

# تادحو وي ف ردم ل MAC ناو نع لقح مه ف ىلع ةعرفتم ل ةرچش ل (PDUs) ةقاطل ا عيزوت Nexus Series تالوحم

## تايوتوحم ل

[ةمدقم ل](#)

[ةيساس ال اابلطتم ل](#)

[تابلطتم ل](#)

[ةمدختسم ل تانوك ل](#)

[ةلكش ل ف ص و](#)

[ةكبش ل ل يطيطخت ل مسر ل](#)

[تانويوكت ل](#)

[VPC يم تي ل زاو ل لىلع STP ذفانم](#)

[VPC لىلع STP](#)

[كولس ل ربيغ ت](#)

[ةحص ل نم ققحت ل](#)

[او االص او ااطخ ال افاشكت سا](#)

[صخلم](#)

[ةلص تاذا تاملوعم](#)

## ةمدقم ل

لوكتوورب ي ف مكحت ل مزح ي ف ردم ل MAC ناو نع لقح علم ةي ف ي ك دن تسم ل اذه حرشي  
Nexus Series تالوحم لىلع (STP) ةعرفتم ل ةرچش ل

Cisco نم TAC يس دنهم ، غناو نوحو ، فيشاتراك ي الوكت ل لبق نم ةمهاسم ل تم

## ةيساس ال اابلطتم ل

### تابلطتم ل

ةيلات ل ا عيضاوم ل ا ب ةفرعم كي دل نوكت نأ Cisco ي صوت

- Nexus Series تالوحم لىلع (VPC) يره اظال ذفنم ل تاوونق
- STP

### ةمدختسم ل تانوك ل

Nexus 7000 Series لوحم ل لىسس ال ا م اظن ل لىل دن تسم ل اذه ي ف ةدراول ا تامولوعم ل دن تست  
Switch.

ةصاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوحووم ل ةزه ال نم دن تسم ل اذه ي ف ةدراول ا تامولوعم ل اشن ا مت  
تنك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكت ب دن تسم ل اذه ي ف ةمدختسم ل ةزه ال ا عيجم ت ا ب

رمياً لمتحمله ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ةرشابم كتكبش.

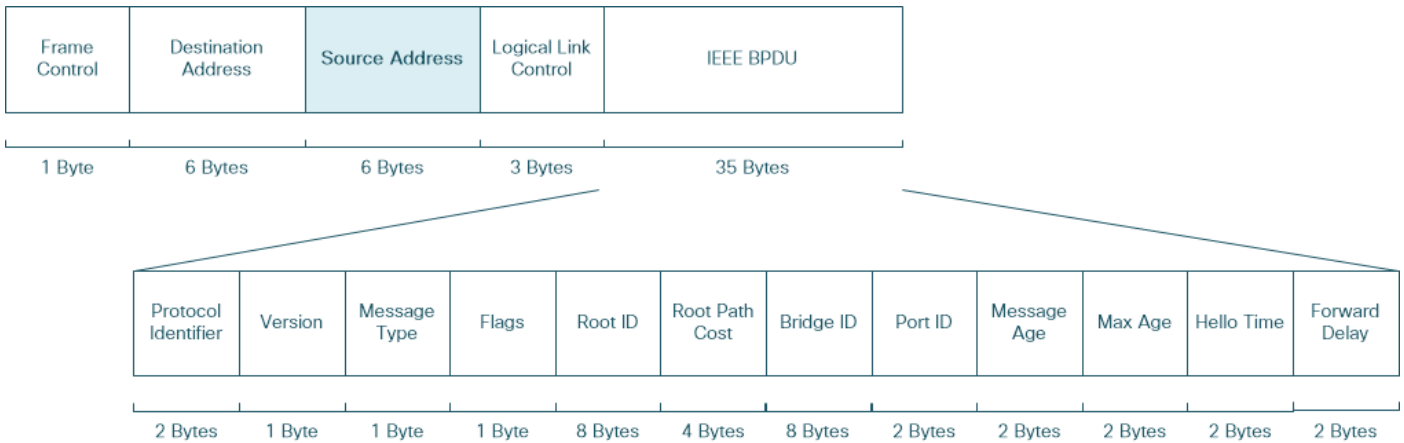
## ةلكشملا فصول

Cisco Nexus 7000 ةلسلس نم نيفلتخم نيزاهج ايدام ةلصتلملا طبأورلل vPC حمسي مداخل وأ لوجم ثلاثل زاهجل نوئي نأ نكميو. ثلاث زاهج ةطساوب ذفنملا ةيداجأ ةانقك روهظلاب تاطابترالا عيمجت ةينقت معددي رخأ ةكبش زاهج يأ وأ.

Cisco Catalyst Series Switches، Cisco Nexus Series تالوجم مدختست، تالوجم رارغ ىلع تاكبشل ةقلحلل نم لاخ يقطنم ططخم ءاشنإل (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكتوربتا تنرتيال.

لقح بلطتي، (MCEC) لكايهلا ةدعتم EtherChannel ةينقت ةعومجم ىلى يمتني vPC نأ امب اضيأ فورعلملا، (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكتورب يف مكحتللا مزجل رصملا MAC ناوع جحص لكشب vPC لاجم ليثمتل اصاخ اليلد، (BPDU) رسجل ةينيتوربلا تانايبلا تادجوب دجاو لوجمك.

اذه ةشقانم ةرؤب وه رصملا ناوع لوقح نوئي شيح، ةيجذومنلا BPDU ةئيبي ريكذت انه ةروصللا يف حضورم وه امك دنتسمللا.

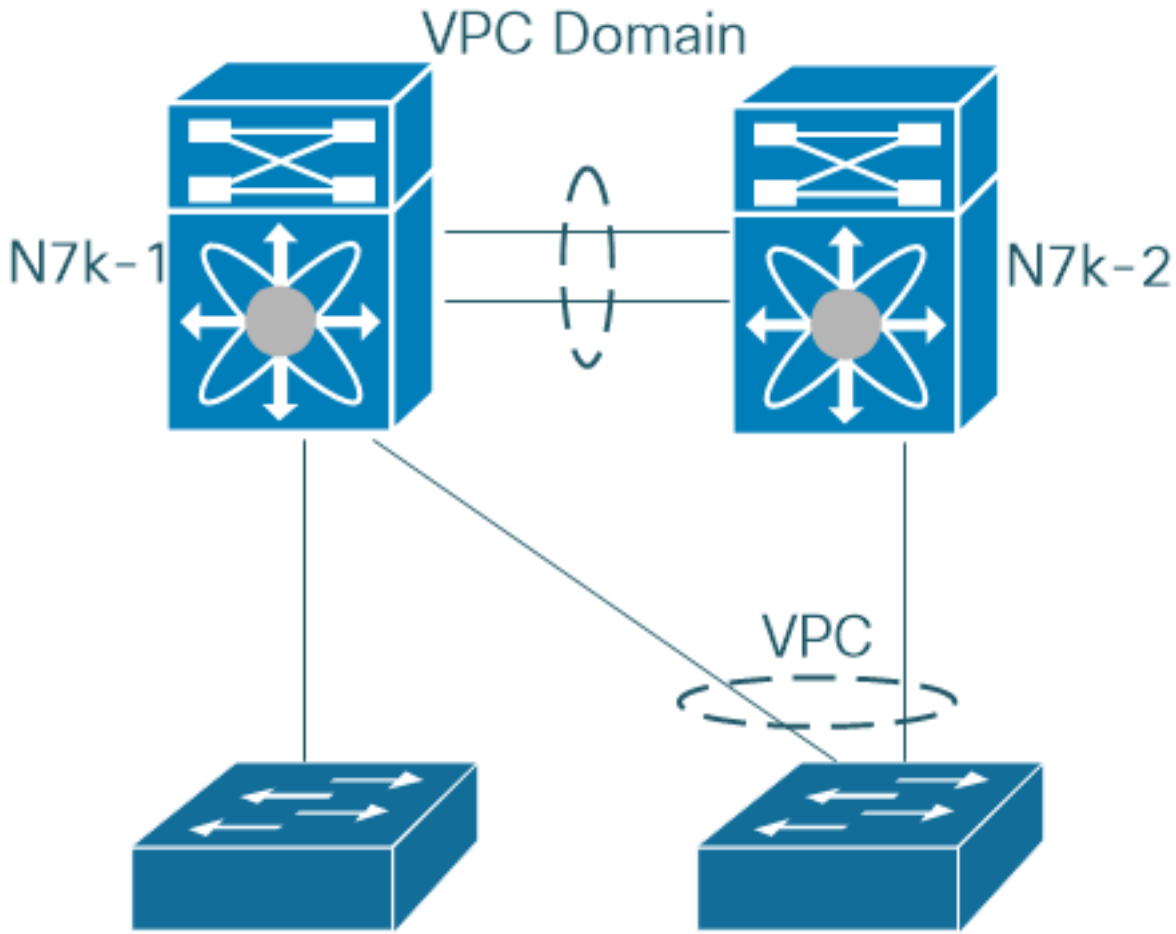


تادجول رصملا MAC ناوع لوقح يف يرهاظلا MAC ناوع Cisco Nexus Series تالوجم مدختست اذه MAC ناوع. يرهاظلا ذفنملا ةانق تاهجاو نم ةلسرمللا (BPDUs) رسجللا لوكتورب تانايب تاهويرانيسي يف اسلسو اقسانتم الكولس كل نمضي اذهو. vPC يراظن نم لكل هسفن وه (vPC) ةيضارتفالا رتويبمكلا ةزهجأ لاطعأ زواجت.

ةكبش ةئيبي يف اهجالصإو (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكتورب ءاطخأ فاشكتسأ دنع Nexus Series تالوجم نأ ةقبيقح ببسب كابترا ثدحي ام ابلاغ vPC يصخشلا رتويبمكلا ضعبل رصملا MAC ناوع لوقح يف نيرخألا نيرومجلل MAC نيوانع مدختست دق Switches ءارو ببسلا ماسقألا هذه حضورت. اهؤاشنإ متي تاللا (BPDUs) رسجللا لوكتورب تانايب تادجو ةلفلتخملا Nexus ةلسلس لمع تاصنم نيبي كولسلا اذه نراقتو كلذ.

## ةكبشلل يطيختلا مسرلا

هيدل vPC لاجم نيوكتب Nexus 7000 Series تالوجم نم جوز موقبي شيح الاثم رابتعالا يف عض vPC ذفنم ربع vPC لاجمب دجاو لوصو لوجم ليصوت متي. لوصوللا تالوجم نم جوزب تالاصتإ نم لك نيوكت متي. يرهاظلا ذفنملا ةانق ةهجاو ربع رخأ لوصو لوجم ليصوت متي وزيوم يف حضورم وه امك 2 ةقبطلا لاصتلا طخ تاهجاو يرهاظلا ذفنملا ةانقو vPC يودبلا ذفنملا ةروصللا.



لمعت، طقف اهب vPC نيكمت مت يتي ال VLAN تاكبش vPC ةهجاو لمحت امنيب، لاثملا اذه في vPC نيكمت مت يتي ال VLAN يتكبش الك ىلع vPC مي تيي ل ذفنم لاب ةصاخ ال VLAN تاكبش vPC ةينقت معدت ال يتي ال (VLANs) ةيرهاظلا ةي لحمل تاكبش لا واهي ل.

## تاني وكتال

نم ي ناثل ل وحم ل. لوال Nexus 7000 Series Switch ل وحم ىلع vPC ةهجاو ني وكت ي لي امي في ل. لثامم ني وكت وذ Nexus 7000 ةلسلس

```
Nexus7000-1# show running-config interface port-channel 60
```

```
!Command: show running-config interface port-channel60
!Time: Fri Jul 14 02:56:21 2017
```

```
version 7.2(2)D1(2)
```

```
interface port-channel60
  switchport
```

```
switchport trunk allowed vlan 1-199 switchport mode trunk vpc 60 Nexus7000-1#
```

ي: لي امك ةلسلس لا نم لوال Nexus 7000 ل وحم ىلع vPC يرصب لا ذفنم لا ني وكت

```
Nexus7000-1# show running-config interface ethernet 3/13
```

```
!Command: show running-config interface Ethernet3/13
!Time: Sun Jul 16 04:49:43 2017
```

```
version 7.2(2)D1(2)
```

```
interface Ethernet3/13
  switchport
  switchport mode trunk
  no shutdown
```

Nexus7000-1#

## vPC يمتيلا زاهجلا لىل STP ذفانم

Nexus 7000 Series Switch ةلسلسلا نم لوحم لوأ جراخ دوجوملا vPC ممتيلا ذفنملا لىل ةمزحلا طاقنلا رهظي ةرداصللا (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحول ردصملا MAC ناوعن MAC ناوعن لىل ءانب vPC ب ةصاخلا ريغ vlan تاكبش و vPC تاكبش نم لكل ، ذفنملا لىل MAC ناوعن لىل ءانب

```
#Nexus7000-1# show interface ethernet 3/13
Ethernet3/13 is up
admin state is up, Dedicated Interface
Hardware: 10000 Ethernet, address: 503d.e5b8.7298 (bia 503d.e5b8.7298)
...
```

```
Nexus7000-1# ethanalyzer local interface inband-out display-filter stp limit-captured-frames
1000 | include b8:72:98
Capturing on inband
2017-07-16 04:47:17.383777 Cisco_b8:72:98 -> Spanning-tree-(for-bridges)_00 STP 60 RST. Root =
0/1/a4:4c:11:6a:24:41 Cost = 2 Port = 0x818d
2017-07-16 04:47:17.383876 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root =
0/1/a4:4c:11:6a:24:41 Cost = 2 Port = 0x818d
2017-07-16 04:47:17.384182 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root =
4096/2/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x818d
2017-07-16 04:47:17.384483 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root =
4096/3/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x818d
2017-07-16 04:47:17.384876 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root =
4096/4/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x818d
2017-07-16 04:47:17.385189 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root =
4096/5/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x818d
2017-07-16 04:47:17.385504 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root =
4096/6/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x818d
...
2017-07-16 04:47:17.399802 Cisco_b8:72:98 -> PVST+ STP 64 RST. Root = 4096/c8/00:23:04:ee:be:01
Cost = 0 Port = 0x818d
```

تانايب تادحول يف ردصملا لىل MAC ناوعن لقحك ذفنملا لىل MAC ناوعن مادختسا : **ةظحالم**  
Cisco Nexus لوجم لىل عيضا رتفالا كولسلا وه ةرداصللا (BPDUs) رسجلا لوكوتورب  
Cisco Catalyst Series تالوجم تاصنم و Cisco Nexus 7000 Series Switch

## vPC لىل STP

حاتفم nexus sery ب ةانق ءانيم لىل جراخ لسري BPDUs نم {upper}mac address ردصم  
ةقيرطالا هذبه تقبلخ

vPC BPDUs ردصملا لىل MAC ناوعن = 0026.fxxx.0000

ةانق مقر ءانيم vPC وه xxx شيح

vPC ذفنم ةانق مقر عوضوم يف 0x03c ةميقلا ةمزحلا طاقنلا رهظي ، لاثملا لىل بس لىل  
لىل امنوكوت مت يتلا يرهاظلا ذفنملا ةانق ددع وه اذه 60 نم ةيرشع ةميق لىل مجرتي يذلاو  
Nexus 7000 Series Switches تالوجم

```

2017-07-13 02:54:12.710581 00:26:f0:3c:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/43/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-13 02:54:12.710599 00:26:f0:3c:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/44/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-13 02:54:12.710601 00:26:f0:3c:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/45/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-13 02:54:12.710603 00:26:f0:3c:00:00 -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/46/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b

```

MAC ناوع (OUI) ةميظنتلا ةيخانلا نم ديرفال فرعمل نم ققحتلا تايلمع إف، ك لذ عمو ةمظنم لل صصخمل اقاطنلا نم عذج وه اذه MAC ناوع نأ رهظت 00:26:f0:3c:00:00 رصم لل cTrixs ةيلودل gmbH.

Wireshark UI ثحب مادختسا كنكمي، MAC نيوانع لتك صصي صخت يلع روثعلل: **ةظالم** ةلثامم ةادأ يا وأ <https://www.wireshark.org/tools/oui-lookup.html> طابترال اذه يلع حاتملا.

اذه، ةكبش لغشمك. طاقتلال ايف ناكلما يفي MAC ناوع ةقدهم تاجرخلما سفن ضرع متي يفي اهال صواو (STP) ةعرفتملا ةرجشلا لوكوتورب ءاطخا فاشكتسا دنع هتيرور كنكمي ام وه vPC تاكبش تاييب.

```

Nexus7000-1# ethanalyzer local interface inband-out display-filter stp limit-captured-frames
1000 | include CtrixIn
Capturing on inband
2017-07-17 04:34:32.324661 CtrixsIn_3c:00:00 -> PVST+          STP 64 RST. Root =
4096/5/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-17 04:34:32.324864 CtrixsIn_3c:00:00 -> PVST+          STP 64 RST. Root =
4096/6/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-17 04:34:32.325075 CtrixsIn_3c:00:00 -> PVST+          STP 64 RST. Root =
4096/7/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-17 04:34:32.325265 CtrixsIn_3c:00:00 -> PVST+          STP 64 RST. Root =
4096/8/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
2017-07-17 04:34:32.325466 CtrixsIn_3c:00:00 -> PVST+          STP 64 RST. Root =
4096/9/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b

```

ناوع يلع يصرخشلا رتوي بمكل معدت ال يتلا ةانقلا ذفنم تاهجاو لصحت: **ةظالم** BPDUs نم لاجم لمعتسي {upper}mac address رصم. يلوألا ليغشتلا ةهجاو نم MAC {upper}mac address نراق ةانق جراخ.

## كولسل ريريغت

Nexus 5000 Series Switches، ةلسلسلا نم تالوخلل 7.1(4)N1(1) و 5.2(1)N1(9) نم اءدب اهمادختسا متيل 0026.0bf2.2ffff لىلى 0026.0bf1.f000 نم MAC نيوانع نم اقاطن Cisco صصخت متي يتلا (BPDUs) رسجلا لوكوتورب تانايب تادحو يفي رصملا MAC ناوع NX-OS لبق نم ةيرهاظلا ذفنملا ةانق تاهجاو يلع اهال سارا.

vPC BPDUs رصم لل MAC ناوع = 0026.0bf1.fxxx

ةانق مقر ءانيم vPC وه xxx ثيخ.

60 ةانق ءانيم لسري يلىصأ BPDUs نم {upper}mac address رصم، ةمدقملا تاريغتلا عم اعماظن cisco، inc، نم WI يلقى لتي يا، 00:26:0b:f1:f0:3c، نوكي حاتم nexus 5000 sery لىلى.

```
14 2017-07-13 04:38:16.781559 00:26:0b:f1:f0:3c -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/18/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
15 2017-07-13 04:38:16.781561 00:26:0b:f1:f0:3c -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/19/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
16 2017-07-13 04:38:16.782222 00:26:0b:f1:f0:3c -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/20/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
17 2017-07-13 04:38:16.782229 00:26:0b:f1:f0:3c -> 01:00:0c:cc:cc:cd STP 100 RST. Root =
4096/21/00:23:04:ee:be:01 Cost = 0 Port = 0x903b
```

عمو Nexus 9000 Series Switches و Nexus 7000 تالو حمل يضا رت فالال كولس لال ريغي غت متي ال  
اذه مادختسا كنكمي، Nexus 9000 ل Nexus 7000 ل (3)7.0 و (2)7.0(3) و (3)6.1 نم ادب، كلذل  
ريغي غتال اذه عارجال vPC لاجم نيوكت عضو ي ف رمالا.

```
Nexus7000-1(config-vpc-domain)# mac-address bpdu source version 2
```

اذه نيوكتال رمالا هلمحي يذل ريثأتالاب كمالعال هذو ريذحتالال اسر ضرع متي.

ناونع مادختسال (STP) عرفتمالال عرجشلال لوكتورب ليغي غت رمالا اذه موقيس: ريذحت  
رسجالال لوكتورب تانايب دحول رداصمالال ناونعك Cisco (00:26:0b:xx:xx:xx) نم ديجم MAC  
vPC ريظن زهجا نم لكل نوكي نا مهملال نم vPC ذفانم يلع اهواشنال متي تالال (BPDU)  
زهجالال يلع Ether Channel Guard ليطلع اضيا كنكمي. عمالعملال هذو لثامتم نيوكت  
STP قسانت مدع ببسب رورمالال كرح لطلع ليلقتلو- رمالا اذه رادصالل بق عي فرطالال  
الك يلع طبت رمالال نيوكتالال ثيذحت دعب Ether اناق سراح نيكمت ادعاب ي صوي  
ني رظنلال.

[ال] (ال/مغن)؟ عباتمالال ديرت له

## عحصلال نم ققحتلال

نيوكتالال اذه عحص نم ققحتلالل عارجال ايلا ح دجوي ال.

## اهحالصالو عاطخالال فاشكتسا

نيوكتالال اذهل اهحالصالو عاطخالال فاشكتسالال ددحم تامولعم ايلا ح رفوتت ال.

## صخلم

MAC ناونع ملعت عي لالال (STP) عرفتمالال عرجشلال لوكتورب تانايب تادحو مادختسالال متي ال  
رثوي ال رداصمالال Cisco ل عباتلال ريغي MAC ناونع مادختسالال نال يلاتالابو، Cisco تالو ح يلع  
نوكي نا بجي، ريغ ياعمللال لاثتملال، كلذل عمو. عي مويلا 2 عبقطالال اكبش تاي لمع ي ف ابلس  
م تي رداصمالال MAC ناونع ل قح ايتاذ عاشنممال (BPDUs) رسجالال لوكتورب تانايب تادحو  
اذه لثم Cisco Nexus Series تالو ح رفوت. MAC نيوانع نم صصخمالال قاطنلال نم هم يمت  
علسلسلال نم تالو ح لال يضا رت فالال دادعالال ريغي غت عم Cisco NX-OS جم انرب ي ف قفاوتلال  
رطس نيوكت رايخ ري رفوت عمو، Nexus 9000 Series Switches و Nexus 5000 Series Switches  
Nexus 7000 Series Switches تالو ح يلع رمالال.

## علس تاذا تامولعم

- [Cisco Systems - تادنتس ملالو ي نقتالال معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت  
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة يرش ب ل و  
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ل أ مچرت ل ض ف أ ن أ 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 (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا