Latitude 5590

دليل المالك

النموذج الرقابي: P60F
النوع الرقابي: P60F002
أبريل 2022
مراجعة A06

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 النشر © 2017 2021 لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة أو الشركات.Dell Inc 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 بها 10

قائمة حجم المسامير اللولبية 11

لوحة وحدة هوية المشترك (SIM) 11

تركيب بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك 11

إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك 12

غطاء القاعدة 12

إزالة غطاء القاعدة 12

تركيب غطاء القاعدة 13

البطارية 14

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 14

إزالة البطارية 14

تركيب البطارية 15

محرك الذاكرة الثابتة 15

إزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 15

تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - SSD من نوع M.2 17

محرك الأقراص الثابتة 17

إزالة محرك الأقراص الثابتة 17

تركيب محرك الأقراص الثابتة 18

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 18

إزالة بطاقة WLAN 18

تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN) 19

بطاقة WWAN 20

إزالة بطاقة WLAN 20

تركيب بطاقة WWAN 20

البطارية الخلوية المصغرة 21

إزالة البطارية الخلوية المصغرة 21

تركيب البطارية الخلوية المصغرة 21

وحدة (وحدات) الذاكرة 22

إزالة وحدة الذاكرة 22

تركيب وحدة الذاكرة 22

حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح 23

إزالة غطاء لوحة المفاتيح 23

إزالة لوحة المفاتيح 23

تركيب لوحة المفاتيح 26

تركيب غطاء لوحة المفاتيح 26

مجموعة 26
إزالة 26
تركيب 27
مروحة النظام..... 27
إزالة مروحة النظام 27
تركيب مروحة النظام 28
منفذ موصل التيار..... 28
إزالة منفذ موصل التيار..... 28
تركيب منفذ موصل التيار..... 29
هيكل الإطار..... 29
إزالة إطار الهيكل..... 29
تركيب إطار الهيكل..... 31
لوحة اللمس..... 31
إزالة لوحة أزرار لوحة اللمس..... 31
تركيب لوحة أزرار لوحة اللمس..... 33
وحدة البطاقة الذكية..... 33
إزالة قارئ SmartCard..... 33
تركيب قارئ SmartCard..... 35
لوحة LED..... 35
إزالة لوحة LED..... 35
تركيب لوحة LED..... 36
مكبر الصوت..... 36
إزالة مكبر الصوت..... 36
تركيب مكبر الصوت..... 38
غطاء مفصلة الشاشة..... 38
إزالة غطاء مفصلة الشاشة..... 38
تركيب غطاء المفصلة..... 39
مجموعة الشاشة..... 39
إزالة مجموعة الشاشة..... 39
تركيب مجموعة الشاشة..... 43
إطار الشاشة..... 43
إزالة إطار الشاشة 43
تركيب إطار الشاشة 44
مفصلات الشاشة..... 44
إزالة مفصلة الشاشة..... 44
تركيب مفصلة الشاشة..... 45
لوحة الشاشة..... 46
إزالة لوحة الشاشة..... 46
تركيب لوحة الشاشة..... 47
كابل (eDP) الشاشة..... 47
إزالة كابل eDP..... 47
تركيب كابل eDP..... 48
الكاميرا..... 48
إزالة الكاميرا..... 48
تركيب الكاميرا..... 49
مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة..... 50
إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة..... 50
تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة..... 50
لوحة النظام..... 51
إزالة لوحة النظام..... 51

تركيب لوحة النظام..... 53
مسند راحة اليد..... 53
إعادة وضع مسند راحة اليد..... 53

فصل 3: التكنولوجيا والمكونات..... 55
مهايئ التيار..... 55
Kaby Lake — معالجات Intel Core من الجيل السابع..... 55
Kaby Lake Refresh — معالجات Intel Core من الجيل الثامن..... 56
DDR4..... 57
HDMI 1.4- HDMI 2.0..... 58
ميزات USB..... 59
مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C..... 60
USB النوع C..... 61

فصل 4: مواصفات النظام..... 62
المواصفات الفنية..... 62
مواصفات النظام..... 62
مواصفات المعالج..... 62
مواصفات الذاكرة..... 62
مواصفات وحدة التخزين..... 63
مواصفات الصوت..... 63
مواصفات الفيديو..... 63
مواصفات الكاميرا..... 63
مواصفات الاتصال..... 64
مواصفات المنفذ والموصل..... 64
مواصفات البطاقة الذكية بدون أطراف تلامس..... 64
مواصفات الشاشة..... 64
مواصفات لوحة المفاتيح..... 65
مواصفات لوحة اللمس..... 66
مواصفات البطارية..... 67
مواصفات مهايئ التيار المتردد..... 68
المواصفات المادية..... 68
المواصفات البيئية..... 68

فصل 5: خيارات إعداد النظام..... 69
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 69
الدخول إلى برنامج إعداد BIOS..... 69
تسلسل التمهيد..... 69
مفاتيح التنقل..... 70
قائمه تمهيد لمره واحده..... 70
نظرة عامة على إعداد النظام..... 70
الوصول إلى إعداد النظام..... 71
خيارات الشاشة العامة..... 71
خيارات شاشة تهيئة النظام..... 71
خيارات شاشة الفيديو..... 73
خيارات شاشة الأمان..... 73
خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)..... 75
ملحقات حماية برامج Intel..... 75
خيارات شاشة الأداء..... 76

Power Management screen options (خيارات شاشة إدارة الطاقة)..... 76
خيارات شاشة سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)..... 77
خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية..... 78
خيارات شاشة اللاسلكية.....78
خيارات شاشة الصيانة..... 79
خيارات شاشة سجل النظام.....79
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).....79
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 79
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu.....80
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows.....80
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12..... 80
كلمة مرور النظام والضبط.....81
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام.....81
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام.....81
مسح إعدادات CMOS.....82
مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام.....82

فصل 6: مزايا..... 83
أنظمة التشغيل المدعومة.....83
تنزيل برامج التشغيل..... 83
تنزيل برنامج تشغيل مجموعة الشرائح.....83
برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel..... 84
برامج تشغيل الرسومات عالية الوضوح من Intel.....84

فصل 7: استشكاف الأخطاء وإصلاحها..... 85
التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة..... 85
تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)..... 85
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد).....86
الاختبار الذاتي المدمج (BIST).....86
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST).....86
اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)..... 87
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)..... 87
مصابيح النظام التشخيصية.....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: الاتصال 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.

ينبغي أن يؤدي فصل زر التشغيل والضغط مع الاستمرار عليه لمدة 20 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 الشحن الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار البديلة أو القطع المطلوب إعادتها إلى Dell، فمن المهم وضع هذه القطع في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية للنقل الآمن.

رفع الجهاز

التزم بالإرشادات التالية عند رفع الأجهزة ثقيلة الوزن:

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

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

قبل العمل داخل الكمبيوتر

1. تأكد أن سطح العمل مسطح ونظيف لوقاية غطاء جهاز الكمبيوتر من التعرض للخدوش.
2. قم بإيقاف تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
3. إذا كان الكمبيوتر موصلاً بجهاز إرساء، قم بفك إرسائه.
4. افصل كل 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 أي أجهزة خارجية، وبطاقات، وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

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

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

الموضوعات:

- الأدوات الموصى بها
- قائمة حجم المسامير اللولبية
- لوحة وحدة هوية المشترك (SIM)
- غطاء القاعدة
- البطارية
- محرك الذاكرة الثابتة
- محرك الأقراص الثابتة
- بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
- بطاقة WWAN
- البطارية الخلوية المصغرة
- وحدة (وحدات) الذاكرة
- حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح
- مجموعة
- مروحة النظام
- منفذ موصل التيار
- هيكل الإطار
- لوحة اللمس
- وحدة البطاقة الذكية
- لوحة LED
- مكبر الصوت
- غطاء مفصلة الشاشة
- مجموعة الشاشة
- إطار الشاشة
- مفصلات الشاشة
- لوحة الشاشة
- كابل (eDP) الشاشة
- الكاميرا
- مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة
- لوحة النظام
- مسند راحة اليد

الأدوات الموصى بها

قد تحتاج الإجراءات الواردة في هذا المستند إلى وجود الأدوات التالية:

- مفك فيليبس #0
- مفك فيليبس #1
- مخطاط بلاستيكي موصى به للفنيين في الموقع

قائمة حجم المسامير اللولبية

جدول 1.

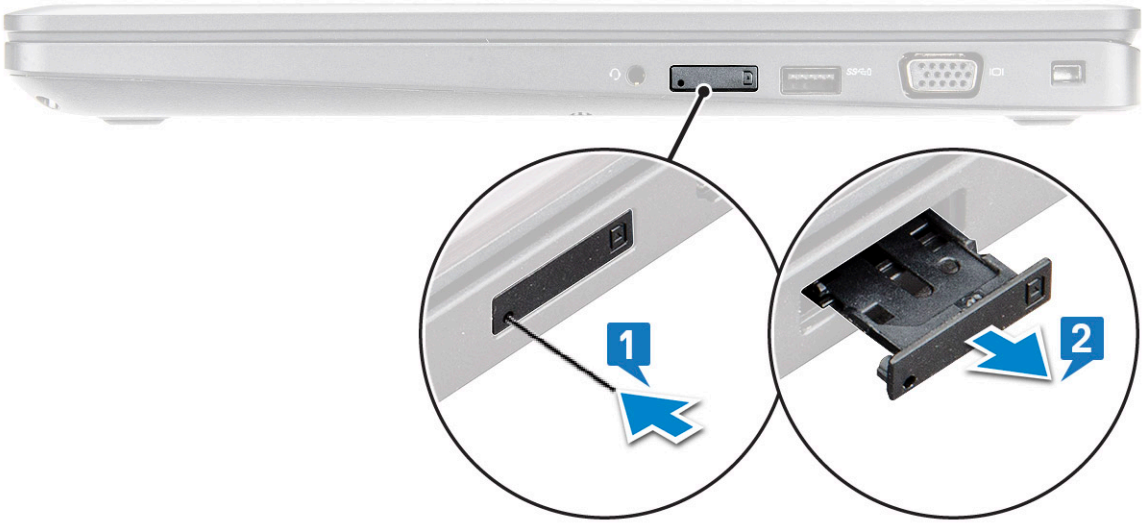
المكون	M2.0x3.0	M2.5x3.5	M2.5x5.0	M2.0x2.5	M2x 3.0 (OD 4.5)	M2x5
غطاء القاعدة			8			
البطارية			1			
محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة	1					
إطار SSD	1					
بطاقة WLAN	1					
لوحة المفاتيح				6		
المشتت الحراري	4					
لوحة النظام	3					
مروحة النظام	2					
موصل التيار	1					
حامل منفذ USB-C						2
إطار الهيكل						2
قارئ البطاقة الذكية	2					
لوحة أزرار لوحة اللمس	2					
لوحة LED	1					
الغطاء المفصلي					2	
مجموعة الشاشة						6
مفصّلة		6				
لوحة الشاشة	4					
محرك الأقراص الثابتة						4
WWAN	1					

لوحة وحدة هوية المشترك (SIM)

تركيب بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

1. أدخل أداة إزالة بطاقة وحدة هوية المشترك (SIM) أو مشبك ورق في الثقب [1].
2. اسحب درج بطاقة SIM لإزالته [2].
3. ضع SIM في درج بطاقة SIM.

4. ادفع درج بطاقة SIM إلى داخل الفتحة حتى تستقر في مكانها.



إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

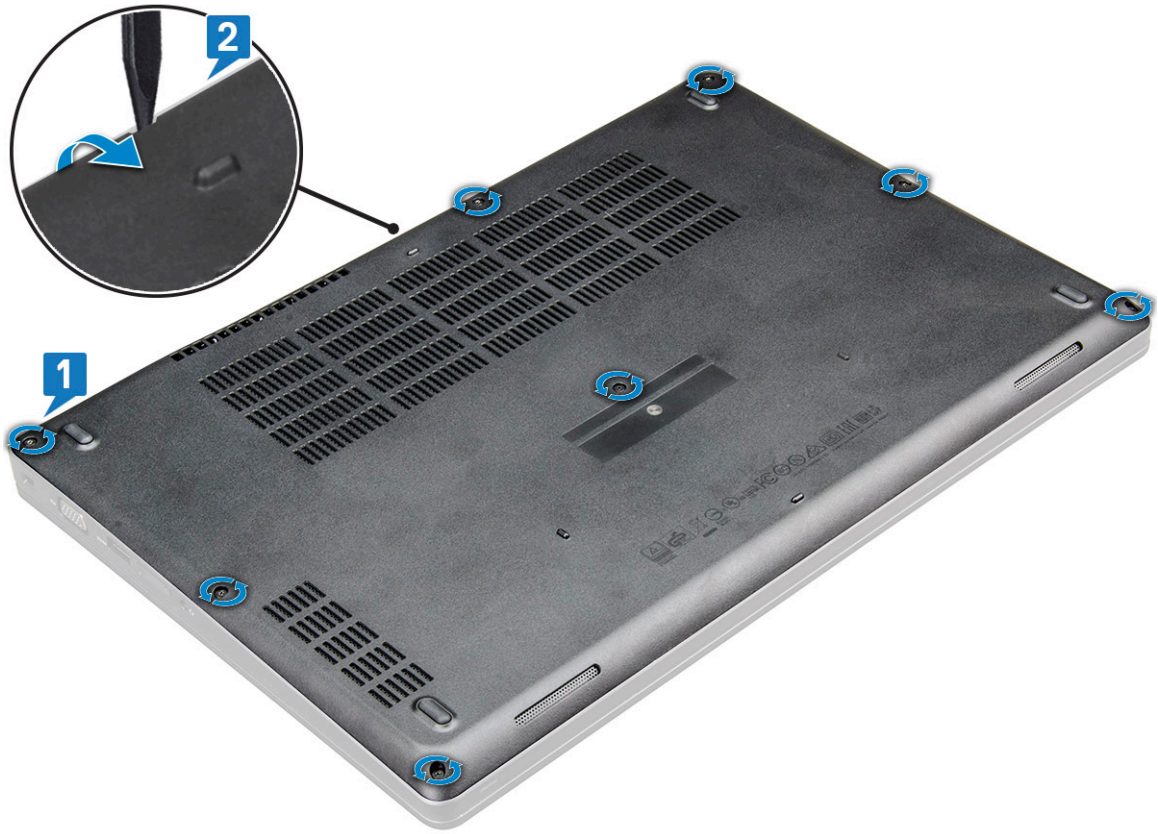
تنبيه: قد تتسبب إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك (SIM) والنظام قيد التشغيل في فقدان البيانات أو إتلاف البطاقة. تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر أو من تعطيل توصيلات الشبكة.

1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب الموجود في درج بطاقة SIM.
2. اسحب درج بطاقة SIM لإزالته.
3. قم بإزالة بطاقة SIM من حامل بطاقة SIM.
4. ادفع درج بطاقة SIM إلى الفتحة الخاصة به حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.

غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. لإزالة غطاء القاعدة:
   a. قم بفك مسامير التثبيت (8) M2.5x5 اللولبية التي تثبت غطاء القاعدة في الكمبيوتر المحمول [1].
   b. ارفع غطاء القاعدة عن الحافة بالقرب من فتحة التهوية [2].



3. ارفع غطاء القاعدة بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول.

تركيب غطاء القاعدة

1. قم بمحاذاة غطاء القاعدة مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في الكمبيوتر المحمول .

2. اضغط على حواف الغطاء حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
3. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x5 لتثبيت غطاء القاعدة في الكمبيوتر المحمول.
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

تنبيه:

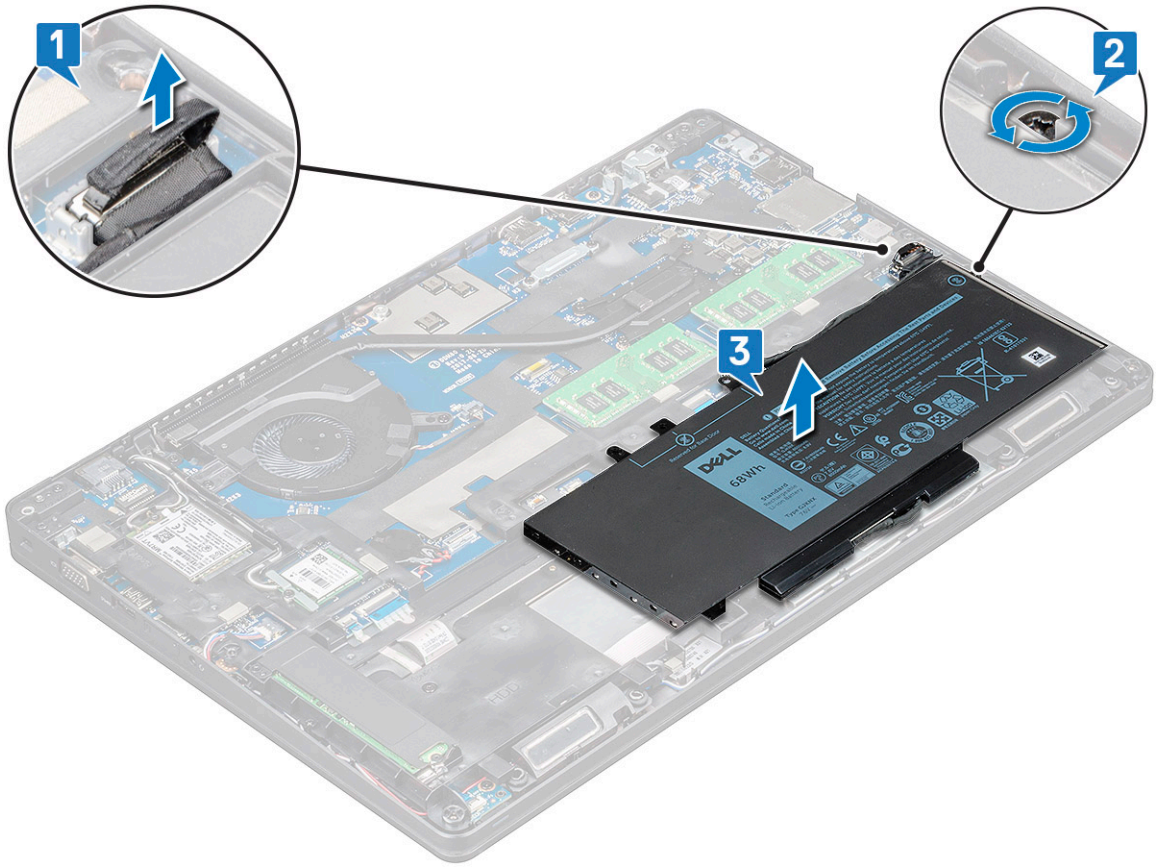
- **توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم-أيون.**
- **قم بتفريغ البطارية بالكامل قبل إزالتها. افصل مهايئ التيار المتردد عن النظام وقم بتشغيل الكمبيوتر على طاقة البطارية وحدها — يتم تفريغ البطارية بالكامل عند توقف الكمبيوتر عن التشغيل حين يتم الضغط على زر التشغيل.**
- **لا تعمد إلى سحق البطارية أو 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.**
- **يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. للحصول على إرشادات حول كيفية التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون المنتفخة واستبدالها، راجع التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون المنتفخة.**

إزالة البطارية

ملاحظة: تحتوي البطارية رباعية الخلايا بقوة 68 وات في الساعة على مسمار لولبي واحد فقط.

ملاحظة: تحتوي البطارية ثلاثية الخلايا بقوة 68 وات في الساعة على مسمار لولبي واحد فقط

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. لإزالة البطارية:
   a. افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. قم بفك مسامير التثبيت (1) M2.5x5 التي البطارية الكمبيوتر المحمول [2].
   c. قم برفع البطارية بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [3].



تركيب البطارية

ملاحظة: بطارية بقدرة 68 وات في الساعة مع محرك أقراص M.2 أو SATA مقاس 7 مم.

1. أدخل البطارية في الفتحة في الكمبيوتر المحمول.

ملاحظة: قم بتوجيه كبل البطارية أسفل قنوات توجيه البطارية لتمكين التوصيل السليم بالموصل.

2. قم بتوصيل كبل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. أحكم ربط المسمار اللولبي M2.5x5 لتثبيت البطارية في الكمبيوتر المحمول.
4. قم بتركيب غطاء القاعدة.
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الذاكرة الثابتة

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

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD):

a. قم بإزالة مسماري M2x3 اللولبيين [1] المثبتين لحامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) الكمبيوتر المحمول وارفع حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) [2] الذي يثبت بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) بلوحة النظام. .

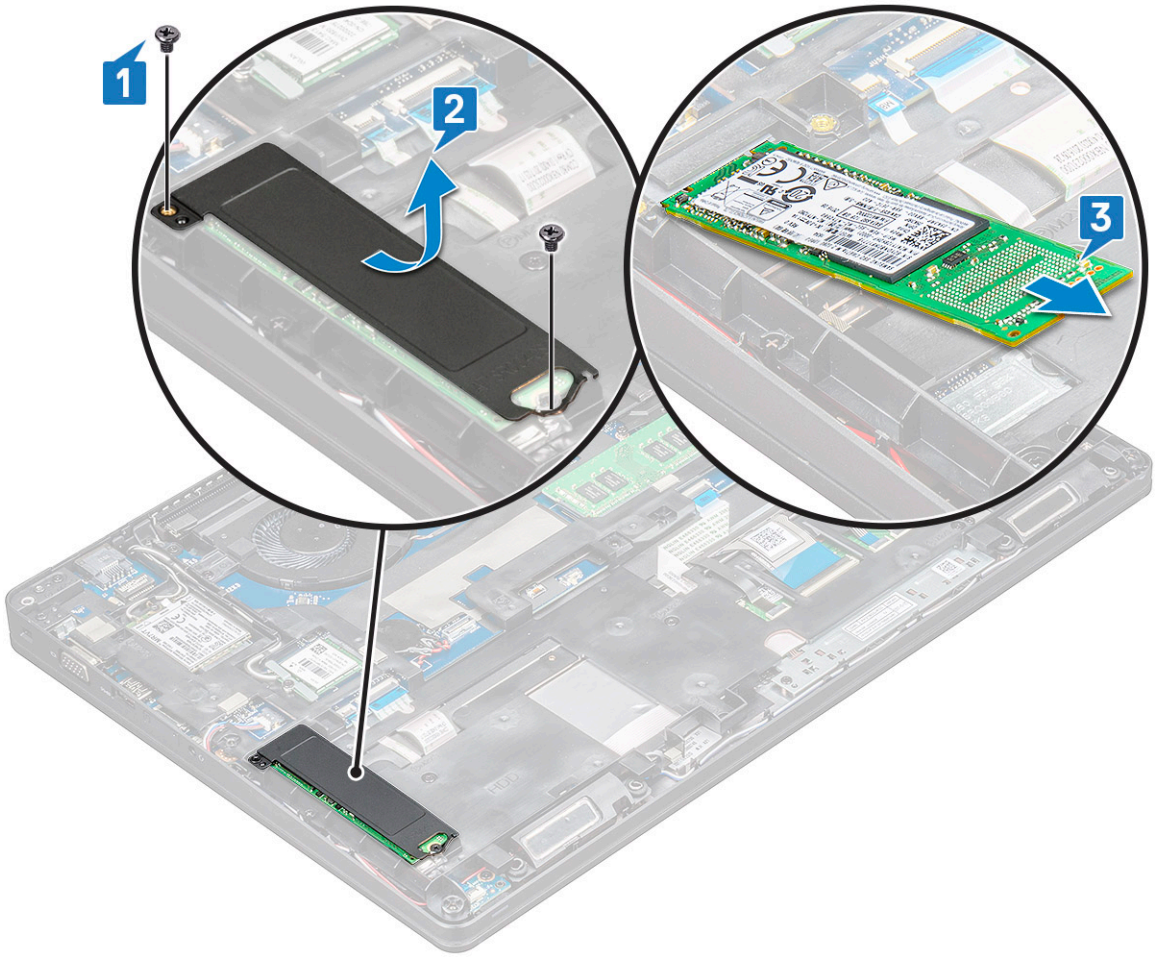
ملاحظة: يتم شحن النظام مزودًا بمحركات أقراص مزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع NVMe، ولا يتطلب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) إزالة الواقي البلاستيكي.

b. رفع وسحب بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من الكمبيوتر المحمول [3].

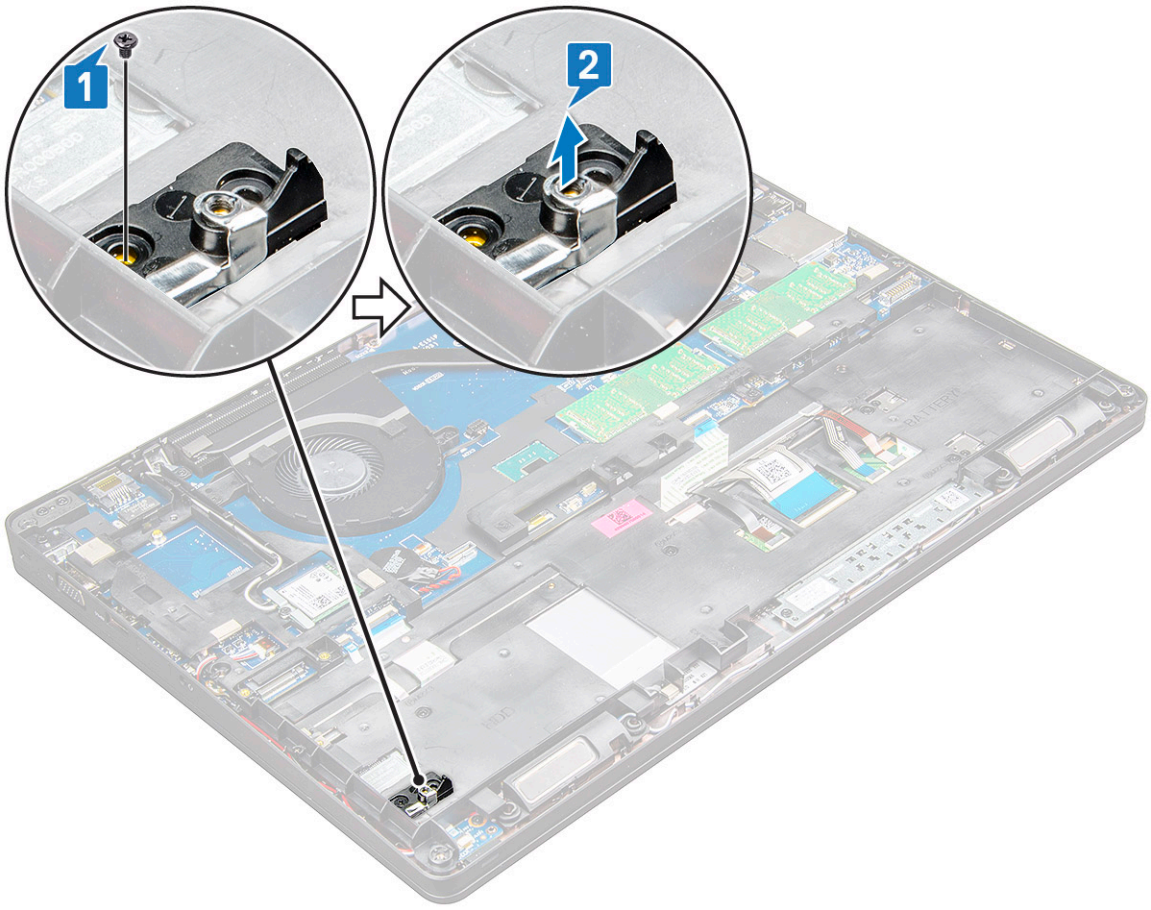
ملاحظة: فيما يخص الطرز المزودة بمحركات أقراص مزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع NVMe، قم بإزالة اللوحة الحرارية الموضوعة فوق محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).

ملاحظة: فيما يخص الطرز المزودة بمحركات أقراص مزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من 2230، يتطلب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) تركيب حامل معين فوق محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في مكانه.

ملاحظة: يتم تركيب إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) على إطار الهيكل لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في النظام. إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) عبارة عن جزء خدمة منفصل تلزم إزالته وإعادة تركيبه كلما تمت إزالة إطار الهيكل.



4. لإزالة مشبك محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD):
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) بالكمبيوتر [1].
   b. ارفع إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [2].



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - SSD من نوع M.2

1. ضع مشبك محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) على الكمبيوتر المحمول.

ملاحظة: تأكد من وضع رأس مشبك محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في موضع في هيكل النظام.

2. أحكم ربط المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت مشبك محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في الكمبيوتر المحمول.
3. أدخل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في المقبس الموجود على الكمبيوتر المحمول.
4. ضع حامل محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) وأحكمربط المسمار اللولبي (2) M2x3 لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) الكمبيوتر المحمول.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

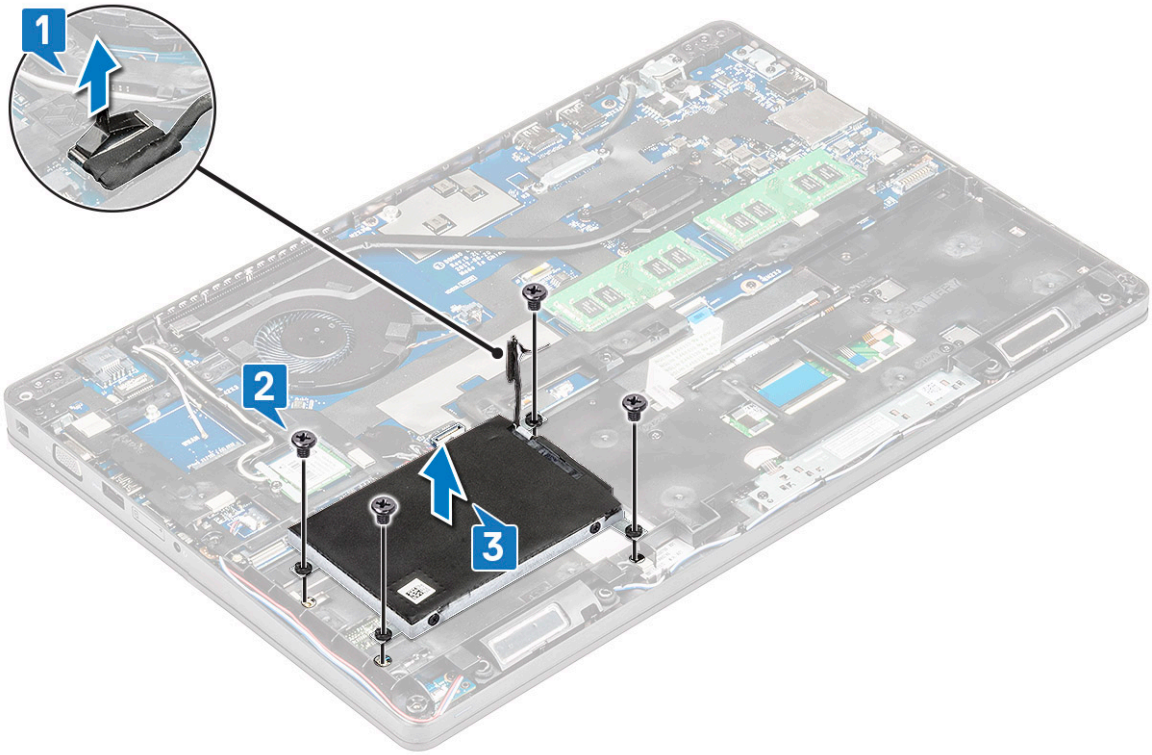
إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة محرك الأقراص الثابتة:

a. قم بفصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].

ملاحظة: التكوين الافتراضي للنظام هو محرك الأقراص الثابتة (HDD). جهاز الكمبيوتر المحمول مزود إما بمحرك أقراص ثابتة (HDD) أو محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SDD).

b. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x5 التي تثبت محرك الأقراص الثابتة بالكمبيوتر [2].
c. ارفع محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن النظام [3].



تركيب محرك الأقراص الثابتة

1. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية لتثبيت محرك الأقراص الثابتة في النظام.
3. أعد وضع كابل محرك الأقراص الثابتة.
4. أعد وضع المسامير اللولبية لتثبيت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في النظام.
5. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل نظامك.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

إزالة بطاقة WLAN

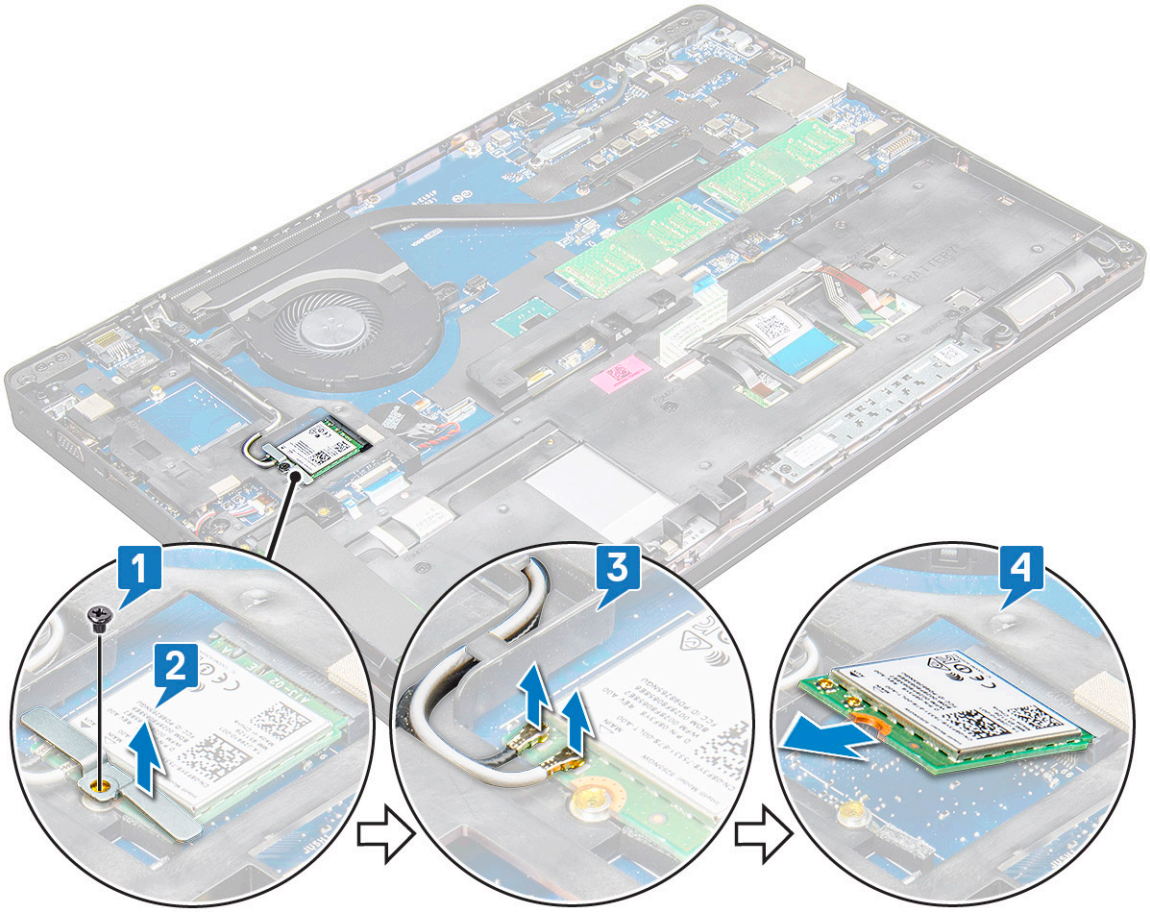
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة بطاقة WLAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 (1) الذي يثبت بطاقة WLAN في الكمبيوتر المحمول [1].

b. رفع الدعامة المعدنية التي تثبت كبلات WLAN في بطاقة WLAN [2].
c. افصل كابلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].

ملاحظة: يتم تثبيت بطاقة WLAN في مكانها باستخدام مُباعد رغوة لاصق. عند إزالة البطاقة اللاسلكية من النظام، تأكد من وجود الوسادة اللاصقة في إطار لوحة النظام/الهيكل أثناء عملية الرفع. إذا تمت إزالة الوسادة اللاصقة من النظام مع البطاقة اللاسلكية، فقم بإعادة لصقها بالنظام.

d. اسحب بطاقة WLAN لتحريرها من الموصل الموجود في لوحة النظام[4].

ملاحظة: تأكد من عدم سحب بطاقة WLAN بزاوية تزيد عن 35 درجة، وذلك لتجنب إتلاف المسمار.



تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

1. أدخل بطاقة WLAN في الفتحة الموجودة في الكمبيوتر المحمول.
2. قم بتوجيه كابلات WLAN من خلال قناة التوجيه.

ملاحظة: عند تركيب مجموعة الشاشة أو إطار الهيكل داخل النظام، يجب توجيه وحدتي هوائي الاتصال اللاسلكي وهوائي WLAN بشكل صحيح إلى داخل قنوات التوجيه الموجودة في إطار الهيكل.

3. قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
4. ضع الدعامة المعدنية وأحكم ربط المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت بطاقة WLAN في لوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل النظام الخاص بك.

بطاقة WWAN

إزالة بطاقة WLAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة بطاقة WWAN:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي (1) M2.0 x 3.0 الذي يثبت الرف المعدني ببطاقة WWAN [2].

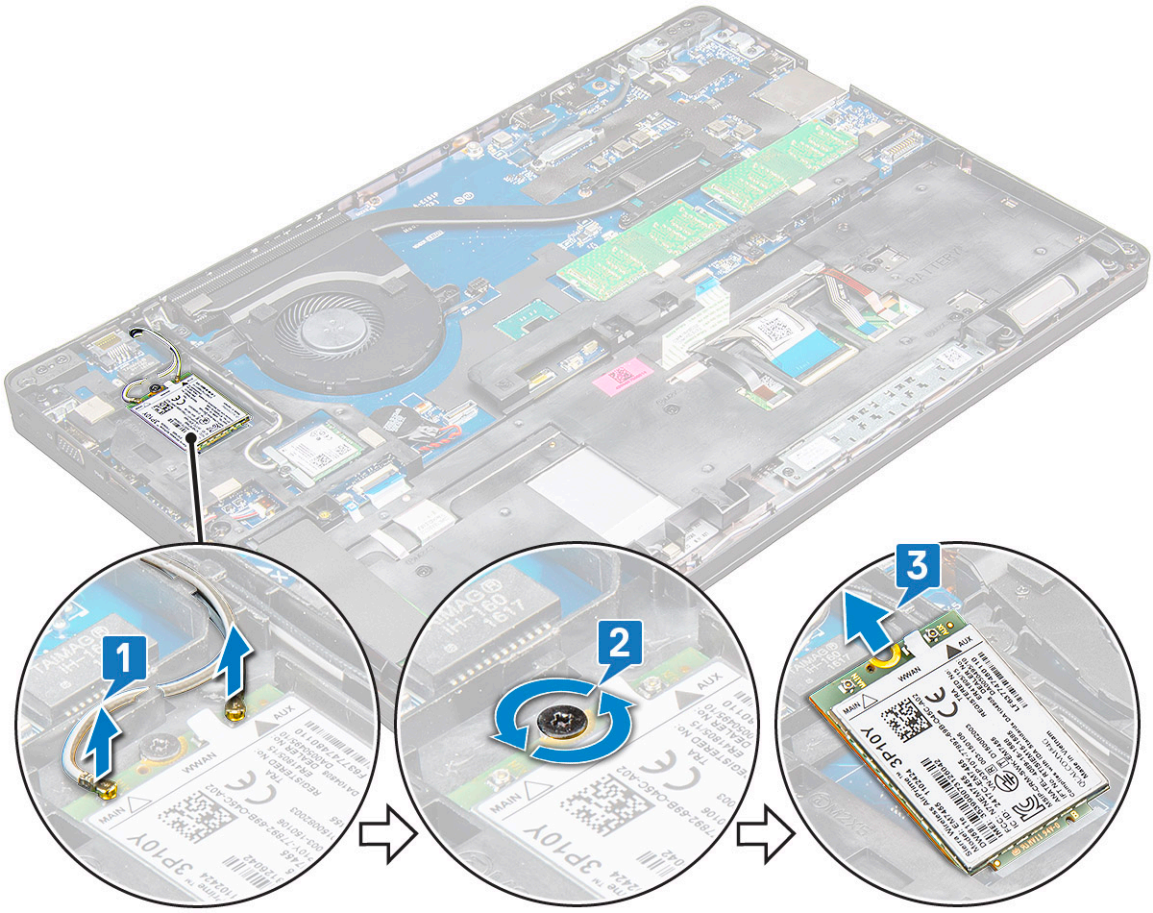
   ملاحظة: لا تسحب بطاقة WWAN بزاوية تزيد عن 35 درجة، وذلك لتجنب إتلاف المسمار.

   b. افصل كابلات WWAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة WWAN باستخدام مخطاط بلاستيكي [1].

   ملاحظة: تأكد من الضغط على بطاقة WWAN، ثم حرّر الكابلات من الموصلات.

   c. اسحب بطاقة WWAN لتحريرها من الموصل الموجود على لوحة النظام [3].

   ملاحظة: لا ترفع بطاقة WWAN بزاوية تزيد عن 35 درجة.



تركيب بطاقة WWAN

1. أدخل بطاقة WWAN في الفتحة الموجودة في الكمبيوتر المحمول.
2. قم بتوصيل كبلات WWAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN.

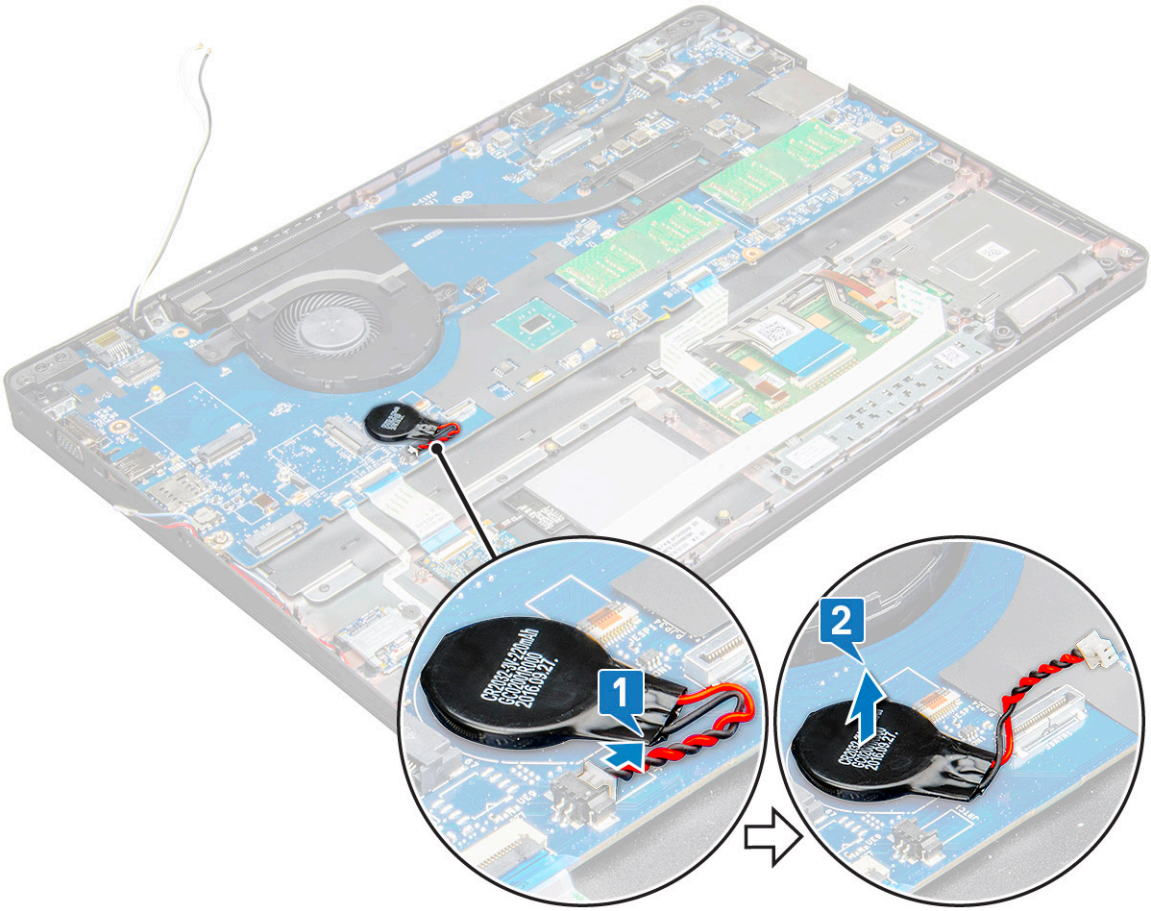
ملاحظة: عند تركيب مجموعة الشاشة أو إطار الهيكل داخل النظام، يجب توجيه مسار وحدتي هوائي الاتصال اللاسلكي وWWAN بشكل صحيح في قنوات التوجيه الموجودة في إطار الهيكل.

3. ضع الدعامة المعدنية وأحكم ربط المسمار اللولبي M2.0 x 3.0 لتثبيتها في الكمبيوتر المحمول.
4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل النظام الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. إطار الهيكل
3. لإزالة البطارية الخلوية المصغرة:
   a. افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. ارفع البطارية الخلوية المصغرة لتحريرها من اللاصق وأبعدها عن لوحة النظام [2].



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1. ضع البطارية الخلوية المصغرة في لوحة النظام.

2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية الصغيرة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

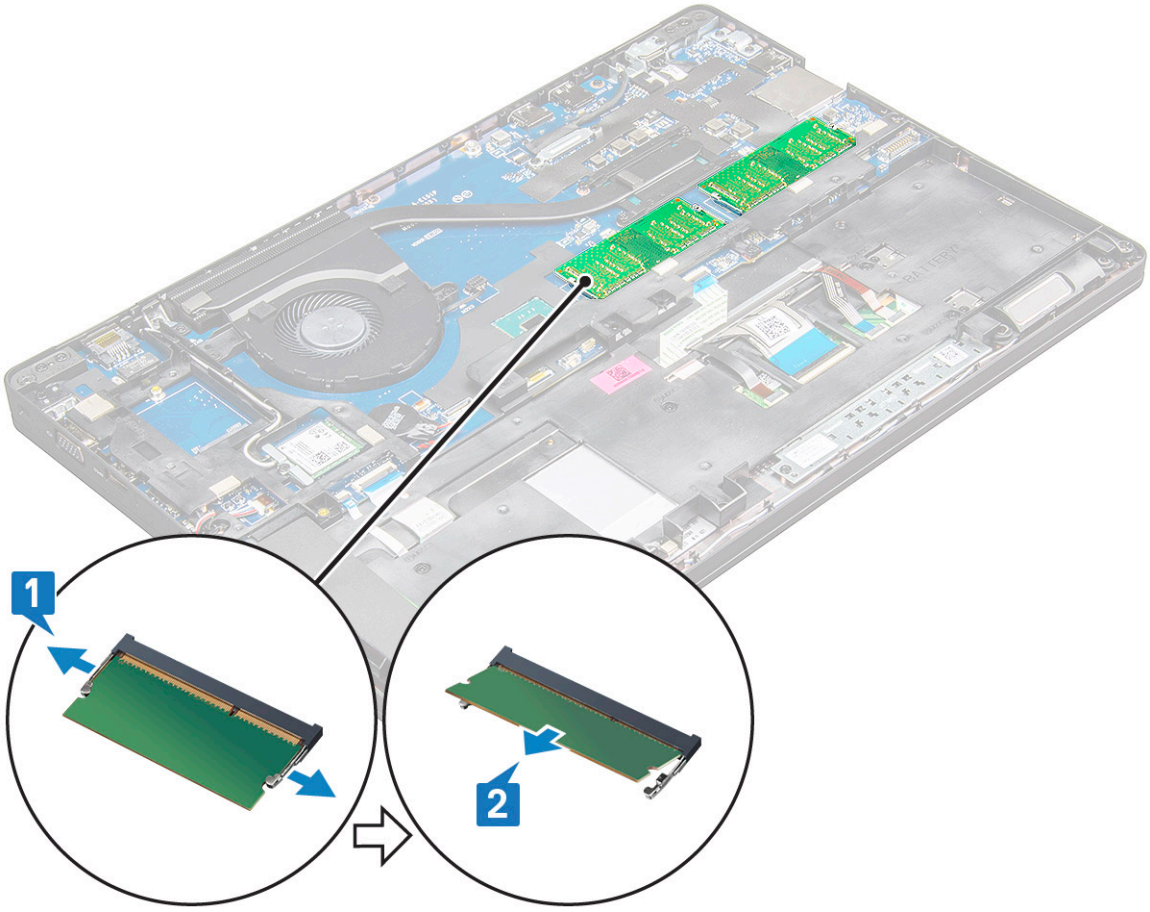
ملاحظة: قم بتوجيه كابل البطارية الخلوية المصغرة بعناية لتجنب إتلاف الكابل.

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

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة وحدة الذاكرة:
   a. اضغط على المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
   b. اسحب وحدة الذاكرة من الموصل الموجود على لوحة النظام [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1. أدخل وحدة الذاكرة في مقبس وحدة الذاكرة، ثم اضغط لأسفل حتى تثبت المشابك وحدة الذاكرة.

ملاحظة: تأكد من إدخال وحدة الذاكرة بزاوية لا تزيد عن 30 درجة. اضغط على وحدة الذاكرة لأسفل لتعشيق مشابك الاحتجاز.

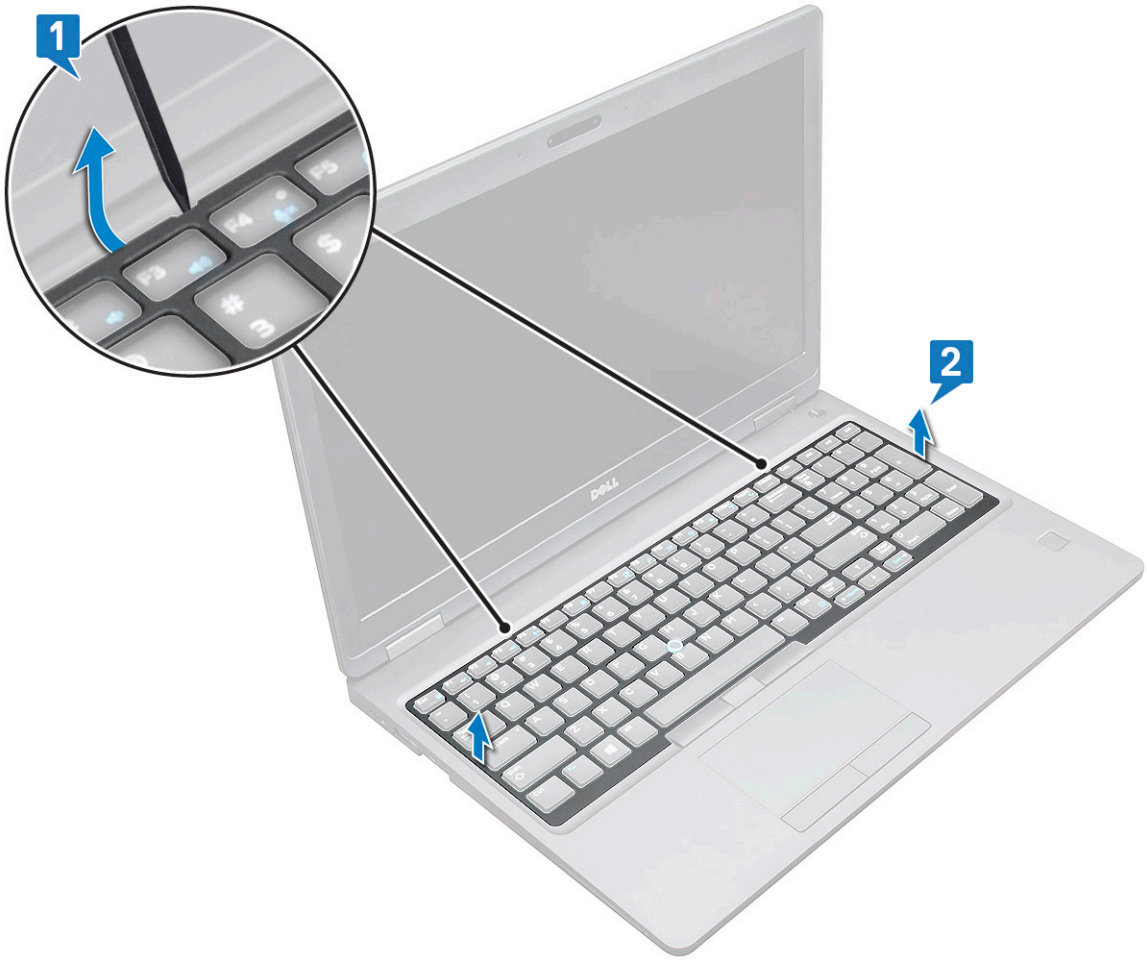
2. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح

إزالة غطاء لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. ارفع غطاء لوحة المفاتيح عن إحدى نقاط التجويف [1] وارفع الغطاء عن النظام [2].

ملاحظة: اسحب غطاء لوحة المفاتيح أو ارفعه برفق في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة لتجنب الكسر.



ملاحظة: استخدم مخططًا بلاستيكيًا لرفع غطاء لوحة المفاتيح عن نقاط الرفع والتنقل حول الغطاء لإزالته.

إزالة لوحة المفاتيح

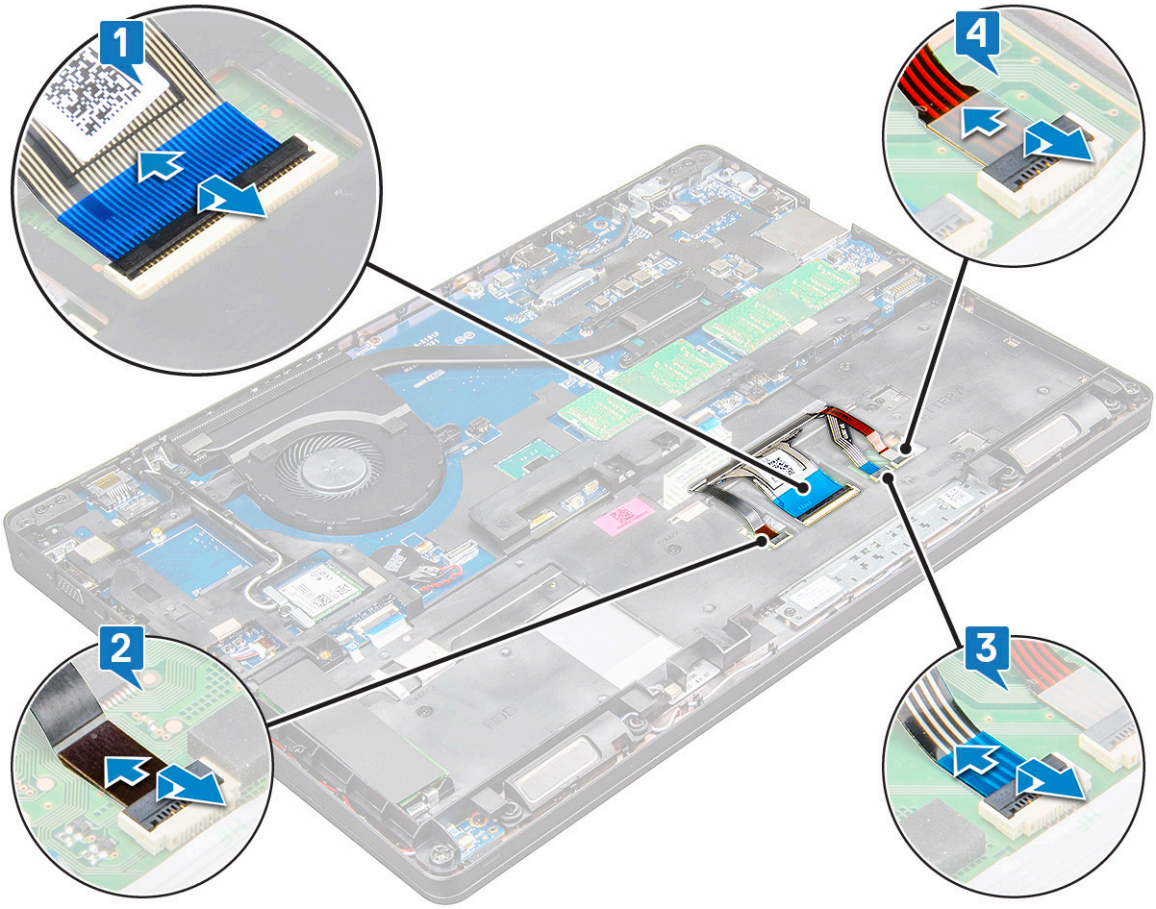
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة

b. البطارية
c. شبكة لوحة المفاتيح

3. فك لوحة المفاتيح:

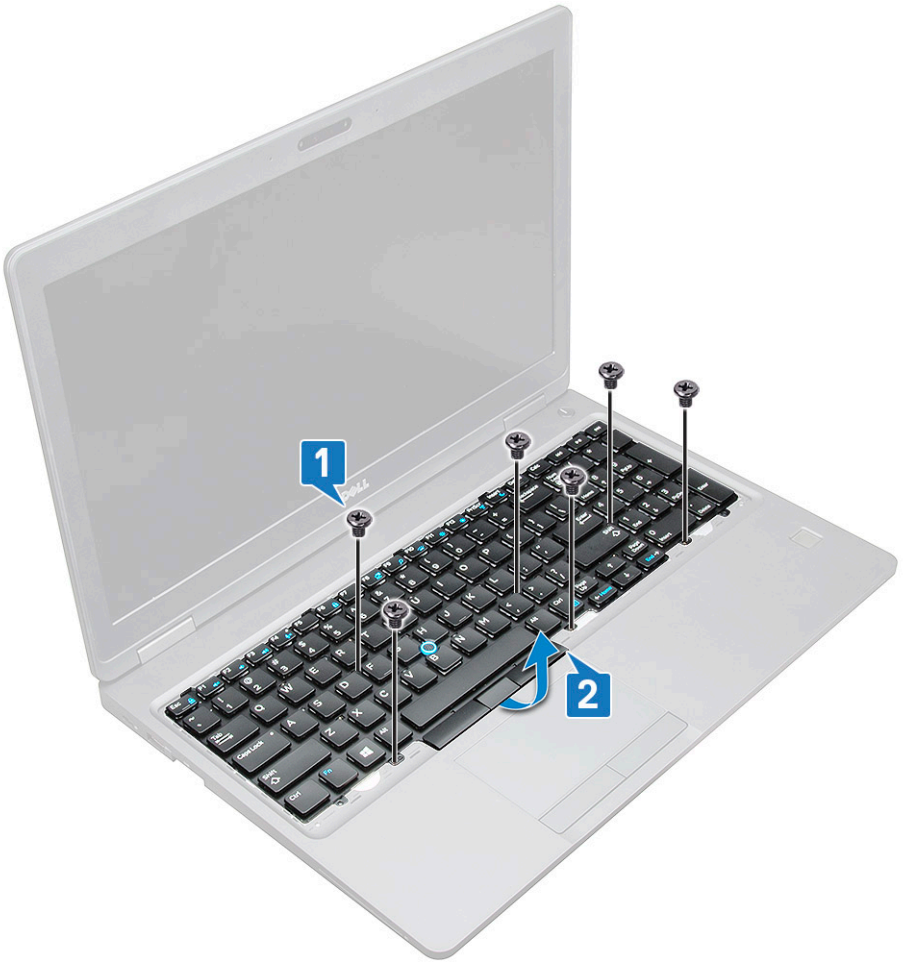
a. ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة المفاتيح عن الموصل الموجود في النظام [1].
b. ارفع المزلاج وافصل كابلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيحمن الموصلات الموجودة بالنظام [2].

ملاحظة: يعتمد عدد الكابلات التي يجب فصلها على نوع لوحة المفاتيح.



c. ارفع المزلاج وافصل الكابل عن الموصل الموجود في لوحة النظام [3].
d. ارفع المزلاج وافصل الكابل عن الموصل الموجود في لوحة النظام [4].
e. اقلب النظام وافتح الكمبيوتر المحمول في وضع المنظر الأمامي.
f. قم بإزالة المسامير اللولبية (6) M2 x 2.5 التي تثبت لوحة المفاتيح بالنظام [1].
g. اقلب لوحة المفاتيح من الجزء السفلي وارفعها عن النظام مع كابل لوحة المفاتيح وكابلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح [2].

تحذير: اسحب برفق كابل لوحة المفاتيح وكابلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيحالموجّهه أسفل إطار الهيكل لتجنب إتلاف الكابلات.


1
2

تركيب لوحة المفاتيح

1. امسك لوحة المفاتيح وقم بتوجيه كبل لوحة المفاتيح وكبلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عبر مسند راحة اليد في النظام.
2. قم بمحاذاة لوحة المفاتيح مع دعامات المسامير اللولبية الموجودة في النظام.
3. أعد وضع مسامير M2*2 الخمسة (6) لتثبيت لوحة المفاتيح في النظام.
4. اقلب جهاز الكمبيوتر وقم بتوصيل كبل لوحة المفاتيح وكبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح بالموصل في النظام.

ملاحظة: عند إعادة تركيب إطار الهيكل، تأكد من عدم وجود كبلات لوحة المفاتيح تحت الحلية، بل تمر عبر الفتحة الموجودة في الإطار قبل توصيلها بلوحة النظام.

5. قم بتركيب:
   a. حلية لوحة المفاتيح
   b. البطارية
   c. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تركيب غطاء لوحة المفاتيح

1. قم بمحاذاة غطاء لوحة المفاتيح مع الألسنة الموجودة في الكمبيوتر واضغط على لوحة المفاتيح حتى تستقر لوحة المفاتيح في مكانها.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل النظام الخاص بك.

مجموعة

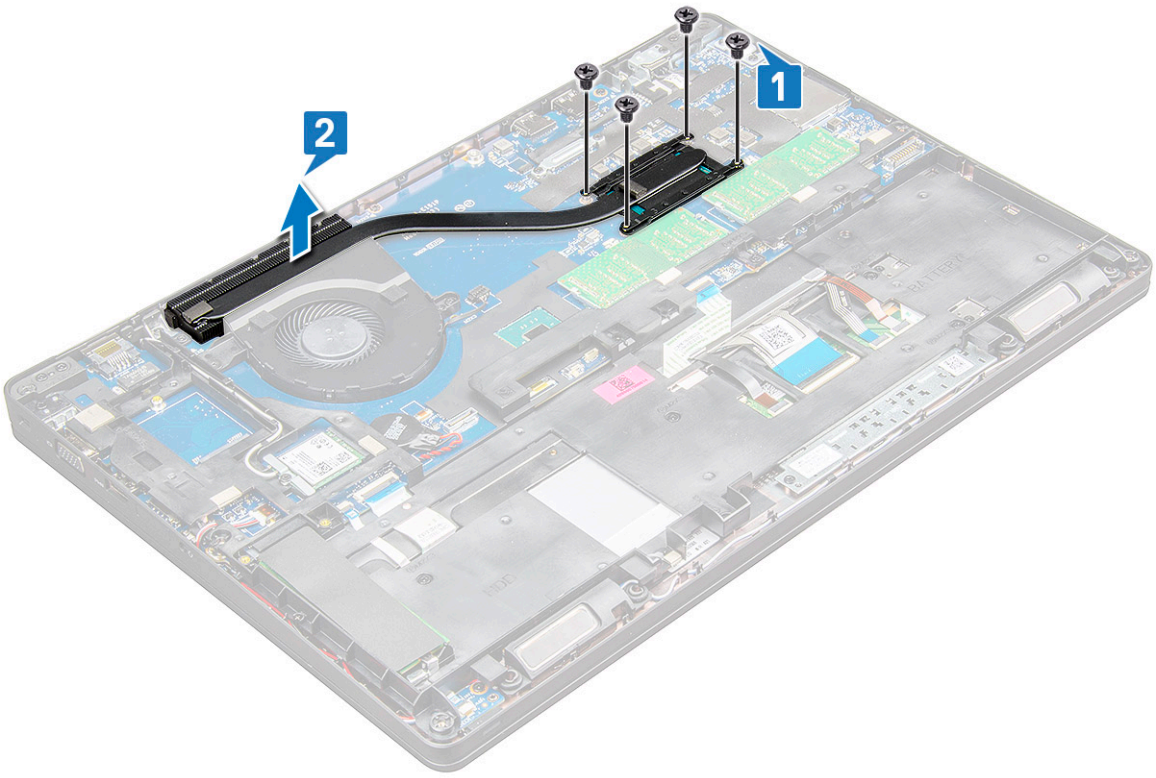
إزالة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة المشتت الحراري - مجموعة:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x3 التي تثبت مجموعة المشتت الحراريبلوحة النظام [1].

   ملاحظة: قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت المشتت الحراري .

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

ملاحظة: في الأنظمة المزودة بمجموعة مشتت حراري ومروحة واحدة، قد توجد أيضًا مسامير لولبية في المروحة يجب إزالتها قبل إزالة المجموعة بالكامل.



تركيب

1. قم بوضع المشتت الحراري على لوحة النظام مع محاذاته مع حوامل المسامير اللولبية.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية (2) لتثبيت المشتت الحراري بلوحة النظام.
3. قم بتوصيل مجموعة المشتت الحراري بالموصل الموجود على لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

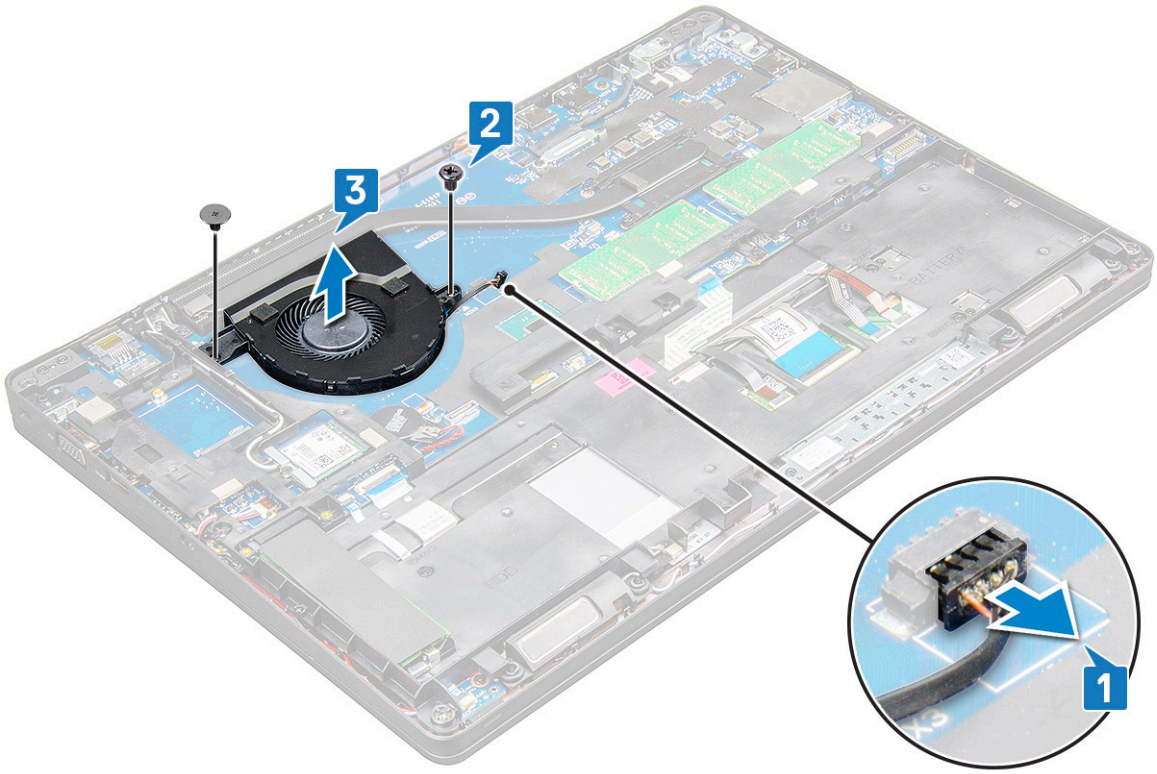
مروحة النظام

إزالة مروحة النظام

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة مروحة النظام:
   a. افصل كبل مروحة النظام عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
   b. أزل المسامير اللولبية(2) M2x3 التي تثبت مروحة النظام في لوحة النظام [2]

   ملاحظة: قد تحتوي بعض الأنظمةعلى المشتت الحراري ومروحة النظام المدمجة.

   c. ارفع مروحة النظام بعيدًا عن لوحة النظام [3].



تركيب مروحة النظام

1. ضع مروحة النظام في لوحة النظام وقم بمحاذاة مروحة النظام في حوامل المسامير اللولبية.
2. قم بإحكام ربط المسامير اللولبية M2x3 لتثبيت المشتت الحراري بلوحة النظام.
3. قم بتوصيل كابل المروحة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

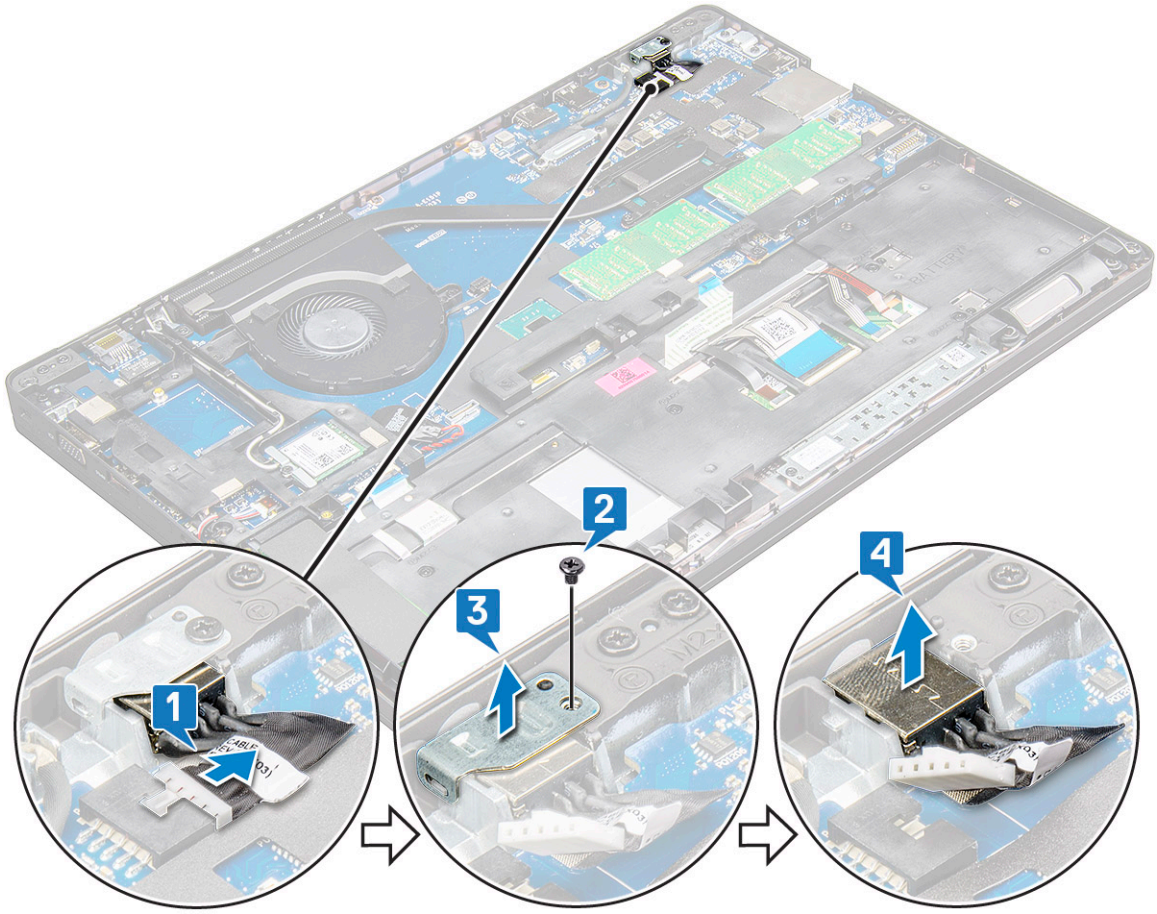
منفذ موصل التيار

إزالة منفذ موصل التيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة منفذ موصل التيار:
   a. افصل كابل منفذ موصل التيار عن الموصل الموجود في 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 M2x3 لتحرير الدعامة المعدنية التي تثبت منفذ موصل التيار [2].
   c. أزل الرف المعدني الذي يثبت منفذ موصل التيار [3].
   d. ارفع منفذ موصل التيار بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [4].



تركيب منفذ موصل التيار

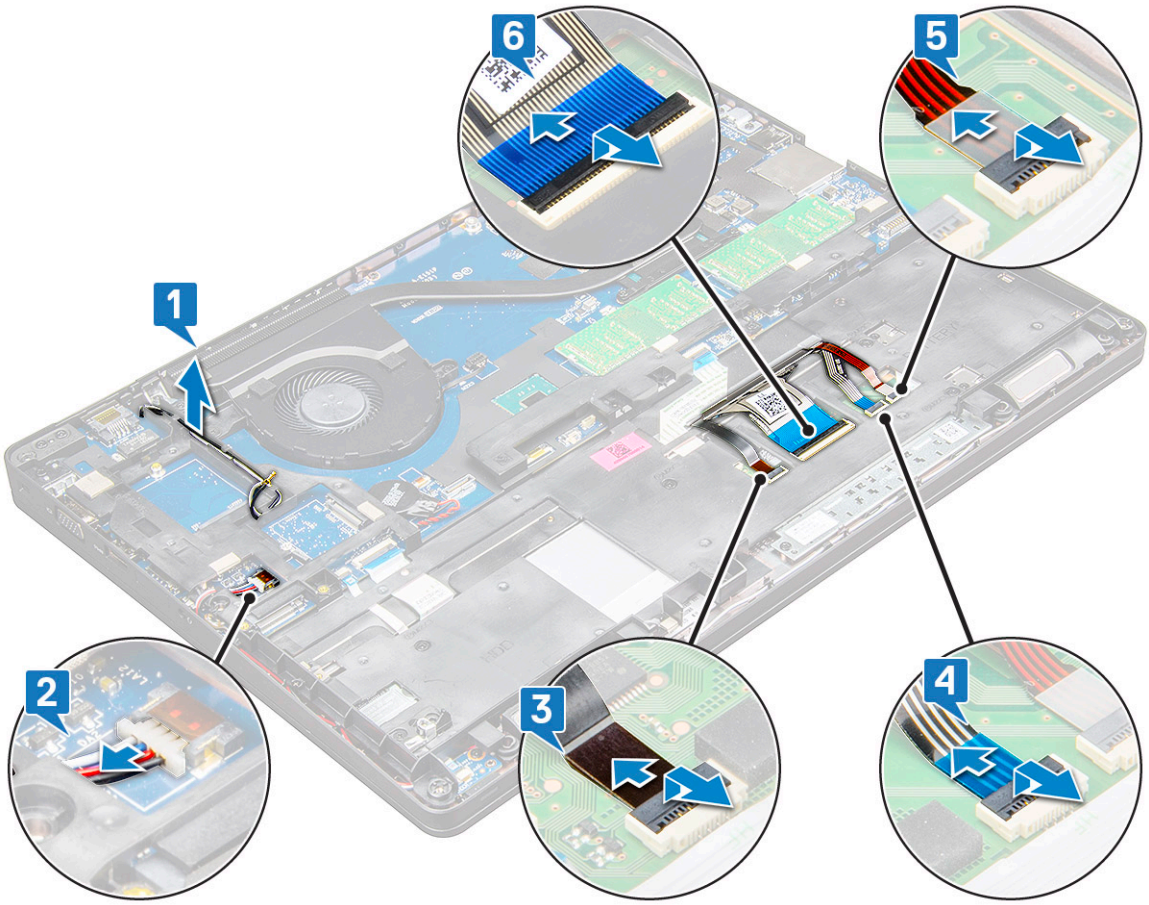
1. أدخل منفذ موصل التيار في الفتحة الموجودة على جهاز الكمبيوتر الكمبيوتر المحمول.
2. ضع الدعامة المعدنية في منفذ موصل التيار.
3. أحكم ربط المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت الدعامة المعدنية في منفذ موصل التيار في الكمبيوتر المحمول.
4. قم بتوصيل كابل منفذ موصل التيار بالموصل الموجود على لوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

هيكل الإطار

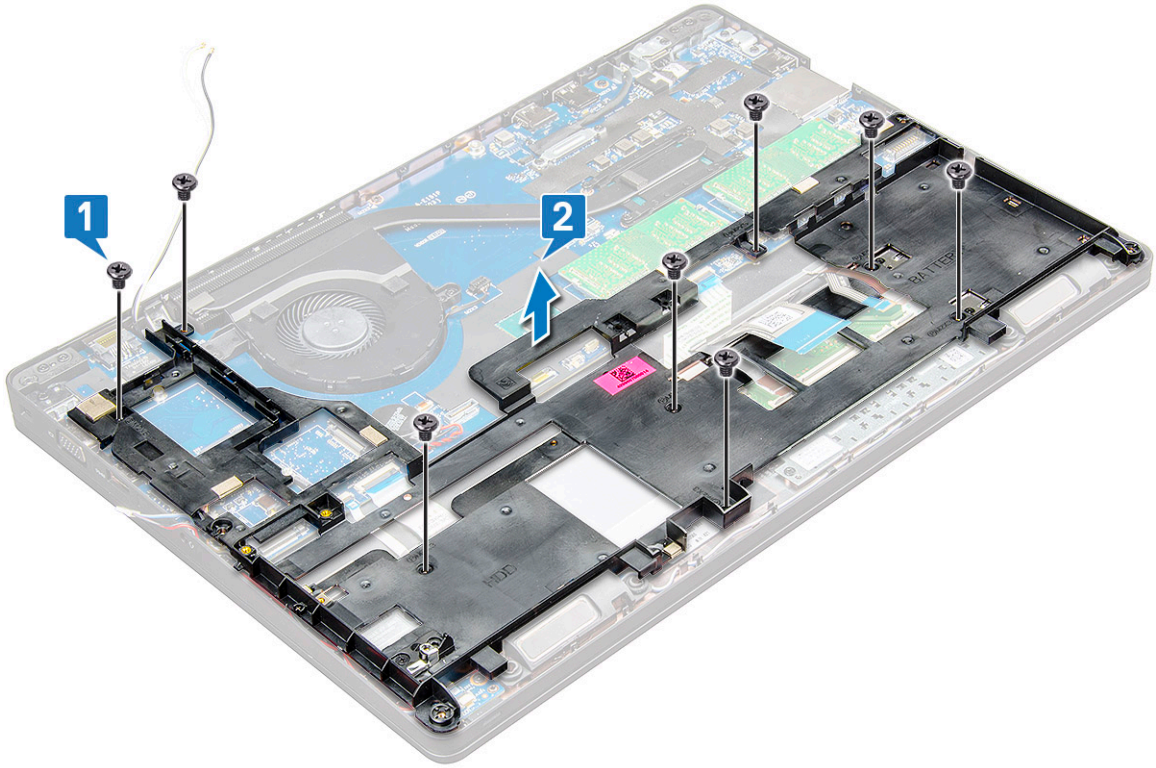
إزالة إطار الهيكل

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. وحدة بطاقة SIM
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. WWAN
   f. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
3. لتحرير إطار الهيكل:

a. حرِّر كابلي WLAN وWWAN من قنوات التوجيه [1].
b. افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
c. ارفع المزلاج لفصل كابل الإضاءة الخلفية (اختياري) [3] وكابل لوحة اللمس [4] وكابل عصا التأشير [5] وكابل لوحة المفاتيح [6] عن الموصل الموجود في لوحة النظام.



4. لإزالة إطار الهيكل:
a. قم بإزالة المسامير اللولبية (5) M2x3 و(2) M2x5 التي تثبت إطار الهيكل بجهاز الكمبيوتر المحمول[1].
b. قم برفع البطارية بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [2].



تركيب إطار الهيكل

1. قم بوضع إطار الهيكل على جهاز الكمبيوتر وأحكم ربط المسامير اللولبية (5) M2x3، (2) M2x5.

ملاحظة: عند إعادة تثبيت إطار الهيكل، تأكد من أن كابلات لوحة المفاتيح ليست أسفل الإطار، ولكن يتم تشغيلها عبر الفتحة الموجودة في الإطار.

2. قم بتوصيل مكبر الصوت وكابل لوحة المفاتيح وكابل لوحة اللمس وكابل عصا التأشير وكابل الإضاءة الخلفية (اختياري).
3. قم بتوجيه كابل WLAN وWWAN.

ملاحظة: تأكد من توجيه كابل البطارية الخلوية المصغرة بشكل صحيح بين إطار الهيكل ولوحة النظام لتجنب تلف الكابل.

4. قم بتركيب:
   a. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
   b. بطاقة WWAN
   c. بطاقة WLAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
   f. وحدة بطاقة SIM
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل النظام الخاص بك.

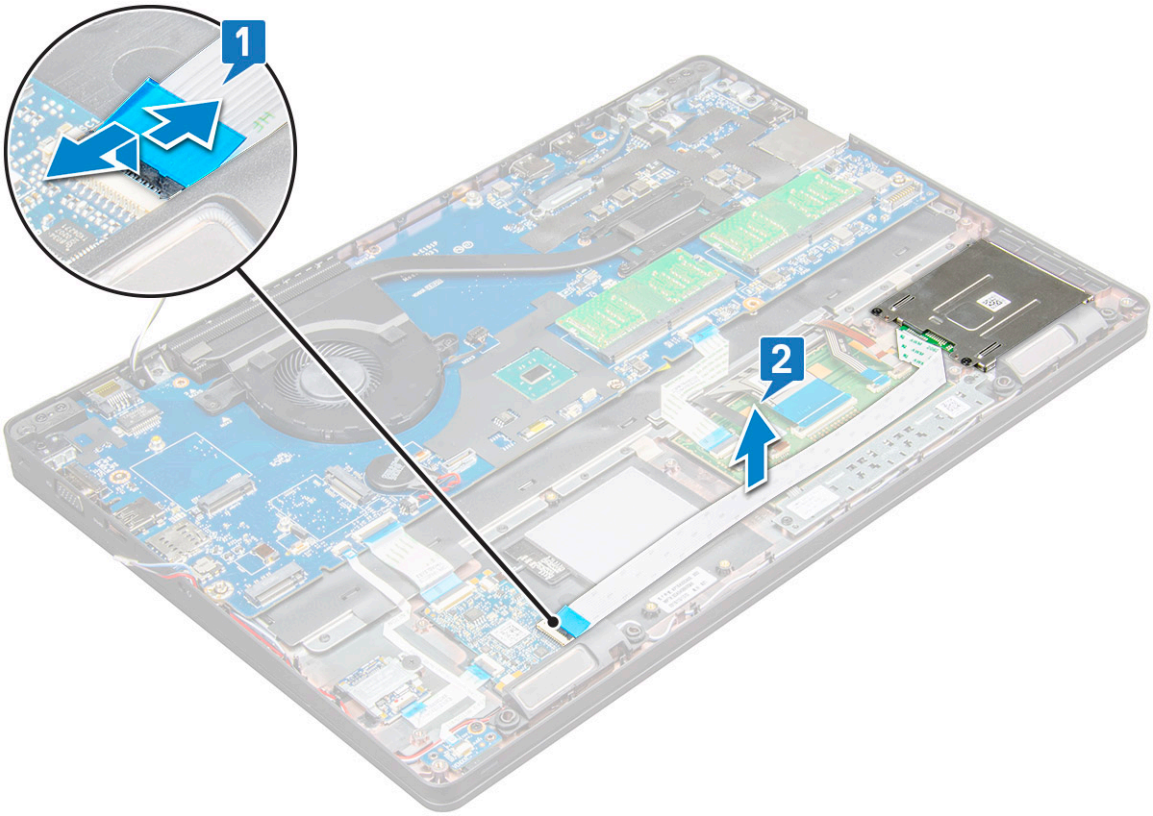
لوحة اللمس

إزالة لوحة أزرار لوحة اللمس

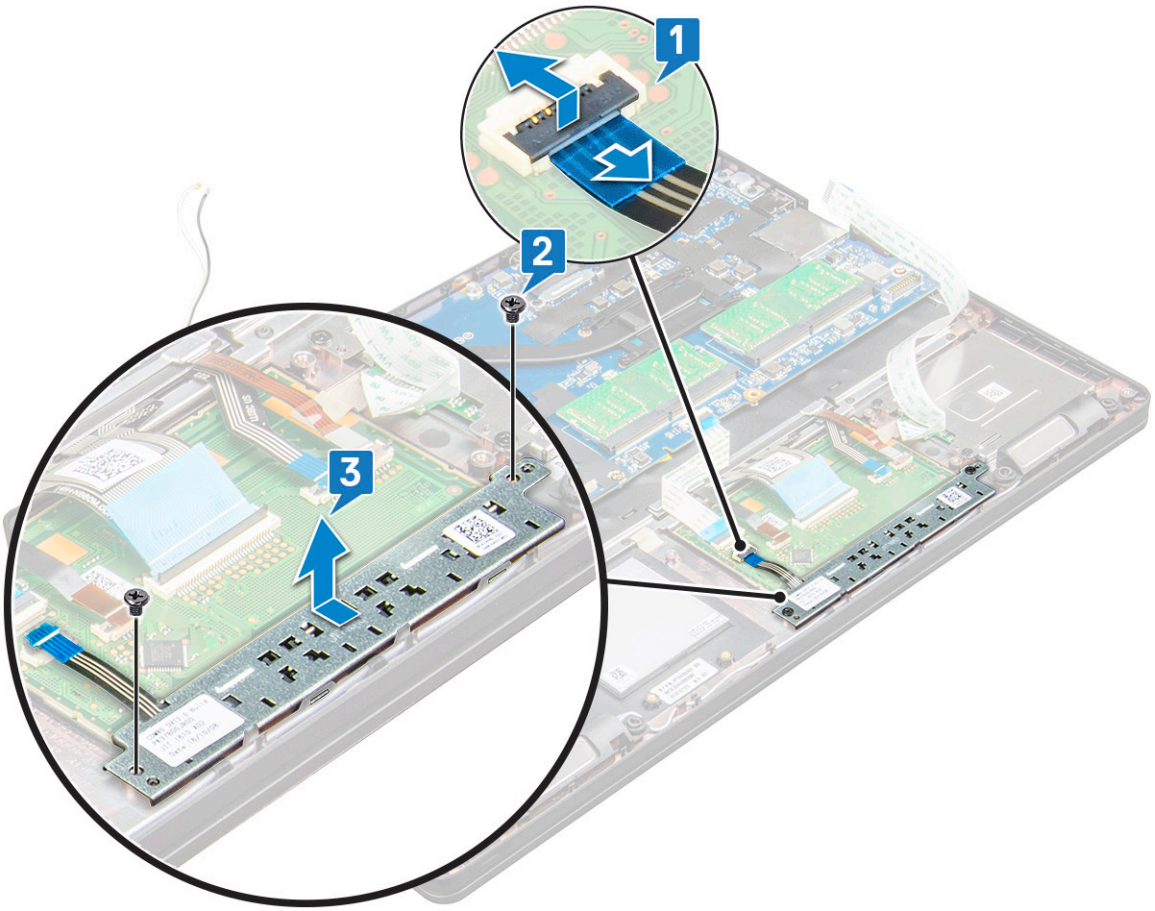
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN

d. WWAN
e. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) أو محرك الأقراص الثابتة
f. إطار الهيكل

3. لإزالة لوحة أزرار لوحة اللمس:
a. ارفع المزلاج وافصل كابل قارئ البطاقات الذكية عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b. انزع كابل قارئ البطاقات الذكية من الشريط اللاصق [2].



4. لإزالة لوحة أزرار لوحة اللمس:
a. ارف_المزلاج وافصل كابل لوحة أزرار لوحة اللمس عن الموصل الموجود بلوحة النظام [1].
b. قم بإزالة المسامير (2) M2x3 المثبتة لمجموعة الشاشة في الكمبيوتر المحمول [2].
c. ارفع لوحة أزرار لوحة اللمس بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [3].



تركيب لوحة أزرار لوحة اللمس

1. أدخل الحافة السفلية للوحة الأزرار أسفل ألسنة الحامل البلاستيكي أولاً عند إعادة وضع لوحة الأزرار على الهيكل.
2. أحكم ربط مسامير M2x3 اللولبية لتثبيت لوحة اللمس.
3. قم بتوصيل كابل لوحة أزرار لوحة اللمس.
4. قم بتوصيل كابل قارئ البطاقات الذكية الكمبيوتر المحمول.
5. قم بتركيب:
   a. إطار الهيكل
   b. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) أو محرك الأقراص الثابتة
   c. بطاقة WLAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة البطاقة الذكية

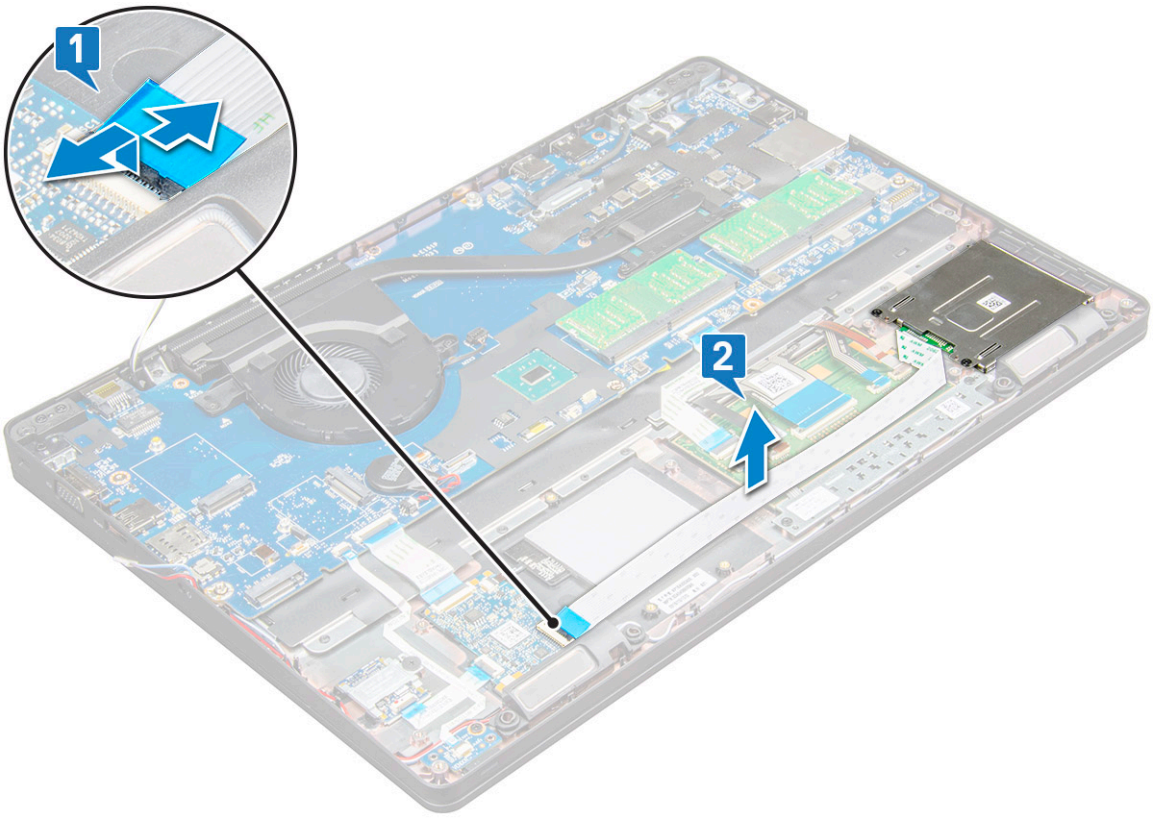
إزالة قارئ SmartCard

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

e. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
f. إطار الهيكل

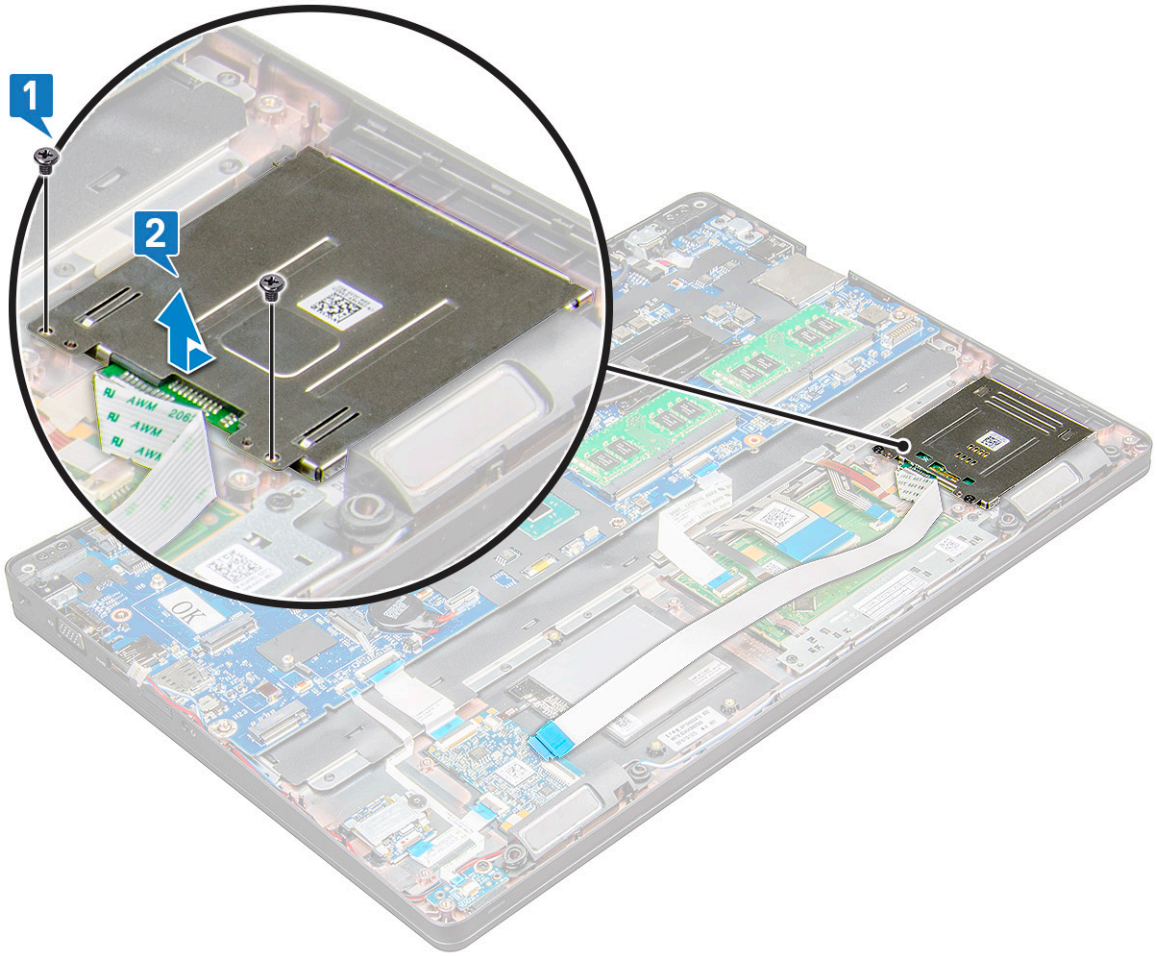
3. لتحرير قارئ البطاقات الذكية:

a. افصل كابل لوحة قارئ البطاقات الذكية عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b. انزع الكابل لتحريره من اللاصقة [2].



4. لإزالة قارئ البطاقات الذكية:

a. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x3التي تثبت لوحة قارئ البطاقات الذكية بمسند راحة اليد [1].
b. اسحب لوحة قارئ البطاقات الذكية لتحريرها في لوحة النظام [2].



تركيب قارئ SmartCard

1. ضع قارئ البطاقة الذكية على الكمبيوتر المحمول.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x3 لتثبيت قارئ البطاقات الذكية الكمبيوتر المحمول.
3. أرفق كابل قارئ البطاقات الذكيةوقم بتوصيل الكابل بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. إطار الهيكل
   b. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
   c. بطاقة WLAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

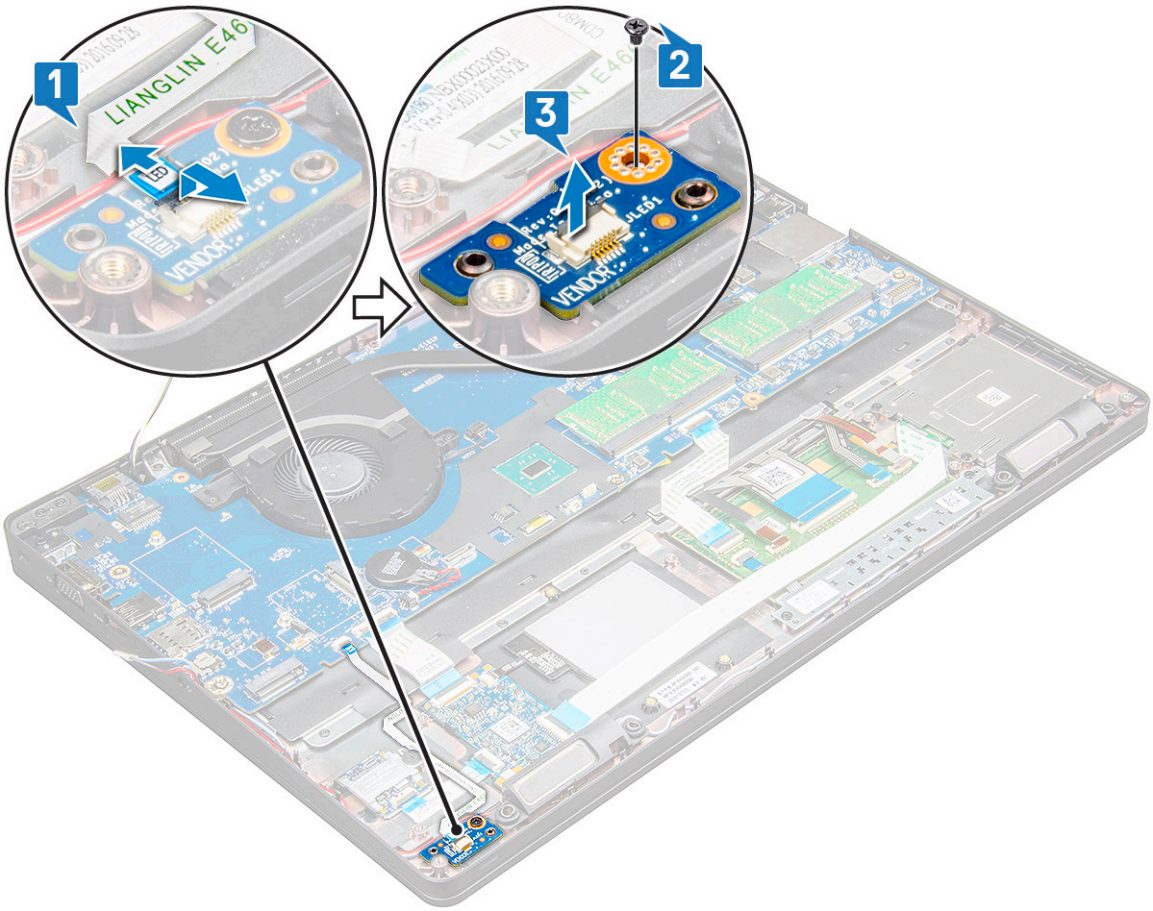
لوحة LED

إزالة لوحة LED

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

d. بطاقة SSD
e. إطار الهيكل

3. قم فصل لوحة LED:
a. ارفع المزلاج وافصل كبل لوحة LED من الموصل الموجود في لوحة LED [1].
b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت لوحة LED في الكمبيوتر المحمول [2].
c. ارفع لوحة LED بعيدًا عن الكمبيوتر المحمول [3].



تركيب لوحة LED

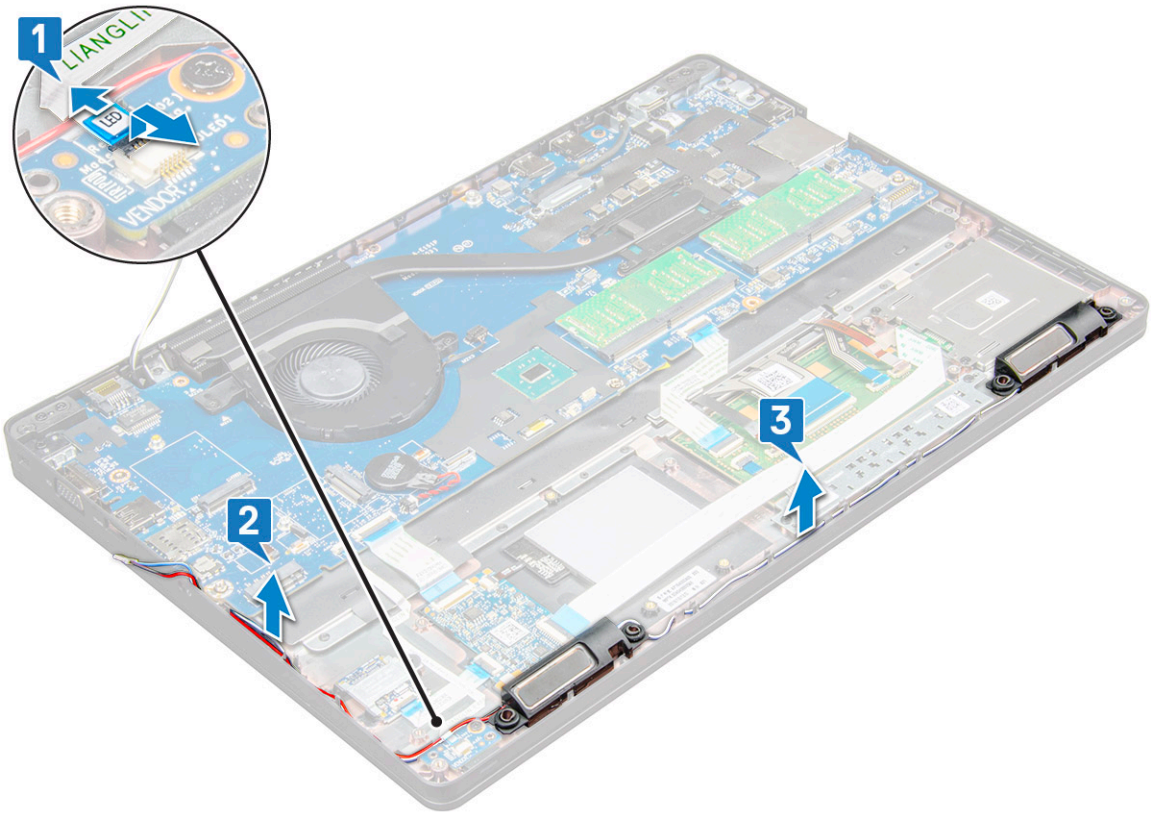
1. ضع لوحة LED في الكمبيوتر المحمول.
2. أحكم ربط المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت لوحة LED في الكمبيوتر المحمول.
3. قم بتوصيل كابل لوحة LED بالموصل الموجود في لوحة LED.
4. قم بتركيب:
a. إطار الهيكل
b. بطاقة SSD
c. بطاقة WLAN
d. البطارية
e. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

إزالة مكبر الصوت

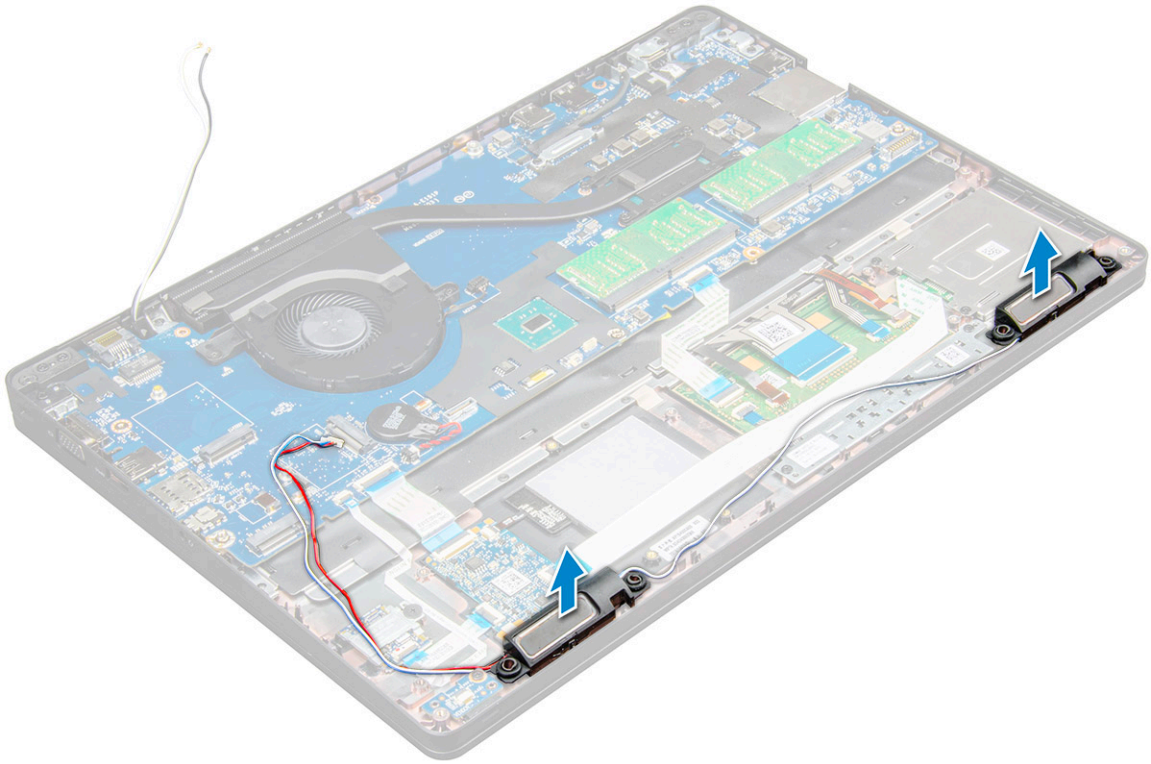
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. WWAN
   e. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
   f. إطار الهيكل
3. لفصل الكابلات:
   a. ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة مصباح LED [1].
   b. قم بإلغاء توجيه كابل مكبر الصوت [2].
   c. قم بإزالة كابل مكبر الصوت من أدلة التوجيه [3].



4. رفع مكبرات الصوت من الكمبيوتر المحمول.

ملاحظة: تم إرفاق مكبر الصوت بالكمبيوتر المحمول في حامل مكبر الصوت، ولذا ارفع مكبر الصوت برفق لتجنب إتلاف الحوامل.



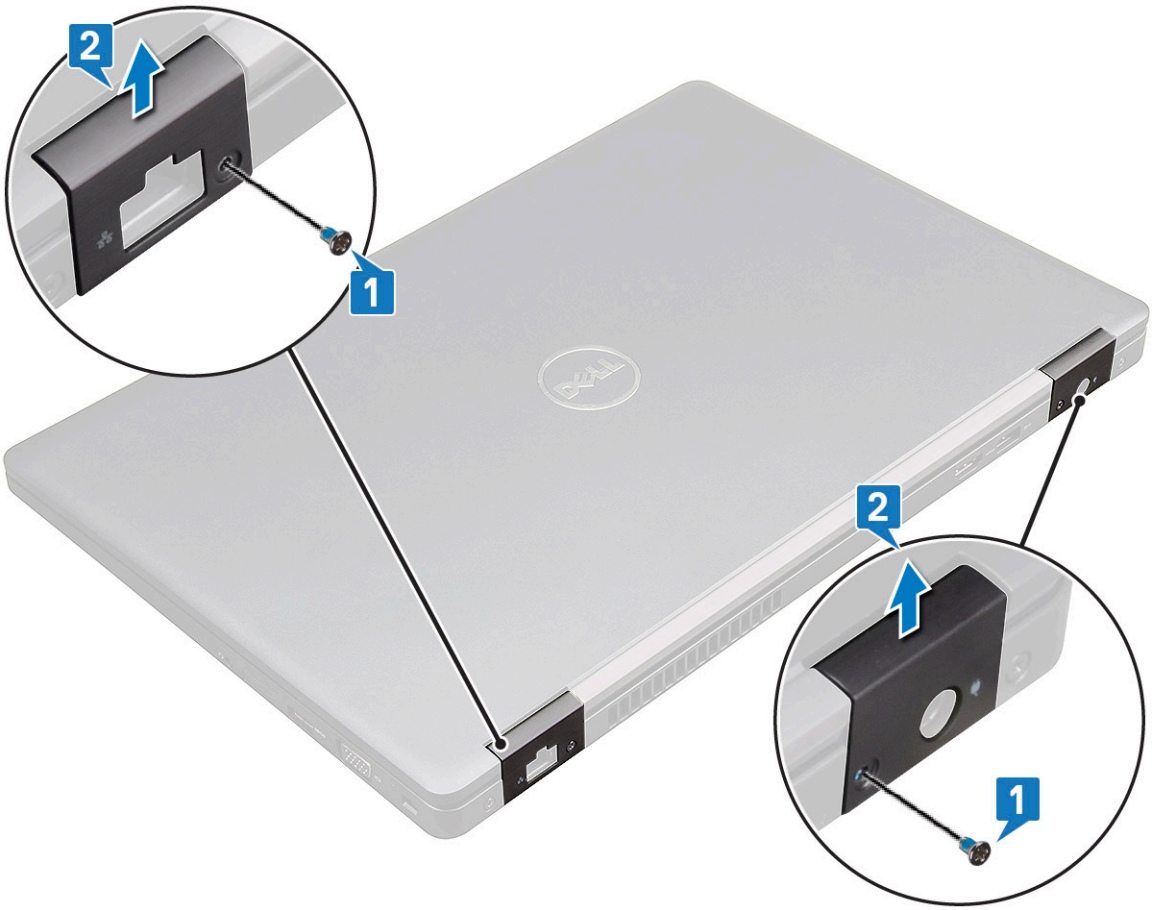
تركيب مكبر الصوت

1. قم بمحاذاة مكبرات الصوت بالفتحات الموجودة على الكمبيوتر المحمول.
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت من خلال مشابك الاحتجاز خلال قناة التوجيه.
3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت ولوحة LED بجهاز الكمبيوتر المحمول.
4. قم بتركيب:
   a. إطار الهيكل
   b. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) أو محرك الأقراص الثابتة
   c. WWAN
   d. بطاقة WLAN
   e. البطارية
   f. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

غطاء مفصلة الشاشة

إزالة غطاء مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. لإزالة غطاء المفصلة:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x3 التي تثبت غطاء المفصلة الكمبيوتر المحمول [1].
   b. قم بإزالة غطاء المفصلة من الكمبيوتر المحمول [2].



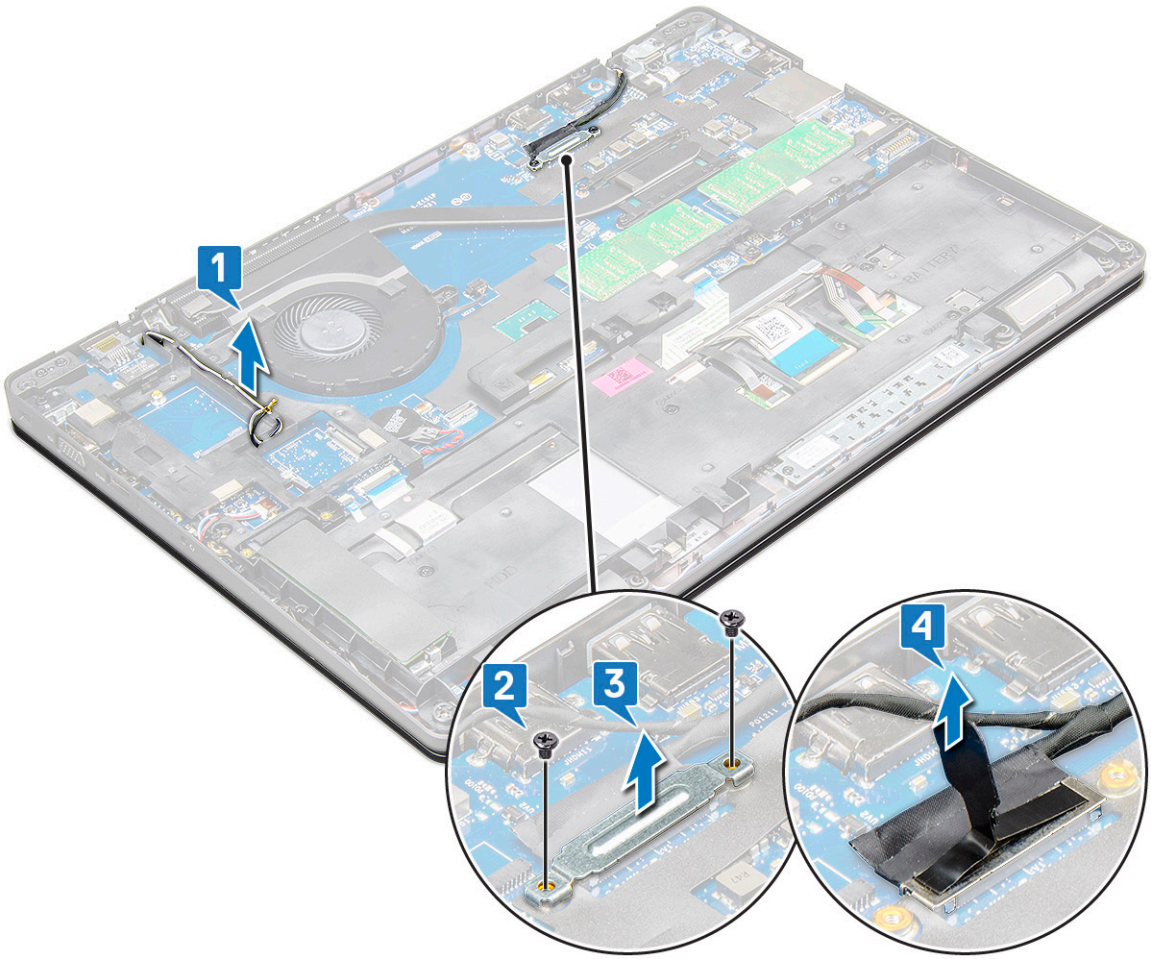
تركيب غطاء المفصلة

1. ضع حامل المفصلة لمحاذاته مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة على الكمبيوتر المحمول.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x3 لتثبيت مجموعة الشاشة الكمبيوتر المحمول.
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

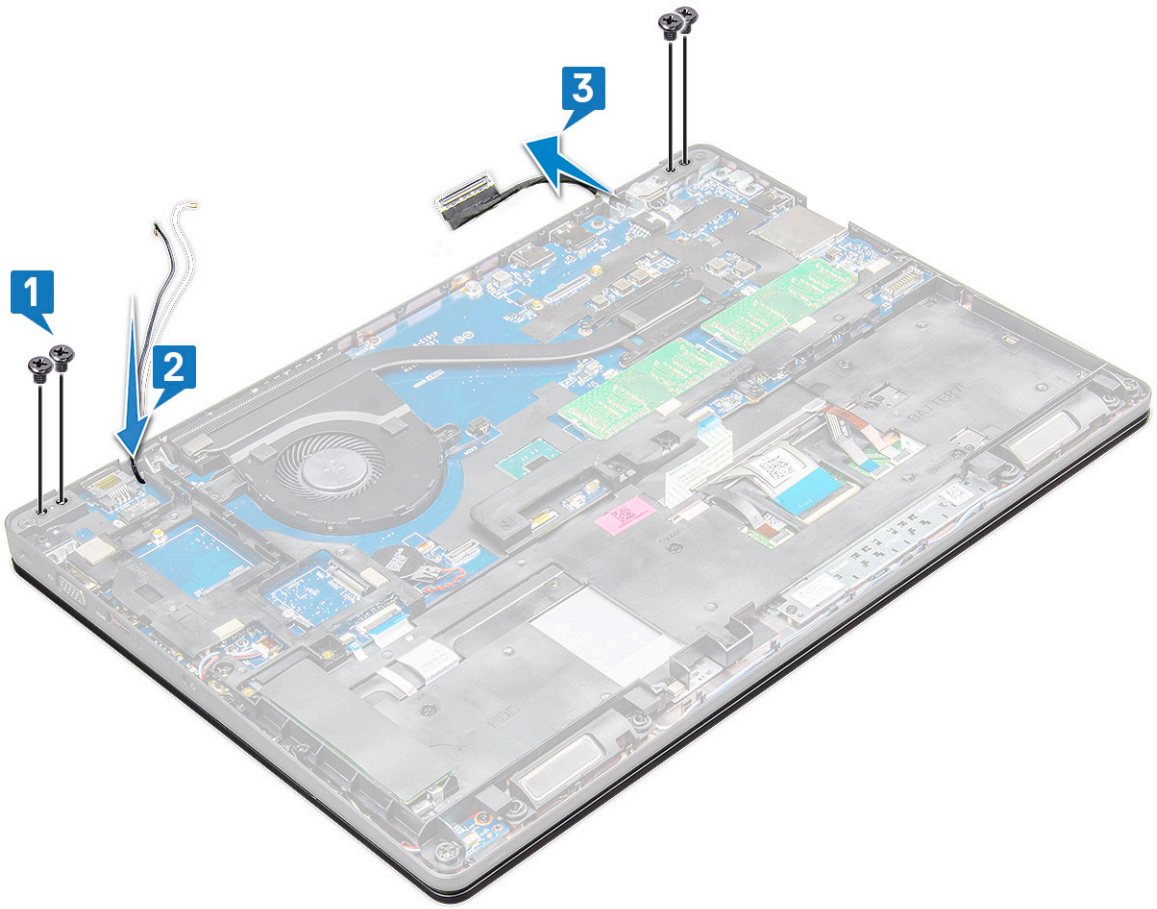
مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. WWAN
   d. بطاقة WLAN
   e. غطاء المفصلة
3. لفصل كابل شاشة العرض:
   a. قم بتحرير كابل WLAN من قنوات التوجيه [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x3 (2) وارفع الدعامة المعدنية التي تثبت كابل الشاشة في الكمبيوتر [2,3].
   c. افصل كابل الشاشة [4].



4. لإزالة المسامير اللولبية بالمفصلة:
   a. قم بإزالة المسامير (4) M2x5المثبتة لمجموعة الشاشة في لوحة النظام [1].
   b. قم بتحرير كابلات الهوائي وكابل الشاشة من قناة التوجيه [2, 3].



5. اقلب الكمبيوتر المحمول.
6. لإزالة مجموعة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسامير (2) M2x5المثبتة لمجموعة الشاشة في الكمبيوتر المحمول [1].
   b. اقلب الشاشة [2].

7. قم بإزاحة مجموعة الشاشة لأعلى بعيدًا عنقاعدة نظام.

تركيب مجموعة الشاشة

1. ضع غطاء القاعدة لمحاذاته مع فتحات المسامير اللولبية الموجودة على الكمبيوتر المحمول.

ملاحظة: أغلق شاشة LCD قبل إدخال المسامير اللولبية أو قلب الكمبيوتر المحمول.

تنبيه: قم بتوجيه كابل الشاشة والهوائي عبر فتحات تركيب مفصلة شاشة LCD مع إدخال مجموعة شاشة LCD في القاعدة، لمنع احتمال تلف الكابل.

2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x5 لتثبيت مجموعة الشاشة الكمبيوتر المحمول.
3. اقلب الكمبيوتر المحمول.
4. قم بتوصيل كابلات الهوائي وكابل الشاشة بالموصلات.
5. قم بوضع دعامة كابل الشاشة على الموصل واربط المسامير اللولبية M2x5 لتثبيت كابل الشاشة في الكمبيوتر المحمول.
6. قم بتوصيل كابل الكاميرا التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
7. قم بتركيب:
   a. غطاء المفصلة
   b. WWAN
   c. بطاقة WLAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

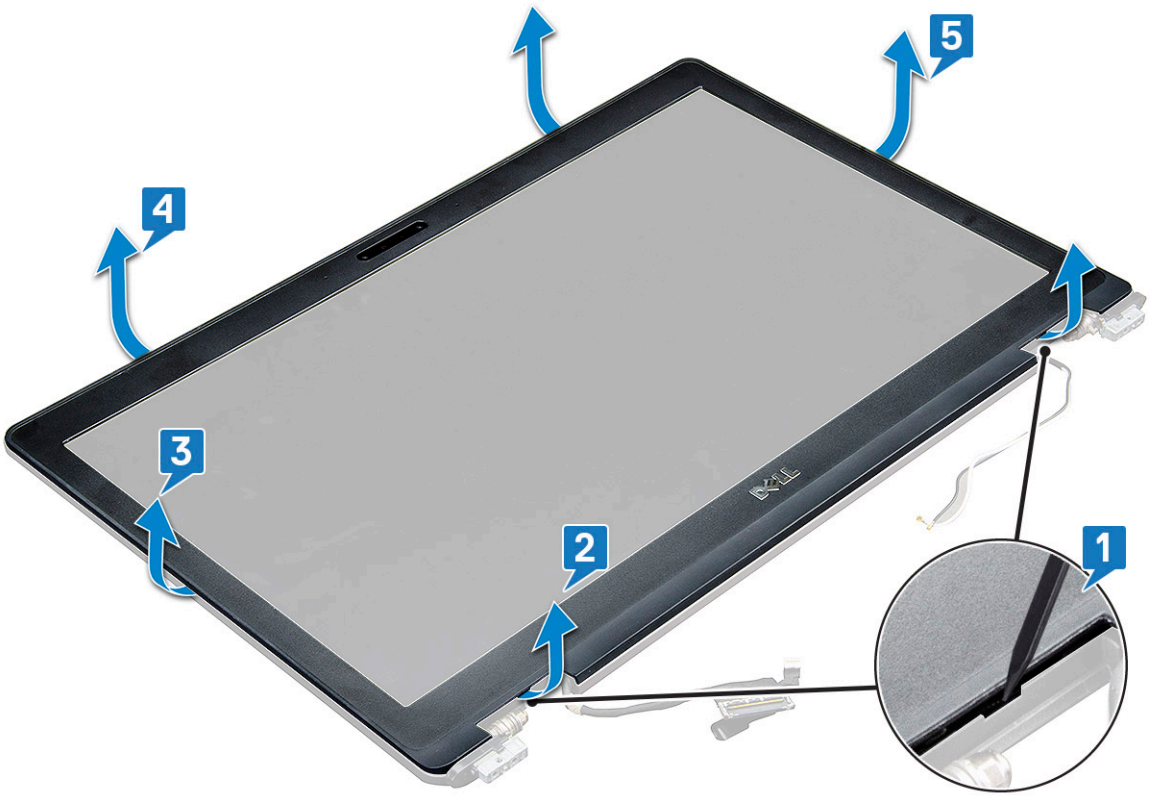
إزالة إطار الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. WWAN
   e. مجموعة الشاشة
3. لإزالة حافة الشاشة:
   a. ارفع إطار الشاشة عند الجزء السفلي من الشاشة [1].

ملاحظة: عند إزالة أو إعادة تركيب إطار الشاشة من مجموعة الشاشة، يجب على الفنيين ملاحظة أن إطار الشاشة مثبت بلوحة LCD بشريط لاصق قوي ويجب توخي الحذر لتجنب تلف LCD.

   b. ارفع إطار الشاشة لتحريره [2].
   c. ارفع الحواف الموجودة على جانب الشاشة لتحرير إطار الشاشة [3, 4, 5].

تنبيه: يُستخدم الشريط اللاصق على إطار شاشة LCD لتثبيت الإطار بشاشة LCD نفسها، مما يؤدي إلى صعوبة إزالة الإطار حيث تتسم المادة اللاصقة بقوتها الشديدة وتظل ملتصقة بالجزء الخاص بشاشة LCD وقد تؤدي إزالتها إلى نزع الطبقات أو كسر الزجاج عند محاولة رفع العنصرين عن بعضهما.



تركيب إطار الشاشة

1. ضع إطار الشاشة على مجموعة الشاشة.

ملاحظة: قم بإزالة الغطاء الواقي الموجود على الشريط اللاصق في إطار تثبيت شاشة LCD قبل وضعه على مجموعة الشاشة.

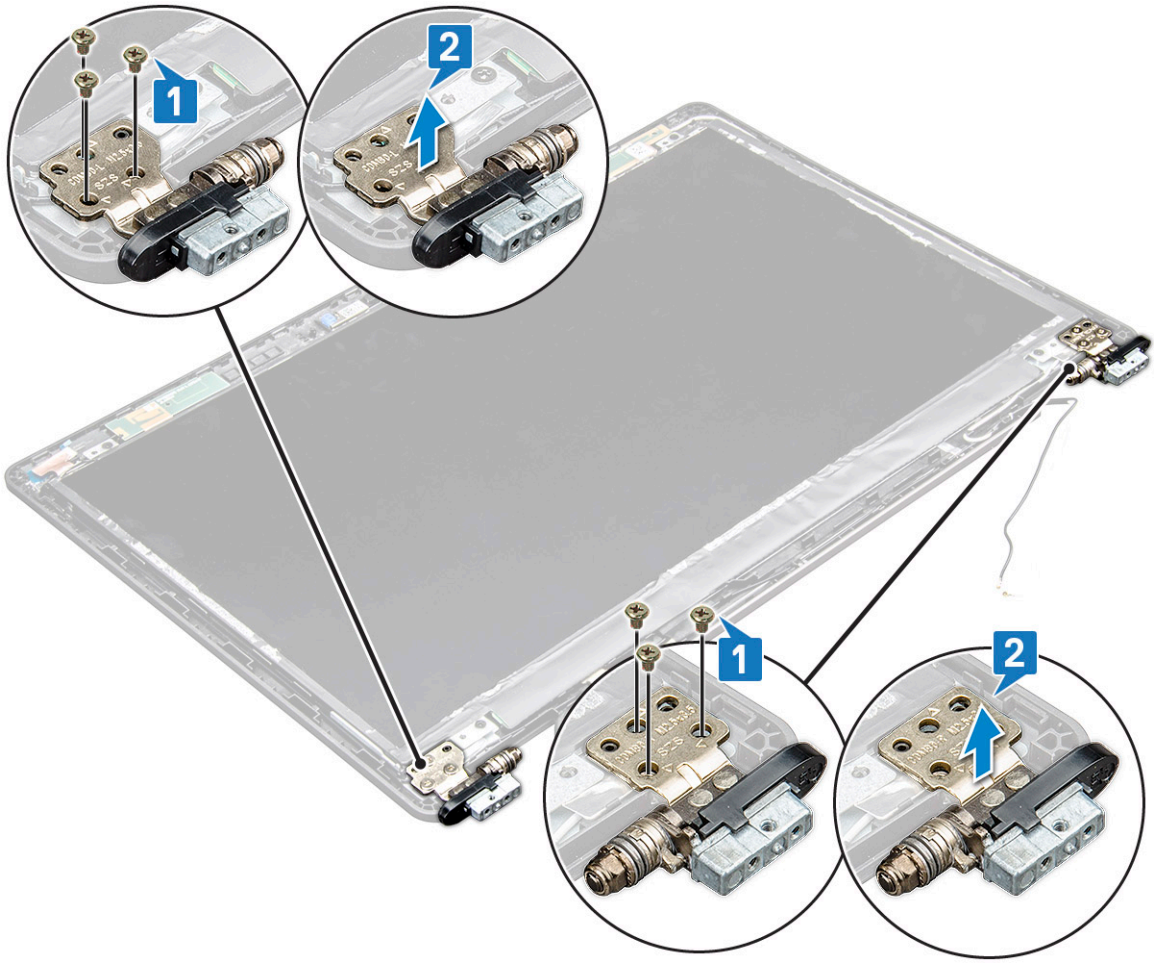
2. بداية من الركن العلوي، اضغط باتجاه عقارب الساعة على إطار الشاشة وتعامل بطول الإطار بالكامل حتى يستقر في مكانه بمجموعة الشاشة.
3. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. WWAN
   c. بطاقة WLAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مفصلات الشاشة

إزالة مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. WWAN
   d. بطاقة WLAN
   e. غطاء المفصلة
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار الشاشة

3. لإزالة مفصلة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (3) M2.5x3.5 التي تثبت مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة [1].
   b. ارفع مفصلة الشاشة بعيدًا عن مجموعة الشاشة [2].
   c. كرّر الخطوة 3 (أ). والخطوة 3 (ب). لإزالة مفصلة الشاشة الأخرى.



تركيب مفصلة الشاشة

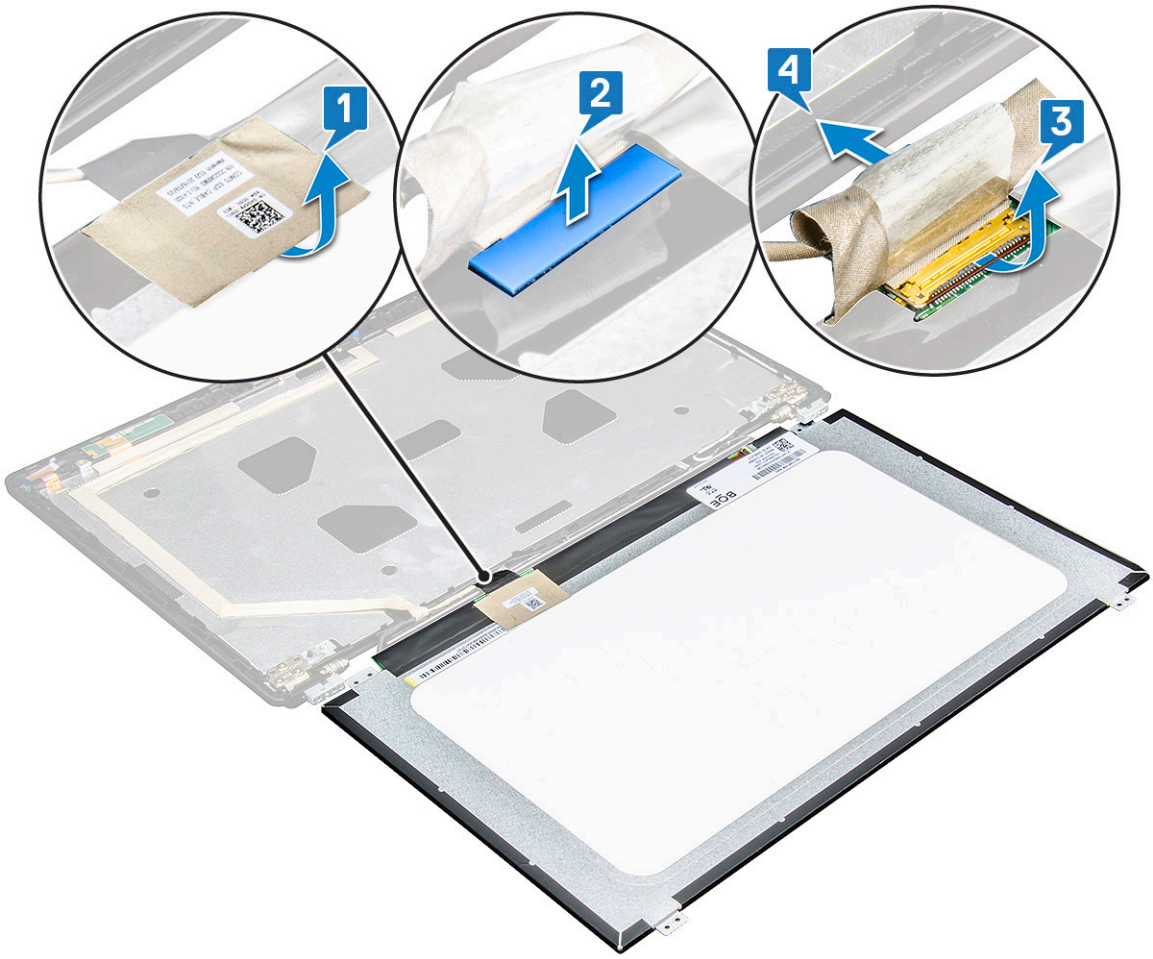
1. ضع غطاء مفصلة الشاشة على مجموعة الشاشة.
2. أحكم ربط المسمار اللولبي M2.5x3.5 الذي يثبت غطاء مفصلة الشاشة بمجموعة الشاشة.
3. كرّر الإجراء نفسه الوارد في الخطوة 1 والخطوة 2 لتركيب غطاء مفصلة الشاشة الأخرى.
4. قم بتركيب:
   a. إطار الشاشة
   b. مجموعة الشاشة
   c. غطاء المفصلة
   d. WWAN
   e. بطاقة WLAN
   f. البطارية
   g. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. WWAN
   d. بطاقة WLAN
   e. غطاء المفصلة
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار الشاشة
3. قم بإزالة المسامير اللولبية M2x3(4) التي تثبت لوحة الشاشة في مجموعة الشاشة [1] وارفعها لقلب لوحة الشاشة للوصول إلى كبل eDP [2].

4. لإزالة لوحة الشاشة:
   a. انزع الشريط اللاصق [1].
   b. ارفع الشريط اللاصق الأزرق الذي يثبت كابل الشاشة [2].
   c. ارفع القفل لفصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود على لوحة الشاشة [3، 4].



تركيب لوحة الشاشة

1. قم بتوصيل كابل eDP بالموصل وتثبيت الشريط الأزرق.
2. قم بلصق الشريط اللاصق لتثبيت كبل eDP.
3. أعد تركيب لوحة الشاشة لتوفيقها مع حوامل المسامير على مجموعة الشاشة.
4. أعد وضع المسامير اللولبية M2x3 لتثبيت لوحة الشاشة بمجموعة الشاشة.
5. قم بتركيب:
   a. إطار الشاشة
   b. مجموعة الشاشة
   c. غطاء المفصلة
   d. WWAN
   e. بطاقة WLAN
   f. البطارية
   g. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

كابل (eDP) الشاشة

إزالة كابل eDP

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

a. غطاء القاعدة
b. البطارية
c. WWAN
d. بطاقة WLAN
e. مجموعة الشاشة
f. شاشة العرض
g. إطار الشاشة

3. انزع كابل eDP من الشريط اللاصق لإزالته من الشاشة.

تركيب كابل eDP

1. وقم بتثبيت كابل eDP على مجموعة الشاشة.
2. قم بتركيب:
   a. لوحة شاشة العرض
   b. إطار الشاشة
   c. مجموعة الشاشة
   d. غطاء المفصلة
   e. WWAN
   f. بطاقة WLAN
   g. البطارية
   h. غطاء القاعدة
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

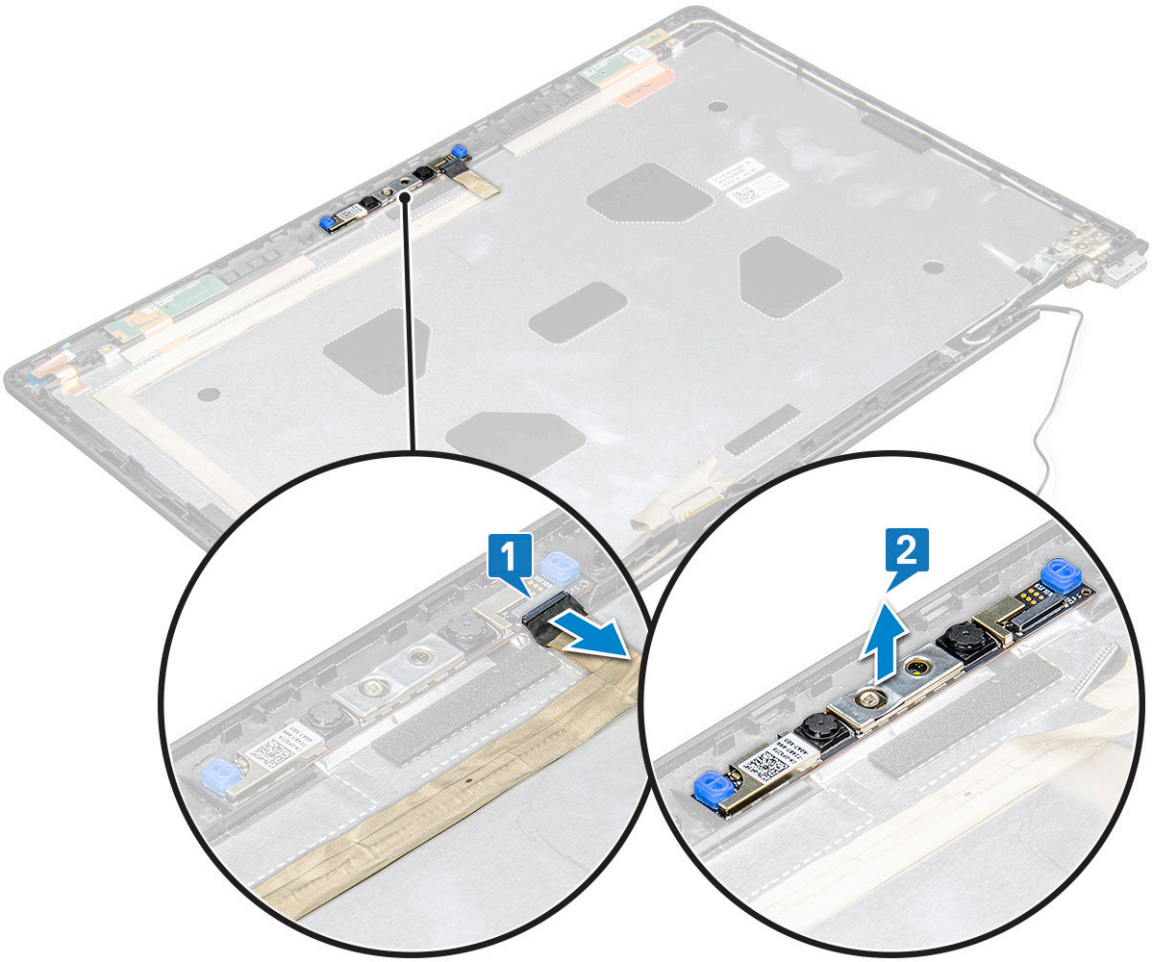
إزالة الكاميرا

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

b. البطارية
c. WLAN
d. WWAN
e. مجموعة الشاشة
f. إطار الشاشة
g. شاشة العرض

3. لإزالة الكاميرا:

a. افصل كابل الكاميرا من الموصل في وحدة الكاميرا وعلى شاشة العرض[1].
b. ارفع وحدة الكاميرا بعناية من الغطاء الخلفي للشاشة [2].



تركيب الكاميرا

1. أدخل الكاميرا في الفتحة الموجودة بالغطاء الخلفي للشاشة.
2. قم بتوصيل كبل الشاشة بالموصل.
3. ثبت الشريطين الموصلين فوق الكاميرا.
4. قم بتركيب:

a. شاشة العرض
b. إطار الشاشة
c. مجموعة الشاشة
d. WLAN
e. WWAN
f.
g. البطارية
h. غطاء القاعدة

5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة

إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WWAN
   d. بطاقة WLAN
   e. مجموعة الشاشة
   f. مفصلة الشاشة
   g. إطار الشاشة
   h. شاشة العرض
   i. كابل eDP
   j. الكاميرا
3. الغطاء الخلفي للشاشة هو المكون المتبقي بعد إزالة جميع المكونات.

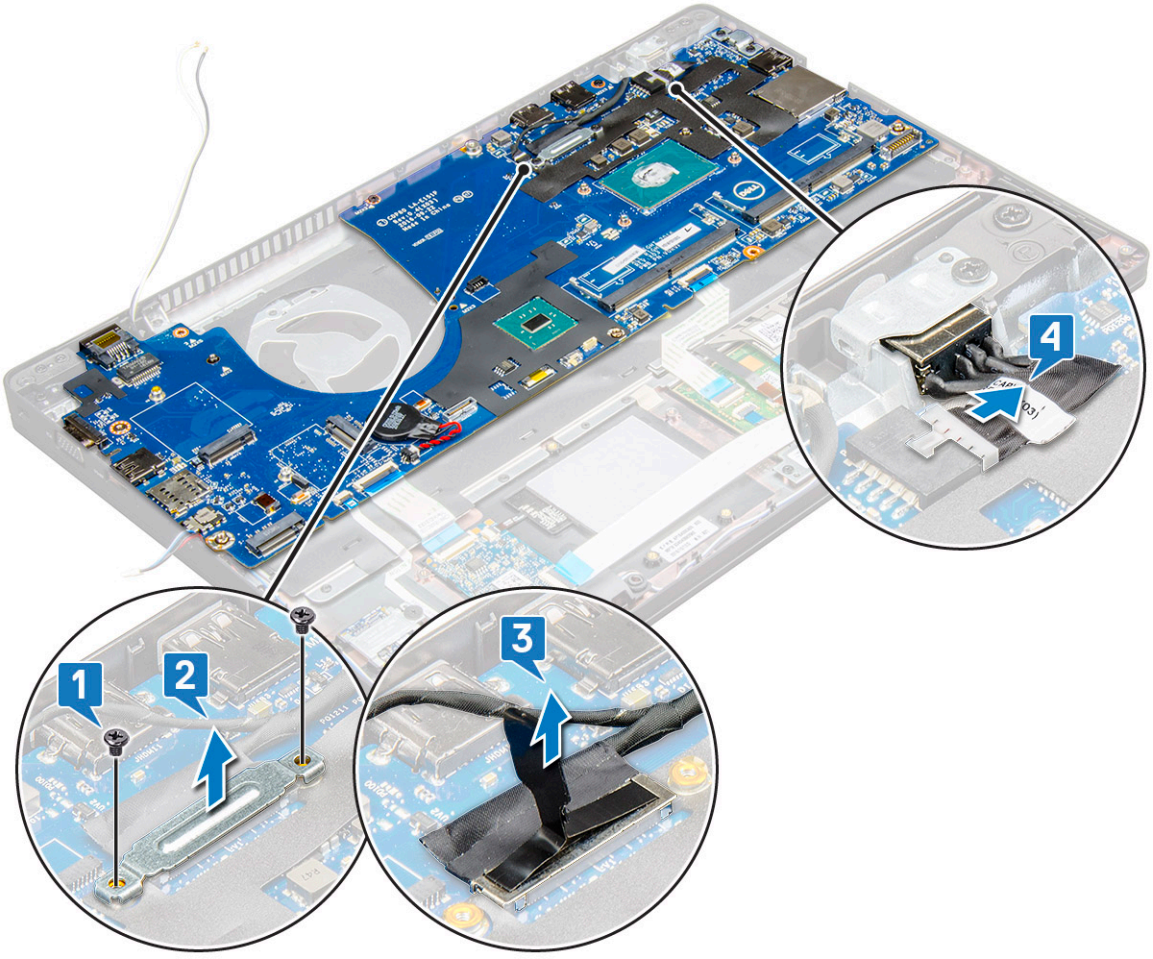
تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1. الغطاء الخلفي للشاشة هو المكون المتبقي بعد إزالة جميع المكونات.
2. قم بتركيب:
   a. الكاميرا
   b. كابل eDP
   c. شاشة العرض
   d. إطار الشاشة
   e. مجموعة الشاشة
   f. مفصلة الشاشة
   g. بطاقة WWAN
   h. بطاقة WLAN
   i. البطارية
   j. غطاء القاعدة
3. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

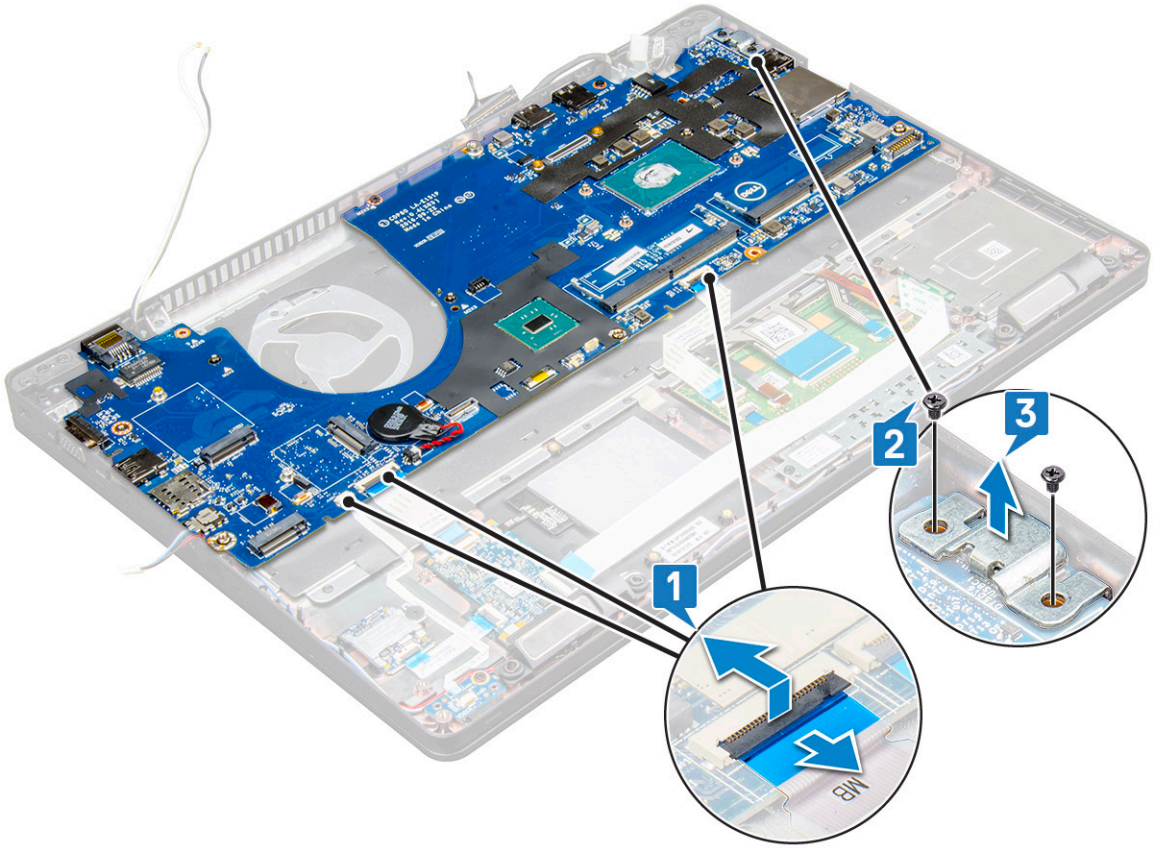
لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

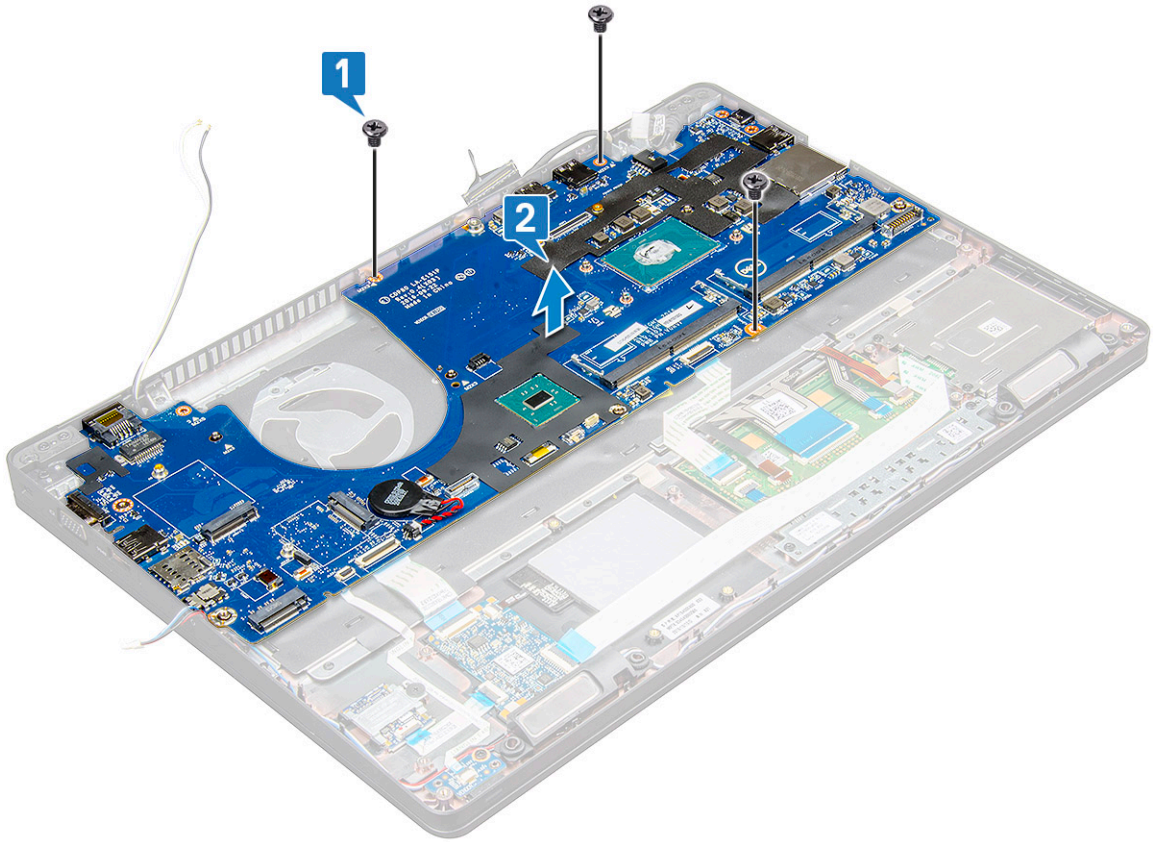
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. وحدة بطاقة SIM
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. بطاقة WWAN
   f. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) أو محرك الأقراص الثابتة
   g. وحدة الذاكرة
   h. المشتت الحراري
   i. إطار الهيكل
3. لتحرير لوحة النظام:
   a. المسامير اللولبية M2x5 التي تثبت الدعامة المعدنية بلوحة النظام [1].
   b. ارفع الدعامة المعدنية التي تثبت كابل الشاشة في لوحة النظام [2].
   c. قم بفصل كابل الشاشة عن الموصلات الموجود في لوحة النظام [3].
   d.



4. لإزالة لوحة النظام:
   a. ارفع المزلاج وافصل لوحة LED وكابل اللوحة الأم ولوحة اللمس عن الموصلات الموجودة في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x5 المثبتة لدعامة منفذ USB-C المعدنية في لوحة النظام وارفع الدعامة بعيدًا عن لوحة النظام [2,3].



5. قم بإزالة المسامير اللولبية (3) M2x3 ورفع لوحة النظام بعيدًا عن الكمبيوتر [1, 2].



تركيب لوحة النظام

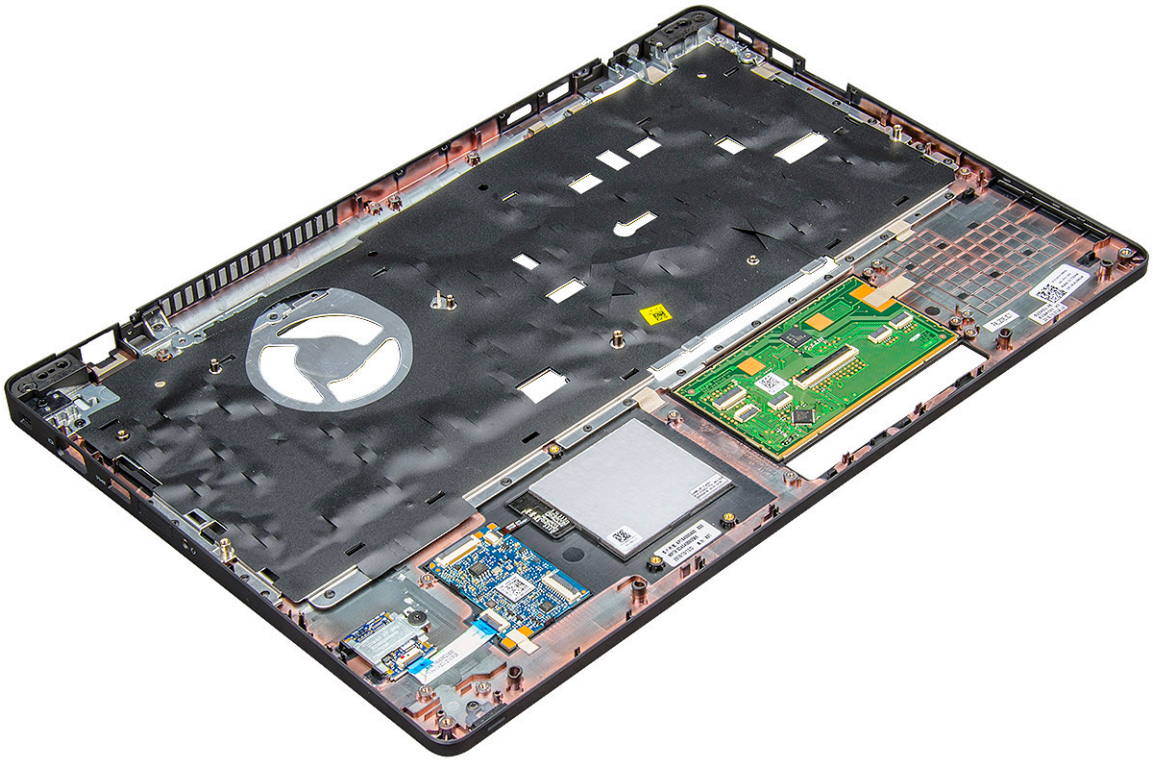
1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في الكمبيوتر المحمول.
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2x3 لتثبيت لوحة النظام في الكمبيوتر المحمول.
3. ضع دعامة منفذ USB-C المعدنية وأحكم ربط المسامير اللولبية M2x5 الموجودة في لوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل LED واللوحة الأم ولوحة اللمس بلوحة النظام.
5. قم بتوصيل كابل الشاشة بلوحة النظام.
6. ضع كابل eDP والدعامة المعدنية في لوحة النظام وأحكم ربط المسامير اللولبية M2x3 لتثبيتها في لوحة النظام.
7. قم بتركيب:
   a. إطار الهيكل
   b. مجموعة
   c. وحدة الذاكرة
   d. بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) أو محرك الأقراص الثابتة
   e. بطاقة WWAN
   f. بطاقة WLAN
   g. البطارية
   h. غطاء القاعدة
   i. وحدة بطاقة SIM
8. 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. لوحة المفاتيح
   d. بطاقة WLAN
   e. بطاقة WWAN
   f. بطاقة SSD
   g. محرك الأقراص الثابتة
   h. وحدة الذاكرة
   i. لوحة اللمس
   j. مجموعة وحدة
   k. البطارية الخلوية المصغرة
   l. إطار الهيكل
   m. لوحة النظام
   n. غطاء المفصلة
   o. مجموعة الشاشة

ملاحظة: المكون المتبقي هو مسند راحة اليد.



3. قم بتركيب المكونات التالية على مسند راحة اليد الجديد.
   a. مجموعة الشاشة
   b. غطاء المفصلة
   c. لوحة النظام
   d. إطار الهيكل
   e. البطارية الخلوية المصغرة
   f. مجموعة وحدة
   g. لوحة اللمس
   h. وحدة الذاكرة
   i. بطاقة SSD
   j. بطاقة WLAN
   k. لوحة المفاتيح
   l. البطارية
   m. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

3

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- مهايئ التيار
- Kaby Lake — معالجات Intel Core من الجيل السابع
- Kaby Lake Refresh — معالجات Intel Core من الجيل الثامن
- DDR4
- HDMI 1.4- HDMI 2.0
- ميزات USB
- USB النوع C

مهايئ التيار

هذا الكمبيوتر المحمول مزود بقابس أسطواني 7.4 مم في مهايئ تيار بقدرة .

تحذير: عند فصل كابل مهايئ التيار من جهاز الكمبيوتر المحمول، أمسك الموصل، وليس الكابل ذاته، ثم اسحب بثبات ولكن برفق لتجنب إتلاف الكابل.

تحذير: يعمل مهايئ التيار مع مآخذ التيار الكهربي المتوفرة في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، فموصلات التيار وشرائح الطاقة تختلف من دولة إلى أخرى. استخدام كابل غير متوافق أو توصيل الكابل بشريحة طاقة أو مأخذ تيار كهربي بصورة غير صحيحة قد يؤدي إلى اندلاع حريق أو تلف الأجهزة.

Kaby Lake — معالجات Intel Core من الجيل السابع

تمثل فئة منتجات المعالج Intel Core من الجيل السابع (Kaby Lake) الإصدار اللاحق لمعالجات الجيل السادس (Sky Lake). تتضمن الميزات الرئيسية له ما يلي:

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

مواصفات Kaby lake

جدول 2. مواصفات Kaby lake

رقم المعالج	سرعة الساعة	ذاكرة كاش	عدد المراكز/عدد خيوط المعالجة	تشغيل	نوع الذاكرة	الرسومات
Intel Core i3-7100U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 2.4 جيجاهرتز)، ثنائي المراكز	2.4 جيجاهرتز	3 ميجابايت	2/4	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	بطاقة الرسومات Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7200U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت،	2.5 جيجاهرتز	3 ميجابايت	2/4	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	بطاقة الرسومات Intel HD graphics 620

جدول 2. مواصفات Kaby lake (يتبع)

رقم المعالج	سرعة الساعة	ذاكرة كاش	عدد المراكز/عدد خيوط المعالجة	تشغيل	نوع الذاكرة	الرسومات
بسرعة تصل إلى 3.1 جيجاهرتز)، ثنائي المراكز						
Intel Core i5-7300U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.5 جيجاهرتز)، ثنائي المراكز	2.6 جيجاهرتز	3 ميجابايت	2/4	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	بطاقة الرسومات Intel HD graphics 620
Intel Core i7-7600U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 4 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.9 جيجاهرتز)، ثنائي المراكز	2.8 جيجاهرتز	4 تيرابايت	2/4	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	بطاقة الرسومات Intel HD graphics 620
معالج Intel Core i5-7300HQ (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابكسل، بسرعة تصل إلى 3.5 جيجاهرتز)، رباعي المراكز، CTDP بقوة 35 وات	2.5 جيجاهرتز	6 ميجابايت	4/4	35 وات	DDR4-2133؛ DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
معالج Intel Core i5-7440HQ (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابكسل، بسرعة تصل إلى 3.8 جيجاهرتز)، رباعي المراكز، CTDP بقوة 35 وات	2.8 جيجاهرتز	6 ميجابايت	4/4	35 وات	DDR4-2133؛ DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i7-7820HQ (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 8 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.9 جيجاهرتز)، CTDP بقوة 35 وات	2.9 جيجاهرتز	8 ميجابايت	4/8	35 وات	DDR4-2133؛ DDR4-2400	Intel HD Graphics 630

Kaby Lake Refresh — معالجات Intel Core من الجيل الثامن

تمثل فئة معالجات Intel Core من الجيل الثامن (Kaby Lake Refresh) الإصدار اللاحق للمعالجات من الجيل السابع. وتتضمن ميزاته الأساسية ما يلي:

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

مواصفات Kaby Lake Refresh

جدول 3. مواصفات Kaby Lake Refresh

رقم المعالج	سرعة الساعة	ذاكرة كاش	عدد المراكز/عدد خيوط المعالجة	الطاقة	نوع	الرسومات
Intel Core i7-8650U	4.2 جيجاهرتز	8 ميجابايت	4/8	15 وات	DDR4-2400 أو LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

جدول 3. مواصفات Kaby Lake Refresh (يتبع)

Intel Core i7-8550U	4.0 جيجاهرتز	8 ميجابايت	4/8	15 وات	DDR4-2400 أو LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8350U	3.6 جيجا هرتز	6 ميجابايت	4/8	15 وات	DDR4-2400 أو LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
Intel Core i5-8250U	3.4 جيجاهرتز	6 ميجابايت	4/8	15 وات	DDR4-2400 أو LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620

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.

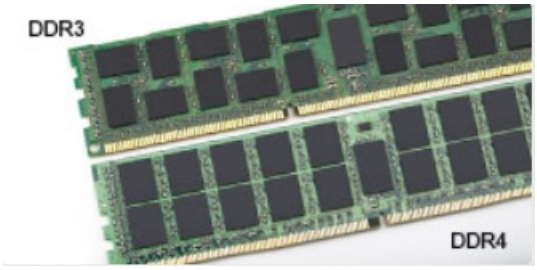
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

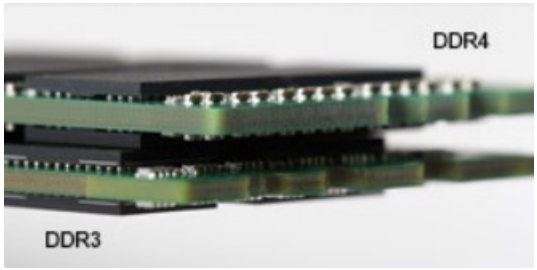
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

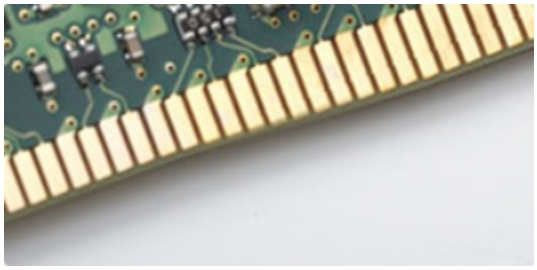
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



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- HDMI 2.0

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4/2.0 وميزاته وخصائصه.

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

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

ميزات HDMI 1.4- HDMI 2.0

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

ميزات HDMI

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

ميزات USB

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

جدول 4. 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 من الجيل الأول	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

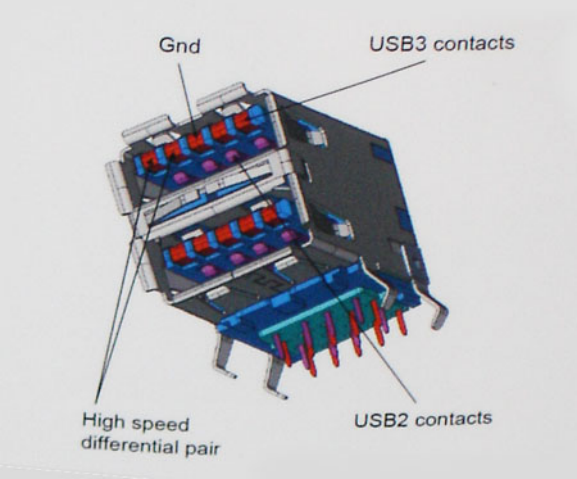
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

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 3.0/USB 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.

مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C

- أداء متكامل للصوت/للفيديو (A/V) عبر منفذ DisplayPort (بدقة تصل إلى 4K بسرعة 60 هرتز)
- نقل البيانات عبر منفذ USB (USB 3.1) بتقنية SuperSpeed
- مقبس وكابل قابلان للاستخدام في اتجاهين
- توافق مع الإصدارات القديمة لمنفذي VGA وDVI المزودين بمهايئات
- يدعم منفذ HDMI 2.0a ويتوافق مع الإصدارات القديمة السابقة

USB النوع C

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

وضع بديل

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

تزويد التيار عبر موصل USB

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

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

منفذ USB من النوع C ومنفذ USB 3.1

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

4

مواصفات النظام

الموضوعات:

- المواصفات الفنية

المواصفات الفنية

مواصفات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة الشرائح	Intel Kaby Lake (مدمجة مع المعالج)
عرض ناقل DRAM	64 بت
فلاش EPROM	128 SPI ميجابت/ث

مواصفات المعالج

الميزة	المواصفات
الأنواع	• معالجات Intel® Core™ من الجيل الثامن حتى i7، من الفئة U رباعية المراكز • معالجات Intel® Core™ من الجيل السابع حتى i5، من الفئة U ثنائية المراكز
ذاكرة كاش L3	
i3 U-series	• 3 ميجابايت
i5 U-series	• 3 ميجابايت - 6 ميجابايت
i7 U-series	• 8 ميجابايت

مواصفات الذاكرة

الميزة	المواصفات
موصل الذاكرة	فتحتا SODIMM
سعة الذاكرة	4 جيجابايت، و8 جيجابايت، و16 جيجابايت و32 جيجابايت
نوع الذاكرة	DDR4 SDRAM
السرعة	لا تعمل السرعة 2400 ميجاهرتز بنظام تصحيح الأخطاء (ECC) لمعالجات الجيل الثامن لا تعمل السرعة 2133 ميجاهرتز بنظام تصحيح الأخطاء (ECC) لمعالجات الجيل السابع
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	4 جيجابايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	32 جيجابايت

مواصفات وحدة التخزين

الميزة	المواصفات
محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة(SSD) من نوعM.S M.2 2280 / 2230 / NVMe PCIe	محرك أقراص بخيارات تدعم التشفير الذاتي (SED) وبمواصفات OPAL بسعة تصل إلى 512 جيجابايت/محرك أقراص بخيارات تدعم التشفير الذاتي (SED) وبمواصفات OPAL بسعة تصل إلى 1 تيرابايت /محرك أقراص PCIe x2 NVMe
محرك الأقراص الثابتة (HDD)	محرك أقراص بخيارات التشفير الذاتي (SED) متعدد المزايا وبمواصفات OPAL بسعة تصل إلى 1 تيرابايت

مواصفات الصوت

الميزة	المواصفات
الأنواع	صوت عالي الوضوح
وحدة التحكم	Realtek ALC3246
تحويل	خرج صوت رقمي من خلال HDMI – ما يصل إلى 7.1 صوت مضغوط وغير مضغوط
الوصلة الداخلية	برنامج ترميز صوت عالي الوضوح
الوصلة الخارجية	سماعة رأس استيريو/ميكروفون متعدد الوظائف
مكبرات الصوت	2
مضخم مكبر صوت داخلي	2 وات (طراز RMS) لكل قناة
عناصر التحكم في الصوت	مفاتيح التشغيل السريع

مواصفات الفيديو

الميزة	المواصفات
النوع	مدمج على لوحة النظام، مع تسريع الأجهزة
بطاقات الرسومات	Intel® HD Graphics 620 (مدمجة في معالجات Intel سباعية المراكز) Intel® UHD Graphics 620 (مدمجة في معالجات Intel ثمانية المراكز) NVIDIA GeForce® MX130، ذاكرة GDDR5 سعة 2 جيجابايت
ناقل البيانات	فيديو مدمج
دعم الشاشة الخارجية	• موصل HDMI ذو 19 سناً • موصل VGA ذو 15 سنًا • منفذ DisplayPort عبر موصل USB من النوع C

مواصفات الكاميرا

الميزة	المواصفات
دقة الكاميرا	1 ميجابكسل
لوحة ذات جودة عالية الوضوح (HD)	1280 x 720 بكسل
دقة لوحة FHD	1280 x 720 بكسل
دقة فيديو لوحة HD (الحد الأقصى)	1280 x 720 بكسل

الميزة	المواصفات
دقة فيديو لوحة FHD (الحد الأقصى)	1280 x 720 بكسل
زاوية العرض القطرية	74 درجة

مواصفات الاتصال

البرامج	المواصفات
مهايئ الشبكة	إيثرنت بسرعة 10/100/1000 ميجابت/الثانية (RJ-45)
الاتصال اللاسلكي	• شبكة اتصال محلية لاسلكية (WLAN) داخلية • شبكة لاسلكية واسعة النطاق (WWAN) داخلية

مواصفات المنفذ والموصل

الميزة	المواصفات
الصوت	سماعة Stereo/ mic combo
الفيديو	• منفذ HDMI 2.0 /HDMI 1.4 (UMA) (منفصل) • موصل VGA ذو 15 سنًا
مهايئ الشبكة	موصل RJ-45 واحد
USB	ثلاثة منافذ USB 3.1 من الجيل الأول (أحدهم مزود بتقنية PowerShare)،
قارئ بطاقة الذاكرة	قارئ بطاقة ذاكرة SD 4.0
بطاقة SIM (uSIM) صغيرة الحجم	درج خارجي لبطاقة SIM صغيرة الحجم
منفذ USB من النوع C	• منفذ Display Port عبر USB من النوع C

مواصفات البطاقة الذكية بدون أطراف تلامس

الميزة	المواصفات
البطاقات الذكية/التقنيات المدعومة	USH مع BTO

مواصفات الشاشة

جدول 5. مواصفات الشاشة

الميزة	المواصفات
الارتفاع	360 مم (14.17 بوصة)
العرض	224.3 ملم (8.83 بوصات)
الخط القطري	396.24 مم (15.6 بوصة)
حجم الشاشة الفعلي	15.6 بوصة
الشاشة التي لا تعمل باللمس فائقة الدقة ضد التوهج	

جدول 5. مواصفات الشاشة (يتبع)

الميزة	المواصفات
الحد الأقصى للدقة	1080 x 1920
الحد الأقصى للسطوع	200 وحدة إضاءة
معدل التحديث	60 هرتز
الحد الأقصى لزوايا العرض (الأفقي)	40/40
الحد الأقصى لزاويا العرض (الرأسي)	30 - /10 +
المسافة بين وحدات البكسل	0.252 ملم (0.01 بوصة)
لوحة FHD لاتعمل باللمس وضد التوهج	
الحد الأقصى للدقة	1080 x 1920
الحد الأقصى للسطوع	220 شمعة
معدل التحديث	60 هرتز
الحد الأقصى لزوايا العرض (الأفقي)	80 - /80 +
الحد الأقصى لزاويا العرض (الرأسي)	80 - /80 +
المسافة بين وحدات البكسل	0.179 ملم (0.007 بوصة)
الشاشة التي تعمل باللمس فائقة الدقة بالكامل ضد التوهج	
الحد الأقصى للدقة	1080 x 1920
الحد الأقصى للسطوع	220 شمعة
معدل التحديث	60 هرتز
الحد الأقصى لزوايا العرض (الأفقي)	80 - /80 +
الحد الأقصى لزاويا العرض (الرأسي)	80 - /80 +
المسافة بين وحدات البكسل	0.179 ملم (0.007 بوصة)

مواصفات لوحة المفاتيح

الميزة	المواصفات
عدد المفاتيح	• الولايات المتحدة: 82 مفتاحًا • المملكة المتحدة: 83 مفتاحًا • اليابات: 86 مفتاحًا • البرازيل: 84 مفتاحًا

تعريفات مفاتيح التشغيل السريع بلوحات المفاتيح

بعض المفاتيح الموجودة في لوحة المفاتيح تكون مزودة برمزين عليها. يمكن استخدام هذه المفاتيح لكتابة حروف بديلة أو للقيام بوظائف ثانوية. لكتابة الحرف البديل، اضغط على المفتاح Shift والمفتاح المطلوب. للقيام بوظائف ثانوية، اضغط على **Fn** واضغط على المفتاح المطلوب.

يبين الجدول التالي مجموعة مفاتيح التشغيل السريع:

ملاحظة: يمكنك تحديد سلوك مفاتيح الاختصار بالضغط على Fn+Esc أو بتغيير Function Key Behavior (سلوك مفتاح الوظائف) في برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

جدول 6. مجموعة مفاتيح التشغيل السريع

الميزات	الوظيفة
Fn+F1	كتم الصوت
Fn+F2	خفض مستوى الصوت
Fn+F3	رفع مستوى الصوت
Fn+F4	كتم الميكروفون
Fn+F5	مفتاح NUM Lock
Fn+F6	مفتاح Scroll lock
Fn+F8	التبديل إلى الشاشة الخارجية
Fn+F9	بحث
Fn+F10 (اختياري)	زيادة سطوع الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
Fn+F10 (اختياري)	زيادة سطوع الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
Fn+F11	خفض مستوى السطوع
Fn+F12	زيادة مستوى السطوع
Fn + ESC	تبديل قفل مفتاح Fn
Fn+PrntScr	إيقاف تشغيل/تشغيل الاتصال اللاسلكي
Fn+Insert	السكون
مفتاح Fn + السهم المتجه لليمين	مفتاح End
Fn + السهم المتجه لليسار	مفتاح Home

مواصفات لوحة اللمس

الميزة	المواصفات
المساحة النشطة:	
المحور س	101.7 ملم
المحور ص	55.2 ملم

جدول 7. الحركات المدعومة

الحركات المدعومة	Windows 10
تحريك المؤشر	مدعوم
النقر/الضغط	مدعوم
النقر والسحب	مدعوم
تمرير بإصبعين	مدعوم
الضغط/ التكبير والتصغير بإصبعين	مدعوم
الضغط بإصبعين (النقر بزر الماوس الأيمن)	مدعوم
الضغط بثلاثة أصابع (استدعاء Cortana)	مدعوم
السحب لأعلى بثلاثة أصابع (الاطلاع على جميع النوافذ المفتوحة)	مدعوم
السحب لأسفل بثلاثة أصابع (إظهار سطح المكتب)	مدعوم

جدول 7. الحركات المدعومة (يتبع)

الحركات المدعومة	Windows 10
السحب لليمين أو لليسار بثلاثة أصابع (التبديل بين النوافذ المفتوحة)	مدعوم
الضغط بأربعة أصابع (استدعاء مركز الإجراءات)	مدعوم

مواصفات البطارية

الميزة	المواصفات
النوع	• 42 وات في الساعة • 42 وات في الساعة • 51 وات في الساعة • 68 وات في الساعة • بطارية رباعية الخلايا تتميز بفترة عمل طويلة •
مواصفات البطارية:	42 وات في الساعة
العمق	181 مم (7.126 بوصة)
الارتفاع	7.05 مم (0.28 بوصة)
العرض	95.9 مم (3.78 بوصة)
الوزن	210 جم (0.46 رطل)
الجهد الكهربي	11.4 فولت تيار مستمر
مقدار وحدات الأمبير النموذجي	3.684 أمبير في الساعة
مواصفات البطارية :	51 وات في الساعة
العمق	181 مم (7.126 بوصة)
الارتفاع	7.05 مم (0.28 بوصة)
العرض	95.9 مم (3.78 بوصة)
الوزن	250 جم (0.55 رطل)
الجهد الكهربي	11.4 فولت تيار مستمر
مقدار وحدات الأمبير النموذجي	4.473 أمبير في الساعة
مواصفات البطارية :	68 وات في الساعة/بطارية رباعية الخلايا تتميز بفترة عمل طويلة
العمق	233.00 مم (9.17 بوصة)
الارتفاع	7.5 مم (0.28 بوصة)
العرض	95.90 مم (3.78 بوصة)
الوزن	340 جم (0.74 رطل)
الجهد الكهربي	7.6 فولت تيار مستمر
مقدار وحدات الأمبير النموذجي	8.947 أمبير في الساعة
معدل درجة الحرارة عند التشغيل	• الشحن: 0 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت) • تفريغ الشحن: 0درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت) • التشغيل: 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
في حالة عدم التشغيل	من -20 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من -4 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم خلوية CR2032 بقوة 3 فولتات

مواصفات مهايئ التيار المتردد

الميزة	المواصفات
النوع	65 وات / 90 وات
جهد الإدخال	100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد
تيار الإدخال (الحد الأقصى)	1.7 أمبير / 1.6 أمبير
تردد الإدخال	من 50 هرتز إلى 60 هرتز
تيار الإخراج	3.34 أمبير (بشكل مستمر) / 4.62 أمبير (بشكل مستمر)
جهد الإخراج المقدر	19.5 +/– 1.0 فولت تيار مستمر
نطاق درجة الحرارة (التشغيل)	من 0 إلى 40 درجة مئوية (من 32 إلى 104 درجة فهرنهايت)
نطاق درجة الحرارة (في حالة عدم التشغيل)	من -40 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (من -40 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)
حجم الأسطوانة	7.4 مم

المواصفات المادية

الميزة	المواصفات
الارتفاع الأمامي	• شاشة لا تعمل باللمس - 20.6 مم (0.8 بوصة) • شاشة تعمل باللمس - 21.65 مم (0.8 بوصة)
الارتفاع الخلفي	• شاشة لا تعمل باللمس - 23.25 مم (0.9 بوصة) • يعمل باللمس - 24.3 مم (0.9 بوصة)
العرض	• 376.0 مم (14.8 بوصة)
العمق	• 250.7 مم (9.9 بوصات)
الوزن المبدئي	• 1.88 كجم (4.14 أرطال)

المواصفات البيئية

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

الرطوبة النسبية (الحد الأقصى)	المواصفات
عند التشغيل	من 10% إلى 90% (بلا تكاثف)
التخزين	من 5% إلى 95% (بلا تكاثف)

الارتفاع (الحد الأقصى)	المواصفات
عند التشغيل	0 م إلى 3048 م (0 قدم إلى 10000 قدم)
في حالة عدم التشغيل	0 م إلى 10668 م (0 قدم إلى 35000 قدم)
مستوى الأوساخ العالقة	G1 كما يحدده معيار ISA-71.04–1985

5

خيارات إعداد النظام

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

الموضوعات:

- نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- الدخول إلى برنامج إعداد BIOS
- تسلسل التمهيد
- مفاتيح التنقل
- قائمه تمهيد لمره واحده
- نظرة عامة على إعداد النظام
- الوصول إلى إعداد النظام
- خيارات الشاشة العامة
- خيارات شاشة تهيئة النظام
- خيارات شاشة الفيديو
- خيارات شاشة الأمان
- خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)
- ملحقات حماية برامج Intel
- خيارات شاشة الأداء
- Power Management screen options (خيارات شاشة إدارة الطاقة)
- خيارات شاشة سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)
- خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية
- خيارات شاشة اللاسلكية
- خيارات شاشة الصيانة
- خيارات شاشة سجل النظام
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- كلمة مرور النظام والضبط
- مسح إعدادات CMOS
- مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

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

الدخول إلى برنامج إعداد BIOS

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

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

تسلسل التمهيد

تتيح لك ميزة "تسلسل التمهيد" إمكانية تجاوز ترتيب جهاز التمهيد المعرف بواسطة إعداد النظام والتمهيد مباشرة إلى جهاز محدد (على سبيل المثال: محرك الأقراص الضوئية أو محرك الأقراص الثابتة). عند ظهور شعار Dell أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)، يمكنك:

- الوصول إلى إعداد النظام من خلال الضغط على المفتاح F2
- إظهار قائمة تمهيد تظهر لمرة واحدة عن طريق الضغط على المفتاح F12

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 الأقراص STXXXX

ملاحظة: يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.

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

ملاحظة: عند اختيار **تشخيصات**، ستظهر الشاشة **SupportAssist**.

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

مفاتيح التنقل

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

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

نظرة عامة على إعداد النظام

يتيح لك إعداد النظام:

- قم بتغيير معلومات تهيئة النظام بعد إضافة أي من مكونات الكمبيوتر، أو إزالتها، أو تغييرها.
- قم بضبط أو تغيير أي من الخيارات القابلة للتحديد من قبل المستخدم مثل كلمة المرور الخاصة بالمستخدم.
- اقرأ حجم الذاكرة الحالي أو اضبط نوع محرك الأقراص الثابتة المثبت.

قبل استخدام برنامج System Setup (إعداد النظام)، يُوصى بتدوين معلومات شاشة System Setup (إعداد النظام) للرجوع إليها مستقبلاً.

تنبيه: لا تقم بتغيير إعدادات هذا البرنامج إلا إذا كنت مستخدمًا محترفًا للكمبيوتر. قد تؤدي بعض التغييرات إلى تشغيل الكمبيوتر بصورة غير صحيحة.

الوصول إلى إعداد النظام

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك (أو إعادة تشغيله).
2. بعد ظهور شعار Dell الأبيض، اضغط على F2 في الحال.

تظهر صفحة إعداد النظام.

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

ملاحظة: بعد ظهور شعار Dell، يمكنك أيضًا الضغط على F12 ثم تحديد **BIOS setup (إعداد BIOS)**.

خيارات الشاشة العامة

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

خيار	الوصف
معلومات النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. • معلومات النظام: تعرض BIOS Version (إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS))، وService Tag (علامة الخدمة)، وAsset Tag (علامة الأصل)، وOwnership Tag (علامة الملكية)، و Ownership Date (تاريخ الملكية)، وManufacture Date (تاريخ التصنيع)، وExpress Service Code (كود الخدمة السريعة). • معلومات الذاكرة: تعرض الذاكرة المثبتة، والذاكرة المتاحة، وسرعة الذاكرة، ووضع قنوات الذاكرة، وتقنية الذاكرة، وحجم DIMM A وحجم DIMM B. • 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، و التقنية ذات 64 بت. • معلومات الجهاز: تعرض محرك الأقراص الثابتة الأساسي، وM.2 SATA2، وM.2 SATA، وM.2 PCIe SSD-0، وعنوان MAC لبطاقات LOM، 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.
معلومات البطارية	تعرض حالة البطارية ونوع مهايئ التيار المتردد المتصل بجهاز الكمبيوتر.
Boot Sequence	للسماح لك بتغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. • محرك أقراص • محرك القرص الصلب الداخلي • جهاز التخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • بطاقة واجهة الشبكة المدمجة
Advanced Boot Options	يتيح لك هذا الخيار تحميل وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية فقط. بشكل افتراضي، يتم تعطيل **تمكين وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة**.
UEFI Booth Path Security	يتحكم هذا الخيار في قيام النظام بمطالبة المستخدم بإدخال كلمة مرور المسؤول عند تمهيد مسار تمهيد UEFI من قائمة تمهيد F12 أم لا. • دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي • دائمًا • أبدًا (تمكين بشكل افتراضي)
Date/Time	يتيح لك إمكانية تغيير التاريخ والوقت.

خيارات شاشة تهيئة النظام

خيار	الوصف
Integrated NIC	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. الخيارات هي: • معطل • ممكن • ممكن مع PXE: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
منفذ متوازٍ	يتيح لك إمكانية تهيئة المنفذ المتوازي الموجود على محطة الإرساء. الخيارات هي: • معطل

خيار	الوصف
	• AT: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • PS2 • ECP
منفذ تسلسلي	يتيح لك إمكانية تهيئة المنفذ التسلسلي المدمج. الخيارات هي: • معطل • COM1: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • COM2 • COM3 • COM4
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.
Drives	يتيح لك تهيئة محركات أقراص SATA في اللوحة. يتم تمكين جميع برامج التشغيل بشكل افتراضي. الخيارات هي: • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • 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. تعد هذه التقنية جزءًا من مواصفات SMART (تحليل المراقبة الذاتية وتقنية الإبلاغ). يتم التعطيل الافتراضي لهذه الخاصية. • 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). 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 التمهيد من USB (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين منفذ USB الخارجي (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين منفذ Thunderbolt (تمكين بشكل افتراضي). • Enable Thunderbolt Boot Support (تمكين دعم تمهيد Thunderbolt) • تمكين وحدات الإرساء من Dell دائمًا (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين التمهيد المسبق لـ Thunderbolt (وPCIE خلف TBT) • مستوى الأمان — لا يوجد أمان • مستوى الأمان — تهيئة المستخدم (تمكين بشكل افتراضي) • مستوى الأمان — اتصال آمن • مستوى الأمان - منفذ الشاشة فقط **ملاحظة:** دائمًا ما تعمل لوحة مفاتيح USB والفأرة في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.
USB PowerShare	يقوم هذا الحقل بتهيئة سلوك ميزة USB PowerShare. يتيح لك هذا الخيار شحن الأجهزة الخارجية باستخدام طاقة بطارية النظام المخزنة من خلال منفذ USB مزود بـ PowerShare.
الصوت	يقوم هذا الحقل بتمكين أو تعطيل وحدة تحكم الصوت المدمجة. بشكل افتراضي، يتم تحديد الخيار **تمكين الصوت**. الخيارات هي: • تمكين الميكروفون (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين مكبر الصوت الداخلي (تمكين بشكل افتراضي)
إضاءة لوحة المفاتيح	يتيح لك هذا الحقل اختيار وضع التشغيل لميزة إضاءة لوحة المفاتيح. يمكن ضبط مستوى سطوع لوحة المفاتيح من 0% إلى 100%. الخيارات هي: • معطل • باهت • ساطع (ممكن بشكل افتراضي)

خيار	الوصف
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. • 5 ثوانٍ • 10 ثوانٍ (تمكين بشكل افتراضي) • 15 ثانية • 30 ثانية • دقيقة واحدة • 5 دقائق • 15 دقائق • 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. • 5 ثوانٍ • 10 ثوانٍ (تمكين بشكل افتراضي) • 15 ثانية • 30 ثانية • دقيقة واحدة • 5 دقائق • 15 دقائق • Never (أبداً)
إضاءة الضوء الخلفي للوحة المفاتيح بالتيار المتردد	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.
Touchscreen	تتحكم هذه الحقول في تمكين أو تعطيل لوحة اللمس. • شاشة اللمس (تمكين بشكل افتراضي)
وضع عدم الإزعاج	يعمل هذا الخيار, عند تمكينه، بالضغط على Fn+F7 على إيقاف كل انبعاثات الضوء والصوت في النظام. لاستئناف التشغيل العادى, اضغط على Fn+F7 مرة أخرى. يتم التعطيل الافتراضي لهذه الخاصية.
Miscellaneous Devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة التالية: • تمكين الكاميرا —ممكن بشكل افتراضي • تمكين الحماية من السقوط الحر لمحرك الأقراص الثابتة (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين البطاقة الرقمية الآمنة (SD) (تمكين بشكل افتراضي) • Secure Digital (SD) Card Boot • وضع القراءة فقط - للبطاقة الرقمية الآمنة (SD)

خيارات شاشة الفيديو

خيار	الوصف
LCD Brightness	يتيح لك ضبط سطوع الشاشة على حسب مصدر الطاقة (يعمل بالبطارية ويعمل بالتيار المتردد).

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

خيارات شاشة الأمان

خيار	الوصف
Admin Password	يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** يتعين عليك تحديد كلمة مرور المسئول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام أو محرك الأقراص الثابتة. ويؤدي حذف كلمة مرور المسئول إلى الحذف التلقائي لكلمة مرور النظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور.

خيار	الوصف
	الإعداد الافتراضي: غير محدد
System Password	يتيح 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
M.2 SATA SSD Password	تتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور M.2 SATA SSD 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، يجب 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 الحد الأدنى والأقصى لطول كلمات مرور المسؤول والنظام.
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	تتيح لك إمكانية تحديد ما إذا كانت التغييرات في خيارات الإعداد مسموحًا بها عند تعيين كلمة مرور المسئول. في حالة تعطيلها، يتم قفل خيارات الإعداد بواسطة كلمة مرور المسؤول.
UEFI Capsule Firmware Updates	تتيح لك التحكم في ما إذا كان هذا النظام يسمح بتحديثات BIOS عبر حزم تحديث كبسولة UEFI. • تمكين تحديثات البرنامج الثابت لكبسولة UEFI (تمكين بشكل افتراضي)
TPM 2.0 Security	يتيح لك إمكانية تمكين Trusted Platform Module (TPM) أثناء POST. الخيارات هي: • تشغيل وحدة البرنامج الأساسي الموثوق به (TPM) (تمكين بشكل افتراضي) • مسح • تجاوز PPI لتمكين الأوامر (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين التصديق (مُمكّنة بشكل افتراضي) • تمكين التخزين الرئيسي (مُمكّنة بشكل افتراضي) • تجاوز PPI للأوامر المعطة • SHA-256 (تم التمكين بشكل افتراضي) • معطل • ممكن **ملاحظة:** لترقية أو إرجاع TPM 1.2/ 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 **ملاحظة:** تقوم الخيارات "تنشيط" و"تعطيل" بشكل دائم بتنشيط أو تعطيل الميزة ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى الإعداد الافتراضي: إلغاء التنشيط
CPU XD Support	يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج. تمكين دعم CPU XD (الإعداد الافتراضي)
OROM Keyboard Access	يتيح لك إمكانية تعيين خيار للدخول إلى شاشات تهيئة ROM الاختيارية باستخدام مفاتيح اختصار أثناء التمهيد. الخيارات هي:

خيار	الوصف
	• تمكين • 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: **معطل**
Master Password Lockout	يسمح لك بتعطيل دعم كلمة المرور الرئيسية. يلزم مسح كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة قبل تغيير الإعداد • تمكين قفل كلمة المرور الرئيسية (معطل)

خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)

الخيار	الوصف
تمكين التمهيد الآمن	يقوم هذا الخيار بتمكين أو تعطيل ميزة **Secure Boot (التمهيد الآمن)**. • معطل • ممكن الإعداد الافتراضي: Enabled (تمكين).
Secure Boot Mode	يتيح لك التغيير إلى وضع تشغيل "التمهيد الآمن" تعديل سلوك "التمهيد الآمن" للسماح بتقييم توقيعات برنامج تشغيل UEFI أو فرضها. الخيارات هي: • **وضع النشر**— قبل السماح بالتنفيذ، يتحقق هذا الوضع من سلامة برامج تشغيل UEFI وبرامج تحميل التمهيد. • **وضع التدقيق**— يقوم هذا الوضع بإجراء فحص توقيع ولكنه لا يقوم بتنفيذ حظر على كل برامج تشغيل UEFI وبرامج تحميل التمهيد. الإعداد الافتراضي: وضع منشور
إدارة مفتاح الخبير	يتيح لك إمكانية إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". خيار **"تمكين الوضع المخصص"** معطل بشكل افتراضي. الخيارات هي: • PK • KEK • db • dbx في حالة تمكين **الوضع المخصص**، تظهر الخيارات ذات الصلة بـ **PK** و**KEK** و**db** و**dbx**. الخيارات هي: • **حفظ إلى ملف** - تحفظ المفتاح إلى ملف محدد بواسطة المستخدم • **استبدال من ملف**- لاستبدال المفتاح الحالي بمفتاح من ملف محدد بواسطة المستخدم • **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**، فإن جميع التغييرات التي يتم إجراؤها سيتم محوها واستعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.

ملحقات حماية برامج Intel

خيار	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 • التحكم في البرامج: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
Enclave Memory Size	يضبط هذا الخيار حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة SGX. الخيار هو: • 32 ميجابايت • 64 ميجابايت • 128 ميجابايت

خيارات شاشة الأداء

خيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد هذا الحقل ما إذا كان المعالج يتمتع بتمكين مركز واحد أو كل المراكز. وسوف يتحسن أداء بعض التطبيقات مع الأنوية الإضافية. • الكل (تمكين بشكل افتراضي) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep. • تمكين Intel SpeedStep الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
C-States Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل حالات السكون بالمعالج الإضافي. • 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.

Power Management screen options (خيارات شاشة إدارة الطاقة)

خيار	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).
Auto On Time	يتيح لك ضبط الوقت الذي يجب فيه تشغيل جهاز 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:** تعمل هذه الميزة فقط عند توصيل مهايئ 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 (تمكين بشكل افتراضي)
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: الخيار معطل.
Wake on LAN/ 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 الإعداد الافتراضي: معطل
Block Sleep	يسمح لك هذا الخيار بإمكانية قفل الدخول إلى وضع السكون (حالة S3) في بيئة نظام التشغيل.

خيار	الوصف
	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.
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: • Adaptive (متكيف) • قياسي – يقوم بشحن بطاريتك بالكامل بسرعة قياسية. • شحن سريع - يمكن شحن البطارية خلال فترة زمنية قصيرة باستخدام أسرع تقنية شحن 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 تتوفر جميع أوضاع الشحن لجميع البطاريات. لتمكين هذا الخيار، قم بتعطيل الخيار **التهيئة المتقدمة لشحن البطارية**.
Sleep Mode	يُستخدم هذا الخيار لتحديد وضع السكون الذي سيستخدمه نظام التشغيل. • التحديد التلقائي لنظام التشغيل • Force S3 (تمكين بشكل افتراضي)
Type-C Connector Power	يتيح لك هذا الخيار تعيين الطاقة القصوى التي يمكن سحبها من موصل USB من النوع C. • 7.5 وات (الإعداد الافتراضي هو تمكين) • 15 وات

خيارات شاشة سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

خيار	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. • Fn Key Only (المفتاح Fn فقط): يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • By Numlock **ملاحظة:** عند تشغيل الإعداد، لا يكون لهذا الخيار أي تأثير. يعمل الإعداد في وضع مفتاح Fn فقط.
Mouse/Touchpad	تتيح لك تعريف كيفية قيام النظام بالتعامل مع الإدخال من خلال الماوس ولوحة اللمس. الخيارات هي: • الفأرة التسلسلية • فأرة PS2 • لوحة اللمس/فأرة PS-2: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
Numlock Enable	يتيح لك تمكين خيار Numlock عند تمهيد الكمبيوتر. Enable Network (تمكين الشبكة). يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
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	يسمح لك بجعل مجموعات مفاتيح التشغيل السريع Fn+Esc تغير السلوك الرئيسي لـF1–F12، بين وظائفها القياسية والثانوية. إذا قمت بتعطيل هذا الخيار، لا يمكنك تغيير السلوك الرئيسي لهذه المفاتيح بشكل كبير. والخيارات المتاحة هي: • Fn Lock (قفل Fn). يتم تحديد هذا الخيار افتراضيًا. • تعطيل وضع القفل/قياسي

خيار	الوصف
	• تمكين وضع القفل/ثانوي
Fastboot	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. الخيارات هي: • Minimal (الحد الأدنى) • Thorough (كامل) (الإعداد الافتراضي) • Auto (تلقائي)
Extended BIOS POST Time	يتيح لك إنشاء تأخير إضافي قبل إعادة التمهيد. الخيارات هي: • 0 ثانية. يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • 5 seconds (5 ثوانٍ) • 10 ثوانٍ
شعار ملء الشاشة	سيعرض هذا الخيار شعار ملء الشاشة في حالة مطابقة صورتك لدقة الشاشة. • تمكين شعار ملء الشاشة
Warnings and Error	سيتسبب هذا الخيار في إيقاف عملية التمهيد مؤقتًا فقط عند اكتشاف تحذيرات أو أخطاء. • مطالبة بالتحذيرات والخطأ - يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. • متابعة التحذيرات • متابعة التحذيرات والأخطاء **ملاحظة:** سيتسبب أي خطأ حيوي في تشغيل أجهزة النظام دائمًا في تعطل النظام.

خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية

خيار	الوصف
Virtualization	يتيح لك تمكين أو تعطيل تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel. تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel - يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
VT for Direct I/O	تعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel® للإدخال/الإخراج المباشر. تمكين المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر — يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
Trusted Execution	يحدد هذا الخيار ما إذا كانت شاشة الجهاز الظاهري الذي يتم قياسه (MVMM) قادرة على الاستفادة من إمكانيات الأجهزة الإضافية المتاحة بواسطة تقنية التنفيذ الموثوق من Intel. يجب تمكين كل من تقنية المحاكاة الافتراضية لوحدة البرنامج الأساسي الموثوق به (TPM) وتقنية المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر لاستخدام هذه الميزة. تنفيذ موثوق: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.

خيارات شاشة اللاسلكية

خيار	الوصف
Wireless Switch	يتيح لك إمكانية تعيين الأجهزة اللاسلكية التي يمكن التحكم فيها بواسطة المفتاح اللاسلكي. الخيارات هي: • WWAN • GPS (على وحدة WWAN) • شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية/WiGig • Bluetooth يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي. **ملاحظة:** بالنسبة لشبكات WLAN وWiGig، يتم ربط عوامل التحكم في التمكين أو التعطيل ولا يمكن تمكينها أو تعطيلها بصورة مستقلة.
Wireless Device Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية. • WWAN/GPS • شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية/WiGig • Bluetooth

خيار	الوصف
	يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.

خيارات شاشة الصيانة

خيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. لا يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
BIOS Downgrade	يتحكم هذا في إعادة البرنامج الثابت للنظام إلى المراجعات السابقة. • يتيح عملية الإرجاع إلى إصدار سابق من BIOS (تمكين بشكل افتراضي)
Data Wipe	هذا الحقل يتيح للمستخدمين مسح البيانات بأمان من جميع أجهزة التخزين الداخلي. 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) • BIOS Auto-Recovery • قم دائمًا بإجراء فحص السلامة

خيارات شاشة سجل النظام

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

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows

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

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

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

3. انقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**. قم بتوسيع **البحث في برامج التشغيل**.
4. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
5. في قائمة **الفئة** المنسدلة، حدد **نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)**.
6. حدد الإصدار الأحدث من نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) وانقر فوق **Download (تنزيل)** لتنزيل ملف نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) لجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

7. بعد اكتمال التنزيل، استعرض المجلد الذي حفظت ملف تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بداخله.
8. انقر نقرًا مزدوجًا فوق رمز ملف تحديث BIOS واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

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

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

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

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

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

1. اتبع الإجراءات من الخطوة 1 إلى الخطوة 6 في تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows لتنزيل أحدث ملف لبرنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).
2. أنشئ محرك أقراص USB قابل للتمهيد. لمزيد من المعلومات، راجع مقالة قاعدة المعرفة رقم 000145519 على موقع www.dell.com/support.
3. انسخ ملف برنامج إعداد نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) إلى محرك أقراص USB القابل للتمهيد.
4. قم بتوصيل محرك أقراص USB القابل للتمهيد بالكمبيوتر الذي يحتاج إلى تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).
5. أعد تشغيل جهاز الكمبيوتر واضغط على **F12**.
6. حدد محرك أقراص USB من **قائمة التمهيد لمرة واحدة**.
7. اكتب اسم ملف برنامج إعداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ثم اضغط على **Enter**.
   تظهر **الأداة المساعدة لتحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)**.
8. اتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة لإتمام تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS).

تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12

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

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

تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

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

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

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

التحديث من قائمة التمهيد لمرة واحدة

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

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

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

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

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

كلمة مرور النظام والضبط

جدول 8. 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

مزايا

الموضوعات:

- أنظمة التشغيل المدعومة
- تنزيل برامج التشغيل
- تنزيل برنامج تشغيل مجموعة الشرائح
- برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel
- برامج تشغيل الرسومات عالية الوضوح من Intel

أنظمة التشغيل المدعومة

تعرض القائمة التالية أنظمة التشغيل المدعومة

جدول 9. أنظمة التشغيل المدعومة

أنظمة التشغيل المدعومة	وصف نظام التشغيل
Microsoft Windows	• Microsoft Windows 10 Pro (إصدار 64 بت) • Microsoft Windows 10 Home (إصدار 64 بت)
أخرى	• Ubuntu
دعم وسائط نظام التشغيل	• Dell.Com/دعم تنزيل برنامج تشغيل Windows المؤهل • تتوفر وسائط عبر منفذ USB لزيادة حجم المبيعات

تنزيل برامج التشغيل

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر المحمول.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
3. انقر على **Product Support (دعم المنتج)**, وأدخل رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر المحمول لديك، ثم انقر على **Submit (تقديم)**.

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

4. انقر على **Drivers and Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)**.
5. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بك.
6. مرّر الصفحة لأسفل وحدد برنامج التشغيل المطلوب تثبيته.
7. انقر فوق **Download File (تنزيل ملف)** لتنزيل برنامج التشغيل لجهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بك.
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.

تنزيل برنامج تشغيل مجموعة الشرائح

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر المحمول.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
3. انقر على **Product Support (دعم المنتج)**, وأدخل رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر المحمول لديك، ثم انقر على **Submit (تقديم)**.

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

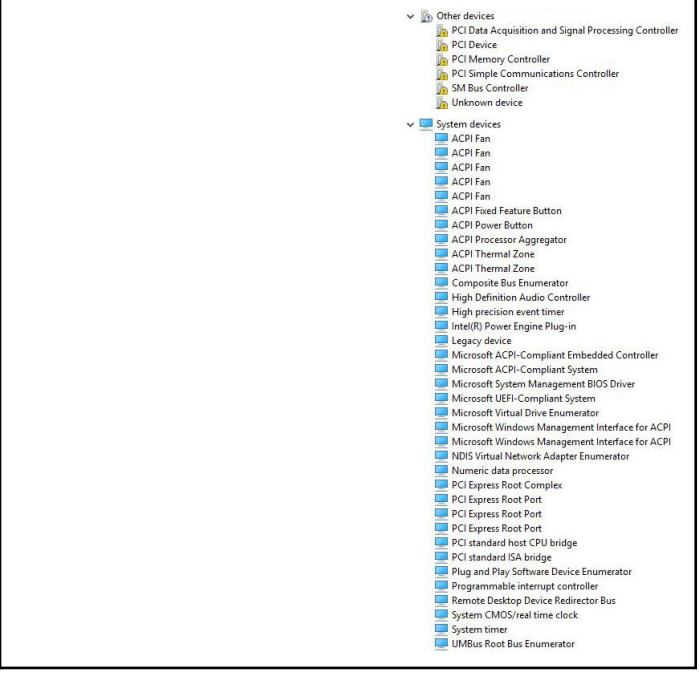
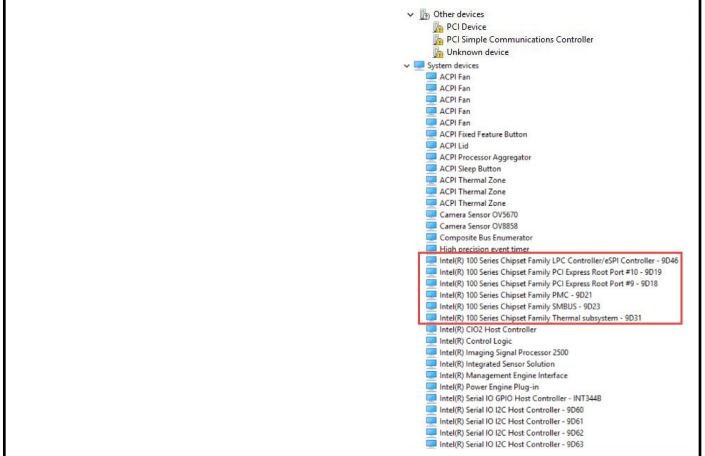
4. انقر على **Drivers and Downloads (برامج التشغيل والتنزيلات)**.
5. حدد نظام التشغيل المثبت على جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بك.

6. مرر الصفحة لأسفل، وقم بتوسيع **Chipset (مجموعة الشرائح)**، وحدد برنامج تشغيل مجموعة الشرائح الخاص بك.
7. انقر على **Download File (تنزيل ملف)** لتنزيل أحدث إصدار من برنامج تشغيل مجموعة الشرائح لجهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بك.
8. بعد اكتمال التنزيل، انتقل إلى المجلد الذي حفظت ملف برنامج التشغيل بداخله.
9. انقر نقرًا مزدوجًا على أيقونة ملف برنامج تشغيل مجموعة الشرائح واتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel

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

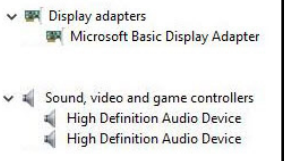
جدول 10. برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

برامج تشغيل الرسومات عالية الوضوح من Intel

تحقق من تثبيت برامج تشغيل الرسومات عالية الوضوح من Intel بالفعل في جهاز الكمبيوتر المحمول الخاص بك.

جدول 11. برامج تشغيل الرسومات عالية الوضوح من Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

7

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

الموضوعات:

- التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة
- تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)
- الاختبار الذاتي المدمج (BIST)
- مصابيح النظام التشخيصية
- 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.

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

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

يمكن بدء تشخيصات ePSA من خلال الزرين FN+PWR أثناء تشغيل الكمبيوتر.

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل

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

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

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

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

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

ملاحظة: يتم عرض نافذة **التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد** ويتم سرد جميع الأجهزة المكتشفة داخل جهاز الكمبيوتر. تقوم التشخيصات بتشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

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

أو

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

الاختبار الذاتي المدمج (BIST)

الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)

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

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

كيفية تشغيل M-BIST

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

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

جدول 12. رموز خطأ مؤشر LED

نمط الومض		المشكلة المحتملة
كهرماني	أبيض	
2	1	عطل في CPU
2	8	عطل في مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD

جدول 12. رموز خطأ مؤشر LED (يتبع)

نمط الومض		المشكلة المحتملة
كهرماني	أبيض	
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.

مصابيح النظام التشخيصية

مصباح حالة البطارية

يشير إلى التيار وحالة شحن البطارية.

أبيض ثابت—مهايئ التيار متصل وشحن البطارية أكثر من 5 بالمائة.

كهرماني — جهاز الكمبيوتر يعمل على البطارية وشحن البطارية أقل من 5 بالمائة.

مطفأ

- مهايئ الطاقة موصل، والبطارية مشحونة بالكامل.
- يعمل جهاز الكمبيوتر باستخدام البطارية، والبطارية مشحونة بأكثر من 5 بالمائة.
- جهاز الكمبيوتر في حالة السكون أو الإسبات أو قيد إيقاف التشغيل.

ضوء التيار وحالة البطارية يومض باللون الكهرماني مع رموز صوتية تشير إلى حالات الفشل.

على سبيل المثال، يومض ضوء التيار وحالة البطارية باللون الكهرماني مرتين يتبعهما توقف مؤقت ثم يومض باللون الأبيض ثلاث مرات يتبعها توقف. ويستمر النمط 2,3 هذا حتى يتم إيقاف تشغيل الكمبيوتر مشيرًا إلى عدم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة RAM.

يوضح الجدول التالي أنماط ضوء حالة البطارية والتيار المختلفة والمشكلات المتعلقة بها:

جدول 13. رموز مؤشر LED

رموز مصابيح التشخيص	وصف المشكلة
2.1	عطل المعالج
2.2	لوحة النظام: عطل في نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) أو ذاكرة القراءة فقط (ROM)
2.3	لم يتم اكتشاف ذاكرة أو ذاكرة وصول عشوائي (RAM)
2.4	عطل في الذاكرة أو ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2.5	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2.6	خطأ في لوحة النظام أو مجموعة الشرائح
2.7	عطل في الشاشة
2.8	عطل في مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD، يجب استبدال لوحة النظام.
3.1	عطل في البطارية الخلوية المصغرة
3.2	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية) أو بطاقة/شريحة الفيديو
3.3	لم يتم العثور على نسخ استرجاع نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) الأصلية
3.4	تم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية ولكنها غير صحيحة
3.5	عطل في مصدر الطاقة الرئيسي
3.6	تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) بالنظام غير مكتمل
3.7	خطأ في محرك الإدارة (ME)

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

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

ضوء حالة Caps Lock: يشير إلى ما إذا كان قد تم تمكين أو تعطيل Caps Lock.

- أبيض ثابت — تم تمكين Caps Lock.
- مطفأ — تم تعطيل Caps Lock.

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

الاتصال بشركة Dell

ملاحظة: إذا لم يتوفر لديك اتصال نشط بالإنترنت، فيمكنك العثور على معلومات الاتصال في فاتورة الشراء أو إيصال الشحن أو الفاتورة أو كتالوج منتج Dell.

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

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