

خدمات ارزش افزوده در فناوری اطلاعات



خدمات تکنولوژی

هر تکنولوژی دو نوع خدمات ارائه می‌دهد:

- 1- خدمات پایه که هدف اولیه محصول است؛
- 2-

(VAS) چیست؟

یا VAS خدماتی که

پیشنهادی اولیه اصلی هر تکنولوژی هم به مشتری هم به

ارائه دهنده این



مثالی از خدمات ارزش افزوده



در یک رستوران خدمت اصلی و پایه، تهیه غذا و ارائه آن به مشتریان می‌باشد. اما ممکن است علاوه بر این خدمت، سرویس‌هایی مثل اینترنت و پیک رایگان نیز در اختیار مشتریان قرار بگیرد. این دو سرویس جزء خدمات ارزش افزوده رستوران محسوب و باعث افزایش مشتریان آن می‌شود.

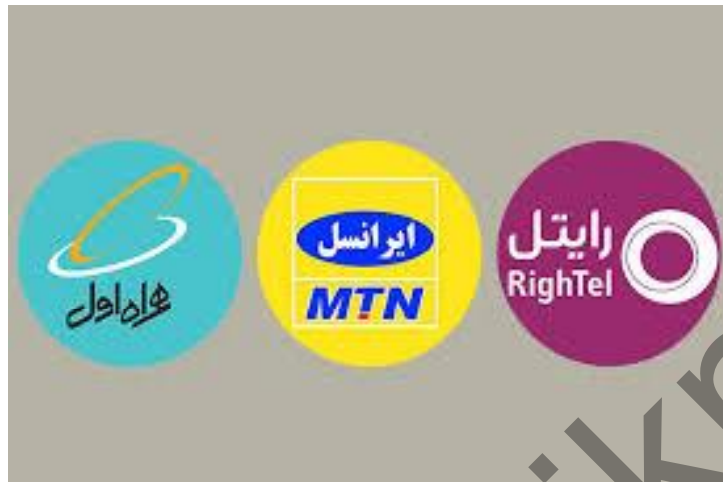


ویژگی‌های خدمات ارزش افزوده

- مجموعه‌ای از خدمات اضافی را به خدمات پایه می‌افزاید؛
- باعث افزایش تقاضا برای خدمات پایه می‌شود؛
- می‌تواند به صورت مستقل عمل کند؛
- منابع درآمد بیشتری برای بنگاه ایجاد می‌کند؛
- قدرت مانور مدیریت را افزایش می‌دهد.



چند مورد خدمات ارزش افزوده در تلفن همراه



- 1- خدمات متنی
- 2- خدمات چند رسانه ای
- 3- بازی و سرگرمی
- 4- برنامه های کاربردی
- 5- خدمات تلفن گویا
- 6- کد های دستوری USSD
- 7- GPRS

خدمات متنی

- خدماتی است که در قالب پیام های متنی با موضوعات متنوع برای مشترکین تلفن همراه ارسال می شود. از جمله این خدمات می توان به اطلاع رسانی (اخبار، آب و هوا، بهداشت و سلامت، نرخ طلا و ارز و ...)، سرگرمی، خدمات آموزشی اشاره داشت.



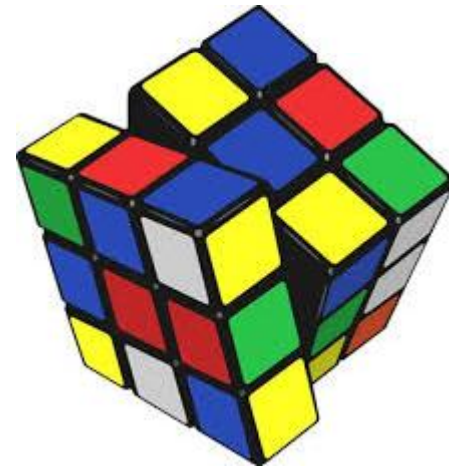
خدمات چند رسانه ای (MMS)

Multimedia Messaging Service ○

- به شما امکان می‌دهد تا متن‌های طولانی، عکس و موسیقی را به سایر مشترکان ارسال و یا ایمیل کنید.
- همچنین با استفاده از این سرویس دیگر محدود به کاراکتر پیامک‌های عادی نیستید و می‌توانید متن‌های طولانی را به سادگی در یک پیام ارسال کنید.



بازی و سرگرمی



برنامه های کاربردی

گسترش نسل سوم تلفن همراه از یک طرف و ظهور گوشی های هوشمند از طرف دیگر در چند سال اخیر ، علاقه مندان زیادی از فعالان حوزه های مختلف محتوا را به سمت فناوری های همراه جذب کرده است.



چند نمونه از برنامه های کاربردی



خدمات تلفن گویا (IVR)



IVR Interactive
Voice
Response

مزایای استفاده از تلفن گویا (IVR)



- افزایش سرعت و صرفه جویی در زمان
- افزایش دقت در پاسخگویی به تماسها
- پاسخگویی 24 ساعته به تماسها
- صرفه جویی در هزینه نیروی انسانی

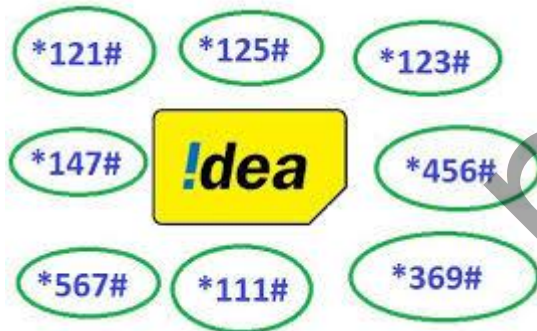


برخی از کاربرد های سیستم های تلفن گویا

اپراتور خودکار و صف انتظار	
صندوق صوتی	اعلام اطلاعات هواشناسی
سامانه شکایات و پیگیری شکایات	
سامانه ثبت پیشنهادات و انتقادات	اعلام اطلاعات بازار سهام
تلفن بانک	ساعت گویا
نوبت دهی	اعلام بدهی
	مسابقه
نظر سنجی	رزرو وقت تلفنی

کد های دستوری USSD

- Unstructured Supplementary Service Data
- با کدهای USSD می توان کارهایی مثل انتقال وجه، اعلام موجودی، خرید شارژ، پرداخت قبوض و حتی پرداخت کمک های خیرخواهانه را
- USSD یک مکانیزم انتقال اطلاعات بر بستر شبکه GSM می باشد.



کاربردهای استفاده USSD

- بانکداری تلفن همراه
-
- خدماتی نظیر (اعلام اخبار، آب و هوا، ...)
- (مسابقه، نظر سنجی)
- سرویس نظر سنجی
- ...

روش مطلع شدن و لغو خدمات ارزش افزوده پیامکی تلفن همراه

- مشترکان تلفن همراه با استفاده از سامانه‌ی پیامکی یا شماره‌گیری # * می‌توانند از انواع خدمات ارزش افزوده فعال روی سیم‌کارت خود و روش غیرفعالسازی آنها آگاه شوند.



GPRS

General Packet Radio Service ○

○ خدمات دسترسی به اینترنت از طریق تلفن همراه که با تدوین قوانین مربوط به آن و تجهیز شبکه تلفن همراه در شهرها هم اکنون این خدمت از طریق تلفن همراه عرضه می شود.

○ سرویس بسته امواج رادیویی، سرویسی است که به کاربران شبکه های موبایل اجازه انتقال بسته های دیتا را می دهد.



- اینترنت پرسرعت ADSL
- سامانه های تلفن بانك
- سامانه های سرگرمي و تفریحات
- سامانه های تلفن گویا
- رای گیری یا نظر سنجي تلفني (Televoting (VOT)
- انتقال مکالمه
- ارسال و دریافت فکس
- سیستم رزرو وقت اتوماتیک
- ...



اینترنت پرسرعت ADSL

Asymmetric Digital Subscriber Line ○

- به معنای خط مشترک دیجیتال نامتقارن
- این فناوری اینترنت را بدون ایجاد هر گونه سیم کشی و هزینه جدید و روی همان خطوط تلفن سابق ارائه داد. ویژگی که آن را مهم ترین دلیل برای پیشرفت سریع و پرشتاب این فناوری می دانند.



ADSL

اینترنت ADSL چگونه کار می‌کند؟



مزیت های خطوط ADSL

- 1-
 - عدم پرداخت هزینه ی تلفن (تلفن اشغال نیست)
 - عدم وجود هزینه های اضافی (مثل پرداخت آبونماه و مالیات و ...)
 - پایداری و امنیت
 - در هنگام ثبت اینترنت ADSL می توان سرعت مورد نظر را انتخاب
 - نصب سریع و بسیار راحت



اکسٹر انٹا
اینٹر انٹا
اینٹر نٹا

اینترنت (INTERNET)

- شبکه ای از شبکه ها.
- اینترنت، شبکه ای است که به وسیله دستگاه اتصال به شبکه، برای همه قابل دسترسی است.
- یک شبکه بزرگ برای به اشتراک گذاری اطلاعات به صورت عمومی، و در قالب صفحات وب به هم پیوسته است.
- پروتکل اینترنت، یک سایت را به وسیله URL یا نام دامنه به کاربران تعریف می کند.
- در حقیقت اینترنت، شبکه سراسر جهان است که به عنوان وب گسترده جهانی شناخته می شود.

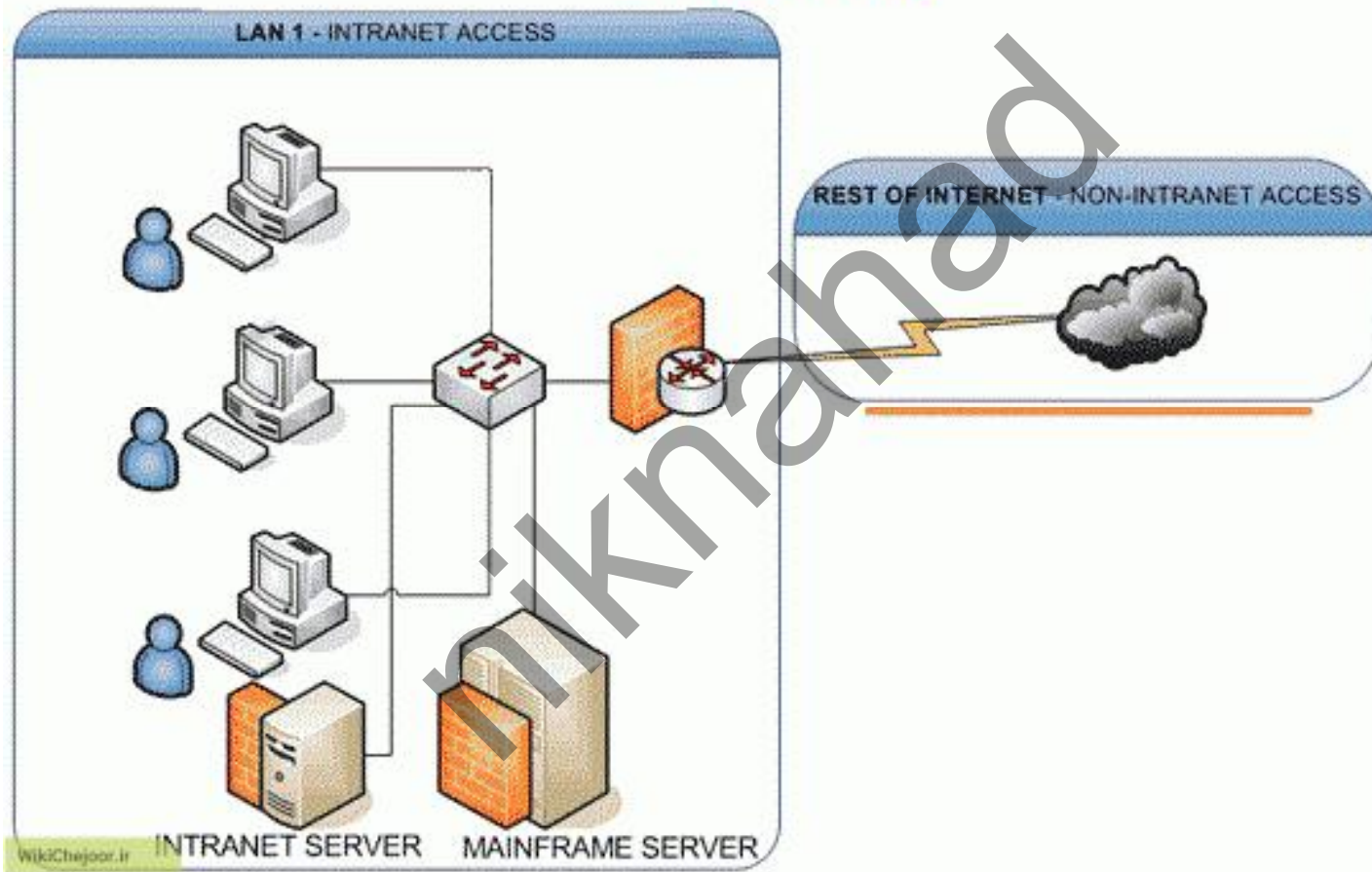
اینترانت (INTRANET)

- یک شبکه ارتباطی داخلی ، مربوط به یک سازمان (درون سازمانی) یا مجموعه خاص که به صورت منطقی یا فیزیکی از اینترنت جدا می هستند .
- این شبکه ها معمولاً ترکیبی از شبکه های LAN MAN WAN هستند .
- اینترانت ها ممکن است در نقاطی به اینترنت متصل باشند یا هیچ نقطه اتصالی به آنها نداشته باشند .
- یکی از استفاده های اصلی اینترانت ایجاد محیطی درون سازمانی برای ذخیره اطلاعات است

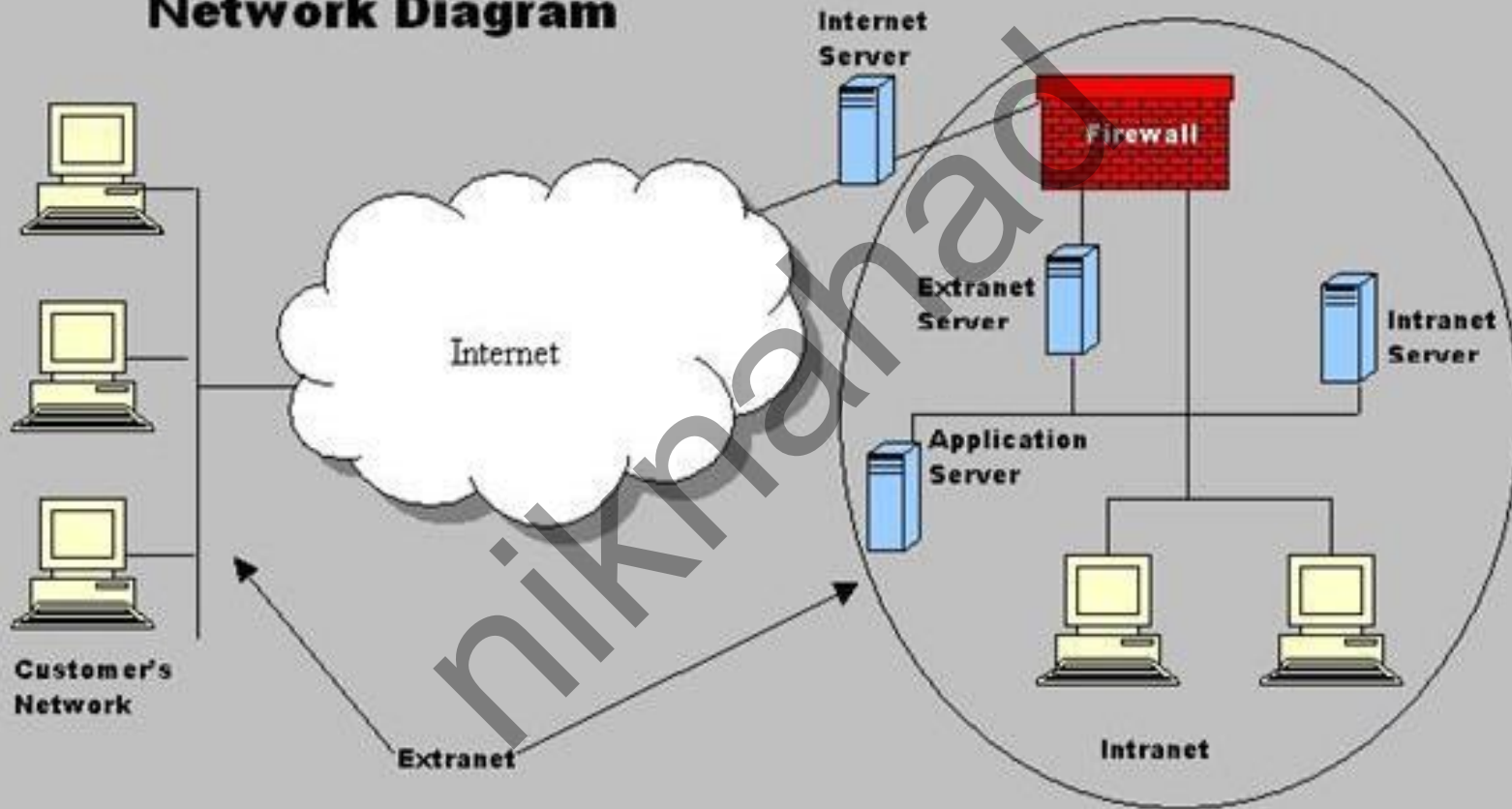
اینترنت (ادامه)

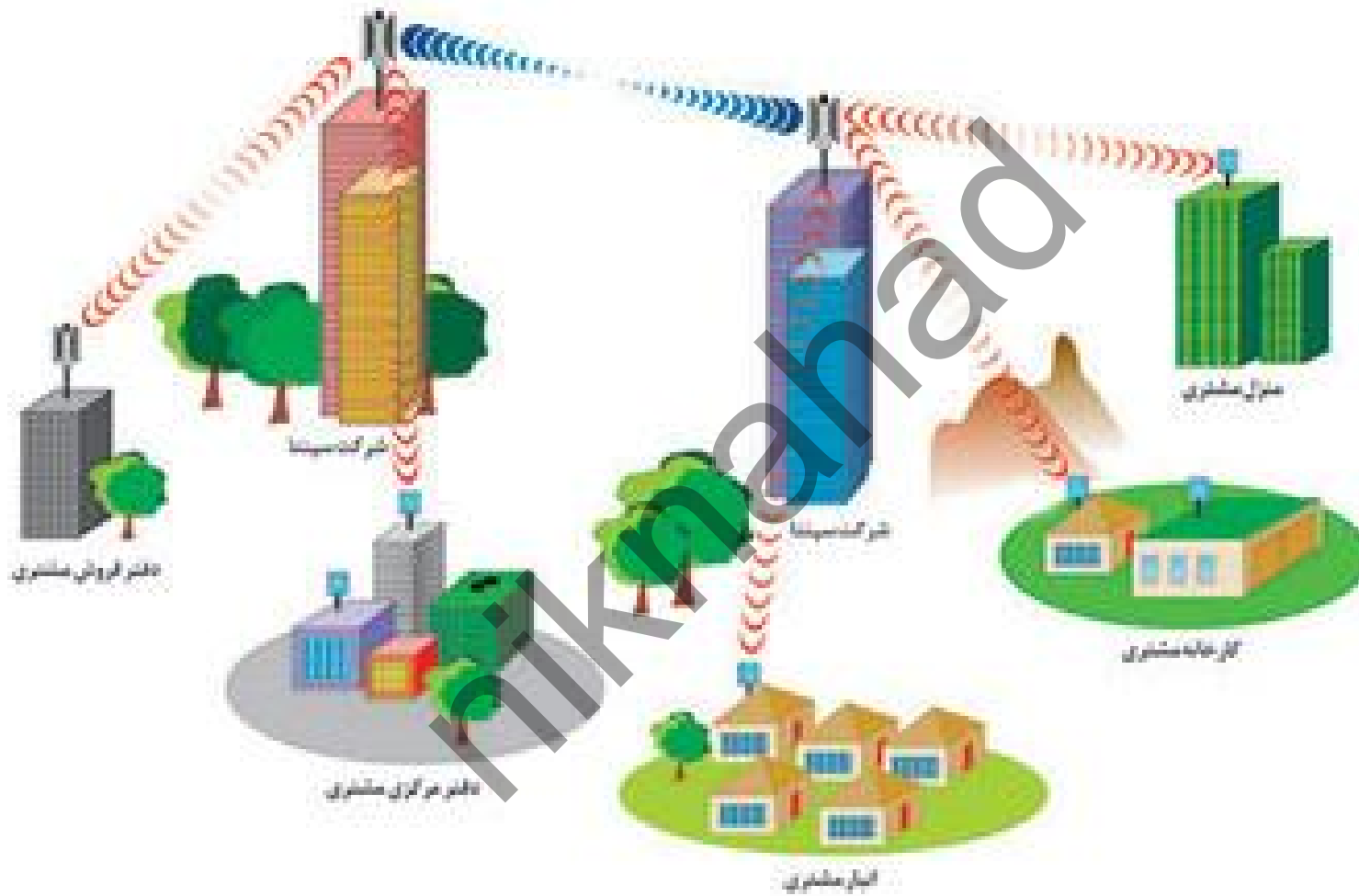
- اینترنت بیشتر در سازمان‌ها و شرکت‌ها و برای به اشتراک گذاری فایل‌ها و منابع از سرورها و کامپیوترهای داخل یک مجموعه مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- اگر یک شبکه اینترنت دسترسی به اینترنت داشته باشد، به وسیله یک دیوار آتش یا همان Firewall از دسترسی اینترنت به اینترنت جلوگیری می‌کند.
- هدف از طراحی اینترنت این بوده است که اعضای یک گروه در یک مکان، بتوانند به راحتی با همدیگر فایل به اشتراک بگذارند، و اغلب آن را اینترنت خصوصی یا شخصی می‌نامند.

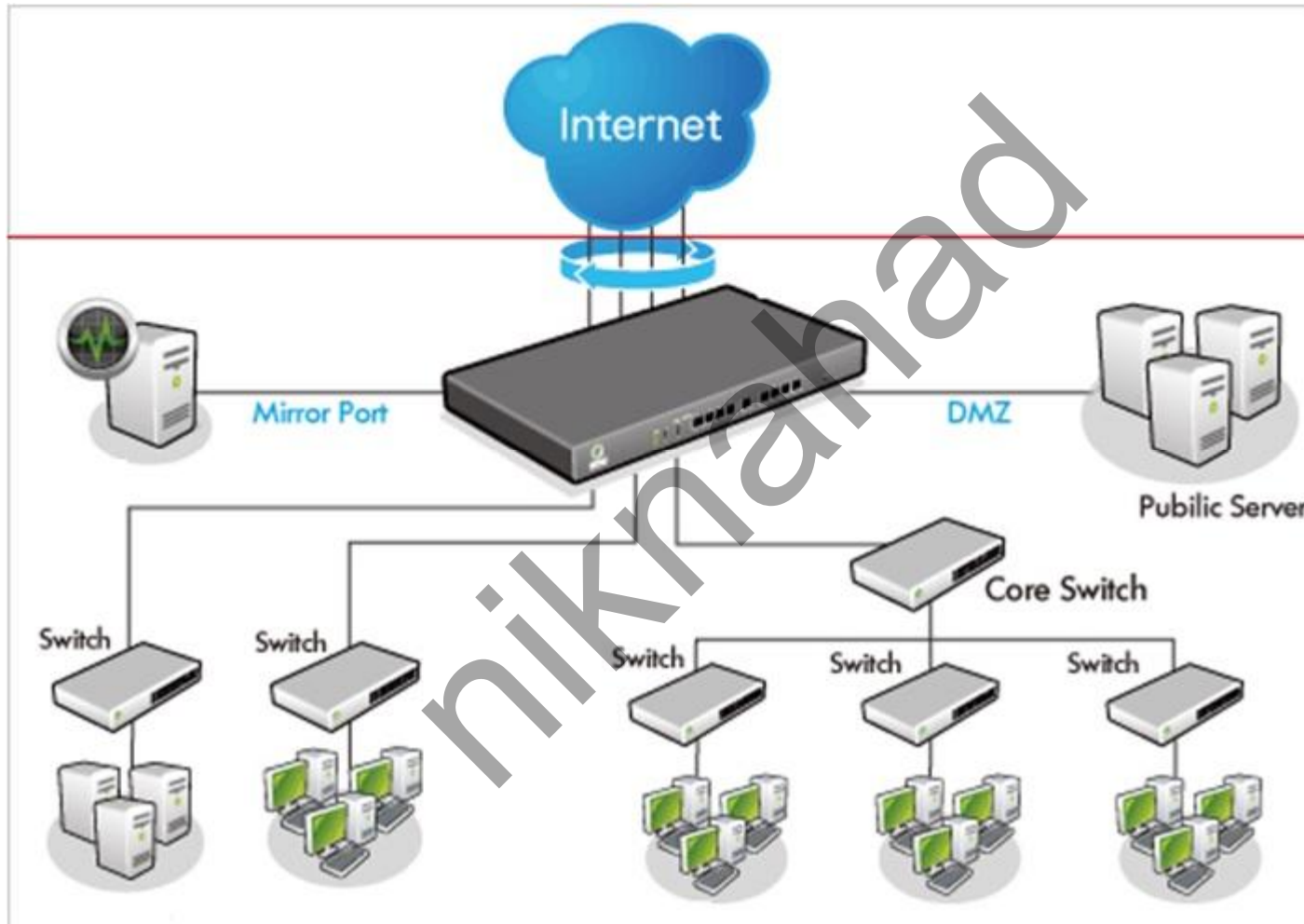
SIMPLE INTRANET



Network Diagram

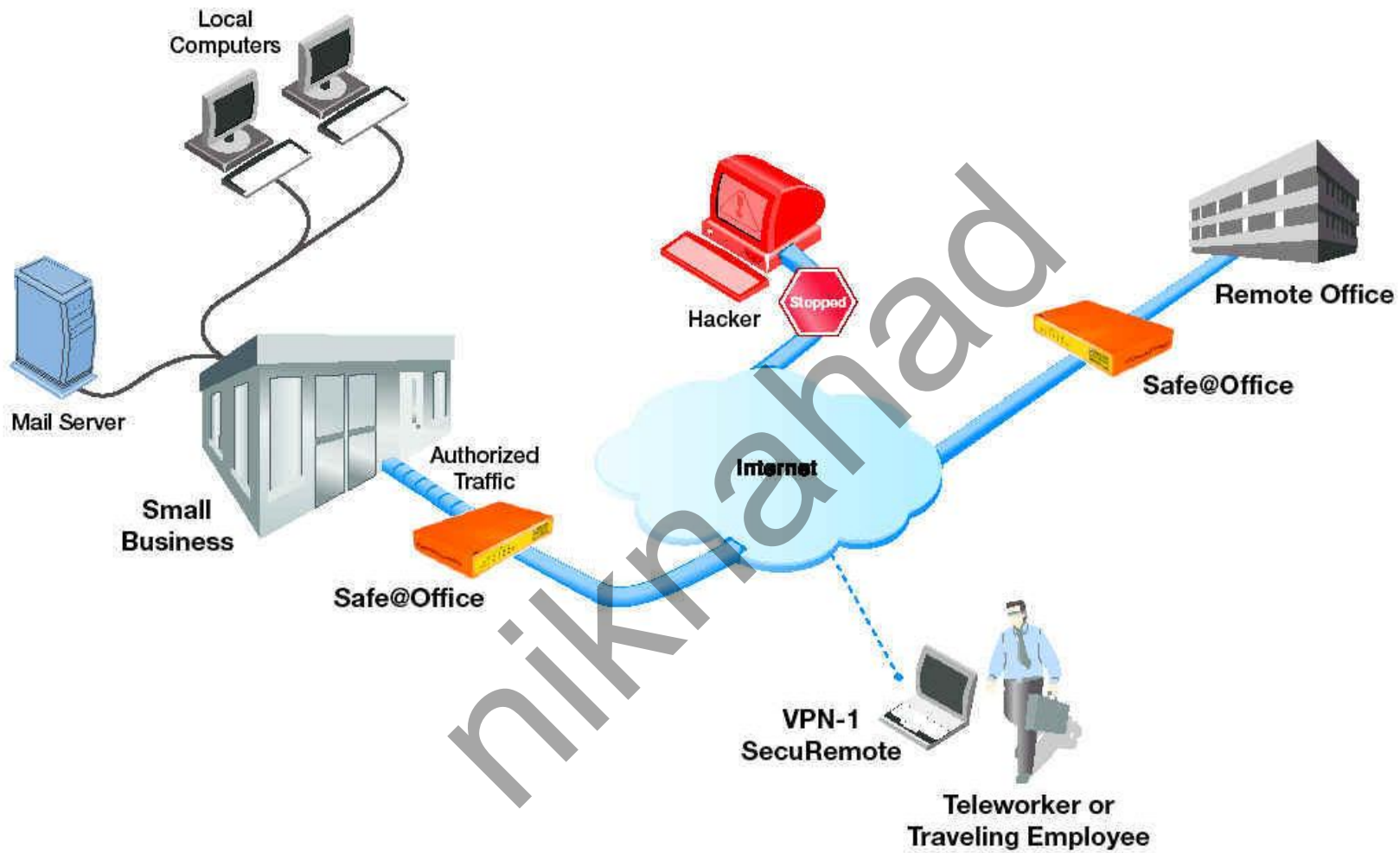






اکسترانت (EXTRANET)

- اکسترانت هم شبیه اینترانت است، با این تفاوت که از طریق پرتال وب
- اکسترانت، برای کسی که نام کاربری و رمز عبور را دارد، می‌تواند از هر جایی قابل دسترس باشد.
- هدف از طراحی این نوع شبکه، به اشتراک گذاری اطلاعات و فایل‌ها در داخل یک گروه، که اعضای آن در یک مکان متمرکز نیستند، می‌باشد.
- برای نمونه، استفاده از یک VPN که کارمندان بتوانند خارج از اداره هم، با نام‌کاربری و رمز عبور به شبکه وصل شوند.





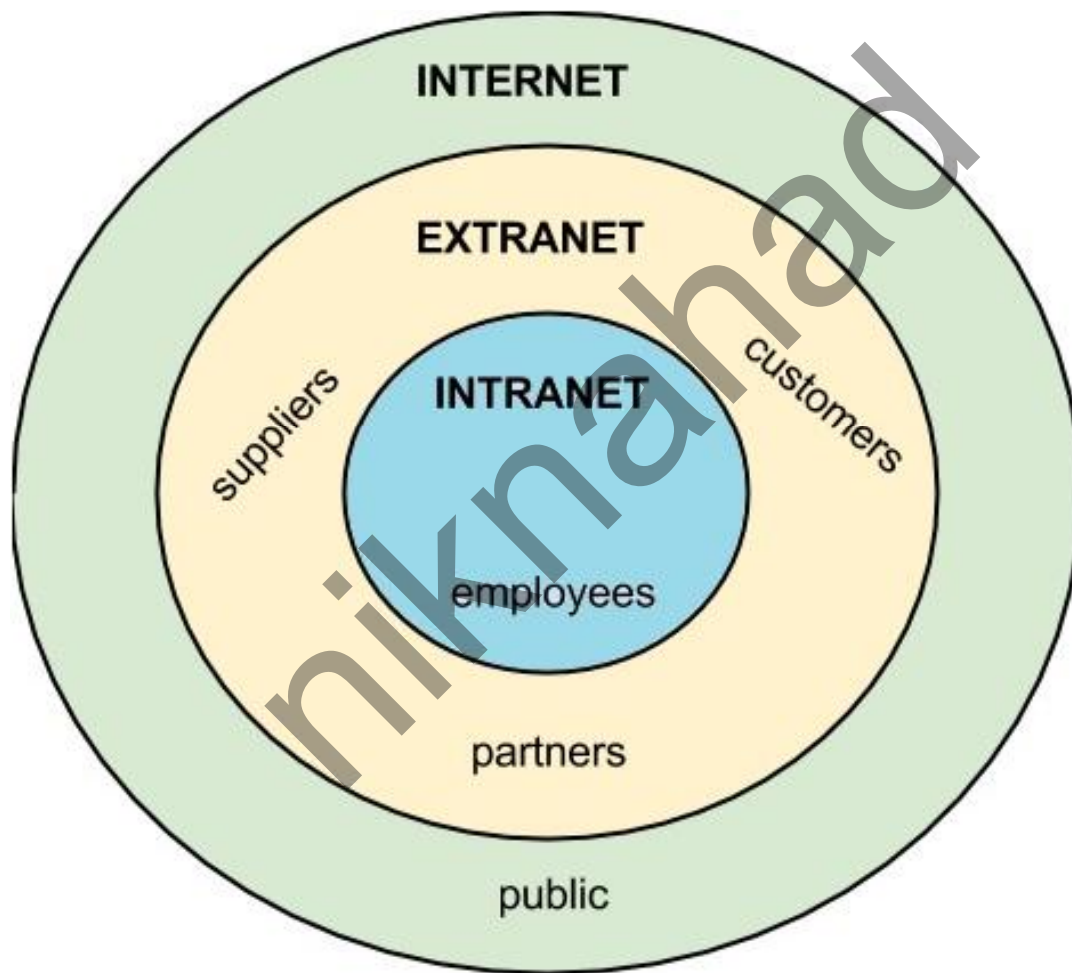
چيست DMZ

- مخفف کلمه DeMilitarized Zone
- به معنی منطقه غیر نظامی است.
- در زمنیه دیواره آتش به قسمتی از شبکه گفته می‌شود که نه قسمتی از شبکه داخلی و نه قسمتی از اینترنت است.
- هدف DMZ افزودن یک لایه امنیتی اضافی به یک LAN .
- یک مهاجم خارجی تنها به تجهیزات موجود در DMZ دسترسی دارد و نمی‌تواند به کل شبکه دسترسی داشته باشد.

چيست IDS IPS

- **IDS (Intrusion Detection System)** : به معنای سیستم کشف نفوذ می باشد
- **IPS (Intrusion Prevention System)** : به معنای سیستم ممانعت از نفوذ می باشد
- شامل برنامه های نرم افزاری و سخت افزاری می باشند که در نقاط مختلف از شبکه نصب شده و مورد استفاده قرار می گیرند.

تفاوت اینترنت ، اینترانت و اکسترانت در چیست؟



VPN

nikhilnada

دلایل پیدایش VPN

- در گذشته برای گسترش داده شبکه‌های خصوصی از اینترنت استفاده می‌شد.
- راه اندازی اینترنت بسیار پر هزینه بوده و برای اغلب شرکت‌ها امکان پذیر نیست.
- از طرفی امنیت آن و امکان دسترسی افراد غیر مجاز همیشه تهدیدی بزرگ برای شبکه‌های اینترنت به حساب می‌آید.
- به همین دلیل روش ارتباط وی‌پی‌ان مطرح شد که کم هزینه تر، امن تر،

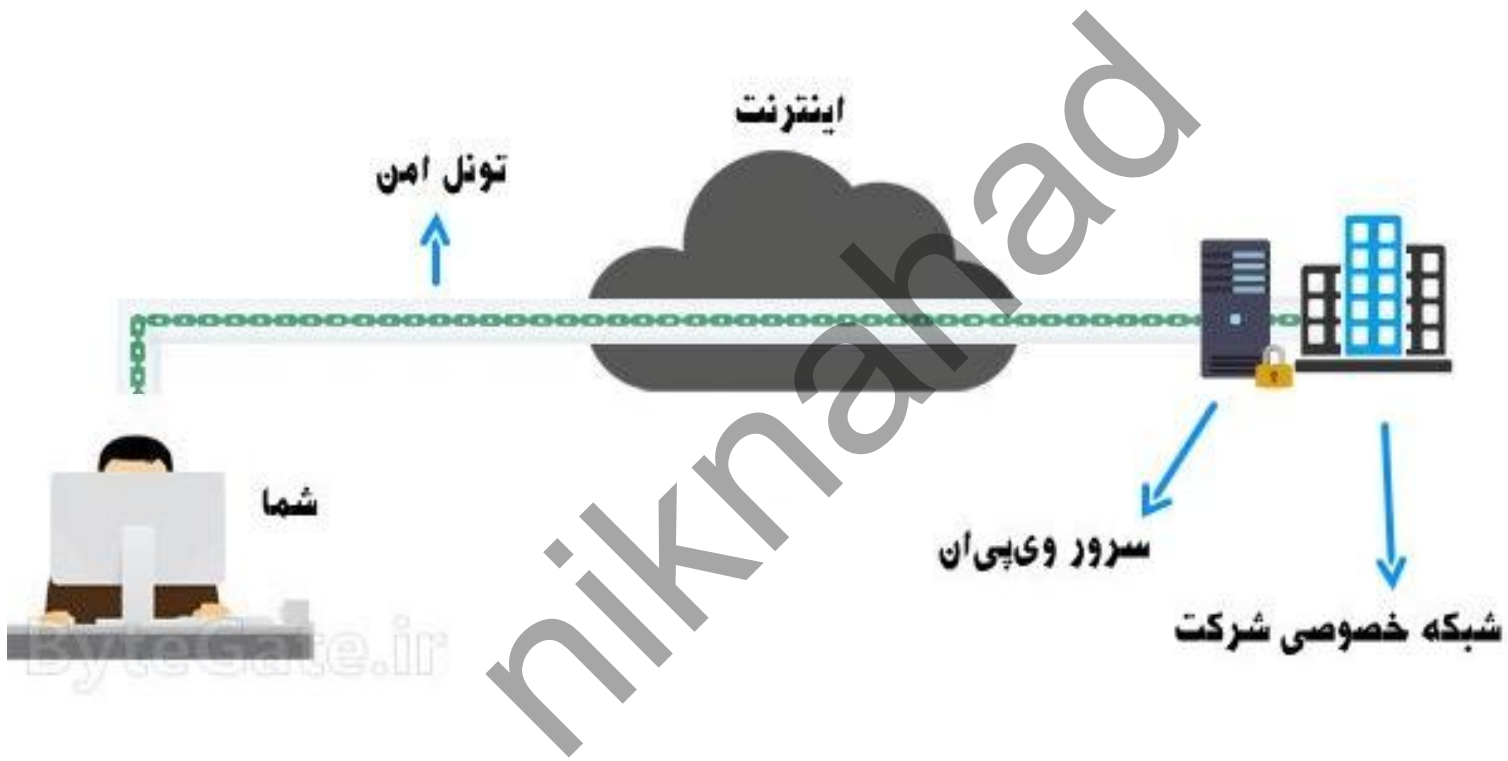
VPN چیست؟

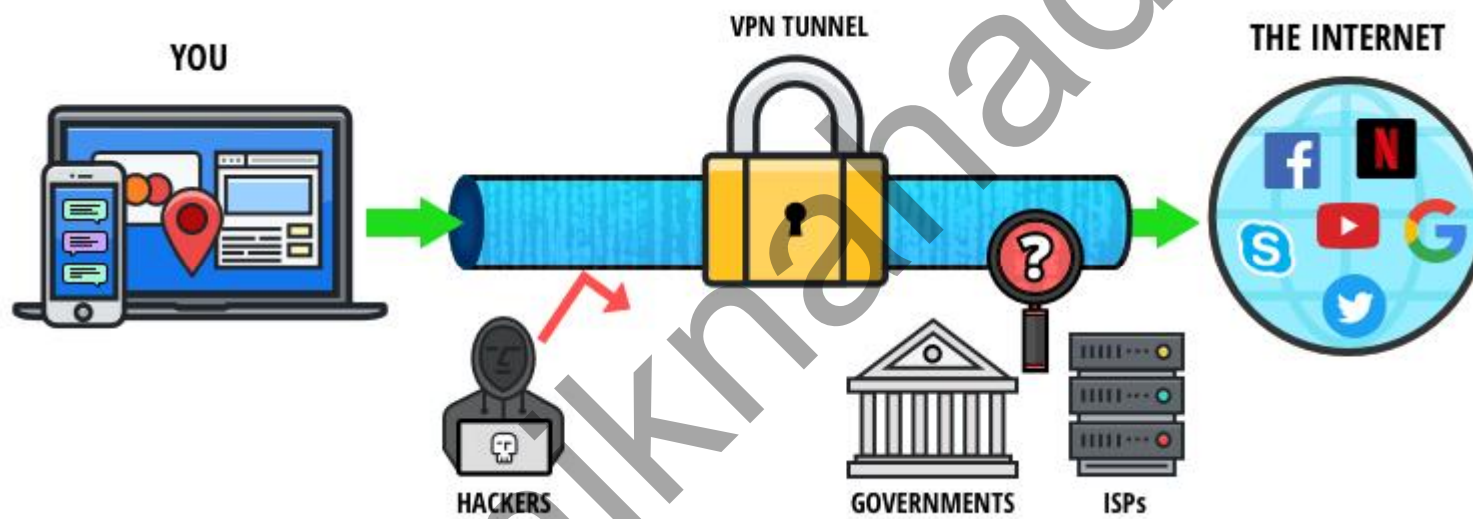
- VPN **Virtual Private Network** به معنی "شبکه مجازی خصوصی".
- VPN یک شبکه خصوصی را از طریق شبکه‌های عمومی مانند اینترنت گسترش می‌دهد.



VPN های شرکتی چگونه کار می کنند؟

- وی پی ان ها از طریق اینترنت بستری امن را برای کاربر فراهم می کنند که با مقصد در ارتباط باشد.
- با ایجاد یک تونل بین کاربر و سرور که اغلب به صورت مستقیم به شبکه اینترنت شرکت وصل است و رمزگذاری داده های رد و بدل شده، یک فضای کاملاً امن را در اختیار کاربر قرار می دهد.

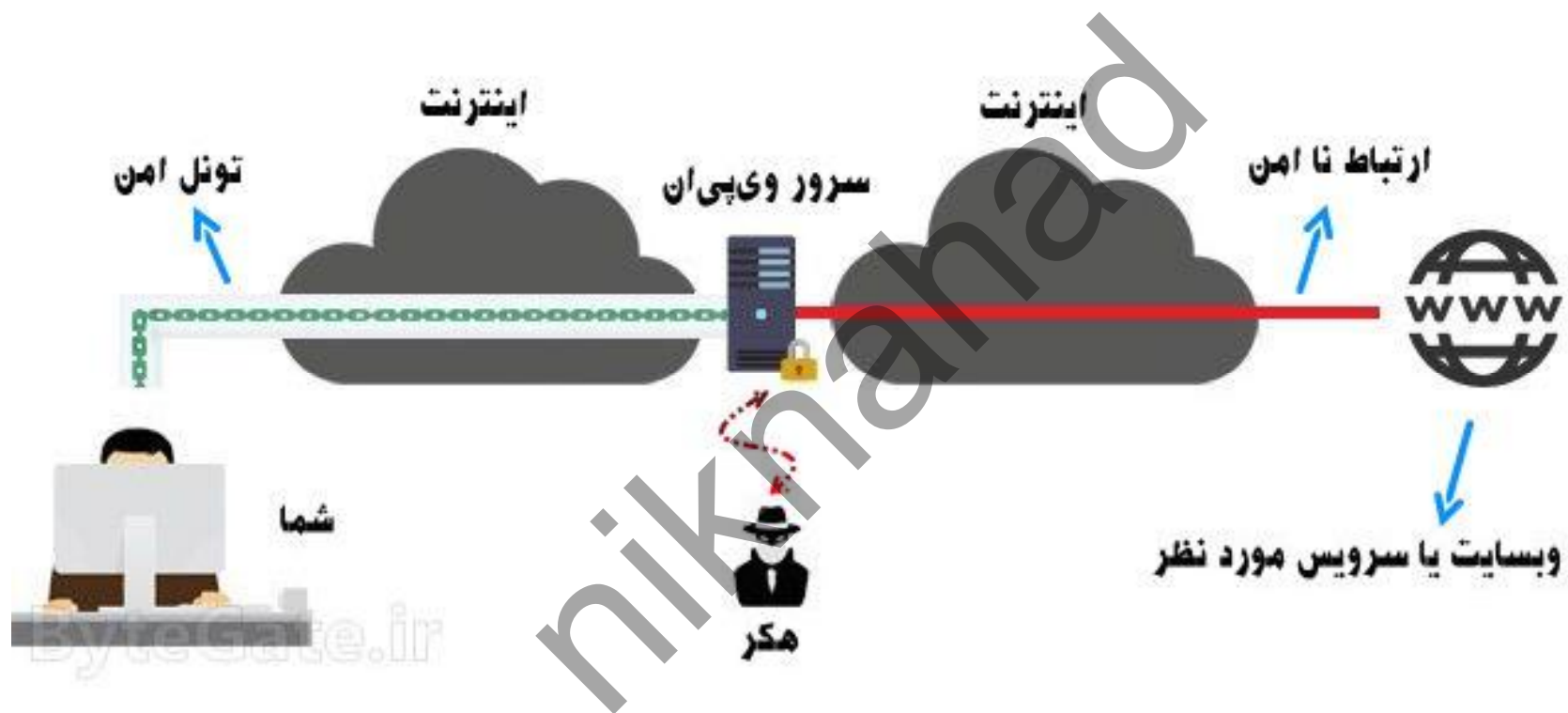




VPN های فیلتر شکن و خطرات آن ها

- ممکن است شما نیز از این فیلتر شکن ها استفاده کرده باشید و خب نیازتان هم بر طرف شده باشد .
- اما اغلب افراد متأسفانه اهمیتی به امنیت اطلاعاتشان نداده و فکر می کنند که این فیلتر شکن ها و وی پی ان ها خطری برایشان به حساب نمی آید.
- وی پی ان هایی که به عنوان فیلتر شکن عمل می کنند، با ایجاد یک تونل بین شما و سرور، با رمز گذاری اطلاعات، باعث می شوند که درخواست های ما برای فیلتر های مخابرات و شرکت های ارائه دهنده خدمات اینترنتی (ISP) غیر قابل فهم بوده و بدون مشکل از آن ها رد شود.

نحوه کار یک فیلتر شکن بر پایه VPN



چند توصیه در مورد استفاده فیلتر شکن بر پایه VPN

- تا حد امکان از فیلتر شکن ها استفاده نکنید!
- اگر استفاده می کنید، به هیچ وجه اطلاعات حساسی نظیر شماره کارت بانکی، رمز اینترنتی آن و ... را حتی تایپ هم نکنید چه برسد که آن را ارسال کنید.
- اگر مجبور هستید، مطمئن شوید که فقط به سایت هایی می روید که از پروتکل HTTPS بجای HTTP استفاده می کنند. در اینگونه سایت ها اطلاعات بین شما و سایت رمز گذاری می شود یعنی حتی برای سرور وی پی ان و فیلتر شکن هم غیر قابل فهم خواهد بود. در غیر این صورت، مطمئن باشید که اطلاعاتتان توسط شخصی خوانده می شود!

دسته بندی VPN

- VPN-1 اینترانتی: این سری از VPN ها دو یا چند شبکه خصوصی را در درون يك سازمان به هم متصل می کند.
- VPN-2 اکسترانتی: این سری از VPN ها برای اتصال دو یا چند شبکه خصوصی از دو یا چند سازمان به کار میروند.

Proxy Server

nikhammad

چیست PROXY SERVER

- Proxy server برنامه واسطه‌ای بین کاربر داخلی شبکه و اینترنت است که قابلیت‌های فراوانی در راستای حفظ امنیت، نظارت مدیریتی، کنترل کاربران و سرویس‌های ذخیره‌سازی دارد.
- پراکسی سرور امکان ایجاد فیلترهایی خاص را برای امنیت بیشتر در شبکه فراهم می‌کند.

Proxy Server



Working and Benefits

PROXY SERVER VPN

- سانسور اینترنت در ایران موجب شده است بسیاری از اشخاصی که قصد عبور از فیلترینگ و سانسور را دارند به VPNها و پراکسیها روی آورند.



شباهت VPN PROXY SERVER

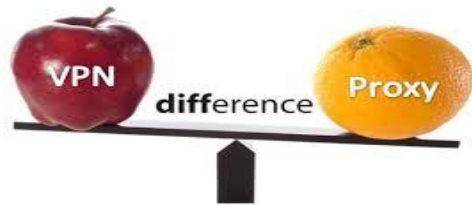
- هر دو این تکنولوژی‌ها IPها را مخفی می‌سازند
- هر دوی آنها طوری نشان می‌دهند که انگار شما از مکان دیگری به اینترنت متصل شده‌اید.
- توانایی عبور از فیلترینگ‌ها را دارا هستند
- با این حال هر یک از آنها با روش‌ها خاص خود این کار را انجام می‌دهند که در این میان تفاوت‌ها چشمگیری وجود دارد



VPN PROXY SERVER

○ Proxy Server :

- 1- پروکسی سرورها تنها IP شما را مخفی می‌کنند.
- 2- آن‌ها ترافیک مبادله شده بین کامپیوتر شما و پروکسی سرور را پنهان نمی‌کنند.
- 3- کانکشن پروکسی مبتنی بر ارتباط میان دو نرم‌افزار است و شما نمی‌توانید کل اینترنت خود و یا کامپیوتر خود را به پروکسی سرور متصل کنید.



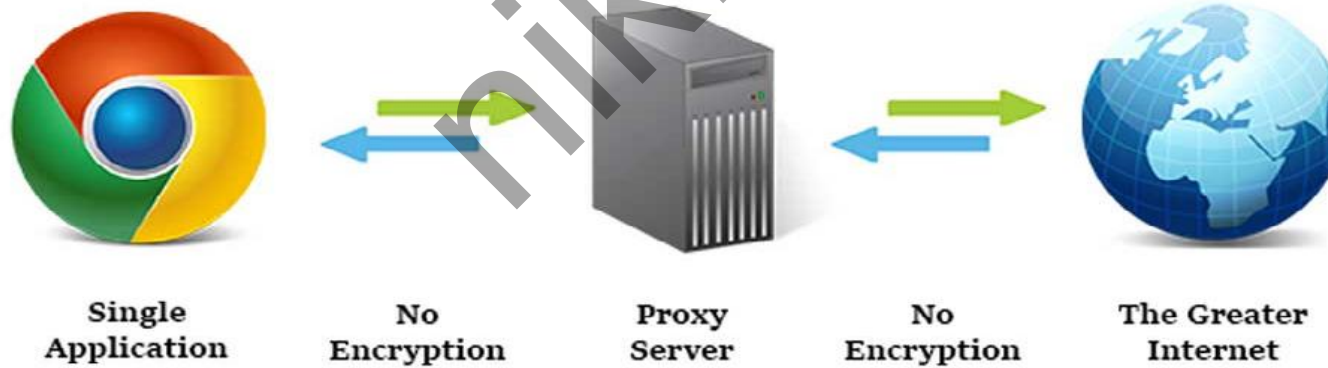
○ VPN :

- 1- وی پی ان IP سیستم شما را مخفی می‌کند.
- 2- آن‌ها ترافیک مبادله شده بین کامپیوتر شما و سرور VPN پنهان می‌کنند (یعنی رمز شده هستند).
- 3- کل اینترنت و یا کامپیوتر خود به سرور VPN متصل می‌شود.

VPN Server Setup



Proxy Server Setup



فیلترینگ سایتها چگونه اعمال میشود؟

- همانطور که در ویندوز برای امنیت بیشتر نیاز به وجود Firewall میباشد در شبکه های اینترنت هم برای افزایش امنیت از Firewall استفاده میکنند.
- کار اصلی Firewall مسدود سازی ارتباطات بدون مجوز میباشد.
- پس هر ISP برای افزایش امنیت کاربران خود نیاز به استفاده از Firewall .
- بهتر است بدانید همین Firewall ها هستند که ارتباط شما را به یک سایت خاص محدود (فیلتر) می کنند.



انواع فیلترینگ سایت ها توسط FIREWALL

- یکی از آنها بستن Port IP Address سایت میباشد.
- یکی دیگر مسدود نمودن دسترسی به دامنه سایت است.
- یکی دیگر فیلتر شدن سایتها که دارای کلمات تعریف شده در Firewall ها میباشد.
- ... پس به طور کلی فرایند Filter شدن سایتها توسط Firewall سرویس دهندگان اینترنت (ISP) انجام میشود.



فیلتر شکن چیست

- فیلتر شکن ها در واقع سرویس های **Tunneling** میباشند که از پروتکل های ایمن (PPTP – L2TP/IPSec) برای ایجاد یک کانال امن در بستر اینترنت استفاده میکنند.
- عملکرد اینگونه نرم افزار ها بعنوان یک فیلتر شکن چه در تلفن همراه و چه در رایانه معمولا از ترکیب پراکسی یا وی پی ان یا به صورت مجزا می باشد

نسل های تلفن های همراه

niknabad

تاریخچه موبایل

- سال ۱۹۱۰ «لارس ماگنوس اریکسون» تلفنی را در اتومبیلش نصب کرد.



- البته کارکردی مثل یک تلفن موبایل

تاریخچه موبایل (ادامه)

- در سال 1926 استفاده از تلفن های رادیویی در میان مسافران درجه یک ترن هایی که بین برلین و هامبورگ طی مسیر می کردند باب شد.



تاریخچه موبایل (ادامه)



طی جنگ جهانی دوم، فناوری تلفن های رادیویی در مقیاس گسترده در تانک های آلمانی مورد استفاده قرار گرفت.

بعد از اتمام جنگ جهانی دوم، پلیس آلمان از همین فناوری استفاده کرده و خودروهای گشتی اش را مجهز به تلفن رادیویی کرد.



تاریخچه موبایل (ادامه)

دستگاه های گیرنده و فرستنده رادیویی دستی هم از دهه ۱۹۴۰ در دسترس عموم قرار گرفتند



تلفن های داخل اتومبیل هم از همین زمان توسط برخی شرکت ها عرضه

تاریخچه موبایل (ادامه)

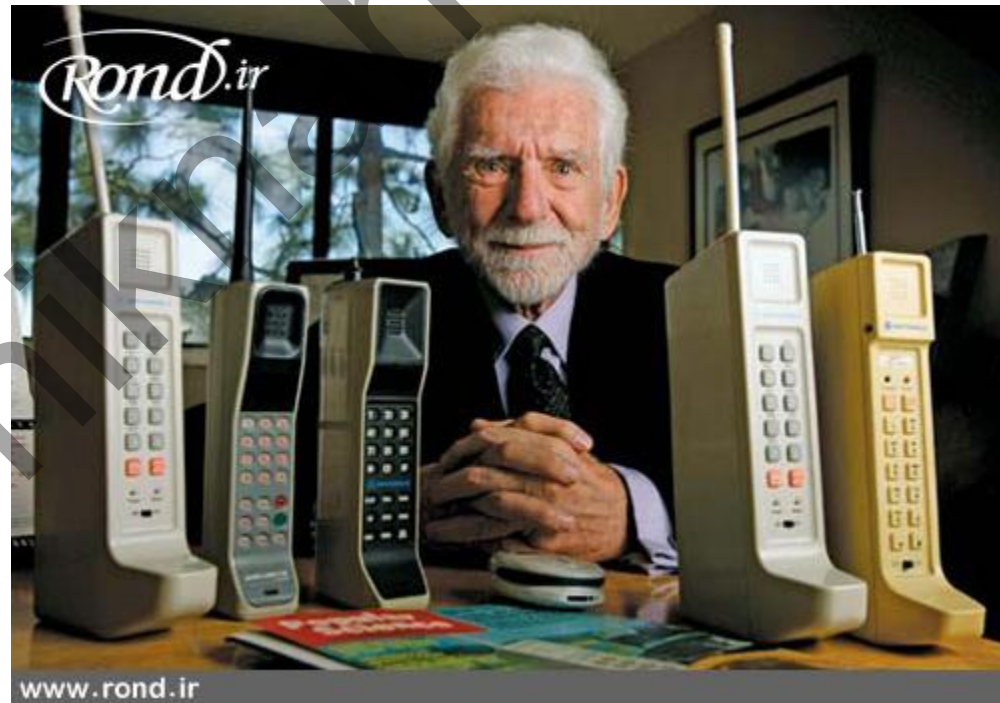
اما پس از آن، شبکه های سلولی (Cellular Networks) مدرن امکان استفاده از تلفن های موبایل به صورت فراگیر به عنوان یک ابزار انتقال صدا و اطلاعات را فراهم آوردند.



از ۱۷ ژوئن ۱۹۴۶ آزمایشگاه بل در آمریکا امکان تماس تلفنی بی سیم از درون ماشین را برای اهالی سنت لویز ایالت میسوری فراهم آورد

اولین تلفن قابل حمل جهان

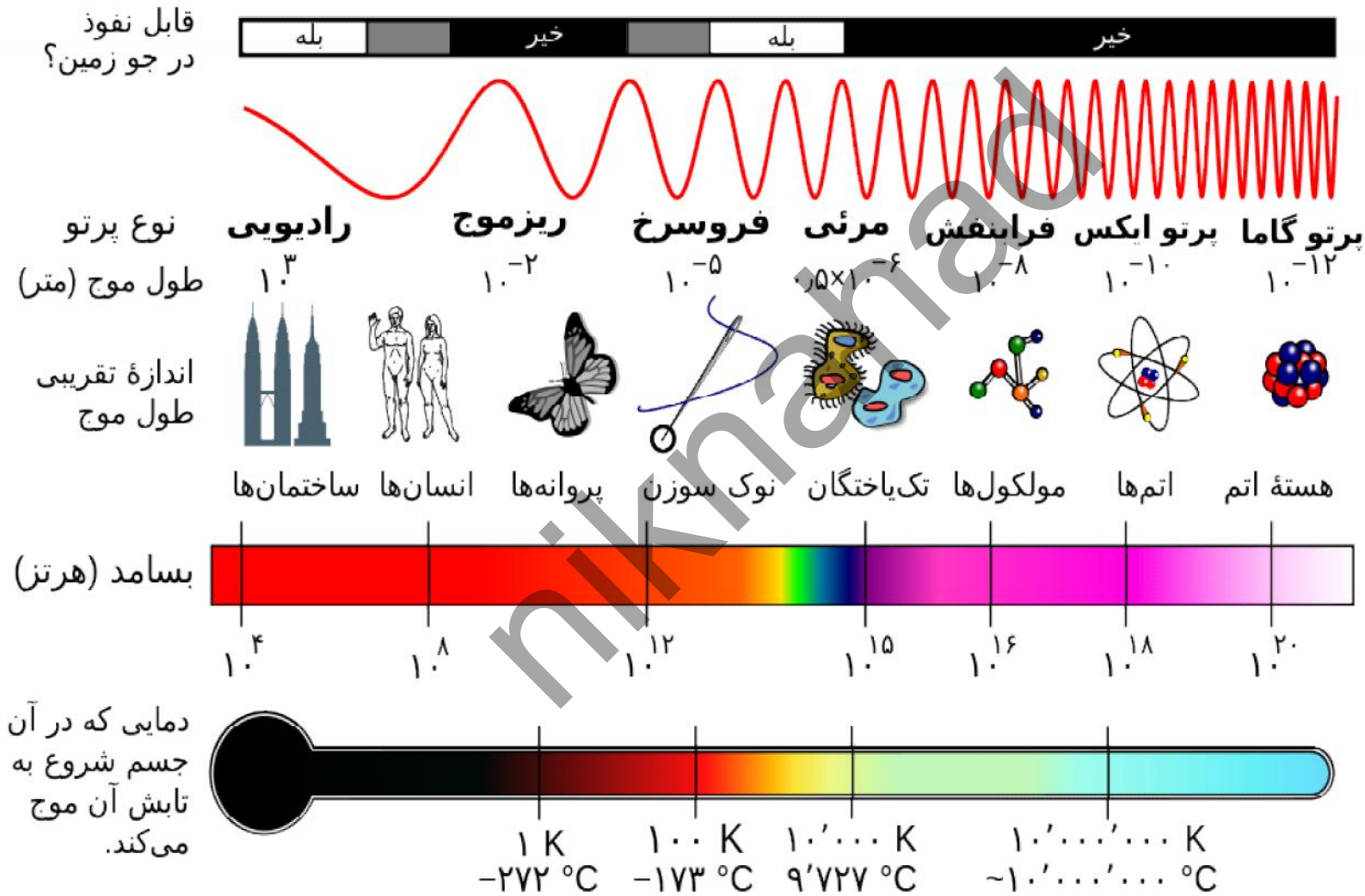
- شاید برایتان جالب باشد بدانید اولین تلفن قابل حمل جهان در سال توسط مارتین کوپر از شرکت موتورولا ساخته شد که در حدود کیلوگرم وزن داشت.



انواع فرکانس ها

نمونه استفاده	فرکانس و طول موج			
ارتباط زیردریایی، زئو فیزیک	– کیلوهرتز	4	VLF	فرکانس خیلی پایین
ناوبری رادیویی	– کیلوهرتز	5	LF	فرکانس پایین
متوسط رادیویی	– کیلوهرتز	6	MF	فرکانس متوسط
سامانه های RFID	– مگاهرتز	7	HF	فرکانس بالا
تلویزیون	– مگاهرتز	8	VHF	فرکانس خیلی بالا
تلویزیون، تلفن همراه،	– مگاهرتز	9	UHF	فرکانس مافوق بالا
ماهواره مخابراتی	– گیگاهرتز	10	SHF	فرکانس بسیار بسیار
ستاره شناسی رادیویی	– گیگاهرتز	11	EHF	فرکانس بینهایت بالا

طول موج ها



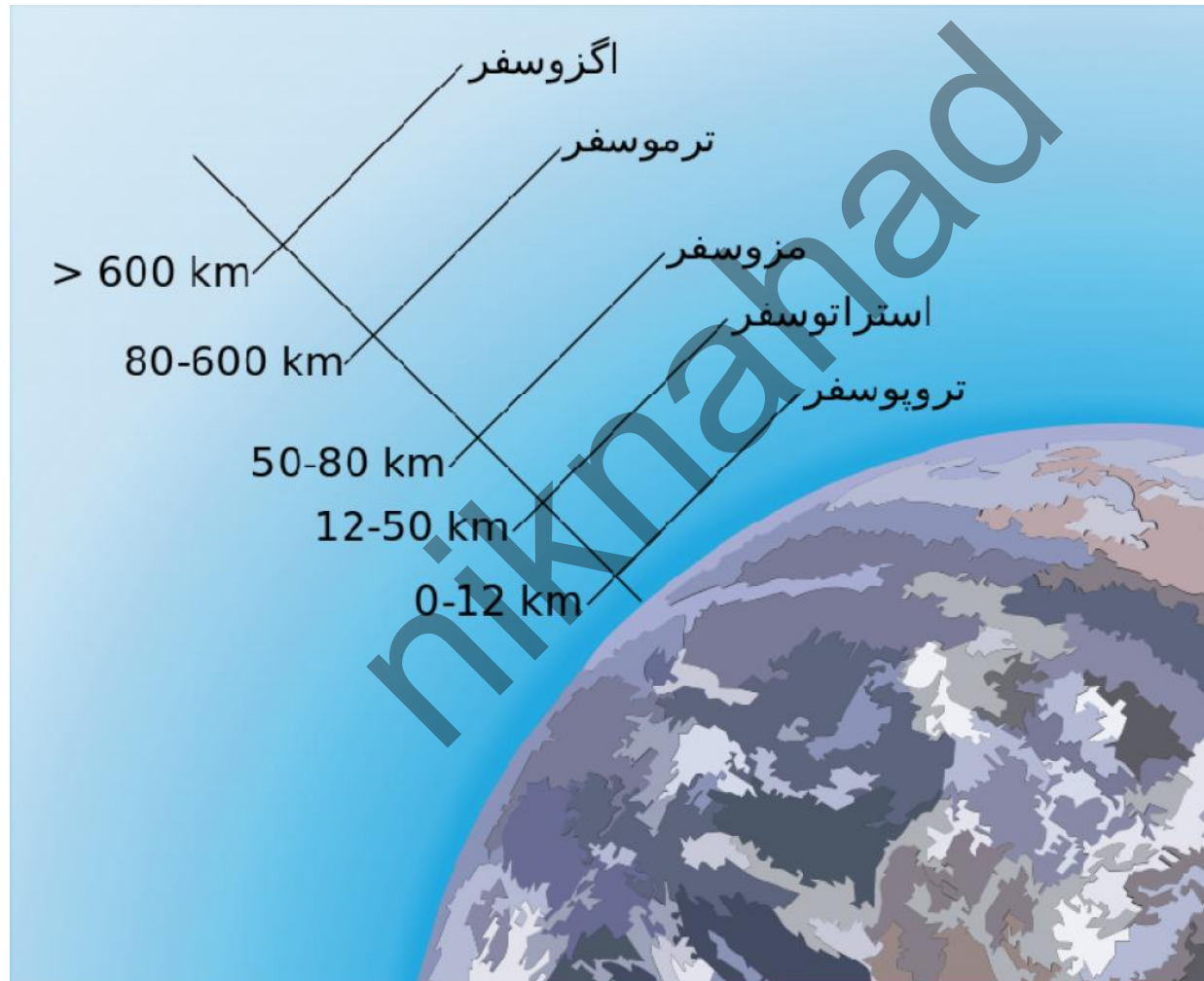


آشنایی با لایه های جو زمین

○ اتمسفر زمین را بر حسب چگونگی روند دما، اختلاف چگالی، تغییرات فشار، تداخل گازها و سرانجام ویژگیهای الکتریکی به لایه‌های زیر تقسیم کرده‌اند:

- -1 Troposphere
- 2 Stratosphere
- 3 Mesosphere
- 4 Ionosphere
- 5 Exosphere

آشنایی با لایه های جو زمین (ادامه)



دستگاه موبایل یا تلفن همراه

○ تعریف:

یک تلفن _____ است که می تواند از طریق یک ارتباط دهنده ی رادیویی، حین حضور و حرکت کاربر در محدوده ی تحت پوشش سرویس دهنده ی تلفن همراه، به برقراری و دریافت تماس های تلفنی .

BTS چیست؟

- ایستگاه پایه فرستنده/گیرنده (Base Transceiver Station) که مخفف BTS می‌نامیم.
- مجموعه‌ای از تجهیزات مخابراتی بی‌سیم و باسیم است که ارتباط میان کاربر موبایل و یک شبکه عمومی را فراهم و تسهیل می‌کند.



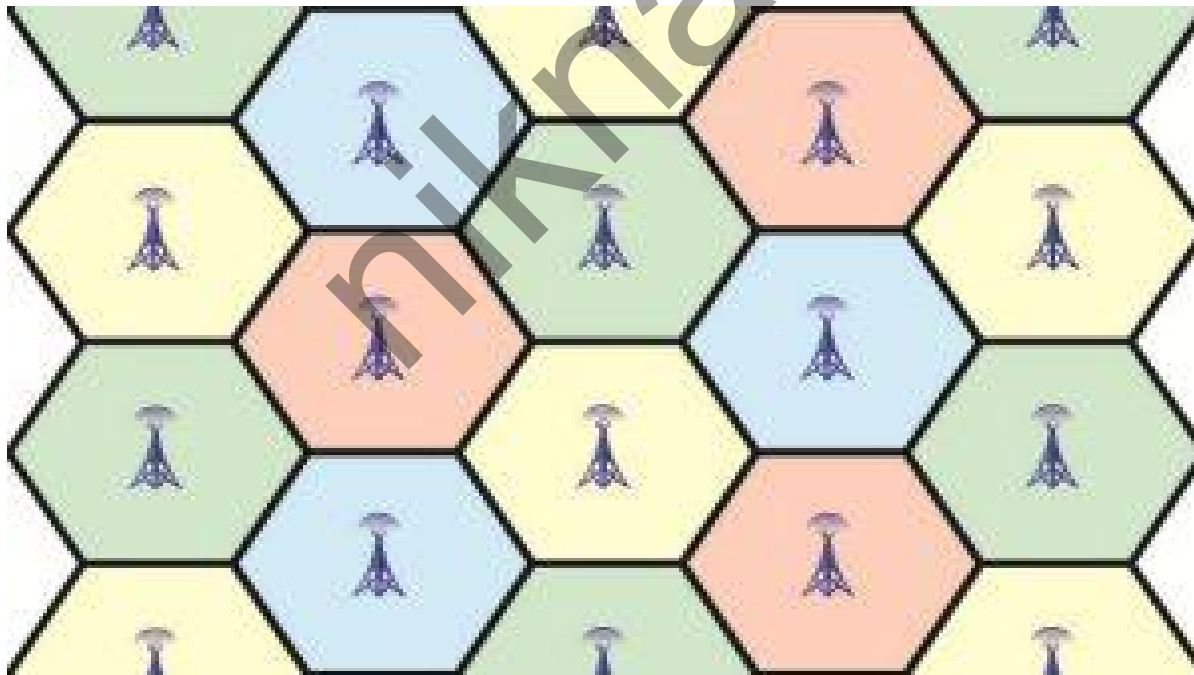
BTS



- هرچه تعداد آنتن‌های موبایل در محیط اطراف ما بیشتر باشد؛ پوشش‌دهی شبکه موبایل بیشتر و قوی‌تر خواهد بود و کیفیت مکالمه و استفاده از شبکه موبایل بهتر خواهد بود.

شبکه های سلولی (CELLULAR NETWORKS) چیست

- موبایل های امروزی بر اساس معماری شبکه ی سلولی یا Cellular Network کار می کنند.
- از کنار هم قرار گرفتن تعداد زیادی سلول (BTS) شکل می گیرد که هر کدام شعاع مشخصی را تحت پوشش خود قرار می دهند.



محدوده پوشش آنتن های BTS

- هر یک از سلول های مذکور در مناطق شهری بسته به ویژگی های محیط می توانند محدوده ای به طول . کیلومتر را پوشش دهند.
- در مناطق روستایی این میزان می تواند تا کیلومتر نیز افزایش پیدا کند.
- در مناطق پهناور با افق باز کاربران موبایل حتی ممکن است قادر باشند به آنتنی در فاصله ی کیلومتر آن طرف تر نیز متصل شوند.



وظایف BTS

- 1- اجرای پرش فرکانسی
- 2- رمزگذاری و رمزگشایی اطلاعات روی مسیر رادیویی
- 3- تطبیق نرخ بیت و اجرای کد گذاری و انتقال
- 4- گزارش کیفیت کانال ترافیکی خالی
-



GSM چیست

- GSM یکی از متداول ترین استانداردهای تلفن های همراه در جهان است.
- گستردگی این استاندارد رومینگ بین المللی میان اپراتورهای تلفن همراه را رایج نموده است.
- سه میلیارد نفر در ۲۱۲ کشور از این استاندارد بهره می گیرند.
- GSM مخفف: Global System For Mobile Communication (سیستم جهانی برای ارتباطات تلفن همراه)

انواع نسل های تلفن همراه

○ با توجه به گسترش روز افزون تکنولوژی و افزایش نیاز های مردم به استفاده از سرویس های اینترنتی و مخابراتی شرکت های سرویس دهنده ارتباطات به فکر ایجاد و گسترش شبکه های ارتباط عمومی و اشتراک دیتا افتادند.



G0

- اولین نسل ارتباطات همراه با تلاش های آزمایشگاه بل از سال ۱۹۴۶ آغاز به کار نمود
- و تا سال ۱۹۴۸ بیش از ۱۰۰ شهر آمریکا و نزدیک به ۵۰۰۰ مشترک را تحت پوشش قرار داد.
- تماس ها به صورت دستی و توسط اپراتور شرکت برقرار می شد.
- مشترکان برای صحبت کردن باید دکمه ای را نگه داشته و برای شنیدن صدای طرف مقابل، آن را رها می کردند.
- هر فرد برای استفاده از این خدمات به تجهیزاتی با وزن ۳۶ کیلوگرم نیاز داشت.
- در این سیستم تنها امکان برقراری سه تماس به صورت همزمان وجود داشت.





G1

- اشاره به اولین نسل تکنولوژی موبایل بی سیم دارد.
- این سامانه همان ارتباطات راه دور آنالوگ استاندارد است
- در سال ۱۹۸۰ میلادی معرفی شد و تا زمان معرفی نسل دوم (G۲) ادامه داشت.



2G

World

GSM
(TDMA)

Japan

PDC
(TDMA)

U.S.

iDEN
(TDMA)

U.S.

IS-136
(TDMA)

U.S., Asia

IS-95A
(CDMA)



2G

○ سرعت دانلود شبکه‌ی نسل دوم بسیار پایین و در حد Dial-Up است.

○ در رابطه با اینترنت 2G اگر بخواهیم نام تمام شبکه‌هایی که در تمام جهان وجود دارند را بگوییم وضعیت کمی سردرگم کننده خواهد شد.

○ GSM یا TDMA نام شبکه‌ی اصلی و جهانی است اما در ژاپن شبکه‌ی PDC و در آمریکا شبکه‌ی iDEN نامیده می‌شود.

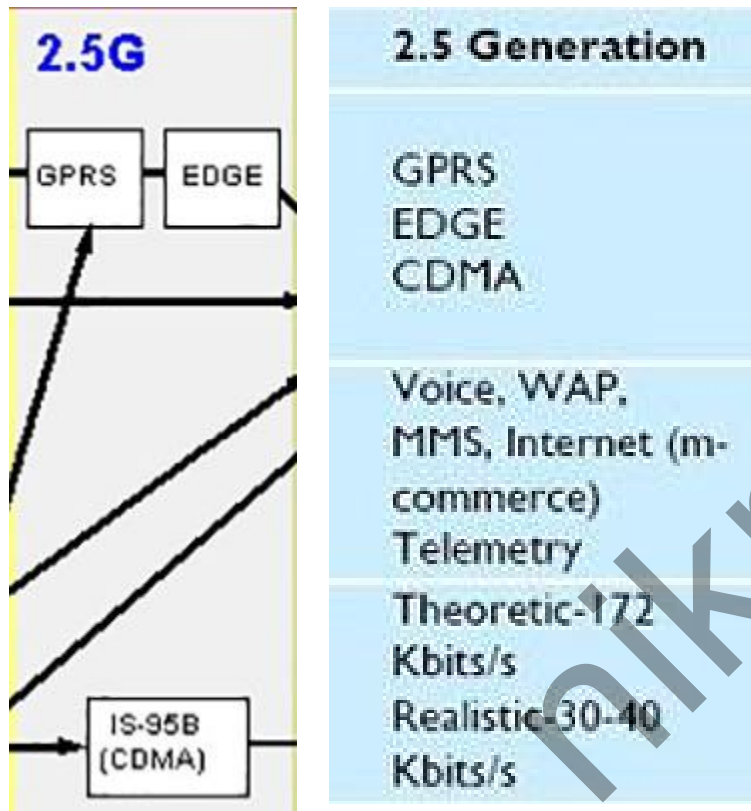
2G (ادامه)

2 Generation	
Technology	GSM TDMA HSCSD
Evolution of services	Voice Fax SMS
Bandwidth	Theoretic-52.8 Kbits/s Realistic-13.2 Kbits/s

- بطور تئوری سرعت اینترنت نسل دوم معادل ۵۲۸ کیلوبیت بر ثانیه است ولی در عمل میانگین سرعت آن $13/2$ کیلوبیت بر ثانیه می باشد.
- علاوه بر اینترنت سرویس صدا، فاکس و پیامک نیز در اینترنت همراه ارائه می شود.
- کیفیت صدا بهتر شد



نسل دو و نیم 2/5G



- سرویسهای GPRS و EDGE و CDMA بر پایه شبکه‌ی مخابراتی نسل ۲.۵ هستند.
- سرعت بیشتر و ویژگی‌هایی مانند ارسال و دریافت پیامک مالتی‌مدیا یا MMS از جمله قابلیت‌های این نسل است.
- سرعت تئوری آن 172 kb/s بوده ولیکن در عمل تنها سرعتی بین 30 kb/s تا 40 داشته باشد.
- سرویس EDGE حدوداً ۴ تا ۵ برابر سریع‌تر از GPRS است

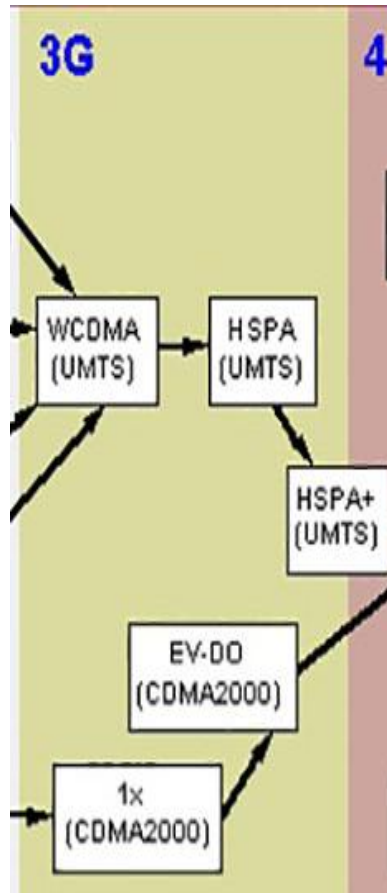
نسل دو و هفتاد و پنج 2/75G

- توجه کنید که می‌توان نسلی از شبکه‌های مخابراتی را نیز در گروه G جای داد. در واقع سرویس EDGE که حدودا سریع‌تر از GPRS است را می‌توان یک نسل متفاوت به حساب

		Real World (avg)		Theoretical (max)	
		Download	Upload	Download	Upload
2.5G	GPRS	32-48Kbps	15Kbps	114Kbps	20Kbps
2.75G	EDGE	175Kbps	30Kbps	384Kbps	60Kbps



3G



3 Generation

UMTS
W-CDMA
CDMA 2000

Voice, VoIP, Hot-
spots, Multimedia
Video telephony.

Theoretic-11Mbits/s
Realistic-2Mbits/s

○ برای مشاهده‌ی یک ویدیو در تبلتی که همراه خود همه جا می‌بریم، شبکه‌ی نسل دوم و سرویس‌های کندی مثل EDGE کافی نیست.

iPhone 3G



پیش از نسل چهارم PRE-4G

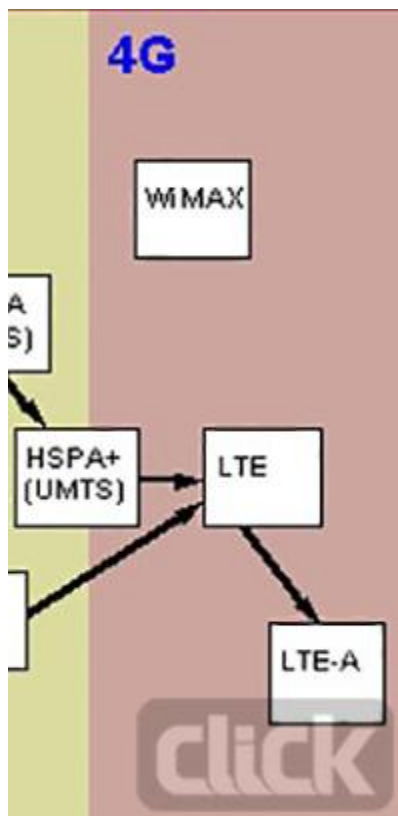
- دقت کنید که WiMAX هم مقدمه‌ی برای ظهور G می‌باشد.
- رشد سریع‌تر اینترنت سیم‌کارت

		Real World (avg)		Theoretical (max)	
		Download	Upload	Download	Upload
2.5G	GPRS	32-48Kbps	15Kbps	114Kbps	20Kbps
2.75G	EDGE	175Kbps	30Kbps	384Kbps	60Kbps
3G	UMTS	226Kbps	30Kbps	384Kbps	64Kbps
	W-CDMA	800Kbps	60Kbps	2Mbps	153Kbps
	EV-DO Rev. A	1Mbps	500Kbps	3.1Mbps	1.8Mbps
	HSPA 3.6	650Kbps	260Kbps	3.6Mbps	348Kbps
Pre-4G	HSPA 7.2	1.4Mbps	700Kbps	7.2Mbps	2Mbps
	WiMAX	3-6Mbps	1Mbps	100Mbps+	56Mbps
	LTE	5-12Mbps	2-5Mbps	100Mbps+	50Mbps
	HSPA+	-	-	56Mbps	22Mbps
	HSPA 14	2Mbps	700Kbps	14Mbps	5.7Mbps



نسل چهارم 4G

هم اکنون شهرهای بزرگ و پرجمعیت به شبکه‌ی 4G دسترسی خوبی دارند ولی از مراکز شهرها که دور می‌شویم و به نقاط دورافتاده می‌رویم، سرعت اینترنت کند می‌شود زیرا که آنتن‌های مربوط به شبکه‌های مخابراتی جدید، در این مناطق نصب نشده است.



Theoretic-150
Mbits/s
Realistic-20 M bits/s



G5

- در حال حاضر شبکه‌ی LTE و در بعضی از مناطق جهان شبکه‌ی LTE-A متداول است.
- اینترنت نسل پنجم به زودی فراگیر می شود



اهداف نسل پنجم G5

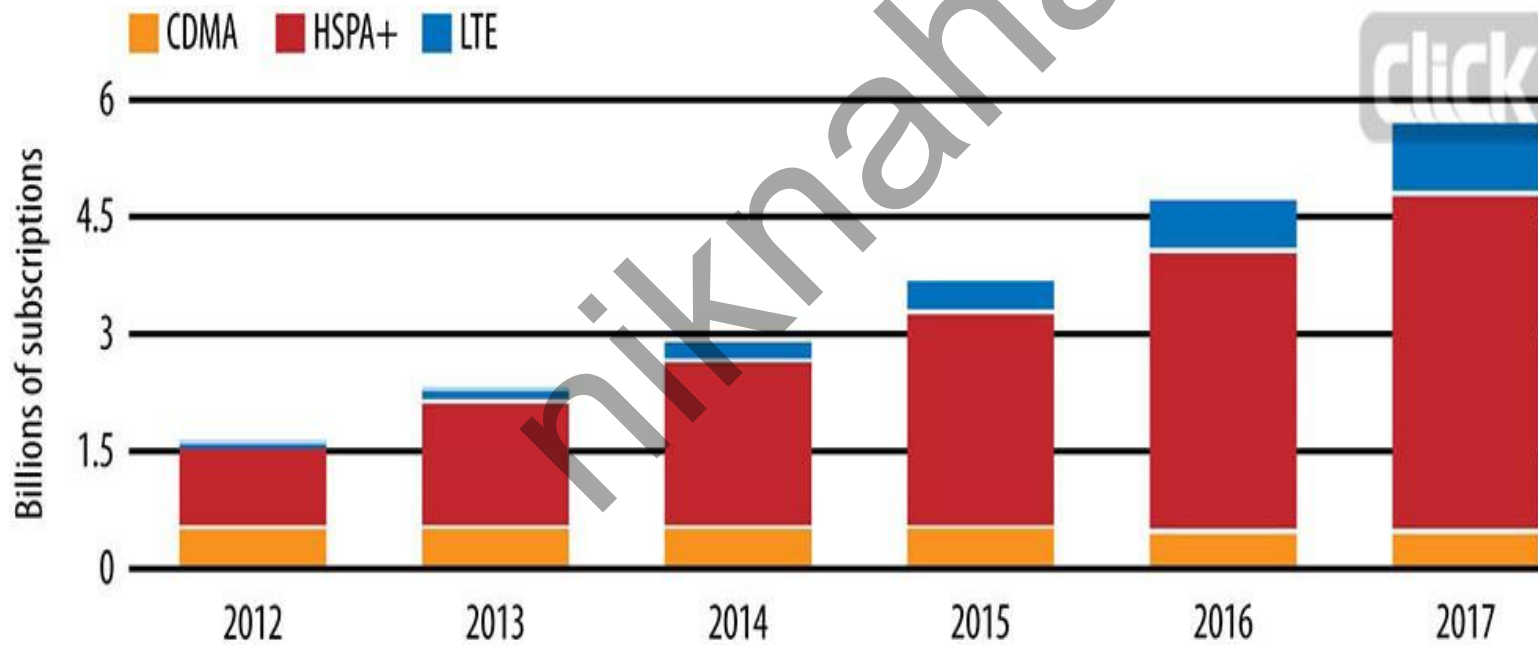
- سرعتی معادل چند ده مگابایت بر ثانیه (برای ده‌ها هزار کاربر)
- اینترنت گیگابیت بر ثانیه‌ای برای کارمندی که در یک دفتر کاری مشغول فعالیت هستند.
- وجود چند صد هزار کانکشن یا مسیر ارتباطی برای اتصال شبکه‌ای عظیم از حسگرها به اینترنت (در اینترنت اشیاء و وسایل هوشمند)
- بازدهی بهینه‌تر شبکه نسبت به G؛ به بیان دیگر بتوان از پهنای باند موجود، استفاده‌ی بهتر و کامل‌تری داشت.
- پوشش بهینه‌تر
- افزایش بازدهی سیگنال‌دهی
- کاهش تاخیر شبکه نسبت به شبکه‌ی G

اهداف نسل پنجم G5 (ادامه)

- در واقع شبکه‌ی G5 صرفاً برای تجربه‌ی سرعت بالاتر معرفی نخواهد شد.
- قرار است وسایل هوشمند منزل، محیط کار و شهر را وارد شبکه‌ای بزرگ و وسیع‌تری نماید.
- طبیعی است که مصرف انرژی و تاخیر برای چنین شبکه‌ی بزرگی، لازم خواهد بود.



مقایسه سه سرویس LTE , HSPA+ , CDMA



خدمات ارزش افزوده در هتل ها

niknahad

خدمات در هتل ها

○ خدمات پایه:

اسکان ، کافی شاپ ، سرویس خواب

○ :

1-

2- اینترنت بیسیم

3- رزرو بلیط هواپیما

