

Catalyst 6500 Series Switches

تالووم يف راركولاع رفوت

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [تكرار الطاقة](#)
- [مصادر الطاقة](#)
- [محركات المشرف/بطاقات الخط](#)
- [إستخدام واجهة سطر الأوامر \(CLI\) لتشغيل الوحدات النمطية لأعلى أو لأسفل](#)
- [إظهار الأوامر](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

تتضمن محولات Cisco Catalyst 6500/6000 series switches نظام إدارة طاقة ذكيا يمنح الطاقة إلى مختلف مكونات النظام أو يرفضها على أساس توفر الطاقة في النظام. يناقش هذا المستند إجمالي الطاقة المتوفرة مع وحدات التزويد بالطاقة التي يتم شحنها حاليا والمبلغ الذي يتم سحبه من كل بطاقة خط. إذا اتبعت هذه الإرشادات، فيمكنك منع الاكتتاب الزائد في موازنة الطاقة، والذي يمكن أن يتسبب في إيقاف تشغيل الوحدات النمطية، بالإضافة إلى نتائج أخرى غير متوقعة. يساعدك هذا المستند على فهم نظام إدارة الطاقة في محولات Catalyst 6500/6000 Series Switches.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

المعلومات الواردة في هذا المستند قائمة على المحولات Catalyst 6500/6000 Series Switches.

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

تكرار الطاقة

تشتمل الوحدات النمطية Catalyst 6500/6000 series modules على متطلبات طاقة مختلفة. قد تتطلب بعض عمليات تهيئة المحولات مزيداً من الطاقة مقارنة بما قد توفره إحدى وحدات التزويد بالطاقة، وهذا يتوقف على مقدار استهلاك الطاقة الذي توفره وحدة التزويد بالطاقة. وعلى الرغم من أن ميزة إدارة الطاقة تسمح لك بتشغيل جميع الوحدات التي تم تثبيتها باستخدام وحدتي تزويد بالطاقة، إلا أن التكرار غير مدعوم في هذا التكوين.

مع تمكين التكرار، إذا قمت بتشغيل النظام بوحدتي تزويد بالطاقة بالوات غير متساوية، فستعمل كل من وحدتي التزويد بالطاقة على خط مع رسالة syslog المقابلة. تشير الرسالة إلى أنه سيتم تعطيل وحدة إمداد الطاقة ذات استهلاك الطاقة المنخفض. في حالة فشل مصدر الطاقة النشط، يتم توصيل وحدة إمداد الطاقة ذات استهلاك الطاقة الأقل طاقة المعطلة إلى النظام. إذا تطلب الأمر، يمكن إيقاف تشغيل وحدات معينة لاستيعاب وحدة التزويد بالطاقة ذات استهلاك الطاقة أقل من الطاقة الكهربائية. للحصول على مزيد من المعلومات حول آثار تغييرات تكوين وحدة إمداد الطاقة، راجع جدول [تأثيرات تغييرات تكوين وحدة إمداد الطاقة](#) في هذا القسم.

ملاحظة: تتيح لك محولات السلسلة Catalyst 6500/6000 إمكانية مزج وحدات إدخال التيار المتردد ووحدات إمداد طاقة إدخال التيار المستمر في نفس الهيكل.

تأثيرات تغييرات تكوين وحدة إمداد الطاقة

تأثير	تغيير التكوين
<ul style="list-style-type: none">• يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog.• وتتم زيادة طاقة النظام لتصل إلى قدرة الطاقة المجمعة لكل من الموردين.• يتم رفع الوحدات النمطية التي يتم وضع علامة في حقل "من إخراج الأمر	إحتياطي إلى غير إحتياطي

<p>show module إذا ، كانت هناك طاقة كافية.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog. • تمثل طاقة النظام قدرة الطاقة المتوفرة في وحدة التزويد بالطاقة ذات إستهلاك الطاقة الأكبر. • إذا لم تكن هناك طاقة كافية لجميع الوحدات التي تم إيقاف تشغيلها سابقاً، فسيتم إيقاف تشغيل بعض الوحدات النمطية ووضع علامة في حقل 	<p>غير احتياطي إلى احتياطي</p>

<p>لمخرج الأمر show module .</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog. • طاقة النظام تساوي قدرة الطاقة لمصدر واحد. • لا يوجد تغيير في حالة الوحدة النمطية نظرا لأن قدرة الطاقة لم تتغير. 	<p>إدخال وحدة تزويد بالطاقة بالوات متساوية مع تمكين التكرار</p>
<ul style="list-style-type: none"> • يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog. • تمثل طاقة النظام قدرة الطاقة المجمعة لكل من المورد. • يتم رفع الوحدات النمطية التي يتم وضع 	<p>إدخال وحدة تزويد بالطاقة بالوات متساوية مع تعطيل التكرار</p>

<p>علامة في حقل " من إخراج الأمر show module إذا ، كانت هناك طاقة كافية.</p>	
<p>• يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog. • يقوم النظام بتعطيل وحدة إمداد الطاقة ذات إستهلاك الطاقة الأقل للقدرة الكهربائية والمصدر الذي يحتوي على كمية أكبر من الطاقة يعمل على تزويد النظام بالطاقة.</p>	<p>إمكانية تركيب وحدة تزويد بالطاقة ذات إستهلاك طاقة أكبر مع تمكين ميزة التكرار</p>
<p>• يتم إنشاء سجل النظام</p>	<p>إدخال وحدة تزويد بالطاقة ذات إستهلاك أقل للطاقة مع تمكين ميزة التكرار</p>

<p>ورسائل .syslog • يقوم النظام بتعطيل وحدة إمداد الطاقة ذات إستهلاك الطاقة الأقل للقدرة الكهربائية . والمصدر الذي يحتوي على كمية أكبر من الطاقة يعمل على تزويد النظام بالطاقة.</p>	
<p>• يتم إنشاء سجل النظام ورسائل .syslog • وتتم زيادة طاقة النظام لتصل إلى قدرة الطاقة المجمعة لكل من الموردين . • يتم رفع الوحدات النمطية التي يتم</p>	<p>إدخال مصدر طاقة ذي قدرة كهربائية أعلى أو أقل مع تعطيل التكرار</p>

<p>وضع علامة في حقل " من إخراج الأمر show module إذا ، كانت هناك طاقة كافية.</p>	
<p>• يتم إنشاء سجل النظام ورسائل .syslog • إذا كانت وحدات التزويد بالطاقة متساوية في القدرة الكهربائية ، فلن يطرأ أي تغيير على حالة الوحدة النمطية لأن قدرة الطاقة لم تتغير. إذا كانت وحدات التزويد بالطاقة ذات قدرة غير متساوية وتمت إزالة وحدة التزويد بالطاقة ذات القدرة الكهربائية المنخفضة، فلا</p>	<p>إزالة مصدر الطاقة مع تمكين التكرار</p>

يوجد أي تغيير
في حالة
الوحدة
النمطية. إذا
كانت وحدات
التزويد
بالطاقة ذات
إستهلاك طاقة
غير متكافئ
وتمت إزالة
وحدة التزويد
بالطاقة ذات
إستهلاك
الطاقة
الأعلى، وإذا
لم يكن هناك
طاقة كافية
لجميع
الوحدات التي
تم تشغيلها
سابقاً،
فستتعطل
بعض
الوحدات
النمطية. يتم
وضع علامة
الوحدات التي
تم إيقاف
تشغيلها
كرفض في
حقل لمخرج
الأمر show
.module

• يتم
إنشاء
سجل
النظام
ورسائل
syslog.
• يتم
تخفيض
طاقة
النظام
إلى
طاقة
مصدر
واحد.
• إذا لم
تكن
هناك
طاقة

إزالة مصدر الطاقة مع تعطيل التكرار

<p>كافية لجميع الوحدات التي تم إيقاف تشغيلها سابقاً، فسيتم إيقاف تشغيل بعض الوحدات النمطية ووضع علامة في حقل لمخرج الأمر show module</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog. • تم تعطيل وحدة التزويد بالطاقة ذات استهلاك الطاقة المنخفض. 	<p>بدء تشغيل النظام باستخدام وحدات التزويد بالطاقة التي تحتوي على معدلات استهلاك طاقة مختلفة مثبته وبها وحدات احتياطية ممكنة</p>
<ul style="list-style-type: none"> • يتم إنشاء سجل النظام ورسائل syslog. • وتساوي طاقة النظام قدرة 	<p>بدء تشغيل النظام باستخدام وحدات التزويد بالطاقة التي تحتوي على معدلات استهلاك طاقة متساوية أو مختلفة والتي تم فيها تعطيل التكرار</p>

الطاقة المجمعة لكل من الموردين . • يقوم النظام بتشغيل عدد من الوحدات النمطية أكبر مما تسمح به السعة المجمعة .	
--	--

في الأنظمة المزودة بوحدتي طاقة، في حالة تعطل إحدى وحدات إمداد الطاقة وتعذر على وحدة إمداد الطاقة الأخرى تشغيل جميع الوحدات المثبتة بالكامل، تقوم إدارة طاقة النظام بإيقاف تشغيل الأجهزة بهذا الترتيب:

1. أجهزة التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت (PoE) يقوم النظام بتشغيل أجهزة التزويد بالطاقة عبر شبكة إيثرنت بترتيب تنازلي، بدءاً من أعلى منفذ مرقم على الوحدة النمطية في أعلى فتحة مرقمة.
 2. الوحدات إذا كانت هناك حاجة إلى الحفاظ على الطاقة، سيقوم النظام بخفض الوحدات بترتيب تنازلي، بدءاً من الفتحة الأعلى عدداً. يتم تجاوز الفتحات التي تحتوي على محركات المشرف أو وحدات بنية المحول ولا يتم إيقاف تشغيلها.
- أمر الإيقاف هذا ثابت ولا يمكن تغييره.

للحصول على تفاصيل حول تكوينات وحدة إمداد الطاقة المدعومة لكل هيكل، ارجع إلى [نظرة عامة على المنتج](#) (دليل تثبيت السلسلة Catalyst 6500).

للحصول على تفاصيل حول تكوينات الطاقة المتكررة وغير الاحتياطية، ارجع إلى قسم [تمكين تكرار الطاقة أو تعطيله في إدارة المحول](#).

مصادر الطاقة

رقم منتج طراز إدخال DC	رقم منتج طراز إدخال التيار المتردد	تصنيف وحدة التزويد بالطاقة
بي دبليو آر-950 دي سي	PWR-950-AC	950 واط
-	WS-CAC-1000W	1000 واط
WS-CDC-1300W	WS-CAC-1300W	1300 واط
-	PWR-1400-AC	1400 واط
WS-CDC-2500W	WS-CAC-2500W	2500 واط
PWR-2700-	PWR-2700-AC/4	2700 واط

DC/4		
-	WS-CAC-3000W	3000 واط
بي دبليو آر- 4000-دي سي	WS-CAC-4000W-US1 WS-CAC-4000W-INT	4000 واط
-	WS-CAC-6000W	6000 واط
-	الطراز WS-CAC-8700W-E	8000 واط

ارجع إلى [التحضير للتثبيت](#) للحصول على مزيد من المعلومات حول نوع الدائرة ومتطلبات سلك الطاقة.

ارجع إلى قسم [مصابيح LED الخاصة باللوحه الأمامية للإمداد بالطاقة ل Table 1-11](#) في [نظرة عامة على المنتج](#) (دليل تثبيت Catalyst 6500 Series) للحصول على مزيد من المعلومات حول مصابيح LED الخاصة بإمداد الطاقة.

يستمد الهيكل بعض الطاقة من المراوح (بعض) إنهاء الناقل، إلا أن هذه الطاقة تم حسابها بالفعل في ميزانية الطاقة. لاحظ أن وحدة إمداد الطاقة بقدرة 1300 وات يمكنها توفير 27.46 أمبير. هذه هي قيمة وحدة إمداد الطاقة بقدرة 42 فولت (V) التي يشار إليها.

فيما يلي مثال:

$$27.46A * 42V = 1153W + 146W \text{ (for the chassis) } = 1300W$$

وينطبق هذا على جميع مصادر الطاقة. الرقم الذي يتم نشره لوحدة إمداد الطاقة مخصص فقط للطاقة التي تستهلكها محركات المشرف/بطاقات الخط.

لا يوجد مصدر طاقة Catalyst 6500/6000 مزود بخرج تم تقييمه بمقدار 1800 وات. ويرتبط الرقم 1800 W بمصدر طاقة التيار المتردد بقدرة 1300 وات. يظهر الرقم الذي يبلغ 1800 وات على شاشة اللوحة الأمامية الخرقاء (لبعض إصدارات هذه الوحدة) ويشير إلى تقييم طاقة الإدخال (أو الحد الأقصى لتبديد طاقة النظام) للوحدة.

ملاحظة: قد تسبب وضع علامة على الشاشة الفضية على الوحدة في إرباك العديد من الأشخاص. قامت Cisco بإيقاف تنفيذ هذا النوع من العلامات على مصادر الطاقة.

لا توجد مشكلة مع الموثوقية عند تشغيل وحدة إمداد الطاقة إلى الحد الأقصى الذي يضبطه برنامج إدارة الطاقة لمصدر الطاقة بقدرة 1300 وات. ويبلغ الحد الأقصى لهذه الكمية 27.46 درجة مئوية ما بين 75 و 80 في المائة من القدرة النظرية القصوى للإمداد في محيط بدرجة حرارة 40 درجة مئوية. ويتميز هذا التصنيف بأنه نموذجي لوحدات التزويد بالطاقة وهو متوفر للتأكد من توفر هامش ربح كبير. وهذا يزيد من موثوقية العرض على المدى الطويل. كما يتم إنشاء جميع قيم استهلاك الطاقة لكل بطاقة لتكوين حركة مرور أسوأ الحالات (حوالي 100 في المائة). على سبيل المثال، يتضمن استهلاك الطاقة لوحدة Gigabit النمطية جميع محولات واجهة Gigabit (GBICs) التي تم تثبيتها. الاستخدام الفعلي أقل أثناء العملية النموذجية.

[محركات المشرف/بطاقات الخط](#)

تمت برمجة بعض وحدات Supervisor Engine 1 للإنتاج الأولي إلى 4. 30 أمبير. يتجاوز البرنامج 5. (1)2 قيمة Supervisor Engine EEPROM (SIPROM) ويستخدم إعداد افتراضي من 3. 00 أمبير. يتجاوز البرنامج 5. (2)2 قيمة SIPROM ويستخدم إعداد افتراضي من 1. 70 أمبير.

نظرا لأنه يتم دائما تشغيل بطاقة Supervisor Engine (محرك المشرف) في وضع الاستعداد على الفور عند الإدخال، فيجب حجز كمية كافية من الطاقة في فتحة Supervisor Engine (محرك المشرف) المكررة لاستيعاب Supervisor Engine (محرك المشرف) حتى في حالة عدم تثبيت أية بطاقة في المنفذ. هناك أربع حالات عندما تقوم بذلك ولا تمتلك محرك مشرف احتياطي:

• لا يتم تخصيص أي بطاقة في الفتحة 2—1.7 أمبير للتثبيت المحتمل لمحرك المشرف. ملاحظة: إذا كان محرك

المشرف الأساسي يحتوي على بطاقة ميزة التحويل متعدد الطبقات (MSFC)/بطاقة ميزة السياسة (PFC)، يتم حجز 3.30 a.

- Supervisor Engine (محرك المشرف) في slot 2—يتم تخصيص المحول A 1.7 المحجوز. ملاحظة: إذا كان Supervisor Engine (محرك المشرف) يحتوي على MSFC/PFC، يتم حجز 3.30 A.
 - يتم تخصيص بطاقة خط بأقل من A 1.7 في slot 2—رقم Supervisor Engine 1.7 (محرك المشرف). ملاحظة مافي بطاقة متوفرة حاليا تستهلك اقل من 1,7 أمبير ملاحظة: إذا كان Supervisor Engine (محرك المشرف) يحتوي على MSFC/PFC، يتم حجز 3.30 A.
 - بطاقة خط بها أكثر من A 1.7 في slot 2- يتم تخصيص قيمة البطاقة الفعلية من Siprom. ملاحظة: إذا كان Supervisor Engine (محرك المشرف) يحتوي على MSFC/PFC، يتم حجز 3.30 A.
- تمت برمجة بعض وحدات WS-X6408-GBIC للإنتاج الأولي بشكل غير صحيح إلى 1.5 أمبير.

راجع قسم [متطلبات الطاقة للوحدة النمطية من الجدول 2-14](#) في [إدارة المحول](#) للحصول على مزيد من المعلومات حول متطلبات طاقة الوحدة النمطية.

[استخدام واجهة سطر الأوامر \(CLI\) لتشغيل الوحدات النمطية لأعلى أو لأسفل](#)

أنت تستطيع أصدرت واحد من هذا أمر in order to أعجزت وحدة نمطية يعمل بشكل صحيح من ال ligne قارن (CLI):

- نظام التشغيل (Catalyst OS (CatOS) — [تعيين إيقاف طاقة الوحدة النمطية module number](#)
 - برنامج Cisco IOS ® — [فتحة الوحدة النمطية الخاصة بتمكين الطاقة](#)
- يتم وضع علامة على الوحدة النمطية في حقل من إخراج الأمر [show module](#). للتحقق من توفر الطاقة الكافية في النظام لتشغيل الطاقة لوحدة تم إيقاف تشغيلها سابقا، قم بإصدار أحد الأوامر التالية:

- CatOS — [ضبط وحدة طاقة نمطية number](#)
 - برنامج Cisco IOS Software — [فتحة وحدة تمكين الطاقة](#)
- في حالة عدم توفر الطاقة الكافية، تتغير حالة الوحدة النمطية من إلى .

[إظهار الأوامر](#)

- (CatOS) [show environment](#) — يوفر هذا الأمر النتيجة التشخيصية لمكونات المحول مثل وحدة إمداد الطاقة والساعة وال مروحة.

```
Cat6kCatOS show environment
(Environmental Status (. = Pass, F = Fail, U = Unknown, N = Not Present
PS1: .      PS2: N      PS1 Fan: .      PS2 Fan: N
. :Chassis-Ser-EEPROM: .      Fan
. :Clock(A/B): A      Clock A: .      Clock B
. :VTT1: .      VTT2: .      VTT3
```

- (برنامج Cisco IOS Software) [show environment status](#) - يشبه هذا الأمر الأمر [show environment](#) في CatOS.

```
Cat6kIOS#show environment status
:backplane
operating clock count: 2
operating VTT count: 3
:fan-tray
fantray fan operation sensor: OK
:VTT 1
VTT 1 OK: OK
VTT 1 outlet temperature: 32C
:VTT 2
VTT 2 OK: OK
VTT 2 outlet temperature: 34C
```

```

:VTT 3
VTT 3 OK: OK
VTT 3 outlet temperature: 36C
:clock 1
clock 1 OK: OK, clock 1 clock-inuse: in-use
:clock 2
clock 2 OK: OK, clock 2 clock-inuse: not-in-use
:power-supply 1
power-supply 1 fan-fail: OK
power-supply 1 power-output-fail: OK
:module 1
module 1 power-output-fail: OK
module 1 outlet temperature: 30C
module 1 device-2 temperature: 35C
RP 1 outlet temperature: 36C
RP 1 inlet temperature: 37C
EARL 1 outlet temperature: 29C
EARL 1 inlet temperature: 30C
:module 3
module 3 power-output-fail: OK
module 3 outlet temperature: 31C
module 3 inlet temperature: 27C
:module 5
module 5 power-output-fail: OK
module 5 outlet temperature: 42C
module 5 inlet temperature: 29C
EARL 5 outlet temperature: 40C
EARL 5 inlet temperature: 32C
:module 6
module 6 power-output-fail: OK
module 6 outlet temperature: 44C
module 6 inlet temperature: 36C

```

• **show environment power (CatOS)** — يوفر هذا الأمر تفاصيل حول حالة طاقة النظام والطاقة المتاحة.

```

Cat6kCatOS show environment power
(Ps1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V
PS2 Capacity: none
.PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration
(Total Power Available: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V
(Total Power Available for Line Card Usage: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V
(Total Power Drawn From the System: 377.58 Watts ( 8.99 Amps @42V
(Remaining Power in the System: 775.74 Watts (18.47 Amps @42V
(Default Inline Power allocation per port: 7.00 Watts (0.16 Amps @42V

: Slot power Requirement/Usage

```

Slot	Card Type	PowerRequested Watts	PowerAllocated A @42V	CardStatus Watts	A @42V
	WS-X6K-SUP1A-2GE	138.60	3.30	138.60	3.30 ok 1
	none	3.30	138.60	0.00	0.00 2
	WS-X6348-RJ-45	100.38	2.39	100.38	2.39 OK 6

ملاحظة: يستخدم إخراج الأمر **show environment power** محرك المشرف 1 مع PFC و MSFC.

• **show power (برنامج Cisco IOS Software)** — يشبه هذا الأمر الأمر **show environment power** في CatOS. تم تعطيل التكرار:

```

Cat6kIOS#show power
system power redundancy mode = combined
system power total = 55.500A
system power used = 22.690A
system power available = 32.810A
FRU-type      #    current  admin state oper
power-supply  1    55.500A  on         on
module        1    4.300A   on         on

```

```

module 2 4.300A on on
module 3 5.500A on on
module 4 5.500A on on
module 5 3.090A on on
(module 6 5.400A off off (admin request

```

تم تمكين التكرار:

```

C6500-1> show power
system power redundancy mode = redundant
(system power total = 1153.32 Watts (27.46 Amps @ 42V
(system power used = 674.52 Watts (16.06 Amps @ 42V
(system power available = 478.80 Watts (11.40 Amps @ 42V
Power-Capacity PS-Fan Output Oper
PS Type Watts A @42V Status Status State
-----
WS-CAC-1300W 1153.32 27.46 OK OK on 1
WS-CAC-1300W 1153.32 27.46 OK OK on 2

```

تم تمكين الوحدات الاحتياطية، ولكن إحدى وحدات التزويد بالطاقة لا تعمل:

```

C6500-2# show power
system power redundancy mode = redundant
system power redundancy operationally = non-redundant
(system power total = 3795.12 Watts (90.36 Amps @ 42V
(system power used = 1786.68 Watts (42.54 Amps @ 42V
(system power available = 2008.44 Watts (47.82 Amps @ 42V
Power-Capacity PS-Fan Output Oper
PS Type Watts A @42V Status Status State
-----
WS-CAC-4000W-US 3795.12 90.36 OK OK on 1
WS-CAC-4000W-US 3795.12 90.36 - - off 2

```

معلومات ذات صلة

- [إجراءات الإخراج والاستبدال](#)
- [ملاحظة تكوين وثبتت الوحدات النمطية للمحول متعدد الطبقات Catalyst 6000 و Series Multilayer 6500 Switch Module](#)
- [صفحات دعم منتجات شبكة LAN](#)
- [صفحة دعم تحويل شبكة LAN](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ان ا عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل ة مچرت ل ض ف ا ن ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (رف و ت م ط بار ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا