



## آموزش شبکه ( قسمت اول )

نویسنده : مهندس شهاب طارقیان ( [tareghian@parmisgs.com](mailto:tareghian@parmisgs.com) )

### مقدمه :

در دنیای امروز همه انسان ها خواسته یا ناخواسته با تکنولوژی وسیعی سروکار دارند که در اصطلاح به آن شبکه گفته می شود . در یک تعریف ساده شبکه های کامپیوتری به مجموعه ای از دستگاه ها ( کامپیوتر ، device ها از جمله Switch , Hub , Router , Printer و .... ) اطلاق می گردد که به نحوی با یکدیگر از طریق سیم ، بی سیم ، امواج رادیویی در ارتباط هستند و اطلاعات و داده را با هم مبادله می کنند .

در تعریف دیگر ، شبکه مجموعه ای از سرویس دهنده ها و سرویس گیرنده های متعددی می باشد که به یکدیگر متصل هستند . در این بین سرویس دهنده ها ( Server ) نقش خدمات دهی و سرویس گیرنده ها ( Client ) نقش مشتری را بازی می کنند .

اما سوالی که در اینجا مطرح می گردد این است که چرا ما نیازمند استفاده از شبکه هستیم ؟  
با بیان چند ویژگی مهم به این سوال پاسخ می دهیم :

۱. اول آنکه شبکه محدودیت های جغرافیایی را حذف می نماید . دهکده ی جهانی اینترنت ، فواصل جغرافیایی را بی معنا کرده است . با استفاده از شبکه های کامپیوتر شما می توانید در کسری از ثانیه به منابع اطلاعاتی موجود

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

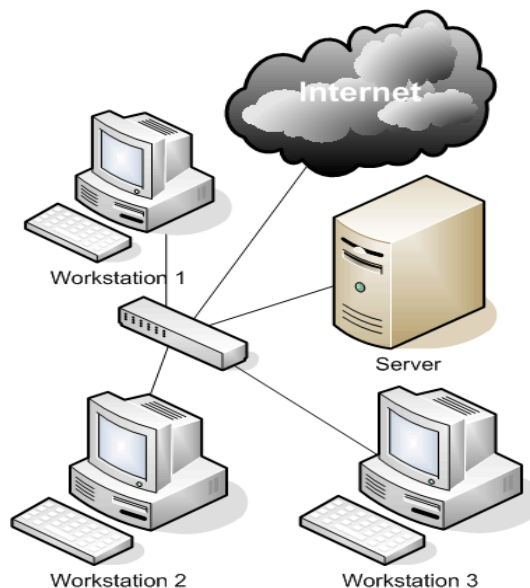
ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

در فواصل هزاران کیلومتری خود دسترسی داشته باشید و یا با کاربران حاضر در شبکه، مبادله پیام یا اطلاعات نمایید.

۲. کاهش هزینه ها: شبکه ها این امکان را فراهم می کنند که افراد مختلف بتوانند از داده ها و دستگاه های جانبی موجود در شبکه مانند پرینتر و ... به طور همزمان و مشترک استفاده نمایند.

۳. افزایش اعتماد: با داشتن منابع متعدد در سیستم های موجود در شبکه می توان از اعتماد بالایی برخوردار شد. مثلاً وقتی شما یک فایل را بر روی سیستم های شبکه کپی می کنید؛ در صورتی که این فایل از روی سیستمی از بین برود می توانید از همان فایل که بر روی سیستم های دیگر موجود است، استفاده کنید.

۴. صرفه جویی در وقت: که با به اشتراک گذاشتن منابع امکان پذیر می شود. منظور از به اشتراک گذاشتن منابع فراهم آوردن و به اشتراک گذاشتن سخت افزار، نرم افزار و داده های مورد نیاز در شبکه است.



### خدمات معمول در شبکه:

۱- دسترسی به بانک های اطلاعاتی راه دور Remote Access

۲- پست الکترونیک E-Mail

۳- خدمات انتقال فایل File Transfer

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

۴- ورود به سیستم از راه دور Remote Login

۵- جستجوی اطلاعات مورد نیاز Information Seek

۶- و ...

### دسته بندی شبکه ها :

از ۲ دیدگاه می توان شبکه ها را دسته بندی نمود :

اول : چگونگی انتقال

دوم : مقایسه بزرگی

حال هر یک از این ۲ دیدگاه را مورد بررسی قرار می دهیم .

دیدگاه اول (چگونگی انتقال) خود به دو دسته زیر تقسیم بندی می شود .

الف ( شبکه های Broadcast : در این شبکه ها انتقال اطلاعات از طریق یک کانال فیزیکی که بین تمامی

ایستگاههای شبکه مشترک است انجام می شود . پیام های Broadcast پیام هایی هستند که مثلاً یک کامپیوتر

در شبکه برای کل کامپیوترهای موجود در شبکه ارسال می کند .

ب ( شبکه های Point to Point : بین دو کامپیوتر در شبکه ، یک کانال فیزیکی و مستقیم وجود دارد . یعنی به

هر کانال فیزیکی فقط و فقط ۲ کامپیوتر متصل است .

دیدگاه دوم (مقایسه بزرگی) نیز خود به دو دسته تقسیم بندی می شود :

الف ( شبکه های محلی LAN : شبکه هایی که وسعت آن ها به یک یا چند ساختمان محدود می شود .

از جمله خصوصیات این شبکه می توان به موارد زیر اشاره نمود :

۱- کاربرد در فواصل جغرافیایی محدود

۲- استفاده در سازمانهای کوچک و محیط های آموزشی

۳- سرعت بسیار بالای مبادله اطلاعات « 100 MbPS »

۴- پیاده سازی های گوناگون ( Bus , Ring , Star , Token Ring )

۵- هزینه راه اندازی پایین

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

مخفف شده : Local Area Network

ب) شبکه های گسترده ( WAN ) : شبکه هایی که محدوده ی جغرافیایی بزرگی مانند یک استان ، ایالت ، کشور یا جهان را پوشش می دهند .

از جمله خصوصیات این شبکه می توان به موارد زیر اشاره نمود :

۱- ارتباط دهنده شبکه های محلی و بین شهری ( MAN )

۲- ساختار ناهمگون و غیر یکسان

۳- هزینه ی راه اندازی بالا

مخفف شده : Wide Area Network

### ساختار لایه ای و معماری شبکه :

در شبکه های رایانه ای جهت برقراری ارتباط و تعادل اطلاعات بین دو رایانه میزبان ، یک سری عملیات در جهت کاهش پیچیدگی شبکه و افزایش انعطاف پذیری آن در مقابل تغییرات احتمالی باید انجام شود . عملیات در یک شبکه به صورت لایه های مختلفی تقسیم بندی می گردد ؛ به طوری که هر لایه روی لایه دیگری قرار دارد و با آن در ارتباط است . هر لایه شبکه وظایف خاص خود را به عهده دارد و از لایه های دیگر مستقل می باشد . هر لایه شبکه برای انجام وظایف خود از یک سری قواعد و قراردادهای استاندارد استفاده می نمایند که به آن پروتکل گفته می شود . به مرز بین دو لایه مجاور واسطه گفته می شود که تبادل اطلاعات بین لایه های مجاور از طریق آنها صورت می گیرد . در مدل لایه ای شبکه ، کاربران شبکه از طریق بالاترین لایه شبکه از خدمات شبکه استفاده می نمایند . اطلاعات ایجاد شده در بالاترین لایه شبکه برای ارسال به شبکه و تحویل به مقصد ، باید از لایه های مختلفی شبکه عبور نماید تا به پایین ترین لایه برسد و از طریق محیط فیزیکی وارد زیر شبکه گردد . مجموع لایه ها و پروتکل های یک شبکه را معماری شبکه می گویند . با استفاده از اطلاعات موجود از معماری شبکه می توان نرم افزارها و سخت افزارهای هر لایه را طراحی و تولید نمود . در ساختار لایه ای با مسائل و مشکلات مختلفی روبرو هستیم :

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

۱- نیاز به مکانیسمی برای برقراری و قطع ارتباط : وجود رایانه های زیاد در یک شبکه که هر کدام شامل چندین فرآیند مختلف در حال اجرا می باشند باعث می شود که هر لایه شبکه برای برقراری و قطع ارتباط با لایه متناظر خود در طرف مقابل باید مجهز به مکانیسم های خاصی باشد . برای این کار نیاز به نوعی آدرس دهی برای تعیین فرآیند طرف مقابل می باشد .

۲- عدم تطابق سرعت لایه های فرستنده و گیرنده : در این حالت چنانچه فرستنده با سرعتی به مراتب بیشتر از سرعت گیرنده اطلاعات را ارسال کند ، امکان از بین رفتن اطلاعات وجود دارد .

۳- محدودیت سایز بسته ها : بسته های ارسالی هر لایه دارای حداکثر طول معینی هستند . بنابراین هنگام ارسال بسته های یک لایه به لایه پایین تر ، چنانچه حداکثر طول بسته های لایه پایین تر از طول بسته های دریافتی لایه بالا کمتر باشند ، در این صورت امکان ارسال چنین بسته هایی وجود ندارد .  
می توان از تکه سازی بسته ها ( Fragmentation ) به بسته های کوچکتر استفاده نمود . در گیرنده ، بسته های بازسازی شده اولیه استخراج می شوند .

۴- وقوع خطا در بسته های دریافتی : بسته های ارسالی که وارد زیر شبکه شده است ، از طریق کانال های مخابراتی به سمت مقصد ارسال می شوند که ضمن ارسال امکان دارد خطاهایی در آن اتفاق بیفتد . یکی از روش های متداول استفاده از مکانیسم های کنترل خطا می باشد . در این مکانیسم ها لایه فرستنده به اطلاعات ارسالی یک سری اطلاعات اضافه الحاق می نماید که لایه گیرنده با پردازش آنها متوجه وقوع خطای احتمالی در اطلاعات می شود .

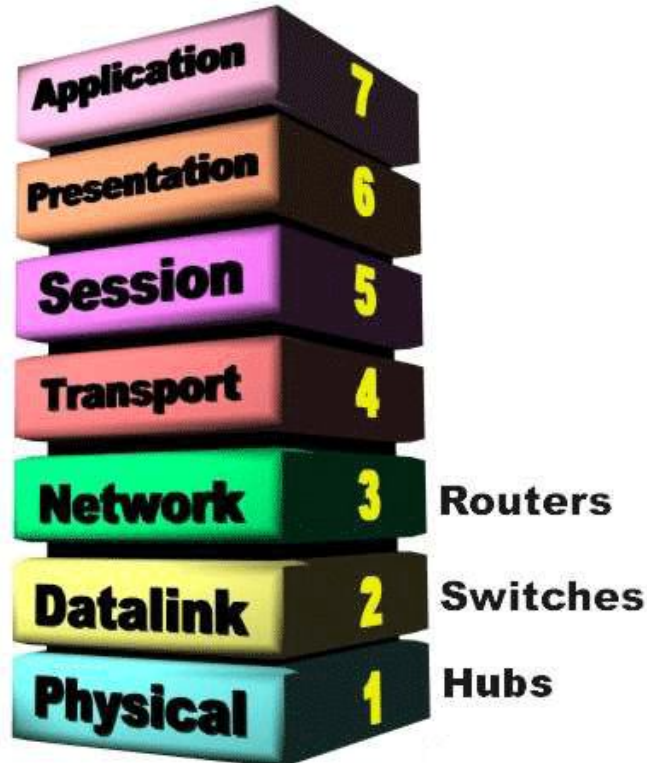
۵- عدم رعایت ترتیب بسته ها : چنانچه بین رایانه میزبان مبدا و مقصد چندین مسیر مختلف موجود باشد ، در این صورت این امکان وجود دارد که بسته های ارسالی از مسیر های مختلف به مقصد فرستاده شوند . این مسیرها الزاماً با هم یکسان نیستند ، بنابراین امکان دارد این بسته ها در مقصد به ترتیب دریافت نشوند .

برای رفع این مشکل از شماره بسته ( Sequence Number ) استفاده می گردد . هر بسته با همان شماره ای که ارسال می شود دریافت می گردد که به ترتیب ارسال بسته ها این شماره نیز یک واحد افزایش می یابد .

## مدل مرجع OSI ( Open System Interconnection )

در سال ۱۹۸۳ از سوی سازمان جهانی استاندارد مدل مرجع OSI ارائه گردید . یک سیستم باز در حقیقت مجموعه ای از پروتکل هایی می باشد که امکان اتصال دو سیستم مختلف به یکدیگر را صرف نظر از معماری لایه های پایینی آن فراهم می کند. با استفاده از مدل OSI امکان اتصال سیستم های مختلف و برقراری ارتباط بین آنها بدون نیاز به اعمال تغییرات در منطق سخت افزار و نرم افزار پایینی آنها وجود دارد . این مدل ، به تنهایی یک پروتکل نمی باشد ، بلکه یک مدل مرجع برای هم بهتر و طراحی انعطاف پذیر برای شبکه های رایانه ای است .

این مدل دارای ۷ لایه است :



۱- لایه فیزیکی ( Physical Layer )

وظیفه اصلی این لایه ، ارسال بیت های خام ۰ و ۱ بر روی کانال ارتباطی شبکه است . تعیین سطح ولتاژ برای بیت های ۰ و ۱ نیز از وظایف آن است .

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

این لایه داده های دریافتی از لایه بالاتر خود را به صورت قابل حمل در کانال ارتباطی شبکه تبدیل می نماید و آن را ارسال می دارد .

مثال : کابل Cat5 برای شبکه های با سیم / امواج رادیویی ( RF ) برای شبکه های بی سیم

## ۲- لایه پیوند داده ( Data Link )

این لایه فراهم کننده ارتباط با لایه فیزیکی و انتقال است . این لایه با آدرس فیزیکی کار می کند که همان MAC Address و بر اساس آن سخت افزار یا لایه Data link دیگری را پیدا می کند .

Device هایی که در این لایه مورد استفاده قرار می گیرند Switch ها هستند که بر طبق جدول درونی خود از طریق MAC Address کامپیوترهای موجود در شبکه، انتقال داده می کنند .

پروتکل هایی نظیر HDLC و SDLC مثال هایی از استانداردهای لایه دوم می باشند .

## ۳- لایه شبکه ( Network Layer )

این لایه شبکه مختص به آدرس دهی ( IP Addressing ) و موظف به کنترل زیر شبکه می باشد . هنگامی که یک بسته اطلاعاتی از رایانه میزبان مبدا به رایانه میزبان مقصد ارسال می شود ، لایه شبکه موظف به مسیریابی و هدایت صحیح بسته به درون زیر شبکه می باشد .

همچنین تراکم را کنترل و رفع می کند . هنگامی که نسخه های ارسالی کاربران در راه رسیدن به مقصد از شبکه های میانی دیگری عبور نمایند ، مشکلات و مسائل زیادی در ورود بسته به شبکه جدید بوجود می آید .

برخی از آنها عبارتند از : عدم تطابق نحوه آدرس دهی دو شبکه ، عدم یکسان بودن اندازه بسته های دو شبکه و یا عدم تطابق پروتکل های دو شبکه . رفع مشکلات فوق و فراهم آوردن خدمات لازم برای اتصال شبکه ها به یکدیگر از وظایف لایه شبکه است .

آدرس دهی منطقی ، تبدیل آدرس های منطقی به آدرس های فیزیکی و تسهیم سازی کانال که به کمک آن امکان استفاده مشترک همزمان چندین وسیله از کانال فراهم می آید ، از دیگر وظایف لایه سوم است .

Device های مورد استفاده در این لایه Router ها می باشند که کار مسیریابی در شبکه را بر عهده دارند .

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

#### ۴- لایه انتقال ( Transport Layer )

این لایه بسته های لایه بالاتر را دریافت می کند و آنها را در صورت لزوم به قطعات کوچکتری ( Segment ) تقسیم می نماید . و به شبکه ارسال می کند . لایه انتقال برای خدمات دهی به لایه جلسه ( Session layer )، موظف به برقراری اتصال های مختلف با مقصد می باشد . عملکرد آن به صورت انتها به انتها است . یعنی اتصال های موجود در لایه انتقال فقط بین رایانه های میزبان انتهایی ایجاد می شوند .

حالت Flow Control در این لایه انجام می شود و در حقیقت گیرنده به فرستنده یک عمل تصدیق (Acknowledgment) ارسال می کند که ثابت شود که آیا داده به سلامت به مقصد رسیده است یا نه .

لایه انتقال برای رسیدن به امنیت بیشتر در تبادل داده ها ، اقدام به برقراری اتصال بین دو درگاه مبدا و مقصد موجود در رایانه های مبدا و مقصد می نماید . ایجاد هر اتصال در لایه انتقال در طی سه مرحله انجام می شود :  
برقراری اتصال ، ارسال داده و رها سازی اتصال .

با استفاده از مسیر منطقی ایجاد شده توسط هر اتصال ، لایه انتقال قادر به انجام عملیات مرتب سازی بسته ها ، کنترل جریان و تشخیص و تصحیح خطا می باشد .

#### ۵- لایه جلسه ( Session Layer )

در این لایه با مسایل مدیریتی سروکار داریم و در حقیقت مدیریت کانکشن ها در این لایه انجام می شود . ارتباطی که میان دو Device برای انتقال اطلاعات وجود دارد به سه دسته زیر تقسیم بندی می شود :

- ۱- ارسال کاملاً یک طرفه (Simplex) : یک طرف ارتباط همواره فرستنده و طرف دیگر همواره گیرنده است .
- ۲- ارسال یک طرفه (Half Duplex) : بر خلاف روش کاملاً یک طرفه ، هر دو طرف ارتباط قادر به ارسال و دریافت اطلاعات می باشند ولی در یک مقطع زمانی ( یعنی همزمان نمی توانند ) .
- ۳- ارسال دو طرفه (Full Duplex) : دو طرف در هر لحظه توأم با هم قادر به ارسال و دریافت می باشند .

یکی دیگر از وظایف این لایه همزمانی است . فرض کنید که در حال ارسال یک فایل بسیار حجیم از یک رایانه به رایانه دیگری می باشیم . چنانچه در حین ارسال ارتباط قطع شود ، باید انتقال اطلاعات دوباره از سر گرفته شود .

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

برای رفع این شکل ، لایه جلسه با کمک امکانات همزمانی قادر می باشد که در صورت قطع ارتباط فقط از همان نقطه قطع قبلی ، دوباره اطلاعات را ارسال کند .

#### ۶- لایه ارائه ( Presentation Layer )

یکی از وظایف لایه ارائه ، تبدیل کدها به یکدیگر می باشد . چنانچه دو رایانه که از کدهای متفاوتی برای ثبت و نمایش اطلاعات استفاده می نمایند ، خواهان برقراری ارتباط باشند باید از امکانات این لایه استفاده کنند دیگر وظایف این لایه عبارتست از :

- ریز نگاری : برای افزایش امنیت در ارسال داده ها استفاده می شود .

- فشرده سازی : بر کاهش زمان ارسال داده ها و استفاده کار آمد تر از شبکه

- امنیت : از طریق ایجاد شناسه کاربر و کلمه رمز عبور می باشد .

#### ۷- لایه کاربرد ( Application Layer )

کاربران شبکه از طریق امکانات و پروتکل های این لایه قادر به استفاده از خدمات شبکه می باشند . نرم افزارهای کاربردی در اختیار کاربران قرار می گیرد . یکی از وظایف آن ایجاد ترمینال مجازی است که در حقیقت نسخه نرم افزارهای ترمینال فیزیکی می باشد . با استفاده از ترمینال مجازی ، امکان اتصال به رایانه میزبان راه دور فراهم می آید . بدین منظور برنامه کاربردی اقدام به ایجاد یک نسخه نرم افزاری از ترمینال رایانه میزبان می کند . در مدل OSI به سه لایه پایینی ( فیزیکی ، پیوند داده ، شبکه ) لایه های شبکه گفته می شود . چهار لایه های بالایی ( انتقال ، جلسه ، ارائه و کاربرد ) لایه های کاربر نامیده می شوند .

#### مفهوم توپولوژی :

در شبکه های رایانه ای ، نحوه اتصال رایانه ها به یکدیگر از طریق کانال انتقال ، توپولوژی (Topology) شبکه نامیده می شود . توپولوژی انتخاب شده برای پیاده سازی شبکه ها، عاملی مهم در جهت کشف و برطرف نمودن خطاء در شبکه خواهد بود. انتخاب یک توپولوژی خاص نمی تواند بدون ارتباط با محیط انتقال و روش های استفاده از خط مطرح گردد. نوع توپولوژی انتخابی جهت اتصال کامپیوترها به یکدیگر ، مستقیماً بر نوع محیط انتقال و روش

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

های استفاده از خط تاثیر می گذارد. با توجه به تاثیر مستقیم توپولوژی انتخابی در نوع کابل کشی و هزینه های مربوط به آن ، می بایست با دقت و تامل به انتخاب توپولوژی یک شبکه همت گماشت .

توپولوژی های رایج در شبکه های LAN عبارتند از :

#### ۱- توپولوژی Bus

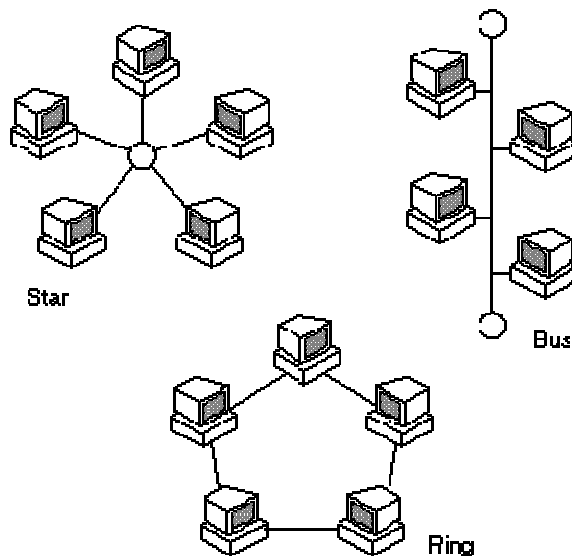
یکی از رایج ترین توپولوژی ها برای پیاده سازی شبکه های LAN است . در مدل فوق از یک کابل به عنوان ستون فقرات اصلی در شبکه استفاده شده و تمام کامپیوترهای موجود در شبکه (سرویس دهنده ، سرویس گیرنده) به آن متصل می گردند .

#### ۲- توپولوژی Star

در این نوع توپولوژی همانگونه که از نام آن مشخص است ، از مدلی شبیه (ستاره) استفاده می گردد. در این مدل تمام کامپیوترهای موجود در شبکه معمولاً" به یک دستگاه خاص با نام (هاب) متصل خواهند شد.

#### ۳- توپولوژی Ring

در این نوع توپولوژی تمام کامپیوترها بصورت یک حلقه به یکدیگر مرتبط می گردند. تمام کامپیوترهای موجود در شبکه (سرویس دهنده ، سرویس گیرنده) به یک کابل که بصورت یک دایره بسته است ، متصل می گردند. در مدل فوق هر گره به دو و فقط دو همسایه مجاور خود متصل است . اطلاعات از گره مجاور دریافت و به گره بعدی ارسال می شوند. بنابراین داده ها فقط در یک جهت حرکت کرده و از ایستگاهی به ایستگاه دیگر انتقال پیدا می کند.



۴- مدل حلقه Token Ring Network

در این مدل هر کامپیوتر که قصد ارسال پیام را دارد باید منتظر دریافت Token بماند. (اجازه استفاده از محیط انتقال می باشد) هر گاه یک Token به صورت آزاد دریافت شد می توان اطلاعات را درون آن قرار داد. در واقع آدرس مقصد در هدر (header) قرار می گیرد و هنگامی که Token در حلقه به مقصد رسید، اطلاعات در کامپیوتر مقصد کپی می شود و آن کامپیوتر علامتی را به عنوان دریافت اطلاعات در Token قرار می دهد و Token در حلقه حرکت می کند و هنگامی که به کامپیوتر مبدا رسید، Token از بین می رود تا Token جدیدی بوجود آید و همه کامپیوترها بتوانند از آن استفاده کنند.

۵- مدل بی سیم wireless Inns

دو کامپیوتر که دارای کارت شبکه بی سیم می باشد، می توانند با هم ارتباط برقرار می کنند که این شبکه ایجاد شده را ad Hoc گویند.

## استانداردهای اتصال

کامپیوترها از یک سری قوانین مشترک استفاده می کنند که پروتکل نامیده می شود. با توجه به نوع شبکه و سیستم عامل ها از پروتکل های مختلف استفاده می شوند.

آموزش مقدماتی شبکه - بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) - بهار ۹۰

TCP/IP پر کاربرد ترین پروتکل مورد استفاده است که در آموزش های بعدی به طور کامل آن را تجزیه و تحلیل خواهیم نمود.

### آشنایی با ویندوز سرور ۲۰۰۳

به دلیل اینکه آموزشهای ما بر پایه ویندوز سرور ۲۰۰۳ ( Windows Server 2003 ) می باشد بدین جهت این ویندوز را معرفی می نماییم .

ویندوز سرور ۲۰۰۳ نسبت به نسخه های قبلی پایدارتر ، ایمن تر و انعطاف پذیرتر است . مایکروسافت برای این منظور بخش های زیادی از سیستم عامل ۲۰۰۰ را اصلاح و برخی از قسمت های آن از جمله سرویس اینترنتی IIS را بازنویسی و بازسازی کرده است . ویندوز سرور ۲۰۰۳ یک ویندوز بسیار سبک و سریع است ، به این دلیل که بسیاری از سرویس های کاربردی ، سرویس های وب ، FTP ، Active Directory در آن به صورت پیش فرض نصب نگردیده یا خاموش است و مدیر شبکه خود باید آنها را نصب یا روشن نماید . ویندوز ۲۰۰۳ ظاهری مشابه ویندوز XP دارد ( البته فقط از حالت Windows Classic پشتیبانی شده است ) شکل زیر نمایی از محیط ویندوز سرور ۲۰۰۳ را نشان می دهد .

در ویندوز سرور ۲۰۰۳ صوت و کارت صوتی به طور پیش فرض خاموش می باشد که می توان آن را روشن نمود . همچنین اغلب جلوه های ویژه ای که در ویندوز XP به منظور زیبایی و راحتی محیط گرافیکی سیستم عامل تعبیه شده اند ، در این ویندوز خاموش و غیر فعال هستند ( امکاناتی مانند سایه های زیر منوها و جلوه ویژه Fade یا محو شدن منوها و پنجره ها و ... ) که به منظور راندمان بیشتر در سرویس دهی تحت شبکه غیر فعال شده اند . در مجموع می توان گفت اگر چه ویندوز ۲۰۰۳ سبکتر و سریع تر از سرورهای قبلی مایکروسافت است ولی عمداً برای تمرکز بر روی سرویس دهی تحت شبکه بهینه شده است و برای کاربردهای Desktop زیاد مورد پسند نیست . اصلی ترین تفاوت میان نسخه های ویندوز سرور ۲۰۰۳ ، وجود ویرایش های مختلفی از آن ها می باشد که در زیر به آن در حد یک تعریف کوتاه اشاره می کنیم :

آموزش مقدماتی شبکه – بخش اول

ارایه شده توسط [www.parmisgs.com](http://www.parmisgs.com) – بهار ۹۰

۱- ویرایش Web : در این نسخه ویندوز سرور ۲۰۰۳ به مشتریان اجازه انتشار آسان صفحات وب ، سایت های وب ، برنامه های تحت وب و سرویس های تحت وب را می دهد .

۲- ویرایش Standard : این نسخه از ویندوز سرور ۲۰۰۳ قادر به فعال کردن سرویس دهندگان فایل چاپ ، برنامه، مولتی مدیا و وب می باشد .

۳- ویرایش Enterprise : این نسخه از ویندوز سرور ۲۰۰۳ به عنوان یک سرویس دهنده قدرتمند برای محیط های کاری متوسط تا بزرگ طراحی شده است .

۴- ویرایش Data Center : این نسخه از ویندوز سرور ۲۰۰۳ برای سرویس دهنده های اینترنتی ( میزان های وب Web hosting ، ISP ها ) مورد استفاده قرار می گیرد .

ویژگی و خصوصیات های مهم در ویندوز سرور ۲۰۰۳ :

۱- مجهز به دات نت Net Framework .

۲- نسخه ششم برنامه IIS ( Internet Information Service )

۳- اصلاحات Active Directory

۴- مدیریت سیستم عامل به صورت Command – line

۵- کنسول مدیریتی Group Policy

۶- سرویس Shadow copy

۷- پشتیبانی از پروتکل 8021X در شبکه های Wireless

۸- تحمل خرابی ( Fault To launce )

۹- Terminal Service

در اینجا قسمت اول آموزش خود را به پایان می رسانیم . در قسمت بعدی شما را با تجهیزات شبکه آشنا خواهیم کرد.