

# آموزش تخصصی شبکه (1)

مطالعی که در کلاس CCNA تدریس می شود.



## جلسه چهارم

از این جلسه CCNA به صورت رسمی آغاز میشه. اگر یک چشم انداز کلی بخواهید به دست بیارید. CCNA به بررسی کانفیگ روتر می پردازد. اما در این میان مجبور میشود بعضی چیزها مثل روتینگ پروتکل ها و DHCP و NAT و... را هم توضیح دهد. اما هدف اصلی که دنبال می کند نحوه کانفیگ یک روتر هست.

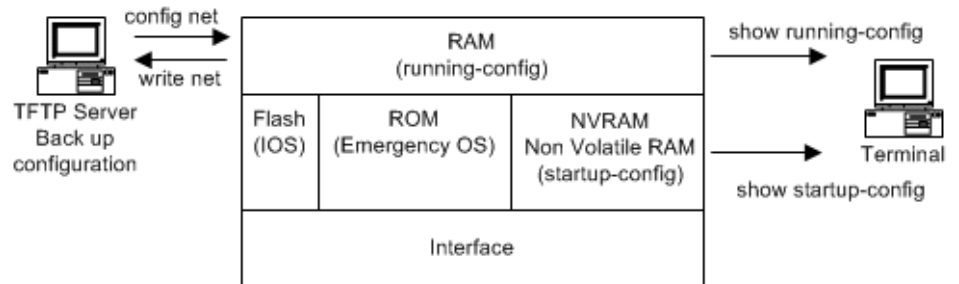
## Router

روتر ها دیوایس های لایه سه شبکه هستند(لایه های شبکه رو یادتون هست؟لایه نتورک) که وظیفه مسیریابی در شبکه را برعهده دارند.

LAN و WAN Interface محل قرارگیری اونها در اتصالات بین WAN هاست.

هر روتر دارای دو نوع اینترفیس(رابط) هست. Interface

## ساختار داخلی روترها



## ساختار داخلی یک روتر

**RAM:** در رم فایل Running - Config ذخیره می شود. هر کانفیگی که برای دستگاه تعریف می کنیم، تماما داخل فایلی به نام Running - Config داخل رم ذخیره می شود.

**NV-RAM:** در اینجا Start-up Config ذخیره می شود. کانفیگ ها پس از ذخیره در رانینگ کانفیگ در پایان کار بر روی استارت آپ کانفیگ ریخته می شوند تا برای همیشه ذخیره شوند و از بین نروند. پس حتما باید در پایان کار محتویات Running Config را به Start-up Config منتقل کرد.

**Flash:** که به آن EEPROM هم میگویند که یک حافظه بلندمدت و دائمی است و سیستم عامل یا IOS درون آن ذخیره شده است.

**ROM:** حافظه فقط خواندنی و دائمی.

حافظه ROM در روتر ها شامل قسمت های زیر است.

الف- **POST - Power On Self Test** : تست قسمت های سخت افزاری و اصلی دستگاه را بر عهده دارد.

ب- **Boot Strap Program**: توسط رجیستر نامبر داخل آن، مراحل بوت دستگاه را مشخص می کند. که رجیستر نامبر پیش فرض آن 0X2102 است.

یعنی به صورت پیش فرض ابتدا به سراغ فلش می رود و IOS را بوت می کند و داخل RAM می ریزد. سپس به سراغ NV RAM می رود و Start-up Config رو که کانفیگ های اولیه دستگاه است را داخل رم میریزد و دستگاه شروع به کار می کند.

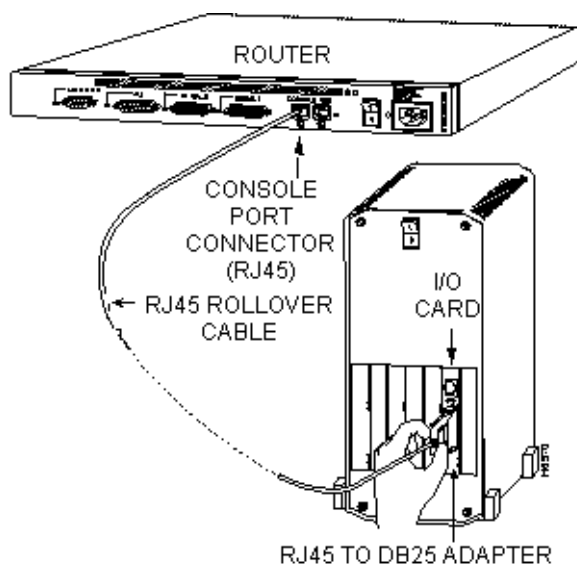
ما می توانیم با تغییر رجیستر نامبر خودمون تعیین کنیم که مراحل بوت به چه صورت باشد.

ج- **ROM Monitor**: یک IOS کوچکی است که در مواقع ضروری ما را قادر به انجام کارهای مدیریتی محدودی میکند.

مثلا در مواقعی که پسورد دستگاه فراموش شود می توان با رام مانیتور بالا اومد و کارهایی را انجام داد، که بعدا مفصل توضیح خواهم داد.

## بررسی راه های اتصال به یک روتر.

### 1. پورت کنسول- Console Port



همانطور که در شکل می بینید، پورت کنسول یک پورت RJ-45 هست که امکان اتصال به روتر را به صورت مستقیم فراهم می کند. این پورت یک پورت مدیریتی می باشد.

CISCO به پورت های مدیریتی اش Line می گوید. کلا سیسکو به هر پورتی که از طریق آن بتوان به دستگاه وصل شدو دستگاه را کانفیگ کرد Line می گوید.



کابلی که به پورت کنسول وصل میشود یک کابل آبی رنگ است که Rolled Cable یا Rollever Cable نامیده می شود. این کابل یک سر آن به صورت RJ-45 است و سر دیگر آن به صورت سریال می باشد. از طریق کنسول پورت به صورت استاندارد فقط یکبار و فقط اولین بار به دستگاه متصل می شویم و دستگاه رو کانفیگ می کنیم.

## 2- پورت LAN

بواسطه این پورت میشه از طریق Remote (از طریق روش هایی مثل Telnet یا SSH ویا Cisco Work) از داخل خود شبکه به روتر متصل شد. البته در صورتی که قبلا در کانفیگ این اجازه دسترسی رو تعریف کرده باشیم.

حالا نحوه ایجاد این دسترسی برای اتصال به پورت LAN چیست و چگونه باید این کار رو کرد. سه شرط دارد.

الف- باید به پورت LAN یا در اصطلاح سیسکو Line VTY آی پی بدهیم.

ب- حتما باید به Line VTY پسورد اختصاص بدهیم.

ج- یک پسورد دیگه هم اختصاص دهیم. برای ورود به محیط های سیسکو که بعدا مفصل بررسی خواهیم کرد.

## 3. Auxiliary Port

این پورت امکان اتصال به روتر به صورت Remote از طریق خط تلفن برای ما فراهم می کند. همینطور از طریق این پورت می توان دو روتر را بهم متصل کرد.

پایان جلسه چهارم

---

---