Latitude 7490

دليل المالك

النموذج الرقابي: P73G
النوع الرقابي: P73G002
أغسطس 2021
مراجعة A04

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 2017 - 2021 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 7

احتياطات السلامة 7

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 7

عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي 8

نقل المكونات الحساسة 8

قبل العمل داخل الكمبيوتر 9

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 9

فصل 2: إزالة المكونات وتركيبها 10

الأدوات الموصى باستخدامها 10

قائمة أحجام المسامير اللولبية 10

بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك 11

إزالة بطاقة SIM والحاوية الخاصة بها 11

إعادة وضع بطاقة SIM 12

إزالة درج بطاقة SIM المخفي 12

غطاء القاعدة 13

إزالة غطاء القاعدة 13

تركيب غطاء القاعدة 14

البطارية 14

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 14

إزالة البطارية 15

تركيب البطارية 15

محرك الحالة الثابتة 16

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة 16

تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة 16

مكبر الصوت 17

إزالة وحدة مكبر الصوت 17

تركيب وحدة مكبر الصوت 18

البطارية الخلوية المصغرة 18

إزالة البطارية الخلوية المصغرة 18

تركيب البطارية الخلوية المصغرة 19

بطاقة WWAN 19

إزالة بطاقة WWAN 19

تركيب بطاقة WWAN 20

بطاقة WLAN 21

إزالة بطاقة WLAN 21

تركيب بطاقة WLAN 21

وحدة (وحدات) الذاكرة 22

إزالة وحدة الذاكرة 22

تركيب وحدة الذاكرة 22

المشتت الحراري 23

إزالة مجموعة المشتت الحراري 23

تركيب مجموعة المشتت الحراري 23

لوحة LED 24

إزالة لوحة LED 24
تركيب لوحة LED 24
وحدة البطاقة الذكية 25
إزالة علبة البطاقة الذكية 25
تركيب علبة البطاقة الذكية 26
لوحة أزرار لوحة اللمس 26
ازالة لوحة أزرار لوحة اللمس 26
تركيب لوحة أزرار لوحة اللمس 27
منفذ موصل التيار 27
إزالة منفذ موصل التيار 27
تركيب منفذ موصل التيار 28
مجموعة الشاشة 28
إزالة مجموعة الشاشة 28
تركيب مجموعة الشاشة 30
لوحة شاشة اللمس 30
إزالة لوحة شاشة اللمس 30
تركيب لوحة الشاشة التي تعمل باللمس 32
إطار الشاشة 32
إزالة إطار الشاشة (لا تعمل باللمس) 32
تركيب إطار الشاشة (لا تعمل باللمس) 33
لوحة شاشة لا تعمل باللمس 34
إزالة لوحة الشاشة (لا تعمل باللمس) 34
تركيب لوحة الشاشة (لا تعمل باللمس) 36
وحدة الميكروفون والكاميرا 36
إزالة وحدة الميكروفون والكاميرا 36
تركيب الكاميرا 38
أغطية مفصلات الشاشة 38
إزالة غطاء مفصلة الشاشة 38
تركيب غطاء مفصلة الشاشة 39
لوحة النظام 39
إزالة لوحة النظام 39
تركيب لوحة النظام 43
لوحة المفاتيح 43
إزالة مجموعة لوحة المفاتيح 43
إزالة لوحة المفاتيح من درج لوحة المفاتيح 45
تركيب لوحة المفاتيح في درج لوحة المفاتيح 45
تركيب مجموعة لوحة المفاتيح 46
مسند راحة اليد 46
إعادة وضع مسند راحة اليد 46

فصل 3: التكنولوجيا والمكونات 48
DDR4 48
HDMI 1.4 49
ميزات USB 50
USB النوع C 51
منفذ Thunderbolt عبر USB من النوع C 52

فصل 4: مواصفات النظام 54
المواصفات الفنية 54

مجموعات مفاتيح التشغيل السريع..... 62

فصل 5: إعداد النظام..... 64
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 64
الدخول إلى برنامج إعداد BIOS..... 64
مفاتيح التنقل..... 65
قائمه تمهيد لمره واحده..... 65
خيارات إعداد النظام..... 65
خيارات الشاشة العامة..... 65
خيارات شاشة تهيئة النظام..... 66
خيارات شاشة الفيديو..... 68
خيارات شاشة الأمان..... 68
خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)..... 69
خيارات شاشة ملحقات حماية برامج Intel..... 70
خيارات شاشة الأداء..... 70
خيارات شاشة إدارة الطاقة..... 71
خيارات شاشة سلوك POST..... 72
سهولة الإدارة..... 73
خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية..... 73
خيارات شاشة اللاسلكية..... 73
خيارات شاشة الصيانة..... 74
خيارات شاشة سجلات النظام..... 74
كلمة مرور المسؤول والنظام..... 74
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام..... 74
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام..... 75
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 75
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 75
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu..... 75
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows..... 76
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12..... 76
كلمة مرور النظام والضبط..... 77
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام..... 77
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام..... 77
مسح إعدادات CMOS..... 78
مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام..... 78

فصل 6: البرامج..... 79
أنظمة التشغيل المدعومة..... 79
تنزيل برامج تشغيل Windows..... 79
برنامج تشغيل مجموعة الشرائح..... 79
برنامج تشغيل الفيديو..... 81
برنامج تشغيل الصوت..... 81
برنامج تشغيل الشبكات..... 82
برنامج تشغيل USB..... 82
برنامج تشغيل التخزين..... 82
برامج تشغيل أخرى..... 82

فصل 7: استكشاف الأخطاء وإصلاحها..... 85
التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة..... 85

تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد - ePSA 3.0 من Dell.....85
الاختبار الذاتي المدمج (BIST).....86
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST).....86
اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST).....86
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST).....86
سلوك مؤشر LED التشخيصي.....87
استرداد نظام التشغيل.....88
إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي.....89
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد.....89
دورة تشغيل شبكة WiFi.....89
تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة).....89

فصل 8: الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell.....91

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

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

احتياطات السلامة

يقدم فصل احتياطات السلامة تفاصيل الخطوات الأساسية التي سيتم اتخاذها قبل تنفيذ أي من تعليمات التفكيك.

انتبه إلى احتياطات السلامة التالية قبل إجراء أي تركيب أو أي من إجراءات الفصل/الإصلاح بما في ذلك التفكيك أو التجميع:

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزه الطرفية المتصلة عن التيار المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة والهاتف وخطوط الاتصالات السلكية أو اللاسلكية عن النظام.
- استخدم مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي عند العمل داخل اي من أجهزة الكمبيوتر المحمولة لتجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD).
- بعد إزالة أي من مكونات النظام، ضع المكون الذي تمت إزالته بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

التشغيل في وضع الاستعداد

يجب فصل منتجات Dell المزودة بوضع الاستعداد قبل فتح العلبة. يتم تشغيل الأنظمة التي تدعم الطاقة في وضع الاستعداد بشكل أساسي أثناء إيقاف تشغيلها. تعمل الطاقة الداخلية على تمكين النظام ليتم تشغيله عن بُعد (التنبيه عند الاتصال بشبكة LAN) وتعليقه في وضع السكون ولها ميزات أخرى متقدمة لإدارة الطاقة.

من المفترض أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 15 ثانية إلى تفريغ الطاقة المتبقية في لوحة النظام. قم بإزالة البطارية من أجهزة الكمبيوتر المحمولة.

الربط

يعد الربط إحدى طرق توصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربي. ويتم ذلك من خلال استخدام مجموعة أدوات الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD). عند توصيل سلك الربط، تأكد من أنه متصل بسطح معدني مكشوف وغير متصل مطلقًا بسطح معدني مطلٍ أو بسطح غير معدني. يجب أن يكون حزام المعصم آمنًا ومتصلاً بجلدك تمامًا، وتأكد من إزالة جميع الحلي مثل الساعات أو الأساور أو الخواتم قبل ربط نفسك والأجهزة.

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي

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

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

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

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

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

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

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

عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي

تعد عدة الخدمة في الموقع غير المراقبة هي عدة الخدمة الأكثر استخدامًا. تتضمن كل عدة الخدمة في الموقع ثلاثة مكونات رئيسية: حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية وحزام المعصم وسلك ربط.

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي هي:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - تعد الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصيرة مضادة للإستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلاً بالحصيرة وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذى يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكتروستاتيكي من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحصيرة. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي آمنة في يدك أو على حصيرة التفريغ الالكتروستاتيكى أو في النظام أو داخل حقيبة.
- **حزام المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي غير مطلوبة، أو توصيلها بحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. اعلم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عُرضى للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكتروستاتيكي. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **جهاز اختباري حزام المعصم للتفريغ الالكتروستاتيكى** - الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكتروستاتيكي عُرضة للتلف بمرور الوقت. عند عدة غيري مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكالمة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل من أفضل الممارسات. ويعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. اذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحًا؛ ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- **عناصر العازل** - من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتت الحراري، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالبًا تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- **بيئة العمل** - قبل نشر عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، قم بتقييم الموقف في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر العدة لبيئة خادم عن بيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دومًا عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر العدة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذى يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكتروستاتيكي. في منطقة العمل، ينبغي دائمًا تحريك المواد العازلة مثل الستيروفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا على الأقل بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعليًا مع أي مكونات للأجهزة
- **العبوة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي** – يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبة الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكتروستاتيكي، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقًا أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائمًا على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، يكون من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

ملخص الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD)

يوصى بأن يقوم جميع فنيي الخدمات في الموقع باستخدام شريط تأريض المعصم السلكي التقليدي والخاص بالتفريغ الإلكتروستاتيكي وحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية عند صيانة منتجات Dell. وبالإضافة إلى ذلك، من الضروري أن يحتفظ الفنيون بالأجزاء الحساسة عن جميع الأجزاء العازلة أثناء إجراء الخدمة وأن يستخدموا الحقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية لنقل المكونات الحساسة.

نقل المكونات الحساسة

عند نقل المكونات الحساسة لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية (ESD) مثل الأجزاء البديلة أو الأجزاء المقرر إرجاعها إلى شركة Dell، من المهم جدًا وضع هذه الأجزاء في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية لضمان نقلها بشكل آمن.

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

إزالة المكونات وتركيبها

الموضوعات:

- الأدوات الموصى باستخدامها
- قائمة أحجام المسامير اللولبية
- بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك
- غطاء القاعدة
- البطارية
- محرك الحالة الثابتة
- مكبر الصوت
- البطارية الخلوية المصغرة
- بطاقة WWAN
- بطاقة WLAN
- وحدة (وحدات) الذاكرة
- المشتت الحراري
- لوحة LED
- وحدة البطاقة الذكية
- لوحة أزرار لوحة اللمس
- منفذ موصل التيار
- مجموعة الشاشة
- لوحة شاشة اللمس
- إطار الشاشة
- لوحة شاشة لا تعمل باللمس
- وحدة الميكروفون والكاميرا
- أغطية مفصلات الشاشة
- لوحة النظام
- لوحة المفاتيح
- مسند راحة اليد

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 0-1 ومفك المسامير اللولبية للمسامير اللولبية 2-4

قائمة أحجام المسامير اللولبية

جدول 1. Latitude 7490 - قائمة أحجام المسامير اللولبية

المكون	M2.5x 6.0	M2.5x5.0	M2.0 x 5.0	M2.5 x 4.0	M2.0x3.0	M2.0 x 2.5	2.0 × M2.0
الغطاء الخلفي	8 (مسمار التثبيت)						
البطارية (ذات 3 خلايا)			1				
البطارية (4 خلايا)			2				

جدول 1. Latitude 7490 - قائمة أحجام المسامير اللولبية (يتبع)

المكون	M2.5x 6.0	M2.5x5.0	M2.0 x 5.0	M2.5 x 4.0	M2.0x3.0	M2.0 x 2.5	2.0 x M2.0
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة					1		
المشتت الحراري والمروحة			2		4		
بطاقة WWAN					1		
بطاقة WLAN					1		
منفذ موصل التيار					1		
دعامة ESD						2	
دعامة EDP			1				
أزرار لوحة اللمس					2		
قارئ بصمات الأصابع					1		
لوحة LED					1		
علبة قارئ البطاقة الذكية					2		
مفصلة الشاشة				6			
شاشة العرض					4		
لوحة دعم لوحة المفاتيح						18	
لوحة المفاتيح							5
لوحة النظام			3				
دعامة منفذ USB من النوع C					2		
الوحدة الحرارية					4		
دعامة دخل التيار المستمر					1		
دعامة قفل K			1				

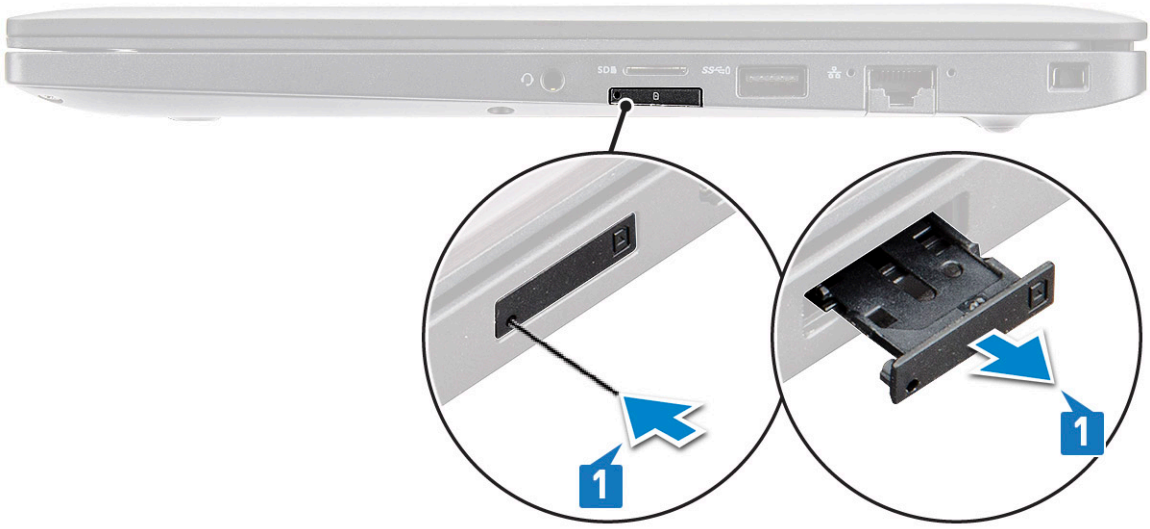
بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

إزالة بطاقة SIM والحاوية الخاصة بها

ملاحظة: لا تُتاح إزالة بطاقة SIM أو الحاوية الخاصة بها إلا في الأنظمة التي تم شحنها مع وحدة WWAN. ومن ثم، لا ينطبق إجراء الإزالة إلا على الأنظمة التي تم شحنها مع وحدة WWAN.

تنبيه: قد تتسبب إزالة بطاقة SIM عندما يكون النظام قيد التشغيل في فقدان البيانات أو تلف البطاقة. تأكد من إيقاف تشغيل النظام أو من تعطيل توصيلات الشبكة.

1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب الموجود في درج بطاقة SIM.
2. استخدام مخططًا لسحب حاوية بطاقة SIM.
3. في حالة توفر بطاقة SIM، أزل بطاقة SIM من الحاوية الخاصة بها.



إعادة وضع بطاقة SIM

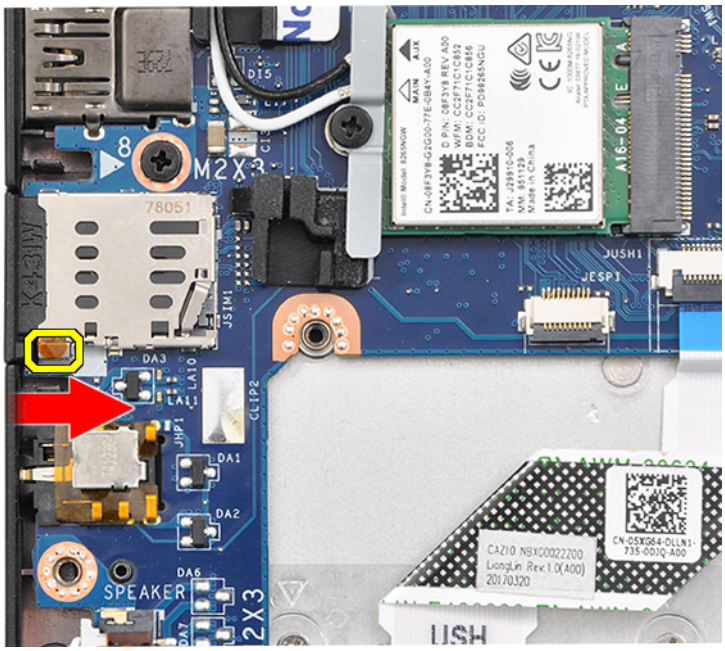
1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب الموجود في درج بطاقة SIM.
2. استخدم مخططًا لسحب درج بطاقة SIM
3. ضع بطاقة SIM في الدرج.
4. أدخل درج بطاقة SIM في الفتحة.

إزالة درج بطاقة SIM المخفي

فيما يتعلق بالطرز التي يتم شحنها مزودة ببطاقة WWAN، يجب أولاً إزالة درج بطاقة SIM من النظام قبل إزالة لوحة النظام. لإزالة درج بطاقة SIM من النظام، اتبع الخطوات الموضحة في قسم التفكيك.

ملاحظة: فيما يتعلق بالطرز التي يتم شحنها مزودة ببطاقة لاسلكية فقط، يجب أولاً إزالة درج بطاقة SIM المخفي من النظام قبل إزالة لوحة النظام. فيما يلي خطوات إزالة درج بطاقة SIM المخفي:

1. اضغط على مزلاج التحرير الموجود في فتحة بطاقة SIM للداخل.



2. قم بإزاحة درج بطاقة SIM المخفي إلى خارج النظام.

غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. لتحرير غطاء القاعدة:
   a. قم بفك مسامير التثبيت اللولبية الثمانية (M2.5 x 6.0) التي تثبت غطاء القاعدة بالنظام [1].

   ملاحظة: توخ الحذر عند فك المسامير اللولبية. قم بتغيير زاوية المفك لمطابقته برأس المسامير اللولبية (لأسفل بدرجتين) لتجنب إمكانية خلع رأس المسمار.

   b. استخدم مخططًا بلاستيكيًا لتحرير الغطاء البلاستيكي من الحافة [2].

3. ارفع غطاء القاعدة عن النظام.

تركيب غطاء القاعدة

1. قم بمحاذاة ألسنة غطاء القاعدة مع الفتحات الموجودة في حواف النظام.
2. اضغط على حواف الغطاء حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
3. لتثبيت غطاء القاعدة بالنظام، أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية الثمانية (M2.5 x 6.0).

ملاحظة: توخ الحذر عند إحكام ربط المسامير اللولبية. قم بتغيير زاوية المفك لتطابق رأس المسمار اللولبي لتجنب احتمال اقتلاع رأس المسمار اللولبي.

4. 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.**
- **قم بتفريغ البطارية بالكامل قبل إزالتها. افصل مهايئ التيار المتردد عن النظام وقم بتشغيل الكمبيوتر على طاقة البطارية وحدها — يتم تفريغ البطارية بالكامل عند توقف الكمبيوتر عن التشغيل حين يتم الضغط على زر التشغيل.**
- **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 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 الموقع www.dell.com/contactdell.**

- **قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.**

إزالة البطارية

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

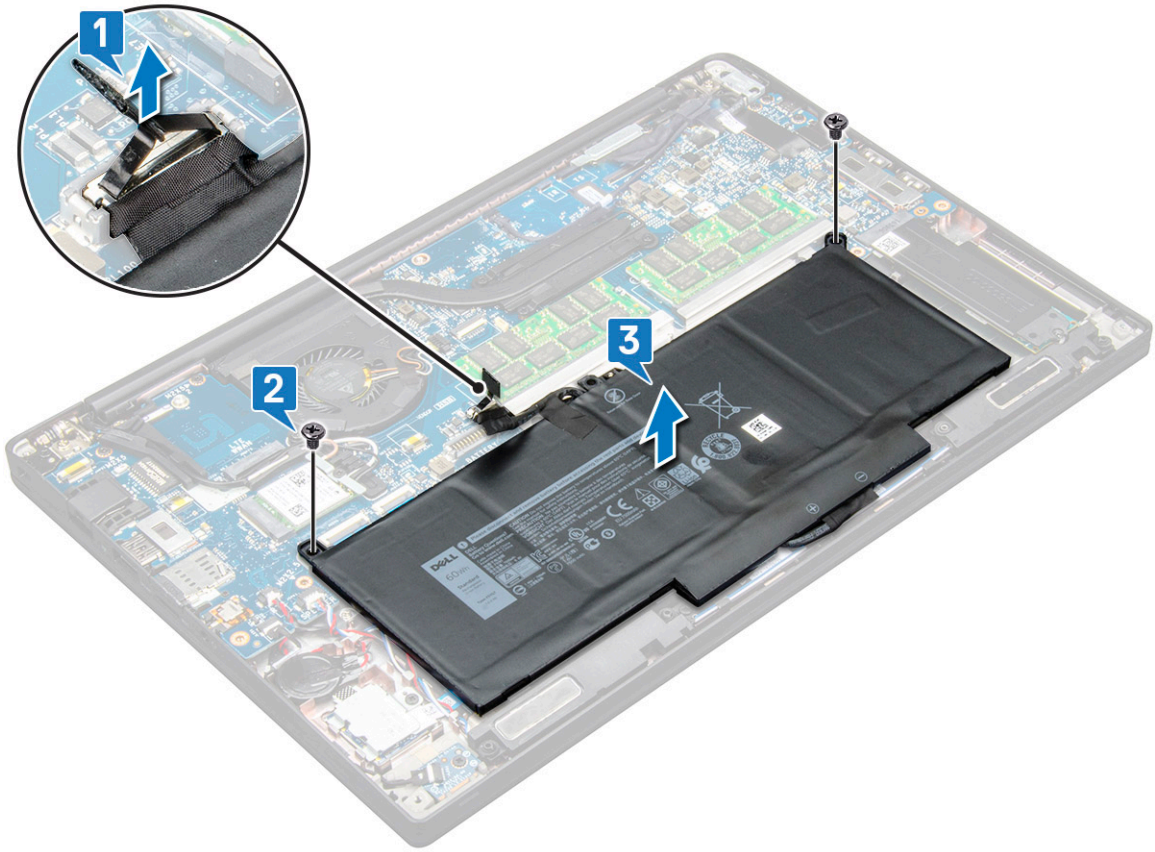
a. افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].

ملاحظة: يتميز الطراز Latitude ببطارية ذات 3 خلايا أو 4 خلايا، والتي يلزم إزالتها قبل إعادة وضع أجزاء الوحدة القابلة للاستبدال بواسطة العميل (CRU). وبالتالي، عند إجراء أى عملية تفكيك، بجب فصل اتصال البطارية فورًا بعد إزالة الغطاء السفلي. ويلزم تنفيذ هذا الإجراء لفصل جميع مصادر الطاقة عن النظام ولمنع تشغيل النظام سهوًا وتعرض المكونات لقصور كهربائي.

b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0 x 5.0) اللذين يثبتان البطارية في جهاز الكمبيوتر [2].

ملاحظة: تحتوي البطارية ثلاثية الخلايا على مسمار لولبي واحد، وتحتوي البطارية رباعية الخلايا على مسمارين لولبيين. ومن ثم، فإن الصورة المعروضة أدناه هي بطارية رباعية الخلايا.

c. ارفع البطارية عن النظام [3].



تركيب البطارية

1. قم بتوجيه كابل البطارية عبر مشبك التوجيه وتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود على لوحة النظام.

ملاحظة: قم بتوجيه كابل البطارية، في حالة عدم توجيه الكابل الموجود بقاعدة البطارية.

2. أدخل الحافة السفلية من البطارية في الفتحة الموجودة في الهيكل، ثم قم بتثبيت البطارية.
3. أحكم ربط المسمارين اللولبيين (M2.0 x 5.0) لتثبيت البطارية بالنظام.

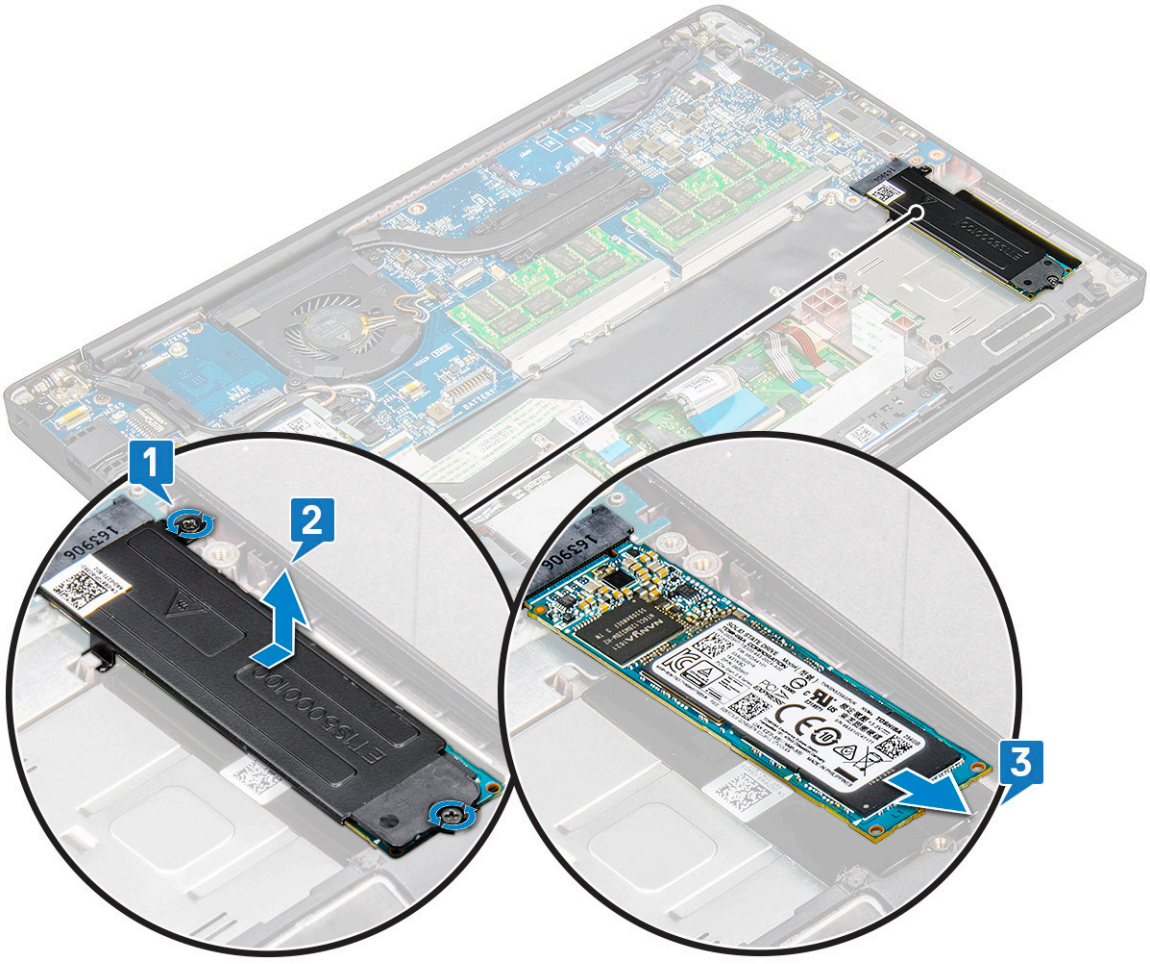
ملاحظة: تحتوي البطارية الصغيرة (ثلاثية الخلايا) على مسمار لولبي واحد، بينما تحتوي البطارية الأكبر حجمًا (رباعية الخلايا) على مسمارين لولبيين.

4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الحالة الثابتة

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة:
   a. قم بفك المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) المثبتين لدعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة [1].
   b. قم بإزالة دعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (اختيارية) [2].
   c. قم بإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من النظام [3].



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

1. أدخل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في الموصل.
2. قم بتركيب دعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة فوق محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة.

ملاحظة: عند تركيب دعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة، تأكد من أن اللسان الموجود على الدعامة مثبت بإحكام باللسان الموجود على مسند راحة اليد.

3. أحكم ربط المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة في دعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة ومن ثم بمسند راحة اليد.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

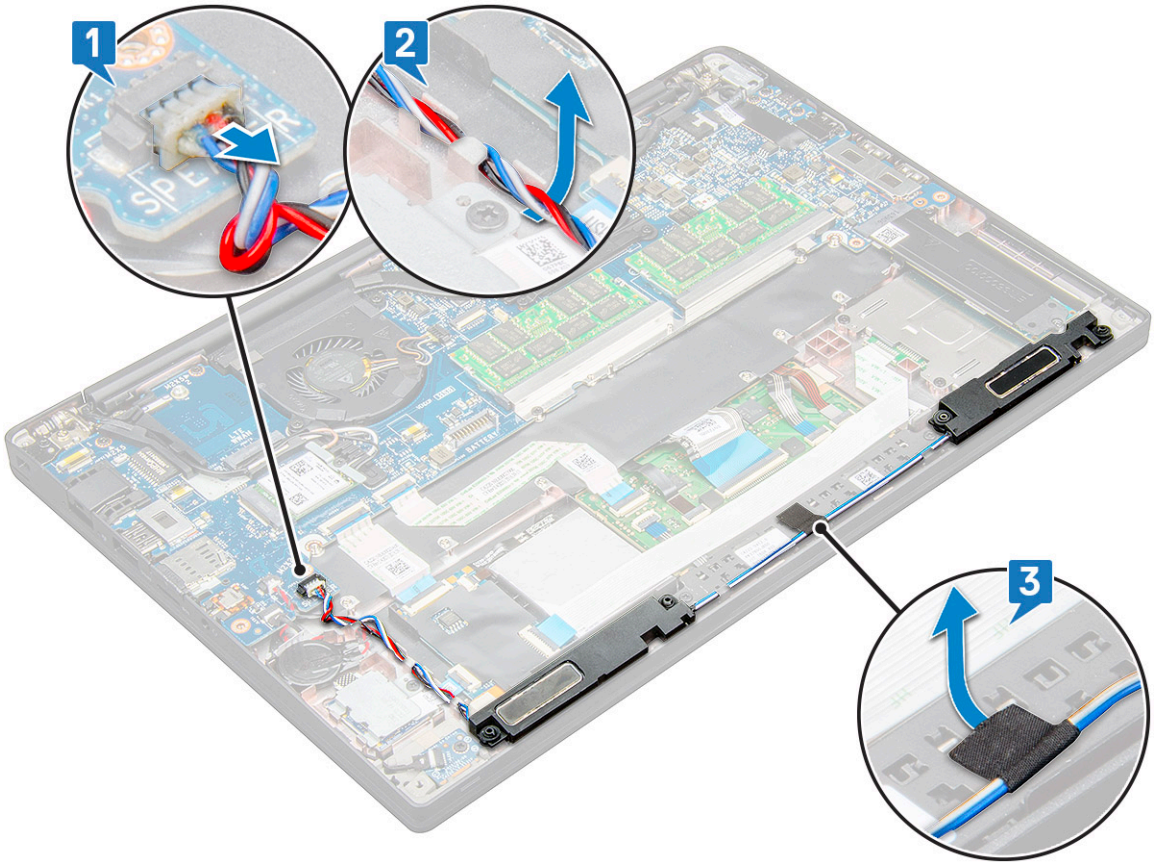
مكبر الصوت

إزالة وحدة مكبر الصوت

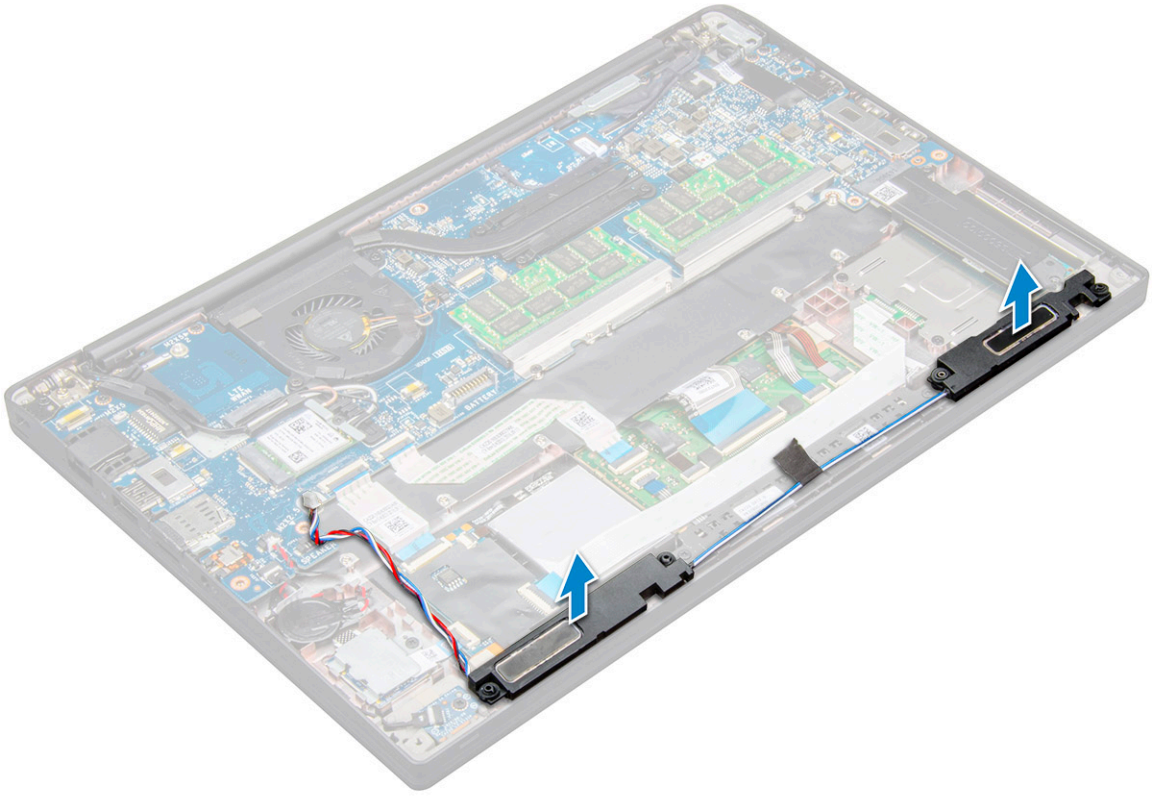
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لتحرير وحدة مكبر الصوت:
   a. افصل كبل مكبر الصوت عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].

ملاحظة: استخدم مخططًا بلاستيكيًا لتحرير الكابل من الموصل. لا تسحب الكابل، إذ قد ينتج عن ذلك قطعه.

   b. أخرج كابل مكبر الصوت عن مساره من مشابك التوجيه الموجودة على جانب أزرار لوحة اللمس.
   c. قم بإزالة الشريط الذي يثبت كابلات مكبر الصوت في اللوحة الخاصة بلوحة اللمس [3].



5. ارفع وحدة مكبر الصوت عن الكمبيوتر.



تركيب وحدة مكبر الصوت

1. ضع وحدة مكبر الصوت في الفتحات الموجودة في النظام.
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر مشابك الاحتجاز الموجودة في النظام.

ملاحظة: فيما يخص الطراز Latitude 7490، يجب توجيه كابل مكبر الصوت بشكل صحيح داخل قنوات التوجيه الموجودة في مسند راحة اليد وتوجيهه داخل قنوات التوجيه بطول الحافة السفلية لأزرار لوحة اللمس. وباستخدام قطعة من الشريط المثبت بكابل مكبر الصوت، قم بتثبيته في أزرار لوحة اللمس.

3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

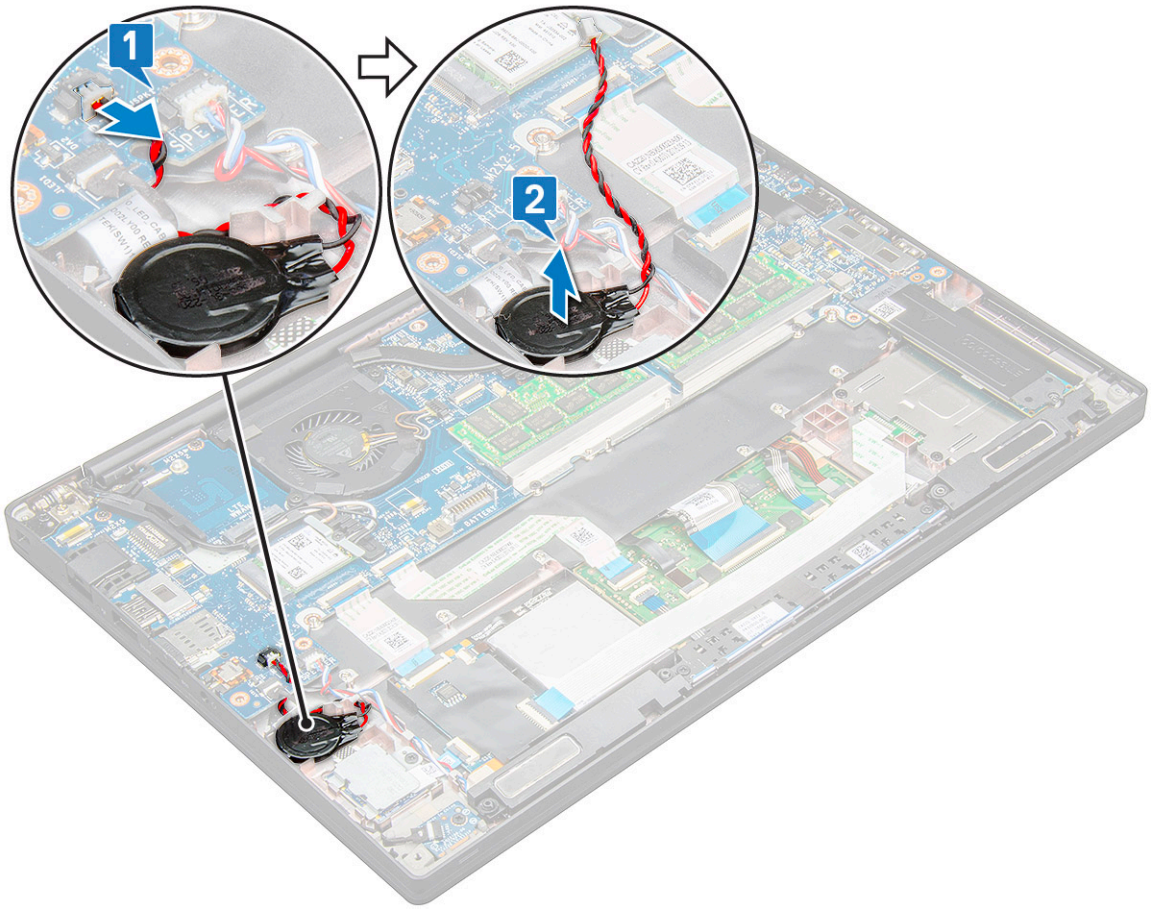
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:

a. افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].

ملاحظة: يجب فك كابل البطارية الخلوية المصغرة من قناة التوجيه.

ملاحظة: عند إزالة أو استبدال بطارية RTC أو لوحة النظام للطراز Latitude 7490، يجب توجيه كابل بطارية RTC داخل قنوات التوجيه وتثبيته داخل السن الموجود في لوحة النظام.

b. ارفع البطارية الخلوية المصغرة لتحريرها من اللاصقة [2].



ملاحظة: عند إزالة أو استبدال بطارية RTC أو لوحة النظام للطراز Latitude 7290، يجب وضع بطارية RTC وتثبيتها باللاصق الخاص بها داخل دعامة قارئ بصمات الأصابع.

تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1. أدخل البطارية الخلوية المصغرة في الفتحة الموجودة داخل جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوجيه كابل البطارية الخلوية المصغرة عبر قناة التوجيه قبل توصيل الكابل.
3. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية الصغيرة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

ملاحظة: عند إزالة أو استبدال بطارية RTC أو لوحة النظام للطراز Latitude 7490، يجب توجيه كابل بطارية RTC داخل قنوات التوجيه وتثبيته داخل السن الموجود في لوحة النظام.

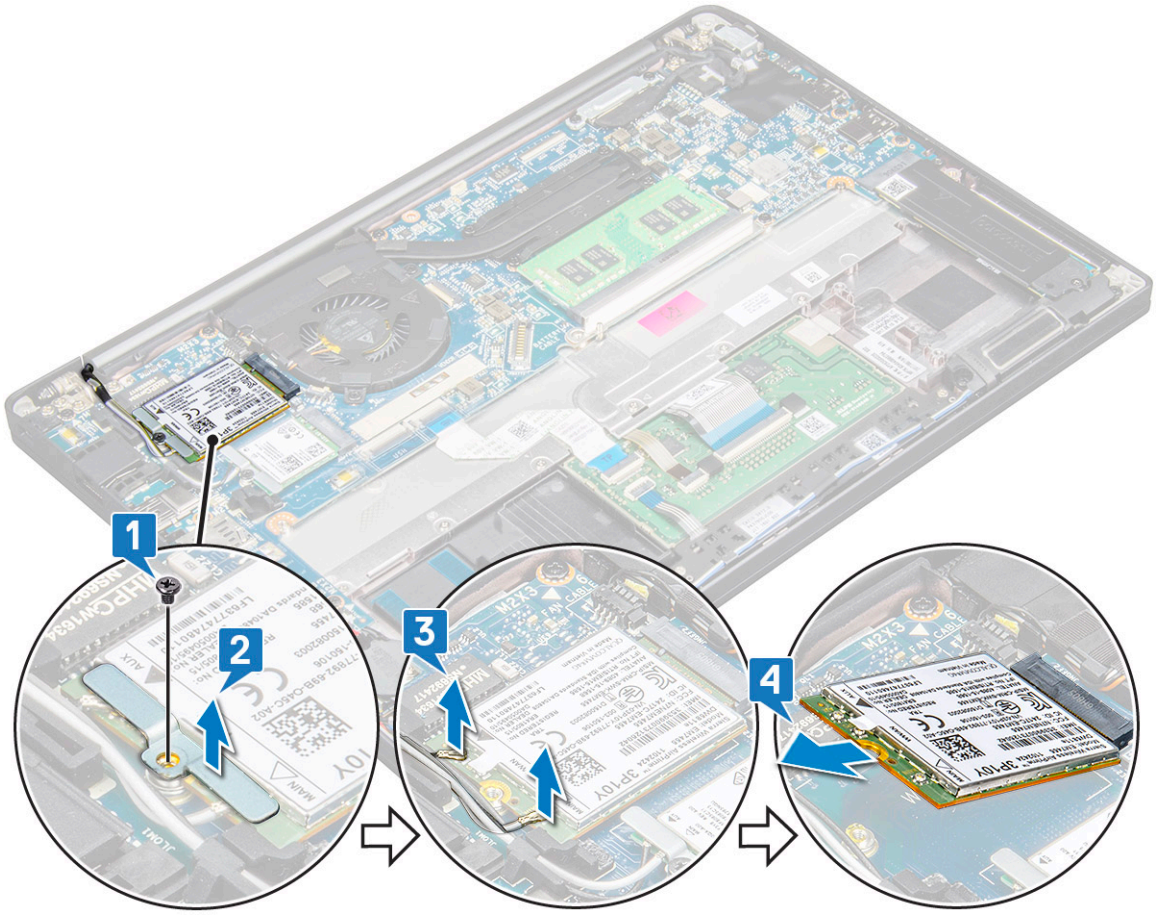
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WWAN

إزالة بطاقة WWAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة بطاقة WWAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 الذي يثبت الدعامة المعدنية ببطاقة WWAN [1].

b. ارفع دعامة WWAN التي تثبت بطاقة [2] WWAN .
c. افصل كابلات WWAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة [3] WWAN .



ملاحظة: توجد إضمامة لاصقة على لوحة التوجيه بلوحة النظام تثبت بطاقة الاتصال اللاسلكي وبطاقة WWAN. تتطلب إزالة بطاقة الاتصال اللاسلكي أو WWAN قدرًا قليلاً من القوة الإضافية لفصل البطاقة عن الإضمامات اللاصقة.

5. قم بإزالة بطاقة WWAN:

تركيب بطاقة WWAN

1. أدخل بطاقة WWAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات WWAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN.
3. ضع الدعامة المعدنية وأحكم ربط المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 لتثبيته في جهاز الكمبيوتر.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: يمكن أيضًا العثور على رقم IMEI على بطاقة WWAN.

ملاحظة: عند التركيب، يجب توجيه وحدات هوائي الاتصال اللاسلكي وشبكة WWAN بشكل صحيح داخل إضمامات/مشابك التوجيه الموجودة في لوحة النظام. فيما يخص الطرز المزودة ببطاقة اتصال لاسلكي فقط، يجب على الفنيين التأكد دائمًا من استخدام جلب واقية لعزل موصلات الهوائي قبل فك النظام.

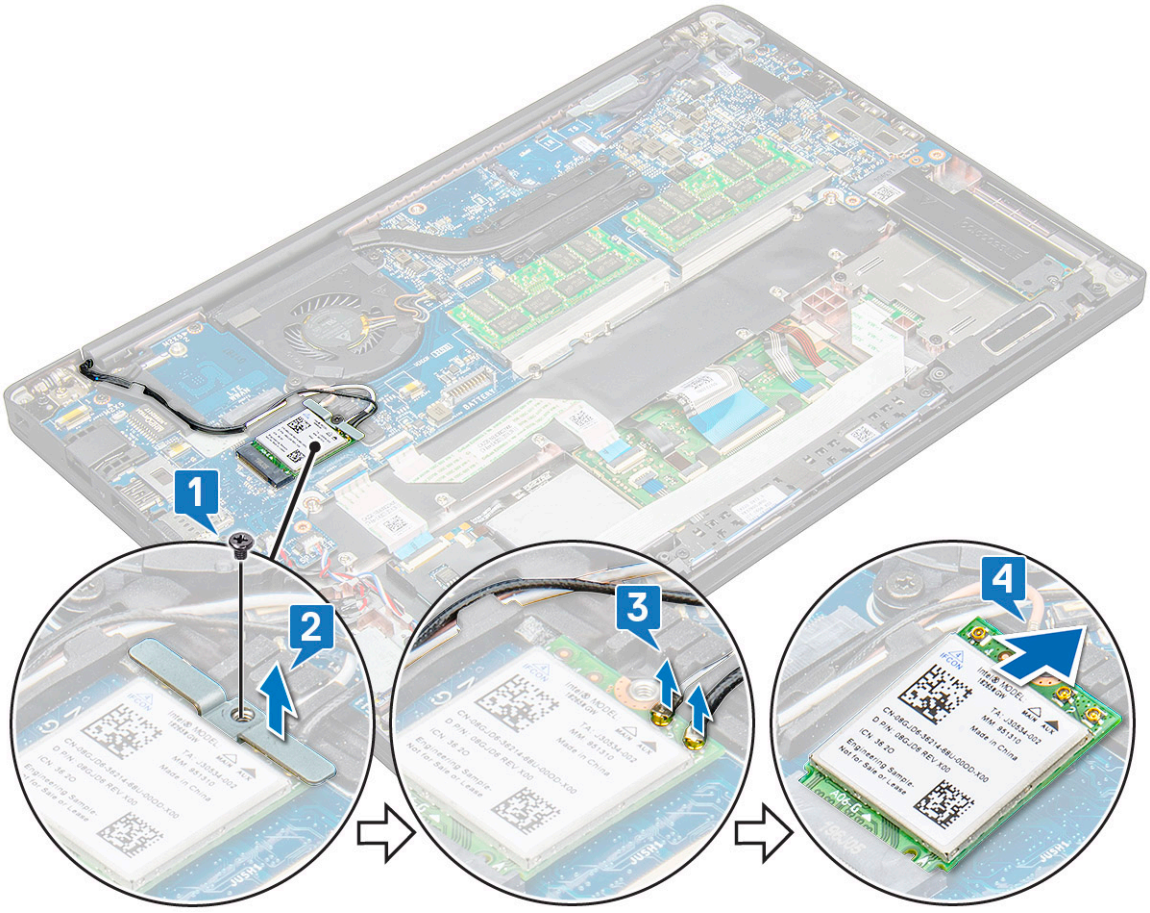
بطاقة WLAN

إزالة بطاقة WLAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة بطاقة WLAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 الذي يثبت الرف المعدني في بطاقة WLAN [1].
   b. قم برفع الدعامة المعدنية [2].
   c. افصل كابلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].

ملاحظة: توجد إضمامة لاصقة على لوحة التوجيه بلوحة النظام تثبت بطاقة الاتصال اللاسلكي وبطاقة WWAN. تتطلب إزالة بطاقة الاتصال اللاسلكي أو WWAN قدرًا قليلاً من القوة الإضافية لفصل البطاقة عن الإضمامات اللاصقة.

   d. قم بإزالة بطاقة WLAN من النظام [4].



تركيب بطاقة WLAN

1. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3. ضع الدعامة المعدنية وأحكم ربط المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 لتثبيته في بطاقة LAN.

ملاحظة: عند التركيب، يجب توجيه وحدات هوائي الاتصال اللاسلكي وشبكة WWAN بشكل صحيح داخل إضمامات/مشابك التوجيه الموجودة في لوحة النظام. فيما يخص الطرز المزودة ببطاقة اتصال لاسلكي فقط، يجب على الفنيين التأكد دائمًا من استخدام جلب واقية لعزل موصلات الهوائي قبل فك النظام.

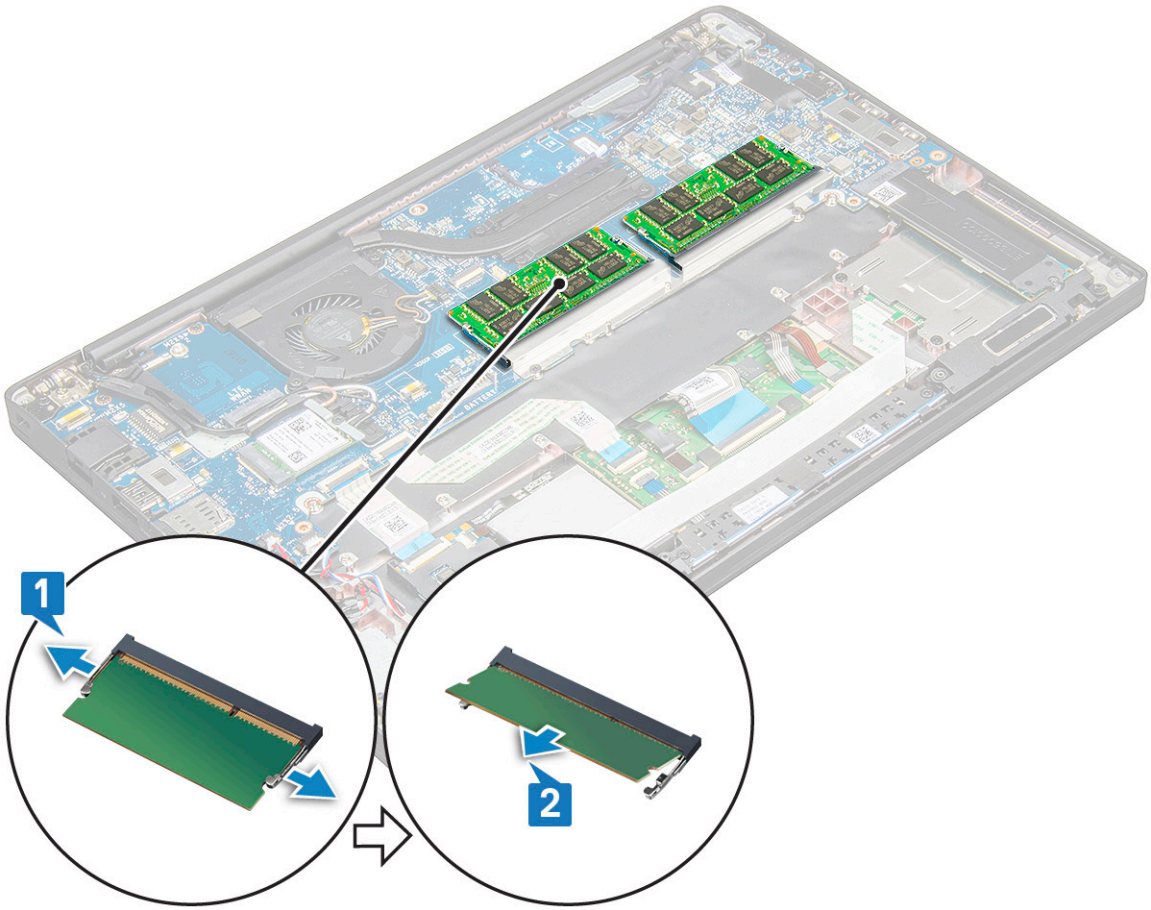
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.

5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة وحدة الذاكرة:
   a. قم بسحب المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز الوحدة [1].
   b. قم بإزالة وحدة الذاكرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1. أدخل الوحدة في الموصل، ثم اضغط على الوحدة لأسفل لإدخالها في المشابك حتى تستقر داخلها.
2. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. قم بتركيب غطاء القاعدة.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

إزالة مجموعة المشتت الحراري

تتكون مجموعة المشتت الحراري من المشتت الحراري ومروحة النظام.

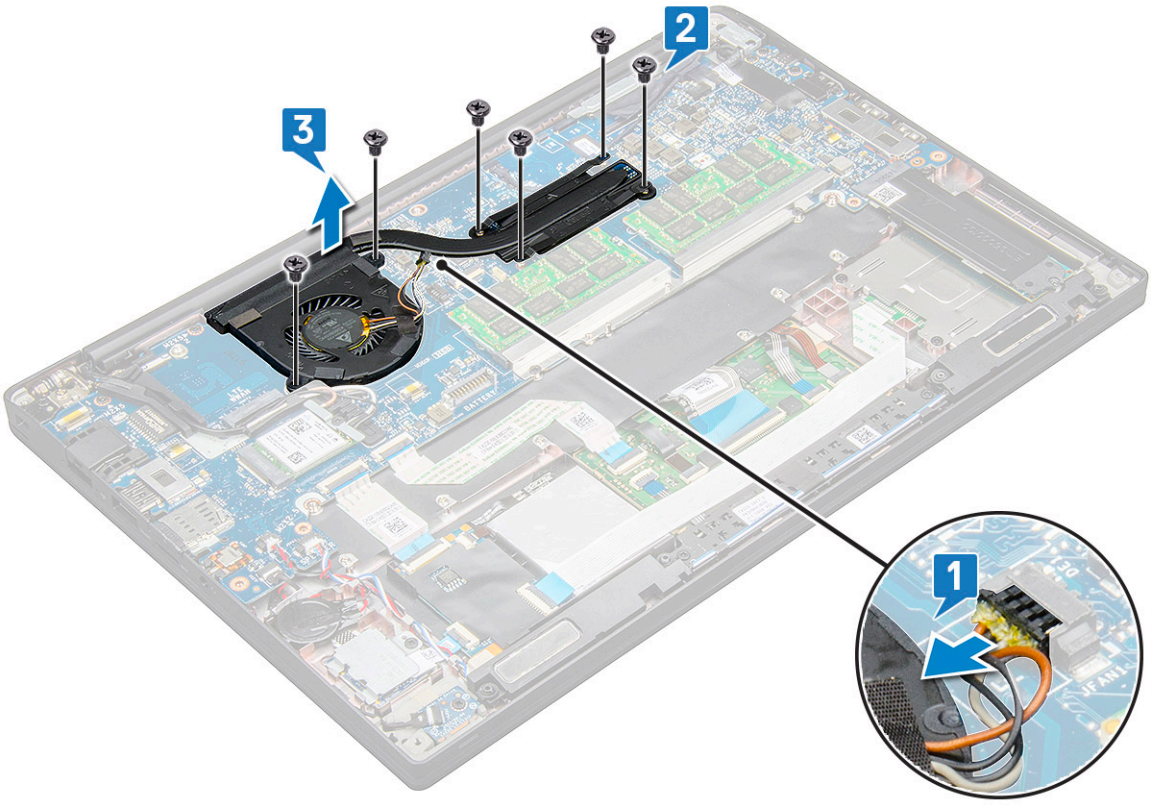
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة مجموعة المشتت الحراري:

ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0 x 5.0) المثبتين لمروحة النظام والمسامير اللولبية الأربعة (M2.0 x 3.0) المثبتة لمجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام [2].

ملاحظة: قم بإزالة المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مبين على المشتت الحرارى.

b. ارفع مجموعة المشتت الحراري واقلبها من لوحة النظام.
c. افصل كابل المروحة عن لوحة النظام [1].
d. افصل مجموعة المشتت الحراري عن النظام.



تركيب مجموعة المشتت الحراري

تتكون مجموعة المشتت الحراري من المشتت الحراري ومروحة النظام.

1. قم بمحاذاة مجموعة المشتت الحراري مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابل المروحة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. أحكم ربط المسامير اللولبية M2.0 x 3.0 لتثبيت مجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.

ملاحظة: أعد وضع المسامير اللولبية بترتيب الأرقام [1، 2، 3، 4] الموجودة في الشكل التوضيحي كما هو مبين على المشتت الحراري.

4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.

5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

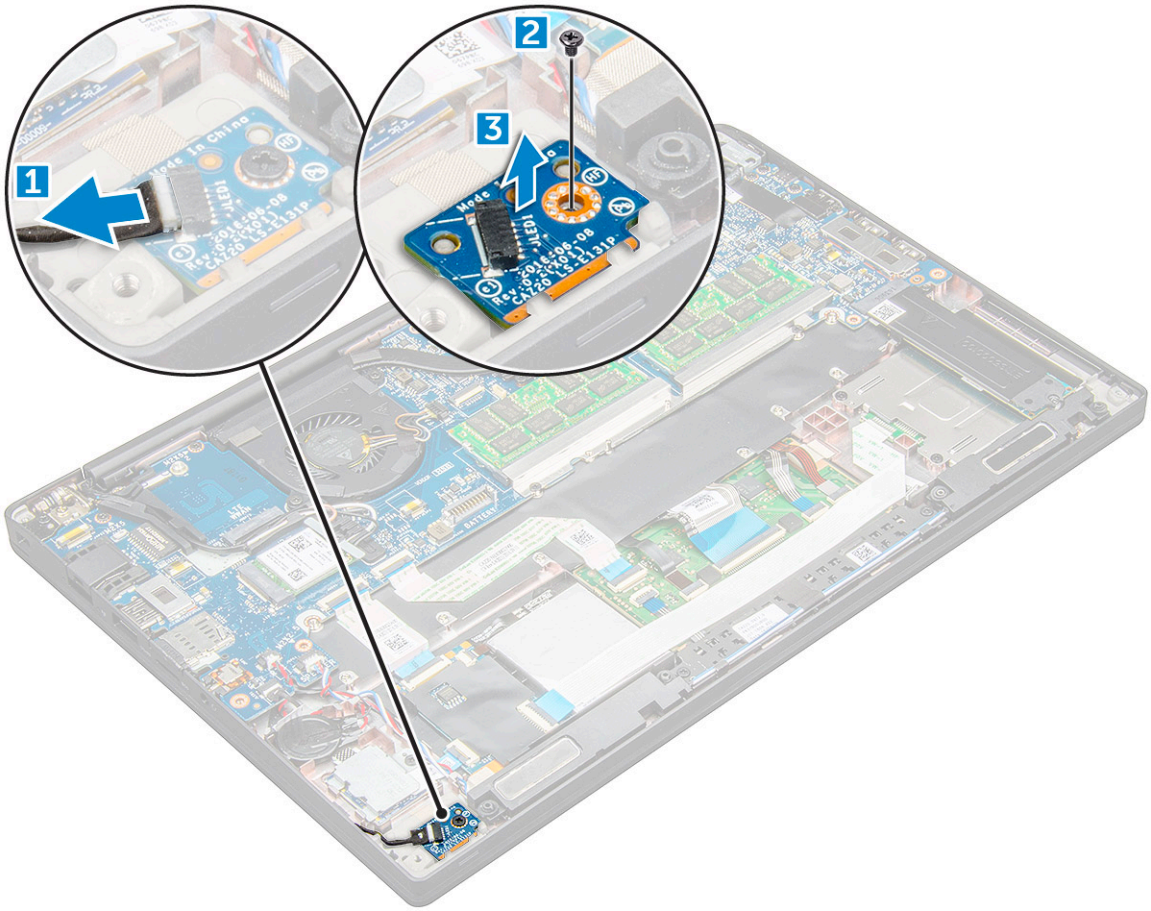
لوحة LED

إزالة لوحة LED

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم فصل لوحة LED:
   a. افصل كابل LED عن لوحة LED [1].

تنبيه: تجنب سحب الكابل بشكل يؤدي إلى قطع موصل الكابل. وبدلاً من ذلك، استخدم مخططًا لدفع حواف موصل الكابل لتحرير كابل LED.

   b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0 x 2.5 الذي يثبت لوحة LED في النظام [2].
   c. ارفع لوحة LED عن النظام [3].



تركيب لوحة LED

1. أدخل لوحة LED في الفتحة الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2.0 x 2.5 لتثبيت لوحة LED.
3. قم بتوصيل كابل LED بلوحة LED.

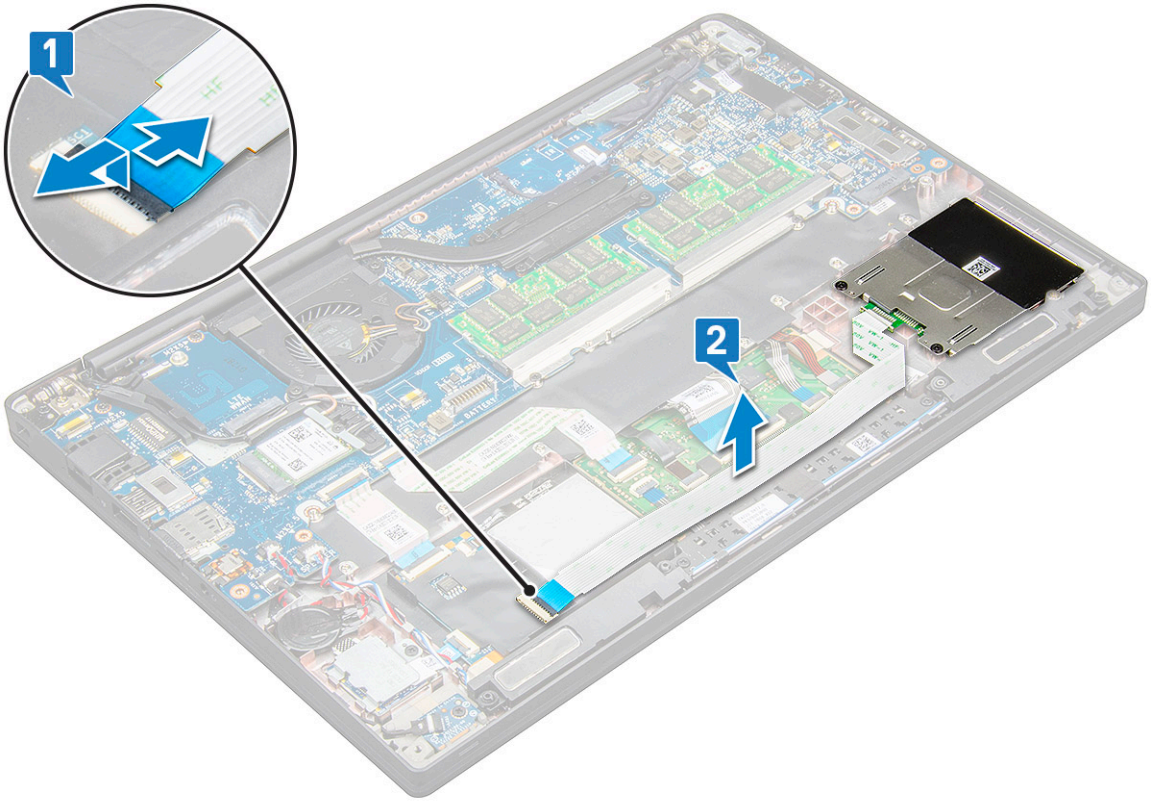
ملاحظة: فيما يخص الطراز Latitude 7490، يجب توجيه كابل لوحة LED الفرعية تحت مزلاج التثبيت في مسند راحة اليد، كما يجب وضع الملصق أسفل لوحة النظام.

4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة البطاقة الذكية

إزالة علبة البطاقة الذكية

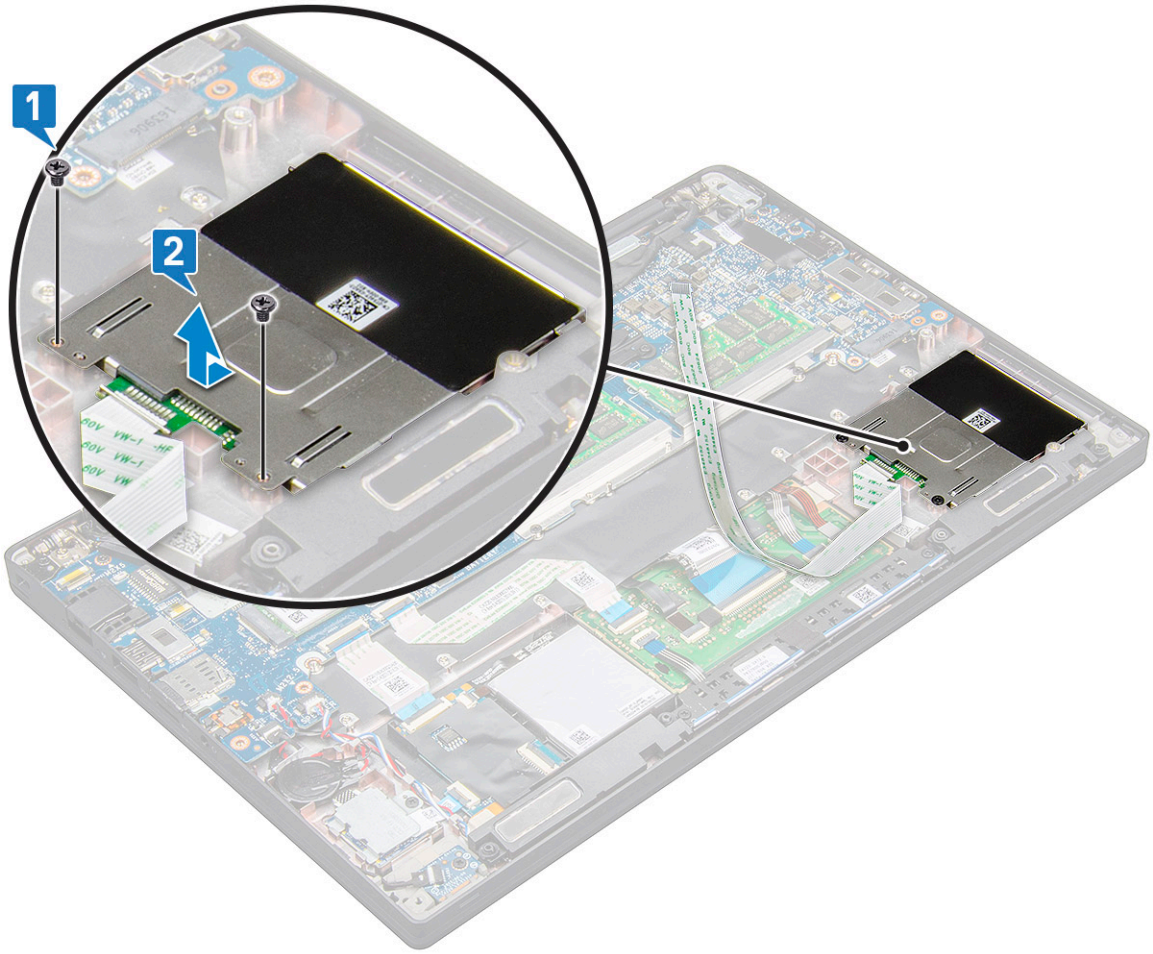
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة بطاقة SSD من نوع PCIe.
5. لفصل كابل البطاقة الذكية:
   a. افصل كابل البطاقة الذكية [1].
   b. ارفع كابل البطاقة الذكية الموضوع بوحدة لوحة اللمس [2].



6. لإزالة علبة البطاقة الذكية:

ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية

   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) المثبتين لعلبة البطاقة الذكية في النظام [1].
   b. قم بإزاحة علبة البطاقة الذكية ورفعها عن النظام [2].



تركيب علبة البطاقة الذكية

1. قم بإزاحة علبة البطاقة الذكية إلى الفتحة لمحاذاتها مع الألسنة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) لتثبيت علبة البطاقة الذكية في النظام.
3. ضع كابل البطاقة الذكية وقم بتوصيله بالموصل الموجود في النظام.
4. قم بتركيب بطاقة SSD من نوع PCIe.
5. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة أزرار لوحة اللمس

ازالة لوحة أزرار لوحة اللمس

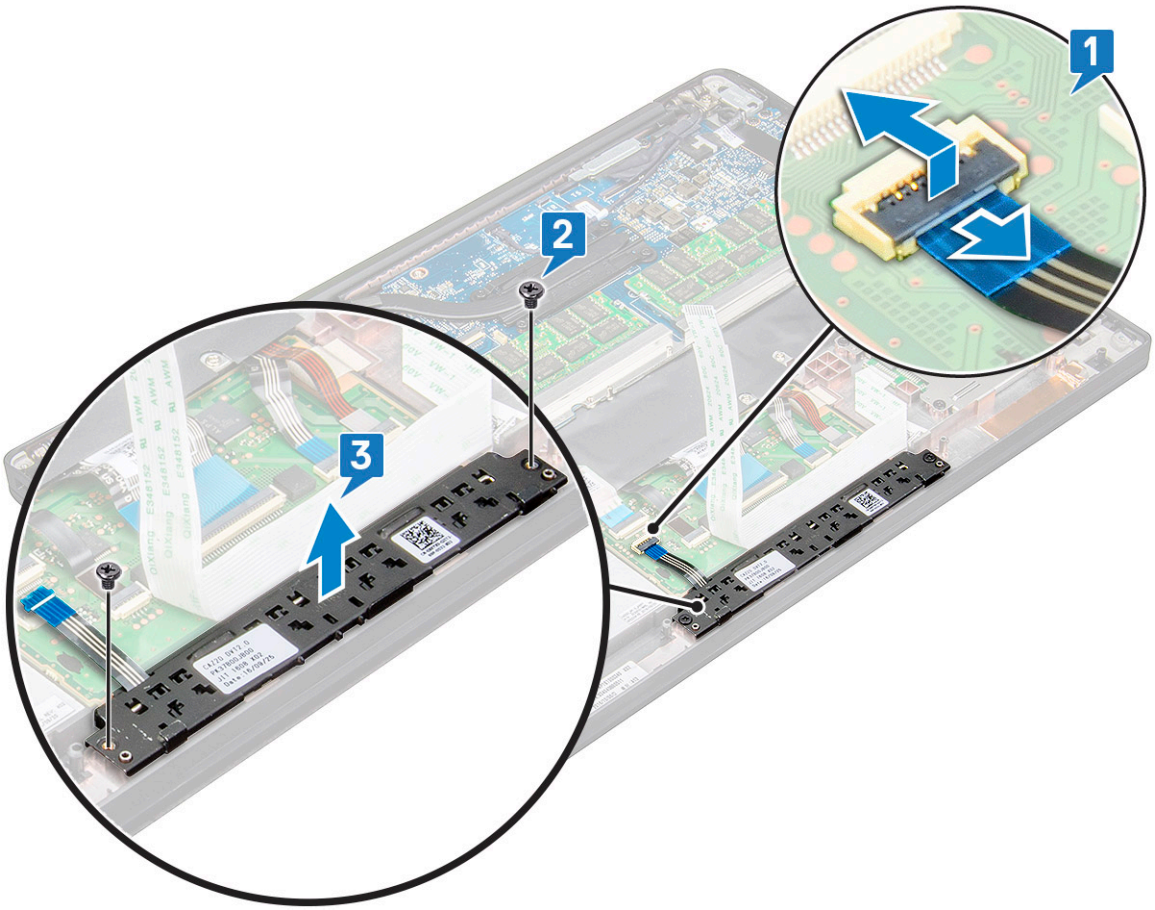
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة مكبر الصوت.
5. قم بإزالة وحدة البطاقة الذكية.
6. لإزالة لوحة أزرار لوحة اللمس:
   a. افصل كابل لوحة أزرار لوحة اللمس عن لوحة النظام [1].

ملاحظة: يوجد كابل لوحة أزرار لوحة اللمس أسفل كابل البطاقة الذكية.

b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) المثبتين للوحة أزرار لوحة اللمس [2].

ملاحظة: للتعرف على المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

c. ارفع لوحة أزرار لوحة اللمس عن النظام [3].



تركيب لوحة أزرار لوحة اللمس

1. أدخل أزرار لوحة اللمس في الفتحة لمحاذاة الألسنة مع التجاويف الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) لتثبيت لوحة أزرار لوحة اللمس في النظام.
3. قم بتوصيل كابل لوحة أزرار لوحة اللمس بالموصل الموجود في لوحة اللمس.
4. قم بتركيب وحدة البطاقة الذكية.
5. قم بتركيب مكبرات الصوت.
6. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

منفذ موصل التيار

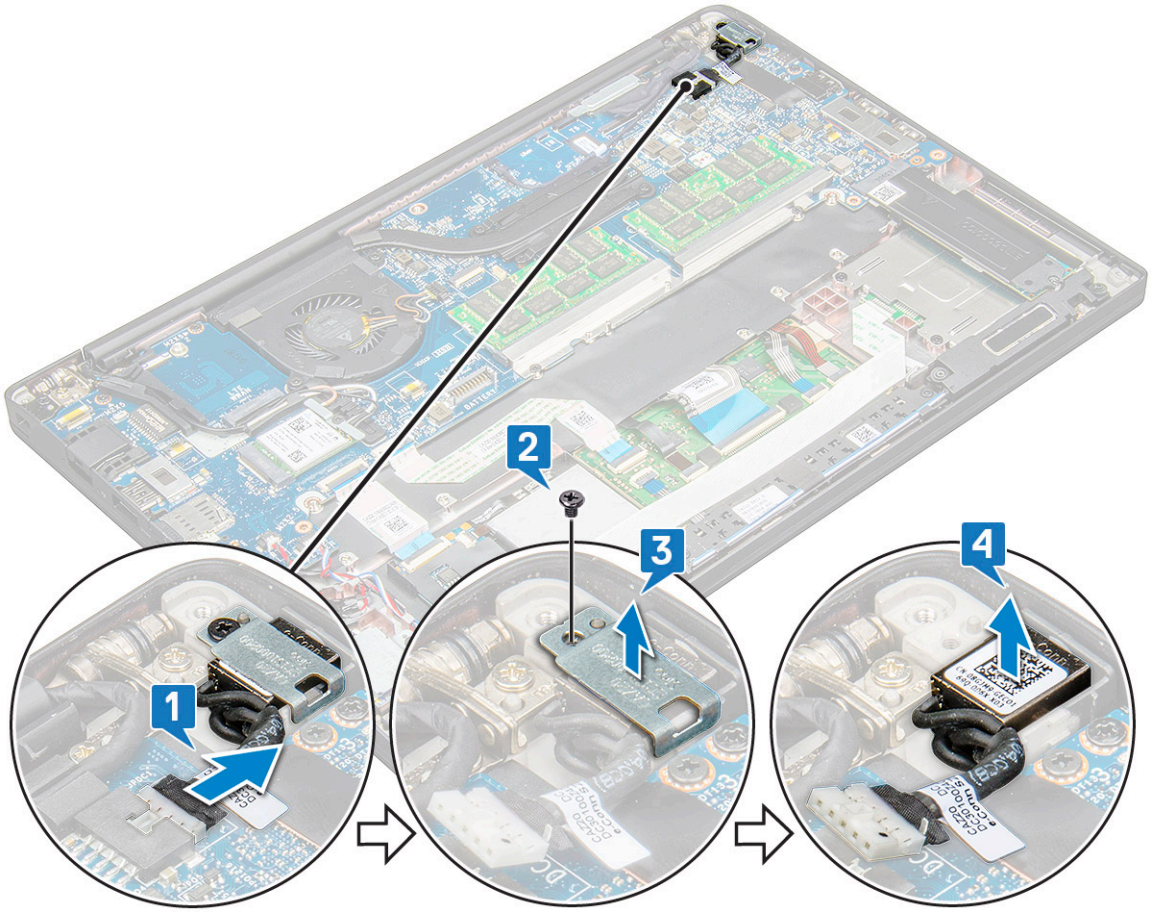
إزالة منفذ موصل التيار

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

3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. لإزالة منفذ موصل التيار:
   a. افصل كابل منفذ موصل التيار عن لوحة النظام [1].

   ملاحظة: استخدم مخططًا بلاستيكيًا لتحرير الكابل من الموصل. لا تسحب الكابل، إذ قد ينتج عن ذلك قطعه.

   b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 لتحرير الدعامة المعدنية الموجودة في منفذ موصل التيار [2].
   c. ارفع الدعامة المعدنية عن النظام [3].
   d. قم بإزالة منفذ موصل التيار من الكمبيوتر [4].



تركيب منفذ موصل التيار

1. قم بتركيب منفذ موصل التيار في الفتحة الموجودة في النظام.
2. ضع الدعامة المعدنية في منفذ موصل التيار.
3. أعد وضع المسمار اللولبي M2.0 × 3.0 الذي يثبت منفذ موصل التيار في النظام.
4. قم بتوصيل كابل منفذ موصل التيار بالموصل الموجود على لوحة النظام.
5. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

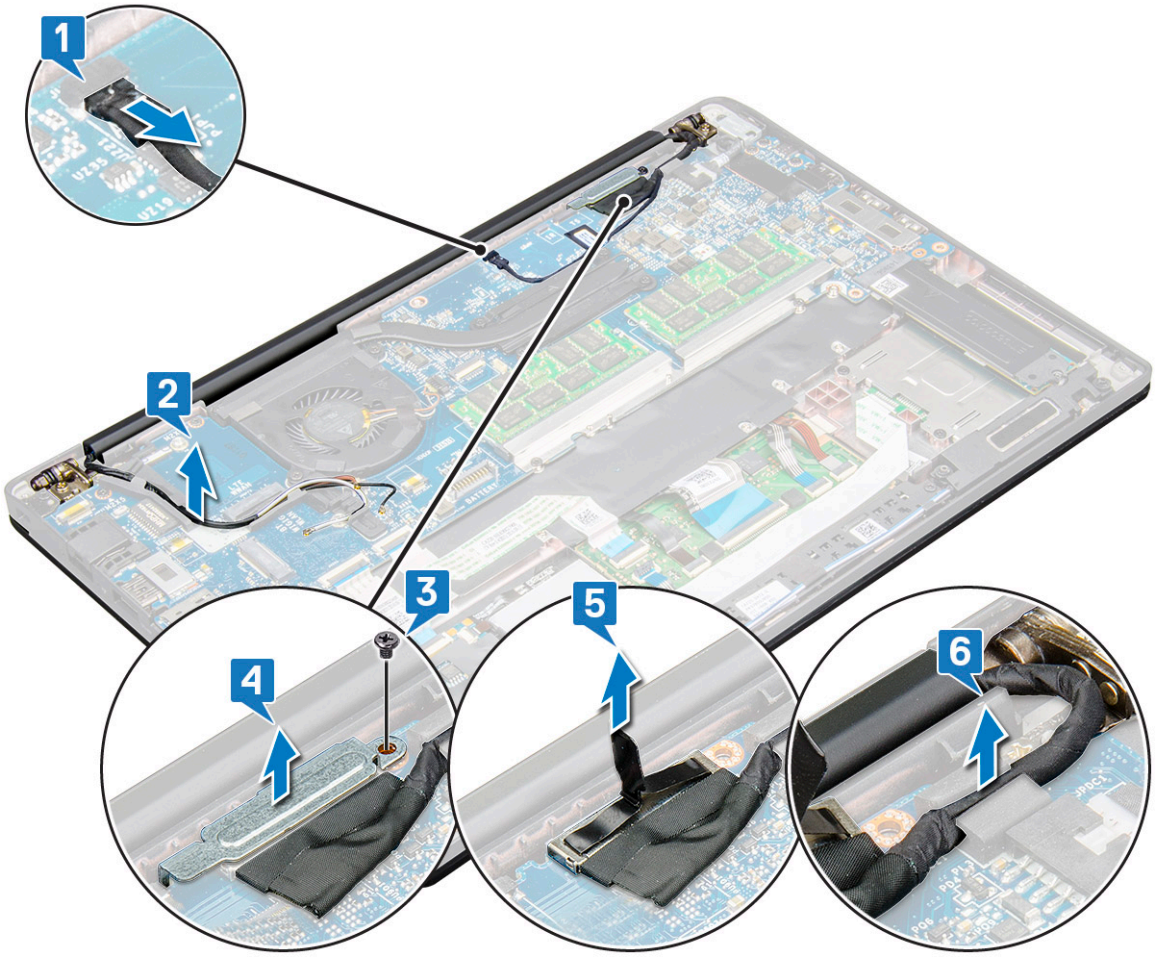
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة بطاقة WLAN.
5. قم بإزالة بطاقة WWAN.

ملاحظة: للتعرف على عدد المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية.

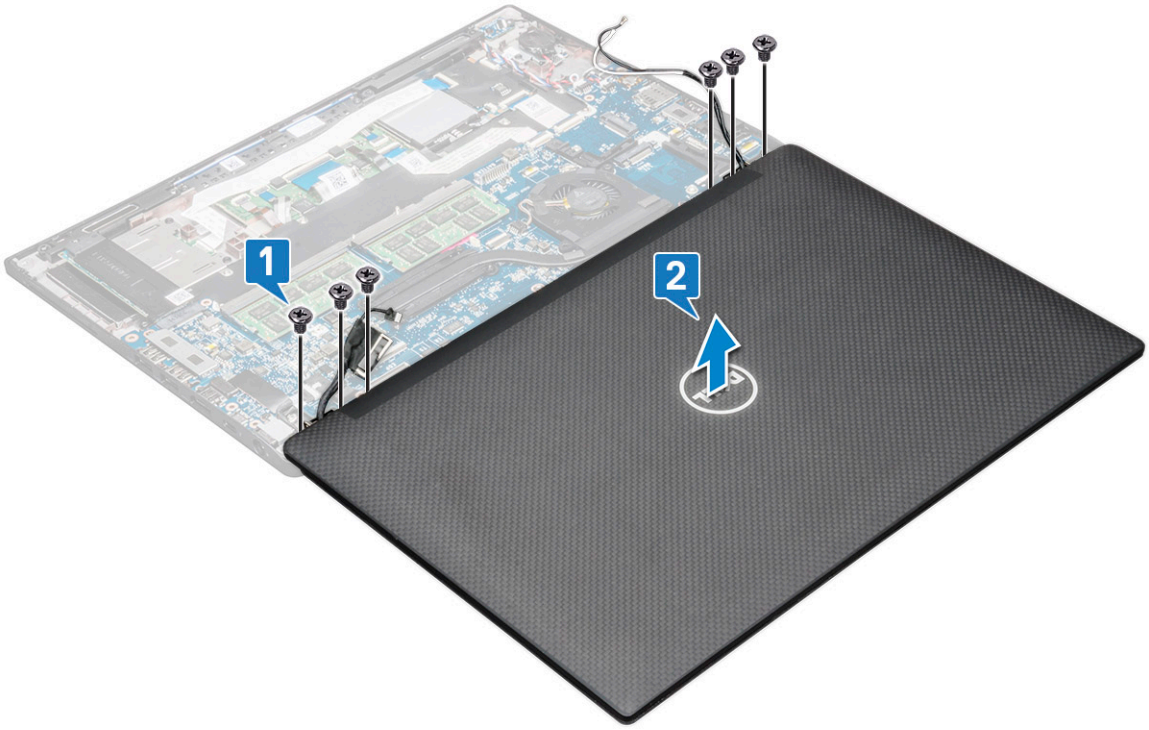
6. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. افصل كابل كاميرا الأشعة تحت الحمراء عن لوحة النظام [1].
   b. حرّر كابلي WLAN وWWAN من قنوات التوجيه [2].
   c. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0x3.0 الذي يثبت دعامة eDP [3].

ملاحظة: كابل شاشة الطراز Latitude 7290 مثبت بدعامة شاشة وقطعة من الشريط ملصقة بموصل مهايئ التيار في لوحة النظام. عند إزالة مجموعة الشاشة أو لوحة النظام، يجب إزالة دعامة الشاشة ونزع قطعة الشريط مرة أخرى لفصل كابل الشاشة.

   d. ارفع دعامة eDP عن كابل eDP [4].
   e. ارفع كابل eDP لفصله عن الموصل الموجود في لوحة النظام [5].
   f. حرّر كابل eDP من قناة التوجيه [6].



7. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. افتح شاشة الكمبيوتر وضعها على سطح مستوٍ بزاوية مقدارها 180 درجة.
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة (M2.5 x 3.5) المثبتة لمفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة [1].
   c. ارفع مجموعة الشاشة عن النظام.



تركيب مجموعة الشاشة

1. وضع قاعدة جهاز الكمبيوتر على سطح نظيف ومستوٍ.
2. قم بتركيب مجموعة الشاشة لمحاذاتها مع ماسكات مفصلة الشاشة في النظام.
3. مع الإمساك بمجموعة الشاشة، أعد وضع المسامير اللولبية الستة (M2.5 x 3.5) لتثبيت مفصلات الشاشة الموجودة في مجموعة شاشة النظام بوحدة النظام.
4. قم بتوجيه كابل eDP من قناة التوجيه.
5. ضع الأشرطة لتثبيت كابل eDP (كابل الشاشة) في لوحة النظام.
6. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود في لوحة النظام.

ملاحظة: يجب توجيه وحدات هوائي WLAN وWWAN بشكل صحيح داخل إضمامات التوجيه الموجودة في لوحة النظام ويجب استخدام جلب واقية لعزل موصلات الهوائي.

7. قم بتركيب دعامة eDP المعدنية في كابل eDP وأحكم ربط مسامير M2.0 x 3.0 اللولبية.
8. قم بتوصيل كابل كاميرا الأشعة تحت الحمراء بلوحة النظام.
9. قم بتوجيه كابلي WLAN وWWAN عبر قنوات التوجيه.
10. قم بتركيب بطاقة WLAN.
11. قم بتركيب بطاقة WWAN.
12. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
13. قم بتركيب غطاء القاعدة.
14. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة شاشة اللمس

إزالة لوحة شاشة اللمس

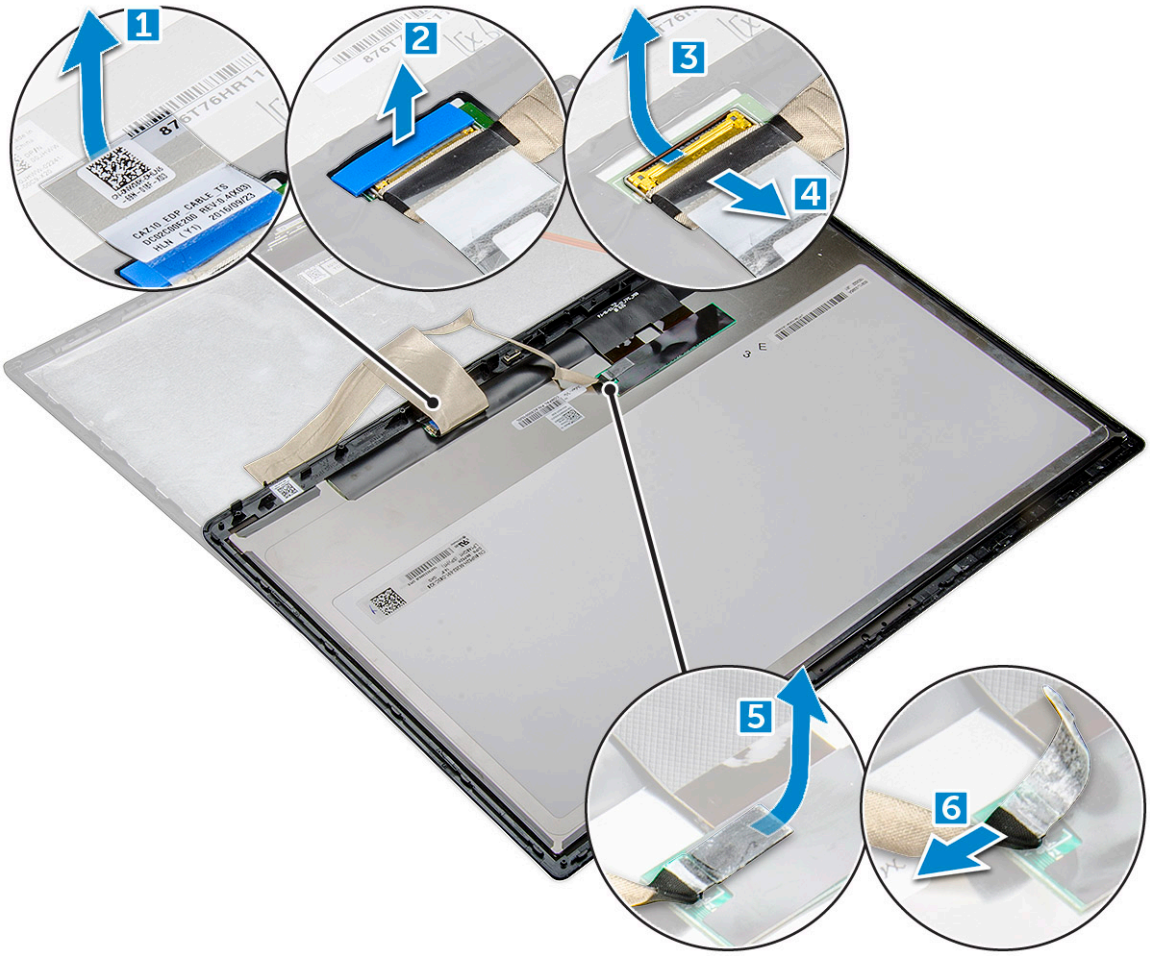
ملاحظة: ينطبق إجراء إزالة لوحة الشاشة التي تعمل باللمس فقط على الأنظمة المزودة بتهيئة شاشة تعمل باللمس.

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

3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة بطاقة WLAN.
5. قم بإزالة بطاقة WWAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. لإزالة لوحة شاشة اللمس:

a. استخدم مخططًا بلاستيكيًا لفك حواف لوحة الشاشة.

b. اقلب شاشة العرض رأسًا على عقب من الجزء العلوي.
c. انزع الشريط اللاصق [1] وواقي شريط مايلار [2].
d. حرر المزلاج [3]، وافصل كابل eDP [4].
e. انزع الشريط اللاصق [5]، وافصل كابل الأشعة تحت الحمراء [6].



8. قم بإزالة إطار الشاشة من مجموعة الشاشة.

تركيب لوحة الشاشة التي تعمل باللمس

ملاحظة: ينطبق إجراء تركيب لوحة الشاشة التي تعمل باللمس فقط على الأنظمة المزودة بتهيئة شاشة تعمل باللمس.

1. ضع لوحة الشاشة على مجموعة الشاشة.
2. أعد توصيل كابل الأشعة تحت الحمراء وكابل eDP.
3. أعد وضع الأشرطة اللاصقة وواقي شريط مايلار.
4. اضغط على حواف لوحة الشاشة حتى تستقر داخل مجموعة الشاشة.
5. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
6. قم بتركيب بطاقة WLAN.
7. قم بتركيب بطاقة WWAN.
8. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
9. قم بتركيب غطاء القاعدة.
10. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

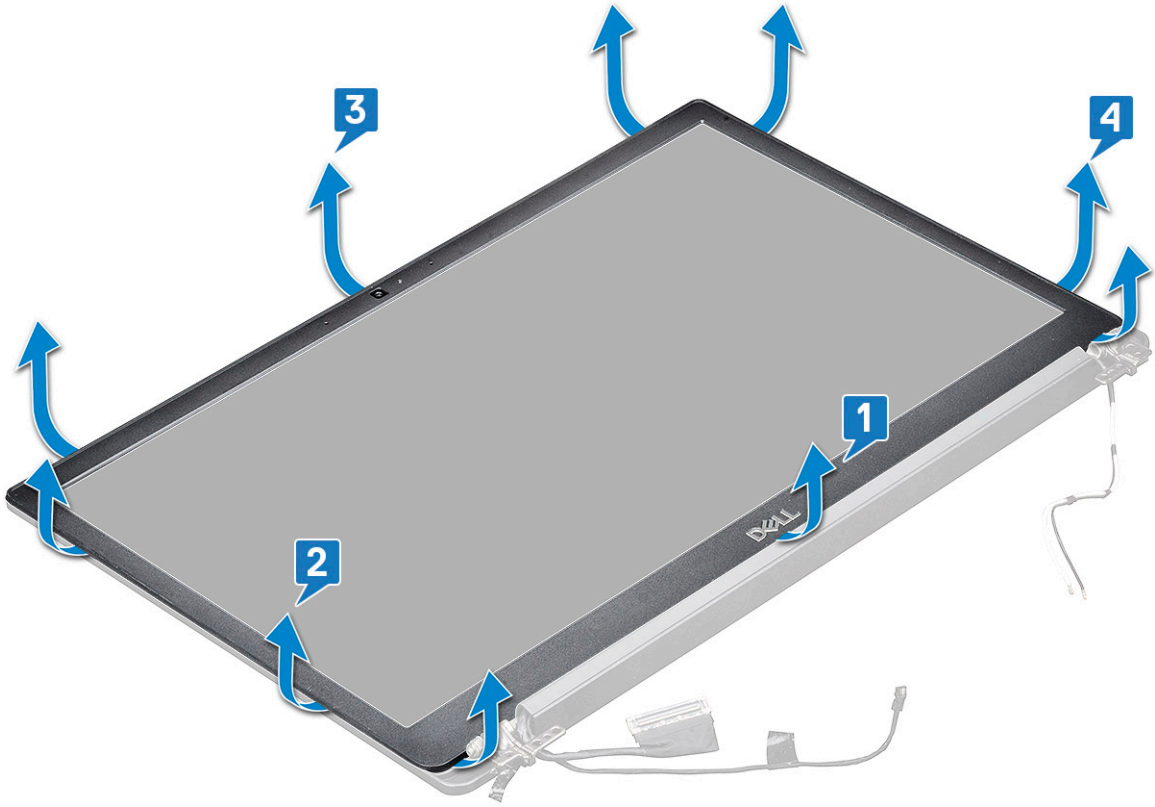
إزالة إطار الشاشة (لا تعمل باللمس)

ملاحظة: ينطبق إجراء إزالة إطار الشاشة فقط على تهيئة الشاشة التي لا تعمل باللمس.

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة بطاقة WLAN.
5. قم بإزالة بطاقة WWAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. لإزالة حافة الشاشة:

تنبيه: يُستخدم اللاصق الموجود في إطار شاشة LCD للحمه بشاشة LCD نفسها، مما يجعل من الصعب إزالة الإطار نظرًا لقوته اللاصقة الفائقة واحتفاظه بشدة الالتصاق بهيكل شاشة LCD، مما قد يؤدي إلى تقشر الطبقة الزجاجية أو شقها عند محاولة فصل العنصرين.

a. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ابحث عن التجويف لفك الحافة السفلية لإطار الشاشة [1].
b. قم بفك الألسنة الموجودة على حواف الشاشة [2، 3، 4].



تنبيه: يُستخدم الشريط اللاصق على إطار شاشة LCD ليلتحم بشاشة LCD نفسها، فارفع الحواف وحاول تحرير الإطار. قد يؤدي اللحام إلى تقشر الطبقات أو إحداث شقوق في الزجاج عند محاولة فصل العنصرين بالقوة.

8. قم بإزالة إطار الشاشة من مجموعة الشاشة.

تركيب إطار الشاشة (لا تعمل باللمس)

ملاحظة: ينطبق إجراء تركيب إطار الشاشة فقط على تهيئة الشاشة التي لا تعمل باللمس.

1. ضع إطار الشاشة على مجموعة الشاشة.
2. اضغط على حواف إطار الشاشة حتى تستقر داخل مجموعة الشاشة.

ملاحظة: يُستخدم الشريط اللاصق لتثبيت إطار الشاشة في لوحة الشاشة.

3. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
4. قم بتركيب بطاقة WLAN.
5. قم بتركيب بطاقة WWAN.

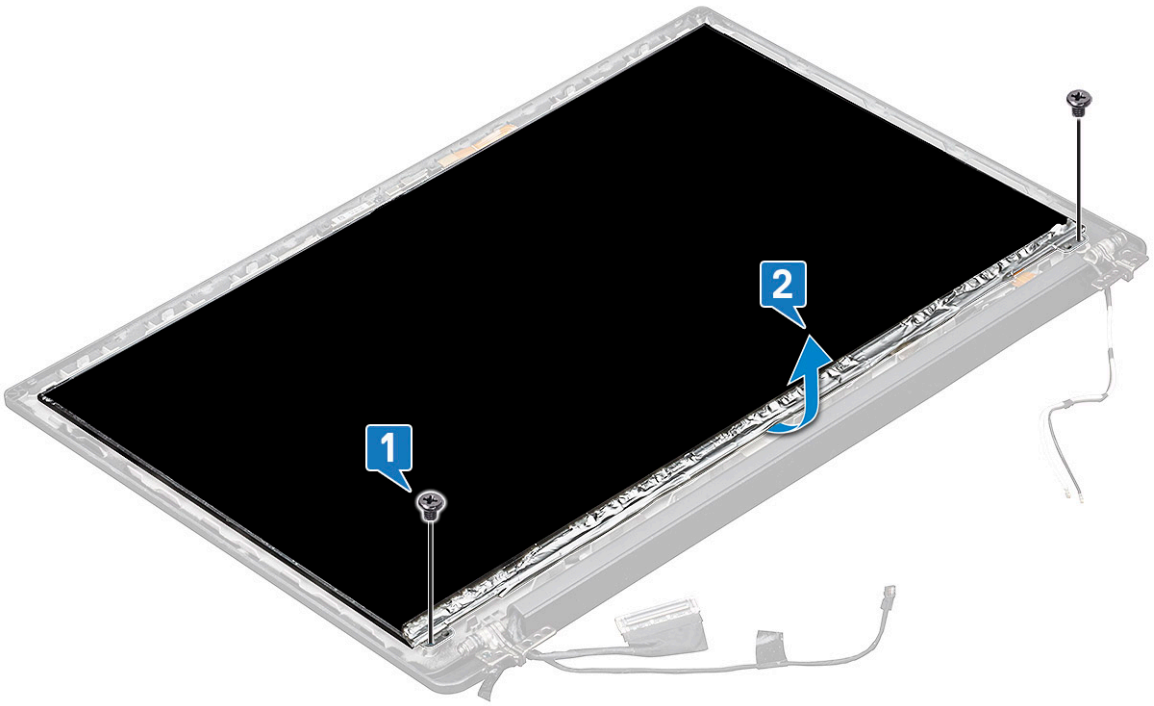
6. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
7. قم بتركيب غطاء القاعدة.
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة شاشة لا تعمل باللمس

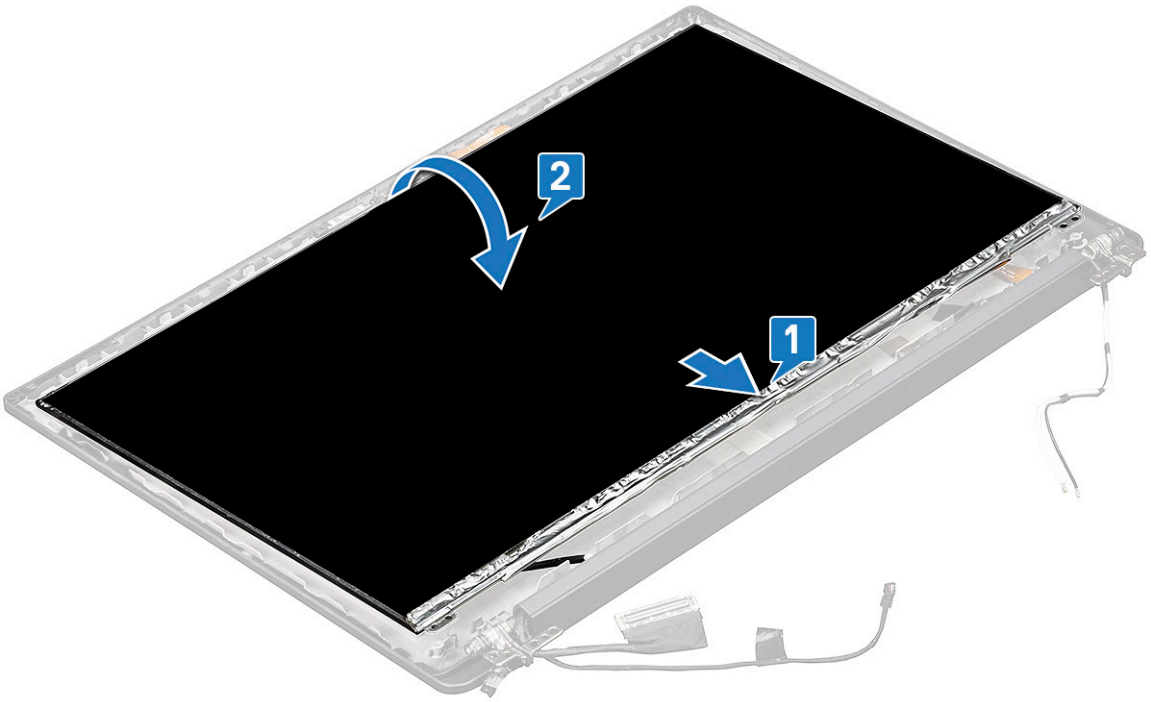
إزالة لوحة الشاشة (لا تعمل باللمس)

ملاحظة: ينطبق إجراء إزالة لوحة الشاشة فقط على تهيئة الشاشة التي لا تعمل باللمس.

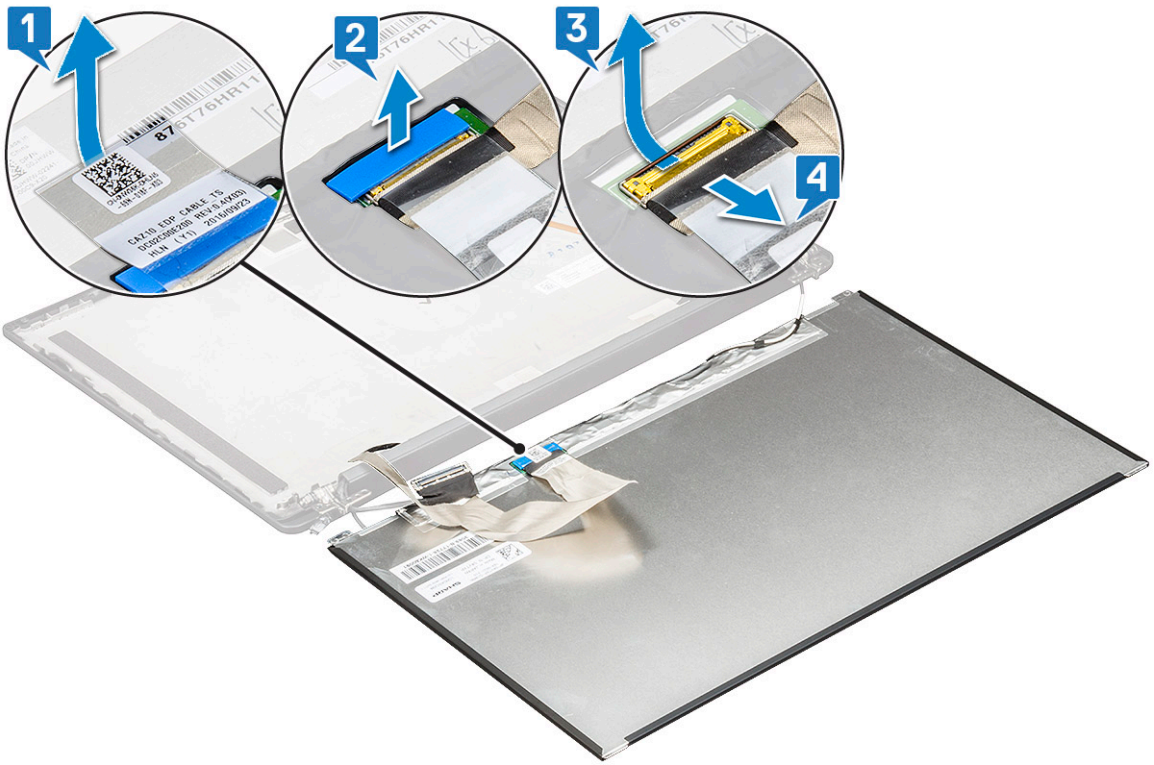
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة بطاقة WLAN.
5. قم بإزالة بطاقة WWAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة إطار الشاشة.
8. قم بإزالة أغطية المفصلات.
9. لإزالة لوحة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0 x 2.0) في اللوحة [1].
   b. ارفع الحافة السفلية للوحة الشاشة [2].



   c. قم بإزاحة لوحة الشاشة بعيدًا عن النظام من أسفل [1]، واقلب لوحة الشاشة رأسًا على عقب [2].



d. انزع الشريط اللاصق لموصل الشاشة عن لوحة الشاشة [1].
e. انزع شريط مايلار المثبت لكابل الشاشة في الجزء الخلفي للوحة الشاشة [2].
f. ارفع اللسان المعدني وافصل كابل الشاشة عن الجزء الخلفي للوحة الشاشة [3، 4].



g. قم بإزالة شاشة العرض.

تركيب لوحة الشاشة (لا تعمل باللمس)

ملاحظة: ينطبق إجراء تركيب لوحة الشاشة فقط على تهيئة الشاشة التي لا تعمل باللمس.

1. قم بتوصيل كابل الشاشة الموجود في الجزء الخلفي للوحة الشاشة.

ملاحظة: فيما يخص الطراز Latitude 7490، يجب توجيه كابل لوحة LED الفرعية تحت مزلاج التثبيت في مسند راحة اليد، كما يجب وضع الملصق أسفل لوحة النظام.

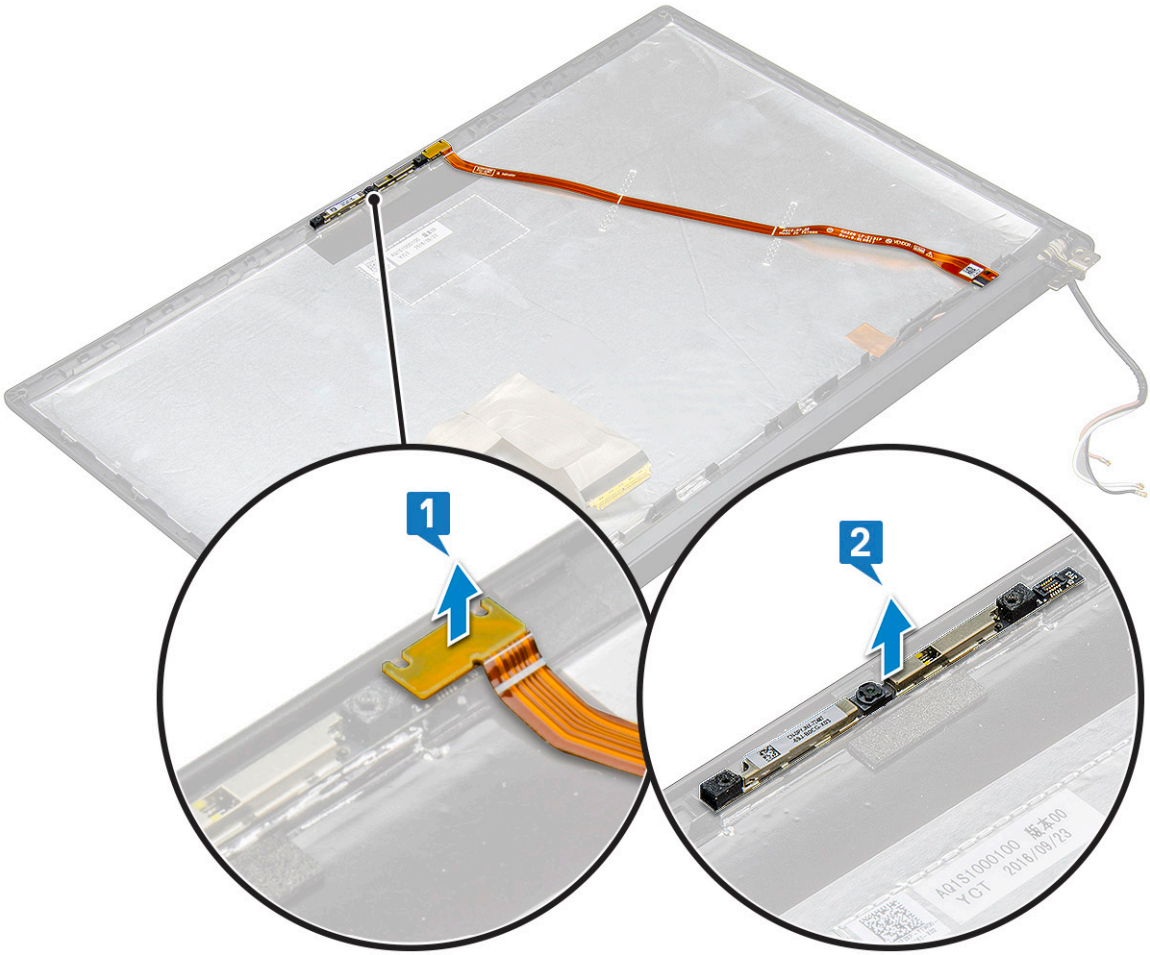
2. ضع شريط مايلار المثبت لكابل الشاشة في الجزء الخلفي للوحة الشاشة.
3. ضع الشريط اللاصق لموصل الشاشة في لوحة الشاشة.
4. اقلب لوحة الشاشة رأسًا على عقب وقم بإزاحة لوحة الشاشة باتجاه النظام.
5. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2.0 x 2.0) في اللوحة.
6. قم بتركيب الإطار.
7. قم بتركيب غطاء المفصلة.
8. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
9. قم بتركيب بطاقة WLAN.
10. قم بتركيب بطاقة WWAN.
11. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
12. قم بتركيب غطاء القاعدة.
13. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الميكروفون والكاميرا

إزالة وحدة الميكروفون والكاميرا

إجراء إزالة وحدة الميكروفون والكاميرا مخصص فقط لتهيئة شاشة لا تعمل باللمس.

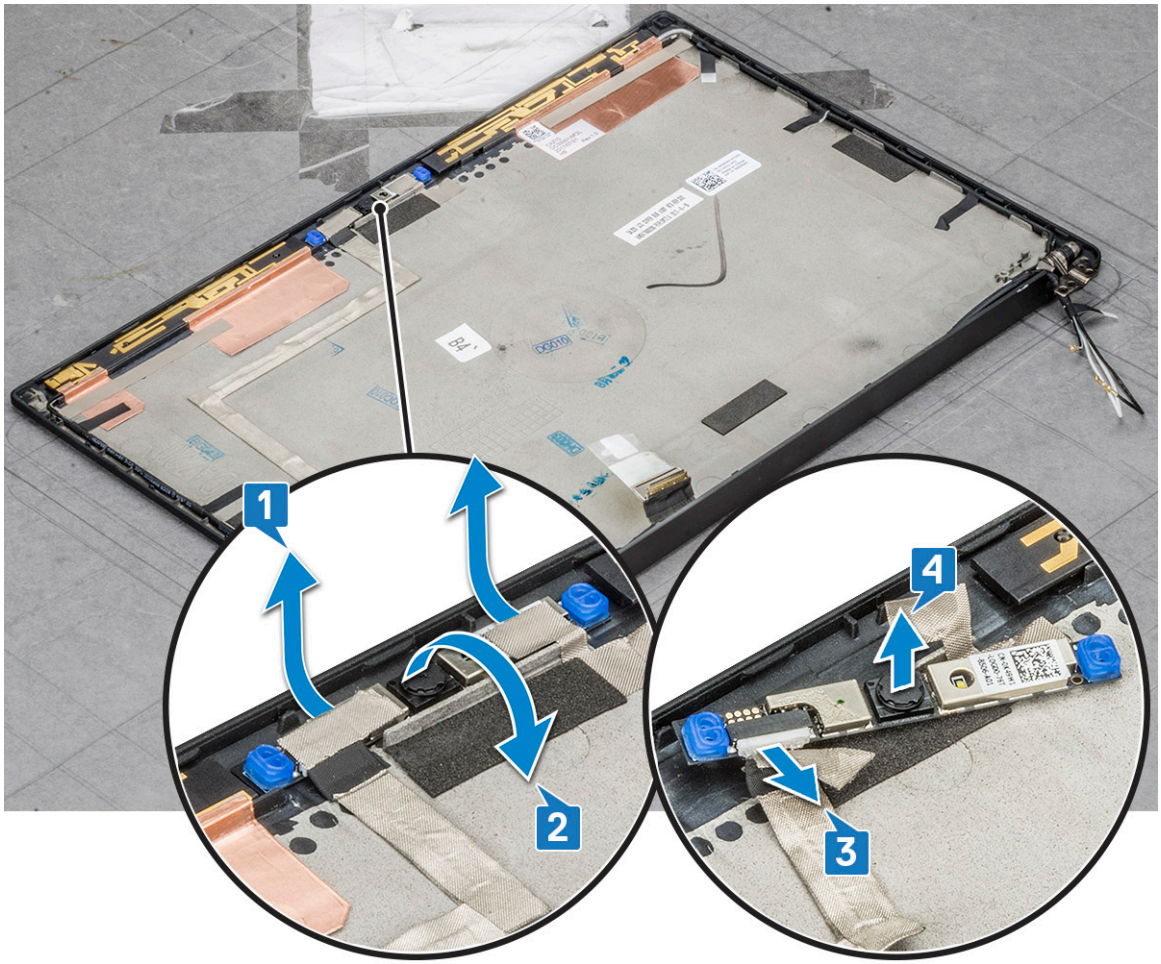
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة بطاقة WLAN.
5. قم بإزالة بطاقة WWAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزالة الإطار.
8. قم بإزالة مفصلة الشاشة.
9. لإزالة وحدة الكاميرا والميكروفون:
   a. ارفع الدعامة البلاستيكي لفصل الدائرة المطبوعة المرنة (FPC) عن وحدة الكاميرا والميكروفون [1].
   b. باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع وحدة الكاميرا عن الجانب العلوي من التجويف الموجود في الغطاء الخلفي للشاشة [2].
   c. قم بإزالة وحدة الكاميرا.



10. لإزالة وحدة الكاميرا والميكروفون:
    a. انزع قطعتي الشريط الموصل الذي يغطي وحدة الكاميرا والميكروفون [1].

    ملاحظة: يُعد الشريط الموصل جزءًا منفصلاً عن وحدة الكاميرا، والذي يجب إزالته ثم إعادة وضعه عند إعادة وضع وحدة الكاميرا والميكروفون.

    b. ارفع وحدة الكاميرا والميكروفون [2].
    c. افصل الدائرة المطبوعة المرنة (FPC) للكاميرا عن وحدة الكاميرا [3].
    d. ارفع وحدة الكاميرا والميكروفون وقم بإزالتها [4].



تركيب الكاميرا

ينطبق إجراء التركيب فقط على الأنظمة المزودة بتهيئة شاشة لا تعمل باللمس.

1. أدخل وحدة الكاميرا في الفتحة الموجودة في مجموعة الشاشة.
2. قم بتوصيل كابل الكاميرا.
3. قم بتركيب إطار الشاشة.
4. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
5. قم بتركيب مفصلات الشاشة.
6. قم بتركيب شاشة العرض.
7. قم بتركيب بطاقة WLAN.
8. قم بتركيب بطاقة WWAN.
9. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
10. قم بتركيب غطاء القاعدة.
11. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

ملاحظة: يجب إزالة قطعتي الشريط الموصل وإعادة وضعهما عند إعادة وضع وحدة الكاميرا.

أغطية مفصلات الشاشة

إزالة غطاء مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة بطاقة WLAN.
5. قم بإزالة بطاقة WWAN.
6. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
7. قم بإزاحة غطاء المفصلة من اليسار إلى اليمين لتحرير غطاء مفصلة الشاشة وإزالته من لوحة الشاشة.

تركيب غطاء مفصلة الشاشة

1. ضع غطاء مفصلة الشاشة في الفتحة وقم بإزاحته للخلف لتركيبه بإحكام في مجموعة الشاشة.

ملاحظة: يجب توجيه كابل الشاشة وكابل مستشعر اللمس (للطرز المزودة بمجموعة شاشة اللمس) وكابل هوائي ASA (للطرز المزودة بإطار مفتوح) بشكل صحيح داخل قنوات التوجيه المحيطة بمفصلة الشاشة اليسرى. وباستخدام قطعة من الشريط المثبت بكابل الشاشة، قم بتثبيته في الغطاء الخلفي للشاشة.

2. قم بتركيب مجموعة الشاشة.
3. قم بتركيب بطاقة WLAN.
4. قم بتركيب بطاقة WWAN.
5. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب غطاء القاعدة.
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

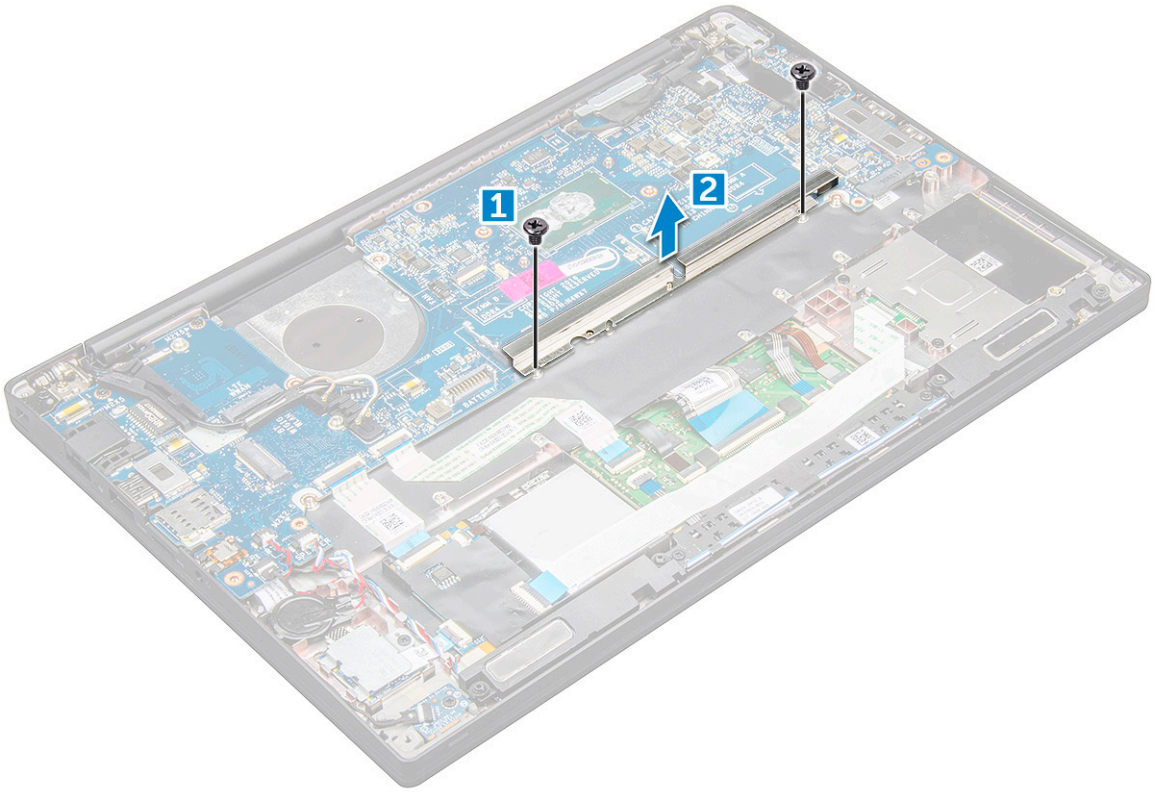
ملاحظة: إذا تم شحن جهاز الكمبيوتر الخاص بك مزودًا ببطاقة WWAN، فإن إزالة درج بطاقة SIM الفارغ يكون مطلوبًا.

2. قم بإزالة بطاقة SIM.
3. قم بإزالة درج بطاقة SIM المخفي.

4. قم بإزالة غطاء القاعدة.
5. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بإزالة وحدة الذاكرة.
7. قم بإزالة بطاقة SSD من نوع PCIe.
8. إزالة بطاقة WLAN.
9. قم بإزالة بطاقة WWAN.
10. قم بإزالة مجموعة المشتت الحراري.

للتعرف على المسامير اللولبية، راجعقائمة المسامير اللولبية.

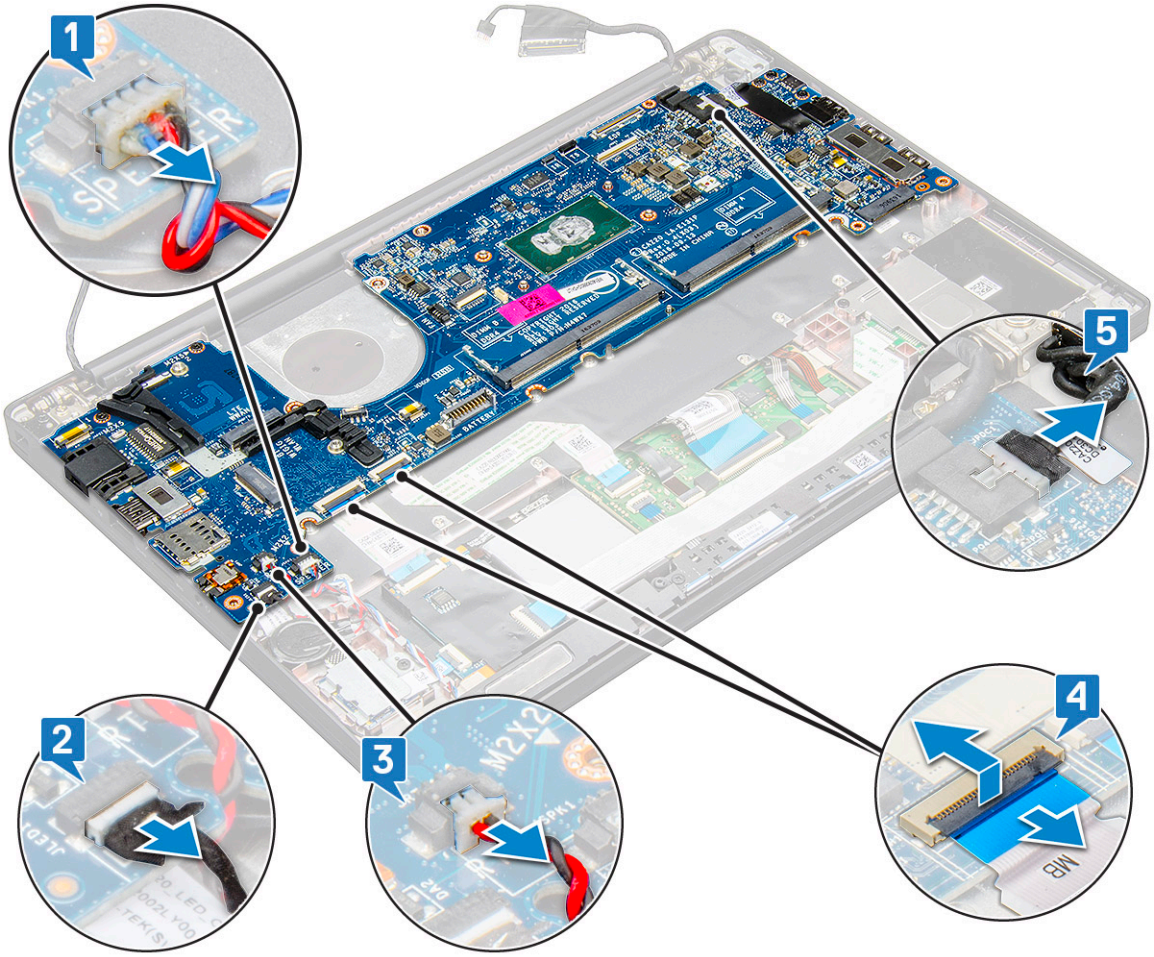
11. لإزالة حامل وحدة الذاكرة:
    a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0 x 3.0) اللذين يثبتان لوحة وحدة الذاكرة في لوحة النظام [1].
    b. ارفع حامل وحدة الذاكرة عن لوحة النظام [2].



12. لفصل كابل eDP:مجموعة الشاشة
13. لفصل الكابلات:

ملاحظة: لفصل كابلات مكبر الصوت ولوحة LED والبطارية الخلوية المصغرة ومنفذ موصل التيار، استخدم مخططًا بلاستيكيًا لتحرير الكابلات من الموصلات. لا تسحب الكابل، إذ قد ينتج عن ذلك قطعه.

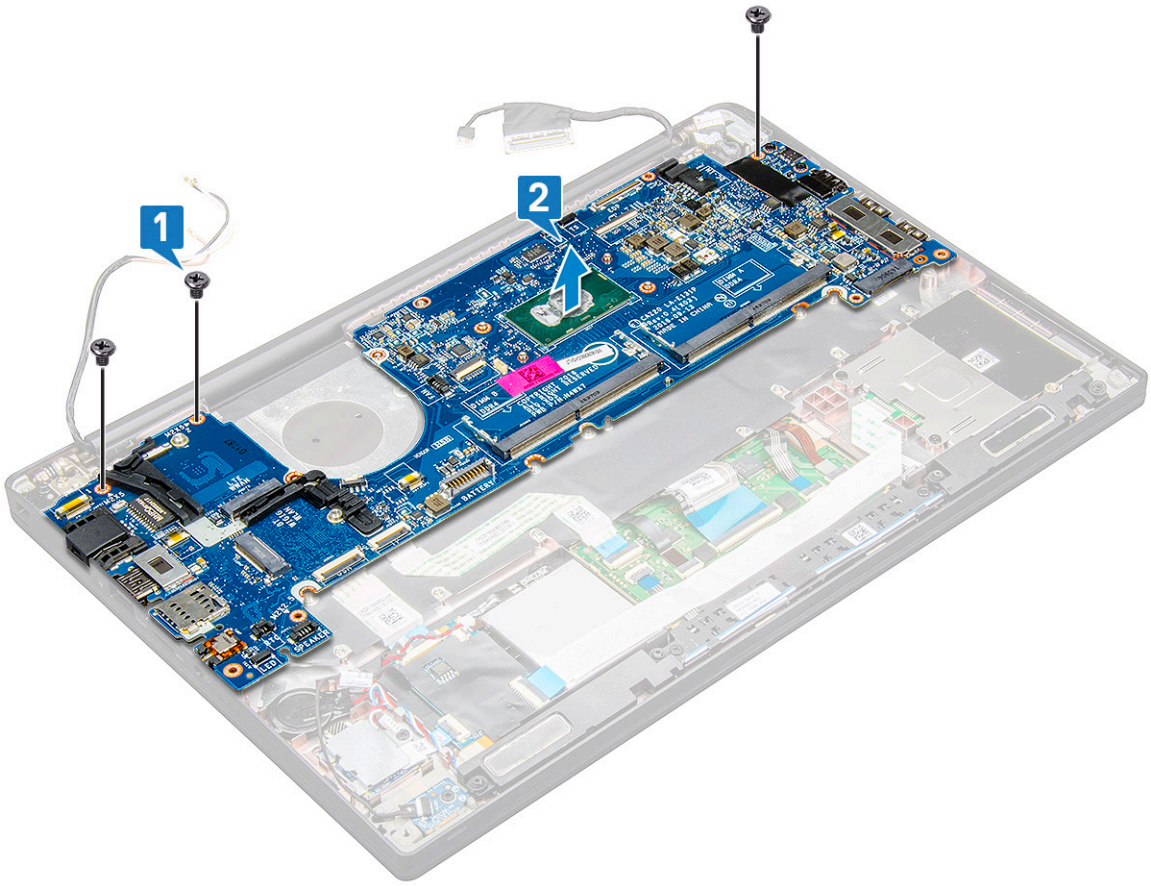
    a. كابل مكبر الصوت [1]
    b. كابل لوحة LED [2]
    c. كابل البطارية الخلوية المصغرة [3]
    d. كابل لوحة اللمس وكابل لوحة USH [4]
    e. منفذ موصل التيار [5]



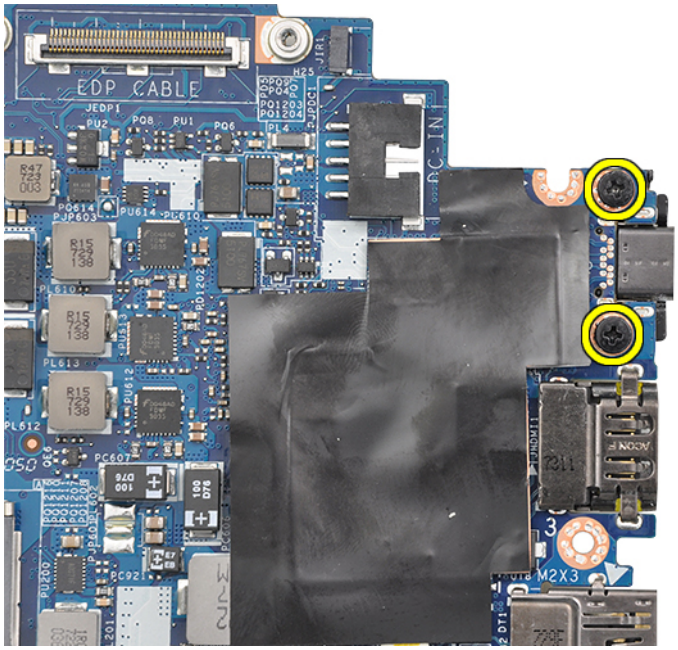
14. لإزالة لوحة النظام:
    a. قم بإزالة دعامة منفذ USB من النوع C.

    لا تعرض الصورة إزالة دعامة منفذ USB من النوع C.

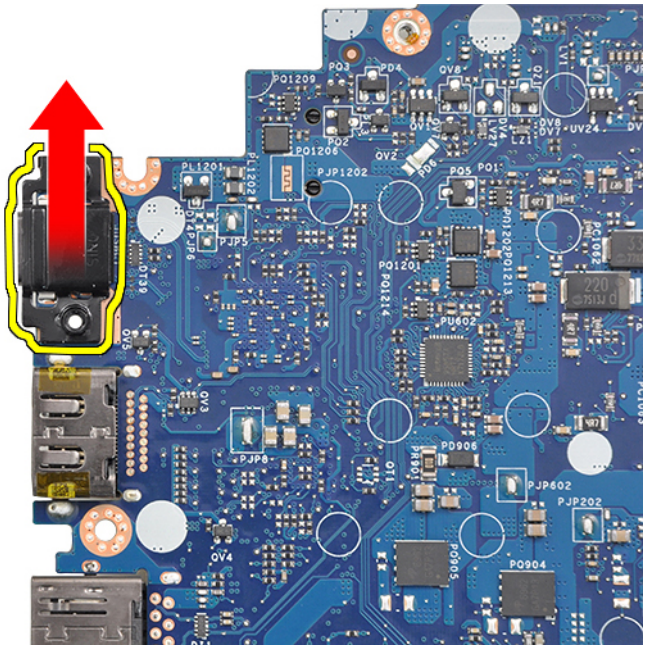
    b. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.0 x 5.0) التي تثبت لوحة النظام [1].
    c. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



15. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2.0x5.0) اللذين يثبتان حامل منفذ USB من النوع C.



16. اقلب لوحة النظام، وانزع الأشرطة التي تثبت الدعامة، وقم بإزالة منفذ USB من النوع C من لوحة النظام.



ملاحظة: عند إزالة حامل منفذ USB من النوع C أو إعادة تركيبه في لوحة النظام، يتعين على الفنيين وضع لوحة النظام على حصيرة مطاطية مضادة لتفريغ الشحنة الإلكتروستاتيكية لتجنب التلف.

تركيب لوحة النظام

1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية M2.0 x 3.0 لتثبيت لوحة النظام في النظام.
3. قم بتوصيل كابلات مكبر الصوت ولوحة LED والبطارية الخلوية المصغرة ولوحة اللمس وUSH وموصل التيار بالموصلات الموجودة في لوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. ضع الدعامة المعدنية فوق كابل eDP وأعد وضع المسامير اللولبية M2.0 x 3.0 لتثبيتها.
6. ضع الدعامة المعدنية فوق موصلات وحدة الذاكرة وأعد وضع المسامير اللولبية M2.0 x 3.0 لتثبيتها في النظام.

ملاحظة: لا تتضمن لوحات النظام البديلة درج بطاقة SIM (في حالة توفره) ودعامة منفذ USB من النوع C ودعامة ESD لـ DDR ويجب نقلها.

7. قم بتركيب المشتت الحراري.
8. قم بتركيب بطاقة WLAN.
9. قم بتركيب بطاقة WWAN.
10. قم بتركيب بطاقة SSD من نوع PCIe.
11. قم بتركيب وحدة الذاكرة.
12. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
13. قم بتركيب غطاء القاعدة.
14. قم بتركيب درج بطاقة SIM المخفي.
15. قم بتركيب بطاقة SIM.
16. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

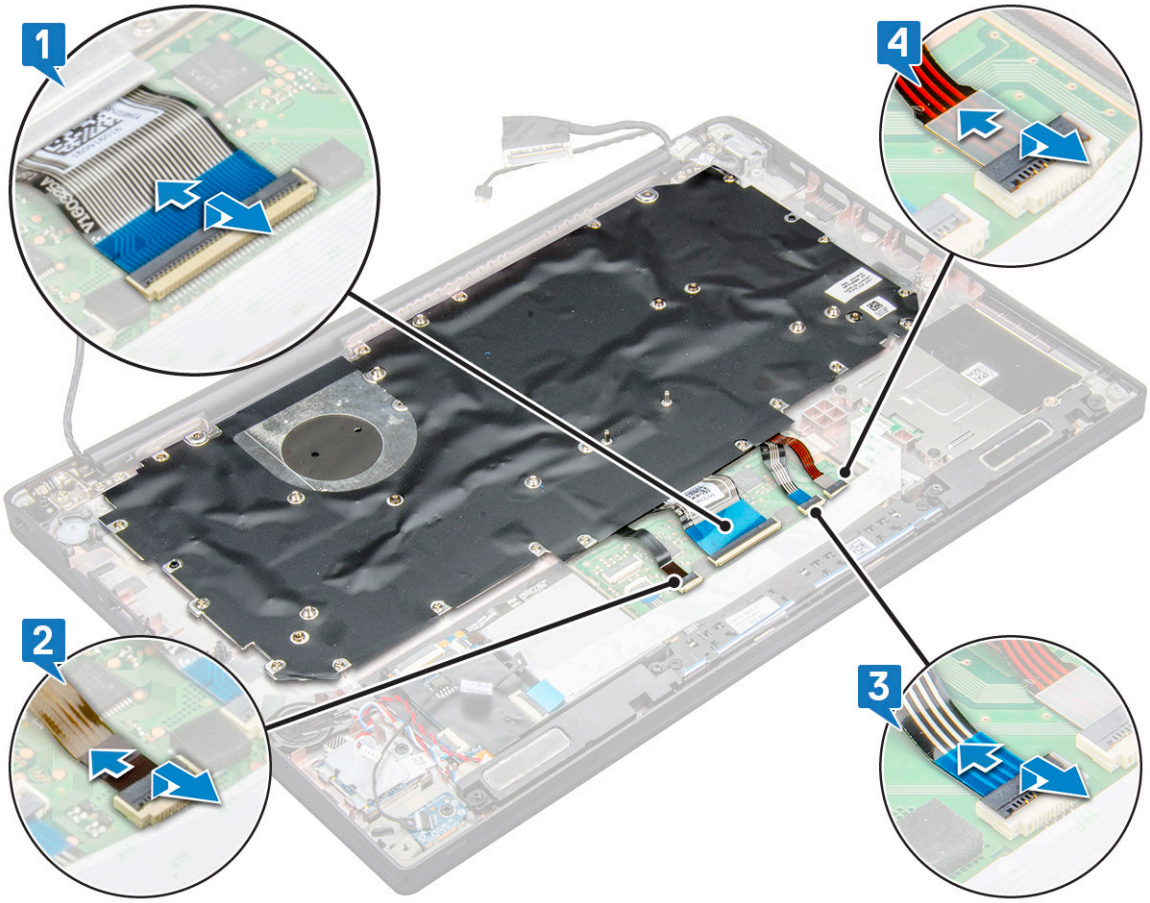
لوحة المفاتيح

إزالة مجموعة لوحة المفاتيح

ملاحظة: يُطلق على لوحة المفاتيح ودرج لوحة المفاتيح معًا مجموعة لوحة المفاتيح.

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

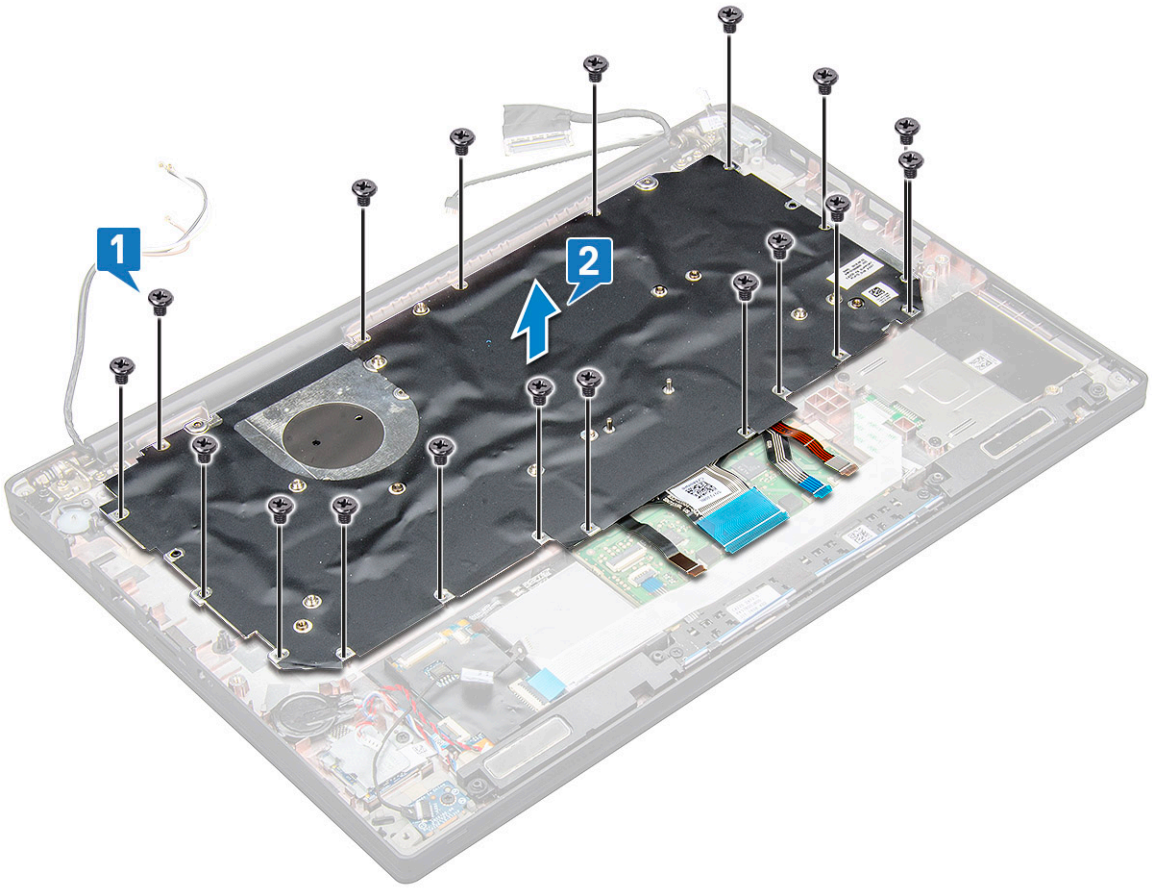
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة وحدة الذاكرة.
5. قم بإزالة بطاقة SSD من نوع PCIe.
6. إزالة بطاقة WLAN.
7. قم بإزالة بطاقة WWAN.
8. قم بإزالة مجموعة المشتت الحراري.
9. قم بإزالة لوحة النظام.
10. افصل الكابلات عن طرف مسند راحة اليد:
    a. كابل لوحة المفاتيح [1]
    b. كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح [2]، كابل لوحة USH (اختياري)
    c. كابل لوحة اللمس وكابل لوحة USH [3، 4]



11. لإزالة مجموعة لوحة المفاتيح:

ملاحظة: للتعرف على المسامير اللولبية، راجع قائمة المسامير اللولبية

    a. قم بإزالة المسامير اللولبية الثمانية عشر (M2.0 x 2.5) المثبتة للوحة المفاتيح [1].
    b. ارفع مجموعة لوحة المفاتيح عن الهيكل [2].



إزالة لوحة المفاتيح من درج لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل الكمبيوتر لديك.
2. قم بإزالة مجموعة لوحة المفاتيح.
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الخمسة M2.0 x 2.0 المثبتة للوحة المفاتيح في مجموعة لوحة المفاتيح.

4. ارفع لوحة المفاتيح بعيدًا عن درج لوحة المفاتيح.

تركيب لوحة المفاتيح في درج لوحة المفاتيح

1. قم بمحاذاة لوحة المفاتيح مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في درج لوحة المفاتيح.

2. أحكم ربط المسامير اللولبية الخمسة M2.0 x 2.0 لتثبيت لوحة المفاتيح في درج لوحة المفاتيح.

3. قم بتركيب مجموعة لوحة المفاتيح.

تركيب مجموعة لوحة المفاتيح

ملاحظة: يُطلق على لوحة المفاتيح ودرج لوحة المفاتيح معًا مجموعة لوحة المفاتيح.

ملاحظة: تحتوي لوحة المفاتيح على نقاط تثبيت متعددة في الجانب الموجود به الحلية الذي يجب الضغط عليه بإحكام لتثبيته وتركيبه في لوحة المفاتيح البديلة.

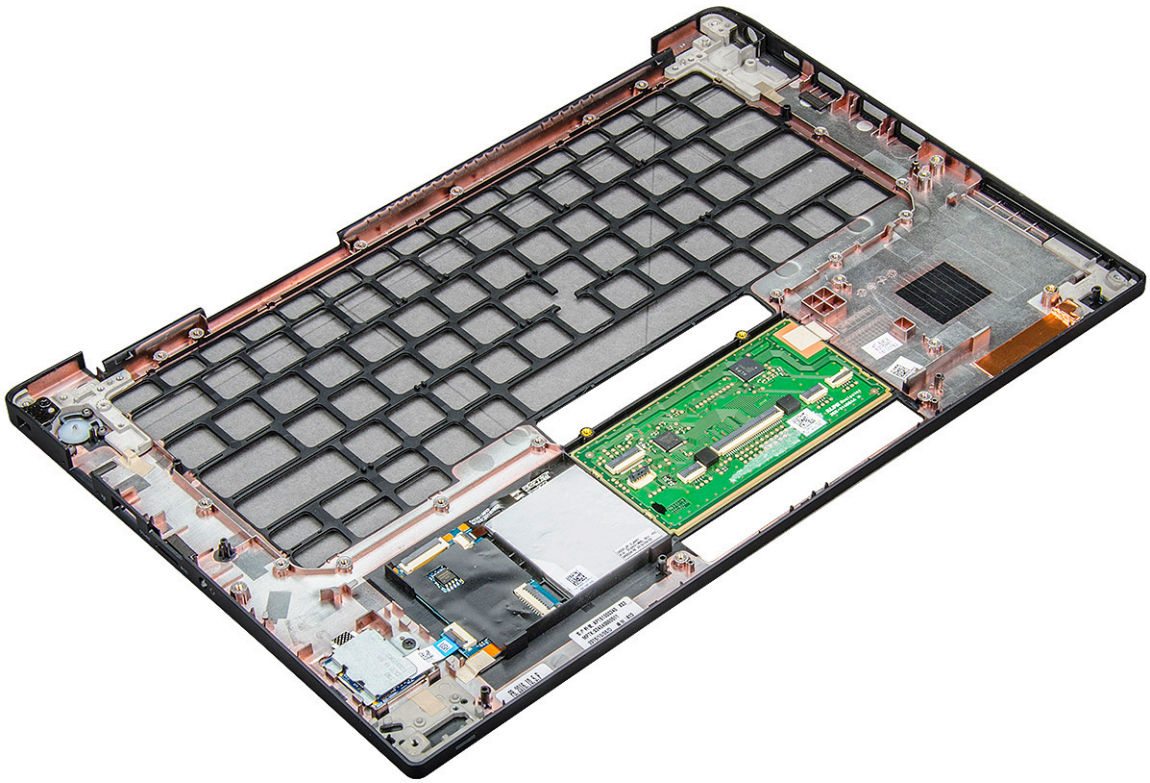
1. قم بمحاذاة مجموعة لوحة المفاتيح مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2.0 x 2.5 المثبتة للوحة المفاتيح في الهيكل.
3. قم بتوصيل كابل لوحة المفاتيح وكابل لوحة USH (اختياري) وكابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح وكابل لوحة اللمس بالموصلات الموجودة في لوحة الأزرار بلوحة اللمس.
4. قم بتركيب لوحة النظام.
5. قم بتركيب المشتت الحراري.
6. قم بتركيب بطاقة WLAN.
7. قم بتركيب بطاقة WWAN.
8. قم بتركيب بطاقة SSD من نوع PCIe.
9. قم بتركيب وحدة الذاكرة.
10. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
11. قم بتركيب غطاء القاعدة.
12. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مسند راحة اليد

إعادة وضع مسند راحة اليد

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. وحدة الذاكرة
   d. SSD بسرعة PCIe
   e. بطاقة WLAN
   f. بطاقة WWAN
   g. مجموعة المشتت الحراري
   h. لوحة النظام

i. منفذ موصل التيار
j. البطارية الخلوية المصغرة
k. مكبر الصوت



المكون المتبقي هو مسند راحة اليد.

3. أعد وضع مسند راحة اليد.
4. قم بتركيب:
   a. مكبر الصوت
   b. البطارية الخلوية المصغرة
   c. منفذ موصل التيار
   d. لوحة النظام
   e. المشتت الحراري
   f. بطاقة WLAN
   g. بطاقة WWAN
   h. بطاقة PCIe SSD
   i. وحدة الذاكرة
   j. البطارية
   k. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- DDR4
- HDMI 1.4
- ميزات USB
- USB النوع C
- منفذ Thunderbolt عبر USB من النوع C

DDR4

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

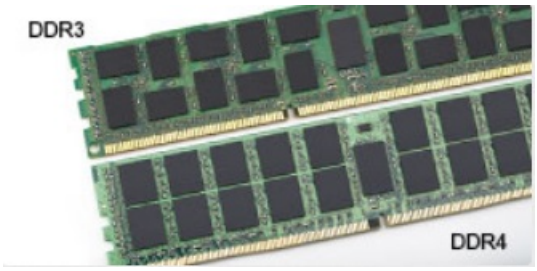
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

تفاصيل DDR4

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

الفرق في الحزّ الرئيسي

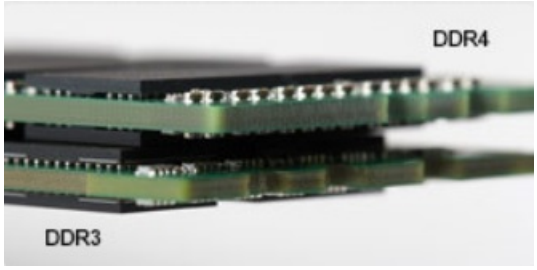
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

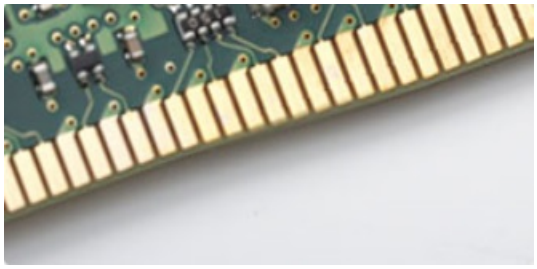
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

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



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

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

ملاحظة: ذاكرة DDR4 مضمنة في لوحة وليست ذاكرة DIMM قابلة للاستبدال كما هو موضح ومشار إليه.

HDMI 1.4

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4 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.

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

ميزات HDMI 1.4

- **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.

جدول 2. تطور USB

النوع	معدل نقل البيانات	الفئة	سنة الإصدار
USB 2.0	480 ميجابت/ث	سرعة عالية	2000
منفذ USB 3.0/USB 3.1	5 جيجابت/ث	SuperSpeed	2010
منفذ USB 3.1 من الجيل الثاني	10 جيجابت في الثانية	SuperSpeed	2013

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

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

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

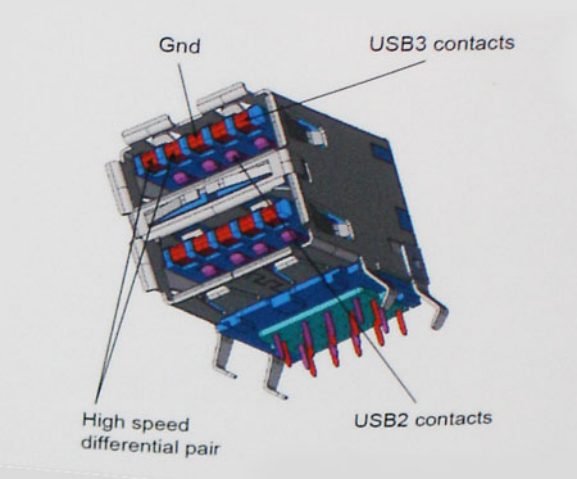
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

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

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

- ناقل مادي إضافي تتم إضافته بالتوازي مع ناقل USB 2.0 الحالي (ارجع إلى الصورة أدناه).
- كان لمنفذ USB 2.0 سابقًا أربعة أسلاك (التيار، والأرضي، وزوج من البيانات التفاضلية)؛ ويضيف منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول أربعة أسلاك إضافية لزوجين من الإشارات التفاضلية (الاستقبال والإرسال) لكي يصل الإجمالي إلى ثماني وصلات في الموصلات والكبلات.
- يستخدم منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول واجهة بيانات ثنائية الاتجاه، بدلاً من التوزيع نصف المزدوج لمنفذ USB 2.0. وهذا 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. بالإضافة إلى ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت في الثانية تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت في الثانية (40 ميجابت في الثانية) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

يفتح منفذ USB 3.1 3.0/USB 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 3.1 3.0/USB SuperSpeed من الجيل الأول المتاحة.

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

التوافق

تتمثل الأخبار السارة في أن منافذ USB 3.1 3.0/USB من الجيل الأول تم التخطيط لها بعناية منذ البداية لمناسبة منفذ USB 2.0 تمامًا. أولاً وقبل كل شيء، مع تحديد منافذ USB 3.1 3.0/USB 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 3.1 3.0/USB من الجيل الأول وتتلامس فقط عند توصيلها بوصلة USB SuperSpeed مناسبة.

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 (PD).

وضع بديل

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

تزويد التيار عبر موصل USB

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

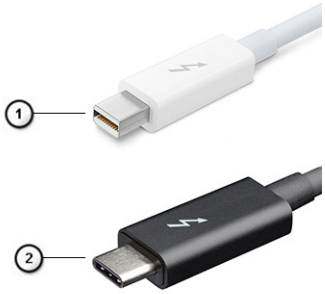
ويمكن أن يكشف ذلك عن جميع كابلات الشحن الخاصة بالكمبيوتر المحمول، مع كل ما يتعلق بالشحن عبر اتصال USB قياسي. يمكنك شحن الكمبيوتر المحمول من إحدى مجموعات البطاريات المحمولة التي تشحن منها الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة المحمولة في الوقت الحاضر. يمكنك توصيل الكمبيوتر المحمول بشاشة خارجية موصلة بكابل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

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

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

منفذ Thunderbolt عبر USB من 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 [1] (DisplayPort) الصغير للاتصال بالأجهزة الطرفية، بينما يستخدم منفذ Thunderbolt 3 موصل USB من النوع C [2].



شكل 4. منفذ Thunderbolt 1 ومنفذ Thunderbolt 3

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

منفذ Thunderbolt 3 عبر موصل USB من 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.

4

مواصفات النظام

الموضوعات:

- المواصفات الفنية
- مجموعات مفاتيح التشغيل السريع

المواصفات الفنية

ملاحظة: قد تختلف العروض باختلاف المنطقة. المواصفات التالية هي تلك المطلوب بمقتضى القانون شحنها مع الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات حول تهيئة الكمبيوتر الخاص بك، انتقل إلى **التعليمات والدعم** في نظام التشغيل Windows وحدد خيار عرض المعلومات المتعلقة بالكمبيوتر لديك.

جدول 3. المواصفات

النوع	الميزة
مجموعة المعالجات	Intel Core i5-8250U (رباعي المراكز، بسرعة 3.4 جيجاهرتز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، بقوة 15 وات) Intel Core i5-8350U (رباعي المراكز، بسرعة 3.6 جيجاهرتز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، بقوة 15 وات) يدعم تقنية vPro Intel Core i7-8650U (رباعي المراكز، بسرعة 3.9 جيجاهرتز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 8 ميجابايت، بقوة 15 وات) يدعم تقنية vPro Intel Core i3-7130U (مزدوج المراكز، بسرعة 2.7 جيجاهرتز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بقوة 15 وات) Intel Core i5-7300U (مزدوج المراكز، بسرعة 3.5 جيجاهرتز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بقوة 15 وات) يدعم تقنية vPro
النظام	• مجموعة الشرائح: Intel Kaby Lake - U/R — مدمجة في المعالج • عرض ناقل DRAM: إصدار 64 بت • EPROM تدعم الفلاش : SPI بمعدل 128 ميجابت • ناقل PCIe: 100 ميجاهرتز • تردد الناقل الخارجي: DMI 3.0-8 مليارات عملية نقل بيانات/الثانية
نظام التشغيل	• Microsoft Windows 10 Home • Microsoft Windows 10 Pro إصدار 64 بت • Ubuntu 16.04 LTS • Windows 10 China Netcom Govt Edition Support (الصين فقط)
الذاكرة	• DDR4 2400 SDRAM تعمل بسرعة 2133 مع معالج من الجيل السابع من Intel • DDR4 2400 SDRAM تعمل بسرعة 2400 مع معالج من الجيل الثامن من Intel • عدد 2 فتحة DIMM تدعمان سعة تصل إلى 32 جيجابايت
الفيديو	• بطاقة رسومات Intel HD Graphics 620 (معالج Intel Core من الجيل السابع) • بطاقة رسومات Intel UHD Graphics 620 (معالج Intel Core من الجيل الثامن)
الصوت	• الأنواع: صوت فائق الوضوح رباعي القنوات • وحدة التحكم: Realtek ALC3246 • تحويل الاستريو: 24 بت، تناظري إلى رقمي ورقمي إلى تناظري • الواجهة الداخلية: صوت فائق الوضوح • الواجهة الخارجية: دخل ميكروفون، وسماعات رأس استريو، وموصل مجمّع لسماعة الرأس • مكبرات الصوت: اثنان • مضخم مكبر الصوت الداخلي: بقوة 2 وات (طراز RMS) لكل قناة • عناصر التحكم في مستوى الصوت: مفاتيح التشغيل السريع

جدول 3. المواصفات (يتبع)

الشاشة	• شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة (تبلغ 1366 × 768 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة (تبلغ 1366 × 768 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، وWLAN/WWAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، وWLAN/WWAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، وميكروفون فقط، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، ولوحة تيار ذات استهلاك منخفض للطاقة بدرجة فائقة (SLP)، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، وWLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم ضيق الحدود، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، ولوحة تيار ذات استهلاك منخفض للطاقة بدرجة فائقة (SLP)، وكاميرا/ميكروفون يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وWLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم ضيق الحدود، ولا تعمل باللمس • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، وWLAN/WWAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، بتقنية اللمس المباشر • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون فائق الدقة، وWLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من الألياف الكربونية ضيق الحدود، وبتقنية اللمس المباشر • شاشة مقاس 14.0 بوصة بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) ضد التوهج، وكاميرا/ميكروفون يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وWLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من الألياف الكربونية ضيق الحدود، وبتقنية اللمس المباشر
خيارات وحدات التخزين	وحدة التخزين الأساسية: • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 SATA 2280 سعة 128 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 SATA 2280 سعة 256 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 SATA 2280 سعة 512 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ذاتي التشفير من نوع M.2 2280 SATA 2280 سعة 512 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 PCIe سعة 128 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 PCIe سعة 256 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 PCIe سعة 512 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280 PCIe سعة 1 تيرابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ذاتي التشفير من نوع M.2 2280 PCIe سعة 256 جيجابايت • محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ذاتي التشفير من نوع M.2 2280 PCIe سعة 512 جيجابايت
الأمان	معتمد وفقًا لمعيار FIPS 140-2 لوحدة TPM 2.0، ومعتمد من قِبل TCG (فبراير 2018) حزمة مصادقة الأجهزة الاختيارية 1: بطاقة ذكية بأطراف تلامس تعمل وفقًا لمعيار FIPS 201 مع المصادقة المتقدمة من خلال برنامج Control Vault 2.0 باستخدام شهادة المستوى الثالث لمعيار FIPS 140-2 حزمة مصادقة الأجهزة الاختيارية 2: قارئ بصمات أصابع يعمل باللمس، وبطاقة ذكية بأطراف تلامس تعمل وفقًا لمعيار FIPS 201، وبطاقة ذكية بدون أطراف تلامس، وتقنية الاتصال قريب المدى (NFC)،

جدول 3. المواصفات (يتبع)

	والمصادقة المتقدمة من خلال برنامج Control Vault 2.0 باستخدام شهادة المستوى الثالث لمعيار FIPS 140-2
خيارات الإرساء	• وحدة الإرساء طراز WD15 من فئة الشركات من Dell (اختيارية) • وحدة إرساء Thunderbolt من فئة الشركات من Dell - طراز TB16 (اختيارية للأنظمة المزودة بمنفذ Thunderbolt 3 فقط)
الوسائط المتعددة	• مكبرات صوت مدمجة فائقة الجودة • مقبس مجمّع لسماعة الرأس والميكروفون • صفيف من الميكروفونات الخافضة للضوضاء • كاميرا فائقة الدقة اختيارية أو تعمل بالأشعة تحت الحمراء أو بدون كاميرا ويب
خيارات محرك الأقراص الضوئية	الاختيارات الخارجية فقط
خيارات البطارية	• منشورية بقدرة 42 وات في الساعة، تدعم تقنية ExpressCharge • بوليمر بقدرة 60 وات في الساعة، تدعم تقنية ExpressCharge • فترة عمل طويلة بقدرة 60 وات في الساعة (بوليمر) 42 وات في الساعة (ثلاثية الخلايا): • الطول: 95.9 مم (3.78 بوصات) • العرض: 5.70 مم (0.22 بوصة) • الارتفاع: 18.50 مم (0.71 بوصة) • الوزن: 185.00 جم (0.41 رطل) • سعة البطارية: 3.68 مللي أمبير في الساعة 60 وات (رباعية الخلايا): • الطول: 95.9 مم (3.78 بوصات) • العرض: 5.70 مم (0.22 بوصة) • الارتفاع: 18.50 مم (0.71 بوصة) • الوزن: 270.00 جم (0.6 رطل) • سعة البطارية: 7.89 مللي أمبير في الساعة بطارية بفترة عمل طويلة بقدرة 60 وات في الساعة (بوليمر): • الطول: 95.9 مم (3.78 بوصات) • العرض: 5.70 مم (0.22 بوصة) • الارتفاع: 18.50 مم (0.71 بوصة) • الوزن: 270.00 جم (0.6 رطل) • سعة البطارية: 7.89 مللي أمبير في الساعة
الحد الأقصى لتهيئة وقت التشغيل	• تهيئة الأجهزة الثابتة 7490 التي تسمح للمستخدم بالحصول على ساعات كبيرة من وقت التشغيل الإضافي • وهو يتميز بلوحة جديدة فائقة الانخفاض للطاقة (SLP) تتيح غالبية عمليات توفير الطاقة. سحب طاقة الإضاءة الخلفية أقل بكثير من الشاشة فائقة الدقة القياسية **ملاحظة:** ما يصل إلى 20 ساعة. وقت تشغيل البطارية (تحسين بنسبة 18٪ تقريبًا مقارنة بالشاشة فائقة الدقة القياسية) باستخدام هذه التهيئة باستخدام لوحة SLP فائقة الدقة بالكامل بقوة 60 وات في الساعة
مهايئ الطاقة	• النوع: E5 بقوة 65 وات أو E5 بقوة 90 وات • دخل الجهد الكهربائي: من 100 إلى 240 فولت من التيار المتردد • الحد الأقصى لدخل التيار: 1.7 أمبير • تردد الدخل: من 50 إلى 60 هرتز • تيار الخرج: من 3.34 إلى 4.62 أمبير • خرج الجهد الكهربي المقدر: 19.5 فولت من التيار المستمر • الوزن: 230 جم (65 وات) و320 جم (90 وات) • الأبعاد: 22 × 66 × 106 ملم (65 وات) و22 × 66 × 130 (90 وات) • نطاق درجة الحرارة أثناء التشغيل: من 0 إلى 40 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 104 درجات فهرنهايت) • نطاق درجة الحرارة في حالة عدم التشغيل: من -40 إلى 70 درجة مئوية (من -40 إلى 158 درجة فهرنهايت)

جدول 3. المواصفات (يتبع)

الاتصالات	مهايئ الشبكة: وحدة تحكم في شبكة جيجابت إيثرنت Intel i219LM، وشبكة إيثرنت بسرعة 10/100/1000 ميجابت في الثانية (RJ-45) الاتصال اللاسلكي والمودم: • مهايئ لاسلكي Qualcomm QCA61x4A 802.11ac ثنائي النطاقات (2×2) + بطاقة Bluetooth 4.1 لاسلكية • بطاقة لاسلكية Wireless-AC 8265 من Intel مزدوجة النطاقات تدعم تقنية Wi-Fi (لا تدعم تقنية BT) (تدعم جهازين للإرسال وجهازين للاستقبال) • بطاقة لاسلكية Wireless-AC 8265 من Intel مزدوجة النطاقات تدعم تقنية Wi-Fi وتقنية BT4.2 (تدعم جهازين للإرسال وجهازين للاستقبال) • بطاقة لاسلكية Intel Wireless-AC 18265 WiGig ثلاثية النطاقات وتقنية Wi-Fi وتقنية BT4.2 • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e) • Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e)
المنافذ والفتحات والهيكل	• (1) HDMI 1.4 • مقبس عالمي • قارئ بطاقات الوسائط المتعددة (SD 4.0) • بطاقة USIM (خارجية) • 3 منافذ USB 3.1 من الجيل الأول (أحدها مزود بميزة PowerShare) • منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C (منفذ Thunderbolt 3 اختياري (1)) • RJ45 • وحدة Smartcard اختيارية • فتحة قفل Noble wedge • دخل تيار مستمر
الكاميرا	• النوع/ بؤرة تركيز ثابتة فائقة الدقة • نوع المستشعر: تقنية مستشعر CMOS • معدل التصوير/ ما يصل إلى 30 إطارًا في الثانية • دقة الفيديو: 1280 × 720 بكسل (0.92 ميجابكسل)
لوحة اللمس	المنطقة النشطة • المحور س - 99.50 مم • المحور ص - 53.0 مم • دقة تموضع المحور س/ص - س: عدد 1048 في الثانية؛ ص: عدد 984 في الثانية • اللمس المتعدد - حركات بإصبع واحد وبأصابع متعددة قابلة للتهيئة
لوحات المفاتيح الداخلية	• تأشير أحادي على شاشة مقاس 14.1 بوصة، غير مزودة بإضاءة خلفية • تأشير مزدوج على شاشة مقاس 14.1 بوصة، مزودة بإضاءة خلفية
المواصفات المادية	• الارتفاع من الأمام إلى الخلف (بدون تقنية اللمس): من 0.69 إلى 0.70 بوصة؛ من 7.47 إلى 17.9 • العرض: 13.03 بوصة؛ 331.0 ملم • العمق: 8.70 بوصات؛ 220.9 ملم • الوزن الأولي: 1.4 كجم؛ 3.11 أرطال
المواصفات البيئية	مواصفات درجة الحرارة • التشغيل: 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت) • التخزين: من -40 إلى 65 درجة مئوية (من -40 إلى 149 درجة فهرنهايت) الرطوبة النسبية — المواصفات القصوى • أثناء التشغيل: من 10% إلى 90% (دون تكاثف) • أثناء التخزين: من 5% إلى 95% (دون تكاثف) الارتفاع — المواصفات القصوى • أثناء التشغيل: من 0 إلى 3048 م (من 0 إلى 10,000 قدم) • عند عدم التشغيل: من 5% إلى 95% (دون تكاثف) • مستوى المواد الملوثة المحمولة جوًا: G2 أو أقل كما يحدده معيار ISA-S71.04-1985

مواصفات الشاشة بالتفصيل

جدول 4. eDP 1.2 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1366 × 768 بكسل) بسطوع مقداره 200 شمعة بتقنية WLED (بشكل نموذجي)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات
النوع	دقة عالية ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	200 وحدة إضاءة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	768 × 1366
ميجابكسل	1.05
بكسل لكل بوصة (PPI)	112
نسبة التباين (الحد الأدنى)	300:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	وقت ارتفاع/سقوط مقداره 25 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 40 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+10/-30 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.2265 مم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	2.8 كيلووات

جدول 5. eDP 1.2 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1366 × 768 بكسل) بسطوع مقداره 200 شمعة بتقنية WLED (بشكل نموذجي)، وCAM/ميكروفون بدقة HHD، وWLAN/WWAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات
النوع	دقة عالية ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	200 وحدة إضاءة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	768 × 1366
ميجابكسل	1.05
بكسل لكل بوصة (PPI)	112
نسبة التباين (الحد الأدنى)	300:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	وقت ارتفاع/سقوط مقداره 25 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 40 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+10/-30 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.2265 مم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	2.8 كيلووات

جدول 6. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	3.8 وات

جدول 7. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، وWWAN/WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) بدون ألسنة معدنية • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	1000:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	3.8 وات

جدول 8. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وميكروفون فقط، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات

جدول 8. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وميكروفون فقط، بإمكانية WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، ولا تعمل باللمس (يتبع)

النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	3.8 وات

جدول 9. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة بالكامل (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، ولوحة تيار ذات استهلاك منخفض للطاقة بدرجة فائقة (SLP)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، وتدعم شبكة WLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم ضيق الحدود، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) بدون ألسنة معدنية • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	1000:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	1.99 وات

جدول 10. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة بالكامل (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، ولوحة تيار ذات استهلاك منخفض للطاقة بدرجة فائقة (SLP)، وCAM/ميكروفون يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وتدعم شبكة WLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم ضيق الحدود، ولا تعمل باللمس

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج

جدول 10. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة بالكامل (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، ولوحة تيار ذات استهلاك منخفض للطاقة بدرجة فائقة (SLP)، وCAM/ميكروفون يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وتدعم شبكة WLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم ضيق الحدود، ولا تعمل باللمس (يتبع)

الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) بدون ألسنة معدنية • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	1000:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	1.99 وات

جدول 11. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، وWWAN/WLAN، وسطح خلفي مصنوع من سبيكة الماغنسيوم، وتعمل بتقنية اللمس المباشر

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	4.1 وات

جدول 12. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة بالكامل (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، وتدعم شبكة WLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من الألياف الكربونية ضيق الحدود، وتعمل بتقنية اللمس المباشر

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج

جدول 12. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة بالكامل (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وCAM/ميكروفون فائق الدقة، وتدعم شبكة WLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من الألياف الكربونية ضيق الحدود، وتعمل بتقنية اللمس المباشر (يتبع)

الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	4.1 وات

جدول 13. eDP 1.3 مقاس 14.0 بوصة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) ضد التوهج فائقة الدقة بالكامل (بمقدار 1920 × 1080 بكسل) بسطوع مقداره 300 شمعة مع تقنية الاستجابة الطيفية للتيار الضوئي (PSR)، وتقنية التبديل داخل الشاشة (IPS)، وCAM/ميكروفون يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وتدعم شبكة WLAN مع جهاز الأمان التكيفي (ASA)، وسطح خلفي مصنوع من الألياف الكربونية ضيق الحدود، وتعمل بتقنية اللمس المباشر

الميزة	المواصفات
النوع	FHD ضد التوهج
الإضاءة (نموذجي)	300 شمعة
الأبعاد (المنطقة النشطة)	• الارتفاع: 173.95 ملم (الحد الأقصى) • العرض: 309.4 ملم (الحد الأقصى) • القُطر: 14.0 بوصة
الدقة الأصلية	1080 x 1920
ميجابكسل	2.07
بكسل لكل بوصة (PPI)	157
نسبة التباين (الحد الأدنى)	600:1
وقت الاستجابة (الحد الأقصى)	الانتقال من الأسود إلى الأبيض خلال 35 مللي ثانية
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض الأفقي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
زاوية العرض الرأسي (الحد الأدنى)	+/- 80 درجة
المسافة بين وحدات البكسل	0.161 × 0.161 ملم
استهلاك الطاقة (الحد الأقصى)	4.1 وات

مجموعات مفاتيح التشغيل السريع

جدول 14. مجموعات مفاتيح التشغيل السريع

مجموعة المفاتيح الوظيفية	Latitude 7490
Fn+ESC	تبديل باستخدام زر Fn

جدول 14. مجموعات مفاتيح التشغيل السريع (يتبع)

مجموعة المفاتيح الوظيفية	Latitude 7490
Fn+ F1	كتم مكبر الصوت
Fn+ F2	تقليل مستوى الصوت
Fn+ F3	زيادة مستوى الصوت
Fn+ F4	كتم الميكروفون
Fn+ F5	مفتاح Num lock
Fn+ F6	مفتاح Scroll lock
Fn+ F8	تبديل الشاشة (Win + P)
Fn+ F9	بحث
Fn+ F10	زيادة درجة سطوع الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
Fn+ F11	خفض مستوى سطوع الشاشة
Fn+ F12	رفع مستوى سطوع الشاشة
Fn + Prt Scr	تشغيل/إيقاف تشغيل شبكة WLAN
Fn + Insert	السكون
Fn + المؤشر الأيسر	الصفحة الرئيسية
Fn + المؤشر الأيمن	إنهاء

5

إعداد النظام

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

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

الموضوعات:

- نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- الدخول إلى برنامج إعداد BIOS
- مفاتيح التنقل
- قائمه تمهيد لمره واحده
- خيارات إعداد النظام
- خيارات الشاشة العامة
- خيارات شاشة تهيئة النظام
- خيارات شاشة الفيديو
- خيارات شاشة الأمان
- خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)
- خيارات شاشة ملحقات حماية برامج Intel
- خيارات شاشة الأداء
- خيارات شاشة إدارة الطاقة
- خيارات شاشة سلوك POST
- سهولة الإدارة
- خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية
- خيارات شاشة اللاسلكية
- خيارات شاشة الصيانة
- خيارات شاشة سجلات النظام
- كلمة مرور المسؤول والنظام
- 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.

جدول 15. مفاتيح التنقل

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

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 الشاشة العامة

يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الخيار	الوصف
معلومات النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. • معلومات النظام: تعرض إصدار BIOS، وعلامة الخدمة، وعلامة الأصل، وعلامة الملكية، وتاريخ الملكية، وتاريخ التصنيع، ورمز الخدمة السريع، وتحديث الجهاز الثابت الموقع — يتم تمكينها بشكل افتراضي. • معلومات الذاكرة: تعرض الذاكرة المثبتة، والذاكرة المتاحة، وسرعة الذاكرة، ووضع قنوات الذاكرة، وتقنية الذاكرة، وحجم DIMM A وحجم DIMM B.

الخيار	الوصف
	• معلومات المعالج: تعرض نوع المعالج، وعدد الأنوية، ومعرف المعالج، وسرعة الساعة الحالية، والحد الأدنى لسرعة الساعة، والحد الأقصى لسرعة الساعة، و ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج، وHT Capable، والتقنية ذات 64 بت. • معلومات الجهاز: تعرض محرك الأقراص M.2 SATA، وM.2 PCIe SSD-0، وعنوان MAC لبطاقات LOM، وعنوان MAC للتمرير، ووحدة التحكم في الفيديو، وإصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الخاص بالفيديو، وذاكرة الفيديو، ونوع اللوحة، والدقة الأصلية، ووحدة التحكم في الصوت، وجهاز Wi-Fi، وجهاز WiGig، والجهاز الخلوي، وجهاز Bluetooth
Battery Information	تعرض سلامة حالة البطارية وما إذا كان مهايئ التيار المتردد مثبتًا.
تسلسل التمهيد	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. تسلسل التمهيد القديم • محرك أقراص • محرك القرص الصلب الداخلي • جهاز التخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • بطاقة واجهة الشبكة المدمجة خيار تمهيد UEFI • مدير تمهيد Windows (الإعداد الافتراضي) **خيارات قائمة التمهيد** • قديم • UEFI — يتم تحديده افتراضيًا
خيارات التمهيد المتقدمة	يتيح لك هذا الخيار تحميل وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية فقط. بشكل افتراضي، يتم تعطيل **تمكين وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة**. يتم تعطيل "تمكين محاولة تمهيد الوحدات القديمة" بشكل افتراضي.
UEFI boot path security	• دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي • دائمًا • Never (أبدًا)
Date/Time	يتيح لك إمكانية تغيير التاريخ والوقت.

خيارات شاشة تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. الخيارات هي: • معطل • ممكن • تمكين مجموعة الشبكة UEFI: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • w/PXE الممكّن
SATA Operation	يتيح لك تهيئة وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA الداخلي. الخيارات هي: • معطل • AHCI • تشغيل RAID: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
محركات الأقراص	يتيح لك تهيئة محركات أقراص SATA في اللوحة. يتم تمكين جميع برامج التشغيل بشكل افتراضي. الخيارات هي: • SATA-2 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	يتحكم هذا الحقل في إعداد تقرير الأخطاء بمحرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدمجة أثناء بدء تشغيل النظام. تُعد هذه التقنية جزءًا من مواصفات اختبار SMART (تقنية التحليل وإعداد التقارير بشأن المراقبة الذاتية). يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا. • تمكين تقارير SMART
تهيئة منفذ USB	هذه ميزة اختيارية. يعمل هذا الحقل على تهيئة وحدة تحكم USB المدمجة. في حالة تمكين دعم التمهيد، يُسمح للنظام بتمهيد أي نوع من أجهزة تخزين USB كبيرة السعة — محرك الأقراص الثابتة (HDD)، ومفتاح الذاكرة، والقرص المرن.

الخيار	الوصف
	في حالة تمكين منفذ USB، يتم تمكين الجهاز المتصل بهذا المنفذ وإتاحته لنظام التشغيل. في حالة تعطيل منفذ USB، لا يمكن لنظام التشغيل مشاهدة أي جهاز متصل بهذا المنفذ. الخيارات هي: • تمكين دعم تمهيد USB — يتم تمكينه افتراضي • تمكين منفذ USB الخارجي — يتم تمكينه بشكل افتراضي **ملاحظة:** دائمًا ما تعمل لوحة مفاتيح USB والفأرة في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.
Dell Type-C Dock Configuration	**السماح دائمًا بوحدات الإرساء من Dell**. هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي.
تهيئة مهايئ Thunderbolt	• **تمكين دعم تقنية Thunderbolt**. هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي. • **تمكين دعم تمهيد مهايئ Thunderbolt** • **تمكين وحدات ما قبل تمهيد مهايئ Thunderbolt** • **مستوى الأمان - بدون أمان** • **مستوى الأمان - بمصادقة المستخدم**. هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي. • **مستوى الأمان - الاتصال الآمن** • **مستوى الأمان - منفذ الشاشة فقط**
USB PowerShare	يعمل هذا الحقل على تهيئة سلوك ميزة USB PowerShare. يتيح لك هذا الخيار شحن الأجهزة الخارجية باستخدام طاقة بطارية النظام المخزنة من خلال منفذ USB PowerShare. يتم تعطيل هذا الخيار بشكل افتراضي
الصوت	يتيح هذا الحقل إمكانية تمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة في الصوت. بشكل افتراضي، يتم تحديد الخيار **تمكين الصوت**. الخيارات هي: • تمكين الميكروفون — تمكين بشكل افتراضي • تمكين مكبر الصوت الداخلي — تمكين بشكل افتراضي
Keyboard Illumination	يتيح لك هذا الحقل اختيار وضع التشغيل لميزة إضاءة لوحة المفاتيح. يمكن ضبط مستوى سطوع لوحة المفاتيح من 0% إلى 100%. الخيارات هي: • معطل • باهت • ساطع - ممكَّن بشكل افتراضي
Keyboard Backlight with AC	لا يؤثر خيار الإضافة الخلفية للوحة المفاتيح بالتيار المتردد على ميزة إضاءة لوحة المفاتيح الرئيسية. ستستمر إضاءة لوحة المفاتيح في دعم مستويات الإضاءة المختلفة. لهذا الحقل تأثير عند تمكين الإضاءة الخلفية. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند العمل على التيار المتردد	يتم تعتيم مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح من خلال خيار التيار المتردد. لا تتأثر ميزة إضاءة لوحة المفاتيح الرئيسية. ستستمر إضاءة لوحة المفاتيح في دعم مستويات الإضاءة المختلفة. لهذا الحقل تأثير عند تمكين الإضاءة الخلفية. الخيارات هي: • 5 ثوانٍ • 10 ثوانٍ — تمكين بشكل افتراضي • 15 ثانية • 30 ثانية • دقيقة • 5 دقائق • 15 دقيقة • Never (أبداً)
مهلة انتهاء الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عند العمل على البطارية	يتم تعتيم مهلة الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح من خلال خيار البطارية. لا تتأثر ميزة إضاءة لوحة المفاتيح الرئيسية. ستستمر إضاءة لوحة المفاتيح في دعم مستويات الإضاءة المختلفة. لهذا الحقل تأثير عند تمكين الإضاءة الخلفية. الخيارات هي: • 5 ثوانٍ • 10 ثوانٍ — تمكين بشكل افتراضي • 15 ثانية • 30 ثانية • دقيقة • 5 دقائق • 15 دقيقة • Never (أبداً)
Unobtrusive Mode	عند تمكين هذا الخيار, يؤدي الضغط على Fn+F7 إلى إيقاف كل انبعاثات الضوء والصوت في النظام. لاستئناف التشغيل العادي, اضغط على Fn+F7 مرة أخرى. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Miscellaneous Devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة التالية: • تمكين الكاميرا — تمكين بشكل افتراضي

الخيار	الوصف
	• البطاقة الرقمية المؤمنة (SD) - تمكين بشكل افتراضي • تمهيد البطاقة الرقمية الآمنة (SD) • وضع القراءة فقط للبطاقة الرقمية الآمنة (SD)

خيارات شاشة الفيديو

الخيار	الوصف
LCD Brightness	يتيح لك ضبط سطوع الشاشة على حسب مصدر الطاقة — يعمل بالبطارية ويعمل بالتيار المتردد. يكون سطوع شاشة LCD مستقلاً للبطارية ومهايئ التيار المتردد. ويمكن تعيينه باستخدام شريط التمرير.

ملاحظة: يظهر إعداد الفيديو فقط عند تثبيت بطاقة فيديو في النظام.

خيارات شاشة الأمان

الخيار	الوصف
Admin Password	يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** يجب أن تحدد كلمة مرور المسئول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام أو محرك الأقراص الثابتة. يؤدي حذف كلمة مرور المسئول تلقائيًا إلى حذف كلمة مرور النظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. الإعداد الافتراضي: غير محدد
System Password	تتيح لك تحديد كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. الإعداد الافتراضي: غير محدد
Strong Password	تتيح لك إمكانية تدعيم الخيار الخاص بتعيين كلمات مرور قوية دومًا. الإعداد الافتراضي: تمكين كلمة مرور قوية غير محدد. **ملاحظة:** إذا تم تمكين "كلمة المرور القوية"، فيجب أن تحتوي كلمات مرور المسؤول والنظام على حرف كبير واحد على الأقل وحرف صغير واحد وأن يصل طولها إلى 8 أحرف على الأقل.
Password Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد الحدين الأدنى والأقصى لطول كلمات مرور المسؤول والنظام. • الحد الأدنى 4 — بشكل افتراضي، إذا كنت ترغب في التغيير، فيمكنك زيادة العدد • الحد الأقصى 32 — يمكنك تقليل العدد
Password Bypass	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الإذن الخاص بتجاوز كلمة مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلي، وذلك عند تعيينها. الخيارات هي: • معطل • تجاوز إعادة التمهيد الإعداد الافتراضي: معطل
Password Change	يتيح لك تمكين إذن التعطيل لكلمات مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة عند تحديد كلمة مرور المسؤول. الإعداد الافتراضي: **السماح بإجراء تغييرات في كلمة مرور غير المسؤول** محدد.
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. لا يتم تحديد الخيار "السماح بتغييرات المفتاح اللاسلكي" بشكل افتراضي.
UEFI Capsule Firmware Updates	يتحكم هذا الخيار فيما إذا كان النظام يسمح بتحديثات BIOS عبر حزم كبسولة UEFI أم لا. • **Enable UEFI Capsule Firmware Updates**. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
TPM 2.0 Security	يتيح لك إمكانية تمكين Trusted Platform Module (TPM) أثناء POST. الخيارات هي:

الخيار	الوصف
	• تحديثات البرنامج الثابت لكبسولة UEFI — تمكين بشكل افتراضي • تشغيل الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به (TPM) — الإعداد الافتراضي هو تمكين • مسح • PPI Bypass لأوامر التعطيل • تجاوز PPI للأوامر المعطة • تمكين التصديق — الإعداد الافتراضي هو تمكين • تمكين التخزين الرئيسي — الإعداد الافتراضي هو تمكين • SHA-256 — الإعداد الافتراضي هو تمكين • معطل • ممكّن — الإعداد الافتراضي هو تمكين **ملاحظة:** لترقية أو إرجاع TPM 2.0 إلى إصدار سابق، قم بتنزيل أداة غلاف TPM — البرنامج.
Computrace	يتيح لك إمكانية تنشيط أو تعطيل برنامج Computrace الاختياري. الخيارات هي: • إلغاء التنشيط • تعطيل • تنشيط — الإعداد الافتراضي هو تمكين **ملاحظة:** سيعمل الخياران "تنشيط" و"تعطيل" على تنشيط أو تعطيل الميزة بشكل دائم ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى
CPU XD Support	يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج. تمكين دعم CPU XD — الإعداد الافتراضي هو تمكين
OROM Keyboard Access	يتيح لك إمكانية تعيين خيار للدخول إلى شاشات تهيئة ROM الاختيارية باستخدام مفاتيح التشغيل السريع أثناء التمهيد. الخيارات هي: • ممكن • تمكين مرة واحدة • تعطيل الإعداد الافتراضي: تمكين
Admin Setup Lockout	يتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسئول. الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار
Master password lockout	لا يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي
SMM Security Mitigation	يعمل هذا الخيار على تمكين أو تعطيل وسائل الحماية الإضافية لـ UEFI SMM Security Mitigation. • **SMM Security Mitigation**

خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يقوم هذا الخيار بتمكين أو تعطيل ميزة **Secure Boot (التمهيد الآمن)**. • معطل • ممكن الإعداد الافتراضي: معطل
Expert Key Management	يتيح لك إمكانية إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". يتم تعطيل الخيار **Enable Custom Mode (تمكين الوضع المخصص)** بشكل افتراضي. الخيارات هي: • PK—يتم تمكينه بشكل افتراضي • KEK • db • dbx في حالة تمكين **الوضع المخصص**، تظهر خيارات **PK** و**KEK** و**db** و**dbx** ذات الصلة. الخيارات هي: • **حفظ إلى ملف** - تحفظ المفتاح إلى ملف محدد بواسطة المستخدم • **استبدال من ملف**- لاستبدال المفتاح الحالي بمفتاح من ملف محدد بواسطة المستخدم

الخيار	الوصف
	• **إلحاق من ملف**- يضيف مفتاحًا إلى قاعدة البيانات الحالية من ملف محدد بواسطة المستخدم • **حذف**- يحذف المفتاح المحدد • **إعادة تعيين كل المفاتيح**- يعيد تعيين الضبط الافتراضي • **حذف كل المفاتيح**- يحذف كل المفاتيح

ملاحظة: في حالة تعطيل **الوضع المخصص**، سيتم مسح جميع التغييرات التي يتم إجراؤها وستتم استعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.

خيارات شاشة ملحقات حماية برامج Intel

الخيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح لك هذا الحقل القدرة على توفير بيئة آمنة لتشغيل الكود/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. الخيارات هي: • معطل • ممكن • برامج يتم التحكم فيها الإعداد الافتراضي: برامج يتم التحكم فيها
Enclave Memory Size	يضبط هذا الخيار **حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة SGX**. الخيارات هي: • 32 ميجابايت • 64 ميجابايت • 128 ميجابايت — ممكَّن بشكل افتراضي

خيارات شاشة 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. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الدعم متعدد المراكز للمعالج. يدعم المعالج المثبت مركزين. إذا قمت بتمكين "الدعم متعدد المراكز"، يتم تمكين مركزين. إذا قمت بتعطيل "الدعم متعدد المراكز"، يتم تمكين مركز واحد. • تمكين الدعم متعدد المراكز الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
Intel SpeedStep	تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep. • تمكين Intel SpeedStep الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
C-States Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. • حالات C الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. • تمكين Intel TurboBoost الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
التحكم HyperThread	يتيح لك تمكين أو تعطيل Hyper-Threading في المعالج. • معطل • ممكن الإعداد الافتراضي: يتم تمكين "ممكَّن".

خيارات شاشة إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Behavior	يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التشغيل التلقائي لجهاز الكمبيوتر عند توصيل مهايئ تيار متردد. الإعداد الافتراضي: Wake on AC is not selected (التنبيه على التيار المتردد غير محدد).
Enable Intel Speed Shift Technology	يُستخدم هذا الخيار لتمكين أو تعطيل تقنية تغيير السرعة من Intel. الإعداد الافتراضي: "تمكين تقنية تغيير السرعة من Intel" ممكَّن.
Auto On Time	تتيح لك إمكانية ضبط الوقت الذي يجب عند حلوله أن يتم تشغيل الكمبيوتر تلقائيًا. الخيارات هي: • معطل • Every Day (كل يوم) • Weekdays (أيام الأسبوع) • Select Days (تحديد أيام) الإعداد الافتراضي: معطل
USB Wake Support	يتيح لك تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع الاستعداد. **ملاحظة:** لا تعمل هذه الميزة إلا عند توصيل محول طاقة التيار المتردد. إذا تمت إزالة مهايئ التيار المتردد أثناء وضع الاستعداد، فسيزيل إعداد النظام الطاقة من كل منافذ USB للحفاظ على طاقة البطارية. • تمكين دعم تنبيه USB • تنشيط وحدة إرساء USB-C من Dell الإعداد الافتراضي: الخيار معطل.
Wireless Radio Control	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الميزة التي تقوم تلقائيًا بالتحول من الشبكات السلكية أو اللاسلكية بدون الاعتماد على التوصيل الفعلي. • التحكم في راديو شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية • التحكم في راديو شبكة الاتصال اللاسلكية واسعة النطاق الإعداد الافتراضي: الخيارات معطلة.
تنشيط WLAN	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الميزة التي تقوم بإمداد الكمبيوتر بالطاقة من حالة التوقف عند تشغيلها بواسطة إشارة LAN. • معطل • LAN فقط • WLAN فقط • LAN أو WLAN • معطل • WLAN الإعداد الافتراضي: معطل
Block Sleep	يسمح لك هذا الخيار بإمكانية قفل الدخول إلى وضع السكون (حالة S3) في بيئة نظام التشغيل. حظر السكون (حالة S3) الإعداد الافتراضي: هذا الخيار معطل
Peak Shift	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تقليل استهلاك طاقة التيار المتردد إلى الحد الأدنى خلال أوقات الذروة من اليوم. بعد تمكين هذا الخيار، يعمل نظامك بالبطارية فقط حتى ولو كان التيار المتردد متصلاً. • تمكين التحويل وقت الذروة • تعيين حد البطارية (من 15% إلى 100%) - 15% (يتم تمكينها بشكل افتراضي) • تمكين التحويل وقت الذروة - معطل • تعيين حد البطارية (من 15% إلى 100%) - 15% (يتم تمكينها بشكل افتراضي)
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. معطل الإعداد الافتراضي: معطل
Primary Battery Charge Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد وضع الشحن للبطارية. الخيارات هي: • تكيفي — يتم تمكينه بشكل افتراضي

الخيار	الوصف
	• قياسي — يقوم بشحن بطاريتك بالكامل بسرعة قياسية. • ExpressCharge — يتم شحن البطارية في فترة أقصر من الوقت باستخدام تقنية الشحن السريع من Dell. يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • 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**.
وضع السكون	• التحديد التلقائي لنظام التشغيل — تمكين بشكل افتراضي Force S3
تيار الموصل من النوع C	• 7.5 وات • 15 وات - ممكَّن بشكل افتراضي

خيارات شاشة سلوك POST

الخيار	الوصف
Adapter Warnings	تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل تحذير إعداد النظام (BIOS) عند استخدام مهايئات طاقة معينة. الإعداد الافتراضي: Enable Adapter Warnings (تمكين تحذيرات المهايئ)
Keypad (Embedded)	تتيح لك اختيار إحدى طريقتين لتمكين لوحة المفاتيح المضمنة في لوحة المفاتيح الداخلية. • مفتاح Fn فقط — الإعداد الافتراضي. • By Numlock **ملاحظة:** عند تشغيل الإعداد، لا يكون لهذا الخيار أي تأثير. يعمل الإعداد في وضع مفتاح Fn فقط.
Numlock Enable	يتيح لك تمكين خيار Numlock عند تمهيد الكمبيوتر. قم بتمكين الشبكة. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Fn Key Emulation	يتيح لك إمكانية تعيين الخيار حيث يتم استخدام المفتاح Scroll Lock لتفعيل ميزة المفتاح Fn. Enable Fn Key Emulation (default) (تمكين محاكاة المفتاح Fn (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. الخيارات المتاحة هي: • Fn Lock — مُمكن افتراضيًا • تعطيل وضع القفل/قياسي — يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي • تمكين وضع القفل/ثانوي
Fastboot	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. الخيارات هي: • أقل — يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي • شامل • Auto (تلقائي)
Extended BIOS POST Time	يتيح لك إنشاء تأخير إضافي قبل إعادة التمهيد. الخيارات هي: • 0 seconds (0 ثانية) — يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • 5 seconds (5 ثوانٍ) • 10 seconds (10 ثوانٍ)
سجل ملء الشاشة	• تمكين شعار ملء الشاشة — غير ممكَّن
التحذيرات والأخطاء	• مطالبة بالتحذيرات والخطأ — تمكين بشكل افتراضي • متابعة التحذيرات • متابعة التحذيرات والأخطاء

سهولة الإدارة

الخيار	الوصف
توفير USB	تمكين توفير USB غير محدد بشكل افتراضي
مفتاح التشغيل السريع MEBX - ممكَّن بشكل افتراضي	يسمح لك بتحديد ما إذا كانت وظيفة مفتاح التشغيل السريع MEBx يجب تمكينها أثناء تمهيد النظام. • معطل • ممكن الإعداد الافتراضي: تمكين.

خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية

الخيار	الوصف
Virtualization	يحدد هذا الحقل ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel أم لا. تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel — ممكَّن بشكل افتراضي.
VT for Direct I/O	تعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel® للإدخال/الإخراج المباشر. يتم تحديد تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر افتراضيًا.
Trusted Execution	يحدد هذا الخيار ما إذا كان من الممكن لشاشة الأجهزة الافتراضية المقيسة (MVMM) الاستفادة من إمكانات الأجهزة الافتراضية التي تقدمها تقنية Intel Trusted Execution أم لا. يجب تمكين الوحدة النمطية للنظام الأساسي الموثوق به، وتقنية المحاكاة الافتراضية، وتقنية المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر لاستخدام هذه الميزة. التنفيذ الموثوق — يتم تعطيله بشكل افتراضي.

خيارات شاشة اللاسلكية

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. **ملاحظة:** فيما يتعلق بشبكة WLAN، ترتبط عوامل التحكم في التمكين أو التعطيل معًا ولا يمكن تمكينها أو تعطيلها بصورة مستقلة.
Wireless Device Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية. • WWAN/GPS • WLAN • Bluetooth يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.

ملاحظة: يمكن العثور على رقم IMEI لـ WWAN على الصندوق الخارجي أو بطاقة WWAN.

خيارات شاشة الصيانة

الخيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
BIOS Downgrade	يتحكم هذا في إعادة البرنامج الثابت للنظام إلى المراجعات السابقة. يتم تمكين الخيار "السماح بالترقية إلى إصدارات أقدم من BIOS" بشكل افتراضي.
Data Wipe	يتيح هذا الحقل للمستخدمين مسح البيانات من جميع أجهزة التخزين الداخلية بشكل آمن. لا يتم تمكين الخيار "مسح في التمهيد التالي" بشكل افتراضي. فيما يلي قائمة بالأجهزة المتأثرة: • محرك الأقراص الثابتة/محرك الأقراص في الحالة الصلبة الداخلي من نوع SATA • محرك الأقراص في الحالة الصلبة الداخلي من نوع M.2 SATA • محرك الأقراص في الحالة الصلبة الداخلي من نوع M.2 PCIe • بطاقة eMMC الداخلية
BIOS Recovery	يتيح هذا الحقل لك إجراء استرداد من بعض حالات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) التالفة من خلال ملف استرداد على محرك الأقراص الثابتة الرئيسي للمستخدم أو مفتاح USB خارجي. • استرداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من محرك الأقراص الثابتة — تمكين بشكل افتراضي • إجراء فحص السلامة دائمًا — تعطيل بشكل افتراضي

خيارات شاشة 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.

كلمة مرور المسؤول والنظام

يمكنك إنشاء كلمة مرور للنظام وللمسؤول لتأمين الكمبيوتر.

نوع كلمة المرور	الوصف
كلمة مرور النظام	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها لتسجيل الدخول إلى النظام.
كلمة مرور المسؤول	كلمة المرور التي يجب عليك إدخالها للوصول إلى ضبط BIOS وإحداث تغيير فيها والخاصة بالكمبيوتر.

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: بشكل افتراضي، تم تعطيل ميزات كلمة مرور النظام والمسؤول.

تعيين كلمة مرور لإعداد النظام

يمكنك تخصيص **كلمة مرور نظام أو مسؤول** جديدة فقط عندما تكون الحالة **غير معينة**.

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

1. في شاشة **System BIOS (نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام)** أو **System Setup (إعداد النظام)**، حدد **Security (الأمان)** واضغط على Enter.
   يتم عرض شاشة **Security (الأمان)**.
2. حدد **كلمة مرور النظام/المسؤول** وقم بإنشاء كلمة مرور في حقل **أدخل كلمة المرور الجديدة**.
   استخدم الإرشادات التالية لتعيين كلمة مرور النظام:
   - يمكن أن تتكون كلمة المرور ما يصل إلى 32 حرف.
   - يمكن أن تحتوي كلمة المرور على أرقام من 0 إلى 9.

- يُسمح بالكتابة بحروف صغيرة، حيث لا يُسمح بالكتابة بحروف كبيرة.
- يُسمح فقط بكتابة الحروف الخاصة فقط: المسافة، (")، (+)، (,)، (-)، (.)، (/)، (;)، ([)، (\)، (])، (`).

3. اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل **Confirm new password (تأكيد كلمة المرور الجديدة)** واضغط على **OK (موافق)**.
4. اضغط على **Esc** وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
5. اضغط على **Y** لحفظ التغييرات.
يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

تأكد أن **حالة كلمة المرور** غير مقفلة (في إعداد النظام) قبل محاولة حذف أو تغيير كلمة المرور الموجودة الخاصة بالنظام والإعداد. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمة المرور الموجودة الخاصة بالنظام أو الإعداد، إذا كانت **حالة كلمة المرور** مقفلة.

للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على **F2** بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

1. في **System BIOS (نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام)** أو شاشة **System Setup (إعداد النظام)**، حدد **System Security (حماية النظام)** واضغط على Enter.
يتم عرض الشاشة **تأمين النظام**.
2. في الشاشة **تأمين النظام** تأكد أن **حالة كلمة المرور غير مؤمّنة**.
3. حدد **System Password (كلمة مرور النظام)**، وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على **Enter** أو **Tab**.
4. حدد **Setup Password (كلمة مرور الإعداد)** وقم بتعديل أو حذف كلمة مرور النظام الحالية واضغط على **Enter** أو **Tab**.

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

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 غطاء القاعدة.
2. افصل كابل البطارية من لوحة النظام.
3. قم بإزالة البطارية الخلوية المصغرة.
4. انتظر لمدة دقيقة واحدة.
5. أعد وضع البطارية الخلوية المصغرة.
6. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام.
7. أعد وضع غطاء القاعدة.

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.

6

البرامج

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

- أنظمة التشغيل المدعومة
- تنزيل برامج تشغيل Windows
- برنامج تشغيل مجموعة الشرائح
- برنامج تشغيل الفيديو
- برنامج تشغيل الصوت
- برنامج تشغيل الشبكات
- برنامج تشغيل USB
- برنامج تشغيل التخزين
- برامج تشغيل أخرى

أنظمة التشغيل المدعومة

يسرد هذا الموضوع أنظمة التشغيل المدعومة لنظام .

جدول 17. أنظمة التشغيل المدعومة

أنظمة التشغيل المدعومة	الوصف
Windows 10	• Microsoft Windows 10 Pro إصدار 64 بت • Microsoft Windows 10 Home إصدار 64 بت
أخرى	• Ubuntu 16.04 LTS SP1 إصدار 64 بت • NeoKylin v6.0 إصدار 64 بت (الصين)

تنزيل برامج تشغيل Windows

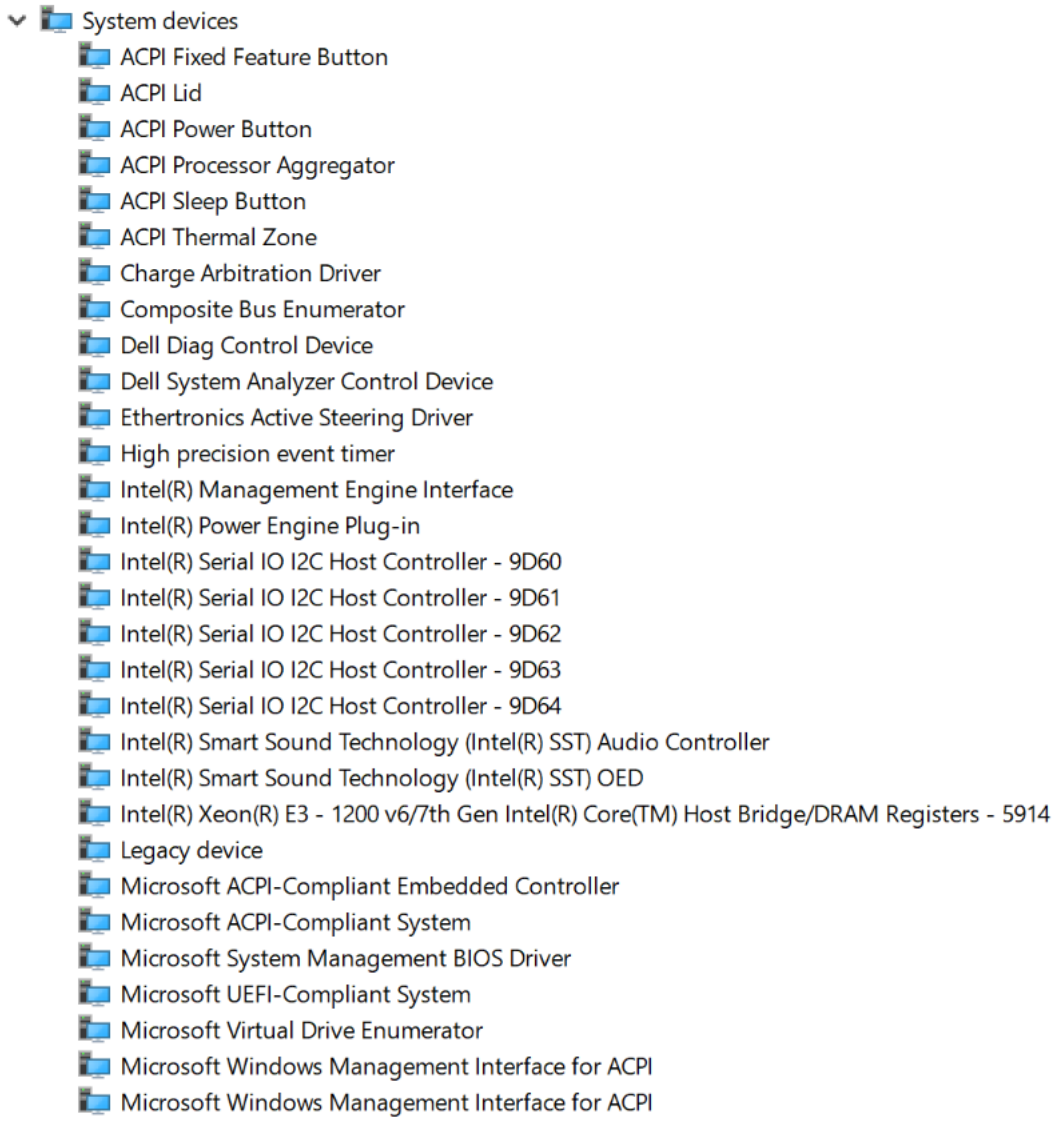
1. قم بتشغيل الكمبيوتر المحمول.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
3. انقر فوق **دعم المنتج**، وأدخل علامة خدمة الكمبيوتر المحمول، ثم انقر فوق **إرسال**.

ملاحظة: إذا لم تكن لديك علامة الخدمة، فاستخدم ميزة الاكتشاف التلقائي أو استعرض يدويًا طراز الكمبيوتر اللوحي الخاص بك.

4. انقر على **Drivers and Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)**.
5. حدد نظام التشغيل المثبت على الكمبيوتر المحمول.
6. مرّر الصفحة لأسفل وحدد برنامج التشغيل المطلوب تثبيته.
7. انقر فوق **تنزيل ملف** لتنزيل برنامج تشغيل الكمبيوتر المحمول.
8. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج التشغيل بداخله.
9. انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج التشغيل واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

برنامج تشغيل مجموعة الشرائح

تحقق مما إذا كان برنامجا تشغيل مجموعة الشرائح وواجهة محرك الإدارة من Intel مثبتين بالفعل في النظام أم لا.


System devices
ACPI Fixed Feature Button
ACPI Lid
ACPI Power Button
ACPI Processor Aggregator
ACPI Sleep Button
ACPI Thermal Zone
Charge Arbitration Driver
Composite Bus Enumerator
Dell Diag Control Device
Dell System Analyzer Control Device
Ethertronics Active Steering Driver
High precision event timer
Intel(R) Management Engine Interface
Intel(R) Power Engine Plug-in
Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
Legacy device
Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
Microsoft ACPI-Compliant System
Microsoft System Management BIOS Driver
Microsoft UEFI-Compliant System
Microsoft Virtual Drive Enumerator
Microsoft Windows Management Interface for ACPI
Microsoft Windows Management Interface for ACPI

- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
- Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
- Legacy device
- Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
- Microsoft ACPI-Compliant System
- Microsoft System Management BIOS Driver
- Microsoft UEFI-Compliant System
- Microsoft Virtual Drive Enumerator
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
- Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- NFC USB Bus Driver
- PCI Express Root Complex
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator

برنامج تشغيل الفيديو

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل الفيديو مثبتًا في النظام بالفعل أم لا.

- Display adapters
  - Intel(R) UHD Graphics 620

برنامج تشغيل الصوت

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

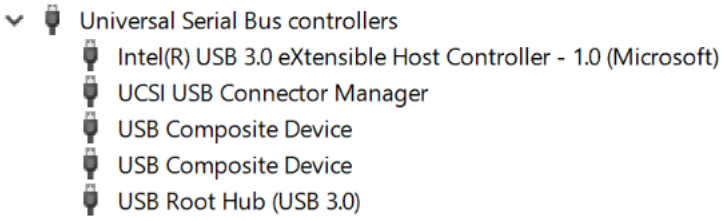
- Sound, video and game controllers
  - Intel(R) Display Audio
  - Realtek Audio
- Audio inputs and outputs
  - Microphone Array (Realtek Audio)
  - Speakers / Headphones (Realtek Audio)

برنامج تشغيل الشبكات

يأتي هذا النظام مزودًا ببرنامجي تشغيل LAN وWiFi على حدٍ سواء، كما يتمتع بالقدرة على الكشف عن شبكة LAN وشبكة WiFi دون اللجوء إلى تثبيت برنامجي التشغيل.

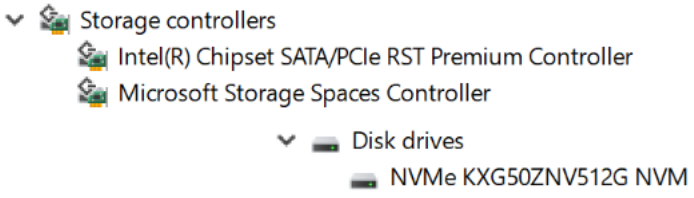
برنامج تشغيل USB

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



برنامج تشغيل التخزين

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل وحدة التحكم في التخزين مثبتة في النظام أم لا.



برامج تشغيل أخرى

يعرض هذا القسم تفاصيل جميع المكونات الأخرى في "مدير الأجهزة".

برنامج تشغيل أجهزة الأمان

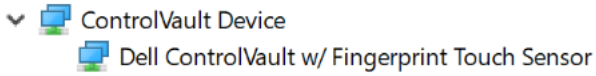
تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل أجهزة الأمان مثبتًا في النظام أم لا.

HID

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل HID مثبتًا في النظام أم لا.

جهاز Control Vault

تحقق مما إذا كان جهاز Control Vault مثبتًا في النظام أم لا.

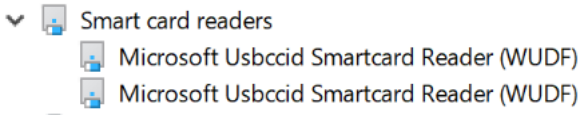


جهاز الاستشعار عن قرب

تحقق مما إذا كان جهاز الاستشعار عن قرب مثبتًا في النظام أم لا.

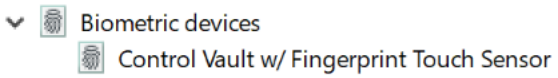
قارئ البطاقة الذكية

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل أجهزة قراءة البطاقات الذكية مثبتة في النظام أم لا.



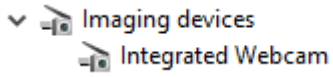
جهاز المقاييس البيومترية

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل جهاز المقاييس البيومترية مثبتًا في النظام أم لا.



برنامج تشغيل جهاز عرض الصور

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل جهاز عرض الصور مثبتًا في النظام أم لا.


Imaging devices
Integrated Webcam

7

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

الموضوعات:

- التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة
- تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد - Dell من ePSA 3.0
- الاختبار الذاتي المدمج (BIST)
- سلوك مؤشر LED التشخيصي
- استرداد نظام التشغيل
- إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي
- 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 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 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 (تقدِّمها 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.

تشخيص التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد - Dell من ePSA 3.0

يمكنك إجراء تشخيصات ePSA بإحدى الطريقتين التاليتين:

- اضغط على مفتاح F12 عند تعيين النظام وحدد خيار **ePSA** أو **التشخيصات** في قائمة التمهيد لمرة واحدة.
- اضغط مع الاستمرار على Fn (مفتاح الوظائف على لوحة المفاتيح) و**قم بتشغيل** (PWR) النظام.

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 18. 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.

سلوك مؤشر LED التشخيصي

جدول 19. سلوك مؤشر LED التشخيصي

نمط وامض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
1	1	فشل اكتشاف TPM	استبدل لوحة النظام.
1	2	عطل في فلاش SPI غير قابل للاسترداد	استبدل لوحة النظام.
1	5	يتعذر على EC برمجة i-Fuse	استبدل لوحة النظام.
1	6	أخطاء شاملة غير مرغوبة لتدفق تعليمة EC البرمجية	افصل جميع مصادر الطاقة (التيار المتردد، والبطارية، والبطارية الخلوية المصغرة) واصرف الطاقة الزائدة من خلال الضغط باستمرار على زر التشغيل لمدة 3 - 5 ثواني.
2	1	عطل في CPU	• قم بتشغيل أداة المساعدة في الدعم/التشخيص من Dell. • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
2	2	عطل لوحة النظام (بغطي تلف BIOS أو خطئًا في ROM)	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
2	3	لم يتم اكتشاف ذاكرة/RAM	• تأكد من أن وحدة الذاكرة مركبة بشكل صحيح. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2	4	عطل في الذاكرة/RAM	• أعد تعيين وحدات الذاكرة وقم بتبديلها بين الفتحات. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2	5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة	• أعد تعيين وحدات الذاكرة وقم بتبديلها بين الفتحات. • إذا استمرت المشكلة، فأعد وضع وحدة الذاكرة.
2	6	خطأ في لوحة/مجموعة شرائح النظام	استبدل لوحة النظام.
2	7	عطل في شاشة LCD (رسالة SBIOS)	استبدل وحدة LCD.

جدول 19. سلوك مؤشر LED التشخيصي (يتبع)

نمط وامض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	8	عطل في شاشة LCD (اكتشاف عطل في مصدر الطاقة الرئيسي لشاشة LCD)	استبدل لوحة النظام.
3	1	عطل في بطارية CMOS	• أعد تعيين توصيل البطارية الرئيسية. • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل البطارية الرئيسية.
3	2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو	استبدل لوحة النظام.
3	3	لم يتم العثور على صورة استرجاع BIOS	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	4	تم العثور على صورة استرجاع BIOS ولكنها غير صحيحة	• قم بتثبيت أحدث إصدار من BIOS • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	5	عطل في مصدر الطاقة الرئيسي	استبدل لوحة النظام.
3	6	تم اكتشاف تلف في الفلاش من خلال SBIOS.	• اضغط على زر التشغيل لمدة تزيد عن 25 ثانية لإجراء إعادة تعيين RTC. إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام. • افصل جميع مصادر الطاقة (التيار المتردد، والبطارية، والبطارية الخلوية المصغرة) واصرف الطاقة الزائدة من خلال الضغط باستمرار على زر التشغيل لمدة 3 - 5 ثواني لضمان صرف كل مصادر الطاقة. • خطوات "استرداد BIOS من USB" والتعليمات موجودة في موقع ويب الدعم من Dell. • إذا استمرت المشكلة، فاستبدل لوحة النظام.
3	7	مهلة انتظار محرك الإدارة (ME) للرد على رسالة HECI	استبدل لوحة النظام.

ملاحظة: مؤشرات LED وامضة 3-3-3 عند قفل مؤشر LED (Caps-Lock أو Nums-Lock)، ومؤشر LED لزر التشغيل (بدون قارئ بصمات الأصابع)، ويشير مؤشر LED التشخيصي إلى الفشل في توفير الإدخال أثناء اختبار لوحة LCD في تشخيصات فحص أداء النظام قبل تمهيد SupportAssist من Dell.

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 *استرداد Dell SupportAssist OS* على موقع www.dell.com/serviceabilitytools. انقر فوق **SupportAssist** ثم انقر فوق **SupportAssist OS Recovery**.

إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي

تسمح وظيفة إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC) لك باسترداد نظام Dell من حالات تحديد **لا يوجد اختبار تشغيل ذاتي/لا يوجد تمهيد/لا توجد طاقة.** لبدء إعادة تعيين RTC على النظام، تأكد من أن النظام في حالة انقطاع التيار ومتصل بمصدر الطاقة. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 25 ثانية ثم حرر الضغط عليه. انتقل إلى كيفية إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي.

ملاحظة: إذا تم فصل طاقة التيار المتردد عن النظام أثناء العملية أو تم الضغط على زر التشغيل لمدة أطول من 40 ثانية، فإنه يتم إيقاف عملية إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC).

ستؤدي إعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC) إلى إعادة تعيين BIOS إلى الإعدادات الافتراضية وعدم توفر Intel vPro وإعادة تعيين التاريخ والوقت للنظام. لا تتأثر العناصر التالية بإعادة تعيين ساعة الوقت الفعلي (RTC):

- علامة الخدمة
- علامة الأصل
- علامة الملكية
- كلمة مرور المسؤول
- كلمة مرور النظام
- HDD Password
- TPM قيد التشغيل ونشطة
- قواعد البيانات الأساسية
- سجلات النظام

قد يتم أو لا يتم إعادة تعيين العناصر التالية استنادًا إلى التحديدات المخصصة لتعيين BIOS:

- قائمة التمهيد
- تمكين وحدات OROM القديمة
- Secure Boot Enable
- السماح بإرجاع BIOS إلى إصدار سابق

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.

8

الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell

موارد المساعدة الذاتية

يمكنك الحصول على المعلومات والمساعدة بشأن منتجات Dell وخدماتها باستخدام مصادر المساعدة الذاتية هذه:

جدول 20. موارد المساعدة الذاتية

موارد المساعدة الذاتية	موقع الموارد
معلومات حول منتجات وخدمات Dell	www.dell.com
تطبيق My Dell	
تلميحات	
الاتصال بالدعم	في حقل البحث بنظام التشغيل Windows، اكتب `Contact Support`، واضغط على Enter.
المساعدة عبر الإنترنت لنظام التشغيل	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
يمكنك الوصول إلى أفضل الحلول والتشخيصات وبرامج التشغيل والتنزيلات ومعرفة المزيد عن جهاز الكمبيوتر الخاص بك من خلال مقاطع الفيديو والأدلة والوثائق.	يتم تعريف كمبيوتر Dell بشكل فريد بواسطة رمز الصيانة أو رمز الصيانة السريعة. لعرض موارد الدعم ذات الصلة بجهاز الكمبيوتر من Dell، أدخل "رمز الصيانة" أو "رمز الصيانة السريعة" على موقع www.dell.com/support. للحصول على مزيد من المعلومات حول كيفية العثور على رمز الصيانة للكمبيوتر، راجع تحديد موقع رمز الصيانة في الكمبيوتر لديك.
مقالات قاعدة معارف Dell لمجموعة متنوعة من مشكلات الكمبيوتر	1. قم بالانتقال إلى www.dell.com/support. 2. في شريط القوائم الموجود في الجزء العلوي من صفحة الدعم، حدد **الدعم** > **قاعدة المعارف**. 3. في حقل "بحث" على صفحة "قاعدة المعارف"، اكتب الكلمة الأساسية أو الموضوع أو رقم الطراز ، ثم انقر على أو المس رمز البحث لعرض المقالات ذات الصلة.

الاتصال بشركة Dell

للاتصال بشركة Dell، أو الدعم الفني، أو مشكلات خدمة العملاء، ارجع إلى www.dell.com/contactdell.

ملاحظة: وتختلف حالة التوافر وفقًا للبلد/المنطقة والمنتج، وقد لا تتوفر بعض الخدمات في بلدك/منطقتك.

ملاحظة: إذا لم يكن لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو كتيب منتجات Dell.