الطراز Vostro 7570 مقاس 15 بوصة من Dell

دليل المالك

النموذج الرقابي: P71F
النوع الرقابي: P71F001

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

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

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إما إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقدان للبيانات، كما تعلمك بكيفية تجنب المشكلة.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث ضرر بالممتلكات أو التعرض لإصابة جسدية أو الوفاة.

حقوق الطبع والنشر © لعام 2017 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.

09 - 2017

مراجعة A00

1

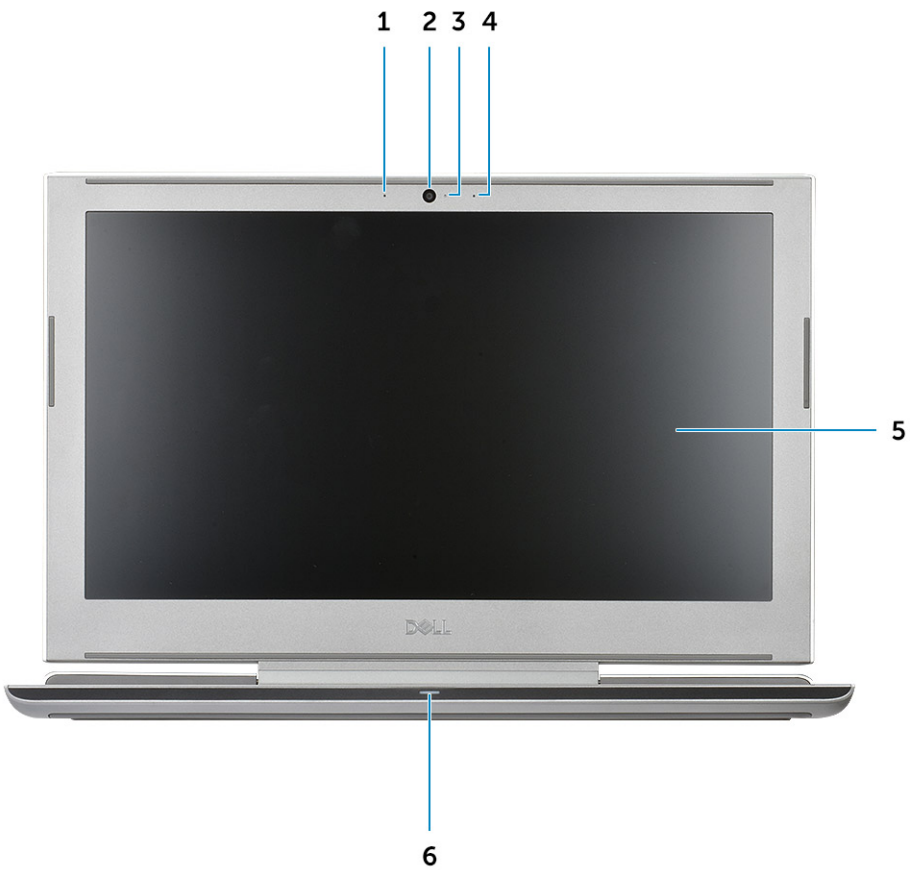
الهيكل

يورد هذا الفصل عرض هياكل متعددة جنبًا إلى جنب مع المنافذ والموصلات، كما يشرح مجموعات مفاتيح الاختصار الوظيفية.

الموضوعات:

- منظر أمامي مفتوح
- المنظر من اليسار
- المنظر من اليمين
- منظر مسند راحة اليد
- منظر خلفي
- منظر من أسفل
- تعريفات مفاتيح الاختصار على لوحات المفاتيح

منظر أمامي مفتوح

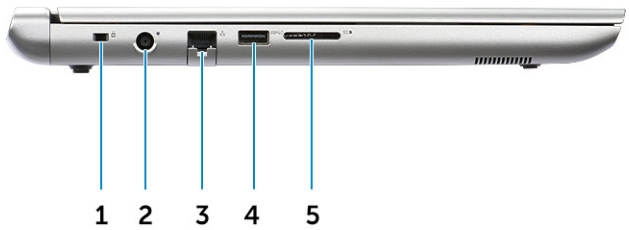


1 ميكروفونات الصفيف الثنائية

2 الكاميرا

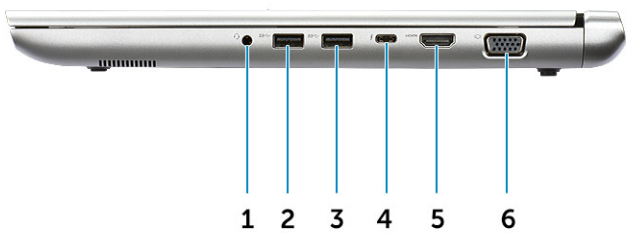
3 مصباح حالة الكاميرا
4 ميكروفونات الصفيف الثنائية
5 لوحة الشاشة
6 مصباح حالة مؤشر LED

المنظر من اليسار



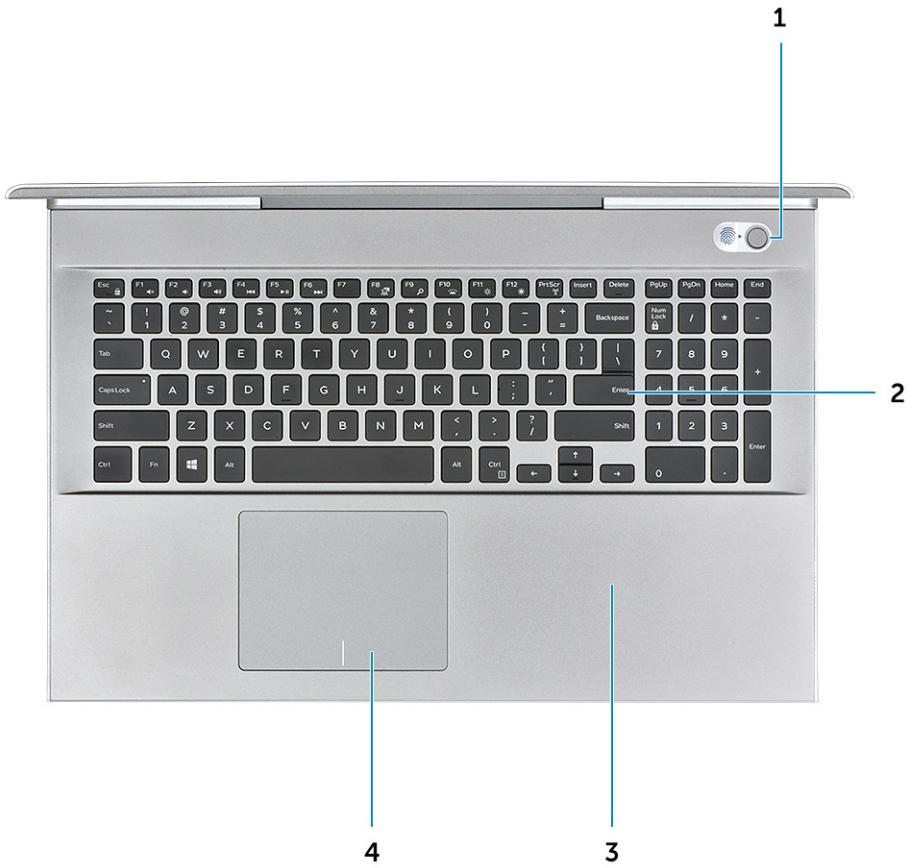
1 فتحة قفل Nobel Wedge
2 موصل التيار
3 موصل الشبكة
4 منفذ USB 3.1 من الجيل الأول
5 قارئ بطاقة SD

المنظر من اليمين



1 منفذ سماعة الرأس/الميكروفون
2 منفذ USB 3.1 من الجيل الأول
3 منفذ USB 3.1 من الجيل الأول
4 منفذ USB من النوع C مع منفذ Thunderbolt 3
5 منفذ HDMI
6 منفذ VGA

منظر مسند راحة اليد

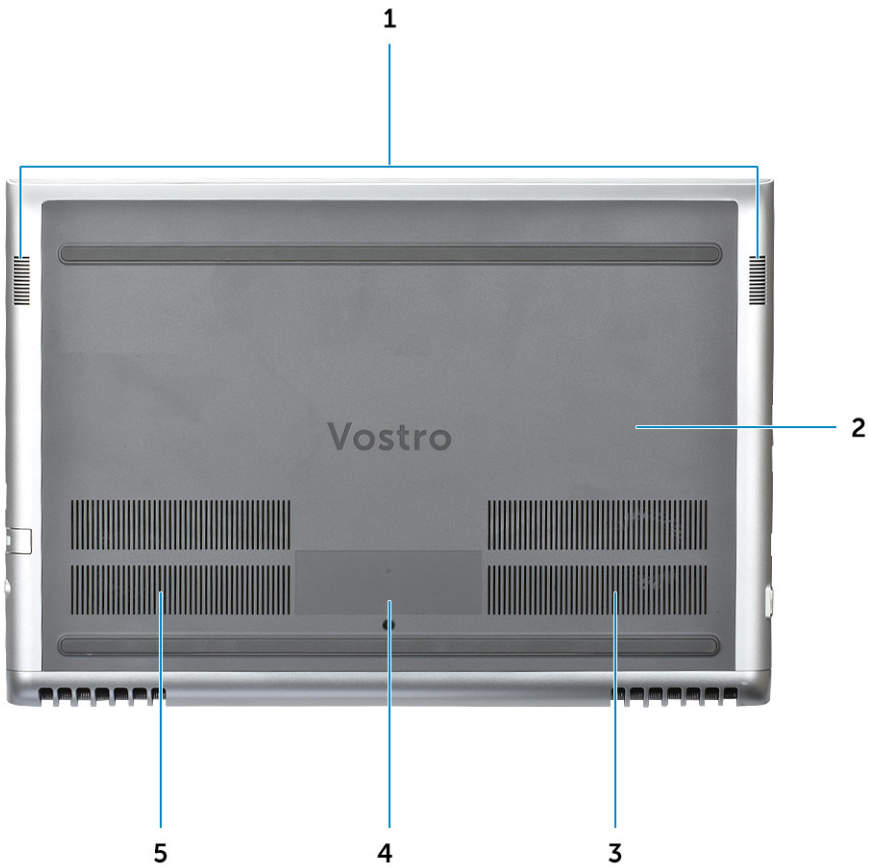


1	زر التشغيل/قارئ بصمة الإصبع	2	لوحة المفاتيح
3	مسند راحة اليد	4	لوحة اللمس

منظر خلفي

1 فتحة الهواء 2 فتحة الهواء

منظر من أسفل



1 مكبرات الصوت	2 الغطاء الخلفي
3 فتحة الهواء	4 ملصق علامة الخدمة
5 فتحة الهواء	

تعريفات مفاتيح الاختصار على لوحات المفاتيح

جدول 1. مجموعة مفاتيح الاختصار على لوحة المفاتيح

المجموعة المقترنة بمفتاح Fn	الوظيفة
Fn+ESC	التبديل بمفتاح Fn
Fn+ F1	كتم مكبر الصوت
Fn + F2	تقليل مستوى الصوت
Fn + F3	زيادة مستوى الصوت
Fn + F4	المسار السابق
Fn + F5	تشغيل/إيقاف مؤقت
Fn + F6	المسار التالي
Fn + F8	تمديد العرض
Fn + F9	بحث
Fn + F10	زيادة سطوع الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح (يؤدي الضغط على هذه الوظيفة إلى تعاقب الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح إلى المستوى التالي في التسلسل: 50%، 100%، إيقاف التشغيل)
Fn + F11	خفض مستوى السطوع
Fn + F12	زيادة مستوى السطوع
Fn + PrtScr	إيقاف تشغيل/تشغيل الاتصال اللاسلكي

2

إزالة المكونات وتركيبها

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

الأدوات الموصى باستخدامها

قد تتطلب الإجراءات الواردة في هذه الوثيقة توفر الأدوات التالية:

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

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

قبل العمل داخل الكمبيوتر

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

تنبيه: إذا كان جهاز الكمبيوتر لديك يحتوي على منفذ RJ45، فقم بفصل كبل الشبكة عن طريق فصل الكبل من جهاز الكمبيوتر.

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

تنبيه: للحماية من الصدمات الكهربائية، افصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل تنفيذ الخطوة رقم 8.

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

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

بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك

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

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

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

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

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

غطاء القاعدة

إزالة غطاء القاعدة

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

2 لإزالة غطاء القاعدة:

a قم بفك المسامير اللولبية M2.5x2+3.5 المثبتة لغطاء القاعدة في جهاز الكمبيوتر [1].

b ارفع غطاء القاعدة من الحافة [2].

ملاحظة: قد تحتاج إلى مخطاط بلاستيكي لرفع غطاء القاعدة من الحافة.

3 ارفع غطاء القاعدة بعيدًا عن الكمبيوتر.

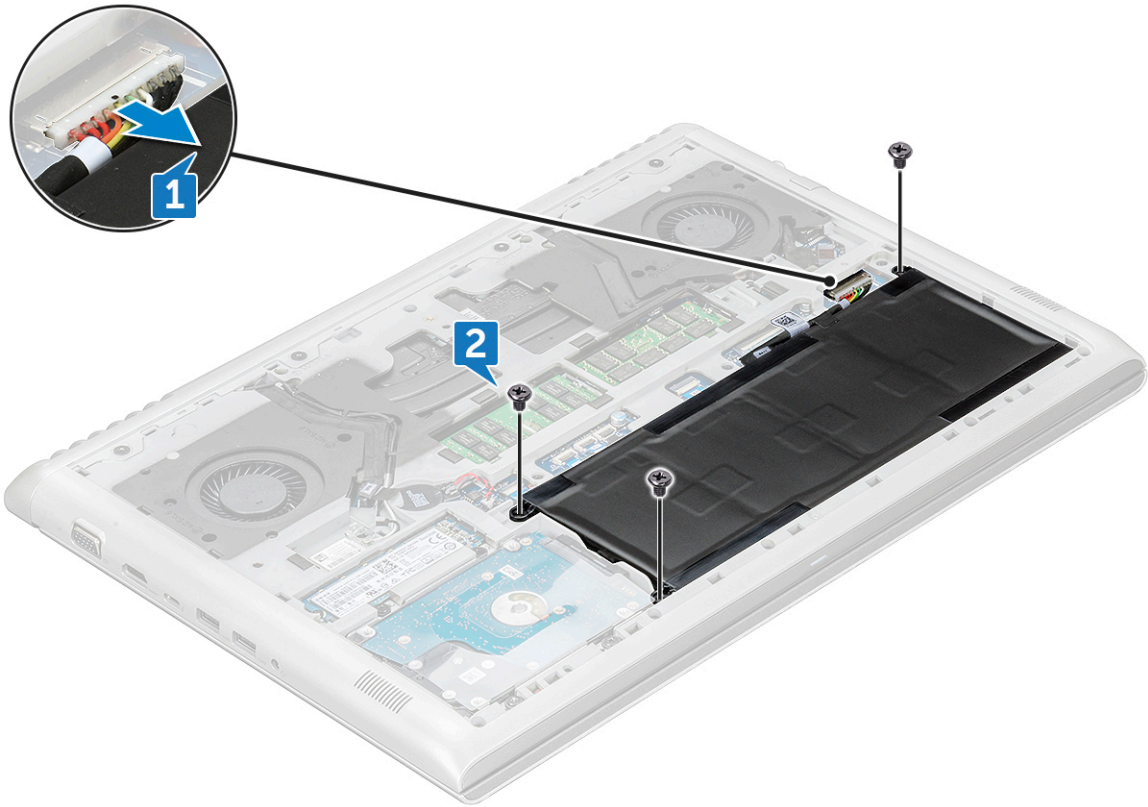
تركيب غطاء القاعدة

1 قم بمحاذاة غطاء القاعدة مع حوامل المسامير اللولبية الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2 اضغط على حواف الغطاء حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
3 أحكم ربط المسامير اللولبية M2.5x2+3.5 لتثبيت غطاء القاعدة في الكمبيوتر.
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

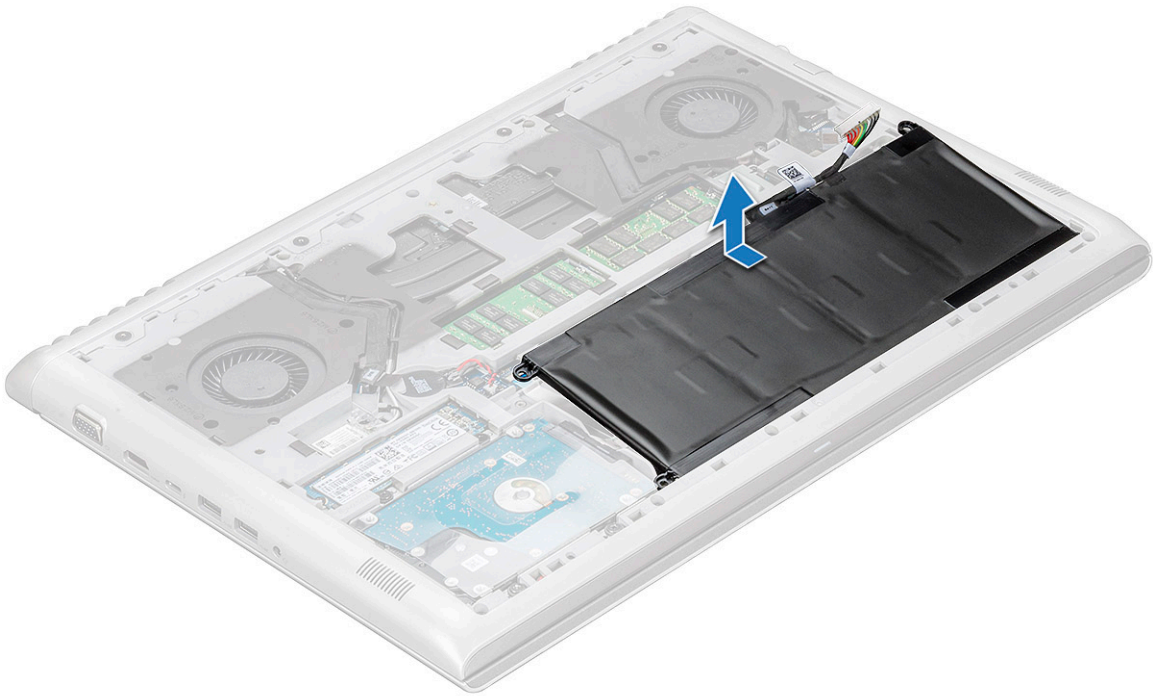
البطارية

إخراج البطارية

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة غطاء القاعدة.
3 لإزالة البطارية:
a افصل كابل البطارية من الموصل الموجود في لوحة النظام [1].
b أزل المسامير اللولبية M2x3L التي تثبت البطارية بجهاز الكمبيوتر [2].



4 ارفع البطارية بعيدًا عن الكمبيوتر.



تركيب البطارية

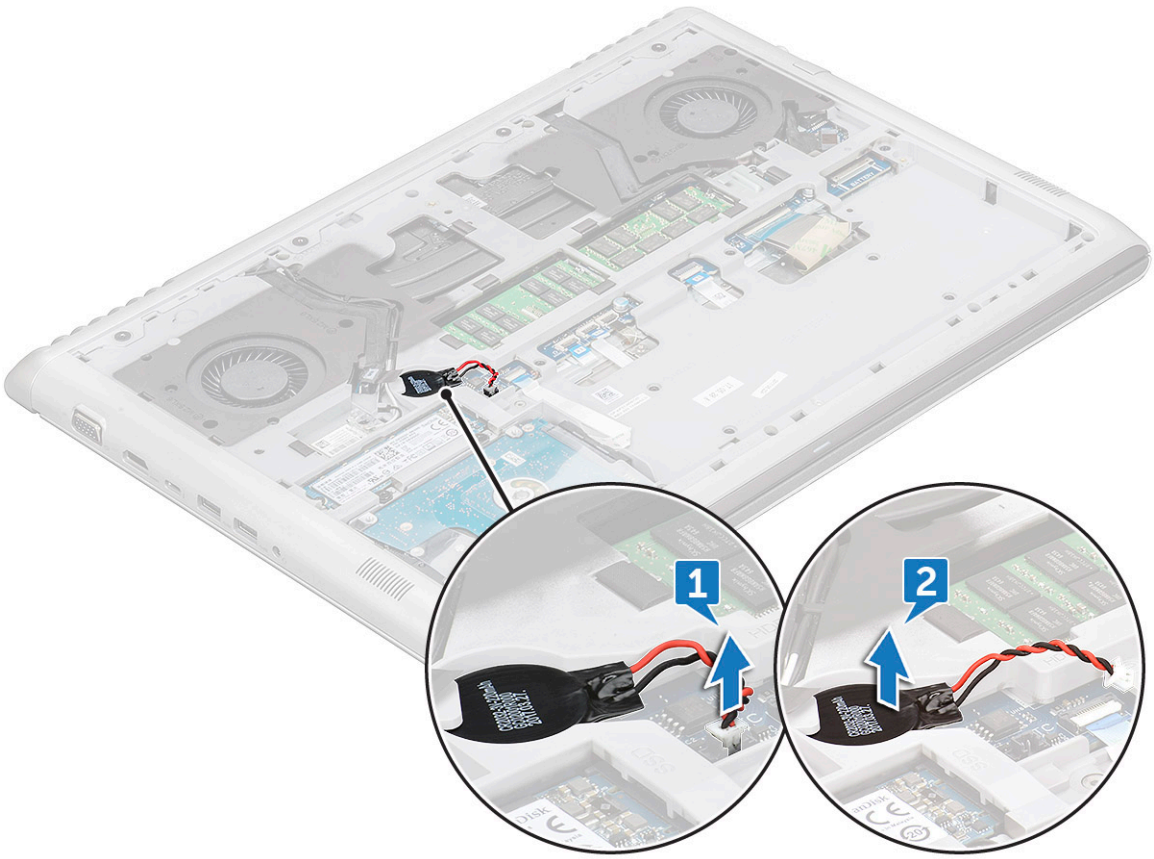
1 قم بتركيب البطارية في الفتحة في جهاز الكمبيوتر.
2 قم بتوصيل كابل البطارية بالموصل الموجود في البطارية.

3 أحكم ربط المسامير اللولبية M2x3L لتثبيت البطارية بجهاز الكمبيوتر.
4 قم بتركيب غطاء القاعدة.
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

البطارية الخلوية المصغرة

إزالة البطارية الخلوية المصغرة

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



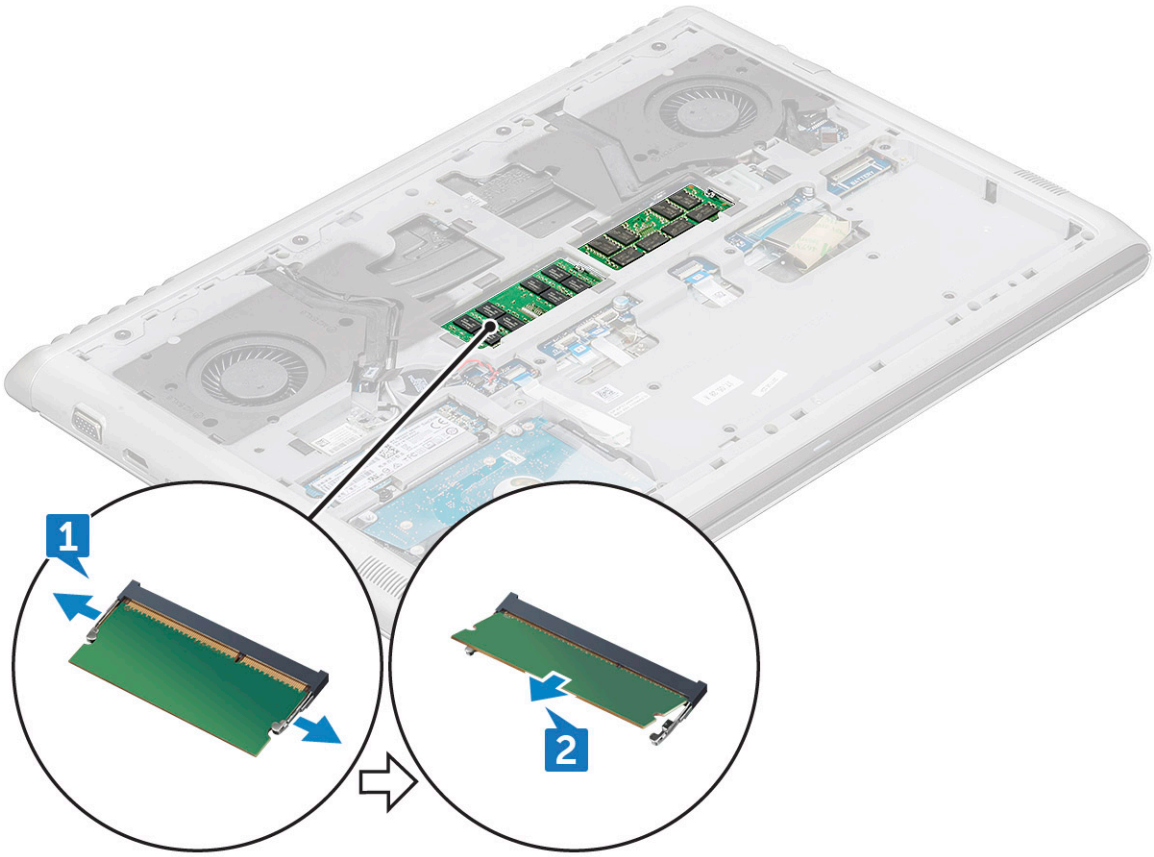
تركيب البطارية الخلوية المصغرة

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

وحدة (وحدات) الذاكرة

إزالة وحدة الذاكرة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
3 لإزالة وحدة الذاكرة:
a ارفع المشابك التي تثبت وحدة الذاكرة حتى تبرز وحدة الذاكرة [1].
b ارفع وحدة الذاكرة بعيدًا عن الموصل [2].



تركيب وحدة الذاكرة

1 قم بإدخال وحدة الذاكرة داخل مقبس وحدة الذاكرة حتى تثبت المشابك وحدة الذاكرة.
2 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
3 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك الأقراص الثابتة

إزالة محرك الأقراص الثابتة

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

2 قم بإزالة:

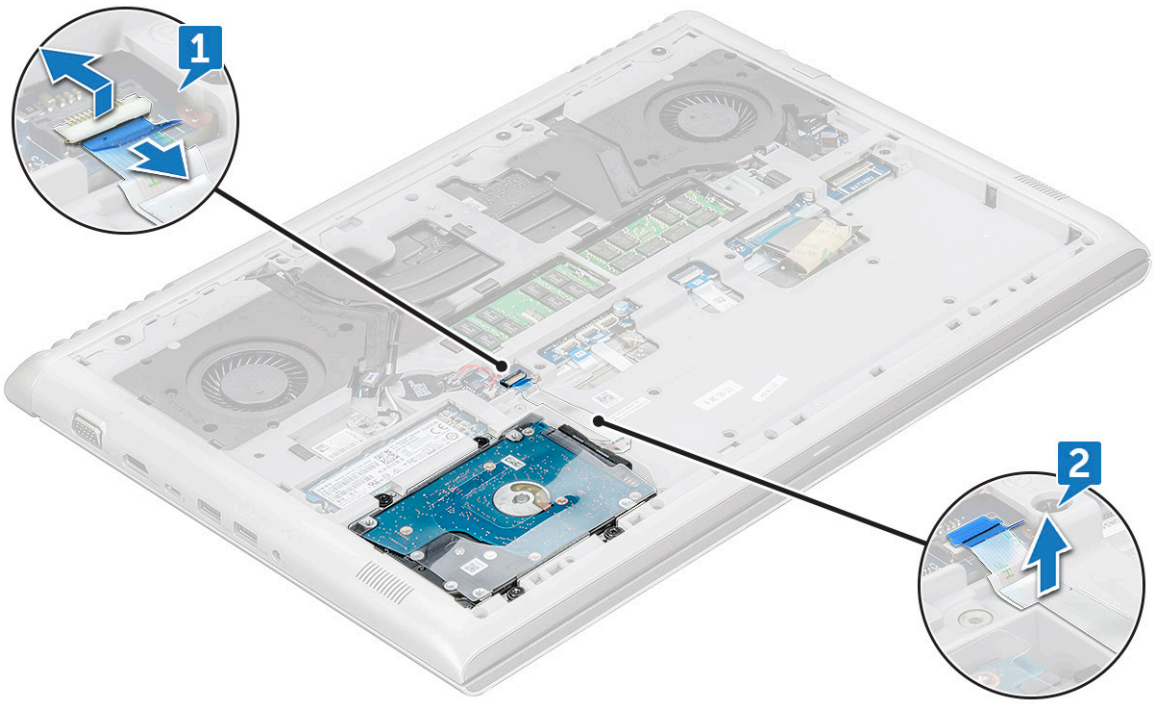
a غطاء القاعدة

b البطارية

3 لفصل الكبل:

a ارفع المزلاج وافصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الكمبيوتر [1].

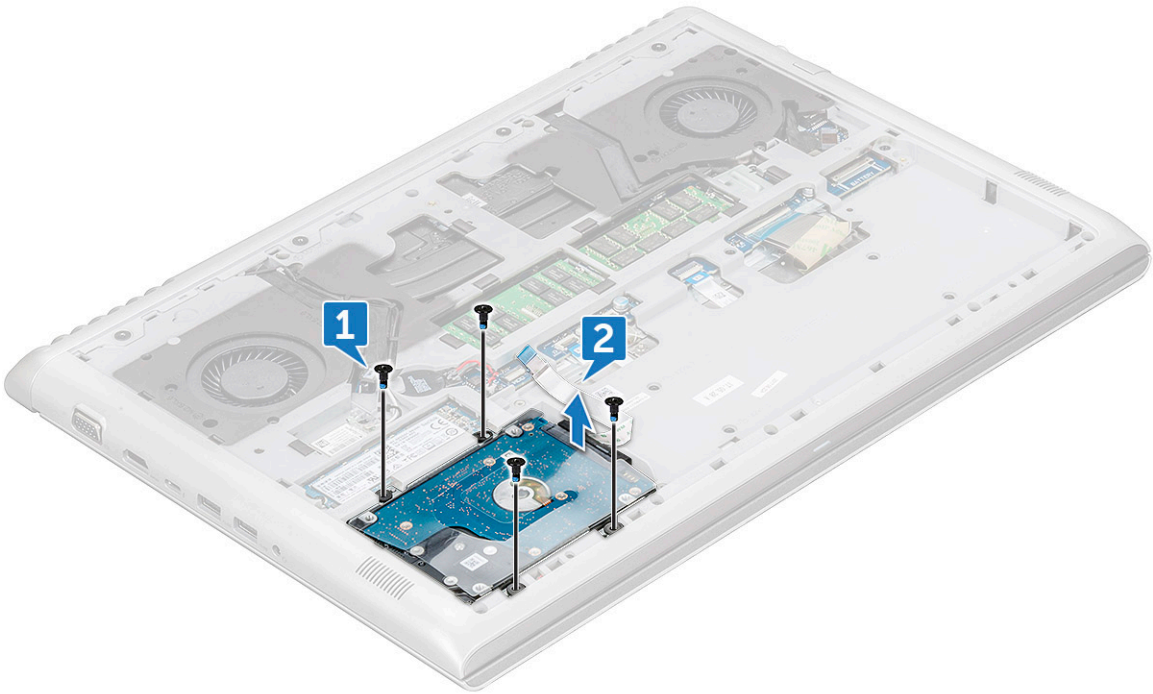
b ارفع كابل محرك الأقراص الثابتة لتحريره من اللاصقة [2].



4 لإزالة محرك الأقراص الثابتة:

a قم بإزالة المسامير اللولبية M2.5x5L التي تثبت محرك الأقراص الثابتة في الكمبيوتر [1].

b ارفع محرك الأقراص الثابتة بعيدًا عن الكمبيوتر [2].



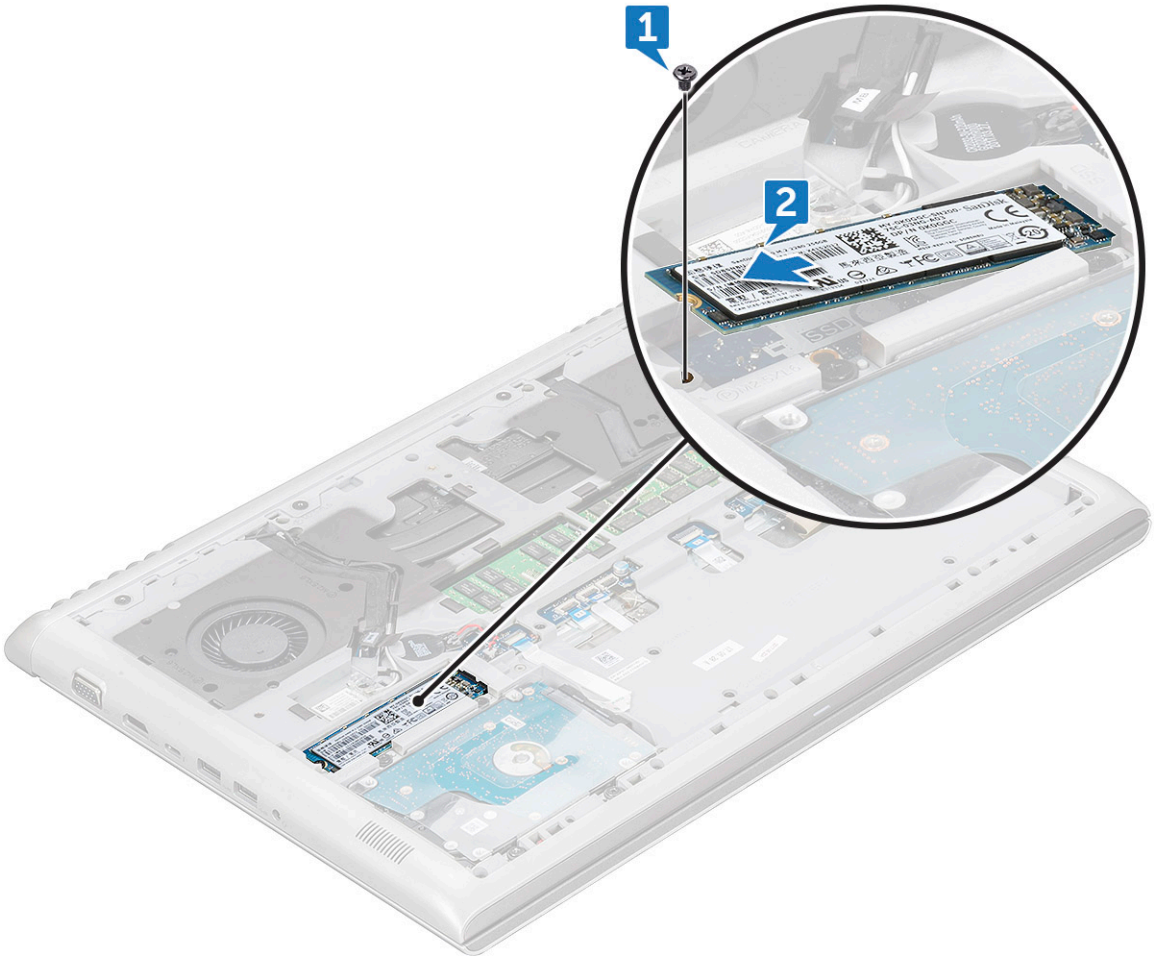
تركيب محرك الأقراص الثابتة

1 أدخل محرك الأقراص الثابتة في الفتحة الموجودة بجهاز الكمبيوتر.
2 أعد وضع المسامير اللولبية M2.5x5L لتثبيت مجموعة محرك الأقراص الثابتة في جهاز الكمبيوتر.
3 ضع كابل محرك الأقراص الثابتة في جهاز الكمبيوتر.
4 قم بتوصيل كابل محرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في محرك الأقراص الثابتة وفي لوحة النظام.
5 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة - اختياري

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

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
3 لإزالة محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD):
a قم بإزالة المسمار اللولبي M3x3L الذي يثبت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في جهاز الكمبيوتر [1].
b قم بتحريك ورفع SSD خارج الكمبيوتر [2].



تركيب محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2

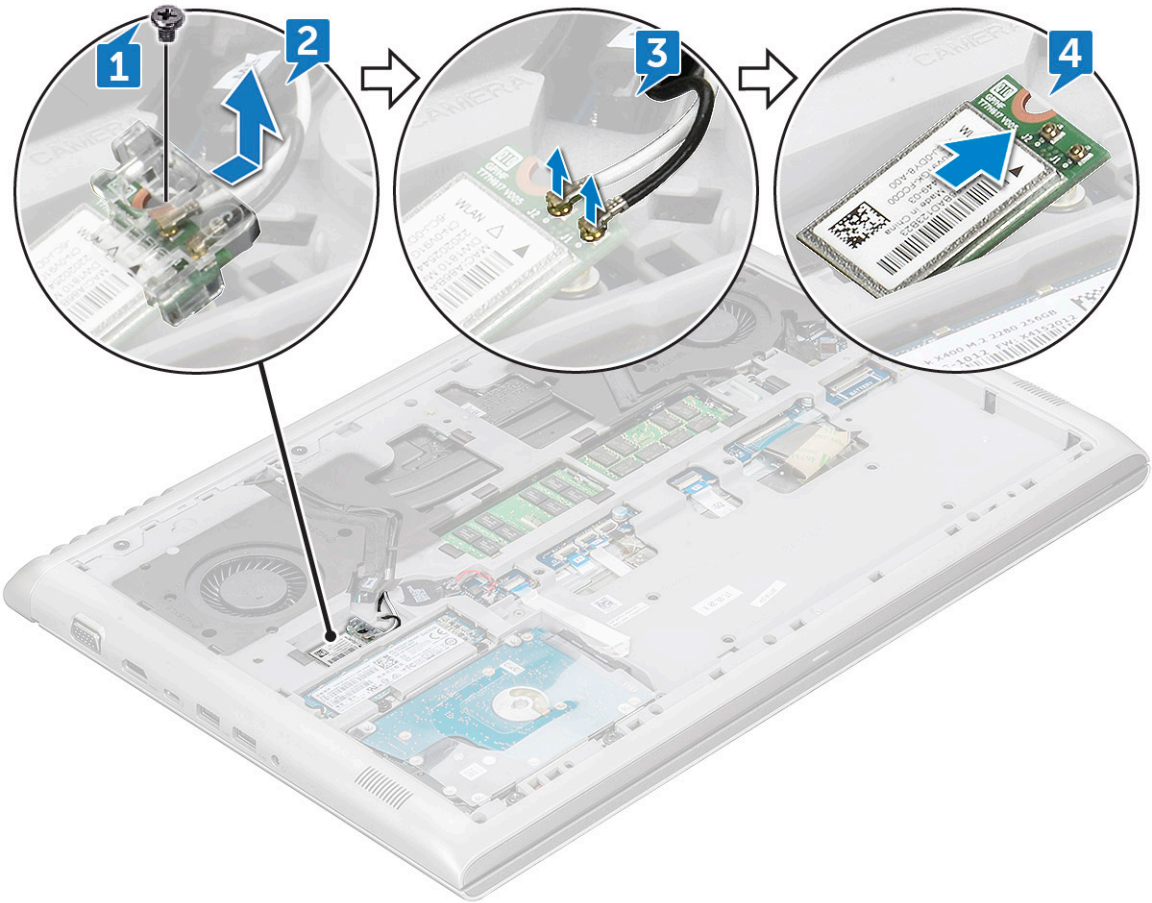
1 قم بإدخال محرك أقراص الحالة الثابتة في الموصل الموجود في جهاز الكمبيوتر.
2 أعد وضع المسمار اللولبي M3x3L لتثبيت محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) في الكمبيوتر.
3 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN)

إزالة بطاقة WLAN

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

a قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3L المثبت لبطاقة WLAN في الكمبيوتر [1].
b قم بإزالة اللسان الذي يثبت كابلات WLAN [2].
c افصل كابلات WLAN من الموصلات الموجودة في بطاقة WLAN [3].
d ارفع بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل [4].



تركيب بطاقة الشبكة اللاسلكية محلية النطاق (WLAN)

1 قم بإدخال بطاقة WLAN في الفتحة الموجودة في جهاز الكمبيوتر.
2 قم بتوصيل كابلات WLAN بالموصلات الموجودة في بطاقة WLAN.
3 ضع الدعامة وأعد وضع المسمار اللولبي M2x3L لتثبيته في الكمبيوتر.
4 قم بتركيب:
a البطارية
b غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الغطاء الخلفي

إزالة الغطاء الخلفي

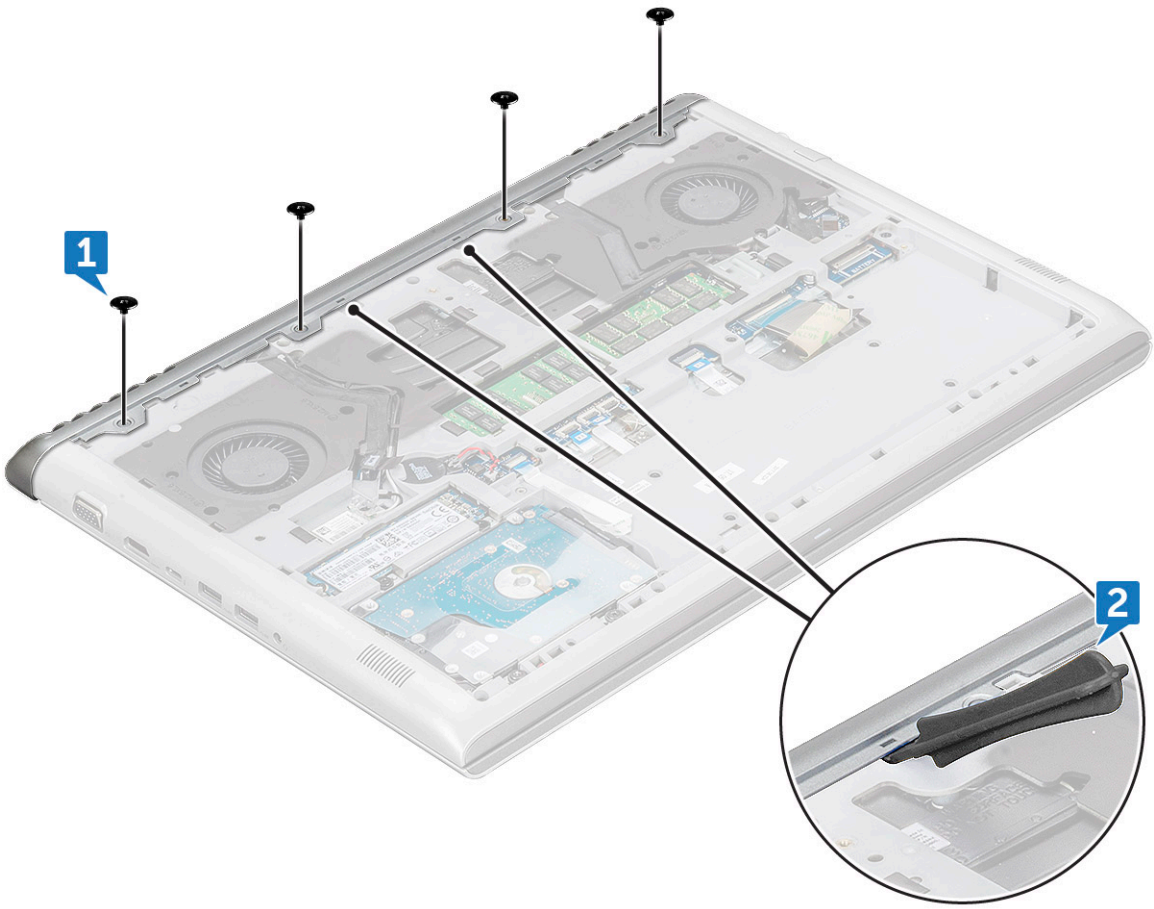
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية

3 لإزالة المسامير اللولبية:

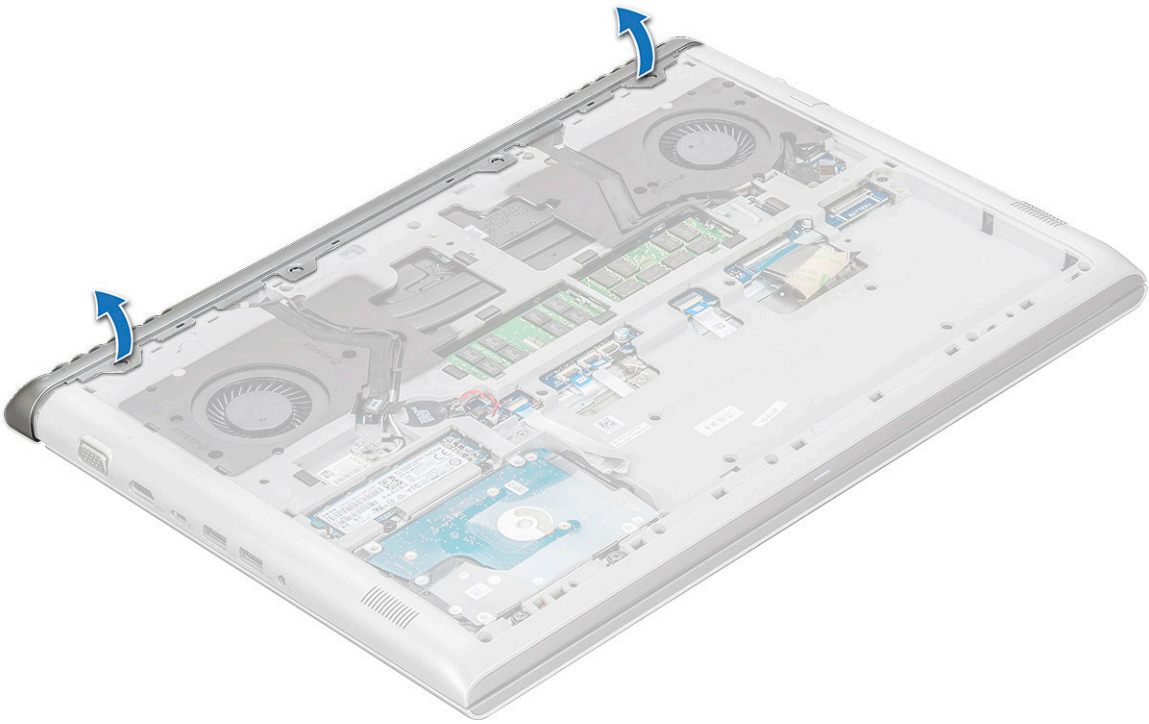
a قم بإزالة المسامير اللولبية (M2x2L(OD7 التي تثبت الغطاء الخلفي بالكمبيوتر [1].

b ارفع الغطاء الخلفي من الحافة [2].

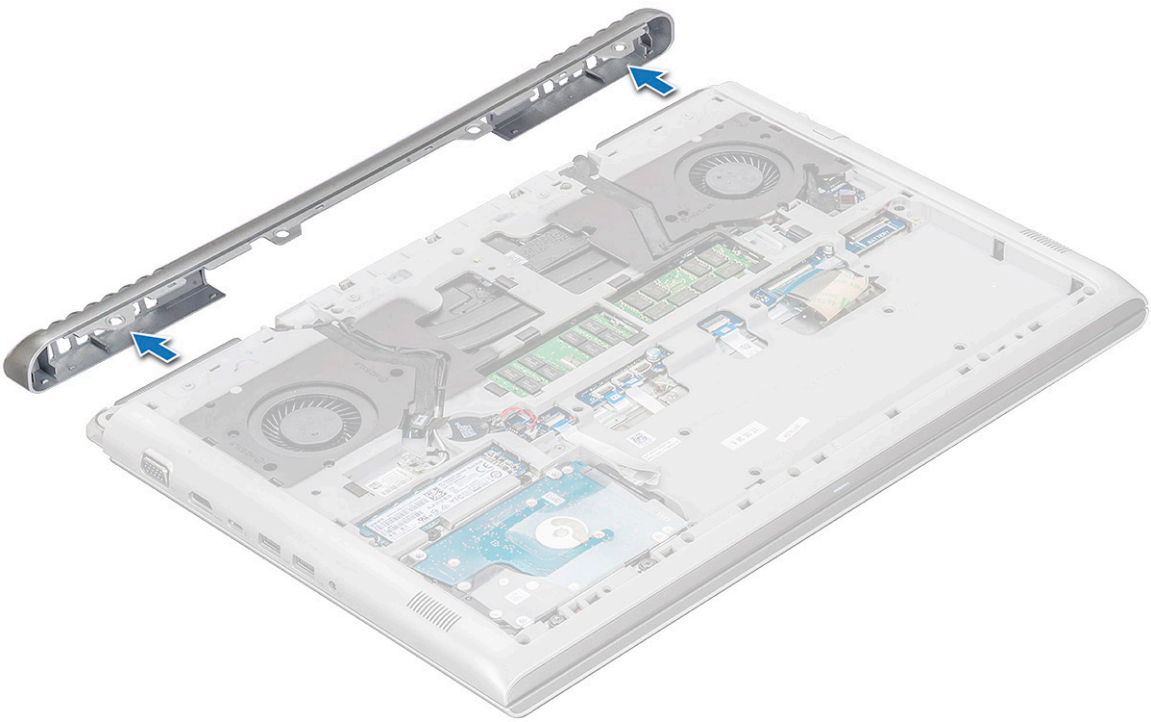
ملاحظة: قد تحتاج إلى مخطاط بلاستيكي لرفع الغطاء الخلفي من الحافة.



4 ارفع حواف الغطاء الخلفي باستخدام مخطاط بلاستيكي.



5 قم بإزالة الغطاء الخلفي من الكمبيوتر.



تركيب الغطاء الخلفي

1 اضغط على حواف الغطاء الخلفي حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.

2 أحكم ربط المسامير اللولبية (OD7)M2x2L لتثبيت الغطاء الخلفي في الكمبيوتر.

3 قم بتركيب:

a البطارية

b غطاء القاعدة

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

الغطاء الخلفي

إزالة الغطاء الخلفي

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

2 قم بإزالة:

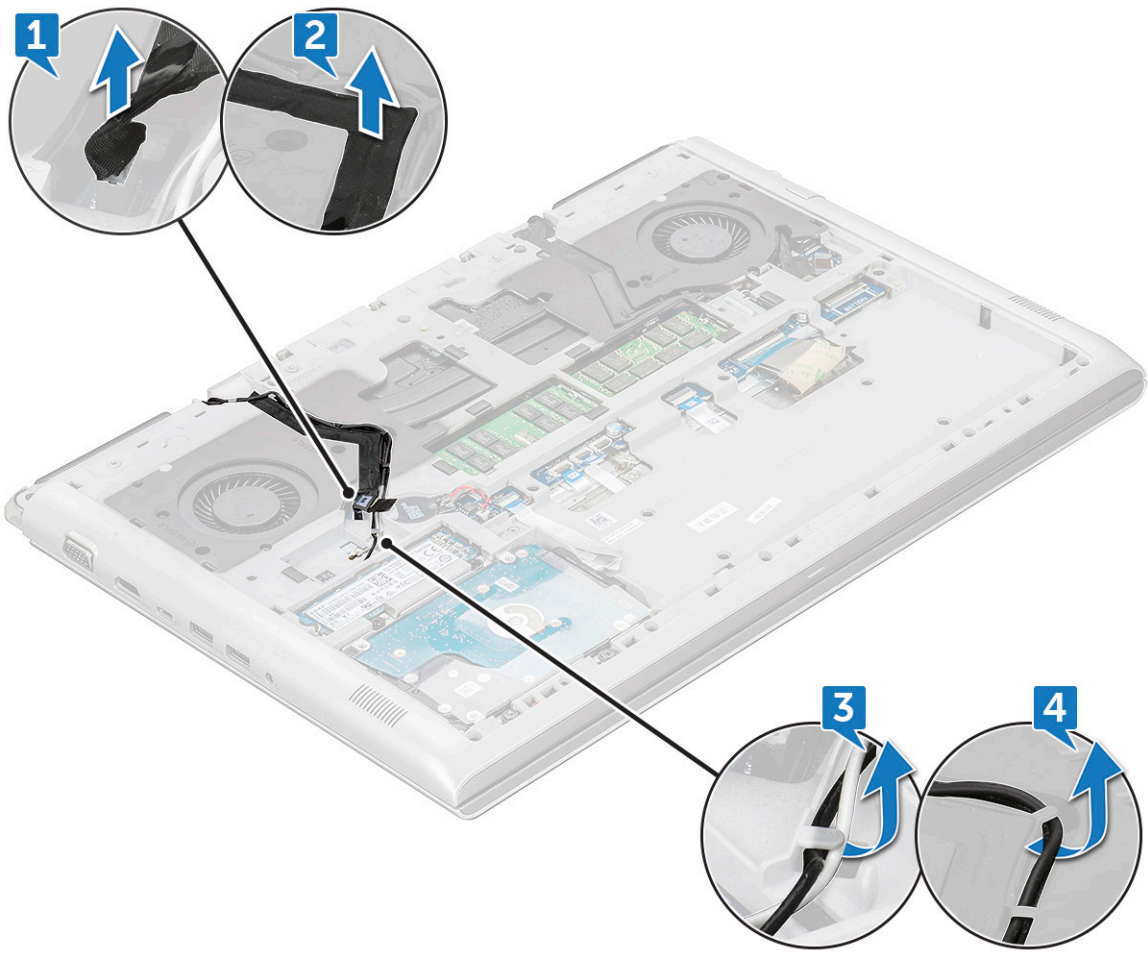
a غطاء القاعدة

b البطارية

3 لفصل الكابلات:

a افصل كابل الكاميرا، وأخرجه من قناة التوجيه [1، 2].

b افصل كابل WLAN وأخرجه من قناة التوجيه [3، 4].



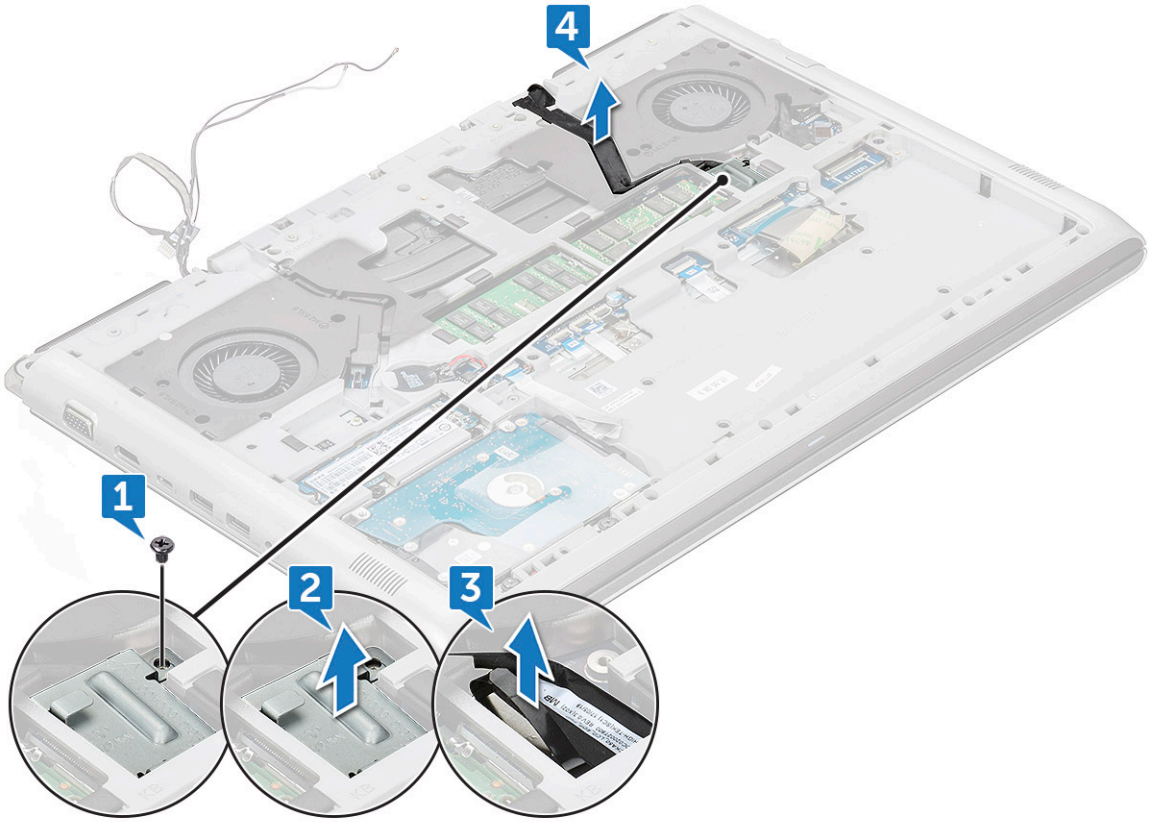
4 افصل كابل eDP:

a قم بإزالة المسمار اللولبي (M2x3) المثبت لدعامة eDP في الكمبيوتر [1].

b ارفع اللسان المعدني عن جهاز الكمبيوتر [2].

c افصل كابل eDP عن الكمبيوتر [3].

d أخرج كابل eDP من قناة التوجيه [4].

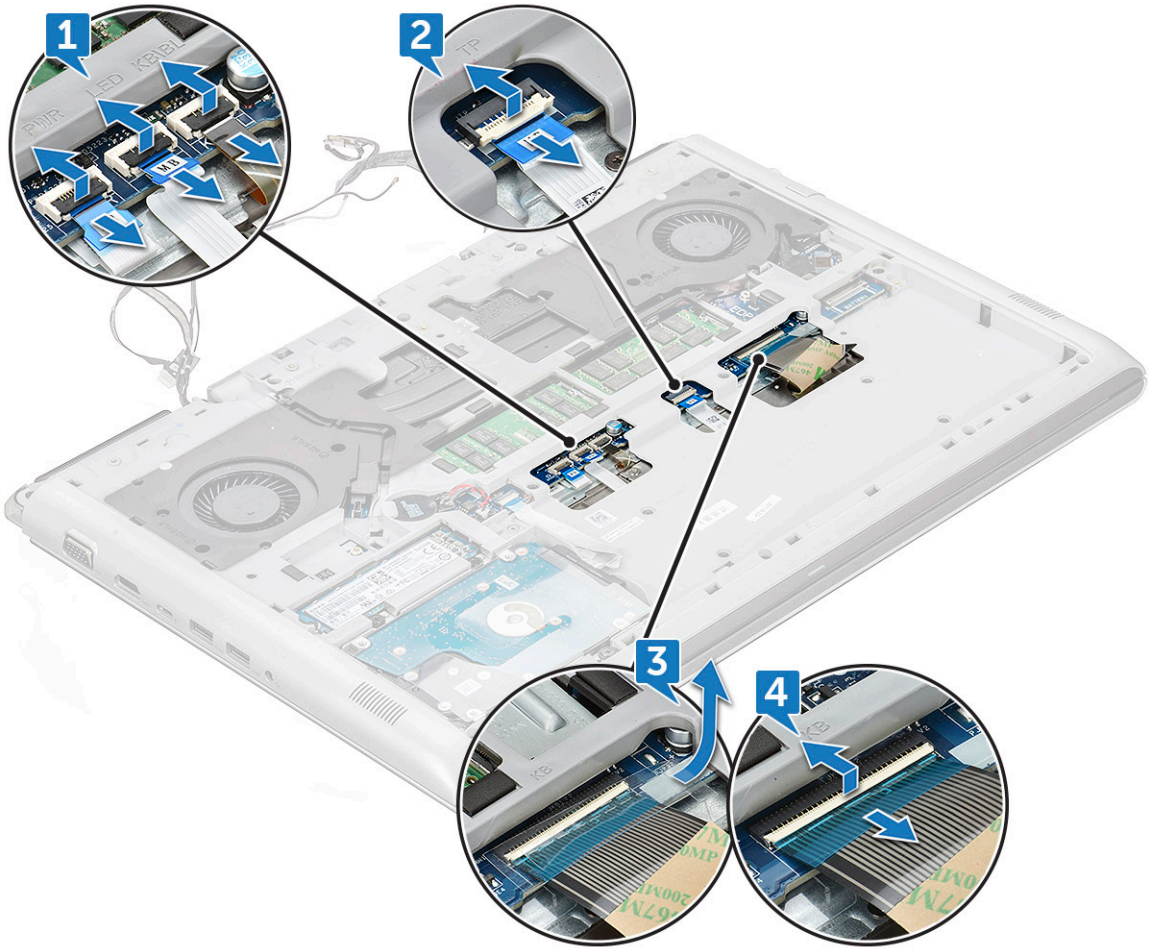


5 افصل الكبلات التالية:

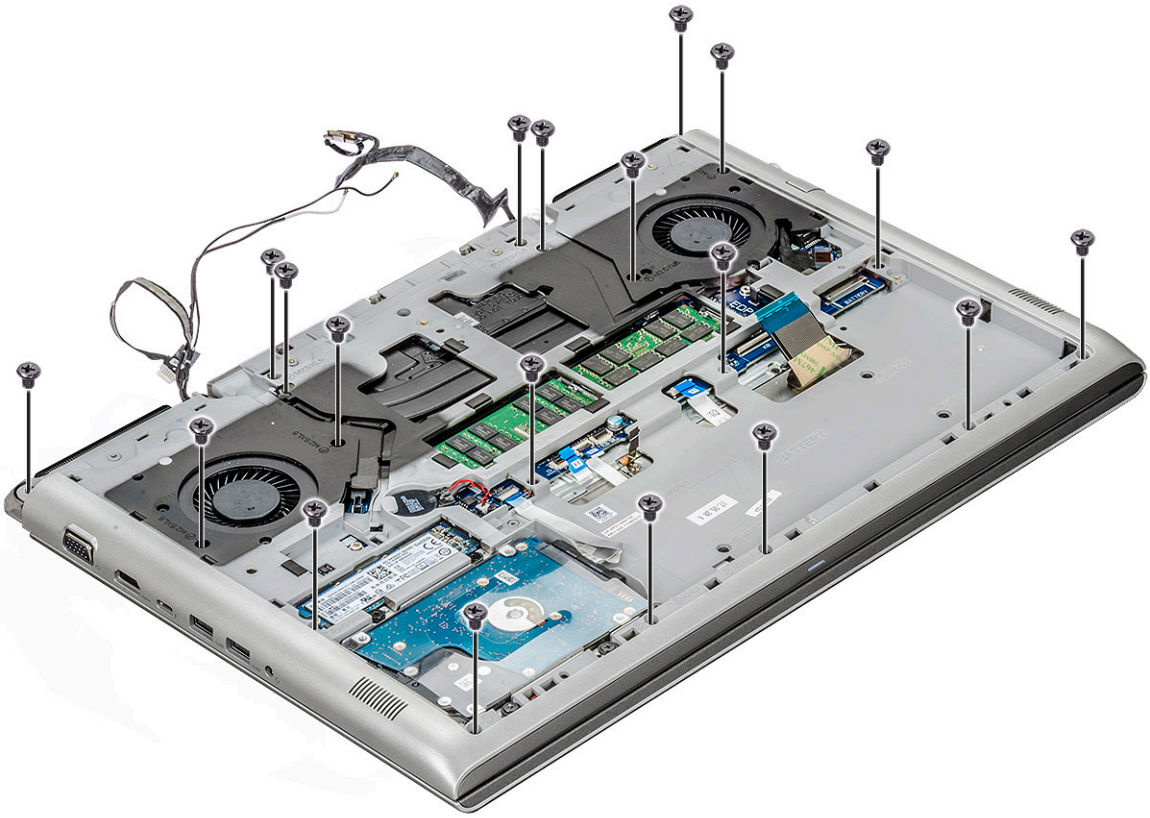
a افصل كابل التيار ومصباح LED والإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح عن الموصل [1].

b افصل كابل شاشة اللمس عن الموصل [2].

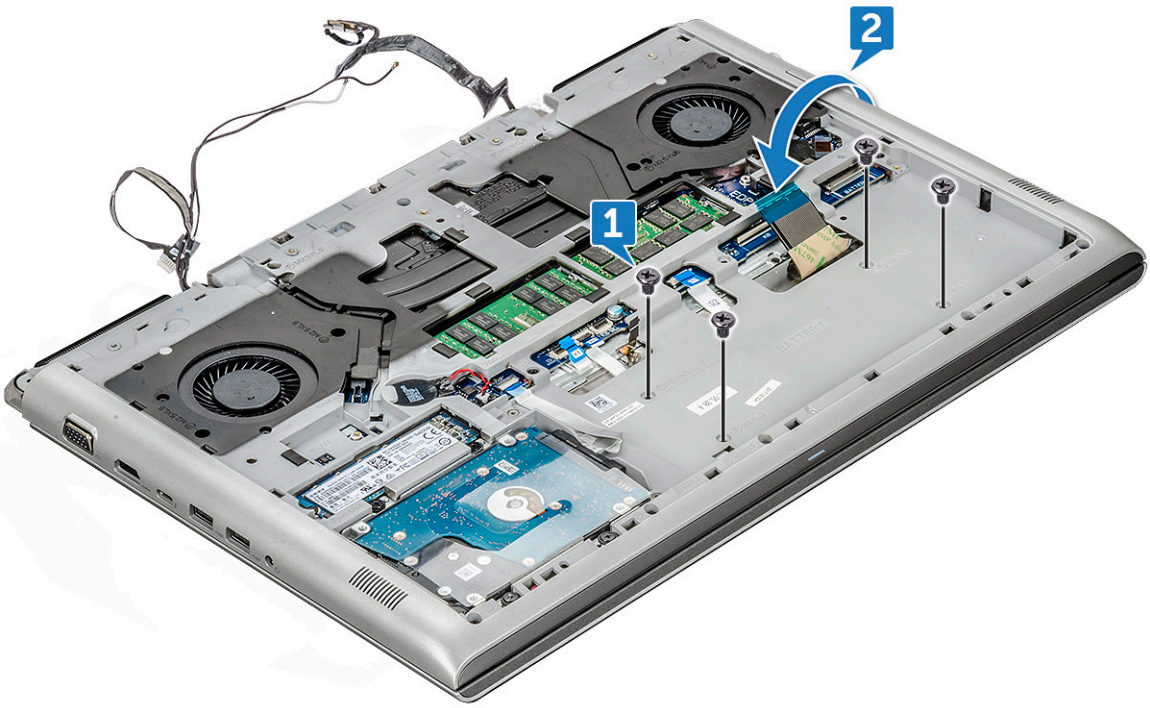
c قم بإزالة الشريط اللاصق الأبيض وافصل كابل لوحة المفاتيح عن الموصل [3، 4].



6 قم بإزالة المسامير اللولبية (19) M2.5xL6 التي تثبت الغطاء الخلفي في جهاز الكمبيوتر.



7 قم بإزالة المسامير اللولبية (4)M2L3 واقلب النظام [1، 2].

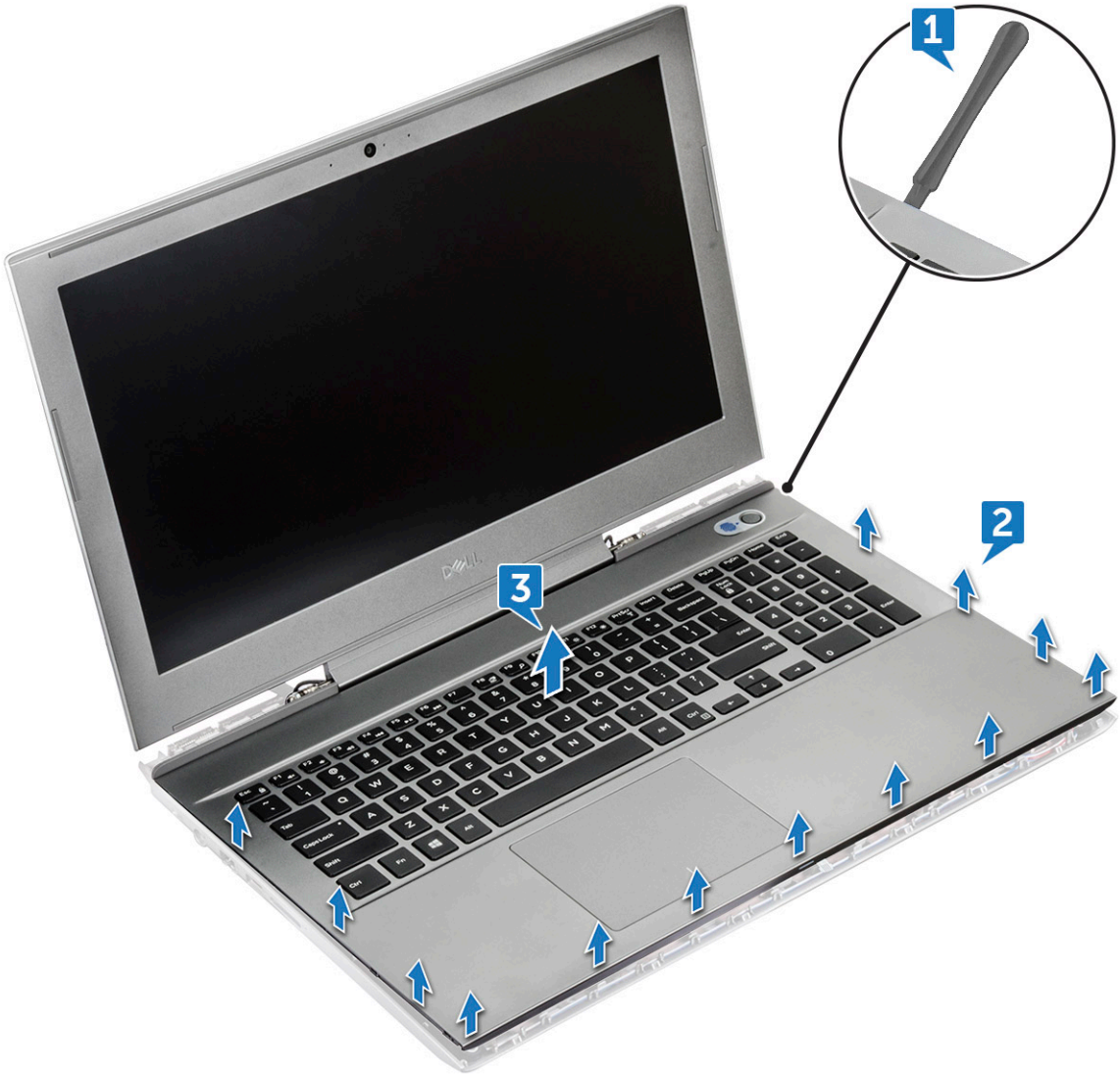


8 افتح مجموعة الشاشة بزاوية 90 درجة.

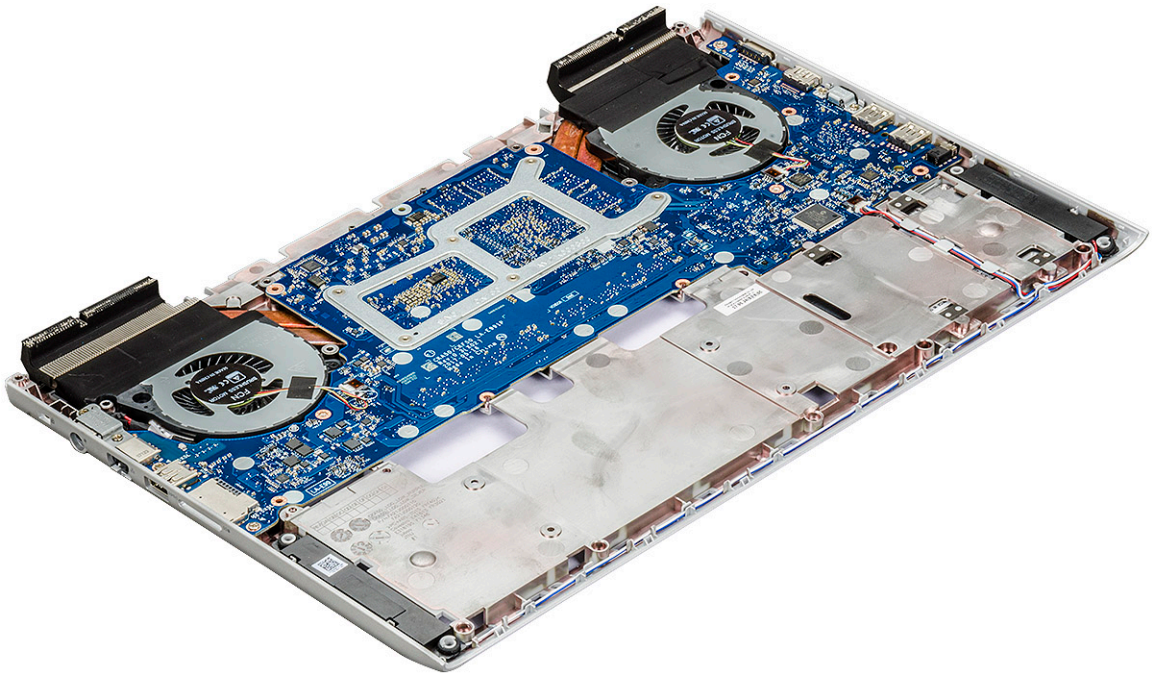
9 لإزالة الغطاء الخلفي:

a باستخدام مخطاط بلاستيكي، أخرج حواف مسند راحة اليد [1، 2].

b ارفع مسند راحة اليد بعيدًا عن الغطاء الخلفي [3].



10 المكون المتبقي هو الغطاء الخلفي.



تركيب الغطاء الخلفي

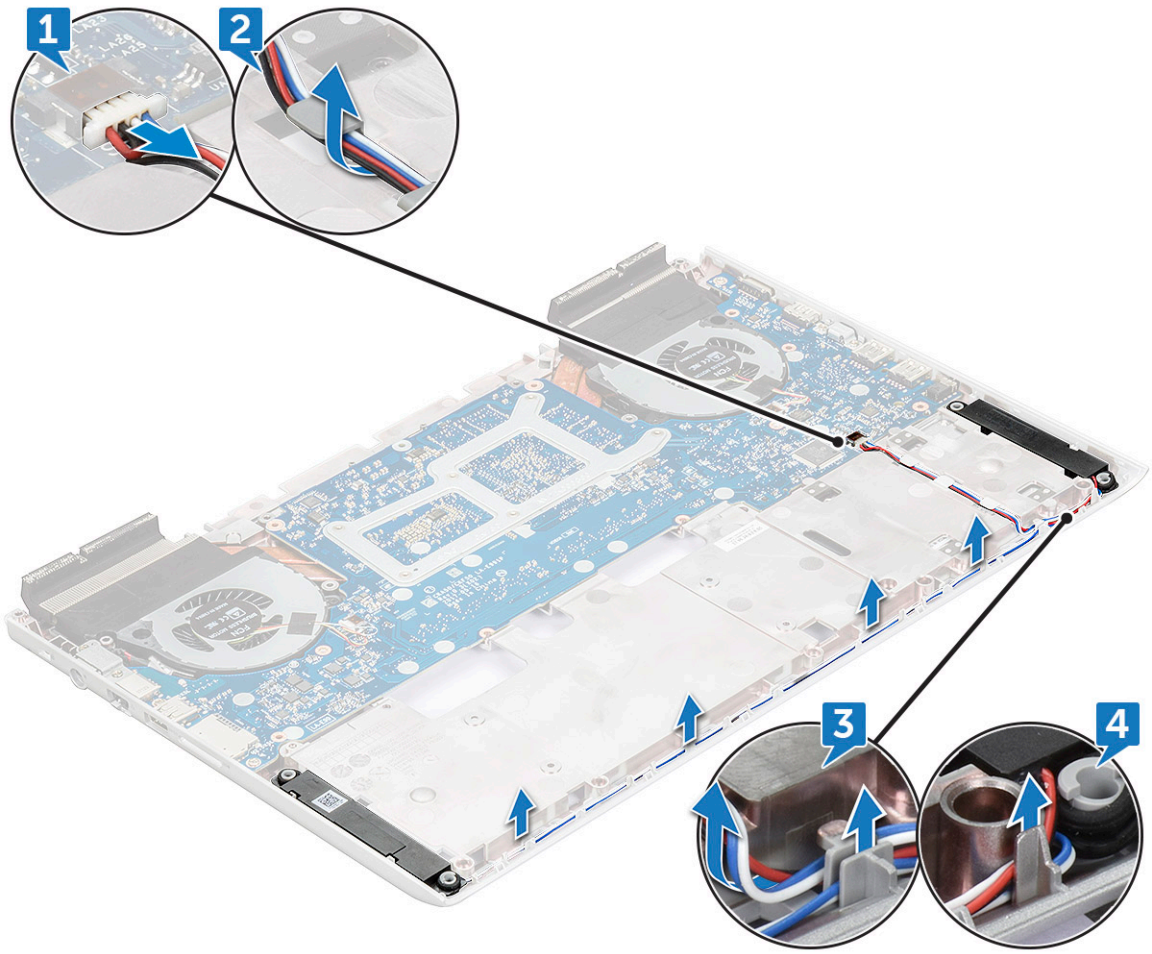
1 اضغط على حواف الغطاء الخلفي حتى يستقر في مكانه محدثًا صوت طقطقة.
2 أغلق مجموعة الشاشة واقلب النظام.
3 أعد وضع المسامير اللولبية (4)M2L3 و(19)M2.5xL6 في الغطاء الخلفي للكمبيوتر.
4 قم بتوصيل كابل التيار ومصباح LED والإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح وكابل لوحة اللمس وكابل لوحة المفاتيح، وثبّت الشريط اللاصق الأبيض بالموصل إلى الكمبيوتر.
5 قم بتوجيه كابل eDP من خلال دليل التوجيه، وقم بتوصيل الكابل بالكمبيوتر.
6 ضع الدعامة المعدنية وأعد وضع المسمار اللولبي M2x3 لتثبيت eDP في جهاز الكمبيوتر.
7 قم بتوجيه كابلي الكاميرا وWLAN من خلال قناة التوجيه، وقم بتوصيل الكابل بالكمبيوتر.
8 قم بتركيب:
   a البطارية
   b غطاء القاعدة
9 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مكبر الصوت

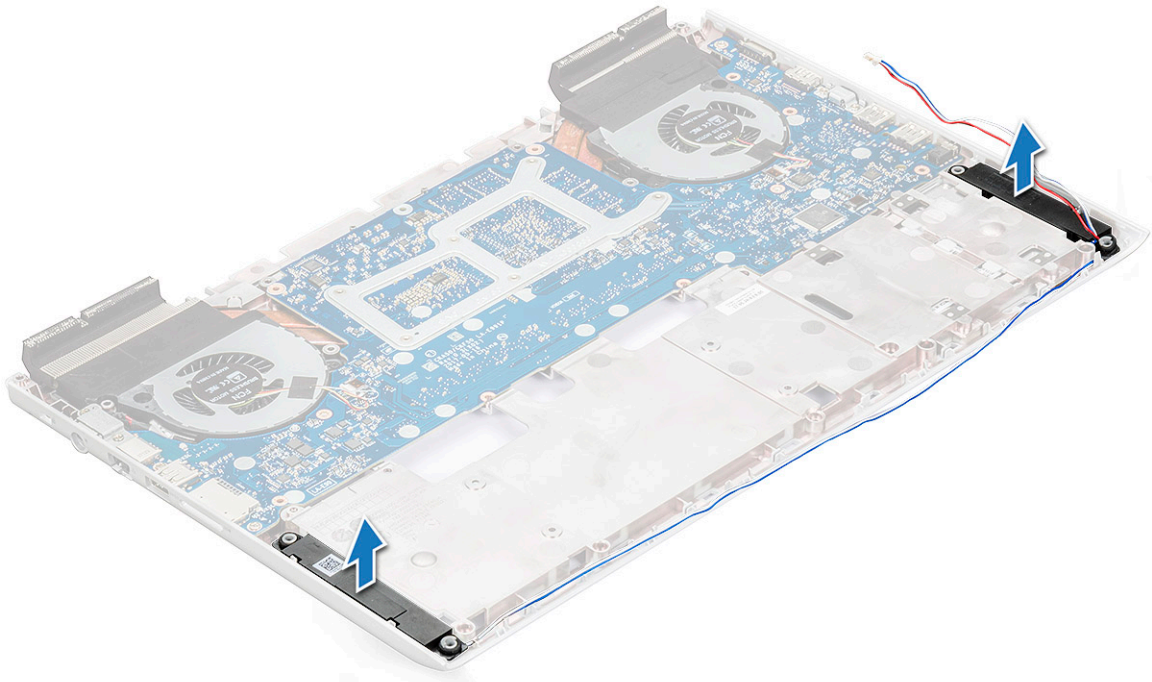
إزالة مكبر الصوت

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء القاعدة
   b البطارية
   c بطاقة SSD
   d وحدة الذاكرة
   e الغطاء الخلفي
   f الغطاء الخلفي
3 لإزالة مكبر الصوت:

a افصل كابل مكبر الصوت [1].
b أخرج الكابل من قناة التوجيه [2، 3، 4].



4 ارفع مكبرات الصوت، مع كابل مكبر الصوت، وقم بإزالته بعيدًا عن الغطاء الخلفي.



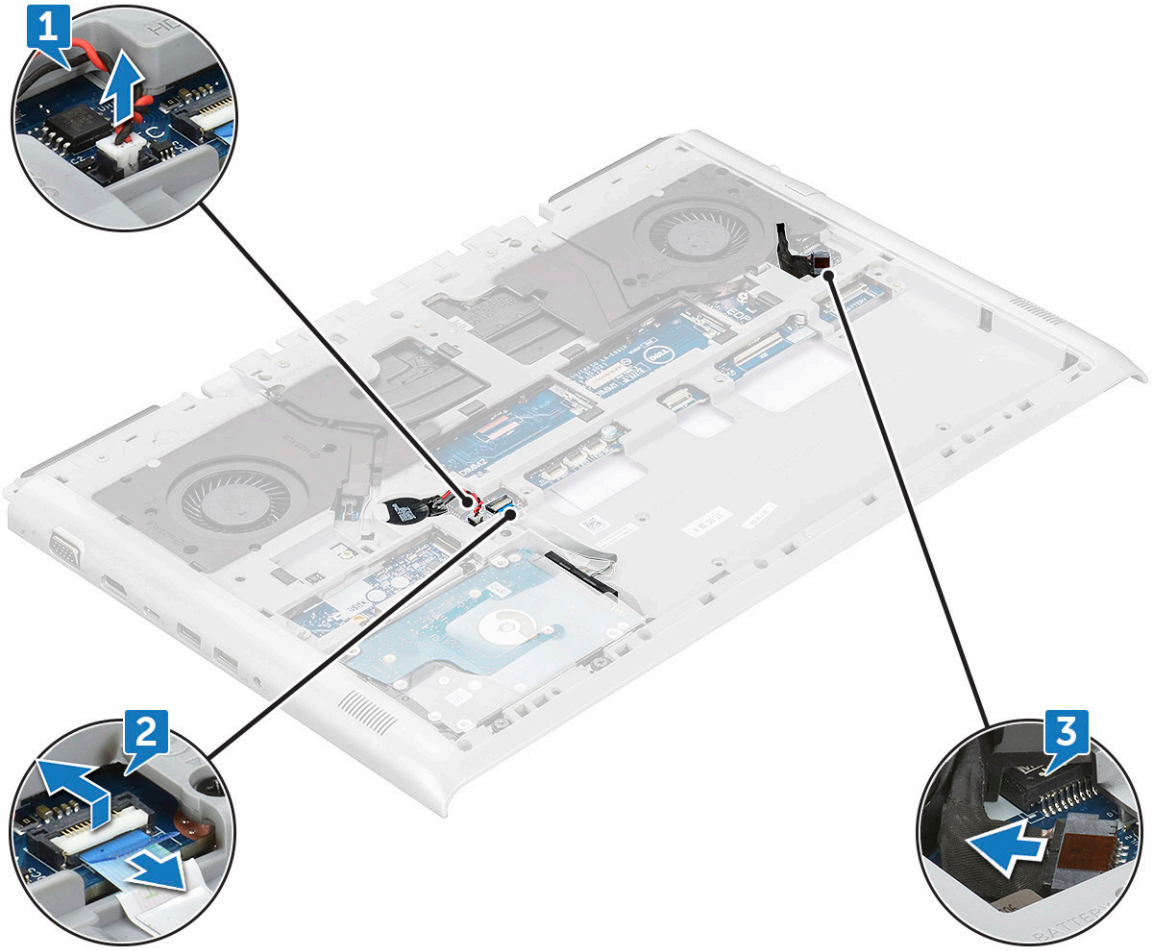
تركيب مكبر الصوت

1. قم بمحاذاة مكبرات الصوت بالفتحات الموجودة على الكمبيوتر.
2. قم بتوجيه كبل مكبر الصوت خلال عروات التمرير الموجودة على قاعدة الكمبيوتر.
3. قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.
4. قم بتركيب:
   a. الغطاء الخلفي
   b. الغطاء الخلفي
   c. وحدة الذاكرة
   d. بطاقة SSD
   e. البطارية
   f. غطاء القاعدة
5. اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة النظام

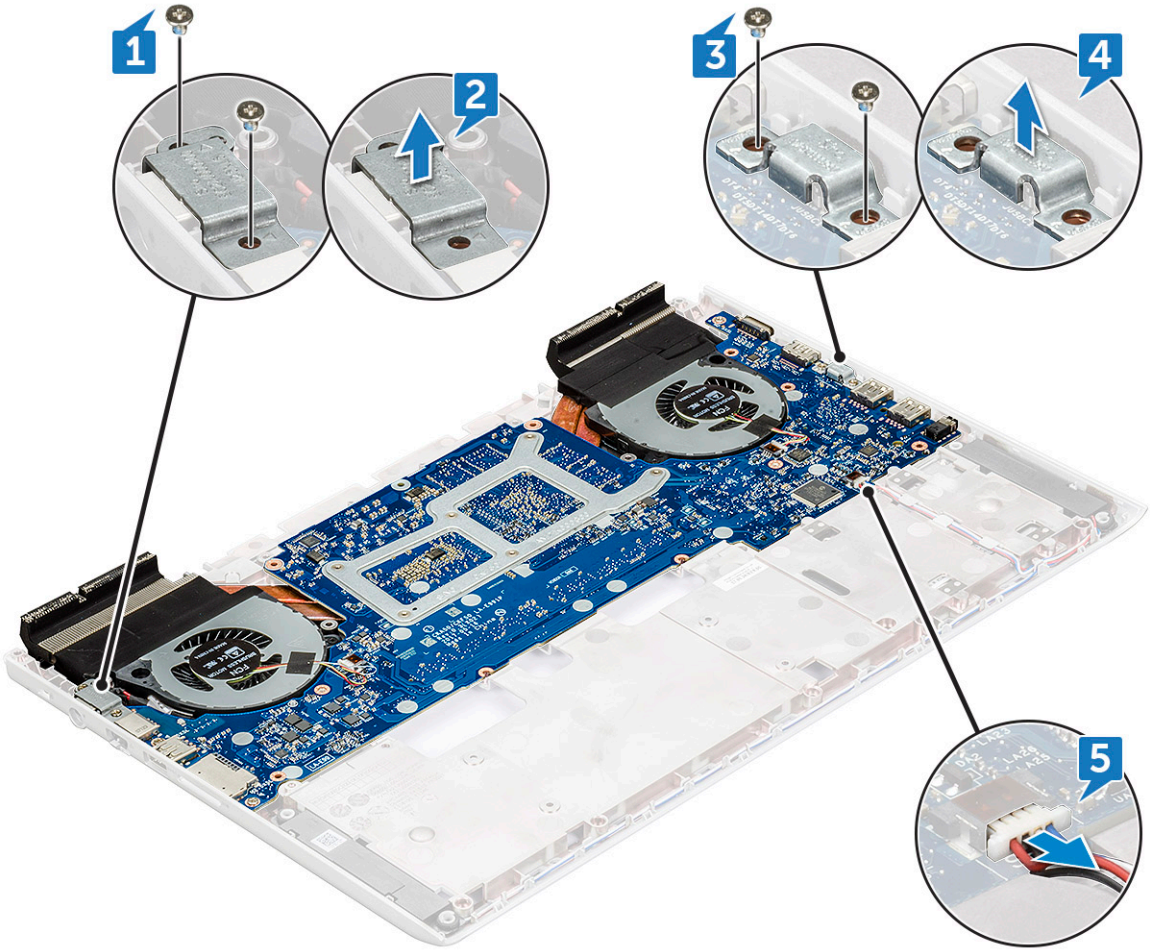
إزالة لوحة النظام

1. اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2. قم بإزالة:
   a. غطاء القاعدة
   b. البطارية
   c. بطاقة SSD
   d. وحدة الذاكرة
   e. الغطاء الخلفي
   f. الغطاء الخلفي
3. افصل الكابل التالي:
   a. افصل كابل البطارية الخلوية المصغرة عن الموصل [1].
   b. افصل كابل محرك الأقراص الثابتة عن الموصل [2].

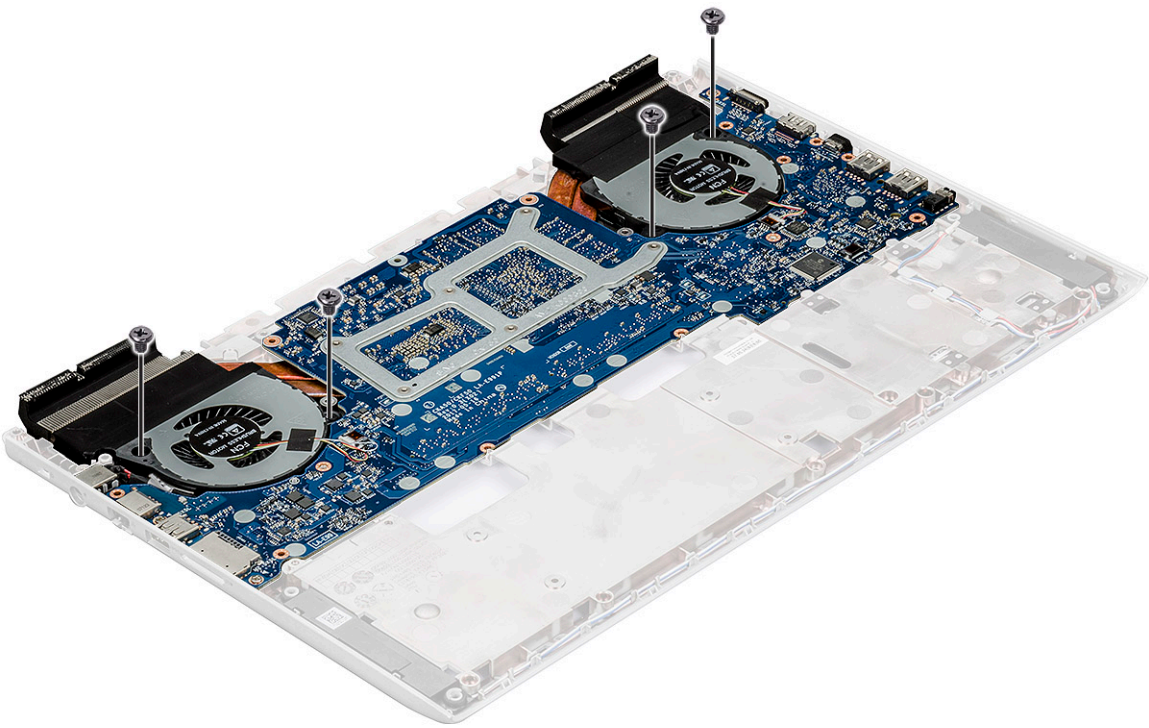


4 قم بإزالة اللسان المعدني التالي:

a قم بإزالة المسامير اللولبية (2)M2.5xL5 المثبتة للسان المعدني في لوحة النظام [1].
b ارفع اللسان المعدني الذي يثبت منفذ الطاقة الموجود في لوحة النظام [2].
c قم بإزالة المسامير اللولبية (2)M2.5xL5 المثبتة للسان المعدني في لوحة النظام [3].
d ارفع اللسان المعدني الذي يثبت منفذ Thunderbolt الموجود في لوحة النظام [2].
e افصل كابل مكبر الصوت عن لوحة النظام [5].



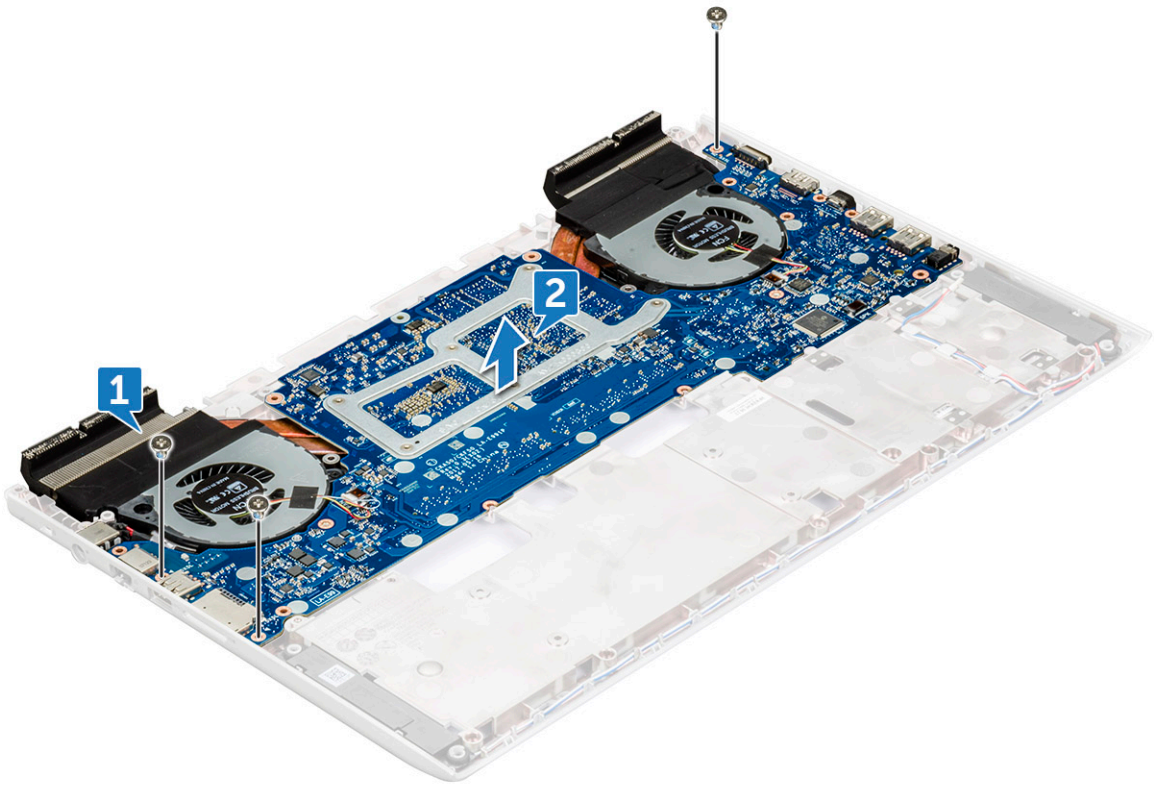
5 قم بإزالة المسامير اللولبية (4)M2x3L المثبتة لمروحة النظام في لوحة النظام.



6 لإزالة لوحة النظام:

a قم بإزالة المسامير اللولبية (3)2.5x5L المثبتة للوحة النظام في جهاز الكمبيوتر [1].

b ارفع لوحة النظام وقم بإزالتها من الكمبيوتر [2].



تركيب لوحة النظام

1 قم بمحاذاة لوحة النظام في مكانها الأصلي داخل الكمبيوتر.

2 أعد وضع المسامير اللولبية (3) 2.5x5L لتثبيت لوحة النظام في الكمبيوتر.

3 أعد وضع المسامير اللولبية (4) M2x3L التي تثبت مروحة النظام في لوحة النظام.

4 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.

5 ضع الشريحة المعدنية في منفذ Thunderbolt وأعد وضع المسامير اللولبية (2)M2.5xL5 التي تثبتها في لوحة النظام.

6 ضع الشريحة المعدنية في منفذ التيار وأعد وضع المسمار اللولبي (2)M2.5xL5 الذي يثبتها في لوحة النظام.

7 قم بتوصيل كابل البطارية الخلوية المصغرة ومحرك الأقراص الثابتة بالموصل الموجود في لوحة النظام.

8 قم بتوصيل كابل مكبر الصوت بلوحة النظام.

9 قم بتركيب:

a الغطاء الخلفي

b الغطاء الخلفي

c وحدة الذاكرة

d بطاقة SSD

e البطارية

f غطاء القاعدة

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

منفذ موصل التيار

إزالة منفذ موصل التيار

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

2 قم بإزالة:

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
g لوحة النظام

3 لإزالة منفذ موصل التيار:

a فك كابل موصل التيار من قناة التوجيه [1].
b قم بإزالة منفذ موصل التيار من جهاز الكمبيوتر [2].

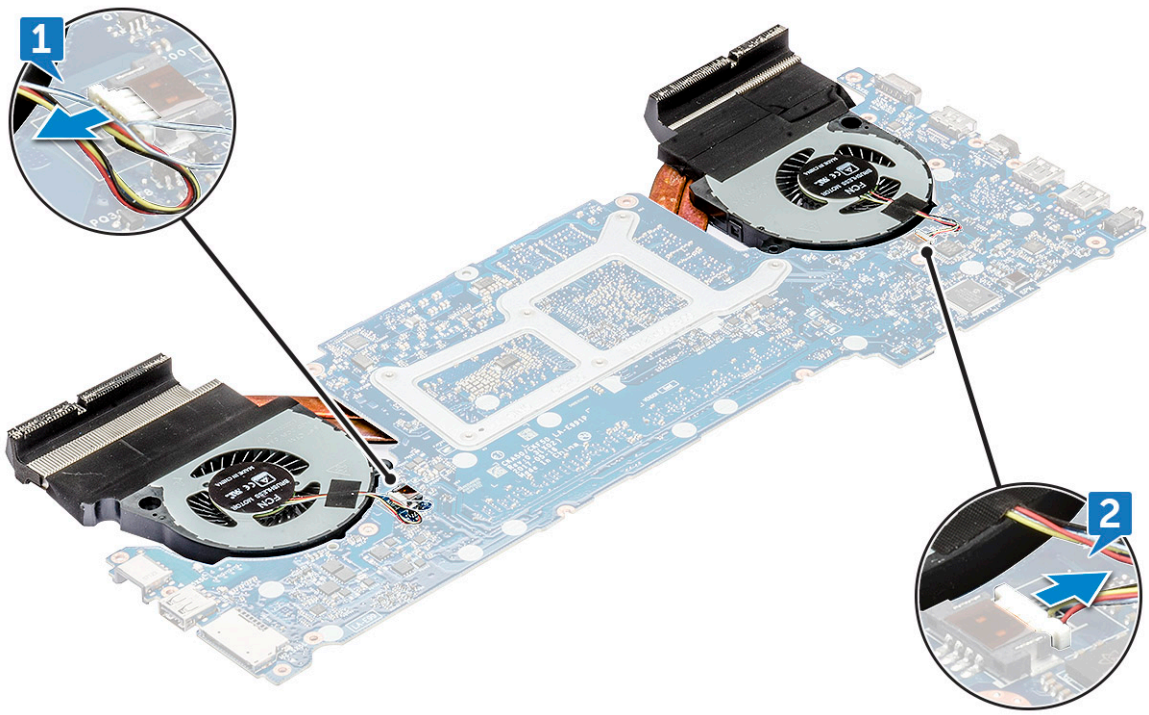
تركيب منفذ موصل التيار

1 ضع منفذ موصل التيار في الكمبيوتر.
2 قم بتوجيه كابل منفذ موصل التيار من خلال قنوات التوجيه الموجودة في الكمبيوتر.
3 قم بتركيب:
a لوحة النظام
b الغطاء الخلفي
c الغطاء الخلفي
d وحدة الذاكرة
e بطاقة SSD
f البطارية
g غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

المشتت الحراري

إزالة مجموعة المشتت الحراري

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
3 افصل كابلات مجموعة المشتت الحراري عن لوحة النظام [1، 2].

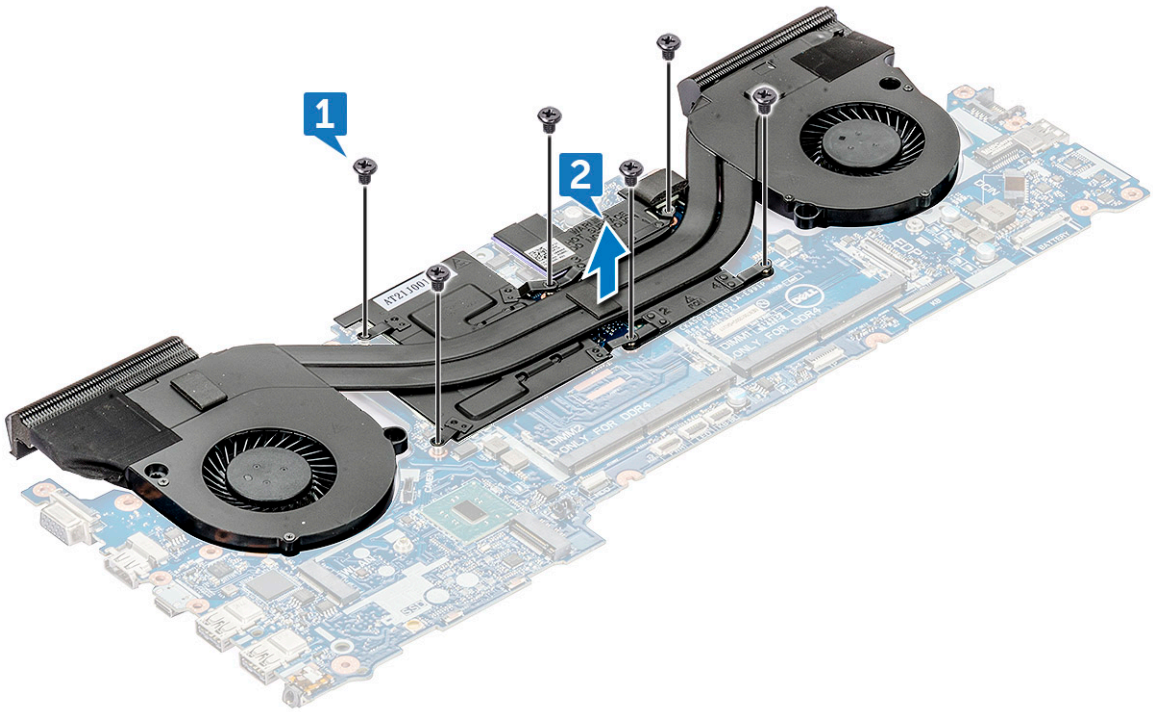


4 لإزالة مجموعة المشتت الحراري.

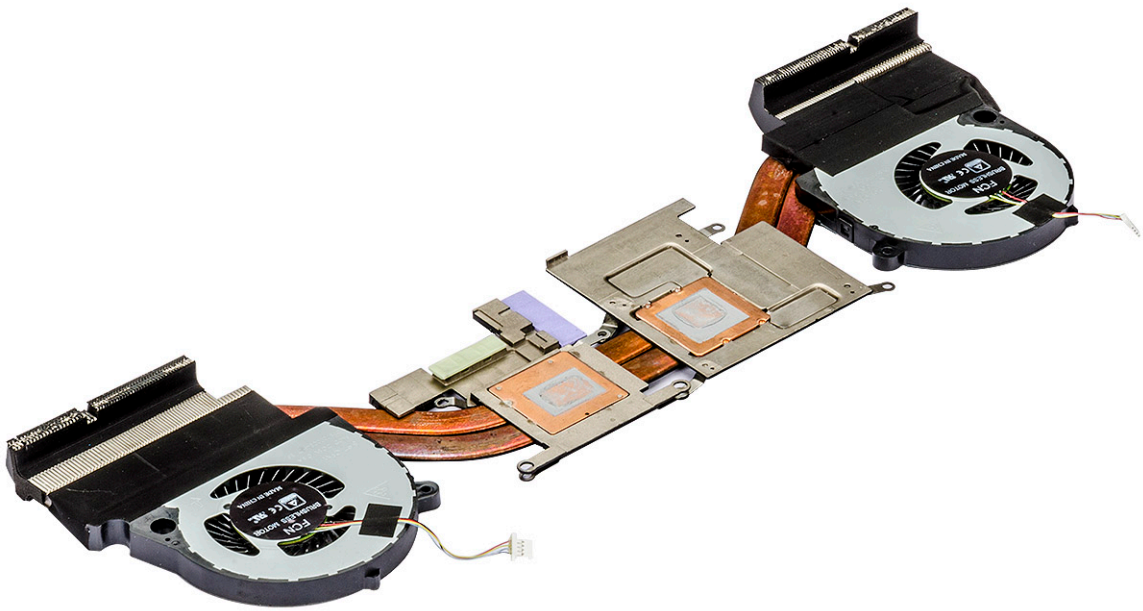
a اقلب لوحة النظام وقم بإزالة المسامير اللولبية (6)M2x3L التي تثبت مجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام [1].

ملاحظة: قم بفك المسامير استنادًا إلى الترقيم على المشتت الحراري.

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



5 المكون المتبقي هو مجموعة المشتت الحراري.



تركيب مجموعة المشتت الحراري

1 أعد وضع مجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.

2 أعد وضع المسامير اللولبية (6)M2x3L المثبتة لمجموعة المشتت الحراري في لوحة النظام.

ملاحظة: اربط المسامير استناداً إلى الترتيب الوارد ذكره في إجراء الإزالة.

3 اقلب مجموعة لوحة النظام.

4 صل كبل مجموعة المشتت الحراري بلوحة النظام.

5 قم بتركيب:

a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة SSD
e البطارية
f غطاء القاعدة

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

لوحة اللمس

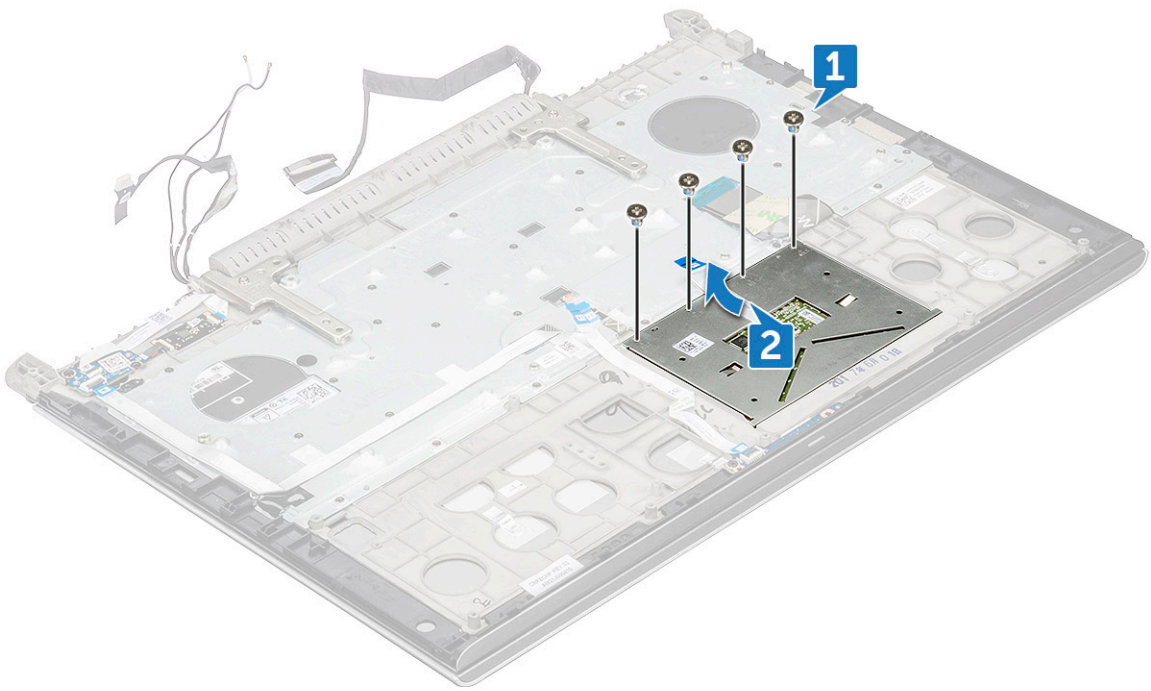
إزالة لوحة اللمس

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

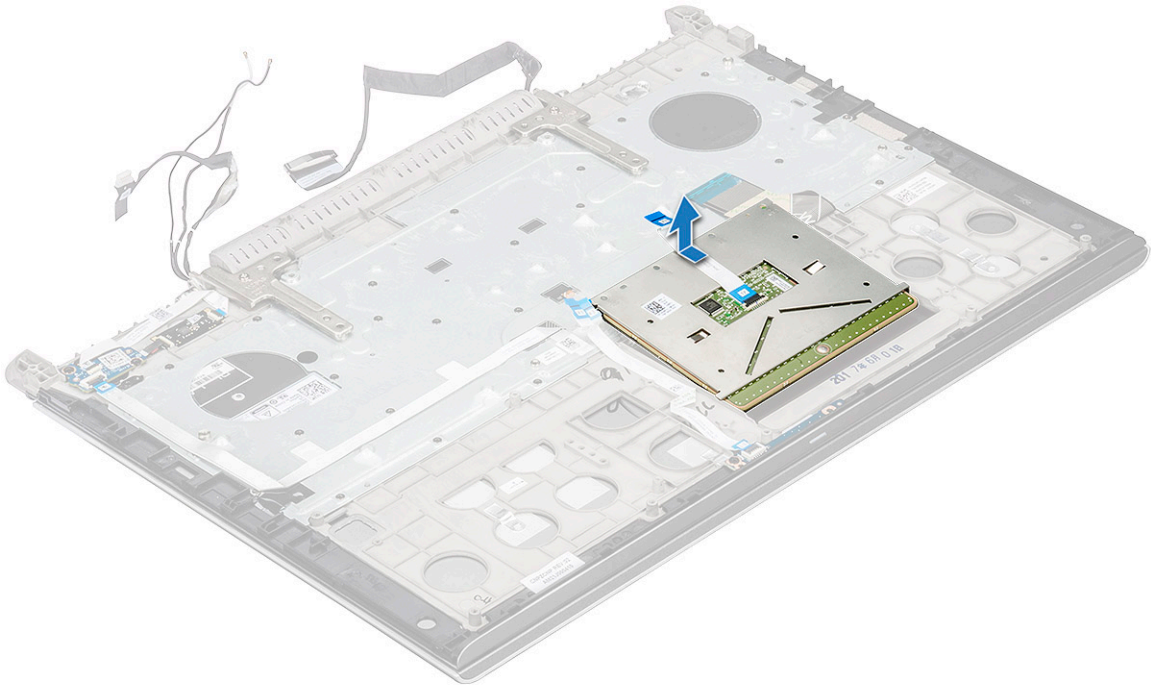
2 قم بإزالة:

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي

3 قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x2L من لوحة اللمس، وقم بإزاحتها من مجموعة الشاشة [1، 2].



4 ارفع لوحة اللمس عن مجموعة الشاشة.



تركيب لوحة اللمس

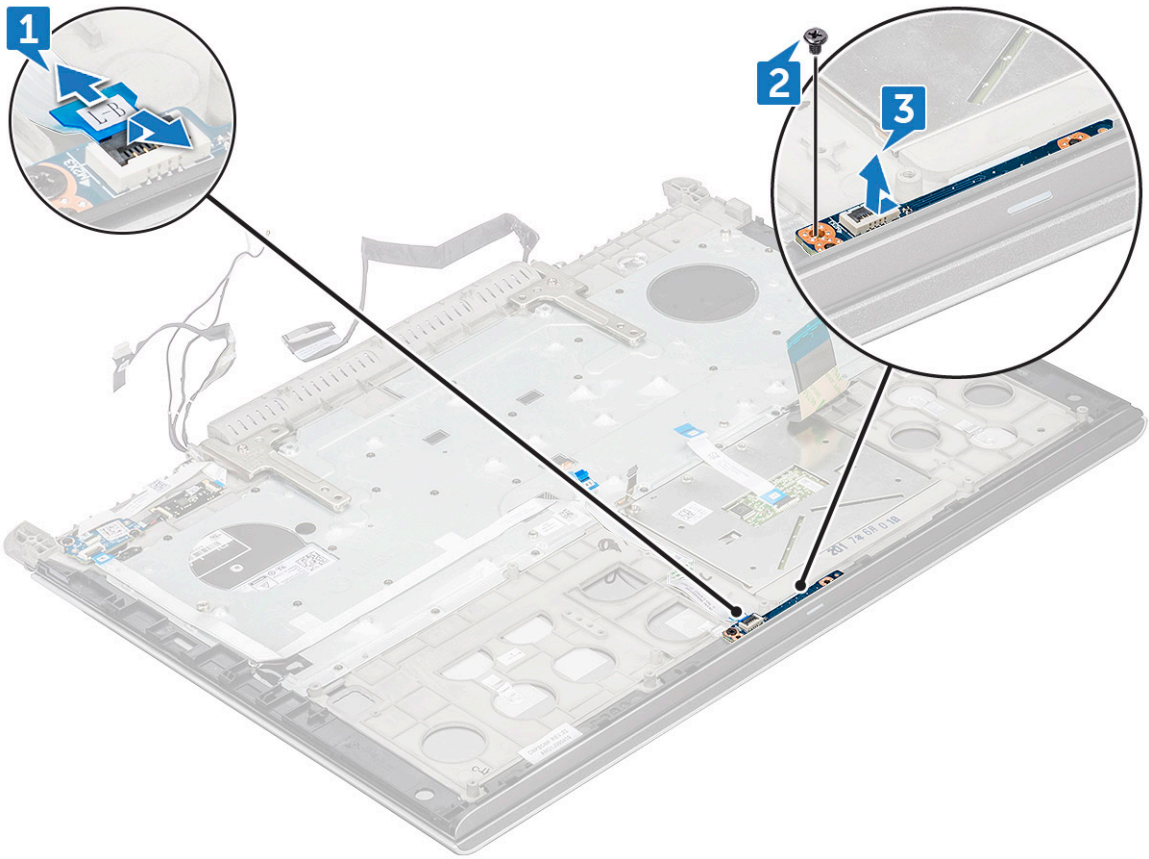
1 ضع لوحة اللمس في الفتحات الموجودة في مجموعة الشاشة.
2 أعد وضع المسمار اللولبي (4) M2x2L الذي يثبت لوحة اللمس في مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:
a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة SSD
e البطارية
f غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة LED

إزالة لوحة LED

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
3 لإزالة لوحة مصباح LED:
a ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة مصباح LED [1].
b قم بإزالة المسمار اللولبي M2x3L الذي يثبت كابل لوحة مصباح LED في مجموعة الشاشة [2].

c قم بإزاحة لوحة مصباح LED ورفعها من مجموعة الشاشة [3].



تركيب لوحة LED

1 ضع لوحة مصباح LED في الفتحات الموجودة في مجموعة الشاشة.
2 أعد وضع المسمار اللولبي M2x3L الذي يثبت لوحة مصباح LED في مجموعة الشاشة.
3 قم بتوصيل كابل لوحة مصباح LED بمجموعة الشاشة.
4 قم بتركيب:
a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة SSD
e البطارية
f غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة زر التشغيل

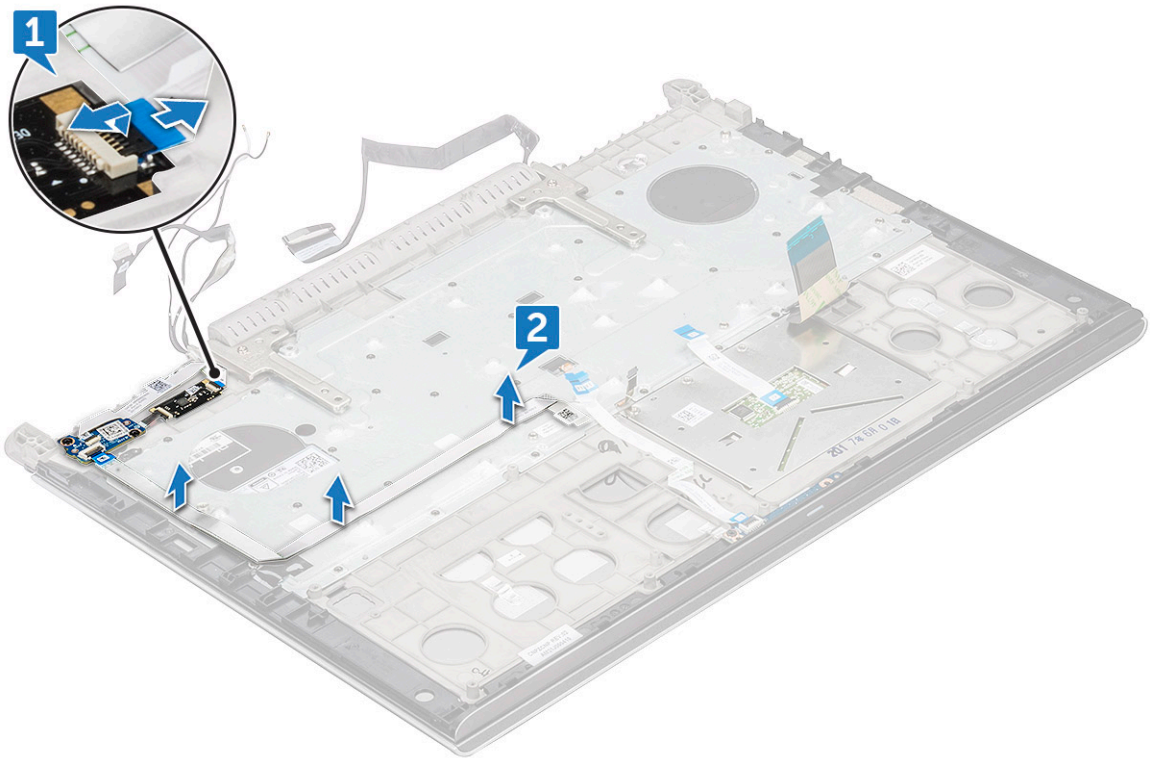
إزالة لوحة زر التشغيل

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

c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي

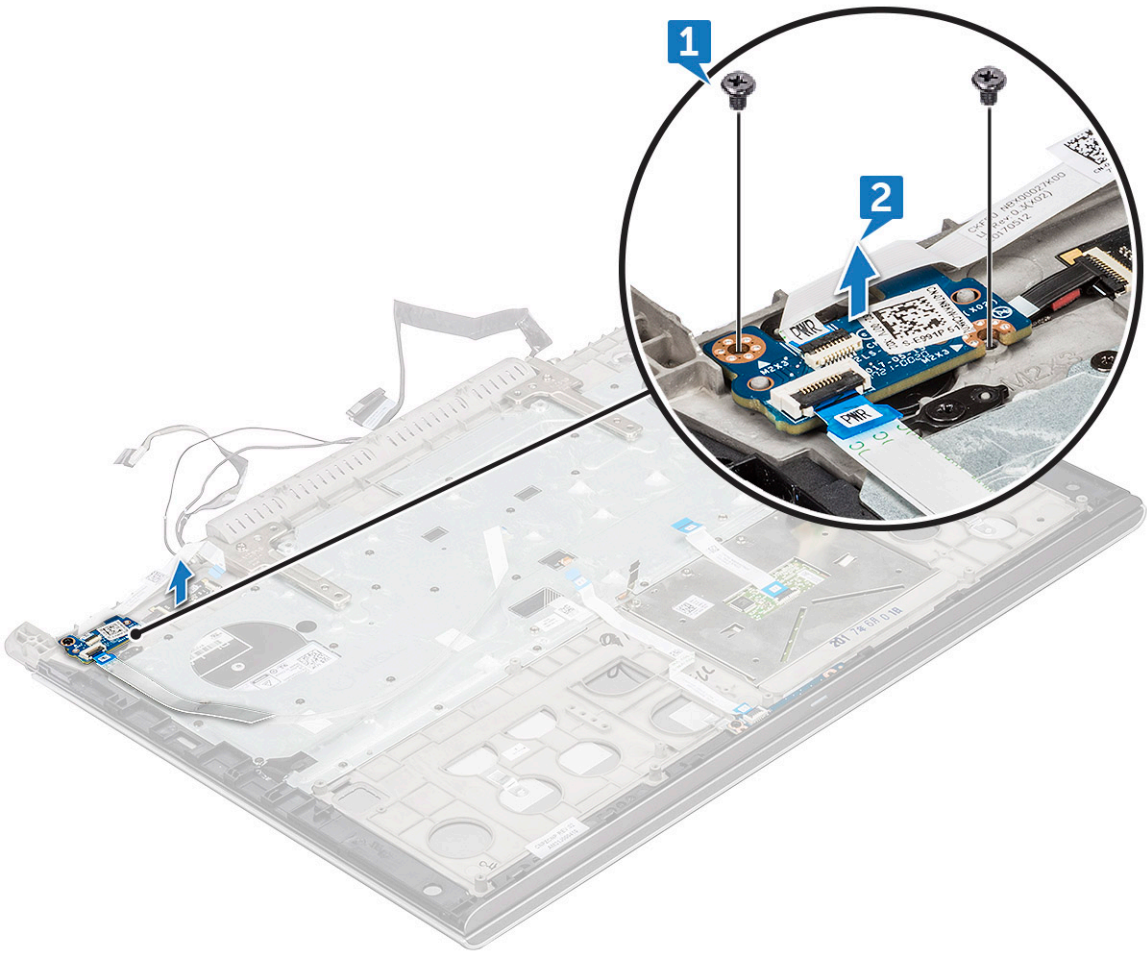
3 لتحرير لوحة زر التشغيل:

a ارفع المزلاج وافصل كابل لوحة زر التشغيل [1].
b انزع كابل لوحة زر التشغيل من اللاصقة [2].



4 لإزالة لوحة زر التشغيل:

a قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2x3L المثبتة للوحة زر التشغيل [1].
b ارفع لوحة زر التشغيل وقم بإزالتها [2].



تركيب لوحة زر التشغيل

1 ضع لوحة زر التشغيل في الفتحات الموجودة في مجموعة الشاشة.
2 أعد وضع المسمار اللولبي (2)M2x3L الذي يثبت لوحة زر التشغيل في مجموعة الشاشة.
3 قم بتوصيل كابل لوحة زر التشغيل بمجموعة الشاشة.
4 قم بتركيب:
a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة SSD
e البطارية
f غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

قارئ بصمات الأصابع

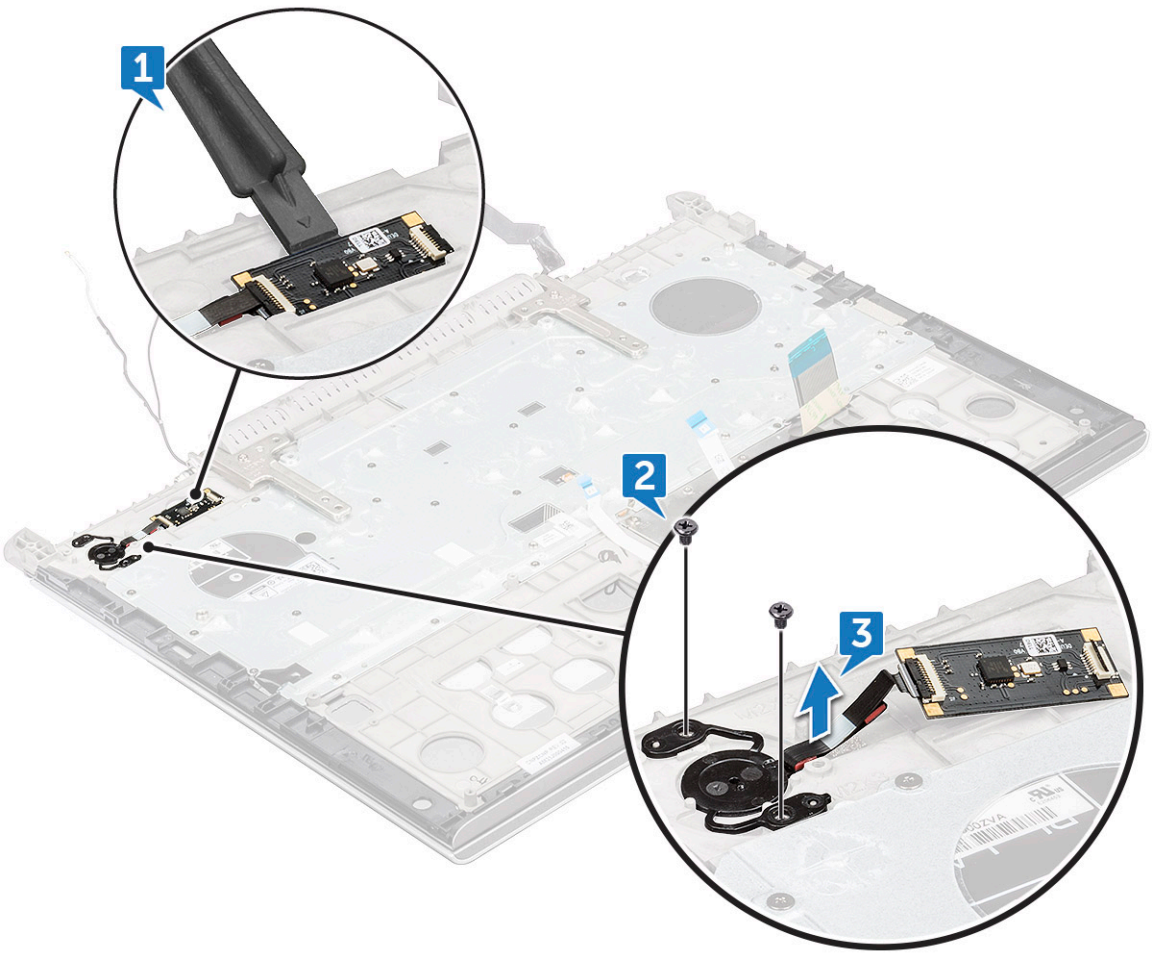
إزالة قارئ بصمات الأصابع

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

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي

3 لتحرير قارئ بصمات الأصابع:

a باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع لوحة قارئ بصمات الأصابع [1].
b قم بإزالة المسامير اللولبية المثبتة لقارئ بصمات الأصابع في مسند راحة اليد [2].
c ارفع قارئ بصمات الأصابع بعيدًا عن مسند راحة اليد [3].



تركيب قارئ بصمات الأصابع

1 ضع قارئ بصمات الأصابع في الفتحات الموجودة في مسند راحة اليد.
2 أعد وضع المسامير اللولبية (2) M2x2 التي تثبت قارئ بصمات الأصابع في مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:

a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة SSD
e البطارية
f غطاء القاعدة

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

لوحة المفاتيح

إزالة لوحة المفاتيح

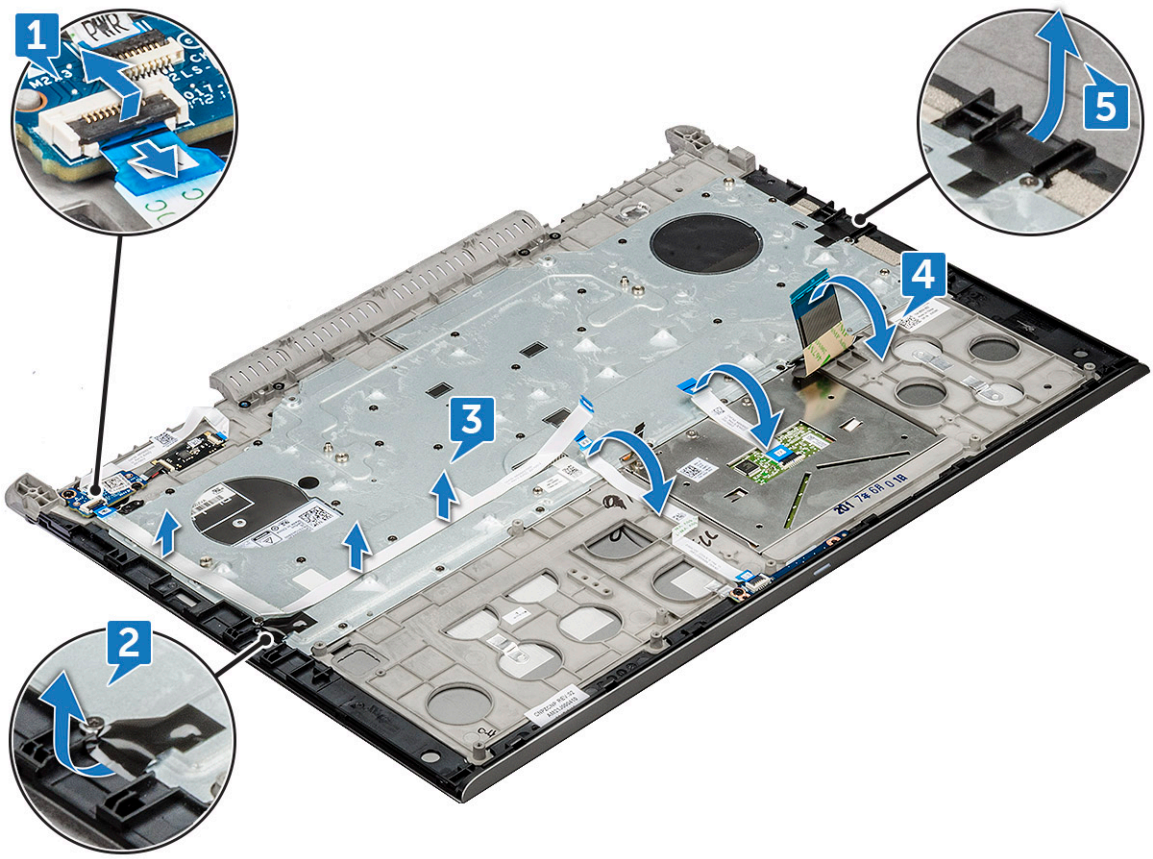
1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

2 قم بإزالة:

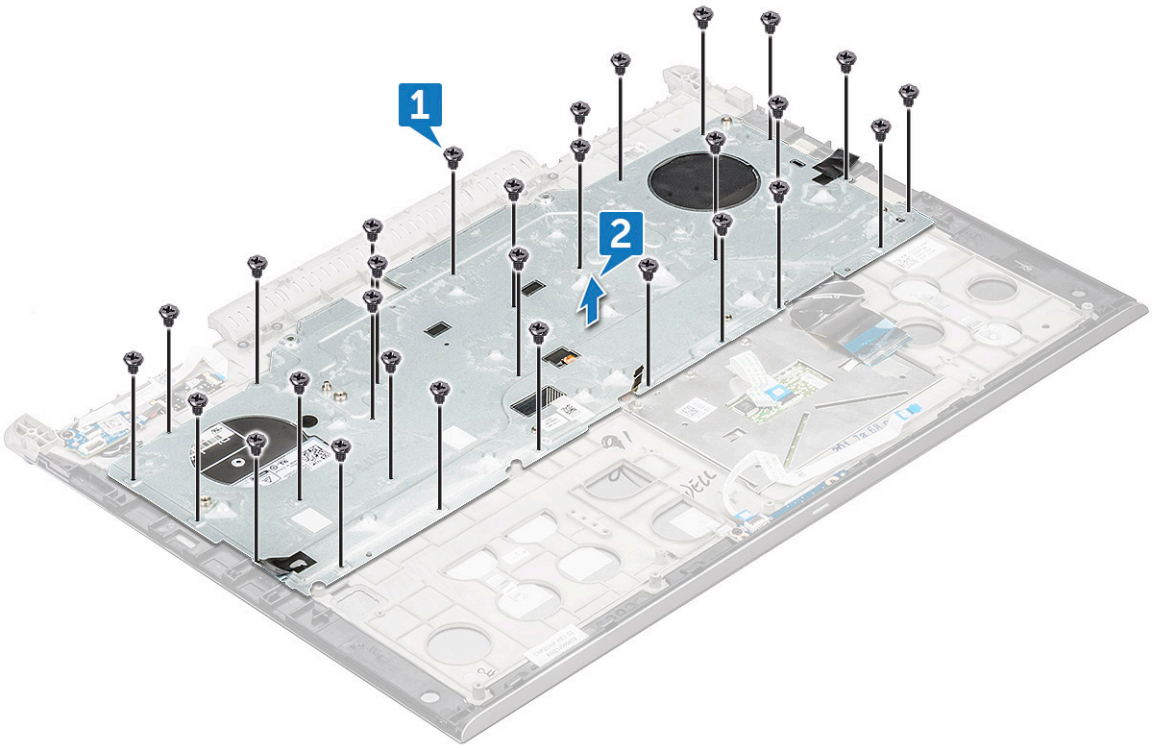
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
g مفصلة الشاشة

3 افصل الكبلات التالية:

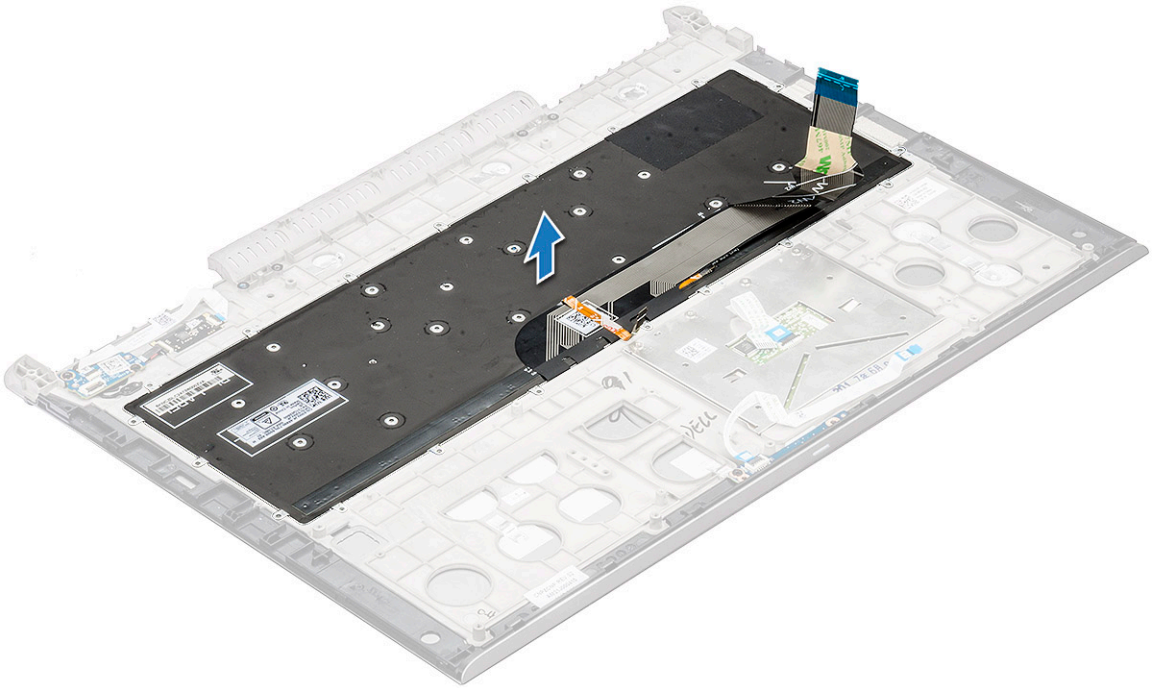
a كابل لوحة الطاقة
b كابل لوحة LED
c كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
d كبل لوحة اللمس
e كابل لوحة المفاتيح



4 قم بإزالة المسامير اللولبية (30) M1.6x2.2L وارفع لوحة المفاتيح [1، 2].



5 قم بإزالة لوحة المفاتيح من مسند راحة اليد.



تركيب لوحة المفاتيح

1 ضع لوحة المفاتيح في الفتحات الموجودة في مسند راحة اليد.
2 أعد وضع المسامير الوللبية (30) M1.6x2.2L المثبتة للوحة المفاتيح الموجودة في مسند راحة اليد.
3 قم بتوصيل الكابل التالي بمجموعة الشاشة.
a كابل لوحة الطاقة

b كابل لوحة LED
c كابل الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح
d كبل لوحة اللمس
e كابل لوحة المفاتيح

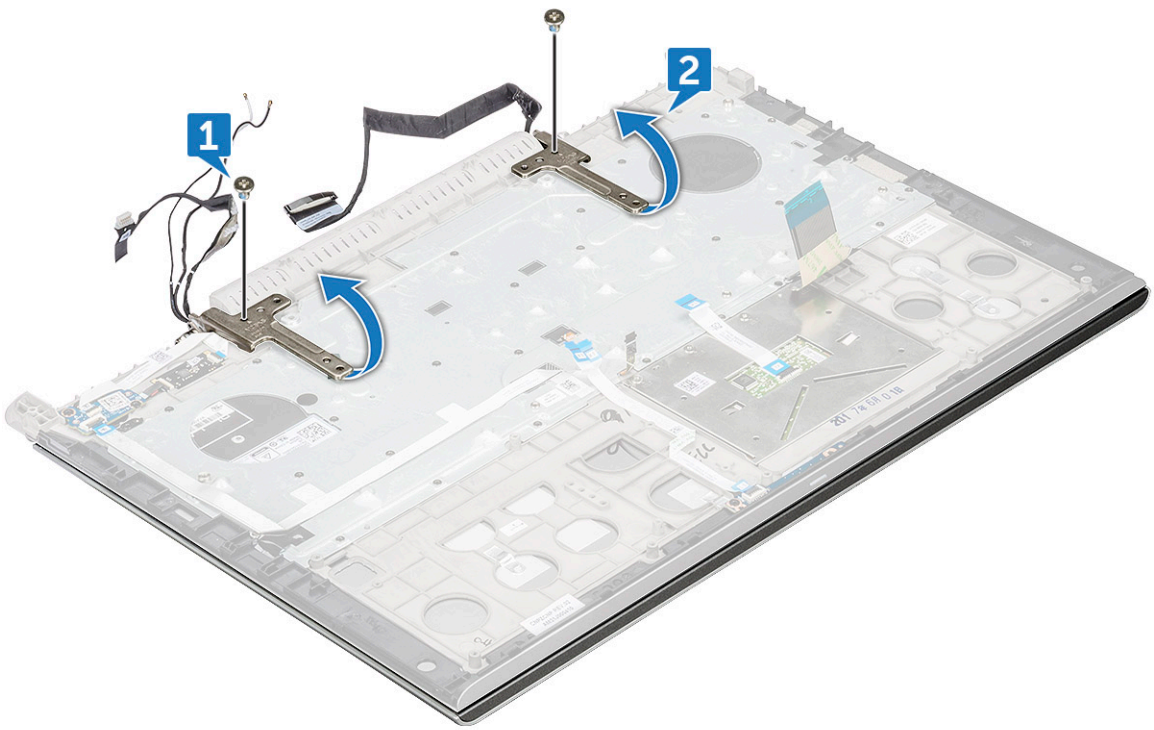
4 قم بتركيب:
a مفصلة الشاشة
b الغطاء الخلفي
c الغطاء الخلفي
d وحدة الذاكرة
e بطاقة SSD
f البطارية
g غطاء القاعدة

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

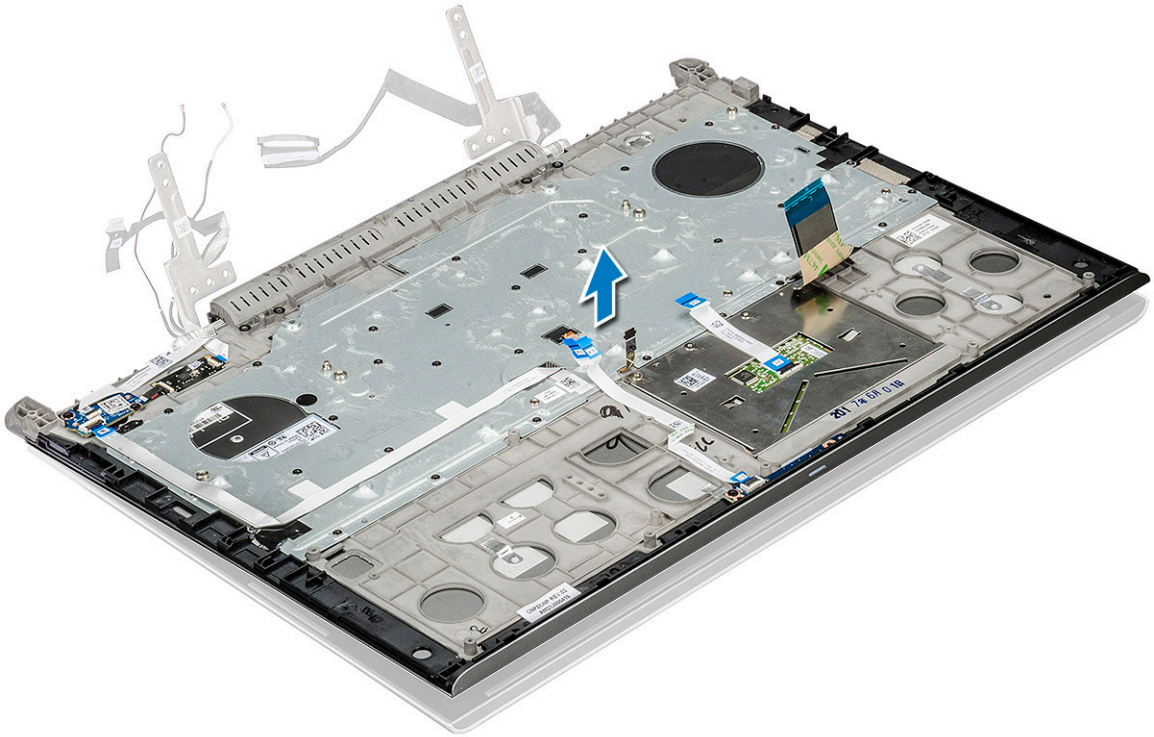
مجموعة الشاشة

إزالة مجموعة الشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
3 لإزالة دعامة المفصلة:
a قم بإزالة المسامير اللولبية (2) M2.5x5L التي تثبت دعامة المفصلة في مجموعة الشاشة [1].
b ارفع دعامة المفصلة بعيدًا عن مجموعة الشاشة [2].



4 قم بإزاحة مجموعة الشاشة ورفعها.



5 المكون المتبقي هو مجموعة الشاشة.

تركيب مجموعة الشاشة

1 ضع مجموعة الشاشة على الكمبيوتر.
2 ضع دعامة المفصلة في مجموعة الشاشة.
3 أعد وضع المسمارين اللولبيين (2)M2.5x5L المثبتين لدعامة المفصلة في مجموعة الشاشة.
4 قم بتركيب:
a الغطاء الخلفي
b الغطاء الخلفي
c وحدة الذاكرة
d بطاقة SSD
e البطارية
f غطاء القاعدة
5 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مسند راحة اليد

إزالة مجموعة مسند راحة اليد

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c البطارية الخلوية المصغرة
d بطاقة SSD
e وحدة الذاكرة
f محرك الأقراص الثابتة
g بطاقة WLAN
h الغطاء الخلفي
i الغطاء الخلفي
j لوحة اللمس
k لوحة LED
l لوحة زر الطاقة
m قارئ بصمة الإصبع
n لوحة المفاتيح
o مجموعة الشاشة
p مفصلة الشاشة

ملاحظة: بعد إزالة جميع المكونات، يصبح المكون المتبقي هو مسند راحة اليد

3 قم بتركيب المكونات التالية على مسند راحة اليد الجديد.

a مفصلة الشاشة
b مجموعة الشاشة
c لوحة المفاتيح
d قارئ بصمة الإصبع
e لوحة زر الطاقة
f لوحة LED
g لوحة اللمس
h الغطاء الخلفي
i الغطاء الخلفي
j بطاقة WLAN
k محرك الأقراص الثابتة
l وحدة الذاكرة
m بطاقة SSD
n البطارية الخلوية المصغرة
o البطارية
p غطاء القاعدة

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

إطار الشاشة

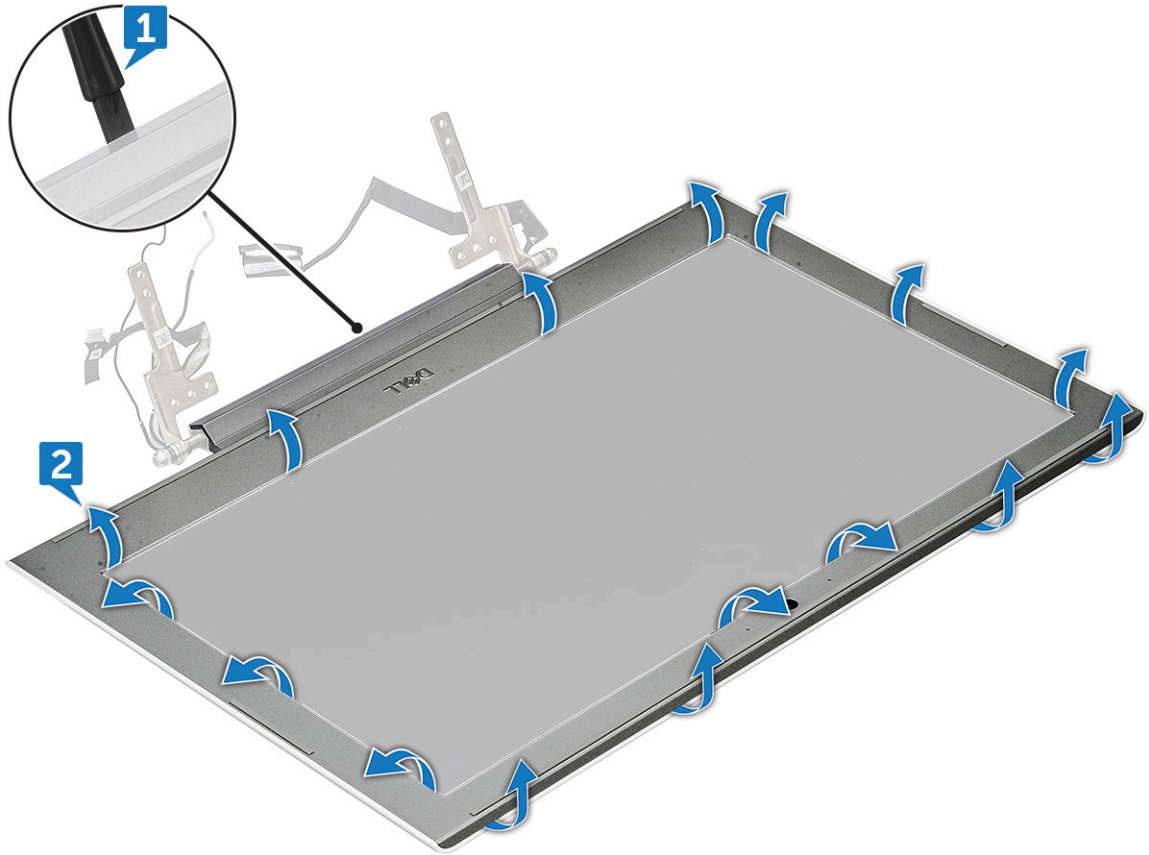
إزالة إطار الشاشة

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

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي

g مجموعة الشاشة

3 باستخدام مخطاط بلاستيكي، ارفع الحواف لتحرير إطار تثبيت الشاشة من مجموعة الشاشة [1، 2].



4 قم بإزالة إطار تثبيت الشاشة من مجموعة الشاشة.

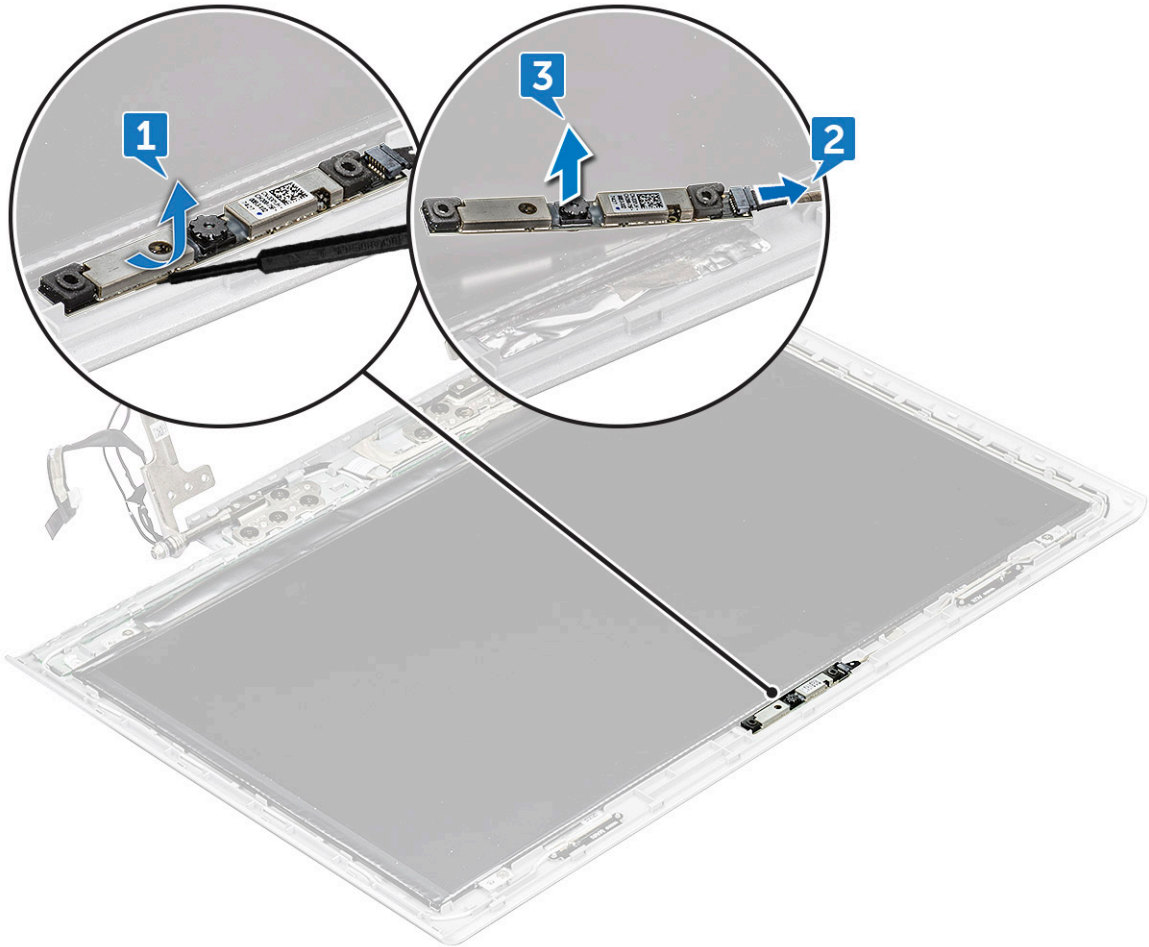
تركيب إطار الشاشة

1 ضع إطار الشاشة على مجموعة الشاشة.
2 بداية من الركن الأعلى، اضغط على إطار الشاشة وتعامل بطول الإطار بالكامل حتى يتم النقر عليه لعرض مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:
a مجموعة الشاشة
b الغطاء الخلفي
c الغطاء الخلفي
d وحدة الذاكرة
e بطاقة SSD
f البطارية
g غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

الكاميرا

إزالة الكاميرا

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
g مجموعة الشاشة
h إطار الشاشة
3 لإزالة الكاميرا:
a قم بإزاحة الكاميرا عن الشاشة [1].
b افصل كابل الكاميرا من الموصل [2].
c ارفع الكاميرا بعيدًا عن الشاشة [3].



تركيب الكاميرا

1 قم بوضع الكاميرا على مجموعة الشاشة.
2 قم بتوصيل كابل الكاميرا بالموصل الموجود في مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:
a إطار الشاشة
b مجموعة الشاشة
c الغطاء الخلفي
d الغطاء الخلفي
e وحدة الذاكرة
f بطاقة SSD
g البطارية
h غطاء القاعدة
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

مفصلات الشاشة

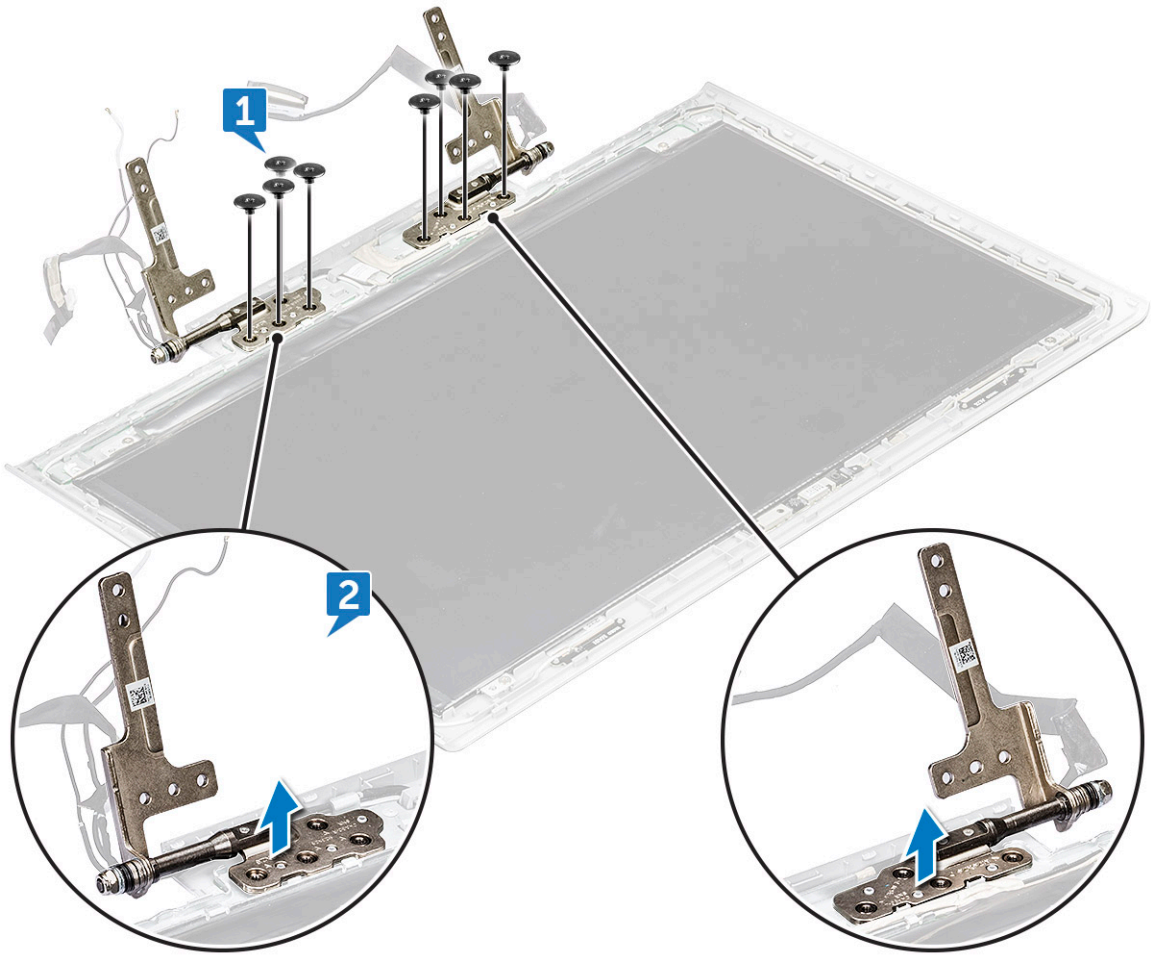
إزالة مفصلة الشاشة

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

a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
g مجموعة الشاشة
h إطار الشاشة

3 لإزالة مفصلة الشاشة:

a قم بإزالة المسامير اللولبية (8) M2.5x2.5L التي تثبت مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة [1].
b ارفع مفصلة الشاشة بعيدًا عن مجموعة الشاشة [2].



تركيب مفصلة الشاشة

1 ضع غطاء مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
2 أحكم ربط المسامير اللولبية (8) M2.5x2.5L لتثبيت غطاء مفصلة الشاشة في مجموعة الشاشة.
3 قم بتركيب:

a إطار الشاشة
b مجموعة الشاشة
c الغطاء الخلفي
d الغطاء الخلفي
e وحدة الذاكرة
f بطاقة SSD

g البطارية
h غطاء القاعدة

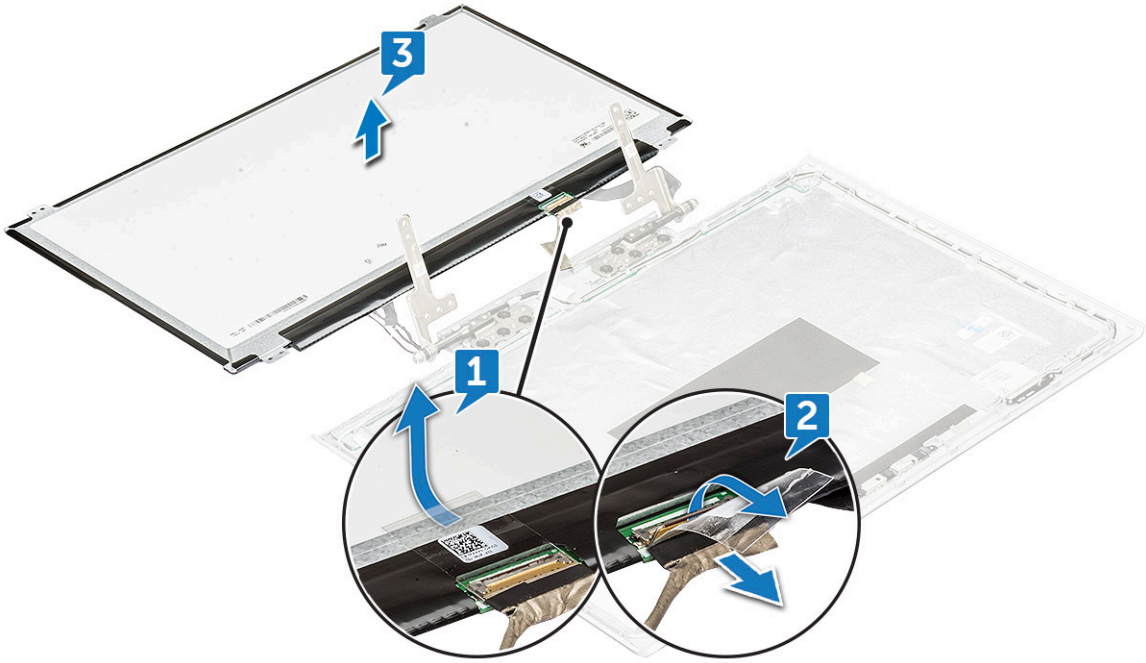
4 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

لوحة الشاشة

إزالة لوحة الشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
g مجموعة الشاشة
h إطار الشاشة
i مفصلة الشاشة
3 قم بإزالة المسامير اللولبية (4) M2x2.5L المثبتة للوحة الشاشة في مجموعة الشاشة [1] وارفعها لقلب لوحة الشاشة للوصول إلى كابل eDP [2].

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



تركيب لوحة الشاشة

1 قم بتوصيل كابل eDP بالموصل.
2 الصق الشريط اللاصق لتثبيت كابل eDP.
3 أعد وضع لوحة الشاشة لمحاذاتها بحوامل المسامير اللولبية الموجودة في مجموعة الشاشة.
4 أحكم ربط المسامير اللولبية (4) M2x2.5L لتثبيت لوحة الشاشة في مجموعة الشاشة.
5 قم بتركيب:
   a إطار الشاشة
   b مجموعة الشاشة
   c الغطاء الخلفي
   d الغطاء الخلفي
   e وحدة الذاكرة
   f بطاقة SSD
   g البطارية
   h غطاء القاعدة
6 اتبع الإجراءات الواردة في بعد العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

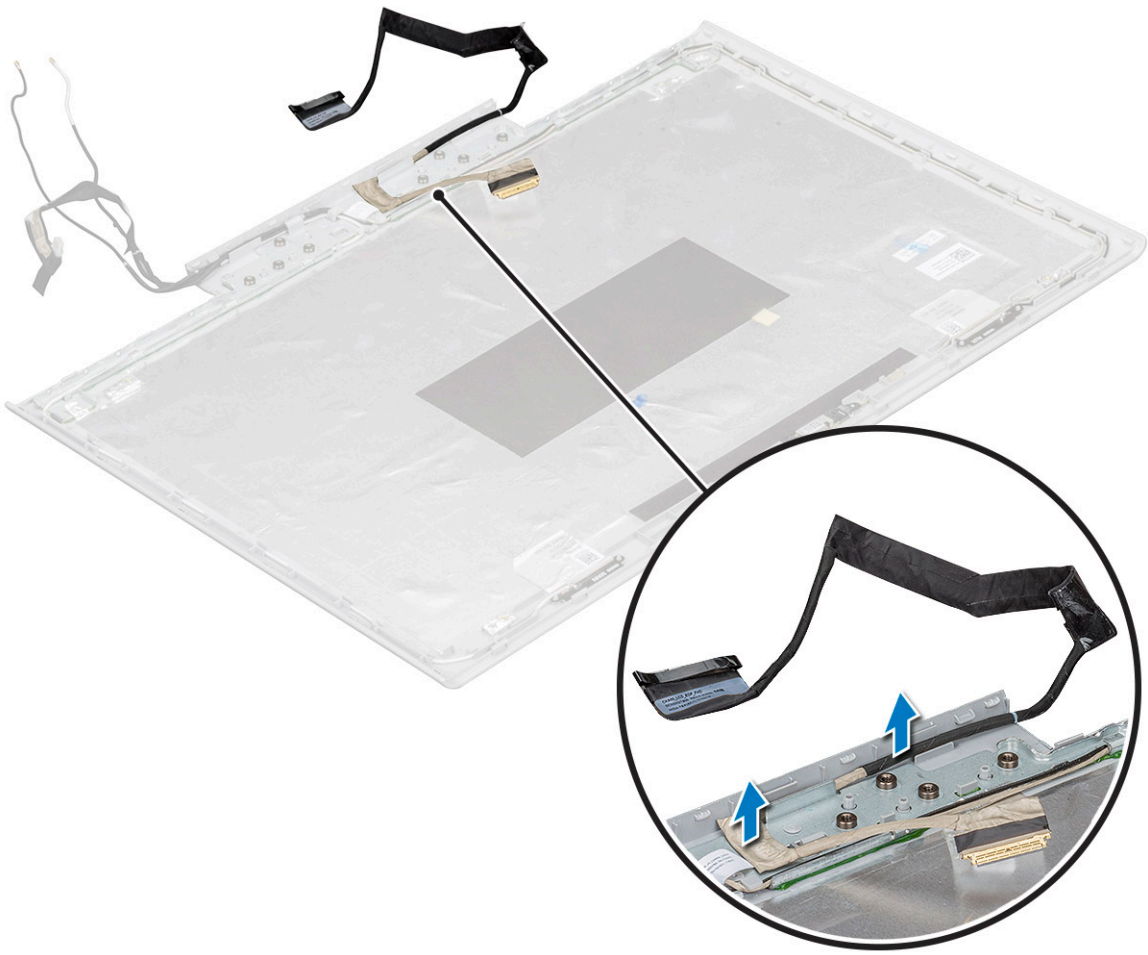
كابل eDP

إزالة كابل eDP

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
   a غطاء القاعدة
   b البطارية
   c بطاقة SSD
   d وحدة الذاكرة
   e الغطاء الخلفي

f الغطاء الخلفي
g مجموعة الشاشة
h إطار الشاشة
i مفصلة الشاشة
j لوحة شاشة العرض

3 أخرج كابل eDP من قناة التوجيه لإزالته من الشاشة.



تركيب كابل eDP

1 ضع كابل eDP في لوحة الشاشة.
2 قم بتوجيه كابل eDP من خلال قناة التوجيه.
3 قم بتركيب:

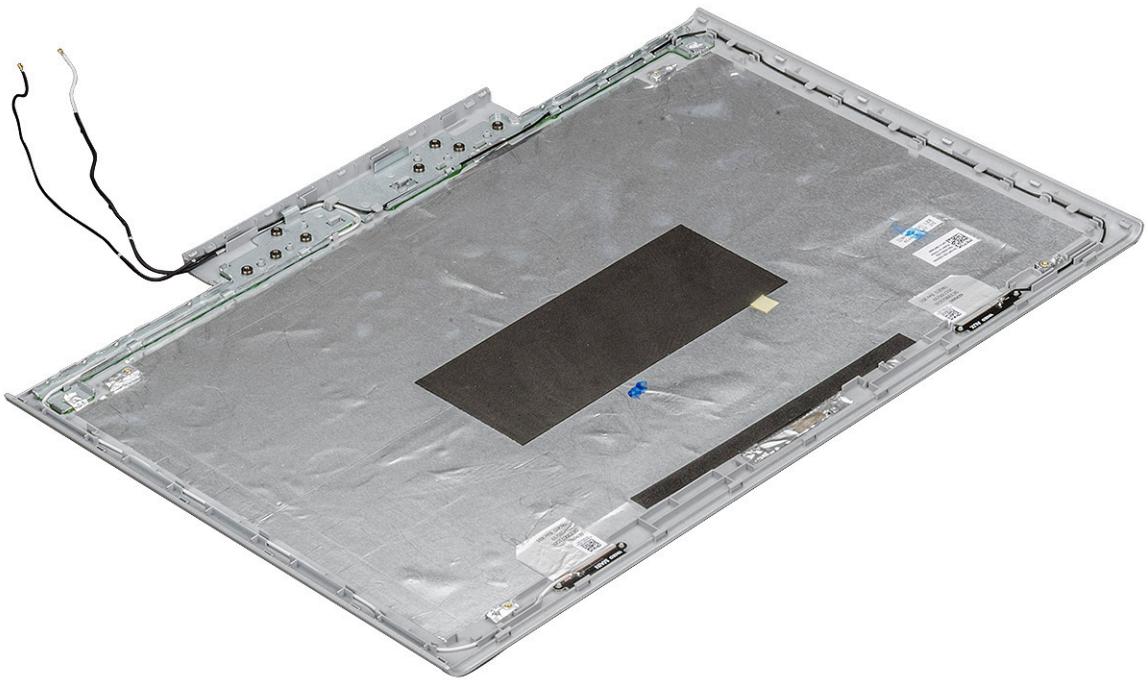
a لوحة شاشة العرض
b إطار الشاشة
c مجموعة الشاشة
d الغطاء الخلفي
e الغطاء الخلفي
f وحدة الذاكرة
g بطاقة SSD
h البطارية
i غطاء القاعدة

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

مجموعة الغطاء الخلفى للشاشة

إزالة مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1 اتبع الإجراءات الواردة في قبل العمل داخل جهاز الكمبيوتر الخاص بك.
2 قم بإزالة:
a غطاء القاعدة
b البطارية
c بطاقة SSD
d وحدة الذاكرة
e الغطاء الخلفي
f الغطاء الخلفي
g مجموعة الشاشة
h إطار الشاشة
i مفصلة الشاشة
j لوحة شاشة العرض
k الكاميرا
l كابل eDP
3 مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة هي المكون المتبقي، بعد إزالة جميع المكونات.



تركيب مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة

1 مجموعة الغطاء الخلفي للشاشة هو المكون المتبقي، بعد إزالة جميع المكونات.
2 قم بتركيب:
a كابل eDP
b الكاميرا
c لوحة شاشة العرض
d إطار الشاشة
e مجموعة الشاشة

f الغطاء الخلفي
g الغطاء الخلفي
h وحدة الذاكرة
i بطاقة SSD
j البطارية
k غطاء القاعدة

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

3

التكنولوجيا والمكونات

يتناول هذا الفصل التكنولوجيا والمكونات المتوفرة في النظام.

الموضوعات:

- مهايئات التيار المتردد
- HM175
- DDR4
- ميزات USB
- موصل USB من النوع C
- HDMI 1.4
- Intel HD Graphics 630
- بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050
- بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti
- بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060

مهايئات التيار المتردد

هذا الكمبيوتر المحمول مزود بمهايئ التيار المتردد التالي:

- 130 وات 3 سنون
- 180 وات 3 سنون

- عند فصل كابل مهايئ التيار المتردد عن الكمبيوتر، قم بإمساك الموصل، وليس الكابل نفسه، ثم اسحبه بإحكام ولكن برفق لتجنب إتلاف الكابل.
- يصلح محول التيار المتردد للعمل مع مآخذ التيار الكهربي في مختلف أنحاء العالم ومع ذلك، فموصلات التيار وشرائح الطاقة تختلف من دولة إلى أخرى. استخدام كابل غير متوافق أو توصيل الكابل بشريحة طاقة أو مأخذ تيار كهربي بصورة غير صحيحة قد يؤدي إلى اندلاع حريق أو تلف الأجهزة.

كيف تتحقق من حالة مهايئ التيار المتردد في نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS)؟

1. قم بإعادة تشغيل / تشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. عندما يظهر أول نص على الشاشة أو عندما يظهر شعار شركة Dell، انقر على <F2> حتى تظهر رسالة **دخول الإعداد**.
3. في **عام** > **معلومات البطارية**، سوف ترى **مهايئ التيار المتردد** مدرجًا.

HM175

مجموعة الشرائح الأجهزة المحمولة

تُعد مجموعة شرائح Intel® HM 175 Express Chipset للأجهزة المحمولة جزءًا من مجموعة شرائح الفئة 7 من Intel® للأجهزة المحمولة.

- إذ تضيف إمكانات وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) السريعة مع مستوى رائع من المرونة ومجموعة من الميزات الأخرى فائقة الإمكانات لتكتمل بها الفوائد التي يوفرها أداء معالج Intel® Core™ من الجيل السابع للأجهزة المحمولة.
- توفر لوحة توصيل وحدة التحكم في النظام الأساسي (PCH) من الفئة 100 مجموعة من الميزات الإضافية مقارنةً بـ PCH من الفئة 9، مثل منافذ USB 3.0 الإضافية والنقل الأسرع للبيانات بين المعالج وPCH باستخدام واجهة DMI 3.0.
- تدعم التقنية 15 الأحدث للتخزين السريع من Intel® مع مجموعة الشرائح HM175 من Intel® عدد 4 محركات أقراص مزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة من النوع PCIe* NVMe*.

الميزات والفوائد

جدول 2. ميزات مجموعة الشرائح HM175 وفوائدها

الميزات والفوائد	
دعم معالجات Intel Core من الجيل السادس والسابع للأجهزة المحمولة	دعم معالجات Intel® Core™ من الجيل السادس والسابع التي تتميز بمستوى رائع من الإمكانات والأداء.
تقنية الاسترداد السريع من Intel®	يوفر مستويات ممتازة من الأداء وسرعة الاستجابة وإمكانية التوسع. يمكنك الاستفادة من الأداء المحسَّن وتقليل استهلاك الطاقة المتوفر باستخدام تقنية التخزين السريع (RST) من Intel® من خلال محرك وحدات تخزين واحد أو أكثر من النوع SATA أو PCIe*. باستخدام محركات أقراص SATA الإضافية، توفر تقنية التخزين السريع (RST) من Intel® الوصول السريع إلى الصور الرقمية والفيديو وملفات البيانات من خلال المستويات 0 و5 و10 من معيار RAID والحماية الممتازة للبيانات من عطل محرك أقراص التخزين المقترن بتلك المستويات من معيار RAID. يوفر مسرّع التخزين الديناميكي أقصى أداء لمحركات الأقراص المزودة بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) دون قيود عند إجراء مهام متعددة.
تقنية حماية الهوية من Intel®	ساهم في حماية كلمة المرور الخاصة بك المستخدمة لمرة واحدة (OTP).
صوت عالي الدقة من Intel®	يتيح دعم الصوت المدمج إمكانية عرض صوت رقمي مجسم مميز ويوفر ميزات متقدمة مثل تدفقات الصوت المتعددة وإعادة توزيع مهام القابس
الناقل التسلسلي العالمي إصدار 3.1 من الجيل الأول	دعم ناقل USB 3.1 مدمج من الجيل الأول يوفر معدل نقل بيانات يصل إلى 5 جيجابت في الثانية (Gbps) مع ما يصل إلى 8 منافذ USB 3.1 من الجيل الأول.
USB Port Disable	يتيح تمكين منافذ USB الفردية أو تعطيلها عند الحاجة. توفر هذه الميزة حماية إضافية للبيانات عن طريق منع إزالة البيانات أو إدخالها بطريقة ضارة عبر منافذ USB.
PCI Express 3.0 interface	يوفر سعة نقل بيانات تصل إلى 8 جيجابايت/ث للوصول السريع إلى الأجهزة الطرفية والشبكات مع ما يصل إلى 16 منفذًا تدعم فتحة بطاقة PCI Express 3.0، وتتوفر إمكانية التهيئة بسرعة x1 وx2 وx4 استنادًا إلى تصميمات اللوحة الام.
SATA Port Disable	يعمل على تمكين منافذ SATA الفردية أو تعطيلها عند الحاجة. توفر هذه الميزة حماية إضافية للبيانات عن طريق المساعدة على منع إزالة البيانات أو إدخالها بطريقة ضارة عبر منافذ SATA. وهي تستهدف منافذ eSATA بشكل خاص.
USB 2.0 rate matching hub	دعم منفذ USB 2.0 فائق السرعة مع معدل نقل بيانات يصل إلى 480 ميجابت في الثانية (Mbps) وما يصل إلى 14 منفذ USB 2.0.
Serial ATA (SATA) 6 Gb/s and 3 Gb/s	واجهة تخزين فائقة السرعة تدعم معدل نقل بيانات يصل إلى 6 جيجابت/ث لضمان الوصول المحسَّن إلى البيانات. يوفر ما يصل إلى 6 منافذ SATA مع ما يصل إلى منفذين يدعمان معدلات نقل بيانات بمقدار 6 جيجابايت/ث.
eSATA	واجهة SATA مصممة للاستخدام مع أجهزة SATA خارجية. يوفر ارتباطًا لمعدلات سرعة نقل البيانات بمقدار 3 جيجابت/ث للتخلص من المشكلات الموجودة المتعلقة بحلول التخزين الخارجية الحالية.
Intel® integrated 10/100/1000 MAC	دعم اتصال شبكة جيجابت Intel® I219LM وIntel® I219V.

ملاحظة: قد لا تتوفر جميع الميزات المذكورة هنا فيما يتعلق بمجموعة شرائح HM175 Express لوحدات Dell، يرجى الرجوع إلى مواصفات النظام المعنية لمعرفة التفاصيل.

DDR4

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

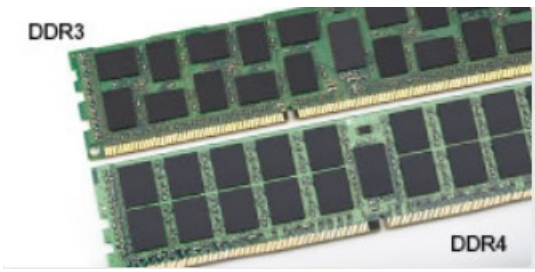
تحتاج DDR4 إلى 20 بالمئة على الأقل أو مجرد 1.2 فولت، مقارنة بوحدة DDR3 التي تتطلب 1.5 فولت من التيار الكهربائي للعمل. تدعم DDR4 أيضًا وضعًا جديدًا لإيقاف التشغيل العميق يسمح لجهاز المضيف بالدخول إلى وضع الاستعداد دون الحاجة إلى تحديث ذاكرته. ومن المتوقع أن يعمل وضع إيقاف التشغيل العميق على تقليل استهلاك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

تفاصيل DDR4

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

الفرق في الحزّ الرئيسي

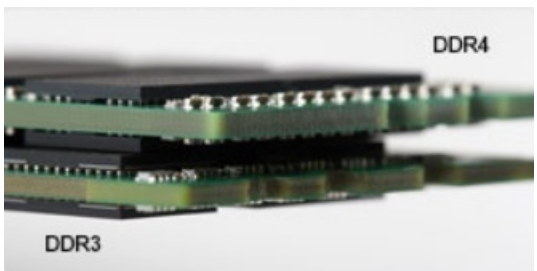
يوجد الحزّ الرئيسي على وحدة DDR4 في موقع مختلف عن وجوده على وحدة DDR3. ويوجد كلا الحزّين على حافة الإدخال، غير أن موقع الحزّ على وحدة DDR4 يختلف اختلافًا طفيفًا، وذلك لمنع تركيب الوحدة في لوحة أو نظام أساسي غير متوافق.



شكل 1. الفرق في الحزّ

زيادة السُمك

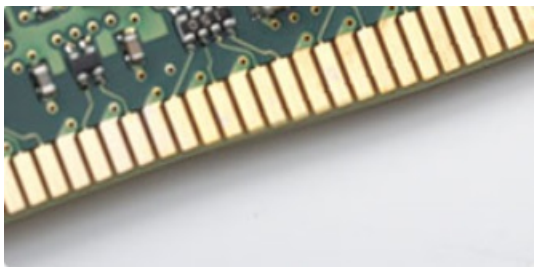
تتسم وحدات DDR4 بأنها أقل سُمكًا عن DDR3 إلى حدٍ ما، وذلك لاستيعاب المزيد من طبقات الإشارة.



شكل 2. الفرق في السُمك

الحافة المنحنية

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



شكل 3. الحافة المنحنية

أخطاء الذاكرة

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

ميزات USB

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

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

جدول 3. تطور USB

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

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

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

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

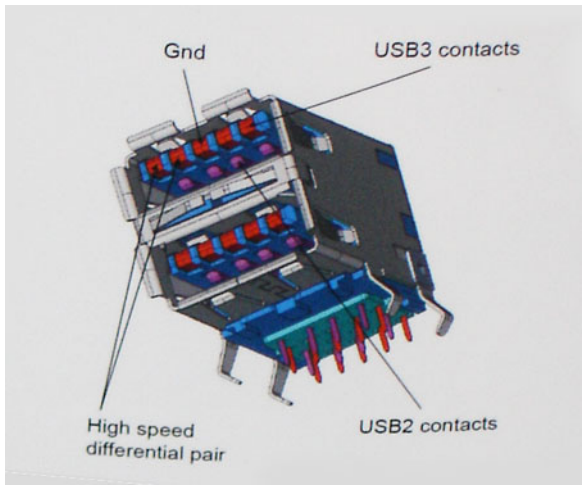
تغطي الموضوعات التالية بعض الأسئلة الأكثر شيوعًا بشأن منفذ USB 3.0/USB 3.1 من الجيل الأول.

السرعة

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

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

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



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

التطبيقات

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

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

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

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

التوافق

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

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

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

وكان دعم Super-Speed لنظام التشغيل Windows XP غير معروف في هذه المرحلة. نظرًا لأن XP عبارة عن نظام تشغيل لمدة سبعة أعوام، يكون احتمال حدوث هذا أمرًا مستبعدًا.

موصل USB من 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.

1.4 HDMI

يشرح هذا الموضوع HDMI 1.4 وخصائصها 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). التطبيقات المقصودة لأجهزة التلفزيون التي تدعم HDMI ومشغلات DVD. تتمثل الميزة الرئيسية في شروط تصغير الكبل وحماية المحتوى. تدعم HDMI تنسيق الفيديو القياسي أو المُحسّن أو عالي الدقة، بالإضافة إلى الصوت الرقمي متعدد القنوات على كبل أحادي.

ملاحظة: ستوفر HDMI 1.4 الدعم الصوتي لقناة 5.1.

خصائص HDMI 1.4

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

ميزات HDMI

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

630 Intel HD Graphics

تُعد Intel HD Graphics 630 (GT2) وحدة رسومات مدمجة يمكن العثور عليها في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة التي تنتمي إلى جيل Kaby lake. جميع معالجات Core i7 وCore i5 وCore i3من الجيل السابع من Intel ومعالجات الأجهزة المحمولة فائقة الأداء تستخدم Intel HD 630 كوحدة معالجة رسومية (GPU) لها..

إذ تم تصنيعها باستخدام تقنية 14nm+ مع تحسينات هيكلية صغيرة على الجيل السابق. التردد الأساسي هو 300 ميجاهرتز، في حين أن أقصى تردد هو 1150 ميجاهرتز. ومع ذلك، نجد في بعض المعالجات أن التردد الأساسي والأقصى مختلفان قليلاً. وسيتوفر نوع الذاكرة نفسه الممثل في ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) عند استخدام وحدة معالجة رسومية (GPU) مدمجة. يمكن تغيير الحد الأقصى لحجم ذاكرة الفيديو (VRAM) من إعدادات BIOS.

الميزات

- دعم ما يصل إلى ثلاث شاشات مستقلة عبر واجهات منفذ HDMI 1.4 ومنفذ DisplayPort (DP) 1.2 ومنفذ DisplayPort (eDP) 1.4.
- فيديو ذو مزامنة سريعة
- فيديو واضح
- فيديو واضح بمعيار HD

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات HD Graphics 630 في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة من 35 إلى 91 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لـ Intel HD Graphics 630:

جدول 4. المواصفات الرئيسية

المواصفات	Intel HD Graphics 630
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	HD Graphics 630
الاسم المستعار	Kaby-Lake-H-GT2
الهيكل	(Kaby lake) Intel Gen 9.5
خطوط الأنابيب	24 — موحدة
سرعة النواة *	300 — 1150 (الحد الأقصى) ميجاهرتز * معدلات الساعة المحددة ما هي سوى إرشادات خاصة بالشركة المصنِّعة فقط ويمكن تعديلها من قِبلهم.
عرض ناقل الذاكرة	128/64 بت
الذاكرة المشتركة	نعم
التكنولوجيا	14 نانومتر
البرامج	QuickSync
DirectX	(FL 12_1) DirectX 12

بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050

تُعد Nvidia GTX 1050 وحدة معالجة رسومية (GPU) أساسية استنادًا إلى هيكل Pascal، وتم الإعلان عنها في يناير عام 2017. بخلاف الوحدات الأسرع، يستخدم الطراز GTX 1050 شريحة GP107.

البرامج

تم تصنيع شريحة GP107 من خلال تقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 14 نانومتر في Samsung وتوفر عددًا من الميزات الجديدة، بما فى ذلك دعم منفذ DisplayPort 1.4 (جاهز ومنفذ HDMI 2.0b والنطاق الديناميكي العالي (HDR) والعرض المتعدد المتزامن (SMP) وتشفير فيديو H.265 المحسَّن وفك تشفيره (بتقنية PlayReady 3.0).

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة من 40 إلى 50 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050:

جدول 5. المواصفات الرئيسية

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1050
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	NVIDIA GeForce GTX 1050
الاسم المستعار	N17P-G0
الهيكل	Pascal
خطوط الأنابيب	640 - موحدة
سرعة النواة *	1354 — 1493 (الحد الأقصى) ميجاهرتز
عرض ناقل الذاكرة	7000 ميجاهرتز
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	14 نانومتر
الميزات	العرض المتعدد، وتقنية G-SYNC، وواجهة Vulkan، وشاشات متعددة
DirectX	DirectX 12_1

بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti

تُعد Nvidia GTX 1050 Tiis وحدة معالجة رسومية (GPU) أساسية استنادًا إلى هيكل Pascal، وتم الإعلان عنها في يناير عام 2017. بخلاف الوحدات الأسرع، يستخدم الطراز GTX 1050 Ti شريحة GP107.

البرامج

تم تصنيع شريحة GP107 من خلال تقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 14 نانومتر في Samsung وتوفر عددًا من الميزات الجديدة، بما فى ذلك دعم منفذ DisplayPort 1.4 (جاهز) ومنفذ HDMI 2.0b والنطاق الديناميكي العالي (HDR) والعرض المتعدد المتزامن (SMP) وتشفير فيديو H.265 المحسَّن وفك تشفيره (بتقنية PlayReady 3.0).

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة 70 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti:

جدول 6. المواصفات الرئيسية

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
الاسم المستعار	N17P-G1

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
الهيكل	Pascal
خطوط الأنابيب	768 - موحدة
سرعة النواة *	1493 — 1620 (الحد الأقصى) ميجاهرتز
عرض ناقل الذاكرة	7000 ميجاهرتز
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	14 نانومتر
البرامج	العرض المتعدد، وتقنية G-SYNC، وواجهة Vulkan، وشاشات متعددة
DirectX	DirectX 12_1

بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060

تُعد Nvidia GeForce GTX 1060 بطاقة رسومات خاصة بأجهزة الكمبيوتر المحمولة المتطورة. إذ تستند إلى هيكل Pascal، وتم تصنيعها بتقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 16 نانومتر في TSMC. تستخدم وحدة المعالجة الرسومية GPU شريحة GP106 أصغر حجمًا. مقارنةً بإصدار GTX 1060، يوفر إصدار الكمبيوتر المحمول مقدار عنصر التظليل نفسه، ولكن بمعدلات ساعة أقل قليلاً.

البرامج

تم إنتاج شريحة GP106 من خلال تقنية عملية FinFET بعقدة مقدارها 16 نانومتر في TSMC، وتوفر عددًا من الميزات الجديدة، بما في ذلك دعم منفذ DisplayPort 1.4 (جاهز ومنفذ HDMI 2.0b والنطاق الديناميكي العالي (HDR) والعرض المتعدد المتزامن (SMP) وتشفير فيديو H.265 المحسَّن وفك تشفيره (بتقنية PlayReady 3.0).

استهلاك الطاقة

يمكن العثور على بطاقات رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060 في العديد من معالجات أجهزة الكمبيوتر المحمولة والمكتبية بفئات مختلفة لطاقة التصميم الحراري (TDP) (بقدرة 80 وات).

المواصفات الرئيسية

يشتمل الجدول التالي على المواصفات الرئيسية لبطاقة رسومات NVIDIA GeForce GTX 1060:

جدول 7. المواصفات الرئيسية

المواصفات	NVIDIA GeForce GTX 1060
فئة بطاقات الرسومات فائقة الوضوح	NVIDIA GeForce GTX 1060
الاسم المستعار	N17P-G1
الهيكل	Pascal
خطوط الأنابيب	1280 - موحدة
سرعة النواة *	1506 — 1708 (الحد الأقصى) ميجاهرتز
عرض ناقل الذاكرة	8000 ميجاهرتز
الذاكرة المشتركة	لا
التكنولوجيا	16 نانومتر
البرامج	العرض المتعدد، وتقنية G-SYNC، وواجهة Vulkan، وشاشات متعددة

	NVIDIA GeForce GTX 1060
DirectX	DirectX 12_1

4

إعداد النظام

يتيح لك إعداد النظام إدارة أجهزة الكمبيوتر اللوحيالكمبيوتر المكتبيالكمبيوتر المحمول وتحديد خيارات مستوى BIOS. من إعداد النظام، يمكنك:

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

الموضوعات:

- قائمة التمهيد
- مفاتيح التنقل
- خيارات إعداد النظام
- تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Windows
- 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. يتم تضمين التشخيصات وخيارات إعداد BIOS 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
-
- الخيارات الأخرى:
  - 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	الانتقال
السهم لأعلى	ينتقل إلى الحقل السابق.
السهم لأسفل	ينتقل إلى الحقل التالي.
Enter **(إدخال)**	يتيح لك إمكانية تحديد قيمة في الحقل المحدد (في حالة تطبيقه) أو اتباع الارتباط الموجود في الحقل.
شريط المسافة	تقوم بتوسيع أو طي قائمة منسدلة، في حالة تطبيقها.

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

خيارات إعداد النظام

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

خيارات الشاشة العامة

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

خيار	الوصف
معلومات النظام	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر الخاص بك. • معلومات النظام: تعرض إصدار BIOS ورمز الخدمة ورمز الأصل ورمز الملكية وتاريخ التصنيع وتاريخ الملكية وكود الخدمة السريعة. • معلومات الذاكرة: تعرض الذاكرة المثبتة والذاكرة المتاحة وسرعة الذاكرة ووضع قنوات الذاكرة وتقنية الذاكرة وحجم DIMM A وحجم DIMM B. • معلومات المعالج: تعرض نوع المعالج، وعدد الأنوية، ومعرف المعالج، وسرعة الساعة الحالية، والحد الأدنى لسرعة الساعة، والحد الأقصى لسرعة الساعة، و ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني للمعالج، وذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث للمعالج، وHT Capable، و التقنية ذات 64 بت. • معلومات الجهاز: تعرض محرك الأقراص من النوع M.2 SATA ومحرك الأقراص الثابتة الأساسي ومحرك الأقراص SSD-0 من النوع M.2 PCIe وعنوان MAC لوحدة LOM ووحدة التحكم في فيديو dGPU وإصدار BIOS الخاص بالفيديو وذاكرة الفيديو ونوع اللوحة والدقة الأصلية ووحدة التحكم في الصوت وجهاز Wi-Fi وجهاز Bluetooth.
Battery Information	تعرض حالة البطارية ونوع مهايئ التيار المتردد المتصل بجهاز الكمبيوتر.

تسلسل التمهيد	يتيح لك إمكانية تغيير الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل.
	• مدير تمهيد Windows
	• خيارات قائمة التمهيد:
	  • قديم
	  • UEFI (يتم تحديده بشكل افتراضي)

خيارات التمهيد المتقدمة	يتيح لك هذا الخيار تحميل وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية فقط. بشكل افتراضي، فإن **تمكين وحدات الذاكرة للقراءة فقط (ROM) الاختيارية القديمة** ممكَّن. • Enable Attempt Legacy Boot
Date/Time	يتيح لك إمكانية تغيير التاريخ والوقت.

خيارات شاشة تهيئة النظام

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

خيار	الوصف
	• ممكن مع PXE: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
SATA Operation	يتيح لك تهيئة وحدة التحكم في محرك الأقراص الثابتة SATA الداخلي. الخيارات هي: • معطل • AHCI • تشغيل RAID: يتم تمكين هذا الخيار بشكل افتراضي.
Drives	يتيح لك تهيئة محركات أقراص SATA في اللوحة. يتم تمكين جميع برامج التشغيل بشكل افتراضي. الخيارات هي: • SATA-0 • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	يتحكم هذا الحقل في إعداد تقرير الأخطاء بمحرك الأقراص الثابتة لمحركات الأقراص المدمجة أثناء بدء تشغيل النظام. تُعد هذه التقنية جزءًا من مواصفات اختبار SMART (تقنية التحليل وإعداد التقارير بشأن المراقبة الذاتية). يتم تعطيل هذا الخيار افتراضيًا. • تمكين تقارير SMART
تهيئة USB	هذه ميزة اختيارية. يعمل هذا الحقل على تهيئة وحدة تحكم USB المدمجة. في حالة تمكين دعم التمهيد، يُسمح للنظام بتمهيد أي نوع من أجهزة تخزين USB كبيرة السعة (محرك الأقراص الثابتة (HDD)، ومفتاح الذاكرة، والقرص المرن). في حالة تمكين منفذ USB، يتم تمكين الجهاز المتصل بهذا المنفذ وإتاحته لنظام التشغيل. في حالة تعطيل منفذ USB، لا يمكن لنظام التشغيل مشاهدة أي جهاز متصل بهذا المنفذ. الخيارات هي: • تمكين دعم التمهيد (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين منافذ USB الخارجية ملاحظة: **دائمًا ما تعمل لوحة مفاتيح USB والفأرة في إعداد BIOS بغض النظر عن هذه الإعدادات.**
تهيئة مهايئ Thunderbolt	خيارات تهيئة مهايئ Thunderbolt هي: • تمكين دعم تقنية Thunderbolt (محدد بشكل افتراضي) • تمكين دعم تمهيد مهايئ Thunderbolt • تمكين وحدات التمهيد المسبق لمهايئ Thunderbolt • مستوى الأمان - بدون أمان • مستوى الامان - مصادقة المستخدم (محدد بشكل افتراضي) • مستوى الأمان - الاتصال الآمن • مستوى الأمان - منفذ الشاشة فقط
USB PowerShare	يعمل هذا الحقل على تهيئة سلوك ميزة USB PowerShare. يتيح لك هذا الخيار شحن الأجهزة الخارجية باستخدام طاقة بطارية النظام المخزنة من خلال منفذ USB بتقنية PowerShare (معطل بشكل افتراضي).
Audio	يتيح هذا الحقل إمكانية تمكين أو تعطيل وحدة التحكم المدمجة في الصوت. بشكل افتراضي، يتم تحديد الخيار **تمكين الصوت**. الخيارات هي: • تمكين الميكروفون (تمكين بشكل افتراضي) • تمكين مكبر الصوت الداخلي (تمكين بشكل افتراضي)
Keyboard Illumination	يتيح لك هذا الحقل اختيار وضع التشغيل لميزة إضاءة لوحة المفاتيح. يمكن ضبط مستوى سطوع لوحة المفاتيح من 0% إلى 100%. الخيارات هي: • معطل

خيار	الوصف
	• باهت • ساطع (محدد بشكل افتراضي)
Keyboard Backlight with AC	لا يؤثر خيار الإضافة الخلفية للوحة المفاتيح بالتيار المتردد على ميزة إضاءة لوحة المفاتيح الرئيسية. ستستمر إضاءة لوحة المفاتيح في دعم مستويات الإضاءة المختلفة. لهذا الحقل تأثير عند تمكين الإضاءة الخلفية (محدد بشكل افتراضي).
Miscellaneous Devices	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة التالية: • تمكين الكاميرا (محدد بشكل افتراضي) • تمكين الحماية من السقوط الحر لمحرك الأقراص الثابتة (محدد بشكل افتراضي)

خيارات شاشة الفيديو

خيار	الوصف
LCD Brightness	يتيح لك تعيين سطوع الشاشة على حسب مصدر التيار. يعمل بالبطارية (50% بشكل افتراضي) ويعمل بالتيار المتردد (100% بشكل افتراضي).

خيارات شاشة الأمان

خيار	الوصف
Admin Password	يتيح لك إمكانية تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة: يجب أن تحدد كلمة مرور المسئول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام أو محرك الأقراص الثابتة. يؤدي حذف كلمة مرور المسئول تلقائيًا إلى حذف كلمة مرور النظام وكلمة مرور محرك الأقراص الثابتة.** **ملاحظة: تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور.** الإعداد الافتراضي: غير محدد
System Password	يتيح لك تحديد كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة: تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور.** الإعداد الافتراضي: غير محدد
M.2 SATA SSD Password	يتيح لك تعيين كلمة مرور محرك الأقراص المزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) من النوع M.2 SATA أو تغييرها أو حذفها. **ملاحظة: تسري التغييرات التي يتم إجراؤها في كلمة المرور بنجاح على الفور.** الإعداد الافتراضي: غير محدد
Strong Password	تتيح لك إمكانية تدعيم الخيار الخاص بتعيين كلمات مرور قوية دومًا. الإعداد الافتراضي: تمكين كلمة مرور قوية غير محدد. **ملاحظة: إذا تم تمكين كلمة المرور القوية، يجب أن تحتوي كلمات مرور المسؤول والنظام على حرف كبير واحد على الأقل وحرف صغير واحد وأن يصل طولها إلى 8 أحرف على الأقل.**
Password Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد الحدين الأدنى والأقصى لطول كلمات مرور المسؤول والنظام. • الحد الأدنى -4 (بشكل افتراضي، إذا كنت ترغب في التغيير، فيمكنك زيادة العدد) • الحد الأقصى -32 (يمكنك تقليل العدد)

خيار	الوصف
Password Bypass	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الإذن الخاص بتجاوز كلمة مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلي، وذلك عند تعيينها. الخيارات هي: • معطل • تجاوز إعادة التمهيد الإعداد الافتراضي: معطل
Password Change	يتيح لك تمكين إذن التعطيل لكلمات مرور النظام ومحرك الأقراص الثابتة عند تحديد كلمة مرور المسؤول. الإعداد الافتراضي: **السماح بإجراء تغييرات في كلمة مرور غير المسؤول** محدد.
Non-Admin Setup Changes	يتيح هذا الخيار تحديد ما إذا كانت التغييرات التي يتم إجراؤها في خيارات الإعداد مسموح بها عند تعيين كلمة مرور المسؤول. في حالة التعطيل، يتم قفل خيارات الإعداد بكلمة مرور المسؤول. • يسمح بإجراء تغييرات على المحول اللاسلكي
UEFI Capsule Firmware Updates	يتيح لك التمكين أو التعطيل. يتحكم هذا الخيار فيما إذا كان هذا النظام يسمح بتحديثات BIOS عبر حزم تحديث كبسولة UEFI أم لا. الخيارات هي: • تمكين البرنامج الثابت لكبسولة UEFI — الإعداد الافتراضي هو تمكين
TPM 2.0 Security	يتيح لك إمكانية تمكين Trusted Platform Module (TPM) أثناء POST. الخيارات هي: • تشغيل TPM (يتم تحديده بشكل افتراضي) • مسح (الخيار معطل) • تجاوز PPI للأوامر الممكنة (يتم تحديده بشكل افتراضي) • تجاوز PPI للأوامر المعطلة • معطل • ممكن • تمكين التصديق (يتم تحديده بشكل افتراضي) • تمكين التخزين الرئيسي (يتم تحديده بشكل افتراضي) • SHA-256 (يتم تحديده بشكل افتراضي) **ملاحظة: لترقية أو إرجاع TPM 1.2/ 2.0 إلى إصدار سابق، قم بتنزيل أداة غلاف TPM (البرنامج).**
Computrace	يتيح لك إمكانية تنشيط أو تعطيل برنامج Computrace الاختياري. الخيارات هي: • إلغاء التنشيط • تعطيل • تنشيط (يتم تحديده بشكل افتراضي) **ملاحظة: تقوم الخيارات "تنشيط" و"تعطيل" بشكل دائم بتنشيط أو تعطيل الميزة ولا يتم السماح بإجراء أي تغييرات أخرى**
CPU XD Support	يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج. تمكين دعم CPU XD (الإعداد الافتراضي)
OROM Keyboard Access	يتيح لك إمكانية تعيين خيار للدخول إلى شاشات تهيئة ROM الاختيارية باستخدام مفاتيح التشغيل السريع أثناء التمهيد. الخيارات هي: • تمكين • تمكين مرة واحدة • تعطيل الإعداد الافتراضي: تمكين

خيار	الوصف
Admin Setup Lockout	يتيح لك إمكانية منع المستخدمين من الدخول إلى الإعداد عند تعيين كلمة مرور المسئول. الإعداد الافتراضي: **معطل**
Master password lockout	لا يكون هذا الخيار محددًا بشكل افتراضي

خيارات شاشة Secure Boot (التمهيد الآمن)

خيار	الوصف
Secure Boot Enable	يقوم هذا الخيار بتمكين أو تعطيل ميزة **Secure Boot (التمهيد الآمن)**. • معطل • ممكن الإعداد الافتراضي: Enabled (تمكين).
Expert Key Management	يتيح لك إمكانية إدارة قواعد بيانات مفتاح الأمان فقط إذا كان النظام في "الوضع المخصص". يتم تعطيل الخيار Enable Custom Mode (تمكين الوضع المخصص) بشكل افتراضي. الخيارات هي: • PK—يتم تمكينه بشكل افتراضي • KEK • db • dbx في حالة قيامك بتمكين Custom Mode (الوضع المخصص)، تظهر الخيارات ذات الصلة بـ PK وKEK وdb وdbx. الخيارات هي: • حفظ إلى ملف - تحفظ المفتاح إلى ملف محدد بواسطة المستخدم • استبدال من ملف- لاستبدال المفتاح الحالي بمفتاح من ملف محدد بواسطة المستخدم • إلحاق من ملف- يضيف مفتاحًا إلى قاعدة البيانات الحالية من ملف محدد بواسطة المستخدم • حذف- يحذف المفتاح المحدد • إعادة تعيين كل المفاتيح- يعيد تعيين الضبط الافتراضي • حذف كل المفاتيح- يحذف كل المفاتيح

ⓘ | ملاحظة: **في حالة تعطيل "الوضع المخصص"، سيتم مسح جميع التغييرات التي تم إجراؤها وستعود المفاتيح إلى الإعدادات الافتراضية.**

خيارات شاشة ملحقات حماية برنامج Intel

خيار	الوصف
Intel SGX Enable	يتيح لك هذا الحقل القدرة على توفير بيئة آمنة لتشغيل الكود/تخزين المعلومات الحساسة في سياق نظام التشغيل الرئيسي. الخيارات هي: • معطل • ممكن • التحكم في البرامج (الإعداد الافتراضي)
Enclave Memory Size	يضبط هذا الخيار **حجم الذاكرة الاحتياطية المخصصة SGX**. الخيارات هي: • 32 ميجابايت • 64 ميجابايت

خيار	الوصف
	• 128 ميجابايت (الإعداد الافتراضي)

خيارات شاشة الأداء

خيار	الوصف
Multi Core Support	يحدد هذا الحقل ما إذا كان المعالج يتمتع بتمكين مركز واحد أو كل المراكز. يتحسن أداء بعض التطبيقات مع وجود مراكز إضافية. • الكل (يتم تحديده افتراضيًا) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep. • تمكين Intel SpeedStep الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
C-States Control	تتيح لك تمكين أو تعطيل حالات سكون المعالج الإضافية. • حالات C الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.
Intel TurboBoost	يتيح لك تمكين وضع Intel TurboBoost للمعالج أو تعطيله. • تمكين Intel TurboBoost الإعداد الافتراضي: يتم تمكين هذا الخيار.

Power Management screen options (خيارات شاشة إدارة الطاقة)

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

خيار	الوصف
USB Wake Support	يتيح لك تمكين أجهزة USB لتنبيه النظام من وضع الاستعداد. **ملاحظة: لا تعمل هذه الميزة إلا عند توصيل محول طاقة التيار المتردد. إذا تمت إزالة مهايئ التيار المتردد أثناء وضع الاستعداد، فسيزيل إعداد النظام الطاقة من كل منافذ USB للحفاظ على طاقة البطارية.** • تمكين دعم تنبيه USB
Wake on LAN	يتيح لك إمكانية تمكين أو تعطيل الميزة التي تقوم بإمداد الكمبيوتر بالطاقة من حالة التوقف عند تشغيلها بواسطة إشارة LAN. • معطل (ممكن) • LAN فقط
Advanced Battery Charge Configuration	يتيح لك هذا الخيار إمكانية تحسين حالة البطارية. من خلال تمكين هذا الخيار، يستخدم نظامك خوارزمية الشحن القياسية وتقنيات أخرى في غير ساعات العمل لتحسين حالة البطارية.
Primary Battery Charge Configuration	تتيح لك إمكانية تحديد وضع الشحن للبطارية. الخيارات هي: • تكيفي (الإعداد الافتراضي) • قياسي – يقوم بشحن بطاريتك بالكامل بسرعة قياسية. • شحن سريع - يمكن شحن البطارية خلال فترة زمنية قصيرة باستخدام أسرع تقنية شحن من Dell. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. • استخدام التيار المتردد الرئيسي • مخصص إذا تم تحديد الشحن المخصص، يمكنك أيضًا تهيئة بدء الشحن المخصص وإيقافه. **ملاحظة: قد لا يتوفر وضع الشحن بالكامل لجميع البطاريات. لتمكين هذا الخيار، قم بتعطيل الخيار التهيئة المتقدمة لشحن البطارية.**
تيار الموصل من النوع C	• 7.5 وات (محدد بشكل افتراضي) • 15 وات

خيارات شاشة سلوك الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST)

خيار	الوصف
Adapter Warnings	تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل تحذير إعداد النظام (BIOS) عند استخدام مهايئات طاقة معينة. الإعداد الافتراضي: Enable Adapter Warnings (تمكين تحذيرات المهايئ)
Numlock Enable	يتيح لك تمكين خيار Numlock عند تمهيد الكمبيوتر. قم بتمكين الشبكة. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا.
Fn Lock Options	يمكنك من السماح لمجموعات مفاتيح الاختصار Fn + Esc بتغيير السلوك الرئيسي للمفاتيح من F1 إلى F12، بين وظائفها القياسية والثانوية. اذا قمت بتعطيل هذا الخيار, فلن تتمكن من تغيير السلوك الرئيسي لهذه المفاتيح بشكل حيوي. الخيارات المتاحة هى: • قفل Fn. يتم تحديد هذا الخيار افتراضياً. • تعطيل وضع القفل/قياسي • تمكين وضع القفل/ثانوي
Fastboot	يتيح لك إمكانية تسريع عملية التمهيد عن طريق تجاوز بعض خطوات التوافق. الخيارات هي: • Minimal (الحد الأدنى)

خيار	الوصف
	• Thorough (كامل) (الإعداد الافتراضي) • Auto (تلقائي)
Extended BIOS POST Time	يتيح لك إنشاء تأخير إضافي قبل إعادة التمهيد. الخيارات هي: • 0 ثانية. يتم تمكين هذا الخيار افتراضيًا. • 5 seconds (5 ثوانٍ) • 10 seconds (10 ثوانٍ)
شعار ملء الشاشة	سيعرض هذا الخيار شعار ملء الشاشة في حالة مطابقة صورتك لدقة الشاشة. • تمكين شعار ملء الشاشة
مؤشر Sign of Life Indication	سيتيح هذا الخيار للنظام الإشارة أثناء الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST) إلى الإقرار بالضغط على زر التشغيل بطريقة يمكن للمستخدم سماعها أو الشعور بها. تمكين علامة الاستدلال على تنشيط الإضاءة الخلفية للوحة المفاتيح (ممكن بشكل افتراضي

خيارات شاشة دعم المحاكاة الافتراضية

خيار	الوصف
Virtualization	يتيح لك تمكين أو تعطيل تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel. تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel (الإعداد الافتراضي).
VT for Direct I/O	تعمل على تمكين أو تعطيل شاشة الجهاز الافتراضي (VMM) عن الاستفادة من إمكانات الأجهزة الإضافية التي توفرها تقنية المحاكاة الافتراضية من Intel® للإدخال/الإخراج المباشر. يتم تحديد تمكين تقنية المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر افتراضيًا.

خيارات شاشة اللاسلكية

خيار	الوصف
Wireless Switch	يتيح لك تعيين الأجهزة اللاسلكية التي يمكن التحكم فيها بواسطة المحول اللاسلكي. الخيارات هي: • WLAN • Bluetooth يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.
Wireless Device Enable	يتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية. • WLAN • Bluetooth يتم تمكين جميع الخيارات بشكل افتراضي.

خيارات شاشة الصيانة

خيار	الوصف
Service Tag	يعرض رمز الخدمة الخاص بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.
Asset Tag	يسمح لك بإنشاء علامة أصل للنظام في حالة عدم تعيين علامة أصل بالفعل. لا يتم ضبط هذا الخيار افتراضيًا.
BIOS Downgrade	يتحكم هذا في إعادة البرنامج الثابت للنظام إلى المراجعات السابقة.
Data Wipe	يتيح هذا الحقل للمستخدمين مسح البيانات من جميع أجهزة التخزين الداخلية بشكل آمن. فيما يلى قائمة بالأجهزة المتأثرة بالمشكلة: • محرك أقراص HDD/SSD الداخلي من النوع SATA • محرك أقراص SDD الداخلي من النوع M.2 • محرك أقراص SSD الداخلي من النوع M.2 PCIe • بطاقة eMMC الداخلية
BIOS Recovery	يتيح هذا الحقل لك إجراء استرداد من بعض حالات نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) التالفة من خلال ملف استرداد على محرك الأقراص الثابتة الرئيسي للمستخدم أو مفتاح USB خارجي. • استرداد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) من محرك الأقراص الثابتة (تمكين بشكل افتراضي) • استرداد تلقائي لنظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) • إجراء فحص سلامة بشكل دائم (تعطيل بشكل افتراضي)

خيارات شاشة سجل النظام

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

دقة نظام SupportAssist

خيار	الوصف
Auto OS Recovery Threshold	يتيح لك التحكم في مسار التمهيد الآلي لنظام SupportAssist. الخيارات هي: • مطفأ • 1 • 2 (ممكّنة بشكل افتراضي) • 3
SupportAssist OS Recovery	يسمح لك بأن تسترجع خاصية استرداد نظام التشغيل الخاص بـ SupportAssist (غير مُمكّنة بشكل افتراضي)

تحديث نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS) في نظام التشغيل Windows

يوصى بتحديث BIOS (إعداد النظام) عند استبدال لوحة النظام أو في حالة توفر تحديث. بالنسبة لأجهزة الكمبيوتر المحمولة، تأكد من أن بطارية الكمبيوتر لديك مشحونة بالكامل ومن أنها متصلة بمخرج طاقة.

ملاحظة: إذا تم تمكين BitLocker، فيجب تعليقه قبل تحديد نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للنظام، ثم إعادة تمكينه بعد اكتمال تحديث BIOS.

1. أعد تشغيل الكمبيوتر.
2. اذهب إلى **Dell.com/support**.
   - أدخل **Service Tag (رمز الخدمة)** أو **Express Service Code (كود الخدمة السريعة)** وانقر فوق **Submit (إرسال)**.
   - انقر فوق **اكتشاف منتج** واتبع التعليمات الظاهرة على الشاشة.
3. إذا تعذر عليك اكتشاف أو العثور على رمز الخدمة، فانقر فوق **اختيار من جميع المنتجات**.
4. اختر فئة **المنتجات** من القائمة.

   ملاحظة: اختر الفئة المناسبة للوصول إلى صفحة المنتجات
5. حدد طراز الكمبيوتر، وستظهر صفحة **Product Support (دعم المنتج)** للكمبيوتر الخاص بك.
6. انقر فوق **الحصول على برامج التشغيل** وانقر فوق **برامج التشغيل والتنزيلات**.

   يتم فتح قسم "برامج التشغيل والتنزيلات".
7. انقر فوق **العثور عليها بنفسي**.
8. انقر فوق **BIOS** لعرض إصدارات BIOS.
9. حدد أحدث ملف BIOS وانقر فوق **تنزيل**.
10. حدد أسلوب التنزيل المفضل في النافذة **Please select your download method below (يرجى تحديد أسلوب التنزيل أدناه)**؛ ثم انقر فوق **Download File (تنزيل الملف)**.

    تظهر نافذة **File Download (تنزيل الملف)**.
11. انقر فوق **Save (حفظ)** لحفظ الملف على الكمبيوتر لديك.
12. انقر فوق **Run (تشغيل)** لتثبيت ضبط BIOS المحدث على الكمبيوتر.

    اتبع الإرشادات الموضحة على الشاشة.

ملاحظة: يوصى بعدم تحديث إصدار BIOS لأكثر من 3 إصدارات. على سبيل المثال: إذا كنت ترغب في تحديث BIOS من 1.0 إلى 7.0، فقم بتثبيت الإصدار 4.0 أولاً ثم تثبيت الإصدار 7.0.

كلمة مرور النظام والضبط

يمكنك إنشاء كلمة مرور النظام وكلمة مرور الضبط لتأمين الكمبيوتر.

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.

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: يتم شحن الكمبيوتر مع تعطيل ميزة كلمة مرور الضبط والنظام.

تعيين كلمة مرور للنظام وكلمة مرور للضبط

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

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

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.
- يمكن أن تحتوي كلمة المرور على أرقام من 0 إلى 9.
- يُسمح بالكتابة بحروف صغيرة، حيث لا يُسمح بالكتابة بحروف كبيرة.
- يُسمح فقط بكتابة الحروف الخاصة فقط: المسافة, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
3 اكتب كلمة مرور النظام التي أدخلتها سابقًا في حقل **تأكيد كلمة المرور الجديدة** واضغط على **موافق**.
4 اضغط على Esc وستظهر رسالة تطالبك بحفظ التغييرات.
5 اضغط على Y لحفظ التغييرات.
يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

حذف أو تغيير كلمة مرور نظام و/أو إعداد موجود

تأكد أن **Password Status (حالة كلمة المرور)** غير مؤمنة (في ضبط النظام) قبل محاولة حذف أو تغيير النظام الحالي و/أو كلمة مرور الإعداد. لا يمكنك حذف أو تغيير كلمة المرور الحالية للنظام أو الإعداد، إذا كانت **Password Status (حالة كلمة المرور)** مقفلة.
للدخول إلى إعداد النظام، اضغط على F2 بعد التشغيل أو إعادة التمهيد مباشرة.

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

ملاحظة: في حالة قيامك بتغيير كلمة مرور النظام و/أو الإعداد، 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.
يقوم الكمبيوتر بإعادة التمهيد.

5

مواصفات النظام

ملاحظة: قد تختلف العروض حسب المنطقة. المواصفات التالية هي فقط المطلوبة بمقتضى القانون لنقلها مع الكمبيوتر. لمزيد من المعلومات المتعلقة بتهيئة الكمبيوتر، اذهب إلى Help and Support (التعليمات والدعم) في نظام تشغيل Windows لديك، ثم حدد الخيار لعرض المعلومات المتعلقة بالكمبيوتر.

الموضوعات:

- معلومات النظام
- المعالج
- الذاكرة
- الفيديو
- Audio
- الاتصالات
- المنافذ والموصلات
- الشاشة
- لوحة المفاتيح
- لوحة اللمس
- الكاميرا
- التخزين
- البطارية
- مهايئ التيار المتردد
- الأبعاد المادية
- المواصفات

معلومات النظام

الميزة	المواصفات
مجموعة رقائق النظام	Intel HM175

المعالج

الميزة	المواصفات
نوع المعالج	Intel Kaby Lake -H
ذاكرة L1 Cache (ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثالث)	ذاكرة تخزين مؤقت بسعة تصل إلى 32 كيلوبايت حسب نوع المعالج
ذاكرة تخزين مؤقت L2	ذاكرة تخزين مؤقت بسعة تصل إلى 256 كيلوبايت حسب نوع المعالج
ذاكرة كاش L3	ذاكرة تخزين مؤقت بسعة تصل إلى 8 ميجابايت حسب نوع المعالج
Intel Smart cache مع ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الأخير	ذاكرة تخزين مؤقت بسعة تصل إلى 8 ميجابايت حسب نوع المعالج

الذاكرة

الميزة	المواصفات
النوع	DDR4 SDRAM
السرعة	2400 ميجاهرتز
الموصلات	4
السعة	4 جيجابايت و8 جيجابايت و16 جيجابايت
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	4 جيجابايت (1 × 4 جيجابايت)
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	32 جيجابايت

الفيديو

الميزة	المواصفات
النوع	بطاقة MXM من النوع A الإضافية
ناقل	PCIE x16، الجيل الثالث
وحدة التحكم في الفيديو والذاكرة:	• Intel HD Graphics 630 • بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050 مع ذاكرة GDDR5 vRAM سعة 2 جيجابايت/4 جيجابايت • بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1050Ti مع ذاكرة GDDR5 vRAM سعة 4 جيجابايت • بطاقات الرسومات NVIDIA GeForce GTX 1060 مع ذاكرة GDDR5 VRAM سعة 6 جيجابايت

Audio

البرامج	المواصفات
المدمجة	صوت عالي الوضوح ثنائي القناة

الاتصالات

الميزة	المواصفات
مهايئ شبكة إيثرنت	بطاقة واجهة شبكة قادرة على الاتصال بسرعة 10/100/1000 ميجابت/ث
الاتصال اللاسلكي	خيارات شبكة WLAN: • مهايئ لاسلكي Qualcomm QCA9377 802.11ac ثنائي النطاق (1×1) وتقنية Bluetooth 4.1 • شبكة Wi-Fi لاسلكية 802.11AC 1x1 + AC 3165 بطاقة لاسلكية بتقنية BT 4.2 LE من Intel • مهايئ 802.11ac 2x2 DW1820 + تقنية BT4.1

المنافذ والموصلات

الميزة	المواصفات
Audio	موصل مقبس صوت عالمي
مهايئ الشبكة	موصل RJ45 واحد

موصل USB من النوع C مع منفذ Thunderbolt	واحد (اختياري)
موصل USB 3.1 مع الجيل الأول (بتقنية PowerShare)	ثلاثة
الفيديو	HDMI 2.0
قارئ بطاقة الذاكرة	SD 4.0

الشاشة

البرامج	المواصفات
النوع	شاشة فائقة الدقة بمعيار الدقة FHD (بدقة 1920 × 1080 بكسل)
المقاس	15.6 بوصة
الأبعاد:	
الارتفاع	193.59 مم (7.62 بوصة)
العرض	344.16 مم (13.54 بوصة)
الخط القطري	396.24 مم (15.60 بوصة)
المساحة النشطة (س/ص)	شاشة فائقة الدقة بمعيار الدقة FHD (بدقة 1920 × 1080 بكسل)
الحد الأقصى للدقة	شاشة فائقة الدقة بمعيار الدقة FHD (بدقة 1920 × 1080 بكسل)
الحد الأقصى للسطوع	شاشة 15.6 بوصة بمعيار الدقة FHD ضد التوهج بإضاءة LED خلفية - 220 شمعة
زاوية التشغيل	0 درجة (مغلقة) حتى 135 درجة
معدل التحديث	60 هرتز
زوايا العرض الأدنى:	
أفقية	(FHD (80/80/80/80
رأسية	(FHD (80/80/80/80

لوحة المفاتيح

البرامج	المواصفات
عدد المفاتيح	• الولايات المتحدة: 82 مفتاحًا • المملكة المتحدة: 83 مفتاحًا • في اليابان: 105 مفاتيح
التصميم	QWERTY/AZERTY/Kanji

لوحة اللمس

البرامج	المواصفات
دقة موضع X/Y	• X: 41.27+-4.13 من العد التنازلي/مم • Y: 38.75+-3.88 من العد التنازلي/مم

- 1048/984 كقيمة لمؤشر أسعار المستهلك

المقاس منطقة المستشعر النشطة:

- العرض: 99.5 مم (3.92 بوصات)
- الارتفاع: 53 مم (2.09 بوصة)

اللمس المتعدد إيماءات بإصبع واحد وبأصابع متعددة قابلة للتهيئة

الكاميرا

البرامج	المواصفات
النوع	مستشعر CMOS
دقة وضوح ثابتة	1280 × 720 بكسل (بحد أقصى)
دقة الفيديو	1280 × 720 بكسل (بحد أقصى)
الخط القطري	74 درجة

التخزين

البرامج المواصفات

التخزين:

- 1 محرك أقراص ثابتة (HDD) بمعدل سرعة 5400 لفة في الدقيقة مقاس 7 مم (2.5 بوصة)
- محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) سعة 512 جيجابايت من النوع M.2 2230 PCIe NVMe
- محرك أقراص ثابتة (HDD) سعة 500 جيجابايت بمعدل سرعة 7200 لفة في الدقيقة مقاس 7 مم (2.5 بوصة)
- محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) سعة 256 جيجابايت من النوع M.2 2280 SATA
- محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) سعة 256 جيجابايت من النوع M.2 2230 PCIe NVMe
- محرك أقراص مزود بذاكرة مصنوعة من مكونات صلبة (SSD) سعة 128 جيجابايت من النوع M.2 2280 SATA

البطارية

البرامج	المواصفات
القدرة الكهربائية بالوات	منشورية بقدرة 56 وات في الساعة (رباعية الخلايا) مزودة بتقنية ExpressCharge
النوع	بطارية ليثيوم بوليمر
الطول	233.06 مم (9.170 بوصات)
الارتفاع	5.9 مم (0.232 بوصة)
العرض	90.73 مم (3.572 بوصات)
الوزن	250.00 جم
الجهد الكهربي	15.2 فولت تيار مستمر

العمر الافتراضي للبطارية

- 300 دورة إفراغ شحن/شحن
- 1000 دورة تفريغ/شحن (LCL)

نطاق درجة الحرارة:

عند التشغيل

- الشحن: من 0 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)

- تفريغ الشحن: من 0 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت)

في حالة عدم التشغيل	من -20 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من -4 درجات فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)
البطارية الخلوية المصغرة	بطارية ليثيوم أيون خلوية مصغرة طراز CR2032 بقوة 3 فولت

مهايئ التيار المتردد

البرامج	المواصفات
القدرة الكهربائية بالوات	180 وات
جهد الإدخال	من 100 فولت تيار متردد إلى 240 فولت تيار متردد
تيار الإدخال (الحد الأقصى)	3.5 أمبير
تردد الإدخال	من 50 هرتز إلى 60 هرتز
تيار الإخراج	9.23 أمبير (مستمر)
جهد الإخراج المقدر	19.50 فولت تيار مستمر
الارتفاع	30.4 مم (1.2 بوصة)
العرض	76.2 مم (3.0 بوصة)
العمق	154.9 مم (6.1 بوصة)
الوزن	0.57 كجم (1.25 رطل)
نطاق درجة الحرارة:	
عند التشغيل	من 0 إلى 40 درجة مئوية (من 32 إلى 104 درجة فهرنهايت)
في حالة عدم التشغيل	من -40 درجة مئوية إلى 70 درجة مئوية (من -40 درجة فهرنهايت إلى 158 درجة فهرنهايت)

الأبعاد المادية

الميزة	المواصفات
الوزن (بالرطل/كيلوجرام)	5.86 أرطال/2.66 كجم
الأبعاد	
الارتفاع (بالبوصة/مم)	
الناحية الأمامية	23.95 مم (0.94 بوصة)
الناحية الخلفية	24.95 ملم (0.98 بوصة)
العرض (بالبوصة/مم)	389.0 مم (15.31 بوصة)
العمق (بالبوصة/مم)	270.0 مم (10.62 بوصات)

المواصفات

الميزة	المواصفات
نطاق درجة الحرارة:	
عند التشغيل	من 10 درجات مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 50 درجة فهرنهايت إلى 95 درجة فهرنهايت)
التخزين	من -40 درجة مئوية إلى 65 درجة مئوية (من -40 درجة فهرنهايت إلى 149 درجة فهرنهايت)

الرطوبة النسبية (الحد الأقصى):

التخزين من 20% إلى 80% (بلا تكاثف)

الحد الأقصى للاهتزاز:

عند التشغيل من 5 إلى 350 هرتز بسرعة 0.0002 ج²/هرتز

التخزين من 5 إلى 500 هرتز بسرعة 0.001 إلى 0.01 ج²/هرتز

الحد الأقصى لتحمل الاصطدام:

عند التشغيل 40 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/-10% (ما يعادل 51 سم/ث [20 بوصة/ث])

التخزين 105 وحدة تسارع جاذبية +/- 5% مع نبضة مدتها 2 مللي ثانية +/-10% (ما يعادل 127 سم/ث [50 بوصة/ث])

الحد الأقصى للارتفاع:

عند التشغيل - 15.2 إلى 3048 م (- 50 إلى 10000 قدم)

التخزين من -15.2 إلى 10,668 متر (من -50 إلى 35,000 قدم)

6

البرامج

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

الموضوعات:

- عمليات تهيئة نظام التشغيل
- برامج تشغيل الجهاز

عمليات تهيئة نظام التشغيل

يسرد هذا الموضوع نظام التشغيل المدعوم

جدول 8. أنظمة التشغيل

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Home إصدار 64 بت • Microsoft Windows10 Professional إصدار 64 بت • Microsoft Windows 10 National Academic إصدار 64 بت (Bid Desk)
أخرى	• Ubuntu 16.04 LTS إصدار 64 بت

برامج تشغيل الجهاز

يوفر هذا القسم معلومات حول برامج تشغيل نظام التشغيل Windows 10. يمكن تنزيل برامج التشغيل من موقع دعم Dell على الويب. معظم برامج تشغيل الأجهزة مثبتة مسبقًا أثناء عملية تثبيت نظام التشغيل Windows. للحصول على أفضل النتائج، توصي Dell بتثبيت الأداة المساعدة لبرنامج تشغيل مجموعة الشرائح أولاً، متبوعة بباقي حزم برامج التشغيل/البرامج الخاصة بالأجهزة بأى تسلسل.

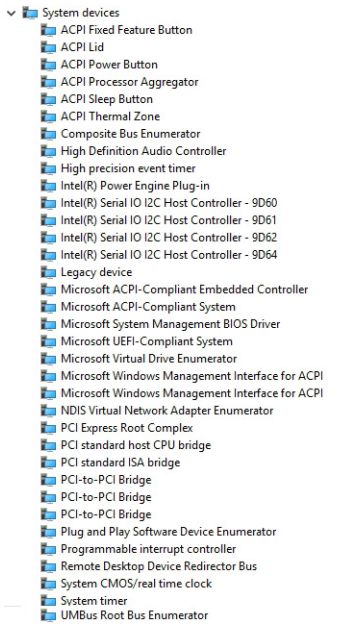
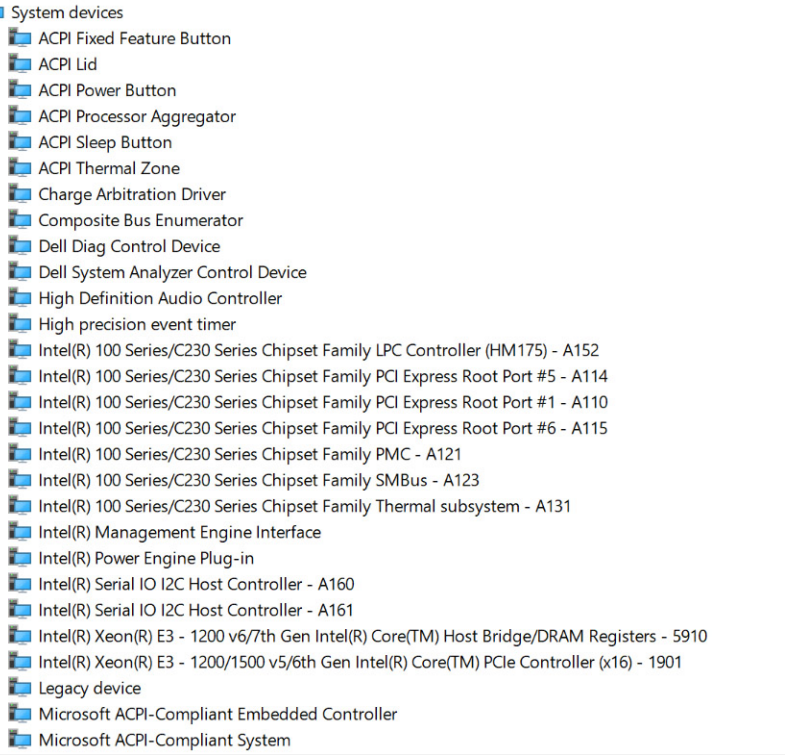
جدول 9. برامج تشغيل الجهاز

الفئات	اسم برنامج التشغيل
برامج تشغيل مجموعة الرقاقات	مجموعة شرائح Intel
	واجهة محرك الإدارة من Intel
	وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) التسلسلي من Intel
	النظام الأساسي الديناميكي وبرامج تشغيل إطار العمل الحراري من Intel
	ملحقات حماية برامج Intel
	عامل تصفية أحداث Intel HID
برامج تشغيل الشاشة	بطاقات الرسومات Intel HD
برنامج تشغيل الصوت	برنامج تشغيل الصوت من Realtek
Network Drivers	برامج تشغيل Bluetooth
	شبكة إيثرنت من Realtek
	قارئ البطاقات من Realtek
الأمان	قارئ بصمة الإصبع

برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel

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

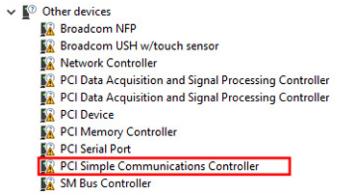
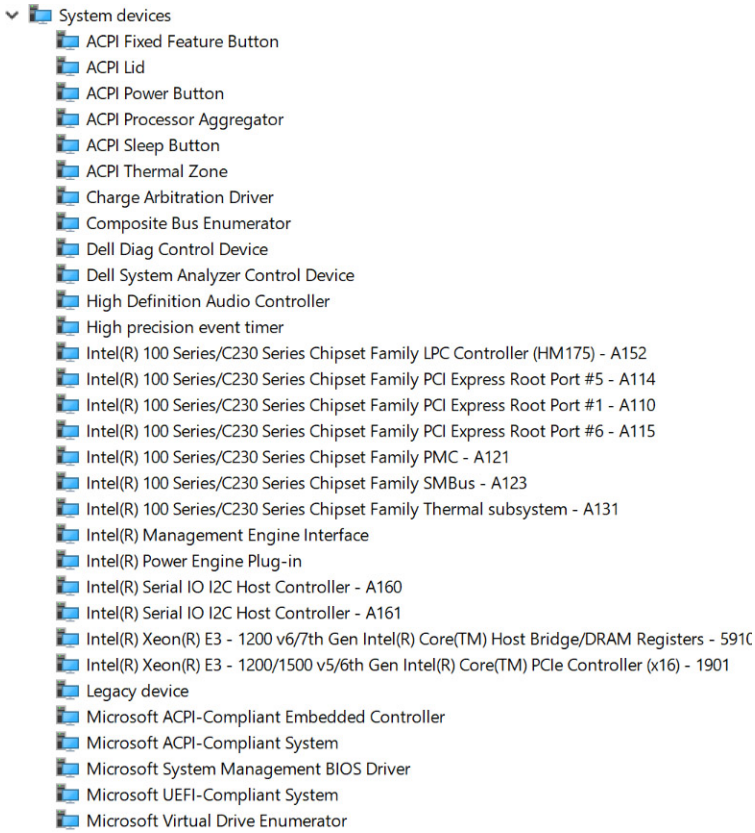
جدول 10. برامج تشغيل مجموعة شرائح Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

واجهة محرك الإدارة من Intel

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل واجهة محرك الإدارة من Intel مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر المحمول أم لا.

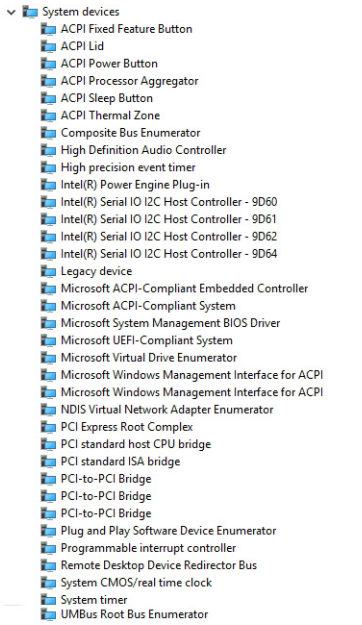
جدول 11. واجهة محرك الإدارة من Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

وحدة الإدخال/الإخراج التسلسلية من Intel

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل وحدة الإدخال/الإخراج (I/O) التسلسلية من Intel مثبتًا بالفعل في النظام، وذلك بالرجوع إلى الشكل التوضيحي أدناه.

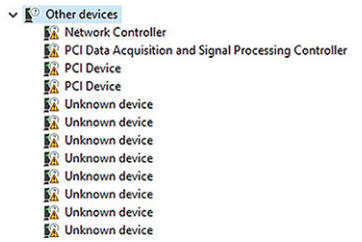
جدول 12. وحدة الإدخال/الإخراج التسلسلية من Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	em devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131 Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901 Legacy device

النظام الأساسي الديناميكي وبرامج تشغيل إطار العمل الحراري من Intel

تحقق مما إذا كان النظام الأساسي الديناميكي من Intel وبرامج تشغيل إطار العمل الحراري مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر المحمول أم لا.

جدول 13. النظام الأساسي الديناميكي وبرامج تشغيل إطار العمل الحراري من Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

ملحقات حماية برامج Intel

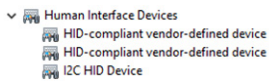
لا يوجد تغيير ملحوظ في "إدارة الأجهزة" بعد تثبيت برنامج تشغيل "ملحقات حماية البرامج".

قبل أن تتمكن من تثبيت برنامج التشغيل هذا، يجب تمكين ملحقات حماية برامج Intel في نظام الإدخال/الإخراج الأساسي (BIOS).

عامل تصفية أحداث Intel HID

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل عامل تصفية أحداث Intel HID مثبتًا بالفعل في الكمبيوتر المحمول أم لا.

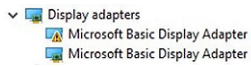
جدول 14. عامل تصفية أحداث Intel HID

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

بطاقات الرسومات Intel HD

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل بطاقات الرسومات Intel HD مثبتًا بالفعل فى النظام أم لا، وذلك بالرجوع إلى الشكل التوضيحي أدناه.

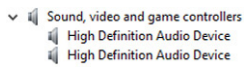
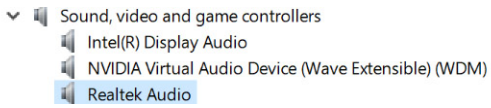
جدول 15. بطاقات الرسومات Intel HD

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	بعد: بطاقات الرسومات عالية الوضوح من Intel

برنامج تشغيل الصوت من Realtek

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل الصوت من Realtek مثبتًا في الكمبيوتر المحمول بالفعل أم لا.

جدول 16. برنامج تشغيل الصوت من Realtek

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

برامج تشغيل Bluetooth

يدعم هذا النظام الأساسى مجموعة متنوعة من برامج تشغيل Bluetooth. فيما يلي مثال.

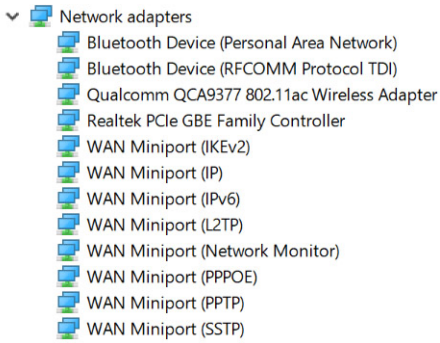
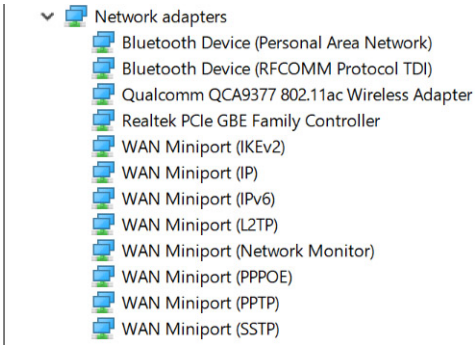
جدول 17. برامج تشغيل Bluetooth

قبل التثبيت	بعد التثبيت

برامج تشغيل وحدة التحكم في شبكة إيثرنت من Intel

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل وحدة التحكم في شبكة إيثرنت من Intel مثبتة بالفعل في جهاز الكمبيوتر المحمول أم لا. لا يوجد تغيير ملحوظ قبل التثبيت أو بعده

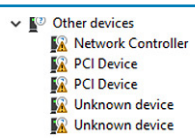
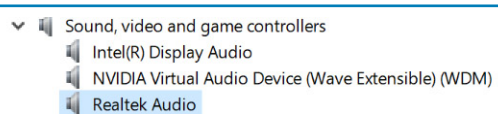
جدول 18. برامج تشغيل وحدة التحكم في شبكة إيثرنت من Intel

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

برامج تشغيل قارئ بطاقة RealTek

تحقق مما إذا كانت برامج تشغيل قارئ بطاقة RealTek مثبتة بالفعل في الكمبيوتر المحمول أم لا.

جدول 19. برامج تشغيل قارئ بطاقة RealTek

قبل التثبيت	بعد التثبيت
	

قارئ بصمة الإصبع

تحقق مما إذا كان برنامج تشغيل قارئ بصمات الأصابع مثبتًا بالفعل في النظام، وذلك بالرجوع إلى الشكل التوضيحي أدناه.

جدول 20. قارئ البصمات

قبل التثبيت	بعد التثبيت

7

استشكاف الأخطاء وإصلاحها

تشخيصات التقييم المحسن للنظام قبل التمهيد (ePSA)

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

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

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

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

تشغيل تشخيصات ePSA (تقييم النظام المحسن لما قبل التمهيد)

1. قم بتشغيل جهاز الكمبيوتر.
2. بينما يتم تمهيد جهاز الكمبيوتر، اضغط على المفتاح F12 عند ظهور شعار Dell.
3. في شاشة قائمة التمهيد، حدد الخيار **Diagnostics (تشخيصات)**.
4. انقر فوق مفتاح السهم في الركن الأيسر السفلي.
   يتم عرض الصفحة الأمامية للتشخيصات.
5. اضغط على السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن للانتقال إلى قوائم الصفحات.
   يتم سرد العناصر المكتشفة.
6. لتشغيل اختبار تشخيصي على جهاز محدد، اضغط على Esc وانقر على **Yes (نعم)** لإيقاف الاختبار التشخيصي.
7. حدد الجهاز من الجزء الأيسر وانقر على **Run Tests (تشغيل الاختبارات)**.
8. في حالة وجود أي مشكلات، يتم عرض أكواد الخطأ.
   لاحظ كود الخطأ ورقم التحقق واتصل بشركة Dell.

مصباح LED التشخيصي

يوضح هذا القسم بالتفصيل الميزات التشخيصية لمصباح LED للبطارية في الكمبيوتر المحمول.

تُعرض رموز الخطأ من خلال مصباح شحن البطارية LED ثنائي اللون بدلاً من استخدام صوت الصفير. هناك نمط وميض معين يُتبع بإضاءة نمط من الإضاءات باللون الأصفر ثم الأبيض. ويتكرر النمط.

ملاحظة: سيتكون النمط التشخيصي من عدد مكون من رقمين يُمثلان بالمجموعة الأولى من ومضات مصباح LED (من 1 إلى 9) باللون الأصفر، متبوعةً بتوقف مدته 1.5 ثانية مع إيقاف تشغيل LED، ثم تنير المجموعة الثانية من ومضات مصباح LED باللون الأبيض (من 1 إلى 9). يلي ذلك توقف لمدة 3 ثوانٍ مع إيقاف تشغيل مصباح LED، قبل تكرار ذلك مرةً أخرى. يومض كل مصباح LED لمدة 0.5 ثانية.

لن يتم إيقاف تشغيل النظام أثناء عرض رموز الخطأ التشخيصية. تحل رموز الخطأ التشخيصية دائمًا محل أي استخدام آخر لمصباح LED. ففي أجهزة الكمبيوتر المحمول على سبيل المثال، لن تُعرض رموز البطارية الخاصة بانخفاض مستوى البطارية أو تعطلها أثناء عرض رموز الخطأ التشخيصية:

جدول 21. نمط مصباح LED

نمط الوميض		وصف المشكلة	الحل المقترح
كهرماني	أبيض		
2	1	المعالج	عطل المعالج
2	2	لوحة النظام، BIOS ROM	لوحة النظام، يشمل تلف BIOS أو عُطلاً في ROM
2	3	الذاكرة	لم يتم اكتشاف ذاكرة/ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2	4	الذاكرة	عطل في الذاكرة/ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)
2	5	الذاكرة	تم تثبيت ذاكرة غير صالحة
2	6	لوحة النظام؛ مجموعة الشرائح	خطأ في لوحة النظام/مجموعة الشرائح
2	7	الشاشة	عطل في الشاشة
3	1	عطل في تشغيل ساعة الوقت الحقيقي (RTC)	عُطل في البطارية الخلوية المصغرة
3	2	PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية)/ الفيديو	عطل في PCI (الاتصال المتبادل بين المكونات الطرفية)/بطاقة الفيديو/الشريحة
3	3	استعادة BIOS 1	لم يتم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية
3	4	استعادة BIOS 2	تم العثور على نسخ الاسترجاع الأصلية ولكنها غير صحيحة

مصابيح حالة البطارية

إذا كان الكمبيوتر متصلاً بمأخذ تيار كهربائي، فسيعمل مصباح البطارية كالتالي:

المصباح يومض بشكل متناوب بلون كهرماني ولون أبيض يوجد مهايئ تيار متردد آخر غير مصنع بمعرفة Dell غير موثوق به أو غير معتمد متصل بالكمبيوتر المحمول لديك.

المصباح يومض بشكل متناوب بلون كهرماني مع لون أبيض ثابت يوجد عطل مؤقت في البطارية مع محول التيار المتردد.

وميض مستمر بلون كهرماني يوجد عطل شديد في البطارية مع محول التيار المتردد.

المصباح مطفأ البطارية في وضع الشحن الكامل مع وجود محول التيار المتردد.

تشغيل المصباح الأبيض البطارية في وضع الشحن مع وجود محول التيار المتردد.

حلول الإرساء من Dell

لا يدعم المنفذ Thunderbolt 3 من النوع C بعض ميزات أنظمة الإرساء

لا يدعم نظام Vostro 15-7570 كل ميزات حلول الإرساء من Dell الخاصة بوحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15 ووحدة Dell Universal Dock D6000، فضلاً عن ميزات حلول الإرساء التابعة لجهات خارجية.

ملاحظة: **ستنبثق من نافذة Dell Power Manager (DPM V3.0) رسالة تنبيه تفيدك بحدوث هذه المشكلة.**

جدول 22. ميزات حلول الإرساء من Dell غير مدعومة

البرامج	الوصف
توفير الطاقة	تتيح لك وحدات الإرساء من Dell (وحدة الإرساء Thunderbolt Dock TB16 / وحدة الإرساء Dell Dock WD15/ وحدة الإرساء Dell Universal Dock D6000) توفير إدخال الطاقة من خلال الموصل من النوع C.
التشغيل/ التنبيه بالضغط على زر وحدة الإرساء	القدرة على تشغيل أجهزة الكمبيوتر المحمولة باستخدام زر وحدة الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
تعطيل المنفذ	يتيح لمديري تقنية المعلومات إيقاف تشغيل المنافذ في وحدة الإرساء لتأمين المعلومات السرية (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
رسالة الخطأ وإشعارات الأحداث لوحدة الإرساء	سيتم إشعار المستخدم عند إقران مهايئ أو كابل تيار غير كافٍ بوحدة الإرساء وإعلامه باستخدام الملحق الموصى به. إشعارات تحديثات البرامج الثابتة وتعطيل المنافذ. تتضمن الأمثلة "التنبيه عند اكتشاف شبكة LAN وكابل LAN" (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
التنبيه عندما تكون وحدة الإرساء متصلة	سيتم تشغيل وحدة الإرساء على النظام تلقائيًا (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
تحديثات البرامج الثابتة للكابل	القدرة على تلقي التحسينات أو الإصلاحات المستقبلية من Dell (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
مصباح LED الخاص بالكابل	يشير إلى حالة توصيل وحدة الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
الكتابة فوق عنوان MAC لوقت التشغيل	يتيح الكتابة فوق عنوان MAC لمحطات الإرساء بحيث يمكن لمتخصصي تقنية المعلومات التعرف على المستخدم من خلال عنوان MAC الخاص بالكمبيوتر المحمول/الكمبيوتر اللوحي وليس العنوان الشائع في محطات الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
تحديثات البرامج الثابتة لوحدات الإرساء	القدرة على تلقي التحسينات أو الإصلاحات المستقبلية من Dell (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)
اكتشاف كابل LAN	يتم تعطيل شبكة WLAN/WWAN تلقائيًا عندما تكون شبكة LAN متصلة بوحدة الإرساء (وحدة الإرساء Dell Thunderbolt Dock TB16 ووحدة الإرساء Dell Dock WD15)

ميزات حلول الإرساء التابعة لجهات خارجية

- يدعم نظام Vostro 15-7570 ميزات/بروتوكولات منفذ Thunderbolt 3 القياسية في وحدات الإرساء الرسومية الخارجية. ومع ذلك، لم يتم التحقق من صحة الأداء في العديد من محطات الإرساء طراز eGfx المزودة بمنافذ Thunderbolt 3 التابعة لجهات خارجية ومن ثم قد يواجه المستخدمون بعض مشكلات التوافق غير المتوقعة.

الطاقة الهجينة

قد يلاحظ المستخدمون بعض السلوكيات عندما يكون النظام محملاً بعبء ثقيل أو في بعض الظروف الخاصة بتشغيل الألعاب، مثل:

- عدم زيادة قدرة البطارية حتى عند توصيلها بمهايئ التيار.
- بطء شحن البطارية عند توصيلها بمهايئ التيار.

تتيح ميزة الطاقة الهجينة في الأنظمة طراز Vostro 15–7570 للبطارية إخراج الطاقة إلى النظام أثناء تحميل الأعباء الثقيلة وفي بعض الظروف الخاصة بتشغيل الألعاب لدعم الطاقة الإجمالية للنظام عند الطلب (طالما أن قدرة البطارية أعلى من 10%).

سوف يتم استئناف شحن البطارية على الفور بمجرد أن يخرج النظام من حالة تحميل الأعباء الثقيلة.