



ایجاد شبکه در محیط اداری و کاری، یکی از مهمترین اقدامات برای تشکیل ارتباط درون سازمانی است. با وجود شبکه داخلی، تبادل دیتا به راحتی و با صرف کمترین هزینه در وقت، بین افراد داخل یک مجموعه کاری ردوبدل شده و در نتیجه انجام فعالیتها با سرعت بالایی صورت می‌گیرد. در ضمن به وسیله شبکه‌ها بروز خطا و درز اطلاعات به نحو چشمگیری کاهش می‌یابد.

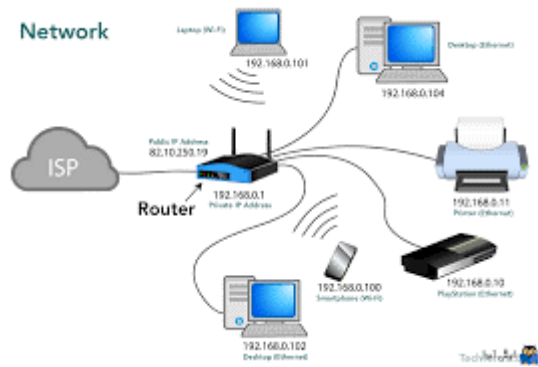
امروزه با توجه به وسعت ارتباطات در همه زمینه‌ها نیاز به وجود شبکه و **تجهیزات شبکه** بیشتر احساس میشود. شناخت هر چه بیشتر و بکارگیری این شبکه‌ها در محیط‌های آموزشی، خدماتی، اداری و ... امری ضروری تلقی می‌شود. شبکه‌ها تجهیزات بخصوصی دارند و خرید **تجهیزات شبکه** احتیاج به شناخت ویژگی‌های شبکه مد نظر را دارد. بنابراین ابتدا باید به تعاریف پایه در رابطه با این تکنولوژی بپردازیم.

تعریف شبکه

شبکه کامپیوتری به اتصال دو یا چند سیستم مستقل (منظور با واحدهای پردازش مجزا) اعم از کامپیوتر یا لپ تاپ یا تبلت‌ها گفته می‌شود که توانایی تبادل و اشتراک گذاری اطلاعات بین خود را دارند. انجام این عملیات و انتقال داده از طریق سخت افزاری و به کمک 2 نوع رابط انجام پذیر است. انواع کابل‌های چند رسانه ای و فیبر نوری.

شبکه بندی سیستم‌های کامپیوتری مزایای مختلفی دارد. از جمله آن :

1. استفاده از برنامه‌های گروهی مثل چت روم ها، ویدئو کنفرانس ها
2. استفاده مشترک سخت افزاری به این معنی که سخت افزارهای اشتراکی در این مجموعه شبکه قابل دسترسی برای بقیه کاربران شبکه نیز می‌باشند. مثلا استفاده از اسکنری که در شبکه به اشتراک گذاشته شده است.
3. اشتراک گذاری داده‌ها و اطلاعات: در یک محیط شبکه بندی شده، همه داده‌ها و اطلاعات می‌توانند مورد دسترس بقیه کاربرانی که در این مجموعه فعال هستند هم قرار بگیرد و با تغییر داده‌ها و ذخیره سازی اطلاعات جدید، بقیه مشترکان نیز از آن بهره مند شوند.
4. استفاده مشترک نرم افزاری: یعنی برنامه‌ها و اپلیکیشن‌ها از راه دور و با وجود نصب بر روی کامپیوترهای دیگر، به دلیل وجود شبکه قابل استفاده برای کاربران دیگر نیز خواهد بود.



5.



انواع شبکه

با توجه به کارکرد و گستردگی شبکه ، انواع مختلفی نیز از شبکه‌ها بوجود آمده اند.

1) شبکه شخصی (PAN):

معمولا این شبکه‌ها در یک ساختمان و حول محوریت 1 شخص است. در خانه‌ها یا اداره‌های کوچک معمولا پدید می‌آیند. از طریق 1 نفر و یا 1 سازمان و از طریق 1 دستگاه مدیریت می‌شوند. (شامل یک مودم وایرلس، یک یا دو کامپیوتر، پرینتر ...)

2) شبکه محلی (LAN):

این شبکه‌ها داخل یک ساختمان یا بین دو و سه ساختمان کنار هم وجود دارند و از منابع اطلاعاتی مشترک استفاده می‌شود. (شامل دسته ایی از کامپیوترها و دستگاه‌های با ولتاژ کم)

3) شبکه محلی بی سیم (WLAN):

این شبکه‌ها مانند شبکه LAN عمل می‌کنند با این تفاوت که از جریان Wifi برای پیوند اعضای شبکه استفاده می‌شود. احتیاج به کابل فیزیکی ندارد و در یک منطقه محدود مثل خانه، مدرسه، ساختمان اداری ایجاد می‌شود.

4) شبکه منطقه پردازی (CAN):

بزرگتر از شبکه LAN و کوچکتر از شبکه‌های شهری هستند.

5) شبکه شهری (MAN):

شبکه‌های بزرگی هستند که از اتصال چندین شبکه به وجود می‌آید و از طریق فیبر نوری ، با سرعت بالایی انتقال داده را انجام می‌دهد و به عنوان مثال در یک شهر یا شهرک ایجاد می‌شود.

6) شبکه گسترده (WAN):

شبکه‌های پیچیده تری که در فواصل چند کیلومتری کامپیوترها را به یکدیگر متصل می‌کنند. مانند اینترنت که تمام کامپیوترهای دنیا را به یکدیگر متصل می‌کند.

7) شبکه ذخیره سازی (SAN):

شبکه ایی پرسرعت و اختصاصی که مجموعه ایی از دستگاههای ذخیره سازی را به چند سرور وصل میکند.

8) شبکه سیستمی:

شبکه ایی نسبتا محلی که هدف ان اتصال با سرعت بالا سرور به سرور است.

9) شبکه‌های محلی نوری غیرفعال (POLAN):

شبکه ایی جایگزین LAN مرسوم که از طریق رشته فیبر نوری به کاربران و دستگاههای خدمات می‌رساند.

10) شبکه خصوصی موسسات اقتصادی (EPN):

مخصوص موسسات و شرکت‌های کسب و کار به حالت خصوصی و امن که اطلاعات و داده‌های خود را به اشتراک می‌گذارند.

11) شبکه خصوصی مجازی (VPN)

شبکه‌هایی که به صورت خصوصی در سراسر اینترنت امکان استفاده و یا ارسال اطلاعات داده‌ها را به کاربر می‌دهد. در صورتیکه کاربر به طور مجزا به این شبکه متصل است. و به صورت نقطه به نقطه می‌تواند به اطلاعات یک شبکه خصوصی دسترسی پیدا کند.



□□□□ □□□□□□

تجهیزات شبکه

برای شکل گیری یک شبکه احتیاج به ابزار سخت افزاری داریم. (کارت شبکه، هاب، کابل شبکه، مسیریاب، سرور، اکسس پوینت، سوئیچ شبکه، پل . .)

از اولین **تجهیزات شبکه** و مهمترین آن کارت شبکه است که وظیفه دارد کامپیوتر را به شبکه متصل کند و معمولا روی مادربرد همه کامپیوترها وجود دارند.

دومین وسیله ، هاب است. یک جعبه تقسیم است که اتصال و نقطه اصلی برای یک شبکه به حساب می‌آید.

وسيله بعدی سوئیچ است که مشابه هاب است. اما با وجود سوئیچ و مدارات آن صدمه در شبکه حذف می‌شود.

مسیریاب برای اتصال شبکه‌ها به هم استفاده می‌شود. مسیریاب‌ها همانطور که از نامشان پیداست، کمترین و بهترین مسیر را برای انتقال داده از مبدا به مقصد انتخاب می‌کند.

کابل و فیبرهای نوری هم اجزای پیوند دهنده در یک شبکه به شمار می‌روند که به صورت فیزیکی و غیر فیزیکی (از طریق امواج) داده‌ها را منتقل می‌کنند. در ادامه به طور اختصاری به معرفی موارد مهم از این تجهیزات می‌پردازیم.

خرید تجهیزات شبکه

برای **خرید تجهیزات شبکه** ابتدا باید هدف از ایجاد شبکه و چرایی آن را برای خود مشخص کنیم تا با توجه به آن ، گستردگی و چگونگی به کار رفتن **تجهیزات شبکه** نیز مشخص شود.

خرید کارت شبکه:

این سخت افزار بصورت کارتی است که در شیارهای مادربرد کامپیوتر قرار می‌گیرد. این کارت واسط بین کامپیوتر و شبکه است و برای هر نوع انتقال دیتا ضروریست. کارتهای شبکه دو نوعند. (1 در 10) و (10 در 10)

به طور کلی کارت‌های شبکه به دو دسته wired و wireless تقسیم می‌شود. مدل اول (سیمی) ، این کارت شبکه از

طریق کابل از داخل کیس با دستگاههای دیگر مرتبط می‌شود. مدل دوم (بی سیم) ، این کارت شبکه بیرون از کیس و به وسیله USB به سیستم متصل می‌شود و از طریق آنتنی که روی آن وجود دارد شرایط انتقال داده‌ها را به شکل بی سیم فراهم می‌کند.

خرید هاب:

هاب نقطه اتصال مشترک بین دستگاهها (گره)های موجود در شبکه محلی است. عملکرد ساده تری نسبت به هاب دارد. هاب انواع مختلف دارد.

- هاب منفعل یا پسیو: کابل‌های منتهی که گره‌های یک شبکه را به هم متصل و سیگنال‌های رسیده را تکثیر و ارسال می‌کند. بدون تقویت و باز تولید.
- هاب فعال یا اکتیو: هاب اکتیو همان عملکرد هاب پسیو را دارد. با این تفاوت که سیگنالها را می‌تواند تقویت و در صورت معیوب بودن ولی قابل خوانش بودنشان ، آنها را بازخوانی می‌کند.
- هاب هوشمند: عملکرد هاب اکتیو را داراست به اضافه کمک به شناسایی عیوب و مشخصات شبکه.

خرید سوئیچ:

عملکرد سوئیچ‌ها مشابه هاب است. و مانند جعبه تقسیم دستگاهها را در شبکه به هم متصل می‌کند. یعنی پیام‌ها و داده‌ها را از هر وسیله دیگر در شبکه دریافت و برای دستگاه هدف ارسال می‌کند. تفاوتش با هاب در این است که سوئیچ‌ها اختصاصی عمل می‌کنند. به عکس هاب‌ها که داده‌ها را برای همه دستگاهها در شبکه ارسال می‌کنند. که این عمل منجر به کاهش پهنای باند مصرفی و محرمانگی اطلاعات نیز می‌شود.

سوئیچ‌ها هاب‌ها را تقویت می‌کنند



انواع سوئیچ‌ها

- سوئیچ‌های غیر مدیریتی
- سوئیچ‌های اترنت یا LAN
- سوئیچ‌های POE
- سوئیچ‌های مدیریتی (هوشمند - انترپرایزی)

تفاوت سوئیچ‌های مدیریتی و غیر مدیریتی اولویت دهی به ترافیک LAN است تا مهمترین اطلاعات ابتدا ارسال شوند و در اولویت قرار بگیرند.

سوئیچ‌های غیر مدیریتی اغلب در شبکه‌های خانگی و شرکتهای کوچک استفاده می‌شود و سبب می‌شوند دستگاههای اترنت به صورت اتوماتیک وار با دستگاههای دیگر ارتباط برقرار کنند.

سوئیچ‌های اترنت یا LAN سوئیچ‌های بهینه شده ایی برای کاهش گلوگاه هستند. و انتشار بسته دیتا فقط به گیرنده انجام می‌شود.

سوئیچ POE ، مخفف POWER OVER ETHERN است و براساس این تکنولوژی استوار است. در سوئیچ POE برق

و داده با کابل منتقل می‌شود. یعنی اطلاعات به حالت موازی یا برق به دستگاه هدف می‌رسد. سوئیچ POE انعطاف پذیری بالایی دارد. و دارای پورتهای است که در صورت لزوم و نیاز device به جریان برق، سوئیچ می‌تواند جریان برق را بر روی کابل شبکه ارسال کند.

poe □□□□□



مودم VDSL چیست؟

برای شناخت بهتر [مودم VDSL](#) باید ابتدا با مودم‌های DSL و نحوه عملکرد آنها آشنا شویم. به طور معمول برای نصب یک تلفن استاندارد یک زوج کابل مسی استفاده می‌شود که پهنای باند بیشتری از آنچه برای تلفن مورد استفاده است، داراست. برای فرکانس‌های صوتی قابل شنود از طریق تلفن فقط 3400 هرتز کافیسست. در صورتی که پهنای باند استفاده شده دارای توانایی ارسال فرکانسهای چند میلیون هرتز را دارد و عملاً بقیه این پهنای غیر از مکالمات تلفنی، بلا استفاده می‌ماند.

یکی از تجهیزاتی که اطلاعات دیجیتال را از طریق استفاده از ظرفیت خطوط تلفن قادر است ارسال کند به صورت دستگاههای DSL است. [مودم VDSL](#) عملکردی مشابه ADSL را دارد اما تفاوتی نیز وجود دارد. [مودم VDSL](#) قادر به ارسال فرکانس 25KHZ تا 12MHZ می‌باشد با سرعتی معادل 52 مگابیت در ثانیه که بسیار بیشتر از سرعت در ADSL هاست.

نسل دوم مودم VDSL با پهنای باند بسیار بالا حتی سرعت و بازه فرکانسی بالاتری را برای دریافت و ارسال داده کاربر در اختیار دارند. برای انتخاب این نوع سرویس حتما باید هدف استفاده از این نوع اینترنت پرسرعت را مشخص کنید. برای اجرای مدیاها (عکس، ویدئو، تماس تصویری) و همچنین شبکه‌های داخلی برای کسب و کارهای کوچک احتیاج به VDSL هست. این نوع از اینترنت احتیاج به کابل کشی ندارد.

ویژگی‌های مودم VDSL

هنگام خرید این نوع از مودم‌ها باید به نکاتی توجه کرد. از جمله از لحاظ تعداد پورت LAN، داشتن یا نداشتن پورت USB، اشتراک اینترنت، توجه به فرکانسهای مورد نیاز، تعداد آنتن برای تقویت محدوده بی سیم تان و افزایش قدرت سیگنال‌ها

VDSL □□□□□



تاریخ انتشار:

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/ads-report/17075/%DA%86%DA%AF%D9%88%D9%86%D9%87-%DB%8C%DA%A9-%D8%B4%D8%A8%DA%A9%D9%87-%DA%A9%D8%A7%D9%85%D9%BE%DB%8C%D9%88%D8%AA%D8%B1%DB%8C-%D9%81%D8%B9%D8%A7%D9%84-%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF-%DA%A9%D9%86%DB%8C%D9%85%D8%9F>