

# مقایسه بستر ارتباطی VoIP با بستر ارتباطی سنتی

تابستان - ۹۱

پیمان پیمان نژاد

دانشگاه علوم پزشکی شیراز - مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

با توجه به پیشرفت روز افزون تکنولوژی های نوین در جهت تسهیل در برقراری ارتباطات و کاهش هزینه های ارتباطی و نیز با عنایت به فرمایشات مقام معظم رهبری مبنی بر کاهش هزینه ها و افزایش بهره وری بر آن شدیم تا با معرفی تکنولوژی جدید VoIP که موجبات بهینه سازی و کاهش هزینه های تماس درون سازمانی و برون سازمانی که یکی از پرهزینه ترین امور اداری می باشد را فراهم نماییم.

## VoIP چیست؟

VoIP ( برگرفته از Voice over internet protocol که با نام IP تلفنی نیز از آن یاد می شود) امکان استفاده از ساختار شبکه IP محور برای مکالمات تلفنی را فراهم می نماید. PSTN که شبکه مخابراتی امروز جهان را تشکیل می دهد یک شبکه مدار-سوئیچ است و شبکه مخابراتی ایران نیز زیر مجموعه ای از این شبکه بزرگ جهانی است. در PSTN آدرس همان شماره تلفن است که اطلاعات بر مبنای همان آدرس مسیریابی می شود و در شبکه IP محور، آدرس همان IP است که اطلاعات در شبکه بر اساس آن مسیر یابی می شوند. در واقع تفاوت این دو در بستر جریان اطلاعاتی است. ساختار شبکه IP محور VoIP این امکان را فراهم می کند تا بتوانیم با کمترین هزینه در هر کجای جهان که باشیم با اتصال به شبکه داخلی اینترنت و یا شبکه جهانی اینترنت با شماره داخلی خود با کمترین هزینه ممکن در دسترس بوده و عملاً هزینه های گزاف مخابراتی را حذف نماییم. علاوه بر موارد مذکور در بستر VoIP این امکان وجود دارد که مواردی مانند فاکس و رایان نامه و... را نیز در هر مکانی در رایانه شخصی در یافت نموده و بدین ترتیب عملاً هزینه های اضافی مانند کاغذ، فاکس و... نیز حذف شود.

## نقش VoIP در کاهش هزینه های تماس و مقایسه آن با سیستم سانترال:

با توجه به بستر پیاده سازی VoIP و امکان کنترل تماس ها از سرور رایانه ای این امکان وجود دارد که بتوانیم در هر نقطه از محل کار خود (یا حتی جهان) که باشیم با اتصال به سرور راه اندازی شده به وسیله شبکه داخلی و یا بستر اینترنت بدون هیچ هزینه ای با شماره داخلی خود به صورت ۲۴ ساعته در دسترس بوده و با سایر نقاط سازمان در ارتباط باشیم. علاوه بر امکانات مذکور با توجه به ساختار شبکه ای موجود می توان سایر شعب یک سازمان را در هر جای ایران یا جهان که باشند بهم متصل کرده و مانند اتصال به خطوط داخلی بدون هیچ هزینه-تماسی با آن ها ارتباط برقرار کنیم که تکنولوژی قدیمی سانترال هیچ کدام از این امکانات را فراهم نمی کند.

علاوه بر موارد مطرح شده فوق مشکلاتی نظیر اضافه کردن یک خط جدید که هزینه نسبتاً زیادی را در سانترال به همراه دارد، انتقال خطی از نقطه ای به نقطه دیگر در سازمان، هزینه تعمیر و نگه داری بالا،سیم کشی های پیچیده و طولانی و... که در سیستم سانترال موجود می باشد عملاً در این سیستم حذف شده است. در ذیل این مطلب مقایسه ای اجمالی بین سیستم کنونی سیستم VoIP ارائه شده است:

سیستم کنونی	سیستم VoIP	نوع عملیات
زمان بر و دارای پیچیدگی و هزینه ای نسبتا بالا	سریع و آسان با هزینه ای بسیار پایین	نصب و راه اندازی
نیاز به تغییر در سانترال و اضافه کردن پورت بوده و هزینه سیم کشی و خرید یک تلفن مناسب خود آن سانترال نیز لازم است و برای انجام این کار نیاز به یک متخصص می باشد	فقط نیاز به نسب یک IP Phone می باشد که می تواند حتی به صورت نرم افزاری باشد	اضافه کردن خط داخلی
سیم کشی با سیم ۴ تایی برای هر اتصال که هزینه بالایی دارد	یک بار برای همیشه سیم کشی شبکه انجام می شود و یا حتی می شود از بستر شبکه موجود در صورت امکان استفاده کرد	هزینه سیم کشی
طبق تعرفه مخابرات برای مکالمات درون شهری	از طریق شبکه سازمان یا اینترنت به ازای ۲۴ ساعت مکالمه مداوم در یک ماه بدون هزینه(البته در صورت اتصال به اینترنت هزینه اینترنت فقط پرداخت می شود که طبق تعرفه مخابرات به ازای هر ماه بین ۷ تا ۱۰ هزار تومان می باشد و ربطی به هزینه های VoIP ندارد)	مکالمه داخل شهری بین اعضای سازمان
طبق تعرفه مخابرات برای مکالمات درون بین شهری	مانند هزینه داخل شهری می باشد	مکالمه بین شهری برای اعضای یک سازمان
طبق تعرفه مخابرات برای مکالمات درون بین کشوری	مانند هزینه داخل شهری می باشد	مکالمه با نهاد های خارج از کشور
بستگی به نوع و اندازه شبکه دارد	بستگی به نوع و اندازه شبکه دارد	هزینه پشتیبانی
امکان ارسال فکس بدون هزینه کرد برای خرید فکس و کاغذ فکس موجود نمی باشد	امکان ارسال فکس به رایانه بدون هزینه خرید فکس یا کاغذ و یا امکان ارسال فکس به صورت سنتی	امکان ارسال فکس به هر کاربر
بین سیستم سانترال و گوشی تلفن وابستگی می باشد که معمولان این سیستم ها از شرکت Panasonic تهیه می گردد و باعث وابستگی شدید سازمان ها به این شرکت خارجی برای تهیه گوشی و سرور مرکزی شده است	امکان استفاده از هر نوع گوشی استاندارد که تکنولوژی VoIP را پشتیبانی کند را دارا می باشد	وابستگی به شرکتی خاص
این امکان وجود ندارد	امکان دسترسی در داخل و خارج سازمان با همان شماره داخلی موجود می باشد	دردسترس بودن در هر نقطه
این امکان وجود ندارد	امکان بهره وری و استفاده از شبکه داخلی اینترنت برای این سیستم موجود است	استفاده از شبکه داخلی اینترنت

علاوه بر موارد فوق الذکر با توجه به سیستم کنونی و بهره وری از سرور های سانترال هیچ گونه امکانات کنترلی و یا مدیریتی برای سیستم جاری موجود نمی باشد ولی در سیستم VoIP با توجه به قرار گیری سرور بر روی رایانه امکان به روز رسانی و استفاده از تکنولوژی های نوین موجود فراهم می باشد و این امکان وجود دارد که بتوان از پیشرفت های آتی در امر شبکه نیز با کمترین هزینه ممکن بهره برد و برای همیشه یک سیستم ارتباطی به روز و کم هزینه در دسترس باشد.

**VoIP و دور کاری:**

با توجه به امکانات موجود در سیستم VoIP این امکان فراهم می باشد تا تمامی افراد سازمان، در هر قسمت از سازمان و یا در هر شهر و کشوری که قرار داشته باشند بتوانند با یک شماره داخلی مشخص در دسترس بوده و به امور سازمانی خود از جمله پاسخ به تماس ها و دریافت فاکس و... رسیدگی کنند. که این امر موجب تسهیل و تسریع در امور اداری و کاری می گردد لذا VoIP می تواند امکانات مناسبی را برای دورکاران فراهم نماید که در ذیل به اختصار ذکر شده است:

**الف) اختصاص خط داخلی:**

دور کاران عزیز می توانند با اتصال به شبکه VoIP راه اندازی شده با کمترین هزینه صاحب خط داخلی شده و بتوانند با سایر قسمت های سازمان ارتباط برقرار کنند و فاکس های خود را دریافت نمایند و در واقع با کمترین هزینه ممکن، اتاق کاری در دسترس ولی خارج از سازمان برای خود فراهم کنند.

**ب) حداقل کردن هزینه تماس دور کاران:**

چنانچه دور کاران به سیستم شبکه داخلی متصل باشند بدون هیچ هزینه ای می توانند با سایر قسمت های ستاد و یا استان ها ارتباط برقرار کنند و چنانچه به سیستم شبکه داخلی متصل نباشند می توانند با هزینه کمی به اینترنت متصل شده و این امکان را برای خود فراهم کنند که با اتصال به سرور داخلی سازمان از امکانات سیستم موجود برای برقراری ارتباط بهره مند گردند.

**VoIP و امکان اتصال شعب مختلف سازمان:**

با سیستم VoIP می توان شعب مختلف یک سازمان را به هم متصل کرده و علاوه بر ارتقاء کیفیت تماس ها بین شعب مختلف هزینه های تلفنی آن را به حداقل ممکن رسانید. علاوه بر این می توان با راه اندازی فاکس سرور برای شعب سیستم ارسال و دریافت فاکس را سامان دهی کرده و از سایر خدمات جدید VoIP در شعب مختلف بهره برد.

**سایر خدمات VoIP :**

- ۱ - امکان نسب نرم افزار های امنیتی برای حفظ و افزایش امنیت مکالمات که در سیستم کنونی موجود نمی باشد
- ۲ - امکان شنود و ضبط مکالمات در صورت لزوم
- ۳ - امکان راه اندازی تلفن گویا و هوشمند بر روی سرور به منظور ارائه خدمات بهتر به مردم
- ۴ - امکان نسب رابط گرافیکی مناسب بر روی سرور برای کنترل تمامی امور مذکور در VoIP که در سیستم کنونی به هیچ وجه ممکن نمی باشد.
- ۵ - امکان استفاده از هر نوع گوشی استاندارد در VoIP می باشد که این امکان در سیستم کنونی موجود نبوده و بین سیستم سانترال و گوشی تلفن وابستگی وجود دارد . معمولان این سیستم ها از شرکت Panasonic تهیه شده که موجب وابستگی شدید سازمان ها به این شرکت گردیده است . این شرکت قیمت های گزافی را برای خدمات خود در ایران تعیین نموده و سالانه ارزش زیادی از ایران خارج می کند.
- ۶ - امکان اضافه کردن تعداد خطوط نا محدود با کمترین هزینه ممکن
- ۷ - اختصاص یک داخلی مشخص به هر فرد که در صورت جابجایی فرد از قسمتی به قسمت دیگر همچنان می تواند بدون هیچ هزینه ای ثابت بماند.



### هزینه مورد نیاز برای راه اندازی VoIP :

از آنجایی که سیستم VoIP یک سیستم شبکه ای است و قابلیت استفاده از امکانات شبکه ای موجود سازمان را در برخی از موارد دارا می باشد، برآورد قیمت برای راه اندازی این سیستم بدون شناخت ابعاد، امکانات موجود و نیاز های سازمان به طور دقیق امکان پذیر نمی باشد ولیکن با توجه به کاهش هزینه ها و رشد روز افزون بهره وری از این تکنولوژی، قطعاً راه اندازی و استفاده از آن توجیه اقتصادی بالایی داشته و امکانات بسیار گسترده ای را با کمترین هزینه برای سازمان فراهم خواهد کرد.