Dell Latitude 3310

دليل الخدمة

النموذج الرقابي: P95G
النوع الرقابي: P95G002
أغسطس 2021
مراجعة A01

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 6
تعليمات الأمان 6
قبل العمل داخل الكمبيوتر 6
احتياطات السلامة 7
التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي 7
عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي 7
نقل المكونات الحساسة 8
بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك 9

فصل 2: المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك 10

فصل 3: الفك وإعادة التركيب 13
قائمة المسامير اللولبية 13
الأدوات الموصى باستخدامها 14
بطاقة microSD 15
إزالة بطاقة microSD 15
تركيب بطاقة microSD 15
غطاء القاعدة 15
إزالة غطاء القاعدة 15
تركيب غطاء القاعدة 17
البطارية 19
التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون 19
إزالة البطارية 19
تركيب البطارية 22
البطارية الخلوية المصغرة 24
إزالة البطارية الخلوية المصغرة 24
تركيب البطارية الخلوية المصغرة 25
وحدة الذاكرة 26
إزالة وحدة الذاكرة 26
تركيب وحدة الذاكرة 26
محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD) 27
إزالة محرك أقراص SSD 27
تركيب محرك أقراص SSD 28
حامل محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD) 29
إزالة دعامة محرك أقراص SSD 29
تركيب دعامة محرك أقراص SSD 30
لوحة المفاتيح 31
إزالة لوحة المفاتيح 31
تركيب لوحة المفاتيح 34
لوحة اللمس 38
إزالة لوحة اللمس 38
تركيب لوحة اللمس 40
مكبرات الصوت 43
إزالة مكبرات الصوت 43

تركيب مكبرات الصوت..... 44
لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية..... 46
إزالة لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية..... 46
تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الفرعية..... 47
كابل دخل التيار المستمر..... 49
إزالة كابل دخل التيار المستمر..... 49
تركيب كابل دخل التيار المستمر..... 50
المشتت الحراري..... 51
إزالة المشتت الحراري..... 51
تركيب المشتت الحراري..... 52
مروحة النظام..... 53
إزالة مروحة النظام..... 53
تركيب مروحة النظام..... 54
بطاقة WLAN..... 55
إزالة بطاقة WLAN..... 55
تركيب بطاقة WLAN..... 56
مجموعة الشاشة..... 57
إزالة مجموعة الشاشة..... 57
تركيب مجموعة الشاشة..... 59
إطار الشاشة..... 61
إزالة إطار الشاشة..... 61
تركيب إطار الشاشة..... 63
وحدة الكاميرا والميكروفون..... 65
إزالة وحدة الميكروفون والكاميرا..... 65
تركيب وحدة الكاميرا والميكروفون..... 65
لوحة LCD..... 66
إزالة لوحة LCD..... 66
تركيب لوحة LCD..... 67
مفصلات الشاشة..... 69
إزالة مفصلات الشاشة..... 69
تركيب مفصلات الشاشة..... 69
كابل eDP..... 70
إزالة كابل eDP..... 70
تركيب كابل eDP..... 71
الغطاء الخلفي للشاشة..... 73
لوحة النظام..... 74
إزالة لوحة النظام..... 74
تركيب لوحة النظام..... 76
مسند راحة اليد..... 78

فصل 4: التكنولوجيا والمكونات..... 80

DDR4..... 80
خيارات الرسومات..... 81
وحدة مدمجة للتحكم في الرسومات..... 81
محركات الأقراص الثابتة المدعومة..... 82
محرك أقراص SSD PCIe 2230 M.2 سعة 128/256 جيجابايت (الفئة 35)..... 82
SSD eMMC 5.1 سعة 64 جيجابايت..... 83
HDMI 1.4a..... 83
مواصفات البطارية..... 84
ميزات USB..... 84

USB النوع C 86
قارئات بطاقات الوسائط 86

فصل 5: إعداد النظام 88
قائمة التمهيد 88
مفاتيح التنقل 88
خيارات إعداد النظام 89
خيارات عامة 89
تهيئة النظام 90
خيارات شاشة الفيديو 91
الأمان 92
التمهيد الآمن 93
خيارات ملحقات حماية برامج Intel 94
الأداء 94
إدارة الطاقة 94
سلوك Post 96
دعم المحاكاة الافتراضية 97
Wireless options 97
الصيانة 97
سجلات النظام 98
دقة النظام الخاص بـ SupportAssist 98
تسلسل التمهيد 98
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) 99
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) في Windows 99
تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) باستخدام محرك أقراص عبر منفذ USB في Windows 99
تحديث BIOS من قائمة التمهيد لمرة واحدة باستخدام F12 99
كلمة مرور النظام والضبط 100
تعيين كلمة مرور لإعداد النظام 100
حذف أو تغيير كلمة مرور موجودة خاصة بالنظام 101
مسح كلمتي مرور BIOS (إعداد النظام) والنظام 101

فصل 6: استكشاف الأخطاء وإصلاحها 102
التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة 102
تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist 102
تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد) 103
المعالجة الذاتية 103
مقدمة إلى الدورة التدريبية 103
مقدمة إلى المعالجة الذاتية 103
طرز Latitude المدعومة 103
الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST) 104
الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST) 104
وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد 105
استرداد نظام التشغيل 105
دورة تشغيل شبكة WiFi 105

فصل 7: الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell 106

1

العمل على الكمبيوتر الخاص بك

الموضوعات:

- تعليمات الأمان

تعليمات الأمان

استعن بإرشادات السلامة التالية لحماية جهاز الكمبيوتر الخاص بك من أي تلف محتمل وضمان سلامتك الشخصية. ما لم تتم الإشارة إلى غير ذلك، فإن كل إجراء متضمن في هذا المستند يفترض أنك قرأت معلومات السلامة المرفقة مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

تحذير: قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر، اقرأ معلومات الأمان الواردة مع الكمبيوتر. لمزيد من أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية الخاصة بالتوافق التنظيمي على www.dell.com/regulatory_compliance.

تحذير: افصل كل مصادر التيار قبل فتح غطاء جهاز الكمبيوتر أو اللوحات. بعد الانتهاء من العمل داخل جهاز الكمبيوتر، أعد وضع كل الأغطية واللوحات والمسامير اللولبية قبل توصيل مصدر التيار الكهربي.

تنبيه: لتجنب إتلاف جهاز الكمبيوتر، تأكد من أن سطح العمل مستويًا وجافًا ونظيفًا.

تنبيه: لتجنب إتلاف المكونات والبطاقات، تعامل معها من الحواف وتجنب لمس المسامير والملامسات.

تنبيه: ينبغي لك فقط إجراء استكشاف المشكلات وحلها والإصلاحات كما هو مصرح به أو موجه من قبل فريق المساعدة الفنية التابع لشركة Dell. فالتلف الناتج عن إجراء الصيانة بمعرفة شخص غير مصرح له من شركة Dell لا يغطيه الضمان. انظر تعليمات السلامة الواردة مع المنتج أو على www.dell.com/regulatory_compliance.

تنبيه: قبل لمس أي شيء بداخل الكمبيوتر، قم بتأريض نفسك عن طريق لمس سطح معدني غير مطلي، مثل السطح المعدني الموجود في الجزء الخلفي من الكمبيوتر. أثناء العمل، المس سطح معدني غير مطلي بشكل دوري لتفريغ الكهرباء الساكنة والتي قد تتلف المكونات الداخلية لجهاز الكمبيوتر.

تنبيه: عند فصل كابل ما، اسحب الموصل الخاص به أو عروة السحب، وليس الكابل نفسه. بعض الكابلات تشتمل على موصلات مزودة بعروات قفل أو مسامير إبهام لولبية يجب فكها قبل فصل الكابل. عند فصل الكابلات، حافظ على محاذاتها بالتساوي لتجنب ثني أي من سنون الموصلات. عند توصيل الكابلات، تأكد أن المنافذ والموصلات تم توجيهها ومحاذاتها بشكل صحيح.

تنبيه: اضغط على أي بطاقات مُركبة وأخرجها من قارئ بطاقات الوسائط.

تنبيه: توخَ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح.

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

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. افصل كل كابلات الشبكة عن جهاز الكمبيوتر (إذا توفر).

تنبيه: إذا كان جهاز الكمبيوتر الخاص بك يحتوي على منفذ RJ45، فافصل كابل الشبكة من خلال فصل الكابل أولاً عن الكمبيوتر.

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

تنبيه: للحماية من الصدمات الكهربائية، افصل جهاز الكمبيوتر الخاص بك عن مأخذ التيار الكهربائي قبل إجراء الخطوة # 8.

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

7. قم بإزالة أي بطاقات ExpressCard أو بطاقات ذكية من الفتحات المخصصة لها.

احتياطات السلامة

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

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

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

الربط

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

التفريغ الإلكتروستاتيكي - الحماية من التفريغ الإلكتروستاتيكي

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

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

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

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

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

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

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

عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي

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

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي

مكونات عدة الخدمة في الموقع الخاصة بالتفريغ الإلكتروستاتيكي هي:

- **حصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية** - تعد الحصيرة المضادة للكهرباء الإستاتيكية مبددة ويمكن وضع الأجزاء عليها أثناء إجراءات الخدمة. عند استخدام حصيرة مضادة للإستاتيكية، يجب أن يكون حزام المعصم محكمًا وأن يكون سلك الربط متصلاً بالحصيرة وبأي معدن مكشوف موجود على النظام الذى يتم العمل عليه. وبمجرد نشرها بشكل صحيح، يمكن إزالة أجزاء الخدمة من التفريغ الإلكتروستاتيكي من حقيبة ESD ووضعها بشكل مباشر على الحصيرة. تعد العناصر الحساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي آمنة في يدك أو على حصيرة التفريغ الالكتروستاتيكى أو في النظام أو داخل حقيبة.
- **حزام المعصم وسلك الربط** - يمكن توصيل حزام المعصم وسلك الربط بشكل مباشر بين المعصم والمعدن المكشوف على الجهاز إذا لم تكن حصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي غير مطلوبة، أو توصيلها بحصيرة مضادة للكهرباء الإستاتيكية لحماية الأجهزة التي يتم وضعها بشكل مؤقت على الحصيرة. يُعرف الاتصال المادي لحزام المعصم وسلك الربط بين بشرتك وحصيرة التفريغ الإلكتروستاتيكي والجهاز باسم الربط. لا تستخدم إلى عدد الخدمة في الموقع إلا مع حزام معصم وحصيرة وسلك ربط. لا تستخدم أحزمة المعصم اللاسلكية مطلقًا. اعلم دائمًا أن الأسلاك الداخلية لحزام المعصم عُرضى للتلف الناتج عن الارتداء أو البلى الطبيعي، ويجب فحصها بانتظام باستخدام جهاز اختبار حزام المعصم لتجنب التلف العرضي لأجهزة التفريغ الإلكتروستاتيكي. يوصى باختبار حزام المعصم وسلك الربط مرة في الأسبوع على الأقل.
- **جهاز اختباري حزام المعصم للتفريغ الالكتروستاتيكى** - الأسلاك الموجودة داخل حزام التفريغ الإلكتروستاتيكي عُرضة للتلف بمرور الوقت. عند 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 الشحن الإلكتروستاتيكي مثل قطع الغيار البديلة أو القطع المطلوب إعادتها إلى Dell، فمن المهم وضع هذه القطع في أكياس مضادة للكهرباء الإستاتيكية للنقل الآمن.

رفع الجهاز

التزم بالإرشادات التالية عند رفع الأجهزة ثقيلة الوزن:

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

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

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

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

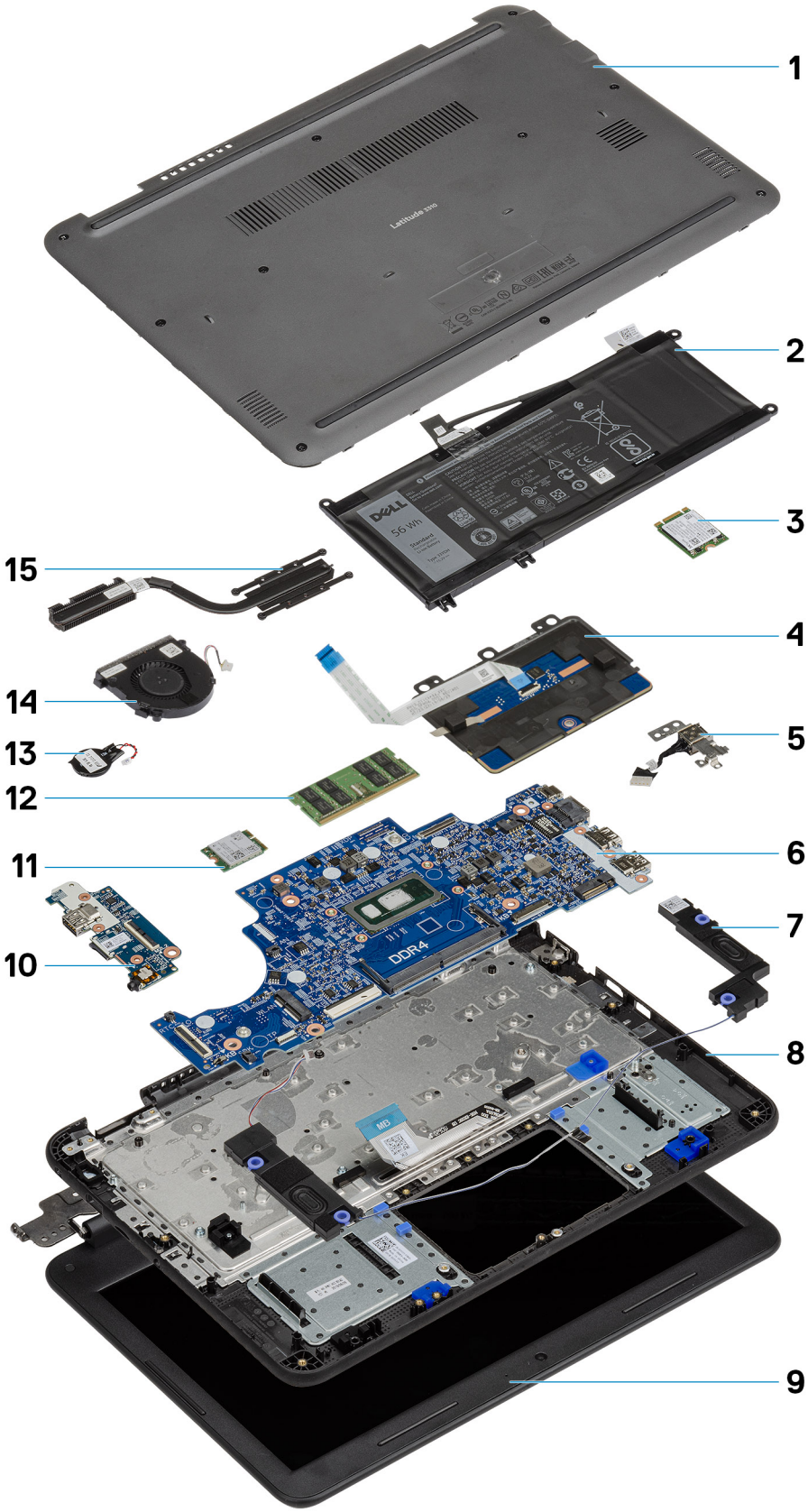
1. قم بتوصيل أي أجهزة خارجية، مثل جهاز تكرار لأحد المنافذ، أو قاعدة وسائط، وأعد وضع أي بطاقات، مثل ExpressCard.
2. قم بتوصيل أي كابلات هاتف أو شبكة بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.

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

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

2

المكونات الرئيسية للنظام الخاص بك



1. الغطاء الخلفي
2. البطارية
3. محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
4. لوحة اللمس
5. دخل تيار مستمر
6. لوحة النظام
7. مكبرات الصوت
8. مسند راحة اليد
9. LCD
10. لوحة الإدخال/الإخراج
11. WLAN
12. الذاكرة
13. البطارية الخلوية المصغرة
14. مروحة النظام
15. المشتت الحراري

3

الفك وإعادة التركيب

الموضوعات:

- قائمة المسامير اللولبية
- الأدوات الموصى باستخدامها
- بطاقة microSD
- غطاء القاعدة
- البطارية
- البطارية الخلوية المصغرة
- وحدة الذاكرة
- محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
- حامل محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)
- لوحة المفاتيح
- لوحة اللمس
- مكبرات الصوت
- لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية
- كابل دخل التيار المستمر
- المشتت الحراري
- مروحة النظام
- بطاقة WLAN
- مجموعة الشاشة
- إطار الشاشة
- وحدة الكاميرا والميكروفون
- لوحة LCD
- مفصلات الشاشة
- كابل eDP
- الغطاء الخلفي للشاشة
- لوحة النظام
- مسند راحة اليد

قائمة المسامير اللولبية

يعرض الجدول التالي قائمة المسامير اللولبية وصور الطراز Latitude 3310، لمكونات ومواقع مختلفة.

جدول 1. قائمة أحجام المسامير اللولبية

المكون	الكمية	نوع المسمار اللولبي	صورة
• لوحة النظام بمسند راحة اليد • دعامة دخل التيار المستمر	• 2 • 1	2.0 × M2.0	
• لوحة LCD بالغطاء الخلفي • إطار لوحة اللمس بمسند راحة اليد • دعامة SSD بمسند راحة اليد • دعامة حفظ البطارية • مسند دعامة البطارية • لوحة وحدة الإخال/الإخراج بمسند راحة اليد • المروحة بمسند راحة اليد • حامل WLAN	• 4 • 3 • 2 • 2 • 1 • 1 • 2 • 1	M2.0 x 3.0	

جدول 1. قائمة أحجام المسامير اللولبية (يتبع)

المكون	الكمية	نوع المسمار اللولبي	صورة
مفصلات بالغطاء الخلفي لشاشة LCD	6	M2.5 x 3.5	
• لوحة اللمس بمسند راحة اليد • وحدة الإدخال/الإخراج الفرعية • لوحة وحدة الإخال/الإخراج بمسند راحة اليد	• 3 • 1 • 1	M2.0 x 3.0 (رأس كبيرة)	
مفصلات بمسند راحة اليد	5	M2.5 x 5.0	
• إطار تثبيت شاشة LCD بالغطاء الخلفي • دعامة دخل التيار المستمر باللوحة الأم • لوحة وحدة الإخال/الإخراج بمسند راحة اليد • لوحة النظام بمسند راحة اليد • محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) بدعامة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)	• 2 • 1 • 1 • 1 • 1	M2.0 x 4.0	
• غطاء القاعدة بمسند راحة اليد • المشتت الحراري بلوحة النظام	• 10 • 4	M2.5 x 8.0	مسامير التثبيت (جزء من غطاء القاعدة)

الأدوات الموصى باستخدامها

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

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

بطاقة microSD

إزالة بطاقة microSD

1. اضغط على بطاقة microSD لتحريرها من الكمبيوتر.

2. قم بإزالة بطاقة microSD من الكمبيوتر.

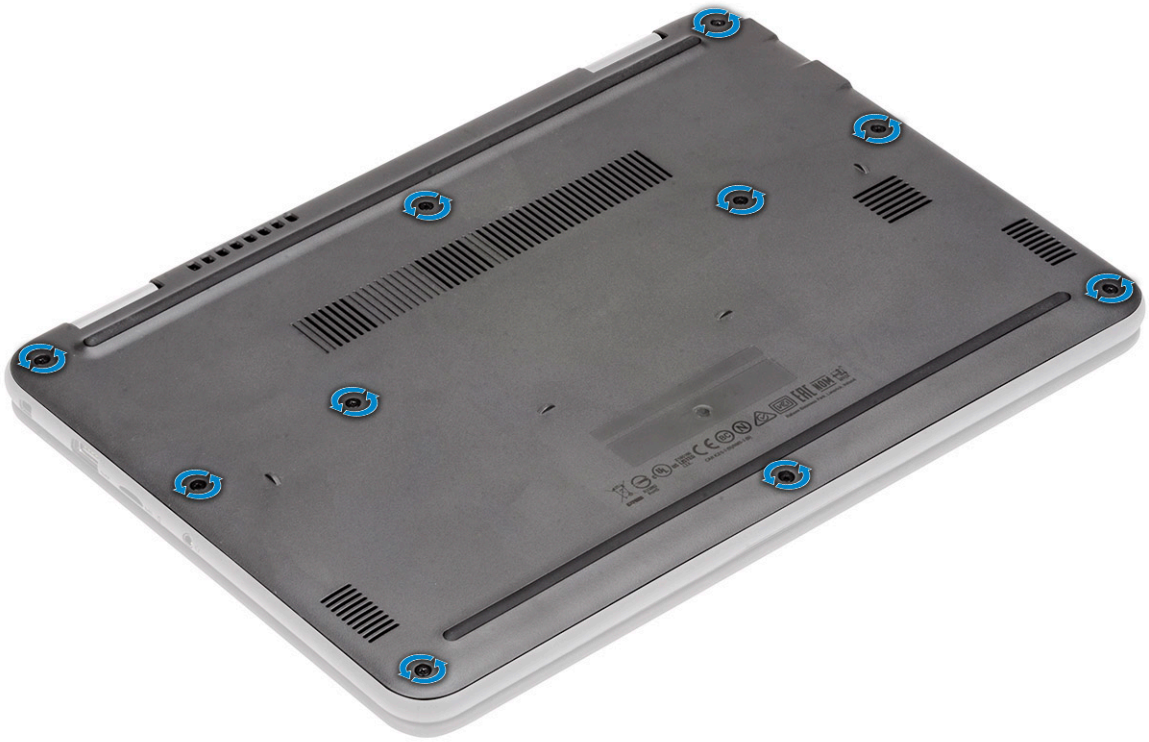
تركيب بطاقة microSD

قم بإزاحة بطاقة microSD إلى داخل الفتحة الخاصة بها حتى تستقر في مكانها.

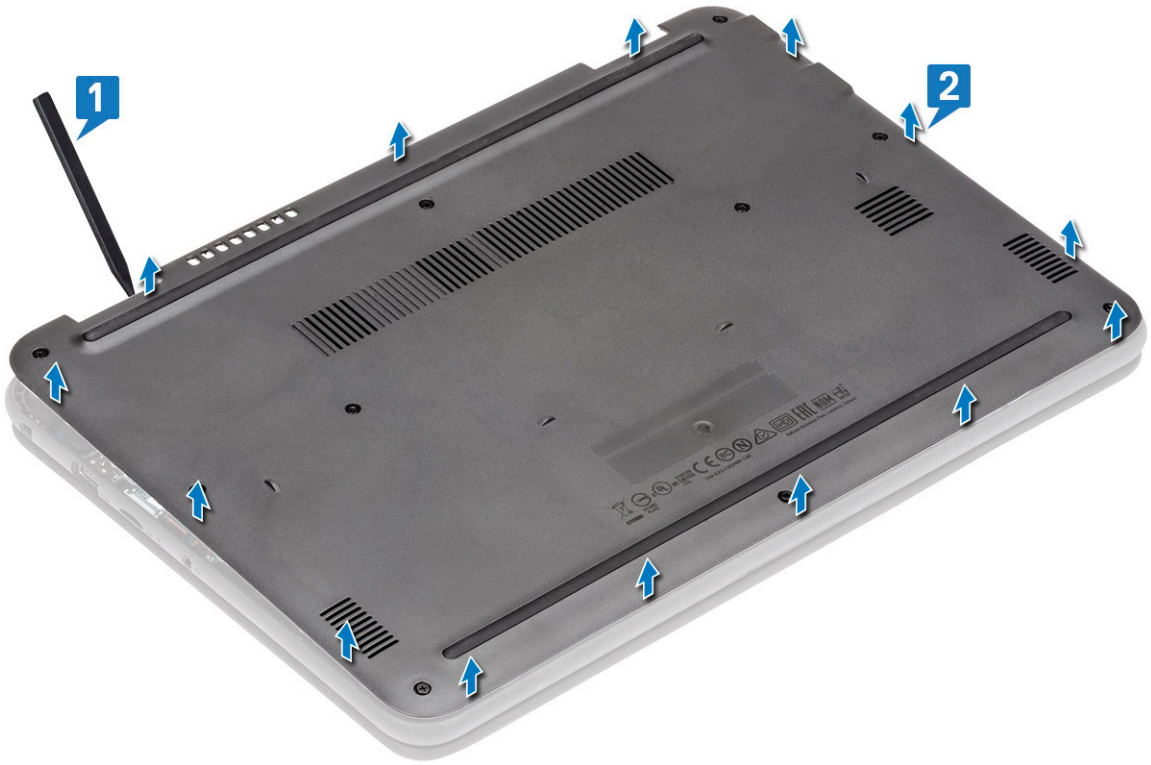
غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

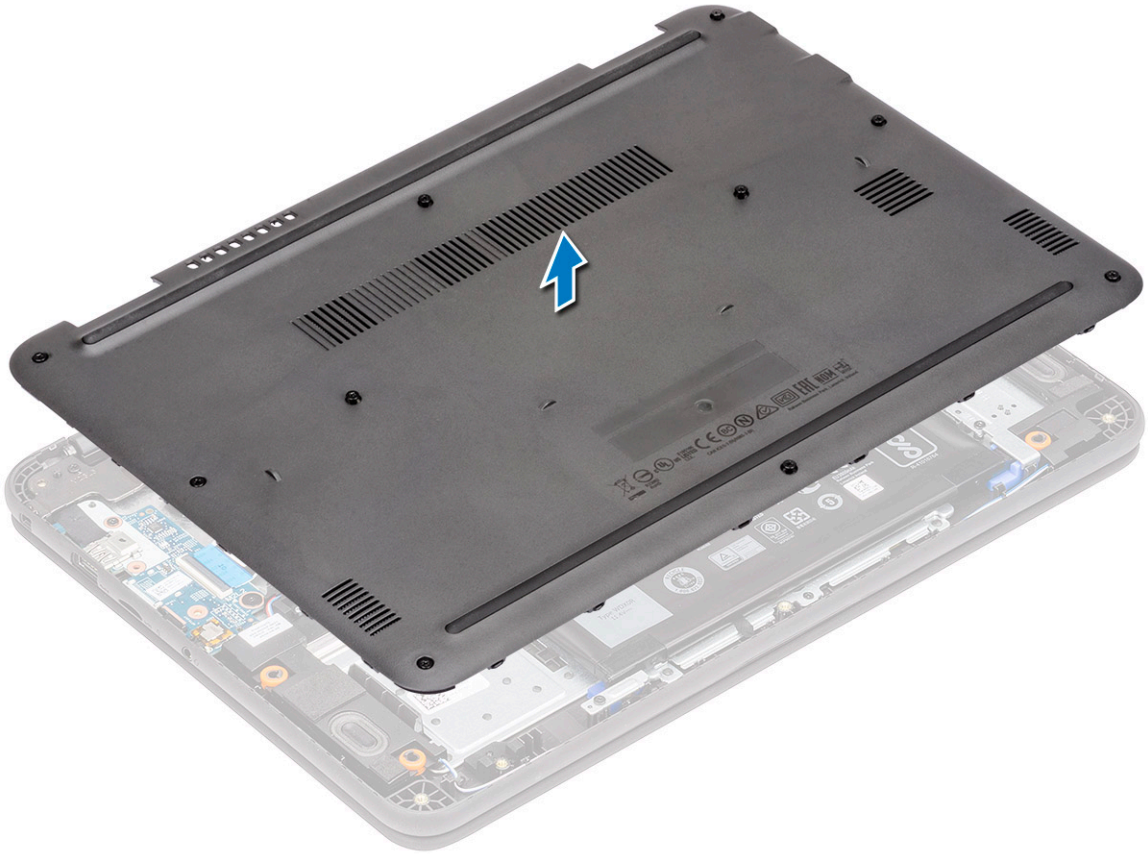
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
3. قم بفك مسامير التثبيت "M2.5xL8.0" اللولبية التي تثبت غطاء القاعدة بجهاز الكمبيوتر [1].



4. استخدم مخطاطًا بلاستيكيًا [1] وارفع غطاء القاعدة بمحاذاة الحواف [2] لفصل غطاء القاعدة عن جهاز الكمبيوتر.

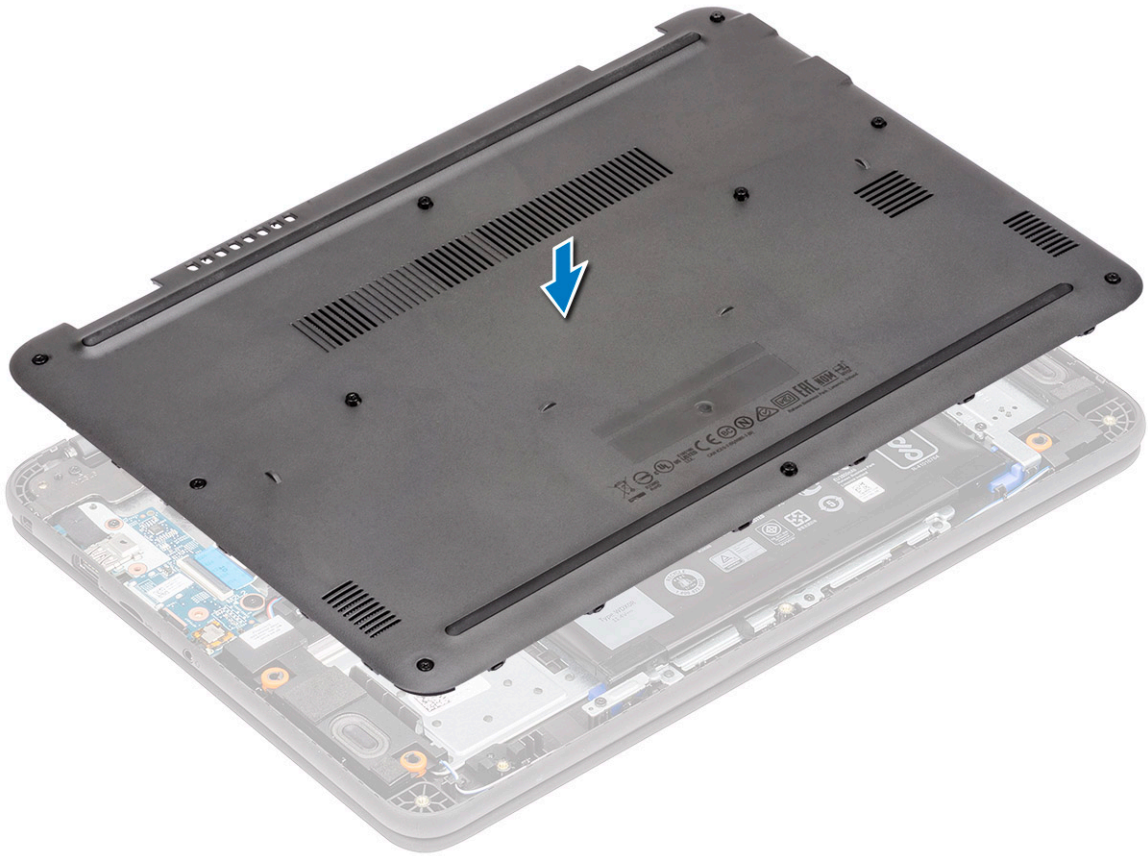


5. ارفع غطاء القاعدة عاليًا وبعيدًا عن الكمبيوتر.

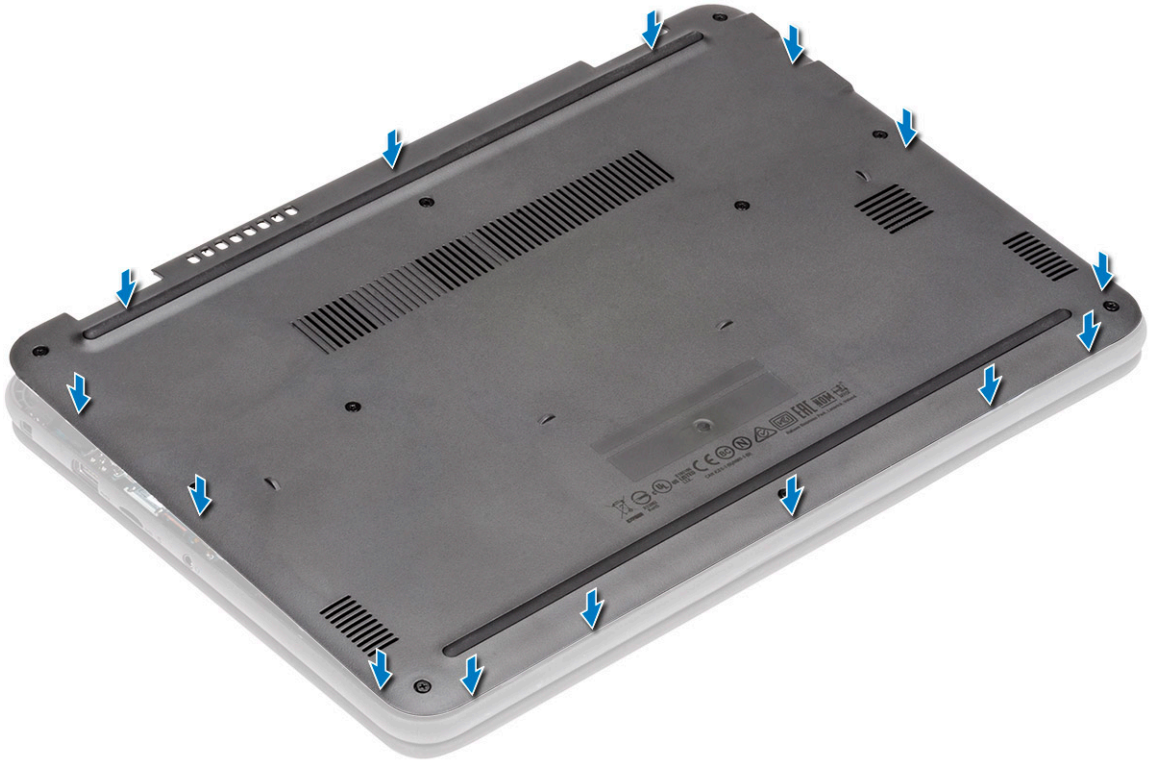


تركيب غطاء القاعدة

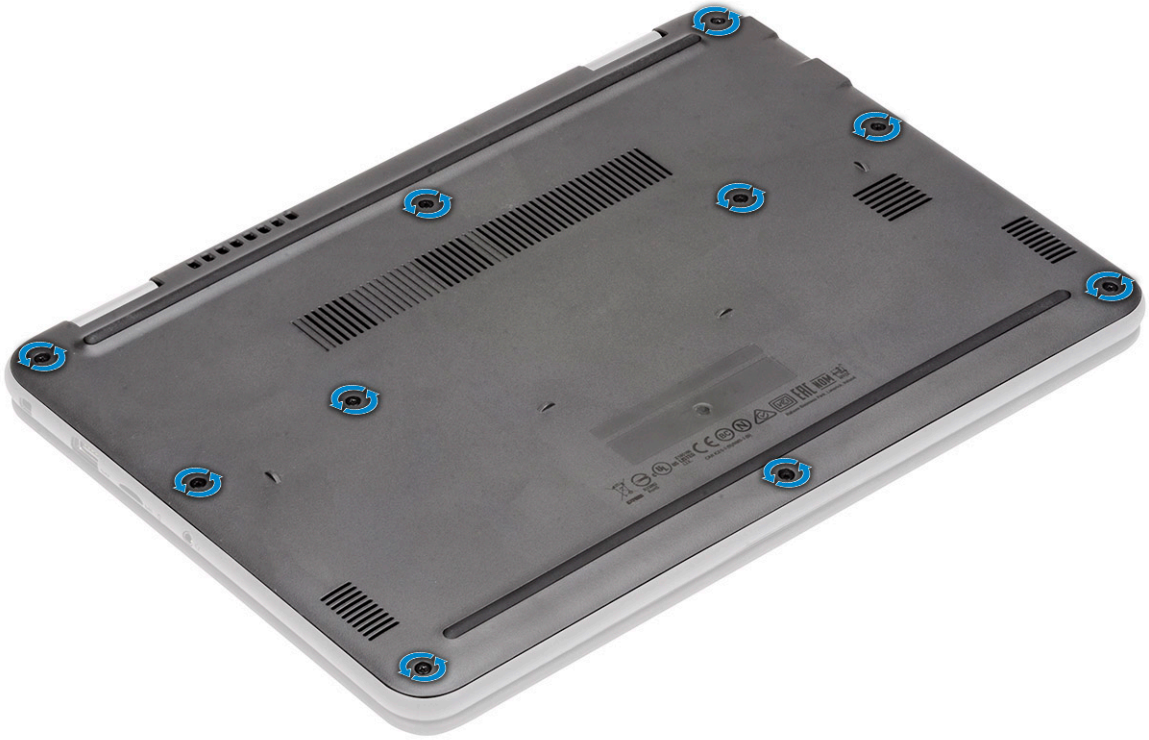
1. قم بمحاذاة غطاء القاعدة ووضعه على الكمبيوتر.



2. اضغط على حواف غطاء القاعدة بطولها حتى يستقر في مكانه.



3. أحكم ربط مسامير التثبيت اللولبية "M2.5xL8.0" العشرة لتثبيت غطاء القاعدة في الكمبيوتر.



4. قم بتركيب:
   a. بطاقة microSD
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية

التدابير الوقائية لبطارية ليثيوم أيون

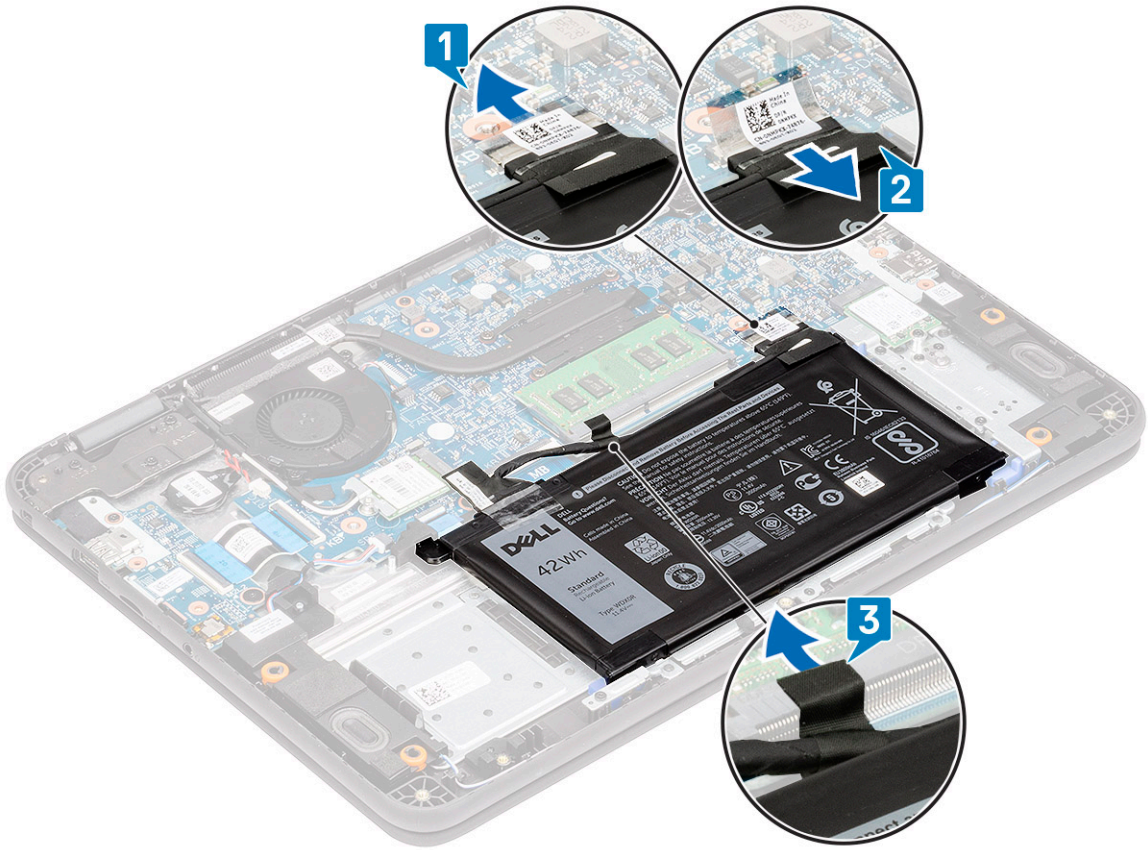
تنبيه:

- **توخ الحذر عند التعامل مع بطاريات الليثيوم.أيون.**
- **قم بتفريغ البطارية بالكامل قبل إزالتها. افصل مهايئ التيار المتردد عن النظام وقم بتشغيل الكمبيوتر على طاقة البطارية وحدها — يتم تفريغ البطارية بالكامل عند توقف الكمبيوتر عن التشغيل حين يتم الضغط على زر التشغيل.**
- **لا تعمد إلى سحق البطارية أو إسقاطها أوتشويهها أو خرقها باستخدام أشياء خارجية.**
- **احرص على عدم تعريض البطارية لحرارة مرتفعة أو تفكيك علب البطارية وخلاياها.**
- **لا تضغط على سطح البطارية.**
- **لا تعمد إلى ثني البطارية.**
- **لا تستخدم أدوات من أى نوع لخلع البطارية أو تركيبها.**
- **تأكد من عدم فقد أو عدم وضع أي مسامير بشكل خاطئ أثناء صيانة هذا المنتج، لمنع حدوث ثقب أو تلف للبطارية ومكونات النظام الأخرى.**
- **إذا انحشرت البطارية داخل جهاز الكمبيوتر نتيجة كبر حجمها، فلا تحاول تحريرها، وذلك لأن تثقيب بطارية الليثيوم أيون أو ثنيها أو سحقها قد يمثل خطورة. في مثل هذه الحالة، اتصل بالدعم الفني لدى Dell للحصول علي المساعدة. راجع الموقع www.dell.com/contactdell.**
- **قم دائمًا بشراء البطاريات الأصلية من www.dell.com أو شركاء Dell وبائعي التجزئة التابعين لها المعتمدين.**
- **يجب عدم استخدام البطاريات المنتفخة ويتعين استبدالها والتخلص منها بشكل صحيح. للحصول على إرشادات حول كيفية التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون المنتفخة واستبدالها، راجع التعامل مع بطاريات الليثيوم أيون المنتفخة.**

إزالة البطارية

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

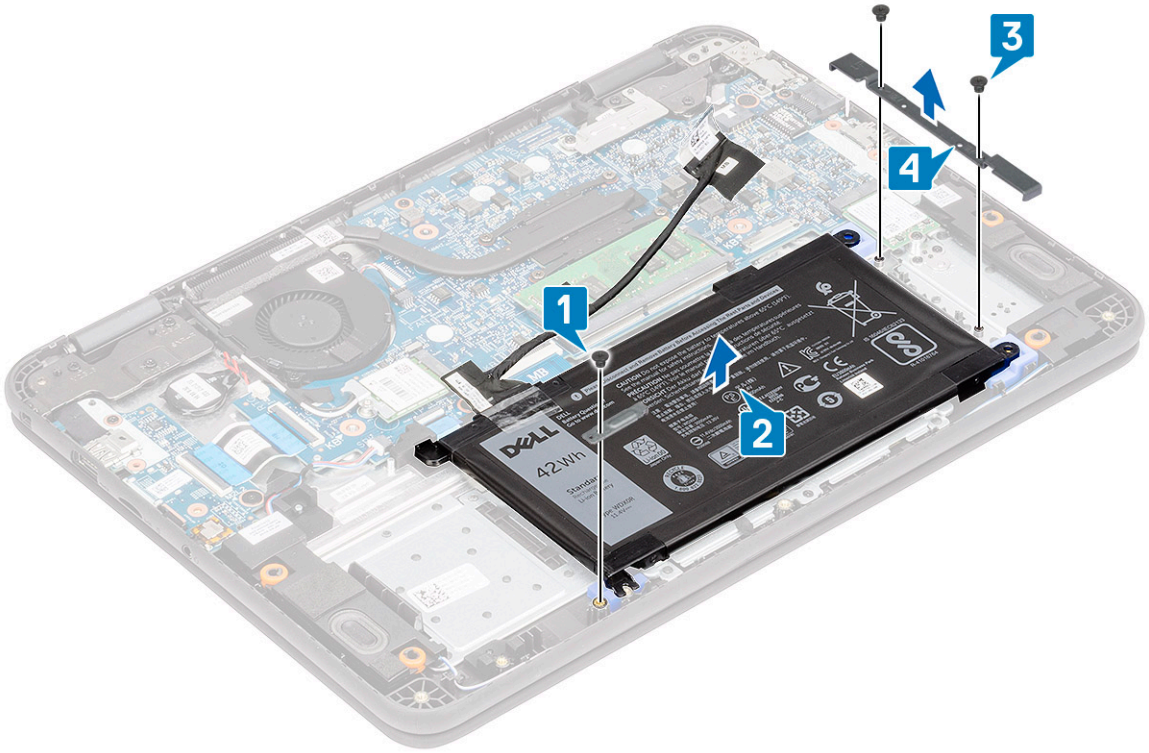
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. انزع الشريط [1] وافصل كابل البطارية عن لوحة النظام [2].
4. انزع قطعة الشريط [3] الموجودة في دعامة وحدة الذاكرة وأخرج كابل البطارية عن مساره.



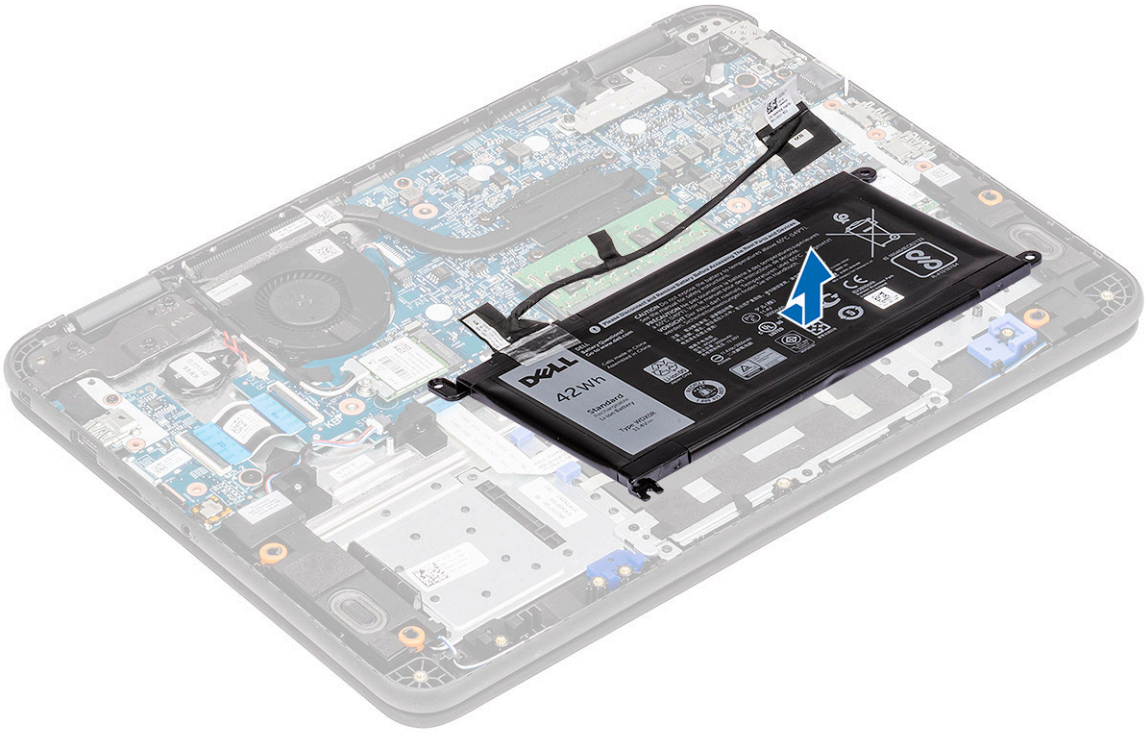
5. قم بإزالة المسمار اللولبي [1] M2.0x3.0 والمسمارين اللولبيين [3] M2.0x3.0.

ملاحظة: يوضح هذا الإجراء إزالة بطارية ذات 3 خلايا بقدرة 42 وات في الساعة. البطارية ذات 4 خلايا بقدرة 56 وات في الساعة أكبر في الحجم قليلاً ومركبة بمسند راحة اليد.

6. افصل دعامة مسند البطارية [4] عن مسند راحة اليد وارفع البطارية بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



7. ارفع البطارية بعيدًا عن الكمبيوتر.



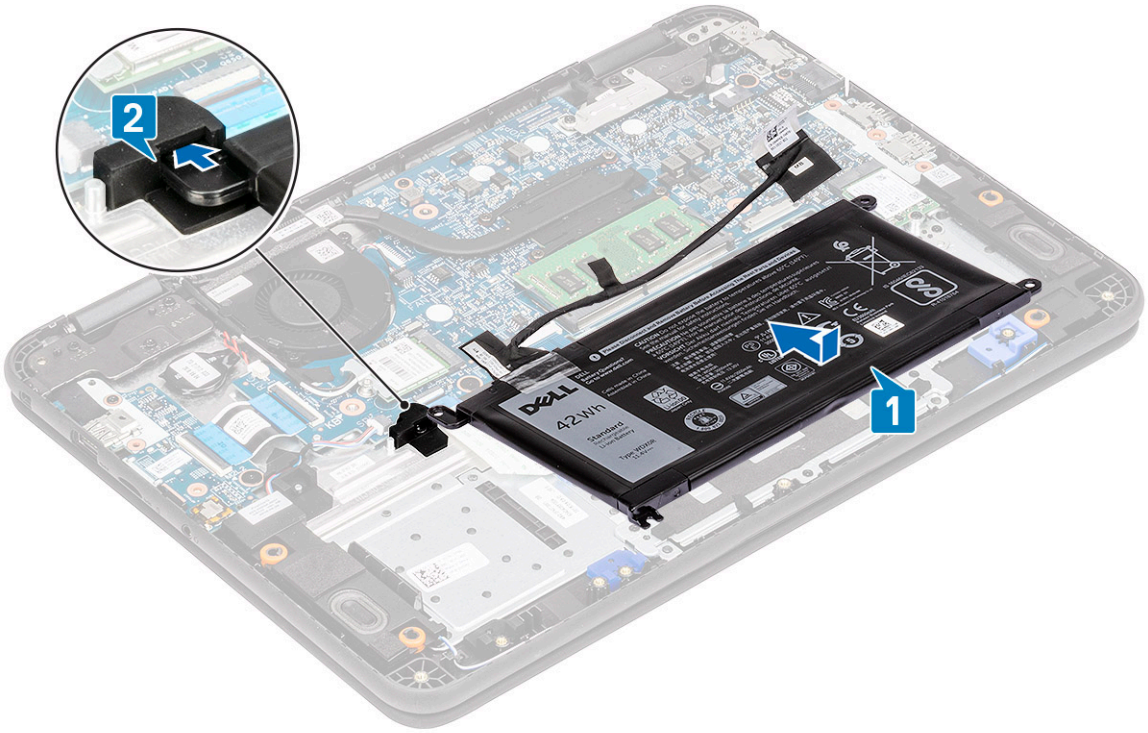
8. انزع الشريط [1] وافصل كابل البطارية عن البطارية [2].

تركيب البطارية

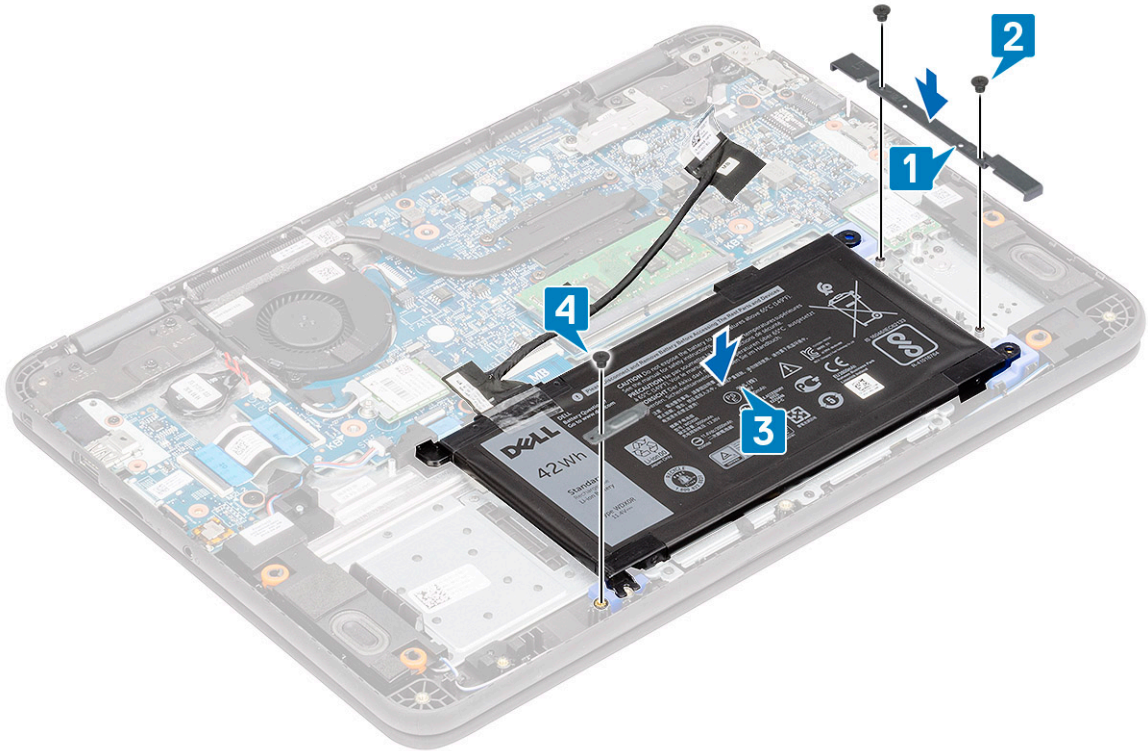
1. قم بتركيب كابل البطارية الموجود في البطارية [1] وثبته باستخدام قطعة من الشريط [2].

2. **ملاحظة:** يوضح هذا الإجراء بطارية ذات 3 خلايا بقدرة 42 وات في الساعة، ونقاط تركيب بطارية ذات 4 خلايا بقدرة 56 وات في الساعة أكبر في الحجم قليلاً ونقاط تركيب متفاوتة على مسند راحة اليد.

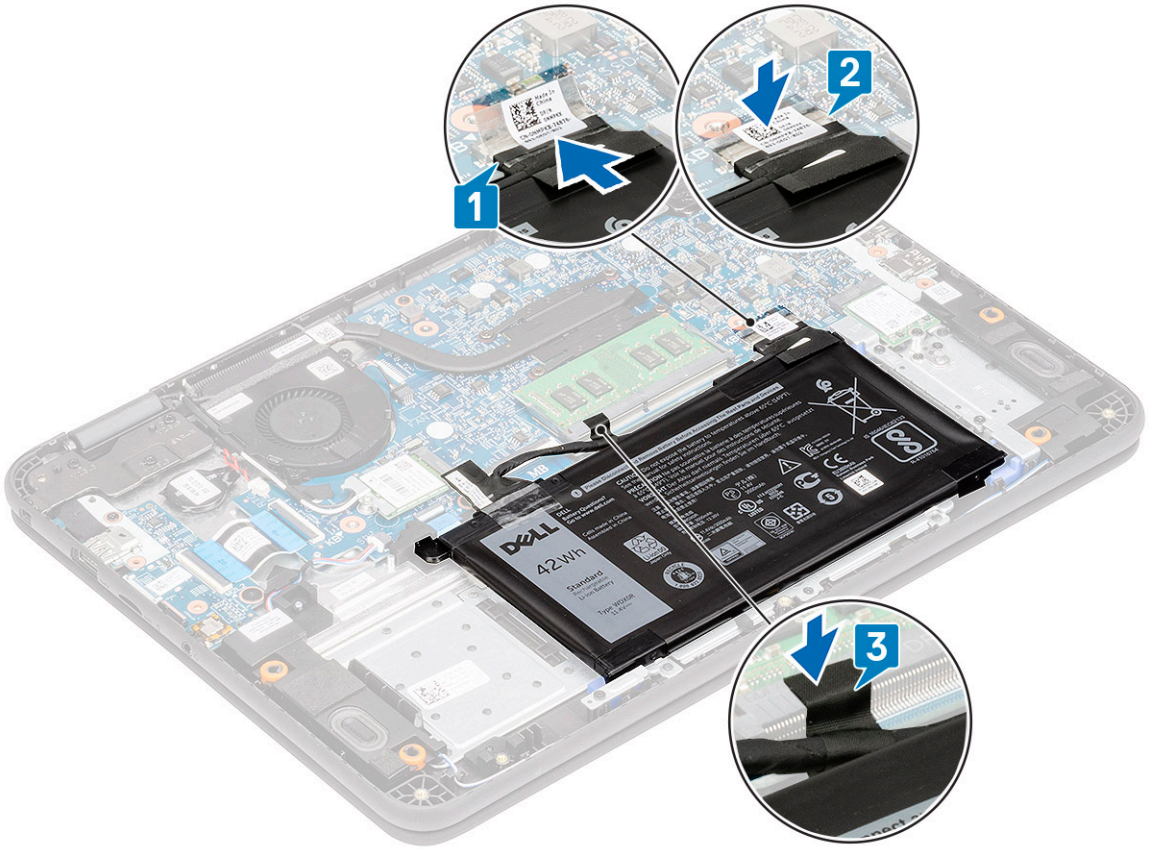
أدخل البطارية في الفتحة الموجودة في الكمبيوتر [1] وقم بمحاذاة البطارية وفتحة المسمار اللولبي الموجودة في مسند راحة اليد [2].



3. قم بتركيب البطارية [3] والمسمار اللولبي M2.0x3.0 لاحتجاز البطارية [4] في مسند راحة اليد.
4. قم بتركيب دعامة مسند البطارية [1] وتركيب المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 المثبتين للبطارية في مسند راحة اليد [2].



5. قم بتوصيل كابل البطارية بلوحة النظام [1] وثبته باستخدام قطعة من الشريط [2].
6. قم بتوجيه كابل البطارية بطول دعامة وحدة الذاكرة وثبته باستخدام قطعة من الشريط [3].



7. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

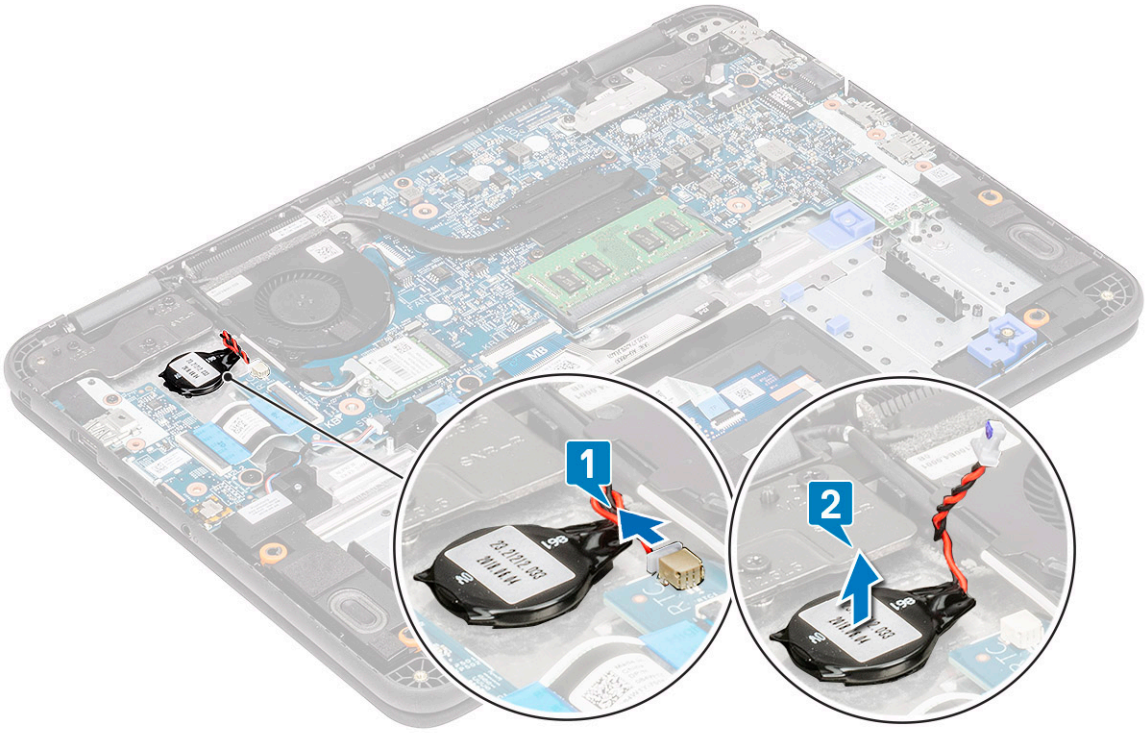
البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. **تنبيه: انسخ البيانات احتياطيًا قبل إزالة البطارية الخلوية المصغرة. ستؤدي إزالة البطارية الخلوية المصغرة إلى إعادة تعيين BIOS وقد يؤدي ذلك إلى عدم التمهيد أو عدم إجراء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل أو إمكانية فقدان البيانات.**

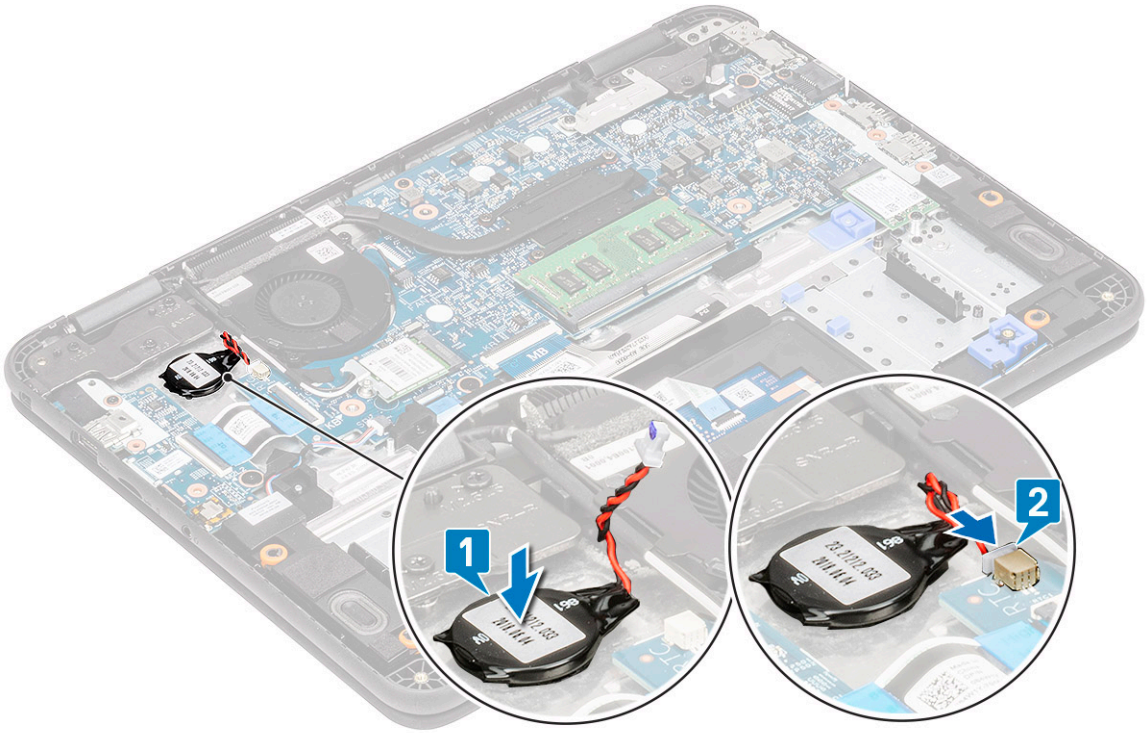
   افصل كبل البطارية من الموصل الخاص به في لوحة النظام [1].
5. ارفع البطارية الخلوية المصغرة وأزلها من الكمبيوتر [2].

ملاحظة: يُستخدم شريط لاصق قي على البطارية الخلوية المصغرة؛ ويلزم استخدام قدر من القوة اللازمة لنزع البطارية من مسند راحة اليد.



تركيب البطارية الخلوية المصغرة

1. ضع البطارية الخلوية المصغرة داخل النظام [1].
2. قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة بالموصل الخاص بها في لوحة النظام [2].



3. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة

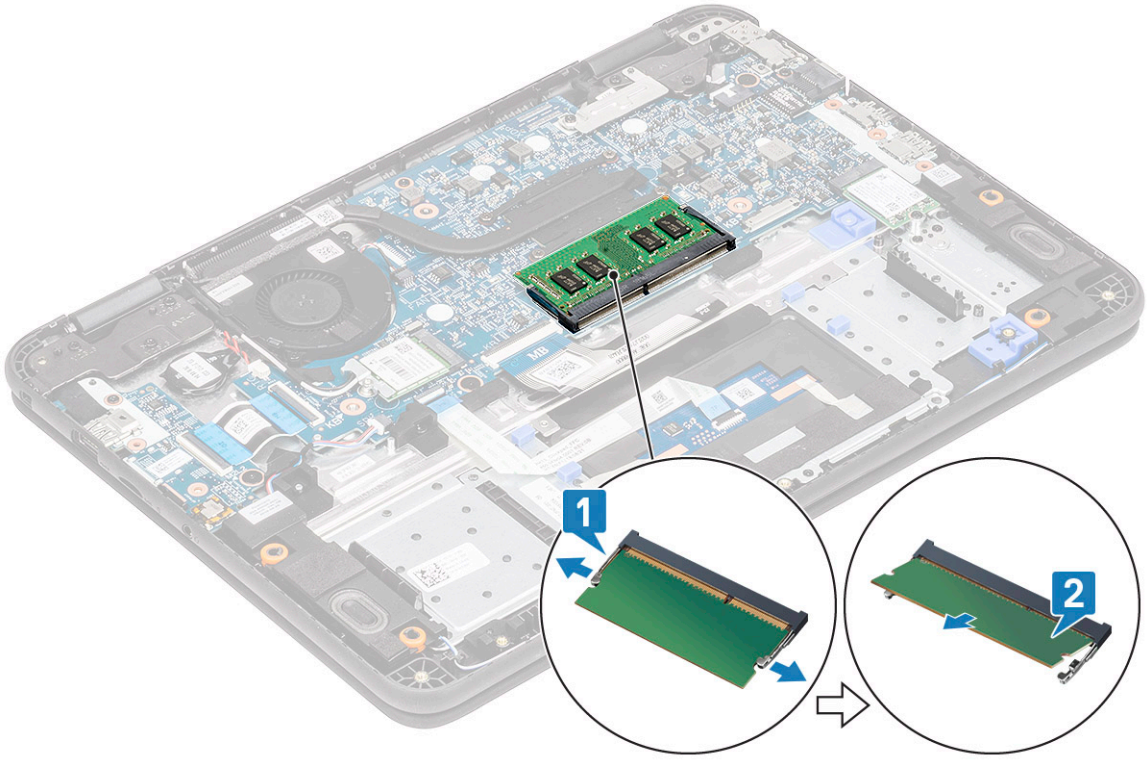
b. بطاقة microSD

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

وحدة الذاكرة

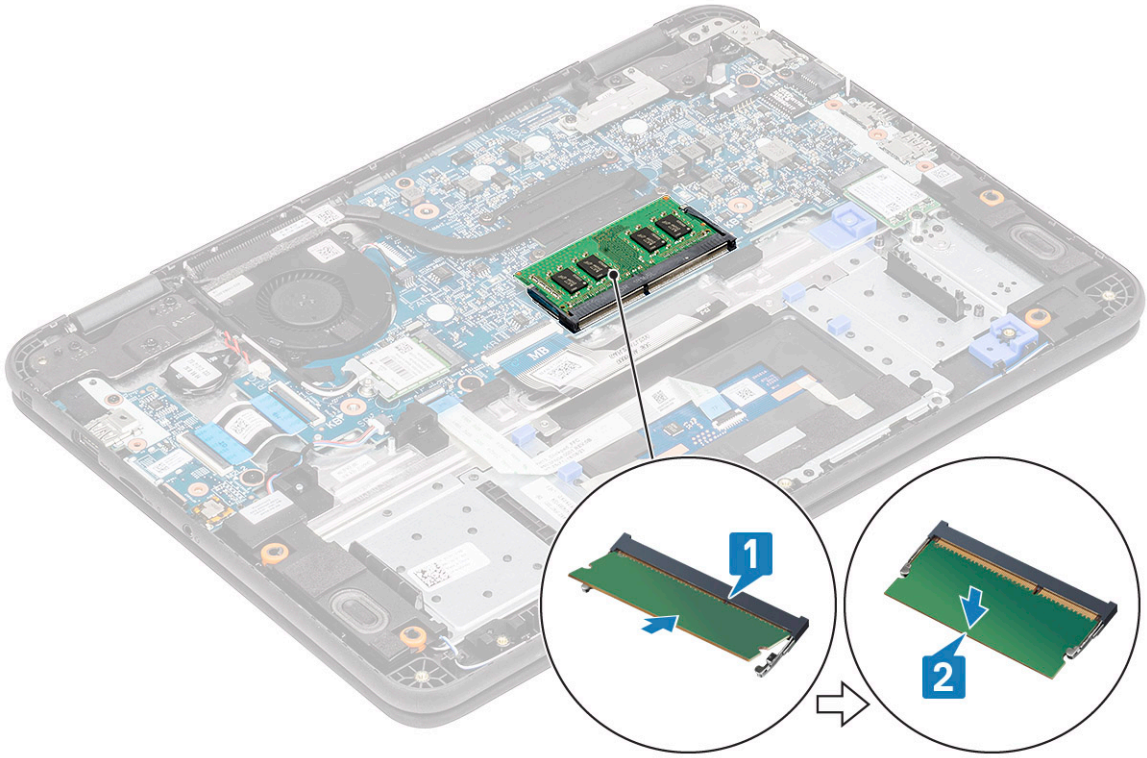
إزالة وحدة الذاكرة

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. ارفع مزاليج وحدة الذاكرة [1].
5. ارفع وحدة الذاكرة وأزلها من لوحة النظام [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1. أدخل وحدة الذاكرة بزاوية حادة في الموصل الخاص بها الموجود في لوحة النظام [1].
2. ادفع وحدة الذاكرة برفق حتى تستقر المزاليج في مكانها [2].



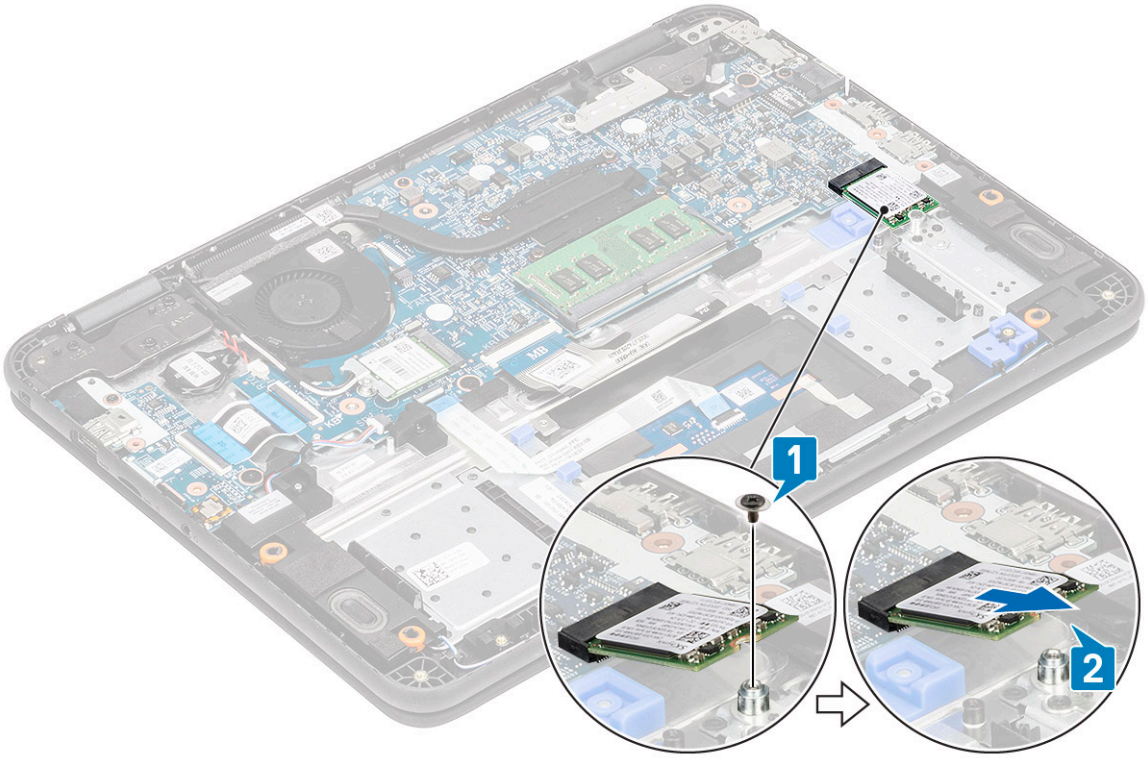
3. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)

إزالة محرك أقراص SSD

1. **ملاحظة:** يحتوى هذا النظام على خيار يتناسب مع تصميمين (M.2 2242 وM.2 2230) لبطاقات SSD/eMMC. ويتم تحقيق ذلك من خلال إزالة وعكس وتركيب الموسع بموقع تبديل مميز على مسند راحة اليد.

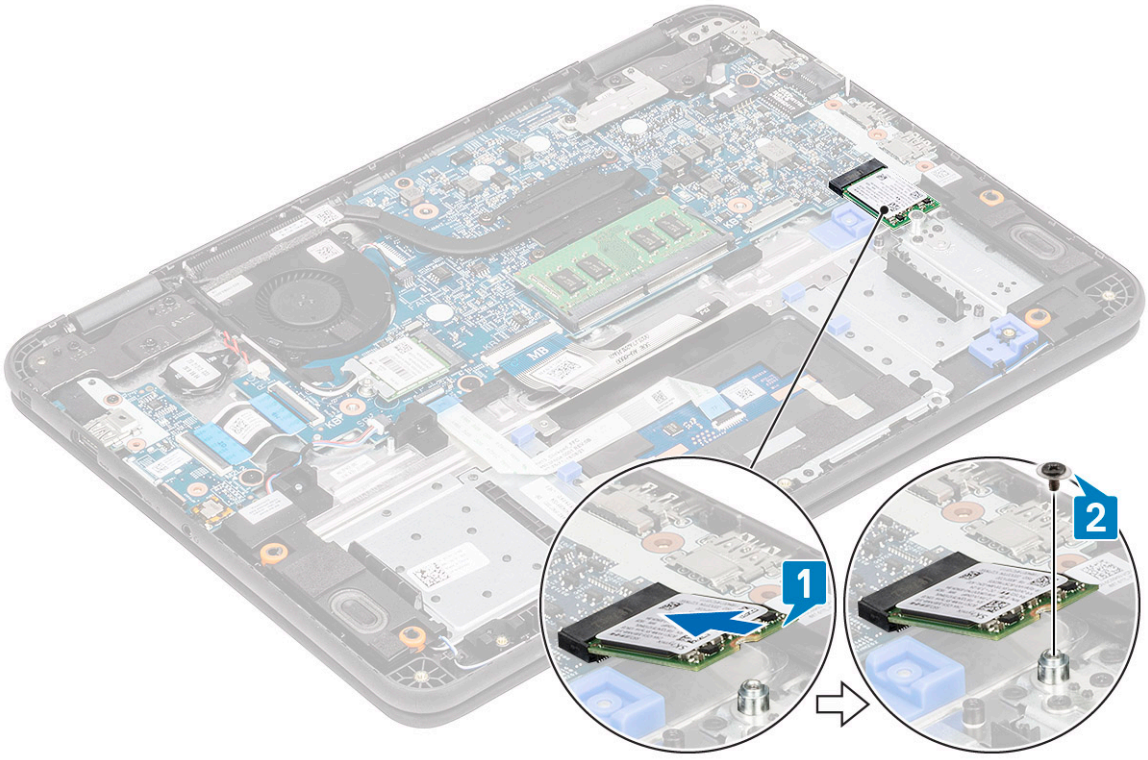
   اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0x4.0 مع الوردة المثبتة لمحرك أقراص SSD في الموسع [1].
5. قم بإزالة محرك أقراص SSD من فتحة M.2 الموجودة في لوحة النظام [2].



شكل 1. محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2230

تركيب محرك أقراص SSD

1. قم بتركيب محرك أقراص SSD في دعامة M.2 [1] وتثبيته في الموسع باستخدام المسمار اللولبي M2.0x4.0 والوردة [2].



شكل 2. محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2230

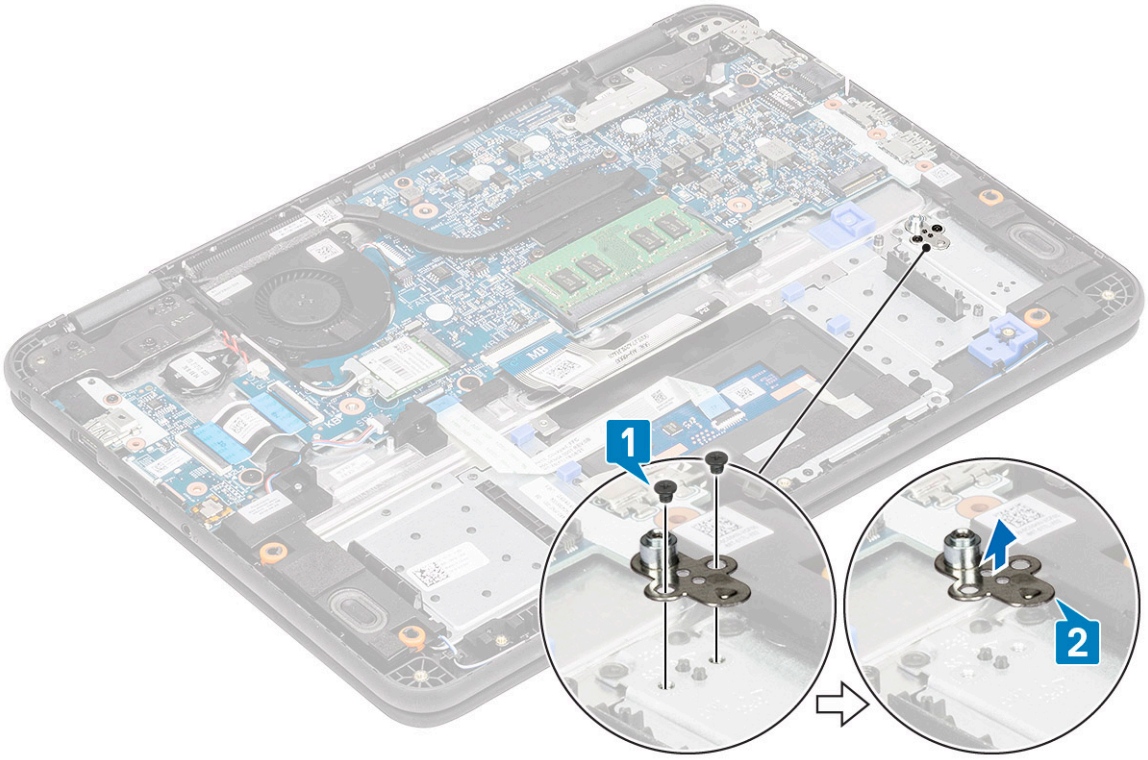
2. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
3. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
4. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

حامل محرك أقراص الحالة الثابتة (SSD)

إزالة دعامة محرك أقراص SSD

1. **ملاحظة:** يحتوى هذا النظام على خيار يتناسب مع تصميمين (M.2 2242 وM.2 2230) لبطاقات SSD/eMMC. ويتم تحقيق ذلك من خلال إزالة وعكس وتركيب الموسع بموقع تبديل مميز على مسند راحة اليد.

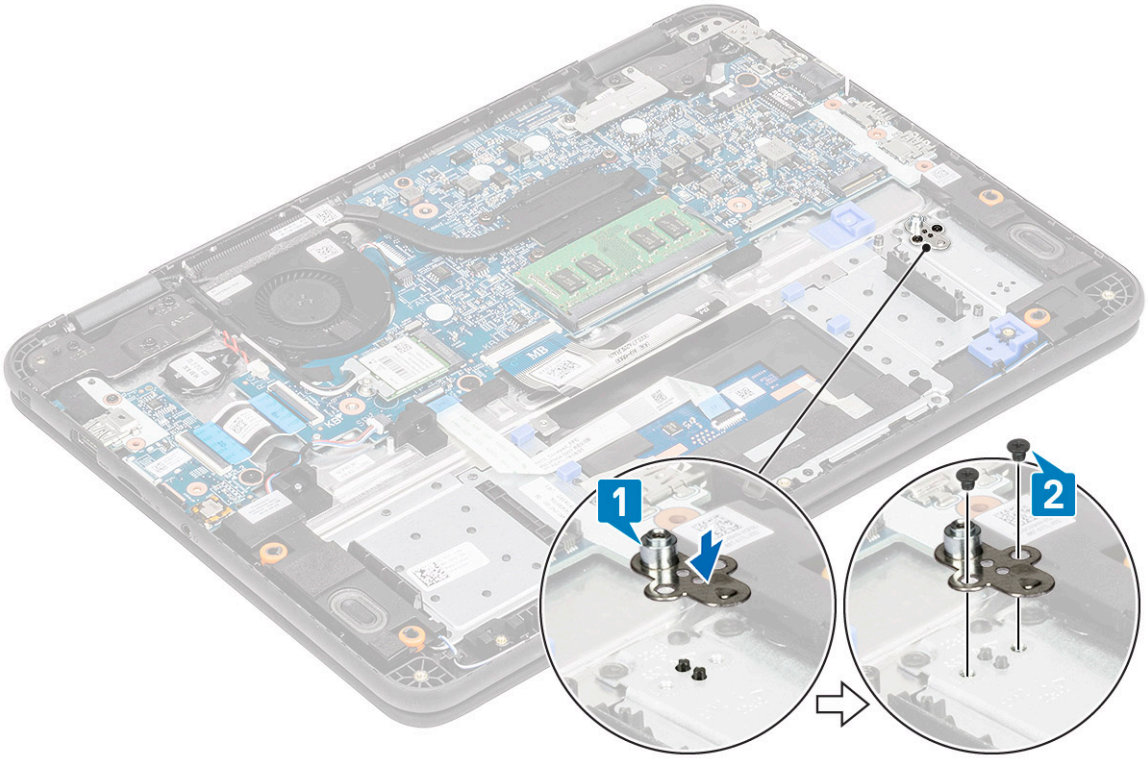
   اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. إزالة محرك أقراص SSD
5. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 المثبتين لدعامة SSD في مسند راحة اليد [1].
6. قم بإزالة دعامة SSD من مسند راحة اليد [2].



شكل 3. محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2230

تركيب دعامة محرك أقراص SSD

1. قم بتركيب دعامة محرك أقراص SSD في مسند راحة اليد [1].
2. قم بتركيب المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 المثبتين لدعامة SSD في مسند راحة اليد [2].



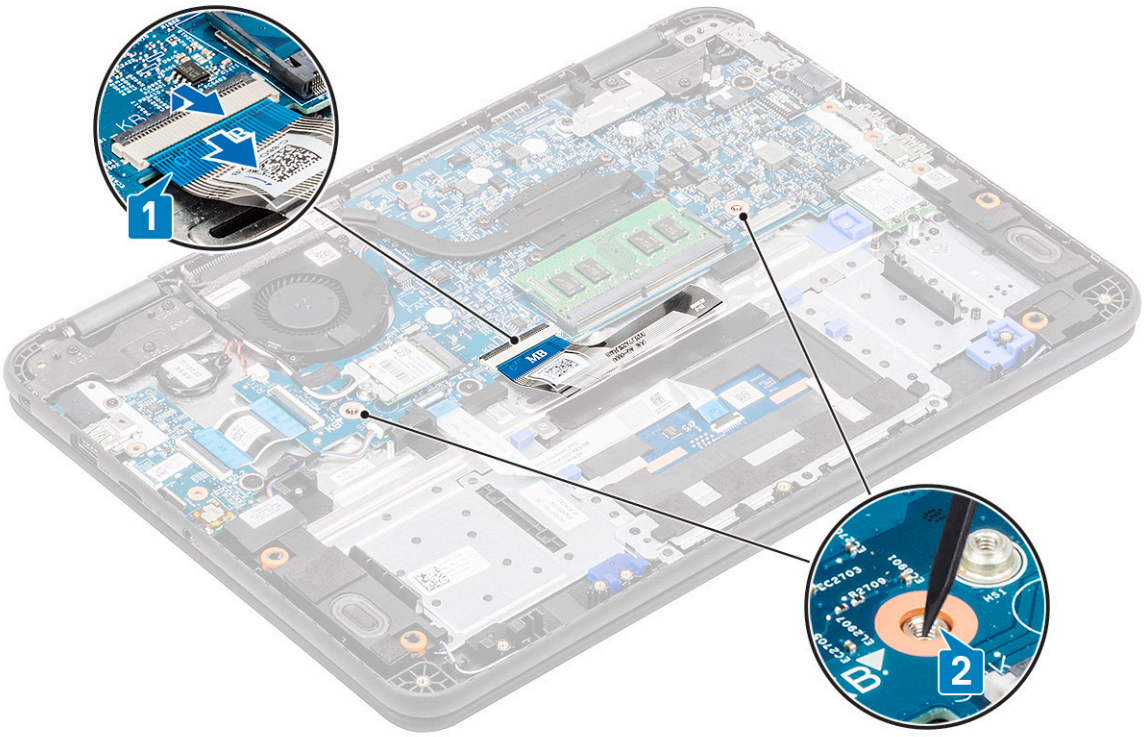
شكل 4. محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من نوع M.2 2230

3. قم بتركيب SSD.
4. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة المفاتيح

إزالة لوحة المفاتيح

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
3. افصل كابل لوحة المفاتيح من لوحة النظام [1].
4. امسك جانبي مسند راحة اليد بإحكام مع دفعه إلى داخل فتحتي التحرير باستخدام مخطاط بلاستيكي [2].



ملاحظة: يتطلب دفع لوحة المفاتيح إلى الخارج من خلال فتحات التحرير.قدرًا من القوة. توخَ الحذر الواجب.

5. ارفع الحافة السفلية للوحة المفاتيح برفق عن جهاز الكمبيوتر.

6. قم بإزالة كابل لوحة المفاتيح برفق من تحت لوحة المفاتيح.

ملاحظة: أخرج كابل لوحة المفاتيح عن مساره في دعامة لوحة اللمس قبل المتابعة.

7. قم بإزاحة لوحة المفاتيح نحو لوحة اللمس [1] وارفعها [2] لإزالتها من الكمبيوتر.

تركيب لوحة المفاتيح

1. قم بتركيب لوحة المفاتيح في الكمبيوتر [1] وأزحها إلى داخل ألسنة الاحتجاز في الفتحات الموجودة بمسند راحة اليد [2].

ملاحظة: يجب إدخال كابل لوحة المفاتيح موازيًا للموصل.

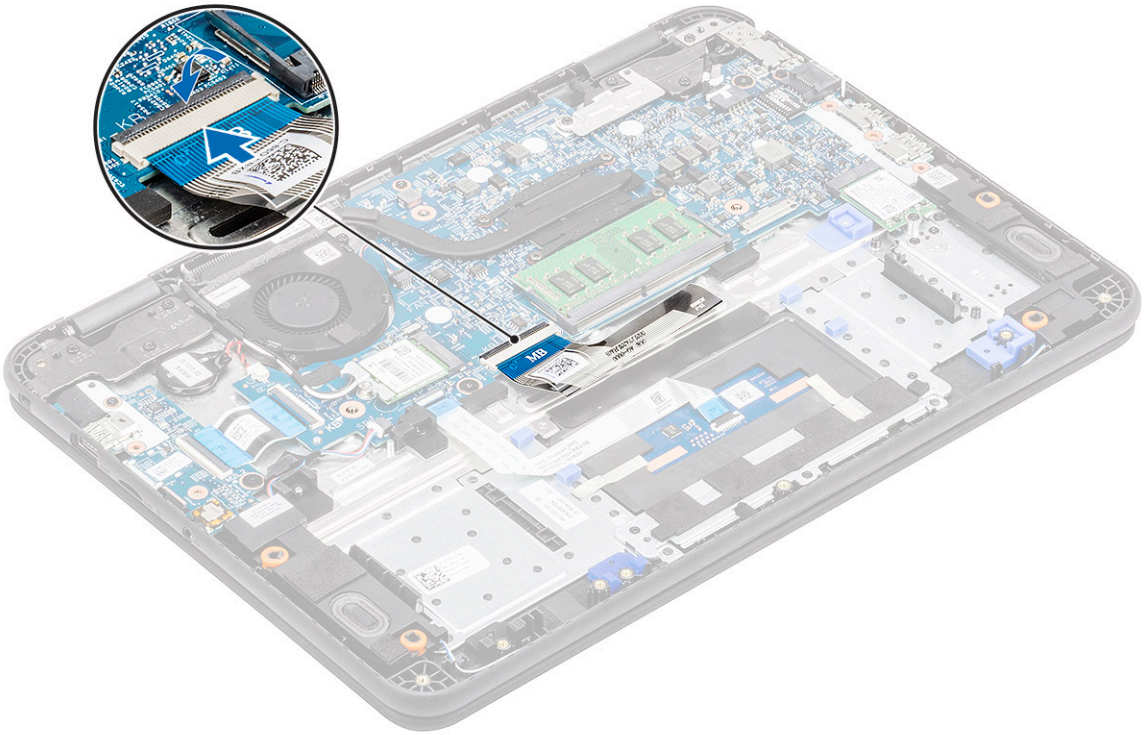
ملاحظة: قم بإزالة الورق المضاد للصق الموجود على لوحة المفاتيح قبل إدخال الكابل.

ملاحظة: بعد إدخال الكابل، يجب على المشغل الإمساك بالكابل بيساره والضغط على المشغل الميكانيكي بيمينه لتجنب فك الكابل.

2. ركِّب كابل لوحة المفاتيح وقم بتوجيهه بطول دعامة لوحة اللمس.

3. اضغط على لوحة المفاتيح حتى تستقر في مكانها.

4. أدخل كابل لوحة المفاتيح في الموصل الخاص به الموجود في لوحة النظام.



5. قم بتركيب:
   a. البطارية

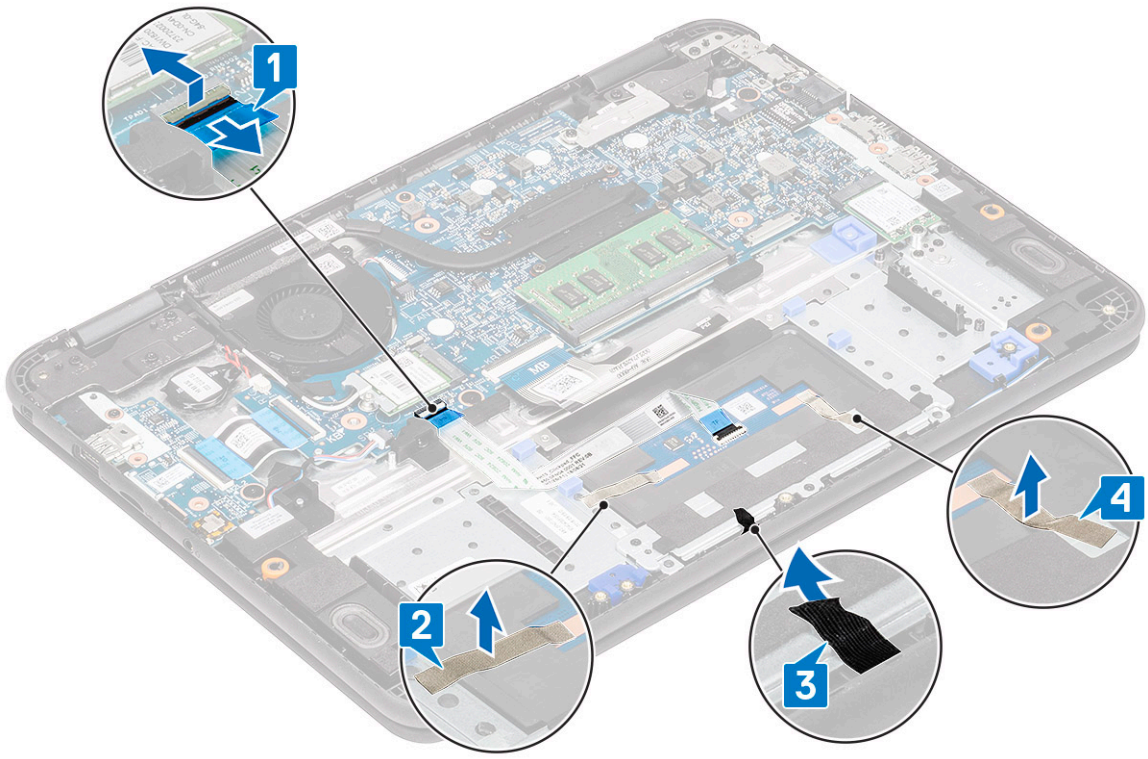
b. غطاء القاعدة
c. بطاقة microSD
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة اللمس

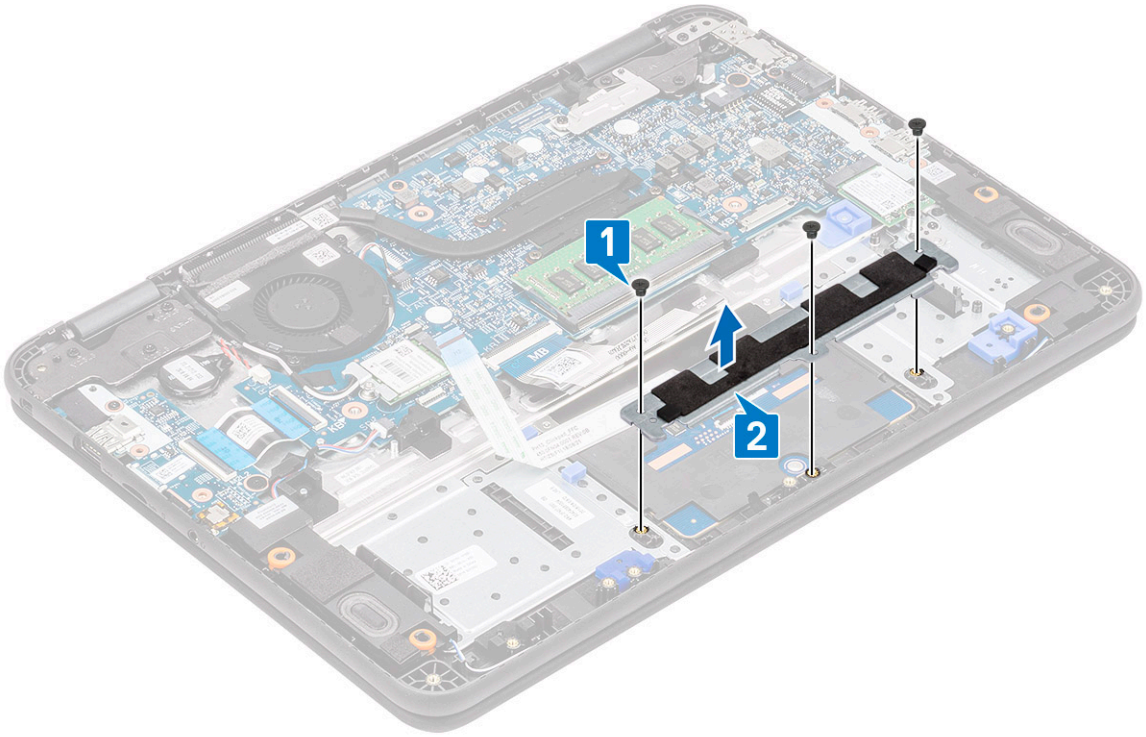
لوحة اللمس جزء من مجموعة مسند راحة اليد. هذه التعليمات مخصصة للرجوع إليها فقط.

إزالة لوحة اللمس

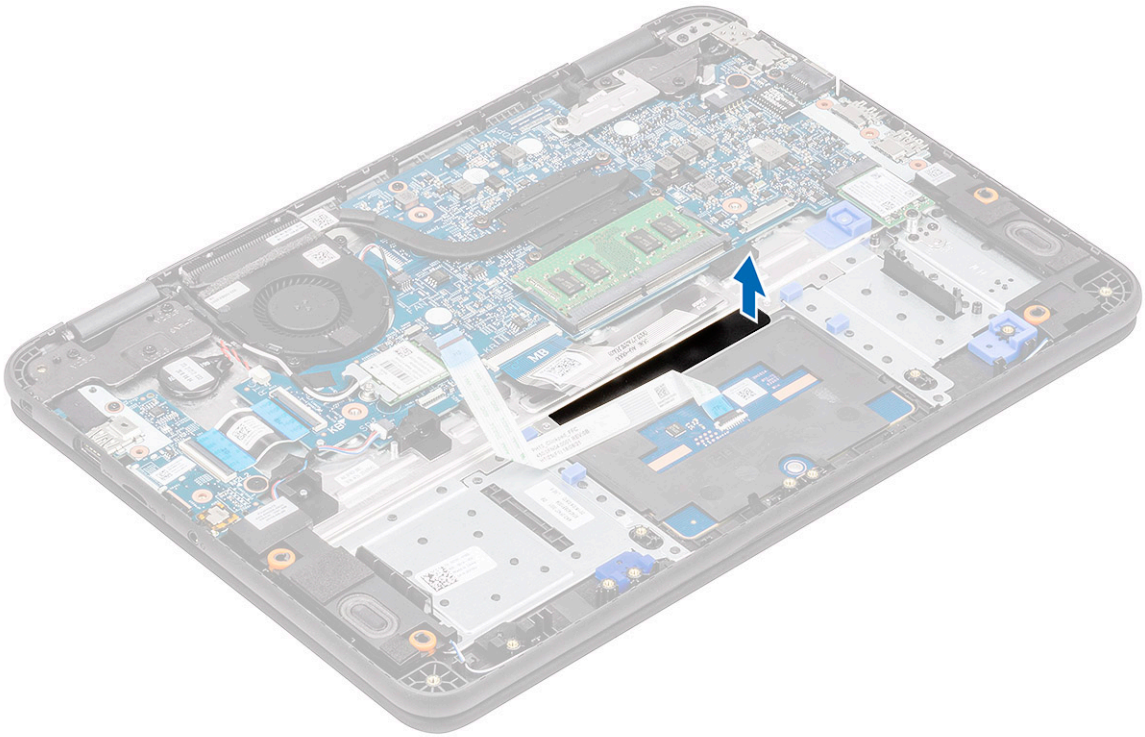
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
a. بطاقة microSD
b. غطاء القاعدة
c. البطارية
3. ارفع المشغل الميكانيكي وافصل كابل لوحة اللمس عن لوحة النظام [1].
4. قم بإزالة الشريط [2، 3، 4] المثبت للوحة اللمس في الهيكل.



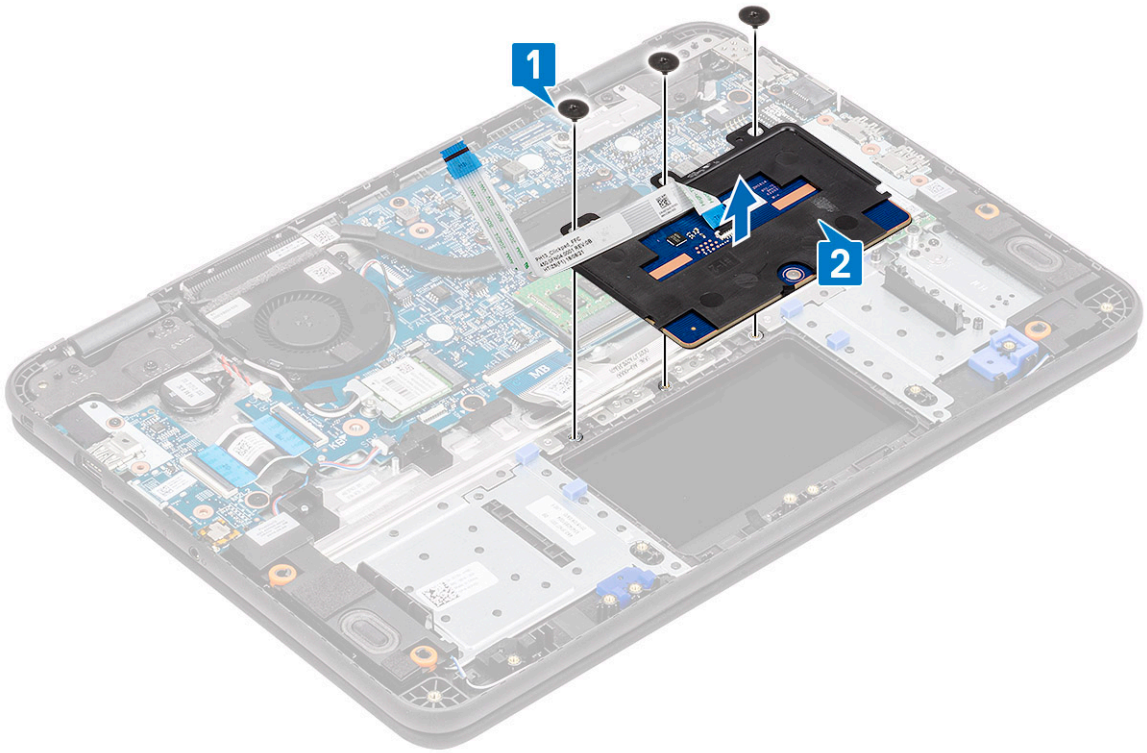
5. قم بإزالة المسامير اللولبية الثلاثة [1] M2.0x3.0 التي تثبت الدعامة المعدنية في لوحة اللمس بالكمبيوتر.



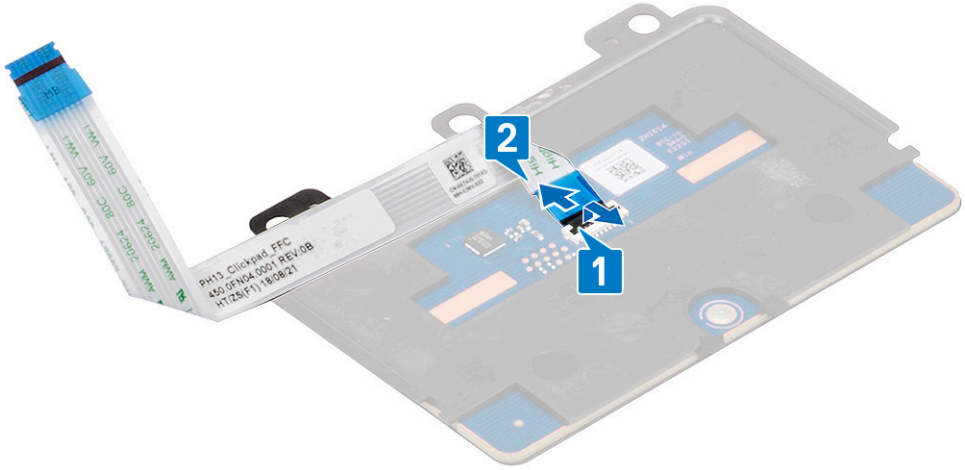
6. انزع الشريط من لوحة اللمس.



7. قم بإزالة المسامير اللولبية M2.0x3.0 (الكبيرة الرأس) [1] التي تثبت لوحة اللمس في النظام، ثم ارفع لوحة اللمس عن النظام [2].

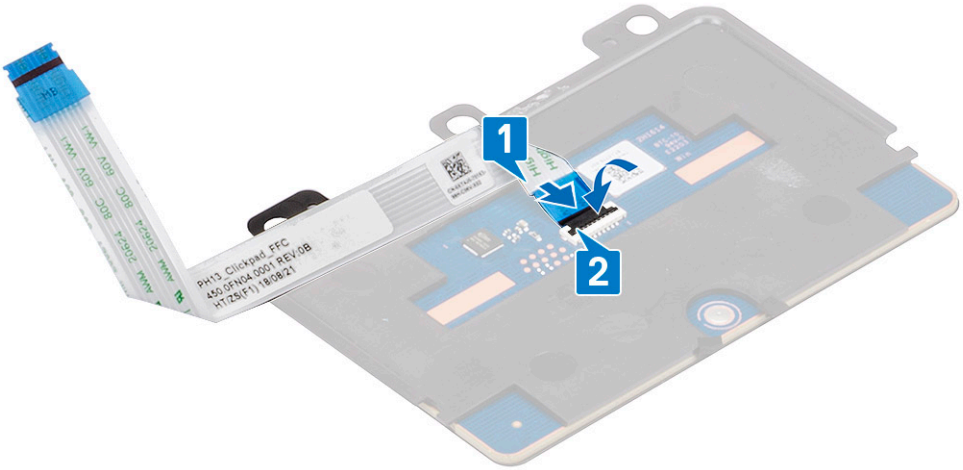


8. ارفع المشغل الميكانيكي [1] وقم بإزالة كابل FFC للوحة اللمس [2] من الوحدة.

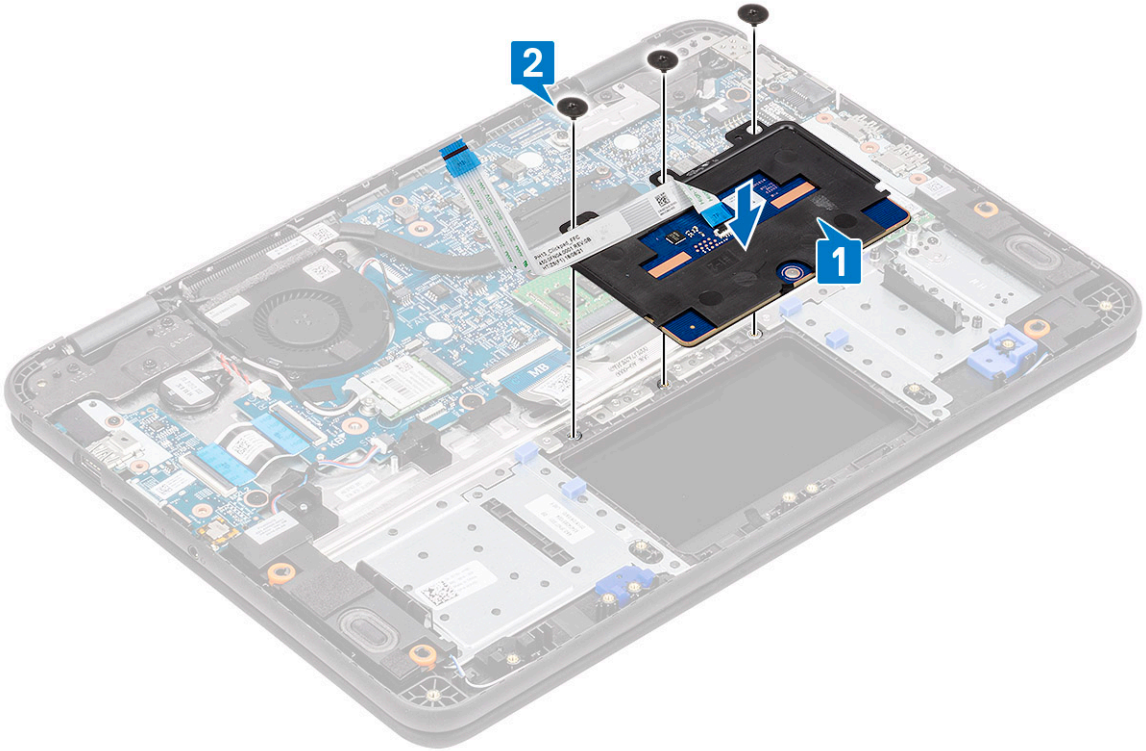


تركيب لوحة اللمس

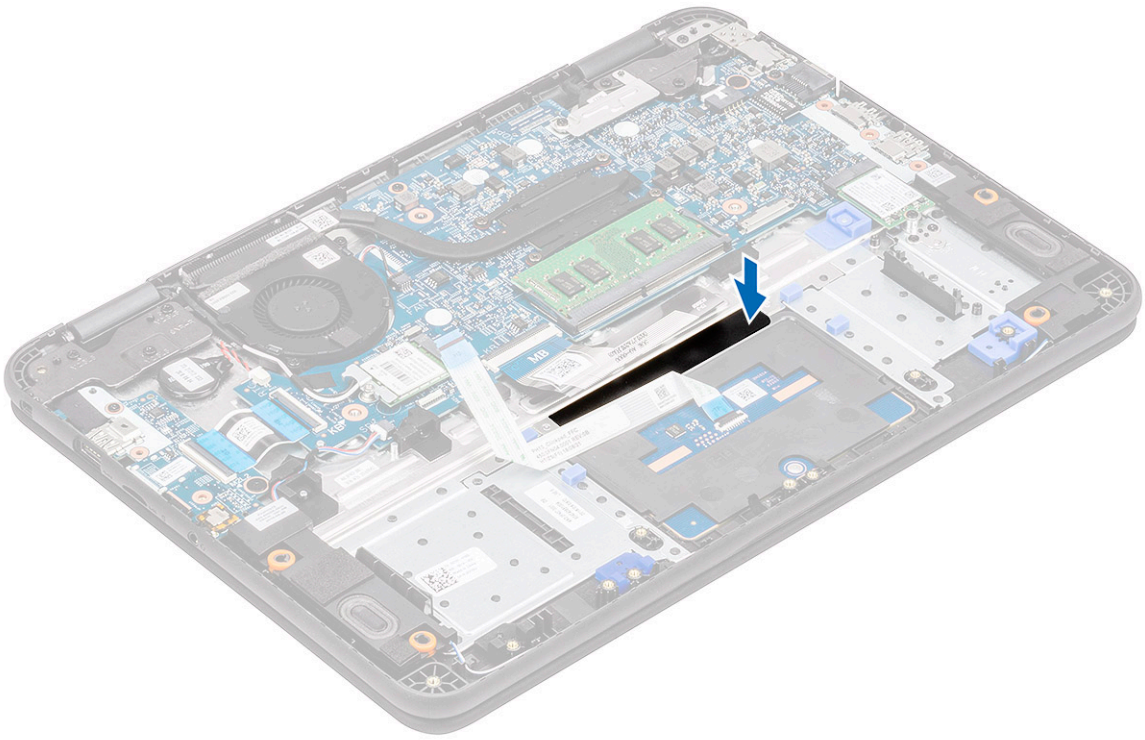
1. قم بتركيب كابل FFC للوحة اللمس في فتحته بوحدة لوحة اللمس [1] وأغلق المشغل الميكانيكي [2] لتثبيته.



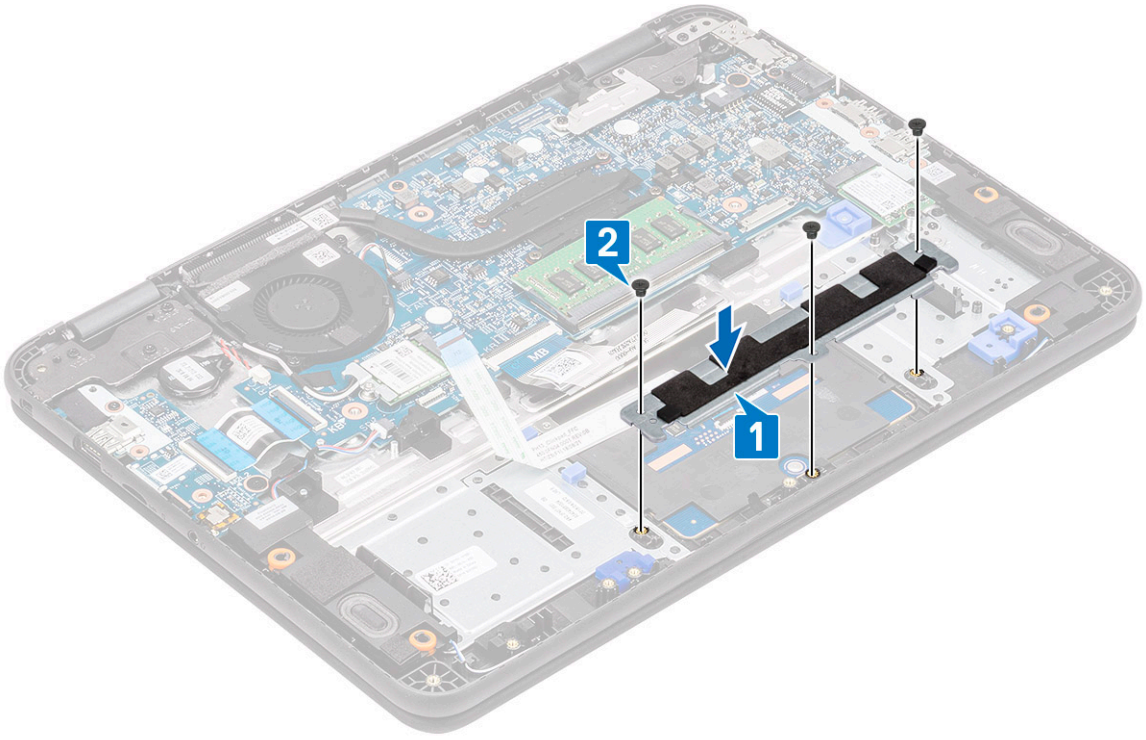
2. ضع لوحة اللمس داخل الفتحات الموجودة في الكمبيوتر [1] وأحكم ربط المسامير اللولبية M2.0x3.0 الثلاثة [2] لتثبيت لوحة اللمس بالنظام.



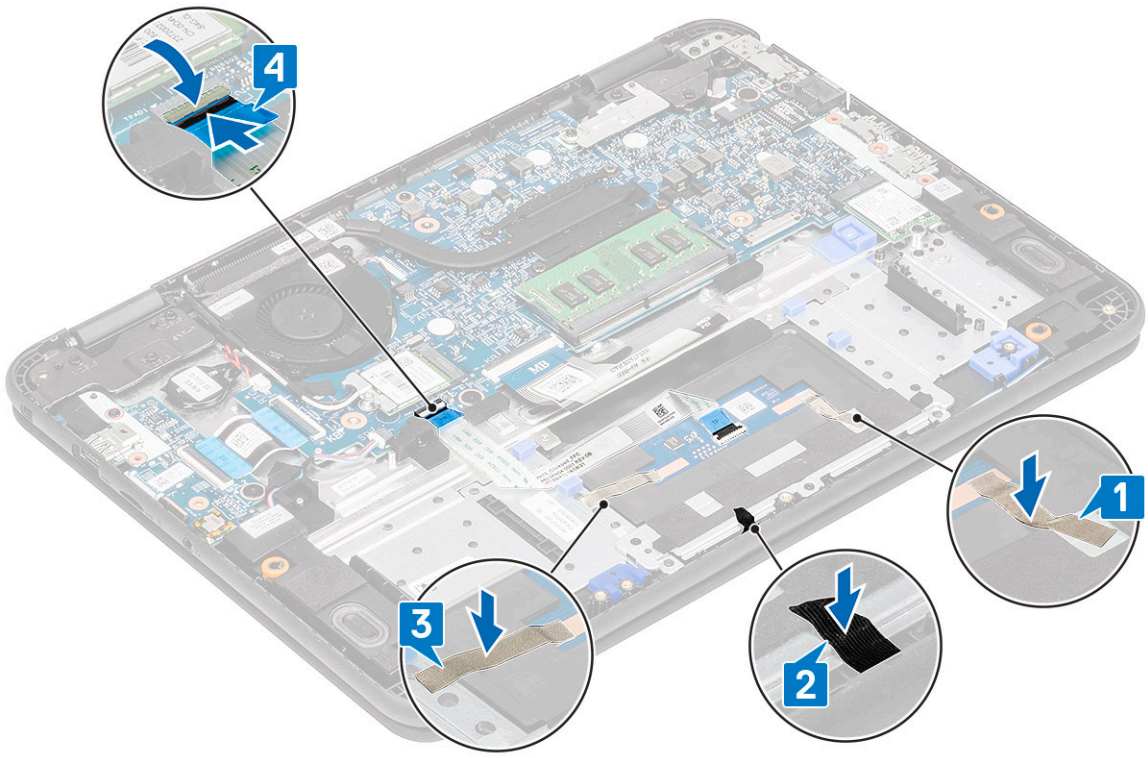
3. قم بتثبيت لوحة اللمس باستخدام قطعة من الشريط اللاصق.



4. ضع الجزء السفلي من الدعامة [1] الذي يثبت لوحة اللمس في الكمبيوتر.
5. قم بتركيب المسامير اللولبية M2.0x3.0 الثلاثة [2] التي تثبت لوحة اللمس في النظام.



6. الصق الأشرطة [1، 2، 3] على لوحة اللمس وقم بتوصيل كابل لوحة اللمس [4] بالموصل الموجود في لوحة النظام.

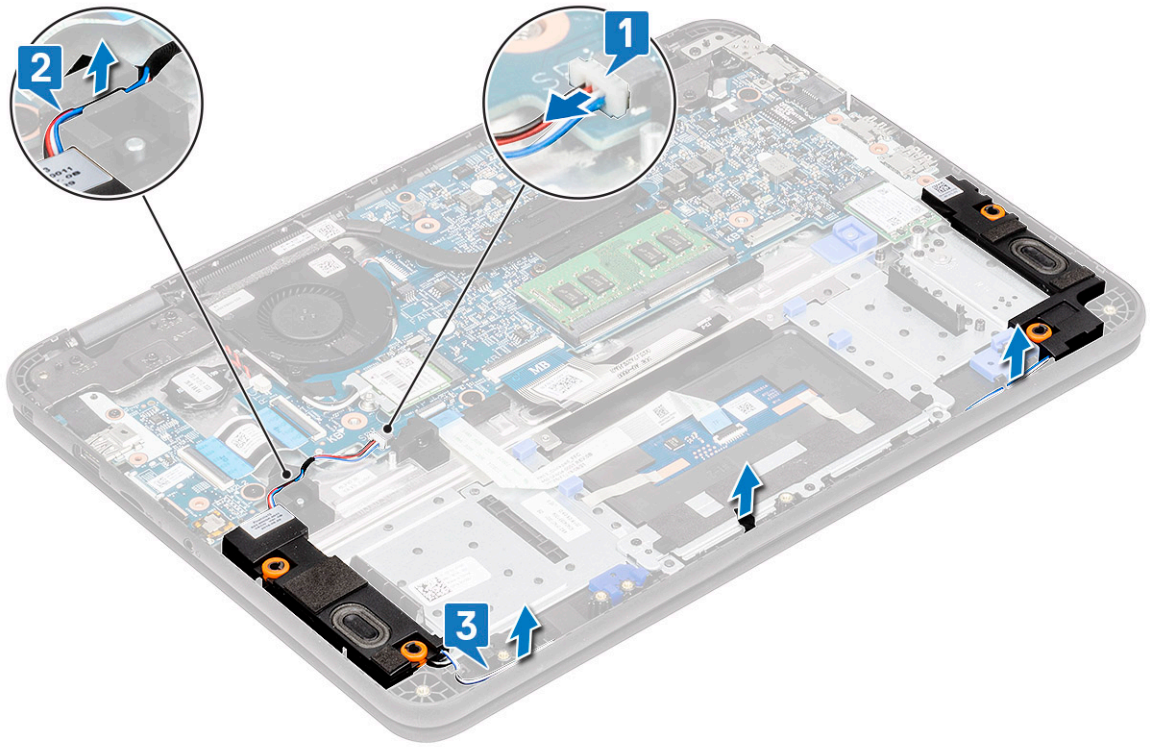


7. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
   c. بطاقة microSD
8. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

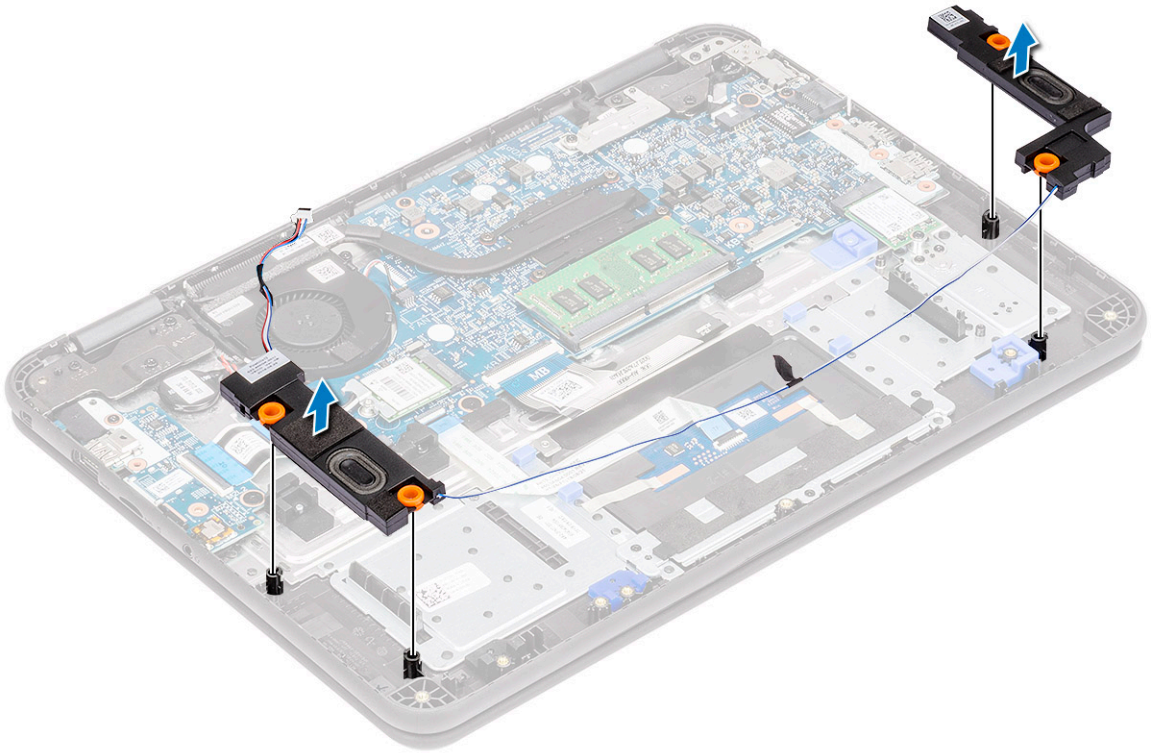
مكبرات الصوت

إزالة مكبرات الصوت

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. افصل كابل مكبر الصوت عن الموصل الموجود في لوحة النظام [1] وارفع كابل مكبر الصوت عن دليل توجيه الكابل [2].
5. أخرج كابل مكبر الصوت من مساره بقناة التوجيه [3] بطول الجزء السفلي من لوحة اللمس في مسند راحة اليد.

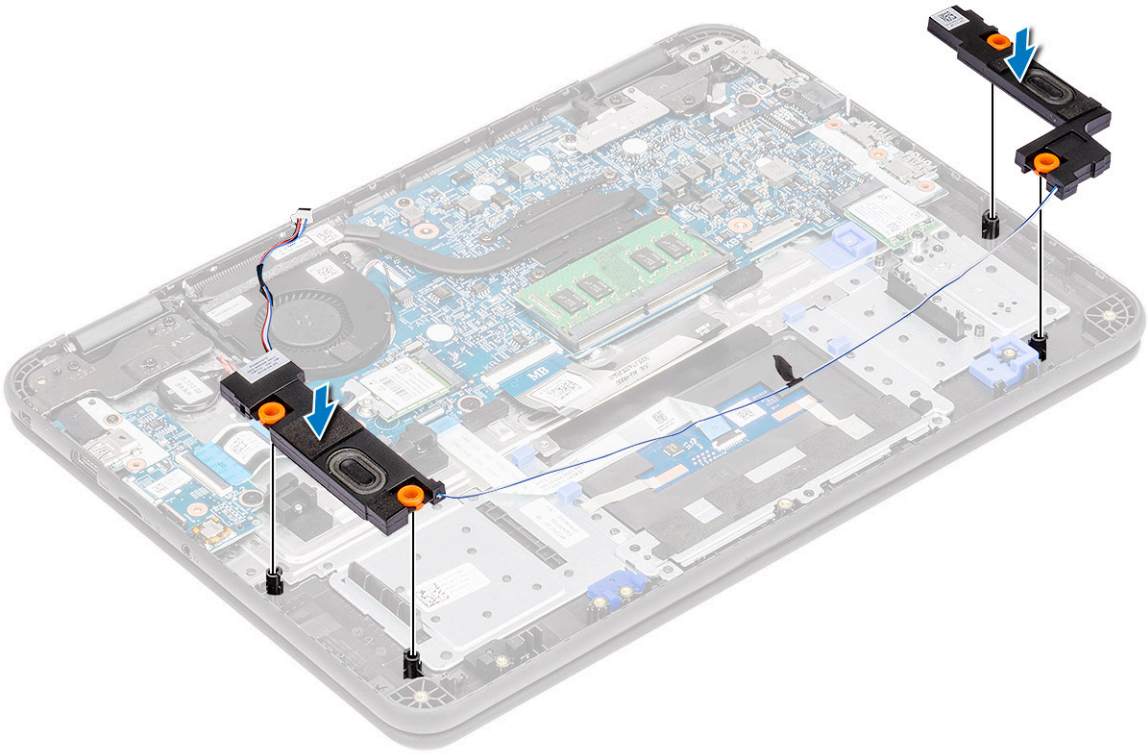


6. قم بإزالة مكبرات الصوت مع الكبل من جهاز الكمبيوتر.

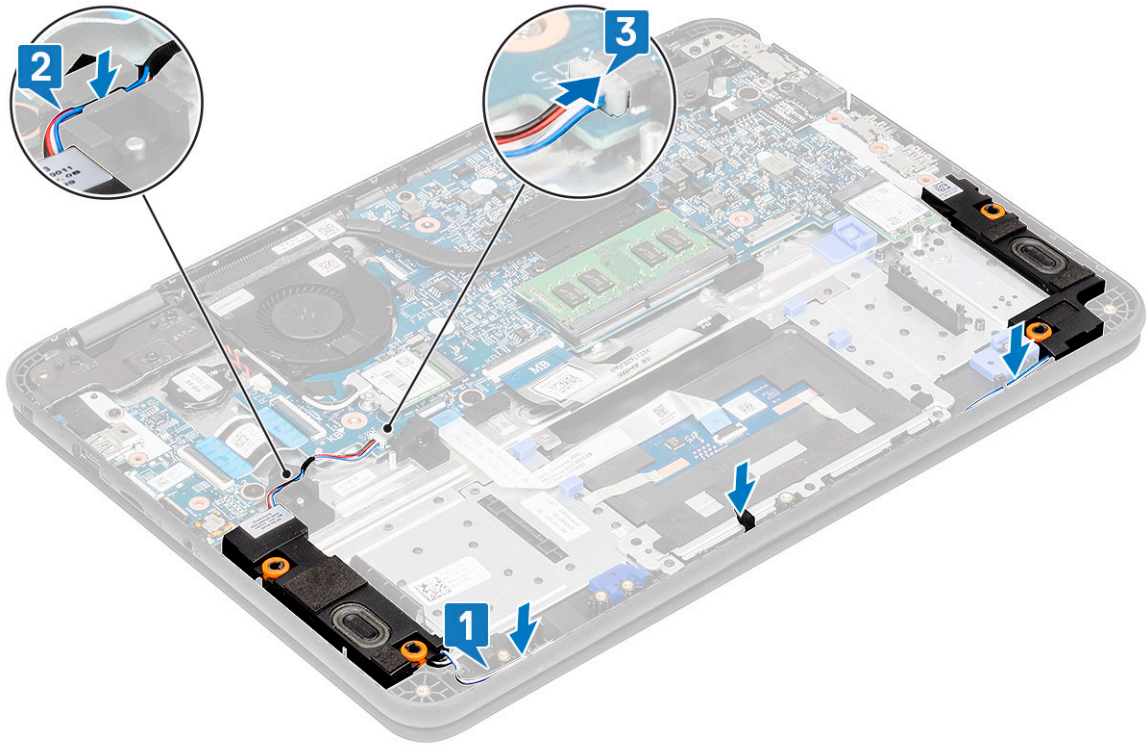


تركيب مكبرات الصوت

1. قم بمحاذاة مكبرات الصوت بالفتحات الموجودة على الكمبيوتر.



2. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت عبر قناة التوجيه بطول الجزء السفلي من لوحة اللمس على مسند راحة اليد [1].
3. قم بتوجيه كابل مكبر الصوت وتثبيته في دليل الكابل[2]، ثم قم بتوصيل الكابل بالموصل الموجود في لوحة النظام [3].



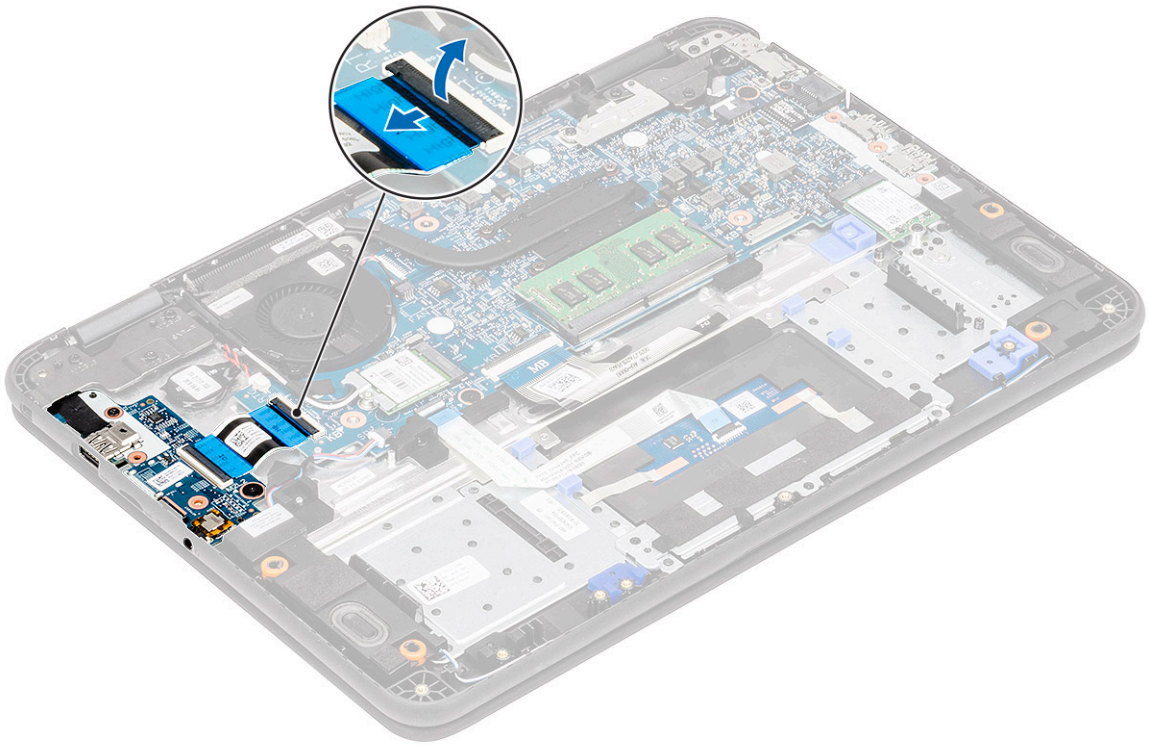
4. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
5. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
6. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية

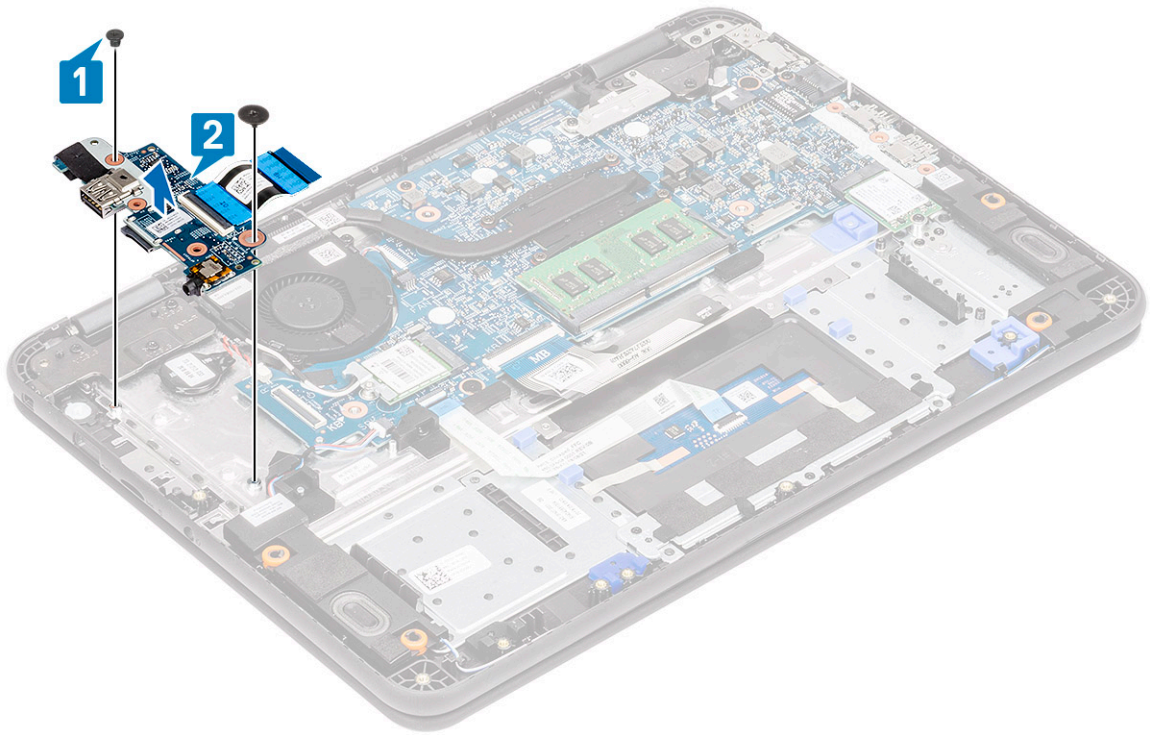
إزالة لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية

1. **ملاحظة:** يوجد زر التشغيل في لوحة الدائرة المطبوعة (PCB).

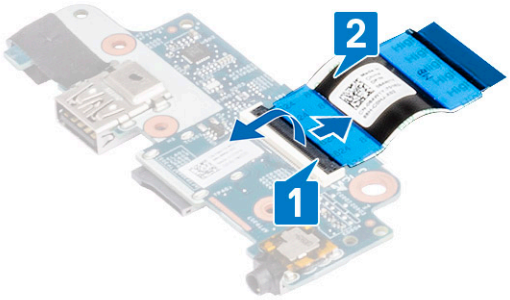
   اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
3. افصل كابل لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية عن الموصل الخاص به الموجود في لوحة النظام.



4. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 (أحدهما قياسي والآخر كبير الرأس) المثبتين للوحة الإدخال/الإخراج الفرعية في مسند راحة اليد [1].
5. ارفع لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية وقم بإزالتها خارج الكمبيوتر [2].

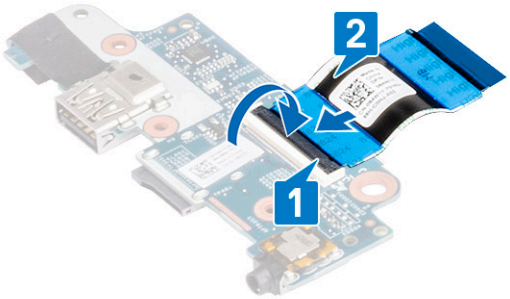


6. افتح المحرك [1] وقم بإزالة كابل FFC من لوحة الإدخال/الإخراج [2].

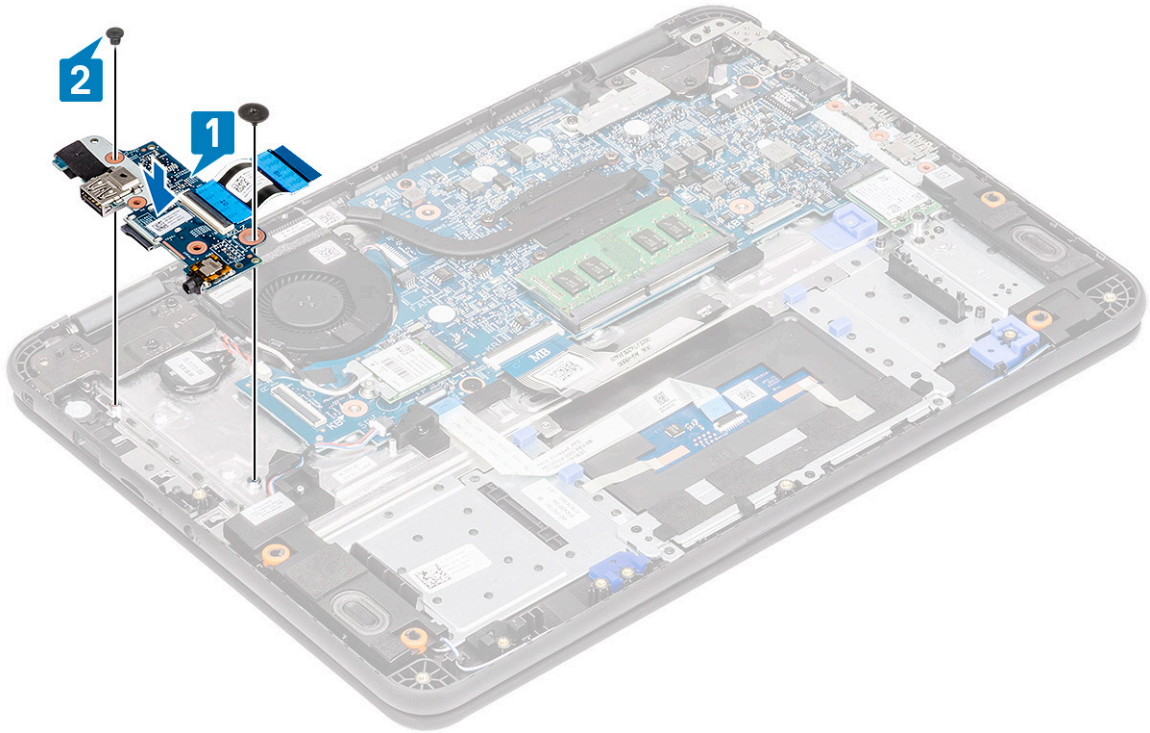


تركيب لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الفرعية

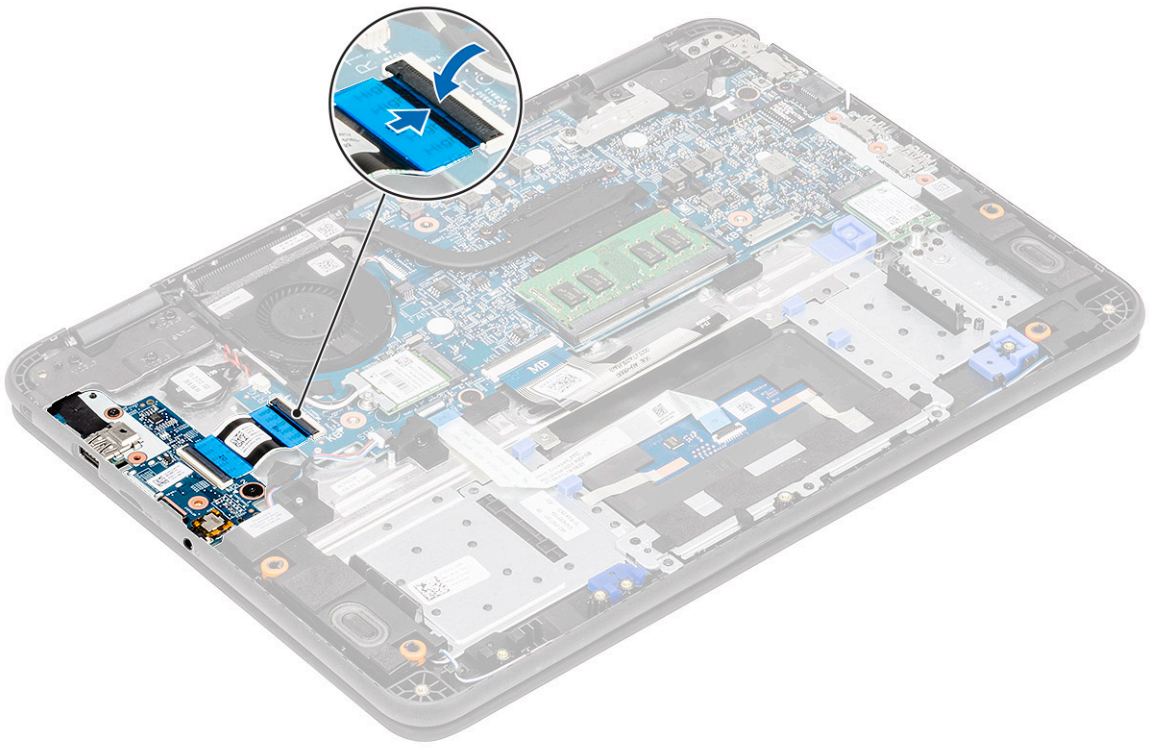
1. قم بتركيب كابل FFC في لوحة الإدخال/الإخراج [1] وأغلق المشغل الميكانيكي [2].



2. ضع لوحة الإدخال/الإخراج (I/O) الفرعية في مكانها بجهاز الكمبيوتر [1] وأحكم ربط المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 لتثبيت لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية بلوحة النظام [2].



3. قم بتوصيل كابل FFC الخاص بلوحة الإدخال/الإخراج الفرعية بلوحة النظام.

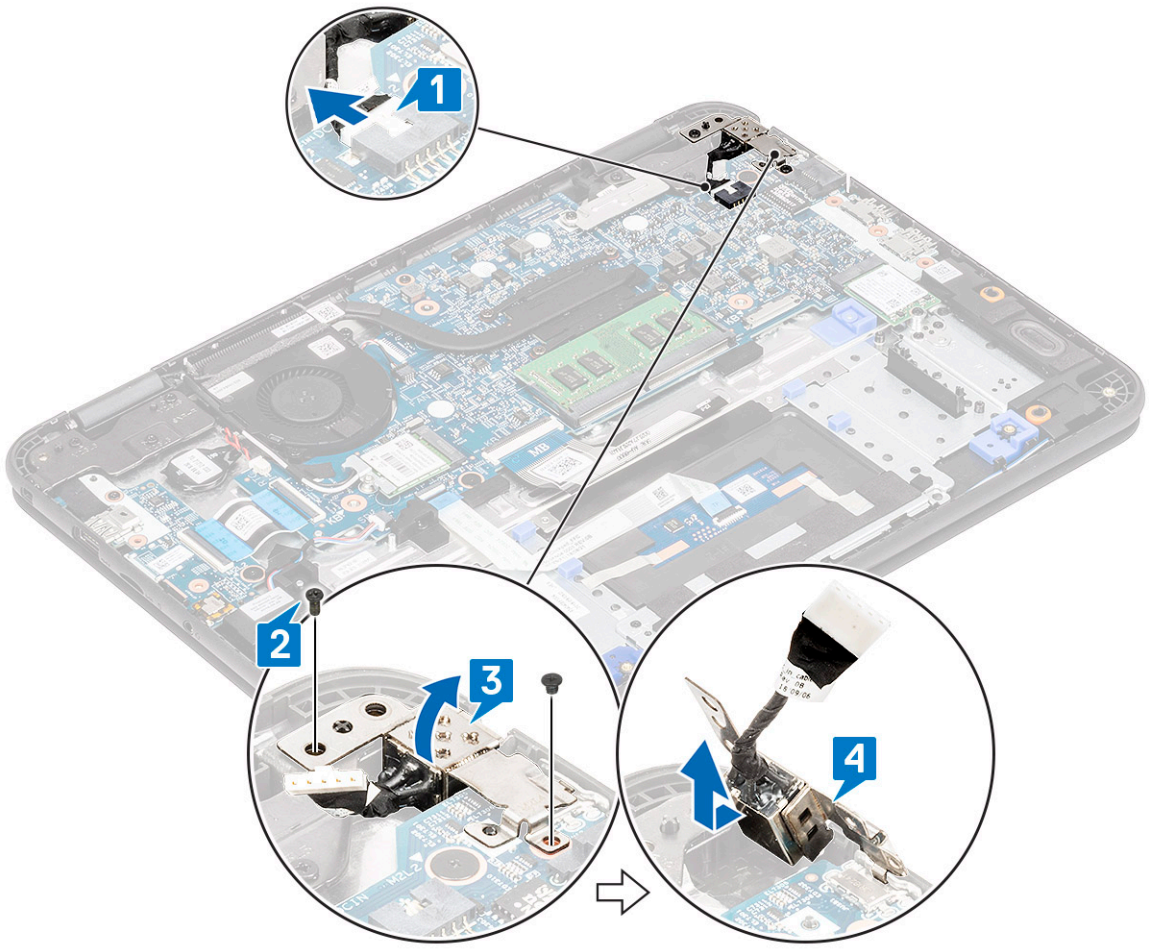


4. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
   c. بطاقة microSD
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

كابل دخل التيار المستمر

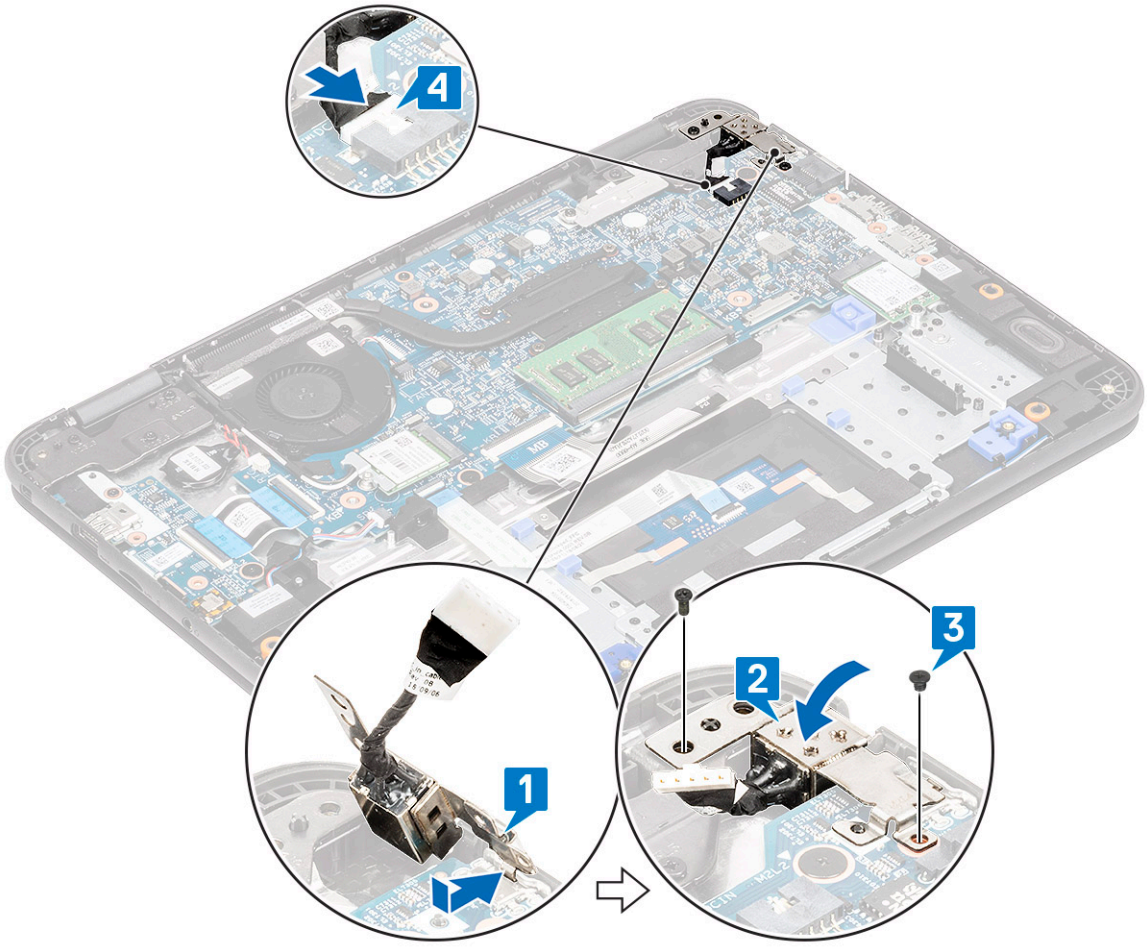
إزالة كابل دخل التيار المستمر

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
3. افصل كبل دخل التيار المستمر عن الموصل الخاص به الموجود في لوحة النظام [1].
4. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0x4.0 والمسمار اللولبي M2.0x2.0 المثبت لمنفذ دخل التيار المستمر في مسند راحة اليد ولوحة النظام [2].
5. اقلب الدعامة المعدنية في منفذ USB من النوع C بلوحة النظام [3].
6. ارفع لإزالة منفذ دخل التيار المستمر من الكمبيوتر [4].



تركيب كابل دخل التيار المستمر

1. قم بتركيب منفذ دخل التيار المستمر في الكمبيوتر، بمحاذاته مع السن الموجود داخل الهيكل [1].
2. تأكد من تثبيت الدعامة المعدنية في منفذ USB من النوع C، مع محاذاتها بفتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [2].
3. أحكم ربط المسمار اللولبي M2.0x4.0 والمسمار اللولبي M2.0x2.0 لتثبيت دخل التيار المستمر في اللوحة الأم ومسند راحة اليد [3].
4. قم بتوصيل كابل دخل التيار المستمر بلوحة النظام [4].



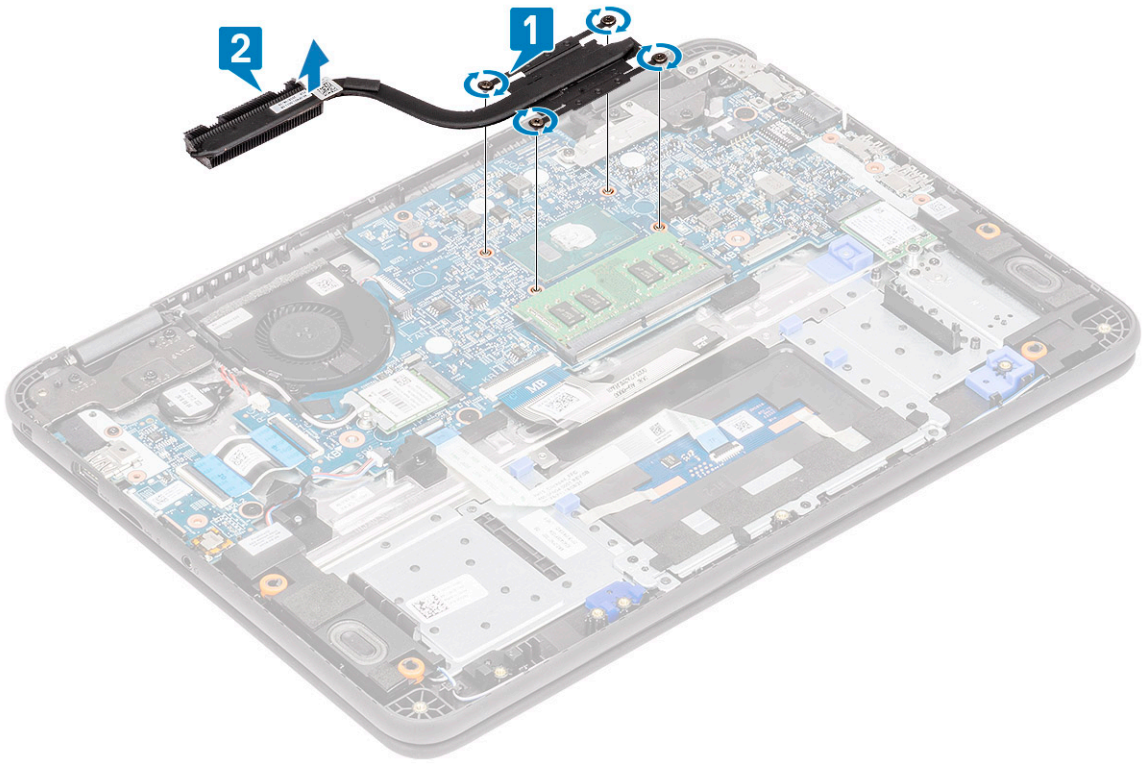
5. قم بتركيب:
   a. البطارية
   b. غطاء القاعدة
   c. بطاقة microSD
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

إزالة المشتت الحراري

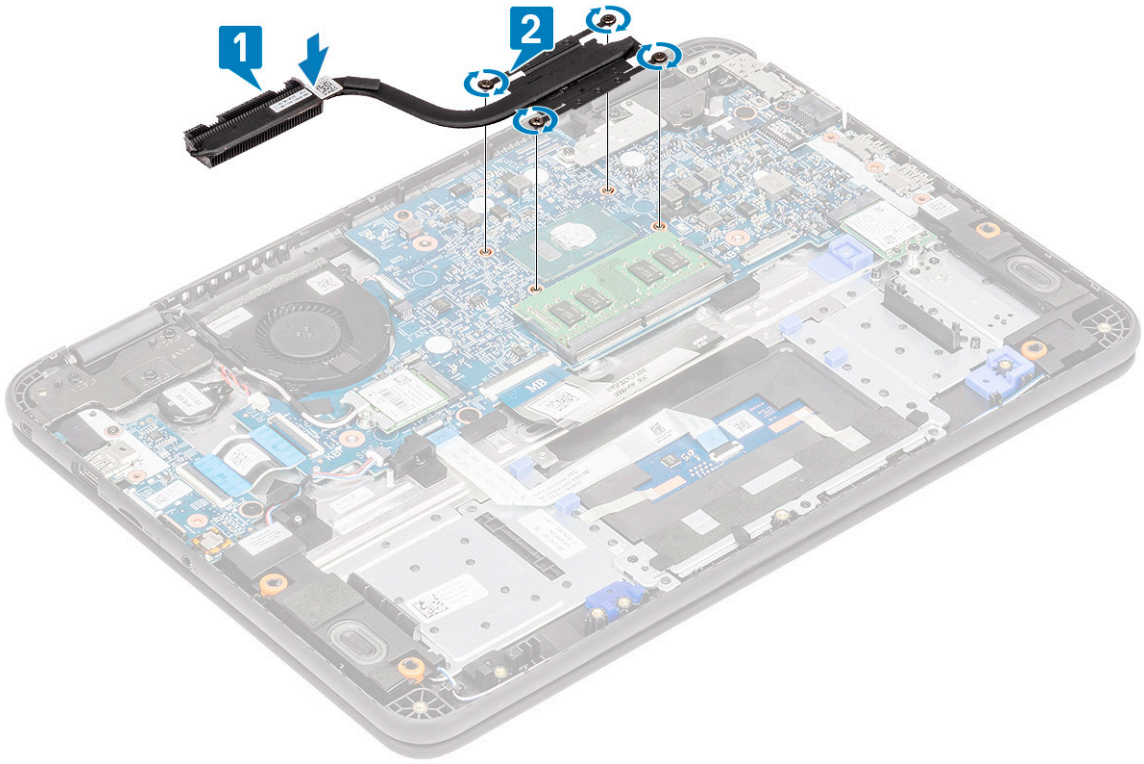
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
3. **ملاحظة:** اتبع النمط القطري لفك المسامير اللولبية.

   قم بفك المسامير اللولبية M2.5x2.5 الأربعة المثبتة للمشتت الحراري في الكمبيوتر [1].
4. ارفع المشتت الحراري من الكمبيوتر [2].



تركيب المشتت الحراري

1. أدخل المشتت الحراري في الفتحة بجهاز الكمبيوتر [1].
2. أحكم ربط المسامير اللولبية M2.5x2.5 الأربعة [2] لتثبيت المشتت الحراري في الكمبيوتر.



ملاحظة: اتبع النمط القطري لإحكام ربط المسامير اللولبية، بشكل مماثل للنمط المتبع لفك المسامير اللولبية في "إزالة المشتت الحراري".

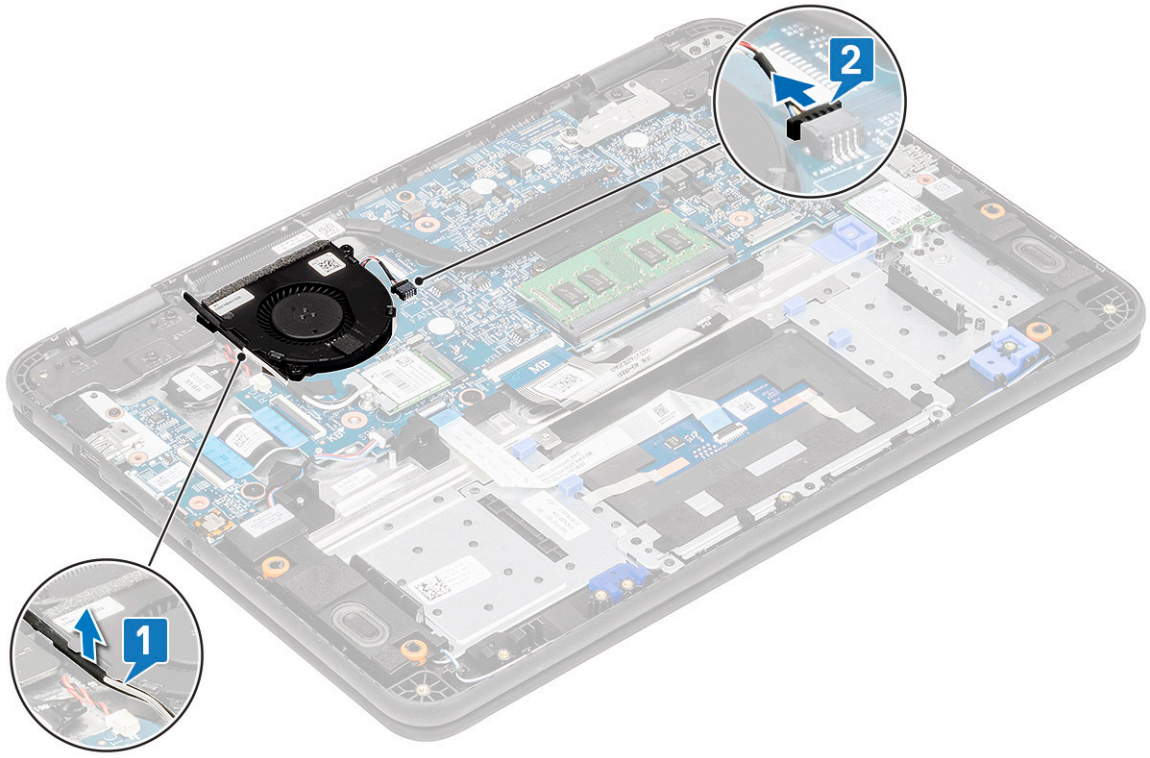
3. قم بتركيب:

a. البطارية
b. غطاء القاعدة
c. بطاقة microSD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

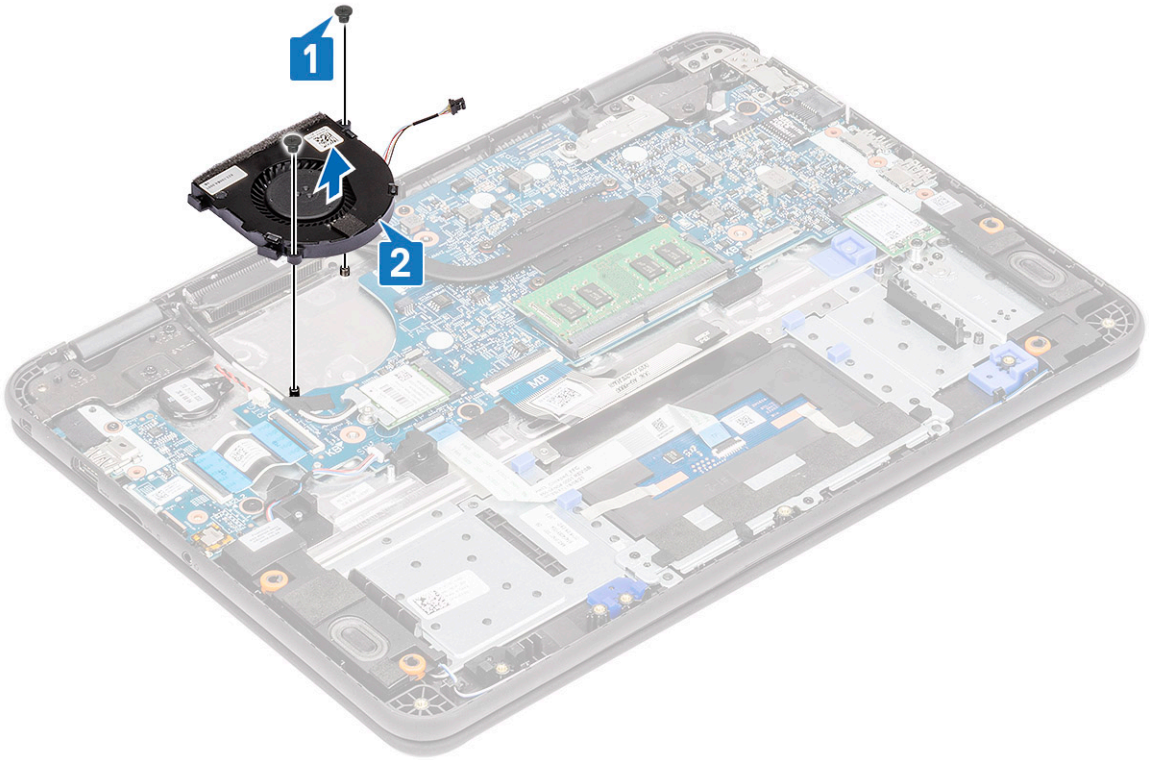
مروحة النظام

إزالة مروحة النظام

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
a. بطاقة microSD
b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. أخرج كابل هوائي WLAN وارفعه عن الخطاف بالقرب من حقيبة المروحة [1].
5. افصل موصل مروحة النظام عن لوحة النظام [2].

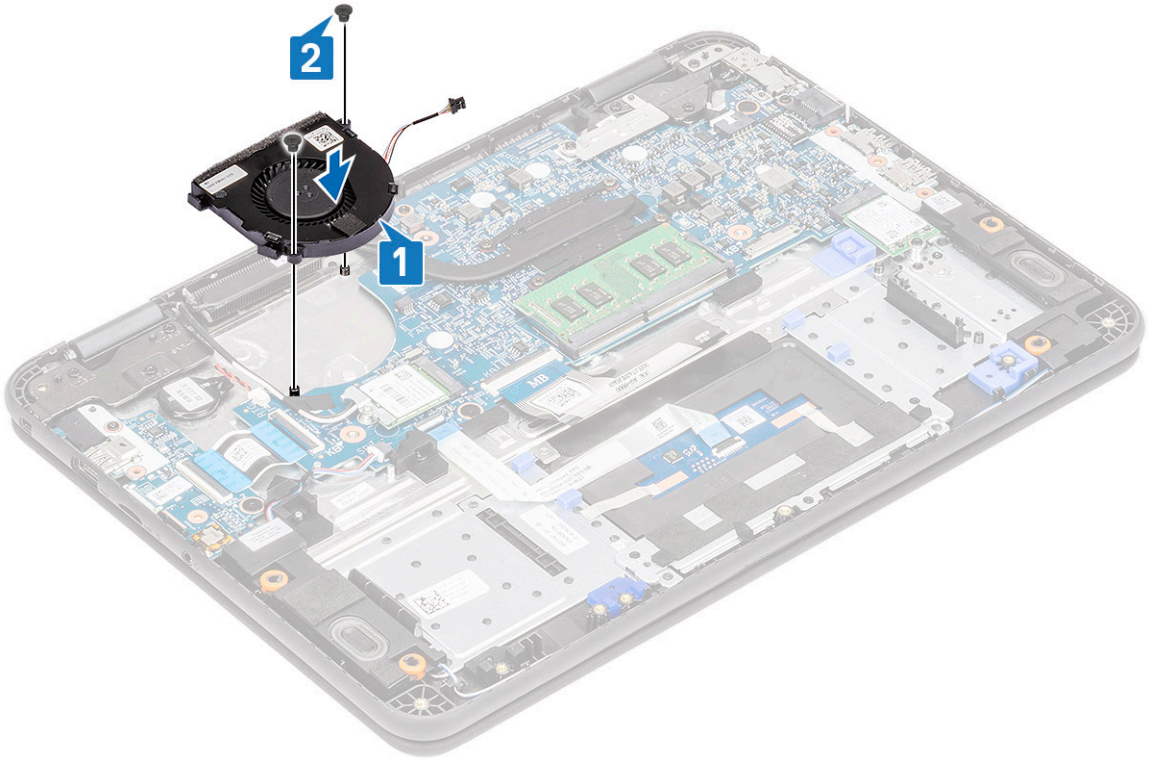


6. قم بإزالة المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 [1] المثبتين لمروحة النظام في مسند راحة اليد.
7. ارفع مروحة النظام بعيدًا عن مسند راحة اليد [2].

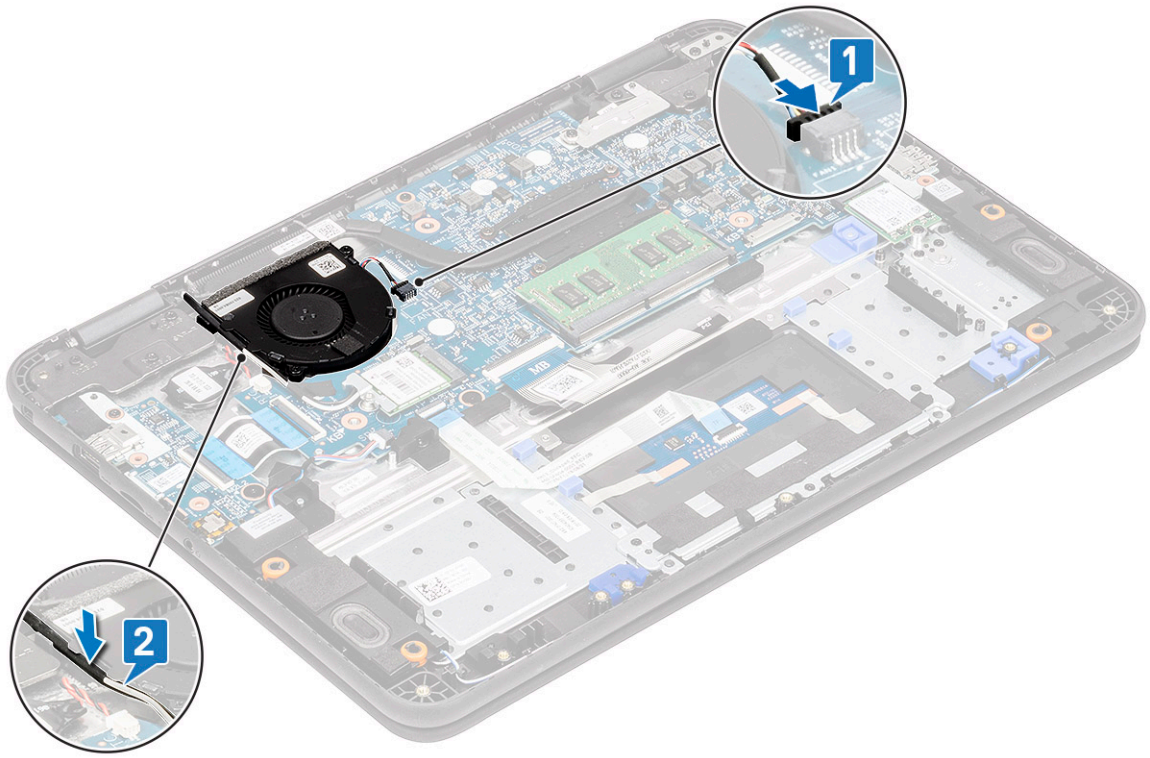


تركيب مروحة النظام

1. ضع مروحة النظام في مسند راحة اليد [1].
2. قم بتركيب المسمارين اللولبيين M2.0x3.0 [2] لتثبيت مروحة النظام في مسند راحة اليد.



3. قم بتوصيل كابل المروحة في لوحة النظام [1].
4. قم بتوجيه كابل هوائي WLAN بطول علبة المروحة إلى داخل الخطاف الخاص به الموجود على لوحة النظام [2].

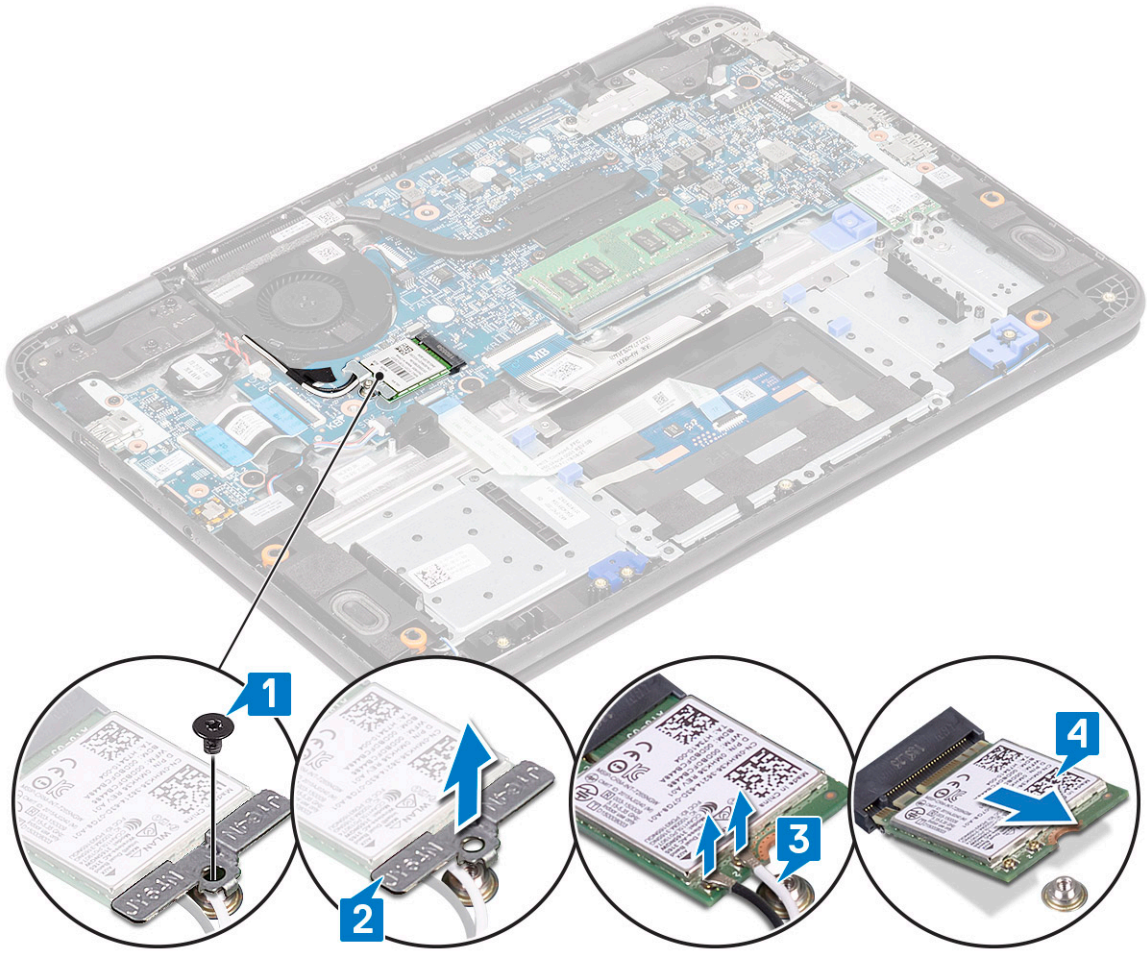


5. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة WLAN

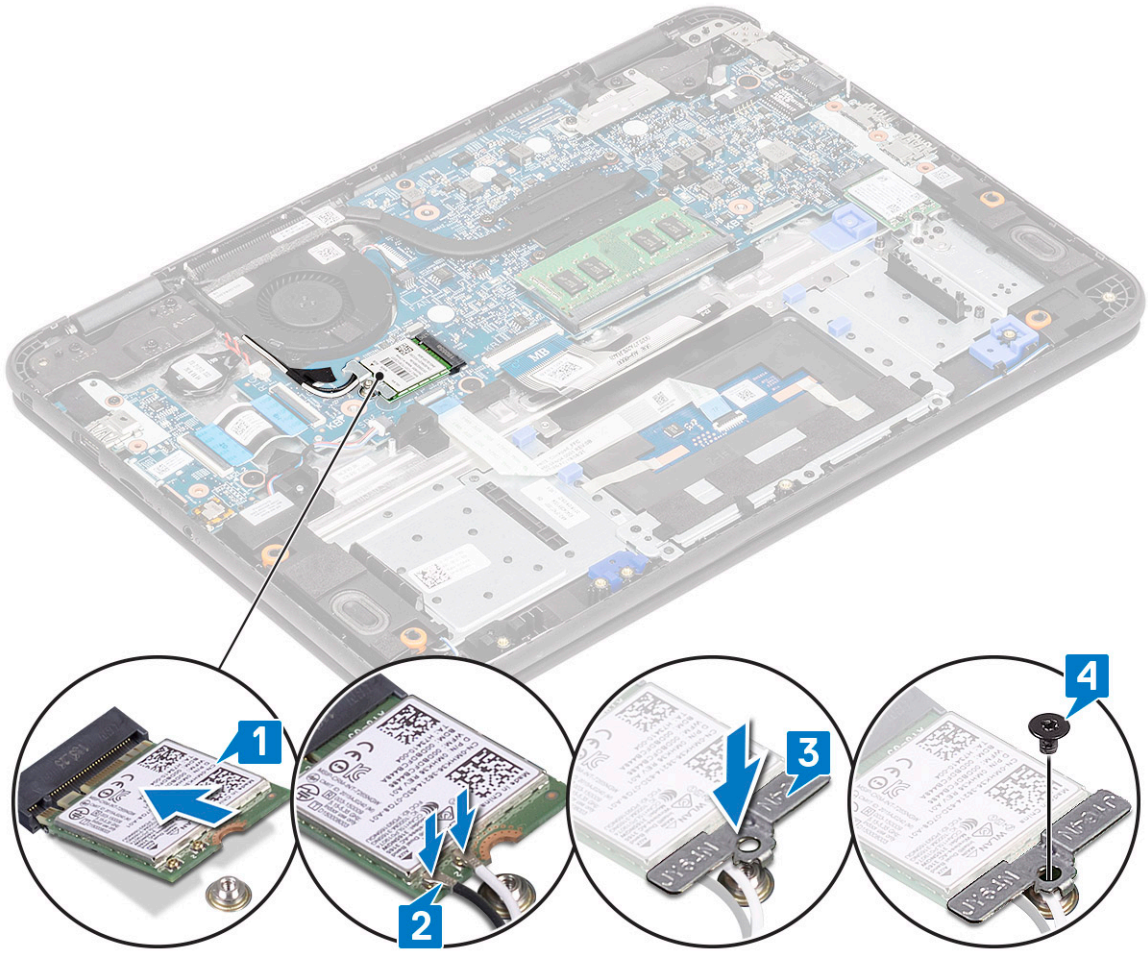
إزالة بطاقة WLAN

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
3. افصل كابل البطارية عن الموصل الموجود في لوحة النظام.
4. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0x3.0 الذي يثبت دعامة WLAN المعدنية في جهاز الكمبيوتر [1] وارفع الدعامة المعدنية وأزلها عن بطاقة WLAN [2].
5. افصل كابلي الهوائي [3]، ثم قم بإزالة بطاقة WLAN من موصل M.2 الموجود في لوحة النظام [4].



تركيب بطاقة WLAN

1. أدخل بطاقة WLAN في موصل M.2 الموجود في لوحة النظام [1].
2. قم بتوصيل كابلي الهوائي ببطاقة WLAN [2].
3. أعد وضع الدعامة المعدنية في WLAN [3].
4. أحكم ربط المسمار اللولبي M2.0x3.0 لتثبيت بطاقة WLAN والدعامة بلوحة النظام [4].



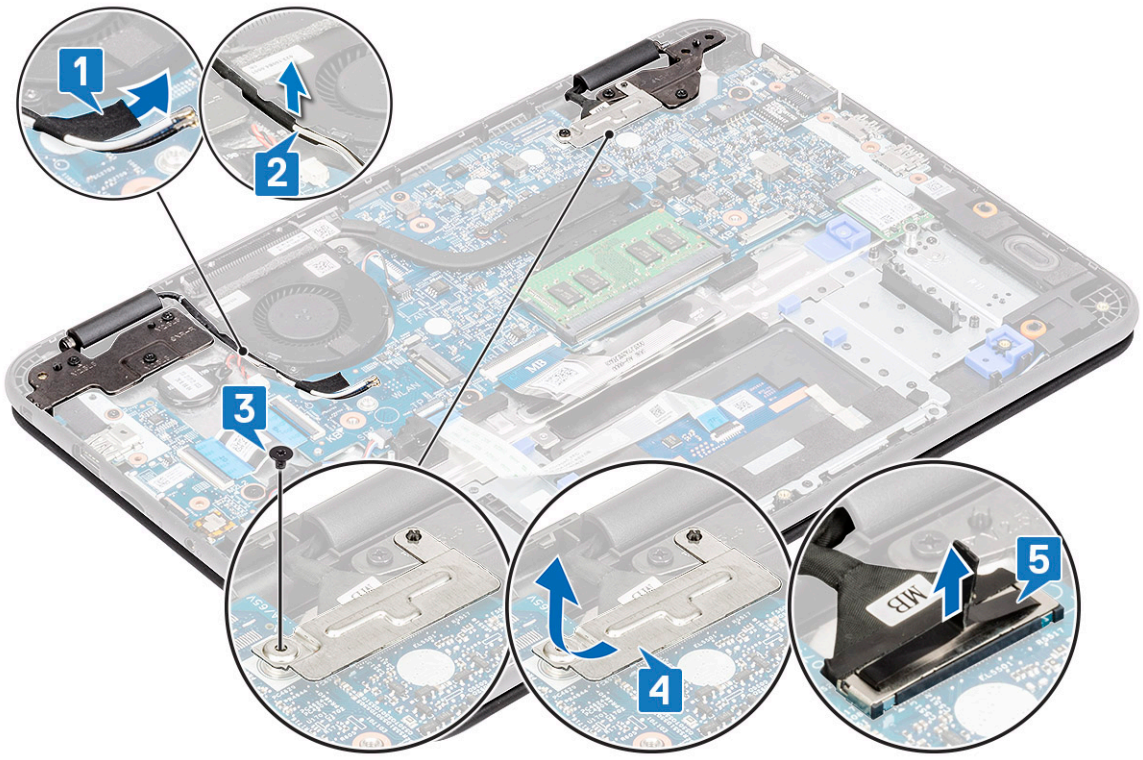
5. أعد توصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في لوحة النظام.
6. قم بتركيب:
   a. غطاء القاعدة
   b. بطاقة microSD
7. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مجموعة الشاشة

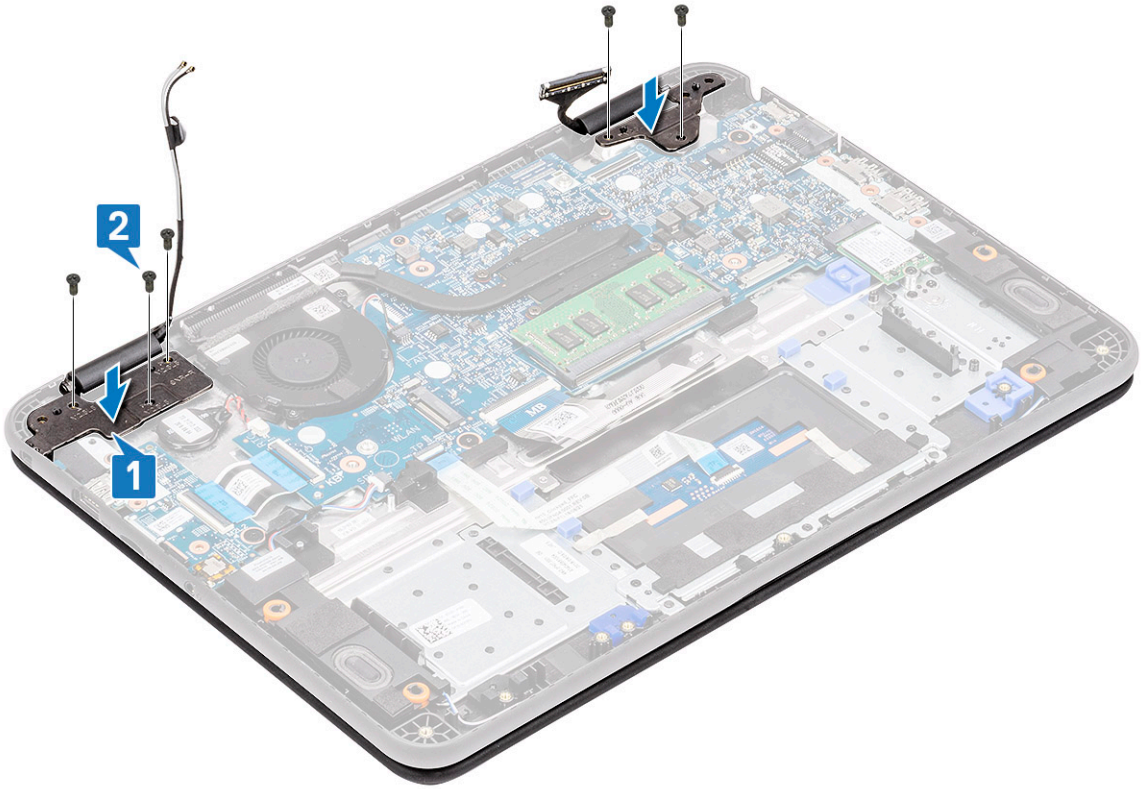
إزالة مجموعة الشاشة

ملاحظة: هذه العملية مخصصة لكل من شاشة LCD التي تعمل باللمس والتي لا تعمل باللمس على حدٍ سواء.

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. كابل دخل التيار المستمر
3. قم بإزالة الشريط [1] وإخراج كابل الهوائي [2] بالقرب من علبة المروحة.
4. قم بإزالة المسمار اللولبي الذي يثبت دعامة EDP [3] وإزالته خارج موصل EDP في لوحة النظام [4].
5. افصل كابل EDP عن لوحة النظام [5].

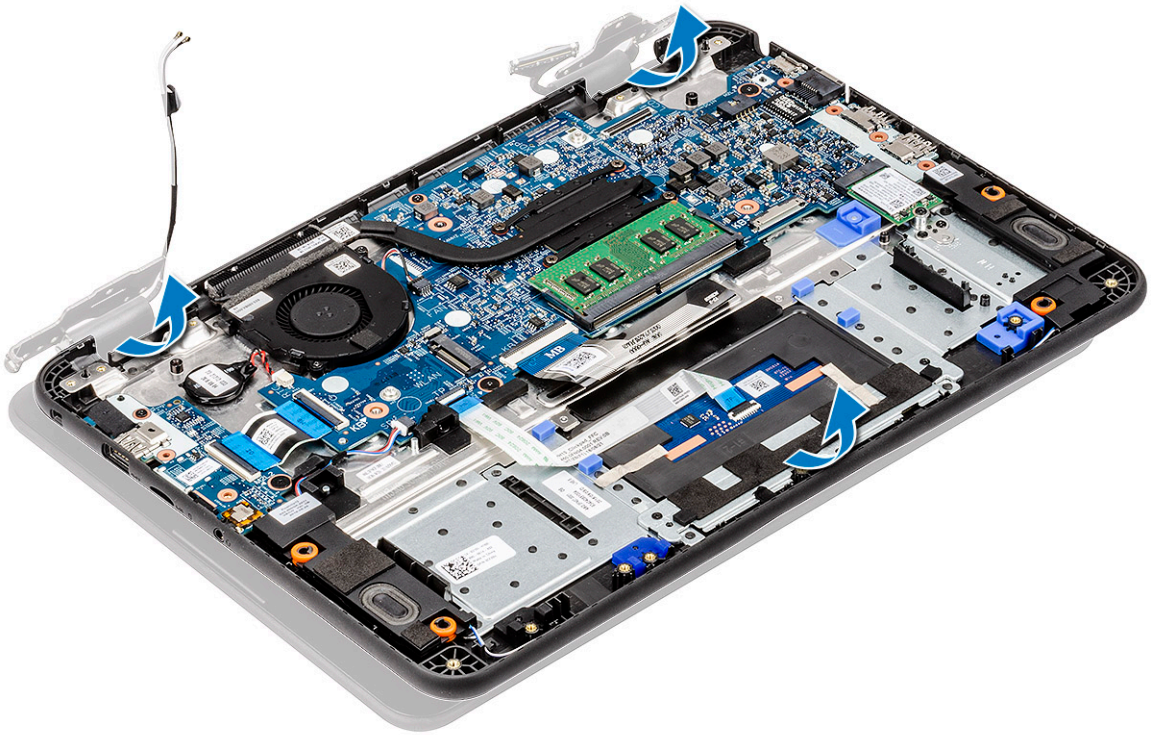


6. قم بإزالة المسامير اللولبية الخمسة M2.5x5.0 المثبتة لمفصلات شاشة LCD في الكمبيوتر.



7. افتح الغطاء قليلاً.

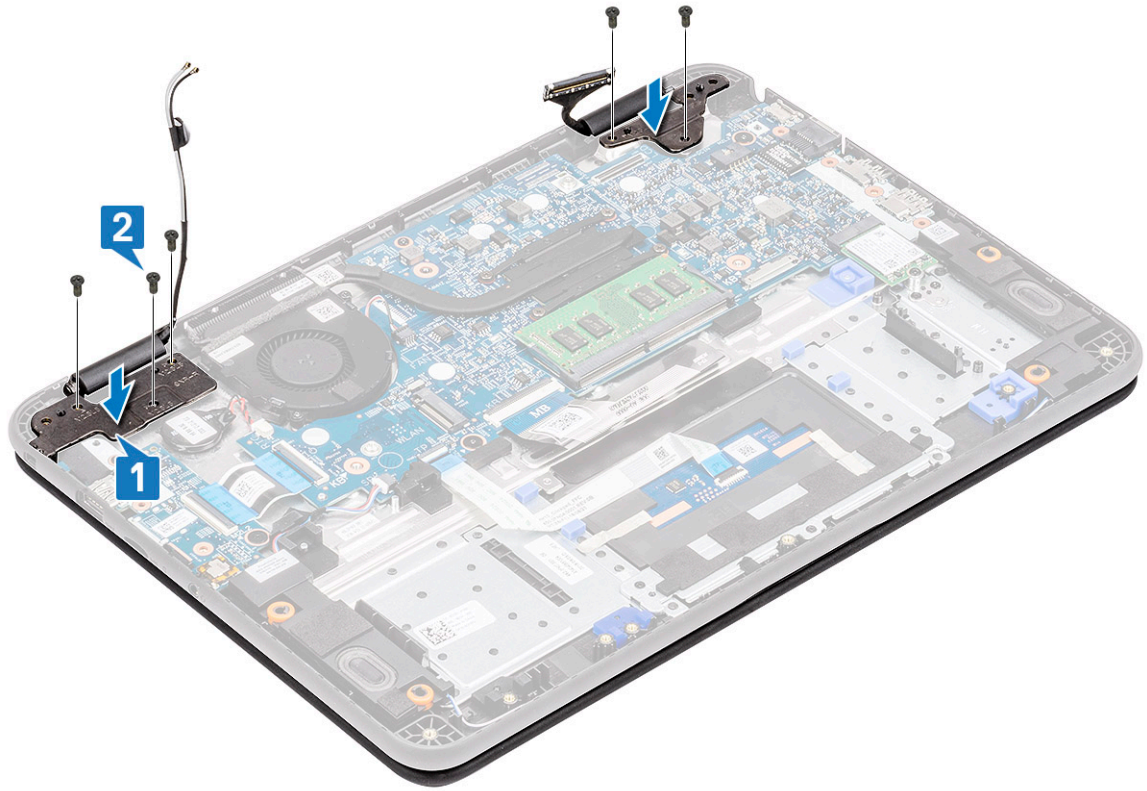
8. افصل المفصلات عن مسند راحة اليد، وافصل مجموعة الشاشة عن الكمبيوتر.



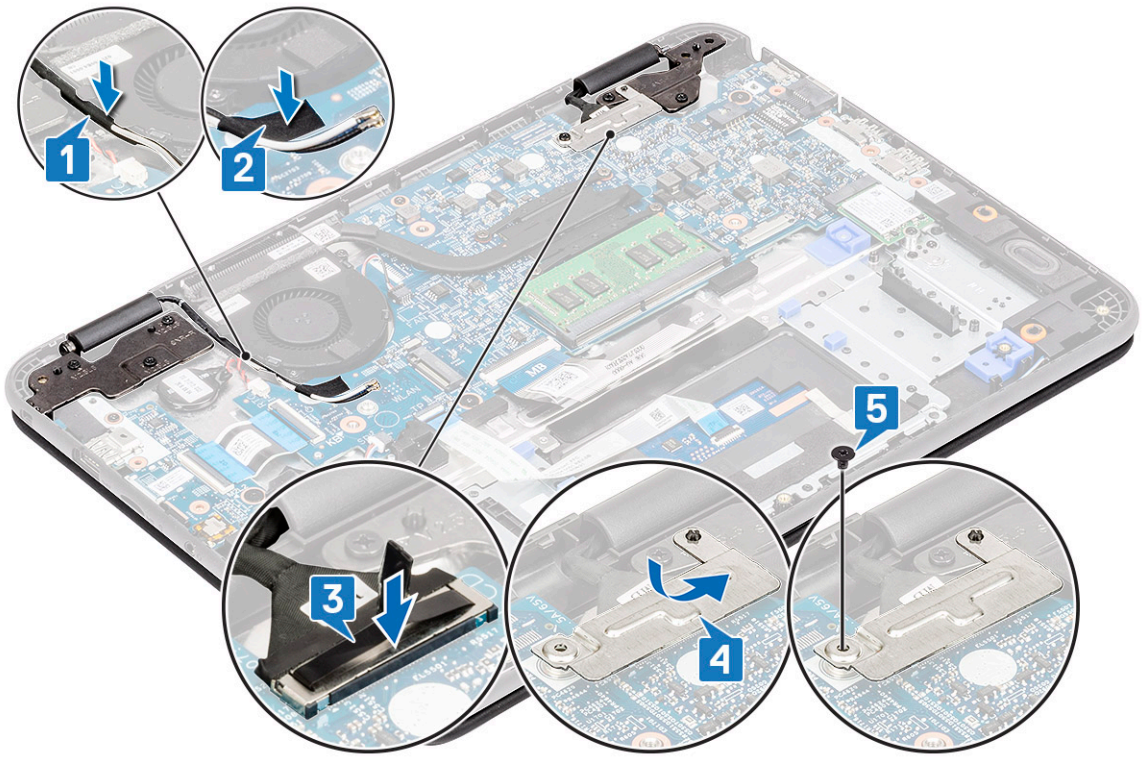
تركيب مجموعة الشاشة

1. قم بتركيب مجموعة الشاشة مع محاذاتها بأغطية المفصلات الموجودة على مسند راحة اليد.

2. قم بمحاذاة المفصلات بفتحات المسامير اللولبية الموجودة في لوحة النظام [1] وأحكم ربط المسامير اللولبية الخمسة [2] M2.5x5.0 لتثبيت مجموعة الشاشة في الكمبيوتر.



3. قم بتوجيه كابل الهوائي بطول حواف علبة المروحة [1] والصق قطعة من الشريط [2] لتثبيته بلوحة النظام.
4. قم بتوصيل كابل [3] EDP، وضع دعامة EDP في الموصل [4] وثبته في لوحة النظام باستخدام المسمار اللولبي [5].



5. قم بتركيب:
   a. كابل دخل التيار المستمر
   b. بطاقة WLAN
   c. البطارية
   d. غطاء القاعدة
   e. بطاقة microSD
6. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

إطار الشاشة

إزالة إطار الشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. كابل دخل التيار المستمر
   f. مجموعة الشاشة
3. قم بإزالة الأغطية الواقية للمسامير اللولبية [1] وقم بإزالة المسمارين اللولبيين M2.0x4.0 المثبتين للإطار [2] في الغطاء الخلفي.

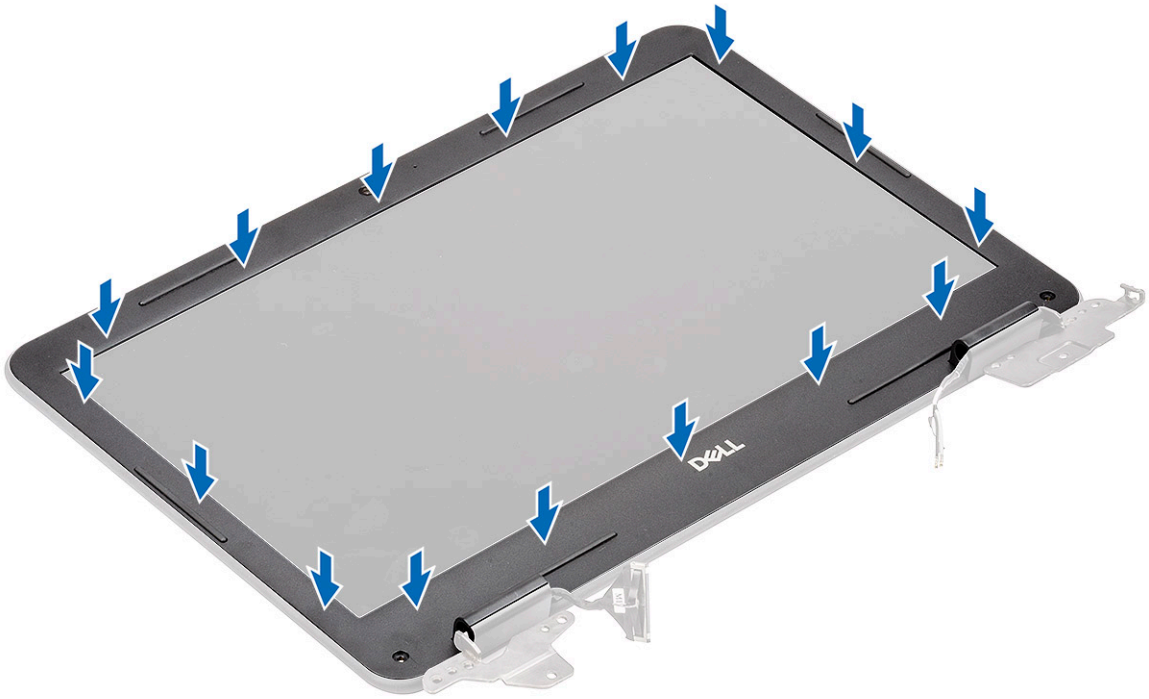
4. ارفعه من جميع الجوانب بطول الجزء الداخلي للوحة LCD لفصل إطار تثبيت شاشة LCD عن الغطاء الخلفي.

5. ارفع إطار الشاشة وأزله من مجموعة الشاشة.

تركيب إطار الشاشة

1. ضع الإطار على الغطاء الخلفي لشاشة LCD المجمع مسبقًا مع لوحة LCD.

2. اضغط بطول حواف شاشة LCD لتشبيك الغطاء الخلفي لشاشة LCD بالإطار.



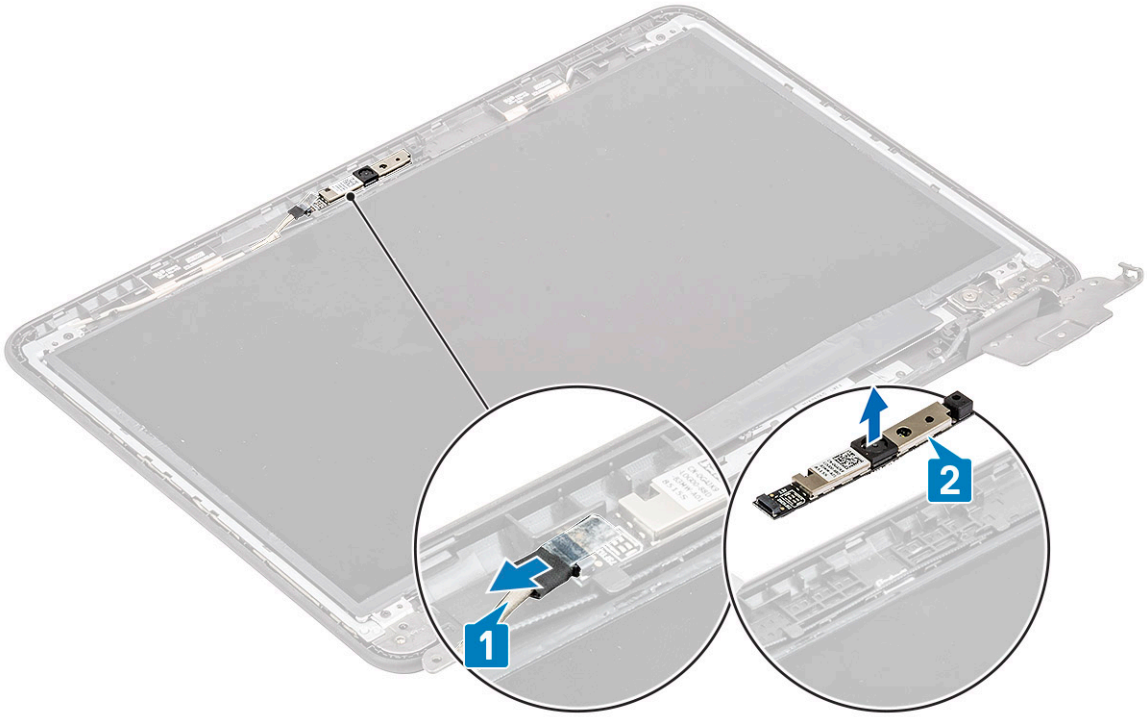
3. قم بتركيب المسمارين اللولبيين [1] M2.0x4.0 لتثبيت إطار الشاشة في الغطاء الخلفي وقم بتركيب الأغطية الواقية للمسامير اللولبية [2].

4. قم بتركيب:
   a. مجموعة الشاشة
   b. كابل دخل التيار المستمر
   c. بطاقة WLAN
   d. البطارية
   e. غطاء القاعدة
   f. بطاقة microSD
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

وحدة الكاميرا والميكروفون

إزالة وحدة الميكروفون والكاميرا

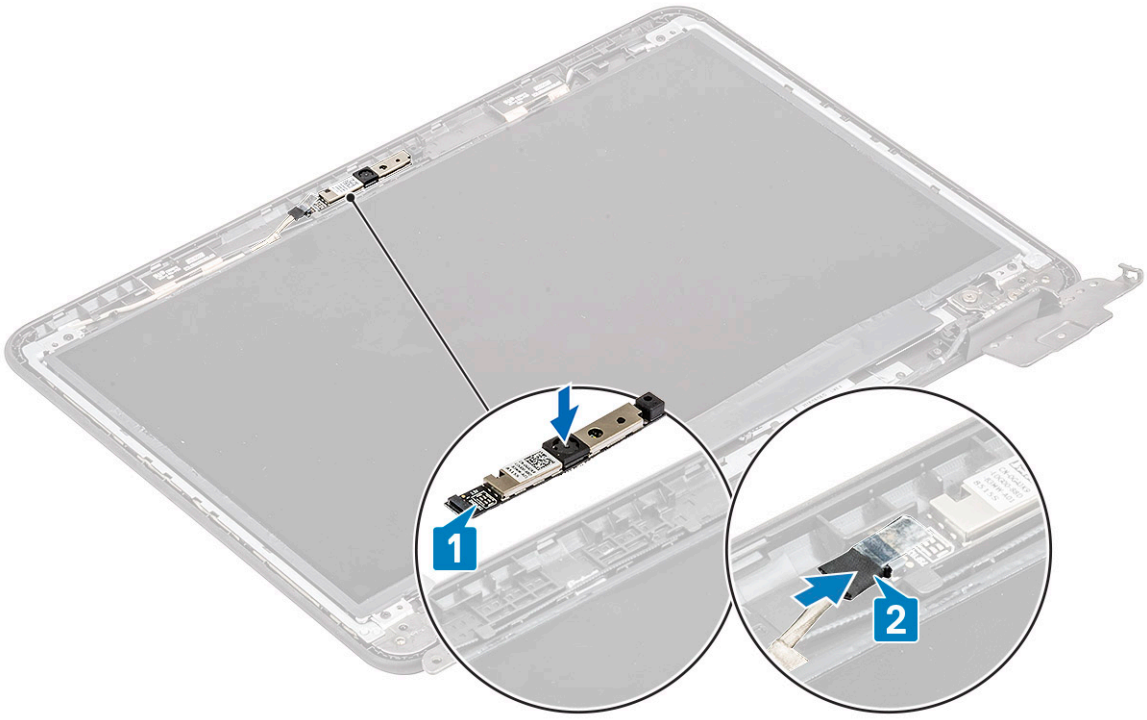
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. كابل دخل التيار المستمر
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار الشاشة
3. افصل كابل EDP عن وحدة الميكروفون والكاميرا [1].
4. ارفع وحدة الكاميرا والميكروفون بعيدًا عن مجموعة الشاشة [2].



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

تركيب وحدة الكاميرا والميكروفون

1. قم بمحاذاة وحدة الكاميرا والميكروفون ووضعها في مجموعة الغطاء الخلفي لشاشة LCD [1].
2. قم بتوصيل كابل EDP بوحدة الميكروفون والكاميرا [2].

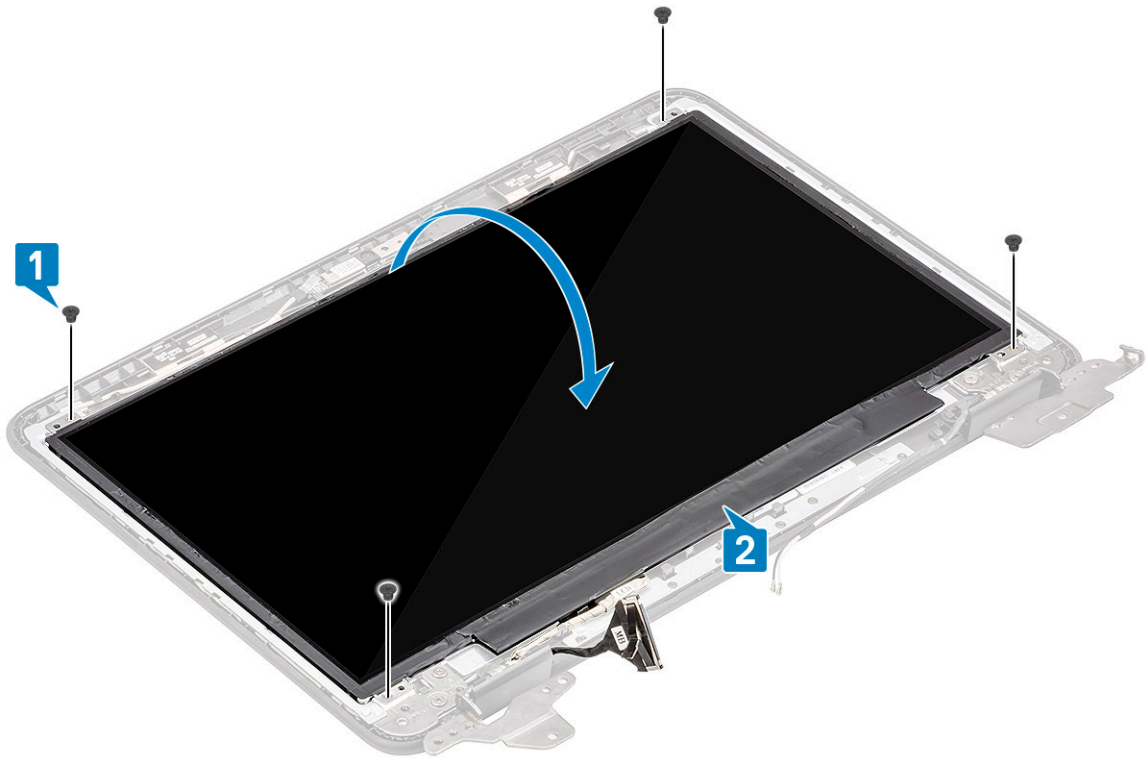


3. قم بتركيب:
   a. إطار الشاشة
   b. مجموعة الشاشة
   c. كابل دخل التيار المستمر
   d. بطاقة WLAN
   e. البطارية
   f. غطاء القاعدة
   g. بطاقة microSD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

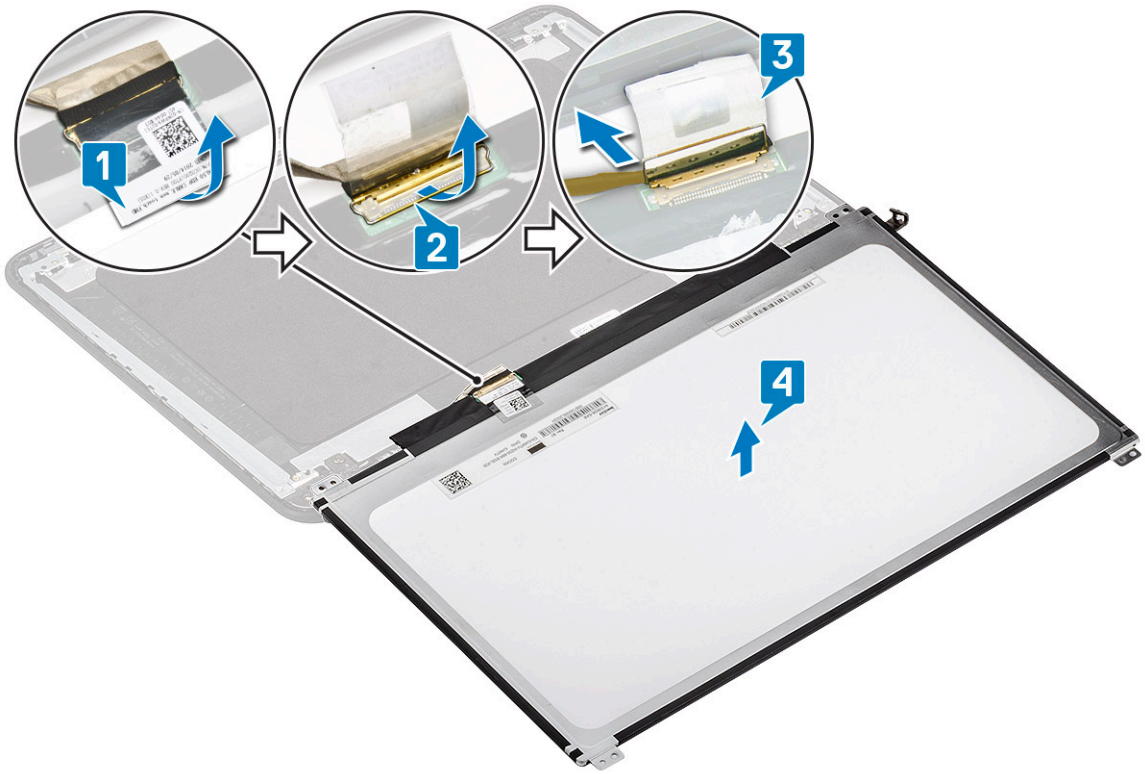
لوحة LCD

إزالة لوحة LCD

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. كابل دخل التيار المستمر
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار تثبيت شاشة LCD
3. قم بإزالة المسامير اللولبية M2.0x3.0 الأربعة [1] التي تثبت لوحة LCD بالغطاء الخلفي لشاشة LCD واقلبها [2].

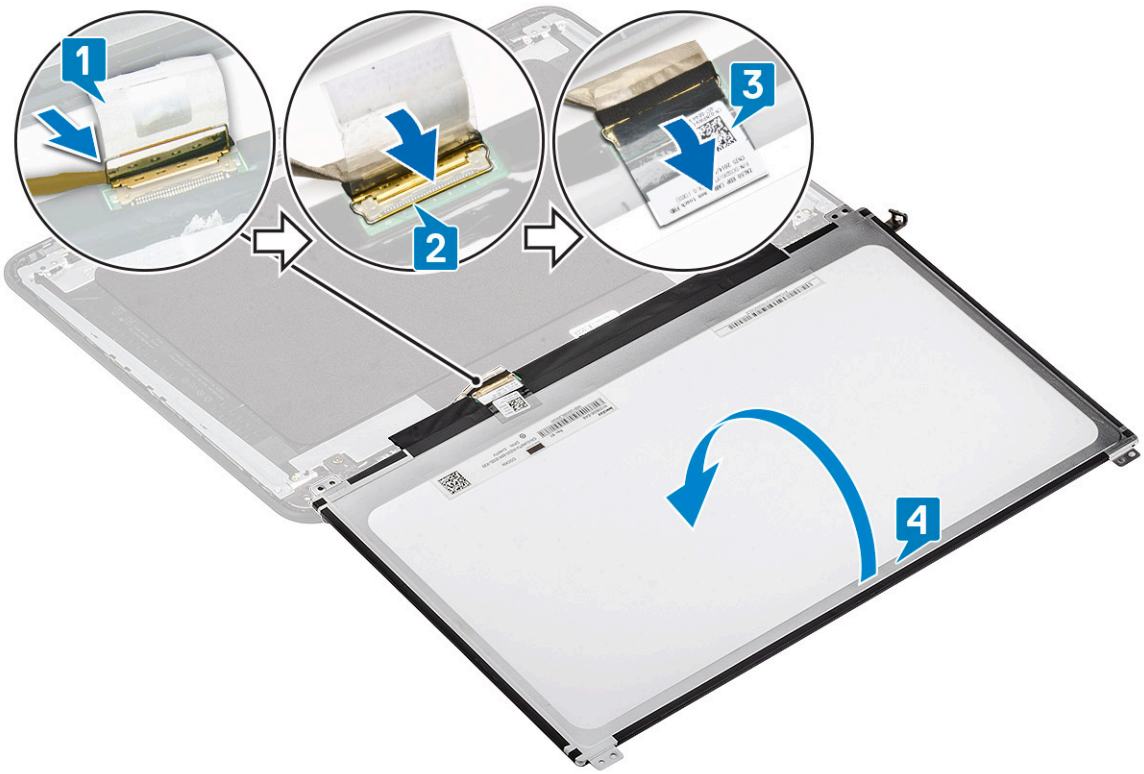


4. انزع الشريط من موصل [1] EDP وافتح المحرك [2] لفصل كابل EDP عن لوحة النظام [3].
5. ارفع لوحة LED بعيدًا عن جهاز الكمبيوتر [4].

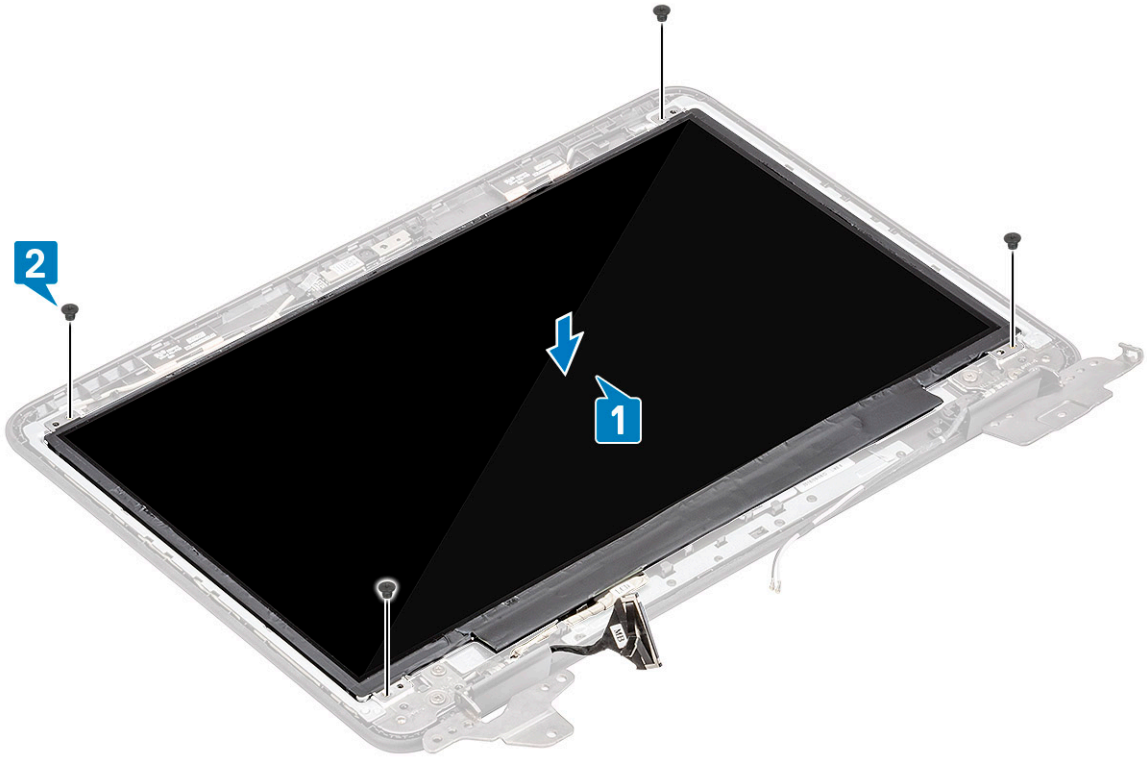


تركيب لوحة LCD

1. قم بتوصيل كابل eDP بلوحة النظام [1] مع تثبيت الكابل وإغلاق المشغل الميكانيكي داخل الموصل [2].
2. الصق الشريط على الموصل [3] لتثبيت كابل eDP في لوحة LCD واقلب لوحة LCD لتستند على الغطاء الخلفي لشاشة [4] LCD.



3. قم بمحاذاة لوحة LCD بالغطاء الخلفي [1] وقم بتركيب المسامير الأربعة M2.0x3.0 لتثبيت لوحة LCD بالغطاء الخلفي لشاشة [2] LCD.



4. قم بتركيب:
   a. إطار الشاشة
   b. مجموعة الشاشة
   c. كابل دخل التيار المستمر
   d. بطاقة WLAN
   e. البطارية
   f. غطاء القاعدة

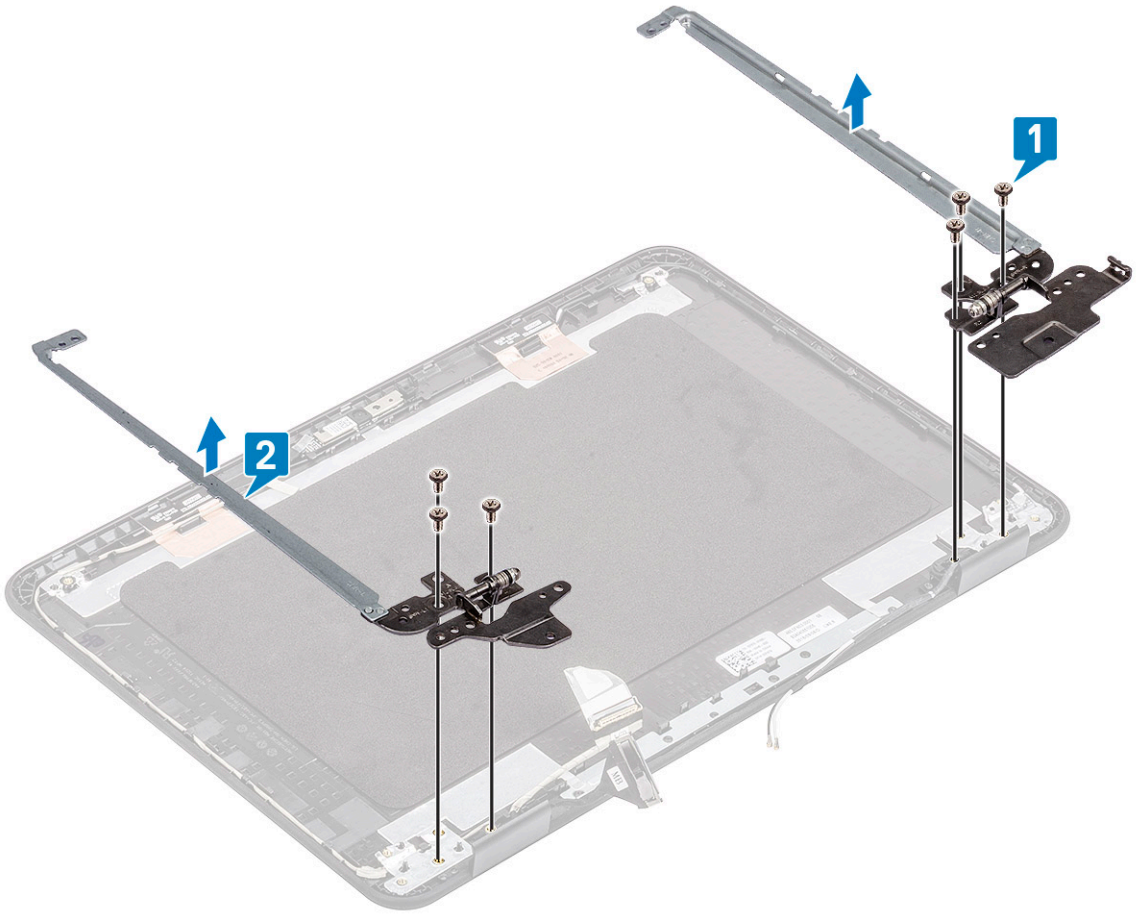
g. بطاقة microSD

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

مفصلات الشاشة

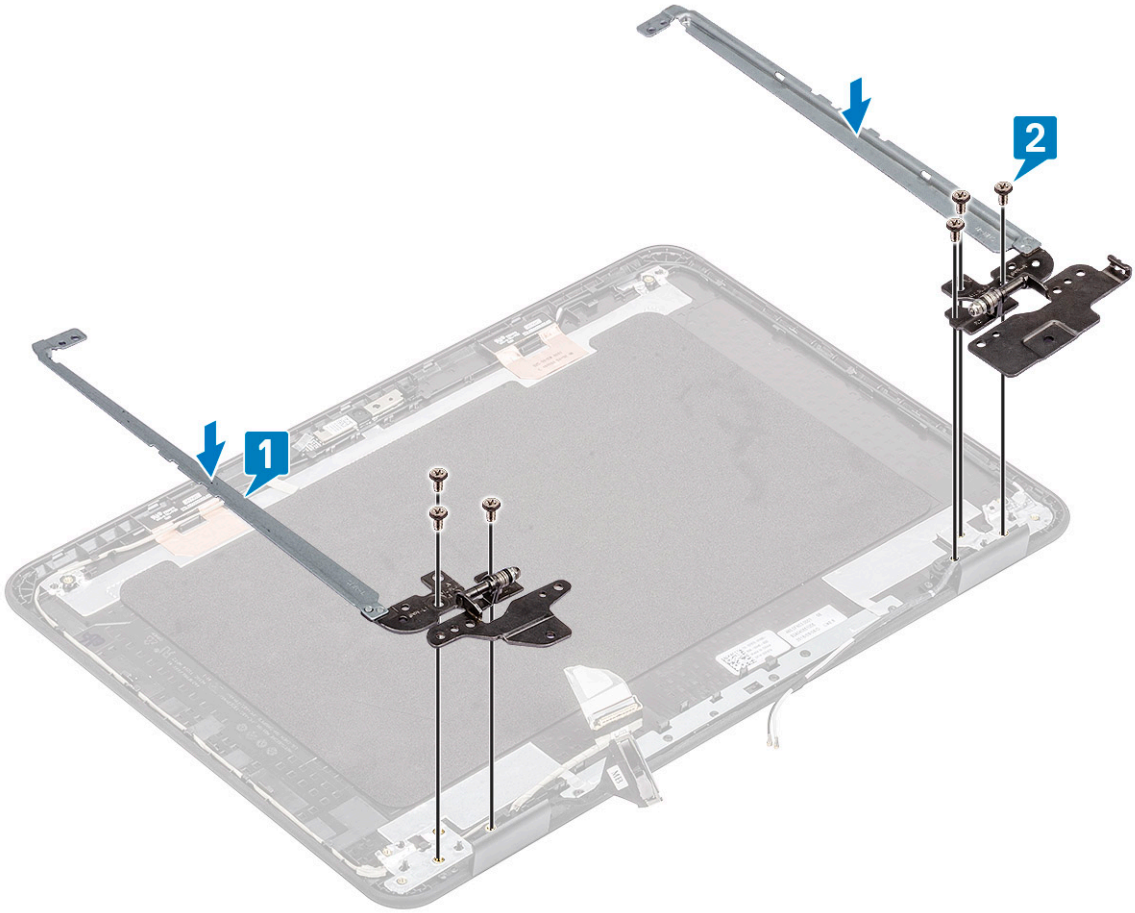
إزالة مفصلات الشاشة

1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. كابل دخل التيار المستمر
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار تثبيت شاشة LCD
   h. لوحة LCD
3. قم بإزالة المسامير اللولبية الستة M2.5x3.5 الموجودة على كلا الجانبين لتثبيت المفصلات في الغطاء الخلفي [1].
4. اضبط زوايا المفصلات وارفعها عاليًا وبعيدًا عن الغطاء الخلفي [2].



تركيب مفصلات الشاشة

1. اضبط زوايا المفصلات وقم بتركيبها في الغطاء الخلفي لشاشة LCD [1].
2. قم بتركيب المسامير اللولبية الستة M2.5x3.5 لتثبيت المفصلات في الغطاء الخلفي لشاشة LCD [2].



3. قم بتركيب:
   a. لوحة LCD
   b. إطار الشاشة
   c. مجموعة الشاشة
   d. كابل دخل التيار المستمر
   e. بطاقة WLAN
   f. البطارية
   g. غطاء القاعدة
   h. بطاقة microSD
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

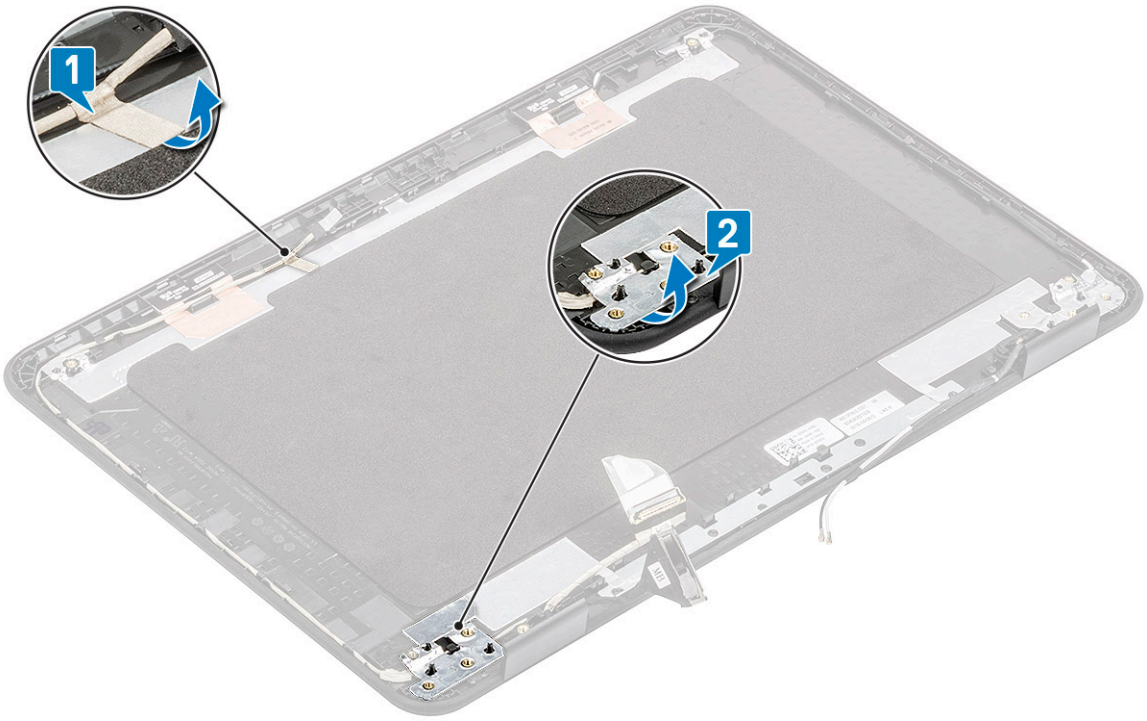
كابل eDP

إزالة كابل eDP

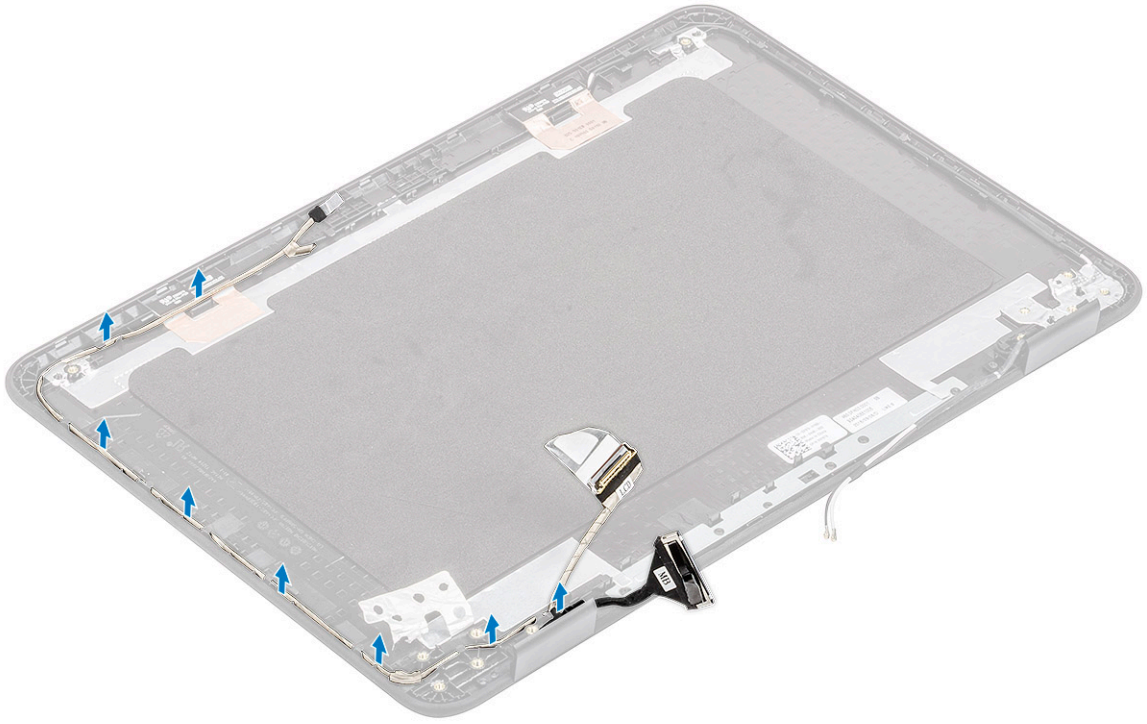
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. بطاقة WLAN
   e. كابل دخل التيار المستمر
   f. مجموعة الشاشة
   g. إطار تثبيت شاشة LCD
   h. لوحة LCD

i. مفصلات الشاشة

3. انزع الشريط الذى يثبت كابل eDP في الغطاء الخلفي [1] وقم بإزالة الرقاقة المعدنية [2].

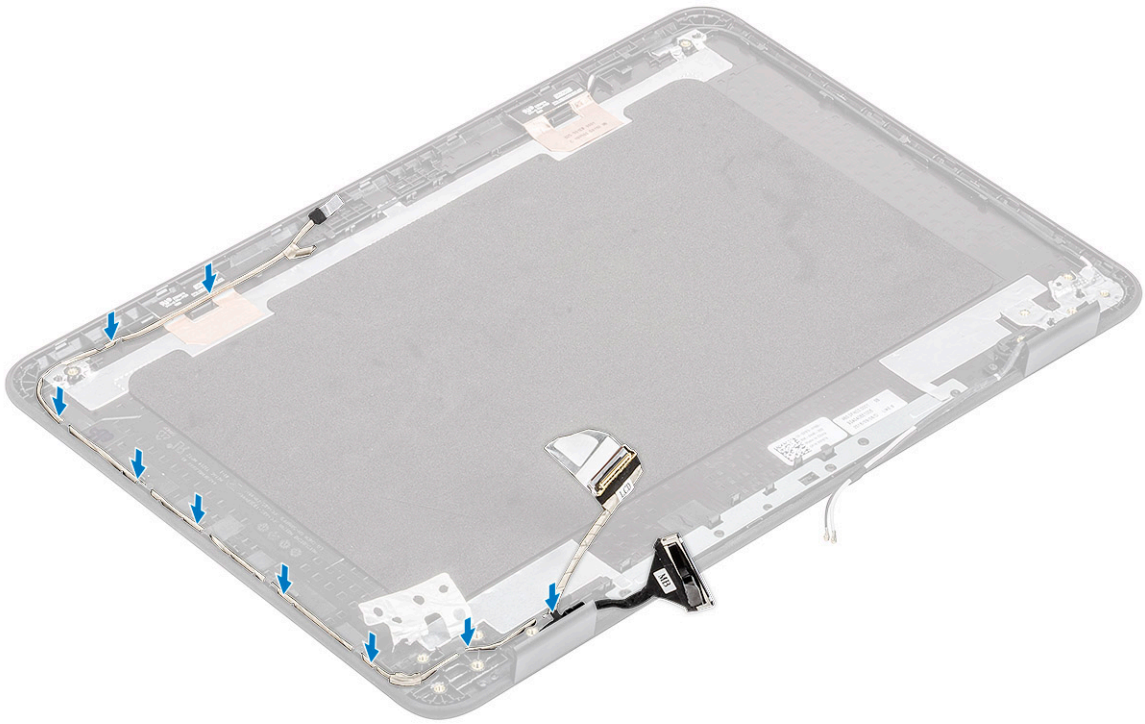


4. أخرج كابل eDP بطول الغطاء الخلفي وقم بإزالة كابل eDP من الكمبيوتر.

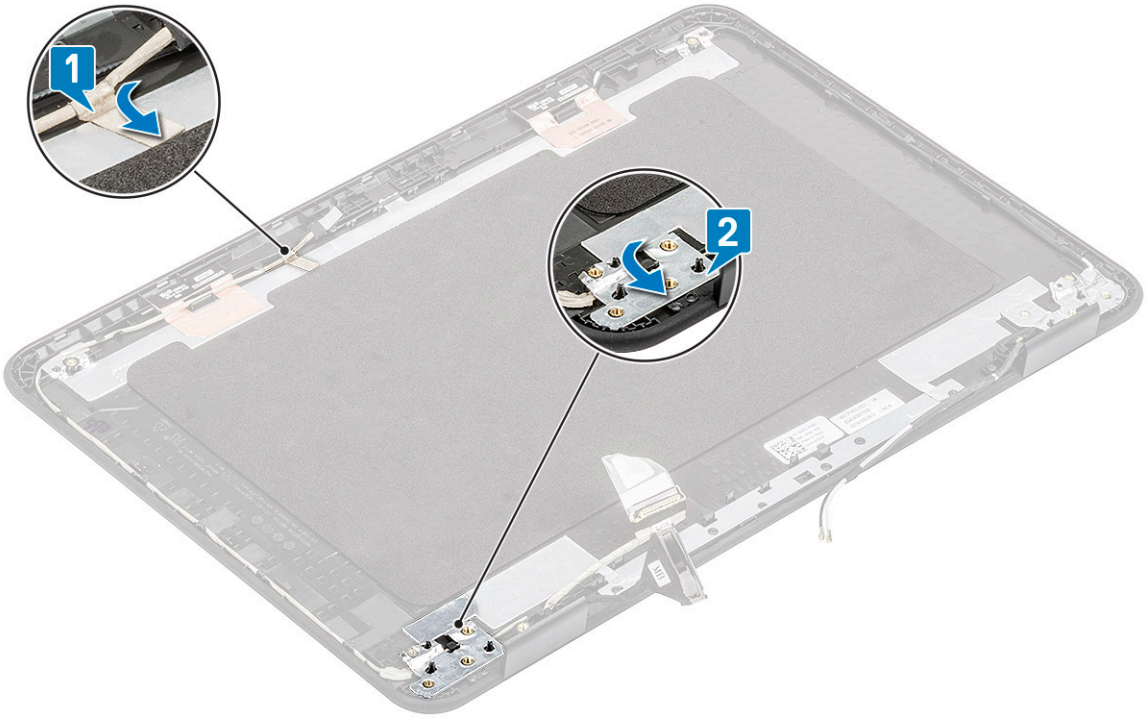


تركيب كابل eDP

1. قم بتوجيه كابل eDP بطول حواف الغطاء الخلفي لشاشة LCD.



2. الصق الشريط الذي يثبت كابل eDP في الغطاء الخلفي [1] وقم بتركيب الرقاقة المعدنية لتثبيت كابل eDP في الغطاء الخلفي لشاشة LCD [2].



3. قم بتركيب:
   a. مفصلات الشاشة
   b. لوحة LCD
   c. إطار الشاشة
   d. مجموعة الشاشة
   e. كابل دخل التيار المستمر
   f. بطاقة WLAN

g. البطارية
h. غطاء القاعدة
i. بطاقة microSD

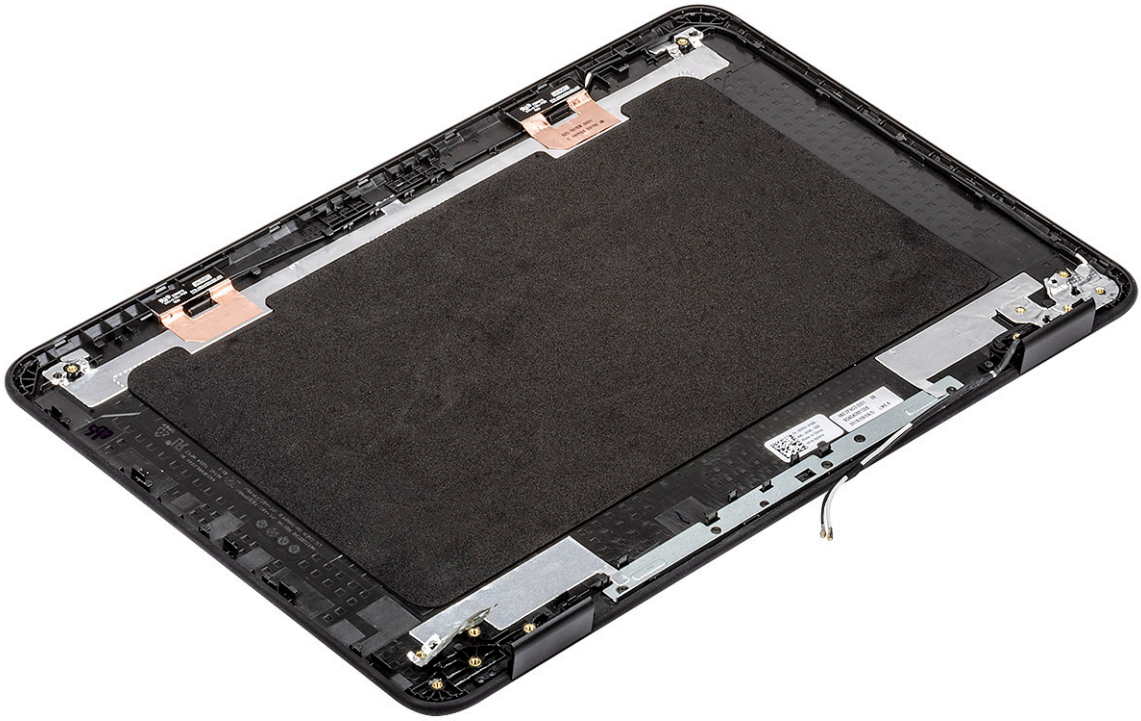
4. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الغطاء الخلفي للشاشة

1. **ملاحظة:** بعد تفكيك المفصلات، يتبقى لك الغطاء الخلفي للشاشة الذي يُعد وحدة واحدة متكاملة مع كابلات الهوائي.

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

2. قم بإزالة:
a. بطاقة microSD
b. غطاء القاعدة
c. البطارية
d. بطاقة WLAN
e. كابل دخل التيار المستمر
f. مجموعة الشاشة
g. إطار تثبيت شاشة LCD
h. لوحة LCD
i. مفصلات الشاشة
j. كابل eDP



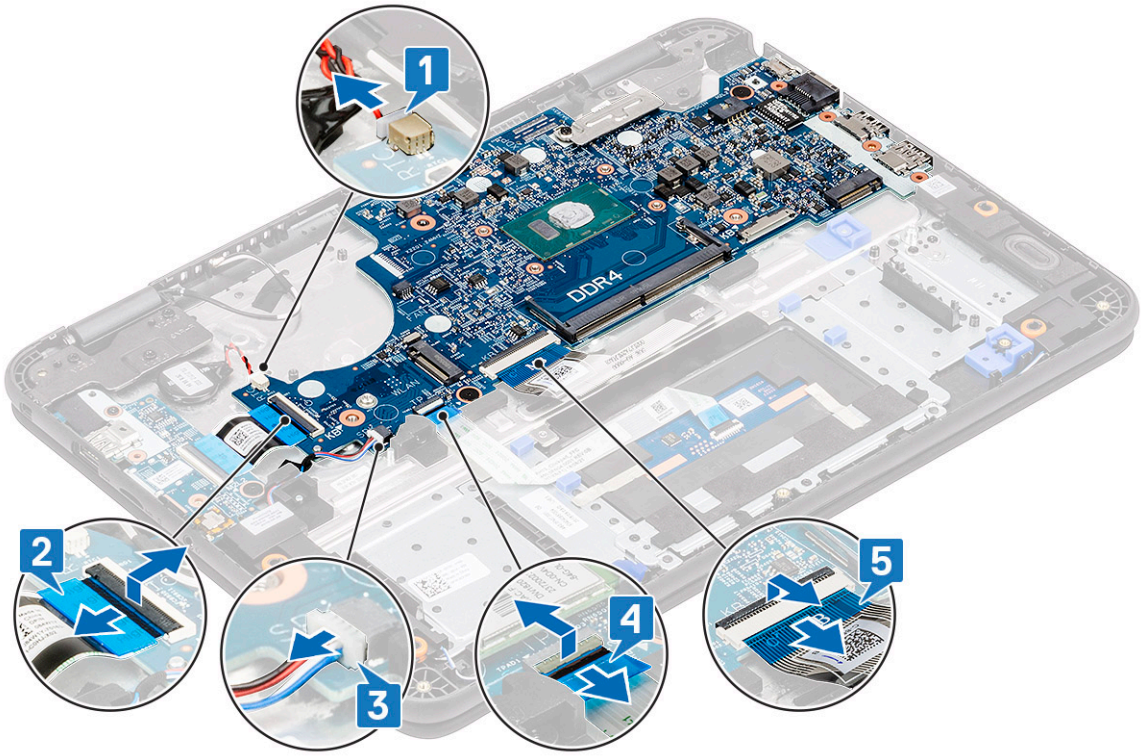
3. قم بتركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة.
4. قم بتركيب:
a. كابل eDP
b. مفصلات الشاشة
c. لوحة LCD
d. إطار الشاشة
e. مجموعة الشاشة
f. كابل دخل التيار المستمر
g. بطاقة WLAN
h. البطارية

i. غطاء القاعدة
j. بطاقة microSD
5. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

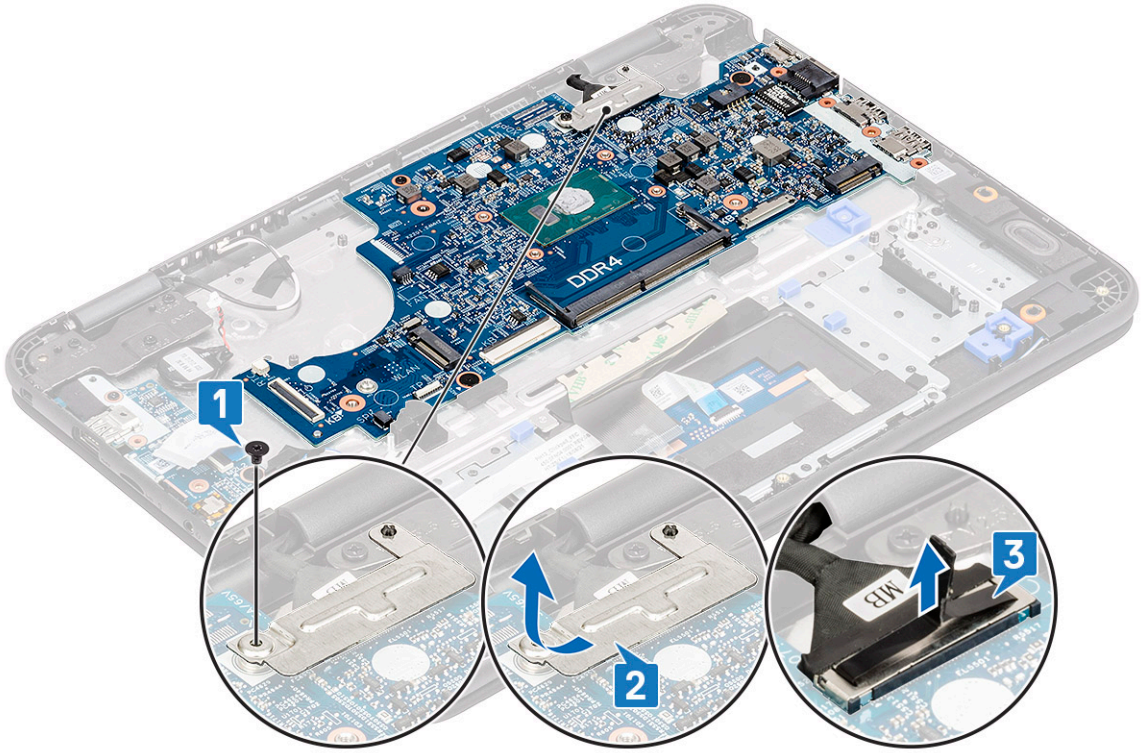
لوحة النظام

إزالة لوحة النظام

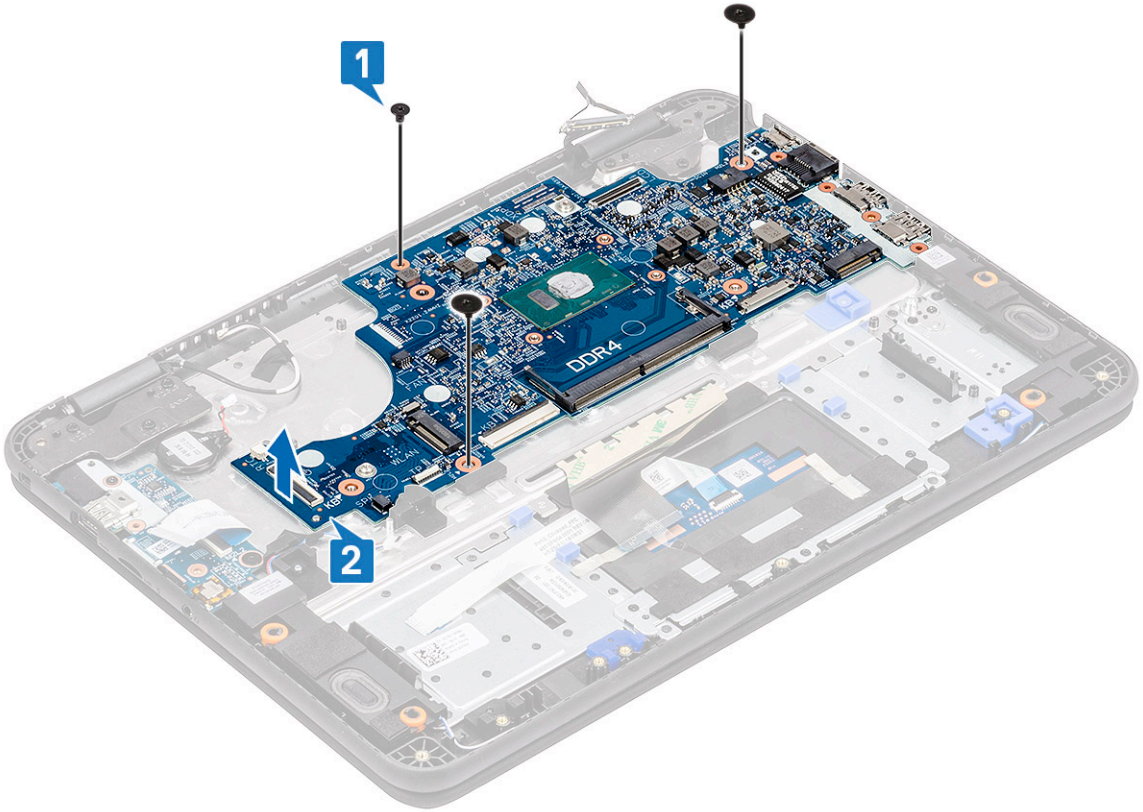
1. اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
a. بطاقة microSD
b. غطاء القاعدة
c. البطارية
d. بطاقة WLAN
e. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
f. وحدة الذاكرة
g. المشتت الحراري
h. المروحة
i. دخل تيار مستمر
3. افصل الكابلات والموصلات التالية:
a. موصل البطارية الخلوية المصغرة [1]
b. كابل لوحة I/O [2]
c. موصل كابل مكبر الصوت [3]
d. موصل كابل لوحة اللمس [4]
e. موصل كابل لوحة المفاتيح [5]



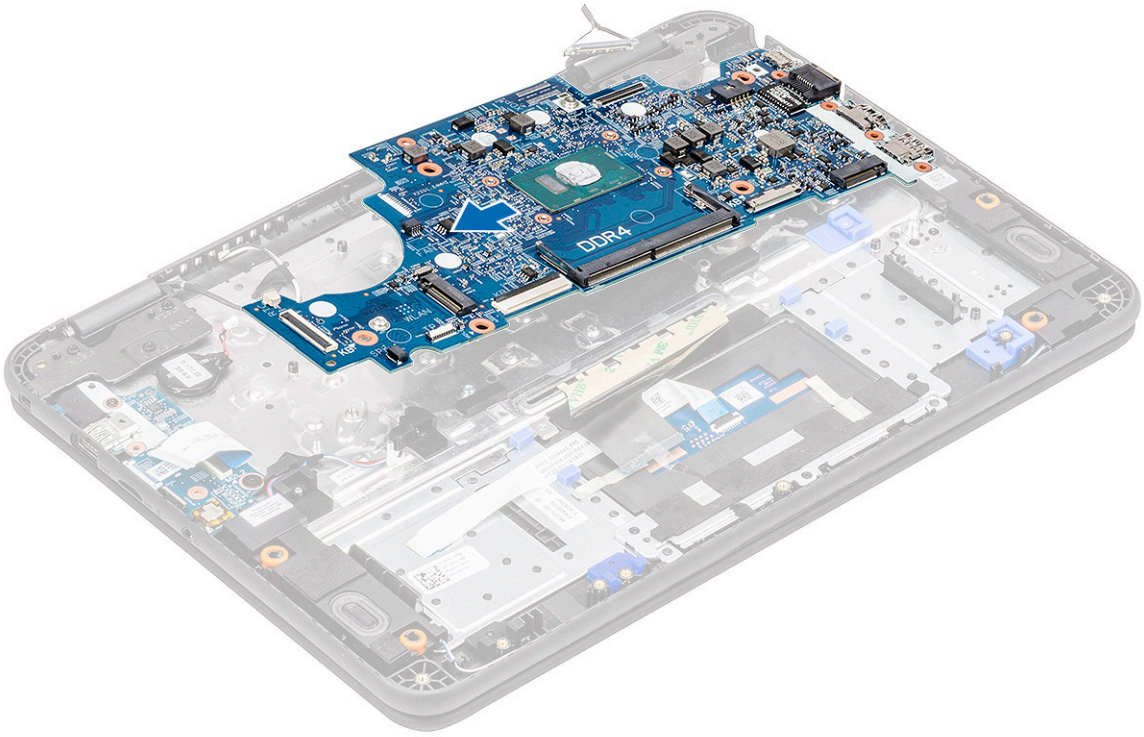
4. قم بإزالة المسمار اللولبي [1] المثبت لدعامة EDP في لوحة النظام.
5. قم بإزالة دعامة EDP [2] وفصل كابل EDP [3] عن لوحة النظام.



6. قم بإزالة المسمار اللولبي M2.0x4.0 والمسمارين اللولبيين M2.0x2.0 (بالرأس الكبيرة) [1] وارفع لوحة النظام قليلاً [2].

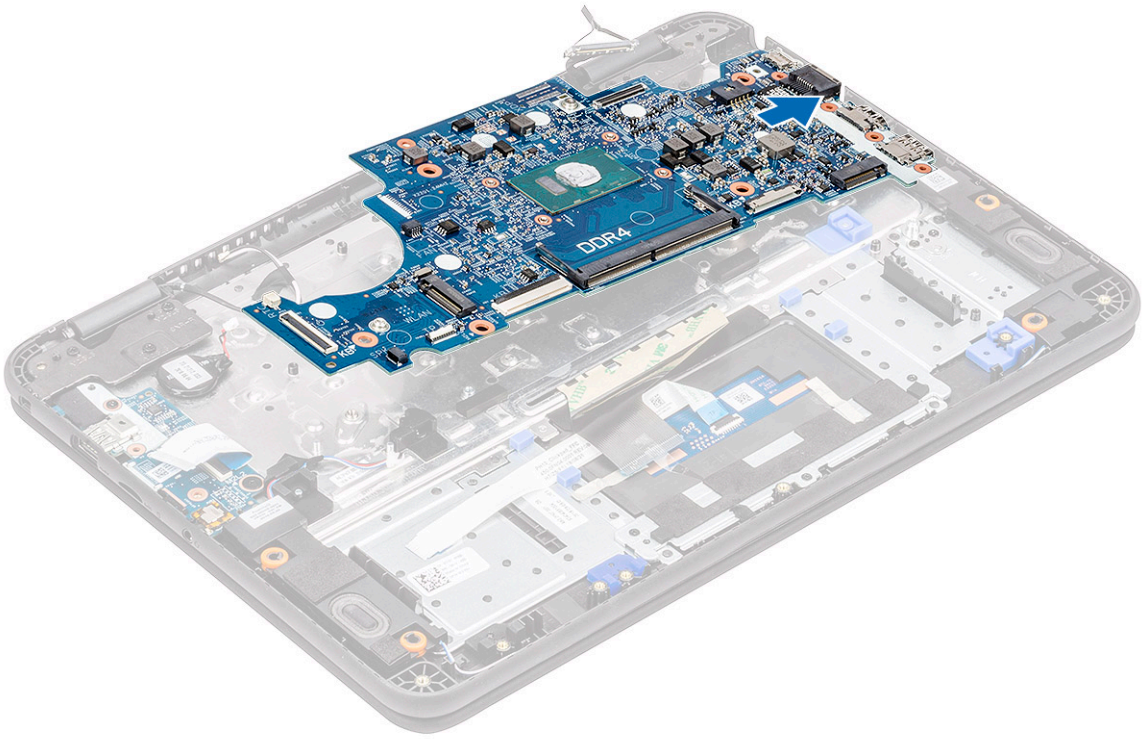


7. قم بإمالة لوحة النظام وإزالتها من الكمبيوتر.

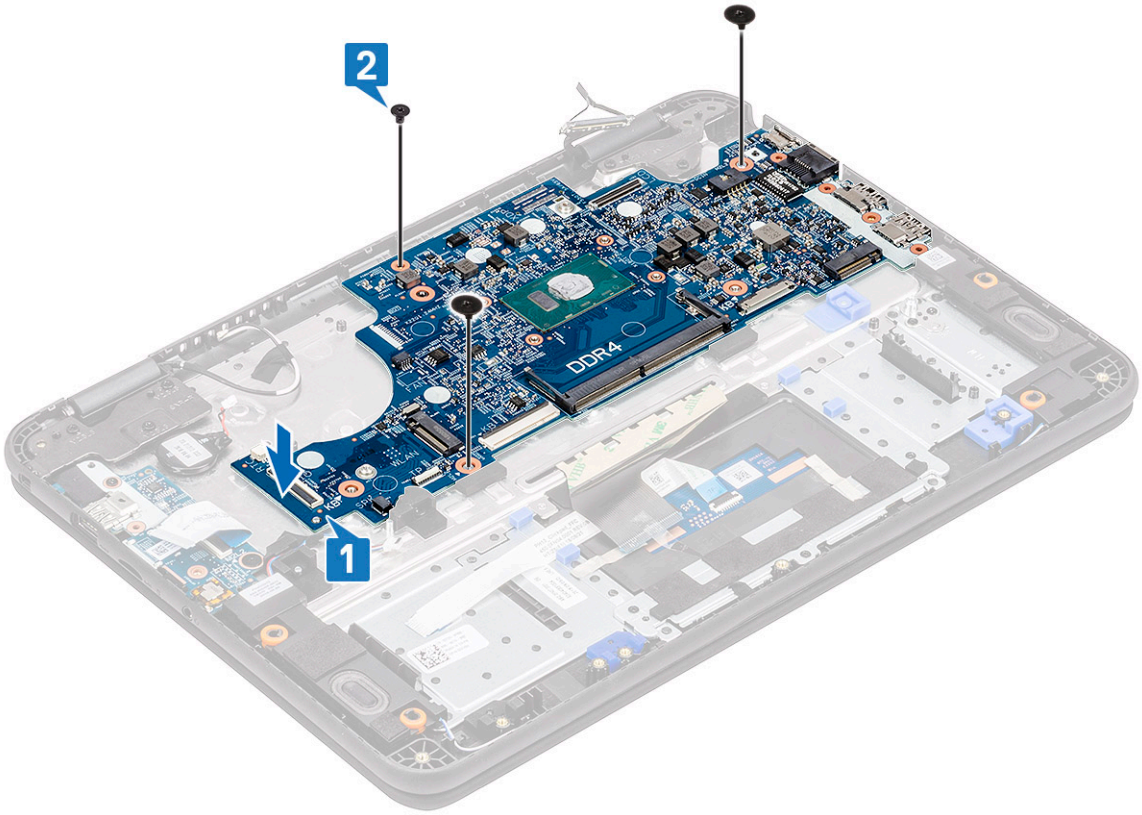


تركيب لوحة النظام

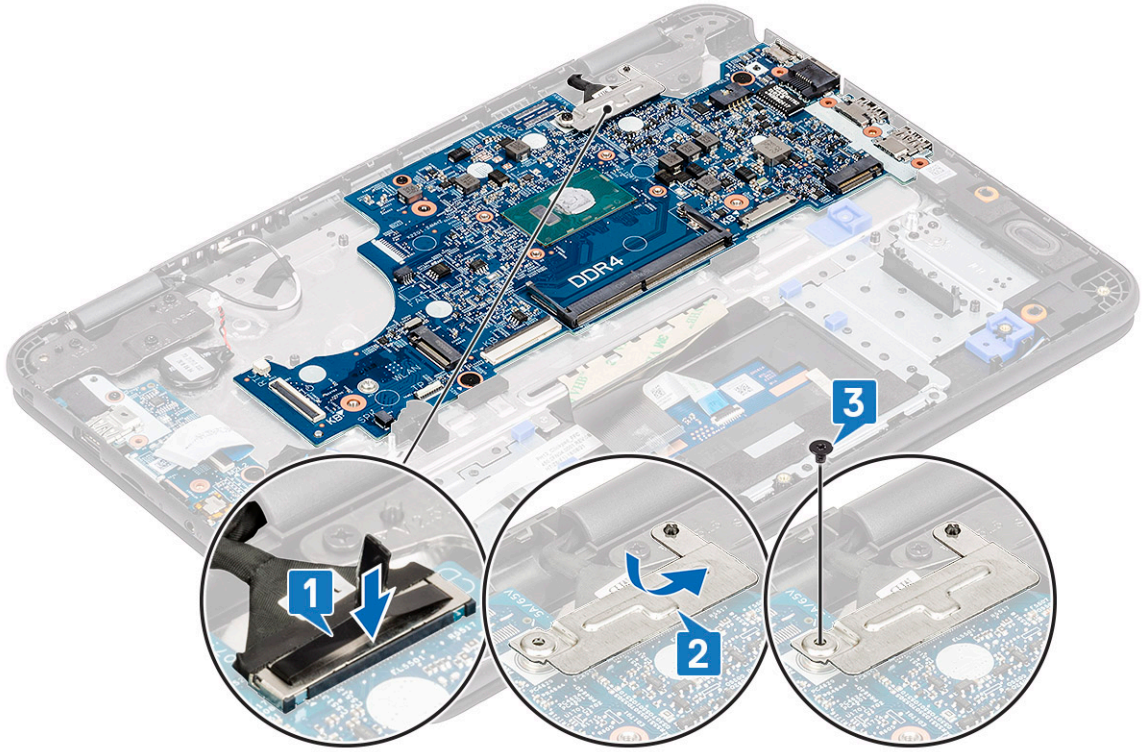
1. قم بإمالة لوحة النظام قليلاً وتركيبها في الكمبيوتر.



2. اضغط على لوحة النظام [1] لتركيب المسمار اللولبي M2xL4 والمسمارين اللولبيين M2xL2 (برأس كبيرة) [2] لتثبيتها في مسند راحة اليد.

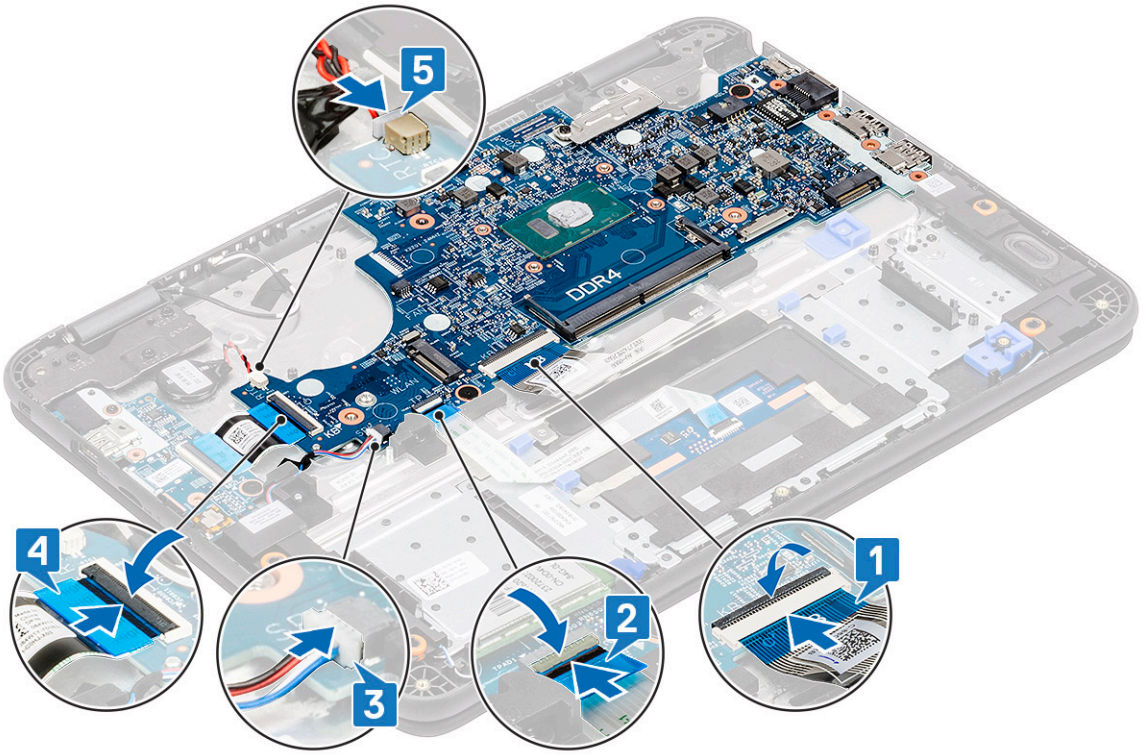


3. قم بتوصيل كابل EDP بالموصل الموجود في لوحة النظام [1].
4. قم بمحاذاة دعامة EDP بالموصل [2] وأحكم ربط المسمار اللولبي [3] لتثبيت لوحة النظام في الكمبيوتر.



5. قم بتوصيل الكابلات والموصلات التالية:
   a. موصل كابل لوحة المفاتيح [1]
   b. موصل كابل لوحة اللمس [2]
   c. موصل كابل مكبر الصوت [3]
   d. كابل لوحة I/O [4]

e. موصل البطارية الخلوية المصغرة [5]



6. قم بتركيب:
   a. كابل دخل التيار المستمر
   b. المروحة
   c. المشتت الحراري
   d. وحدة الذاكرة
   e. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
   f. بطاقة WLAN
   g. البطارية
   h. غطاء القاعدة
   i. بطاقة microSD
7. اتبع الإجراء الوارد في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مسند راحة اليد

1. **ملاحظة:** بعد تفكيك لوحة النظام، يتبقى لك مسند راحة اليد مع لوحة اللمس كوحدة واحدة كاملة.

   اتبع الإجراء الوارد في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. بطاقة microSD
   b. غطاء القاعدة
   c. البطارية
   d. البطارية الخلوية المصغرة
   e. بطاقة WLAN
   f. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
   g. مكبرات الصوت
   h. لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية
   i. لوحة المفاتيح
   j. مجموعة الشاشة
   k. وحدة الذاكرة
   l. المشتت الحراري

m. المروحة
n. دخل تيار مستمر
o. لوحة النظام

3. قم بتركيب مسند راحة اليد.

4. قم بتركيب:
a. لوحة النظام
b. كابل دخل التيار المستمر
c. المروحة
d. المشتت الحراري
e. وحدة الذاكرة
f. مجموعة الشاشة
g. لوحة المفاتيح
h. لوحة الإدخال/الإخراج الفرعية
i. مكبرات الصوت
j. محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD)
k. بطاقة WLAN
l. البطارية الخلوية المصغرة
m. البطارية
n. غطاء القاعدة
o. بطاقة microSD

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

4

التكنولوجيا والمكونات

ملاحظة: التعليمات الواردة في هذا القسم قابلة للتطبيق على أجهزة الكمبيوتر المزودة بنظام التشغيل Windows. نظام التشغيل Windows مثبت في المصنع مع هذا الكمبيوتر.

الموضوعات:

- DDR4
- خيارات الرسومات
- محركات الأقراص الثابتة المدعومة
- HDMI 1.4a
- مواصفات البطارية
- ميزات USB
- USB النوع C
- قارئات بطاقات الوسائط

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.

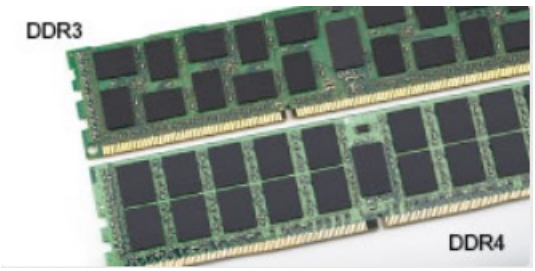
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

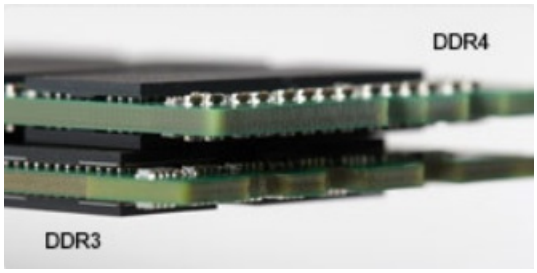
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 5. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

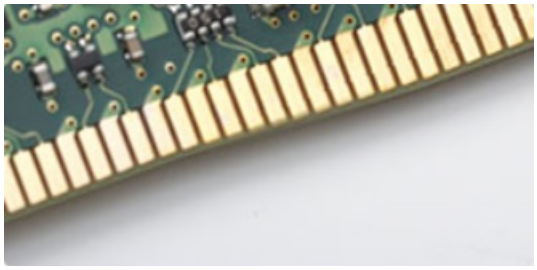
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 6. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

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



شكل 7. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

تعرض أخطاء الذاكرة على شاشة النظام رمز الفشل 2 - كهرماني، 3 - أبيض. 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.

خيارات الرسومات

وحدة مدمجة للتحكم في الرسومات

جدول 2. مواصفات الرسومات

مواصفات الوحدة المدمجة للتحكم في الرسومات	
وحدة مدمجة للتحكم في الرسومات	Intel UHD Graphics
الموديل	Dell Latitude 3310
نوع الناقل	الوصلة الداخلية
واجهة الذاكرة	بنية الذاكرة الموحدة
تردد الرسومات الأساسية	Pentium 5405 U: تردد بمقدار 300 ميجاهرتز Celeron 4205 U: تردد بمقدار 300 ميجاهرتز i3-8145 U: تردد بمقدار 300 ميجاهرتز i5-8265 U: تردد بمقدار 300 ميجاهرتز
الحد الأقصى للتردد الديناميكي للرسومات	Pentium 5405 U: تردد بمقدار 950 ميجاهرتز Celeron 4205 U: تردد بمقدار 900 ميجاهرتز i3-8145 U: تردد بمقدار 1.00 جيجاهرتز

جدول 2. مواصفات الرسومات (يتبع)

مواصفات الوحدة المدمجة للتحكم في الرسومات	
	U i5-8265: تردد بمقدار 1.1 جيجاهرتز
مستوى الرسومات	U Intel Celeron 4205: بطاقة رسومات Intel UHD Graphic 610 U Intel Pentium 5405: بطاقة رسومات Intel UHD Graphic 610 U i3-8145 : بطاقة رسومات Intel UHD Graphic 620 U i5-8265 : بطاقة رسومات Intel UHD Graphic 620
الحد الأقصى المقدر لاستهلاك الطاقة (TDP)	15 وات (إجمالي استهلاك طاقة SOC)
دعم الشاشة	eDP (داخلي)، منفذ HDMI، منفذ DisplayPort عبر منفذ من النوع C
الحد الأقصى لعمق الألوان	32 بت
أقصى معدل للتحديث الرأسي	ما يصل إلى 85 هرتز بناءً على الدقة
أنظمة التشغيل لدعم بطاقات الرسومات/ واجهة برمجة تطبيقات (API) الفيديو	DirectX 12 OpenGL 4.5
مستويات الدقة وأقصى معدلات التحديث المدعومة (Hz) (ملاحظة: تناظري و/أو رقمي)	eDP: لوحة بدقة 1366 × 768 بسرعة 60 هرتز HDMI: بقدرة 1.4 فولت بمعدل نقل بيانات 1.65 جيجابت في الثانية DisplayPort (عبر النوع C) 1.2 فولت (باستثناء وحدة الاحتفاظ بمخزون Celeron)
أعداد الشاشات المدعومة	3 كحد أقصى

محركات الأقراص الثابتة المدعومة

محرك أقراص M.2 2230 PCIe SSD سعة 128/256 جيجابايت (الفئة 35)

جدول 3. محرك أقراص M.2 2230 PCIe SSD سعة 128/256 جيجابايت (الفئة 35)

المواصفات	
السعة (جيجابايت)	128 جيجابايت/256 جيجابايت
الأبعاد (العرض x العمق x الارتفاع)	22 × 30 × 2.38 (مم)
نوع الواجهة والسرعة القصوى	فتحة PCIe من الجيل الثالث بمعدل نقل بيانات مقداره 8 جيجابت في الثانية (ما يصل إلى 2 من المسارات)
MTBF	1.4 مليون ساعة
الكتل المنطقية	250,069,680
مصدر التيار	
استهلاك الطاقة (مرجعي فقط)	قدرة 0.05 وات في حالة الخمول، وقدرة 4.5 وات في حالة النشاط
الظروف البيئية أثناء التشغيل (بلا تكاثف)	
معدل درجة الحرارة	من 0 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية
نطاق الرطوبة النسبية	من 10% إلى 90%
الصدمات أثناء التشغيل (بمقدار 2 مللي ثانية)	1500 وحدة تسارع جاذبية

جدول 3. محرك أقراص M.2 2230 PCIe SSD سعة 128/256 جيجابايت (الفئة 35) (يتبع)

المواصفات	
الظروف البيئية في حالة عدم التشغيل (بلا تكاثف)	
معدل درجة الحرارة	من - 40 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية
نطاق الرطوبة النسبية	من 5% إلى 95%

eMMC 5.1 SSD سعة 64 جيجابايت

جدول 4. مواصفات eMMC 5.0 SSD سعة 64 جيجابايت

المواصفات	
السعة (جيجابايت)	64 جيجابايت
الأبعاد (العرض x العمق x الارتفاع)	0.86 × 1.65 × 0.05 (بوصة)
نوع الواجهة والسرعة القصوى	ما يصل إلى eMMC 5.1 وHS200، بمعدل نقل بيانات 200 ميجابت في الثانية
MTBF	1.4 مليون ساعة
الكتل المنطقية	500,118,192
مصدر التيار	
استهلاك الطاقة (مرجعي فقط)	بقدرة 0.05 وات في وضع الخمول، وبقدرة 4.5 وات في الوضع النشط
الظروف البيئية أثناء التشغيل (بلا تكاثف)	
معدل درجة الحرارة	من 0 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية
نطاق الرطوبة النسبية	من 5% إلى 95%
الظروف البيئية في حالة عدم التشغيل (بلا تكاثف)	
معدل درجة الحرارة	من - 40 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية
نطاق الرطوبة النسبية	من 5% إلى 95%

HDMI 1.4a

يشرح هذا الموضوع منفذ HDMI 1.4a وخصائصه بالإضافة إلى الميزات.

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). تتمثل الميزة الرئيسية في شروط تصغير الكبل وحماية المحتوى. تدعم HDMI تنسيق الفيديو القياسي أو المُحسّن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

ميزات HDMI 1.4a

- **قناة إيثرنت عبر منفذ HDMI** - تضيف الاتصال الشبكي العالي السرعة إلى ارتباط HDMI، مما يسمح للمستخدمين بالانتفاع الكامل بالأجهزة الممكنة ببروتوكول الإنترنت (IP) دون كابل إيثرنت منفصل.
- **قناة إرجاع الصوت** - تسمح لتلفاز متصل بمنفذ HDMI مزود بموالف مدمج بإرسال البيانات الصوتية "المنتقلة إلى الخادم" إلى نظام صوتي محيط، مما يغني عن الحاجة إلى كابل صوتي منفصل.
- **ثلاثي الأبعاد** - يحدد بروتوكولات الإدخال/الإخراج لتنسيقات الفيديو الثلاثية الأبعاد (3D) الرئيسية، ويمهد الطريق للألعاب الثلاثية الأبعاد (3D) الحقيقية وتطبيقات المسرح المنزلي الثلاثية الأبعاد (3D).
- **نوع المحتوى** - إرسال الإشارات في الوقت الحقيقي تتضمن أنواعًا من المحتويات بين الشاشة والأجهزة المصدر، مما يتيح لجهاز التلفاز إمكانية تحسين إعدادات الصورة بناءً على نوع المحتوى.

- **مساحات الألوان الإضافية** - تضيف الدعم لطرازات الألوان الإضافية المستخدمة في التصوير الرقمي ورسومات جهاز الكمبيوتر.
- **دعم 4K** - يدعم إمكانية توفر درجات دقة الفيديو التي تتجاوز 1080 بكسل، مع دعم شاشات الجيل التالي التي سوف تنافس أنظمة السينما الرقمية المستخدمة في العديد من سينمات الأفلام التجارية.
- **موصل HDMI المصغر** - موصل جديد وأصغر حجمًا للهواتف والأجهزة المحمولة الأخرى، يدعم درجات دقة الفيديو حتى 1080 بكسل.
- **نظام الاتصال بالسيارات** - كابلات وموصلات جديدة لأنظمة الفيديو ذاتية الحركة، مصممة للوفاء بالمتطلبات الفريدة لبيئة عمل المحركات 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 أيضًا.
- HDMI الصوتية تدعم تنسيقات صوتية متعددة، ابتداءً من الاستريو القياسي حتى الصوت المحيطي المتعدد القنوات.
- تقوم HDMI بدمج مقاطع الفيديو والمقاطع الصوتية المتعددة 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 يتيح وظائفًا جديدة.

مواصفات البطارية

ما ExpressCharge؟

بالنسبة النظام المعلن على احتوائه على ميزة ExpressCharge، ستحتوي البطارية عادة على نسبة شحن أكبر من 80% بعد حوالي ساعة من الشحن مع إيقاف النظام حوالى وشحن كامل في ساعتين مع إيقاف تشغيل النظام.

يتطلب تمكين Expresscharge يتطلب كل من النظام البطارية يتم استخدامه على النظام ممكن عليه ExpressCharge. في حالة كانت أي المتطلبات أعلاه مفقودة، ولن يتم تمكين ExpressCharge.

ما BATTMAN؟

BATTMAN هو برنامج إدارة البطارية يتم التحكم فيه بالكمبيوتر مخصص للبطاريات القابلة للشحن النوذجي. يتمتع بالإمكانيات التالية:

- يراقب الشحن الذاتي
- يقيس المقاومة الداخلية
- يقوم تلقائيا بتنفيذ دورات إفراغ شحن/شحن متكررة للكسر فى البطاريات الجديدة
- يحفظ سجل بجميع العمليات التى يتم تنفيذها، ويمكن استيراده
- يتصل عبر المنفذ المتوازى على أى كمبيوتر يعمل بنظام التشغيل Microsoft Windows
- يتوفر برنامج التشغيل، المكتمل مع التعليمات البرمجية المصدر، لتنزيله

ميزات USB

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

جدول 5. تطور USB

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

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

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

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

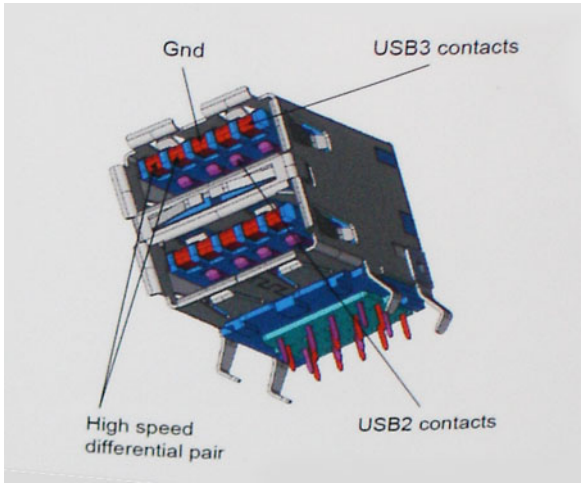
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

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

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

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



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

التطبيقات

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

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

- محركات الأقراص الثابتة الخارجية لأجهزة الكمبيوتر المكتبي والمستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- محركات الأقراص الثابتة المحمولة المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول
- وحدات إرساء ومهايئات محركات الأقراص المستخدمة عبر منافذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول

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

التوافق

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

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.

موصل USB من النوع C وموصل USB 3.1

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

قارئات بطاقات الوسائط

ملاحظة: تم دمج قارئ بطاقة الوسائط في لوحة النظام على الأجهزة المحمولة. إذا كان هناك فشل بالأجهزة أو أعطال بالقارئ، فأعد وضع لوحة النظام.

يقوم قارئ بطاقة الوسائط بتوسيع فائدة ووظائف الأنظمة المحمولة، وخصوصًا عند استخدامه مع الأجهزة الأخرى مثل الكاميرات الرقمية، وأجهزة الكمبيوتر المحمولة ومشغلات MP3 والأجهزة المحمولة باليد. جميع هذه الأجهزة تستخدم نموذجًا من بطاقة الوسائط لتخزين المعلومات. تسمح قارئات بطاقات الوسائط بسهولة نقل البيانات بين هذه الأجهزة.

أنواع مختلفة من الوسائط أو بطاقات الذاكرة متوفرة حاليًا. فيما يلي قائمة الأنواع المختلفة من البطاقات التى تعمل في قارئ بطاقة الوسائط.

قارئ بطاقة SD

1. Memory Stick
2. البطاقة الرقمية الآمنة (SD)
3. البطاقة الرقمية الآمنة عالية السعة (SDHC)
4. البطاقة الرقمية الآمنة الموسعة (SDXC)

5

إعداد النظام

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

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

استخدم برنامج إعداد BIOS للأغراض التالية:

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

الموضوعات:

- قائمة التمهيد
- مفاتيح التنقل
- خيارات إعداد النظام
- تسلسل التمهيد
- تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
- كلمة مرور النظام والضبط

قائمة التمهيد

اضغط على <F12> عند ظهور شعار Dell لبدء قائمة التمهيد لمرة واحدة مع قائمة من أجهزة التمهيد الصالحة للنظام. التشخيصات وخيارات إعداد BIOS مضمنة في هذه القائمة. تعتمد الأجهزة المدرجة في قائمة التمهيد على الأجهزة القابلة للتمهيد في النظام. تفيد هذه القائمة عندما تحاول التمهيد إلى جهاز معين أو لعرض التشخيصات للنظام. إن استخدام قائمة التمهيد لا يجري أي تغييرات على ترتيب التمهيد المخزن في BIOS.

الخيارات هي:

- تمهيد UEFI:
  - مدير تمهيد Windows
- خيارات أخرى:
  - إعداد BIOS
  - تحديث BIOS Flash
  - التشخيصات
  - تغيير إعدادات وضع التمهيد

مفاتيح التنقل

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

المفاتيح	التنقل
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تتيح توسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة استخدامها.
علامة التبويب	تنتقل إلى منطقة التركيز التالية.
Esc	للانتقال إلى الصفحة السابقة حتى تعرض الشاشة الرئيسية. يؤدي الضغط على المفتاح Esc في الشاشة الرئيسية إلى عرض رسالة تطالبك بحفظ أي تغييرات غير محفوظة وإعادة تشغيل النظام.

خيارات إعداد النظام

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

خيارات عامة

جدول 6. عام

الخيار	الوصف
معلومات النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. الخيارات هي: • **معلومات النظام** ○ إصدار BIOS ○ علامة الخدمة ○ علامة الأصل ○ علامة الملكية ○ تاريخ التصنيع ○ كود الخدمة السريعة • **تكوين الذاكرة** ○ الذاكرة المركبة ○ مساحة الذاكرة المتاحة ○ سرعة الذاكرة ○ وضع قناة الذاكرة ○ تقنية الذاكرة ○ DIMM A Size **ملاحظة:** بسبب حجم الذاكرة الذي يتم تخصيصه لاستخدام النظام، تقل "الذاكرة المتاحة" عن "الذاكرة المركبة". لاحظ أنه قد يتعذر على بعض أنظمة التشغيل استخدام الذاكرة المتاحة بأكملها. • **معلومات المعالج** ○ نوع المعالج ○ عدد المراكز ○ معرف المعالج ○ السرعة الحالية للساعة ○ الحد الأقصى لسرعة الساعة ○ ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج ○ ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج ○ HT Capable ○ التقنية ذات 64 بت • **معلومات الجهاز** ○ SATA-0 ○ M.2 PCIe SSD-0 ○ LOM MAC Address ○ Passthrough MAC Address ○ وحدة التحكم في الفيديو ○ إصدار BIOS للفيديو ○ ذاكرة الفيديو ○ نوع اللوحة ○ الدقة الأصلية ○ وحدة التحكم في الصوت ○ جهاز WiFi ○ جهاز يدعم Bluetooth
معلومات البطارية	لعرض حالة البطارية وسلامته ونوع مهايئ التيار المتردد الموصل بالكمبيوتر.

جدول 6. عام (يتبع)

الخيار	الوصف
تسلسل التمهيد	للسماح لك بتغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. الخيارات هي: • **مدير تمهيد Windows** • **بطاقة NIC المدمجة (IPV4)** • **بطاقة NIC المدمجة (IPV6)** يتيح لك تغيير خيارات قائمة التمهيد. انقر فوق أحد الخيارات التالية: ○ **الأجهزة الخارجية القديمة** ○ **UEFI**- الإعداد الافتراضي
خيارات التمهيد المتقدمة	يتيح لك تمكين وحدات ذاكرة ROM (للقراءة فقط) للخيارات القديمة الخيارات هي: • **تمكين وحدات ذاكرة ROM للخيار القديم** • **Enable Attempt Legacy Boot**
أمان مسار التمهيد عبر UEFI	يتيح لك التحكم في مطالبة النظام للمستخدم بإدخال كلمة مرور المسؤول عند التمهيد إلى مسار تمهيد UEFI. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **دائمًا، باستثناء محرك الأقراص الثابتة الداخلي- الإعداد الافتراضي**- الإعداد الافتراضي • **دائمًا** • **أبداً**
التاريخ/الوقت	يتيح إمكانية عرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. يسري تطبيق التغييرات في تاريخ ووقت النظام على الفور.

تهيئة النظام

جدول 7. تهيئة النظام

الخيار	الوصف
Integrated NIC	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. **تمكين مجموعة الشبكة عبر UEFI** : ممكَّن بشكل افتراضي. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **مُعطل**: شبكة LAN الداخلية متوقفة وغير ظاهرة لنظام التشغيل. • **مُمكَّن** :شبكة LAN الداخلية مُمكَّنة. • **ممكّن مع PXE**: شبكة LAN الداخلية مُمكَّنة (مع تمهيد PXE) — الإعداد الافتراضي
تشغيل محرك أقراص SATA	يسمح لك بتهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA المدمجة. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **معطل** • **AHCI** • **تشغيل RAID**- الإعداد الافتراضي **ملاحظة:** تتم تهيئة محرك أقراص SATA لدعم وضع RAID.
محركات الأقراص	تتيح لك هذه الحقول تمكين أو تعطيل أجهزة متنوعة على اللوحة. الخيارات هي: • **SATA-0**

جدول 7. تهيئة النظام (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **M.2 PCIe SSD-0**
الإبلاغ الذكي	يتحكم هذا الحقل في إعداد تقرير بأخطاء محرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدمجة أثناء بدء تشغيل النظام. يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا.
تهيئة منفذ USB	يتيح لك تمكين تكوين منفذ USB الداخلي/المدمج أو تعطيله. الخيارات هي: • **Enable USB Boot Support (تمكين دعم تمهيد USB)** • **تمكين منافذ USB الخارجية** يتم تعين جميع الخيارات افتراضيًا. **ملاحظة:** دائمًا ما تعمل لوحة مفاتيح USB والفأرة في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.
Dell Type-C Dock Configuration	يتيح لك توصيل فئة وحدات الإرساء WD وTB من Dell (وحدات الإرساء من النوع C) مستقلة عن تهيئة مهايئ USB وThunderbolt. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
الصوت	يسمح لك هذ الخيار بتمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة. بشكل افتراضي، يتم تحديد الخيار **تمكين الصوت**. الخيارات هي: • **تمكين الميكروفون** • **تمكين مكبر الصوت الداخلي** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
شاشة اللمس	يتحكم هذا الخيار في تمكين أو تعطيل لوحة اللمس. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Miscellaneous devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة العديدة الموجودة على اللوحة. • **Enable Camera**—الإعداد الافتراضي • **تمكين البطاقة الرقمية (SD)** — ممكَّن (الإعداد الافتراضي) • **Secure Digital (SD) Card Boot** - معطل • **Secure Digital Card (SD) Read-Only Mode** - معطل

خيارات شاشة الفيديو

جدول 8. الفيديو

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

الأمان

جدول 9. الأمان

الخيار	الوصف
كلمة مرور المسؤول	يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. الإدخالات اللازمة لتعيين كلمة المرور هي: • **أدخل كلمة المرور القديمة** • **أدخل كلمة المرور الجديدة** • **قم بتأكيد كلمة المرور الجديدة** انقر فوق **موافق** فور تعيين كلمة المرور. **ملاحظة:** عند تسجيل الدخول للمرة الأولى، يتم تمييز حقل "إدخال كلمة المرور القديمة:" بعبارة "غير معينة". لتعيين كلمة المرور للمرة الأولى وفي وقت لاحق يمكنك تغيير كلمة المرور أو حذفها
كلمة مرور النظام	يتيح لك تعيين كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. الإدخالات اللازمة لتعيين كلمة المرور هي: • **أدخل كلمة المرور القديمة** • **أدخل كلمة المرور الجديدة** • **قم بتأكيد كلمة المرور الجديدة** انقر فوق **موافق** فور تعيين كلمة المرور. **ملاحظة:** عند تسجيل الدخول للمرة الأولى، يتم تمييز حقل "إدخال كلمة المرور القديمة:" بعبارة "غير معينة". لتعيين كلمة المرور للمرة الأولى وفي وقت لاحق يمكنك تغيير كلمة المرور أو حذفها
كلمة مرور قوية	يتيح لك فرض الخيار لتعيين كلمة مرور قوية دائمًا. • **تمكين كلمة مرور قوية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
تهيئة كلمة المرور	يمكنك تحديد طول كلمة المرور. الحد الأدنى = 4، والحد الأقصى = 32
تجاوز كلمة المرور	يتيح لك تجاوز كلمة مرور النظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلية، عند تعيينها، أثناء إعادة تشغيل النظام. انقر فوق أحد الخيارات: • **معطل**- الإعداد الافتراضي • **تجاوز إعادة التمهيد**
تغيير كلمة المرور	يتيح لك تغيير كلمة مرور النظام عند تعيين كلمة مرور المسؤول. • **السماح بتغييرات في كلمة مرور ليست للمسؤول** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
تغييرات الإعداد لغير المسؤولين	يتيح هذا الخيار تحديد ما إذا كانت التغييرات التي يتم إجراؤها في خيارات الإعداد مسموح بها عند تعيين كلمة مرور المسؤول. في حالة التعطيل، يتم قفل خيارات الإعداد بكلمة مرور المسؤول. • **السماح بتغييرات مفتاح الاتصال اللاسلكي** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
تحديثات البرامج الثابتة لكبسولة UEFI	يتيح لك تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام عبر حزم تحديث كبسولة UEFI. • **تمكين تحديثات البرنامج الثابت لكبسولة UEFI** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
PTT Security	يتيح لك هذا الخيار التحكم في إمكانية ظهور ميزة تقنية الوثوق في النظام الأساسي (PTT) لنظام التشغيل. الخيارات هي: • **تشغيل PTT** — ممكَّن بشكل افتراضي • **مسح**

جدول 9. الأمان (يتبع)

الخيار	الوصف
	• **PPI ByPass for Clear Command**
Computrace (R)	يتيح لك تنشيط أو تعطيل برامج Computrace الاختيارية. الخيارات هي: • **إلغاء التنشيط** • **تعطيل** • **تنشيط**— الإعداد الافتراضي
دعم CPU XD	يتيح لك تمكين أو تعطيل وضع "تعطيل التنفيذ" للمعالج، حيث يستخدم نظام التشغيل هذه الميزة لعرقلة البرامج الضارة التي تستغل تجاوز سعة المخزن المؤقت. • **تمكين دعم CPU XD**— الإعداد الافتراضي
قفل إعداد المسؤول	تتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسؤول. • **تمكين قفل الإعداد الإداري** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
قفل كلمة المرور الرئيسية	يتيح لك تعطيل دعم كلمة المرور الرئيسية. • **تمكين قفل كلمة المرور الرئيسية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا. **ملاحظة:** يجب مسح كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة قبل أن يتسنى تغيير الإعدادات.
تخفيف أمان SMM	يتيح لك تمكين أو تعطيل الحماية الإضافية من خلال UEFI SMM Security Mitigation. • **تخفيف أمان SMM** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.

التمهيد الآمن

جدول 10. التمهيد الآمن

الخيار	الوصف
Secure Boot Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل "ميزة التمهيد الآمن". • **تمكين التمهيد الآمن** غير ممكَّن بشكل افتراضي
Secure Boot Mode	يعمل التغيير إلى وضع تشغيل "التمهيد الآمن" على تعديل السلوك للسماح بتقييم توقيعات برنامج تشغيل UEFI. حدد أحد الخيارات التالية: • **وضع منشور,**— الإعداد الافتراضي • **وضع المراجعة**
إدارة مفتاح الخبير	يتيح لك تمكين أو تعطيل "الإدارة الرئيسية لوضع الخبير". • **تمكين الوضع المخصص** هذا الخيار غير معين افتراضيًا. خيارات "الإدارة الرئيسية للوضع المخصص" هي: • **PK**— الإعداد الافتراضي • **KEK** • **db** • **dbx**

خيارات ملحقات حماية برامج Intel

جدول 11. ملحقات حماية برامج Intel

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

الأداء

جدول 12. 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. • **All** (الكل)—الافتراضي • **1** • **2** • **3**
تقنية SpeedStep من Intel	يتيح لك تمكين أو تعطيل وضع Intel SpeedStep للمعالج. • **تمكين Intel SpeedStep** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
C-States Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. • **حالات C** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Hyper-Thread Control	يتيح لك تمكين أو تعطيل HyperThreading في المعالج. • **معطل** • **ممكن**- الإعداد الافتراضي

إدارة الطاقة

جدول 13. إدارة الطاقة

الخيار	الوصف
AC Behavior	يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التشغيل التلقائي لجهاز الكمبيوتر عند توصيل مهايئ تيار متردد. • **التشغيل بالتيار المتردد** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.

جدول 13. إدارة الطاقة (يتبع)

الخيار	الوصف
Enable Intel Speed Shift technology	يتم استخدام هذا الخيار لتمكين/تعطيل "تقنية تغيير السرعات من Intel". لا يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
Auto On Time	تتيح لك إمكانية ضبط الوقت الذي يجب عند حلوله أن يتم تشغيل الكمبيوتر تلقائيًا. الخيارات هي: • **معطل**- الإعداد الافتراضي • **كل يوم** • **أيام الأسبوع** • **تحديد أيام** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
USB Wake Support	يتيح تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع "الاستعداد". • **تمكين دعم تنبيه USB** • **تنشيط وحدة إرساء USB من النوع C من Dell**— الإعداد الافتراضي
Wireless Radio Control	سيعمل هذا الخيار، إذا تم تمكينه، على استشعار اتصال النظام بشبكة سلكية، ومن ثمّ تعطيل الاتصالات اللاسلكية المحددة (شبكة WLAN وشبكة WWAN). عند فصل الاتصال عن الشبكة السلكية، سيتم تمكين الاتصال اللاسلكي المحدد. • **التحكم في راديو شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Wake on LAN /WLAN	يتيح هذا الخيار لجهاز الكمبيوتر بالتشغيل من حالة إيقاف التشغيل عند التشغيل بإشارة شبكة محلية (LAN) خاصة. لا يتأثر التنبيه من حالة الاستعداد بهذا الضبط ويجب تمكينه في نظام التشغيل. تعمل هذه الميزة فقط عند توصيل الكمبيوتر بمصدر لطاقة التيار المتردد. • **Disabled (معطل)**—الإعداد الافتراضي - لا يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN عندما يتلقى إشارة تنبيه خاصة من شبكة LAN أو شبكة LAN لاسلكية. • **LAN أو WLAN** - تتيح إمكانية تشغيل النظام من خلال إشارات LAN أو WLAN خاصة. • **LAN فقط** - يسمح بتشغيل النظام بواسطة إشارات LAN معينة. • **WLAN Only (WLAN فقط)** - يتيح إمكانية تشغيل النظام من خلال إشارات WLAN خاصة. • **يتم إرسال شبكة LAN مع حزمة تنبيه بتمهيد PXE إلى النظام في الفئة S4 أو S5**
منع وضع السكون	يسمح لك هذا الخيار بمنع الدخول في وضع السكون داخل بيئة نظام التشغيل. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Peak Shift	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل ميزة التحويل وقت الذروة. تحد هذه الميزة، عند تمكينها، من استخدام طاقة التيار المتردد في أوقات الذروة التي تلقى إقبالاً. لا تشحن البطارية بين وقت بدء التحويل وقت الذروة ونهايتها. يمكن تهيئة وقت بدء وانتهاء تحويل وقت الذروة لجميع أيام الأسبوع. يعين هذا الخيار قيمة حد البطارية (من 15% إلى 100%)
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. يمكن تهيئة وضع شحن البطارية المتقدم لجميع أيام الأسبوع.
Primary Battery Charge Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد وضع الشحن للبطارية. الخيارات هي: • **تكيفي** — الإعداد الافتراضي • **Standard (قياسي)** - يشحن البطارية بالكامل بمعدل قياسي. • **ExpressCharge (شحن سريع)** - يشحن البطارية خلال فترة زمنية أقصر باستخدام تقنية الشحن السريع من Dell. • **استخدام التيار المتردد الرئيسي** • **مخصص** إذا تم تحديد الشحن المخصص، يمكنك أيضًا تهيئة بدء الشحن المخصص وإيقافه. **ملاحظة:** قد لا تتوفر جميع أوضاع الشحن لجميع البطاريات.

سلوك Post

جدول 14. سلوك POST

الخيار	الوصف
Adapter Warnings	تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل تحذير إعداد النظام (BIOS) عند استخدام مهايئات طاقة معينة. • **Enable Adapter Warnings**—افتراضي
تمكين Numlock	يتيح لك تمكين أو تعطيل وظيفة Numlock عند تمهيد النظام. • **Enable Numlock**—افتراضي
Fn Lock Options	يمكنك من السماح لمجموعات مفاتيح الاختصار Fn + Esc بتغيير السلوك الرئيسي للمفاتيح من F1 إلى F12، بين وظائفها القياسية والثانوية. إذا قمت بتعطيل هذا الخيار، فلا يمكنك تغيير السلوك الرئيسي لهذه المفاتيح بشكل كبير. • **Fn Lock**-افتراضى انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **تعطيل وضع القفل/قياسي**— الإعداد الافتراضي • **تمكين وضع القفل/ثانوي**
Fastboot	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **Minimal**—افتراضي • **شامل** • **تلقائي**
Extended BIOS POST Time	يتيح لك إنشاء تأخير إضافي قبل إعادة التمهيد. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **seconds 0**—افتراضي • **5 ثوانٍ** • **seconds 10 (10 ثوانٍ)**
شعار ملء الشاشة	يتيح لك عرض شعار ملء الشاشة في حالة مطابقة صورتك لدقة الشاشة. • **تمكين شعار ملء الشاشة** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
Warnings and Errors	يتيح لك تحديد خيارات مختلفة تتمثل في التوقف أو المطالبة وانتظار إدخال المستخدم أو المتابعة عند اكتشاف التحذيرات مع التوقف مؤقتًا عند حدوث أخطاء أو المتابعة عند اكتشاف تحذيرات أو أخطاء أثناء عملية الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST). انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **المطالبة عند حدوث تحذيرات وأخطاء**— الإعداد الافتراضي • **متابعة التحذيرات** • **متابعة التحذيرات والأخطاء**
MAC Address Pass-Through	تحل هذه الميزة محل عنوان NIC MAC الخارجي (في وحدة إرساء أو دونجل مدعومة) مع تحديد عنوان MAC من النظام. انقر فوق أحد الخيارات التالية: • **Passthrough MAC Address**—افتراضي • **Integrated NIC 1 MAC Address** • **معطل**

دعم المحاكاة الافتراضية

جدول 15. دعم المحاكاة الافتراضية

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

Wireless options

جدول 16. الاتصال اللاسلكي

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

الصيانة

جدول 17. الصيانة

الخيار	الوصف
علامة الخدمة	يعرض رمز الخدمة الخاص بالكمبيوتر.
علامة الأصل	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.
BIOS Downgrade	يتيح لك تحديث الإصدارات السابقة من البرامج الثابتة في النظام. • **السماح بإرجاع BIOS إلى إصدار سابق** يتم تعيين هذا الخيار افتراضيًا.
Data Wipe	يتيح لك مسح البيانات بشكل آمن من جميع أجهزة التخزين الداخلية. • **Wipe on Next Boot** هذا الخيار غير معين افتراضيًا.

جدول 17. الصيانة (يتبع)

الخيار	الوصف
BIOS Recovery	**استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة**— هذا الخيار معين بشكل افتراضي. يتيح لك استرداد BIOS التالف من ملف استرداد موجود على محرك الأقراص الثابتة (HDD) أو محرك أقراص USB خارجي. **BIOS Auto-Recovery**— يتيح لك استرداد BIOS تلقائيًا. ملاحظة: **استرداد BIOS من محرك الأقراص الثابتة** يجب تمكين الحقل. **Always Perform Integrity Check**— يتيح إجراء فحص سلامة عند كل عملية تمهيد.

سجلات النظام

جدول 18. سجلات النظام

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

دقة النظام الخاص بـ SupportAssist

جدول 19. دقة النظام الخاص بـ SupportAssist

الخيار	الوصف
حد استرداد نظام التشغيل التلقائي	تتحكم خيارات إعداد حد استرداد نظام التشغيل التلقائي في الدفق التلقائي لوحدة التحكم في دقة نظام SupportAssist ولأداة استرداد نظام التشغيل من Dell. الخيارات هي: • **0** • **1** • **2**— الإعداد الافتراضي • **3**
استرداد نظام تشغيل SupportAssist	يعمل خيار SupportAssist OS Recovery على تمكين أو تعطيل مسار التمهيد لأداة استرداد نظام تشغيل SupportAssist في حالة وجود أخطاء معينة بالنظام. هذا الخيار غير معين افتراضيًا.

تسلسل التمهيد

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

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

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

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

  ملاحظة: يشير XXX إلى رقم محرك أقراص SATA.
- محرك أقراص ضوئية (في حالة توفره)
- محرك أقراص ثابتة SATA (في حالة توفره)
- التشخيصات

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

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

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) 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 20. 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 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

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

الموضوعات:

- التعامل مع بطاريات ليثيوم أيون المنتفخة
- تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist
- المعالجة الذاتية
- الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)
- الاختبار الذاتي المضمّن لشاشة LCD (BIST)
- وسائط النسخ الاحتياطي وخيارات الاسترداد
- استرداد نظام التشغيل
- دورة تشغيل شبكة WiFi

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 (تقدّمها Dell) - وهذا يتوافق مع لوائح النقل. يجب التخلص من البطاريات المنتفخة التي لا يغطيها الضمان في مركز إعادة تدوير معتمد. اتصل بدعم منتجات Dell على https://www.dell.com/support للمساعدة والتعرف على المزيد من التعليمات.
- قد يؤدي استخدام بطارية ليست من إنتاج Dell أو غير متوافقة إلى زيادة خطورة التعرض لحريق أو انفجار. استبدل البطارية مستخدمًا بطارية تم شراؤها من Dell فقط ومصممة للعمل مع كمبيوتر Dell. لا تستخدم البطاريات الخاصة بأجهزة الكمبيوتر الأخرى مع جهاز الكمبيوتر الخاص بك. احرص دائمًا على شراء البطاريات الأصلية من https:// www.dell.com أو من Dell مباشرةً.

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

تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist

تجري تشخيصات SupportAssist (المعروفة أيضًا بتشخيصات النظام) فحصًا كاملاً لأجهزتك. تم تضمين تشخيصات فحص أداء النظام قبل التمهيد باستخدام Dell SupportAssist بنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) ويتم تشغيلها داخليًا من خلاله. 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

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

لمزيد من المعلومات، راجع https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971.

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

ملاحظة: يجب توصيل لوحة مفاتيح بالكمبيوتر اللوحي باستخدام منفذ USB أو منفذ الإرساء لأداء المهام التالية:

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. أثناء تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. إذا لم يتم توصيل أي لوحة مفاتيح، فاضغط مع الاستمرار علي مفتاح رفع مستوى الصوت للوصول إلى قائمة التمهيد لمرة واحدة.
4. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **تشخيصات**.
5. انقر فوق مفتاح السهم في الركن الأيسر السفلي.
   يتم عرض الصفحة الأمامية للتشخيصات.
6. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
   يتم يسرد العناصر التي تم اكتشافها.
7. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر فوق **نعم** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
8. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر فوق **تشغيل الاختبارات**.
9. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض رموز الأخطاء.
   قم بتدوين رمز الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

المعالجة الذاتية

مقدمة إلى الدورة التدريبية

المعالجة الذاتية هو الخيار الذى يساعد على استرداد نظام Dell Latitude النظام من حالة No Post، لا توجد طاقة، وNo Video.

مقدمة إلى المعالجة الذاتية

1. قم بإزالة البطارية الرئيسية ومهايئ التيار المتردد.
2. افصل بطارية CMOS.
3. قم بتحرير الطاقة المتبقية. اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 10 ثوانٍ أو اترك النظام في وضع الخمول لمدة 45 ثانية.
4. تأكد من عدم توصيل بطارية CMOS والبطارية الرئيسية داخل النظام.
5. قم بتوصيل مهايئ التيار المتردد. سيتم تشغيل النظام تلقائيًا عند إدخال مهايئ التيار المتردد.
6. سيبدأ النظام بشاشة فارغة للحظة ثم يتوقف تلقائيًا. راقب مصابيح LED (التشغيل وWiFi ومحرك الأقراص الثابتة). سيقوم بتشغيله.
7. سيحاول النظام إعادة التشغيل مرتين ولن يقم بالتمهيد في المحاولة الثالثة.
8. ضع بطارية CMOS والبطارية الرئيسية في النظام.
9. اذا إكان الاختبار الذاتي يقوم بالاسترداد من الفشل، فقم بتحديث النظام بواسطة أحدث نظام BIOS وإجراء ePSA لضمان الأداء الوظيفي السليم للنظام.

ملاحظة:
- أثناء تركيب أي أجهزة أو إزالتها، تأكد دائمًا من نسخ جميع البيانات احتياطيًا على نحو صحيح.
- للحصول على إرشادات حول كيفية إزالة او استبدال الأجزاء البديلة، قم بزيارة تفكيك المجموعة.
- قبل البدء في العمل على الكمبيوتر, اتبع تعليمات الأمان.

طرز Latitude المدعومة

ملاحظة:
- قبل إعادة وضع لوحة النظام، قم بإجراء معالجة ذاتية كخطوة إلزامية.

- يمكن تجنب المعالجة الذاتية Latitude عند نسخ احتياطي كامل للنظام القطع للوصول إلى البطارية الخلوية المصغرة.
- بالنسبة للطراز Latitude E7 (XX70)، ينبغي إجراء BIOS Recovery 2.0 كخطوة أساسية.
- من أجل تقليل من وقت استكشاف الأخطاء المرتبط مع المعالجة الذاتية، لا توجد متطلبات إلزامية لإعادة تجميع النظام. يمكن للفنيين بدء المعالجة الذاتية حتى مع كشف لوحة النظام.
- **لا تلمس** أيًا من المكونات المكشوفة أو لوحة النظام لتفادي قصر الدائرة الكهربية وتفريغ الكهرباء الساكنة.
- إذا كانت المعالجة الذاتية غير قادرة على استرداد الفشل، فتابع إعادة وضع لوحة النظام.

ملاحظة:

إجراء وكيل الخط الامامي: يجب ان يشجع وكلاء الخطوط الأمامية العميل لتنفيذ هذه الخطوة قبل حصر المشكلة في وجود خلل باللوحة الام. اذا لم يكن العميل مرتاحًا في تنفيذ إجراء المعالجة الذاتية، فيرجى توثيق الإرسال الذي تم إنشاؤه في 5GL. انصح المهندسين في الموقع بإجراء المعالجة الذاتية كأحد الخطوات الإلزامية الأولية. انصحهم بأنه إذا لم يكن إجراء المعالجة الذاتية غير ناجح، فيتابعو مع استكشاف الاخطاء وإصلاحها قبل استبدال الجزء.

إجراء مهندس الموقع: يجب أن يكون إجراء المعالجة الذاتية لطراز Latitude يجب أن يكون إلزاميًا في الخطوة الأولى. اذا كان إجراء المعالجة الذاتية غير ناجح، فتابع استكشاف الاخطاء واصلاحها قبل استبدال الجزء. قم بتوثيق نتائج المعالجة الذاتية في سجل غلق المكالمات (كونها ناجحة أو فاشلة).

الاختبار الذاتي المضمّن (M-BIST)

أداة تشخيص M-BIST (الاختبار الذاتي المضمّن)، تتميز بدقة محسنة في حالات عطل 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

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 ترى أشرطة الألوان على شاشة LCD.
5. ستعرض الشاشة أشرطة ذات ألوان متعددة وتتغير الألوان على الشاشة بالكامل إلى اللون الأحمر والأخضر والأزرق.
6. افحص بحرص الشاشة لاكتشاف الشذوذ.
7. اضغط على مفتاح **Esc** للخروج.

ملاحظة: تعمل تشخصيات 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.

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.

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

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.

7

الحصول على المساعدة والاتصال بشركة Dell

موارد المساعدة الذاتية

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

جدول 21. موارد المساعدة الذاتية

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

الاتصال بشركة Dell

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

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

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