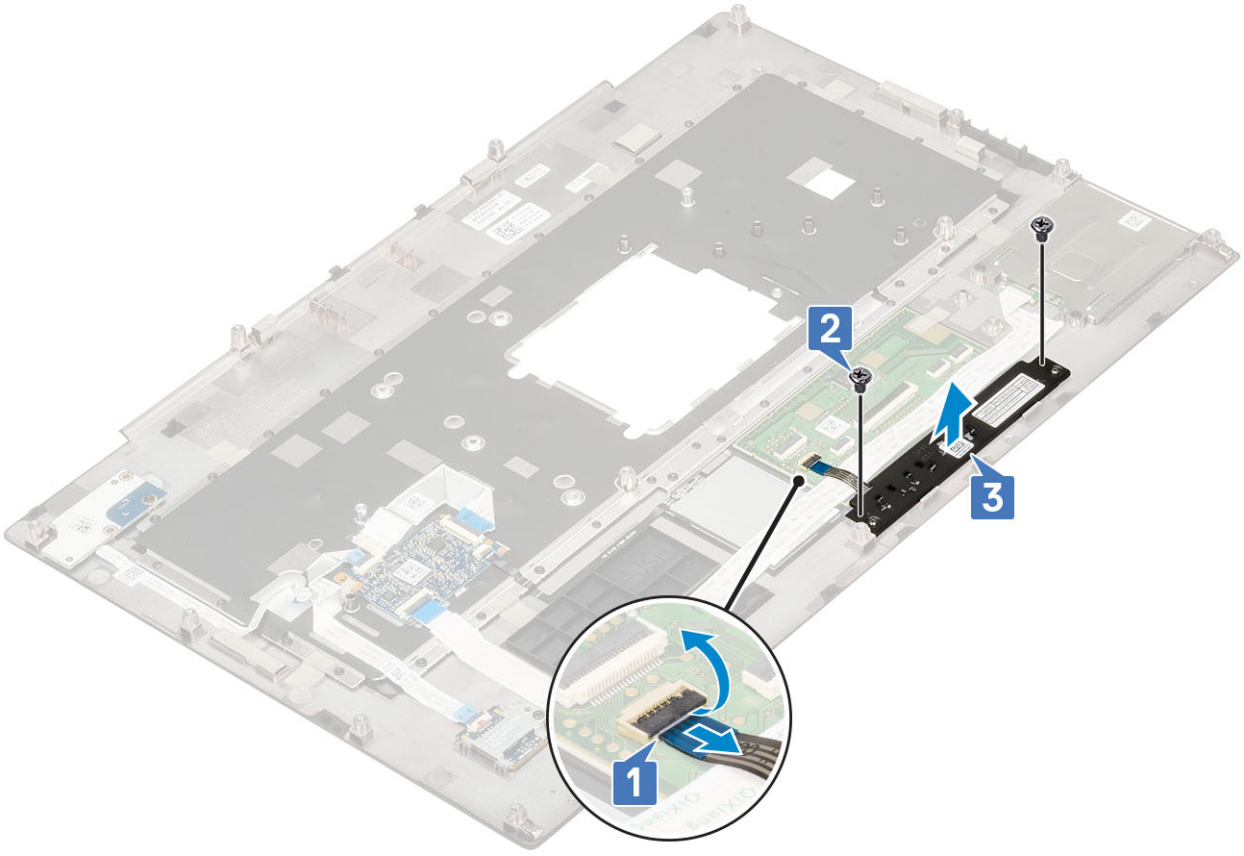


2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. لوحة المفاتيح
   c. القرص الثابت
   d. البطارية
   e. غطاء البطارية
   f. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

زر لوحة اللمس

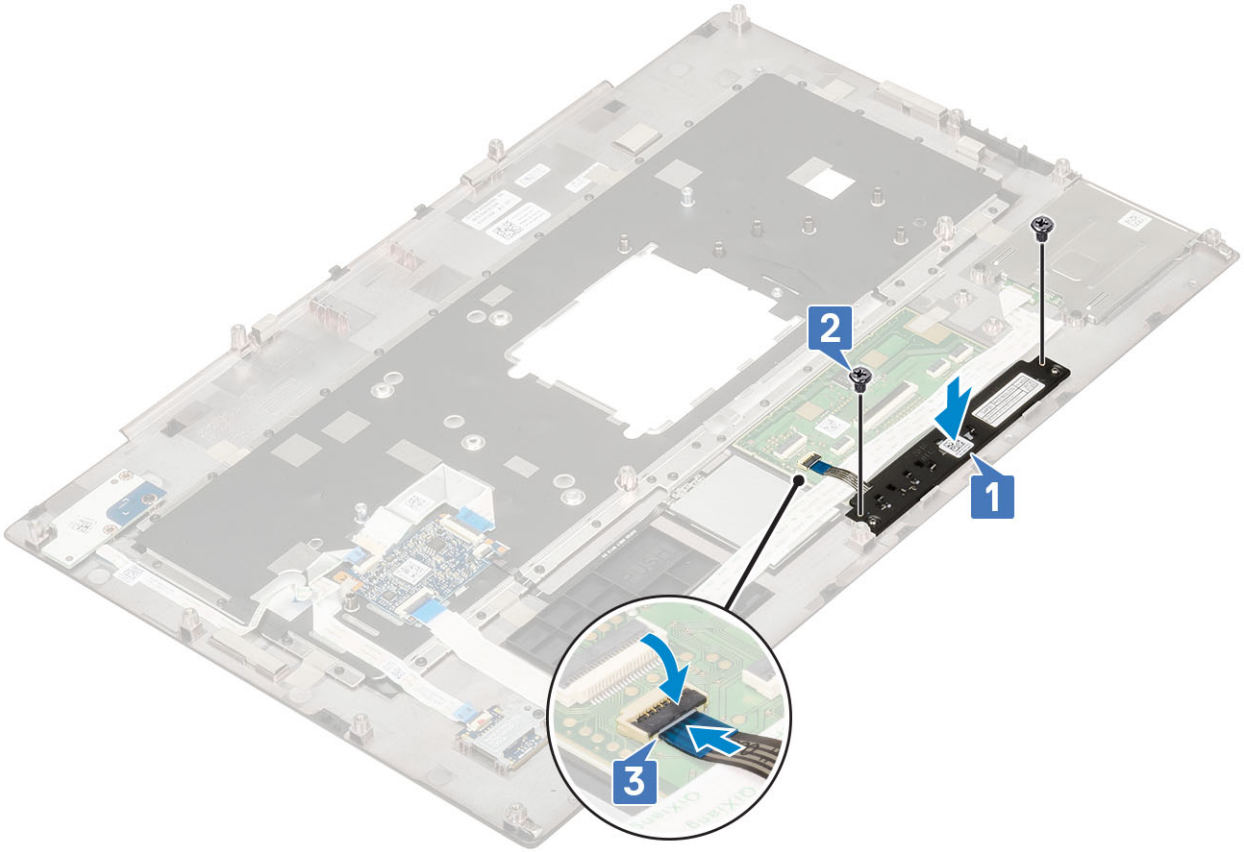
إزالة أزرار لوحة اللمس

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. مسند راحة اليد
3. لإزالة أزرار لوحة اللمس:
   a. افصل كابل لوحة اللمس عن لوحة اللمس [1].
   b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 المثبتين لأزرار لوحة اللمس بمسند راحة اليد [2].
   c. قم بإزالة زر لوحة اللمس من مسند راحة اليد [3].



تركيب زر لوحة اللمس

1. لتركيب زر لوحة اللمس:
   a. ضع زر لوحة اللمس في فتحته الموجودة في مسند راحة اليد [1].
   b. أعد وضع المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 لتثبيت زر لوحة اللمس بمسند راحة اليد [2].
   c. قم بتوصيل كابل زر لوحة اللمس بالموصل الموجود في لوحة اللمس [3].



2. قم بتركيب:
   a. مسند راحة اليد
   b. غطاء القاعدة
   c. محرك الأقراص الثابتة
   d. لوحة المفاتيح
   e. البطارية
   f. غطاء البطارية
   g. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة SIM

إزالة بطاقة SIM

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

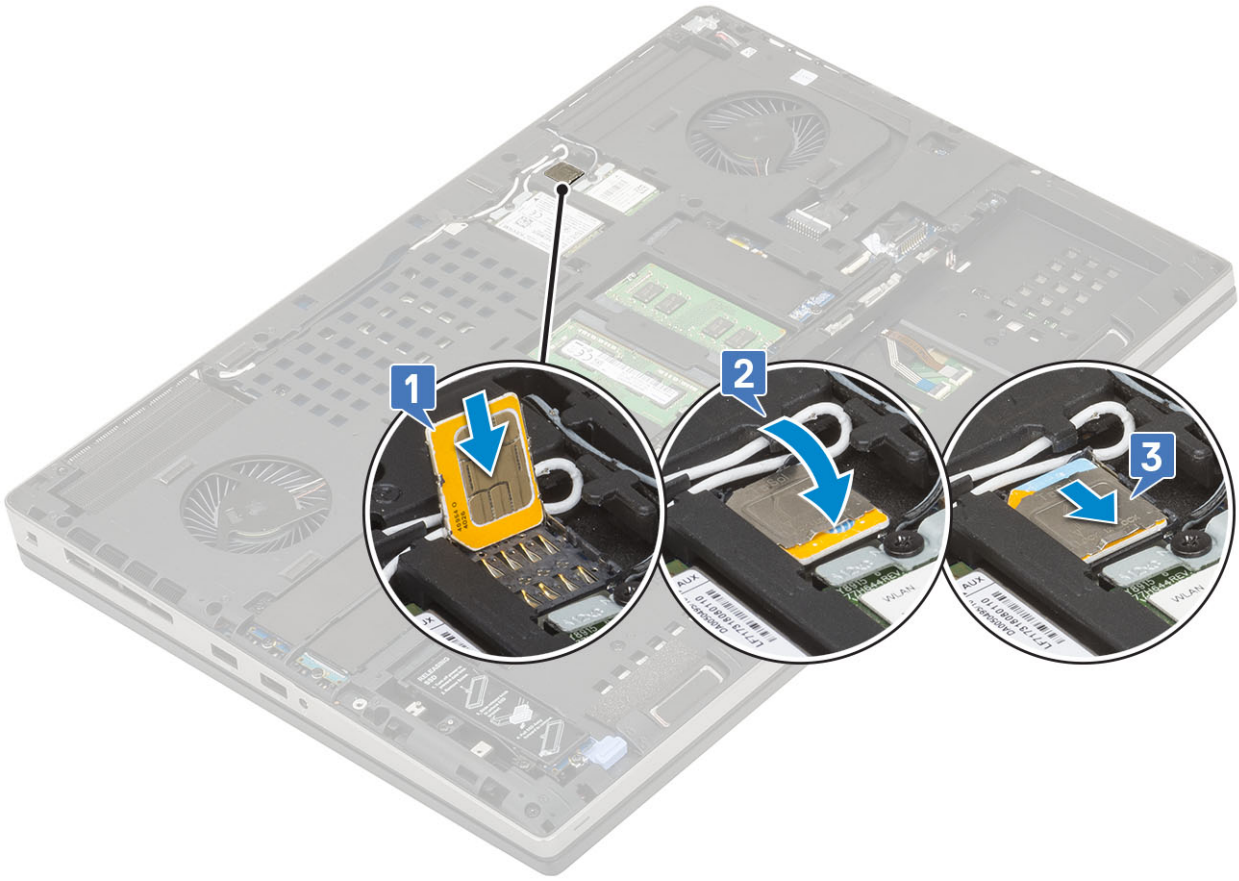
a. قم بإزاحة غطاء بطاقة SIM باتجاه الجزء الخلفي من النظام لفتح غطاء بطاقة [1] SIM.

تنبيه: غطاء بطاقة SIM ضعيف للغاية وقد يتعرض للتلف بسهولة في حالة عدم فتحه بطريقة صحيحة.

b. اقلب غطاء بطاقة SIM من حافة الزر [2].
c. ارفع بطاقة SIM عن حاوية بطاقة [3] SIM.

تركيب بطاقة SIM

1. لتثبيت بطاقة SIM:
a. قم بإزاحة بطاقة SIM داخل حاوية بطاقة [1] SIM.
b. قم بتثبيت غطاء بطاقة SIM للأسفل [2].
c. قم بإزاحة غطاء بطاقة SIM باتجاه مقدمة النظام لتأمين غطاء بطاقة [3] SIM.

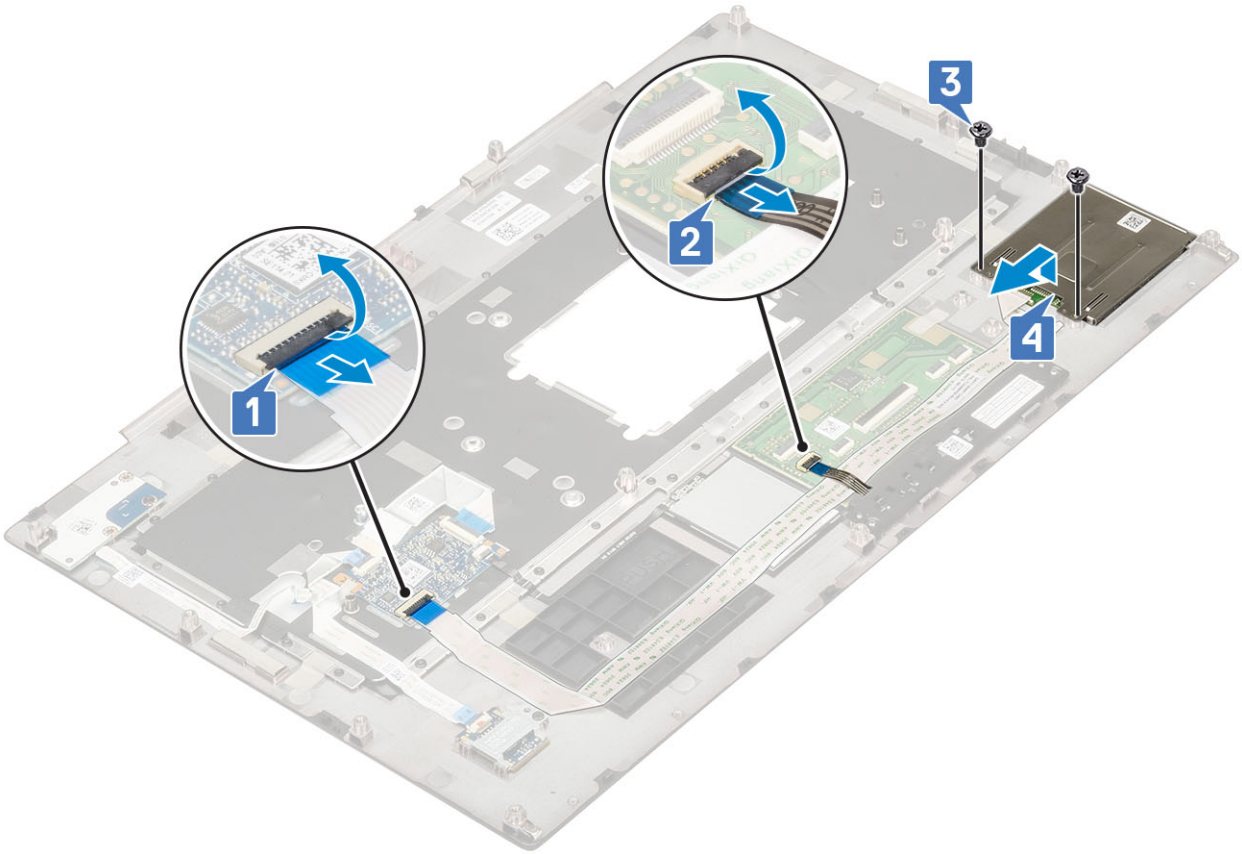


2. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. غطاء البطارية
   d. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

علبة البطاقة الذكية

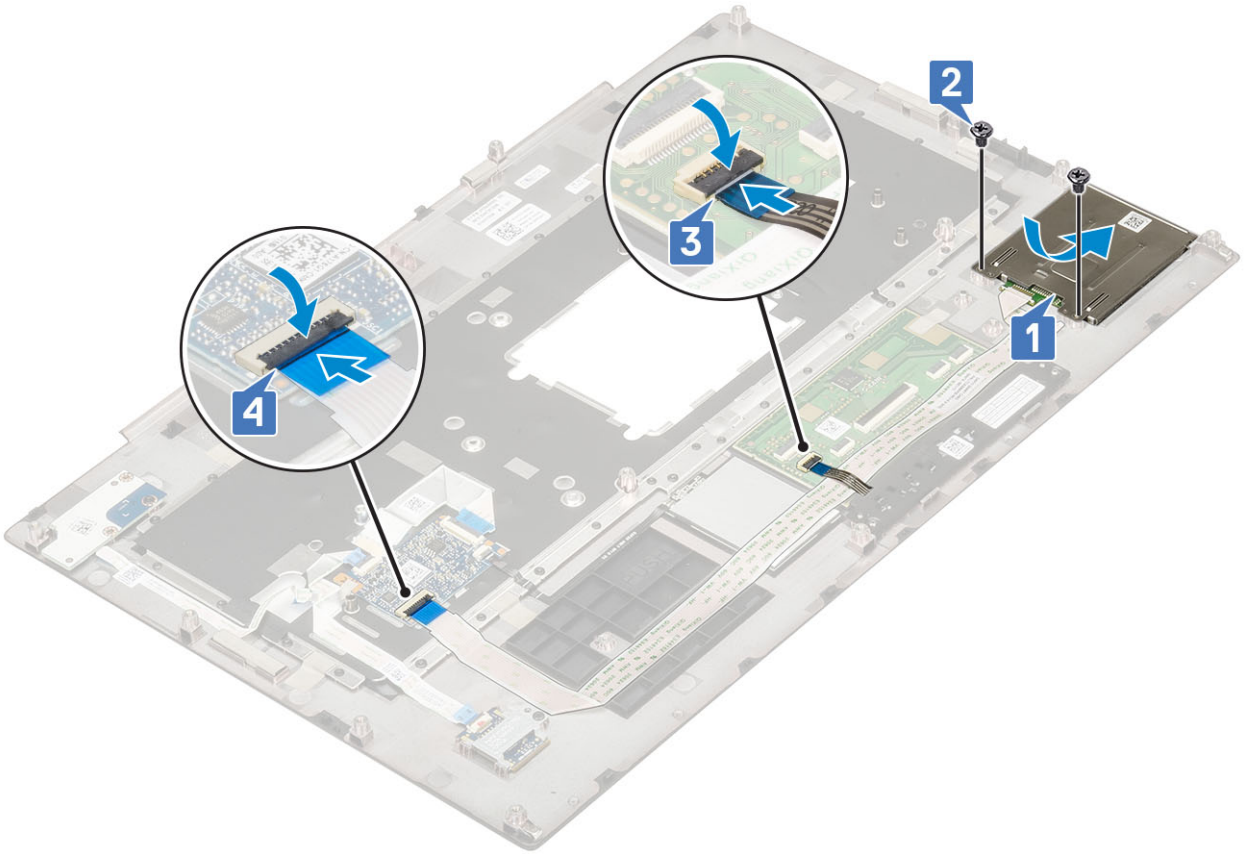
إزالة علبة البطاقة الذكية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. مسند راحة اليد
3. لإزالة لوحة مفتاح التيار:
   a. افصل كابل علبة البطاقة الذكية عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
   b. افصل كابل زر لوحة اللمس عن الموصل الموجود على لوحة اللمس [2].
   c. ارفع علبة البطاقة الذكية.
   d. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0X3.0) المثبتين لعلبة البطاقة الذكية بالنظام [3].
   e. قم بإزالة علبة البطاقة الذكية من النظام [4].



تركيب علبة البطاقة الذكية

1. لتركيب علبة البطاقة الذكية:
   a. ضع البطاقة الذكية داخل الفتحة الخاصة بها في النظام [1].
   b. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.0X3.0) لتثبيت علبة البطاقة الذكية في النظام [2].
   c. قم بتثبيت كبل البطاقة الذكية .
   d. قم بتوصيل كبل زر لوحة اللمس بالموصل الموجود في لوحة اللمس [3].
   e. قم بتوصيل كبل علبة البطاقة الذكية بالموصل الموجود في النظام [4]

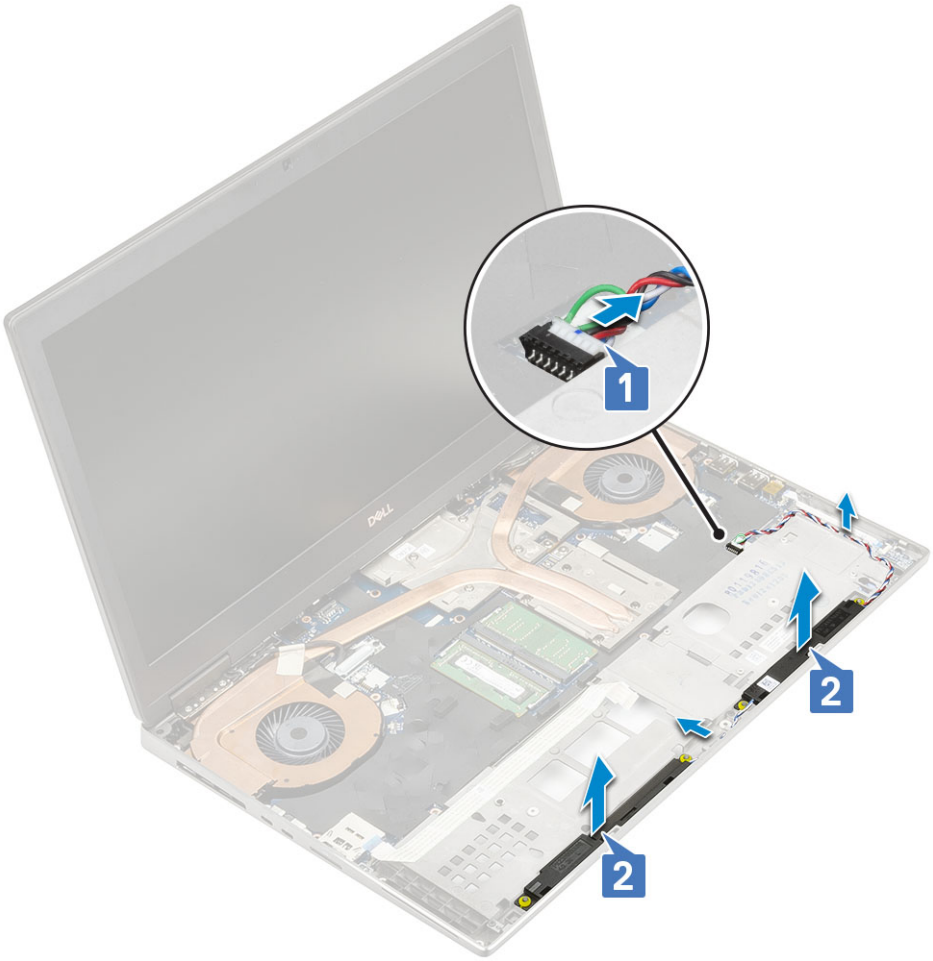


2. قم بتركيب:
   a. مسند راحة اليد
   b. غطاء القاعدة
   c. محرك الأقراص الثابتة
   d. لوحة المفاتيح
   e. البطارية
   f. غطاء البطارية
   g. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

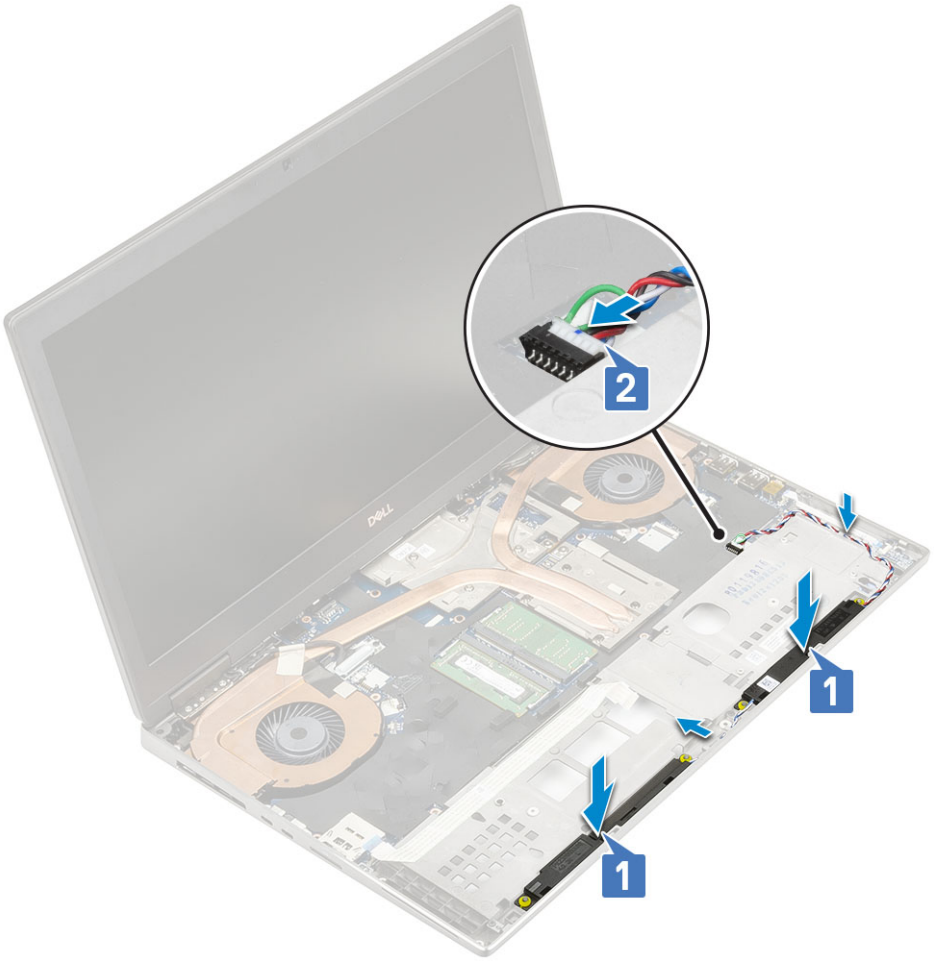
إزالة مكبرات الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. مسند راحة اليد
3. لإزالة مكبر الصوت:
   a. افصل كبل مكبر الصوت من لوحة النظام [1].
   b. أخرج كبل مكبر الصوت وقم بإزالة الكبل من قنوات التوجيه.
   c. ارفع مكبرات الصوت، مع كبل مكبر الصوت، وقم بإزالتها بعيدًا عن النظام [2].



تركيب مكبرات الصوت

1. لتركيب مكبر الصوت:
   a. قم بمحاذاة مكبرات الصوت على طول الفتحات الموجودة على النظام [1].
   b. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر قناة التوجيه على النظام.
   c. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود على لوحة النظام [2].



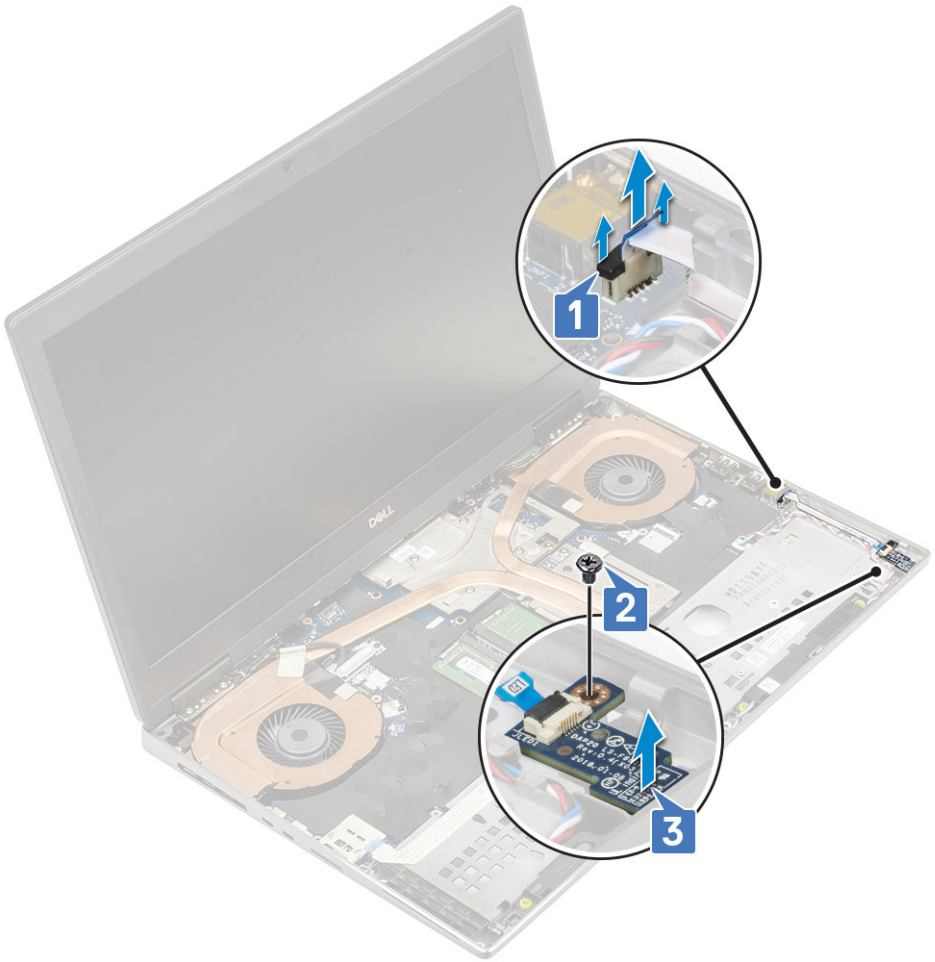
2. قم بتركيب:
   a. مسند راحة اليد
   b. غطاء القاعدة
   c. محرك الأقراص الثابتة
   d. لوحة المفاتيح
   e. البطارية
   f. غطاء البطارية
   g. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة LED

إزالة لوحة LED

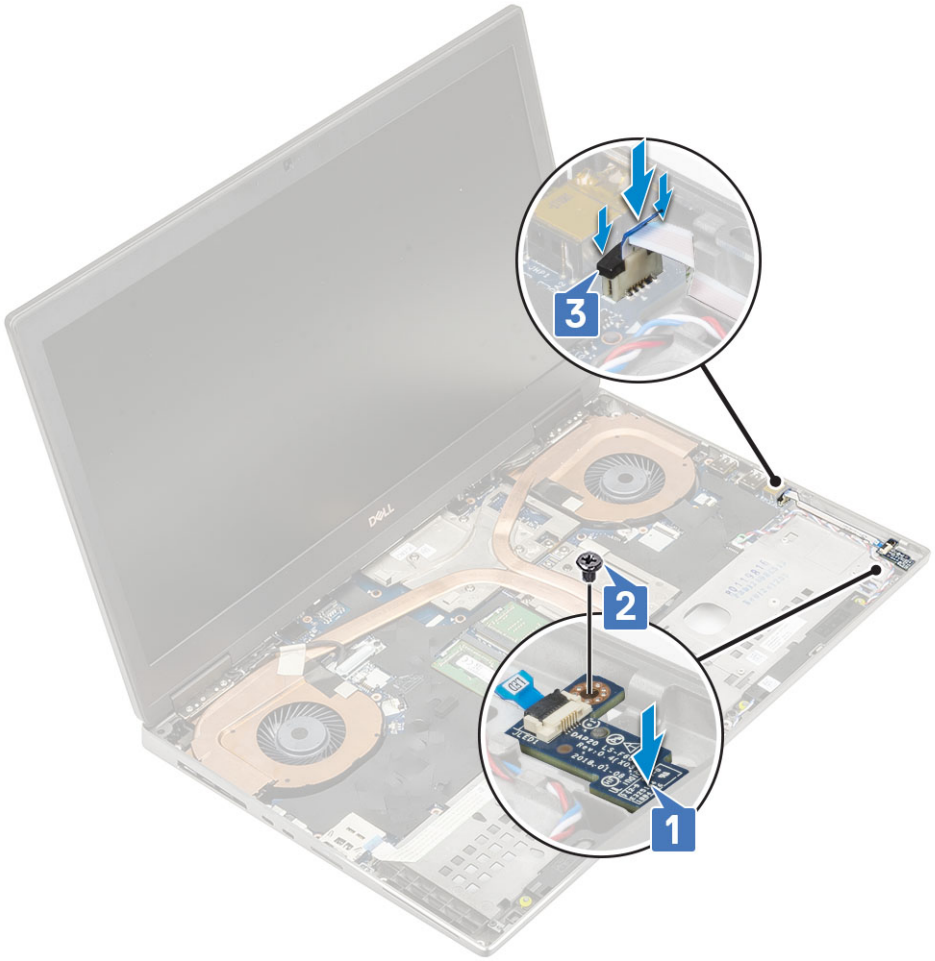
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. مسند راحة اليد
3. لإزالة لوحة مصباح LED:

a. ارفع اللسان، ثم افصل كبل لوحة LED عن لوحة النظام [1].
b. انزع كبل لوحة LED من النظام.
c. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الذي يثبت لوحة LED في النظام [2].
d. قم بإزالة لوحة LED من النظام [3].



تركيب لوحة LED

1. لتركيب لوحة LED:
a. قم بمحاذاة لوحة LED في موضعها الأصلي على النظام [1].
b. أعد وضع المسمار اللولبي الفردي (M2.0x3.0) لتثبيت لوحة LED بالنظام [2].
c. قم بتثبيت كبل لوحة LED.
d. قم بتوصيل كابل لوحة LED بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].



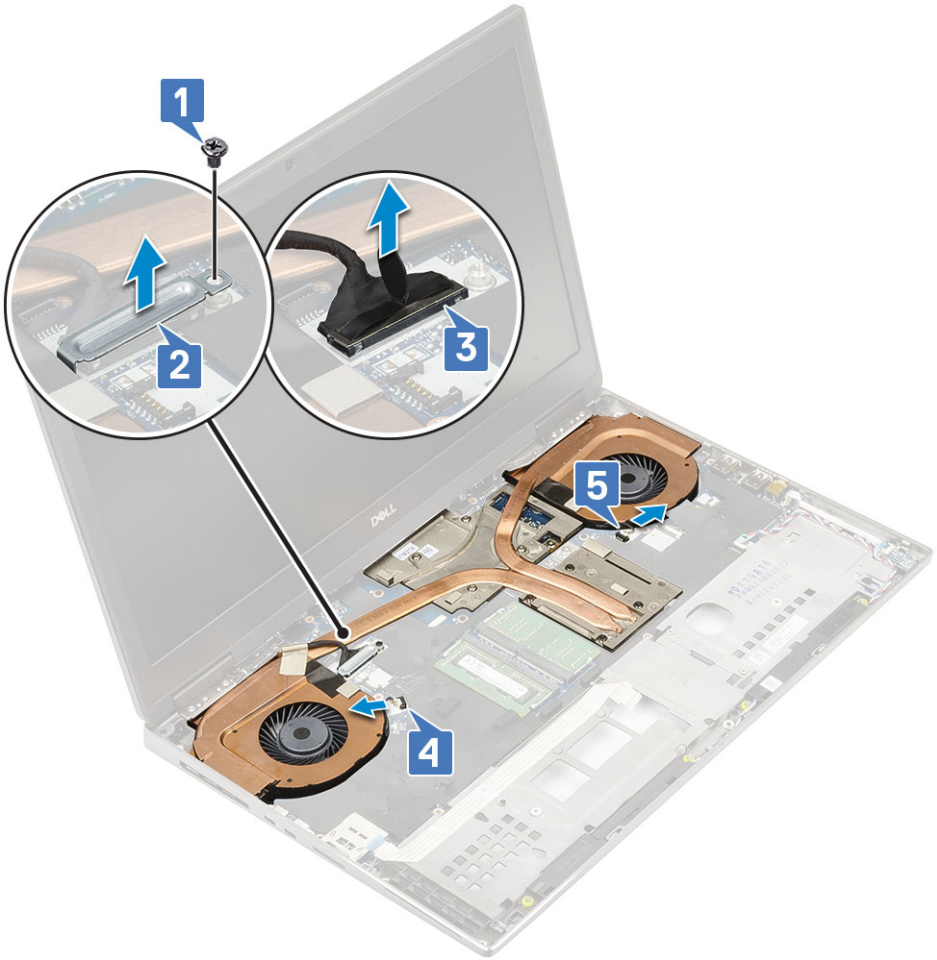
2. قم بتركيب:
   a. مسند راحة اليد
   b. غطاء القاعدة
   c. محرك الأقراص الثابتة
   d. لوحة المفاتيح
   e. البطارية
   f. غطاء البطارية
   g. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الحراري

إزالة مجموعة المشتت الحراري

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. مسند راحة اليد
3. إزالة غرفة التبريد

a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) لتثبيت حامل كابل eDP في لوحة النظام [1].
b. قم بإزالة حامل كابل eDP من النظام [2].
c. افصل كابل eDP عن الموصل الموجود في لوحة النظام [3].
d. ارفع الشريط اللاصق الذي يثبت كابل eDP في مكانه.
e. افصل كابلي المروحة عن الموصل الموجود على لوحة النظام [4،5].



f. قم بفك مسامير التثبيت اللولبية الثمانية التي تثبت مجموعة غرفة التبريد بلوحة النظام [1].

ملاحظة: قم بفك مسامير التثبيت اللولبية بالترتيب المطبوع على غرفة التبريد بجوار المسامير اللولبية [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].

g. ارفع مجموعة غرفة التبريد [2].

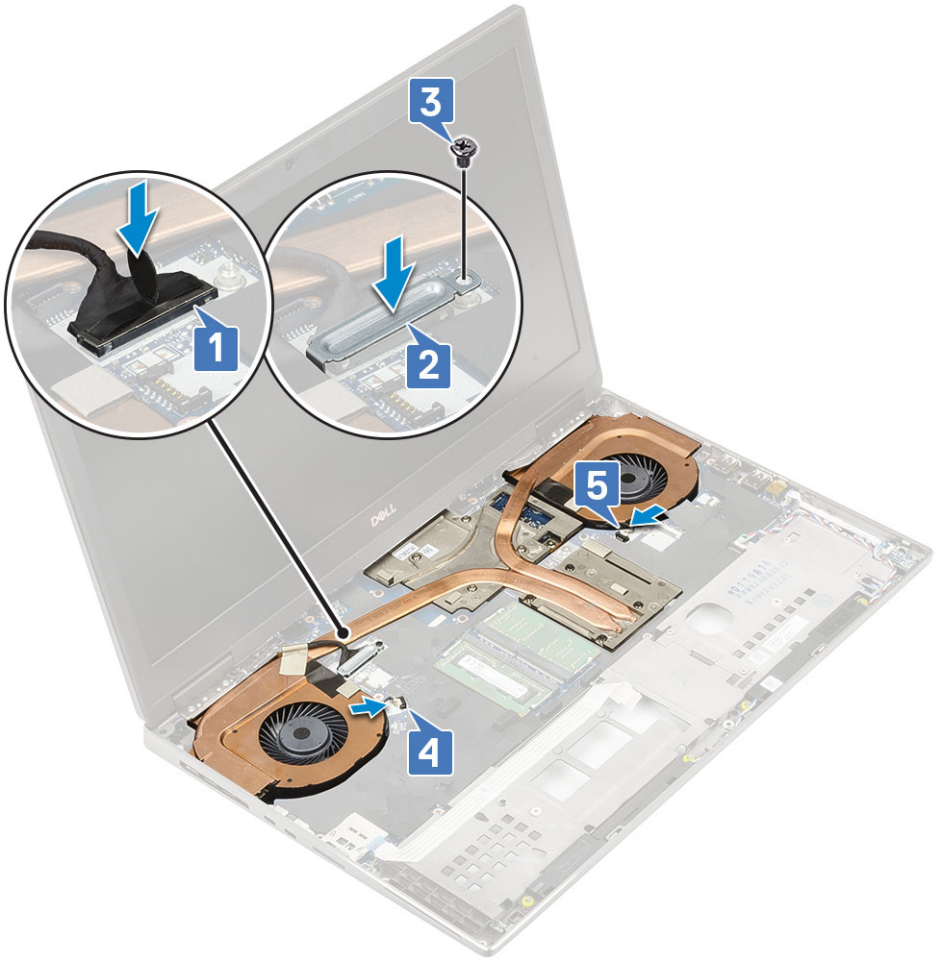
h. قم مجموعة غرفة التبريد وإزالتها من النظام.

تركيب مجموعة المشتت الحراري

1. لتركيب مجموعة المشتت الحراري:
   a. أدخل مجموعة المشتت الحراري في الفتحة الخاصة بها في النظام [1].
   b. أحكم ربط المسامير اللولبية 8 المتثبتة لمجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام [2].

ملاحظة: أحكم ربط المسامير اللولبية المثبتة بالترتيب المطبوع على المشتت الحراري بجوار المسامير اللولبية [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].

c. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود في لوحة النظام وضع الشريط اللاصق لتثبيت كابل eDP في مكانه [1].
d. ضع حامل كابل الشاشة وقم بمحاذاته فوق موصل كابل eDP [2].
e. أعد وضع المسمار اللولبي(M2.0x3.0) لتثبيت حامل كابل eDP في لوحة النظام [3].
f. قم بتوصيل كبلي المروحة بالموصل الموجود في لوحة النظام [4، 5].



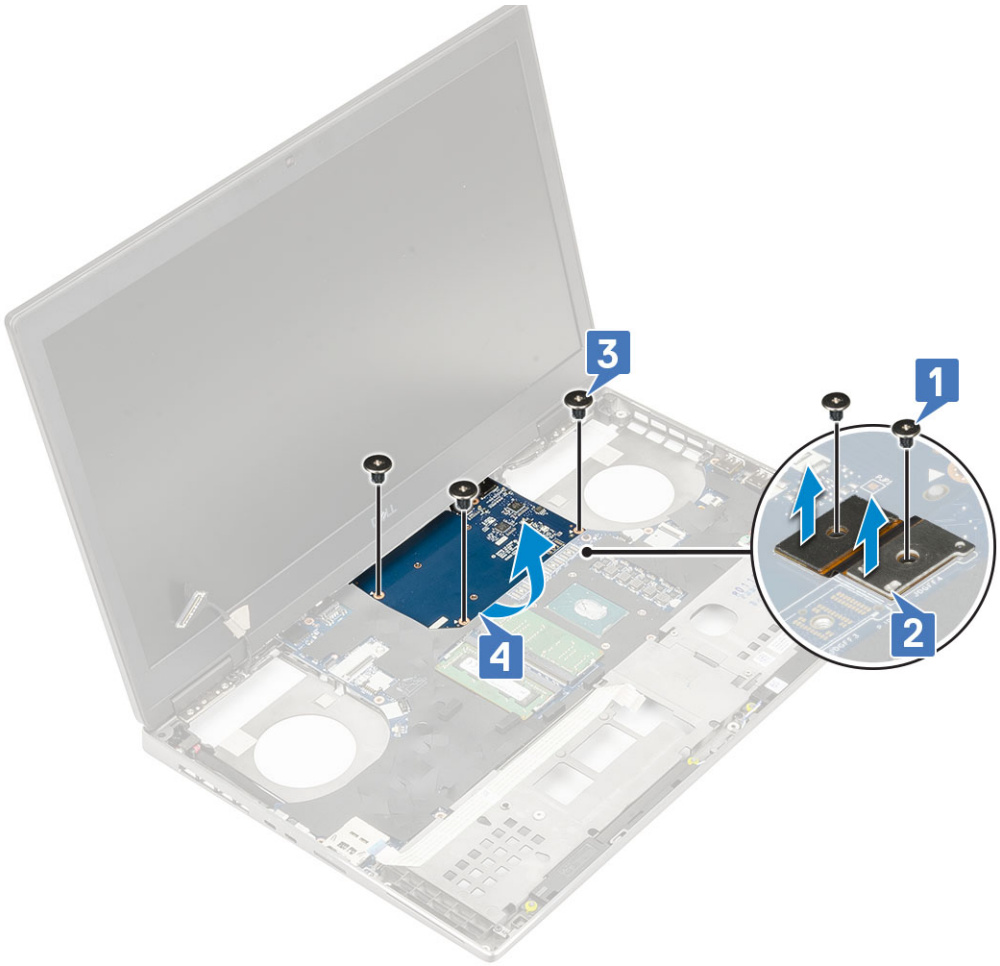
2. قم بتركيب:
   a. مسند راحة اليد
   b. غطاء القاعدة
   c. محرك الأقراص الثابتة
   d. لوحة المفاتيح
   e. البطارية
   f. غطاء البطارية
   g. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الرسومات

إزالة بطاقة الرسومات

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. مسند راحة اليد
   h. وحدة المشتت الحراري

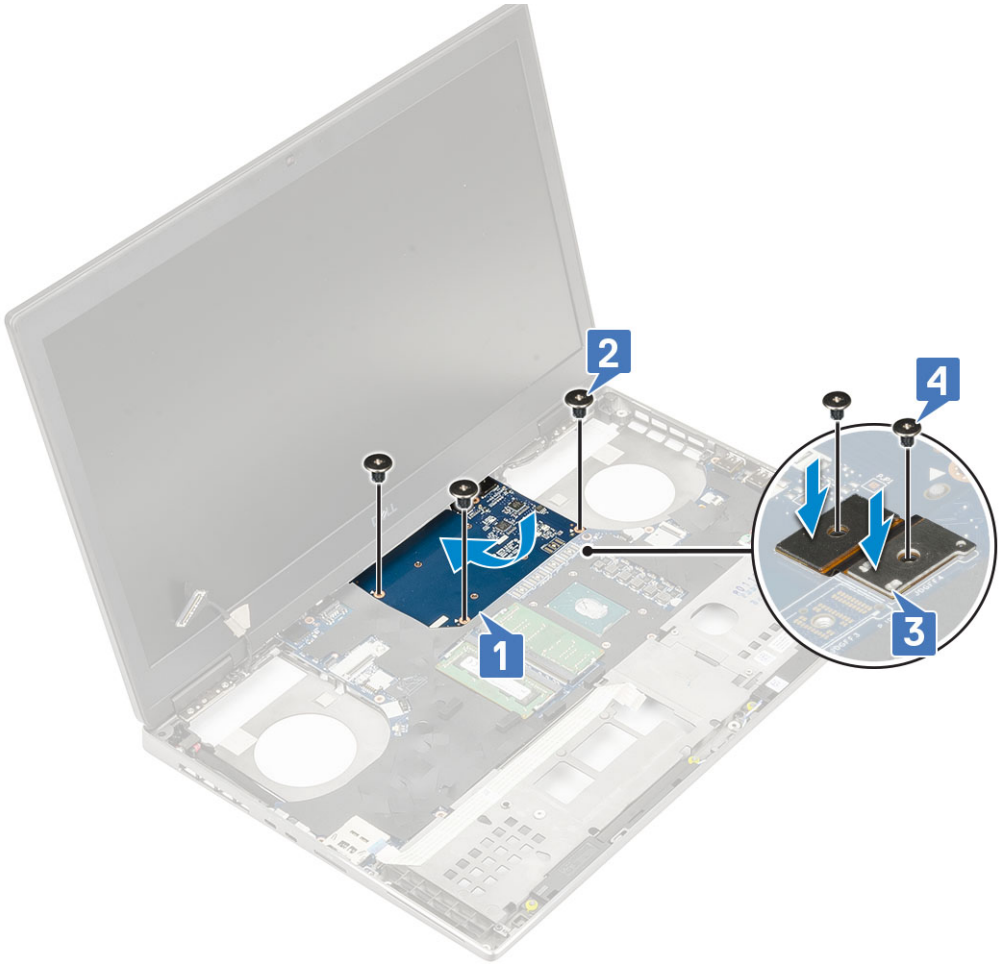
3. لإزالة بطاقة الرسومات:
   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0x3.0) اللذين يثبتان موصل ضوء المصباح في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة موصل ضوء المصباح من لوحة النظام [2].
   c. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.5x5.0) اللذين يثبتان بطاقة الرسومات في لوحة النظام [3].
   d. قم بإزالة بطاقة الرسومات من النظام [4].



ملاحظة: تخص الإجراءات المذكورة أعلاه بطاقة رسومات UMA. لا تحتوي الأنظمة المزودة ببطاقة وحدة معالجة رسومات UMA على كبل تيار لوحدة معالجة الرسومات (GPU). ومع ذلك، فيما يخص الطرز المنفصلة المزودة ببطاقة وحدة رسومات VRAM سعة 128 ميجابايت أو 256 ميجابايت، يلزمك فصل كبل تيار وحدة معالجة الرسومات (GPU) قبل إزالة بطاقة GPU.

تركيب بطاقة الرسومات

1. لتركيب بطاقة الرسومات:
   a. قم بإزاحة بطاقة الرسومات إلى مكانها الأصلي في النظام [1].
   b. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2.5x5.0) لتثبيت بطاقة الرسومات بلوحة النظام [2].
   c. أعد وضع موصل الشعاع [3].
   d. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.0x3.0) لتثبيت موصل الشعاع بلوحة النظام [4].



2. **ملاحظة:** الإجراءات المذكورة أعلاه خاصة ببطاقة رسومات UMA. الانظمة المشحونة مع بطاقة رسومات UMA GPU ليس بها كابل طاقة GPU. ومع ذلك، بالنسبة للطرز المنفصلة المشحونة مع بطاقة GPU المزودة بذاكرة VRAM سعة 128 ميجابايت أو 256 ميجابايت، تحتاج إلى توصيل كابل طاقة GPU بعد تركيب بطاقة GPU.

قم بتركيب:

a. مجموعة المشتت الحراري
b. مسند راحة اليد
c. غطاء القاعدة
d. محرك الأقراص الثابتة
e. لوحة المفاتيح
f. البطارية
g. غطاء البطارية
h. بطاقة SD

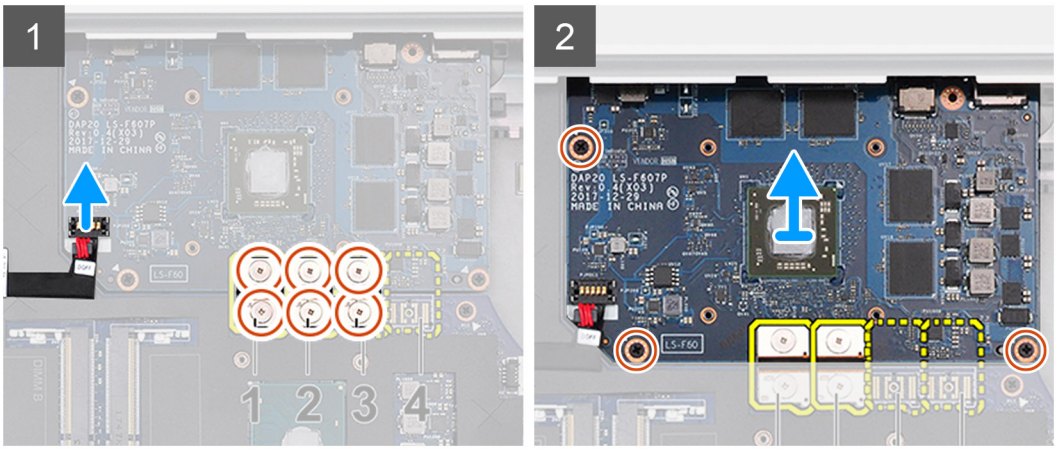
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة بطاقة الرسومات المنفصلة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:

a. بطاقة SD
b. غطاء البطارية
c. البطارية
d. لوحة المفاتيح
e. محرك الأقراص الثابتة
f. غطاء القاعدة
g. مسند راحة اليد
h. وحدة المشتت الحراري

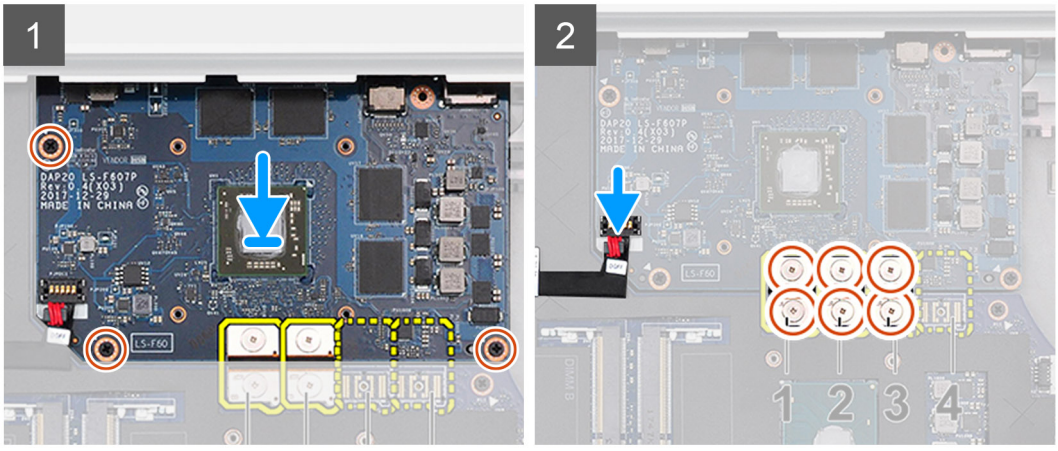
3. لإزالة بطاقة الرسومات:
   a. افصل بعناية كابل تيار وحدة معالجة الرسومات (GPU) المنفصل عن موصله الموجود في بطاقة وحدة معالجة الرسومات (GPU).
   b. قم بإزالة البراغي الستة المثبتة لموصلات الضوء العالي.
   c. قم بإزالة البراغي الثلاثة (M2.5x5.0) المثبتين لبطاقة الرسومات في لوحة النظام.
   d. قم بإزالة بطاقة الرسومات من النظام.



ملاحظة: الإجراءات المذكورة أعلاه مخصصة لبطاقة الرسومات المنفصلة. لا تتضمن الأنظمة المزودة ببطاقة وحدة معالجة الرسومات UMA كابل تيار لوحة معالجة الرسومات. ومع ذلك، فيما يخص الطرز المزودة ببطاقة وحدة معالجة رسومات تشتمل على ذاكرة VRAM سعة 128 ميجابايت أو 256 ميجابايت، يلزمك فصل كابل تيار وحدة معالجة الرسومات قبل إزالة بطاقة وحدة معالجة الرسومات.

تركيب بطاقة الرسومات المنفصلة

1. لتركيب بطاقة الرسومات المنفصلة:
   a. قم بإزاحة بطاقة الرسومات إلى موضعها الأصلي في النظام.
   b. أعد وضع البراغي الثلاثة (M2.5x5.0) لتثبيت بطاقة الرسومات في لوحة النظام.
   c. قم بتوصيل كابل تيار وحدة معالجة الرسومات (GPU) المنفصل بعناية بموصله الموجود في بطاقة وحدة معالجة الرسومات (GPU).
   d. أعد وضع موصل الضوء العالي.
   e. أعد وضع البراغي الستة المثبتة لموصلات الضوء العالي.



2. **ملاحظة:** الإجراءات المذكورة أعلاه مخصصة لبطاقة الرسومات المنفصلة. لا تتضمن الأنظمة المزودة ببطاقة وحدة معالجة الرسومات UMA كابل تيار لوحة معالجة الرسومات. ومع ذلك، فيما يخص الطرز المنفصلة المزودة ببطاقة وحدة معالجة رسومات تشتمل على ذاكرة VRAM سعة 128 ميجابايت أو 256 ميجابايت، يلزمك توصيل كابل تيار وحدة معالجة الرسومات بعد تركيب بطاقة وحدة معالجة الرسومات.

قم بتركيب:

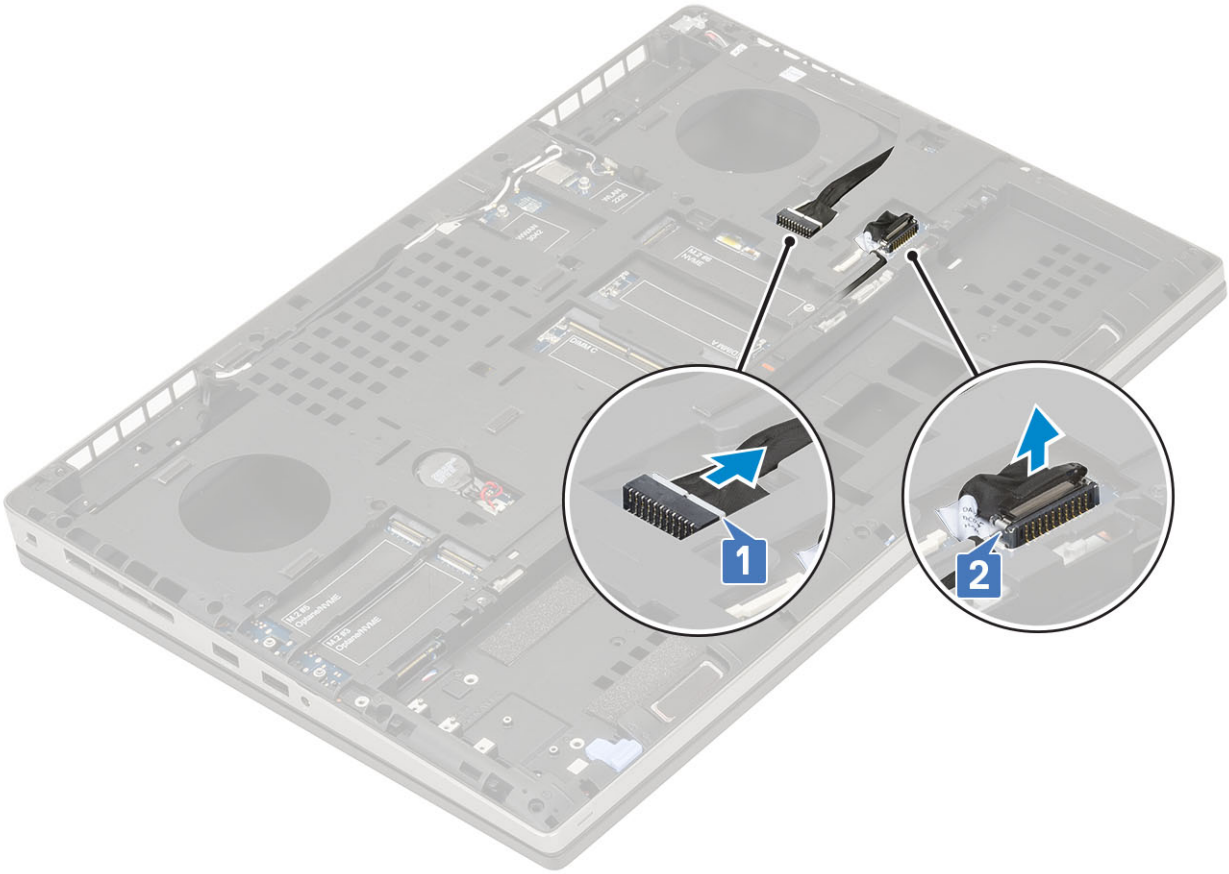
a. مجموعة المشتت الحراري
b. مسند راحة اليد

c. غطاء القاعدة
d. محرك الأقراص الثابتة
e. لوحة المفاتيح
f. البطارية
g. غطاء البطارية
h. بطاقة SD
3. اتبع الإجراء الوارد 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. بطاقة SD
b. غطاء البطارية
c. البطارية
d. محرك الأقراص الثابتة
e. لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة
f. لوحة المفاتيح
g. غطاء القاعدة
h. الذاكرة الرئيسية
i. الذاكرة الثانوية
j. بطاقة WLAN
k. بطاقة WWAN
l. بطاقة M.2 SSD
m. بطاقة SIM
n. مسند راحة اليد
o. مجموعة المشتت الحراري
p. بطاقة الرسومات
3. لفصل لوحة النظام:
a. افصل كابل موصل الطاقة وكابل البطارية من الموصل الموصلات الموجود على لوحة النظام [1، 2].



b. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.0x5.0) التي تثبت رف USB من النوع C بالنظام [1].
c. قم بإزالة رف USB من النوع C من النظام [2].
d. افصل كابل لوحة اللمس [3] وكابل مكبر الصوت [4] وكابل لوحة [5] LED عن الموصلات الموجودة على لوحة النظام.

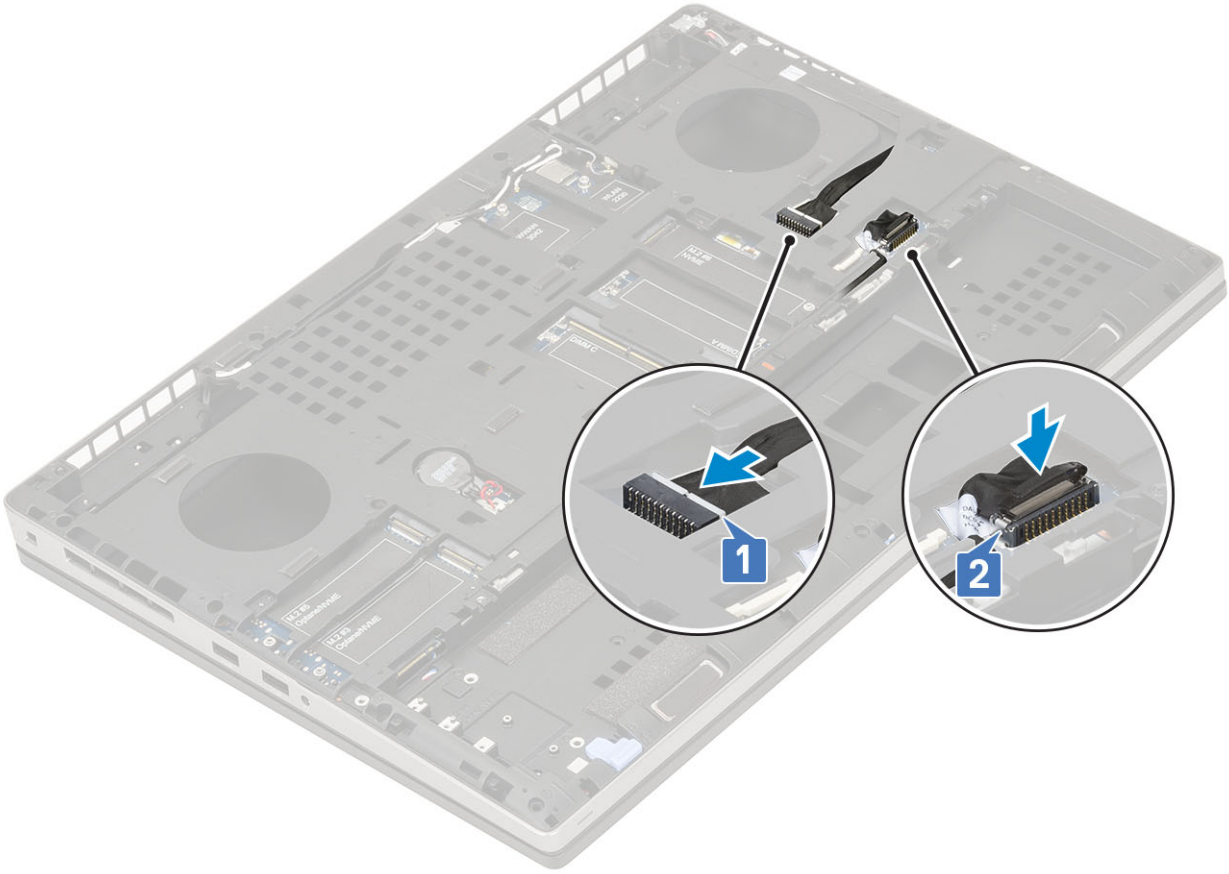
e. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.5x5.0) التي تثبت لوحة النظام في مكانها [1].
f. ارفع الجانب الأيمن للوحة النظام وقم بإزالة لوحة النظام من هيكل النظام [2، 3].

تركيب لوحة النظام

1. لتركيب لوحة النظام:
   a. قم بمحاذاة لوحة النظام في موضعها الأصلي داخل النظام [1، 2].
   b. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.5x5.0) لتثبيت لوحة النظام في مكانها [3].

   c. قم بتركيب كبل لوحة [1] LED وكبل المكبر [2] كبل لوحة اللمس [3] بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.
   d. ضع دعامة USB من النوع C داخل الفتحة الخاصة بها الموجودة في النظام [4].
   e. أعد وضع المسامير اللولبية الثلاثة (M2.0x5.0) لتثبيت دعامة USB من النوع C بالنظام [5].

f. قم بتوصيل كابل موصل التيار وكابل البطارية بالموصلبالموصلات في لوحة النظام [1، 2].



2. قم بتركيب:

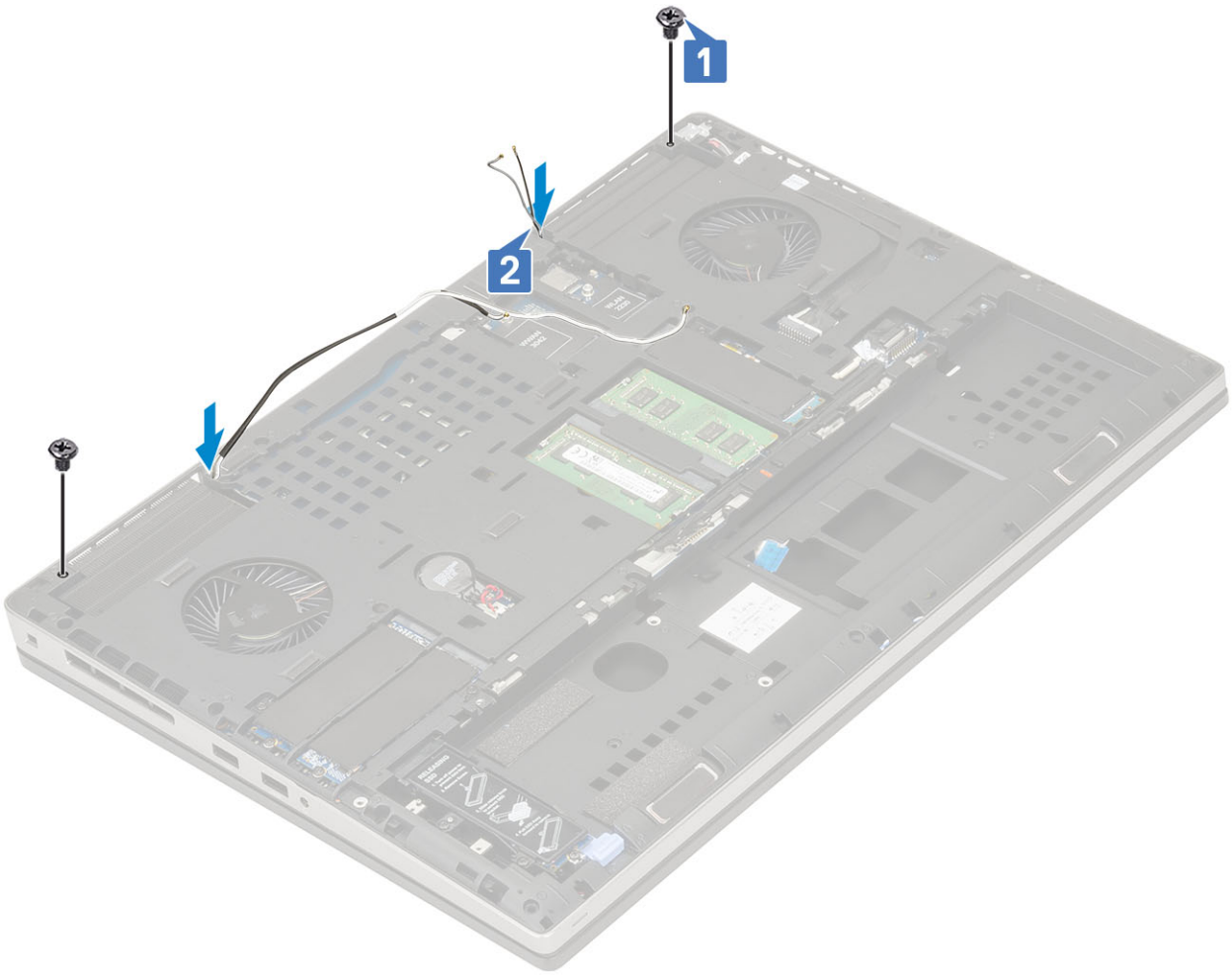
a. بطاقة الرسومات
b. مجموعة المشتت الحراري
c. مسند راحة اليد
d. بطاقة SIM
e. بطاقة M.2 SSD
f. بطاقة WWAN
g. بطاقة WLAN
h. الذاكرة الرئيسية
i. الذاكرة الثانوية
j. غطاء القاعدة
k. لوحة المفاتيح
l. لوحة موزع محرك الأقراص الثابتة
m. محرك الأقراص الثابتة
n. البطارية
o. غطاء البطارية
p. بطاقة SD

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

مجموعة الشاشة

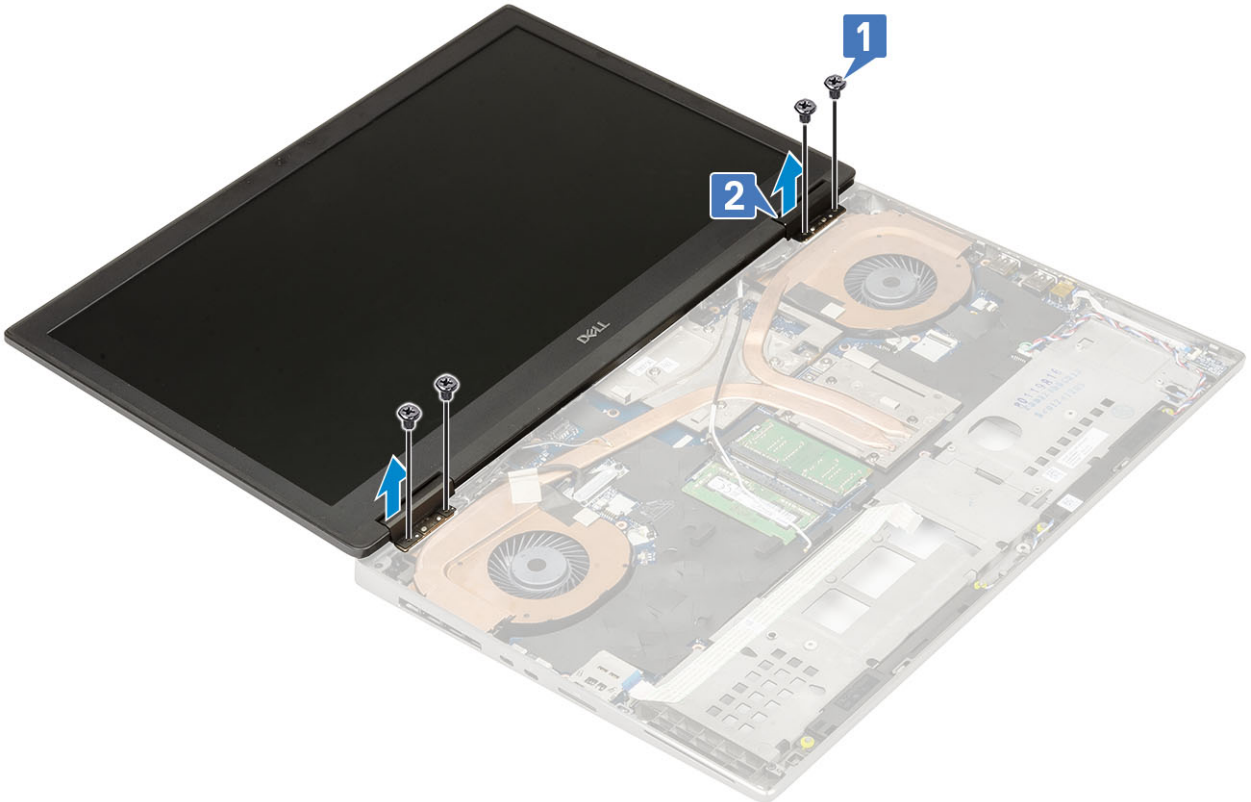
إزالة مجموعة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. بطاقة WWAN
   h. بطاقة WLAN
   i. مسند راحة اليد
3. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.5x5.0) الموجودين في الجزء السفلي من النظام والمثبتين لمجموعة الشاشة في مكانها [1].
   b. أخرج جميع كابلات الهوائي اللاسلكي من قنوات التوجيه في الجزء السفلي من النظام وبجوار الأغطية المفصلية [2] وفك كابلات الهوائي.



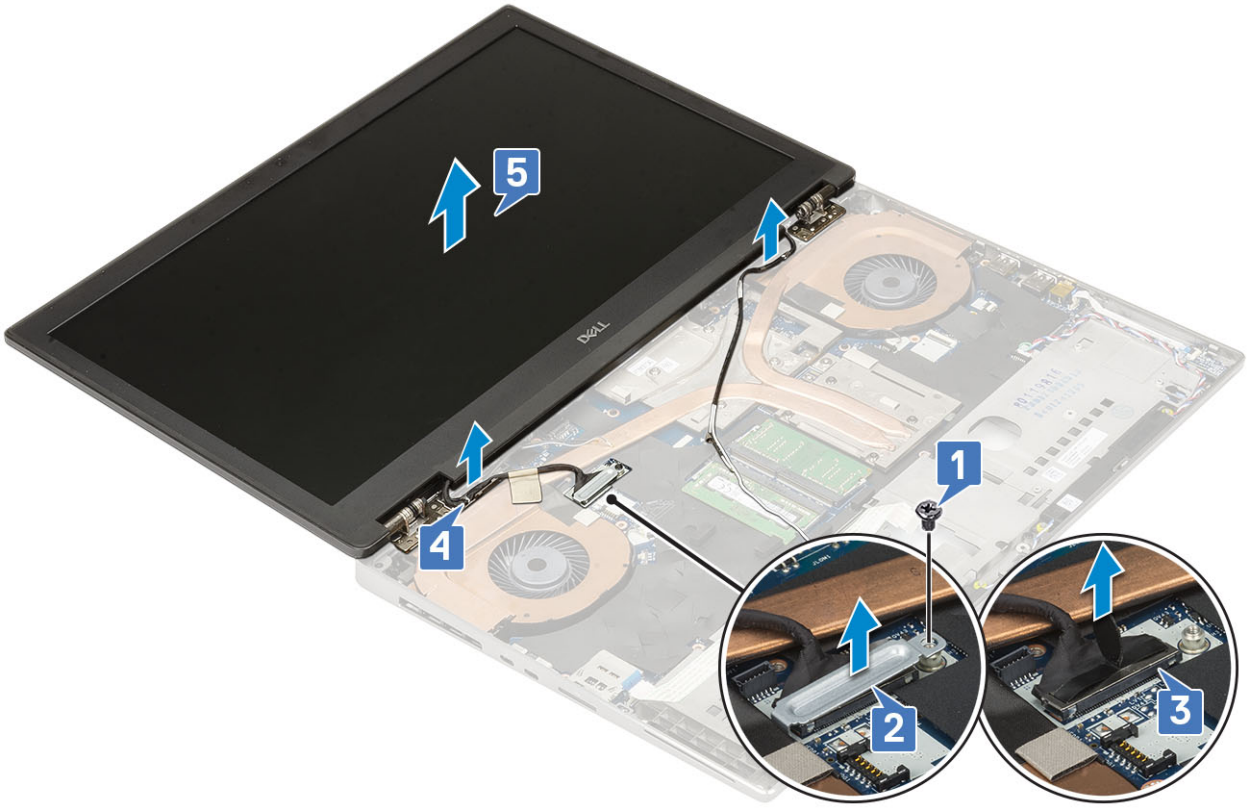
c. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.5x6.0) الموجودين في الجزء السفلي من النظام والمثبتين لمجموعة الشاشة في مكانها.

d. افتح لوحة الشاشة بزاوية تبلغ 180 درجة.
e. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x4.0) التي تثبت أغطية مفصلات الشاشة بالنظام [1].
f. قم بإزالة أغطية مفصلات الشاشة من النظام [2].



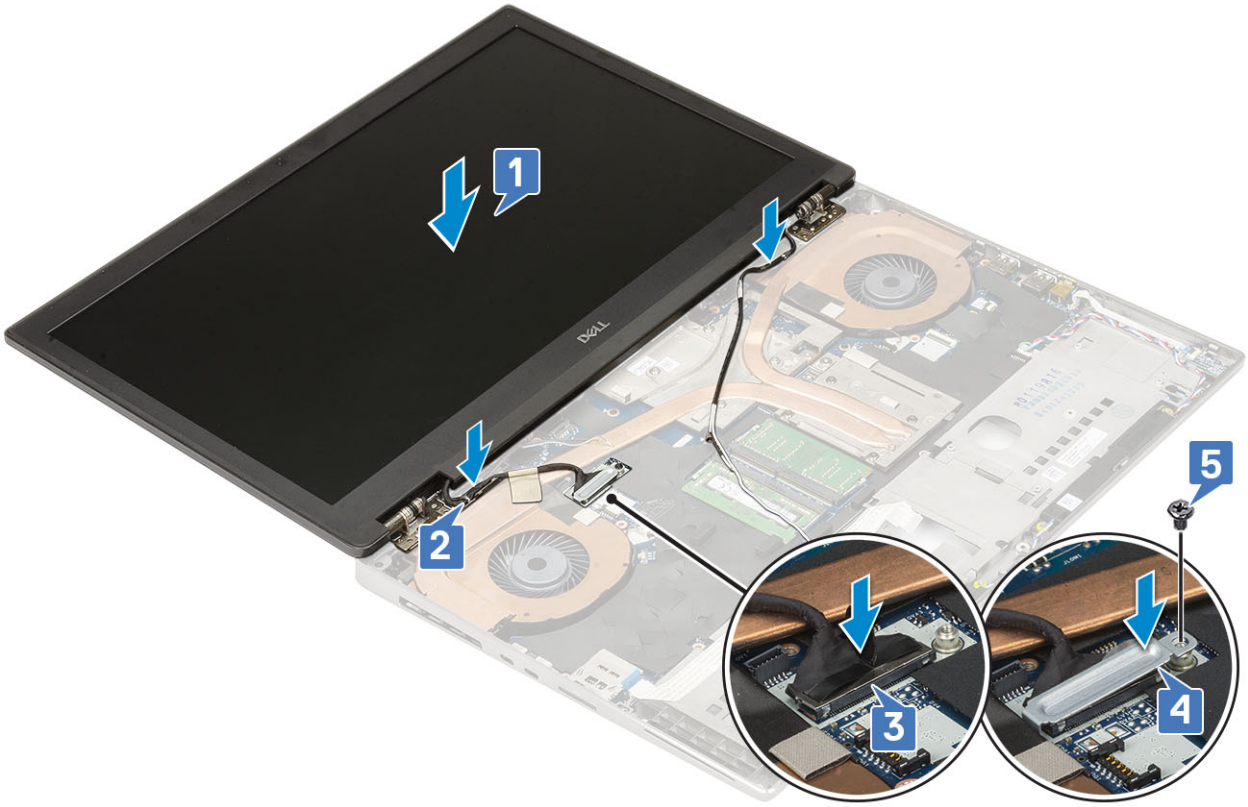
g. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2.0x3.0) الذي يثبت لتثبيت حامل كابل eDP في لوحة النظام [1].
h. قم بإزالة حامل كبل [2] EDP.

i. افصل كابل eDP عن الموصل الموجود في لوحة النظام [3].
j. انزع الشريط اللاصق الذي يثبت كابل eDP في مكانه [4].
k. قم بإلغاء توجيه الكابل اللاسلكي من قنوات التوجيه الموجودة بجانب المفصلات .
l. قم بإزالة مجموعة الشاشة [5].

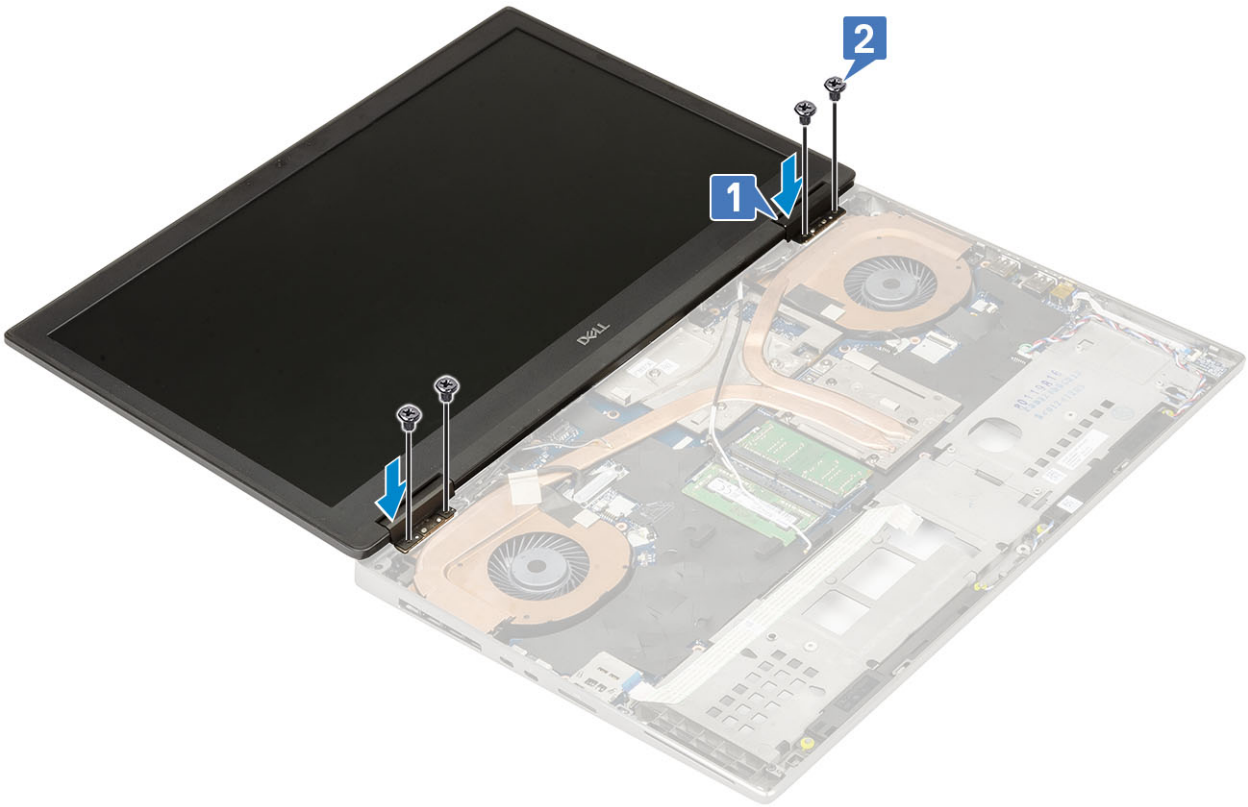


تركيب مجموعة الشاشة

1. لتركيب مجموعة الشاشة:
a. قم بمحاذاة مجموعة الشاشة في الفتحات الموجودة على النظام [1].
b. قم بتوجيه الكابل اللاسلكي الموجود بجوار المفصلات .
c. ضع الشريط اللاصق لتثبيت كابل eDP في مكانه [2].
d. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].
e. ضع حامل كابل eDP وأعد وضع المسمار اللولبي (M2.0x3.0) لتثبيت لحامل كابل eDP في لوحة النظام [4، 5].



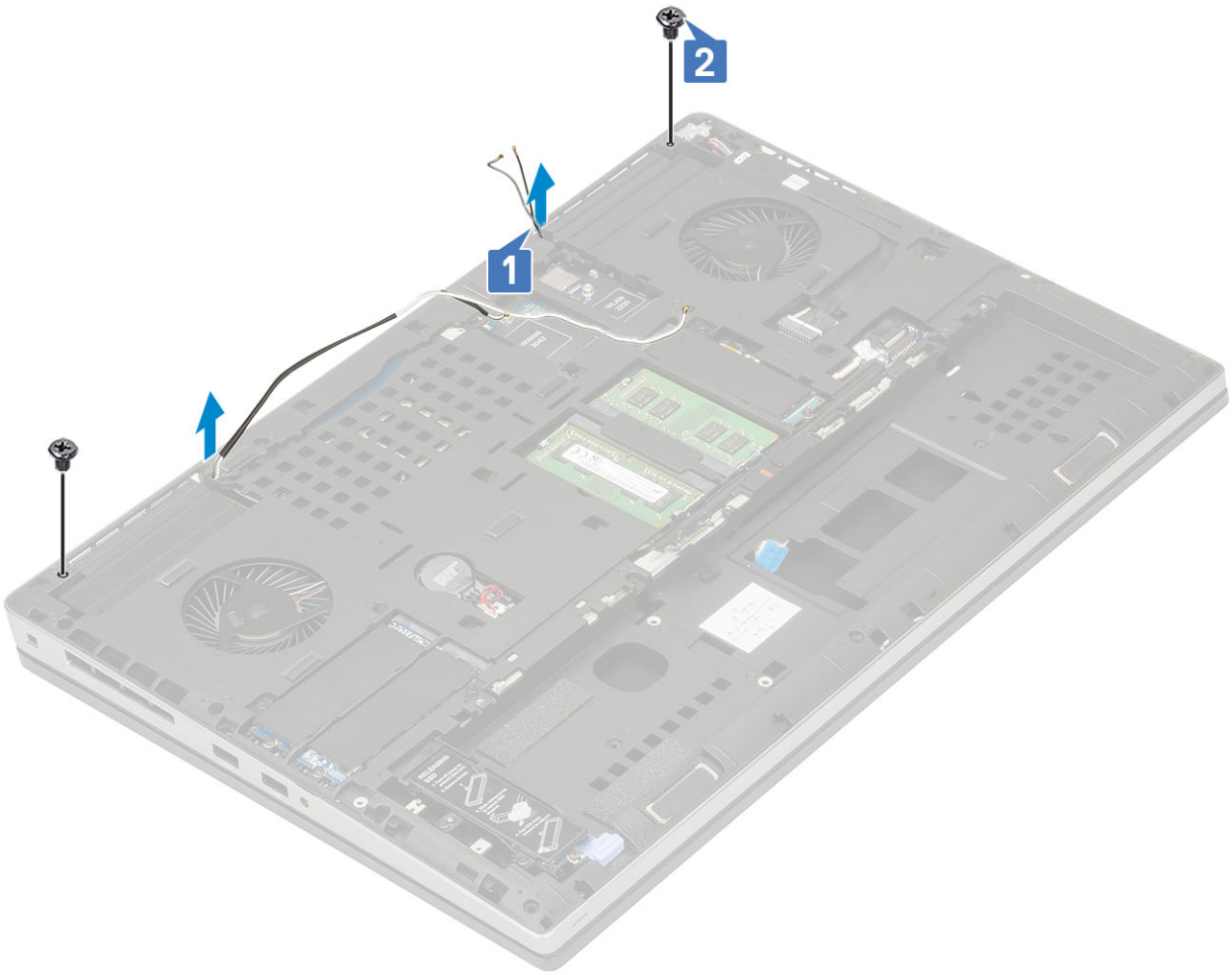
f. قم بمحاذاة أغطية مفصلات الشاشة وأعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2.5x4.0) لتثبيت أغطية مفصلات الشاشة بالنظام [1، 2].



g. أغلق مجموعة الشاشة وأعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.5x6.0) الموجودين في الجزء الخلفي من النظام لتثبيت مجموعة الشاشة في مكانها.

h. قم بتوجيه جميع كابلات الهوائي اللاسلكي من خلال قنوات التوجيه في الجزء السفلي من النظام وبجوار الأغطية المفصلية [1].

i. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.5x5.0) في الجزء السفلي من النظام لتثبيت مجموعة الشاشة في مكانها [2].



2. قم بتركيب:
   a. مسند راحة اليد
   b. بطاقة WWAN
   c. بطاقة WLAN
   d. غطاء القاعدة
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. لوحة المفاتيح
   g. البطارية
   h. غطاء البطارية
   i. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

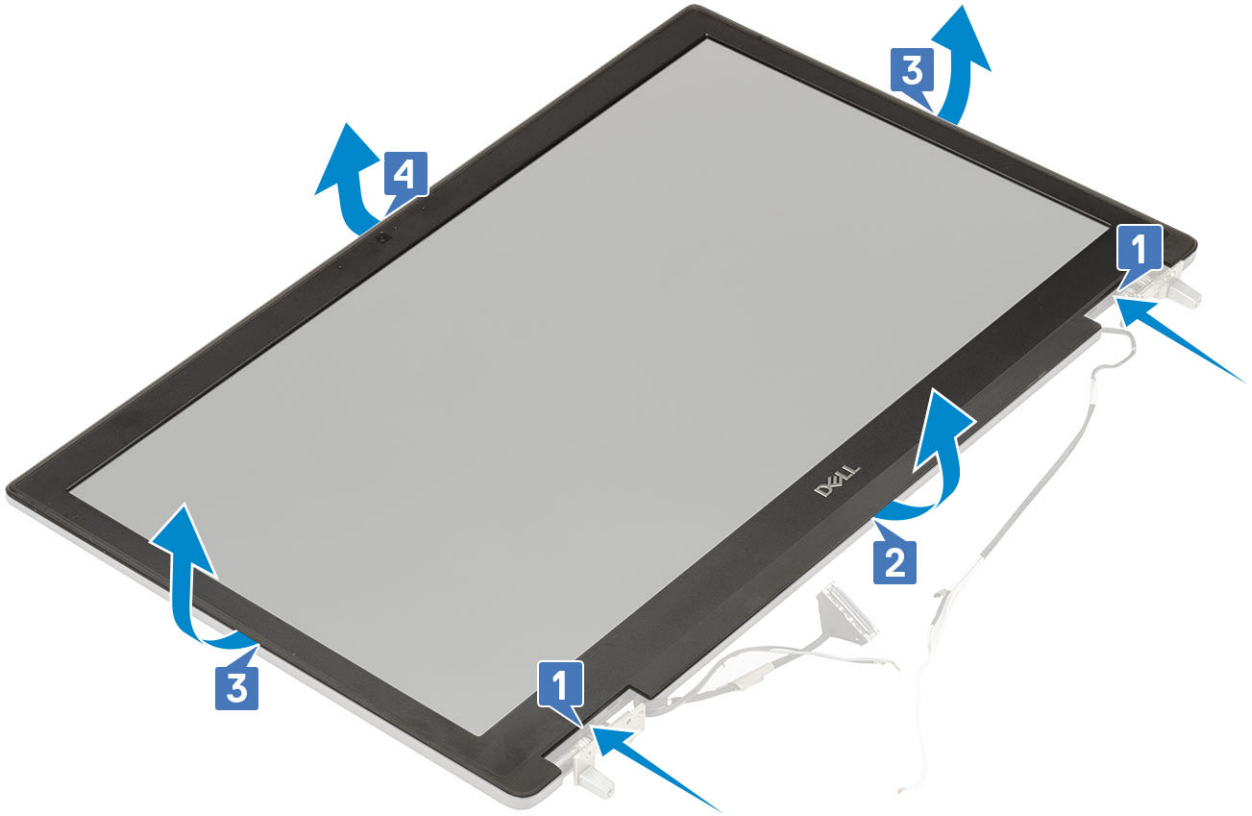
إزالة إطار الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة

g. بطاقة WWAN
h. بطاقة WLAN
i. مسند راحة اليد
j. مجموعة الشاشة

3. لإزالة إطار الشاشة:
a. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع نقطتي التجويف في الحافة السفلية من إطار الشاشة [1].
b. ارفع الجوانب والحافة العلوية من إطار الشاشة [2، 3، 4].

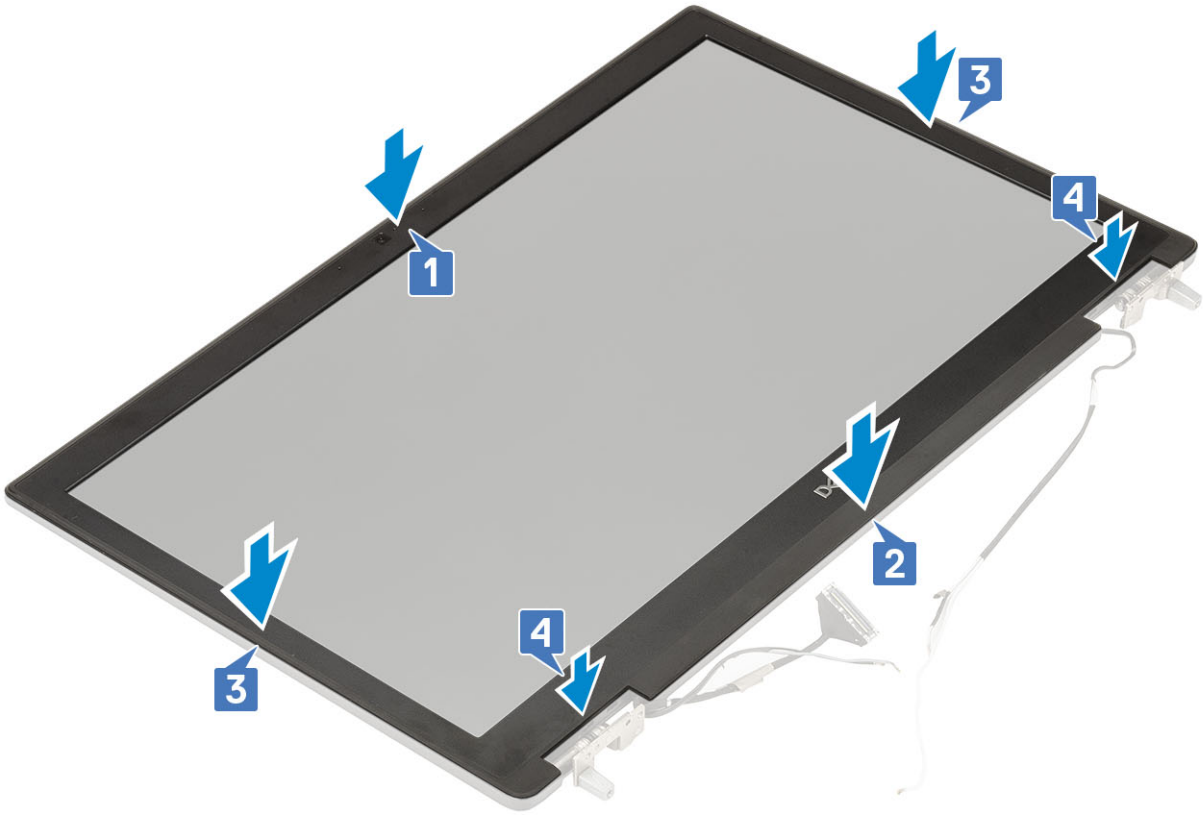
ملاحظة: أثناء رفع إطار الشاشة، تأكد من الرفع بطول الحافة الخارجية لإطار الشاشة باستخدام يديك - حيث قد يؤدي استخدام مفك براغي أو أي أجسام أخرى حادة إلى إتلاف غطاء الشاشة.



ملاحظة: يُعد إطار الشاشة المرفق مع الشاشة التي لا تعمل باللمس جزءًا قابلاً للاستخدام مرة واحدة ويجب استبداله بإطار شاشة جديد حالما تتم إزالته من النظام.

تركيب إطار الشاشة

1. لتركيب إطار الشاشة:
a. ضع إطار الشاشة على مجموعة الشاشة.
b. اضغط على حواف إطار الشاشة حتى تستقر على مجموعة الشاشة [1، 2، 3، 4].



2. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. مسند راحة اليد
   c. بطاقة WWAN
   d. بطاقة WLAN
   e. غطاء القاعدة
   f. محرك الأقراص الثابتة
   g. لوحة المفاتيح
   h. البطارية
   i. غطاء البطارية
   j. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مفصلات الشاشة

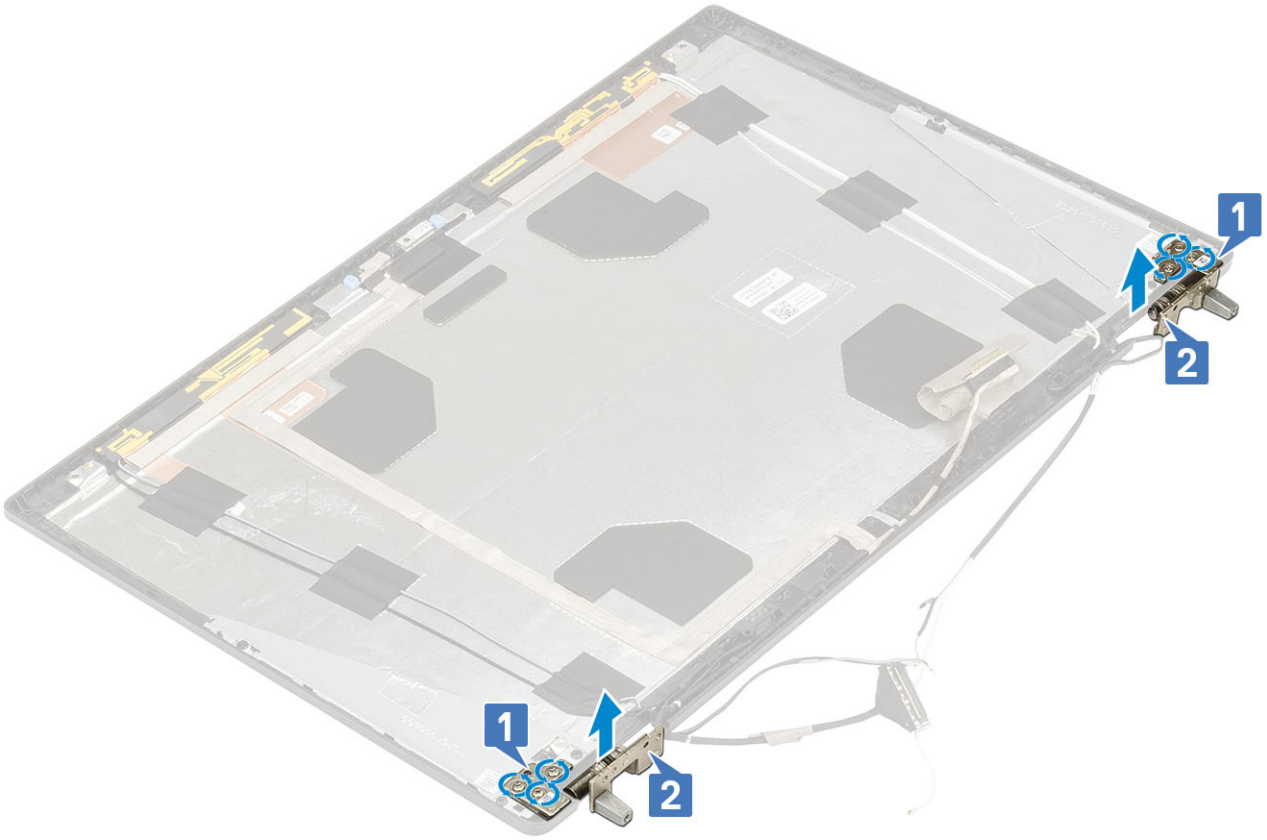
إزالة مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. بطاقة WWAN
   h. بطاقة WLAN
   i. مسند راحة اليد

j. مجموعة الشاشة
k. إطار الشاشة
l. لوحة شاشة العرض

3. لإزالة مفصلة الشاشة:

a. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.5x4.0) التي تثبت مفصلات الشاشة في مجموعة الشاشة [1].
b. قم بإزالة مفصلات الشاشة [2].



تركيب مفصلة الشاشة

1. لتركيب مفصلة الشاشة:

a. ضع مفصلة الشاشة في فتحتها على مجموعة الشاشة [1].
b. أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2.5x4.0) التي تثبت مفصلة الشاشة بمجموعة الشاشة [2].

2. قم بتركيب:
   a. لوحة شاشة العرض
   b. إطار الشاشة
   c. مجموعة الشاشة
   d. مسند راحة اليد
   e. بطاقة WWAN
   f. بطاقة WLAN
   g. غطاء القاعدة
   h. محرك الأقراص الثابتة
   i. لوحة المفاتيح
   j. البطارية
   k. غطاء البطارية
   l. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

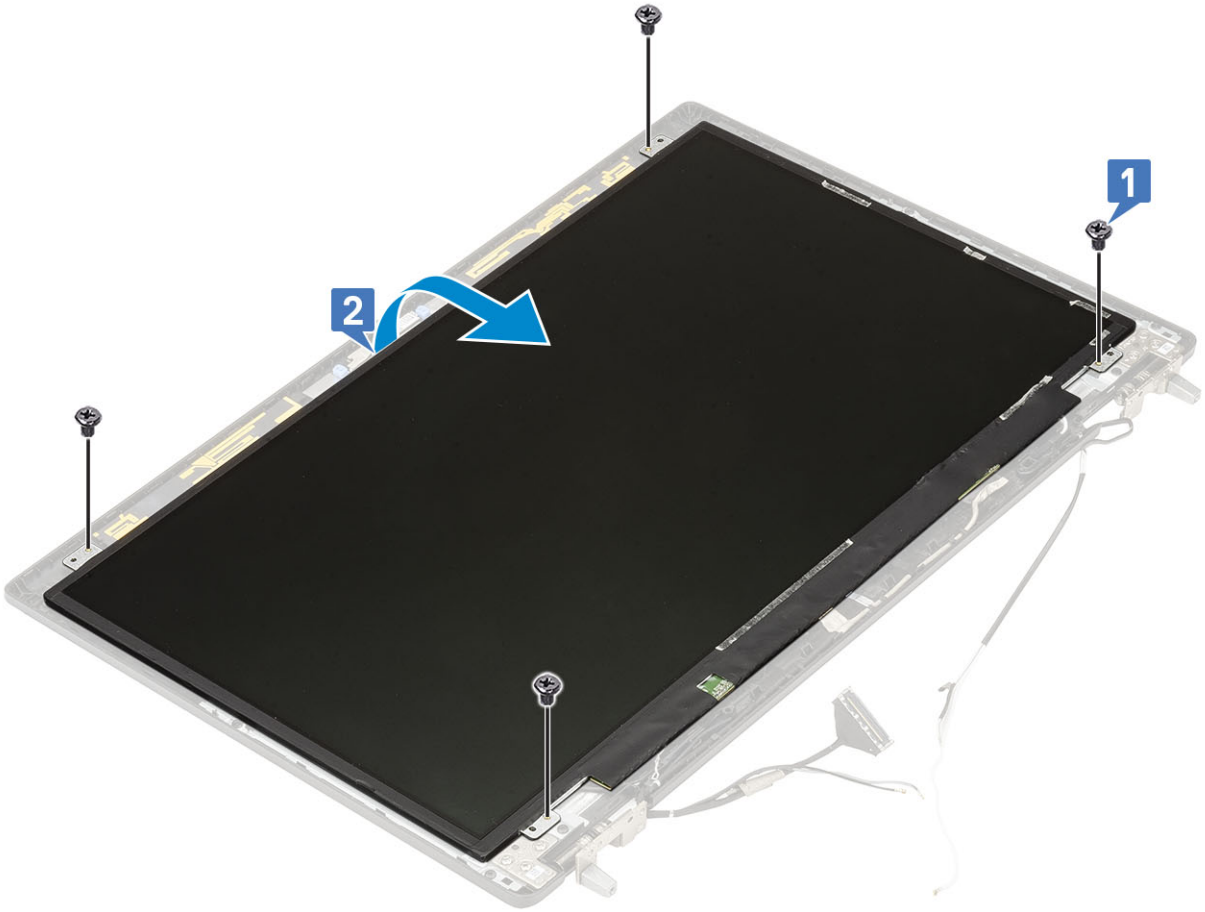
لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة

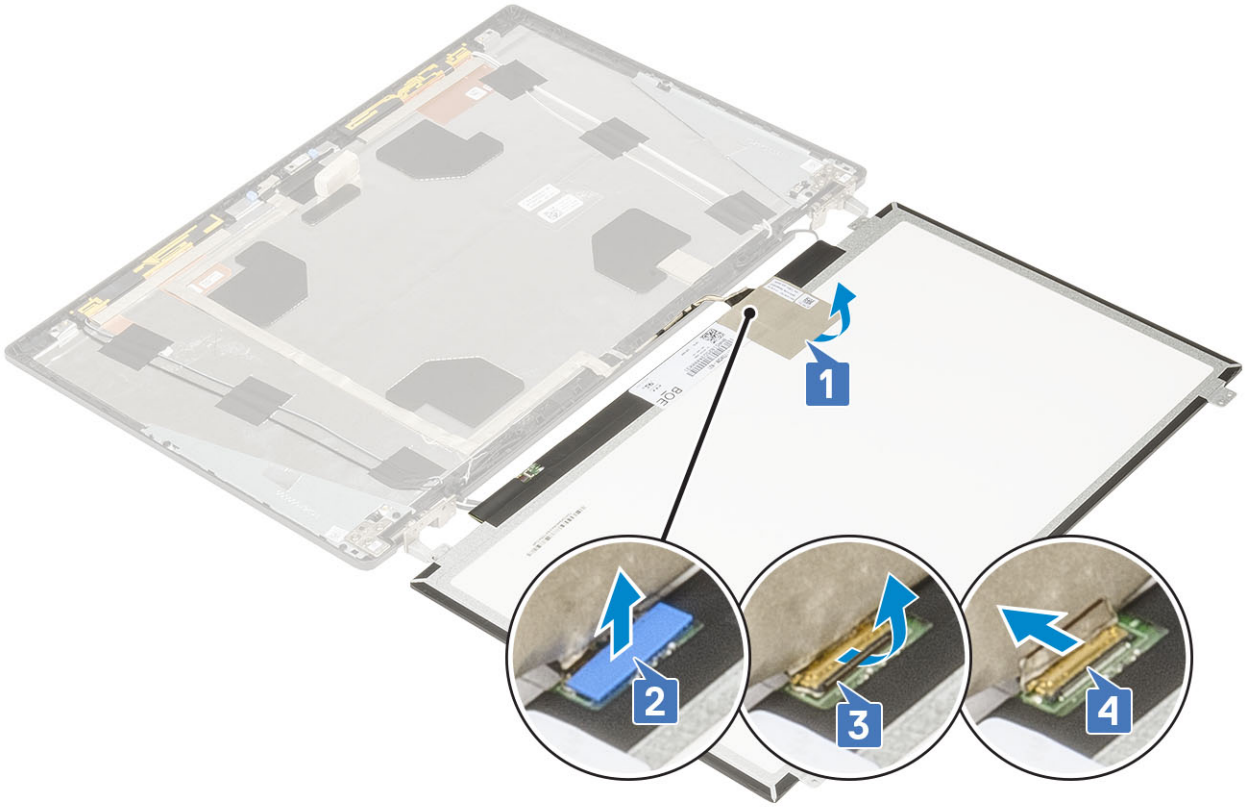
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. بطاقة WWAN

h. بطاقة WLAN
i. مسند راحة اليد
j. مجموعة الشاشة
k. إطار الشاشة

3. لإزالة المسامير اللولبية من لوحة الشاشة:
a. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2.0X3.0) التي تثبت لوحة الشاشة بمجموعة الشاشة [1].
b. قم برفع لوحة الشاشة واقلب لوحة الشاشة رأسًا على عقب للوصول إلى كابل eDP [2].



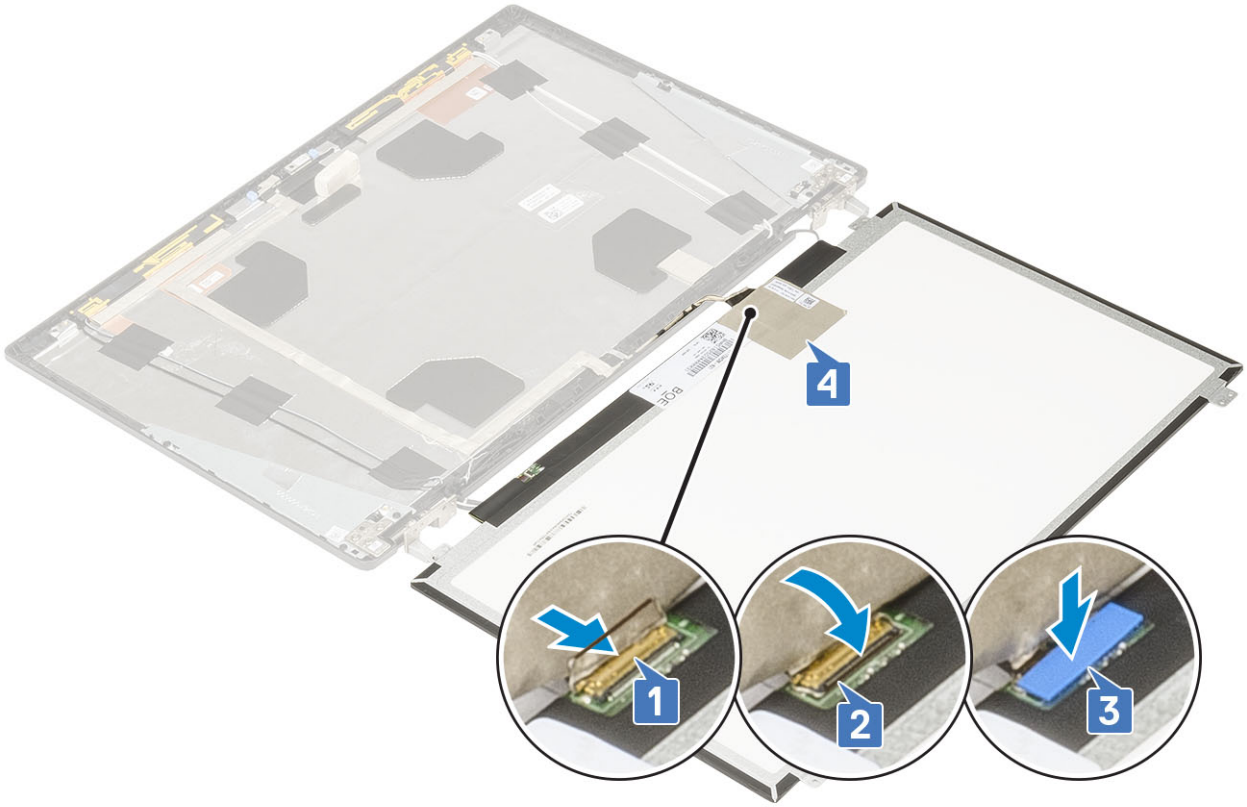
4. لإزالة لوحة الشاشة:
a. انزع الشريط اللاصق للوصول إلى كابل eDP [1].
b. انزع الشريط اللاصق الذي يثبت كابل eDP [2].
c. ارفع اللسان المعدني وافصل كابل eDP عن الموصل الموجود على لوحة الشاشة [3، 4].



5. قم بإزالة لوحة الشاشة.

تركيب لوحة الشاشة

1. لتركيب لوحة الشاشة:
   a. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود على الجزء الخلفي من لوحة الشاشة وتثبيت الشريط اللاصق [1، 2، 3، 4].



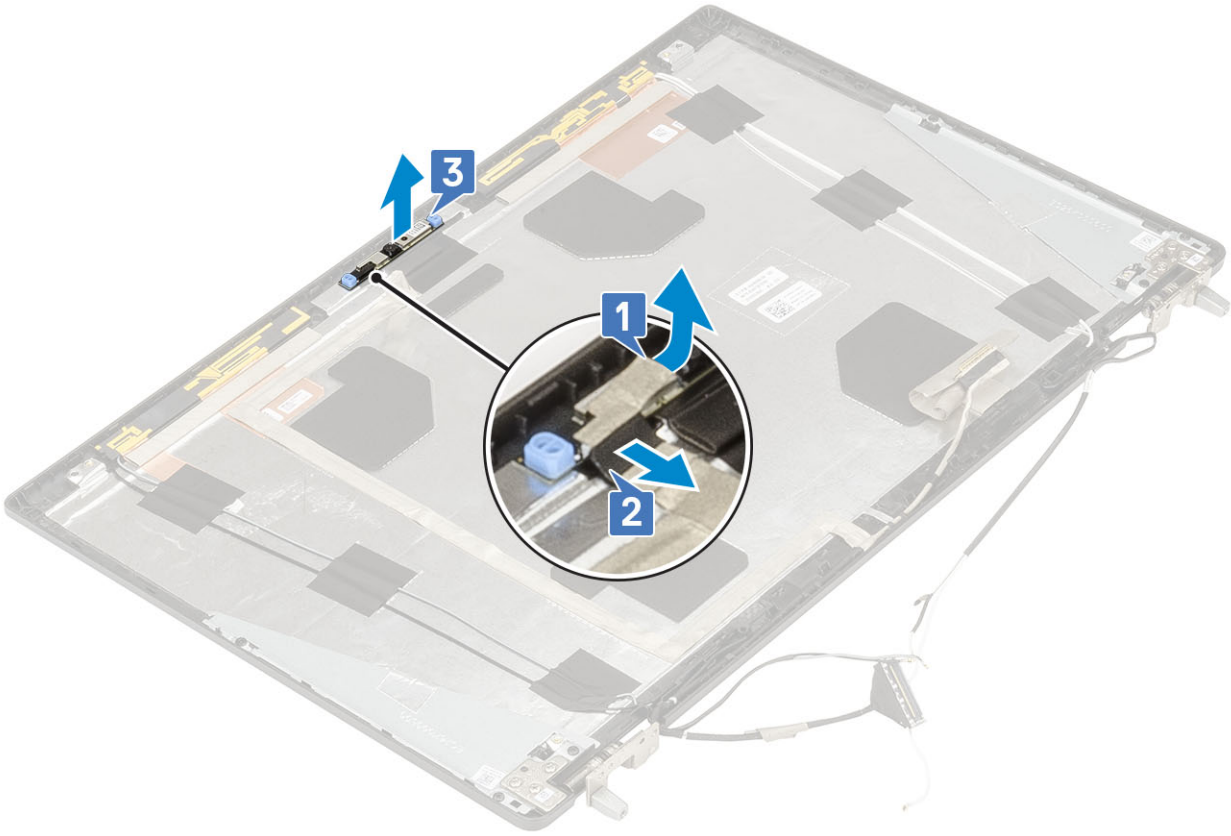
b. قم بمحاذاة لوحة الشاشة مع الألسنة الموجودة في مجموعة الشاشة.
c. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2.0X3) لتثبيت لوحة الشاشة بمجموعة الشاشة.

2. قم بتركيب:
   a. إطار الشاشة
   b. مجموعة الشاشة
   c. مسند راحة اليد
   d. بطاقة WWAN
   e. بطاقة WLAN
   f. غطاء القاعدة
   g. محرك الأقراص الثابتة
   h. لوحة المفاتيح
   i. البطارية
   j. غطاء البطارية
   k. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

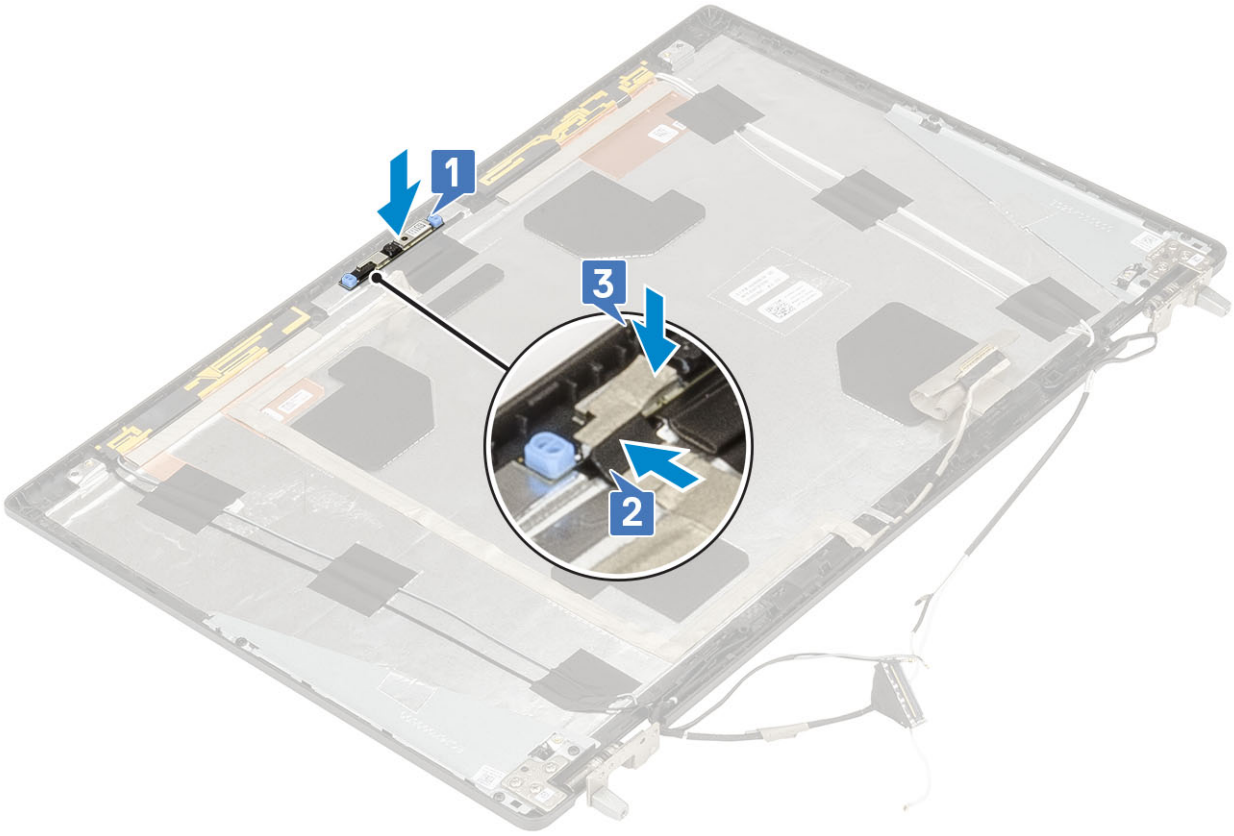
إزالة الكاميرا

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة
   g. بطاقة WWAN
   h. بطاقة WLAN
   i. مسند راحة اليد
   j. مجموعة الشاشة
   k. إطار الشاشة
   l. لوحة شاشة العرض
3. لإزالة الكاميرا:
   a. انزع الشريط اللاصق الذي يغطي وحدة الكاميرا [1].
   b. افصل كبل eDP عن وحدة الكاميرا [2].
   c. ارفع وحدة الكاميرا عن النظام بعناية [3].



تركيب الكاميرا

1. لتركيب الكاميرا:
   a. ضع الوحدة النمطية للكاميرا في فتحتها الموجودة على النظام [1].
   b. قم بتوصيل كابل eDP بالوحدة النمطية للكاميرا [2].
   c. قم بتثبيت الشريط اللاصق لتغطية الوحدة النمطية للكاميرا [3].



2. قم بتركيب:
   a. لوحة شاشة العرض
   b. إطار الشاشة
   c. مجموعة الشاشة
   d. مسند راحة اليد
   e. بطاقة WWAN
   f. بطاقة WLAN
   g. غطاء القاعدة
   h. محرك الأقراص الثابتة
   i. لوحة المفاتيح
   j. البطارية
   k. غطاء البطارية
   l. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

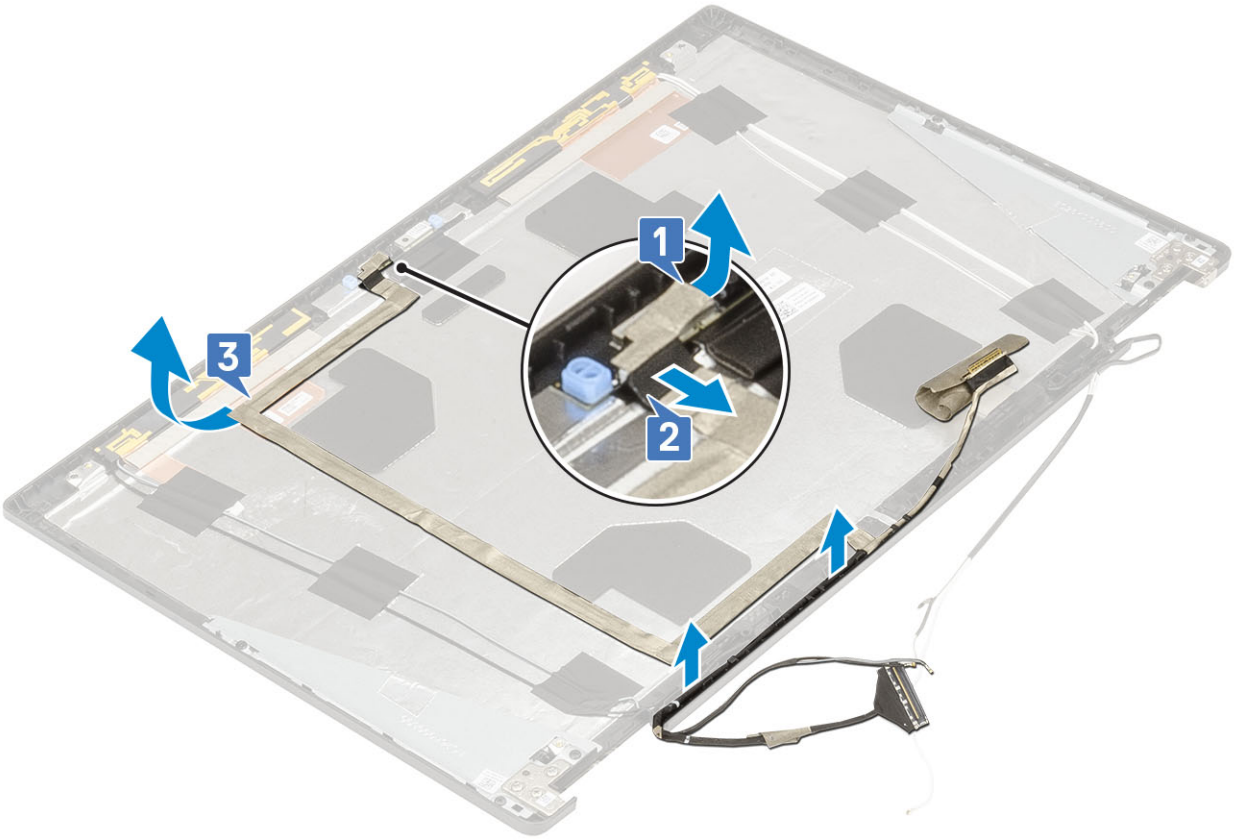
كابل eDP

إزالة كابل eDP

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة

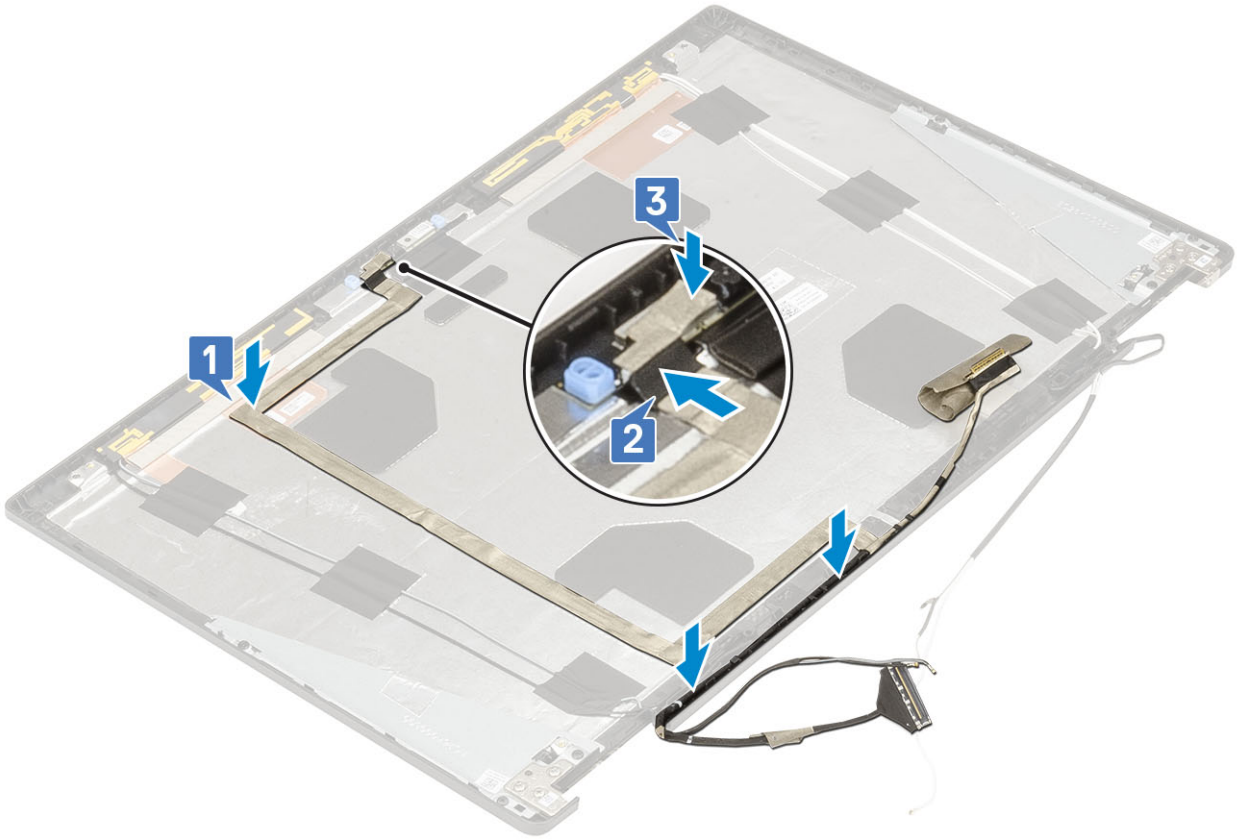
g. بطاقة WWAN
h. بطاقة WLAN
i. مسند راحة اليد
j. مجموعة الشاشة
k. إطار الشاشة
l. لوحة شاشة العرض

3. لإزالة كابل eDP:
a. انزع الشريط اللاصق الذي يغطي الوحدة النمطية للكاميرا [1].
b. افصل كابل eDP عن الوحدة النمطية للكاميرا [2].
c. انزع كابل eDP من غطاء الشاشة وقم بإلغاء توجيه الكابل من قنوات التوجيه [3].
d. قم بإزالة كابل eDP من النظام.



تركيب كابل eDP

1. لتركيب كابل eDP:
a. قم بتوجيه كابل eDP وتثبيته على غطاء الشاشة [1].
b. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود على الوحدة النمطية للكاميرا [2].
c. قم بتثبيت الشريط اللاصق الذي يغطي الوحدة النمطية للكاميرا [3].



2. قم بتركيب:
   a. لوحة شاشة العرض
   b. إطار الشاشة
   c. مجموعة الشاشة
   d. مسند راحة اليد
   e. بطاقة WWAN
   f. بطاقة WLAN
   g. غطاء القاعدة
   h. محرك الأقراص الثابتة
   i. لوحة المفاتيح
   j. غطاء البطارية
   k. البطارية
   l. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

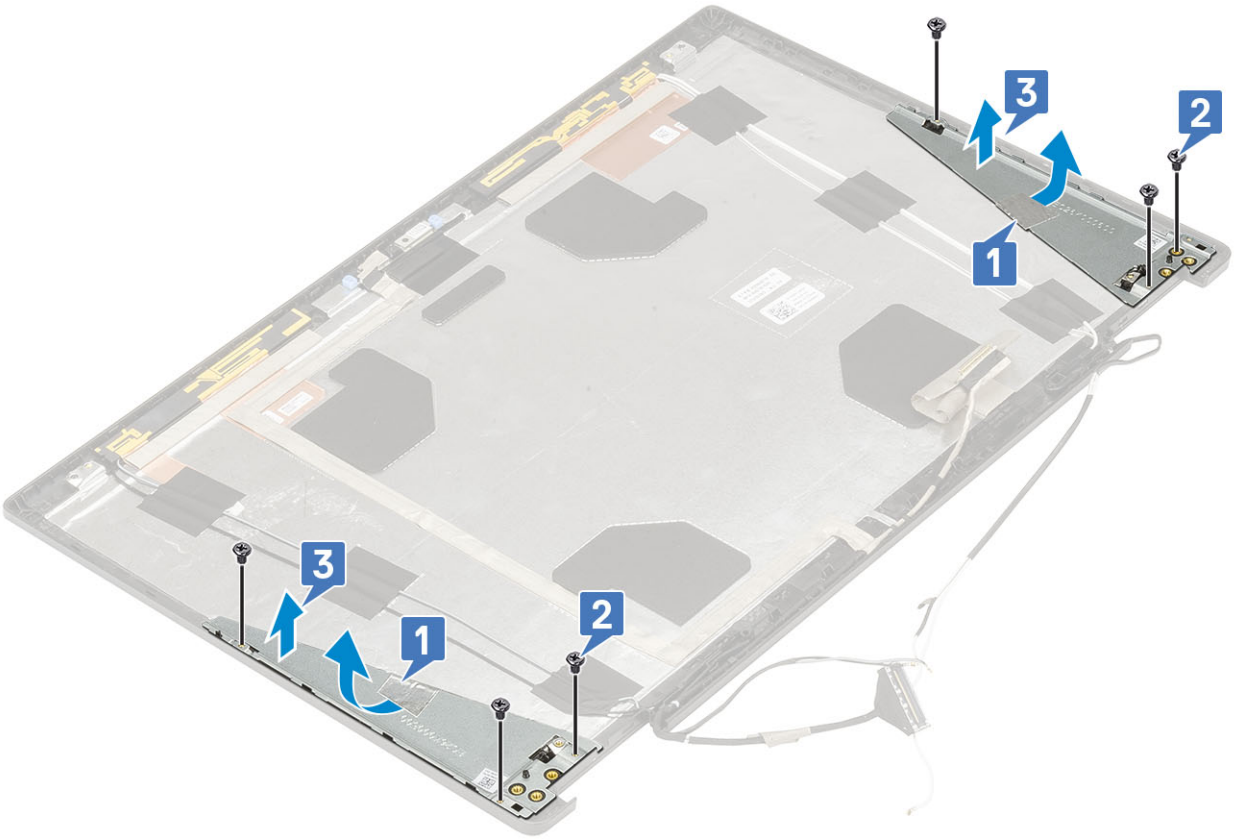
دعامة الشاشة

إزالة دعامة مسند الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SD
   b. غطاء البطارية
   c. البطارية
   d. لوحة المفاتيح
   e. محرك الأقراص الثابتة
   f. غطاء القاعدة

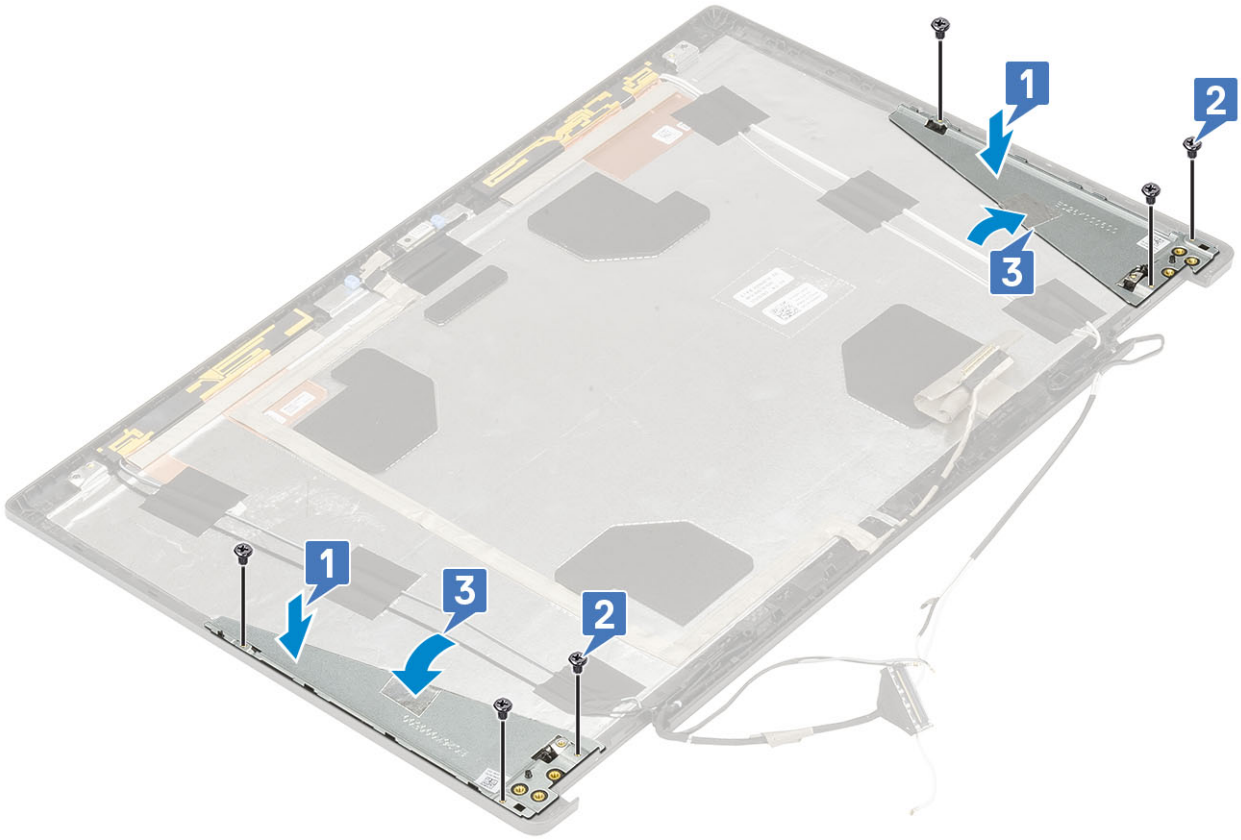
g. بطاقة WWAN
h. بطاقة WLAN
i. مسند راحة اليد
j. مجموعة الشاشة
k. إطار الشاشة
l. لوحة شاشة العرض
m. مفصلة الشاشة

3. لإزالة دعامة الشاشة:
a. انزع الشريط اللاصق الذي يغطي دعامة مسند الشاشة [1].
b. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.0x3.0) التي تثبت دعامات حامل الشاشة في غطاء الشاشة [2].
c. قم بإزالة دعامات حامل الشاشة من غطاء الشاشة [3].



تركيب دعامة مسند الشاشة

1. لتركيب دعامة مسند الشاشة:
a. ضع دعامات الشاشة داخل الفتحة الخاصة بها الموجودة في غطاء الشاشة [1].
b. أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2.0x3.0) لتثبيت دعامة الشاشة في غطاء الشاشة [2].
c. قم بتثبيت الشريط اللاصق لتغطية دعامة مسند الشاشة [3].



2. قم بتركيب:
   a. مفصلة الشاشة
   b. لوحة شاشة العرض
   c. إطار الشاشة
   d. مجموعة الشاشة
   e. مسند راحة اليد
   f. بطاقة WWAN
   g. بطاقة WLAN
   h. غطاء القاعدة
   i. محرك الأقراص الثابتة
   j. لوحة المفاتيح
   k. البطارية
   l. غطاء البطارية
   m. بطاقة SD
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

4

إعداد BIOS

تنبيه: ما لم تكن مستخدمًا متمكنًا للكمبيوتر، لا تقم بتغيير الإعدادات الموجودة في برنامج إعداد BIOS. قد تؤدي بعض التغييرات إلى جعل الكمبيوتر يعمل بشكل غير صحيح.

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

ملاحظة: قبل تغيير برنامج إعداد BIOS، يوصى بتدوين معلومات شاشة إعداد BIOS كمرجع في المستقبل.

استخدم برنامج إعداد BIOS للأغراض التالية:

- الحصول على معلومات حول الأجهزة المركبة بالكمبيوتر، مثل عدد وحدات ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) وسعة محرك الأقراص الثابتة.
- تغيير معلومات تهيئة النظام.
- تعيين أو تغيير خيار يتم تحديده بمعرفة المستخدم، مثل كلمة مرور المستخدم، أو نوع محرك الأقراص الثابتة المركب، أو تمكين الأجهزة الأساسية أو تعطيلها.

الموضوعات:

- نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- الدخول إلى برنامج إعداد BIOS
- مفاتيح التنقل
- قائمه تمهيد لمره واحده
- خيارات إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- كلمة مرور النظام والضبط
- مسح إعدادات CMOS
- مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يقوم BIOS بإدارة تدفق البيانات بين نظام تشغيل جهاز الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به مثل القرص الثابت ومهايئ الفيديو ولوحة المفاتيح والماوس والطابعة.

الدخول إلى برنامج إعداد BIOS

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. اضغط على F2 أثناء اختبار التشغيل الذاتي POST للدخول إلى برنامج إعداد النظام.

ملاحظة: إذا طال انتظارك وظهر شعار نظام التشغيل، فواصل الانتظار حتى يظهر أمامك سطح المكتب. ثم أوقف تشغيل الكمبيوتر وحاول مرة أخرى.

مفاتيح التنقل

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

المفاتيح	التنقل
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تتيح توسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.

المفاتيح	التنقل
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.

قائمه تمهيد لمره واحده

للدخول إلى **قائمة التمهيد لمرة واحدة**، قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك، ثم اضغط على F12 فورًا.

ملاحظة: يوصي بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر إذا كان قيد التشغيل.

تعرض قائمة التمهيد التي تظهر لمرة واحدة الأجهزة التي يمكنك التمهيد منها متضمنة خيار التشخيص. خيارات قائمة التمهيد هي:

- محرك الأقراص القابلة للإزالة (في حالة توفره)
- محرك أقراص STXXXX (في حالة توفره)

ملاحظة: يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.

- محرك أقراص ضوئية (في حالة توفره)
- محرك أقراص ثابتة SATA (في حالة توفره)
- التشخيصات

يعرض أيضًا تسلسل التمهيد الخيار الخاص بالوصول إلى شاشة ضبط النظام.

خيارات إعداد النظام

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

خيارات عامة

جدول 3. 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**
معلومات البطارية	تعرض حالة البطارية ونوع مهايئ التيار المتردد المتصل بجهاز الكمبيوتر.
تسلسل التمهيد	للسماح لك بتغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. الخيارات هي: • **مدير تمهيد Windows** • **خيار قائمة التمهيد -UEFI ممكَّن بشكل افتراضي.**
أمان مسار التمهيد عبر UEFI	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** • **أبداً**
التاريخ/الوقت	يتيح إمكانية عرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. يسري تطبيق التغييرات في تاريخ ووقت النظام على الفور.

تهيئة النظام

جدول 4. 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** • **SATA–4** • **M.2 PCIe SSD-0** • **M.2 PCIe SSD-1** يتم تعين جميع الخيارات افتراضيًا.
الإبلاغ الذكي	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). هذا الخيار معطل بشكل افتراضي. • **تمكين تقارير SMART**
تهيئة منفذ USB	يتيح لك تمكين تكوين منفذ USB الداخلي/المدمج أو تعطيله. 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.
Dell Type-C Dock Configuration	السماح بوحدات إرساء Dell دائمًا. يؤثر هذا الإعداد فقط على المنافذ من النوع C الموصلة بوحدة إرساء فئة WD أو TB من Dell.
Thunderbolt Adapter Configuration	يتيح لك تهيئة إعدادات أمان مهايئ Thunderbolt داخل نظام التشغيل. الخيارات هي: • **تمكين دعم تقنية Thunderbolt** — الإعداد الافتراضي • **تمكين دعم مهايئ Thunderbolt™** • **تمكين وحدات ما قبل تمهيد مهايئ Thunderbolt** اختر أيًا من الخيارات التالية: • **Security level - No Security** • **مستوى الأمان - مصادقة المستخدم** — الإعداد الافتراضي • **مستوى الأمان - الاتصال الآمن**

جدول 4. تهيئة النظام (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **مستوى الأمان - منفذ الشاشة فقط**
Thunderbolt Auto Switch	يسمح بالتبديل التلقائي لخيار thunderbolt.
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 (تعطيل بشكل افتراضي). • **تمكين USB PowerShare**
الفيديو	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.
إضاءة لوحة المفاتيح	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** • **ساطع**- الإعداد الافتراضي
مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند العمل على التيار المتردد	يتيح لك تحديد قيمة مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند توصيل مهايئ التيار المتردد في النظام. تسري قيمة مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح فقط عند تمكين الإضاءة الخلفية. • **5 ثوانٍ** • **10 ثوانٍ**—الإعداد الافتراضي • **15 ثانية** • **30 ثانية** • **دقيقة واحدة** • **5 دقائق** • **15 دقيقة** • **أبداً**
مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند العمل على البطارية	يتيح لك تحديد قيمة مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عندما يعمل النظام على طاقة البطارية فقط. تسري قيمة مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح فقط عند تمكين الإضاءة الخلفية. • **5 ثوانٍ** • **10 ثوانٍ**—الإعداد الافتراضي • **15 ثانية** • **30 ثانية** • **دقيقة واحدة** • **5 دقائق** • **15 دقيقة** • **أبداً**
Touchscreen	يتحكم هذا الحقل في تمكين أو تعطيل لوحة اللمس.
Unobtrusive Mode	يتيح لك إيقاف تشغيل جميع انبعاثات الضوء والصوت في النظام عند الضغط على Fn + F7. هذا الخيار معطل بشكل افتراضي.
Miscellaneous devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة العديدة الموجودة على اللوحة. • **Enable Camera**—الإعداد الافتراضي • **تمكين الحماية من السقوط الحر لمحرك الأقراص الثابتة**— الإعداد الافتراضي

جدول 4. تهيئة النظام (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **تمكين البطاقة الرقمية الآمنة (SD)**- الإعداد الافتراضي. • **تمهيد البطاقة الرقمية الآمنة (SD)** • **Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode**
MAC Address Pass-Through	تحل هذه الميزة محل عنوان MAC الخارجي لـNIC (في وحدة إرساء أو دونجل مدعومة) مع عنوان MAC المحدد من النظام. يتمثل الخيار الافتراضي في استخدام عنوان MAC لوضع العبور. عند تحديد خيار بطاقة NIC المدمجة، نوصي بأحد الأمرين التاليين: • قم بتعطيل بطاقة NIC المدمجة في BIOS لمنع أية مشكلات ناتجة عن بطاقات NIC على الشبكة مع عناوين MAC مطابقة. • إذا تعذر تعطيل بطاقة NIC المدمجة، فلا تقم بتوصيلها بالشبكة نفسها الموجودة عليها وحدة الإرساء أو دونجل إيثرنت عبر منفذ USB.

خيارات شاشة الفيديو

جدول 5. الفيديو

الخيار	الوصف
سطوع شاشة LCD	يسمح لك بتعيين سطوع الشاشة على حسب مصدر الطاقة باستخدام البطارية (50% بشكل افتراضي) وباستخدام التيار المتردد (100% بشكل افتراضي).
Switchable Graphics	يتيح هذا الخيار تمكين أو تعطيل تقنيات الرسومات القابلة للتحويل مثل NVIDIA Optimus و SMD Power Express. ينبغي تمكينه فقط لنظام التشغيل Windows 7 والإصدارات الأحدث لنظام التشغيل Windows أو نظام التشغيل Ubuntu. لا تنطبق هذه الميزة على أنظمة التشغيل الأخرى.

الأمان

جدول 6. 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.

جدول 6. الأمان (يتبع)

الخيار	الوصف
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. • **Allow Wireless Switch Changes** 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.
TPM 2.0 Security	يتيح لك تمكين أو تعطيل وحدة النظام الأساسي الموثوق به ((TPM أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). الخيارات هي: • **تشغيل TPM**— الإعداد الافتراضي • **مسح** • **تجاوز PPI لأوامر التمكين**—الإعداد الافتراضي • **PPI Bypass for Disbale Command** • **PPI Bypass for Clear Command** • **تمكين التصديق**— الإعداد الافتراضي • **تمكين وحدة التخزين الرئيسية**— الإعداد الافتراضي • **SHA-256**— الإعداد الافتراضي
Absolute (R)	يتيح لك تنشيط أو تعطيل برامج Computrace الاختيارية. الخيارات هي: • **إلغاء التنشيط** • **تعطيل** • **تنشيط**ـ الإعداد الافتراضي
OROM keyboard Access	يتيح لك تمكين أو تعطيل شاشات تهيئة ROM الاختيارية عبر مفاتيح التشغيل السريع أثناء التمهيد. • **تمكين**— الإعداد الافتراضي • **تعطيل** • **تمكين مرة واحدة**
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.

جدول 6. الأمان (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **تمكين قفل كلمة المرور الرئيسية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا. **ملاحظة:** يلزم مسح كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة قبل أن يتسنى تغيير الإعدادات.
SMM Security Mitigation	يتيح لك تمكين أو تعطيل الحماية الإضافية من خلال UEFI SMM Security Mitigation. • **SMM Security Mitigation** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.

التمهيد الآمن

جدول 7. التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل "ميزة التمهيد الآمن". • **Secure Boot Enable**— الإعداد الافتراضي
Secure Boot Mode	يعمل على التغيير إلى وضع تشغيل "التمهيد الآمن" مما يؤدي إلى تعديل سلوك "التمهيد الآمن" للسماح بتقييم توقيعات برنامج تشغيل UEFI. اختر أحد الخيارات التالية: • **,وضع منشور**— الإعداد الافتراضي • **وضع المراجعة**
إدارة مفتاح الخبير	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 8. ملحقات حماية برامج Intel

الخيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح لك هذا الحقل القدرة على توفير بيئة آمنة لتشغيل التعليمة البرمجية/تخزين المعلومات الحساسة في سياق أنظمة التشغيل الرئيسية. 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**

جدول 8. ملحقات حماية برامج Intel (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **128 ميجابايت**— الإعداد الافتراضي

الأداء

جدول 9. 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.
Hyper-Thread Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج. • **معطل** • **ممكن**- الإعداد الافتراضي

إدارة الطاقة

جدول 10. 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 تقنية Intel Speed Shift أو تعطيلها. • **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)**

جدول 10. إدارة الطاقة (يتبع)

الخيار	الوصف
	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.
Wireless Radio Control	سيعمل هذا الخيار، عند تمكينه، على استشعار اتصال النظام بشبكة سلكية، ومن ثمّ تعطيل الاتصالات اللاسلكية المحددة (شبكة WLAN و/أو شبكة WWAN). عند فصل الاتصال عن الشبكة السلكية، سيتم تمكين الاتصال اللاسلكي المحدد. • **التحكم في راديو شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية** • **التحكم في راديو شبكة الاتصال اللاسلكية واسعة النطاق** 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)**—الإعداد الافتراضي - لا يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN عندما يتلقى إشارة تنبيه خاصة من شبكة LAN أو شبكة LAN لاسلكية. • **LAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة. • **WLAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات WLAN خاصة. • **LAN or WLAN (LAN أو WLAN)** - تسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة أو إشارات WLAN لاسلكية.
Block Sleep	يتيح لك حظر الدخول إلى السكون في بيئة نظام التشغيل.
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)** - يشحن البطارية بالكامل بمعدل قياسي. • **ExpressCharge (شحن سريع)** - يشحن البطارية خلال فترة زمنية أقصر باستخدام تقنية الشحن السريع من Dell. • **استخدام التيار المتردد الرئيسي** • **مخصص** 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 11. 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:

جدول 11. سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST) (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **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 • **متابعة التحذيرات** • **متابعة التحذيرات والأخطاء**

دعم المحاكاة الافتراضية

جدول 12. 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 13. الاتصال اللاسلكي

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

الصيانة

جدول 14. الصيانة

الخيار	الوصف
علامة الخدمة	يعرض رمز الخدمة الخاص بالكمبيوتر.
علامة الأصل	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 في النظام. • **السماح بإرجاع BIOS إلى إصدار سابق** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Data Wipe	يتيح لك مسح البيانات بشكل آمن من جميع أجهزة التخزين الداخلية. • **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 (HDD) أو محرك أقراص USB خارجي. **BIOS Auto-Recovery**— يتيح لك استرداد BIOS تلقائيًا. **ملاحظة: استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة** يجب تمكين الحقل. **Always Perform Integrity Check**— يتيح إجراء فحص سلامة عند كل عملية تمهيد.

سجلات النظام

جدول 15. 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.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: https://www.dell.com/support/article/sln153694

1. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support.
2. انقر فوق **دعم المنتج**. في مربع **بحث في الدعم**، أدخل علامة الخدمة للكمبيوتر لديك، ثم انقر فوق **بحث**.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك رمز الصيانة، فاستخدم ميزة SupportAssist لتعريف الكمبيوتر الخاص بك بشكل تلقائي. يمكنك أيضًا استخدام معرّف المنتج أو التصفح يدويًا للوصول إلى طراز جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**. قم بتوسيع **البحث في برامج التشغيل**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000124211 على موقع www.dell.com/support.

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu

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

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

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: https://www.dell.com/support/article/sln153694

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000145519 على موقع www.dell.com/support.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.

4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
تظهر **الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)**.
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12

قم بتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بجهاز الكمبيوتر باستخدام ملف .exe لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) المنسوخ إلى محرك USB بنظام FAT32 والتمهيد من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12.

تنبيه: إذا كانت ميزة BitLocker غير متوقفة قبل تحديث BIOS، فلن يتم التعرف على مفتاح BitLocker في المرة التالية التي تقوم فيها بإعادة تمهيد النظام. بعد ذلك، ستتم مطالبتك بإدخال مفتاح الاسترداد للمتابعة، وسيطلب منك النظام ذلك عند كل عملية إعادة تشغيل. إذا كان مفتاح الاسترداد غير معروف، فقد ينتج عن ذلك فقدان البيانات أو إعادة تثبيت نظام التشغيل بلا داعٍ. لمزيد من المعلومات حول هذا الموضوع، راجع مقالة قاعدة المعارف: https://www.dell.com/support/article/sln153694

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

يمكنك تشغيل ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من نظام التشغيل Windows باستخدام محرك USB القابل للتمهيد أو يمكنك أيضًا تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12 على الكمبيوتر.

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

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

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام زر F12، يلزمك ما يلي:

- محرك USB منسق إلى نظام الملفات FAT32 (ليس بالضرورة أن يكون المفتاح قابلاً للتمهيد).
- ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) القابل للتنفيذ والذي قمت بتنزيله من موقع دعم Dell على الويب ونسخه إلى جذر محرك USB
- مهايئ طاقة تيار متردد موصل بالكمبيوتر.
- بطارية تعمل خاصة بجهاز الكمبيوتر لتحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

قم بإجراء الخطوات التالية لتنفيذ عملية تحديث فلاش نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من قائمة زر F12:

تنبيه: لا تقم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر أثناء عملية تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). قد لا يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر في حالة إيقاف تشغيله.

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

كلمة مرور النظام والضبط

جدول 16. 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 لإعداد النظام

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

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

1. في شاشة **BIOS للنظام** أو **إعداد النظام**، حدد **الأمان** واضغط على Enter.
   يتم عرض شاشة **الأمان**.
2. حدد **كلمة مرور النظام** وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل **أدخل كلمة المرور الجديدة**.
   استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
   - يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
   - حرف خاص واحد على الأقل: ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | }
   - الأرقام من 0 إلى 9.
   - حروف كبيرة من A إلى Z.
   - حروف صغيرة من a إلى z.
3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل **Confirm new password (تأكيد كلمة المرور الجديدة)** واضغط على **موافق**.
4. اضغط على Esc واحفظ التغييرات وفقًا لما تطلبه الرسالة المنبثقة.
5. اضغط على Y لحفظ التغييرات.
   تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

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

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

1. في شاشة **BIOS للنظام** أو **إعداد النظام**، حدد **حماية النظام** واضغط على Enter.
   يتم عرض الشاشة **تأمين النظام**.
2. في الشاشة **تأمين النظام** تأكد أن **حالة كلمة المرور غير مؤمّنة**.
3. حدد **كلمة مرور النظام**، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور النظام الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.
4. حدد **كلمة مرور الإعداد**، وقم بتحديث أو حذف كلمة مرور الإعداد الموجودة، واضغط على Enter أو Tab.

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

5. اضغط على Esc وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
6. اضغط على Y لحفظ التغييرات والخروج من ضبط النظام.
   تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

مسح إعدادات CMOS

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

1. قم بإزالة بطاقة SD
2. قم بإزالة غطاء البطارية
3. افصل كابل البطارية من لوحة النظام.
4. قم بإزالةغطاء القاعدة
5. قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة.

6. انتظر لمدة دقيقة واحدة.
7. أعد وضع البطارية الخلوية المصغرة.
8. أعد وضع غطاء القاعدة.
9. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.
10. أعد وضع غطاء البطارية
11. أعد وضع بطاقة SD.

مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

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

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

5

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

الموضوعات:

- التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة
- تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)
- الاختبار الذاتي المدمج (BIST)
- مصباح LED التشخيصي
- استرداد نظام التشغيل
- ساعة الوقت الحقيقي (إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي (RTC))
- مؤشر LED لبيان حالة البطارية
- وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
- دورة تشغيل شبكة WiFi
- تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة

على غرار غالبية أجهزة الكمبيوتر المحمولة، تستخدم أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell بطاريات ليثيوم أيون. يتمثل أحد أنواع بطاريات الليثيوم أيون في بطارية بوليمر أيون الليثيوم. تزايدت شهرة بطاريات الليثيوم أيون في السنوات الأخيرة وأصبح استخدامها معتادًا في صناعة الإلكترونيات نظرًا لتفضيلات العملاء المرتكزة على التصميم القليل السُمك (خاصة مع أجهزة الكمبيوتر المحمولة الأحدث القليلة السُمك بشكل فائق) وفترة العمل الطويلة للبطارية. ينتج الاستناد إلى تقنية بطارية بوليمر ليثيوم أيون في الأساس عن إمكانية حدوث انتفاخ لخلايا البطارية.

قد تؤثر البطارية المنتفخة سلبيًا على أداء الكمبيوتر المحمول. لمنع حدوث المزيد من التلف لحاوية الجهاز أو لمكوناته الداخلية الذي يؤدي إلى خلل في وظائفه، توقف عن استخدام الكمبيوتر المحمول واعمد إلى تفريغ شحنته عن طريق فصل مهايئ التيار المتردد والسماح بتصريف البطارية.

يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. نوصي بالاتصال بقسم دعم المنتجات لدى Dell للتعرف على خيارات استبدال البطارية المنتفخة بموجب شروط الضمان الساري أو عقد خدمة الصيانة، بما في ذلك خيارات الاستبدال من قِبل فني خدمة صيانة معتمد لدى Dell.

فيما يلي إرشادات التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون واستبدالها:

- توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون.
- اعمد إلى تفريغ شحنة البطارية قبل إزالتها من النظام. لتفريغ شحنة البطارية، اعمد إلى فصل مهايئ التيار المتردد من النظام وتشغيل النظام على طاقة البطارية فقط. عند توقف النظام عن التشغيل حين الضغط على زر التشغيل، فهذا يعني أن البطارية مشحونة بالكامل.
- لا تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أوتثويبها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.
- احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.
- لا تضغط على سطح البطارية.
- لا تعمد إلى ثني البطارية.
- لا تستخدم أدوات من أي نوع لرفع البطارية أو شدها عكس اتجاهها.
- إذا كانت البطارية محشورة في جهاز نتيجة انتفاخها، فلا تحاول تحريرها حيث قد يؤدي ثقبها أو ثنيها أو سحقها إلى التعرض للخطر.
- لا تحاول إعادة تركيب البطارية التالفة أو المنتفخة في أي كمبيوتر محمول.
- يجب إعادة البطاريات المنتفخة التي يغطيها الضمان إلى Dell في حاوية شحن معتمدة (تقدّمها Dell) - وهذا يتوافق مع لوائح النقل. يجب التخلص من البطاريات المنتفخة التي لا يغطيها الضمان في مركز إعادة تدوير معتمد. اتصل بدعم منتجات Dell على https://www.dell.com/support للمساعدة والتعرف على المزيد من التعليمات.
- قد يؤدي استخدام بطارية ليست من إنتاج Dell أو غير متوافقة إلى زيادة خطورة التعرض لحريق أو انفجار. استبدل البطارية مستخدمًا بطارية تم شراؤها من Dell فقط ومصممة للعمل مع كمبيوتر Dell. لا تستخدم البطاريات الخاصة بأجهزة الكمبيوتر الأخرى مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك. احرص دائمًا على شراء البطاريات الأصلية من https://www.dell.com أو من Dell مباشرةً.

يمكن أن تنتفخ بطاريات ليثيوم أيون لأسباب عديدة مثل العمر الافتراضي أو عدد دورات الشحن أو التعرض لحرارة مرتفعة. لمزيد من المعلومات حول كيفية تحسين أداء بطارية الكمبيوتر المحمول وزيادة عمرها الافتراضي وتقليل احتمال حدوث المشكلة، راجع بطارية الكمبيوتر المحمول من Dell - الأسئلة الشائعة.

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

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

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل

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

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

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

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

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

1. قم بتشغيل الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند عرض شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، استخدم مفتاح السهمين لأعلى/لأسفل لتحديد خيار **تشخيصات** ثم اضغط على **Enter**.

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

4. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
يتم سرد واختبار العناصر التي تم اكتشافها.
5. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
6. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
7. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

أو

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

الاختبار الذاتي المدمج (BIST)

الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)

يُعد M-BIST (الاختبار الذاتي المضمن) أداة تشخيصات اختبار ذاتي مضمن تعمل على تحسين دقة تشخيص أعطال وحدة التحكم المضمنة (EC) في لوحة النظام.

ملاحظة: يمكن بدء M-BIST يدويًا قبل POST (الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل).

كيفية تشغيل M-BIST

ملاحظة: يجب تهيئة M-BIST على النظام من حالة إيقاف التشغيل سواء كان موصلاً بمصدر التيار المتردد أو يعمل بالبطارية فقط.

1. اضغط مع الاستمرار على كل من مفتاح **M** الموجود على لوحة المفاتيح وزر **التشغيل** لبدء M-BIST.
2. مع الضغط بشكل مستمر على كل من مفتاح **M** وزر **التشغيل**، يمكن لمؤشر LED الخاص بالبطارية عرض حالتين:
   a. إيقاف: لم يتم اكتشاف خطأ في لوحة النظام
   b. ضوء كهرماني: يشير إلى وجود مشكلة في لوحة النظام
3. إذا كان هناك عطل في لوحة النظام، فسيومض مؤشر LED لحالة البطارية مبينًا أحد رموز الأخطاء التالية لمدة 30 ثانية:

جدول 17. رموز خطأ مؤشر LED

نمط الومض		المشكلة المحتملة
كهرماني	أبيض	
2	1	عطل في CPU
2	8	عطل في مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD
1	1	فشل اكتشاف TPM
2	4	عطل في SPI غير قابل للاسترداد

4. إذا لم يكن هناك أي عطل في لوحة النظام، فستمر شاشة LCD بالشاشات ذات اللون الثابت الموضحة في قسم BIST لشاشة LCD لمدة 30 ثانية، ثم يتوقف تشغيلها.

اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)

يُعد L-BIST تحسينًا لتشخيص رمز خطأ مؤشر LED الوحيد ويبدأ تلقائيًا أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). سيفحص L-BIST مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD. إذا لم يتم تزويد شاشة LCD بالتيار (أي أن دائرة L-BIST تعطلت)، فسيومض مؤشر LED الخاص بحالة البطارية مبينًا رمز خطأ [2، 8] او رمز خطأ [2، 7].

ملاحظة: في حالة تعطل L-BIST، يتعذر على BIST لشاشة LCD تأدية وظيفته بسبب عدم تزويد شاشة LCD بالتيار.

كيفية استدعاء اختبار L-BIST:

1. اضغط على زر التشغيل لبدء تشغيل النظام.
2. إذا لم يبدأ تشغيل النظام بشكل طبيعي، فافحص إلى مؤشر LED لحالة البطارية:
   - إذا كان مؤشر LED الخاص بحالة البطارية يومض برمز خطأ [2، 7]، فقد لا يكون كابل الشاشة موصلًا بشكل صحيح.
   - إذا كان مؤشر LED الخاص بحالة البطارية يومض برمز خطأ [2، 8]، فهناك عطل في المصدر الرئيسي لتيار شاشة LCD بلوحة النظام، ومن ثم لا يوجد تيار مزودة به شاشة LCD.
3. في بعض الحالات، عند ظهور رمز خطأ [2، 7]، تحقق لمعرفة ما إذا كان كابل الشاشة موصلًا بشكل صحيح.
4. في حالات ظهور رمز خطأ [2، 8]، استبدل لوحة النظام.

الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)

تحتوي أجهزة الكمبيوتر المحمولة من Dell على أداة تشخيصية مضمنة تساعد على تحديد ما إذا كان شذوذ الشاشة الذي تواجهه مشكلة متأصلة في (شاشة) LCD بجهاز الكمبيوتر المحمول من Dell أو في إعدادات بطاقة الفيديو (وحدة معالجة الرسومات) وجهاز الكمبيوتر.

في حالة ملاحظة شذوذ بالشاشة مثل الوميض أو التشويه أو مشكلات بالوضوح أو صورة مهتزة أو غير واضحة أو خطوط أفقية أو رأسية أو خفوت اللون أو ما إلى ذلك، من الممارسات الجيدة القيام بعزل (شاشة) LCD عن طريق تشغيل الاختبار الذاتي المضمّن (BIST).

كيفية تنشيط اختبار LCD BIST

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر المحمول من Dell.
2. افصل أي أجهزة طرفية موصلة بالكمبيوتر المحمول. قم بتوصيل مهايئ التيار المتردد (الشاحن) فقط بالكمبيوتر المحمول.
3. تأكد من أن نظافة (شاشة) LCD (لا توجد جزيئات أتربة على سطح الشاشة).
4. اضغط مع الاستمرار على مفتاح **D** واعمد إلى **تشغيل** الكمبيوتر المحمول للدخول إلى وضع الاختبار الذاتي المضمّن (BIST) لشاشة LCD. استمر في الضغط على المفتاح D حتى يتم تمهيد النظام.
5. ستعرض الشاشة ألوانًا ثابتة وتتغير الألوان على الشاشة بالكامل إلى اللون الأبيض والأسود والأحمر والأخضر والأزرق مرتين.
6. ثم تعرض ألوان الأبيض والأسود والأحمر.
7. افحص الشاشة بعناية لملاحظة أي شيء غريب (أي خطوط أو ألوان غامضة أو تشوه على الشاشة).
8. في نهاية آخر لون ثابت (الأحمر)، سيتم إيقاف تشغيل النظام.

ملاحظة: تعمل تشخيصيات SupportAssist قبل التمهيد من Dell عند التشغيل بتهيئة الاختبار الذاتي المضمّن (BIST) لشاشة LCD أولاً، مما يؤدي إلى توقع حدوث تدخل من المستخدم لتأكيد وظائف شاشة LCD.

مصباح LED التشخيصي

يوضح هذا القسم بالتفصيل الميزات التشخيصية لمصباح LED الخاص بالبطارية.

بدلاً من أكواد التنبيه، يشار إلى الأخطاء عبر مصباح LED بلونين لبيان حالة/شحن البطارية. يعقب نمط ومض محدد نمط وامض باللون الكهرماني متبوعًا بوميض أبيض. ثم يتكرر النمط.

ملاحظة: سوف يتألف النمط التشخيصي من عدد مكون من رقمين يتم تمثيله من خلال مجموعة أولى بومضات لمصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الكهرماني، متبوعة بتوقف مؤقت مدته 1.5 ثانية مع انطفاء مصباح LED، ثم مجموعة ثانية من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الأبيض. يعقب ذلك توقف مؤقت مدته ثلاث ثوانٍ، مع انطفاء مصباح LED، قبل تكرار العملية مرة أخرى. يستغرق وميض كل مصباح LED مدة مقدارها 0.5 ثانية.

لن يتم إيقاف تشغيل النظام عند عرض أكواد الأخطاء التشخيصية.

سوف تبطل أكواد الأخطاء التشخيصية دائمًا أى استخدام آخر لمصباح LED. على سبيل المثال، في أجهزة الكمبيوتر المحمولة، لن يتم عرض أكواد حالات انخفاض مستوى شحن البطارية أو تعطل البطارية عند عرض أكواد الأخطاء التشخيصية.

جدول 18. مصباح LED التشخيصي

نمط الومض		المشكلة المحتملة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	1	عطل في CPU	استبدل لوحة النظام.
2	2	عُطل في لوحة النظام (يتضمن تلف BIOS أو خطأ في ذاكرة ROM)	تحديث آخر إصدار BIOS. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام
2	3	لم يتم اكتشاف الذاكرة/ذاكرة RAM	للتأكد من تركيب وحدة الذاكرة بشكل صحيح. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل وحدة الذاكرة
2	4	عطل في الذاكرة / ذاكرة RAM	أعد وضع وحدة الذاكرة.
2	5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	أعد وضع وحدة الذاكرة.
2	6	عطل في لوحة النظام / خطأ في مجموعة الشرائح / عطل في الساعة / عطل في البوابة A20 / عطل في وحدة الإدخال/الإخراج الفائقة / عطل في وحدة التحكم في لوحة المفاتيح	استبدل لوحة النظام.
2	7	عطل في LCD	استبدل شاشة LCD
3	1	عطل في تشغيل ساعة الوقت الحقيقي (RTC)	استبدل بطارية CMOS
3	2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة الفيديو/الشريحة	استبدل لوحة النظام.
3	3	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	تحديث آخر إصدار BIOS. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام
3	4	تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	تحديث آخر إصدار BIOS. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام

استرداد نظام التشغيل

عندما يتعذر على جهاز الكمبيوتر التمهيد إلى نظام التشغيل حتى بعد تكرار المحاولات، يبدأ تلقائيًا تشغيل أداة Dell SupportAssist OS Recovery.

تُعد Dell SupportAssist أداة مستقلة يتم تثبيتها مسبقًا في جميع أجهزة الكمبيوتر من Dell المثبت عليها نظام التشغيل Windows. وهي تتألف من أدوات لتشخيص واستكشاف المشكلات التي قد تحدث وإصلاحها قبل تمهيد الكمبيوتر إلى نظام التشغيل. حيث تتيح لك إمكانية تشخيص مشكلات الأجهزة أو إصلاح جهاز الكمبيوتر أو النسخ الاحتياطي للملفات أو استعادة جهاز الكمبيوتر إلى الحالة التي كان عليها بالمصنع.

يمكنك أيضًا تنزيلها من موقع دعم Dell على الويب لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها على الكمبيوتر وإصلاحها عندما يفشل تمهيد نظام تشغيله الأساسي بسبب عطل في البرامج أو الأجهزة.

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

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

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

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

مؤشر LED لبيان حالة البطارية

جدول 19. مؤشر LED لبيان حالة البطارية

مصدر الطاقة	سلوك مؤشر LED	حالة طاقة النظام	مستوى شحن البطارية
مهايئ التيار المتردد	أبيض ثابت	S0	0-100%
مهايئ التيار المتردد	أبيض ثابت	S4/S5	< مشحونة بالكامل
مهايئ التيار المتردد	مطفأ	S4/S5	كامل الشحن
البطارية	كهرماني	S0	10% = >
البطارية	مطفأ	S0	10% <
البطارية	مطفأ	S4/S5	0-100%

- **S0 (ON)** - النظام قيد التشغيل.
- **S4** - يستهل النظام الحد الأدنى من الطاقة مقارنةً بجميع حالات السكون الأخرى. النظام في حالة إيقاف التشغيل تقريبًا، ومن المتوقع أن يهدأ تدفق الطاقة تدريجيًا. تتم كتابة بيانات السياق إلى محرك الأقراص الثابتة.
- **S5 (OFF)** - النظام في حالة إيقاف التشغيل.

وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد

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

دورة تشغيل شبكة WiFi

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

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

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

تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

الطاقة الزائدة هي كهرباء إستاتيكية زائدة يستمر وجودها في الكمبيوتر حتى بعد إيقاف تشغيله وإزالة البطارية.

للحفاظ على سلامتك وحماية المكونات الإلكترونية الحساسة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك، سيُطلب منك تصريف الطاقة الزائدة قبل إزالة أو إعادة وضع أي مكونات في الكمبيوتر.

إن تصريف الطاقة الزائدة، والمعروف أيضًا بعملية "إعادة التعيين الثابتة"، يُعد أيضًا خطوة شائعة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها، وذلك في حالة عدم تشغيل جهاز الكمبيوتر أو تمهيده داخل نظام التشغيل.

لتصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)

1. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. افصل مهايئ التيار عن جهاز الكمبيوتر.
3. قم بإزالة غطاء القاعدة.
4. إزالة البطارية.
5. اضغط مع الاستمرار على زر التشغيل لمدة 20 ثانية لتفريغ الطاقة الزائدة.
6. قم بتركيب البطارية.

7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. قم بتوصيل مهايئ التيار الكهربي بالكمبيوتر.
9. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: لمزيد من المعلومات عن إجراء إعادة تعيين ثابتة، راجع مقالة قاعدة المعارف رقم 000130881 على الموقع www.dell.com/support.

6

الحصول على المساعدة

الموضوعات:

- الاتصال بشركة Dell

الاتصال بشركة Dell

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

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

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