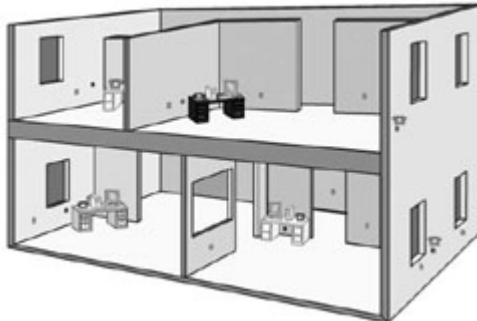


راه اندازی و تنظیم یک شبکه LAN کوچک

اشاره :

اگر در محیط کار یا منزل خود با بیشتر از یک کامپیوتر سر و کار دارید، احتمالاً به فکر افتاده‌اید که آنها را به یکدیگر متصل کرده و یک شبکه کوچک کامپیوتراًی راه بیندازید. با اتصال کامپیوتراًها به هم‌دیگر می‌توانید چاپگر تان را بین همه آنها به اشتراک بگذارید، از طریق یکی از کامپیوتراًها که به اینترنت وصل است بقیه را نیز به اینترنت متصل کنید، از هر یک از



کامپیوتراًها به فایل‌های خود، از جمله عکس‌ها، آهنگ‌ها و اسنادتان، دسترسی پیدا کنید، به بازی‌هایی پردازید که به چند بازیکن با چند کامپیوتراً احتیاج دارند، و بالاخره این که خروجی وسایلی چون DVD player یا وب‌کم را به سایر کامپیوتراًها ارسال کنید. در این مقاله، ضمن معرفی روش‌های مختلف اتصال کامپیوتراًها به یکدیگر، انجام تنظیمات دستی را برای بهره بردن از حداقل مزایای یک شبکه کامپیوتراًی به شما نشان می‌دهیم. ذکر این نکته هم لازم است که قسمت اصلی مقاله به نصب نرم‌افزار اختصاص دارد اما در انتهای مطلب درخصوص ساختار شبکه و مسائل فیزیکی‌ان هم توضیحاتی داده‌ایم.

روش‌های اتصال

برای اتصال کامپیوتراًهایی که در فاصله‌ای نه چندان دور از یکدیگر قرار دارند (مثلاً در یک اتاق، سالن، یا نهایتاً طبقات مختلف از یک ساختمان مستقر هستند)، راه‌های مختلفی وجود دارد که عبارتند از:

- سیم‌کشی دیتا به صورت توکار در حین ساخت ساختمان که امروزه بسیار متداول است. در این روش، همان گونه که برای برق ساختمان از قبل نقشه می‌کشند و مثلاً جای کلیدها و پریزها را مشخص می‌کنند، برای شبکه کامپیوتراً هم نقشه‌کشی و سیم‌کشی می‌کنند.

- قراردادن سیم‌ها در کف اتاق و اتصال کامپیوتراًهایی که در یک اتاق قرار دارند.

- استفاده از فناوری بی‌سیم

- استفاده از سیم‌کشی برق داخل ساختمان

- استفاده از سیم‌کشی تلفن داخل ساختمان

هر یک از این روش‌ها مزایا و معایب خاص خود را دارند، اما برای به اشتراک گذاشتن چاپگر، فایل‌ها و اینترنت، باید کامپیوتراًها را به نحو صحیح و مناسبی تنظیم و آماده کنید و فرق نمی‌کند کدام روش را انتخاب کرده باشد. به همین دلیل، کار را از همین نقطه آغاز می‌کنیم. از آنجا که ویندوز‌های اکسپو و ۹۸ پراستفاده‌ترین سیستم عامل‌ها

در منازل و دفاتر کوچک هستند، نحوه اشتراک‌گذاری منابع در این دو ویندوز را مورد بحث قرار می‌دهیم، هر چند در مورد سایر ویندوزها مفاهیم تغییر نمی‌کنند.

گام‌های اولیه

برای راهاندازی شبکه در منزل خود، این سه کار را باید انجام دهید:

- ۱- انتخاب فناوری مناسب شبکه که مورد نظر ما در این مقاله اینترنت استاندارد است.
 - ۲- خرید و نصب سخت‌افزار مناسب این کار، که اصلی‌ترین آنها کارت شبکه برای هر یک از کامپیوترها و یک هاب-سوییچ است.
 - ۳- تنظیم و آماده‌سازی سیستم‌ها به نحوی که بتوانند هم‌دیگر را بینند و با یکدیگر صحبت کنند.
- از این سه مرحله، قدم سوم از همه مهمتر است. ویندوز اکسپلور قسمتی به نام **Network Setup Wizard** دارد که تنظیمات شبکه را برای شما انجام می‌دهد. به غیر از این متخصصان هستند که در ازای دریافت دستمزد، شبکه شما را در محل راهمی‌اندازند. نام‌گذاری کامپیوترها، به اشتراک گذاشتن چاپگرهای فایل‌ها و اتصالات اینترنتی، اساسی‌ترین کارهایی هستند که این افراد برای شما انجام می‌دهند.

اما اگر با مشکلی مواجه بشوید یا تنظیمات کامپیوتربان به هم بخورد، باید بتوانید خودتان شبکه را تنظیم کنید. کلاً بد نیست مفاهیم و اصول راهاندازی یک شبکه کامپیوتربان را بدانید تا به هنگام ضرورت خودتان دست به کار شوید. به طور کلی، کارهایی که باید انجام دهید تا یک شبکه «مرده» (یعنی شبکه‌ای که اتصالات آن انجام شده و فقط متظر تنظیمات نرم‌افزاری است) را «زنده» کنید و به بهره‌برداری از آن پردازید، از این قرار است:

- نام‌گذاری کامپیوتربان
- دادن آدرس IP
- به اشتراک گذاشتن فایل‌ها
- به اشتراک گذاشتن چاپگر
- انجام تنظیمات امنیتی
- به اشتراک گذاشتن اتصال اینترنت

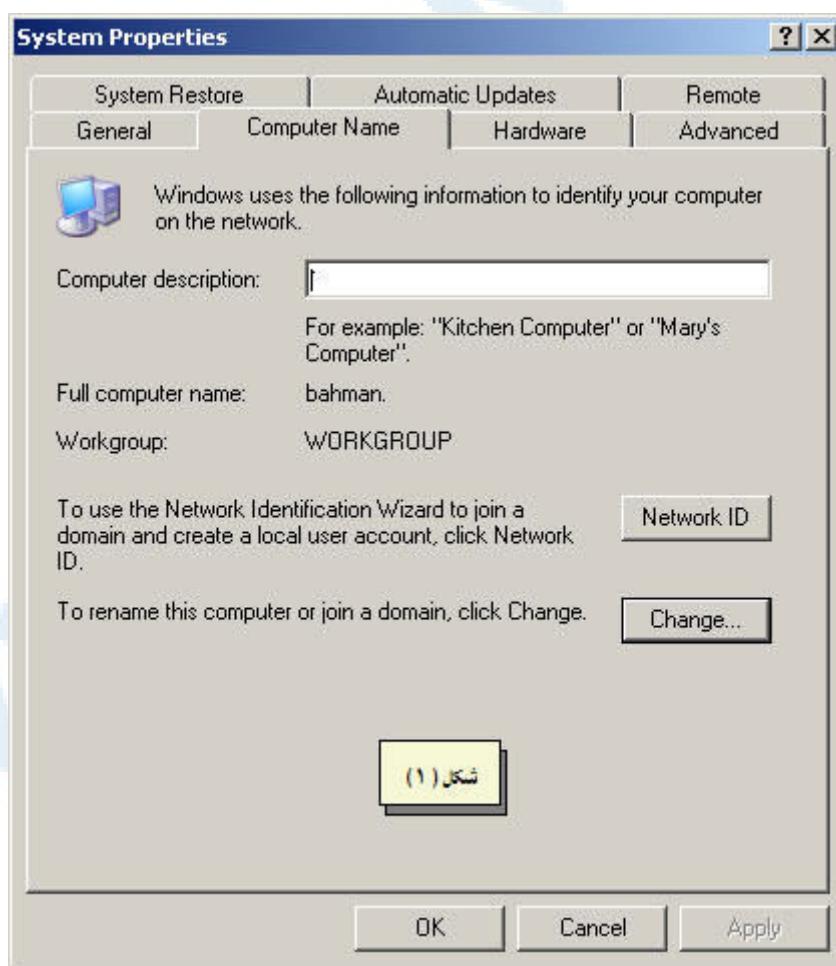
نام‌گذاری کامپیوتر

بعد از نصب سخت‌افزارهای مورد نیاز برای راهاندازی شبکه، نوبت به تنظیمات نرم‌افزاری آن می‌رسد. در اولین قدم، باید برای تک‌تک کامپیوترهای موجود در شبکه خود اسمی منحصر به فرد و غیرتکراری تعیین کنید. علاوه بر اسم کامپیوتر، اسم <گروه کاری> یا **workgroup** هم مهم است. تمام کامپیوترهای یک شبکه کوچک باید عضو یک گروه کاری باشند.

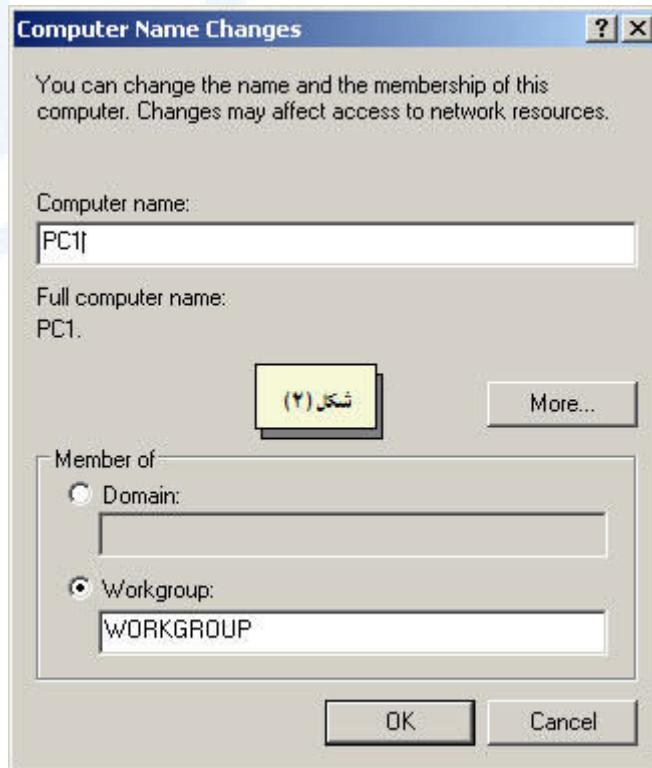
ویندوز اکسپلورر

برای نام‌گذاری کامپیوتر در ویندوز اکسپلورر، این مراحل را دنبال کنید:

- ۱- پنجره **Control Panel** را باز کنید.
- ۲- اگر حالت نمایش آیکون‌ها به صورت کلاسیک نیست، روی لینک **Classic View** کلیک کنید. در این حالت، برنامه **System** را اجرا کنید.
- ۳- در کادر محاوره ظاهر شده، صفحه **Name Computer** را انتخاب کنید. (شکل ۱).



۴- همان طور که ملاحظه می کنید، کامپیوتر یک اسم کامل دارد و یک گروه کاری. روی دکمه **Change** کلیک کنید تا قادر محاوره بعدی ظاهر شود (شکل ۲).



۵- در کادر اول، اسمی را تایپ کنید که می خواهید به کامپیوتر اختصاص بدهید. این اسم هر چیزی می تواند باشد، فقط نباید تکراری شود. مثلاً اسم کامپیوتر اول را **PC1** بگذارید.

۶- در کادر دوم، اسمی را که می خواهید به گروه کاری خود اختصاص دهید وارد کنید. مثلاً **My Office** یا **My Home** یا هر چیز دیگر. حتی خود **Workgroup** هم بد نیست.

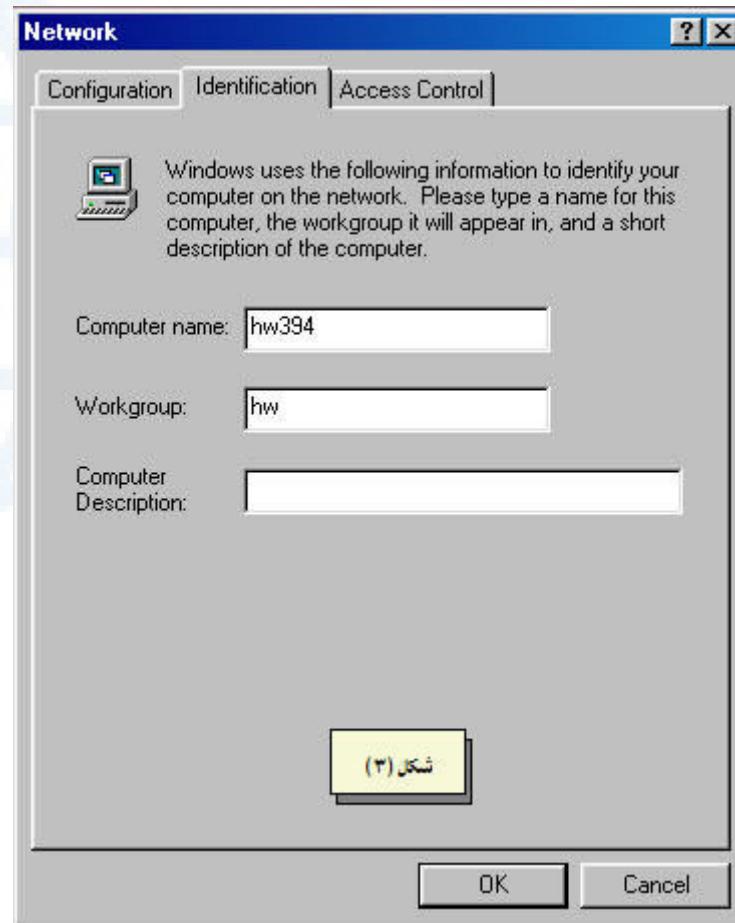
۷- در پایان **OK** و دوباره **OK** را بزنید. اگر ویندوز خواست ری استارت کند، قبول کنید.

۹۸ ویندوز

برای نامگذاری کامپیوتر در ویندوز ۹۸، این مراحل را دنبال کنید:

۱- با کلیک راست روی آیکون **Network Neighborhood** روی دسکتاپ، گزینه **Properties** را انتخاب کنید.

۲- در کادر محاوره ظاهر شده، به صفحه **Identification** بروید (شکل ۳).



۳- در کادر اول، اسم کامپیوتر و در کادر دوم اسم گروه کاری مورد نظر را وارد کنید.

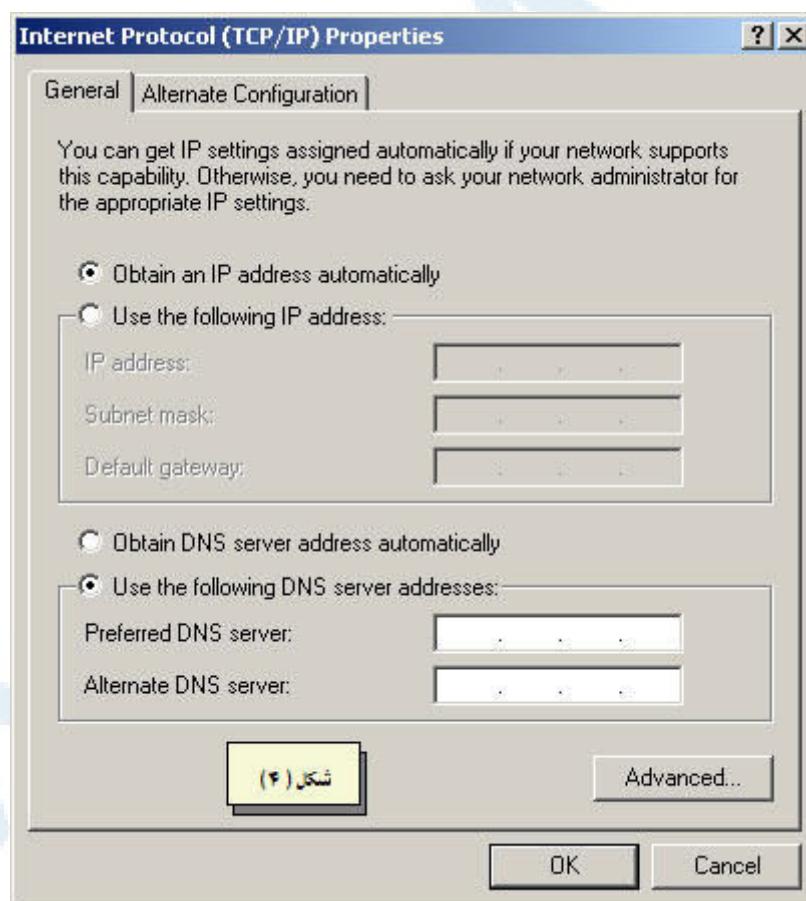
بعد از تنظیم نام برای تک تک کامپیوترها و گذاشتن یک اسم برای گروه کاری تمام آنها، کامپیوترها را دارای هویت کرده و در یک گروه جای داده اید. حالا نوبت به دادن آدرس IP می رسد.

آدرس IP

آدرس IP، نشانی هر کامپیوتر در شبکه است. کامپیوترها از طریق این نشانی است که یکدیگر را در شبکه پیدا می کنند. در هر شبکه، آدرس IP هر کامپیوتر باید منحصر به فرد و غیر تکراری باشد. درباره IP و آدرس دهی از این طریق، زیاد می توان صحبت کرد، اما از آنجا که در این مقاله قصد پرداختن به تئوری ها را نداریم، بلا فاصله دست به کار می شویم. فقط ذکر این نکته را لازم می دانیم که آدرس IP در واقع یک شماره چهار قسمتی است. هر قسمت، عددی از صفر تا ۲۵۵ است که با علامت نقطه از قسمت بعدی جدا می شود. مثلاً ۱۹۲,۱۶۸,۰,۱ یک آدرس IP است. مفهوم دیگر subnet mask است، که توضیح آن هم از حوصله این مقاله خارج است. فقط این را قبول کنید که در یک شبکه کوچک، subnet mask را به صورت ۰,۰,۲۵۵,۲۵۵ را تعیین می کنیم. در یک شبکه کوچک، برای تمام کامپیوترها سه قسمت اول آدرس IP را یکسان می گیریم و فقط قسمت چهارم را برای هر کامپیوتر عدد متفاوتی در نظر می گیریم. مثلاً در کامپیوتر اول آدرس ۱۹۲.۱۶۸.۰.۱ در کامپیوتر دوم آدرس ۱۹۲,۱۶۸,۰,۲ و به همین ترتیب در بقیه کامپیوترها قسمت چهارم آدرس IP را عدد متفاوتی می دهیم.

برای دادن آدرس IP به کامپیوترها، ویندوز اکس پی و ۹۸ فرق زیادی با هم ندارند. ما مراحل را برای ویندوز اکس پی ذکر می‌کنیم، اما ویندوز ۹۸ هم کمایش به همین صورت است، متنها در ویندوز ۹۸ برای رسیدن به کادر محاوره مربوطه، باید روی آیکون **Network Neighborhood** کلیک راست کنید و گزینه **Properties** را بزنید. اکنون:

- ۱- از پنجره **Control Panel** به قسمت **Network Connections** بروید.
- ۲- آیکون **Local Area Connection** را پیدا و روی آن دوبار کلیک کنید.
- ۳- در کادر محاوره ظاهر شده، گزینه **Internet Protocol (TCP/IP)** را انتخاب و دکمه **Properties** را کلیک کنید.
- ۴- در کادر محاوره بعدی (شکل ۴)، ابتدا گزینه **Use the following IP address** را انتخاب کنید و سپس دو قسمت **IP address** و **Subnet mask** را پر کنید. در قسمت اول یک آدرس IP وارد کنید، مثلاً ۱۹۲.۱۶۸.۰.۱ در قسمت دوم هم ۲۵۵.۲۵۵.۰۰۲۵۰ را وارد کنید.



- ۵- دکمه **OK** و دوباره **OK** را بزنید.

بعد از این که به همین ترتیب به بقیه کامپیوترها هم آدرس IP دادید، نوبت به share کردن فایل‌ها و فولدرها می‌رسد. شبکه‌ای که نتواند فایل‌هایش را با دیگران سهیم کند، زیاد به درد نمی‌خورد. مثلاً می‌توانید مجموعه فایل‌های MP3 و موسیقی خود را در یکی از کامپیوترها بگذارید و با share کردن آنها، به بقیه کامپیوترها هم اجازه دسترسی بدهید.

به اشتراک گذاشتن فایل‌ها

یکی از کاربردهای اصلی شبکه، به اشتراک گذاشتن فایل‌ها میان کامپیوترها است. این کار در ویندوز، به ویژه ویندوز اکسپلور، بسیار آسان است.

پنجره Windows Explorer یا My Computer را باز و فولدری را پیدا کنید که می‌خواهید فایل‌های آن را با دیگران به اشتراک بگذارید. سپس با کلیک راست روی آن فولدر، گزینه Sharing and Security را انتخاب کنید. در کادر محاوره ظاهر شده، به صفحه Sharing بروید (شکل ۵). حالا گزینه Share this folder را انتخاب کنید و اسمی را برای فولدر تایپ کنید که می‌خواهید در شبکه به آن اسم شناخته شود.



وقتی فولدری را در شبکه به اشتراک می‌گذارید، این اختیار را دارید که نوع دسترسی به آن (و فایل‌های موجود در آن) را تعیین کنید. این دسترسی می‌تواند به صورت فقط خواندنی (read-only) باشد، یا دسترسی کامل (full control) وقتی دسترسی به صورت فقط خواندنی باشد، کاربر اجازه ندارد فولدر را حذف یا چیزی داخل

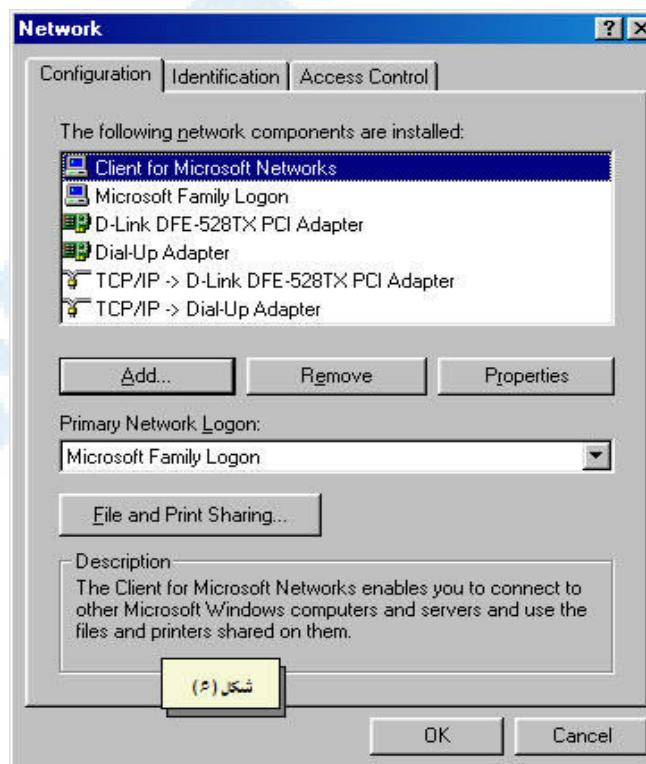
آن کپی کنند، اما می‌تواند محتوای فولدر را مشاهده و در صورت نیاز آن را در کامپیوتر خود کپی کند. حتی می‌تواند از همان جا به اجرا یا (مثالاً در مورد موسیقی) به پخش فایل‌ها بپردازد. در این رابطه در قسمت تنظیم امنیت بیشتر صحبت خواهیم کرد.

برای دسترسی به فولدری که به اشتراک گذاشته شده است، از **My Computer**، لینک **Places** را کلیک کنید. اگر کسی در کامپیوتر خود فولدری را به اشتراک گذاشته باشد، اسم آنها در پنجره شما ظاهر خواهد شد. از اینجا به بعد، مثل این است که آن فایل‌ها و فولدرها در کامپیوتر خود شما هستند. با کلیک مضاعف روی اسم یک فولدر، می‌توانید محتوای آن را مشاهده کنید. اگر بخواهید می‌توانید فایل یا فولدر را به کامپیوتر خودتان منتقل کنید. و اگر اجازه داشته باشید، می‌توانید فایلی را حذف یا **rename** کنید.

ویندوز ۹۸

برای استفاده از امکانات **sharing** در ویندوز ۹۸، ابتدا باید بررسی کنید بینند این قابلیت در سیستم فعال شده است یا نه. برای این منظور، روی آیکون **Network Neighborhood** کلیک راست کرده و گزینه **Clients for Microsoft Networks Properties** را برگزینید. در کادر محاوره ظاهر شده، گزینه **client** یک شبکه است، یعنی می‌تواند با سایر کامپیوترهای مشتری آن شبکه به مبادله اطلاعات و **share** کردن فایل بپردازد. در ویندوز ۹۸ یا **Me**، هنگامی که کارت شبکه را نصب کرده و تنظیمات اولیه را انجام می‌دهید، نرمافزار **Clients for Microsoft Software** در فرآیند نصب به سیستم اضافه می‌شود، ولی اگر چنین نشده بود خودتان می‌توانید این کار را انجام دهید:

- ۱- روی دکمه **Add** در کادر محاوره **Network Properties** (شکل ۶) کلیک کنید.



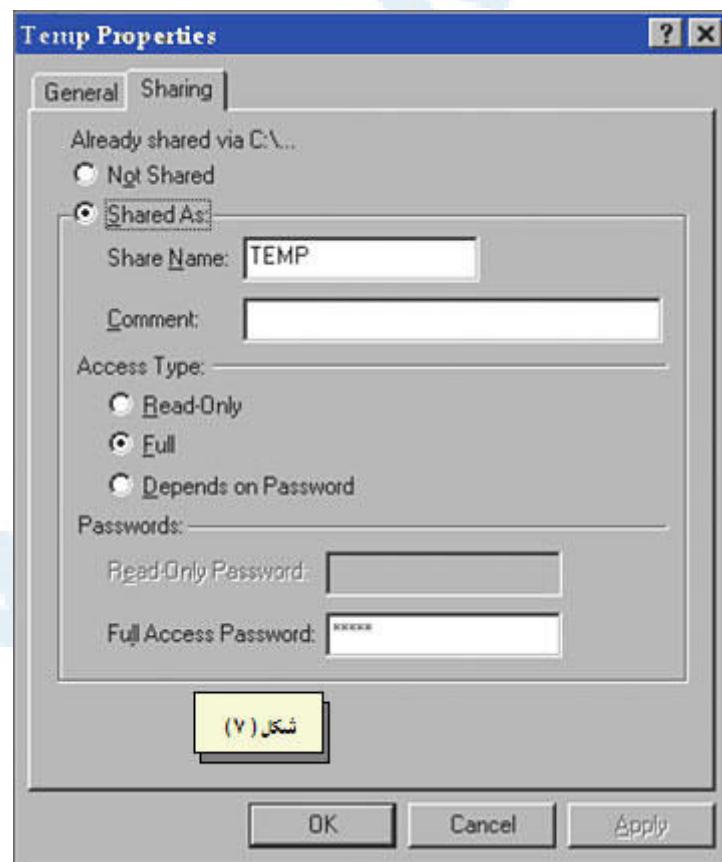
۲- از فهرستی که ظاهر می شود گزینه Client را انتخاب کنید.

۳- با کلیک روی Add، فهرستی از شرکت‌ها و فروشنده‌ها در سمت چپ ظاهر می‌شود. شما Microsoft را انتخاب کنید. با این کار فهرستی از محصولات نرم‌افزاری مایکروسافت در سمت راست ظاهر می‌شود.

۴- از این فهرست، Clients for Microsoft Networks را انتخاب و OK کنید. ویندوز شروع به نصب این نرم‌افزار و فایل‌های مربوطه می‌کند و ممکن است سی‌دی ویندوز ۹۸ را از شما بخواهد.

بعد از نصب نرم‌افزار، باید دوباره به کادر محاوره Network file sharing (شکل ۶) برگردید، و قابلیت Sharing را فعال کنید. برای این منظور، روی دکمه Print Sharing File and Access کلیک کنید. صفحه کوچکی با دو گزینه باز می‌شود، یکی برای فایل و دیگری برای چاپگر. هردو گزینه را علامت بزنید و OK کنید. حالا به صفحه Sharelevel Access Control رفته و گزینه Sharelevel Access Control را انتخاب کنید. در پایان OK بزنید. احتمالاً ویندوز از شما می‌خواهد که سیستم را ری‌استارت کند.

حالا می‌توانید فولدرهای مورد نظر خود را به اشتراک بگذارید. نحوه انجام این کار، با ویندوز اکسپلور فرقی ندارد یعنی روی فولدر مورد نظر کلیک راست کرده و گزینه Sharing را برمی‌گزینید. کادر محاوره ظاهر شده (شکل ۷) همه چیز را به روشنی نشان می‌دهد.



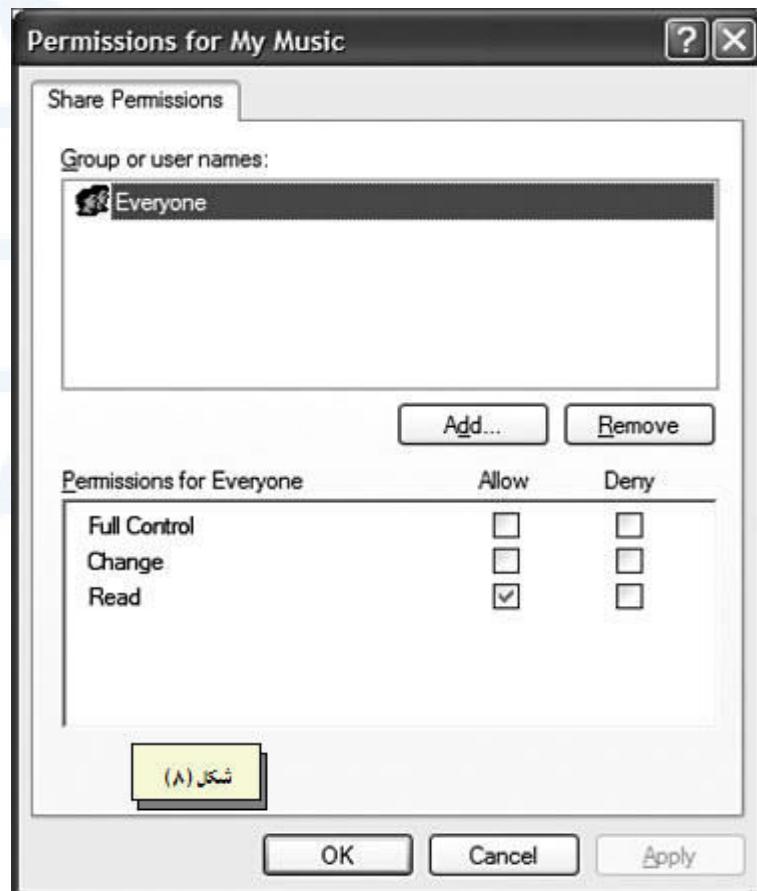
تنظیمات امنیتی

برای تعیین نوع دسترسی کاربران به یک فolder **share** شده، ویندوز اکسپی با ۹۸ کمی فرق دارد. منظور از تنظیمات امنیتی تعیین سطح دسترسی است که یک کاربر از راه دور می‌تواند روی یک فایل یا فolder **share** شده داشته باشد. این کار در دو حالت اصلی <خواندن> و <نوشتن> می‌تواند باشد. وقتی می‌گوییم خواندن، یعنی کاربر می‌تواند محتوای فolder را ببیند، فایل‌های آن را باز، اجرا، پخش یا مشاهده کند، و در صورت نیاز آنها را به کامپیوتر خود کپی کند. اما نوشتن، یعنی این که کاربر می‌تواند فایل‌های خود را داخل آن فolder کپی کند، در صورت لزوم فایل یا تمام فolder را حذف کند، یا اسم فایل‌ها یا فolder را تغییر دهد.

این کارها در ویندوز اکسپی به صورت کاملاً تفکیک شده و جزء به جزء قابل تنظیم هستند. مثلاً اجازه <دیدن محتوای فolder> از اجازه <جرای فایل‌های فolder> کاملاً تفکیک شده‌اند، در حالی که عملاً هر دو این کارها جزو <خواندن> محسوب می‌شوند. این در حالی است که ویندوز ۹۸ صرفاً همین دو اجازه خواندن و نوشتن را تعیین می‌کند. اگر دوباره به شکل ۷ نگاه کنید، می‌بینید که سه گزینه **Depends on Full.ReadOnly** و **Access Type Password** در قسمت **share** ارائه شده‌اند. گزینه اول، یعنی کاربر فقط می‌تواند از فolder شده استفاده کند. گزینه دوم، یعنی کاربر می‌تواند هر کاری با آن فolder انجام دهد (حتی حذف کند). و گزینه سوم می‌گوید بسته به رمز عبوری که کاربر وارد می‌کند، مجاز او فرق می‌کند. با انتخاب این گزینه، قسمت پایینی صفحه هم فعال می‌شود.

در ویندوز اکسپی کار دقیق‌تر است. اگر در قادر محاوره‌ای مربوط به **share** کردن فolder(شکل ۵) روی دکمه **Permissions** کلیک کنید، قادر محاوره دیگری ظاهر می‌شود. (شکل ۸) در این حالت، گزینه‌های **Full Control** و **Read** را می‌بینید که هر کدام می‌تواند پذیرفته (allow) یا رد (deny) بشوند. به طور پیش‌فرض، فقط گزینه **Read** پذیرفته است، که یعنی کاربران فقط اجازه دیدن و استفاده از فایل‌ها را دارند، نه چیز دیگر.

اگر دقت کرده باشید، در قادر محاوره **Permissions** (شکل ۸) فهرستی از کاربران ارائه شده است. در این شکل **Everyone** را می‌بینید که دسترسی وی **Read** تعیین شده است. یعنی هر کس که این فolder شده را بخواهد، فقط می‌تواند آن را ببیند و استفاده کند. ولی شاید بخواهید برای کاربران مختلف دسترسی‌های متفاوت تعریف کنید. مثلاً کاربر **Administrator** می‌تواند دسترسی کامل داشته باشد. برای این منظور، با کلیک روی دکمه **Add** فهرستی از کاربران تعریف شده در سیستم را خواهید دید. کاربر یا گروه کاربری مورد نظر خود را انتخاب و **OK** کنید. حالا می‌توانید برای این کاربر، دسترسی متفاوتی تعریف کنید.

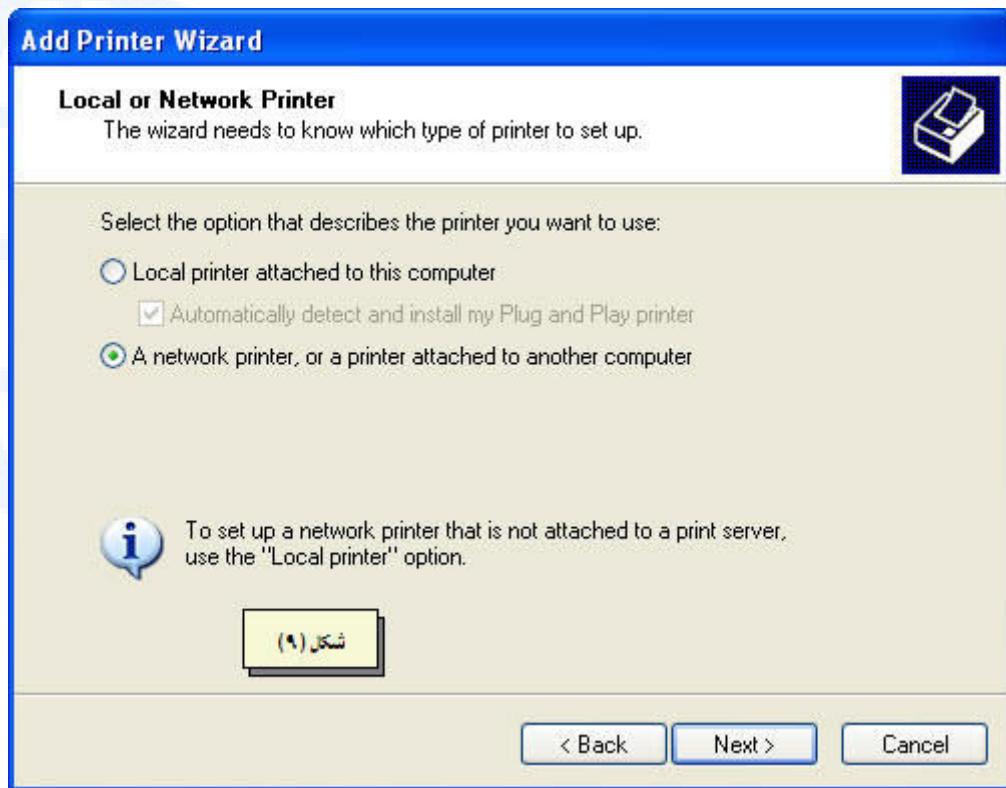


به اشتراک گذاشتن چاپگر

کردن چاپگر در ویندوز اکس بی بسیار آسان است:

- ۱- از منوی استارت، گزینه Printers and Faxes را کلیک کنید.
- ۲- با کلیک راست روی آیکون چاپگری که قصد share کردن آن را دارد، گزینه Properties را برگزینید.
- ۳- در کادر محاوره ظاهر شده، به صفحه Sharing رفته و گزینه printer Share this را علامت بزنید.
- ۴- بعد از دادن یک اسم مناسب برای چاپگر خود، دکمه OK را کلیک کنید.

حالا اگر بخواهید از کامپیوتر خود به چاپگری دسترسی پیدا کنید که در شبکه share شده است، باید به پنجره Printers and Faxes بروید و از ستون سمت چپ، Add a new printer را انتخاب کنید. ویژاردی شروع به کار می کند که در یک مرحله از آن سؤال می شود که آیا چاپگر به کامپیوتر خودتان متصل است یا جزو چاپگرهای شبکه (شکل ۹). شما باید گزینه مربوط به چاپگر شبکه را انتخاب و سپس Next را بزنید. بعد در شبکه جستجو کنید و چاپگر مورد نظر را پیدا کنید. پس از نصب چاپگر، می توانید به چاپ اسناد خود پردازید. درست مثل این که چاپگر به کامپیوتر خودتان متصل است.



در ویندوز ۹۸ هم، نحوه به اشتراک گذاشتن چاپگر و همچنین نصب چاپگر شبکه در سیستم محلی به همین صورت است.

به اشتراک گذاشتن اتصال اینترنت

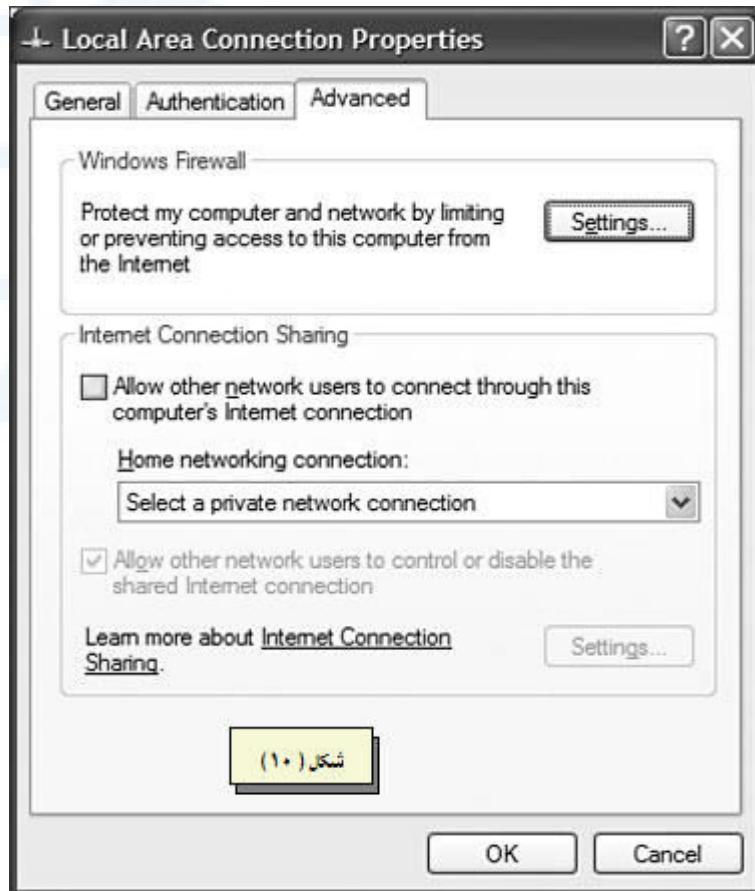
مایکروسافت با آگاهی از رواج شبکه‌ها کامپیوتری در خانه‌ها، اولین بار Internet Connection Sharing (ICS) را در ویندوز ۹۸ به راه انداخت. این قابلیت با ویژگی‌های بهتر، بعدها در ویندوز اکسپوی هم گنجانده شد.

با استفاده از ICS این امکان برای شما فراهم می‌شود که وقتی یکی از کامپیوترها به اینترنت متصل است (از طریق مودم یا DSL یا ISDN و غیره)، بقیه کامپیوترهای شبکه را از طریق این کامپیوتر به اینترنت متصل کنید. به عبارت دیگر در اینجا اتصال اینترنتی خود را با دیگران شریک می‌شوید (یا share می‌کنید). این ایده گرچه به لحاظ تئوری چیز ساده‌ای است، اما در اولین نسخه‌های ICS اشکالاتی وجود داشت که این کار را دشوار می‌کرد. بعدها با اصلاح این اشکالات در ویندوز اکسپوی، کار بسیار آسان شد.

ویندوز اکسپوی

- ۱- پنجره Control Panel را باز و روی آیکون Connections Network دو بار کلیک کنید.
- ۲- با کلیک راست روی آیکون High Speed Networking یا Connection Local Area، گزینه Properties را انتخاب کنید.

۳- در کادر محاوره ظاهر شده، به صفحه Advanced بروید (شکل ۱۰).



۴- گزینه Allow other network users to connect to this computer's Internet connection را علامت زده و OK کنید.
توجه داشته باشید که این کارها را روی کامپیوتری انجام می‌دهید که مستقیماً به اینترنت متصل است.

ویندوز ۹۸

سرویس ICS در ویندوز ۹۸ به خودی خود نصب نمی‌شود. بنابراین قبل از تنظیم کردن، باید آن را نصب کنید:

۱- از پنجره Control Panel روی آیکون Add/Remove Programs دو بار کلیک کنید.

۲- به قسمت Windows Setup رفته و گزینه Internet Tools را باز کنید.

۳- گزینه Connection Sharing Internet را علامت زده و OK کنید.

۴- بعد از نصب ICS، برنامه ویزارد آن بالا می‌آید. پیغام‌ها را مطالعه کنید و چندبار Next بزنید. اگر قبلاً در کامپیوتر خود تنظیمات مربوط به اتصال اینترنتی را برقرار نکرده باشید، ویزارد دیگری ظاهر می‌شود که این تنظیمات را انجام می‌دهد (این دو ویزارد را با هم اشتباه نگیرید). وقتی کارویزارد اینترنتی تمام شد، دوباره به ویزارد ICS بر می‌گردید.

۵- ویزارد ICS از شما می‌خواهد که یک فلاپی دیسک داخل درایو بگذارید. این فلاپی برای تنظیم بقیه کامپیوترهای ویندوز ۹۸ برای ایجاد اتصال اینترنتی لازم خواهد شد.

ساختار شبکه

تا اینجا مطالبی را که گفتیم مربوط به زمان بعد از انجام اتصالات فیزیکی یا به اصطلاح کابل‌کشی شبکه است. حالا ببینیم خود این کابل‌کشی به چه صورت می‌تواند انجام شود. همان طور که گفتیم، راههای مختلفی برای وصل کردن کامپیوترها به یکدیگر وجود دارد که آسان‌ترین و در دسترس‌ترین آن‌ها اینترنت است. لوازم و تجهیزات مورد نیاز برای ساخت یک شبکه اینترنتی می‌تواند به سادگی فقط اتصال دو کارت شبکه یا به پیچیدگی ارتباط چند روتر و سوییچ باشد. و در واقع همین انعطاف‌پذیری این سیستم است که باعث شده شرکت‌های بزرگ و کوچک به سمت استفاده از آن بروند. از مزایای سیستم شبکه‌بندی اینترنت می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- سریع‌ترین تکنولوژی شبکه‌بندی خانگی است (Mbps ۱۰۰)

- اگر کامپیوترها فاصله زیادی از یکدیگر نداشته باشند، هزینه آن بسیار پایین است.

- قابل اطمینان است.

- نگهداری آن آسان است.

- تعداد دستگاه‌هایی که می‌توان به شبکه متصل نمود تقریباً نامحدود است.

- به لحاظ پشتیبانی و اطلاعات فنی بسیار فراگیر است.

- برخی از نقاط منفی این تکنولوژی عبارتند از:

- برای وصل کردن بیشتر از دو کامپیوتر به یکدیگر، به تجهیزات اضافی نیاز است.

- در صورت نیاز به کابل‌کشی اضافی و نصب پریز، ممکن است هزینه‌ها بالا برود.

- راهاندازی و تنظیمات اولیه آن می‌تواند دشوار باشد.

- اصطلاحات فنی و تعداد انتخاب‌ها می‌تواند گمراه‌کننده باشد.

تجهیزات مورد نیاز

انترنت با دو سرعت Mbps ۱۰ و Mbps ۱۰۰ موجود است و بیشتر کارت‌های شبکه می‌توانند با هر دو سرعت کار کنند، اما امروزه دلیلی ندارد از کارت‌های Mbps ۱۰ استفاده کنید. و در بسیاری از مواقع تقریباً پیدا کردن کارت‌های ۱۰ Mbps غیرممکن است. برای وصل کردن کارت‌های شبکه نیز دو نوع کابل وجود دارد که عبارتند



از کابل هم محور (coax) و کابل زوجی به هم تاییده (UTP) که اولی تقریباً منسوخ شده و امروزه از UTP در انواع Cat5e و Cat6 استفاده می‌شود. کابل UTP کابلی است متشكل از ۸ سیم باریک شبیه به سیم تلفن است. به دو سر این سیم کانکتور یا jack می‌زنند که به RJ45 موسوم است. یک سر این سیم به کارت شبکه کامپیوتر و سر دیگر آن به دستگاهی وصل می‌شود به نام سوییچ (شکل ۱۱).

تمام کامپیوترهای موجود در یک شبکه، از طریق کابل‌های UTP به سوییچ متصل هستند و سوییچ جای تک‌تک کامپیوترها را می‌داند. بنابراین وقتی کامپیوتری اطلاعاتی را برای کامپیوتر دیگر ارسال می‌کند، این ارسال در واقع به واسطه سوییچ تبادل می‌شود. یعنی سوییچ اطلاعات را از کامپیوتر مبدأ می‌گیرد و به کامپیوتر مقصد تحويل می‌دهد. سوئیچ‌ها اندازه‌های مختلفی دارند و این اندازه از روی تعداد پورت‌شان (یعنی تعداد کامپیوتری که می‌توان به آنها وصل کرد) مشخص می‌شود. سوئیچ‌های ۴ پورتی، ۸ پورتی، ۱۶ پورتی و بالاتر در بازار موجود می‌باشند. برای یک شبکه کوچک خانگی، معمولاً یک سوییچ ۸ پورتی یا احتمالاً ۱۶ پورتی کافی است.

اگر دوست ندارید سیم‌های شبکه کف اتاق را بپوشانند، می‌توانید سیم‌ها را از کانال‌هایی عبور دهید موسوم به duct که روی دیوار نصب می‌شوند. سیم‌ها داخل داکت قرار می‌گیرند و در محل استقرار کامپیوتر، از داکت بیرون می‌آیند و به کارت شبکه کامپیوتر متصل می‌شوند. اگر بخواهید کار را از این هم تمیزتر انجام دهید، می‌توانید روی دیوار، پریزهای مخصوص شبکه (موسوم به keystone) را نصب کنید و با کابل‌های آماده (موسوم به patch cord) کارت شبکه را به پریز متصل نمایید. بد نیست بدانید که برای وصل کردن فقط دو کامپیوتر به یکدیگر نیازی به سوییچ نیست و کافی است از طریق یک کابل UTP مخصوص موسوم به crossover مستقیماً کارت شبکه دو کامپیوتر را به هم وصل کنید.

نتیجه‌گیری

در این مقاله نحوه اتصال دو یا چند کامپیوتر و چاپگر به یکدیگر و تشکیل یک شبکه محلی را فرا گرفتیم. تأکید اصلی مقاله بر انجام تنظیمات نرم‌افزاری ویندوز بود.



امید شمس دیوبند