

راهنمای مدیریتی

مراکز تلفن اینترنتی (VOIP)



راهنمای مدیریتی

مراکز تلفن اینترنتی (Voice Over IP)

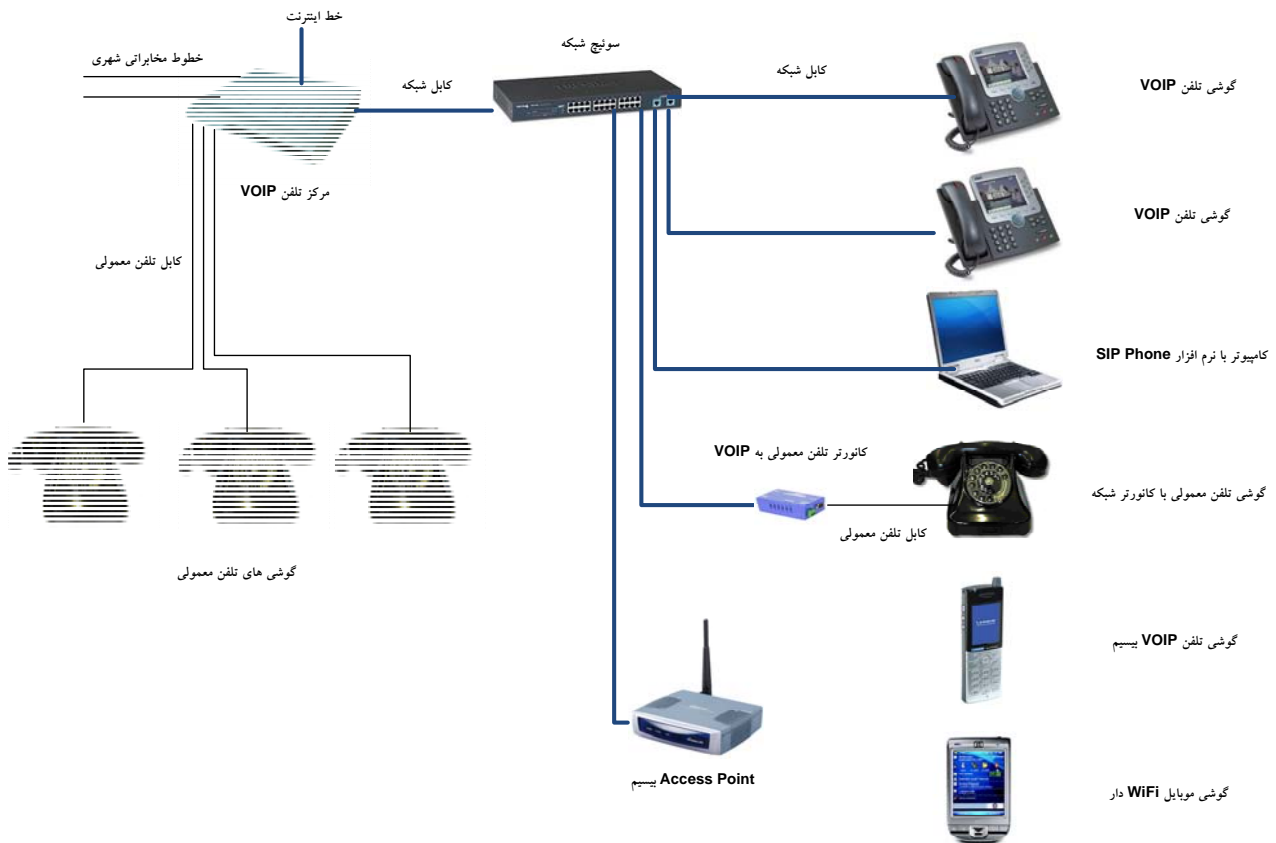
یکی از مزیت های مراکز تلفن VOIP قابلیت انعطاف آنها در نحوه استفاده در معماری ها و راه حل های مختلف می باشد. جهت آشنایی بیشتر در ادامه سعی گردیده است سناریوهای مختلفی که این مرکز تلفن می تواند در آنها نقش ایفا نماید به صورت ساده و غیر فنی مورد بررسی قرار گیرد.

انواع سناریوهای به کارگیری مراکز تلفن VOIP

۱- استفاده از مرکز تلفن VOIP در یک ساختمان

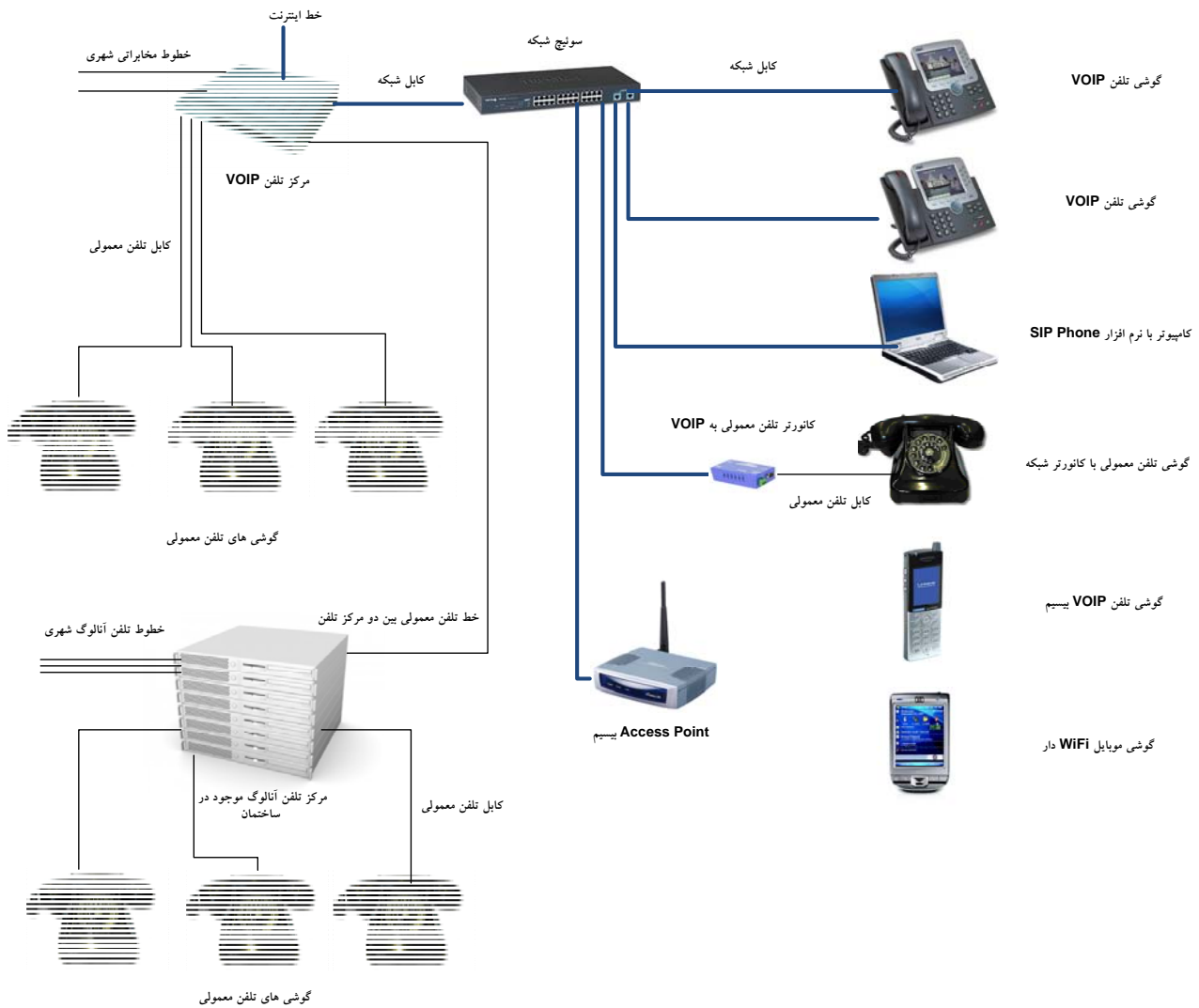
در این حالت مرکز تلفن در یک ساختمان به صورت مستقل مورد استفاده قرار می گیرد. مرکز تلفن VOIP به عنوان یک سرور در ساختمان نصب می گردد. خطوط ورودی به این مرکز تلفن می تواند خطوط تلفن شهری مخابرات و خط اینترنت باشد. در حالت ایده آل که ساختمان در حال احداث است، دیگر نیازی به کشیدن خطوط تلفن داخلی و سیم کشی های مربوطه سنتی نمی باشد و تنها اجرای یک شبکه کامپیوتری برای کل ساختمان می تواند پاسخگوی سیستم تلفن، نظارت تصویری، دیتا و ... باشد. در حالتی که در ساختمان کابل کشی سنتی تلفن وجود داشته باشد، می تواند مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین خطوط داخلی که از مرکز تلفن خارج می شوند هم می تواند بر روی شبکه کامپیوتری و هم بر روی سیم کشی سنتی تلفن قرار گیرد. در شکل زیر به صورت گرافیکی این نحوه استفاده نشان داده شده است.

همان طور که در شکل دیده می شود خطوط مخابراتی شهری و خط اینترنت به مرکز تلفن VOIP از خارج از ساختمان وارد می شود. در صورتی که لازم باشد تلفن های معمولی و با استفاده از خطوط آنالوگ موجود در ساختمان به مرکز تلفن متصل گردد، این مساله به راحتی امکان پذیر می باشد. علاوه بر آن گوشی های VOIP به صورت مستقیم به شبکه کامپیوتری و در نهایت مرکز تلفن VOIP متصل می گردند. همچنین می توان با استفاده از نرم افزارهای Sip Phone یک کامپیوتر معمولی را بدون هزینه تبدیل به یک گوشی VOIP نمود. علاوه بر آن یک تلفن معمولی با استفاده از یک مبدل می تواند به راحتی و با صرف هزینه کم تبدیل به یک گوشی VOIP گردد. همچنین در صورت وجود شبکه کامپیوتری بیسیم می توان از گوشی های VOIP بیسیم و یا گوشی های موبایل که دارای WiFi می باشند، در این سیستم استفاده نمود.



۲- استفاده از مرکز تلفن VOIP در کنار مرکز تلفن آنالوگ موجود در ساختمان

در صورتی که در یک ساختمان، مرکز تلفن آنالوگ وجود داشته باشد و کارفرما مایل باشد مرکز تلفن VOIP به صورت موازی و در کنار مرکز تلفن آنالوگ موجود مورد استفاده قرار گیرد، این مساله به راحتی امکان پذیر می باشد. فقط کافی است یک تعداد از خطوط داخلی مرکز تلفن آنالوگ را به مرکز تلفن VOIP متصل نمود و در تنظیمات هر دو مرکز تلفن این خطوط را تعریف نمود. در صورتی که تماس های از خطوط شهری موجود به مرکز تلفن VOIP و یا خطوط داخلی متصل به این مرکز تلفن انجام پذیرد، سیستم همانند روش قبل به کار خود ادامه خواهد داد. اما به عنوان مثال یک نفر که دارای داخلی VOIP می باشد، قصد دارد با یک نفر دیگر که دارای داخلی آنالوگ متصل به مرکز تلفن آنالوگ می باشد، ارتباط برقرار نماید. در این حالت فرد ابتدا پیش شماره مربوط به آن خطوط داخلی مشترک بین مرکز تلفن آنالوگ و VOIP را گرفته و سپس شماره مقصد را وارد می نماید. عکس این مساله نیز به راحتی قابل انجام می باشد.



۳- استفاده از مرکز تلفن VOIP در یک محیط پردیس

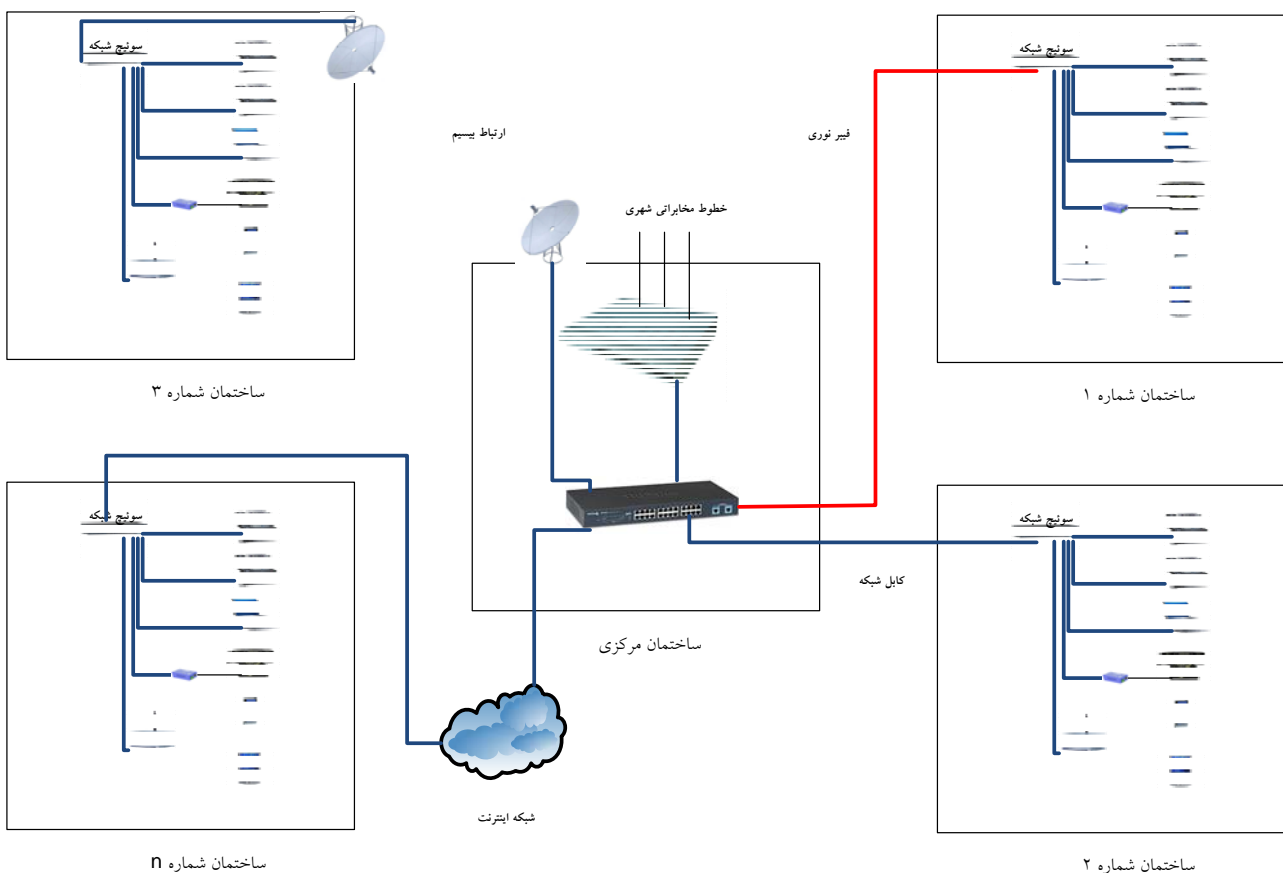
فرض کنید مرکز تلفن قرار است مجموعه ای از ساختمان ها که در یک محوطه پردیس و یا حتی در داخل یک شهر و یا کشور پراکنده می باشند را تحت پوشش قرار دهد. در این حالت دو دیدگاه کلی وجود دارد که انتخاب این دیدگاه به نوعی به وضعیت و حجم ارتباط ها بین ساختمان ها مربوط می گردد.

- استفاده از یک مرکز تلفن مرکزی برای کلیه ساختمان ها
- استفاده از مراکز تلفن جداگانه برای هر ساختمان و ارتباط آنها با یکدیگر

در ادامه به صورت جداگانه هر کدام از این دو معماری را مورد بررسی قرار می دهیم.

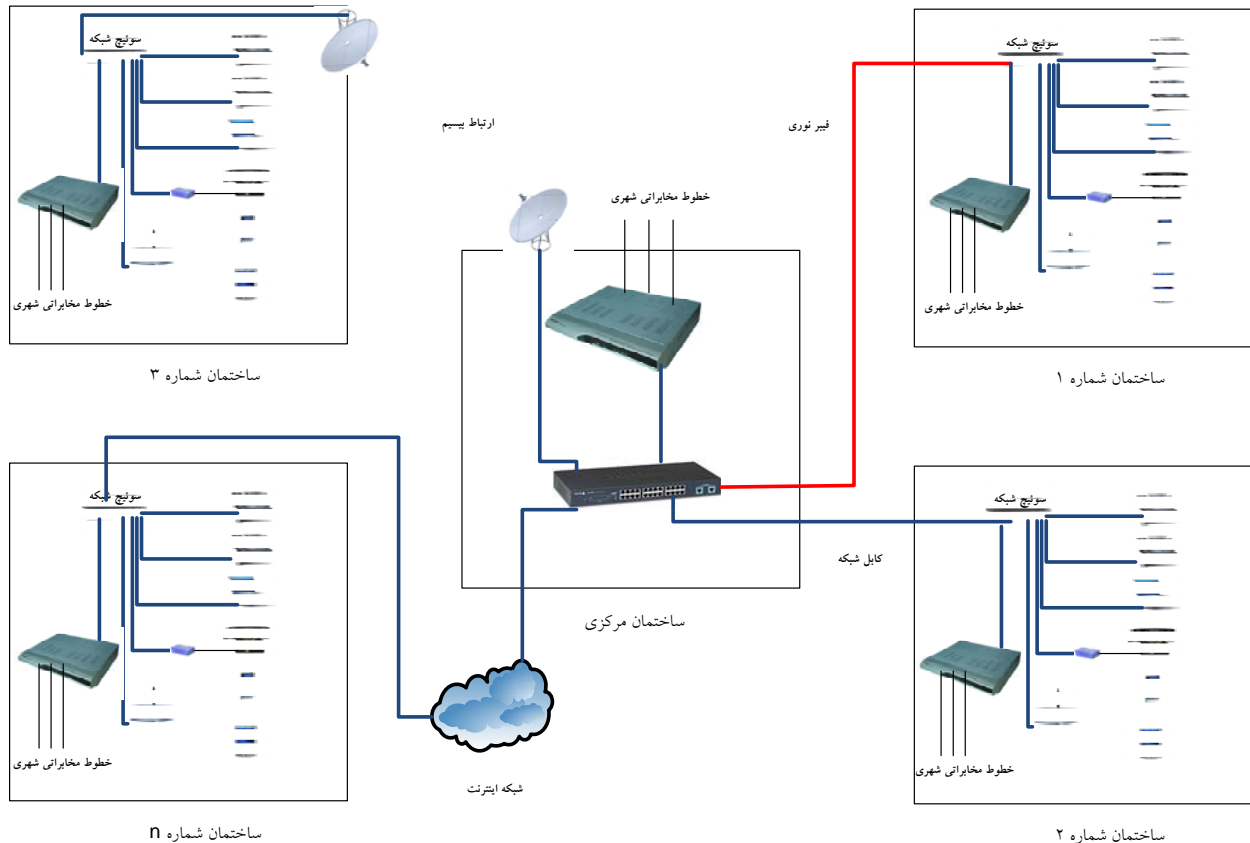
الف- استفاده از یک مرکز تلفن مرکزی برای کلیه ساختمان ها:

در این حالت یک مرکز تلفن در یک ساختمان مرکزی قرار می گیرد و کلیه خطوط مخابرات شهری به این ساختمان وارد می شوند. سایر ساختمان ها از طریق بستر شبکه موجود و یا اینترنت می توانند به این مرکز تلفن مرکزی متصل گردند. همچنین این قابلیت وجود دارد که برای هر ساختمان یک مرکز تلفن مجازی (Virtual PBX) تعریف نمود که با استفاده از آن می تواند یک اپراتور محلی برای پاسخگویی به تلفن ها را مورد استفاده قرار دهند.



همان طور که در شکل دیده می شود ساختمان های مختلف می توانند از طریق بسترهای مختلف همانند فیبر نوری، بیسیم، اینترنت، DSL، اینترنت ملی و ... به هم متصل شوند.

ب- استفاده از مراکز تلفن جداگانه برای هر ساختمان و ارتباط آنها با یکدیگر در این حالت هر ساختمان به صورت جداگانه از یک مرکز تلفن VOIP استفاده می نماید و خطوط مخابراتی شهری به صورت مجزا به هر ساختمان وارد می شود. این مراکز تلفن جهت ارتباط با یکدیگر از بستر ارتباطی بین ساختمان ها استفاده می نمایند.



مزیت ها و قابلیت های استفاده از مرکز تلفن VOIP

در این بخش به صورت خلاصه به بررسی برخی از مزیت ها و قابلیت های مهم در مرکز تلفن VOIP پرداخته می شود.

کاهش هزینه مکالمات با استفاده از بستر شبکه IP سازمان

به این دلیل که می توان ارتباط بین ساختمان ها و یا شعبه های مختلف یک سازمان را از طریق بستر اینترنت فراهم نمود، هزینه مخابراتی بین این ساختمان ها به صفر می رسد. به عنوان مثال یک سازمان که دو دفتر در دو شهر و یا کشور مختلف دارد می تواند ارتباط تلفنی بین این دو ساختمان را تنها از طریق بستر اینترنت و بدون پرداخت هزینه به مخابرات برقرار نماید.

حذف هزینه خرید و نگهداری مراکز تلفن متعدد برای معاونتها و بخشهای مستقل در سازمان، ضمن حفظ استقلال آنها

همان طور که ذکر گردید کلیه بخش ها و ساختمان های مختلف یک سازمان می توانند از یک مرکز تلفن واحد استفاده نمایند. اما جهت حفظ استقلال و امنیت تماس ها می توان برای هر کدام از این بخش ها یک مرکز تلفن مجازی تعریف نمود که عملاً مانند یک مرکز تلفن سخت افزاری مستقل عمل می نماید.

کاهش حجم مکالمات غیرکاری و غیرضروری با بهره گیری از نظارت مؤثر بر کارکرد مخابراتی سازمان

تمامی تماس های ورودی، خروجی و داخلی می تواند در نرم افزار مرکزی ثبت گردد و مدیریت مجموعه با رجوع به این اطلاعات ثبت شده به راحتی بر عملکرد کارکنان نظارت نماید.

کاهش یا حذف هزینه کابل کشی مخابراتی و نگهداری آن، به ویژه در ساختمانهای جدید

با توجه به این که برای استقرار مرکز تلفن VOIP در داخل یک ساختمان نیازی به کابل کشی تلفن نیست و می توان از بستر شبکه کامپیوتری موجود استفاده نمود، هزینه ایجاد و نگهداری خطوط تلفن داخلی به شدت کاهش می یابد.

حذف هزینه خرید تجهیزات جانبی مجزا، از قبیل سیستمهای تلفن گویا، صندوق صوتی، آرشیو مکالمات، سیستمهای اپراتوری و مرکز تماس.

با توجه به این که مرکز تلفن VOIP دارای سرویس های بسیار زیادی همانند تلفن گویا، صندوق صوتی برای هر کدام از خطوط داخلی، قابلیت ضبط و آرشیو مکالمات، قابلیت ایجاد مراکز پاسخ دهی، قابلیت کنفرانس صوتی و

... را دارا می باشد، سازمان نیاز به خرید هیچ سخت افزار و یا نرم افزار اضافه ای برای بهره گیری از سرویس های مذکور نخواهد داشت.

کاهش اتلاف وقت مدیران سازمان، به دلیل امکان جایگزینی برخی جلسات حضوری با جلسات ویدئویی و یا کنفرانس صوتی

با استفاده از مرکز تلفن VOIP، مدیران قادر خواهند بود جلسات خود را به صورت صوتی و تصویری از هر جای دنیا برگزار نمایند.

تکریم ارباب رجوع (تماس گیرندگان)

- کاهش زمان انتظار تماس گیرندگان
- افزایش درصد تماسهای موفق (تماسی که عملاً منجر به مکالمه تماس گیرنده با شخص مورد نظرش می شود) که غالباً منجر به کاهش مراجعه حضوری تماس گیرندگان به سازمان و کاهش رفت و آمد شهری می گردد.
- امکان کنترل کیفیت پاسخگویی به تماس گیرندگان توسط مدیریت. این مورد منجر به امکان پیگیری شکایات تماس گیرندگان و نیز امکان ارتقاء سطح آموزش اپراتورها در صورت لزوم می گردد.
- پاسخگویی ۲۴ ساعته بدون نیاز به اپراتور، در مواردی که اطلاعات ثابتی باید به تماس گیرنده داده شود
- کاهش اتلاف وقت تماس گیرندگان با سیستم پاسخگویی غیرهمزمان

افزایش امنیت ارتباطات سازمان

- امکان گزارش گیری سریع و دقیق از کلیه ابعاد کارکرد مخابراتی سازمان
- کاهش امکان شنود ناخواسته مکالمات (در حد صفر) با استفاده از رمزبندی داخلی سیستم
- امکان آرشیو و بازیابی مکالمات مورد نظر، توسط مدیریت یا مقام مسئول. این قابلیت معمولاً در مراکز تماس (Call center) یا روابط عمومی سازمانها بسیار پرکاربرد است.

پست صوتی (Voice Mail)

در مراکز تلفن VOIP هر داخلی دارای پست صوتی اختصاصی می باشد. دستگاه می تواند برای تمام داخلی ها به عنوان یک دستگاه پیامگیر مستقل و قابل مدیریت عمل نماید. کاربر می تواند از هر محل دلخواه از طریق ایمیل، ارتباط وب، یا تماس تلفنی از بیرون و با در اختیار داشتن رمز و مجوز مربوطه نسبت به شنیدن پیغامهای گذاشته شده و مدیریت صندوق صوتی خود اقدام نماید.

مشهد - بلوار سجاد - نبش مولوی (مقابل کنسولگری عربستان) - پلاک ۲۳۹ - واحد ۱- صندوق پستی: ۹۱۷۷۵-۱۳۷۷

تلفکس: ۶۰۹۳۶۰۷-۶۰۶۱۶۹۲ همراه: ۰۹۱۵۳۱۷۸۷۱۱-۰۹۱۵۵۱۶۶۴۱۳ Info@Ariaz.ir www.Ariaz.ir

گزارش گیری کارکرد مخابراتی و جزئیات تماس (CDR – Call Detail Records)

مدیران سیستم دارای مجوز و رمز مربوطه، می توانند از طریق وب و از هر نقطه ای که قرار دارند عملکرد مخابراتی سازمان را مشاهده نمایند. امکان گزارش گیری بر اساس بازه زمانی معین، با تعیین شماره مبدا یا مقصد تماس به طور کامل یا بخشی، مدت مکالمه، نتیجه تماس (موفق، اشغال، عدم پاسخگویی)، خط شهری مورد استفاده و وجود دارد و به عبارت دیگر می تواند هر نوع گزارش قابل تصور را در خصوص کارکرد مخابراتی سیستم به سرعت مشاهده نمود. همچنین قابلیت مشاهده جمع بندی آماری از گزارشات وجود دارد.

تلفن گویای تعاملی (IVR – Interactive Voice Response)

در این مراکز تلفن هر خط داخلی و یا خط شهری می تواند به عنوان یک تلفن گویای مستقل عمل نماید. به عبارت دیگر دستگاه به عنوان یک سیستم تلفن گویای مستقل و قابل مدیریت بر روی هر یک از پورتهای عمل می نماید.

کنفرانس نامحدود

در مراکز تلفن VOIP امکان کنفرانس صوتی بین تعداد نامحدودی از افراد (روی خطوط داخلی و یا شهری) وجود دارد. با تعریف یک داخلی موقت مجازی به عنوان اتاق گفتگو و با تعیین شرکت کنندگان مجاز، می توان جلسات صوتی با تعداد نامحدود شرکت کننده برگزار نمود. به منظور جلوگیری از ازدحام صدا در هنگامی که تعداد افراد زیاد است، می توان میکروفون را فقط برای تعدادی از شرکت کنندگان باز گذاشت و سایرین فقط به عنوان شنونده در کنفرانس حضور داشته باشند.

فکس مجازی (Virtual Fax)

هر کاربر می تواند برای خود یک شماره فکس اختصاصی داشته باشد. مرکز VOIP می تواند برای هر داخلی به عنوان یک دستگاه فکس مستقل عمل نماید. این امکان به طور خودکار فکس دریافتی را درون مرکز تلفن با فرمت رایج PDF ذخیره می کند و کاربر می تواند از طریق اتصال وب آن را مشاهده و در صورت تمایل چاپ نماید. مزیت جانبی این قابلیت، ثبت و آرشیو خودکار فکسهای دریافتی (زمان دریافت، یک نسخه از فکس، و شماره تلفن ارسال کننده) می باشد. مزیت دیگر آن، محرمانه باقی ماندن فکسهای هر داخلی می باشد. چرا که معمولاً در محیطهای کاری، دستگاه فکس در محل عمومی قرار دارد و فکسهای دریافتی توسط افراد مختلف رویت می شوند اما با استفاده از فکس مجازی فقط کاربر مربوطه با داشتن رمز خود می تواند آنرا مشاهده نماید.

انتقال تماس به خط شهری

به دلیل طراحی یکپارچه سیستم، می توان مکالمات را از هر پورت به پورت دیگر متصل کرد. برای نمونه، چنانچه یک تماس گیرنده از بیرون با اپراتور تماس بگیرد و بخواهد با شخصی در سازمان صحبت کند، اپراتور می تواند حتی اگر شخص مورد نظر در ساختمان نباشد تماس را به شماره موبایل یا منزل وی متصل نماید، بدون اینکه از نظر تماس گیرنده بیرونی تفاوتی در فرایند برقراری اتصال احساس شود.

توزیع خودکار تماس (ACD – Automatic Call Distribution)

افراد می توانند از بیرون با تلفنهای داخلی مجموعه مستقیماً تماس برقرار کنند. این امکان از طریق تعریف نوع خاصی تلفن گویا با نام ACD امکان پذیر می باشد. چنانچه فرد تماس گیرنده شماره داخلی شخص مورد نظر خود را بداند آنرا وارد می کند و نیازی به انتظار برای مکالمه با اپراتور نخواهد داشت.

رمز بندی ارتباطات

برای ارتباطات بین مرکزی (یک مرکز تلفن VOIP با یک مرکز تلفن VOIP دیگر) در سیستم این امکان وجود دارد که انتقال مکالمات بر روی بستر شبکه IP به صورت رمزبندی شده (Encrypted) صورت بگیرد. این موضوع ضریب امنیت را از لحاظ جلوگیری از شنود غیرمجاز به شدت افزایش می دهد.

صف تماس (Call Queues)

برای مدیریت تماسها، به ویژه در مراکز تماس (Call Center) یا روابط عمومی سازمانها، امکان قراردادن تماسهای رسیده از خطوط شهری در یک صف مجازی می باشد. به محض آزاد شدن خط اپراتور، تماس های موجود در صف به وی منتقل می شود. برای تقسیم بار بر روی اپراتورها به روش دلخواه و ... تنظیمات گوناگونی در سیستم پیش بینی شده است.

واکنش مبتنی بر شماره تماس گیرنده (Caller-based reaction)

این امکان وجود دارد که واکنش سیستم (اینکه چه پیامی پخش می گردد یا چه «واکنشی» اجرا می شود) در هنگام دریافت یک تماس از بیرون، بر حسب شماره Caller ID شخص تماس گیرنده متفاوت باشد. برای نمونه، چنانچه از یک شماره تلفن خاص تماسی گرفته شد، به جای پیام خوش آمد گویی همیشگی، سیستم پیام متفاوتی را پخش کند یا وی را بدون پخش پیام اولیه، مستقیماً به یک داخلی متصل نماید.

مرکز تلفن مجازی (Virtual PBX)

با استفاده از مرکز VOIP این امکان فراهم می گردد که در صورت تمایل مدیریت، تعدادی از واحدهای سازمان را به عنوان واحدهای مستقل در نظر گرفت و برای هر کدام از آنها یک مرکز تلفن مجازی ایجاد کرد. هر مرکز مجازی می تواند خطوط شهری مختص به خود را برای دریافت و ارسال تماس داشته باشد و علاوه بر بهره گیری از امکانات عمومی سازمان (خطوط مشترک)، تنظیمات و تعاریف مخابراتی خاص خود را داشته باشد. این قابلیت هرگونه نیاز به خریداری مراکز تلفن متعدد را در سازمانهای بزرگ از بین می برد و علاوه بر صرفه جویی در هزینه خرید، هزینه های نگهداری مجموعه مخابرات سازمان را به شدت کاهش می دهد چرا که به لحاظ فیزیکی کلیه خطوط و تجهیزات در مرکز اصلی تجمیع می شوند.

توزیع مناسب خطوط شهری بین داخلی ها با تعیین سطح دسترسی

در مرکز تلفن VOIP این امکان وجود دارد که خطوط شهری دسته بندی شده، و دسترسی هر داخلی به هر دسته از خطوط شهری به طور جداگانه تعریف شود. ضمناً این امکان هست که دسترسی هر داخلی برای شماره گیری بیرون، تا جزیی ترین حالت تعیین شود. برای نمونه می توان شماره گیری صفر را برای یک داخلی بست اما یک یا دو شماره موبایل خاص، یا یک کد شهری خاص را برای وی آزاد گذاشت. همچنین این امکان وجود دارد که باز کردن دسترسی شماره گیری صفر و دوصفر با وارد کردن پین کد یا رمز مخصوص هر شخص صورت بگیرد.

شماره گیری خودکار

این امکان وجود دارد که کاربر شماره مورد نظر خود را به مرکز دهد تا دستگاه به طور خودکار شماره گیری را تا زمان برقراری موفقیت آمیز تماس تکرار کند.

پاسخگویی غیرهمزمان (Q & A)

با استفاده از این امکان که «پرسش و پاسخ» نیز نامیده می شود، کارشناس یا مسئولین یک سازمان می توانند سوالات و درخواستهای ارباب رجوع را در زمانی که برایشان مناسب است شنیده و پاسخ دهند. نحوه عملکرد بدین شکل است که تماس گیرنده پیام خود را بر روی صندوق صوتی مسئول مربوطه می گذارد و سیستم یک شماره پیگیری را به وی اعلام می کند. سپس مسئول مربوطه پس از شنیدن پیام، پاسخ آنرا در سیستم ثبت می کند (به عبارت دیگر برای تماس گیرنده پیغام می گذارد). تماس گیرنده در تماس بعدی خود با وارد کردن کد پیگیری می تواند پاسخ خود را بشنود.