

سیستم مدیریت کیفیت
راهنمای آشنایی با تکنولوژی‌های اتصال به اینترنت



تصویب کننده: معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی	تاییدکننده: معاون پشتیبانی مشتریان	تهیه کننده: مدیر پشتیبانی مشتریان
شماره ویرایش: دو	تاریخ تهیه اولیه: ۱۳۹۲/۱۲/۲۰	کد سند: SS-GL-19



فهرست موضوعات

<u>صفحه</u>	<u>ردیف</u>
۴	۱-مقدمه
۴	2- Dial Up
۴	3-ADSL
۵	4-ADSL بر بستر (PWA) Public Wi-Fi Access
۵	5- WiMAX
۶	6- WiFi
۶	7- GPRS
۷	8- 3G
۷	9- 4G



۱- مقدمه

از میان انواع روش‌های موجود برای دسترسی به اینترنت، پنج روش زیر از عمومی‌ترین روش‌های اتصال به اینترنت می‌باشد. در این نوشته می‌خواهیم به بررسی هر یک از این تکنولوژی‌ها بپردازیم و مزیت‌ها و معایب هر یک را دریابیم.

2- Dial Up

این روش جزو روش‌های قدیمی و ساده دسترسی به اینترنت است و با آن که سرعت بسیار کمی دارد (حداکثر ۵۶ کیلوبیت در ثانیه) اما هنوز در مکان‌هایی که آنجا خبری از اینترنت پر سرعت نیست، مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای اتصال به اینترنت از این روش، به یک مودم Dial-Up نیاز خواهید داشت که امکان نصب داخل کیس یا قرارگیری بیرون کیس را دارد. این روش از خط تلفن استفاده کرده و به همین علت در زمان اتصال به اینترنت خط تلفن اشغال خواهد شد. این روش واقعا اقتصادی و بهینه نیست و می‌توان فقط آن را برای مناطقی توصیه کرد که آنجا دسترسی به اینترنت‌های پرسرعت وجود ندارد، زیرا هم باید هزینه تلفن پرداخت شود و هم هزینه اشتراک اینترنت.



3- ADSL

یکی از عمومی‌ترین روش‌های دسترسی به اینترنت، استفاده از ADSL است. در این روش نیز از خط تلفن برای انتقال اطلاعات استفاده می‌شود، اما نحوه کار با آن کمی متفاوت است. ارتباط صوتی روی تلفن فقط بخشی از طول موج فراهم شده توسط کابل مسی خط تلفن را مصرف می‌کند و بخش عمده‌ای از طول موج قابل استفاده روی خط تلفن آزاد می‌ماند. به همین علت می‌توان با استفاده از دستگاه‌های مخصوصی که در مخابرات و خانه به خط تلفن وصل شده است، به انتقال اطلاعات پرداخت و دسترسی به اینترنت را با سرعتی بالا فراهم کرد. ساختار ADSL به نحوی است که سرعت دانلود اطلاعات بالاتر از سرعت آپلود آن است. مودم‌های ADSL نیز دارای انواع مختلفی است و عموماً در انواع ساده و مجهز به اتصال Wi-Fi داخلی ارائه شده است. مدل‌های ساده فقط از طریق یک کابل USB یا کابل شبکه به یک کامپیوتر وصل می‌شود. مدل‌های دارای اتصال Wi-Fi، این امکان را به شما می‌دهد که از طریق نوت‌بوک، تبلت یا گوشی هوشمند خود به صورت بی‌سیم به اینترنت وصل شوید. پس اگر هر یک از این وسایل را در اختیار دارید، حتماً به سراغ مدلی مجهز به اتصال Wi-Fi بروید.





ADSL بر بستر (PWA) Public Wi-Fi Access-4

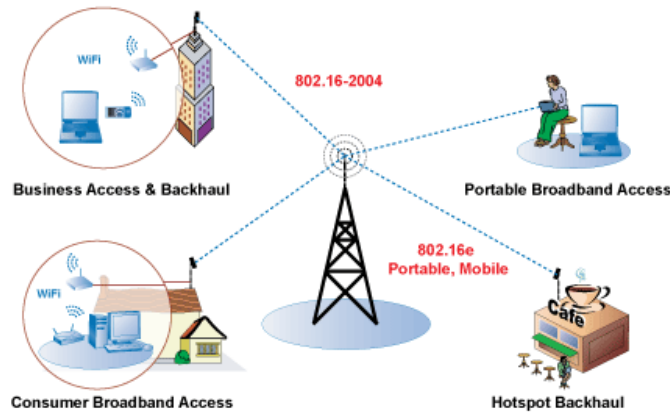
Public Wifi سرویس وایرلس عمومی است که در مکان‌هایی که یک اپراتور مثل آسیاتک آنجا را مجهز به این سرویس کرده باشد عموم مردم می‌توانند از سرویس وای فای (wifi) استفاده کنند. این قابلیت بر بستر ADSL به این شکل می‌باشد که مشترک با مودم ADSL خود می‌تواند یک hotspot ایجاد نماید و افرادی که قصد استفاده از اینترنت را دارند از این طریق برای خود اکانت خرید نمایند و یا با نام کاربری و پسورد منزل شان بتوانند از اتصال برقرار نموده و اینترنت استفاده نمایند. لازم به ذکر است که در حال حاضر مشترک امکان استفاده ۱۰۰ مگابیت رایگان جهت استفاده در هر روز دارد.



WiMAX-5

اتصال WiMAX نیز توانایی ارائه اتصال اینترنت با سرعت بالا همانند ADSL را دارد، ضمن این‌که به خط تلفن نیاز ندارد. در مقابل، وایمکس از امواج مخابراتی برای انتقال اطلاعات استفاده کرده و در نتیجه، همانند یک گوشی تلفن همراه که با آنتن دهی خوبی برای برقراری تماس با کیفیت نیاز دارد، وایمکس نیز باید آنتن دهی خوبی در محل استفاده داشته باشد. این ویژگی باعث می‌شود بتوان مودم وایمکس را با خود جابه‌جا کرد و هر جا که آنتن دهی خوبی وجود داشت از آن استفاده کرد. به همین دلیل شرکت‌های ارائه‌دهنده وایمکس مدل‌هایی مجهز به باتری داخلی نیز ارائه کرده‌اند تا کاربران بتوانند بسادگی آنها را جابه‌جا کرده و از اینترنت بهره ببرند.

مهم‌ترین دغدغه در استفاده از وایمکس بحث آنتن دهی آن است که می‌تواند تجربه‌ای خوب از دسترسی به اینترنت یا غذایی مطلق و شبانه روزی برایتان ایجاد کند! سرویس‌دهندگان برای کسانی که محل‌شان آنتن‌دهی نامناسبی دارد، مودم‌هایی با قابلیت نصب در بیرون از محیط داخلی ارائه می‌دهند که دارای آنتن‌های قدرتمندی است، اما این مودم‌ها دیگر قابل جابه‌جا شدن نیست و در ضمن باید یک کابل شبکه را از مودم به داخل خانه و به کامپیوتر بکشید. بیشتر مودم‌های وایمکس دارای اتصال داخلی Wi-Fi نیز است و به همین دلیل برای اتصال لپ‌تاپ، تبلت و گوشی هوشمند به اینترنت از طریق وایمکس، دچار مشکل نخواهید شد.



WiFi-6

یکی از تکنولوژی‌های خدمات اینترنت پرسرعت، wireless می‌باشد که می‌تواند پهنای باندی بسیار بیشتر از آنچه که بوسیله سیم مسی تامین می‌شود در اختیار مشترک قرار دهد. یکی از مزایای بارز این سرویس نسبت به سرویس های Adsl ارائه سرعت آپلود بسیار بالاتر از سرویس های Adsl می‌باشد.

در این تکنولوژی، از امواج رادیویی برای انتقال سیگنال بین دو دستگاه استفاده می‌گردد همچنین User می‌تواند با پرداخت هزینه‌ای که با توجه به نیاز وی به میزان پهنای باند سنجیده می‌گردد از مزایای داشتن سرویس اینترنت پرسرعت بهره‌مند گردد. در این تکنولوژی برخلاف سرویس‌های ADSL مخابرات و مراکز مخابراتی دخالتی در تحویل سرویس به مشترک نداشته و تنها مشترک و شرکت سرویس دهنده به صورت مستقیم با هم در ارتباط هستند. همچنین تجهیزات و زیرساخت‌ها توسط شرکت سرویس دهنده تامین می‌گردد و مواردی از جمله دوری از مرکز و مشکلات بین مسیر که قبلاً در سرویس ADSL منجر به کاهش کیفیت سرویس می‌شد وجود نخواهد داشت. تنها محدودیتی که در این روش در نظر گرفته خواهد شد انتقال سیگنال‌ها در باند فرکانسی مجاز اینترنت بی‌سیم است. باند فرکانسی مجاز این خدمات در سراسر جهان، فرکانسهای ۵,۴، ۲,۴ و ۵,۸ میباشند و شرکت‌های سرویس دهنده تنها در این فرکانس‌ها مجاز به ارائه سرویس به مشترکین می‌باشند. برای استفاده از خدمات اینترنت پرسرعت به صورت بی‌سیم (Wireless) ممکن است محدودیت‌های زیر وجود داشته باشد که بایستی ابتدا توسط کارشناسان فنی بررسی و در صورت مطلوب بودن سرویس‌دهی نسبت به ارائه سرویس اقدام گردد:

- عدم تداخل فرکانسی با مراکز دیگر

برای استفاده از این تکنولوژی، لازم است موقعیت جغرافیایی مورد نظر از نظر تداخل فرکانسی سنجیده شود، اگر در فاصله بین شرکت سرویس دهنده و مکان استقرار جغرافیایی مشتری، مکان واسط دیگری در حال استفاده از فرکانس‌های مجاز بی‌سیم باشد، امکان تداخل فرکانسی وجود خواهد داشت که می‌تواند منجر به ایجاد مشکل در ارائه خدمات گردد. در صورت وجود اختلال فرکانسی، شرکت سرویس دهنده می‌تواند با اقداماتی از جمله تغییر فرکانس در محدوده مجاز، انتقال سایت ارائه دهنده خدمات به یکی دیگر از پاپ‌سایت‌های خود که در محدوده پوشش‌دهی وجود دارد امکان سرویس‌دهی مطلوب را بررسی نماید.

- تامین خط دید مستقیم بین سرویس دهنده و مشتری

تنها معایب این سرویس را می‌توان تضعیف احتمالی سیگنال با شرایط جوی همچون باد و طوفان دانست.

GPRS-7

اگر یک سیم کارت موبایل (به عنوان مثال همراه اول یا ایرانسل) دارید، می‌توانید به اینترنت از طریق GPRS نیز دسترسی داشته باشید. برای استفاده از سرویس GPRS روی سیم کارت باید تنظیمات آن را از سرویس دهنده دریافت و در گوشی خود وارد کنید. گاهی نیز با نصب سیم کارت در گوشی به‌طور خودکار این تنظیمات توسط مخابرات به گوشی ارسال می‌شود.

در ضمن نسخه جدید GPRS که با نام EDGE نیز شناخته می‌شود نیز قابل استفاده است که از حداکثر سرعت ۲۳۷ کیلوبیت در ثانیه پشتیبانی می‌کند (البته سرعت قابل دستیابی در سیم کارت‌های ایران بسیار پایین‌تر از این مقدار است). این اینترنت بیشتر برای استفاده توسط خود گوشی



توصیه می شود و بالطبع برای استفاده از آن باید در منطقه ای با آنتن دهی مناسب قرار داشته باشید. در ضمن گوشی شما نیز باید توانایی پشتیبانی از فناوری GPRS را داشته باشد.



3G -8

این عبارت به معنای نسل سوم شبکه های مخابراتی است. در آخرین نسخه از استاندارد نسل سوم شبکه های مخابراتی، حداکثر سرعت دانلود اطلاعات می تواند به ۵۶ مگابیت در ثانیه نیز برسد (نوع گوشی مورد استفاده نیز در دسترسی به حداکثر سرعت و نحوه پشتیبانی از آن نیز تاثیرگذار است). اما حداکثر سرعتی که در شبکه 3G در ایران ارائه می شود به ۲۴ مگابیت در ثانیه می رسد. سرویس 3G نیز به آنتن دهی مناسب نیاز دارد و در مناطق مختلف سرعت انتقال اطلاعات می تواند متغیر باشد. با این حال سرعت انتقال اطلاعات بسیار بیشتر از آن چیزی است که توسط GPRS یا یک اتصال DialUp تجربه می کنیم. کاربران این سری از اتصالات اینترنتی می توانند یک مودم جیبی که شبیه یک حافظه فلش بزرگ است تهیه کرده و با نصب سیم کارت درون آن و سپس اتصال به پورت USB کامپیوتر، دستگاه خود را از طریق اینترنت سیم کارت به اینترنت وصل کنند.

4G -9

این تکنولوژی نسل چهارم شبکه های مخابراتی می باشد. در آخرین نسخه استاندارد نسل چهارم شبکه های مخابراتی، سرعت دانلود اطلاعات هنگام تحرک بالا (در ماشین و قطارهای تندرو) حداقل ۱۰۰ مگابیت بر ثانیه و هنگام تحرک پایین (هنگام پیاده روی و در منزل) سرعتی معادل یک گیگابیت بر ثانیه باشد. اینترنت نسل چهارم ایرانسل از نوامبر ۲۰۱۴ با فرکانس 1800MHZ در باند ۳ و از نوع FDD فعال شد و همچنین فرکانس 2300MHZ در باند ۴۰ فعال شده است. تمامی گوشی هایی که فرکانس مذکور را در شبکه نسل چهارم خود دارند قابلیت اتصال خواهند داشت و همچنین توسط مشترکین استفاده کننده از سرویس 4G ایرانسل سرعتی برابر با ۵۰ مگابیت در ثانیه نیز توسط کاربران تأیید شده است. شرکت همراه اول نیز اینترنت نسل چهارم خود را در فرکانس 2600MHZ و باند ۷ فعال سازی کرده است و گوشی هایی که فرکانس مذکور را داشته باشند قابلیت اتصال خواهند داشت.



کدام سرویس بهتر است؟

در میان چندین سرویس معرفی شده برای دسترسی به اینترنت، واقعاً نمی‌توان گفت کدام یک بهترین است. نوع نیاز شما، محل سکونت، شرایط خاص و عوامل دیگر همگی در انتخاب یک سرویس مناسب دخیل است. اما با توجه به مقایساتی که در بالا انجام گردید برای مثال هوای بارانی و رعد و برق می‌تواند بر میزان آنتن دهی WiFi و WiMAX تاثیر بگذارد و یا بعضی دیگر از این تکنولوژی‌ها بیشتر کاربری موبایل را دارد اما همچنان تکنولوژی ADSL نسبت به سایر تکنولوژی‌ها وضعیت پایدارتری داشته و طرفداران بیشتری را در ایران دارد.