



Namatek

True Education



VOIP

www.namatek.com

**Voice over
internet protocol**

VOIP چیست؟

فهرست مطالب

۱. VOIP چیست؟
۲. نحوه کارکرد VOIP چگونه است؟
۳. مزایا و معایب VOIP
۴. چه عواملی باعث اختلال در سرویس VOIP می شود؟
۵. شرکت های ارائه دهنده VOIP در ایران

خانواده ای را تصور کنید که اعضای آن در کشورهای مختلف زندگی می کنند، پس از ماه ها دوری به دنبال راهی هستند که یکدیگر را از راه دور ببینند و با هم گفتگو کنند.

VOIP یا تماس مجازی یکی از راه هایی است که این خانواده می توانند به راحتی و بدون در نظر گرفتن کیلومترها مسافت با عزیزان خود تماس بگیرند. پس اگر می خواهید بدانید VOIP چیست، چه تفاوتی با تلفن های ثابت دارد، مزایا و معایب استفاده از VOIP چیست چگونه کار می کند و به چه تجهیزاتی برای راه اندازی آن نیاز است، با ما همراه باشید.

VOIP چیست؟

VOIP یک تلفن اینترنتی و مخفف شده عبارت Voice Over Internet Protocol است.

تکنولوژی ویپ به گونه ای طراحی شده که به کاربران این امکان را می دهد تا از طریق اینترنت با یکدیگر در تماس باشند؛ دقیقاً شبیه به یک تماس تلفنی معمولی.

در ساختار این تکنولوژی از پروتکل های متنوعی مانند SIP (Session Description)، SDP (Session Initiation Protocol) و Real-time (Transport Control Protocol) RTCP استفاده می شود. ویپ متشکل از سخت افزار، نرم افزار یا ترکیبی از هر دوی آنهاست.

بخش سخت افزاری، شامل دستگاه ها و تجهیزاتی است که به وسیله آنها صدا یا تصویر را ارسال می کنیم.



معروف ترین برندهای این حوزه یالینک (Yealink) و گرنند استریم (GRANDSTREAM) هستند. نرم افزارهایی که روی موبایل، لپ تاپ، تبلت و کامپیوترها نصب می شوند، بخش نرم افزاری آن را تشکیل می دهند.

برای مثال گوگل میت نرم افزاری است که روی دستگاه موردنظر، نصب شده و به کمک آن می توان صدا، تصویر و پیام متنی برای کاربر هدف فرستاد. این تکنولوژی معمولاً رایگان است و هزینه مکالمات تلفنی را به شدت کاهش می دهد؛ البته پهنای باند کم و نامناسب ممکن است مشکلاتی برای کاربر ایجاد کند.

موبایل VOIP چیست؟

موبایل ویپ یا به اختصار mVoip، یک سیستم VOIP ابری (cloud-based VOIP system) و غالباً سیار است؛ دقیقاً شبیه تلفن های ثابت. به کاربران این امکان را می دهد که به راحتی با استفاده از اینترنت با دیگر افراد تماس صوتی برقرار کنند.

به عبارت دیگر کاربر می تواند با استفاده از یک دستگاه متصل به اینترنت همچون تلفن همراه به راحتی از هر مکانی که به اینترنت دسترسی داشته باشد به موبایل ویپ خود متصل شود. دسترسی های گسترده به شبکه اینترنت در سراسر جهان، باعث سهولت در استفاده از موبایل VOIP شده است.

تفاوت تلفن های ثابت با VOIP چیست؟

انتخاب بین تلفن ثابت و VOIP در نهایت بستگی به نیاز شما دارد. بررسی تفاوت بین تلفن ثابت و ویپ در انتخاب بهتر و برآورده شدن سریع تر نیازها کمک می کند.



در جدول زیر مشاهده خواهید کرد که تفاوت های بین تلفن های ثابت و VOIP چیست؟

| تلفن ثابت | VOIP | ویژگی |
|----------------------|-----------------|-------------|
| کابل مسی و فیبر نوری | اینترنت | نحوه اتصال |
| یک تلفن آنالوگ | اینترنت پر سرعت | نیازمندی ها |

| | | |
|--|--|-----------------|
| هزینه دارد | رایگان | هزینه |
| نیاز ندارد | نیازمند تجهیزات خاص | نیاز به تجهیزات |
| مشکلی ایجاد نمی شود | کار نمی کند | قطع برق |
| برای اضافه کردن امکان جدید نیازمند تجهیزات است | قابلیت افزودن امکانات جدید با استفاده از تجهیزات موجود | امکانات |

متداول ترین اپلیکیشن های VOIP

در این بخش به معرفی معروف ترین اپلیکیشن های VOIP می پردازیم که هر کدام ویژگی های مخصوصی دارند و می توانند شما را به هدف تماس اینترنتی برسانند.

- Nextiva
- Aircall (تماس هوایی)
- Zopiter
- Skype
- WhatsApp
- Google Voice
- Viber
- Facebook Messenger

تجهیزات مورد نیاز برای راه اندازی VOIP

گرچه استفاده از تلفن های اینترنتی سبب کاهش هزینه ها تا حد زیادی شده اند؛ اما به یکسری تجهیزات برای راه اندازی نیازمند هستند.



در این بخش ما به تجهیزات ضروری اشاره می کنیم:

- **اتصال اینترنت با پهنای باند زیاد:** به تعداد داده ها و اطلاعاتی که در یک زمان مشخص در اختیار کاربر قرار می گیرد پهنای باند می گویند. هر چه پهنای باند بیشتر باشد، در مدت زمان کمتری داده ها رد و بدل می شوند.
- **روتر (Router):** روتر یا مسیریاب دستگاهی است که اطلاعات را از یک دستگاه مثلاً مودم گرفته و در اختیار سایر دستگاه ها مثل کارت خوان ها، دوربین های مداربسته و لپ تاپ قرار می دهد. به عبارتی داده ها را بین دستگاه های مختلف یا اینترنت و دستگاه مقصد منتقل می کند.
- **دستگاه های سازگار با VOIP:** همچون تلفن هوشمند، لپ تاپ، کامپیوتر دسکتاپ، تبلت و تلفن های مخصوص یا تلفن های ATA

- **کابل اترنت (Ethernet) یا کابل شبکه:** کابل اترنت متشکل از سیم های مسی یا فیبر نوری است که دستگاه هایی همچون کنسول بازی، لپ تاپ و بخش سخت افزاری VOIP را به روتر متصل می کند.
- **آداپتور POE:** مخفف Power Over Ethernet است و قابلیت انتقال برق از طریق کابل های شبکه را امکان پذیر می کند. این آداپتور ابتدا به کابل اترنت و سپس مستقیماً به پریز برق متصل می شود.
- **آداپتور تلفن آنالوگ (ATA):** ATA وسیله ای است که تلفن را به کامپیوتر یا شبکه متصل کرده و برقراری تماس تلفنی از طریق اینترنت را ممکن می سازد.
- **VOIP Gateway:** این دستگاه سیگنال های تلفن آنالوگ را به سیگنال های دیجیتالی تبدیل می کند، سپس سیگنال های دیجیتالی توسط این دستگاه به بسته هایی تبدیل شده و رمزگذاری می شوند. در ویپ از VOIP Gateway به عنوان سویچ و رابط شبکه استفاده می شود.

نحوه کارکرد VOIP چگونه است؟

سؤالی که ممکن است ذهن شما را در این لحظه مشغول کند این است که تلفن های اینترنتی چگونه کار می کنند؟



در ابتدا صداهایی که از دستگاه شما (مثلاً تلفن همراه تان) به صورت آنالوگ بیرون می آیند به داده های دیجیتالی تبدیل می شوند.

برای این کار شما به یک اینترنت پرسرعت، یک مودم و یک روتر نیاز دارید. در مرحله بعدی برای انتقال بهتر داده ها در شبکه های اینترنتی از حجم این داده ها کاسته شده و فشرده می شوند. داده های فشرده از طریق شبکه اینترنت (چه در سطح جهانی و چه در سطوح محلی یا LAN) به شخص موردنظر فرستاده می شوند.

در مرحله آخر دوباره داده های دیجیتالی به آنالوگ تبدیل می شوند و کاربر هدف می تواند صدای شما را بشنود یا تصویر شما را ببیند.

مزایا و معایب VOIP

تکنولوژی VOIP روز به روز در حال گسترش است و طرفداران زیادی پیدا کرده است. گرچه این تکنولوژی از سال ۱۹۷۰ با بشر بوده؛ اما با شروع پاندمی کرونا جایگاه ویژه ای در زندگی بشر پیدا کرد و بعد از پایان همه گیری نیز جزء جدا نشدنی از زندگی آنها شد و طبق معمول، هر آفریده بشر علاوه بر فوایدی که دارد، معایبی را نیز در خود جای داده است.



در ادامه به بررسی آنها می پردازیم.

مزایای استفاده از VOIP چیست؟

همان گونه که تا اینجا گفتیم تکنولوژی ویپ فواید بسیاری داشته و زندگی بشر را راحت تر کرده است.

موارد زیر فواید استفاده از تکنولوژی ویپ است:

- کاهش هزینه تماس های داخلی یا خارجی
- قابل حمل و همیشه در دسترس است حتی در سفر
- کیفیت بالای صدا
- امکان ارتباط با افراد مختلف در سراسر جهان
- قابلیت ایجاد تماس گروهی
- دارای ساختاری پیشرفته و به روز رسانی شده

معایب استفاده از VOIP چیست؟

به روزترین تکنولوژی ها هم ممکن است همیشه و برای همه مناسب نباشند. بهتر است با معایب VOIP نیز آشنا شوید:

- برای برقراری یک ارتباط خوب با کیفیت بالا به یک اینترنت با سرعت مناسب و پهنای باند با حداقل سرعت آپلود ۹۰ تا ۱۵۶ کیلوبایت بر ثانیه نیاز دارد.
- قطع برق، ارتباطات به وجود آمده از طریق ویپ را پایان می دهد. درست است که اکثر وای-فای های (wi-fi) مورد استفاده بی سیم هستند؛ اما توسط روترها تغذیه می شوند و این روترها به برق نیاز دارند.
- احتمال وجود بدافزار و ویروس ها زیاد است.

- انتقال از شیوه قدیمی به روش های نوین نیازمند آموزش است. پس هنگامی که ویپ را جایگزین تلفن های ثابت کنید باید به کاربران آن آموزش های لازم را بدهید.

چه عواملی باعث اختلال در سرویس VOIP می شود؟

از جمله عواملی که سبب اختلال در سرویس ویپ می شوند می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- اینترنت کم سرعت و پهنای باند نامناسب، کیفیت صدا و تصویر را به شدت پایین می آورد.
- ازدحام شبکه و حجم بالای رد و بدل اطلاعات سبب می شود تا انتقال داده ها به کندی صورت گیرد.
- هر سرویس اینترنتی ممکن است روزی با حمله سایبری مواجه شود. این حملات باعث قطع ارتباط بین کاربران و کسب و کارها شده و به تبع باعث ایجاد مشکلاتی خواهد شد.

شرکت های ارائه دهنده VOIP در ایران

تمامی شرکت های ارائه دهنده سرویس های اینترنتی، سرویس ویپ را عرضه می کنند. در زیر تعدادی از شرکت های ایرانی که به صورت حرفه ای در این زمینه فعالیت دارند، معرفی شده اند:

- شاتل
- پیشگامان
- صبانت

• آسیاتک

• رسیپنا