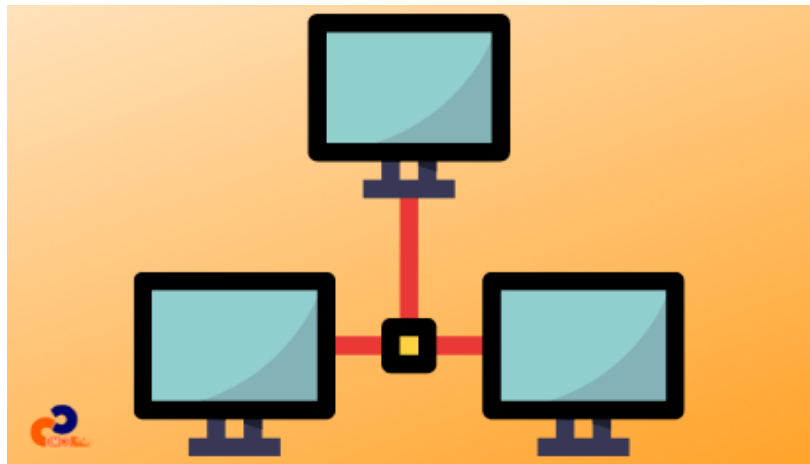


Vlan چیست و چه مزایایی دارد + آشنایی با کاربرد آن در شبکه

در این مقاله قصد داریم که بفهمیم **Vlan چیست** و با کاربرد های آن در شبکه آشنا شویم. همانطور که در مقالات قبلی هم اشاره کردیم، شبکه ها از بخش های مختلفی تشکیل می شوند که هرکدام از آن ها وظیفه مختص به خود را دارند. شبکه آنقدر دنیای گسترده ای دارد که نمی شود در یک مطلب به آن ها اشاره کرد و حال در این مقاله، ما قصد داریم درباره بخش **Vlan چیست** را در شبکه توصیف کنیم و به علاوه آشنایی با چیستی آن، به مزایا و حتی معایب آن، کاربرد آن در شبکه و همچنین نحوه ارسال اطلاعات آن پردازیم. پس در این مقاله با ما همراه باشید.



در این مطلب با چه مواردی آشنا می شویم ؟



- [Vlan چیست](#)
- [مزیت های Vlan چیست ؟](#)
- [چه زمانی لازم است از Vlan استفاده کنیم ؟](#)
- [معایب Vlan چیست ؟](#)
- [مراحل ارسال اطلاعات در VLAN](#)

Vlan چیست

حال اولین سوال این است که ماهیت Vlan چیست و می خواهیم به این سوال پاسخ دهیم Vlan. (Virtual Lan) به معنی LAN مجازی می باشد که به قسمت جدا و تقسیم شده در لایه Data Link شبکه کامپیوتری که باعث ایجاد چندین [Broadcast Domain](#) مختلف می شود، می گویند. همانطور که احتمالاً بدانید LAN کوتاه شده Local Area Network یا شبکه محلی است که زمانی که V قبل آن می آید آن را به شبکه محلی مجازی تبدیل می کند، به یک حالت منطقی بازسازی شده و جایگزین شده به جای حالت فیزیکی LAN در شبکه اشاره دارد.

به فرض مثال، تصور کنید در یک مجموعه دو شبکه نیاز و باید برای این کار حداقل دو سوئیچ تهیه شود. با استفاده از VLAN می شود به جای اینکه ما دو سوئیچ خریداری کنیم، از یک با سوئیچ با قابلیت VLAN استفاده کنیم و به صورت مجازی، دو شبکه مجزا ایجاد کنیم که هر دستگاه متصل به شبکه یا در شبکه مجازی A باشد و یا در شبکه B قرار بگیرد. در واقع VLAN اینجاست که هم کار ما را راحت تر کنید و هم اینکه صرف نظر از هزینه های جانبی، کمی در هزینه های ما باعث صرفه جویی شود.

اگر پرسید عملکرد Vlan چیست باید به شما بگوییم که قابلیت VLAN به صورت اعمال تگ ها به روی داده های شبکه و هدایت آن ها به روی سیستم های شبکه عمل می کند. در عملکرد فیزیکی شبکه در این حالت تغییری ایجاد نمی شود و فقط به صورت ارسال داده در شبکه های مجازی تفکیک شده ایفای نقش می کند.

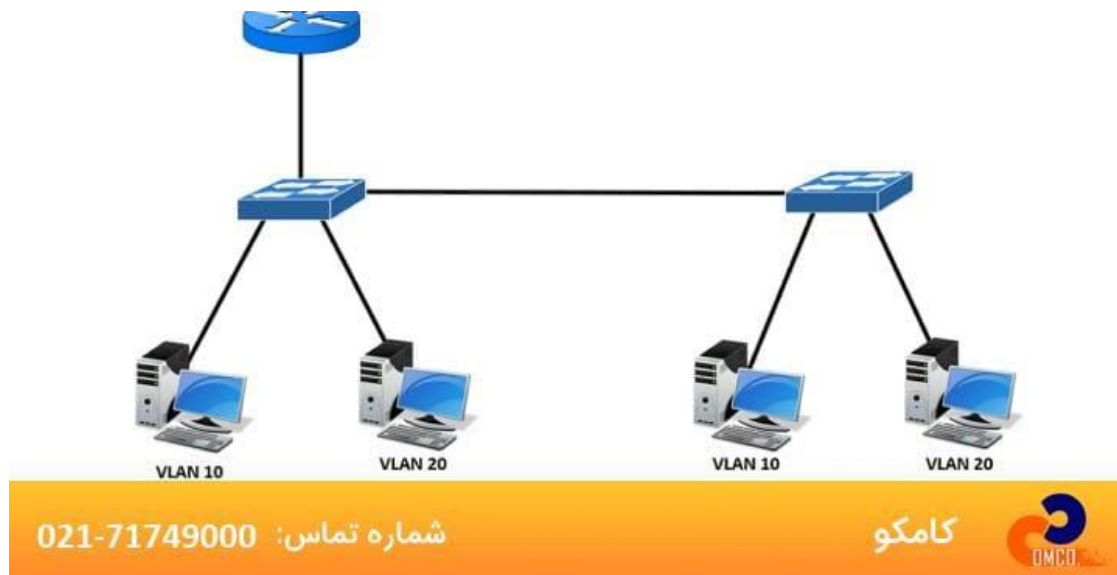
مزیت های Vlan چیست ؟

در اکثر سازمان ها و شرکت های بزرگ که تعداد کارمندان زیاد است، شبکه های بزرگی لازم است و طبع **خدمات پشتیبانی شبکه و سخت افزار** مناسبی هم نیاز است، که مدیریت آن ها توسط یک هوش مدیر شبکه انجام می شود تا بشود بهترین کارایی را از آن بدست آورد. حال در اینجا می خواهیم بدانیم دقیقا مزیت های Vlan چیست و آیا این مزیت ها می توانند ما را قانع کنند که از آن استفاده کنیم یا خیر.

امکان تقسیم بندی شبکه



VLAN ها این امکان و کارایی را در اختیار شما قرار می دهند که به آسانی شبکه خود را تقسیم بندی کنید. شما می توانید کاربرانی را که اغلب با یک VLAN مشترک با همدیگر در ارتباط هستند را صرف نظر از مکان فیزیکی ای که قرار دارند، گروه بندی کنید.



کاهش ترافیک

مسئله استفاده از دو LAN ترافیک بیشتری را ایجاد می کند تا اینکه بخواهیم از یک Vlan استفاده کنیم. به طرز چشمگیری ترافیک شبکه را کاهش می دهد. به علاوه این ترافیک هر گروه که تعیین کرده باشید، تا حد زیادی در VLAN قرار دارد و باعث کاهش ترافیک اضافی و بهبود کارایی کل شبکه می شود و فضای کمتری برای **نگهداری شبکه** اشغال می کند.

مدیریت آسان

مدیریت VLAN ها آسان است. شما می توانید هر زمان که بخواهید به سرعت، هر سیستم یا Node شبکه را اضافه کنید یا آن را تغییر دهید. همچنین می توانید هر تغییر دیگری که در شبکه می خواهید بدهید را از طریق رابط مدیریت با وب انجام دهید.

افزایش عملکرد

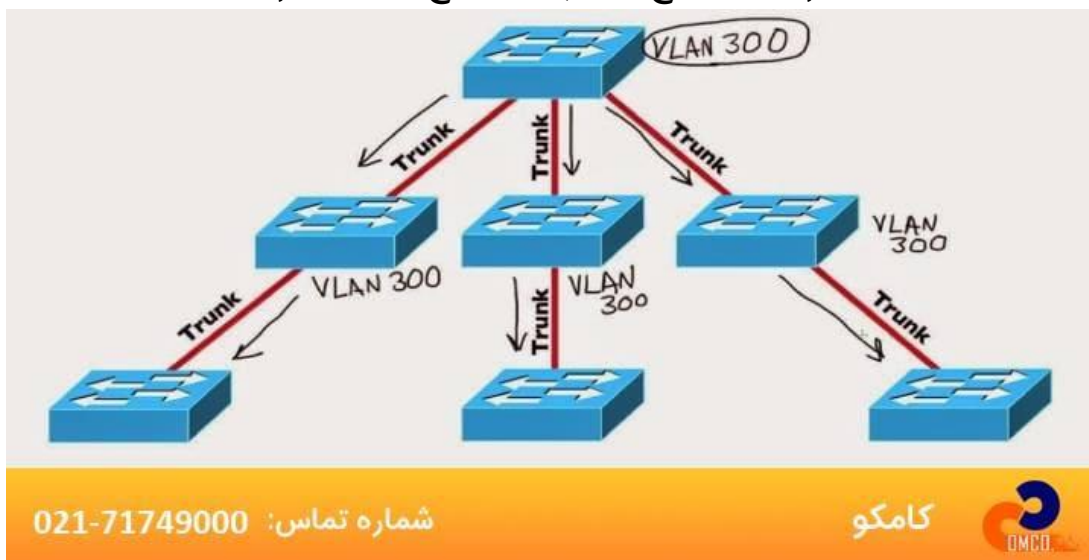
VLAN ها باعث افزایش عملکرد سیستم شبکه می شوند. این نوع از LAN ها پهنای باند را با محدود کردن ترافیک بخش در سراسر شبکه آزاد می کند و باعث می شود که عملکرد شبکه بهتر بشود و این مورد بسیار برای **خدمات پشتیبانی شبکه و سخت افزار** خوب است.

افزایش امنیت شبکه

VLAN ها امنیت شبکه را به طرز چشمگیری افزایش می دهند. این VLAN ها مرز های مجازی ایجاد می کنند که فقط از طریق روتر قابل عبور هستند. به همین خاطر، می توانید از اقدامات امنیتی استاندارد مبتنی بر روتر، برای محدود کردن دسترسی به VLAN استفاده کنید. صحبت از امنیت شبکه شد یکی از مهم ترین موارد مورد نیاز شبکه و سیستم، امنیت است که این امنیت را می توانید با **پشتیبانی شبکه های کامپیوتری** بدست آورید.

چه زمانی لازم است از Vlan استفاده کنیم ؟

- با توجه با اینکه حال می دانید Vlan چیست ، بهتر است زمانی از آن استفاده کنیم که بیش از 200 دستگاه روی LAN خود داشته باشیم.
- اگر ترافیکمان در شبکه LAN زیاد است، استفاده از آن منطقی است و در غیر این صورت بهتر است از آن استفاده نکنیم.
- VLAN برای مواقعی خوب است که گروهی از کاربران به امنیت بیشتری احتیاج داشته باشند و انتقال اطلاعات آن ها کاهش یافته باشد، در غیر این صورت استفاده از آن کار بیهوده ای است.
- زمانی که کاربران در یک Domain پخش نباشند.
- زمانی که می خواهیم یک سوئیچ را به چند سوئیچ تبدیل کنیم.



معایب Vlan چیست ؟

- اگر یک نفر بلد نباشد به صورت حرفه ای VLAN پیاده سازی کند، ممکن است یک بسته از یک VLAN به دیگری نشت کند.
- بسته های اطلاعاتی که نشت می کنند یا انتقال پیدا می کنند ممکن است منجر به حملات سایبری شوند.
- داده ها ممکن است یک ویروس را به همین منوال از طریق یک شبکه منطقی کامل منتقل کنند و به ساختار شبکه به طور کلی آسیب بزنند.
- در شبکه های بزرگ برای کنترل حجم کار، به یک روتر اضافی نیاز خواهد شد.
- اگر قرار باشد مدیران شبکه عوض بشوند، مشکلات زیادی پیش خواهد آمد.
- یک Vlan نمی توانید ترافیک شبکه را به سایر Vlan ها بفرستد.

مراحل ارسال اطلاعات در VLAN

- حال که می دانیم Vlan چیست و از کاربرد های آن هم خبر داریم بهتر است ببینیم چگونه اطلاعات را منتقل می کند.
- 1-VLAN ها در شبکه با یک عدد مشخص می شوند.
 - 2- این عدد یک محدوده از 1 تا 4094 است که در یک سوئیچ VLAN پورت ها را می توانید در شماره VLAN مشخص قرار دهید.
 - 3- سپس این سوئیچ با توجه به اطلاعات ارسالی، از پورت خاص با شماره VLAN خاص، اجازه می دهد که داده ها رد و بدل شوند.
 - 4- گاهی ممکن است در یک شبکه بزرگ از یک سوئیچ استفاده بشود، که در این صورت باید راهی برای ارسال ترافیک بین دو سوئیچ حتما وجود داشته باشد.
 - 5- راهکار هایی که برای ارتباط بین دو سوئیچ وجود دارد این است که یک پورت، به هر سوئیچ شبکه، با یک VLAN تعریف کنیم و با یک کابل آن ها را به یکدیگر متصل کنیم.
- و این نکته را هم در نظر داشته باشید تمام این مواردی که گفته شد مستلزم یک **پشتیبانی شبکه** خوب و با کیفیت است که توانایی مدیریت و پشتیبانی مناسب را داشته باشد