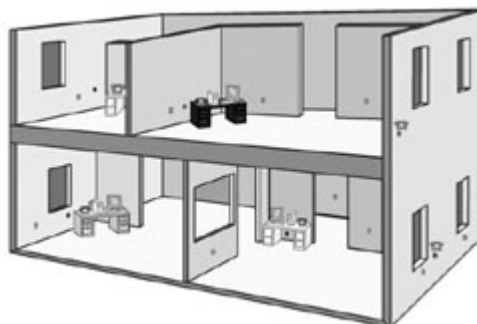


راه اندازی و تنظیم یک شبکه LAN کوچک

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 کامپیوتری راه بیندازید. با اتصال کامپیوترها به همدیگر می‌توانید چاپگرها را بین همه آنها به اشتراک بگذارید، از طریق یکی از کامپیوترها که به اینترنت وصل است بقیه را نیز به اینترنت متصل کنید، از هر یک از



کامپیوترها به فایل‌های خود، از جمله عکس‌ها، آهنگ‌ها و اسنادتان، دسترسی پیدا کنید، به بازی‌هایی بپردازید که به چند بازیکن با چند کامپیوتر احتیاج دارند، و بالاخره این که خروجی وسایلی چون DVD player یا وب‌کم را به سایر کامپیوترها ارسال کنید. در این مقاله، ضمن معرفی روش‌های مختلف اتصال کامپیوترها به یکدیگر، انجام تنظیمات دستی را برای بهره بردن از حداقل مزایای یک شبکه کامپیوتری 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 فیزیکی آن هم توضیحاتی داده‌ایم.

روش‌های اتصال

برای اتصال کامپیوترهایی که در فاصله‌ای نه‌چندان 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 کامپیوتری هم نقشه‌کشی و سیم‌کشی می‌کنند.

- قراردادن سیم‌ها در کف اتاق و اتصال کامپیوترهایی 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 کامپیوترها را به نحو صحیح و مناسبی تنظیم و آماده کنید و فرق نمی‌کند کدام روش را انتخاب کرده باشید. به همین دلیل، کار را از همین نقطه آغاز می‌کنیم. از آنجا که ویندوزهای اکس‌پی و ۹۸ پرستفاده‌ترین سیستم عامل‌ها

WWW.CLICKER.BLOGFA.COM

در منازل و دفاتر کوچک هستند، نحوه اشتراک گذاری منابع در این دو ویندوز را مورد بحث قرار می دهیم، هر چند در مورد سایر ویندوزها مفاهیم تغییر نمی کنند.

کام های اولیه

برای راه اندازی 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 سخت افزار مناسب این کار، که اصلی ترین آنها کارت شبکه برای هر یک از کامپیوترها و یک هاب- سویچ است.
 - ۳- تنظیم و آماده سازی سیستم ها به نحوی که بتوانند همدیگر را ببینند و با یکدیگر صحبت کنند.
- از این سه مرحله، قدم سوم از همه مهمتر است. ویندوز اکس پی قسمتی به نام **Network Setup Wizard** دارد که تنظیمات شبکه را برای شما انجام می دهد. به غیر از این متخصصان هستند که در ازای دریافت دستمزد، شبکه شما را در محل راه می اندازند. نام گذاری کامپیوترها، به اشتراک گذاشتن چاپگرها، فایل ها و اتصالات اینترنتی، اساسی ترین کارهایی هستند که این افراد برای شما انجام می دهند.

اما اگر با مشکلی مواجه بشوید یا تنظیمات کامپیوترتان به هم بخورد، باید بتوانید خودتان شبکه را تنظیم کنید. کلاً بد نیست مفاهیم و اصول راه اندازی یک شبکه کامپیوتری را بدانید تا به هنگام ضرورت خودتان دست به کار شوید. به طور کلی، کارهایی که باید انجام دهید تا یک شبکه <مرده> (یعنی شبکه ای که اتصالات آن انجام شده و فقط منتظر تنظیمات نرم افزاری است) را <زنده> کنید و به بهره برداری از آن بپردازید، از این قرار است:

• نام گذاری کامپیوتر

• دادن آدرس IP

• به اشتراک گذاشتن فایل ها

• به اشتراک گذاشتن چاپگر

• انجام تنظیمات امنیتی

• به اشتراک گذاشتن اتصال اینترنت

www.Clicker.Blogfa.Com

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.

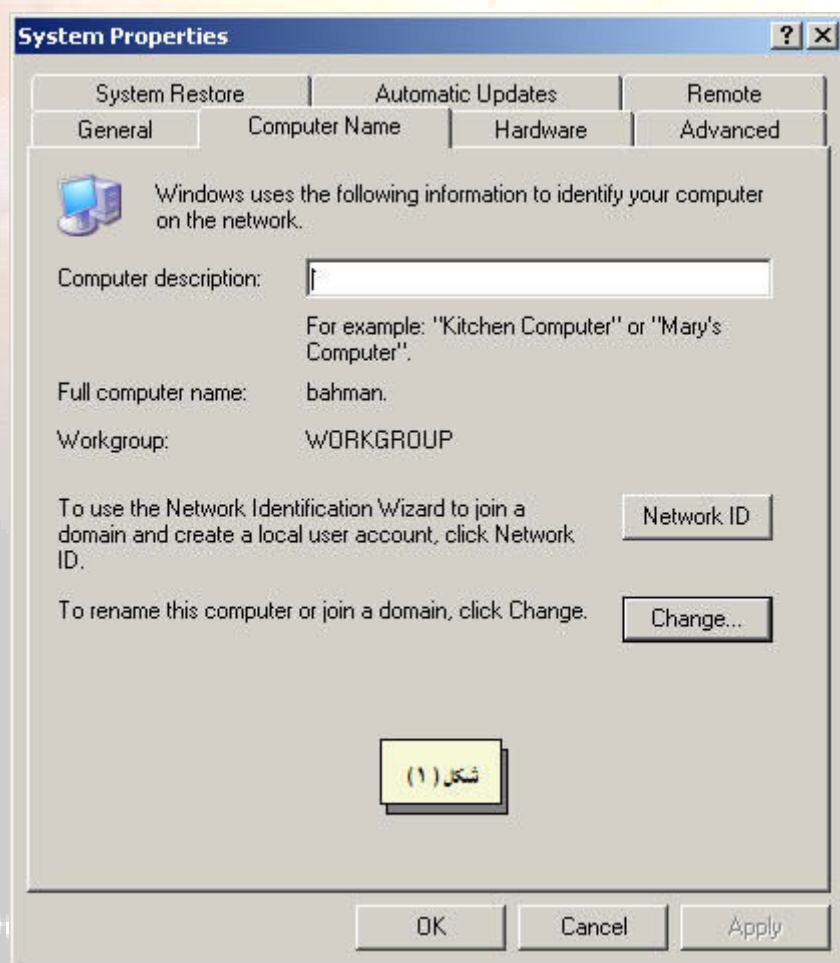
ویندوز اکس‌پی

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

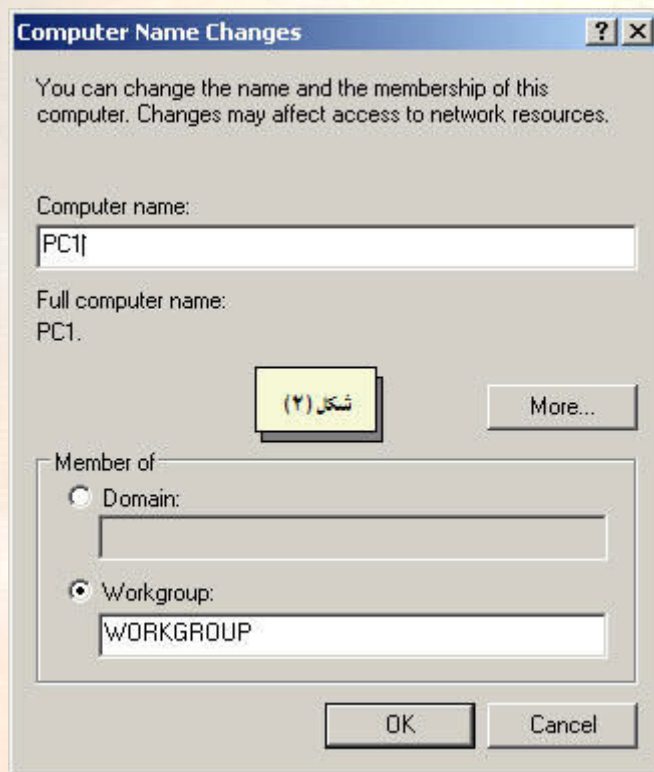
۱- پنجره **Control Panel** را باز کنید.

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 می‌کنید، کامپیوتر یک اسم کامل دارد و یک گروه کاری. روی دکمه **Change** کلیک کنید تا کادر محاوره بعدی ظاهر شود (شکل ۲).



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

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

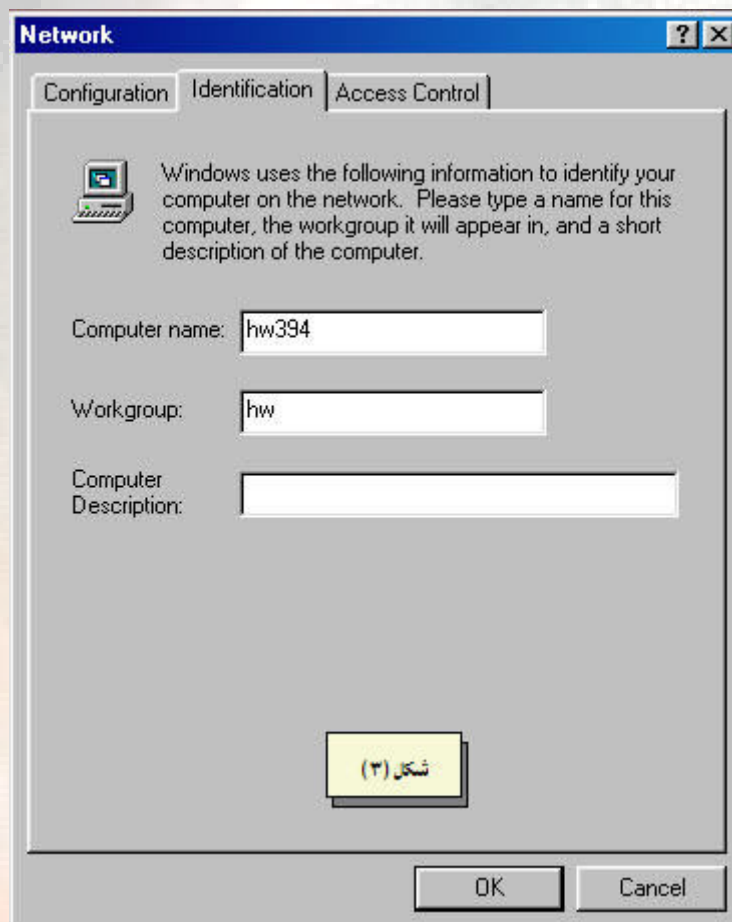
۷- در پایان **OK** و دوباره **OK** را بزنید. اگر ویندوز خواست ری‌استارت کند، قبول کنید.

ویندوز ۹۸

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 داده‌اید. حالا نوبت به دادن آدرس IP می‌رسد.

آدرس IP

آدرس IP، نشانی هر کامپیوتر در شبکه است. کامپیوترها از طریق این نشانی است که یکدیگر را در شبکه پیدا می‌کنند. در هر شبکه، آدرس IP هر کامپیوتر باید منحصر به فرد و غیر تکراری باشد. درباره IP و آدرس‌دهی از این طریق، زیاد می‌توان صحبت کرد، اما از آنجا که در این مقاله قصد پرداختن به تئوری‌ها را نداریم، بلافاصله دست به کار می‌شویم. فقط ذکر این نکته را لازم می‌دانیم 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 می‌شود. 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 ۲۵۵،۲۵۵،۲۵۵،۰ تعیین می‌کنیم. در یک شبکه کوچک، برای تمام کامپیوترها سه قسمت اول آدرس IP را یکسان می‌گیریم و فقط قسمت چهارم را برای هر کامپیوتر عدد متفاوتی در نظر می‌گیریم. مثلاً در کامپیوتر اول آدرس 192.168.0.1 در کامپیوتر دوم آدرس ۱۹۲،۱۶۸،۰،۲ و به همین ترتیب در بقیه کامپیوترها قسمت چهارم آدرس IP را عدد متفاوتی می‌دهیم.

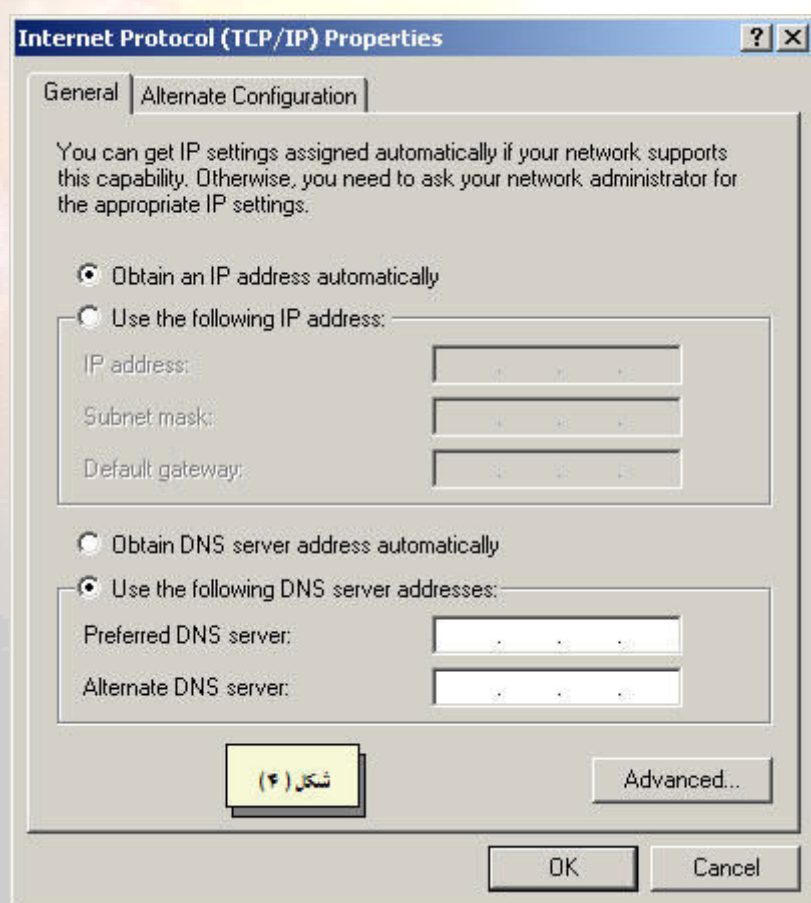
برای دادن آدرس IP به کامپیوترها، ویندوز اکس پی و ۹۸ فرق زیادی با هم ندارند. ما مراحل را برای ویندوز اکس پی ذکر می کنیم، اما ویندوز ۹۸ هم کمابیش به همین صورت است، منتها در ویندوز ۹۸ برای رسیدن به کادر محاوره مربوطه، باید روی آیکون Network Neighborhood کلیک راست کنید و گزینه Properties را بزنید. اکنون:

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،۲۵۵،۰ 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 اکس‌پی، بسیار آسان است.

پنجره My Computer یا Windows Explorer را باز و فولدري 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.



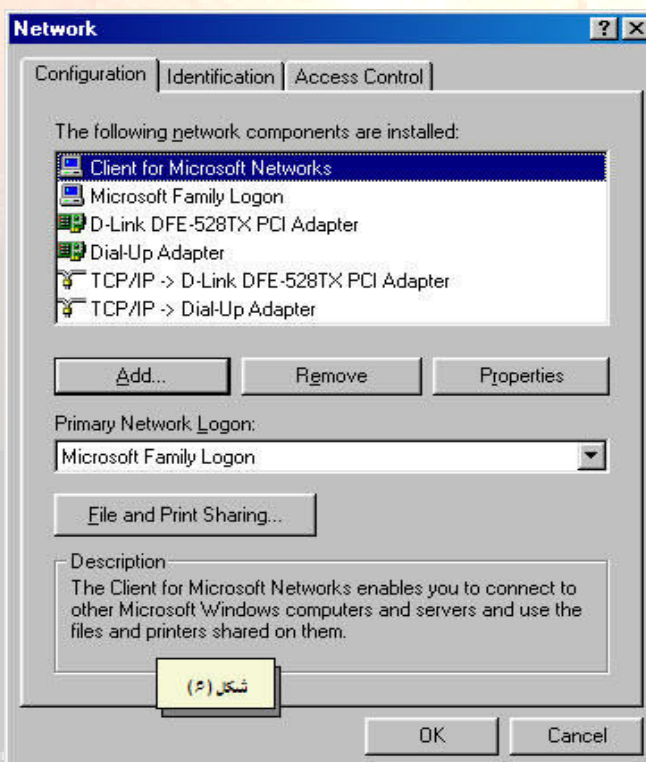
وقتی فولدري را در شبکه به اشتراک می‌گذارید، این اختیار را دارید که نوع دسترسی به آن (و فایل‌های موجود در آن) را تعیین کنید. این دسترسی می‌تواند به صورت فقط خواندنی (read-only) باشد، یا دسترسی کامل (full control) وقتی دسترسی به صورت فقط خواندنی باشد، کاربر اجازه ندارد فولدر را حذف یا چیزی داخل

آن کپی کند، 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 (مثلاً در مورد موسیقی) به پخش فایل‌ها پردازد. 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 **My Network Places** را کلیک کنید. اگر کسی در کامپیوتر خود فولدری را به اشتراک گذاشته باشد، اسم آنها در پنجره شما ظاهر خواهد شد. از این جا 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 فایل یا حذف یا **rename** کنید.

ویندوز ۹۸

برای استفاده از امکانات **sharing** در ویندوز ۹۸، ابتدا باید بررسی کنید ببینید این قابلیت در سیستم فعال شده است یا نه. برای این منظور، روی آیکون **Network Neighborhood** کلیک راست کرده و گزینه **Properties** را برگزینید. در کادر محاوره ظاهر شده، گزینه **Clients for Microsoft Networks** باید دیده شود. (شکل ۶) وقتی یک کامپیوتر، «مشری» یا **client** یک شبکه است، یعنی می‌تواند با سایر کامپیوترهای مشتری آن شبکه به مبادله اطلاعات و **share** کردن فایل پردازد. 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.



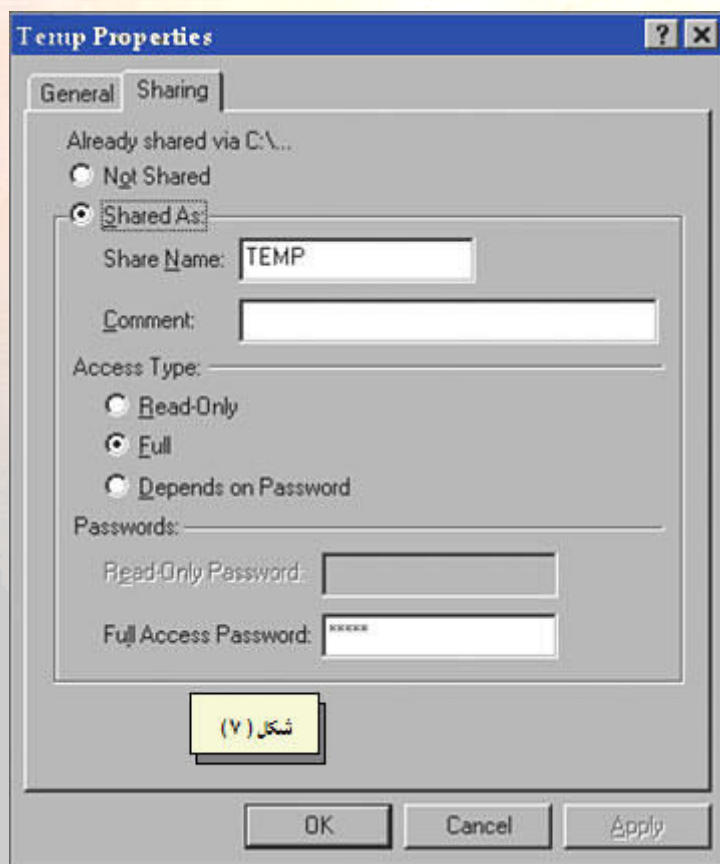
۲- از فهرستی که ظاهر می‌شود گزینه Client را انتخاب کنید.

۳- با کلیک روی Add فهرستی از شرکت‌ها و فروشندگان 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 (شکل ۶) برگردید، و قابلیت file sharing فعال کنید. برای این منظور، روی دکمه Print Sharing File and کلیک کنید. صفحه کوچکی با دو گزینه باز می‌شود، یکی برای فایل و دیگری برای چاپگر. هر دو گزینه را علامت بزنید و OK کنید. حالا به صفحه Access Control رفته و گزینه Sharelevel Access Control را انتخاب کنید. در پایان OK بزنید. احتمالاً ویندوز از شما می‌خواهد که سیستم را ری‌استارت کنید.

حالا می‌توانید فولدرهای مورد نظر خود را به اشتراک بگذارید. نحوه انجام این کار، با ویندوز اکس‌پی زیاد 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 فولدر **share** شده، ویندوز اکس پی با ۹۸ کمی فرق دارد. منظور از تنظیمات امنیتی تعیین سطح دسترسی است که یک کاربر از راه دور می تواند روی یک فایل یا فولدر **share** شده داشته باشد. این کار در دو حالت اصلی <خواندن> و <نوشتن> می تواند باشد. وقتی می گوئیم خواندن، یعنی کاربر می تواند محتوای فولدر را ببیند، فایل های 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 می تواند فایل های خود را داخل آن فولدر کپی کند، در صورت لزوم فایل یا تمام فولدر را حذف کند، یا اسم فایل ها یا فولدر را تغییر دهد.

این کارها در ویندوز اکس پی به صورت کاملاً تفکیک شده و جزء به جزء قابل تنظیم هستند. مثلاً اجازه <دیدن محتوای فولدر> از اجازه <اجرای فایل های فولدر> کاملاً تفکیک شده اند، در حالی که عملاً هر دو این کارها جزو <خواندن> محسوب می شوند. این در حالی است که ویندوز ۹۸ صرفاً همین دو اجازه خواندن و نوشتن را تعیین می کند. اگر دوباره به شکل ۷ نگاه کنید، می بینید که سه گزینه **Full.ReadOnly** و **Depends on Password** در قسمت **Access Type** ارائه شده اند. گزینه اول، یعنی کاربر فقط می تواند از فولدر **share** شده استفاده کند. گزینه دوم، یعنی کاربر می تواند هر کاری با آن فولدر انجام دهد (حتی حذفش کند). و گزینه سوم می گوید بسته به رمز عبوری که کاربر وارد می کند، مجوز او فرق می کند. با انتخاب این گزینه، قسمت پایینی صفحه هم فعال می شود.

در ویندوز اکس پی کار دقیق تر است. اگر در کادر محاوره ای مربوط به **share** کردن فولدر (شکل ۵) روی دکمه **Permissions** کلیک کنید، کادر محاوره دیگری ظاهر می شود. (شکل ۸) در این حالت، گزینه های **Full Read** و **Change, Control** را می بینید که هر کدام می توانند پذیرفته (**allow**) یا رد (**deny**) بشوند. به طور پیش فرض، فقط گزینه **Read** پذیرفته است، که یعنی کاربران فقط اجازه دیدن و استفاده از فایل ها را دارند، نه چیز دیگر.

اگر دقت کرده باشید، در کادر محاوره **Permissions** (شکل ۸) فهرستی از کاربران ارائه شده است. در این شکل شما **Everyone** را می بینید که دسترسی وی **Read** تعیین شده است. یعنی هر کس که این فولدر **share** شده را بخواند، فقط می تواند آن را ببیند و استفاده کند. ولی شاید بخواهید برای کاربران مختلف دسترسی های متفاوت تعریف کنید. مثلاً کاربر **Administrator** می تواند 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 می توانید برای این کاربر، دسترسی متفاوتی تعریف کنید.

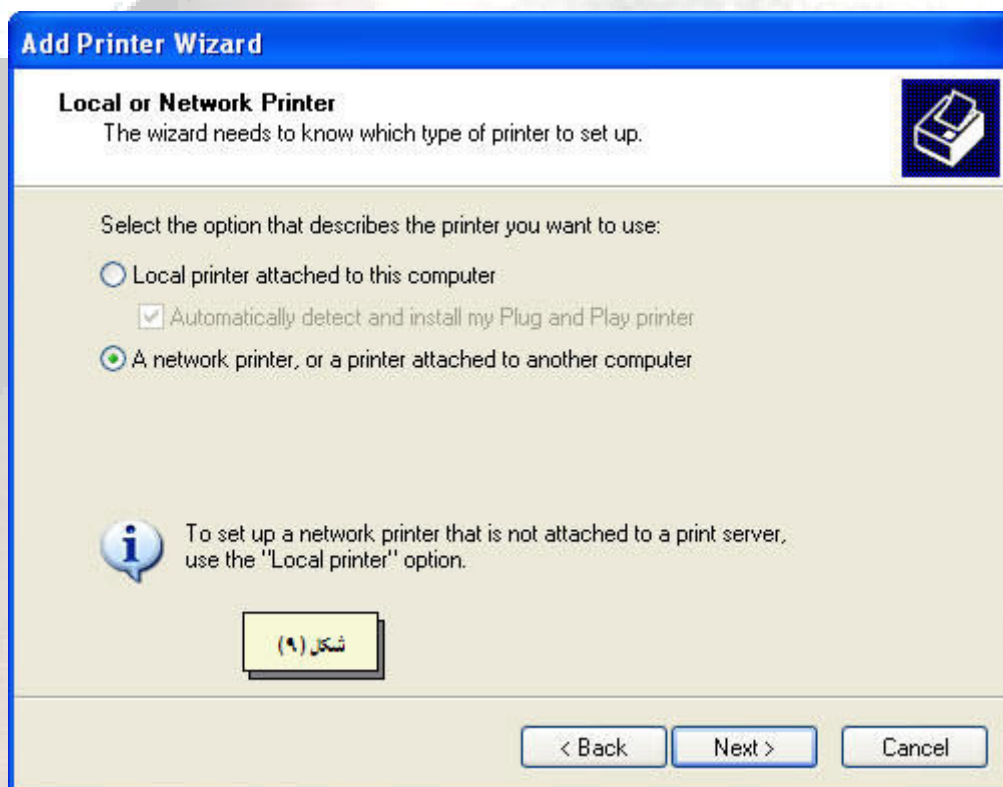


به اشتراک گذاشتن چاپگر

Share کردن چاپگر در ویندوز اکس پی بسیار آسان است:

- ۱- از منوی استارت، گزینه **Printers and Faxes** را کلیک کنید.
 - ۲- با کلیک راست روی آیکن چاپگری که قصد **share** کردن آن را دارید، 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. ویزاردی شروع به کار می کند که در یک مرحله از آن سؤال می شود که آیا چاپگر به کامپیوتر خودتان متصل است یا جزء 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.

www.ClickerBlogfa.Com



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** یا **ICS** را در ویندوز ۹۸ به راه انداخت. این قابلیت با ویژگی‌های بهتر، بعدها در ویندوز اکس پی 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 اکس پی، کار بسیار آسان شد.

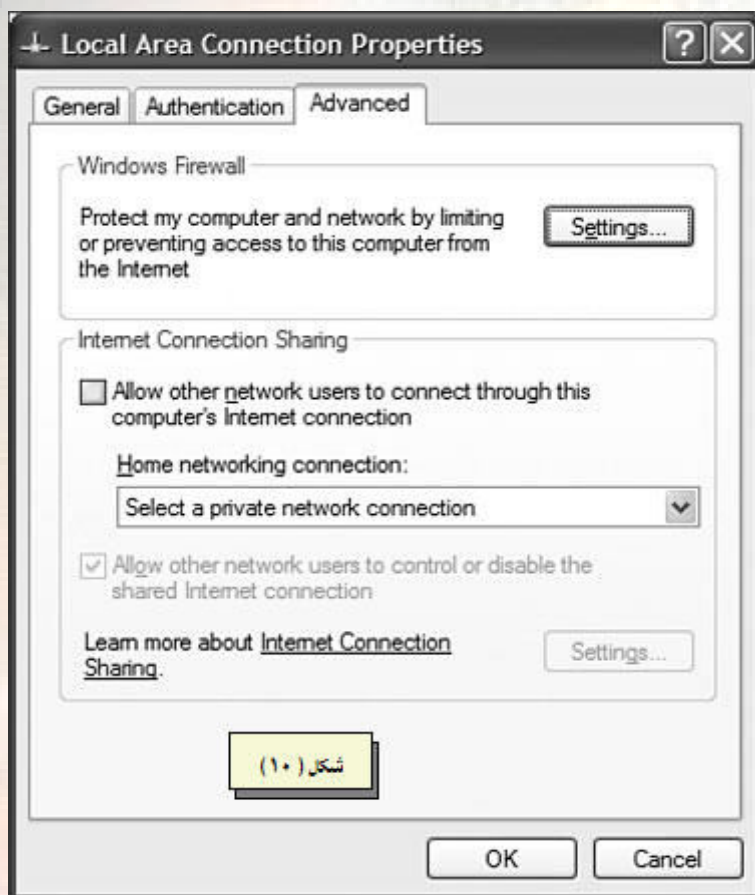
ویندوز اکس پی

۱- پنجره **Control Panel** را باز و روی آیکون **Connections Network** دو بار کلیک کنید.

۲- با کلیک راست روی آیکون **Connection Local Area** یا **High Speed Networking**، گزینه **Properties** را انتخاب کنید.

www.ClickerBlogfa.Com

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



۴- گزینه **Allow other network users to connect** 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 کار ویزارد اینترنتی تمام شد، دوباره به ویزارد **ICS** برمی‌گردید.

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.

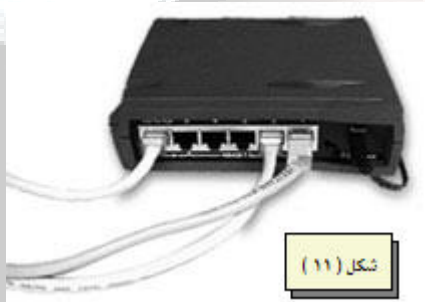
ساختار شبکه

تا اینجا مطالبی را که گفتیم مربوط به زمان بعد از انجام اتصالات فیزیکی یا به اصطلاح کابل کشی شبکه است. حالا ببینیم خود این کابل کشی 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 اترنت 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 سویچ 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 (۱۰۰Mbps)
- 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

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



از کابل هم‌محور (coax) و کابل زوجی به هم تابیده (UTP) که اولی تقریباً منسوخ شده و امروزه از UTP در انواع Cat5e، Cat5، Cat6 و استفاده می‌شود. کابل UTP کابلی است متشکل از ۸ سیم باریک شبیه به سیم تلفن است. به دو سر این سیم کانکتور یا jack می‌زنند که به RJ54 موسوم است. یک سر این سیم به کارت شبکه کامپیوتر و سر دیگر آن به دستگاهی وصل می‌شود به نام سویچ (شکل ۱۱).

تمام کامپیوترهای موجود در یک شبکه، از طریق کابل‌های UTP به سویچ متصل هستند و سویچ جای تک‌تک کامپیوترها را می‌داند. بنابراین وقتی کامپیوتری اطلاعاتی را برای کامپیوتر دیگر ارسال می‌کند، این ارسال در واقع به واسطه سویچ تبادل می‌شود. یعنی سویچ اطلاعات را از کامپیوتر مبدا می‌گیرد و به کامپیوتر مقصد تحویل 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، ۲۴ پورتی و بالاتر در بازار موجود می‌باشند. برای یک شبکه کوچک خانگی، معمولاً یک سویچ ۸ پورتی یا احتمالاً ۱۶ پورتی کافی است.

اگر دوست ندارید سیم‌های شبکه کف اتاق را ببوشانند، 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، پرزهای مخصوص شبکه (موسوم به keystone) را نصب کنید و با کابل‌های آماده (موسوم به patch cord) کارت شبکه را به پرز متصل نمایید. بد نیست بدانید که برای وصل کردن فقط دو کامپیوتر به یکدیگر نیازی به سویچ 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 گرفتید. تأکید اصلی مقاله بر انجام تنظیمات نرم‌افزاری ویندوز بود.



امید شمس دیوبند

زمستان ۱۳۸۴

www.Clicker.Blogfa.Com

WWW.CLICKER.BLOGFA.COM