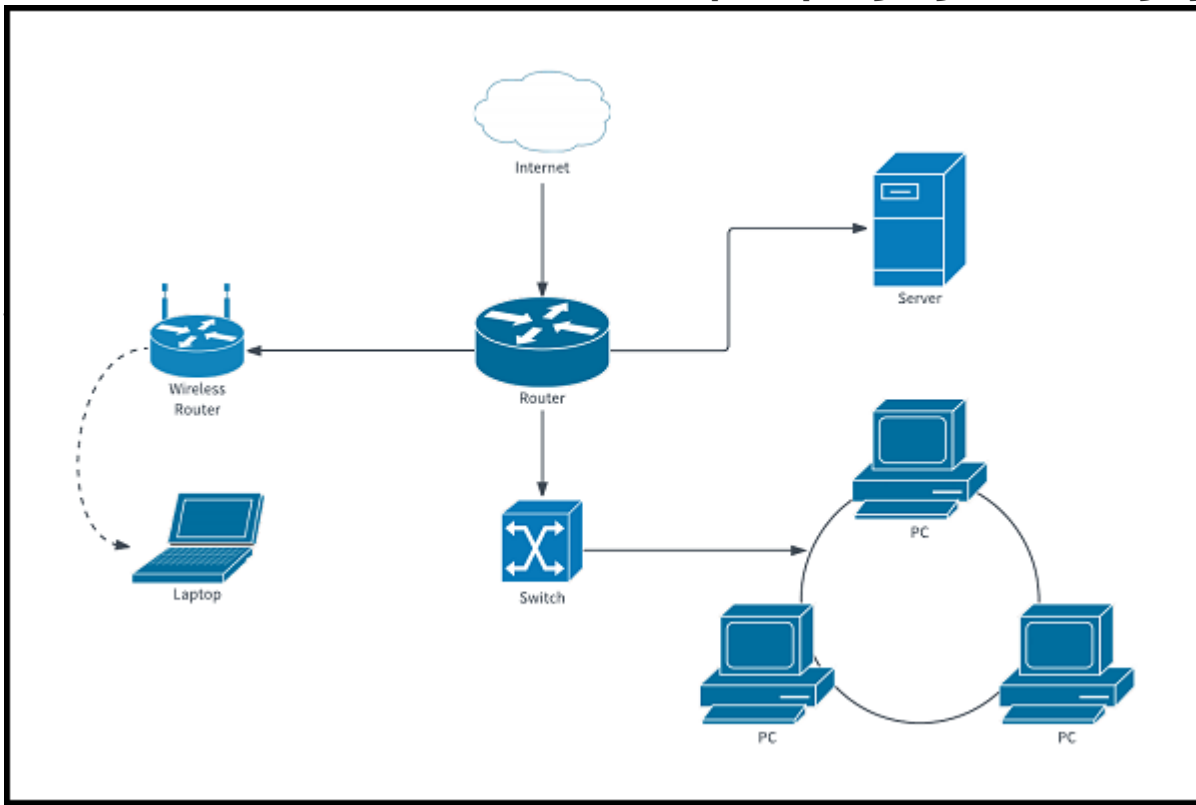


چگونه نمودار یک شبکه را ترسیم کنیم؟

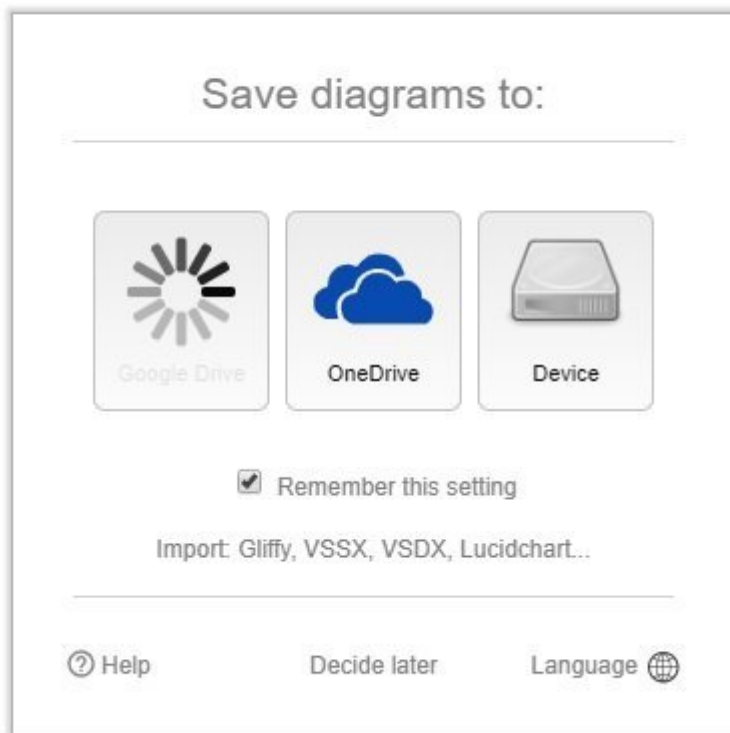


رسم نمودارهای شبکه به شما کمک می‌کنند دید روشنی نسبت به همه دستگاه‌ها و ارتباطات میان آن‌ها به دست آورید. برنامه‌های رایگان خوبی برای این منظور وجود دارند. در این مطلب ما از سایت www.Draw.io برای ساخت نمودار شبکه خود استفاده خواهیم کرد. برای رسم نمودار مراحل زیر را دنبال کنید.

این مطلب بخشی از [سری آموزش‌های نتورک پلاس](#) است که پیشتر در سایت شبکه منتشر شده است. برای مشاهده فهرست و خرید کتاب Network+ راهنمای شبکه‌ها [اینجا](#) کلیک کنید.

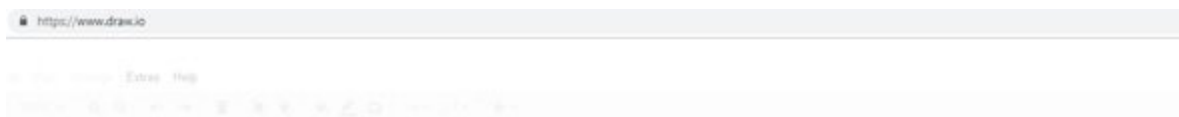
ترسیم نمودار یک شبکه

1. در مرورگر خود به سایت www.draw.io.com بروید. در صفحه نخست اگر روی گزینه Change storage کلیک کنید قادر به انتخاب مکانی خواهید بود که نمودار در آن ذخیره خواهد شد.

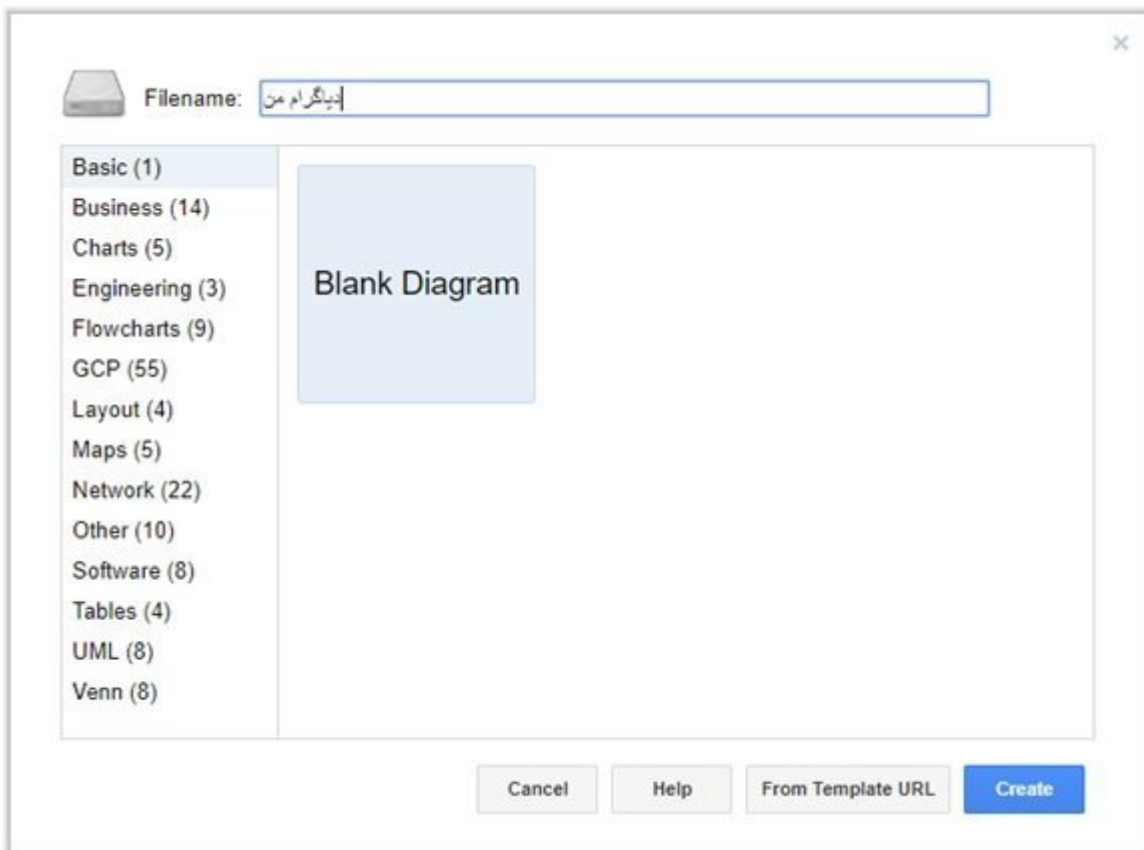


اگر یک حساب کاربری در گوگل درایو یا وان درایو دارید، بدون مشکل می‌توانید نمودار خود را روی این سرورهای ابری ذخیره کنید. در صورت عدم وجود حساب کاربری در این سرویس‌ها گزینه Device را انتخاب کنید تا پس از اتمام کار بتوانید نمودار را روی هارددیسک کامپیوترتان ذخیره کنید.

2. گزینه Create New Diagram را انتخاب کنید.



در صفحه ظاهر شده نامی برای نمودار انتخاب کرده و دکمه Create را انتخاب کنید.



اکنون باید صفحه زیر را مشاهده کنید.



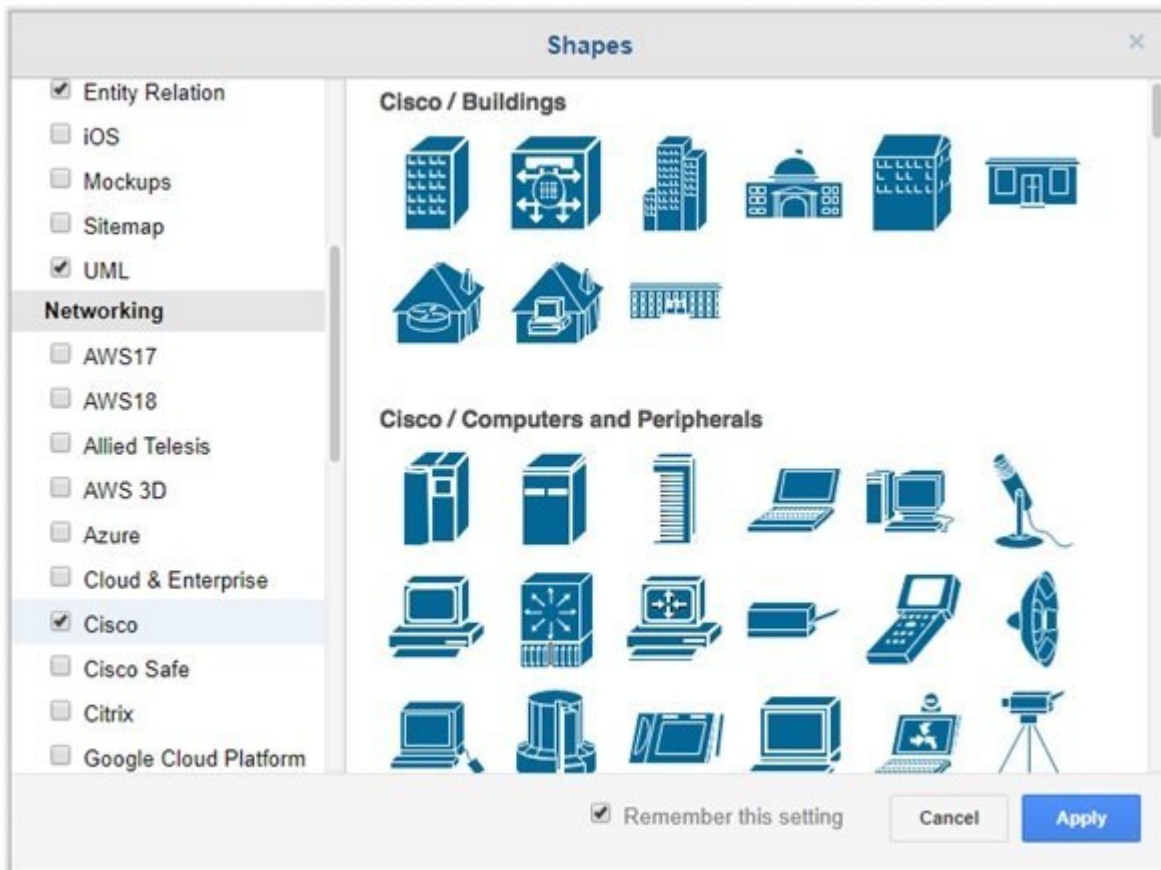
3. برای اضافه کردن اشکال به بوم می‌توانید یک شکل را انتخاب کرده و روی بوم قرار دهید یا می‌توانید از تکنیک کشیدن و رها کردن روی بوم استفاده کنید. زمانی که شکلی را روی بوم قرار می‌دهید، پانل سمت راست تغییر پیدا کرده و گزینه‌هایی برای ویرایش شکل در اختیاران قرار می‌دهد.

4. زمانی که اشکالی را روی بوم قرار می‌دهید، برای اضافه کردن برجسب‌ها، ابتدا شکل موردنظر را انتخاب کرده و شروع به تایپ کنید. پس از تایپ برجسب با کلیک روی زبانه tab که در پانل سمت راست قرار دارد امکان ویرایش رنگ، فونت، رنگ پس‌زمینه و... وجود دارد. برای آن‌که ارتباطی ایجاد کنید، باید شکل را انتخاب کرده و از فلش‌های

چهارگانه‌ای که در اطراف شکل‌ها قرار دارد برای متصل کردن آن‌ها به یکدیگر استفاده کنید. با اتصال اشکال به یکدیگر نقاط آبی رنگی روی خط متصل‌کننده ظاهر می‌شود.

5. برای حذف اشکال از روی بوم، کافی است با Ctrl+A آن‌ها را انتخاب کرده و کلید Delete را فشار دهید.

6. در پایین پانل سمت چپ صفحه گزینه More Shapes وجود دارد. با کلیک روی این گزینه پنجره‌ای ظاهر می‌شود. در پنجره ظاهر شده در بخش Networking گزینه‌هایی برای دسترسی به اشکال Cisco وجود دارد.

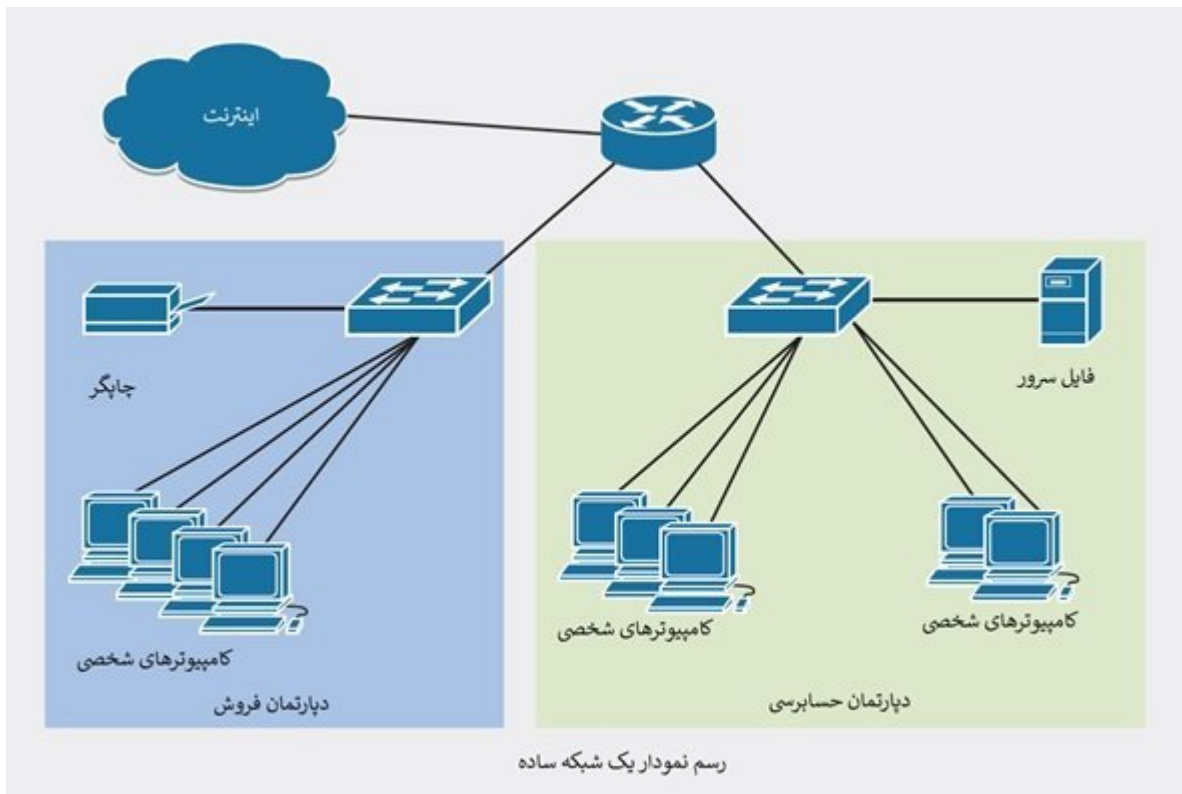


7. زمانی که روی گزینه مربوط به Cisco کلیک می‌کنید، دسترسی به سمبل‌های سیسکو امکان‌پذیر می‌شود.



8. با استفاده از سمبل‌هایی که اکنون در اختیارتان قرار گرفته، نمودار زیر را رسم کنید. خطوط مشکی تصویر

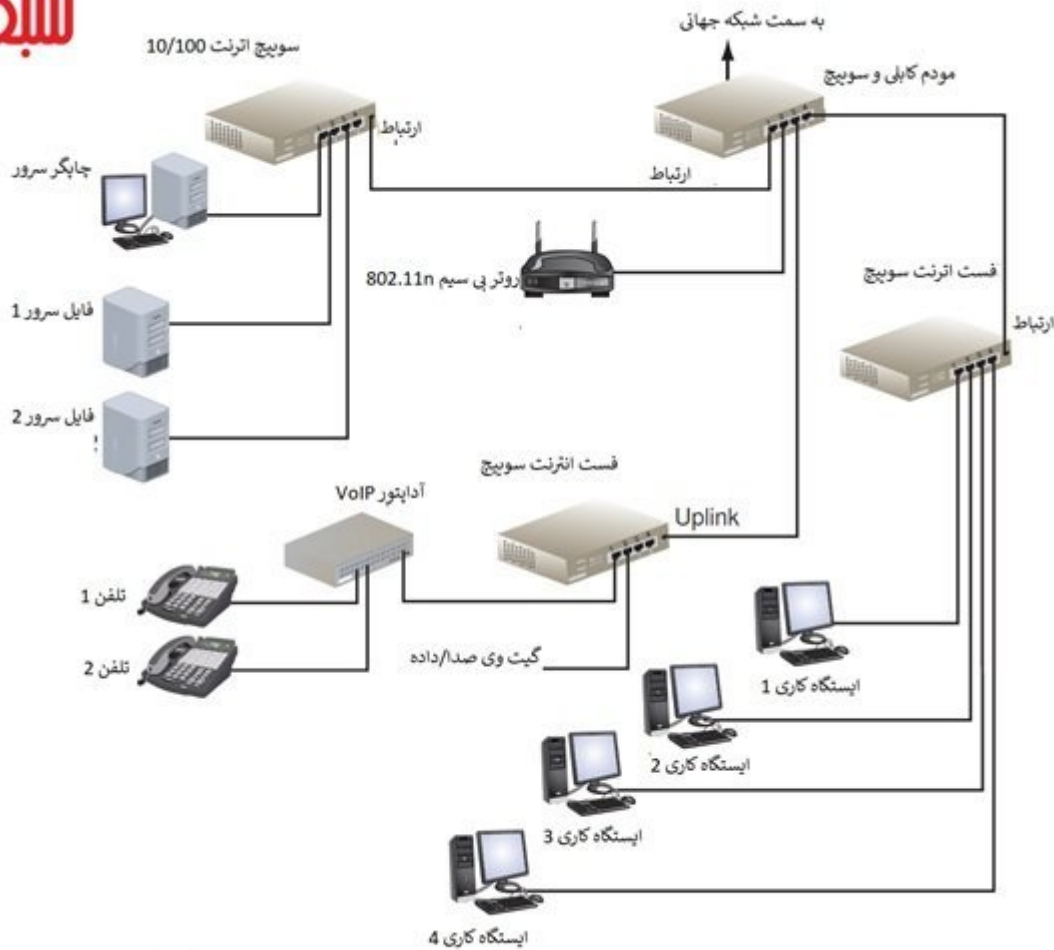
بیان‌گر اتصالات منطقی دستگاه‌ها هستند و ابر نشان دهنده اینترنت است. جعبه‌های رنگی در این تصویر نیز زیرشبکه‌های مختلف را نشان می‌دهند.



9. پس از اتمام کار اگر روی گزینه save کلیک کنید، نمودار با فرمت فایل xml ذخیره می‌شود. برای ذخیره‌سازی فایل در فرمت فایل تصویری روی گزینه Export کلیک کرده و گزینه PNG را انتخاب کنید.

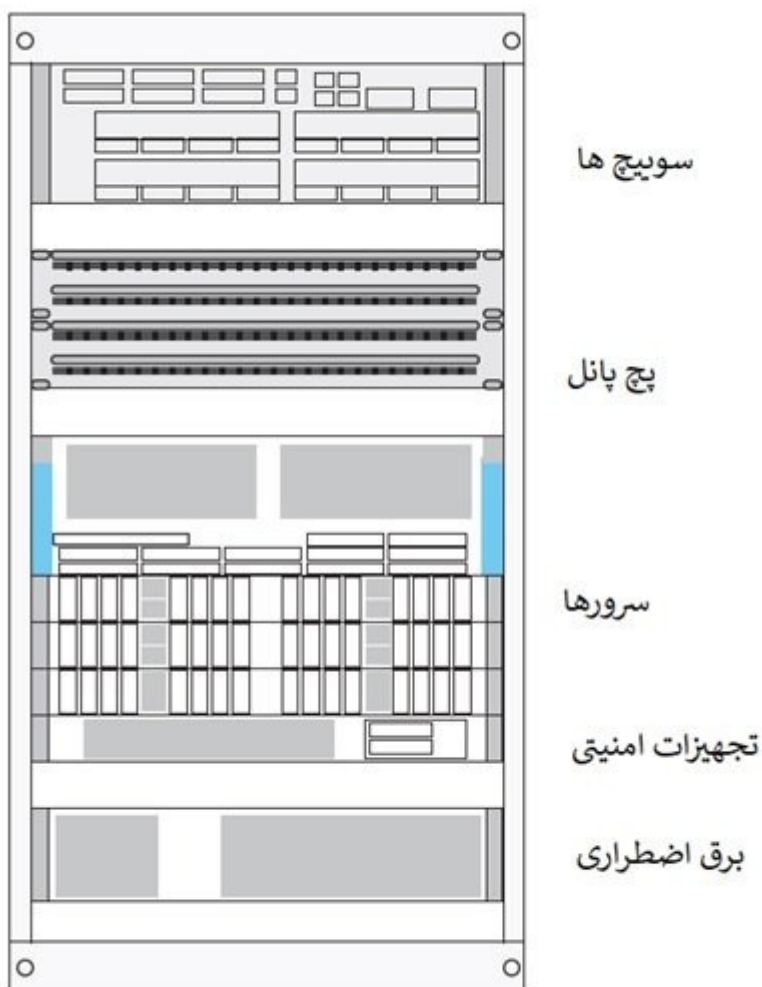
اکثر نمودارهای شبکه تصویری گسترده از توپولوژی فیزیکی یا منطقی شبکه ارائه می‌دهند. نمودارها به شما در اضافه کردن سویچ‌های جدید، روترهای ویژه، گیت‌وی‌ها و دیوارهای آتش کمک می‌کنند. اگر تکنسینی هستید که به دنبال پیدا کردن خطا در یک اتصال سیمی در یک شبکه محلی هستید، بررسی **نمودار شبکه** کمک فراوانی به شما می‌کند. در چنین حالتی باید طرح‌واره سیم‌کشی شبکه که یک نمای گرافیکی از اتصالات سیمی را ارائه می‌کند مشاهده کنید. با دقت در سیم‌هایی که دستگاه‌های مختلف را به یکدیگر متصل کرده‌اند و همچنین مکان قرارگیری سیم‌ها شناسایی مشکل قطعی ارتباط نباید کار سختی باشد. دقت کنید که برخی از طرح‌واره‌های شبکه ممکن است جزئیات خیلی زیادی درباره اتصالات ارائه نکنند.

شکل زیر مثالی از یک طرح‌واره سیمی متعلق به یک شبکه کوچک اداری را نشان می‌دهد که از یک ارتباط پهنای باند وسیع کابلی برای دسترسی به اینترنت استفاده می‌کند.



طرح واره یک شبکه سیمی

نمودارها محدود به رسم تجهیزات ملموس و عینی نیستند. شما می‌توانید از نمودارها برای رسم رک و تجهیزات داخلی آن استفاده کنید. نمودارها می‌توانند مکان قرارگیری دستگاه‌ها درون رک‌ها و هر ردیف از رک‌ها را نشان دهند. در شکل زیر نمونه‌ای از ترسیم نمودار برای یک رک ساده را مشاهده می‌کنید. رسم نمودار برای موافقی که قصد داریم یک رک را داخل ساختمانی نصب کنید مفید است. این نمودارها همچنین برای پیگیری و اشکال‌زدایی تجهیزاتی که درون رک نصب شده‌اند هم مفید هستند. سایت Draw.io نمادهای لازم برای رسم رک و تجهیزات داخلی آن را در اختیاران قرار می‌دهد.

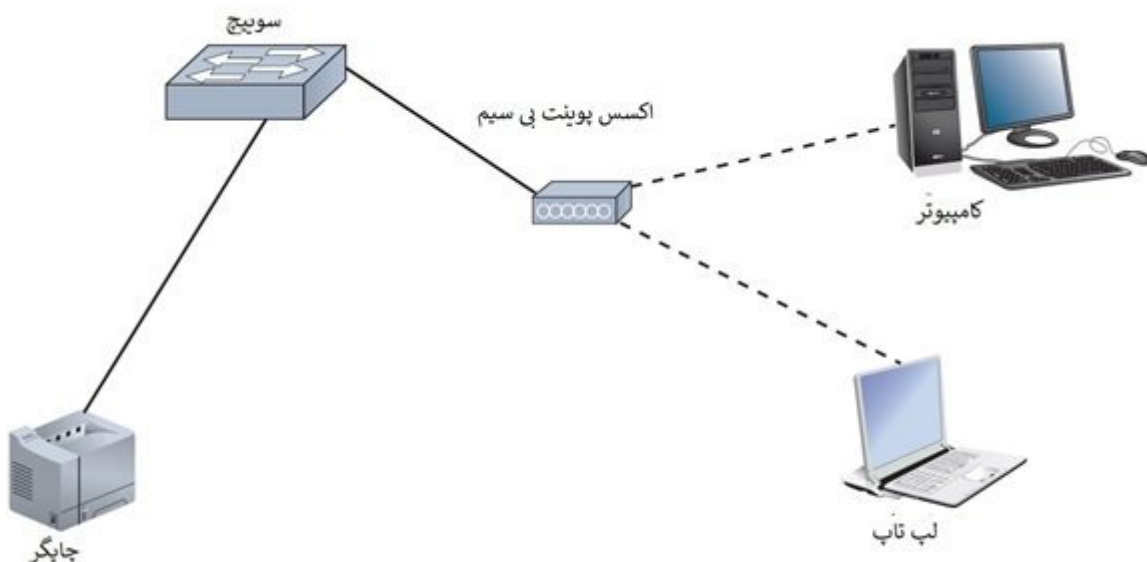


دستگاه‌های رایجی که درون یک رک قرار می‌گیرند

نمودارهای شبکه یک نمای بصری از یک شبکه ارائه می‌کنند، با این وجود نمودارها نمی‌توانند همه اطلاعاتی که درون مستندات قرار می‌گیرند را پوشش دهند.

نمودارهای شبکه

پایگاه دانش مجموعه راهکارها و بینشی است که شما در مدت زمان پیاده‌سازی یک شبکه یا حل مشکلات به دست آورده و آن‌ها را مستندسازی کرده‌اید. یکی دیگر از شکل‌های قابل اعتماد برای مستندسازی رخدادها شبکه نمودارها هستند. نمودارها یک نمایش گرافیکی از نحوه برقراری ارتباط میان دستگاه‌ها و اتصالات را نشان می‌دهند. این نمودارها ممکن است طرح فیزیکی، توپولوژی منطقی، آدرس‌های آی‌پی رزرو شده، نام دستگاه‌های اصلی شبکه و انواع رسانه‌های انتقال را شامل شوند. در شکل زیر مثالی از نمودار یک شبکه ساده را مشاهده می‌کنید که توپولوژی فیزیکی یک شبکه ساده را به تصویر کشیده است.



یک نمودار روند کشف مشکلات و شناسایی محل استقرار دستگاه‌های شبکه را ساده می‌کند. برنامه‌های متعددی برای تشخیص، شناسایی و نظارت روی دستگاه‌های فعال شبکه در اختیار تکنسین‌ها قرار دارند. یکی از ساده‌ترین و محبوب‌ترین ابزارها Nmap است. شکل زیر تصویری از ابزار Nmap را نشان می‌دهد.

```

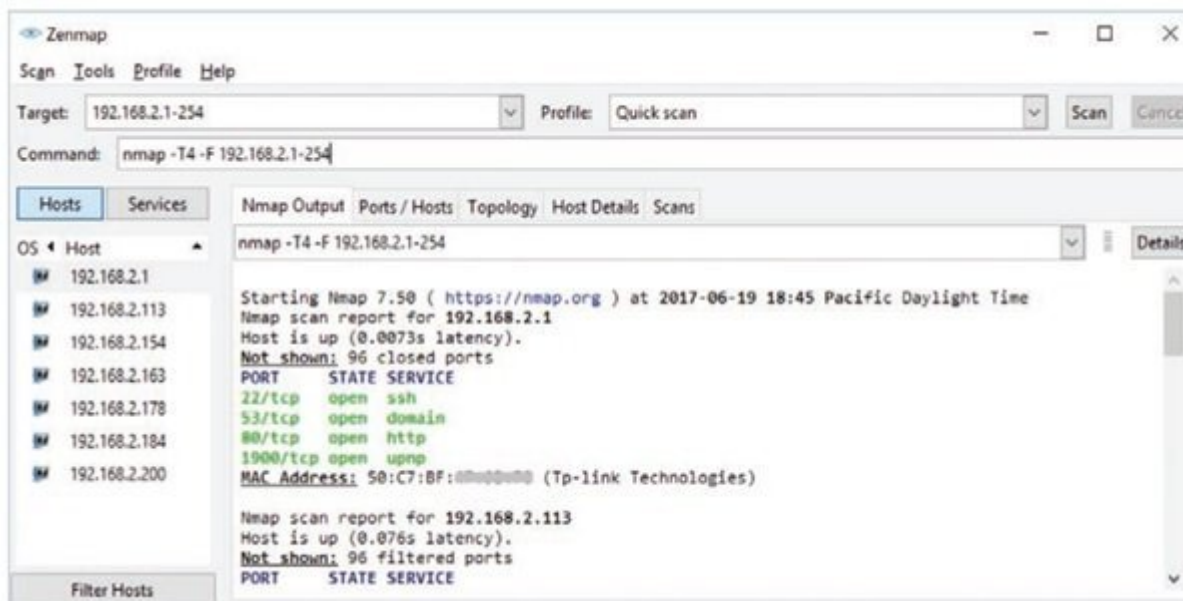
Command Prompt
C:\Users\Jill West>nmap -T4 -F 192.168.2.1-254

Starting Nmap 7.50 ( https://nmap.org ) at 2017-06-19 21:47 Pacific Daylight Time
Nmap scan report for 192.168.2.113
Host is up (0.058s latency).
Not shown: 96 filtered ports
PORT      STATE SERVICE
135/tcp   open  msrpc
139/tcp   open  netbios-ssn
445/tcp   open  microsoft-ds
5357/tcp  open  wsdap1
MAC Address: C8:F7:33: (Intel Corporate)

Nmap scan report for 192.168.2.178

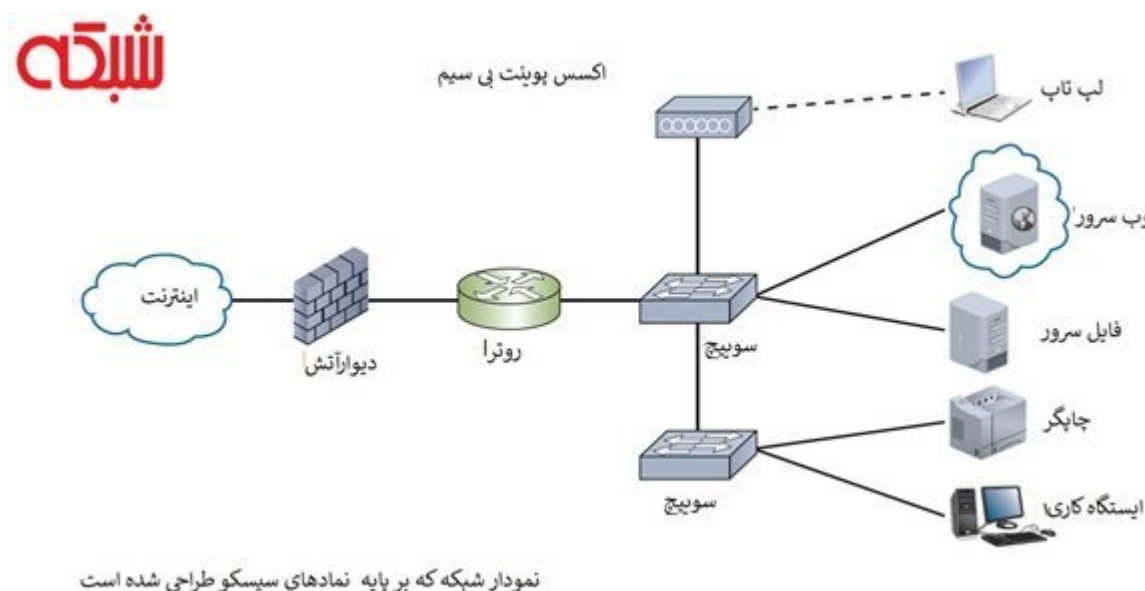
```

Nmap در حقیقت یک بسته نرم‌افزاری خط فرمان مبتنی بر لینوکس است که توسعه پیدا کرده و در اختیار کارشناسان سیستم‌عامل‌های دیگر قرار گرفته است. نسخه گرافیکی این ابزار Zenmap نام دارد که برای کشف دستگاه‌های روی یک شبکه استفاده می‌شود.



نقشه‌کشی شبکه یکی از مباحث جذاب است که به شما کمک می‌کند تا حد امکان پیچیدگی شبکه‌های امروزی را کاهش دهید. هر تکنسین شبکه می‌تواند با نگاه کردن به نقشه شبکه مفاهیم کلی آن را به خوبی متوجه شود. شما می‌توانید نمودار یا نقشه تجهیزات شبکه را روی کاغذ ترسیم کرده یا از نرم‌افزارهای گرافیکی استفاده کنید. بیشتر مردم ترجیح می‌دهند از نرم‌افزارهای تخصصی برای رسم نمودار شبکه استفاده کنند. Edraw، SmartDraw، Microsoft Visio یا Network Notepad از نرم‌افزارهای گرافیکی محبوب در این زمینه هستند. این برنامه‌ها آیکن‌های مربوط به دستگاه‌ها و نحوه اتصالات آن‌ها را در اختیاران قرار می‌دهند.


سیسکو مدت‌ها پیش استانداردی برای نمادهای دیجیتالی که بیان‌گر سویچ‌ها، روترها، دیوارهای آتش و سایر دستگاه‌ها هستند ارائه کرد. امروزه این نمادها به شکل گسترده‌ای در حوزه شبکه استفاده می‌شوند. شکل زیر نمودار ساده‌ای از یک شبکه را نشان می‌دهد که از آیکن‌های استاندارد منطبق با دستورالعمل سیسکو پیروی کرده است. در شکل زیر هر دستگاه برچسب مخصوص به خود را دارد.



- شکلی که شبیه به توپ‌هاکی بوده و پیکان‌های وارد و خارج شونده روی آن قرار دارد نماد یک روتر است.
- یک سویچ با یک جعبه مستطیلی کوچک نشان داده شده که چهار پیکان در جهات مختلف آن را احاطه کرده‌اند.
- یک اکسس پوینت بی‌سیم نیز یک جعبه مستطیلی است، اما خطوط ماریچی روی آن قرار گرفته است.
- دیوار آجری بیان‌گر یک دیوار آتش است.

• اینترنت یا بخش‌های نامشخص از شبکه نیز با نماد ابر مشخص شده‌اند.

سیسکو صدها نماد مختلف برای تجهیزات شبکه در نظر گرفته است تا در زمان رسم یک نمودار شبکه تکنسین‌ها مشکل خاصی نداشته باشند. در جدول زیر با رایج‌ترین نمادهایی آشنا می‌شوید که در طول این آموزش‌ها با آنها سروکار خواهید داشت. برای دانلود مجموعه نمادهای ارائه شده از سوی سیسکو به آدرس www.network-topology.com مراجعه کنید تا بتوانید گزارش‌ها، ارائه‌ها، اسناد و نمودارهای دقیقی را آماده کنید.

نماد	دستگاه	نماد	دستگاه
	روتر		ایستگاه کاری
	سوییچ		چاپگر
	روتر بی سیم		لپ تاپ
	دیوار آتش		تلفن سلولی
	هاب		تلفن آی بی
	بانک اطلاعاتی رابطه ای		برج رادیویی
	فایل سرور		ساختمان عمومی
	وب سرور		ابر

تاریخ انتشار:
09 مهر 1398

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/tricks/network-tricks/16109/%DA%86%DA%AF%D9%88%D9%86%D9%87-%D9%86%D9%85%D9%88%D8%AF%D8%A7%D8%B1-%DB%8C%DA%A9->

%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87-%D8%B1%D8%A7-
%D8%AA%D8%B1%D8%B3%DB%8C%D9%85-%DA%A9%D9%86%DB%8C%D9%85%D8%9F