



## دلایل کاهش سرعت اینترنت و راهکارهای افزایش آن

مقدمه:

در کشور ما هنوز هم بیشتر کاربران از خطوط تلفن ثابت و به صورت شماره گیر یا دایال آپ Dial up برای اتصال به اینترنت استفاده می کنند. البته بسیاری از این کاربران همیشه از کاهش سرعت اینترنت گلایه دارند و آن را برگردن شرکت های فراهم کننده خدمات اینترنتی ISP می اندازند؛ اما در حقیقت بسیاری از دلایل افت سرعت متوجه خود کاربر است. به طور کلی می توان دلایل افت سرعت اینترنت را به چند دسته تقسیم کرد:

۱. عوامل داخلی؛ عواملی که مربوط به مشکلات درون کامپیوتر کاربر می شود.
۲. عوامل محیطی؛ عواملی که مربوط به شرایط محیطی از شرکت های خدمات اینترنتی تا محل اتصال کامپیوتر به اینترنت می شوند.
۳. تهدیدات؛ که به علت آسیب های آگاهانه مانند ویروس و نفوذگران به وجود می آید.

پیش از آغاز بررسی دلایل افت سرعت اینترنت و رفع آنها لازم است تا اندکی درباره اتصال به صورت شماره گیر از دیدگاه فنی صحبت کنیم.

### ارتباط تلفنی:

از بیش از صد سال پیش، هنگامی که نخستین طرح های سیستم های تلفن ثابت دو کشورهای گوناگون اجرا می شد، ابزاری که برای انتقال امواج به عنوان بستر مخابراتی انتخاب شد، سیم های زوج به نامیده بود. این سیم به دلیل سادگی فناوری ساخت و نصب و نیز ارزانی قیمت تمام شده برگزیده شد، اما هنوز هم به عنوان سیم رایج در ارتباطات تلفن ثابت به کار می رود. این سیم پهنای باند به نسبت بالایی را برای انتقال داده در اختیار قرار می داد، اما سیستم مخابراتی تلفن ثابت، تنها از بخش کوچکی از این پهنای باند، یعنی تنها ۴ کیلو هرتز و تقریباً یک دویست و پنجاهم کل پهنای باند به کار گرفته می شود. مثل این که در یک اتوبان دارای ۲۵۰ باند برای تردد اتوموبیل ها، تنها یکی از باندها استفاده شود؛ تازه آن هم به صورت رفت و برگشت،

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

زیرا دو طرف گفتگو تنها از همان بخش استفاده می کنند. به این روش ارتباط نیمه دوسویه گفته می شود (Half Duplex) و دستگاه های گیرنده و فرستنده به گونه ای ساخته و تنظیم شدند که تنها از همین راه یاریکه استفاده کنند. دلیل انتخاب این روش یکی میل به ارزان تمام شدن دستگاه ها بود و دیگر این که نیاز بیشتری هم احساس نمی شد، زیرا محدوده شنوایی و تولید صدا توسط انسان کمی بیشتر از ۴ کیلو هرتز است. این استاندارد در سراسر جهان گسترش یافت و مراکز مخابراتی و دستگاههای تلفن بر پایه آن ساخته شدند و با وجود به میان آمدن روش ها و ابزارهای مخابراتی دیگر، مانند کابیل کواکسیال، فیبر نوری و مخابرات بی سیم، همچنان به عنوان مهم ترین رسانه فیزیکی در مخابرات برجای ماند.

هنگامی که از اوایل دهه ۹۰ میلادی اینترنت در جهان گسترش یافت، کاربران و فراهم آورندگان خدمات در پی بستری مناسب برای ایجاد ارتباط و تبادل داده ها بودند و روش های بسیاری را پدید آوردند، اما با توجه به وجود شبکه عظیم سیم های زوج به هم تائیده در سراسر جهان، عاقلانه به نظر می رسید که از این پتانسیل بزرگ نیز استفاده شود و بدین ترتیب مودم های دابل آپ به میدان آمدند. فناوری مودم کاملاً شبیه به دستگاه تلفن ثابت معمولی است و بسیار ارزان تمام می شود.

مودم هم از همان بهنای باند استفاده می کند تا نیازی به تغییر در فناوری مرکز مخابراتی نباشد. البته امکان استفاده از بقیه بهنای باند سیم تلفن وجود دارد که نیازمند نصب دستگاه گیرنده - فرستنده مخصوص و البته ساده ای در مراکز مخابراتی و کامپیوتر کاربر است که به آن فناوری ADSL می گویند. مودم های اولیه با سرعت ۱۲۰۰ بیت بر ثانیه (bps) به بازار آمدند و با پیشرفت فناوری در کدگذاری، تسهیم فرکانس و موارد دیگر، به زودی مدل های ۲۴۰۰، ۴۸۰۰، ۹۶۰۰، ۱۹۲۰۰، ۳۸۴۰۰ و ۵۷۶۰۰ بیت بر ثانیه نیز به بازار آمدند که این آخری با نام مودم ۵۶ Kbps بیت بر ثانیه شناخته می شود و به دلایل فنی، تقریباً نهایت سرعت انتقال داده در محدوده فرکانسی تلفن ثابت است و اگر سرعت بالاتر می خواهید باید از مودم ADSL یا روش های دیگر استفاده کنید.

اکنون با این پیش زمینه اجازه دهید که به دلایل ایجاد اختلال و کاهش سرعت اینترنت بپردازیم:

### ۱- گرد و خاک:

گرد و خاک موجود در محیط که به مرور زمان بر روی اجزای مدارهای الکترونیکی درون کامپیوتر، از جمله مودم می نشیند، عاملی مهم برای کاهش بازدهی سیستم است. گرد و خاک نشسته بر مدارات، بین اجزای گوناگون، اتصال کوتاه حقیقی را ایجاد می کند و مسبب ایجاد گرما و اختلال در کار آن می شوند. سعی کنید که دست کم سالی یک بار (بسته به آلودگی و غبار محیط) مدارهای کامپیوتر خود را با احتیاط تمیز کنید. برای این منظور، شوینده ها و افشانه های گوناگونی در بازار موجود است، اما یک دستمال نخی پاکیزه که اندکی به الکل آغشته شده باشد، برای این کار کفایت می کند.

### ۲- تعداد تلفن های متصل به خط:

تعداد دستگاه های تلفن متصل به خط مورد استفاده برای اتصال به اینترنت، به دلیل افت ولتاژ و جریانی که ایجاد می کنند، در کیفیت آن موثر است، به ویژه آن که یکی از آن گوشی ها دارای نویز و اختلالات داخلی هم باشد. سعی کنید گوشی های اضافه را دست کم هنگام اتصال به اینترنت، از مدار خارج کنید.

### ۳- باد و باران:

از آنجا که بیشتر شرکت های فراهم آورنده خدمات اینترنتی، از طریق ماهواره به مراکز دیگر در ارتباط هستند، هنگام وزش بادهای شدید و بارش باران سنگین، ارتباطشان مختل می شود و بنابراین در چنین شرایطی باید کمتر انتظار دریافت یک اتصال پرسرعت را داشته باشید!!!

### ۴- اتصالات و طول سیم:

طول سیم با افت جریان الکتریکی و در نتیجه کیفیت مخابراتی ارتباط مستقیم دارد. البته شرکت های مخابراتی نحوه سیم کشی تا از مرکز مخابراتی در منزل کاربر را به گونه ای طراحی و تنظیم می کنند که بر سر راه دستگاه هایی که نقش تقویت کنندگی را هم بازی می کنند، قرار گیرند. سیم کش ها هم می باید این موارد را هنگام سیم کشی ساختمان در نظر بگیرند، اما فاصله پریز تا مودم توسط خود کاربر تعیین می شود. از به کارگیری سیم های با طول بسیار بپرهیزید. هر یک متر سیم بیشتر، درصدی هر چند ناچیز از کیفیت ارتباطی می کاهد.

### ۵- دانلود پنهنان:

گاهی اوقات کاربر به اینترنت متصل است، اما اطلاعاتی وارد و بدل نمی کند. یا این وجود، شمارنده حجم اطلاعات رد و بدل شده، حجم بالایی را نشان می دهد. یکی از داده هایی که در این گونه مواقع ممکن است به کامپیوتر مبادله شود، انواع وصله ها (Patch) برای سیستم عامل یا نرم افزار نصب شده روی سیستم است که به هر دلیل، بدون خواست یا توجه کاربر دشان را آغاز کرده اند. در غیر این صورت که مساله مربوط به ویروس یا نفوذگر است.

### ۶- ویروس ها و نفوذگران:

کاربران ناشی عادت دارند که هر مشکلی که در کامپیوترشان پیش می آید را به گردن ویروس ها بیندازند، اما به واقع ویروس ها هم ممکن است موجب کاهش سرعت ارتباطی شوند. ساده ترین کاری که ممکن است ویروس انجام دهد، انتقال اطلاعات ارزشمند یا بی ارزش از کامپیوتر کاربر یا به آن است. همین کار ممکن است به وسیله یک نفوذگر و به قصد انجام کاری معین انجام پذیرد. در چنین شرایطی ممکن است هکر به رایانه شما نفوذ کرده و در حال انتقال اطلاعات شما یا نصب برنامه مخرب خود باشد و به همین دلیل، با وجود یک اتصال خوب، به علت تخصیص بهنای باند به برنامه های نفوذگر، سرعت کار کاربر پایین می آید. پس برای ایمنی سیستم خود بکوشید.

### ۷- تکارش مرورگر:

امروزه بسیاری از گونه های مرورگر صفحات وب، مانند اکسلورر، فایرفاکس، مکتون و ... در دسترس هستند و هر-



یک از آنها نگرارش های پیاپی خود را دارند. گذشته از برخی جلوه های نمایشی و ابزارهای ویژه، به دلایل فنی، این مرورگرها در سرعت کار با اینترنت نیز تفاوت دارند. سعی کنید با پرس و جو از دوستان مطلع، از بهترین نگرارش مرورگرهای وب آگاه شوید.

#### ۸- سنگینی برنامه های کامپیوتر:

هر چه حجم برنامه های نصب شده بر کامپیوتر، به ویژه برنامه هایی که بخش از آنها مقیم در حافظه می شود، بیشتر باشد، از سرعت عمومی دستگاه و البته تا حدودی هم ارتباط با اینترنت می کاهد. از آنجا که متأسفانه در کشور ما قانون حقوق پدیدآورنده (کپی رایت) رعایت نمی شود و گران ترین نرم افزارها به بهای نزدیک به قیمت دیسک خام به فروش می رسد، برخی از کاربران عادت کرده اند که هر نرم افزاری که به دستشان می رسد را بر دیسک سختشان نصب کنند، مبادا روزی به دردشان بخورد! شما جزو این دسته از کاربران نباشید.

#### ۹- ساعات شبانه روز:

بدیهی است که تعداد درخواست ها برای اتصال به اینترنت و حجم اطلاعات مبادله شده در برخی از ساعات شبانه روز (مانند بعد از ظهرها) بیشتر و گاهی نیز (به ویژه در نیمه شب تا سحر) کمتر است و به طبع مراکز مخابراتی در برخی ساعات می توانند کیفیت ارتباطی بالاتری را ارائه دهند و گاهی نیز در این کار ناتوانند. اگر می خواهید حجم بالایی از اطلاعات را دریافت یا ارسال کنید، بهتر است آن را در ساعات کم ترافیک انجام دهید.

#### ۱۰- منبع گرمایی و میدان مغناطیسی:

گرما و میدان مغناطیسی قاتل سرعت اینترنت هستند. اگر سیم انتقالی شما از کنار بخاری یا پشت شومینه روشن می گذرد، حتماً یک فکری برای آن بکنید. میدان مغناطیسی هم معمولاً اطراف کابل های برق فشارقوی یا وسایل الکترونیکی بر مصرف (از جمله نمایشگرهای CRT) تشکیل می شود.

۱. Run را از منوی Start اجرا کنید.
۲. در Run عبارت gpedit.msc را تایپ کرده و OK را کلیک کنید.
۳. منتظر بمانید تا Group Policy اجرا شود.
۴. در بخش Local Computer Policy و در زیر Computer Configuration گزینه Administrative Templates را گسترش دهید. (این کار را با کلیک بر روی علامت «کادر» آن انجام دهید)
۵. در لیست باز شده گزینه Network را تیز گسترش دهید.
۶. حال در این لیست Qos Packet Scheduler را انتخاب کنید.
۷. به گزینه هایی که در سمت راست ظاهر می شوند دقت کنید.
۸. بر روی Limit reservable bandwidth کلیک راست کرده و Properties را کلیک کنید.
۹. پس از اینکه پنجره ی Limit reservable bandwidth Properties باز شد در بر گه Setting و در زیر Limit reservable bandwidth گزینه Enabled را انتخاب کنید.
۱۰. مشاهده می کنید که با انتخاب آن در روبروی Limit Bandwidth مقدار پیش فرض آن یعنی ۲۰ درصد به نمایش می آید.
۱۱. به جای عدد ۲۰ مقدار ۰ را تایپ کرده و OK را کلیک کنید.
۱۲. حال به Connection ی که به وسیله ی آن به اینترنت وصل می شوید رفته و بر روی دکمه ی Properties کلیک کنید.
۱۳. به بر گه Networking بروید و دقت کنید که Packet Scheduler فعال باشد (تیک کنار آن مشاهده شود).
۱۴. این پنجره را OK کنید.
۱۵. کامپیوتر خود را Restart کنید.

#### روش برای بالا بردن سرعت دانلود:

۱. بر روی جای خالی از دستکاپ راست کلیک کنید و Properties را انتخاب کنید.
۲. تب Desktop را برمی گزینیم.
۳. بر روی دکمه Customize Desktop کلیک میکنیم.
۴. در پنجره باز شده به تب Web می رویم.
۵. بر روی دکمه Properties کلیک میکنیم.
۶. در پنجره باز شده به تب Download می رویم.
۷. سپس تیک گزینه Limit hard-disk usage for this page to می زنییم.
۸. بعد در مقدار فیلد Kilobytes را به عدد ۹۰۰۰ تغییر می دهیم.
۹. در پایان OK را زده و خارج می شویم.

Email : E.Soleymanian@hotmail.com

موفق باشید.



#### • و حالا چند راه حل عملی، برای افزایش سرعت اینترنت در محیط ویندوز XP:

افزایش سرعت اینترنت در ویندوز XP Pro در ویندوز XP درحالت پیش فرض Packet Scheduler سیستم را به ۲۰ درصد از پهنای باند یک اتصال به اینترنت محدود می کند. یعنی اگر شما این تنظیمات را تغییر ندهید قادرید از ۲۰ درصد پهنای باند اتصال تان به اینترنت بهره ببرید. برای این که بتوانید از ۱۰۰ درصد پهنای باندتان استفاده کنید، این مراحل را انجام دهید: