

شبکه کامپیوتری چیست؟ Workgroup بهتر است یا Domain؟

امروزه تقریباً هر مجموعه‌ای که بیش از یک کامپیوتر دارد، به نوعی از شبکه کامپیوتری استفاده می‌کند. اشتراک اینترنت، دسترسی به فایل‌ها، استفاده مشترک از پرینتر، دوربین‌های تحت شبکه، نرم‌افزارهای حسابداری، سرورها و سیستم‌های پشتیبان‌گیری همگی به زیرساخت شبکه وابسته‌اند.

اما یکی از مهم‌ترین تصمیم‌ها هنگام طراحی شبکه یک شرکت این است که مشخص کنیم کامپیوترها به‌صورت Workgroup کار کنند یا یک شبکه متمرکز Domain ایجاد شود.

انتخاب اشتباه در این مرحله می‌تواند در آینده باعث مشکلات امنیتی، مدیریت دشوار کاربران، از دست رفتن اطلاعات و افزایش هزینه پشتیبانی شود.

در ادامه ابتدا با مفهوم شبکه و انواع آن آشنا می‌شویم و سپس Workgroup و Domain را به‌صورت کامل مقایسه می‌کنیم.

شبکه کامپیوتری چیست؟

شبکه کامپیوتری یا **Computer Network** مجموعه‌ای از کامپیوترها، سرورها، تجهیزات شبکه و دستگاه‌های مختلف است که از طریق کابل یا ارتباط بی‌سیم به یکدیگر متصل شده‌اند.

هدف از ایجاد شبکه، امکان تبادل اطلاعات و استفاده مشترک از منابع است.

برای مثال در یک شرکت، شبکه می‌تواند امکان استفاده از موارد زیر را فراهم کند:

- اینترنت مشترک برای کاربران
- فایل سرور مرکزی
- پرینترهای تحت شبکه
- نرم‌افزارهای سازمانی و حسابداری
- تلفن‌های تحت شبکه یا VoIP
- دوربین‌های مدار بسته
- سیستم حضور و غیاب
- NAS و تجهیزات ذخیره‌سازی
- سیستم Backup
- سرورهای مجازی
- کنترل دسترسی کاربران

بنابر این شبکه فقط اتصال چند کامپیوتر به یک مودم نیست؛ در شبکه‌های حرفه‌ای، امنیت، دسترسی کاربران، مدیریت تجهیزات و نگهداری اطلاعات اهمیت بسیار زیادی دارد.

انواع شبکه‌های کامپیوتری

شبکه‌ها را می‌توان بر اساس اندازه و کاربرد به چند گروه تقسیم کرد.

PAN چیست؟

PAN یا **Personal Area Network** کوچک‌ترین نوع شبکه است.

این نوع شبکه معمولاً برای ارتباط دستگاه‌های شخصی در فاصله کوتاه استفاده می‌شود؛ برای مثال اتصال موبایل به ساعت هوشمند یا هدفون از طریق Bluetooth.

کاربردهای رایج آن شامل موبایل، تبلت، لپ‌تاپ، ساعت هوشمند و تجهیزات شخصی است.

LAN چیست؟

LAN یا **Local Area Network** رایج‌ترین نوع شبکه در شرکت‌ها، فروشگاه‌ها و دفاتر است.

در شبکه LAN دستگاه‌ها معمولاً در یک ساختمان یا فضای محدود قرار دارند.

برای مثال شبکه داخلی یک شرکت که شامل ۲۰ کامپیوتر، چند پرینتر، یک سرور و تعدادی دوربین است، یک شبکه LAN محسوب می‌شود.

مزایای LAN شامل سرعت بالا، امکان مدیریت مرکزی، اشتراک منابع و هزینه مناسب است.

WLAN چیست؟

WLAN در واقع همان شبکه محلی است که ارتباط کاربران در آن از طریق Wi-Fi برقرار می‌شود.

در بسیاری از شرکت‌ها LAN و WLAN به‌صورت هم‌زمان استفاده می‌شوند؛ کامپیوترها و سرورها از طریق کابل شبکه و موبایل‌ها و لپ‌تاپ‌ها از طریق Wi-Fi متصل می‌شوند.

MAN چیست؟

MAN یا **Metropolitan Area Network** محدوده بزرگتری از LAN را پوشش می‌دهد و معمولاً برای اتصال چند ساختمان یا مجموعه در سطح یک شهر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

WAN چیست؟

WAN یا Wide Area Network شبکه‌ای است که فاصله جغرافیایی زیادی را پوشش می‌دهد.

برای مثال یک شرکت که دفتر تهران، شیراز و تبریز آن از طریق ارتباط امن به یکدیگر متصل شده‌اند، از نوعی شبکه WAN استفاده می‌کند.

اینترنت بزرگترین نمونه یک WAN است.

VPN چیست؟

VPN یا Virtual Private Network امکان ایجاد یک ارتباط امن و رمزنگاری‌شده از طریق اینترنت را فراهم می‌کند.

شرکت‌ها معمولاً از VPN برای اتصال شعب مختلف یا دسترسی امن کارکنان دورکار به شبکه داخلی سازمان استفاده می‌کنند.

معماری شبکه چیست؟

در کنار انواع شبکه از نظر اندازه، نحوه مدیریت کامپیوترها نیز اهمیت زیادی دارد.

در شبکه‌های مبتنی بر Windows دو روش بسیار رایج وجود دارد:

Workgroup

و

Domain

تفاوت این دو ساختار بسیار مهم است.

شبکه Workgroup چیست؟

Workgroup ساده‌ترین روش برای ایجاد یک شبکه کوچک بین چند کامپیوتر است.

در این ساختار هیچ سرور مرکزی برای مدیریت کاربران وجود ندارد و هر کامپیوتر به‌صورت مستقل مدیریت می‌شود.

برای مثال فرض کنید یک دفتر دارای ۵ کامپیوتر است.

در ساختار Workgroup، هر کامپیوتر کاربران، رمزهای عبور و تنظیمات امنیتی خودش را دارد.

اگر کاربری بخواهد به یک پوشه Shared روی کامپیوتر دیگری دسترسی داشته باشد، باید دسترسی لازم روی همان کامپیوتر تنظیم شود.

به این مدل اصطلاحاً **Peer-to-Peer** نیز گفته می‌شود.

مزایای Workgroup

مهمترین مزیت Workgroup سادگی آن است.

برای راه‌اندازی آن معمولاً نیازی به Windows Server ، Domain Controller یا Active Directory وجود ندارد.

به همین دلیل برای شبکه‌های کوچک می‌تواند انتخاب مناسبی باشد.

مزایای آن عبارت‌اند از:

- راه‌اندازی ساده
- هزینه اولیه پایین
- عدم نیاز به سرور مرکزی
- مناسب دفاتر بسیار کوچک
- مدیریت آسان در شبکه‌های چند سیستمی محدود
- عدم نیاز به دانش تخصصی زیاد برای تنظیمات ابتدایی

اگر یک دفتر فقط سه یا چهار کامپیوتر داشته باشد و نیاز امنیتی یا مدیریتی خاصی وجود نداشته باشد، Workgroup می‌تواند کاملاً کافی باشد.

معایب Workgroup

مشکل Workgroup زمانی آغاز می‌شود که تعداد کاربران و کامپیوترها افزایش پیدا کند.

در این شرایط مدیریت شبکه به‌مرور دشوار می‌شود.

برای مثال اگر یک شرکت ۳۰ کامپیوتر داشته باشد و بخواهیم رمز عبور یک کارمند را تغییر دهیم، در ساختار Workgroup ممکن است مجبور شویم تنظیمات چند سیستم را به‌صورت جداگانه تغییر دهیم.

مهمترین معایب Workgroup عبارت‌اند از:

- نبود مدیریت مرکزی کاربران
- نبود سیاست امنیتی یکپارچه
- مدیریت جداگانه هر کامپیوتر
- دشوار شدن مدیریت با افزایش تعداد سیستم‌ها

- کنترل محدود روی دسترسی کاربران
- مدیریت دشوار رمزهای عبور
- سخت‌تر شدن کنترل نرم‌افزارها و تنظیمات
- ریسک بیشتر خطای انسانی
- دشوار بودن Audit و ثبت فعالیت کاربران
- دشوارتر شدن مدیریت دسترسی به فایل‌ها و منابع

بنابراین Workgroup برای یک شبکه کوچک مناسب است، اما معمولاً انتخاب ایده‌آلی برای یک شرکت در حال رشد نیست.

شبکه Domain چیست؟

در شبکه Domain یک یا چند سرور مرکزی مسئول مدیریت کاربران، کامپیوترها و سیاست‌های امنیتی شبکه هستند.

در شبکه‌های Windows معمولاً از **Active Directory Domain Services** یا **AD DS** برای این کار استفاده می‌شود.

سروری که سرویس Active Directory را اجرا می‌کند معمولاً **Domain Controller** نامیده می‌شود.

فرض کنید یک شرکت ۵۰ کارمند دارد.

به‌جای ساختن حساب کاربری جداگانه روی ۵۰ کامپیوتر، مدیر شبکه می‌تواند برای هر کارمند یک حساب در **Active Directory** ایجاد کند.

کاربر با همان نام کاربری و رمز عبور می‌تواند طبق سطح دسترسی تعیین‌شده وارد سیستم‌های مجاز شود.

Active Directory چیست؟

Active Directory یکی از مهم‌ترین سرویس‌های شبکه‌های سازمانی مبتنی بر Windows Server است.

این سرویس اطلاعات مربوط به کاربران، کامپیوترها، گروه‌ها و سایر منابع شبکه را به‌صورت متمرکز نگهداری می‌کند.

مدیر شبکه می‌تواند از طریق **Active Directory** تعیین کند:

چه کسی اجازه ورود به شبکه را داشته باشد، چه کاربری به چه فایل‌هایی دسترسی داشته باشد، چه کامپیوترهایی عضو شبکه باشند و کاربران چه سطح دسترسی داشته باشند.

Group Policy چیست؟

یکی از بزرگترین مزایای Domain استفاده از Group Policy یا GPO است.

Group Policy به مدیر شبکه اجازه می‌دهد تنظیمات را به صورت مرکزی روی تعداد زیادی کامپیوتر اعمال کند.

برای مثال می‌توان تعیین کرد:

کاربران نتوانند Control Panel را باز کنند، استفاده از USB محدود شود، رمز عبور حداقل طول مشخصی داشته باشد، صفحه کامپیوتر بعد از مدت معینی قفل شود، تنظیمات امنیتی Windows اعمال شود یا برخی تنظیمات به صورت خودکار روی تمام سیستم‌ها انجام شوند.

در یک شبکه بزرگ، انجام دستی این تنظیمات روی تکتک کامپیوترها تقریباً غیر عملی است.

مزایای شبکه Domain

مهمترین مزیت Domain مدیریت متمرکز است.

مدیر شبکه می‌تواند از یک نقطه بخش بزرگی از تنظیمات سازمان را مدیریت کند.

مزایای Domain شامل موارد زیر است:

- مدیریت مرکزی کاربران
- مدیریت مرکزی کامپیوترها
- امکان استفاده از Active Directory
- امکان استفاده از Group Policy
- امنیت بالاتر
- کنترل دقیق دسترسی کاربران
- مدیریت ساده‌تر رمزهای عبور
- امکان غیرفعال کردن سریع حساب یک کارمند
- مدیریت بهتر فایل سرور
- امکان اعمال Policy های امنیتی
- مناسب برای سازمان‌های متوسط و بزرگ
- قابلیت توسعه بهتر در آینده
- امکان ایجاد ساختار سازمانی برای کاربران
- مدیریت بهتر منابع شبکه
- مناسب برای سیستم‌های Backup و Monitoring سازمانی

معایب شبکه Domain

Domain نیز بدون هزینه و پیچیدگی نیست.

برای راه اندازی صحیح آن به طراحی و مدیریت حرفه‌ای نیاز است.

از جمله معایب می‌توان به این موارد اشاره کرد:

- نیاز به Windows Server یا زیرساخت سروری مناسب
- هزینه راه اندازی بیشتر
- نیاز به دانش تخصصی شبکه
- نیاز به Backup از Domain Controller
- اهمیت بالاتر امنیت سرورها
- نیاز به نگهداری و Monitoring
- پیچیدگی بیشتر نسبت به Workgroup

با این حال برای شرکت‌هایی که تعداد کاربران قابل توجهی دارند، مزایای Domain معمولاً بسیار بیشتر از هزینه و پیچیدگی آن است.

تفاوت Domain و Workgroup

ویژگی	Workgroup	Domain
جداگانه روی هر سیستم مدیریت کاربران	نیاز ندارد	متمرکز
سرور مرکزی	ندارد	معمولاً نیاز دارد
Active Directory	ندارد	دارد
Group Policy	ندارد	دارد
امنیت	پایه	پیشرفته‌تر
مدیریت رمز عبور	روی هر سیستم	مرکزی
کنترل دسترسی	محدودتر	پیشرفته
مناسب شبکه بزرگ	خیر	بله
هزینه راه اندازی	پایین	بالاتر
توسعه پذیری	محدود	بسیار بهتر
مدیریت تعداد زیاد سیستم	دشوار	ساده‌تر
مناسب شرکت‌ها	شرکت متوسط و بزرگ شرکت بسیار کوچک	

Workgroup بهتر است یا Domain ؟

پاسخ به این سؤال به اندازه شبکه و نیازهای مجموعه بستگی دارد.

اگر یک دفتر بسیار کوچک دارید و تنها چند کامپیوتر در مجموعه وجود دارد، Workgroup ممکن است تمام نیازهای شما را برطرف کند.

اما اگر مواردی مانند تعداد کاربران بیشتر، اطلاعات مهم شرکت، فایل سرور، سطوح دسترسی مختلف، امنیت، حساب کاربری کارکنان، مدیریت متمرکز و توسعه شبکه در آینده اهمیت دارند، Domain معمولاً انتخاب حرفه‌ای‌تری است.

به زبان ساده:

→ شبکه کوچک و ساده Workgroup

→ شبکه شرکتی و قابل توسعه Domain

البته تعداد کامپیوتر به‌تنهایی معیار تصمیم‌گیری نیست.

گاهی یک شرکت با فقط ۸ کامپیوتر اطلاعات بسیار حساسی دارد و استفاده از Domain برای آن کاملاً منطقی است.

در مقابل، یک محیط موقت با تعداد بیشتری سیستم ممکن است نیاز به Domain نداشته باشد.

چه زمانی بهتر است از Workgroup استفاده کنیم؟

Workgroup معمولاً برای شرایط زیر مناسب است:

دفاتر بسیار کوچک، فروشگاه‌های کوچک، محیط‌های خانگی، شبکه‌های موقت و مجموعه‌هایی که اطلاعات حساس و ساختار دسترسی پیچیده‌ای ندارند.

اگر قرار نیست تعداد کاربران در آینده رشد زیادی داشته باشد، Workgroup می‌تواند راهکار ساده و کم‌هزینه‌ای باشد.

چه زمانی Domain پیشنهاد می‌شود؟

Domain معمولاً در شرایط زیر توصیه می‌شود:

شرکت دارای چندین کارمند باشد، کاربران نیاز به سطح دسترسی متفاوت داشته باشند، File Server وجود داشته باشد، اطلاعات سازمان اهمیت زیادی داشته باشد، امکان توسعه شبکه در آینده وجود داشته باشد یا مدیریت امنیت و کاربران به‌صورت متمرکز موردنیاز باشد.

برای شرکت‌هایی که به پایداری و امنیت IT اهمیت می‌دهند، Domain زیرساخت بسیار مناسب‌تری ایجاد می‌کند.

Domain Controller چیست؟

Domain Controller سروری است که Active Directory روی آن اجرا می‌شود و وظیفه احراز هویت و مدیریت کاربران و کامپیوترهای Domain را بر عهده دارد.

در شبکه‌های حرفه‌ای بهتر است تنها به یک Domain Controller وابسته نباشیم.

وجود Domain Controller دوم می‌تواند در صورت خرابی سرور اصلی، پایداری سرویس‌های احراز هویت شبکه را افزایش دهد.

آیا برای Domain حتماً باید سرور فیزیکی داشته باشیم؟

خیر.

در بسیاری از شرکت‌ها Domain Controller به صورت یک Virtual Machine روی سرور مجازی‌سازی اجرا می‌شود.

برای مثال یک سرور فیزیکی می‌تواند میزبان چند ماشین مجازی باشد:

Domain Controller، File Server، Backup Server، Monitoring Server یا سایر سرویس‌های سازمانی.

این روش می‌تواند مدیریت و استفاده از منابع سخت‌افزاری را بهبود دهد.

امنیت شبکه فقط Domain نیست

استفاده از Domain به تنهایی باعث امن شدن شبکه نمی‌شود.

یک شبکه سازمانی حرفه‌ای معمولاً به مجموعه‌ای از راهکارهای امنیتی نیاز دارد.

از جمله:

Firewall، VLAN، Backup، Antivirus، Endpoint Protection، مدیریت دسترسی کاربران، Patch، Monitoring، Management، رمزهای عبور قوی، MFA، محدودسازی دسترسی ادمین‌ها و تفکیک شبکه کاربران، سرورها، دوربین‌ها و Guest.

بنابراین طراحی شبکه باید به صورت یک معماری کامل انجام شود.

VLAN چه کمکی به شبکه سازمانی می‌کند؟

در شبکه‌های حرفه‌ای معمولاً تمام تجهیزات در یک شبکه واحد قرار نمی‌گیرند.

با استفاده از VLAN می‌توان شبکه را به قسمت‌های مختلف تقسیم کرد.

برای مثال می‌توان VLAN های جداگانه برای موارد زیر ایجاد کرد:

Management، Servers، Staff، CCTV، VoIP، Guest Wi-Fi و تجهیزات خاص.

این کار علاوه بر مدیریت بهتر شبکه، می‌تواند امنیت را نیز افزایش دهد.

شبکه کابلی بهتر است یا Wi-Fi؟

پاسخ به نوع کاربری بستگی دارد.

برای کامپیوترهای ثابت، سرورها، NAS، سیستم‌های حساس و تجهیزاتی که نیاز به اتصال پایدار دارند، معمولاً اتصال کابلی Ethernet گزینه مناسبتری است.

Wi-Fi برای موبایل، تبلت، لپ‌تاپ و کاربران متحرک بسیار کاربردی است.

در شبکه حرفه‌ای معمولاً ترکیبی از Ethernet و Wi-Fi استفاده می‌شود.

اشتباه رایج در راه‌اندازی شبکه شرکت‌ها

یکی از اشتباهات رایج این است که شبکه یک شرکت بدون طراحی اولیه ایجاد می‌شود.

ابتدا چند کامپیوتر به یک مودم متصل می‌شوند، سپس پرینتر اضافه می‌شود، بعد یک NAS، دوربین، Wi-Fi، نرم‌افزار حسابداری و تجهیزات دیگر به همان شبکه اضافه می‌شوند.

پس از مدتی شبکه به ساختاری تبدیل می‌شود که مدیریت و عیب‌یابی آن بسیار دشوار است.

بهتر است قبل از توسعه شبکه، مواردی مانند IP Plan، VLAN، Firewall، ساختار کاربران، Backup، Server Infrastructure و دسترسی‌ها طراحی شوند.

نتیجه‌گیری؛ Workgroup یا Domain؟

برای یک شبکه خانگی یا دفتر بسیار کوچک، **Workgroup** راهکاری ساده و اقتصادی است.

اما زمانی که شبکه وارد فضای سازمانی می‌شود، تعداد کاربران افزایش پیدا می‌کند یا امنیت و مدیریت اطلاعات اهمیت پیدا می‌کند، **Domain** مزایای بسیار بیشتری دارد.

Domain امکان استفاده از **Active Directory**، **Group Policy**، مدیریت متمرکز کاربران و کنترل بهتر امنیت شبکه را فراهم می‌کند و زیرساخت مناسب‌تری برای رشد آینده شرکت ایجاد می‌کند.

بنابراین انتخاب میان **Workgroup** و **Domain** نباید فقط بر اساس تعداد کامپیوترها انجام شود؛ نوع کسب‌وکار، حساسیت اطلاعات، نیازهای امنیتی، تعداد کاربران و برنامه توسعه شرکت نیز باید بررسی شوند.

سوالات متداول

آیا برای ۵ کامپیوتر **Domain** لازم است؟

الزامی نیست. اگر شبکه ساده باشد، **Workgroup** معمولاً کافی است. اما اگر اطلاعات حساس، سطوح دسترسی مختلف یا نیاز به مدیریت متمرکز وجود داشته باشد، **Domain** حتی برای یک مجموعه کوچک نیز می‌تواند مفید باشد.

آیا **Domain** بدون اینترنت کار می‌کند؟

بله **Domain** و **Active Directory** در شبکه داخلی فعالیت می‌کنند و برای عملیات اصلی خود الزامی به اتصال اینترنت ندارند.

آیا **Workgroup** امنیت دارد؟

بله، اما مدیریت امنیت در **Workgroup** روی هر سیستم به‌صورت جداگانه انجام می‌شود و امکانات مدیریت متمرکز **Domain** را ندارد.

آیا **Domain** فقط برای شرکت‌های بزرگ است؟

خیر. شرکت‌های کوچک و متوسط نیز می‌توانند از **Domain** استفاده کنند، خصوصاً زمانی که امنیت، مدیریت کاربران و امکان توسعه اهمیت دارد.

Active Directory چه کاری انجام می‌دهد؟

Active Directory کاربران، کامپیوترها، گروه‌ها و دسترسی‌های شبکه را به‌صورت متمرکز مدیریت می‌کند.

آیا می‌توان **Workgroup** را بعداً به **Domain** تبدیل کرد؟

بله. سیستم‌های موجود می‌توانند بعداً به **Domain** اضافه شوند، اما بهتر است این مهاجرت با برنامه‌ریزی انجام شود تا پروفایل کاربران، فایل‌ها، نرم‌افزارها و دسترسی‌ها دچار مشکل نشوند.

پیشنهاد برای لینک سازی داخلی SheenaTech

داخل مقاله روی عبارت های «راه اندازی شبکه»، «خدمات شبکه و زیر ساخت» و «تجهیزات شبکه» به صفحات مرتبط خودت لینک داخلی بده. در انتهای مقاله هم یک CTA مثل این قرار بده:

برای طراحی، راه اندازی یا ارتقای شبکه شرکت خود نیاز به مشاوره دارید؟
تیم SheenaTech می تواند وضعیت فعلی شبکه شما را بررسی کرده و بر اساس تعداد کاربران، سطح امنیت و نیازهای آینده، ساختار مناسب Workgroup یا Domain، سرورها، VLAN، Firewall و Backup را طراحی و پیاده سازی کند.

برای تصویر اصلی مقاله هم پیشنهاد می کنم یک تصویر اختصاصی ۹:۱۶ با موضوع «Workgroup vs Domain» و استایل حرفه ای SheenaTech بسازیم؛ تصویر اختصاصی و بدون نوشته اضافی برای همین مقاله از نظر ظاهر سایت خیلی بهتر می شود.