Latitude 5490

دليل المالك

النموذج الرقابي: P72G
النوع الرقابي: P72G002
أغسطس 2021
مراجعة A03

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

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

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

حقوق الطبع والنشر © لعام 2019 - 2021 محفوظة لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. جميع الحقوق محفوظة. علامة Dell وEMC والعلامات التجارية الأخرى هي علامات تجارية لشركة .Dell Inc أو الشركات التابعة لها. والعلامات التجارية الأخرى قد تكون علامات تجارية لملاكها.

جدول المحتويات

فصل 1: العمل على الكمبيوتر الخاص بك 7
احتياطات السلامة 7
التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 7
عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي 8
نقل المكونات الحساسة 8
قبل العمل داخل الكمبيوتر 9
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 9

فصل 2: إزالة المكونات وتركيبها 10
الأدوات الموصى باستخدامها 10
قائمة حجم المسامير اللولبية 10
لوحة وحدة هوية المشترك (SIM) 11
إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك 11
تركيب بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك 12
غطاء القاعدة 12
إزالة غطاء القاعدة 12
تركيب غطاء القاعدة 14
البطارية 14
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 14
إخراج البطارية 14
تركيب البطارية 15
محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري 15
إزالة بطاقة SSD 15
تركيب بطاقة SSD 16
إزالة إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة 16
تركيب إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) 17
محرك الأقراص الثابتة 17
إزالة محرك الأقراص الثابتة 17
تركيب محرك الأقراص الثابتة 18
البطارية الخلوية المصغرة 19
إزالة البطارية الخلوية المصغرة 19
تركيب البطارية الخلوية المصغرة 19
بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN) 20
إزالة بطاقة WLAN 20
تركيب بطاقة WLAN 22
بطاقة WWAN - اختيارية 22
إزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN) 22
تثبيت بطاقة WWAN 23
وحدة (وحدات) الذاكرة 23
إزالة وحدة الذاكرة 23
تركيب وحدة الذاكرة 24
حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح 24
إزالة حلية لوحة المفاتيح 24
تركيب شبيكة لوحة المفاتيح 24

إزالة لوحة المفاتيح.....25
تركيب لوحة المفاتيح.....27
مجموعة 27
إزالة المشتت الحراري.....27
تركيب مجموعة 28
مروحة النظام.....28
إزالة مروحة النظام.....28
تركيب مروحة النظام.....29
منفذ موصل التيار.....30
إزالة منفذ موصل التيار.....30
تركيب منفذ موصل التيار.....30
إطار الهيكل.....31
إزالة إطار الهيكل.....31
تركيب إطار الهيكل.....32
وحدة البطاقة الذكية.....33
إزالة لوحة قارئ البطاقات الذكية.....33
تركيب لوحة قارئ البطاقات الذكية.....34
مكبر الصوت.....34
إزالة مكبر الصوت.....34
تركيب مكبر الصوت.....35
لوحة النظام.....36
إزالة لوحة النظام.....36
تركيب لوحة النظام.....39
غطاء مفصلة الشاشة.....40
إزالة غطاء مفصلة الشاشة 40
تركيب غطاء مفصلة الشاشة 40
مجموعة الشاشة.....41
إزالة مجموعة الشاشة.....41
تركيب مجموعة الشاشة.....44
إطار الشاشة.....44
إزالة إطار الشاشة 44
تركيب إطار الشاشة 45
لوحة الشاشة.....45
إزالة لوحة الشاشة 45
تركيب لوحة الشاشة 47
كابل (eDP) الشاشة.....47
إزالة كابل الشاشة 47
تركيب كابل الشاشة 48
الكاميرا.....49
إزالة الكاميرا.....49
تركيب الكاميرا.....49
مفصلات الشاشة.....50
إزالة مفصلة الشاشة 50
تركيب مفصلة الشاشة 51
مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة.....51
إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة 51
تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة 52
مسند راحة اليد.....52
إزالة مسند راحة اليد.....52
تركيب مسند راحة اليد.....53

فصل 3: المواصفات الفنية 55
المعالج 55
الذاكرة 55
مواصفات وحدة التخزين 56
مواصفات الصوت 56
مواصفات الفيديو 57
خيار الكاميرا 57
المنافذ والموصلات 57
مواصفات البطاقة الذكية بأطراف تلامس 58
مواصفات الشاشة 58
مواصفات لوحة المفاتيح 59
مواصفات لوحة اللمس 60
مواصفات البطارية 61
مواصفات مهايئ التيار المتردد 61
أبعاد النظام 62
ظروف التشغيل 62

فصل 4: التكنولوجيا والمكونات 64
مهايئ التيار 64
Kaby Lake — معالجات Intel Core من الجيل السابع 64
Kaby Lake Refresh — معالجات Intel Core من الجيل الثامن 65
DDR4 66
HDMI 1.4 67
HDMI 1.4 67
ميزات USB 68
مزايا منفذ DisplayPort مقارنةً بمنفذ USB من النوع C 70
USB النوع C 70

فصل 5: خيارات إعداد النظام 71
نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) 71
الدخول إلى برنامج إعداد BIOS 71
مفاتيح التنقل 71
قائمه تمهيد لمره واحده 72
تسلسل التمهيد 72
نظرة عامة على إعداد النظام 72
الوصول إلى إعداد النظام 73
خيارات الشاشة العامة 73
خيارات شاشة تهيئة النظام 73
خيارات شاشة الفيديو 74
خيارات شاشة الأمان 75
خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن) 76
ملحقات حماية برامج Intel 76
خيارات شاشة الأداء 77
Power Management screen options (خيارات شاشة إدارة الطاقة) 77
خيارات شاشة سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST) 78
سهولة الإدارة 79
خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية 79
خيارات شاشة اللاسلكية 80

خيارات شاشة الصيانة..... 80
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)..... 80
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows..... 80
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Linux وUbuntu..... 81
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows..... 81
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12..... 81
كلمة مرور النظام والضبط..... 82
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام..... 82
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام..... 83
مسح إعدادات CMOS..... 83
مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام..... 83

فصل 6: البرامج..... 84
مواصفات نظام التشغيل..... 84
برامج التشغيل والتنزيلات..... 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)..... 87
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)..... 87
اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)..... 87
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)..... 87
مصابيح النظام التشخيصية..... 88
استرداد نظام التشغيل..... 89
إعادة تعيين ساعة الوقت الحقيقي..... 89
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد..... 89
دورة تشغيل شبكة WiFi..... 89
تصريف الطاقة الزائدة (إجراء إعادة تعيين ثابتة)..... 90

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

يتناول فصل احتياطات السلامة بالتفصيل الخطوات الأساسية المطلوب اتخاذها قبل تنفيذ أي من تعليمات التفكيك.

اتبع احتياطات السلامة التالية قبل تنفيذ أي إجراءات للتركيب أو الإصلاح/التثبيت تشتمل على التفكيك أو إعادة التجميع:

- قم بإيقاف تشغيل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة.
- افصل النظام وجميع الأجهزة الطرفية المتصلة من طاقة التيار المتردد.
- افصل جميع كابلات الشبكة والهاتف وخطوط الاتصالات السلكية واللاسلكية عن النظام.
- استخدم عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي عند العمل داخل أي كمبيوتر محمول لتجنب التلف الناتج عن التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD).
- بعد إزالة أي من مكونات النظام، ضع المكونات المخرجة بعناية على حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- احرص على ارتداء حذاء بنعل مطاطي غير موصل لتقليل فرصة التعرض لصدمة كهربائية.

الطاقة في وضع الاستعداد

يجب فصل توصيل منتجات Dell في وضع 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 على شبكة LAN) ويتم تعليقها في وضع السكون ولها ميزات إدارة الطاقة متقدمة أخرى.

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

الربط

يعد الربط إحدى طرق توصيل موصلي تأريض أو أكثر بنفس الجهد الكهربي. ويتم ذلك من خلال استخدام عدة 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 ومتصل بجلدك تمامًا، وتأكد من إزالة كافة 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 عِدة غيري مراقبة، يعد إجراء اختبار بانتظام على الحزام قبل كل مكالمة للخدمة وإجراء اختبار مرة واحدة في الأسبوع على الأقل من أفضل الممارسات. ويعد جهاز اختبار حزام المعصم أفضل طريقة لإجراء هذا الاختبار. اذا لم يكن لديك جهاز اختبار حزام المعصم الخاص بك، فتحقق مع المكتب الإقليمي لديك لمعرفة ما إذا كان لديهم أحدها. لإجراء الاختبار، قم بتوصيل سلك الربط الخاص بحزام المعصم بجهاز الاختبار مع ربطه على معصمك واضغط على الزر لإجراء الاختبار. يضيء مؤشر LED بالأخضر إذا كان الاختبار ناجحًا؛ ويضيء مؤشر LED بالأحمر ويصدر صوت إنذار إذا فشل الاختبار.
- **عناصر العازل** - من الضروري الاحتفاظ بالأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي، مثل الأغلفة البلاستيكية للمشتت الحراري، بعيدًا عن الأجزاء الداخلية التي تعد مواد عازلة وغالبًا تكون مشحونة بشكل مرتفع.
- **بيئة العمل** - قبل نشر عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، قم بتقييم الموقف في موقع العميل. على سبيل المثال، يختلف نشر العدة لبيئة خادم عن بيئة كمبيوتر مكتبي أو كمبيوتر محمول. عادة ما يتم تركيب الخوادم في حامل داخل مركز بيانات؛ وعادة ما يتم وضع أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة على مكاتب أو تقسيمات. ابحث دومًا عن منطقة عمل كبيرة ومفتوحة ومسطحة تكون خالية من الفوضى وكبيرة بما يكفي لنشر العدة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي مع توفر مساحة إضافية لاستيعاب نوع النظام الذى يجري إصلاحه. كما ينبغي أن تكون مساحة العمل خالية من المواد العازلة التي قد تتسبب في إحداث التفريغ الإلكتروستاتيكي. في منطقة العمل، ينبغي دائمًا تحريك المواد العازلة مثل الستيروفوم والمواد البلاستيكية الأخرى مسافة 12 بوصة أو 30 سنتيمترًا على الأقل بعيدًا عن الأجزاء الحساسة قبل التعامل فعليًا مع أي مكونات للأجهزة
- **العبوة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي** – يجب شحن جميع الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي واستلامها في عبوة آمنة من الكهرباء الإستاتيكية. تُفضل المعادن والحقائب المحمية من الكهرباء الإستاتيكية. ومع ذلك، فينبغي عليك دومًا إرجاع الجزء التالف باستخدام نفس الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي والعبوة التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي طي الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي من الأعلى وتثبيتها بشريط وينبغي استخدام كافة مواد التغليف من الفلين في العلبة الأصلية التي وصل فيها الجزء الجديد. ينبغي إزالة الأجهزة الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي فقط على سطح عمل محمي من التفريغ الإلكتروستاتيكي، ولا ينبغي وضع الأجزاء مطلقًا أعلى الحقيبة الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي لأن الجزء المحمول من الحقيبة يقع داخلها فقط. ضع الأجزاء الموجودة في يدك دائمًا على حصيرة خاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي، أو داخل حقيبة مضادة للكهرباء الإستاتيكية.
- **نقل المكونات الحساسة** - عند نقل المكونات الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار أو الأجزاء المطلوب إعادتها إلى Dell، يكون من الضروري وضع هذه الأجزاء في حقائب مضادة للكهرباء الإستاتيكية من أجل نقل آمن.

ملخص الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي (ESD)

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

نقل المكونات الحساسة

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

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

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

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

تنبيه: للحماية من الصدمات الكهربائية، عليك دومًا فصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل إجراء الخطوة رقم 8.

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

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

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

بعد إكمال أي إجراء بديل، تأكد من توصيل 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

الموضوعات:

- الأدوات الموصى باستخدامها
- قائمة حجم المسامير اللولبية
- لوحة وحدة هوية المشترك (SIM)
- غطاء القاعدة
- البطارية
- محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري
- محرك الأقراص الثابتة
- البطارية الخلوية المصغرة
- بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)
- بطاقة WWAN - اختيارية
- وحدة (وحدات) الذاكرة
- حلية لوحة المفاتيح ولوحة المفاتيح
- مجموعة
- مروحة النظام
- منفذ موصل التيار
- إطار الهيكل
- وحدة البطاقة الذكية
- مكبر الصوت
- لوحة النظام
- غطاء مفصلة الشاشة
- مجموعة الشاشة
- إطار الشاشة
- لوحة الشاشة
- كابل (eDP) الشاشة
- الكاميرا
- مفصلات الشاشة
- مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة
- مسند راحة اليد

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

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

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

قائمة حجم المسامير اللولبية

جدول 1. Latitude 5490 - قائمة أحجام المسامير اللولبية

المكون	M2x3 (رأس رفيعة)	M2.0x5	M2.0x2.0	M2x6	M2x2.7	M2.0x2.5	M2.5x3
غطاء القاعدة				8			

جدول 1. Latitude 5490 - قائمة أحجام المسامير اللولبية (يتبع)

المكون	M2x3 (رأس رفيعة)	M2.0x5	M2.0x2.0	M2x6	M2x2.7	M2.0x2.5	M2.5x3
البطارية				1			
وحدة امتصاص الحرارة	4						
WLAN	1						
بطاقة SSD	1						
لوحة المفاتيح						5	
مجموعة الشاشة		4					
لوحة الشاشة	4						
منفذ موصل التيار	2						
مسند راحة اليد	2						
لوحة LED			1				
لوحة النظام	4						
دعامة منفذ USB من النوع C		2					
غطاء مفصلة الشاشة	2						
مفصلة الشاشة							6
محرك الأقراص الثابتة					4		
إطار الهيكل	5	8					
اللوحة (الأزرار) الخاصة بلوحة اللمس	2						
وحدة البطاقة الذكية	2						
إطار SSD	1						
إطار WWAN	1						

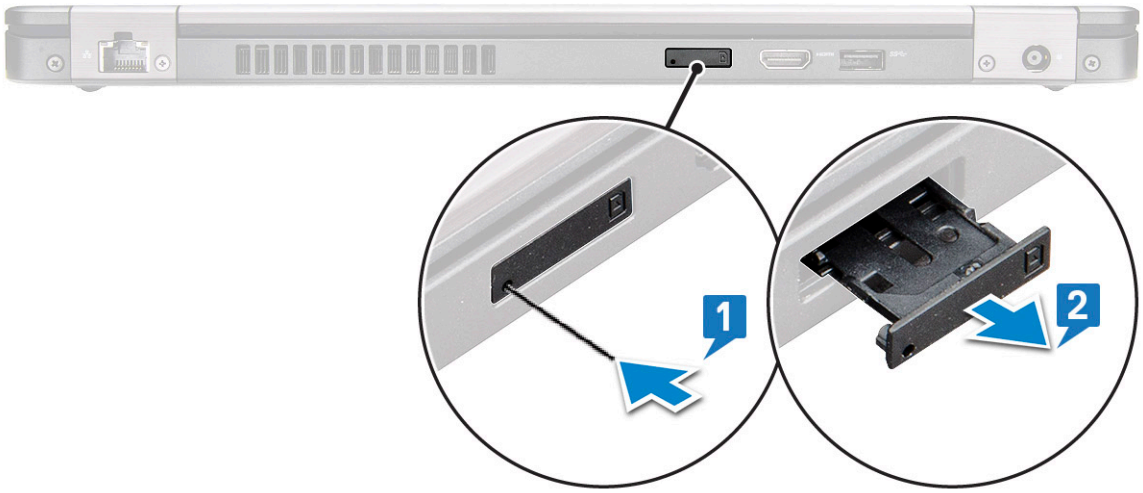
لوحة وحدة هوية المشترك (SIM)

إزالة بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

تنبيه: قد تتسبب إزالة بطاقة SIM عندما يكون الكمبيوتر قيد التشغيل إلى 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 [1].
2. اسحب درج بطاقة SIM لإزالته [2].
3. قم بإزالة بطاقة SIM من حامل بطاقة SIM.

4. ادفع درج بطاقة SIM إلى الفتحة الخاصة به حتى يستقر في مكانه.



تركيب بطاقة وحدة تعريف هوية المشترك

1. أدخل مشبك ورق أو أداة إزالة بطاقة SIM في الثقب [1].
2. اسحب درج بطاقة SIM لإزالته [2].
3. ضع بطاقة SIM على درج بطاقة SIM.
4. ادفع بطاقة درج بطاقة SIM داخل الفتحة حتى يستقر مكانه .

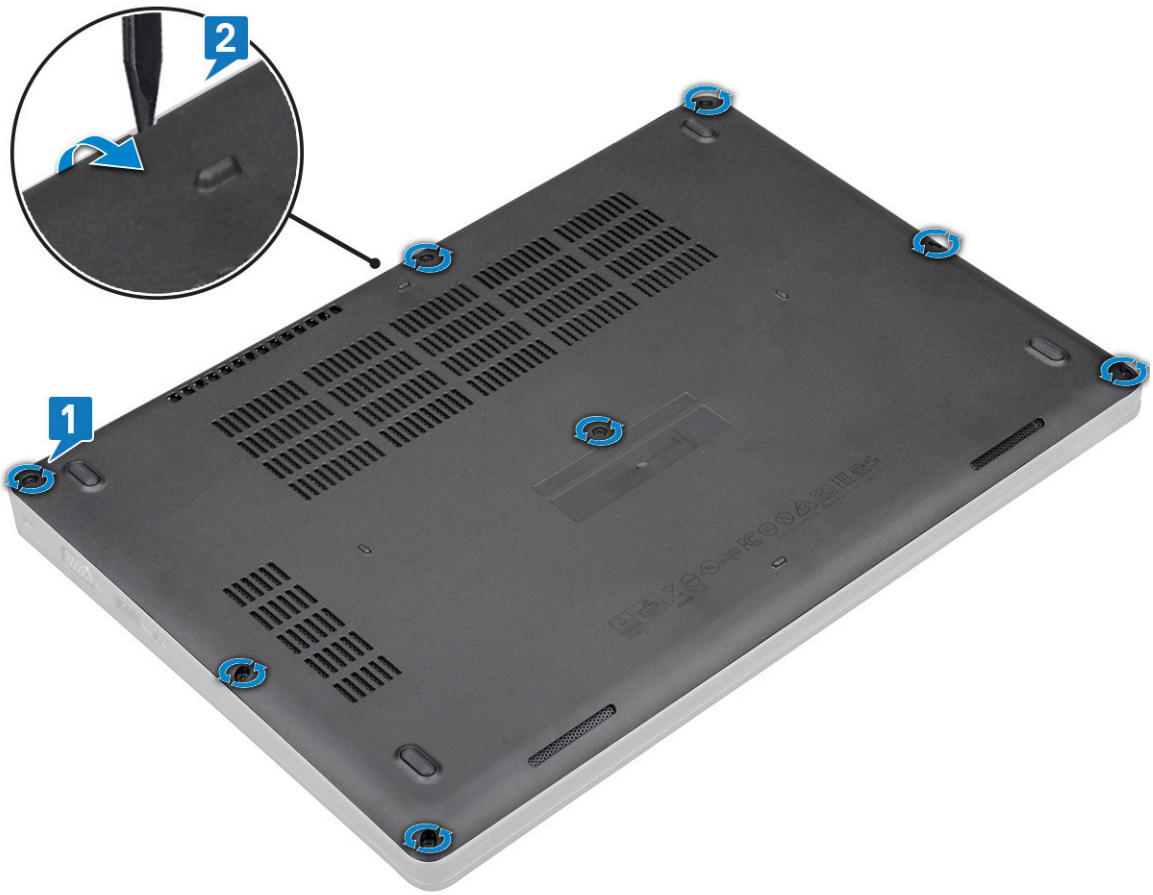
غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

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

a. قم بفك مسامير التثبيت (M2.0x6) اللولبية التي تثبت غطاء القاعدة في جهاز الكمبيوتر [1].
b. ارفع غطاء القاعدة من التجويف عند الحافة [2] واستمر في الرفع على طول الجوانب الخارجية لغطاء القاعدة في اتجاه عقارب الساعة لتحرير غطاء القاعدة.

ملاحظة: استخدم مخططًا بلاستيكيًا لرفع غطاء القاعدة من الحواف.



c. ارفع غطاء القاعدة عن النظام.

تركيب غطاء القاعدة

1. ضع غطاء القاعدة لمحاذاته مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة على النظام.
2. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية (M2.0x6) الثمانية لتثبيت غطاء القاعدة في النظام.
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

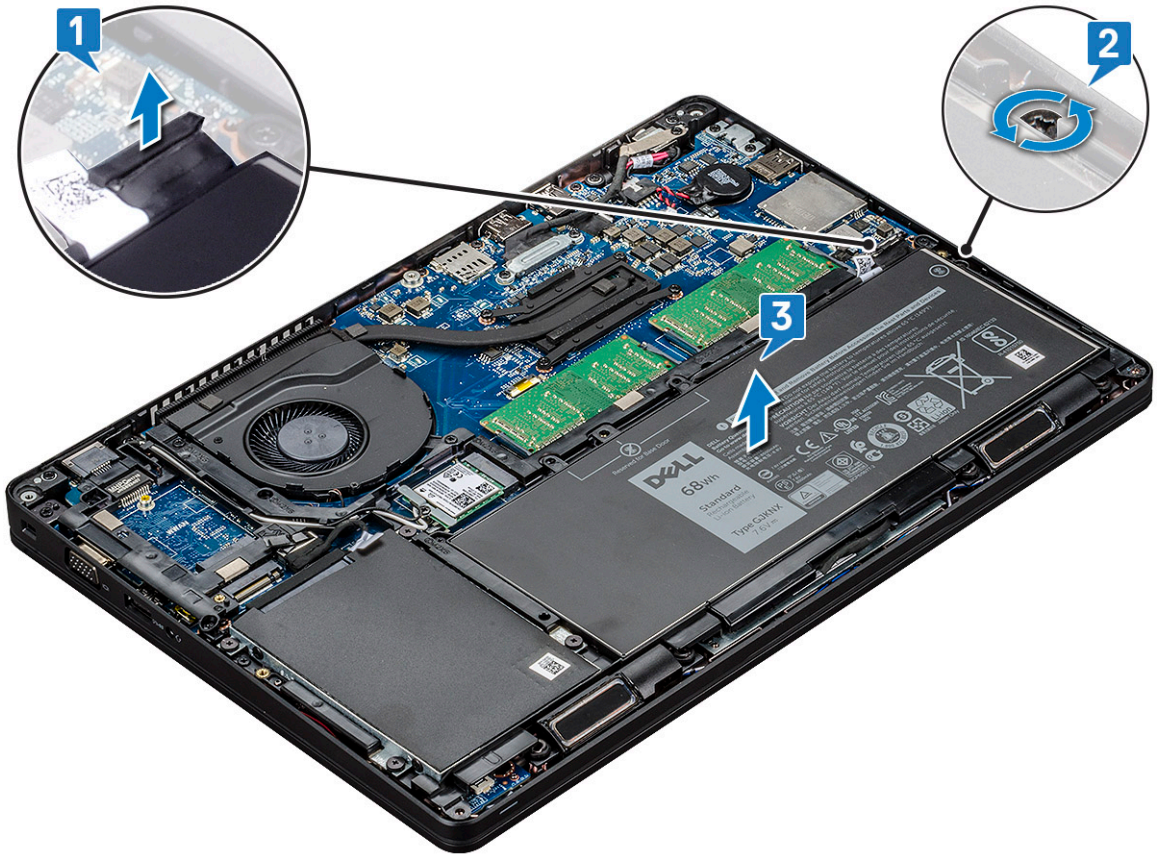
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

تنبيه:

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

إخراج البطارية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة غطاء القاعدة.
3. لإزالة البطارية:
   a. افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1] وقم بإخراج الكابل من قناة التوجيه.
   b. قم بفك مسمار التثبيت اللولبي الذي يثبت البطارية في النظام [2].
   c. ارفع البطارية بعيدًا عن النظام [3].



تركيب البطارية

1. أدخل البطارية في الفتحة الموجودة بالنظام.
2. قم بتوجيه كابل البطارية عبر قناة التوجيه.
3. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية M2x6 لتثبيت البطارية بالنظام.
4. قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب غطاء القاعدة.
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري

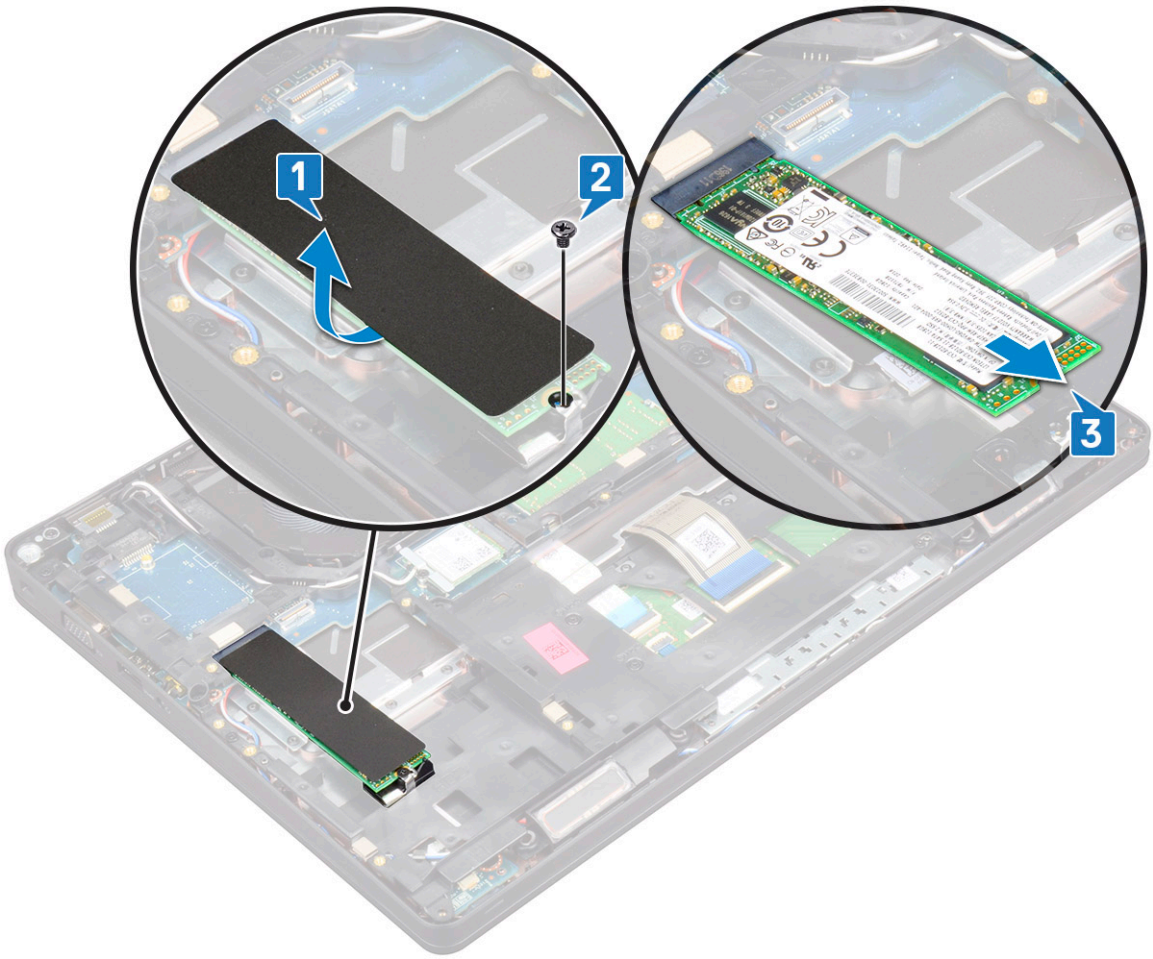
إزالة بطاقة SSD

ملاحظة: تنطبق الخطوات التالية على SATA M.2 2280 وPCIe M.2 2280

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة بطاقة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD):
   a. انزع الواقي البلاستيكي اللاصق الذي يثبت بطاقة SSD [1].

ملاحظة: قم بإزالة شريط مايلار اللاصق بحرص بحيث يمكن إعادة استخدامه عند استبدال محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).

   b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت محرك أقراص SSD في النظام [2].
   c. قم بإزاحة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) ورفعه عن النظام [3].



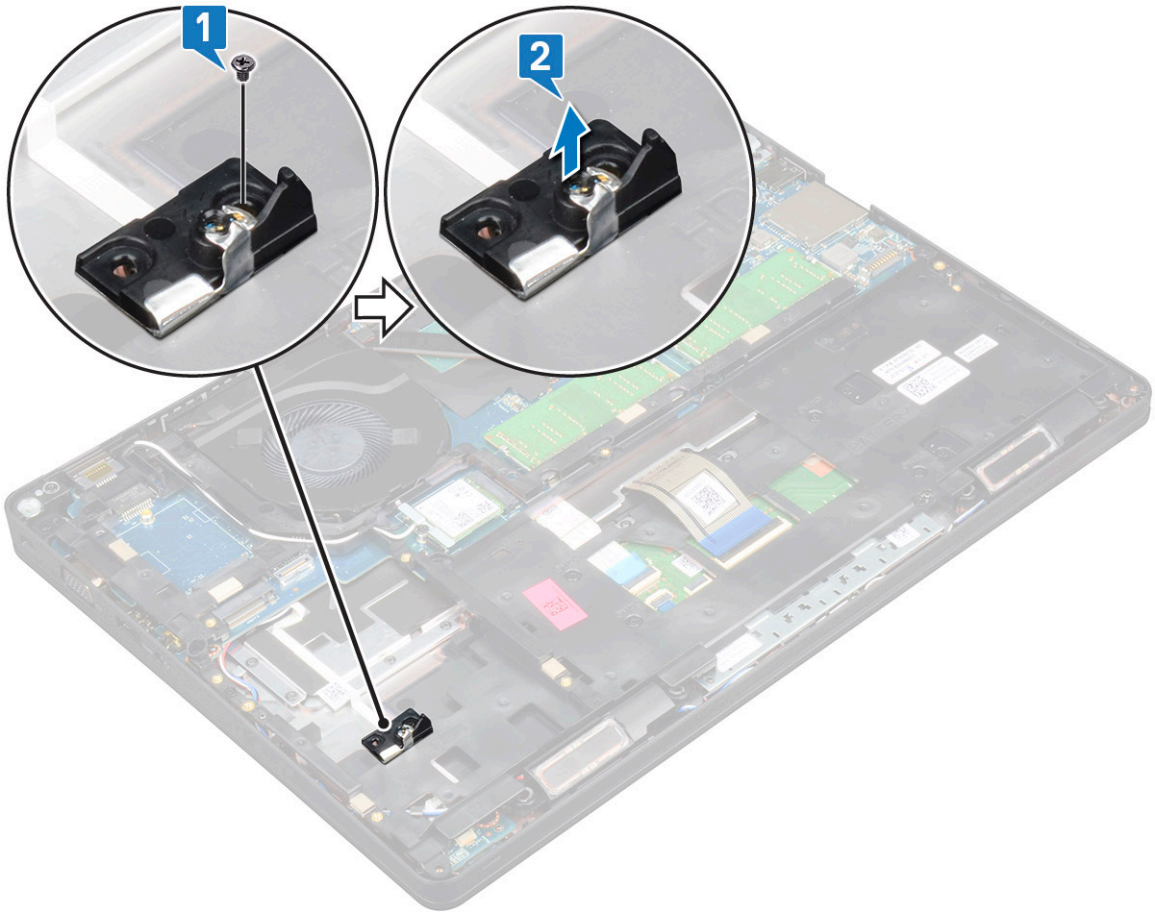
تركيب بطاقة SSD

ملاحظة: ينطبق الإجراء التالي على SATA M.2 2280 وPCIe M.2 2280

1. أدخل بطاقة SSD في الموصل الموجود في النظام.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2*3 الذي يثبت بطاقة SSD في النظام.
3. ضع واقي مايلار فوق محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD).
4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة SSD
3. لإزالة إطار SSD:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت إطار SSD في النظام [1].
   b. ارفع إطار SSD عن النظام [2].



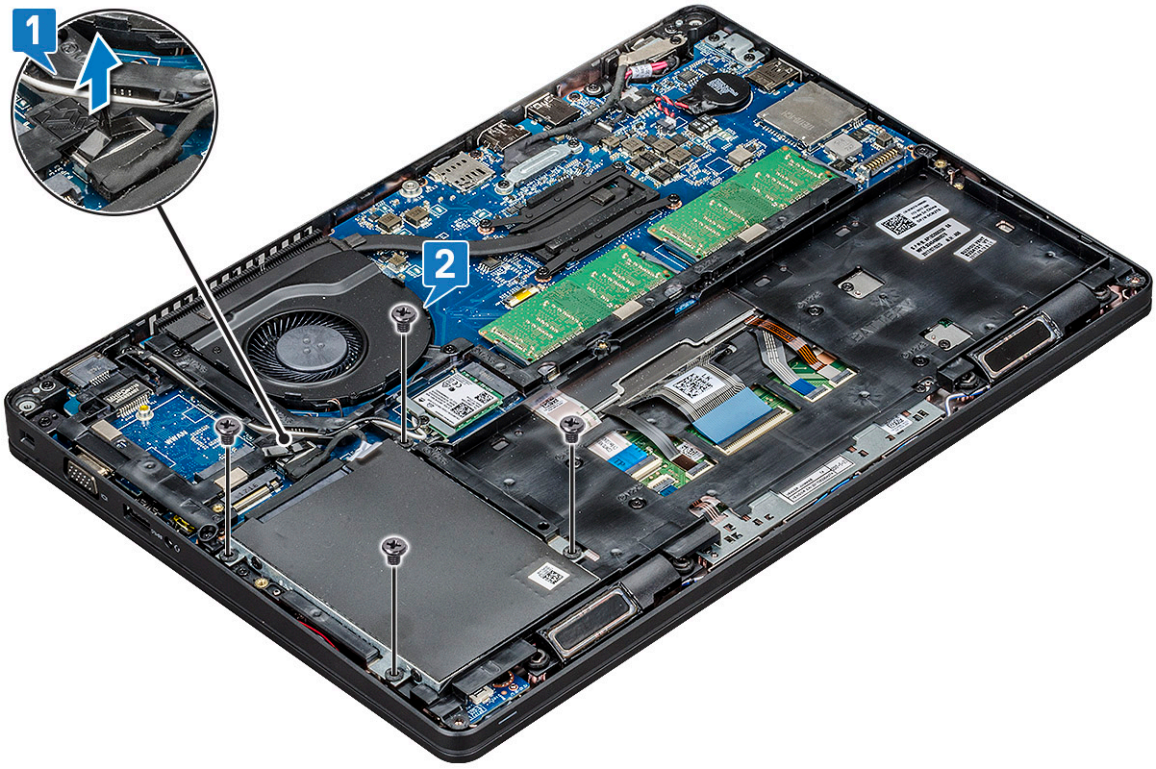
تركيب إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)

1. ضع إطار محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) داخل الفتحة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت إطار SSD في النظام.
3. قم بتركيب:
   a. بطاقة SSD
   b. البطارية
   c. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

إزالة محرك الأقراص الثابتة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة محرك الأقراص الثابتة:
   a. قم بفصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
   b. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2 x 2.7) التي تثبت مجموعة في النظام [2].



c. ارفع محرك الأقراص الثابتة من النظام.

تركيب محرك الأقراص الثابتة

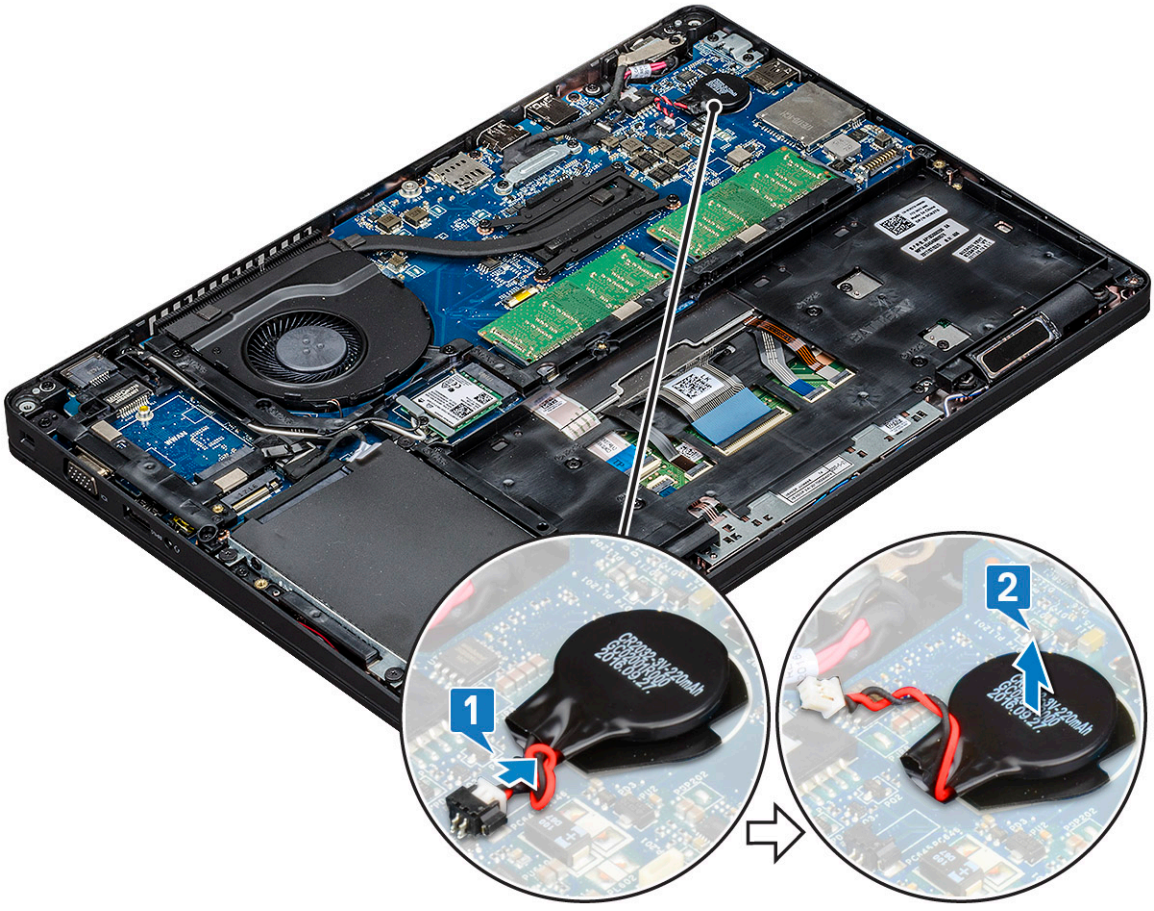
1. أدخل محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة في النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2 x 2.7) الأربعة لتثبيت محرك الأقراص الثابتة في النظام.
3. قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب:

a. البطارية
b. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل نظامك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

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



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

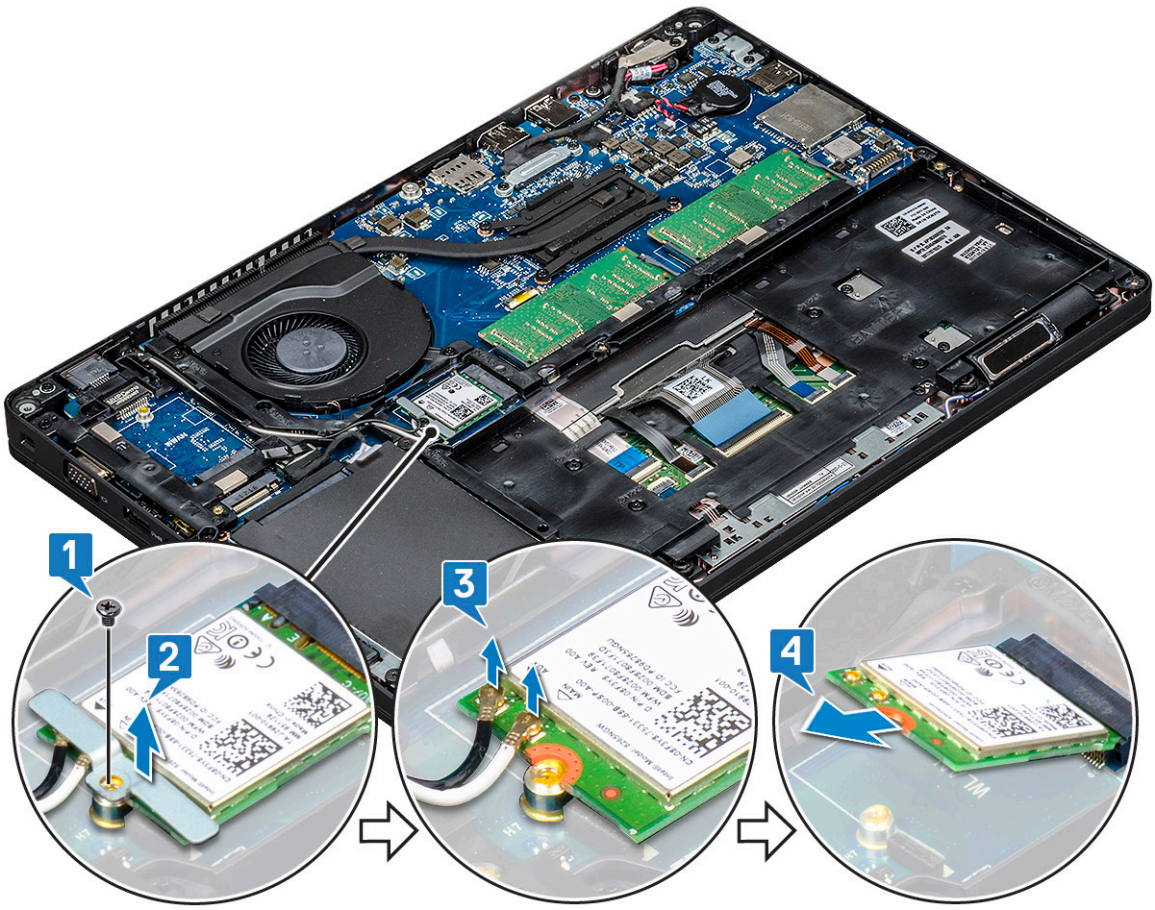
1. قم بتثبيت البطارية الخلوية المصغرة في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية الصغيرة بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

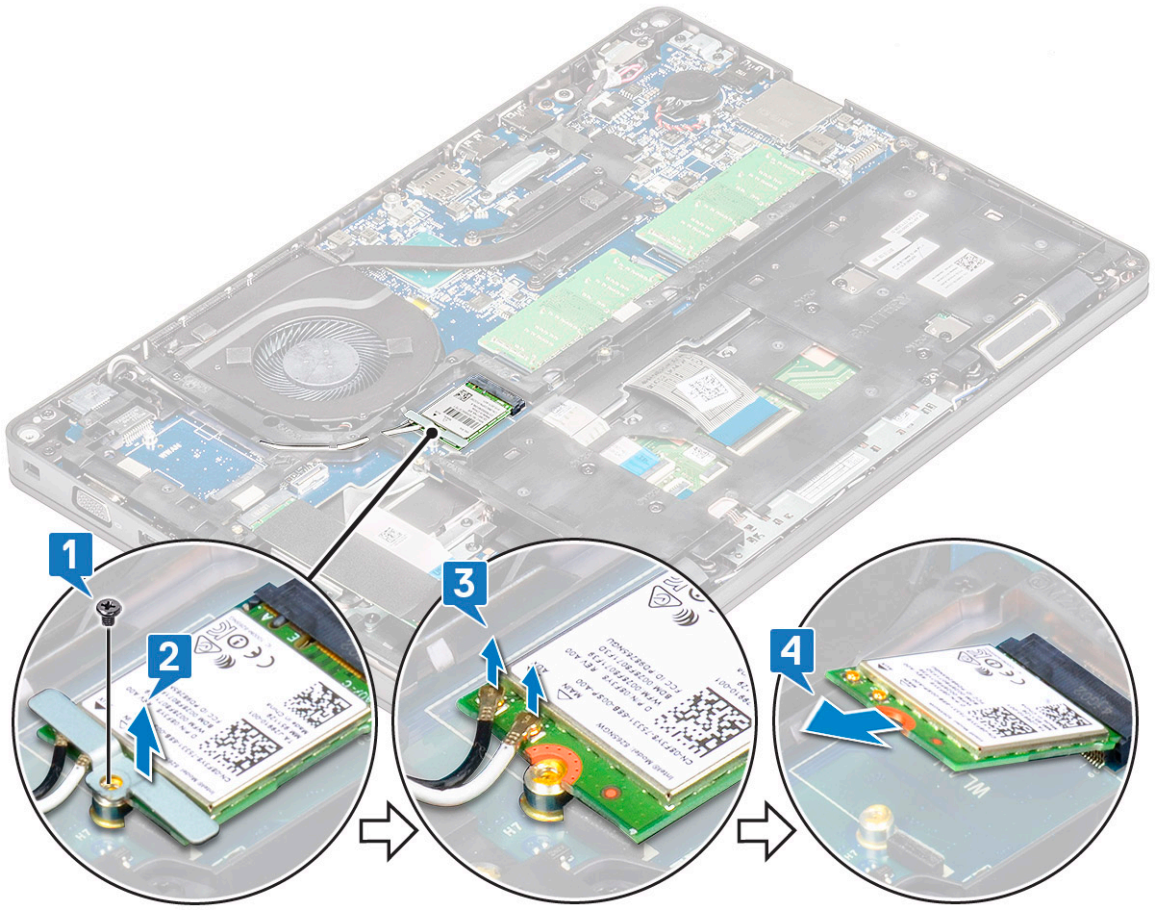
بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

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 الذي يثبت رف بطاقة WLAN بالنظام [1].
   b. قم بإزالة حامل بطاقة WLAN الذي يثبت كابلات هوائي WLAN [2].
   c. افصل كابلات هوائي WLAN عن الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
   d. ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل كما هو مبين في الشكل [4].

تنبيه: هناك وسادة لاصقة على لوحة النظام أو إطار الهيكل تساعد على تثبيت البطاقة اللاسلكية في مكانها. عند إزالة البطاقة اللاسلكية من النظام، تأكد من بقاء الوسادة اللاصقة على لوحة النظام/إطار الهيكل أثناء عملية الرفع. في حالة إزالة الوسادة اللاصقة من النظام مع البطاقة اللاسلكية، قم بلصقها مرة أخرى بالنظام.


1
2
3
4


1
2
3
4

تركيب بطاقة WLAN

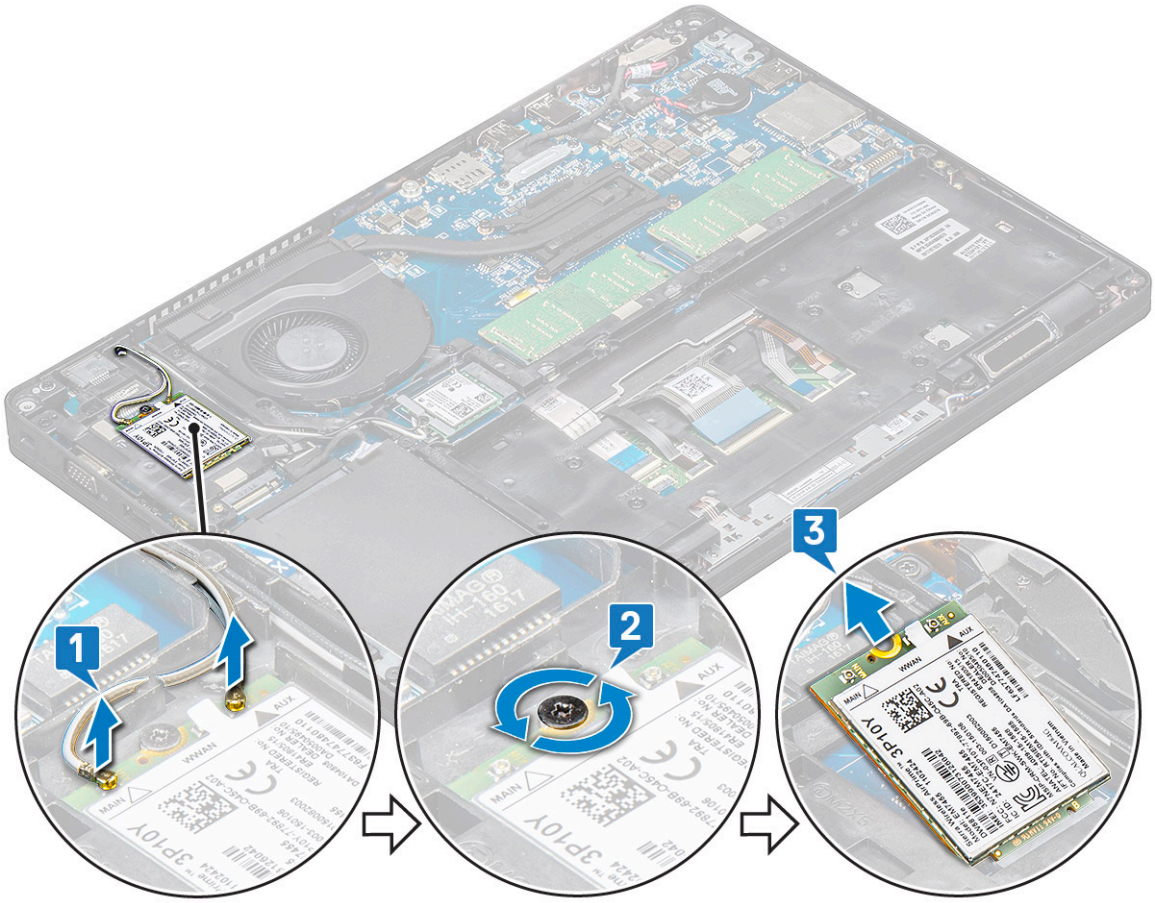
1. قم بإدخال بطاقة WLAN في الموصل الموجود في لوحة النظام.
2. قم بتوصيل كابلات هوائي WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3. ضع دعامة بطاقة WLAN لتثبيت كابلات WLAN.
4. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت بطاقة WLAN في النظام.
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WWAN - اختيارية

هذا اختياري حيث قد لا يكون النظام مزودًا ببطاقة WWAN.

إزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN)

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. افصل كابلات هوائي WWAN عن الموصلات الموجودة على بطاقة WWAN [1].
   b. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 الذي يثبت بطاقة WWAN بالنظام [2]
   c. قم بإزاحة بطاقة WWAN وارفعها من النظام [3].



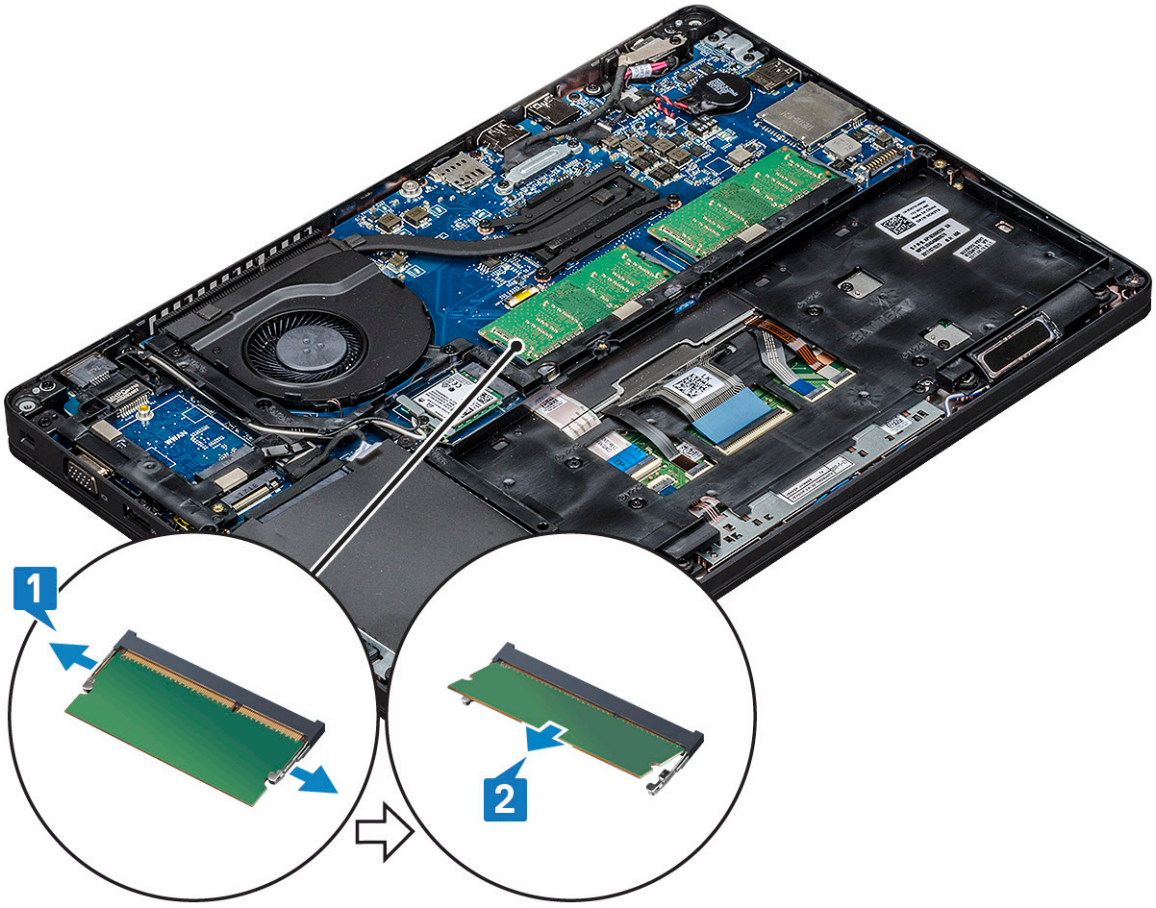
تثبيت بطاقة WWAN

1. أدخل بطاقة WWAN في الفتحة الموجودة في النظام.
2. قم بتوصيل كابلات هوائي WWAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WWAN.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2X3) لتثبيت بطاقة WWAN بالكمبيوتر.
4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
5. 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. ارفع المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
   b. ارفع وحدة الذاكرة عن الموصل [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1. أدخل وحدة الذاكرة في موصل الذاكرة بزاوية 30 درجة حتى تستقر أطراف التلامس بالكامل في الفتحة. اضغط بعد ذلك على الوحدة النمطية للذاكرة حتى تقوم المشابك بتثبيت الوحدة النمطية للذاكرة.
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 حلية لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. ارفع شبيكة لوحة المفاتيح من إحدى نقاط التجويف [1] وارفع الشبيكة من النظام[2].

ملاحظة: اسحب حلية لوحة المفاتيح أو ارفعها برفق في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة لتجنب كسرها.

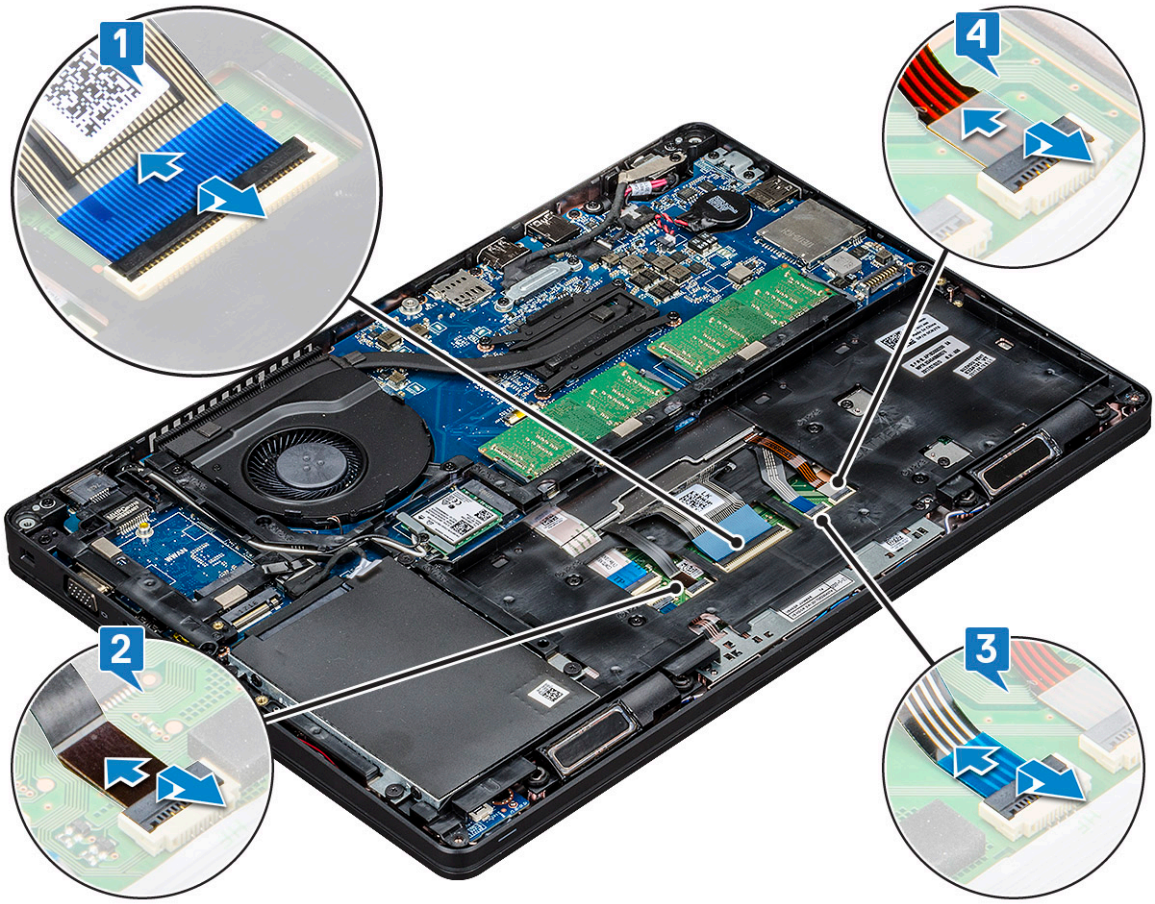
تركيب شبيكة لوحة المفاتيح

1. ضع شبيكة لوحة المفاتيح على لوحة المفاتيح واضغط على طول الحواف وبين صفوف المفاتيح حتى تستقر الشبيكة في مكانها.
2. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إزالة لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراءات الواردة 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 كبل لوحة المفاتيح عن الموصل الموجود في النظام.
   b. ارفع المزلاج وافصل كبل كبلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عن الموصل الموصلات الموجود في النظام [2، 3، 4].

ملاحظة: يستند عدد الكابلات التي يلزم فصلها إلى نوع لوحة المفاتيح.



   c. اقلب النظام وافتح الكمبيوتر المحمول في وضع زاوية العرض الأمامية.
   d. قم بإزالة المسامير اللولبية الخمسة (M2x2.5) التي تثبت لوحة المفاتيح في النظام [1].
   e. اقلب لوحة المفاتيح من الجزء السفلي وارفعها عن النظام مع كبل لوحة المفاتيح وكبل [2] الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح.

تحذير: اسحب برفق كبل لوحة المفاتيح وكبل كبلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح الموجهة تحت إطار الهيكل لتجنب إتلاف الكبلات.

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 (M2x2.5) اللولبية الخمسة 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.

مجموعة

إزالة المشتت الحراري

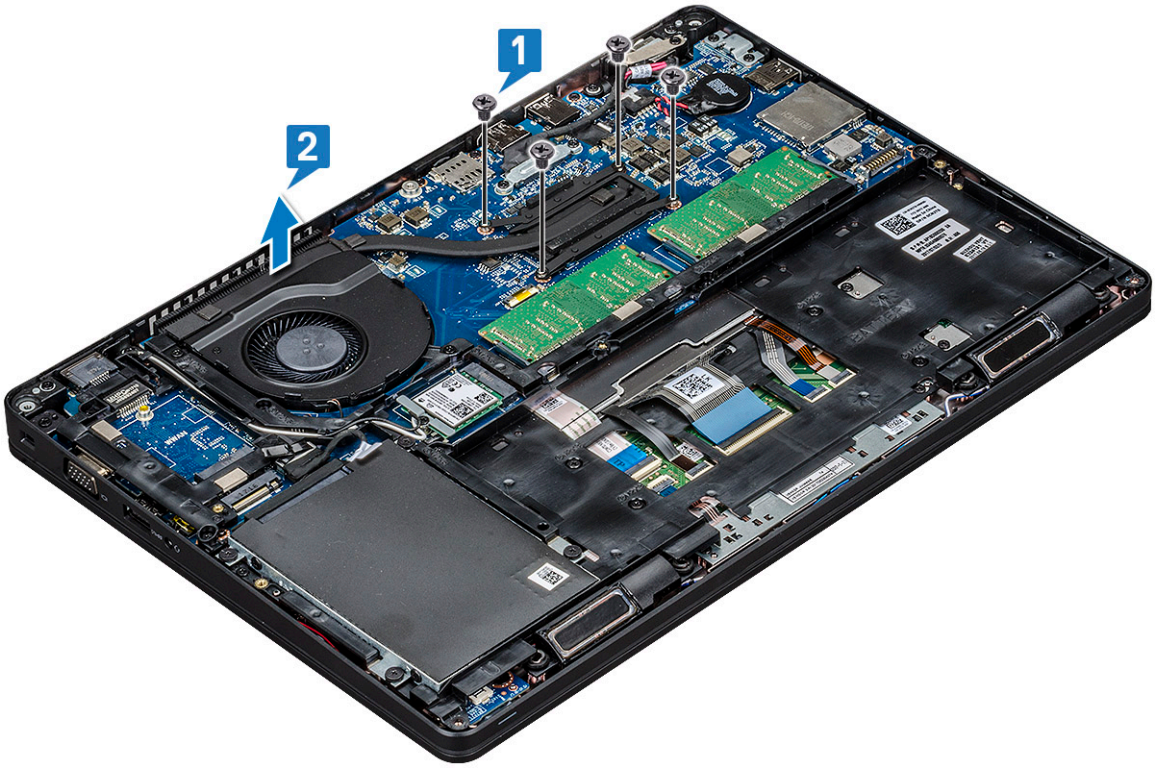
ملاحظة: هذا الإجراء خاص فقط بطراز UMA.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة المشتت الحراري:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت المشتت الحراري في لوحة النظام [1].

ملاحظة:

- قم بإزالة مسامير المشتت الحراري اللولبية بالترتيب التسلسلي الموضح على المشتت الحراري.

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



تركيب مجموعة

ملاحظة: هذا الإجراء مخصص فقط للطراز UMA.

1. ضع المشتت الحراري في لوحة النظام.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) لتثبيت المشتت الحراري في لوحة النظام.

ملاحظة:

- أعد وضع المسامير اللولبية لتثبيت المشتت الحراري بالترتيب التسلسلي الموضح على المشتت الحراري.

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

مروحة النظام

إزالة مروحة النظام

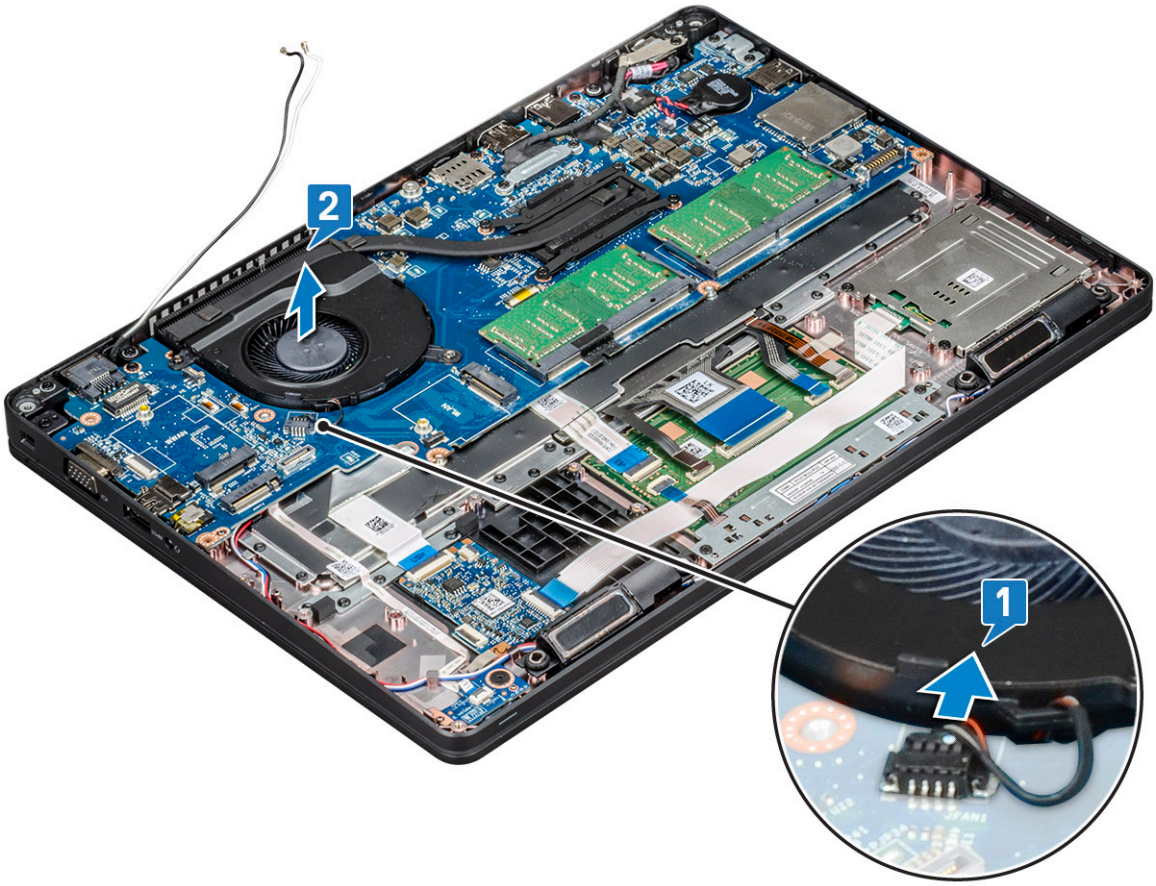
ملاحظة: هذا الإجراء مخصص فقط للطراز UMA

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

g. بطاقة WWAN (اختيارية)
h. إطار الهيكل

3. لإزالة مروحة النظام:

a. افصل كبل مروحة النظام عن الموصل الموجود على لوحة النظام [1].
b. ارفع مروحة النظام بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



تركيب مروحة النظام

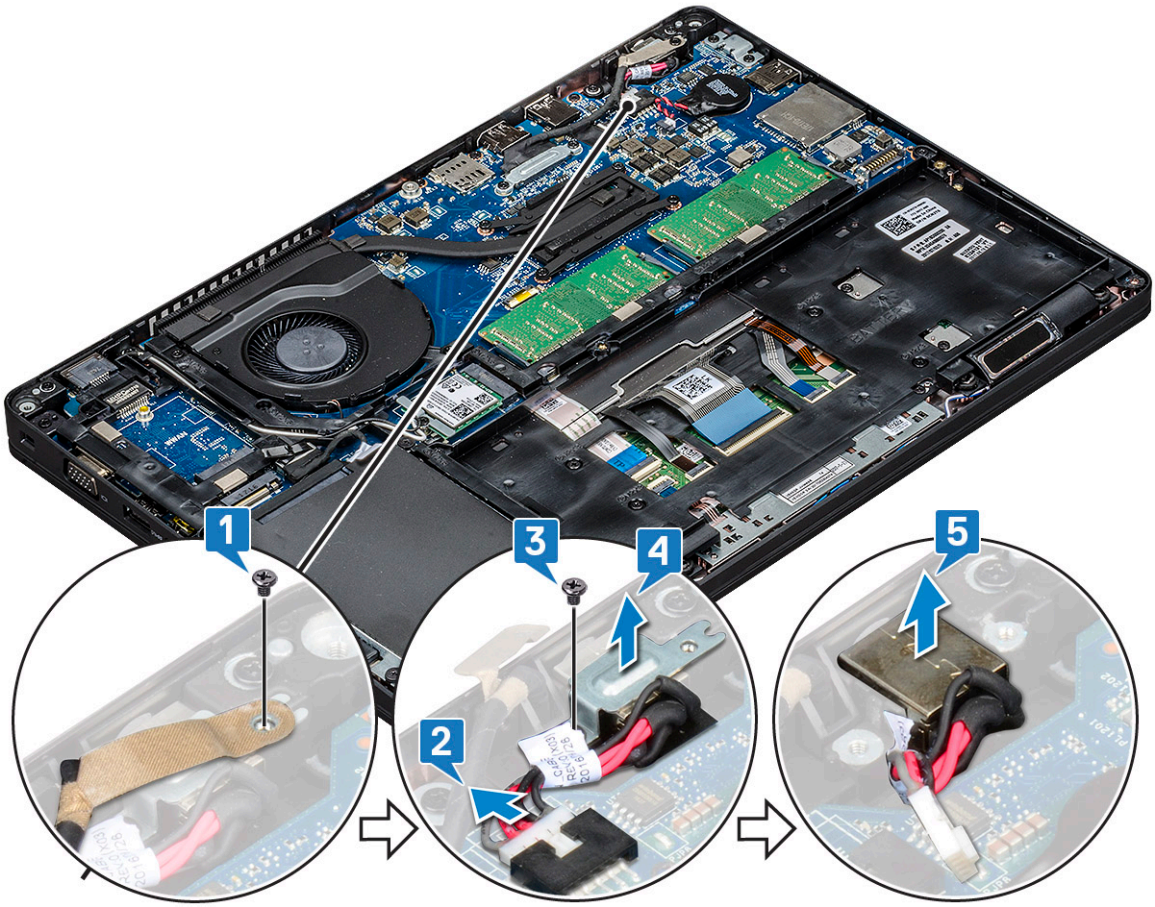
ملاحظة: هذا الإجراء مخصص فقط للطراز UMA

1. قم بوضع مروحة النظام في الفتحة في جهاز الكمبيوتر.
2. قم بتوصيل كبل مروحة المعالج بالموصل الموجود على لوحة النظام.
3. قم بتركيب:
   a. إطار الهيكل
   b. بطاقة WWAN (اختيارية)
   c. بطاقة WLAN
   d. إطار SSD
   e. بطاقة SSD
   f. محرك الأقراص الثابتة
   g. البطارية
   h. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

منفذ موصل التيار

إزالة منفذ موصل التيار

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة منفذ موصل التيار:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت كابل الشاشة في لوحة النظام [1].
   b. افصل كبل موصل التيار عن الموصل الموجود في لوحة النظام [2].
   c. قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3 لتحرير دعامة موصل التيار التي تثبت منفذ موصل التيار في النظام الخاص بك [3].
   d. قم بإزالة دعامة موصل التيار من النظام [4].
   e. اسحب منفذ موصل التيار، وارفعه من النظام [5].



تركيب منفذ موصل التيار

1. قم بمحاذاة منفذ موصل التيار بطول التجاويف الموجودة في الفتحة واضغط عليه لأسفل.
2. ضع الدعامة المعدنية في منفذ موصل التيار.
3. أعد وضع المسمار اللولبي (M2x3) لتثبيت دعامة موصل التيار في منفذ موصل التيار.
4. قم بتوصيل كابل موصل التيار بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. أعد وضع المسمار اللولبي الذي يثبت كابل الشاشة في لوحة النظام.
6. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة

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

إطار الهيكل

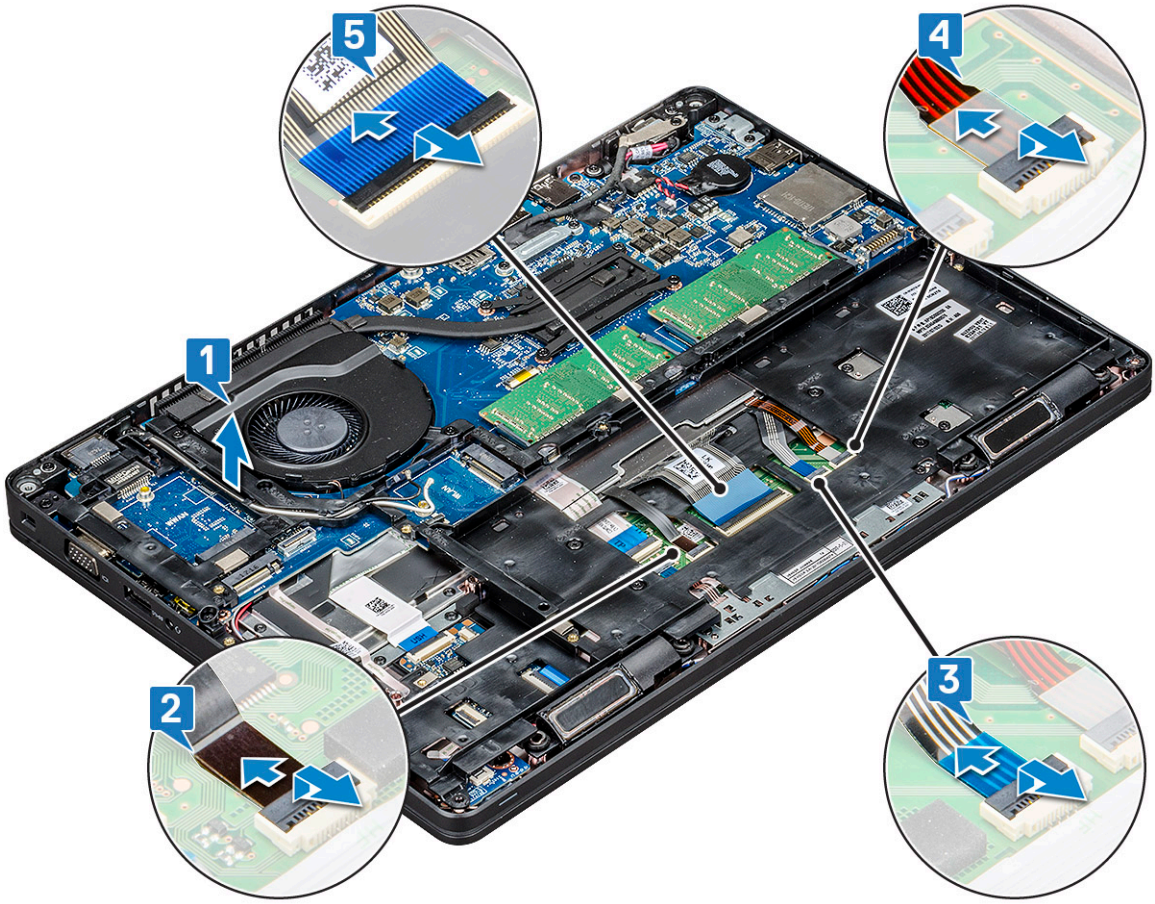
إزالة إطار الهيكل

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

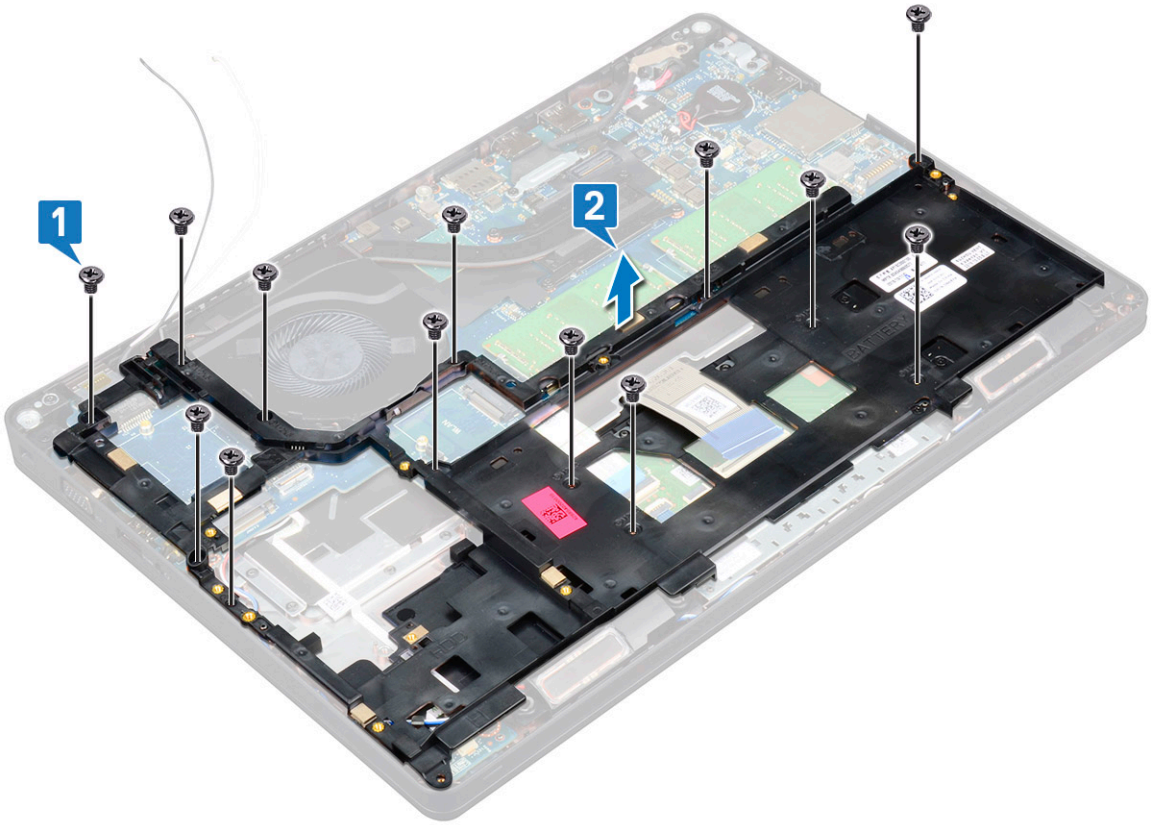
ملاحظة: يوجد حجمان مختلفان للمسامير اللولبية الخاصة بإطار الهيكل: M2x5 8ea وM2x3 5ea

3. لتحرير إطار الهيكل:
   a. أخرج كابلي WLAN من قنوات التوجيه [1].
   b. ارفع المزلاج وافصل كبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح وكبل لوحة المفاتيح عن موصليهما [2، 3، 4، 5] في النظام.

ملاحظة: قد يوجد أكثر من كبل واحد يلزم فصله، وذلك بناءً على نوع لوحة المفاتيح.



4. لإزالة إطار الهيكل:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x3) الخمسة والمسامير اللولبية (M2x5) الثمانية لتثبيت إطار الهيكل في النظام [1].
   b. ارفع إطار الهيكل عن النظام [2].



تركيب إطار الهيكل

1. ضع إطار الهيكل داخل الفتحة الموجودة في النظام.

ملاحظة: اسحب كبل لوحة المفاتيح وكبلات الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح برفق من خلال المساحات الموجودة في إطار الهيكل قبل وضع إطار الهيكل في الفتحة الموجودة بالنظام.

2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2x3) الخمسة والمسامير اللولبية (M2x5) الثمانية لتثبيت إطار الهيكل في النظام.
3. قم بتوصيل كبل لوحة المفاتيح وكبل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح بالموصلين الخاصين بهما الموجودين بالنظام.

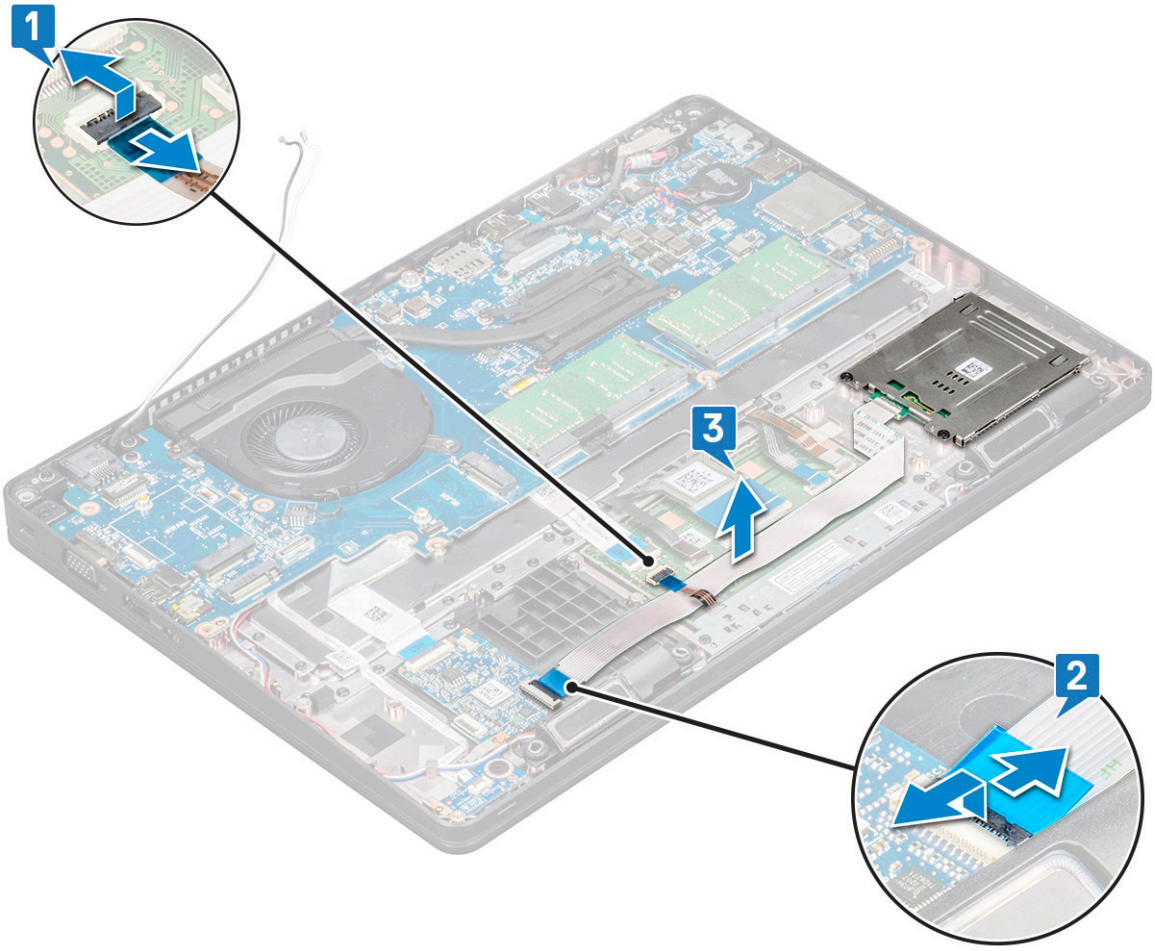
ملاحظة: قد يوجد أكثر من كبل واحد يلزم توصيله، وذلك بناءً على أنواع لوحات المفاتيح.

4. قم بتوجيه كابلي WLAN عبر قناتي التوجيه.
5. قم بتركيب:
   a. بطاقة WWAN (اختيارية)
   b. بطاقة WLAN
   c. إطار SSD
   d. بطاقة SSD
   e. مجموعة
   f. البطارية
   g. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل النظام الخاص بك.

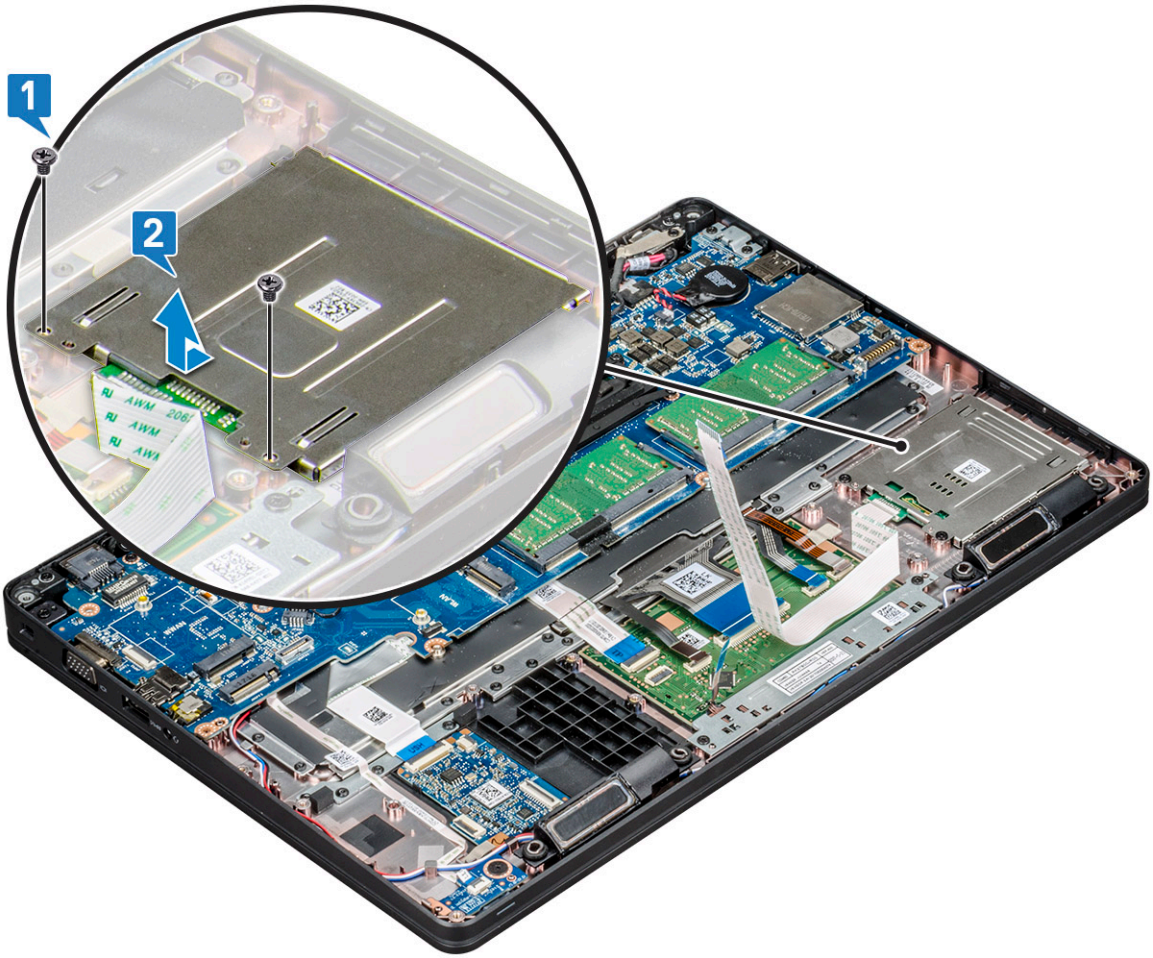
وحدة البطاقة الذكية

إزالة لوحة قارئ البطاقات الذكية

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. مجموعة
   d. بطاقة SSD
   e. إطار SSD
   f. بطاقة WLAN
   g. بطاقة WWAN (اختيارية)
   h. إطار الهيكل
3. لتحرير لوحة قارئ البطاقات الذكية:
   a. ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة اللمس عن الموصل [1].
   b. ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة قارئ البطاقة الذكية عن الموصل [2].
   c. انزع الكابل من مسند راحة اليد [3].



4. لإزالة لوحة قارئ البطاقات الذكية:
   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان لوحة قارئ البطاقات الذكية في مسند راحة اليد [1].
   b. قم بإزاحة قارئ البطاقات الذكية ورفعه من الفتحة الموجودة في النظام [2].



تركيب لوحة قارئ البطاقات الذكية

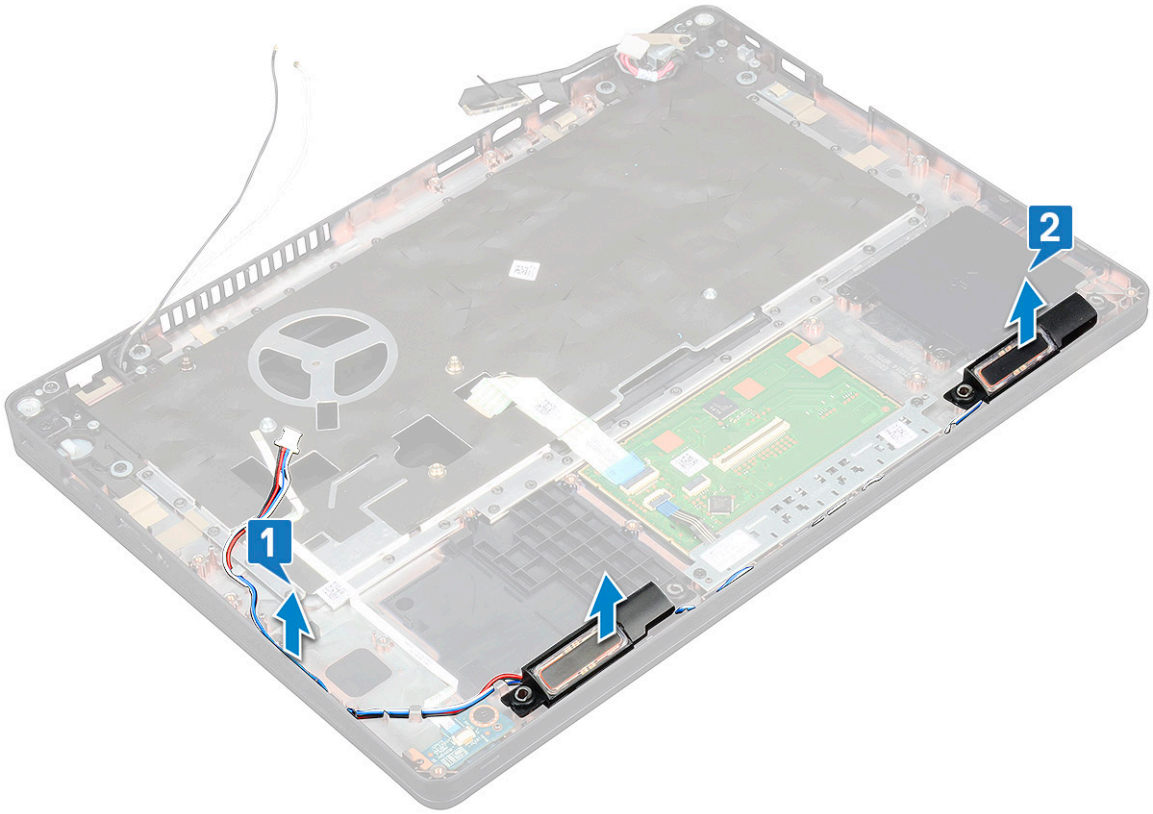
1. أدخل لوحة قارئ البطاقات الذكية لمحاذاتها مع ألسنة التثبيت الموجودة على الهيكل.
2. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) لتثبيت لوحة قارئ البطاقات الذكية في النظام.
3. قم بتوصيل كابل لوحة اللمس بالموصل الخاص به على لوحة النظام.
4. قم بتثبيت كابل لوحة قارئ البطاقات الذكية وتوصيل كابل الشاشة بالموصل.
5. قم بتركيب:
   a. إطار الهيكل
   b. بطاقة WWAN (اختيارية)
   c. بطاقة WLAN
   d. إطار SSD
   e. بطاقة SSD
   f. مجموعة
   g. البطارية
   h. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

إزالة مكبر الصوت

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

2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. وحدة الذاكرة
   d. مجموعة
   e. بطاقة SSD
   f. إطار SSD
   g. بطاقة WLAN
   h. بطاقة WWAN (اختيارية)
   i. شبكة لوحة المفاتيح
   j. لوحة المفاتيح
   k. إطار الهيكل
   l. لوحة النظام
3. لإزالة مكبرات الصوت:
   a. حرّر كابل مكبر الصوت من خلال قنوات التوجيه [1].
   b. ارفع مكبر الصوت بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [2].



تركيب مكبر الصوت

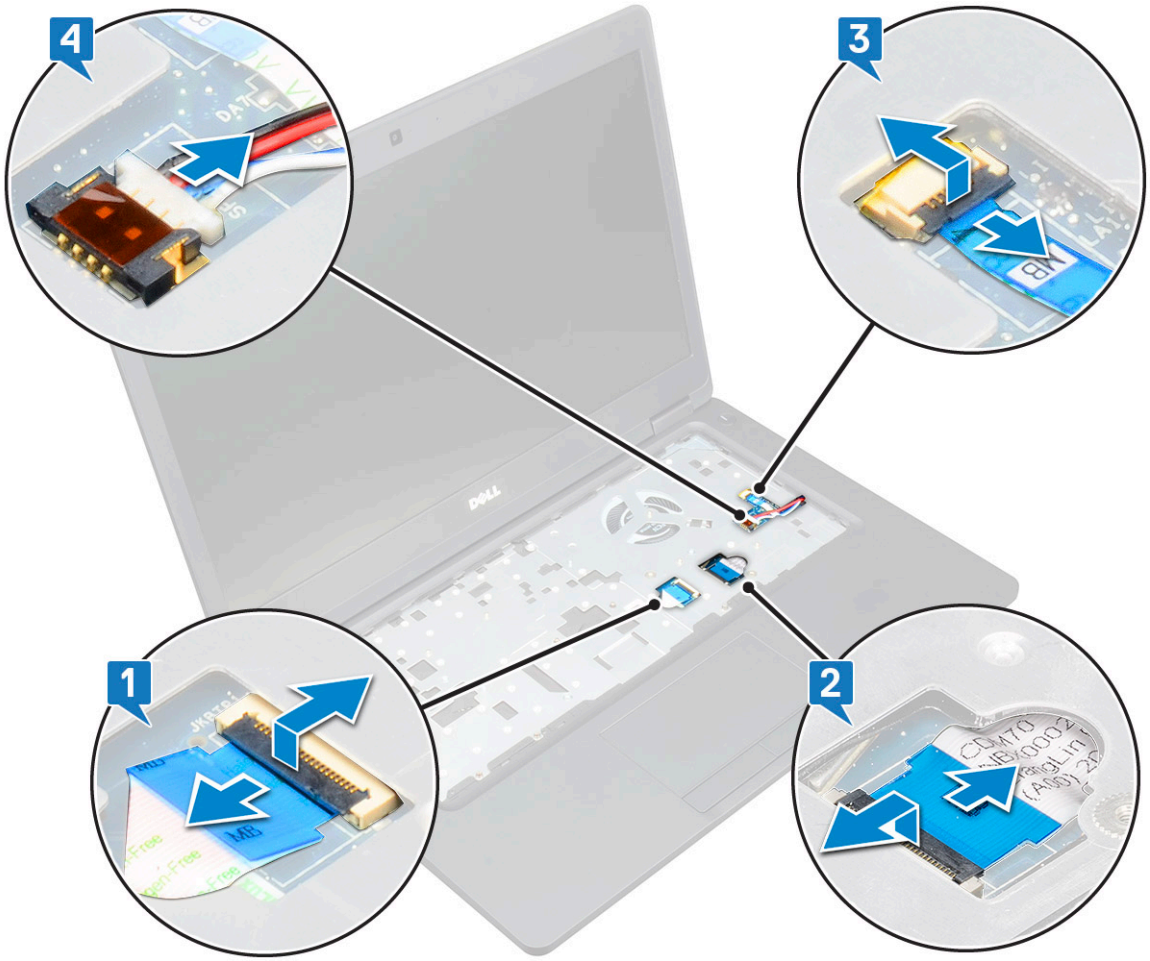
1. أدخل وحدة مكبر الصوت مع محاذاتها بالعُقد الموجودة في الهيكل.
2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر قنوات التوجيه.
3. قم بتركيب:
   a. لوحة النظام
   b. إطار الهيكل
   c. لوحة المفاتيح
   d. شبكة لوحة المفاتيح
   e. بطاقة WLAN
   f. إطار SSD
   g. بطاقة SSD
   h. مجموعة

i. وحدة الذاكرة
j. البطارية
k. غطاء القاعدة
l. بطاقة SIM
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

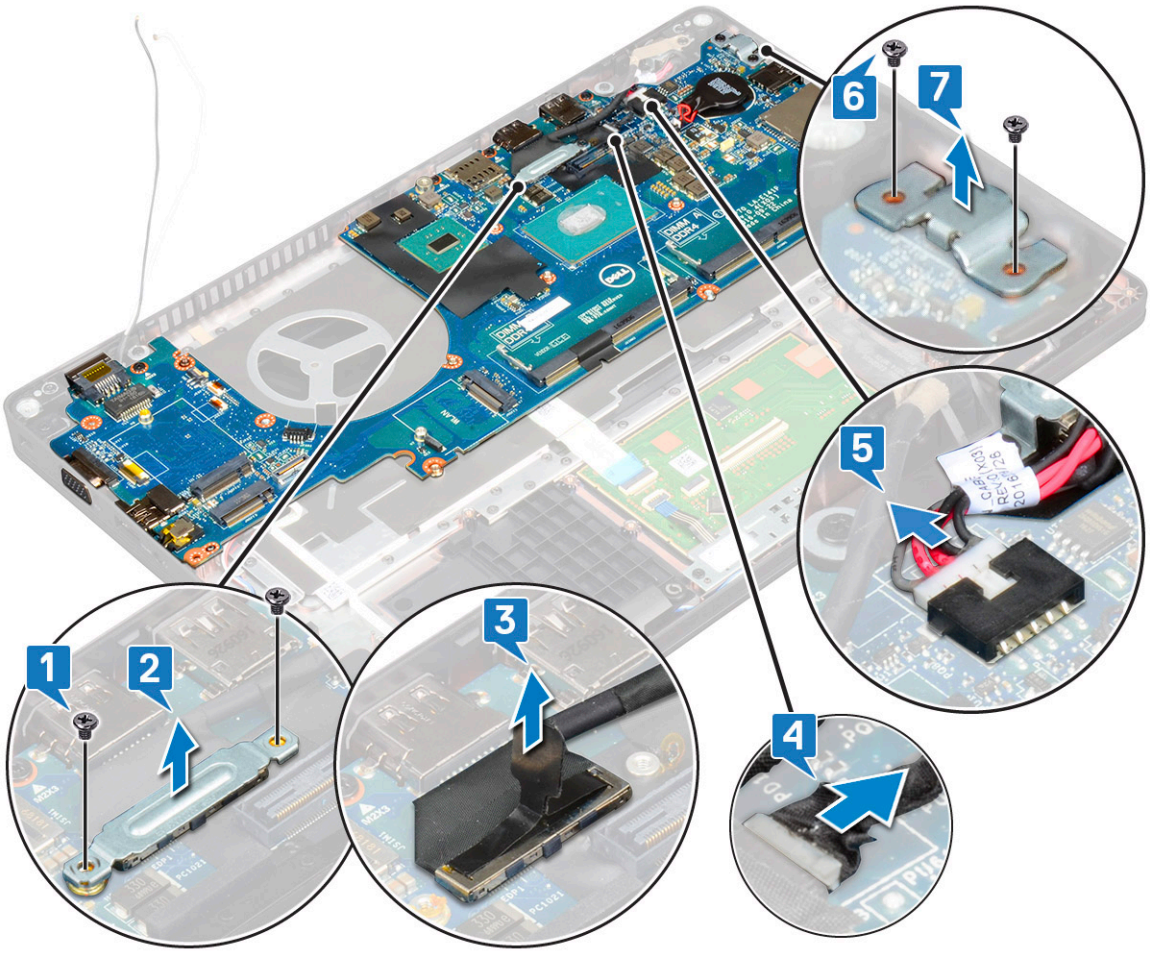
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة SIM
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. وحدة الذاكرة
   e. مجموعة
   f. بطاقة SSD
   g. إطار SSD
   h. بطاقة WLAN
   i. بطاقة WWAN (اختيارية)
   j. شبكة لوحة المفاتيح
   k. لوحة المفاتيح
   l. مجموعة
   m. إطار الهيكل
   n. مروحة النظام
3. افصل الكابلات التالية من لوحة النظام:
   a. كابل لوحة اللمس [1]
   b. كابل USH [2]
   c. كابل لوحة LED [3]
   d. كابل مكبر الصوت [4]



4. لتحرير لوحة النظام:
   a. اقلب النظام وقم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x3 الذي يثبت رف كابل الشاشة في مكانه [1].
   b. ارفع الدعامة المعدنية لكابل الشاشة عن النظام [2].
   c. افصل كابلكابلات من الموصلالموصلات على لوحة النظام [3,4].
   d. افصل كابل منفذ موصل الطاقة عن الموصل الموجود على لوحة النظام [5].
   e. قم بإزالة المسمارين اللولبيينM2x5 التي تثبت رف USB من النوع C [6].

   ملاحظة: تعمل الدعامة المعدنية على تثبيت منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C.

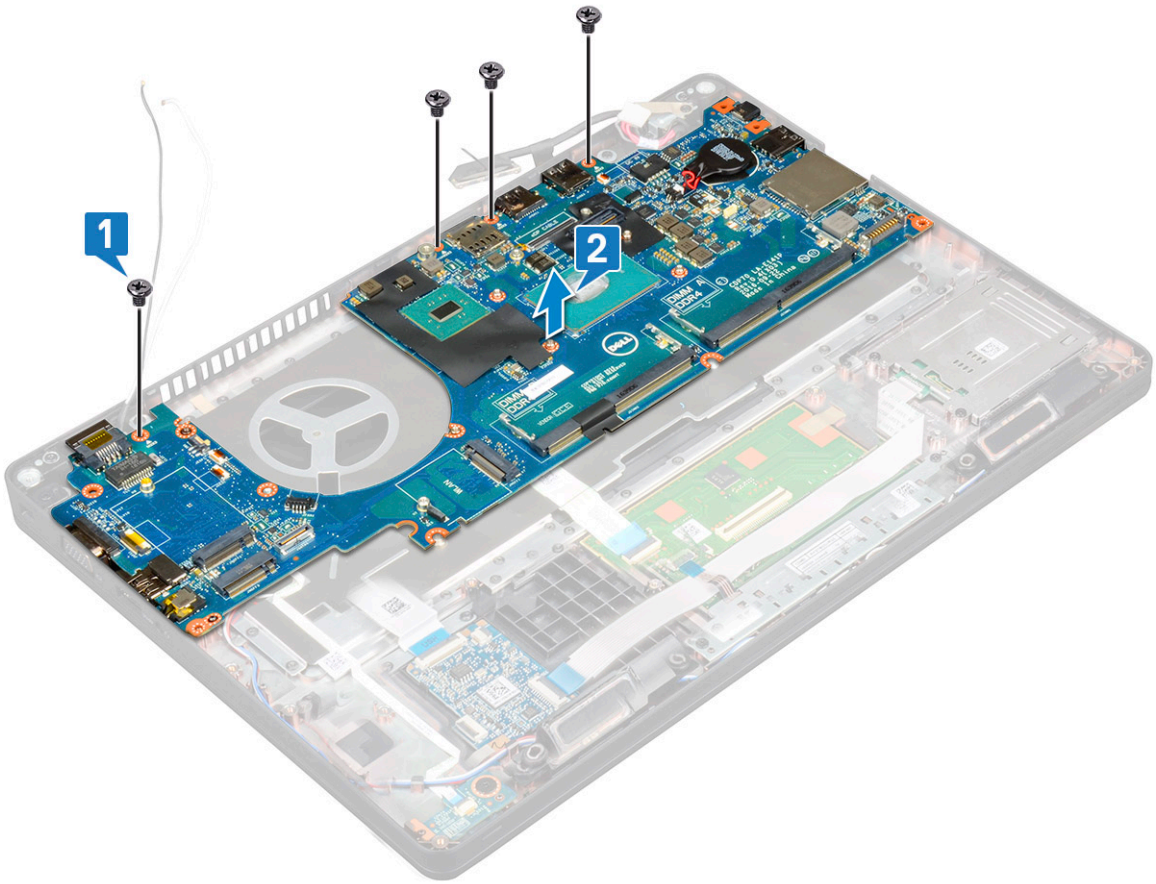
   f. ارفع الحامل المعدني بعيدًا عن النظام [7].



5. لإزالة لوحة النظام:

ملاحظة: تأكد من إزالة درج بطاقة SIM

a. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) التي تثبت لوحة النظام في مكانها [1].
b. ارفع لوحة النظام بعيدًا عن النظام [2].



تركيب لوحة النظام

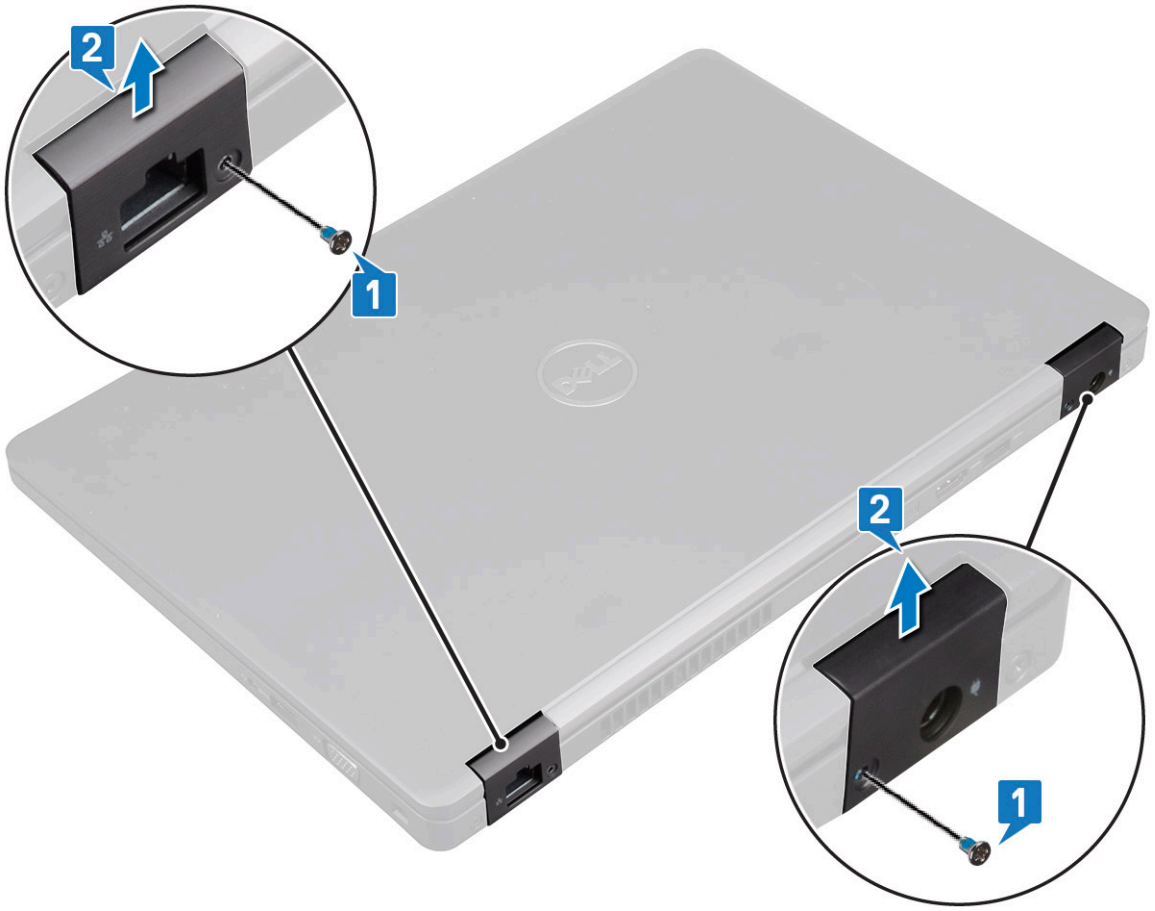
1. قم بمحاذاة لوحة النظام مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في الكمبيوتر.
2. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة (M2x3) لتثبيت لوحة النظام بالنظام.
3. ضع الدعامة المعدنية لتثبيت منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C.
4. أعد وضع المسمارين اللولبيين (M2x3) لتثبيت الرف المعدني على منفذ DisplayPort عبر USB من النوع C.
5. قم بتوصيل كابل منفذ موصل التيار بالموصل الموجود على لوحة النظام.
6. قم بتوصيل كابلكابلات الشاشة إلى الموصلالموصلات على لوحة النظام.
7. ضع الرف المعدني لكابل الشاشة فوق كابل الشاشة.
8. أعد وضع المسمارين اللولبيين M2x3 لتثبيت الرف المعدني.
9. اقلب النظام وافتح النظام في وضع العمل.
10. صل الكبلات التالية:
    a. كابل لوحة اللمس
    b. كابل لوحة LED
    c. كابل لوحة USH
    d. كابل مكبر الصوت
11. قم بتركيب:
    a. مروحة النظام
    b. إطار الهيكل
    c. مجموعة
    d. لوحة المفاتيح
    e. شبكة لوحة المفاتيح
    f. بطاقة WWAN (اختيارية)
    g. بطاقة WLAN
    h. إطار SSD
    i. بطاقة SSD

j. مجموعة
k. وحدة الذاكرة
l. البطارية
m. غطاء القاعدة
n. بطاقة SIM
12. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

غطاء مفصلة الشاشة

إزالة غطاء مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
3. لإزالة غطاء مفصلة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسمار اللولبي (M2×3) الذي يثبت غطاء مفصلة الشاشة في الهيكل [1].
   b. ارفع غطاء مفصلة الشاشة بعيدًا عن مفصلة الشاشة [2].
   c. كرّر الخطوة (أ) والخطوة (ب) لإزالة غطاء مفصلة الشاشة الآخر.



تركيب غطاء مفصلة الشاشة

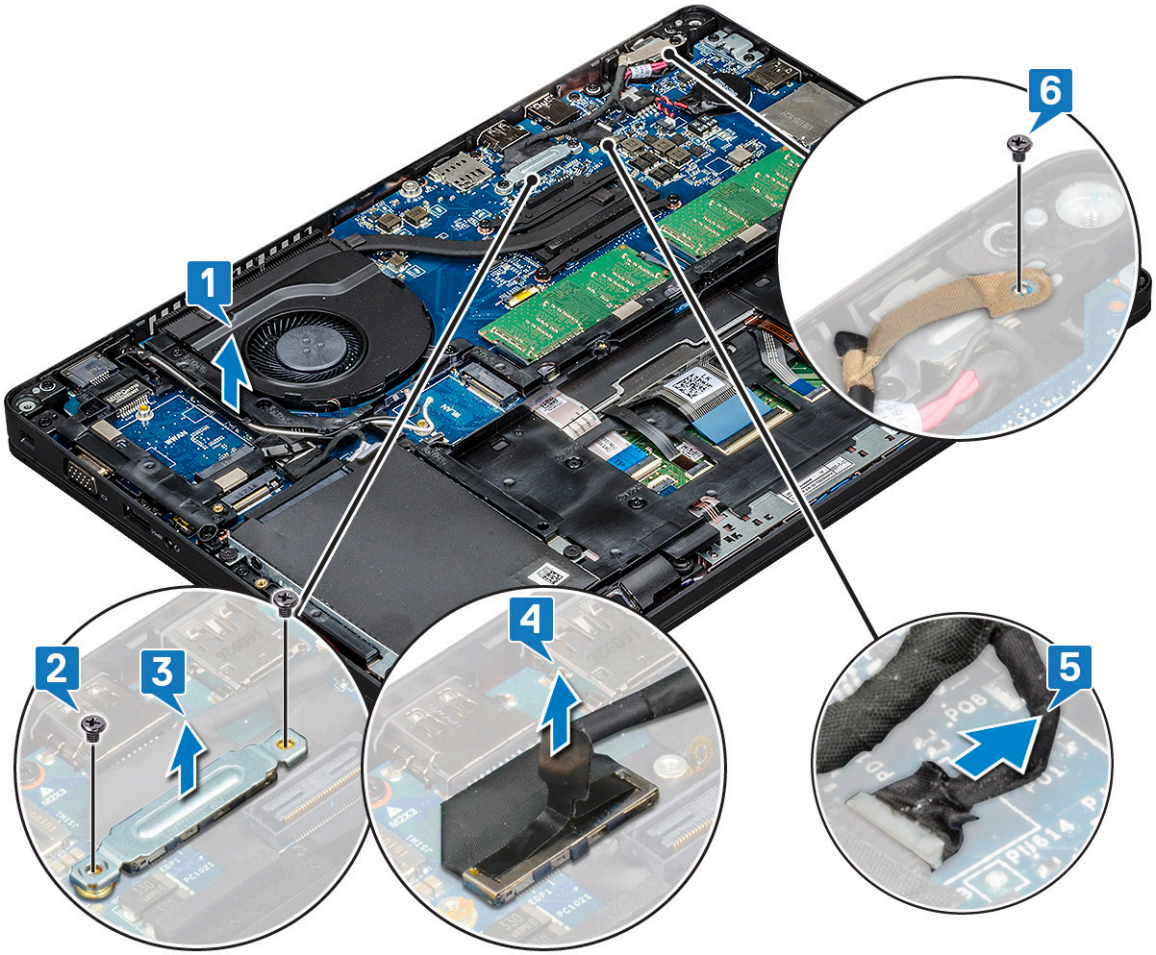
1. ضع غطاء مفصلة الشاشة على مفصلة الشاشة.
2. أعد وضع المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت غطاء مفصلة الشاشة في مفصلة الشاشة.
3. كرّر الخطوة 1 والخطوة 2 لتركيب غطاء مفصلة الشاشة الآخر.

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

مجموعة الشاشة

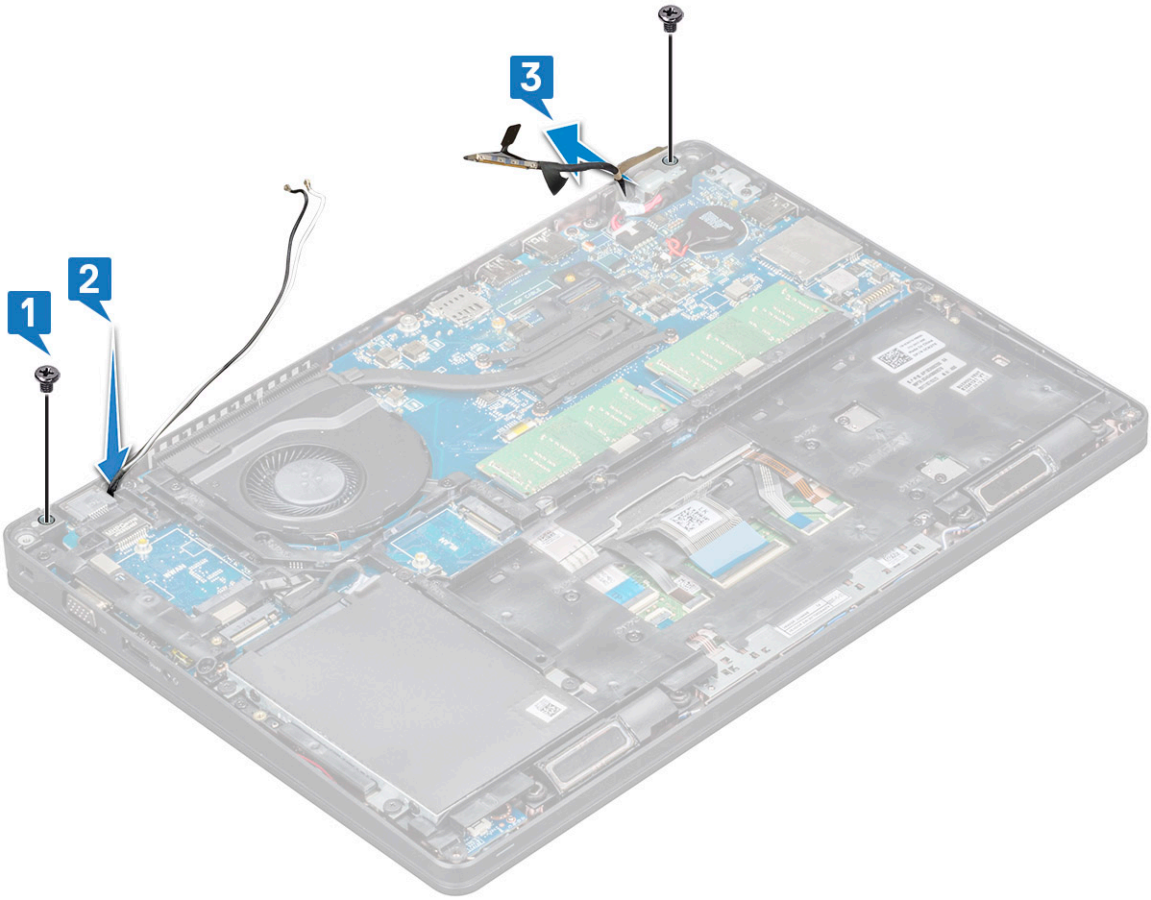
إزالة مجموعة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. بطاقة WWAN (اختيارية)
   e. غطاء مفصلة الشاشة
3. لفصل كابل شاشة العرض:
   a. حرّر كابلي WLAN وWWAN من قناتي التوجيه [1].
   b. قم بإزالة المسمارين اللولبيين (M2x3) اللذين يثبتان دعامة كبل الشاشة في مكانها [2].
   c. قم بإزالة دعامة كابل الشاشة التي تثبت كابل الشاشة في النظام [3].
   d. افصل كبل كبلات الشاشة عن الموصلات الخاصة بكل منها الموجود في لوحة النظام [4، 5].
   e. قم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت دعامة موصل التيار وكبل الشاشة في النظام [6].



4. لتحرير مجموعة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x5 اللذين يثبتان مجموعة الشاشة في جهاز الكمبيوتر [1].

b. حرِّر كابل WLAN وكابل الشاشة عبر قنوات التوجيه [2] [3].



5. اقلب جهاز الكمبيوتر.
6. لإزالة مجموعة الشاشة:
a. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2x5 المثبتين لمجموعة الشاشة في جهاز الكمبيوتر .
b. افتح الشاشة .

c. ارفع مجموعة الشاشة عن جهاز الكمبيوتر.

تركيب مجموعة الشاشة

1. ضع الهيكل على سطح مستوٍ.
2. قم بمحاذاة مجموعة الشاشة مع حوامل المسامير اللولبية على النظام ووضعها على الهيكل.
3. أغلق الشاشة.
4. أعد وضع المسمارين اللولبيين اللذين يثبتان مجموعة الشاشة.
5. أعد وضع المسامير اللولبية التي تثبت حامل موصل التيار وكابل الشاشة بالنظام.
6. اقلب النظام وأعد تركيب المسمارين اللولبيين لتثبيت مجموعة الشاشة بالنظام.
7. أعد تركيب المسمار اللولبي الأحادي الذي يثبت حامل موصل الطاقة وكبل شاشة العرض بالنظام.
8. صل كبلات الشاشة بالموصلات الموجودة على لوحة النظام.
9. ضع الدعامة المعدنية لتثبيت كابل الشاشة.
10. أعد وضع مسامير (M2x3) اللولبيةمن أجل تثبيت الدعامة المعدنية في النظام.
11. قم بتوجيه كابلي WLAN وWWAN عبر قنوات التوجيه.
12. قم بتركيب:
    a. الغطاء
    b. بطاقة WWAN (اختيارية)
    c. بطاقة WLAN
    d. البطارية
    e. غطاء القاعدة
13. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

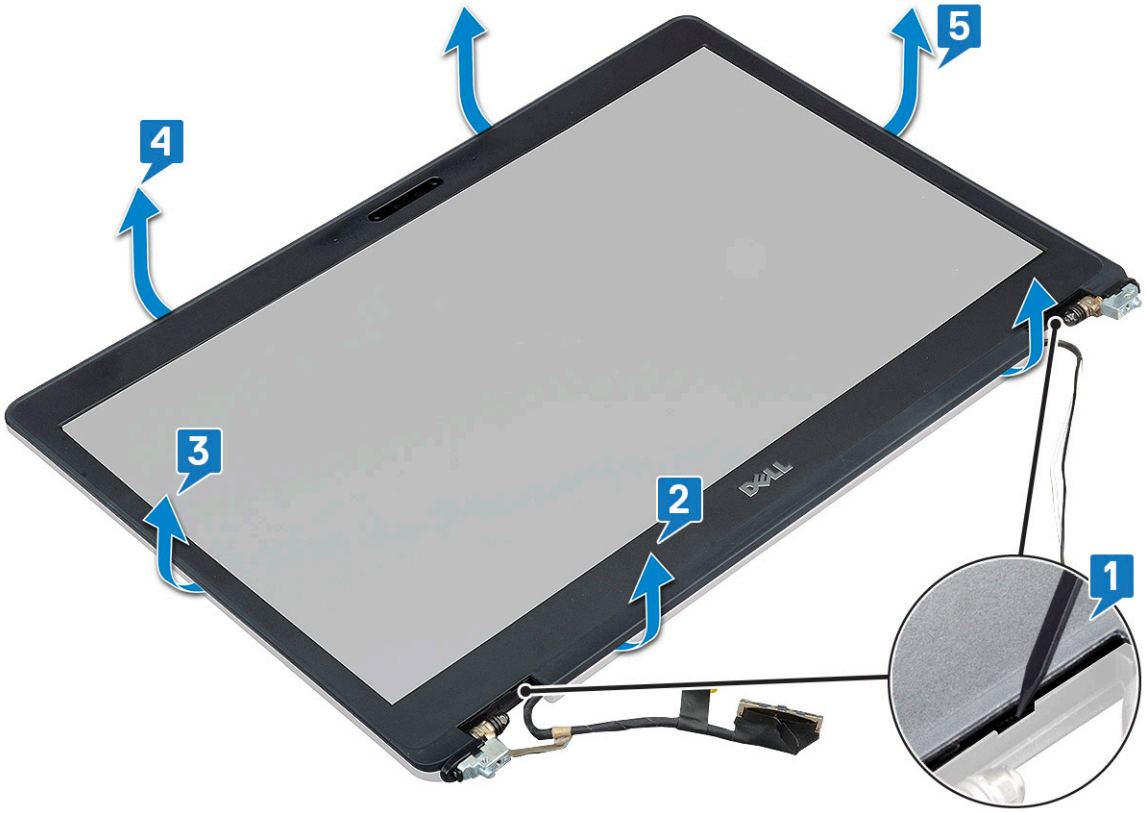
إزالة إطار الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
    a. غطاء القاعدة
    b. البطارية
    c. بطاقة WLAN
    d. بطاقة WWAN (اختيارية)
    e. غطاء مفصلة الشاشة
    f. 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 على إطار الشاشة وتعامل بطول الإطار بالكامل حتى يستقر في مكانه بمجموعة الشاشة.
3. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. غطاء مفصلة الشاشة
   c. بطاقة WWAN (اختيارية)
   d. بطاقة WLAN
   e. البطارية
   f. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

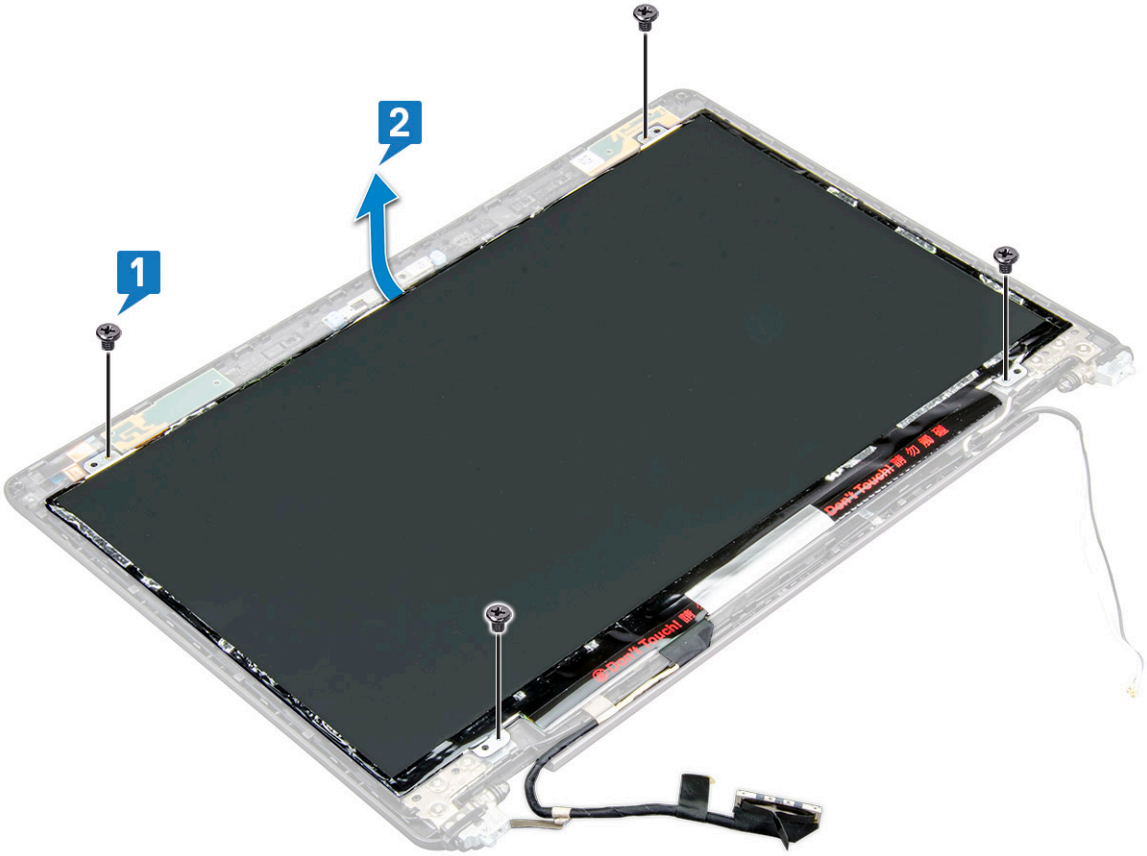
لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة

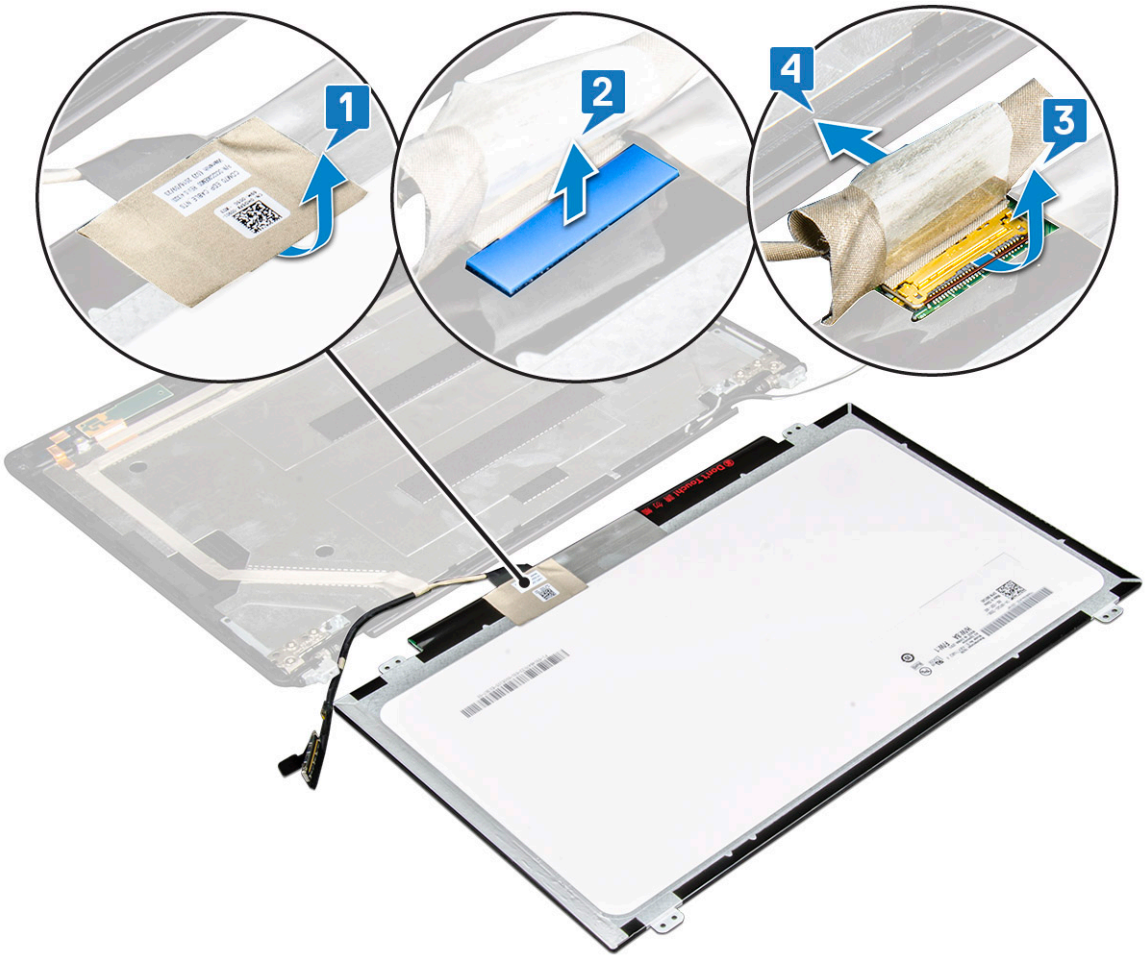
1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. بطاقة WWAN (اختيارية)
   e. غطاء مفصلة الشاشة

f. مجموعة الشاشة
g. إطار الشاشة

3. قم بإزالة المسامير اللولبية الأربعة M2x3 التي تثبت لوحة الشاشة في مجموعة الشاشة [1] وارفعها لقلب لوحة الشاشة للوصول إلى كبل الشاشة [2].



4. لإزالة لوحة الشاشة:
a. انزع الشريط الموصل [1].
b. قم بإزالة الشريط اللاصق الذي يثبت كابل الشاشة [2].
c. ارفع المزلاج وافصل كابل الشاشة عن الموصل الموجود في لوحة الشاشة [3] [4].



تركيب لوحة الشاشة

1. قم بتوصيل كابل الشاشة بالموصل وضع الشريط اللاصق.
2. ضع الشريط الموصل لتثبيت كابل الشاشة.
3. أعد وضع لوحة الشاشة لمحاذاتها مع دعامات المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة الشاشة.
4. أعد وضع المسامير اللولبية الأربعة M2x3 لتثبيت لوحة الشاشة بالغطاء الخلفي.
5. قم بتركيب:
   a. إطار الشاشة
   b. مجموعة الشاشة
   c. غطاء مفصلة الشاشة
   d. بطاقة WLAN
   e. بطاقة WWAN (اختيارية)
   f. البطارية
   g. غطاء القاعدة
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

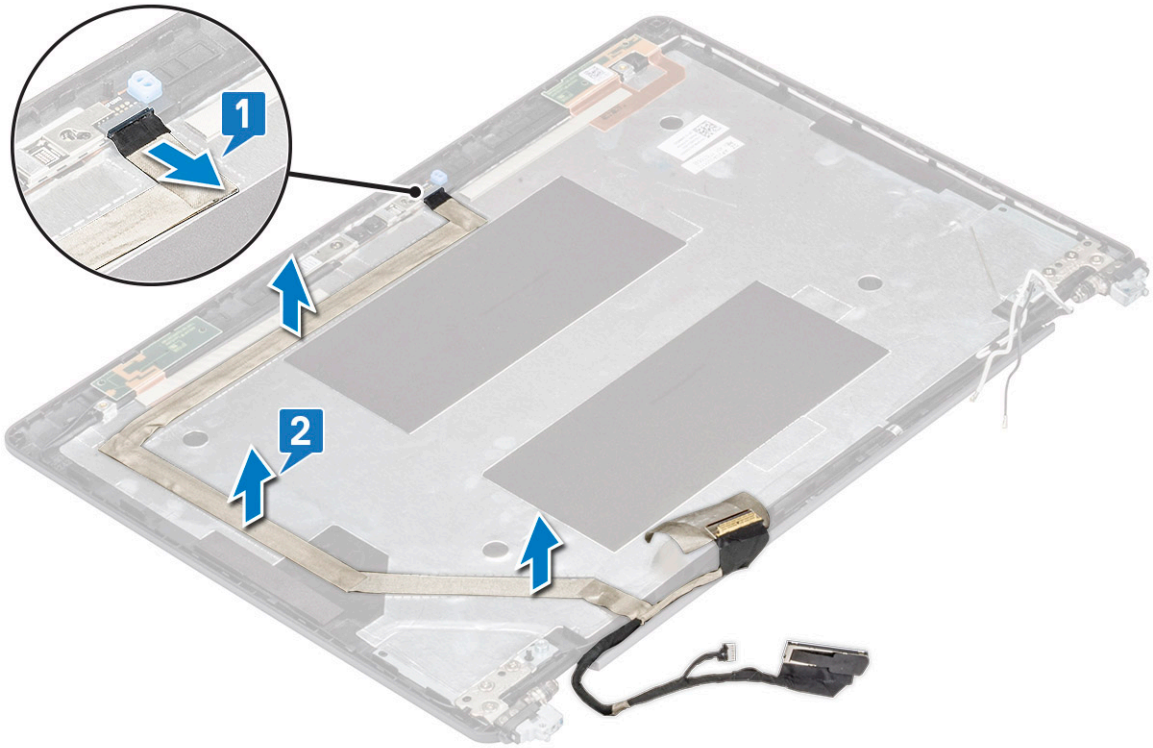
كابل (eDP) الشاشة

إزالة كابل 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. بطاقة WWAN (اختيارية)
e. غطاء مفصلة الشاشة
f. مجموعة الشاشة
g. إطار الشاشة
h. لوحة شاشة العرض

3. افصل كبل الكاميرا عن الموصل الموجود في وحدة الكاميرا [1].
4. انزع كابل الشاشة لتحريره من الشريط اللاصق وارفع كابل الشاشة عن الغطاء الخلفي للشاشة [2].



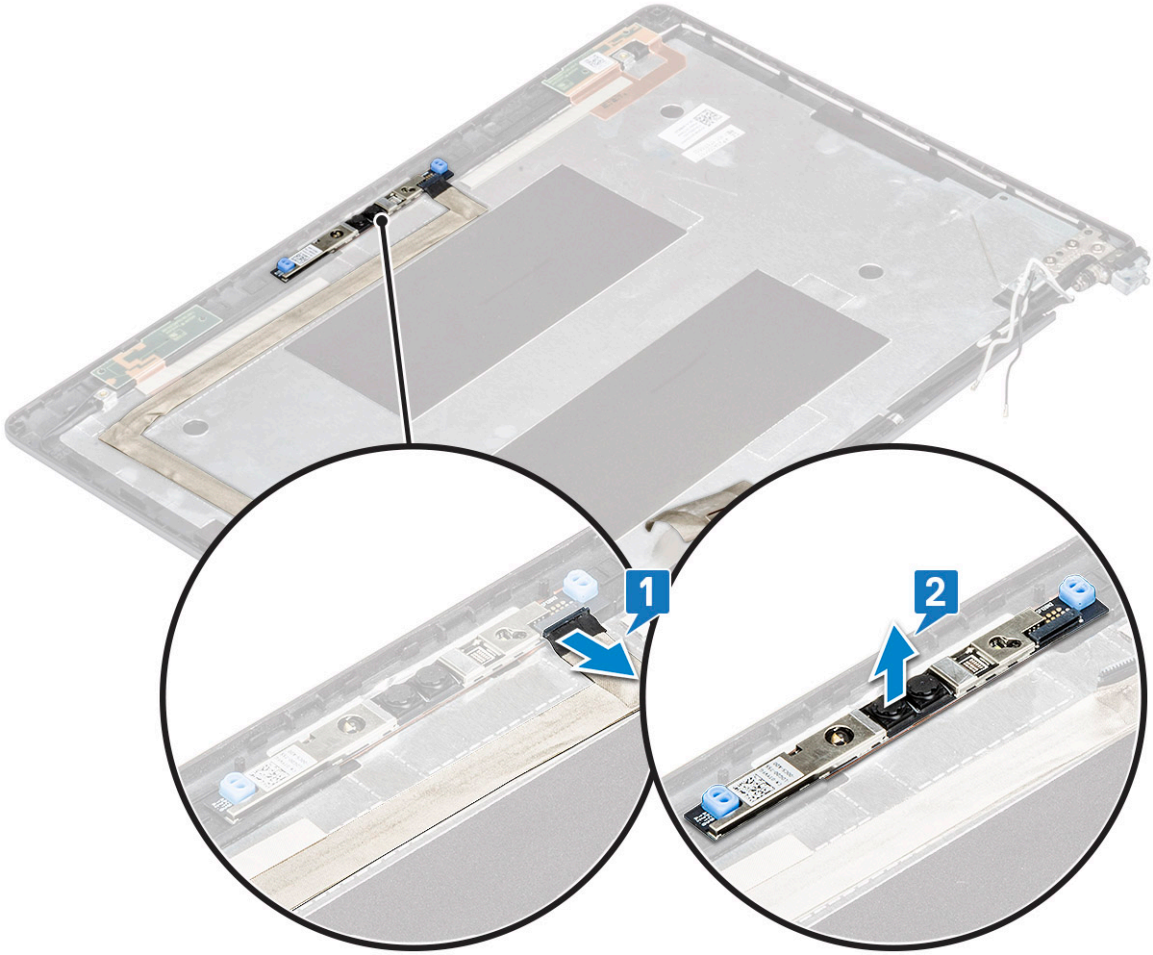
تركيب كابل الشاشة

1. ثبّت كابل الشاشة في الغطاء الخلفي للشاشة.
2. قم بتوصيل كابل الكاميرا بالموصل الموجود في وحدة الكاميرا.
3. قم بتركيب:
a. لوحة شاشة العرض
b. إطار الشاشة
c. مجموعة الشاشة
d. غطاء مفصلة الشاشة
e. بطاقة WLAN
f. بطاقة WWAN (اختيارية)
g. البطارية
h. غطاء القاعدة
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

إزالة الكاميرا

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. بطاقة WWAN (اختيارية)
   e. غطاء مفصلة الشاشة
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار الشاشة
   h. لوحة الشاشة
3. لإزالة الكاميرا:
   a. افصل كبل الكاميرا عن الموصل الموجود في وحدة الكاميرا [1].
   b. أخرج رفع وحدة الكاميرا من الغطاء الخلفي للشاشة [2].



تركيب الكاميرا

1. أدخل الكاميرا في الفتحة الموجودة في الغطاء الخلفي للشاشة.
2. قم بتوصيل كبل الكاميرا بالموصل الموجود في وحدة الكاميرا.
3. قم بتركيب:

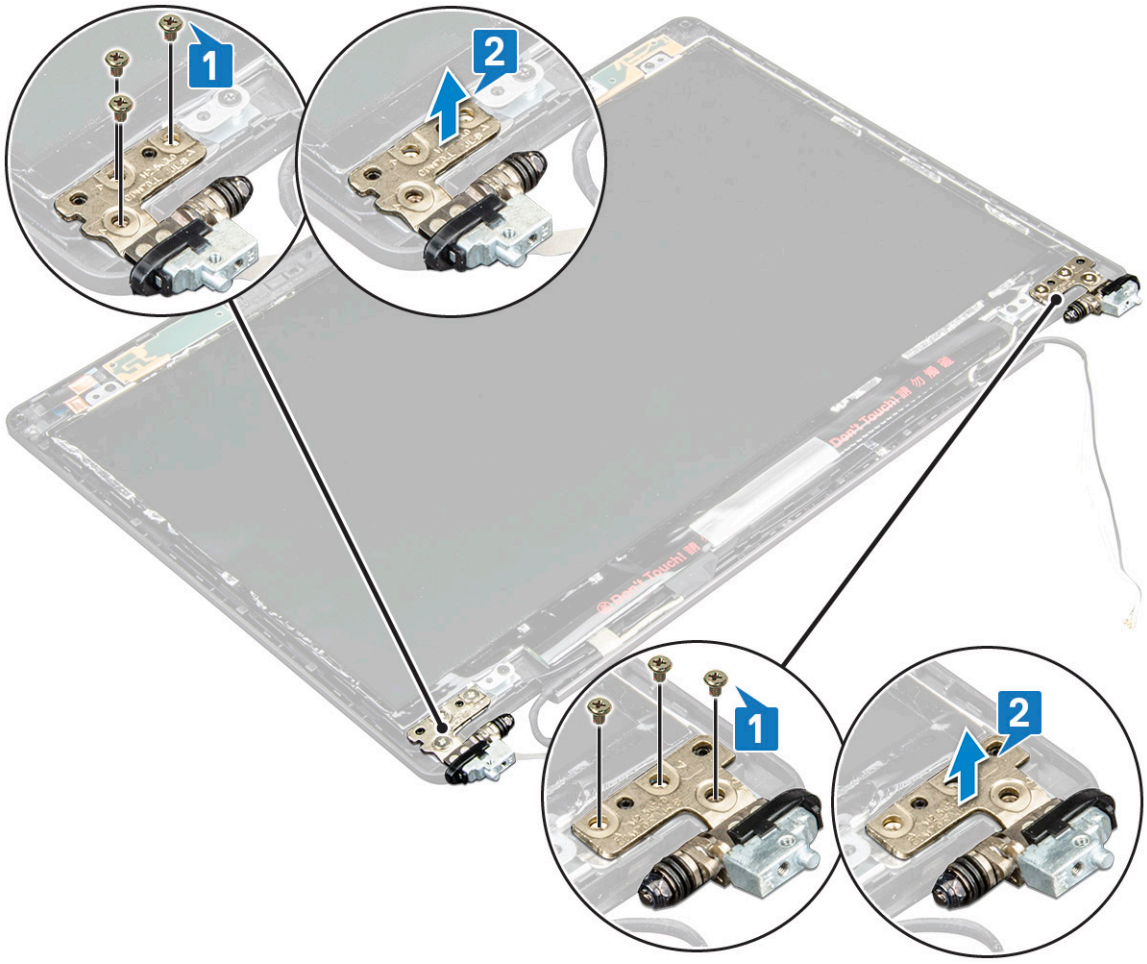
a. لوحة الشاشة
b. إطار الشاشة
c. مجموعة الشاشة
d. غطاء مفصلة الشاشة
e. بطاقة WLAN
f. بطاقة WWAN (اختيارية)
g.
h. البطارية
i. غطاء القاعدة

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

مفصلات الشاشة

إزالة مفصلة الشاشة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة WLAN
   d. بطاقة WWAN (اختيارية)
   e. مجموعة الشاشة
   f. إطار الشاشة
   g. غطاء مفصلة الشاشة
3. لإزالة مفصلة الشاشة:
   a. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة (M2.5x3) التي تثبت مفصلة الشاشة بمجموعة الشاشة [1].
   b. ارفع مفصلة الشاشة من مجموعة الشاشة [2].
   c. كرّر الخطوة (أ) والخطوة (ب) لإزالة مفصلة الشاشة الأخرى.



تركيب مفصلة الشاشة

1. ضع مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
2. أعد وضع المسامير اللولبية (M2.5×3) الثلاثة لتثبيت مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
3. كرّر الخطوة 1 والخطوة 2 لتركيب مفصلة الشاشة الأخرى.
4. قم بتركيب:
   a. غطاء مفصلة الشاشة
   b. إطار الشاشة
   c. مجموعة الشاشة
   d. بطاقة WLAN
   e. بطاقة WWAN (اختيارية)
   f. البطارية
   g. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

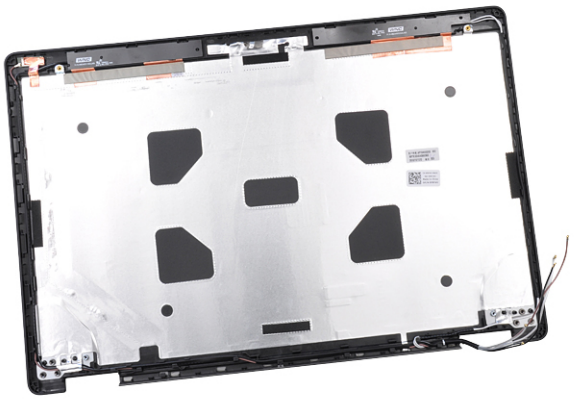
مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

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

b. البطارية
c. بطاقة WLAN
d. بطاقة WWAN (اختيارية)
e. غطاء مفصلة الشاشة
f. مجموعة الشاشة
g. إطار الشاشة
h. لوحة شاشة العرض
i. مفصلة الشاشة
j. كابل الشاشة
k. الكاميرا

تصبح مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة هي المكون المتبقي، وذلك بعد إزالة جميع المكونات.



تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1. ضع مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة على سطح مستوٍ.
2. قم بتركيب:
   a. الكاميرا
   b. كابل الشاشة
   c. مفصلة الشاشة
   d. لوحة شاشة العرض
   e. إطار الشاشة
   f. مجموعة الشاشة
   g. غطاء مفصلة الشاشة
   h. بطاقة WLAN
   i. بطاقة WWAN (اختيارية)
   j. البطارية
   k. غطاء القاعدة
3. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

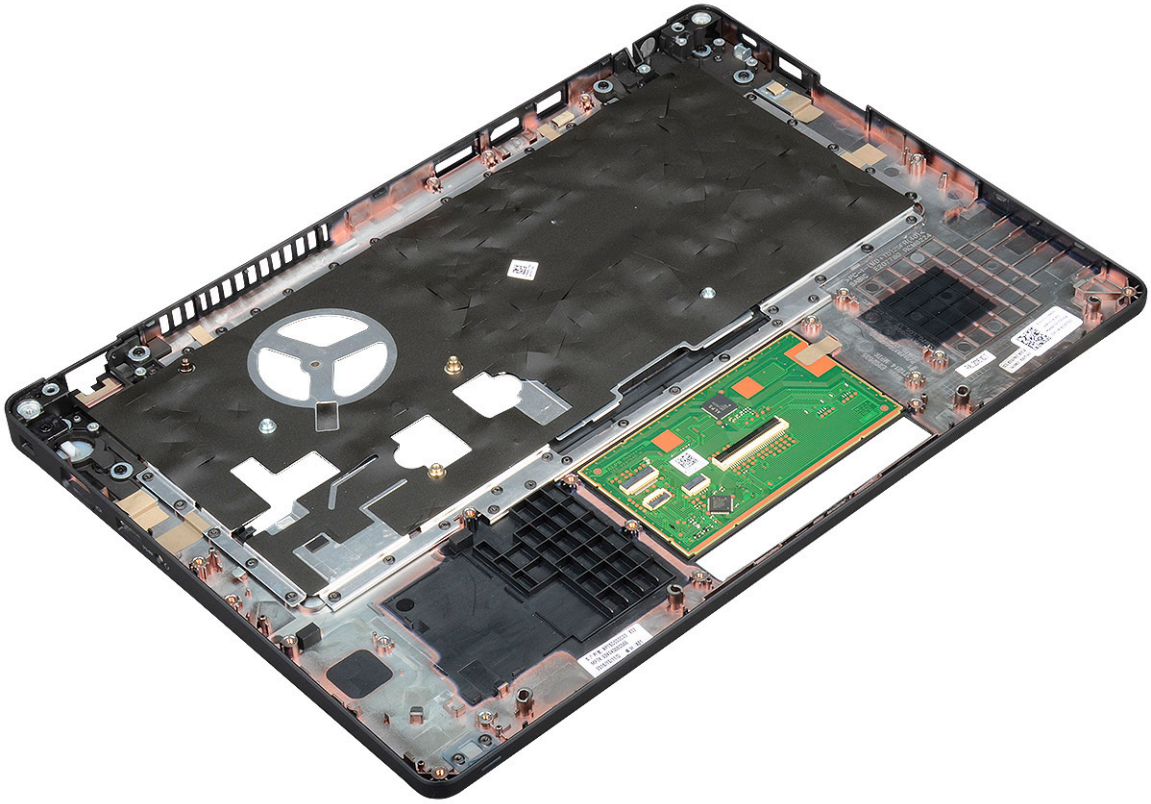
مسند راحة اليد

إزالة مسند راحة اليد

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

d. وحدة الذاكرة
e. محرك الأقراص الثابتة
f. بطاقة SSD
g. إطار SSD
h. بطاقة WLAN
i. بطاقة WWAN (اختيارية)
j. شبكة لوحة المفاتيح
k. لوحة المفاتيح
l. مجموعة
m. إطار الهيكل
n. مروحة النظام
o. لوحة النظام
p. غطاء مفصلة الشاشة
q. مجموعة الشاشة

3. مسند راحة اليد هو المكون المتبقي بعد إزالة جميع المكونات.



تركيب مسند راحة اليد

1. ضع مسند راحة اليد على سطح مستوٍ.
2. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. غطاء مفصلة الشاشة
   c. لوحة النظام
   d. مروحة النظام
   e. إطار الهيكل
   f. مجموعة المشتت الحراري
   g. لوحة المفاتيح
   h. شبكة لوحة المفاتيح
   i. بطاقة WWAN (اختيارية)
   j. بطاقة WLAN

k. إطار SSD
l. بطاقة SSD
m. مجموعة
n. وحدة الذاكرة
o. البطارية
p. غطاء القاعدة
q. بطاقة SIM

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

3

المواصفات الفنية

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

- Windows 10، انقر على أو المس **Start (ابدأ)** > **Settings (الإعدادات)** > **System (النظام)** > **About (حول)**.

الموضوعات:

- المعالج
- الذاكرة
- مواصفات وحدة التخزين
- مواصفات الصوت
- مواصفات الفيديو
- خيار الكاميرا
- المنافذ والموصلات
- مواصفات البطاقة الذكية بأطراف تلامس
- مواصفات الشاشة
- مواصفات لوحة المفاتيح
- مواصفات لوحة اللمس
- مواصفات البطارية
- مواصفات مهايئ التيار المتردد
- أبعاد النظام
- ظروف التشغيل

المعالج

تم تصميم النظام مزودًا بمعالجات ثنائية ورباعية المراكز من Intel.

جدول 2. مواصفات المعالج

قائمة دعم المعالجات	بطاقة الرسومات UMA
معالج Intel® Core™ i3-7130U (ثنائي المراكز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة 2.7 جيجاهرتز، بقدرة 15 وات)	بطاقة الرسومات Intel® HD Graphics 620
معالج Intel® Core™ i5-7300U (ثنائي المراكز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة 2.6 جيجاهرتز، بقدرة 15 وات، بتقنية vPro)	بطاقة الرسومات Intel® HD Graphics 620
معالج Intel® Core™ i5-8250U (رباعي المراكز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، بسرعة 1.6 جيجاهرتز، بقدرة 15 وات)	بطاقة الرسومات Intel® UHD Graphics 620
معالج Intel® Core™ i5-8350U (رباعي المراكز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، بسرعة 1.7 جيجاهرتز، بقدرة 15 وات، بتقنية vPro)	بطاقة الرسومات Intel® UHD Graphics 620
معالج Intel® Core™ i7-8650U (رباعي المراكز، ذاكرة تخزين مؤقت سعة 8 ميجابايت، بسرعة 1.9 جيجاهرتز، بقدرة 15 وات، بتقنية vPro)	بطاقة الرسومات Intel® UHD Graphics 620

الذاكرة

يدعم الكمبيوتر الخاص بك سعة قصوى للذاكرة بمقدار 32 جيجابايت.

جدول 3. مواصفات الذاكرة

مواصفات الحد الأدنى للذاكرة	4 جيجابايت
مواصفات الحد الأقصى للذاكرة	32 جيجابايت
عدد الفتحات	فتحتا SoDIMM
أقصى سعة مدعومة للذاكرة في كل فتحة	16 جيجابايت
خيارات الذاكرة	• 4 جيجابايت - 1 سعة 4 جيجابايت • 8 جيجابايت - 1 سعة 8 جيجابايت • 8 جيجابايت - 2 سعة 4 جيجابايت • 16 جيجابايت - 2 سعة 8 جيجابايت • 16 جيجابايت - 1 سعة 16 جيجابايت • 32 جيجابايت - 2 سعة 16 جيجابايت
النوع	DDR4
السرعة	• 2400 ميجاهرتز لمعالج من الجيل الثامن • 2133 ميجاهرتز لمعالج من الجيل السابع

مواصفات وحدة التخزين

ملاحظة: بناءً على التكوين الذي تطلبه، ستشهد محرك أقراص ثابتة أو محرك أقراص M.2 SATA أو محرك أقراص M.2 2280 SATA SSD أو محرك أقراص M.2 PCIe/NVMe SSD في النظام الخاص بك.

جدول 4. مواصفات وحدة التخزين

الميزة	المواصفات
محرك أقراص ثابتة مقاس 2.5 بوصة	سعة تصل إلى 1 تيرابايت، هجين، خيارات التشفير الذاتي بمواصفات OPAL
محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2280	سعة تصل إلى 512 جيجابايت، خيارات التشفير الذاتي بمواصفات OPAL
M.2 2230 PCIe/NVMe SSD	بما يصل إلى 512 جيجابايت
M.2 2280 PCIe x2 NVMe SSD	سعة تصل إلى 1 تيرابايت، خيارات التشفير الذاتي بمواصفات OPAL
مستشعر السقوط الحر سريع الاستجابة وعزل محرك أقراص HDD من Dell	ميزة قياسية

مواصفات الصوت

الميزة	المواصفات
الأنواع	صوت عالي الوضوح
وحدة التحكم	Realtek ALC3246
الوصلة الداخلية	• مقبس صوت عالمي • مكبرات صوت فائقة الجودة • صفيف من الميكروفونات الخافضة للضوضاء • أزرار التحكم في مستوى الصوت، تدعم زر التشغيل السريع بلوحة المفاتيح
الوصلة الخارجية	سماعة رأس استيريو/ميكروفون متعدد الوظائف
مكبرات الصوت	اثنان
عناصر التحكم في الصوت	مفاتيح التشغيل السريع

مواصفات الفيديو

المدمجة

الميزة	المواصفات
النوع	مدمج على لوحة النظام، مع تسريع الأجهزة
وحدة التحكم UMA	• Intel HD Graphics 620 • Intel UHD Graphics 620
ناقل	فيديو مدمج
دعم الشاشة الخارجية	• HDMI 1.4 • موصل VGA • منفذ Displayport عبر النوع C

منفصلة

الميزة	المواصفات
النوع	منفصلة
وحدة التحكم في DSC	NVIDIA GeForce® MX130، ذاكرة GDDR5
نوع النقل	بطاقة PCIe 3.0 داخلية
دعم الشاشة الخارجية	• HDMI 2.0 • موصل VGA • منفذ Displayport عبر النوع C

خيار الكاميرا

يعرض هذا الموضوع مواصفات كاميرا النظام بالتفصيل.

جدول 5. مواصفات الكاميرا

نوع الكاميرا	تركيز ثابت فائق الدقة
كاميرا تعمل بالأشعة تحت الحمراء	اختياري
نوع المستشعر	تقنية استشعار CMOS
الدقة: فيديو الحركة	ما يصل إلى 1280 × 720 (1 ميجابكسل)
الدقة: الصورة الساكنة	ما يصل إلى 1280 × 720 (1 ميجابكسل)
معدل التصوير	ما يصل إلى 30 إطارًا في الثانية

ملاحظة: النظام غير مزود بكاميرا في إحدى عمليات التهيئة.

المنافذ والموصلات

جدول 6. المنافذ والموصلات

USB	ثلاثة منافذ USB 3.1 من الجيل الأول (أحدهم مزود بميزة PowerShare) منفذ DisplayPort واحد عبر USB من النوع C
الفيديو	منفذ VGA ومنفذ HDMI 2.0 / HDMI 1.4 (UMA) واحد (منفصل)

جدول 6. المنافذ والموصلات (يتبع)

الشبكة	موصل RJ-45 واحد
المودم	غير متاح
التوسعة	قارئ بطاقة ذاكرة SD 4.0
قارئ البطاقة الذكية	نعم (اختياري)
قارئ بصمات الأصابع الذي يعمل باللمس	نعم (اختياري)
قارئ البطاقات دون أطراف تلامس	نعم (اختياري)
الصوت	مقبس صوت عالمي مكبرات صوت فائقة الجودة صفيف من الميكروفونات الخافضة للضوضاء ازرار التحكم في مستوى الصوت، تدعم زر التشغيل السريع بلوحة المفاتيح
الإرساء	منفذ DisplayPort عبر USB Type C™ فتحة قفل Noble Wedge

مواصفات البطاقة الذكية بأطراف تلامس

الميزة	المواصفات
البطاقات الذكية/التقنيات المدعومة	البطاقة الذكية بملامسات وفقًا لمعيار FIPS 201

مواصفات الشاشة

جدول 7. مواصفات الشاشة

الأنواع	المواصفات
شاشة WLED بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) بزاوية عرض واسعة ضد التوهج (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9)	**المقاس** • 14 بوصة **الإضاءة/السطوع (نموذجي)** • 220 شمعة **الدقة الأصلية** • 1920 × 1080 **معدل التحديث** • 60 هرتز **زاوية العرض الأفقي** • +85/- 85 درجة **زاوية العرض الرأسي** • +85/- 85 درجة
شاشة WLED بدقة فائقة (تبلغ 1366 × 768 بكسل) ضد التوهج (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9)	**المقاس** • 14 بوصة **الإضاءة/السطوع (نموذجي)** • 220 شمعة **الدقة الأصلية** • 1366 × 768

جدول 7. مواصفات الشاشة (يتبع)

الأنواع	المواصفات
	معدل التحديث • 60 هرتز **زاوية العرض الأفقي** • +/- 40 درجة **زاوية العرض الرأسي** • +10/-30 درجة
شاشة مضمنة تعمل باللمس بدقة فائقة بالكامل (تبلغ 1920 × 1080 بكسل) بزاوية عرض واسعة (بنسبة عرض إلى ارتفاع تبلغ 16:9) مزودة بتقنية Truelife (تقنية OTP Lite)	**المقاس** • 14 بوصة **الإضاءة/السطوع (نموذجي)** • 220 شمعة **الدقة الأصلية** • 1920 x 1080 **معدل التحديث** • 60 هرتز **زاوية العرض الأفقي** • +85/- 85 درجة **زاوية العرض الرأسي** • +85/- 85 درجة

مواصفات لوحة المفاتيح

الميزة	المواصفات
عدد المفاتيح	• الولايات المتحدة: 82 مفتاحًا • المملكة المتحدة: 83 مفتاحًا • اليابان: 86 مفتاح • البرازيل: 84 مفتاحًا
المقاس	كاملة الحجم • س= المسافة بين المفاتيح تبلغ 19.05 مم • ص= المسافة بين المفاتيح تبلغ 19.05 مم
لوحة المفاتيح ذات الإضاءة الخلفية	نعم (اختياري)

تعريفات مفاتيح التشغيل السريع على لوحة المفاتيح

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

جدول 8. تعريفات مفاتيح التشغيل السريع بلوحة المفاتيح

مجموعة مفاتيح Fn	الوظيفة
Fn+ESC	تبديل باستخدام زر Fn
Fn+ F1	كتم مكبر الصوت
Fn + F2	تقليل مستوى الصوت
Fn + F3	زيادة مستوى الصوت
Fn + F4	كتم الميكروفون

جدول 8. تعريفات مفاتيح التشغيل السريع بلوحة المفاتيح (يتبع)

Fn + F5	مفتاح Num lock
Fn + F6	مفتاح Scroll lock
Fn + F8	تبديل الشاشة (Win + P)
Fn + F9	بحث
Fn + F10	تشغيل/إيقاف تشغيل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح **ملاحظة:** ينطبق على لوحة المفاتيح ذات الإضاءة الخلفية مزدوجة النقاط الاختيارية.
Fn + F11	تقليل السطوع
Fn + F12	زيادة السطوع
Fn + Insert	السكون
Fn + Print Screen	تشغيل/إيقاف تشغيل الاتصال اللاسلكي
Fn + السهم لليسار	الصفحة الرئيسية
Fn + السهم لليمين	إنهاء

مواصفات لوحة اللمس

الميزة	المواصفات
الأبعاد	العرض: 101.7 مم
	الارتفاع: 55.2 مم
الواجهة	Inter-Integrated Circuit
اللمس المتعدد	دعم 4 أصابع

جدول 9. الحركات المدعومة

الحركات المدعومة	Windows 10
تحريك المؤشر	مدعوم
النقر / اللمس	مدعوم
النقر والسحب	مدعوم
التمرير بإصبعين	مدعوم
الانضغاط/ التكبير والتصغير بإصبعين	مدعوم
اللمس بإصبعين (النقر بزر الماوس الأيمن)	مدعوم
اللمس بثلاثة أصابع (استدعاء Cortana)	مدعوم
السحب لأعلى بثلاثة أصابع (الاطلاع على جميع النوافذ المفتوحة)	مدعوم
السحب لأسفل بثلاثة أصابع (إظهار سطح المكتب)	مدعوم
السحب لليمين أو لليسار بثلاثة أصابع (التبديل بين النوافذ المفتوحة)	مدعوم

جدول 9. الحركات المدعومة (يتبع)

اللمس بأربعة أصابع (استدعاء "مركز الإجراءات")	معتمد
السحب لليمين أو لليسار بأربعة أصابع (تبديل أجهزة الكمبيوتر المكتبية الافتراضية)	معتمد

مواصفات البطارية

الميزة	المواصفات
النوع	• بطارية ذات 3 خلايا تدعم تقنية ExpressCharge بقدرة 42 وات في الساعة • بطارية ذات 3 خلايا تدعم تقنية ExpressCharge بقدرة 51 وات في الساعة • بطارية ذات 4 خلايا تدعم تقنية ExpressCharge بقدرة 68 وات في الساعة • بطارية ذات 4 خلايا تتميز بفترة تشغيل طويلة
بطارية ذات 3 خلايا، بقدرة 42 وات في الساعة	• الطول: 181 مم (7.126 بوصات) • العرض: 95.9 مم (3.78 بوصات) • الارتفاع: 7.05 مم (0.28 بوصة) • الوزن: 210.00 جم
بطارية ذات 3 خلايا، بقدرة 51 وات في الساعة	• الطول: 181 مم (7.126 بوصات) • العرض: 95.9 مم (3.78 بوصات) • الارتفاع: 7.05 مم (0.28 بوصة) • الوزن: 250.00 جم
بطارية ذات 4 خلايا، بقدرة 68 وات في الساعة	• الطول: 233 مم (9.17 بوصات) • العرض: 95.9 مم (3.78 بوصات) • الارتفاع: 7.05 مم (0.28 بوصة) • الوزن: 340.00 جم
بطارية ذات 4 خلايا تتميز بفترة تشغيل طويلة	• الطول: 233 مم (9.17 بوصات) • العرض: 95.9 مم (3.78 بوصات) • الارتفاع: 7.05 مم (0.28 بوصة) • الوزن: 340.00 جم
الجهد الكهربي	**42 وات في الساعة** 11.4 فولت تيار مستمر **51 وات في الساعة** 11.4 فولت تيار مستمر **68 وات في الساعة** 7.6 فولت تيار مستمر **بطارية رباعية الخلايا تتميز بفترة عمل طويلة** 7.6 فولت تيار مستمر
العمر الافتراضي للبطارية	300 دورة إفراغ شحن/إعادة شحن
معدل درجة الحرارة	
عند التشغيل	• الشحن: 0 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت) • تفريغ الشحن: 0 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (32 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت) • 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	• مهايئ بقدرة 65 وات، أسطواني الشكل مقاس 7.4 مم

الميزة	المواصفات
	• مهايئ خالٍ من مادة الهالوجين التي تحتوي على مثبطات اللهب المعالجة بالبروم (BFR)/مركبات البولي فينيل كلوريد (PVC) بقدرة 65 وات، أسطواني الشكل مقاس 7.4 مم • مهايئ بقدرة 90 وات، أسطواني الشكل مقاس 7.4 مم
جهد الإدخال	100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد
تيار الإدخال (الحد الأقصى)	• مهايئ بقدرة 65 وات - 1.7 أمبير • مهايئ خالٍ من مادة الهالوجين التي تحتوي على مثبطات اللهب المعالجة بالبروم (BFR)/مركبات البولي فينيل كلوريد (PVC) بقدرة 65 وات - 1.7 أمبير • مهايئ بقدرة 90 وات - 1.6 أمبير
حجم المهايئ	7.4 مم
تردد الإدخال	من 50 هرتز إلى 60 هرتز
تيار الإخراج	• مهايئ بقدرة 65 وات - 3.34 أمبير (بشكل مستمر) • مهايئ خالٍ من مادة الهالوجين التي تحتوي على مثبطات اللهب المعالجة بالبروم (BFR)/مركبات البولي فينيل كلوريد (PVC) بقدرة 65 وات - 3.34 أمبير (بشكل مستمر) • مهايئ بقدرة 90 وات - 4.62 أمبير (بشكل مستمر)
جهد الإخراج المقدر	19.5 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)

أبعاد النظام

جدول 10. أبعاد النظام

		اللمس
الوزن (بالكيلوجرام/بالرطل)		يبدأ من 1.60 كجم / 3.52 أرطال
الأبعاد بالبوصة		
	الارتفاع	النظام الذي يعمل باللمس: • من الأمام - 20.3 مم (0.8 بوصة) • من الخلف - 20.5 مم (0.8 بوصة) النظام الذي لا يعمل باللمس: • من الأمام - 20.3 مم (0.8 بوصة) • من الخلف - 20.5 مم (0.8 بوصة)
	العرض	333.4 مم (13.1 بوصة)
	العمق	228.9 مم (9.0 بوصات)

ظروف التشغيل

يعرض هذا الموضوع ظروف تشغيل النظام.

جدول 11. ظروف التشغيل

نطاق درجة الحرارة	• أثناء التشغيل: من 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت) • عند التخزين: من -40 إلى 65 درجة مئوية (من -40 إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية	• أثناء التشغيل: من 10 % إلى 90 % (دون تكاثف) • عند التخزين: من 0% إلى 95% (دون تكاثف)

جدول 11. ظروف التشغيل (يتبع)

الارتفاع (الحد الأقصى)	• أثناء التشغيل: 3048 م (10,000 قدم) • التخزين: 10668 م (35,000 قدم)
الصدمات	• أثناء التشغيل: 160 وحدة تسارع جاذبية مع مدة نبض تبلغ 2 مللي ثانية (ما يعادل 80 بوصة في الثانية) • عند التخزين: 160 وحدة تسارع جاذبية مع مدة نبض تبلغ 2 مللي ثانية (ما يعادل 80 بوصة في الثانية)
الاهتزاز	• أثناء التشغيل: 0.66 متوسط جذر تربيعي للتسارع (GRMS) • عند التخزين: 1.3 متوسط جذر تربيعي للتسارع (GRMS)

4

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 1.4
- ميزات USB
- USB النوع C

مهايئ التيار

هذا الكمبيوتر المحمول مزود بقابس أسطواني 7.4 مم في مهايئ تيار بقدرة 65 وات أو 65 وات خالٍ من الهالوجين المحتوي على BFR/PVC أو بقدرة 90 وات.

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). وتتضمن ميزاتها الرئيسية 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

جدول 12. مواصفات Kaby Lake

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

جدول 12. مواصفات Kaby Lake (يتبع)

Intel Core i5-7200U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.1 جيجاهرتز)، ثنائي المراكز	2.5 جيجاهرتز	3 ميجابايت	4/2	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 3ميجابايت، سرعة تصل إلى 3.5 جيجاهرتز)، ثنائي المراكز	2.6 جيجاهرتز	3 ميجابايت	4/2	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i7-7600U (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 4 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.9 جيجاهرتز)، بتقنية vPro، ثنائي المراكز	2.8 جيجاهرتز	4 ميجا بايت	4/2	15 وات	DDR4 بسرعة 2133	Intel HD graphics 620
Intel Core i5-7300HQ (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.5 جيجاهرتز)، رباعي المراكز، طاقة تصميم حراري قابلة للتهيئة بقدرة 35 وات	2.5 جيجاهرتز	6 ميجابايت	4/4	35 وات	DDR4-2133؛ DDR4-2400	Intel HD Graphics 630
Intel Core i5-7440HQ (ذاكرة تخزين مؤقت سعة 6 ميجابايت، بسرعة تصل إلى 3.8 جيجاهرتز)، رباعي المراكز، طاقة تصميم حراري قابلة للتهيئة بقدرة 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)، رباعي المراكز، طاقة تصميم حراري قابلة للتهيئة بقدرة 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 13. مواصفات Kaby Lake Refresh

رقم المعالج	سرعة الساعة	ذاكرة كاش	عدد المراكز/عدد خيوط المعالجة	الطاقة	نوع	الرسومات

جدول 13. مواصفات Kaby Lake Refresh (يتبع)

Intel Core i7-8650U	4.2 جيجاهرتز	8 ميجابايت	4/8	15 وات	DDR4-2400 أو LPDDR3-2133	Intel UHD graphics 620
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.

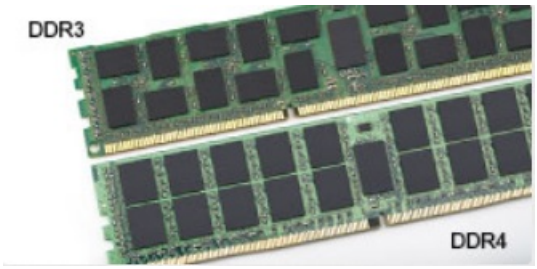
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

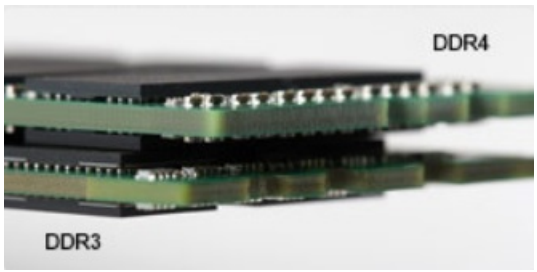
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

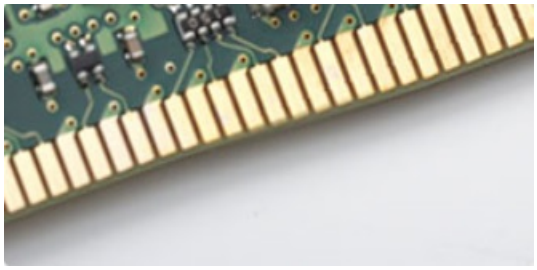
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



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.

HDMI 1.4

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4 وميزاته وخصائصه.

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

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

ميزات HDMI 1.4

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

ميزات HDMI

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

HDMI 1.4

يعرض هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4 وميزاته وخصائصه.

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

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

ميزات HDMI 1.4

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

ميزات HDMI

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

ميزات USB

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

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

جدول 14. تطور USB

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

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

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

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

- الموصلات والكابلات الجديدة

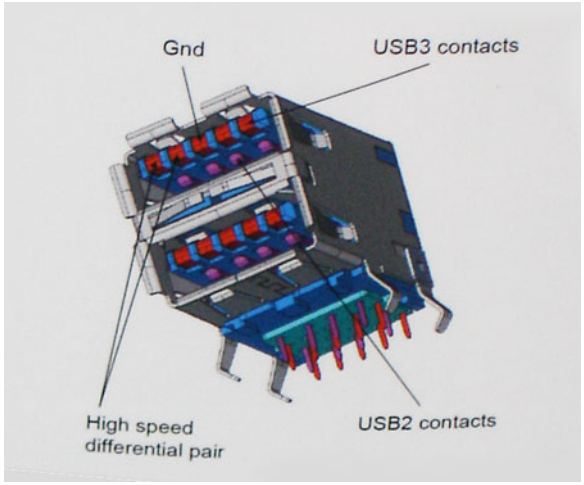
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

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

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

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



نظرًا لتزايد المتطلبات المتعلقة بعمليات نقل البيانات اليوم من خلال محتوى الفيديو فائق الدقة وأجهزة التخزين بسعة التيرابايت والكاميرات الرقمية بدقة فائقة بوحدات الميجابكسل، إلخ.، قد لا تكون USB 2.0 سريعة بما فيه الكفاية. وعلاوةً على ذلك، لا يمكن أن تأتي وصلة USB 2.0 بسعة معالجة قصوى نظرية تبلغ 480 ميجابت/ث تقريبًا، مما يتيح نقل البيانات بمعدل 320 ميجابت/ث (40 ميجابت/ث) تقريبًا — الحد الأقصى الفعلي. وبالمثل، لن تحقق وصلات منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول مطلقًا 4.8 جيجابت في الثانية. ومن المحتمل أن نحصل على سرعة قصوى فعلية تبلغ 400 ميجابت/ث مقابل نفقات إضافية. فيما يتعلق بهذه السرعة، يتميز منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول بأنه أفضل من منفذ USB 2.0 بمعدل 10 أضعاف.

التطبيقات

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

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

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

- أجهزة الاتصال بالشبكة
- البطاقات ولوحات الوصل المزودة بمهايئ عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول

التوافق

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

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

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

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.

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
- مفاتيح التنقل
- قائمه تمهيد لمره واحده
- تسلسل التمهيد
- 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)
- سهولة الإدارة
- خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية
- خيارات شاشة اللاسلكية
- خيارات شاشة الصيانة
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- كلمة مرور النظام والضبط
- مسح إعدادات CMOS
- مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

نظرة عامة على نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)

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

الدخول إلى برنامج إعداد BIOS

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

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

مفاتيح التنقل

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

المفاتيح	الانتقال
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	يقوم بتوسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامه.
Tab	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية. **ملاحظة:** بالنسبة لمستعرض الرسومات القياسية فقط.
Esc	للانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على المفتاح Esc في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.

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.

تسلسل التمهيد

يتيح لك "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). أثناء اختبار التشغيل الذاتي (POST)، عند ظهور شعار Dell، 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 بما في ذلك 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 الأقراص الضوئية (في حالة توفره)
- محرك الأقراص الثابتة SATA (في حالة توفره)
- التشخيصات

ملاحظة: عند اختيار **تشخيصات** ستظهر شاشة **تشخيصات ePSA**.

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.

الخيار	الوصف
معلومات النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. • معلومات النظام: تعرض إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)، ورمز الخدمة، ورمز الأصل، ورمز الملكية، وتاريخ الملكية، وتاريخ التصنيع، وكود الخدمة السريعة. • معلومات الذاكرة: تعرض الذاكرة المثبتة، والذاكرة 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.
Battery Information	تعرض حالة البطارية ونوع مهايئ التيار المتردد المتصل بجهاز الكمبيوتر.
تسلسل التمهيد	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. • محرك أقراص • محرك القرص الصلب الداخلي • جهاز التخزين USB • محرك أقراص CD/DVD/CD-RW • بطاقة واجهة الشبكة المدمجة
خيارات التمهيد المتقدمة	يتيح لك هذا الخيار تحميل وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية فقط. بشكل افتراضي، يتم تعطيل **تمكين وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة**.
UEFI Boot 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** (ممكَّن بشكل افتراضي) • دائمًا • Never (أبداً)
Date/Time	يتيح لك إمكانية تغيير التاريخ والوقت.

خيارات شاشة تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. الخيارات هي: • معطل • ممكن

الخيار	الوصف
	• **Enabled w/PXE**: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
SATA Operation	يتيح لك تهيئة وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA الداخلي. الخيارات هي: • معطل • AHCI • **تشغيل RAID**: هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي.
محركات الأقراص	يتيح لك تهيئة محركات أقراص SATA في اللوحة. يتم تمكين جميع برامج التشغيل بشكل افتراضي. الخيارات هي: • SATA-0 • SATA-2 • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	يتحكم هذا الحقل في إعداد تقرير الأخطاء بمحرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدمجة أثناء بدء تشغيل النظام. تُعد هذه التقنية جزءًا من مواصفات اختبار SMART (تقنية التحليل وإعداد التقارير بشأن المراقبة الذاتية). يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا. • تمكين تقارير SMART
تهيئة منفذ USB	هذه ميزة اختيارية. يعمل هذا الحقل على تهيئة وحدة تحكم USB المدمجة. في حالة تمكين دعم التمهيد، يُسمح للنظام بتمهيد أي نوع من أجهزة تخزين USB كبيرة السعة (محرك الأقراص الثابتة (HDD)، ومفتاح الذاكرة، والقرص المرن). في حالة تمكين منفذ USB، يتم تمكين الجهاز المتصل بهذا المنفذ وإتاحته لنظام التشغيل. في حالة تعطيل منفذ USB، لا يمكن لنظام التشغيل مشاهدة أي جهاز متصل بهذا المنفذ. الخيارات هي: • **تمكين دعم تمهيد USB**: هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي. • **تمكين منفذ USB الخارجي**: هذا الخيار ممكَّن بشكل افتراضي. **ملاحظة:** دائمًا ما تعمل لوحة مفاتيح USB والفأرة في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.
Dell Type-C Dock Configuration	خيار **السماح دائمًا بوحدات الإرساء من Dell** ممكَّن بشكل افتراضي.
USB PowerShare	يعمل هذا الحقل على تهيئة سلوك ميزة USB PowerShare. يتيح لك هذا الخيار شحن الأجهزة الخارجية باستخدام طاقة بطارية النظام المخزنة من خلال منفذ USB PowerShare. خيار "تمكين مشاركة الطاقة عبر USB" غير ممكَّن بشكل افتراضي.
Audio	• **تمكين الميكروفون (الإعداد الافتراضي)** • **تمكين مكبر الصوت الداخلي (الإعداد الافتراضي)**
Unobtrusive Mode	عند تمكين هذا الخيار, يؤدي الضغط على **Fn+F7** إلى إيقاف كل انبعاثات الضوء والصوت في النظام. لاستئناف التشغيل العادي, اضغط على **Fn+F7** مرة أخرى. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
Touchscreen	يتحكم هذا الحقل في تمكين أو تعطيل شاشة اللمس. • شاشة اللمس (ممكَّنة افتراضيًا)
Miscellaneous Devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة التالية: • تمكين الكاميرا: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • تمكين الحماية من السقوط الحر لمحرك الأقراص الثابتة: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • تمكين البطاقة الرقمية الآمنة (SD): يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي. • تمهيد البطاقة الرقمية الآمنة (SD) • وضع القراءة فقط - للبطاقة الرقمية الآمنة (SD)

خيارات شاشة الفيديو

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

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

خيارات شاشة الأمان

الخيار	الوصف
Admin Password	يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة:** 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. 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
Internal HDD-0 Password	يتيح لك تعيين أو تغيير أو حذف كلمة مرور لمحرك HDD-0 الداخلي. **ملاحظة:** تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور. الإعداد الافتراضي: غير محدد **ملاحظة:** يمكن عرضه على الشاشة حسب جهاز التخزين الذي تم تركيبه.
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	يتيح هذا الخيار تحديد ما إذا كانت التغييرات التي يتم إجراؤها في خيارات الإعداد مسموح بها عند تعيين كلمة مرور المسؤول. في حالة التعطيل، يتم قفل خيارات الإعداد بكلمة مرور المسؤول. خيار "السماح بتغييرات المحول اللاسلكي" معطل افتراضيًا
UEFI Capsule Firmware Updates	يتيح لك التحكم في ما إذا كان هذا النظام يسمح بتحديثات BIOS عبر حزم تحديث كبسولة UEFI أم لا. • **تمكين البرنامج الثابت لكبسولة UEFI** (ممكَّن افتراضيًا)
TPM 2.0 Security	يتيح لك إمكانية تمكين Trusted Platform Module (TPM) أثناء POST. الخيارات هي: • **تشغيل TPM**: هذا الخيار ممكَّن افتراضيًا. • مسح • تجاوز PPI للأوامر الممكّنة • **تمكين التصديق** (هذا الخيار ممكَّن افتراضيًا) • **تمكين التخزين الرئيسي** (هذا الخيار ممكَّن افتراضيًا) • PPI Bypass لأوامر التعطيل • **تجاوز PPI لمسح الأوامر** (هذا الخيار ممكَّن افتراضيًا) • SHA-256: هذا الخيار ممكَّن افتراضيًا. • معطل • **ممكَّن** (هذا الخيار ممكَّن افتراضيًا) **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:

الخيار	الوصف
	• إلغاء التنشيط • تعطيل • تنشيط ملاحظة: تقوم الخيارات "تنشيط" و"تعطيل" بشكل دائم بتنشيط أو تعطيل الميزة ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى
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 التشغيل السريع أثناء التمهيد. الخيارات هي: • ممكن • تمكين مرة واحدة • معطل 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	يتيح لك تعطيل دعم كلمة المرور الرئيسية. يلزم مسح كلمات مرور محرك الأقراص الثابتة قبل أن يتسنى تغيير الإعداد • تمكين قفل كلمة المرور الرئيسية الإعداد الافتراضي: معطل

خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يقوم هذا الخيار بتمكين أو تعطيل ميزة **Secure Boot (التمهيد الآمن)**. • معطل • **ممكن** الإعداد الافتراضي: Enabled (تمكين).
Expert Key Management	يتيح لك إمكانية إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". يتم تعطيل الخيار **Enable Custom Mode (تمكين الوضع المخصص)** بشكل افتراضي. الخيارات هي: • PK (الإعداد الافتراضي) • KEK • db • dbx في حالة تمكين **Custom Mode (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 **وضع مخصص** فإن جميع التغييرات التي يتم إجراؤها سيتم محوها وسيتم استعادة المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.

ملحقات حماية برامج Intel

الخيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح لك هذا الحقل توفير بيئة آمنة لتنفيذ التعليمات البرمجية/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. الخيارات هي: • معطل

الخيار	الوصف
	• ممكن • **التحكم بواسطة البرامج** (الإعداد الافتراضي)
Enclave Memory Size	يضبط هذا الخيار حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة SGX. الخيارات هي: • 32 ميجابايت • 64 ميجابايت • 128 ميجابايت

خيارات شاشة الأداء

الخيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد هذا الحقل ما إذا كان المعالج يتمتع بتمكين مركز واحد أو كل المراكز. يتحسن أداء بعض التطبيقات مع وجود مراكز إضافية. • الكل: هذا الخيار محدد 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	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. • حالات C الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. • تمكين Intel TurboBoost الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
Hyper-Thread Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل Hyper-Threading في المعالج. • معطل • **ممكن** الإعداد الافتراضي: Enabled (تمكين).

Power Management screen options (خيارات شاشة إدارة الطاقة)

الخيار	الوصف
AC Behavior	يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التشغيل التلقائي لجهاز الكمبيوتر عند توصيل مهايئ تيار متردد. الإعداد الافتراضي: Wake on AC is not selected (التنبيه على التيار المتردد غير محدد).
Enable Intel Speed Shift Technology	خيار "تمكين تقنية تغيير السرعة من Intel" ممكَّن بشكل افتراضي.
Auto On Time	تتيح لك إمكانية ضبط الوقت الذي يجب عند حلوله أن يتم تشغيل الكمبيوتر تلقائيًا. الخيارات هي: • معطل • Every Day (كل يوم) • Weekdays (أيام الأسبوع) • Select Days (تحديد أيام) الإعداد الافتراضي: معطل
USB Wake Support	يتيح لك تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع الاستعداد.

الخيار	الوصف
	ملاحظة: لا تعمل هذه الميزة إلا عند توصيل محول طاقة التيار المتردد. إذا تمت إزالة مهايئ التيار المتردد أثناء وضع الاستعداد، فسيزيل إعداد النظام الطاقة من كل منافذ USB للحفاظ على طاقة البطارية. • تمكين دعم تنبيه USB • **التنبيه عند وضع وحدة إرساء عبر منفذ USB من النوع C من Dell**: هذا الخيار ممكَّن 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: الخيارات معطلة.
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. 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: • **تكيفي** (الإعداد الافتراضي) • 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 افتراضيًا. • استخدام التيار المتردد الرئيسي • مخصص إذا تم تحديد الشحن المخصص، يمكنك أيضًا تهيئة بدء الشحن المخصص وإيقافه. **ملاحظة:** قد لا يتوفر وضع الشحن بالكامل لجميع البطاريات. لتمكين هذا الخيار، قم بتعطيل الخيار **التهيئة المتقدمة لشحن البطارية**.
Type-C Connector Power	يتيح لك هذا الخيار ضبط الطاقة القصوى التي يمكن الحصول عليها من الموصل من النوع C. • **7.5 وات** (الإعداد الافتراضي) • 15 وات

خيارات شاشة سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

الخيار	الوصف
Adapter Warnings	تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل تحذير إعداد النظام (BIOS) عند استخدام مهايئات طاقة معينة. 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.

الخيار	الوصف
Numlock Enable	يتيح لك تمكين خيار Numlock عند تمهيد الكمبيوتر. قم بتمكين Numlock. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Fn Key Emulation	يتيح لك إمكانية تعيين الخيار حيث يتم استخدام المفتاح Scroll Lock لتفعيل ميزة المفتاح Fn. Enable Fn Key Emulation (default) (تمكين محاكاة المفتاح Fn (الإعداد الافتراضي))
Fn Lock Options	يمكنك من السماح لمجموعات مفاتيح الاختصار Fn + Esc بتغيير السلوك الرئيسي للمفاتيح من F1 إلى F12، بين وظائفها القياسية والثانوية. اذا قمت بتعطيل هذا الخيار, فلن تتمكن من تغيير السلوك الرئيسي لهذه المفاتيح بشكل حيوي. الخيارات المتاحة هي: • **Fn Lock (قفل Fn)** يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً. • تعطيل وضع القفل/قياسي • 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 افتراضيًا. • 5 seconds (5 ثوانٍ) • 10 seconds (10 ثوانٍ)
شعار ملء الشاشة	سيعرض هذا الخيار شعار ملء الشاشة في حالة مطابقة صورتك لدقة الشاشة. • تمكين شعار ملء الشاشة
التحذيرات والأخطاء	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.

سهولة الإدارة

الخيار	الوصف
USB Provision	خيار "تمكين الإمداد عبر USB" غير محدد بشكل افتراضي.
MEBx Hotkey	خيار **تمكين مفتاح التشغيل السريع MEBX** محدد بشكل افتراضي.

خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية

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

خيارات شاشة اللاسلكية

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

خيارات شاشة الصيانة

الخيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
BIOS Downgrade	يتحكم هذا في إعادة البرنامج الثابت للنظام إلى المراجعات السابقة. • يتيح إرجاع BIOS إلى إصدار سابق (ممكّن بشكل افتراضي)
Data Wipe	يتيح هذا الحقل للمستخدمين مسح البيانات من جميع أجهزة التخزين الداخلية بشكل آمن. فيما يلي قائمة بالاجهزة 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) • استرداد تلقائي لنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) • إجراء فحص السلامة دائمًا

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 15. كلمة مرور النظام والضبط

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

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

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

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

ملاحظة: تم تعطيل ميزة كلمة مرور النظام والإعداد.

تعيين كلمة مرور لإعداد النظام

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

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

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

4. اضغط على Esc واحفظ التغييرات وفقًا لما تطلبه الرسالة المنبثقة.
5. اضغط على Y لحفظ التغييرات.
تتم إعادة تشغيل الكمبيوتر.

حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام

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

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

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

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

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

مسح إعدادات CMOS

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

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

مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام

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

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

6

البرامج

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

- مواصفات نظام التشغيل
- برامج التشغيل والتنزيلات

مواصفات نظام التشغيل

يعرض هذا الموضوع نظام التشغيل الذي يدعمه النظام.

جدول 16. أنظمة التشغيل

Microsoft Windows	Microsoft® Windows 10 Pro إصدار 64 بت Mircosoft® Windows 10 Home إصدار 64 بت
أخرى	Ubuntu 16.04 LTS إصدار 64 بت NeoKylin 6.0 إصدار 64 بت

برامج التشغيل والتنزيلات

عند استكشاف الأخطاء وإصلاحها، يوصى بقراءة المقالة القائمة على المعارف والأسئلة الشائعة حول برامج التشغيل والتنزيلات 000123347.

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:

- تشغيل الاختبارات تلقائيًا أو في وضع متفاعل
- تكرار الاختبارات

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

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

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

يمكن تشغيل تشخيصات ePSA بطريقتين:

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **Diagnostics (تشخيصات)**.

يتم عرض نافذة **Enhanced Pre-boot System Assessment (التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد)** لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في الكمبيوتر. تبدأ التشخيصات في تشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

4. إذا كنت ترغب في تشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، فاضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
5. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
6. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.

لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

أو

1. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر.
2. اضغط مع الاستمرار على مفتاح fn، مع الضغط على زر التشغيل، ثم حرر كليهما.

يتم عرض نافذة **Enhanced Pre-boot System Assessment (التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد)** لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في الكمبيوتر. تبدأ التشخيصات في تشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

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

يتم عرض نافذة **Enhanced Pre-boot System Assessment (التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد)** لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في الكمبيوتر. تبدأ التشخيصات في تشغيل الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

4. إذا كنت ترغب في تشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، فاضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
5. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
6. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.

لاحظ كود الخطأ واتصل بـ Dell.

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 السهم لأعلى/لأسفل لتحديد خيار **Diagnostics** واضغط على **Enter**.

ملاحظة: يتم عرض نافذة **تقييم النظام قبل التمهيد** لسرد جميع الأجهزة المكتشفة في جهاز الكمبيوتر. تبدأ التشخيصات في إجراء الاختبارات على جميع الأجهزة المكتشفة.

4. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
يتم سرد العناصر المكتشفة واختبارها.
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 17. رموز خطأ مؤشر LED

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

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

اختبار مصدر التيار الرئيسي لشاشة LCD (L-BIST)

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

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

كيفية استدعاء اختبار L-BIST:

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

الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)

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

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

كيفية تنشيط اختبار LCD BIST

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

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

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

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

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