

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

[التعامل مع جهاز الكمبيوتر](#)
[إزالة الأجزاء وإعادة تركيبها](#)
[المواصفات](#)
[التشخيصات](#)
[إعداد النظام](#)

الملاحظات والتنبيهات والتحذيرات

ملاحظة: تشير كلمة "ملاحظة" إلى معلومات مهمة تساعدك على الاستفادة بشكل أكبر من الكمبيوتر الذي بحوزتك.

تنبيه: تشير كلمة "تنبيه" إلى احتمال حدوث تلف بالأجهزة أو فقد البيانات إذا لم يتم اتباع التعليمات.

تحذير: تشير كلمة "تحذير" إلى احتمال حدوث تلف بالممتلكات أو التعرض لإصابة جسيمة أو الوفاة.

إذا كنت قد قمت بشراء جهاز كمبيوتر من الفئة n Series من DELL™، فإن أية إشارات واردة في هذا المستند تخص أنظمة التشغيل © Microsoft Windows® لأن تكون قابلة للتطبيق.

المعلومات الواردة في هذه الوثيقة عرضة للتغيير بدون إشعار.
حقوق النشر © لعام 2010 لشركة Dell Inc. جميع الحقوق محفوظة.

يحظر تمامًا إعادة إصدار هذه المواد بأية طريقة كانت دون الحصول على إذن كتابي من شركة Dell Inc.

العلامات التجارية المستخدمة في هذا النص: مُعد Dell وشعار Dell يُعد الشعار ON Precision Latitude Wi-Fi Catchers هي علامات تجارية مملوكة لشركة Dell Inc. وأن Intel SpeedStep TurboBoost Core هي إما علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Intel Bluetooth SIG, Inc. وتستخدمها شركة Dell بموجب ترخيص، Blu-ray Disc هي علامة تجارية مملوكة لشركة Blu-ray Disc. Microsoft Windows Windows Vista® start (بداية) في نظام التشغيل Windows Vista هي علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Microsoft Corporation في الولايات المتحدة وآر. بلدان أخرى. Adobe وشعار Adobe Flash Player Adobe Systems Incorporated. هي علامات تجارية لشركة Adobe Systems Incorporated.


قد يتم استخدام علامات تجارية وأسماء تجارية أخرى أيضاً في هذا المستند للإشارة إلى الكيانات المملوكة لهذه العلامات والأسماء أو منتجاتها. وتخلي شركة Dell Inc. مسؤوليتها عن أية مصلحة خاصة في هذه العلامات والأسماء التجارية غير تلك الخاصة بها.

يونيو 2010 مراجعة A00

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


لوحة الوصول

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance 

إزالة لوحة الوصول



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بفتح مسمار التثبيت التوليبي الذي يقوم بتثبيت لوحة الوصول بقاعدة الكمبيوتر.

3. قم بتحريك لوحة الوصول تجاه الجزء الأمامي من الكمبيوتر.

4. ارفع لوحة الوصول لأعلى ولخارج الكمبيوتر.


إعادة تركيب لوحة الوصول

لإعادة تركيب لوحة الوصول، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


البطارية

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة البطارية



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من على موقع Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بتمرير مزلاجي تحرير البطارية إلى وضع إلغاء القفل.


3. قم بسحب وإخراج البطارية من الكمبيوتر.

إعادة تركيب البطارية

لإعادة تركيب البطارية، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


مجموعة الهيكل السفلي

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تنبيه: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة مجموعة الهيكل السفلي



ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه. 

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة بطاقة وحدة تعريف المشترك (SIM).
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
7. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
8. قم بإزالة الأغطية المفصلة.
9. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
01. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
11. قم بإزالة بطاقة فلاش Latitude ON™.
21. قم بإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN).
31. قم بإزالة بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN).
41. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة.
51. قم بإزالة المعالج.
61. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
71. قم بإزالة بطاقة Bluetooth®.
81. قم بإزالة بطاقة Express Card.
91. قم بإزالة لوحة مسطحة SD.
02. قم بإزالة بطاقة منفذ الإدخال/الإخراج.

إعادة تركيب مجموعة الهيكل السفلي

لإعادة تركيب مجموعة الهيكل السفلي، قم بإجراء الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

إعداد النظام

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- نظرة عامة
- الدخول إلى إعداد النظام
- Boot Menu (قائمة التمهيد)
- المفاتيح التي يجب الضغط عليها للتنقل
- خيارات قائمة إعداد النظام

نظرة عامة

استخدم برنامج System Setup (إعداد النظام) على النحو التالي:

- 1 تغيير معلومات تهيئة النظام بعد إضافة أي جهاز إلى الكمبيوتر أو تغييره أو إزالته منه
- 1 لضبط خيار قابل للتحديد من قبل المستخدم مثل كلمة مرور المستخدم أو تغييره
- 1 لقراءة السعة الحالية للذاكرة أو تحديد نوع محرك الأقراص الثابتة الذي تم تركيبه

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

⚠ **تنبيه:** لا تقوم بتغيير إعدادات هذا البرنامج ما لم تكن خبيراً في استخدام الكمبيوتر. فقد تتسبب تغييرات محددة في عمل الكمبيوتر بصورة غير صحيحة.

الدخول إلى إعداد النظام

1. قم بتشغيل الكمبيوتر (أو إعادة تشغيله).
2. عندما يظهر شعار DELL™ الأزرق، اضغط على <F2> على الفور.

Boot Menu (قائمة التمهيد)

⌘ Boot menu (قائمة التمهيد) يعرض كافة أجهزة التمهيد الصالحة للكمبيوتر الخاص بك. استخدم Boot menu (قائمة التمهيد) للقيام بالآتي:

- 1 تشغيل تشخيصات على الكمبيوتر الخاص بك
- 1 الدخول إلى إعداد النظام
- 1 تغيير تسلسل التمهيد دون تغيير تسلسل التمهيد نهائيًا في إعداد النظام.

للوصول إلى Boot menu (قائمة التمهيد):

1. قم بتشغيل الكمبيوتر (أو إعادة تشغيله).
2. عندما يظهر شعار DELL™ الأزرق، اضغط على <F12> على الفور.

المفاتيح التي يجب الضغط عليها للتنقل

اضغط على المفاتيح التالية للتنقل خلال شاشات System Setup (إعداد النظام).

التنقل	الإجراء
ضغظ (ضغظت) على المفاتيح	توسيع الحقل وعلبه
<Enter> أو مفتاح السهم لليسار أو اليمين، أو علامة +/–	توسيع جميع الحقول أو طيها
<>	إنهاء نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS)
<Esc> - البقاء في الإعداد، حفظ/إنهاء، تجاهل/إنهاء	تغيير أحد الإعدادات
مفتاح السهم لليسار أو اليمين	تحديد حقل لتغييره
<Enter>	إلغاء التعديلات
<Esc>	إعادة تعيين الإعدادات الافتراضية
<F> <Alt> - أو خيار القائمة Load Defaults (تحميل الإعدادات الافتراضية)	

خيارات قائمة إعداد النظام

توضح الجداول التالية خيارات القائمة الخاصة ببرنامج إعداد النظام.

الخيار	الوصف
	يذكر هذا القسم ميزات الأجهزة الأساسية الموجودة في جهاز الكمبيوتر. ولا توجد خيارات قابلة للتهيئة في هذا القسم.
	System Information (معلومات النظام) <ul style="list-style-type: none">o BIOS Version (إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS))o Service Tag (رمز الخدمة)o Asset Tag (علامة تمييز الأصول)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Ownership Tag (علامة الملكية) 1 Memory Information (معلومات الذاكرة) <ul style="list-style-type: none"> ○ Memory Installed (وحدة الذاكرة المركبة) ○ Memory Available (الذاكرة المتاحة) ○ Memory Speed (سرعة الذاكرة) ○ Memory Channel Mode (وضع قناة الذاكرة) ○ Memory Technology (تقنية الذاكرة) ○ DIMM A Size (حجم ذاكرة DIMM A) ○ DIMM B Size (حجم ذاكرة DIMM B) 1 Processor Type (معلومات المعالج) <ul style="list-style-type: none"> ○ Processor Type (نوع المعالج) ○ Core Count (عدد المرآكز) ○ Processor ID (معرف المعالج) ○ Current Clock Speed (السرعة الحالية للساعة) 1 Device Information (معلومات الجهاز) <ul style="list-style-type: none"> ○ Primary Hard Drive (محرك الأقراص الثابتة الأساسي) ○ System eSATA Device (جهاز eSATA للنظام) ○ Dock eSATA Device (جهاز eSATA المثبت) ○ Video Controller (وحدة التحكم في الفيديو) ○ Video BIOS Version (إصدار نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) للفيديو) ○ Video Memory (ذاكرة الفيديو) ○ Panel Type (نوع اللوحة) ○ Native Resolution (الدقة الأصلية) ○ Audio Controller (وحدة التحكم في الصوت) ○ وحدة التحكم في المودم ○ Wi-Fi Device (جهاز Wi-Fi) ○ Cellular Device (الجهاز الخلوي) ○ جهاز البلوتوث 	معلومات النظام
<ul style="list-style-type: none"> ○ تعرض حالة البطارية ونوع محول التيار المتردد المتصل بالكمبيوتر. 	Battery Information (معلومات البطارية)
<ul style="list-style-type: none"> ○ يحدد الترتيب الذي يحاول به الكمبيوتر العثور على نظام تشغيل. 1 Cardbus NIC (بطاقة واجهة الشبكة (NIC) طراز Cardbus) 1 Diskette drive (محرك الأقراص المرنة) 1 USB Storage Device (جهاز تخزين USB) 1 Internal HDD (محرك أقراص ثابتة داخلي) 1 CD/DVD/CD-RW Drive (محرك أقراص مضغوطة/أقراص DVD/CD-RW) 1 EFI shell مضمن 1 Onboard NIC (كابل شبكة متصل باللوحة) 	Boot Sequence (تسلسل التمهيد)
<ul style="list-style-type: none"> ○ يعرض إعدادات التاريخ والوقت الحاليين. 	Date/Time (التاريخ/الوقت)

ملاحظة: تحتوي System Configuration (تهيئة النظام) على خيارات وإعدادات مرتبطة بأجهزة النظام المدمجة. بناءً على جهاز الكمبيوتر والأجهزة التي تم تركيبها، قد تظهر العناصر المدرجة في هذا القسم أو قد لا تظهر.

System Configuration (تهيئة النظام)	
الخيار	الوصف
بطاقة واجهة الشبكة (NIC) المدمجة	تتيح لك تهيئة وحدة التحكم المدمجة في الشبكة. الخيارات هي: معتدل و ممتكن w/PXE معقن.
Parallel Port (المنفذ المتوازي)	يتيح لك تمكين أو تعطيل المنافذ المتوازية الموجودة على محطة الإرساء. الخيارات هي: معتدل و PS2 و AT و ECP .
Serial Port (المنفذ التسلسلي)	يمنع حدوث تعارضات في الموارد بين الأجهزة عن طريق تعطيل أو إعادة تعيين عنوان المنفذ. والخيارات هي معتدل و COM1 و COM2 و COM3 و COM4 .
SATA Operation (تشغيل SATA)	تتيح لك تهيئة وضع تشغيل وحدة التحكم المدمجة في القرص الصلب SATA. الإعدادات هي: معتدل و ATA و AHCI .
Miscellaneous Devices (أجهزة متنوعة)	تتيح لك تمكين أو تعطيل الأجهزة التالية: <ul style="list-style-type: none"> 1 المودم الداخلي 1 Module Bay (حداية الوحدة) 1 Express Card 1 بطاقة كاملة مجانية لمحرك للقرص الصلب 1 منفذ USB الخارجي 1 Microphone (الميكروفون) 1 eSATA Ports (مقابس eSATA) 1 بطاقة الوسائط وبطاقة PC و1394
USB PowerShare	الإعداد الافتراضي: تمكين الكل . يتيح لك شحن الأجهزة الخارجية باستخدام طاقة بطارية النظام المخزن وذلك من خلال منفذ USB PowerShare الموجود على الكمبيوتر المحمول، حتى وإن كان الكمبيوتر المحمول مغلقاً.

الفيديو	
الخيار	الوصف
Ambient Light Sensor (مستشعر الإضاءة المحيطة)	يسمح للنظام بتغيير درجة سطوع شاشة LCD تلقائيًا بناءً على كمية الضوء الموجود في البيئة.
LCD Brightness (سطوع شاشة LCD)	تتيح لك ضبط سطوع الشاشة على حسب مصدر الطاقة (يعمل بالبطارية ويعمل بالتيار المتردد).

Security (الأمان)	
الخيار	الوصف
Admin Password (كلمة مرور المسؤول)	تتيح لك تحديد كلمة مرور المسؤول (admin) أو تغييرها أو حذفها. وتقوم كلمة مرور المسؤول عند تحديدها بتمكين العديد من ميزات الأمان مثل: <ul style="list-style-type: none"> 1 تغيير التقييدات في الإعدادات الخاصة بالإعداد 1 تقييد أجهزة التمهيد المدرجة في قائمة التمهيد <F12> بحيث تتضمن تلك الأجهزة الممكنة في حقل "تسلسل التمهيد". 1 حظر إجراء أية تغييرات في علامات المالك وعلامات تمييز الجهاز. 1 القيام بدور كلمة مرور النظام والقرص الصلب

	<p>ملاحظة: يجب أن تحدد كلمة مرور المسؤول قبل أن تحدد كلمة مرور النظام أو القرص الصلب.</p> <p>ملاحظة: يحدث أثر التغيير الناتج لكلمة المرور على الفور.</p> <p>ملاحظة: يؤدي حذف كلمة المرور المسؤول إلى الحذف التلقائي لكلمة مرور النظام أيضاً.</p>
النظام System Password (كلمة مرور النظام)	<p>تتيح لك تحديد كلمة مرور النظام أو تغييرها أو حذفها. يتطلب منك الكمبيوتر عند تحديدها إدخال كلمة مرور النظام في كل مرة لتشغيل الكمبيوتر أو إعادة تشغيله.</p> <p>ملاحظة: يحدث أثر التغيير الناتج لكلمة المرور على الفور.</p>
HDD Password (كلمة مرور محرك القرص الصلب الداخلي)	<p>يتيح لك هذا الحقل إمكانية تعيين كلمة المرور الموجودة على محرك الأقراص الثابتة (HDD) الداخلي للنظام أو تغييرها أو حذفها. يسري مفعول التغييرات الناجمة في الحال ويتطلب إعادة تشغيل النظام. تنتقل كلمة مرور محرك الأقراص الثابتة (HDD) مع محرك الأقراص الثابتة، وبذلك، يكون محرك الأقراص الثابتة محميًا حتى عند تثبيته في جهاز آخر.</p>
Password Bypass (تجاهل كلمة المرور)	<p>يتيح لك تجاهل طلبات كلمة مرور النظام ومحرك القرص الصلب الداخلي عند إعادة تشغيل الكمبيوتر أو خروجه من وضع السبات.</p> <p>يمكنك ضبط Password Bypass (تجاهل كلمة المرور) على: مطل وتجاهل إعادة التمهيد ومواصلة التجهيل وإعادة التمهيد ومواصلة التجهيل.</p> <p>ملاحظة: لا يمكنك تجاوز كلمة مرور النظام أو محرك القرص الصلب عند تشغيل الكمبيوتر بعد إيقاف تشغيله.</p>
Password Change (تغيير كلمة المرور)	<p>يتيح لك تمكين التغييرات في كلمتي مرور النظام ومحرك القرص الصلب أو تعطيلهما عند تحديد كلمة مرور المسؤول.</p>
TPM Security (أمان TPM)	<p>يتيح لك تمكين وحدة المنصة المؤمنة (TPM) أو تعطيلها على الكمبيوتر.</p> <p>ملاحظة: إن يؤدي تعطيل هذا الخيار إلى تغيير أية إعدادات قمت بإجرائها على TPM، ولن يؤدي إلى حذف أية معلومات أو مفاتيح قد تكون قد قمت بتخزينها.</p> <p>عند تمكين TPM، تتوفر الخيارات التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Deactivate (إلغاء التنشيط) - يؤدي إلى تعطيل TPM. تحدد وحدة TPM من الوصول إلى معلومات المالك المخزنة ولا تنفذ أية أوامر تستخدم موارد TPM. 1 Activate (التنشيط) - يؤدي إلى تمكين TPM وتنشيطه. 1 Clear (المسح) - يؤدي إلى مسح معلومات المالك المخزنة على TPM.
Computrace®	<p>يتيح لك تمكين برنامج Computrace الاختياري أو تعطيله. الخيارات هي: Deactivate (إلغاء تنشيط) و Disable (تعطيل) و Activate (تنشيط).</p> <p>ملاحظة: سيعمل الخياران Activate (تنشيط) و Disable (تعطيل) على تنشيط الميزة أو تعطيلها بشكل دائم ولن يتم السماح بإجراء أية تغييرات إضافية.</p>
CPU XD Support (دعم CPU XD)	<p>يتيح لك تمكين وضع تنفيذ التعطيل للمعالج أو تعطيله.</p> <p>الإعداد الافتراضي: Enabled (مُمكن)</p>
Non-Admin Setup Changes (تغييرات الإعداد لغير المسؤولين)	<p>يتيح لك هذا الخيار تحديد ما إذا كان يُسمح بإجراء تغييرات على خيار الإعداد عند تعيين كلمة مرور مسؤول. إذا كان الخيار مُعطلاً، فهذا يعني أن خيار الإعداد مومن بكلمة مرور مسؤول. وإن يمكن تعديله ما لم يتم إلغاء تأمين الإعداد. يتم إلغاء تأمين الإعداد عند عدم تعيين كلمة مرور مسؤول أو عند إدخال كلمة مرور المسؤول. عند التمكين، يمكن تعديل إعداد الجهاز حتى عند تأمين خيارات الإعداد الأخرى بواسطة كلمة مرور مسؤول.</p> <p>الإعداد الافتراضي: Disabled (مُعطل)</p>

الوصف	الخيار
يقوم بتمكين دعم المراكز المتعددة في المعالج أو تعطيله.	Multi Core Support (دعم متعدد المراكز)
يسمح لك بتحسين مستوى أداء محرك القرص الصلب بالإضافة إلى إمكانية ضبط الضوضاء الصوتية الناتجة منه.	HDD Acoustic Mode (الوضع الصوتي لمحرك الأقراص الثابتة)
يعمل على تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep.	Intel® SpeedStep™ تقنية
يعمل على تمكين أو تعطيل خاصية Intel SpeedStep.	Intel® TurboBoost™

الوصف	الخيار
يتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التشغيل التلقائي للكمبيوتر عند توصيل محول تيار متردد.	Wake on AC (تنبيه عند توصيل تيار متردد)
يتيح لك ضبط الوقت الذي يجب فيه على الكمبيوتر أن يبدأ التشغيل تلقائيًا.	Auto On Time (وقت التشغيل التلقائي)
يمكنك تحديد عدد الأيام عند الرغبة في أن يبدأ النظام التشغيل تلقائيًا. الإعدادات المتاحة هي Disabled (مُعطل) أو Everyday (كل يوم) أو Weekdays (أيام الأسبوع).	
يتيح لك تمكين أو تعطيل قدرة أجهزة USB على إخراج الكمبيوتر من وضع الانتظار.	USB Wake Support (دعم تنبيه USB)
ولا تعمل هذه الميزة إلا عند توصيل محول طاقة التيار المتردد. وإذا تمت إزالة محول التيار المتردد أثناء وضع الاستعداد، فسيعمل نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) على إزالة الطاقة من جميع منافذ USB لتوفير طاقة البطارية.	
يتيح للكمبيوتر أن يبدأ التشغيل بإشارة خاصة من شبكة LAN أو من وضع السبات عند صدور إشارة خاصة من شبكة LAN اللاسلكية. ولا يؤثر هذا الإعداد على التنبيه من حالة الاستعداد ويجب تمكينه في نظام التشغيل.	Wake on LAN (التنبيه على الشبكة المحلية)
<ul style="list-style-type: none"> 1 Disabled (مُعطل) - عدم السماح بتشغيل النظام عند استلام إشارة تنبيه من شبكة محلية (LAN) أو شبكة محلية (LAN) لاسلكية. 1 LAN Only (الشبكة المحلية فقط) - السماح بتشغيل النظام بواسطة إشارات خاصة من الشبكة المحلية (LAN). <p>إعداد المصنع الافتراضي هو مُعطل.</p>	
تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية ExpressCharge.	ExpressCharge
ملاحظة: قد لا تكون ExpressCharge متاحة لكل البطاريات.	
تتيح لك تمكين أو تعطيل شاحن البطارية. في حالة تعطيلها، لن تُفقد البطارية الطاقة عند توصيل النظام بمحول تيار متردد ولكن لن يتم الشحن.	Charger Behavior (سلوك جهاز الشحن)
الإعداد الافتراضي: Enabled (مُمكن)	

الوصف	الخيار
	POST Behavior (سلوك الاختيار الذاتي عند التشغيل (POST))

تتيح لك تمكين أو تعطيل رسائل التحذير من BIOS عند استخدام محولات طاقة معينة. ويعرض نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) هذه الرسائل إذا حاولت استخدام محول طاقة ذا سعة منخفضة بالنسبة للتهيئة الخاصة بك. إعداد المصنع الافتراضي هو ممكن.	تحذيرات Adapter Warnings (المحول)
تتيح لك تحديد أسلوب أو اثنين لتمكين لوحة المفاتيح المضمنة في لوحة المفاتيح الداخلية. 1 Fn Key Only (مفتاح Fn فقط) - يتم تمكين لوحة المفاتيح فقط عند الضغط مع الاستمرار على المفتاح <Fn>. 2 By Num Lk (عبر مفتاح Num Lk) - يتم تمكين لوحة المفاتيح عندما (1) يكون مصباح LED لمفتاح Num Lock مضيئاً (2) عدم توصيل لوحة مفاتيح خارجية. ولاحظ أن النظام قد لا يقوم بتثبيتك بشكل فوري عند فصل لوحة مفاتيح خارجية. ملاحظة: أثناء تشغيل الإعداد، لا يكون لهذا الحقل أي تأثير. حيث يعمل الإعداد في وضع مفتاح FN فقط. الإعداد الافتراضي: Fn Key Only (مفتاح Fn فقط).	Keypad (لوحة المفاتيح) (مضمنة)
يحدد طريقة معالجة النظام للماوس وإدخال لوحة اللمس. الإعداد الافتراضي: لوحة اللمس/ماوس PS-2.	ماوس/لوحة لمس
تتيح لك تمكين أو تعطيل مصباح إغلاق لوحة الأرقام عند قيام الكمبيوتر بالتمهيد. الإعداد الافتراضي: Enabled (مُمكن).	Numlock LED (مصباح LED لمفتاح Numlock)
تحدد كيفية تعامل BIOS مع أجهزة USB. ويتم تمكين محاكاة USB دائماً أثناء إجراء الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST). إعداد المصنع الافتراضي هو Enabled (مُمكن).	USB Emulation (محاكاة USB)
تتيح لك إمكانية استخدام المفتاح <Scroll Lock> الموجود على لوحة مفاتيح PS/2 خارجية بنفس طريقة استخدام مفتاح <Fn> الموجود على لوحة المفاتيح الداخلية بجهاز الكمبيوتر. لوحة المفاتيح. ملاحظة: يتعذر على لوحات مفاتيح USB محاكاة المفتاح <Fn> إذا كنت تقوم بتشغيل نظام تشغيل ACPI، مثل نظام التشغيل Microsoft® Windows® XP. ستعمل لوحات مفاتيح USB فقط على محاكاة المفتاح <Fn> في وضع آخر بخلاف ACPI (على سبيل المثال، عند تشغيل نظام DOS). الإعداد الافتراضي: Enabled (مُمكن).	Fn Key Emulation (محاكاة مفتاح Fn)
تتيح لك تمكين أو تعطيل خاصية التمهيد السريع تتوفر الخصائص التالية: 1 Minimal (الحد الأدنى) - التمهيد بسرعة ما لم يتم تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS) أو تغيير الذاكرة أو عدم استكمال الاختبار الذاتي عند التشغيل (POST) السابق. 2 Thorough (شامل) - عدم تجاوز أية خطوات في عملية التمهيد. 3 Auto (تلقائي) - السماح لنظام التشغيل بالتحكم في هذا الإعداد (يعمل هذا فقط عندما يدعم نظام التشغيل برنامج Simple Boot Flag). الإعداد الافتراضي: Minimal (الحد الأدنى)	Fast Boot (التمهيد السريع)
يتم استخدامه بالترابط مع AMT 4.0. يتيح للمستخدمين بدء الاتصال بوحدة إدارية أثناء التواجد خارج أبنية الشركة (كأن تكون في موقع بعيد أو خلف جدار ناري أو NAT). استخدم مربع الاختيار لتمكين / إلغاء تمكين هذه الخاصية. الإعداد الافتراضي: Disabled (معطل)	الاتصال السريع بشركة Intel للمساعدة

دعم المحاكاة الافتراضية	
الخيار	الوصف
العرض الظاهري	يعمل على تحديد ما إذا كان بإمكان جهاز العرض الظاهري (VMM) استخدام إمكانيات الأجهزة الإضافية والمقدمة من خلال تقنية العرض الظاهري من Intel. الإعداد الافتراضي: Enabled (مُمكن).
VT for Direct I/O (محاكاة افتراضية لإدخال/إخراج مباشر)	يحدد ما إذا كان بإمكان شاشة الجهاز الظاهري (VMM) استخدام قدرات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية المحاكاة الافتراضية للإدخال/الإخراج المباشر من Intel. الإعداد الافتراضي: Disabled (معطل).
Trusted Execution (تنفيذ موثوق)	يحدد هذا الخيار ما إذا كان يمكن لتشاشة الجهاز الظاهري الذي تم قياسه (MVM) استخدام قدرات الأجهزة الإضافية التي تقدمها تقنية التنفيذ الموثوق من Intel. الإعداد الافتراضي: Disabled (معطل).


الاتصال اللاسلكي	
الخيار	الوصف
Wireless Switch (المحول اللاسلكي)	يسمح لك باختيار الأجهزة اللاسلكية التي يمكن التحكم بها عن طريق المفتاح اللاسلكي.
تمكين الأجهزة اللاسلكية	يسمح لك بتمكين أو تعطيل الأجهزة اللاسلكية الداخلية التالية: Bluetooth، WLAN، WWAN.

Maintenance (الصيانة)	
الخيار	الوصف
Service Tag (رمز الخدمة)	يعرض رقم الصيانة الخاص بالكمبيوتر. وإذا لم يتم تعيين رقم الصيانة لأي سبب، يمكنك استخدام هذا الحقل لتعيينها. إذا لم يتم تعيين رقم الصيانة لهذا الكمبيوتر، فسيعرض جهاز الكمبيوتر هذه الشاشة تلقائياً عند الدخول إلى نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS). وستتم مطابقتها بإدخال رقم صيانة.
Asset Tag (علامة تمييز الأصول)	تتيح لك إنشاء علامة تمييز للنظام. ولا يمكن تحديث الحقل إلا في حالة عدم تعيين علامة تمييز للجهاز.

System Logs (سجلات النظام)	
الخيار	الوصف
BIOS Events (أحداث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (BIOS))	تتيح لك عرض أحداث BIOS POST ومسحها. وتتضمن تاريخ وقت الحدث وكذلك رمز LED.
DelIDiag Events (لـ DelIDiag)	تتيح لك عرض نتائج التشخيصات من Dell Diagnostics وPSA. يتضمن التاريخ والوقت والتشخيص والإصدار المشغل والرمز الناتج.
Thermal Events (الأحداث الحرارية)	تتيح لك عرض الأحداث الحرارية ومسحها. يتضمن التاريخ والوقت واسم الحدث.
Power Events (أحداث الطاقة)	تتيح لك عرض أحداث الطاقة ومسحها. وتتضمن تاريخ وقت الحدث وحالة الطاقة والسبب.


بطاقة Bluetooth

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة Bluetooth



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
5. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
6. قم بإزالة الأغطية المتصلة.
7. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
8. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
9. قم بفك المسمار اللولبي الذي يثبت بطاقة Bluetooth® بلوحة النظام.

01. قم بفصل كابل Bluetooth من الموصل الخاص به على لوحة النظام ثم قم بإزالة بطاقة Bluetooth من الكمبيوتر.


11. قم بفصل كابل Bluetooth من بطاقة Bluetooth.

إعادة تركيب بطاقة Bluetooth

لإعادة تركيب بطاقة Bluetooth، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


الكاميرا والميكروفون

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة الكاميرا والميكروفون



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة الأغطية المفصلية.
5. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
6. قم بإزالة إطار الشاشة.
7. قم بفك مسمار التثبيت الذي يعمل على تثبيت الكاميرا والميكروفون بلوحة الشاشة.


8. قم بفصل كابل البيانات عن الكاميرا والميكروفون ثم ارفع الكاميرا والميكروفون لأعلى لإزالتها من لوحة الشاشة.

إعادة تركيب الكاميرا والميكروفون

لإعادة تركيب الكاميرا والميكروفون، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


البطارية الخلية المصغرة

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة البطارية الخلية المصغرة



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.


1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. افصل كبل البطارية الخلية المصغرة عن الموصل الخاص به على لوحة النظام.
5. ارفع البطارية الخلية المصغرة لأعلى وبعيداً عن الكمبيوتر.

إعادة وضع البطارية الخلية المصغرة

لإعادة تركيب البطارية الخلية المصغرة، قم بإجراء الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


منفذ إدخال التيار المستمر

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة منفذ إدخال التيار المستمر



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة بطاقة وحدة هوية المشترك (SIM).
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
7. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
8. قم بإزالة الأغطية المفصلية.
9. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
10. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
11. قم بإزالة بطاقة فلاش Latitude ON™.
21. قم بإزالة [بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق \(WWAN\)](#).
31. قم بإزالة [بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق \(WLAN\)](#).
41. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة.
51. قم بإزالة المعالج.
61. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
71. قم بإزالة بطاقة [Bluetooth®](#).
81. قم بإزالة لوحة بطاقة [ExpressCard](#).
91. قم بإزالة لوحة بطاقة SD.
02. قم بإزالة لوحة النظام.
12. قم بإزالة بطاقة منفذ الإدخال/الإخراج.
22. قم بتحرير منفذ إدخال التيار المستمر من دليل التوجيه الموجود على الهيكل.

32. قم برفع منفذ إدخال التيار المستمر لأعلى ثم قم بإزالته من الهيكل.

إزالة منفذ إدخال التيار المستمر

لإعادة تركيب منفذ إدخال التيار المستمر، قم بإجراء الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

التشخيصات

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- مصابيح حالة الجهاز
- مصابيح حالة البطارية
- شحن البطارية وسلامتها
- مصابيح حالة لوحة المفاتيح
- رموز خطأ مؤشر LED

مصابيح حالة الجهاز

- يضيء عندما تقوم بتشغيل الكمبيوتر، ويومض عندما يكون الكمبيوتر في أحد أوضاع إدارة الطاقة.
- يضيء عندما يقوم الكمبيوتر بقراءة البيانات أو كتابتها.
- يضيء بشكل ثابت أو يومض للإشارة إلى حالة شحن البطارية.
- يضيء عند تمكين الاتصال بالشبكة اللاسلكية.
- يضيء عند تمكين بطاقة مزودة بتقنية Bluetooth® اللاسلكية. لإيقاف تشغيل وظيفة تقنية Bluetooth اللاسلكية فقط انقر بزر الماوس الأيمن فوق الرمز الموجود في علية النظام وحدد **Disable Bluetooth Radio** (تعطيل موجات Bluetooth اللاسلكية).

مصابيح حالة البطارية

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

- الوميض بلون كهربائي ولون أزرق بالتناوب - تم توصيل مهجين تيار متردد غير معتمد أو غير مدعوم أو مهجين من إنتاج شركة أخرى بخلاف Dell بالكمبيوتر المحمول الخاص بك.
- الوميض بلون كهربائي مع لون أزرق ثابت بالتناوب - حدث عطل مؤقت في البطارية مع وجود مهجين التيار المتردد.
- الوميض بلون كهربائي بشكل متواصل - حدث عطل خطير في البطارية مع وجود مهجين التيار المتردد.
- عدم وجود ضوء - البطارية في وضع الشحن الكامل مع وجود مهجين التيار المتردد.
- الإضاءة باللون الأزرق - البطارية في وضع الشحن مع وجود مهجين التيار المتردد.

شحن البطارية وسلامتها

للتحقق من مستوى شحن البطارية، اضغط على زر الحالة الموجود على مقياس شحن البطارية واتركه لإضاءة مصابيح بيان مستوى الشحن. ويمثل كل مصباح نسبة 20 بالمائة تقريباً من الشحن الكلي للبطارية. فعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك أربعة مصابيح مضاءة، فهذا يعني أن نسبة شحن البطارية هي 80 بالمائة. أما في حالة عدم إضاءة أية مصابيح، فهذا يعني عدم وجود شحن في البطارية مطلقاً.

للتحقق من سلامة البطارية باستخدام مقياس الشحن، اضغط مع الاستمرار على زر الحالة الموجود على مقياس شحن البطارية لمدة 3 ثوانٍ على الأقل. في حالة عدم ظهور أية مصابيح، فهذا يعني أن البطارية بحالة جيدة وأنها محتفظة بأكثر من 80 بالمائة من سعة شحنها الأصلية. ويمثل كل مصباح انخفاضاً متراً إذا في مستوى شحن البطارية. في حالة ظهور خمسة مصابيح، فهذا يشير إلى وجود نسبة شحن في البطارية أقل من 60 بالمائة، وينبغي عليك التفكير في استبدال البطارية.

مصابيح حالة لوحة المفاتيح

تشير المصابيح الخضراء الموجودة أعلى لوحة المفاتيح إلى التالي:

- يضيء عند تمكين عمل لوحة المفاتيح الرقمية.
- يضيء عند تمكين وظيفة Caps Lock.
- يضيء عند تمكين وظيفة Scroll Lock.

رموز خطأ مؤشر LED


يوضح الجدول التالي رموز خطأ مؤشر LED المحتملة التي قد تظهر في أية حالة بخلاف الاختبار الذاتي عند بدء التشغيل (POST).

الشكل	الوصف	الخطوة التالية
	لم يتم تركيب وحدات ذاكرة SODIMM	<ol style="list-style-type: none">قم بتركيب وحدات الذاكرة المعتمدة.إذا كانت الذاكرة موجودة بالفعل، فأعد تركيب الوحدة (الوحدات) واحدة تلو الأخرى في كل فتحة.جرب استخدام ذاكرة جيدة معروفة من جهاز كمبيوتر آخر أو استبدل الذاكرة.أعد تركيب لوحة النظام.
	خطأ في لوحة النظام	<ol style="list-style-type: none">أعد تركيب المعالج.أعد تركيب لوحة النظام.أعد تركيب المعالج.

<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد تثبيت كابل الشاشة. 2. أعد تركيب لوحة الشاشة. 3. أعد تركيب بطاقة الفيديو/لوحة النظام. 	خطأ في لوحة الشاشة	<p>وميض -إضاءة -وميض</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. قم بتركيب وحدات ذاكرة متوافقة. 2. في حالة تركيب وحدتي ذاكرة، قم بإزالة إحداهما، ثم اختبر الجهاز. جرّب الوحدة الثانية في الفتحة ذاتها، ثم اختبر الجهاز. اختبر الفتحة الأخرى مع كلتا الوحدتين. 3. أعد تركيب وحدة الذاكرة. 4. أعد تركيب لوحة النظام. 	خطأ متعلق بتوافق الذاكرة	<p>مطفأ -وميض -مطفأ</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد تثبيت وحدة الذاكرة. 2. في حالة تركيب وحدتي ذاكرة، قم بإزالة إحداهما، ثم اختبر الجهاز. جرّب الوحدة الثانية في الفتحة ذاتها، ثم اختبر الجهاز. اختبر الفتحة الأخرى مع كلتا الوحدتين. 3. أعد تركيب وحدة الذاكرة. 4. أعد تركيب لوحة النظام. 	تم اكتشاف وحدة الذاكرة ولكن توجد بها أخطاء	<p>إضاءة -وميض -إضاءة</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد توصيل المودم. 2. أعد تركيب المودم. 3. أعد تركيب لوحة النظام. 	خطأ في المودم	<p>مطفأ -وميض -وميض</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد تركيب لوحة النظام. 	خطأ في لوحة النظام	<p>وميض -وميض -وميض</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد توصيل الجهاز. 2. أعد تركيب الجهاز. 3. أعد تركيب لوحة النظام. 	خطأ في ذاكرة القراءة فقط (ROM) الخاصة بالوحدة الاختيارية	<p>وميض -وميض -مطفأ</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد تركيب محرك الأقراص الثابتة ومحرك الأقراص الضوئية. 2. اختبر الكمبيوتر مع محرك الأقراص الثابتة فقط ثم مع محرك الأقراص الضوئية فقط. 3. أعد تركيب الجهاز الذي يسبب العطل. 4. أعد تركيب لوحة النظام. 	خطأ في جهاز التخزين	<p>مطفأ -إضاءة -مطفأ</p> 
<ol style="list-style-type: none"> 1. أعد تركيب لوحة النظام. 	خطأ في بطاقة الفيديو	<p>وميض -وميض -إضاءة</p> 


لوحة ExpressCard

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة لوحة ExpressCard



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe Flash Player من موقع Adobe.com على موقع Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة ExpressCard.
4. قم بإزالة لوحة الوصول.
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
7. قم بإزالة الأغطية المغلقة.
8. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
9. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
10. قم بفك المسامير اللولبية التي تثبت لوحة ExpressCard بلوحة النظام.

11. قم بفصل لوحة ExpressCard من لوحة النظام ثم قم بإزالتها من الكمبيوتر.


إعادة تركيب لوحة ExpressCard

لإعادة تركيب لوحة ExpressCard، اتبع الخطوات المذكورة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


بطاقة ExpressCard

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة ExpressCard



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اضغط على بطاقة ExpressCard لتحريرها من الكمبيوتر.

2. قم بتحريك بطاقة ExpressCard خارج الكمبيوتر.


إعادة تركيب بطاقة ExpressCard

لإعادة تركيب بطاقة ExpressCard، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


قارئ بصمات الأصابع

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة قارئ البصمات



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.


1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
5. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
6. قم بفك مسامير التثبيت الترابي (الذي يحمل علامة "=") والذي يقوم بتثبيت قارئ البصمات بالكمبيوتر.
7. قم بفتح المشبك الذي يقوم بتثبيت كابل بيانات قارئ البصمات ثم قم بفصله عن لوحة النظام.
8. ادفع قارئ البصمات من الجهة الخلفية للكمبيوتر لإزالة قارئ البصمات من الكمبيوتر.

إعادة تركيب قارئ البصمات

لإعادة تركيب قارئ البصمات، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


محرك القرص الصلب

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance 

إزالة محرك القرص الصلب



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بقلب الكمبيوتر على سطح نظيف ومستوي.
3. قم بإزالة المسامير التي تثبت محرك القرص الصلب بالكمبيوتر.

4. ادفع محرك القرص الصلب خارج الكمبيوتر.


5. قم بفتح المسار اللولبي الذي يعمل على تثبيت اللوحة الأمامية بمحرك القرص الصلب.

6. قم بسحب اللوحة الأمامية لإزالتها من محرك القرص الصلب.

إعادة تركيب محرك القرص الصلب


لإعادة تركيب محرك القرص الصلب، قم بإجراء الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.


1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بفصل الكابل الذي يصل المروحة بلوحة النظام.
5. فك المسامير المثبتة للشنت الحراري في لوحة النظام.
6. قم برفع طرف مجموعة امتصاص الحرارة الأقرب من منتصف الكمبيوتر، ثم قم بإخراج مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة من الكمبيوتر.
7. قم بفك المسامير اللولبية التي تثبت المروحة بمجموعة امتصاص الحرارة.
8. قم بإزالة المروحة من مجموعة امتصاص الحرارة.

إعادة تركيب مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة

لإعادة تركيب مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة، اتبع الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


لوحة الإدخال/الإخراج

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة لوحة الإدخال/الإخراج



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة بطاقة وحدة تعريف المشترك (SIM).
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
7. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
8. قم بإزالة الأغطية المفصلية.
9. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
01. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
11. قم بإزالة بطاقة فلاش Latitude ON™.
21. قم بإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسمعة النطاق (WWAN).
31. قم بإزالة بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN).
41. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة.
51. قم بإزالة المعالج.
61. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
71. قم بإزالة بطاقة Bluetooth®.
81. قم بإزالة لوحة ExpressCard.
91. قم بإزالة لوحة النظم.
02. قم بفك المسامير اللولبية الذي (الذي يحمل علامة "ط") والذي يقوم بتثبيت لوحة الإدخال/الإخراج بالكمبيوتر.

12. قم بفك المسامير اللولبية التي تقوم بتثبيت لوحة الإدخال/الإخراج بالكمبيوتر.

22. قم بإزالة لوحة الإدخال/الإخراج من الكمبيوتر.


إعادة تركيب لوحة الإدخال/الإخراج

لإعادة تركيب لوحة الإدخال/الإخراج، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


لوحة المفاتيح

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة لوحة المفاتيح



ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe Flash Player من على موقع Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية أدناه. 

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة [غطاء LED](#).
4. قم بفك المسامير اللولبية الموجودة في الجزء العلوي من لوحة المفاتيح.
5. باستخدام لسان السحب، ارفع برفق لوحة المفاتيح بشكل مائل ثم قم بإخراجها من الكمبيوتر.


إعادة تركيب لوحة المفاتيح

لإعادة تركيب لوحة المفاتيح، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


بطاقة فلاش Latitude ON

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة فلاش Latitude ON



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.


1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بفك المسامير اللولبية التي تثبت بطاقة فلاش Latitude ON™ بلوحة النظام.
5. قم بإزالة بطاقة فلاش Latitude ON من الموصل الخاص بها على لوحة النظام.

إعادة تركيب بطاقة فلاش Latitude ON

لإعادة تركيب بطاقة فلاش Latitude ON، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


مجموعة الشاشة

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة مجموعة الشاشة



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة الأغطية المنصبة.
5. قم بفك مسامير التثبيت التي تعمل على تثبيت كابل الشاشة بلوحة النظام ثم قم بفصل كابل الشاشة من الموصل الخاص به والموجود على لوحة النظام.
6. قم بفصل وتحريز الكابلات الهوائية من بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN).
7. قم بفك المسامير اللولبية اللذين يعملان على تثبيت مجموعة الشاشة بجهاز الكمبيوتر.
8. قم بفصل وتحريز الكابلات الهوائية من بطاقة شبكة الاتصال اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN).
9. قم بفك المسامير اللولبية اللذين يعملان على تثبيت مجموعة الشاشة بجهاز الكمبيوتر.
01. ارفع الشاشة والكابلات بعيداً عن الكمبيوتر.


إعادة تركيب مجموعة الشاشة

لإعادة تركيب مجموعة الشاشة، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


الإطار الخارجي للشاشة

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة الإطار الخارجي للشاشة



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة الأغطية المفصليّة.
5. قم بإزالة [مجموعة الشاشة](#).
6. من أسفل، قم برفع الإطار برفق من الداخل للخارج من مجموعة الشاشة.

7. قم بإزالة اللوحة الأمامية من مجموعة الشاشة.

إعادة تركيب إطار الشاشة


لإعادة تركيب إطار الشاشة، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

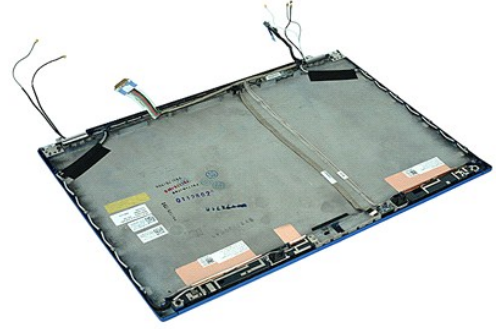
[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


غطاء الشاشة

دليل خدمة Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance 

إزالة غطاء الشاشة



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة الأغطية المفصليّة.
5. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
6. قم بإزالة الإطار الخارجي للشاشة.
7. قم بإزالة لوحة الشاشة.
8. قم بإزالة الكاميرا والميكروفون.

إعادة تركيب غطاء الشاشة


لإعادة تركيب غطاء الشاشة، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


الأغطية المفصليّة

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance 

إزالة الأغطية المفصليّة



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بفك المسامير اللولبية اليمنى التي تثبت الغطاء المفصلي بالكمبيوتر.
5. قم بفك المسامير اللولبية اليسرى التي تثبت الغطاء المفصلي بالكمبيوتر.
6. حرك الغطاء المفصلي الأيمن والأيسر إلى الناحية الخلفية من الكمبيوتر ثم قم بإزالتها من الكمبيوتر.


إعادة تركيب الأغطية المفصليّة

لإعادة تركيب الأغطية المفصليّة، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


خطاف الشاشة

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance 

إزالة خطاف (خطافات) الشاشة



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة [إطار تثبيت الشاشة](#).
4. قم بإزالة المسامير اللولبي التي يثبت خطاف الشاشة بلوحة الشاشة.

5. قم بإزالة خطاف الشاشة من لوحة الشاشة.

6. قم بإزالة المسامير اللولبي التي يثبت خطاف الشاشة بلوحة الشاشة.


7. قم بإزالة خطاف الشاشة من لوحة الشاشة.

إعادة تركيب خطاف الشاشة

لإعادة تركيب خطاف (خطافات) الشاشة، اتبع الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


لوحة الشاشة

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة لوحة الشاشة



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة الأغطية المفصليّة.
5. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
6. قم بإزالة الإطار الخارجي للشاشة.
7. قم بفك المسامير اللولبية التي تثبت لوحة الشاشة بمجموعة الشاشة.

8. قم برفع لوحة الشاشة ثم ضعها برفق على سطح نظيف مسطح.
9. قم بفصل كابل الشاشة من لوحة الشاشة.

01. قم بإزالة لوحة الشاشة من مجموعة الشاشة.

11. قم بإزالة المسامير اللولبية الموجودة على جانبي لوحة الشاشة، لتحرير دعامات الشاشة.

21. قم بإزالة دعامات الشاشة من لوحة الشاشة.

إعادة تركيب لوحة الشاشة

لإعادة تركيب لوحة الشاشة، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

غطاء شاشة LED

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

⚠ تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance.

إزالة غطاء شاشة LED



ⓘ ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة [البطارية](#).
3. اضغط على مزلاج تحرير غطاء شاشة LED الموجودة في حاوية البطارية.
4. قم بقلب الكمبيوتر، بحيث يكون الجانب الأيمن لأعلى ثم قم بإزالة غطاء شاشة LED من الكمبيوتر.

إعادة تركيب غطاء شاشة LED

لإعادة تركيب غطاء شاشة LED، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

موصل المودم

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

⚠️ تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance.

إزالة موصل المودم



⚠️ ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة بطاقة وحدة تعريف المشترك (SIM).
5. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
6. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
7. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
8. قم بإزالة الأغطية الخلفية.
9. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
01. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
11. قم بإزالة بطاقة فلاش Latitude ON™.
21. قم بإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN).
31. قم بإزالة بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN).
41. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة.
51. قم بإزالة المعالج.
61. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
71. قم بإزالة بطاقة تقنية Bluetooth® اللاسلكية.
81. قم بإزالة لوحة بطاقة ExpressCard.
91. قم بإزالة لوحة بطاقة SD.
02. قم بإزالة لوحة التظليل.
12. قم بإزالة لوحة الإدخال/الإخراج.
22. قم بتحرير كابل المودم من دليل التوجيه الخاص به الموجود أسفل الكمبيوتر.

32. قم بتحرير كابل المودم من دليل التوجيه الخاص به الموجود داخل الكمبيوتر.

42. ارفع موصل المودم لأعلى ولخارج الكمبيوتر.


إعادة تركيب موصل المودم

لإعادة تركيب موصل المودم، قم بإجراء الخطوات المذكورة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


مقبس منفذ المودم

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة مقبس منفذ المودم



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. أدخل مشبك ورق داخل فتحة التحرير ثم قم بإزالة مقبس منفذ المودم من الكمبيوتر.

إعادة تركيب مقبس منفذ المودم


لإعادة تركيب مقبس منفذ المودم، أدخل الجزء الخلفي لمقبس منفذ المودم في المنفذ الخاص به.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


الذاكرة

دليل الخدمة لجهاز **Dell Precision™ Mobile Workstation M4500**

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة وحدة/وحدات الذاكرة



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بفصل مشابك التثبيت بعناية على طرفي منفذ توصيل وحدة الذاكرة وذلك حتى تخرج وحدة الذاكرة.

5. قم بفصل وحدة الذاكرة من منفذ التوصيل.

إعادة تركيب وحدة الذاكرة


لإعادة تركيب وحدة (وحدات) الذاكرة، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


المودم

دليل الخدمة لجهاز **Dell Precision™ Mobile Workstation M4500**

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة المودم



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. [قم بإزالة لوحة الوصول](#).
4. قم بفك المسمار اللولبي الذي يعمل على تثبيت المودم بجهاز الكمبيوتر.
5. باستخدام لسان غطاء البوليمر، ارفع برفق المودم لأعلى.
6. افصل كابل المودم عن المودم ثم قم بإزالة المودم من الكمبيوتر.

إعادة تركيب المودم


لإعادة تركيب المودم، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


محرك الأقراص الضوئية

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance 

إزالة محرك الأقراص الضوئية



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بترك المسامير اللولبية الذي يعمل على إحكام تثبيت محرك الأقراص الضوئية بالكمبيوتر.

3. اضغط على مزلاج تحرير محرك الأقراص الضوئية لتحريره من الكمبيوتر.

4. قم بإخراج محرك الأقراص الضوئية من الكمبيوتر.


إعادة تركيب محرك الأقراص الضوئية

لإعادة تركيب محرك الأقراص الضوئية، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


مجموعة مسند راحة اليد

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة مجموعة مسند راحة اليد




 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
5. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
6. قم بإزالة الأغطية المفصلية.
7. قم بإزالة قارئ البصمات.
8. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
9. قم بفك المسامير اللولبية التي تعمل على تثبيت مسند راحة اليد بأسفل جهاز الكمبيوتر.

01. قم بفك المسامير اللولبية التي تعمل على تثبيت مسند راحة اليد بجهاز الكمبيوتر.

11. قم بفصل كابلات البطاقة الذكية ومكبرات الصوت ولوحة اللمس وRFID (إذا كان متاحًا) عن الموصلات الخاصة بها على لوحة النظام.

 **ملاحظة:** إذا قمت بشراء جهازك بدون قارئ البطاقة الذكية بدون أطراف تلامس، فإنه يجب فصل كابل RFID.

21. قم بإزالة مسند راحة اليد من الكمبيوتر.
a. بداية من خلف الكمبيوتر، قم برفع الجانب الأيمن لمسند راحة اليد من الكمبيوتر ثم أخرجه من الكمبيوتر.
b. ادفع مسند راحة اليد برفق للأمام ثم قم بقلبه.

31. افصل كابل المستشعر الحراري الخلفي عن لوحة النظام.

41. قم بإزالة مسند راحة اليد من الكمبيوتر.

إعادة تركيب مجموعة مسند راحة اليد

لإعادة تركيب مجموعة مسند راحة اليد، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


إزالة الأجزاء وإعادة تركيبها

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- [البطارية](#)
- [بطاقة وحدة تعريف المشترك \(SIM\)](#)
- [بطاقة ExpressCard](#)
- [محرك الأقراص الضوئية](#)
- [غطاء شاشة LED](#)
- [لوحة الوصول](#)
- [قارئ بصمات الأصابع](#)
- [المودم](#)
- [البطارية الخلفية المصغرة](#)
- [بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق \(WWAN\)](#)
- [مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة](#)
- [مجموعة الشاشة](#)
- [خفاف الشاشة](#)
- [الكاميرا والميكروفون](#)
- [مجموعة مسند راحة اليد](#)
- [بطاقة Bluetooth®](#)
- [لوحة ExpressCard](#)
- [لوحة الإدخال/الإخراج](#)
- [موصل المودم](#)
- [البطاقة الرقمية الآمنة \(بطاقة SD\)](#)
- [البطاقة الذكية](#)
- [بطاقة PCMCIA](#)
- [محرك القرص الصلب](#)
- [لوحة المفاتيح](#)
- [الذاكرة](#)
- [الأغطية المفصليّة](#)
- [مقبس منفذ المودم](#)
- [بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية \(WLAN\)](#)
- [بطاقة فلاش Latitude ON™](#)
- [المعلج](#)
- [الإطار الخارجي للشاشة](#)
- [لوحة الشاشة](#)
- [غطاء الشاشة](#)
- [حامية بطاقة PCMCIA](#)
- [لوحة النظام](#)
- [لوحة بطاقة SD](#)
- [كابل طاقة إدخال التيار المباشر](#)
- [مجموعة الهيكل النطقي](#)


بطاقة PCMCIA

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة PCMCIA



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.


1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. ادفع زر إخراج بطاقة PCMCIA للداخل لتحريك زر الإخراج من الكمبيوتر.
3. ادفع زر إخراج بطاقة PCMCIA للداخل مرة أخرى لتحريك بطاقة PCMCIA من الكمبيوتر.
4. أخرج بطاقة PCMCIA من الكمبيوتر.

إعادة تركيب بطاقة PCMCIA

لإعادة تركيب بطاقة PCMCIA، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


حاوية بطاقة PCMCIA

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة حاوية بطاقة PCMCIA



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. [إيقاف البطارية](#)
3. قم بإخراج بطاقة PCMCIA.
4. قم بإزالة لوحة الوصول.
5. قم بإزالة الأغطية المتصلة.
6. قم بإزالة غطاء LED.
7. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
8. قم بإزالة محرك القرص الصلب.
9. قم بإزالة قارئ البصمات.
10. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة و مروحة.
11. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
21. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
31. قم بفك المسامير اللولبية التي تعمل على تثبيت حاوية بطاقة PCMCIA بالهيكل.

41. اضغط لأسفل على حاوية بطاقة PCMCIA ثم قم برفعها من الحافة لتحرير حاوية بطاقة PCMCIA من أسنة التثبيت.


51. قم بإزالة حاوية بطاقة PCMCIA من الكمبيوتر.

إعادة تركيب حاوية بطاقة PCMCIA

لإعادة تركيب حاوية بطاقة PCMCIA قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


المعالج

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة المعالج




 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة.
5. قم بإدارة الحدة اللولبية في اتجاه عكس عقارب الساعة حتى تصل إلى نقطة توقف لتحرير المعالج من لوحة النظام.

6. قم برفع المعالج لأعلى بحذر من المنفذ الخاص به على لوحة النظام ثم قم بإزالة المعالج من الكمبيوتر.


إعادة تركيب المعالج

 **تنبيه:** بينما تقوم بإعادة تركيب المعالج، تأكد من أن قفل الكامأة مضبوط على وضع الفتح بالكامل قبل وضع المعالج في مكانه. يمكن أن تتسبب وحدة المعالج الموضوعة بشكل غير مضبوط في حدوث اتصال منقطع أو تلف دائم في المعالج الصغير والمغيس.

لإعادة تركيب المعالج، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.


لوحة بطاقة SD

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة لوحة بطاقة SD



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. [إيقاف الطاقة](#).
3. قم بإزالة لوحة الوصل.
4. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
5. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
6. قم بإزالة الأغطية المتصلة.
7. قم بإزالة بطاقة SD.
8. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
9. قم بإزالة مجموعة مستد راحة اليد.
10. قم بتحرير لسان الكابل ثم افصل كابل بيانات بطاقة SD من لوحة النظام.

11. قم بترك المسامير اللولبية الذي يثبت لوحة بطاقة SD بالكمبيوتر.

21. ارفع لوحة بطاقة SD لأعلى ولخارج الكمبيوتر.


إعادة تركيب لوحة بطاقة SD

لإعادة تركيب لوحة بطاقة SD، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


البطاقة الرقمية الآمنة (بطاقة SD)

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة SD



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. ادفع بطاقة SD للداخل ثم قم بتحريرها من الكمبيوتر.

2. حرك بطاقة SD خارج الكمبيوتر.

إعادة تركيب بطاقة SD

لإعادة تركيب بطاقة SD، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

بطاقة وحدة تعريف المشترك (SIM) Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

⚠ تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance.

إزالة بطاقة SIM



ⓘ ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. اضغط على بطاقة SIM لتحريرها من الكمبيوتر.

4. حرك بطاقة SIM خارج الكمبيوتر.

إعادة تركيب بطاقة SIM


لإعادة تركيب بطاقة SIM، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


البطاقة الذكية

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة البطاقة الذكية



 ملاحظة: قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. حرك البطاقة الذكية خارج الكمبيوتر.

إعادة تركيب البطاقة الذكية


لإعادة تركيب البطاقة الذكية، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)

المواصفات

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● معلومات النظام ● المعالج ● الذاكرة ● الفيديو ● الصوت ● الاتصالات ● بطاقة ExpressCard ● بطاقات PC card ● قارئ بطاقة الذاكرة الرقمية الآمنة (SD) ● بطاقات ذكية غير متلامسة (اختياري) | <ul style="list-style-type: none"> ● قارئ بصمة الإصبع (اختياري) ● المنافذ والموصلات ● محركات الأقراص ● شاشة العرض ● لوحة المفاتيح ● لوحة اللمس ● البطارية ● مهايئ التيار المتردد ● المواصفات المادية ● المواصفات البينية |
|---|--|

 **ملاحظة:** قد تختلف العروض باختلاف المنطقة. لمزيد من المعلومات التي تتعلق بمواصفات الكمبيوتر الذي بحوزته، انقر فوق **Start (H)** ← **Help and Support** (التعليمات والدعم) وحدد خيار عرض معلومات حول الكمبيوتر.

معلومات النظام	
مجموعة الشرائح	مجموعة الرقائق (QM57) Mobile Intel® 5 series chipset
عرض نقل البيانات	Q64
عرض نقل ذاكرة الوصول العشوائي الديناميكية (DRAM)	القناة الثنائية Q64
تحديث ذاكرة EPROM	SPI 32 Q
نقل PCI	33 Q32 ميجاهرتز

المعالج	
الأنواع	سلسلة i5™ Intel Core سلسلة Intel Core i7
ذاكرة التخزين المؤقت من المستوى الثاني	Intel Core i7-620 ميجابايت ثنائي المراكز - 3 ميجابايت Intel Core i7-620 ميجابايت ثنائي المراكز - 4 ميجابايت Intel Core i7-720 ميجابايت رباعي المراكز - 6 ميجابايت Intel Core i7-820Q ميجابايت رباعي المراكز - 8 ميجابايت Intel Core i7-920X ميجابايت رباعي المراكز فقط الآداء - 8 ميجابايت
تردد النقل الخارجي	1333 ميجا هرتز

الذاكرة	
النوع	DDR3
السرعة	1066 ميجاهرتز أو 1333 ميجاهرتز
الموصلات	SODIMM
سعات الوحدة	1 جيجابايت و 2 جيجابايت و 4 جيجابايت
الحد الأدنى لسعة الذاكرة	2 جيجا بايت
الحد الأقصى لسعة الذاكرة	8 جيجابايت
	ملاحظة: يمكن لأنظمة التشغيل ذات 64 بت فقط التحقق من سعات الذاكرة الأكبر من 4 جيجابايت.

الفيديو	
النوع	أداة تحكم منفصلة في الفيديو
نقل البيانات	بطاقة PCI-Express بسرعة 16 من الجيل الأول (للمعالجات 620 ميجابايت أو 540 ميجابايت أو 520 ميجابايت) بطاقة PCI-Express بسرعة 16 من الجيل الثاني (للمعالجات 920X ميجابايت أو 820Q ميجابايت أو 720Q ميجابايت)
وحدة التحكم	NVIDIA Quadro FX 880 ميجابايت NVIDIA Quadro FX 1800 ميجابايت
الإخراج	موصل VGA يحتوي على 15 سن موصل DisplayPort يحتوي على 20 سن

الصوت	
النوع	برنامج ترميز صوتي ثنائي القنوات عالي الوضوح (HDA)
وحدة التحكم	IDT 92HD81B
مكبرات الصوت	اثنان
مضخم مكبر الصوت الداخلي	قناة تحويل 2 واط
عناصر التحكم في الصوت	أزرار رفع وخفض وكنم مستوى الصوت

الاتصالات	
المودم	داخلي (اختياري)
محول الشبكة	1000/100/10 ميجابايت/ Intel 82577LM وحدة تحكم إيثرنت جيجابايت
الاتصال اللاسلكي	WLAN، WWAN، WiMAX، Bluetooth® منفصل
GPS	بطاقة Mini-Card متنتلة واسعة النطاق

بطاقة ExpressCard	
ملاحظة: فتحة بطاقة ExpressCard "لا" تدعم بطاقات PC Card.	
موصل بطاقة ExpressCard	فتحة ExpressCard (موصلات تعتمد على USB Express PCI)
البطاقات المدعومة	بطاقات ExpressCards مقاس 34 مم

بطاقات PC card	
ملاحظة: لا تدعم فتحة بطاقة PC بطاقات ExpressCards.	
منفذ توصيل بطاقة PC	فتحة بطاقة PC
البطاقات المدعومة	بطاقات PC card 54 مم

قارئ بطاقة الذاكرة الرقمية الأمنة (SD)	
البطاقات المدعومة	SD / MMC / SDHC / SDHS / MiniSD / MicroSD / SDIO

بطاقات ذكية غير متلامسة (اختياري)	
البطاقات الذكية والتقنيات المدعومة	ISO14443A - بسرعات 106 كيلوبت في الثانية و 212 كيلوبت في الثانية و 424 كيلوبت في الثانية و 848 كيلوبت في الثانية ISO14443B - بسرعات 106 كيلوبت في الثانية و 212 كيلوبت في الثانية و

424 كيلوبت في الثانية و848 كيلوبت في الثانية ISO15693 HID iClass FIPS201 NXP Desfire
--

قارئ بصمة الإصبع (اختياري)	
النوع	تمرير جهاز استشعار قارئ البصمات، IPS 140-2 / FIPS 201

المتألف والموصلات	
الصوت	موصل الميكروفون و موصل سماعات الرأس/مكبرات الصوت الاستريو
الفيديو	موصل VGA واحد يحتوي على 15 سناً موصل DisplayPort واحد بوضع مزدوج
محور الشبكة	موصل RJ-45 واحد
المودم	موصل RJ-11 واحد (اختياري)
IEEE 1394	موصل واحد يحتوي على 4 سنون
USB	ثلاثة موصلات متوافقة مع USB 2.0 موصل متوافق مع eSATA/USB 2.0
قارئ بطاقات الذاكرة	قارئ بطاقة الذاكرة 6 في 1
قارئ البطاقة الذكية	قارئ بطاقة ذكية مدمج
بطاقة Mini-Card	فحسات لبطاقة Mini-Card بطولين تصفين فحسات لبطاقة Mini-Card بطول واحد كامل
موصل التثبيت	موصل تثبيت واحد E-Family 144 - سن

محركات الأقراص	
محرك القرص الصلب	SATA 2 HDD SATA 2 Mobile HDD
محركات الأقراص الضوئية	DVD DVD +/-RW Blu-Ray

شاشة العرض	
خيار 1: عالي الدقة	
الحد الأقصى للدقة	1366 (أفقي) × 768 (رأسي) مزود بـ 262 ألف لون
سطوع عادي	220 نت
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض	
أفقية	40°/40°
رأسية	15°/30°
المسافة بين وحدات البكسل	0.250 مم × 0.250 مم
خيار 2: عالي الدقة ومساحة عرض واسعة مضاد للوهج	
الحد الأقصى للدقة	1600 (أفقي) × 900 (رأسي) مزود بـ 262 ألف لون
سطوع عادي	250 نت
معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض	
أفقية	55°/55°
رأسية	45°/45°
المسافة بين وحدات البكسل	0.216 مم × 0.216 مم
خيار 3: عالي الدقة	
الحد الأقصى للدقة	1920 (أفقي) × 1080 (رأسي) مزود بـ 262 ألف لون
الحد الأقصى للسطوع	300 نت

معدل التحديث	60 هرتز
زاوية العرض	
أفقية	55°/55°
رأسية	45°/45°
المسافة بين وحدات البكسل	0.179 مم × 0.179 مم
النوع والحجم	396.24 مم (بوصة 15.6) TFT قطرية مع إضاءة خلفية بيضاء
مساحة النشاط (/ص)	344.2 مم × 193.5 مم (بوصة 13.55 × بوصة 7.61)
الأبعاد	
الارتفاع	210 مم (بوصة 8.26)
العرض	360 مم (بوصة 14.17)
الحجم الظري	417 مم (بوصة 16.41)

لوحة المفاتيح	
عدد المفاتيح	الولايات المتحدة: 83 مفاتيح أوروبا: 84 مفاتيح اليابان: 87 مفاتيح
التخطيط	QWERTY/AZERTY/Kanji
لوحة مفاتيح ذات إضاءة الخلفية	نعم

لوحة اللمس	
المنطقة النشطة:	
المحور س	80 مم (بوصة 3.15)
المحور ص	45 مم (بوصة 1.77)

البطارية	
النوع	بطارية ليثيوم أيون "ذكية" سداسية الخلايا (بقدرة 60 واط في الساعة) بطارية ليثيوم أيون "ذكية" ٩ خلايا بعمر افتراضي يبلغ 3 أعوام (بقدرة 81 واط في الساعة) بطارية ليثيوم أيون "ذكية" ٩ خلايا (بقدرة 90 وات في الساعة) بطارية ليثيوم أيون "ذكية" 12 خلايا (بقدرة 88 واط في الساعة)
فترة الشحن	6 ٩ خلايا - بسعة حوالي ساعة واحدة وقدره 80% وسعة حوالي ساعتين وقدره 100% 12 خلية - بسعة حوالي ثلاث ساعات و20 دقيقة وقدره 100%.
مدة التشغيل	تختلف مدة تشغيل البطارية وفقا لظروف التشغيل، وقد يتناقص بصورة ملحوظة في حالات معينة يتم فيها استهلاك الطاقة بشكل كبير.
العمر الافتراضي للبطارية	300 دورة شحن/تفريغ تقريبا
الأبعاد	
العمق	
6 خلايا	206.00 مم (بوصة 8.11)
٩ خلايا	208.00 مم (بوصة 8.18)
١٢ خلايا	14.48 ملم (بوصة 0.57)
الارتفاع	
6 خلايا	19.80 مم (بوصة 0.78)
٩ خلايا	22.30 مم (بوصة 0.87)
١٢ خلايا	217.17 مم (بوصة 8.55)
العرض	
6 خلايا	47.00 مم (بوصة 1.85)
٩ خلايا	69.00 مم (بوصة 2.71)
١٢ خلايا	322.07 مم (بوصة 12.68)
الوزن	
6 خلايا	329.00 جم (0.72 رطل)
٩ خلايا	485.00 جم (1.06 رطل)
١٢ خلايا	848.22 جرام (1.87 رطل)

الجهد الكهربائي	11.10 فولت تيار مستمر أو 14.8 فولت تيار مستمر
نطاق درجة الحرارة	
أثناء التشغيل	من 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 95 °F) فهرنهايت)
أثناء التخزين	من 40- إلى 65 درجة مئوية (من 40- إلى 149 درجة فهرنهايت)
البطارية الخلية المصغرة	بطارية ليثيوم خلية مصغرة طراز CR2032 بقوة 3 فولت


مهايين التيار المتردد	
الجهد الكهربائي للإدخال	من 100 فولت إلى 240 فولت ~
تيار الإدخال (الحد الأقصى)	1.50 أمبير أو 2.50 أمبير
تردد الإدخال	50 هرتز-60 هرتز
طاقة الإخراج	130 وات
تيار الإخراج	7.7 أمبير (الحد الأقصى عند ذبذبة 4 تون) 6.7 أمبير (مستمر)
الأبعاد	
المعمق	25.40 مم (بوصة 1.00)
الارتفاع	76.20 مم (بوصة 2.99)
العرض	154.70 مم (بوصة 6.09)
نطاق درجة الحرارة	
أثناء التشغيل	من 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 95 °F) فهرنهايت)
أثناء التخزين	من 40- إلى 65 درجة مئوية (من 40- إلى 149 درجة فهرنهايت)

المواصفات العادية	
المعمق	253.30 مم (9.97 بوصة)
الارتفاع	29.10 مم (1.14 بوصة)
العرض	374.30 مم (14.73 بوصة)
الوزن (الحد الأدنى): مع لوحة HD وبطارية 6 خلايا	2.73 كجم (6.00 رطل)

المواصفات البيئية	
نطاق درجة الحرارة	
أثناء التشغيل	من 0 درجة مئوية إلى 35 درجة مئوية (من 32 درجة فهرنهايت إلى 95 °F) فهرنهايت)
أثناء عدم التشغيل	من 40- إلى 65 درجة مئوية (من 40- إلى 149 درجة فهرنهايت)
الرطوبة النسبية (الحد الأقصى)	
أثناء التشغيل	من 10% إلى 90% (دون تكثف)
أثناء عدم التشغيل	من 5% إلى 95% (دون تكثف)
الحد الأقصى للاهتزاز	
أثناء التشغيل	Grms (2 0.66 هرتز-600 هرتز)
أثناء عدم التشغيل	Grms (2 1.30 هرتز-600 هرتز)
ملاحظة: يتم قياس الاهتزاز باستخدام نطاق اهتزاز عشوائي يحاكي بيئة المستخدم.	
الحد الأقصى للاضطراب	
أثناء التشغيل	140 جيجا (2 مللي ثانية)
أثناء عدم التشغيل	160 جيجا (2 مللي ثانية)
ملاحظة: يتم قياس الصدمات بينما يكون محرك الأقراص الثابتة في وضع الارتكاز العمودي وبذبذبة نصف موجة جيبية يبلغ زمنها 2 مللي ثانية.	
الارتفاع عن سطح البحر:	
أثناء التشغيل	من - 15.20 إلى 3048 متر (من - 50 إلى 10,000 قدم)


لوحة النظام

Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة لوحة النظام



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة بطاقة وحدة تعريف المشترك (SIM).
4. قم بإزالة محرك الأقراص الضوئية.
5. قم بإزالة لوحة المفاتيح.
6. قم بإزالة البطارية الخلفية المصغرة.
7. قم بإزالة الأغطية المفصلة.
8. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة.
9. قم بإزالة بطاقة فلاش Latitude ON™.
10. قم بإزالة بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN).
11. قم بإزالة بطاقة الشبكة المحلية اللاسلكية (WLAN).
12. قم بإزالة مجموعة الشاشة.
13. قم بإزالة مجموعة وحدة امتصاص الحرارة والمروحة.
14. قم بإزالة المعالج.
15. قم بإزالة مجموعة مسند راحة اليد.
16. قم بإزالة لوحة ExpressCard.
17. قم بإزالة بطاقة Bluetooth®.
18. قم بتحرير لسان الكابل ثم افصل كابل لوحة وسائط SD عن لوحة النظام.

91. قم بترك المسامير اللولبية التي تثبت لوحة النظام بالهيكل.

02. قم بفصل لوحة النظام عن لوحة الإدخال والإخراج، ثم قم بقلب لوحة النظام.

S


12. قم بفصل كل طاقة إدخال التيار المستمر عن لوحة النظام.

22. قم بإزالة لوحة النظام من الهيكل.

إعادة تركيب لوحة النظام


لإعادة تركيب لوحة النظام، قم بإجراء الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.

بطاقة شبكة الاتصال المحلية اللاسلكية (WLAN) Dell Precision™ Mobile Workstation M4500 دليل الخدمة لجهاز

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة WLAN



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash Player™ من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [قبل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. [تهيئ الطارية](#).
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بإزالة الأغطية المفصلية.
5. حرر كابل الشاشة من مسارات التوجيه الخاصة به على الكمبيوتر.

6. فصل كبلات الهوائي من بطاقة WLAN.

7. قم بترك المسامير اللولبية الذي يعمل على إحكام تثبيت بطاقة WLAN بالكمبيوتر.

8. حرك بطاقة WLAN بعيدًا عن الموصل الخاص بها الموجود على لوحة النظام ثم قم بإخراجها من الكمبيوتر.

إعادة تركيب بطاقة WLAN

لإعادة تركيب بطاقة WLAN، اتبع الخطوات أعلاه بترتيب عكسي.

التعامل مع جهاز الكمبيوتر

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

- 1 قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر
- 2 الأدوات الموصى باستخدامها
- 3 إيقاف تشغيل الكمبيوتر
- 4 بعد التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر

قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر

استمع بإرشادات السلامة التالية لمساعدتك على حماية الكمبيوتر من أي تلف محتمل، وللمساعدة كذلك على ضمان سلامتك الشخصية. ما لم تتم الإشارة إلى غير ذلك، يفترض كل إجراء وارد بهذا المستند توفر الشروط التالية:

- 1 إجراء الخطوات الواردة في قسم [التعامل مع الكمبيوتر](#).
- 1 قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر.
- 1 إمكانية استبدال أي من المكونات أو تركيبه - في حالة شرائه منفصلاً - من خلال تنفيذ إجراءات الإزالة بترتيب عكسي.

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance.

تنبيه: قد لا يمكن إجراء العديد من عمليات الإصلاح إلا بواسطة في خدمة معتمد. ويجب عليك القيام باكتشاف المشكلات وحلها وإجراء عمليات الإصلاح البسيطة فقط كما هو مصرح في وثائق المنتج الذي بحوزتك، أو وفقاً لتوجيهات فريق الخدمة والدعم الهاتفي أو المتوفر عبر الإنترنت. لا يغطي الضمان أي تلف ناتج عن إجراء أعمال صيانة غير معتمدة من قبل Dell. يجب عليك قراءة وإتباع تعليمات السلامة الواردة مع المنتج.

تنبيه: لتجنب تعريض الشحنات الإلكترونية، قم بعزل نفسك أرضياً باستخدام شريط معصم خاص بالعزل الأرضي أو لمس سطح معدني غير مطلي، مثل موصل موجود بالجزء الخلفي من الكمبيوتر بشكل دوري.

تنبيه: تعامل مع المكونات والبطاقات بحذر. لا تلمس المكونات أو مناطق التلامس الموجودة على أية بطاقة. أمسك البطاقة من حوافها أو من رف التثبيت المعدني الخاص بها. وأمسك المكونات، مثل المعالج من الأطراف وليس من الأسنان الخاصة به.

تنبيه: عندما تقوم بفصل أحد الكيبلات، قم بسحبها من الموصل أو لسان السحب، وليس من الكبل نفسه. تحتوي بعض الكيبلات على موصلات مزودة بأسنّة قفل؛ وعند فصل هذا النوع من الكيبلات، اضغط على أسنّة القفل للداخل قبل فصل الكابل. أثناء سحب الموصلات لفصلها، حافظ على محاذتها بشكل مستو لتجنب تني أي من أسنان الموصل. تأكد أيضاً من صحة اتجاه كلا الموصلين ومحاذتهما قبل توصيل أي كبل.

ملاحظة: قد تظهر ألوان جهاز الكمبيوتر الذي بحوزتك وبعض المكونات المحددة مختلفة عما هو موضح في هذا المستند.

لتجنب إتلاف الكمبيوتر، قم بإجراء الخطوات التالية قبل بدء التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر.

1. تأكد من استواء سطح العمل ونظافته لتجنب تعريض غطاء الكمبيوتر للخدش.
2. قم بإيقاف تشغيل الكمبيوتر (انظر [إيقاف تشغيل الكمبيوتر](#)).
3. إذا كان الكمبيوتر متصلاً بجهاز توصيل (تم توصيله)، مثل قاعدة الوسائط الاختيارية أو شريحة البطارية، فقم بإلغاء توصيله.

تنبيه: لفصل أحد كبلات الشبكة، قم أولاً بفصل هذا الكابل عن الكمبيوتر، ثم قم بفصله عن الجهاز المتصل بالشبكة.

4. قم بفصل جميع كبلات الشبكة عن الكمبيوتر.
5. قم بفصل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به من مأخذ التيار الكهربائي الخاصة بها.
6. قم بإغلاق الشاشة وقلب جهاز الكمبيوتر على سطح عمل مستو.

تنبيه: لتفادي إتلاف لوحة النظام، يتعين إزالة البطارية الرئيسية قبل إجراء أعمال الصيانة على الكمبيوتر.

7. قم بإزالة البطارية الرئيسية (انظر [البطارية](#)).
8. قم بإعادة الكمبيوتر إلى وضعه الأصلي.
9. افتح الشاشة.
10. اضغط على زر التشغيل لعزل لوحة النظام أرضياً.

تنبيه: للحماية من الصدمات الكهربائية، عليك دوماً فصل الكمبيوتر عن مأخذ التيار الكهربائي قبل فتح الشاشة.

تنبيه: قم بلمس أي من الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، قم بعزل نفسك أرضياً عن طريق لمس أي سطح معدني غير مطلي، مثل السطح المعدني الموجود في الجزء الخلفي للكمبيوتر. وأثناء العمل، قم بلمس سطح معدني غير مطلي من وقت لآخر لتبريد الكهرياء الإلكترونية، والتي قد تضر بالمكونات الداخلية.

11. قم بإزالة أية بطاقات ExpressCards أو Smart Cards. قد تم تركيبها من الفتحات المناسبة.
21. قم بإزالة محرك الأقراص الثابتة (انظر [محرك الأقراص الثابتة](#)).

الأدوات الموصى باستخدامها

قد يتطلب تنفيذ الإجراءات الواردة في هذا المستند توفر الأدوات التالية:

- 1 منك صغير مستوي الحافة
- 1 منك فيليبس مقاس 0
- 1 منك فيليبس مقاس 1
- 1 مخطاط بلاستيكي صغير
- 1 القرص المضغوط لبرنامج تحديث نظام الإدخال والإخراج الأساسي (Flash BIOS)

إيقاف تشغيل الكمبيوتر

تنبيه: لتفادي فقد البيانات، قم بحفظ جميع الملفات المفتوحة وإغلاقها وإنهاء جميع البرامج المفتوحة قبل إيقاف تشغيل الكمبيوتر.

1. قم بإيقاف نظام التشغيل بالطريقة التالية:

1 في نظام التشغيل Windows® 7:

انقر فوق Start (ش) ثم انقر فوق Shut Down (إيقاف التشغيل).

1 في نظام التشغيل Windows Vista:

انقر فوق Start (ش) ثم انقر فوق السهم الموجود في الركن السفلي الأيمن من قائمة Start (ش) كما هو موضح أدناه، ثم انقر فوق Shut Down (إيقاف التشغيل).



1 في نظام التشغيل Windows XP:

انقر فوق Start (ش) ← Turn Off Computer ← (إيقاف تشغيل الكمبيوتر) Turn Off (إيقاف التشغيل).

يتوقف الكمبيوتر عن العمل بعد اكتمال عملية إيقاف نظام التشغيل.

2. تأكد من إيقاف تشغيل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به. في حالة عدم إيقاف تشغيل الكمبيوتر والأجهزة المتصلة به تلقائيًا عند إيقاف نظام التشغيل، اضغط مع الاستمرار على زر الطاقة لمدة 6 ثوان تقريبًا لإيقاف تشغيلها.

بعد التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر

بعد استكمال أي من إجراءات إعادة التركيب، تأكد من توصيل أية أجهزة خارجية وبطاقات وكبلات قبل تشغيل الكمبيوتر.

⚠ تنبيه: لتفادي حدوث تلف بالكمبيوتر، استخدم البطارية المخصصة لكمبيوتر Dell هذا فقط. لا تستخدم البطاريات المخصصة لأجهزة الكمبيوتر الأخرى من Dell.

1. قم بتوصيل أية أجهزة خارجية، مثل الجهاز متعدد المنافذ أو شريحة البطارية أو قاعدة الوسائط، وقم بإعادة تركيب أية بطاقات، مثل بطاقة ExpressCard.


⚠ تنبيه: لتوصيل كبل شبكة، قم أولاً بتوصيل الكابل بجهاز الشبكة، ثم توصيله بالكمبيوتر.

2. قم بتوصيل أية كبلات هاتف أو شبكة بالكمبيوتر.
3. قم بإعادة تركيب البطارية.
4. قم بتوصيل الكمبيوتر وجميع الأجهزة المتصلة به بمأخذ التيار الكهربائي الخاصة بها.
5. قم بتشغيل الكمبيوتر.

[رجوع إلى صفحة المحتويات](#)


بطاقة الشبكة اللاسلكية واسعة النطاق (WWAN)

دليل الخدمة لجهاز Dell Precision™ Mobile Workstation M4500

تحذير: قبل التعامل مع الأجزاء الداخلية للكمبيوتر، يرجى قراءة معلومات السلامة الواردة مع الكمبيوتر. للحصول على معلومات إضافية حول أفضل ممارسات السلامة، انظر الصفحة الرئيسية للتوافق مع اللوائح التنظيمية على الموقع www.dell.com/regulatory_compliance. 

إزالة بطاقة WWAN.



 **ملاحظة:** قد تحتاج إلى تثبيت برنامج Adobe™ Flash™ Player من موقع الويب Adobe.com لعرض الرسوم التوضيحية الواردة أدناه.

1. اتبع الإجراءات الواردة في قسم [فيل العمل داخل الكمبيوتر](#).
2. قم بإزالة البطارية.
3. قم بإزالة لوحة الوصول.
4. قم بفصل كبلات الهوائي من بطاقة WWAN.

5. قم بفك المسامير اللولبي الذي يعمل على تثبيت بطاقة WWAN بلوحة النظام.

6. حرك بطاقة WWAN بعيدًا عن الموصل الخاص بها الموجود على لوحة النظام ثم قم بإخراجها من الكمبيوتر.

إعادة تركيب بطاقة WWAN

لإعادة تركيب بطاقة WWAN، قم بتنفيذ الخطوات الواردة أعلاه بترتيب عكسي.