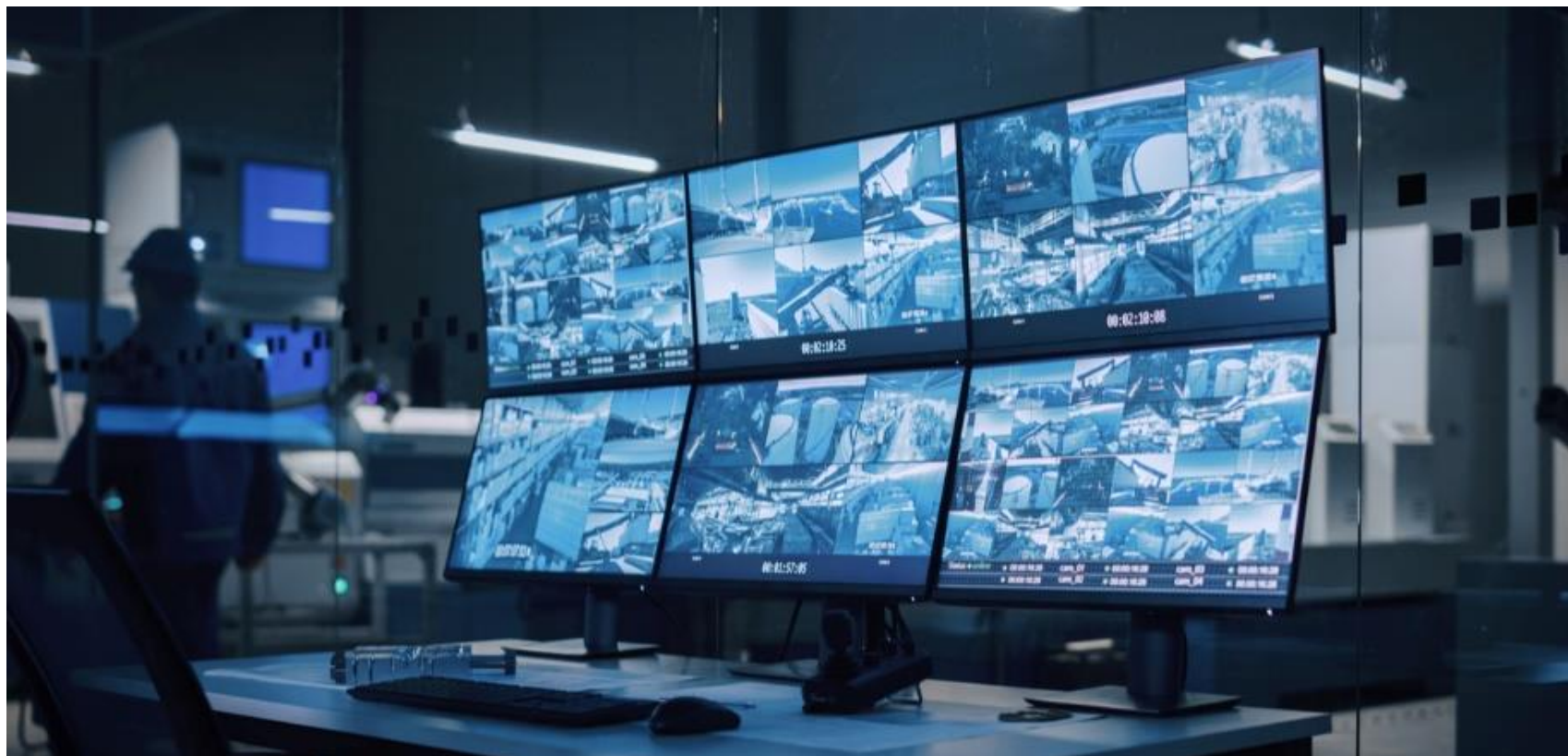


دوره آموزشی مانیتورینگ

برگزار کننده : اتحادیه سراسری شرکت های فنی مهندسی
حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی
دی ماه ۱۴۰۲



✓ استانداردهای مربوط به اتاق مانیتورینگ و ادوات مورد نیاز

✓ ابزارهای طراحی اتاق مانیتورینگ

✓ مفاهیم و پارامترهای مرتبط با مانیتورهای صنعتی

✓ ویدئووال ها و تجهیزات مرتبط

✓ مانیتورینگ شبکه



استانداردهای اتاق مانیتورینگ



اتاق مانیتورینگ یا اتاق کنترل محلی جهت پایش کلیه تجهیزات در جهت امنیت و حفاظت و همچنین نگهداری آن ها می باشد

کنترل و نظارت می تواند بر روی تصاویر دوربین های نظارت تصویری ، وضعیت سرورها و کلاینت ها ، سیستم های کنترل تردد و پلاک خوان و ... انجام شود



با توجه به فرایند تعریف شده نیاز به برخی تجهیزات در جهت انجام پروسه مانیتورینگ و برخی استانداردهای وجود دارد. تجهیزاتی که در این اتاق قرار می گیرند:

مانیتورها

استند و پایه های مانیتورینگ

میز و صندلی ها

کلاینت ها

سیستم سرمایش و گرمایش استاندارد

تجهیزات رفاهی

و ...

در صورتی که در فضای مانیتورینگ محل قرار گیری اتاق سرور نیز وجود داشته باشد ، برخی تجهیزات نیز برای این محل نیاز می باشد:

رک های اصلی

سیستم برق اضطراری

سیستم سرمایشی مناسب

و ...



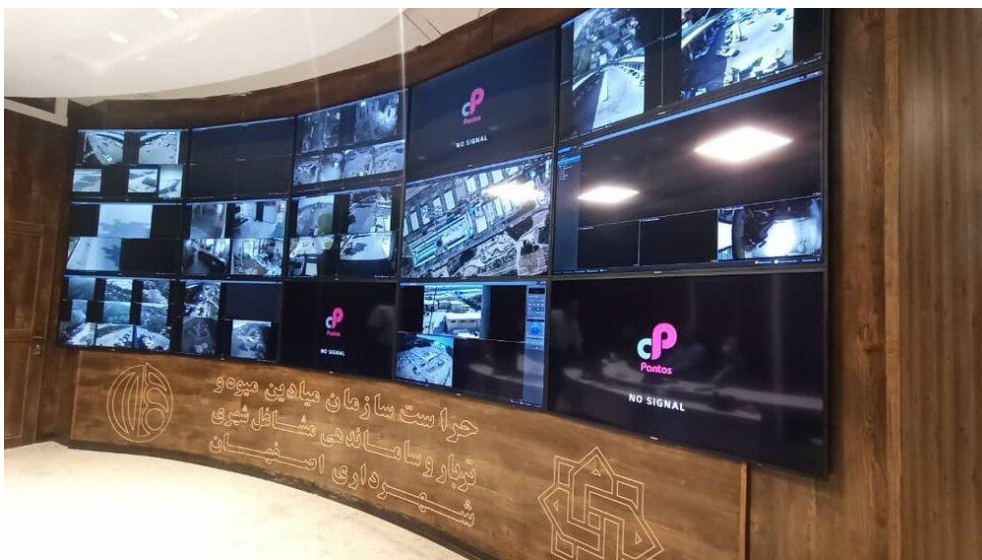
برخی از الزامات در طراحی اتاق های مانیتورینگ

اپراتورها زمان بسیار زیادی را صرف پایش در این اتاق کرده و با توجه به این موضوع باید شرایط استاندارد را برای آن ها در نظر گرفت این شرایط شامل:

نور

مقدار روشنایی باید متعادل باشد و روشنایی محیط باید به اندازه ای باشد که اپراتور بتواند مدارک و نوشته های روی کاغذ را بخواند، ضمن اینکه این روشنایی نباید به اندازه ای باشد که خواندن مطالب از روی صفحه مانیتور را با اشکال مواجه کند تابش نور نباید به طور مستقیم صورت پذیرد و باید از رفلکتورهای مناسب جهت پخش شدن نور استفاده نمود مقدار نور مناسب برای هر متر مربع نباید کمتر از ۲۰۰ لوکس باشد و این عدد باید توسط دستگاه اندازه گیری شود

از نور طبیعی در داخل اتاق مانیتورینگ نباید استفاده گردد و در صورت وجود پوشیده شود



دمای محیط



دما پارامتر مهم دیگری است که تاثیر به سزایی در عملکرد پرسنل در اتاق مانیتورینگ دارد
مطلوب ترین دما در اتاق مانیتورینگ بر اساس موقعیت منطقه ای متفاوت می باشد اما مناسب ترین دما ۲۵ درجه
سانتی گراد می باشد و بر اساس گرم یا سرد شدن منطقه این دما می بایست توسط سیستم های گرمایش یا سرمایش
تنظیم گردد

تنظیم دما حتما توسط سیستم های برودتی مناسب صورت پذیرد تا به صورت خودکار به دمای مناسب رسیده شود
سیستم های برودتی که تولید رطوبت می نمایند برای این دسته از کاربردها به دلیل بسته بودن و عدم چرخش هوا
مناسب نیستند

دیوارپوش ، سقف و کف و درب

دیوارپوش ها از نظر رنگ و جنس باید به گونه ای باشند که تولید انعکاس نوری نداشته باشند به همین دلیل دیوار پوش های پی وی
سی یا چوبی با رنگ های نسبتا تیره بسیار مناسب برای این دسته مکان ها می باشند

سقف و کف ها در اتاق های مانیتورینگ نیز باید به گونه ای در نظر گرفته شوند که از انعکاس شدید نور جلوگیری کنند
متحرک بودن سقف و کف ها (کاذب) یک مزیت بزرگ محسوب شده و باعث انعطاف پذیری در اجرا و کابل کشی در اتاق مانیتورینگ
خواهد شد

ارتفاع سقف اتاق مانیتورینگ با نصب سقف کاذب حداقل ۳ متر در نظر گرفته شود
موقعیت درب اتاق مانیتورینگ می بایست به گونه ای در نظر گرفته شود تا کمترین مقدار دید به داخل را داشته باشد
درب اتاق مانیتورینگ می بایست دارای روکش چرم و همچنین عایق بندی مناسب جهت جلوگیری از نفوذ صدا را داشته باشد
درب اتاق مانیتورینگ می بایست دارای استحکام مناسبی باشد

میزها

با توجه به گذران بیشترین زمان اپراتورها پشت میز ، این تجهیزات می بایست دارای برخی ابعاد و ویژگی ها باشند

ارتفاع میز باید مناسب بوده به طوری که کاربر به راحتی و بدون هیچ فشاری بخش پاها زیر میز قرار و دست ها با زاویه ۹۰ درجه از قسمت آرنج روی میز قرار گیرد. به طور معمول ارتفاع میزها از سطح زمین ۹۰ سانتی متر می باشد

مساحت میز باید به گونه ای در نظر گرفته شود تا تمامی تجهیزات مورد نیاز بدون فشردگی روی آن قرار گرفته و همچنین فضای مازادی نیز برای دیگر فعالیت های اپراتور وجود داشته باشد.

رنگ میزها علاوه بر ایجاد ظاهری زیبا نباید باعث تابش نور یا از دست دادن تمرکز اپراتور طی فعالیت گردد

میزهای اپراتورها با توجه به متصل بودن به یکدیگر بهتر است که توسط یک جدا کننده جدا شوند



صندلی ها

اپراتور برای زمان های نسبتا طولانی بر روی صندلی نشسته و صندلی باید ثابت و راحت باشد زیرا که نشستن نامناسب می تواند منجر به مشکلاتی برای گردن، کمر و محدوده سر شود.

برای اصلاح وضعیت صحیح نشستن یک اپراتور، ارتفاع صندلی باید قابل تنظیم باشد تا شخص بتواند پاهای خود را در سطح زمین به حالت راحت قرار دهد

تکیه گاه قابل تنظیم: تکیه گاه باید در هر دو جهت ارتفاع و شیب قابل تنظیم باشد زیرا مهم است که پشتی صندلی بتواند بالا و پایین کمر را حمایت نماید تا اپراتور بتواند انحنای طبیعی ستون فقرات را حفظ کند.

بلندی پشتی صندلی ۵۰ سانتی متر و عرض آن حداقل ۳۵ سانتی متر باشد

پهنای دسته ی صندلی باید حداقل ۴ / ۵ سانتی متر باشد.

طول دسته ی صندلی باید حداقل ۱۸ سانتی متر باشد.



محل قرارگیری و زاویه دید مانیتورها

مانیتورها در اتاق ماینیتورینگ به دو دسته رومیزی و دیواری (ویدئووال) تقسیم می شوند

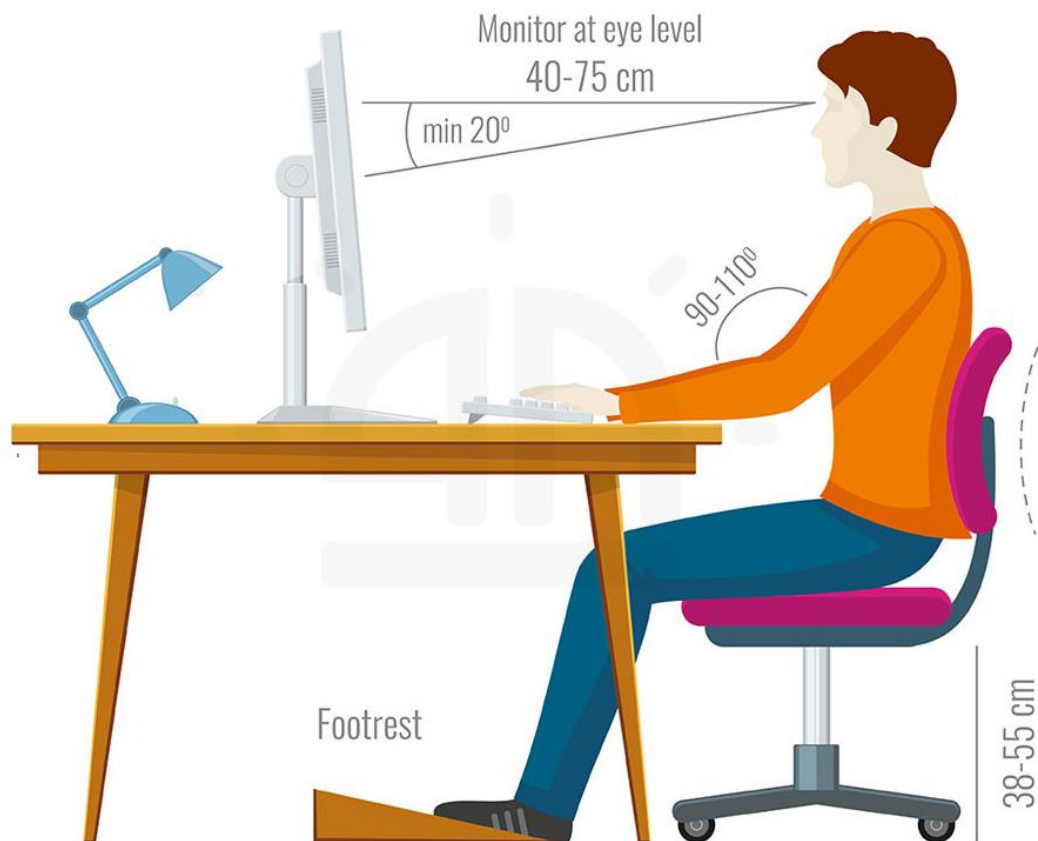
مانیتورهایی که بر روی میز قرار می گیرند باید حداقل فاصله ۴۵ سانتی متری با موقعیت قرارگیری اپراتورها (چشم ها) را داشته باشند.

زاویه نمایش باید به گونه ای باشد که چشم ها ماکزیمم ۲۰ درجه حرکت برای دیدن کل صفحه بدون رفلکس را دارا باشند

ارتفاع قرارگیری از روی میز به گونه ای باشد که سرکاربر به صورت ۹۰ درجه قرار گیرد

مانیتورهای دیواری باید به گونه ای نصب گردند که گردش سر کاربر بیش از ۳۰ درجه نباشد

ارتفاع قرار گیری مانیتورهای دیواری به گونه ای باشد که سر کار بر بیش از ۲۰ الی ۳۰ درجه بالاتر نرفته و همچنین مانیتورهای رومیزی موجب مانع دید شدن نباشند





ابزارهای طراحی اتاق مانیتورینگ

ابزارهای ترسیمی

طراحی اتاق مانیتورینگ بر اساس پلان اولیه صورت می پذیرد
ترسیم پلان دو بعدی یا معماری توسط نرم افزارهای مختلفی
انجام می پذیرد
قدرتمندترین ابزار در جهت ترسیم نرم افزار Auto Cad 2D
می باشد
نرم افزار Microsoft Visio نیز این امکان را فراهم می سازد تا
پلان های متره برای این دسته از نقشه ها ترسیم کنید
برای ترسیم سه بعدی اتاق به همراه تجهیزات می توان از نرم
افزارهای 3D Max ، Revit Sketchup ، محصول Auto Cad
3D استفاده نمود





مفاهیم و پارامترهای مربوط به
مانیتورها

کنتراست چیست؟

کنتراست به معنای تفاوت در روشنایی یا رنگ است که باعث می شود یک شیء (یا نمای آن در یک تصویر یا صفحه نمایش) قابل تشخیص و متمایز از سایر قسمت ها در یک میدان دید یکسان باشد.



برای اینکه تصویری با کنتراست رنگ بالا ایجاد کنیم باید در مورد تئوری رنگ اطلاعاتی داشته باشیم

مقدمات تئوری رنگ شامل چرخه رنگ (Color Schemes) و طرح رنگ (Color wheel) است.

چرخه رنگ نموداری است که به شکل گسترده در هنرهای مختلفی مورد استفاده قرار می گیرد. این چرخه رابطه بین رنگ های مختلف را نشان می دهد.

با کمک طرح رنگ می توانید متوجه شوید که ترکیب کدام رنگ ها در کنار هم، بیشترین کنتراست را ایجاد می کند

معمولاً بیشترین کنتراست با استفاده از رنگ های مکمل ایجاد می شود. تشخیص رنگ های مکمل، راحت است چون در چرخه رنگ درست در مقابل هم قرار دارند.



شاخص کنتراست در مانیتورها

شاخص کنتراست یکی از پارامترهای مهم در انتخاب مانیتورها می باشد
نسبت کنتراست در مانیتورها شاخصی است نسبی برای مقایسه تفاوت
روشن ترین سفیدی و تیره ترین سیاهی که مانیتور می تواند در یک لحظه
در مجاورت هم به نمایش در بیاورد
این شاخص در واقع میزان توانایی نمایشگر در ایجاد حداکثر تضاد بین
سفیدی و سیاهی در تصویر را نشان می دهد
میزان کنتراست در مانیتورها معمولاً به شکل عددی به نسبت ۱ نشان داده
می شود که در برگه فنی آن ذکر می گردد. به طور مثال ۵۰۰۰ به ۱
هرچقدر این عدد بزرگتر باشد بیانگر این است که مانیتور تصاویر را با
کیفیت تر و با درجه تفکیک بهتری نمایش می دهد
مثال بالا به این معنا است که اگر تیره ترین نقطه در تصویر ۱ در نظر گرفته
شود نقطه مجاور می تواند نوری با شدت ۵۰۰۰ برابر را نمایش دهد

CONTRAST



شاخص روشنایی (Brightness)

شاخص روشنایی به معنای میزان نوری است که از طریق صفحه نمایشگر به سمت چشم انسان ساطع می شود.

روشنایی عامل دیده شدن تصاویر است

روشنایی از طریق یک منبع نوری تابیده شده در پس زمینه مانیتور (Back Light) تامین می شود.

شاخص روشنایی در مانیتورها و نمایشگرها با واحد نیت (nit) یا کاندلا (Candela) بر متر مربع (cd/m^2) اندازه گیری می شود

منبع نوری بر اساس نوع تکنولوژی متفاوت می

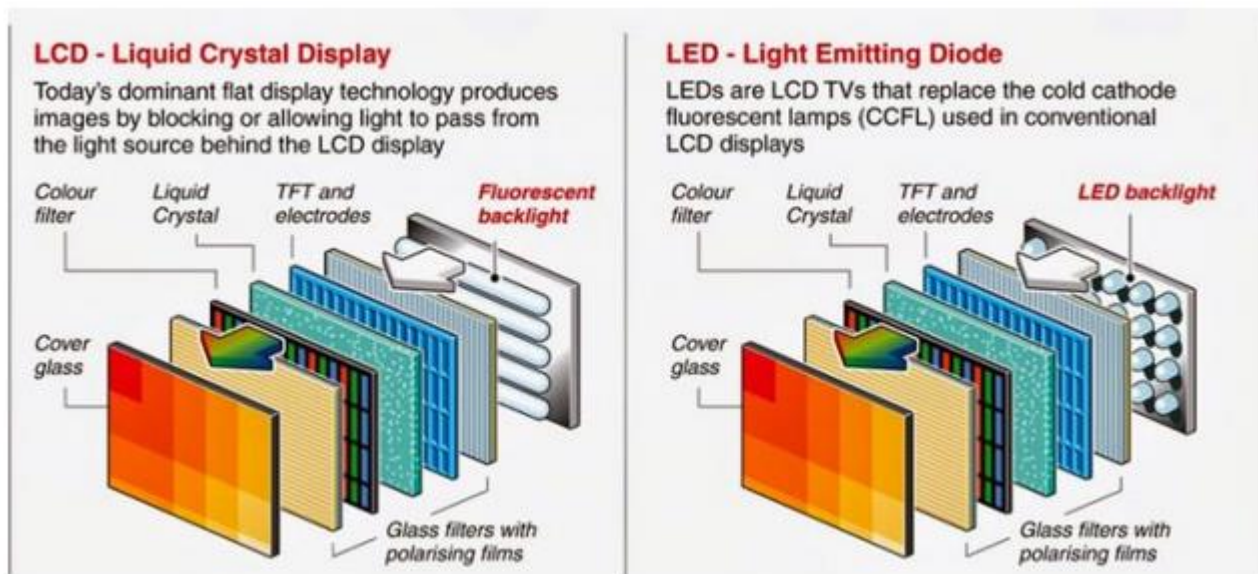
باشد:

CRT ایجاد مستقیم نور در سطح نمایشگر
(Front Light)

LCD لامپ فلوروسنت در پس زمینه
(Fluorescent Back light)

LED لامپ های LED در پس زمینه (LED
Back light)

OLED ایجاد نور در پیکسل های نیمه هادی آلی
(Organic Light Emitting Diode)



تابیده شدن نور بر لایه ی پیکسل های رنگی موجب به وجود آمدن تصویر می شود
هرچقدر منبع نور و شدت بیشتر باشد تصویر با روشنایی و درخشش بیشتری نشان داده می شود
پایین بودن شدت باعث تیرگی تصویر و بالا بودن آن باعث درخشندگی بیشتر خواهد بود و در دو حالت شرایط مطلوب نمی باشد

در محیط داخلی شدن ۲۰۰ تا ۲۵۰ cd/m^2 مقدار
مطلوبی می باشد



زاویه دید (Viewing Angle)

منظور از زاویه دید تلویزیون، بیشترین زاویه‌ای است که نمایشگر امکان نمایش بهترین تصاویر با کیفیت بالا بدون از دست دادن کیفیت رنگ‌ها و وضوح تصویر را به بیننده می‌دهد.

کلیه تلویزیون‌ها زاویه دید روبرو دارند که به آن زاویه دید مطلوب می‌گویند. این نوع از زاویه دید تنها امکان دیدن تصاویری باکیفیت را از روبرو در اختیار بیننده می‌گذارد.

چنانچه از زاویه روبرو تلویزیون دور شده و از کناره‌ها به تلویزیون نگاه کنید، کیفیت تصاویر پایین آمده و رنگ‌هایی بی‌کیفیت با وضوح تصویر کم را مشاهده خواهید کرد.

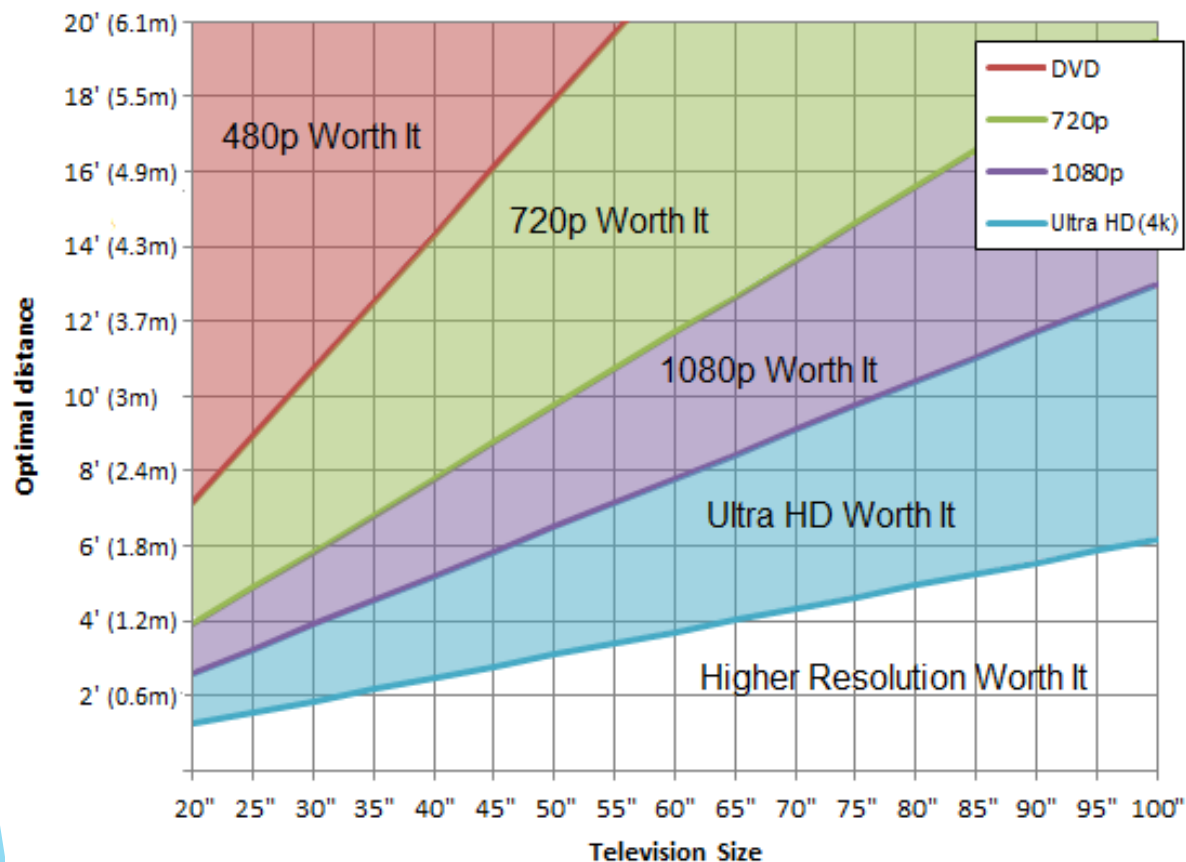
البته بهتر است بدانید که عوامل مختلفی در کیفیت و بهبود زاویه دید تاثیر می‌گذارند مانند پنل نمایش که دارای ۲ نوع تکنولوژی **IPS** و **VA** می‌باشد .



وضوح تصویر (Resolution)

مفهوم Resolution در ساده ترین حالت تعداد پیکسل های تشکیل دهنده تصویری خاص است که به شکل یک جفت عدد زوج در کنار یکدیگر به کار می روند.

به نحوی که عدد اول طول تصویر و یا تعداد ستون پیکسل ها و عدد دوم عرض تصویر یا ردیف پیکسل ها را نشان می دهد.



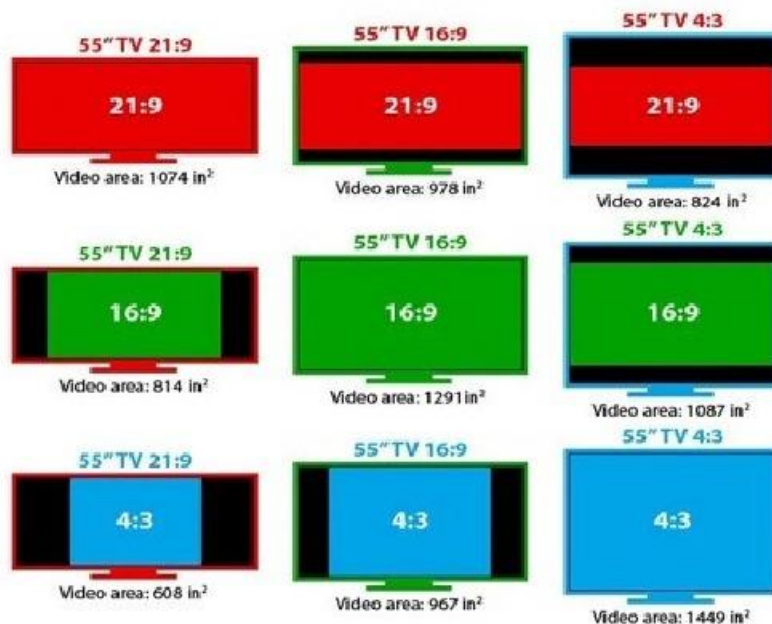
نسبت تصویر (Aspect Ratio)

به نسبت پهناي تصوير به ارتفاع تصوير را نسبت تصوير Aspect Ratio می گویند .

یا به مفهومی دیگر به معنی نسبت اندازه افقی به اندازه عمودی تصویر است . بطور مثال صفحه های عریض نسبت ۱۶ به ۹ دارند .

یکی از مهمترین موارد در شناخت نمایشگر و محتوای آن، شناخت ابعاد محتوای تولید شده است.

بیشترین ابعاد تصاویر شامل نسبتهای ۴:۳، ۱۶:۹ و ۲۱:۹ است که به ترتیب برای محتویات قدیمی، تصاویر معمولی و تصاویر سینمایی هستند.



اندازه نمایشگر

ابعاد مختلف صفحه نمایش بر اساس سانتی متر را در اندازه های مختلف مشخص می گردد. در نظر داشته باشید که از نظر اندازه نمایشگر تفاوتی میان برندهای مختلف نیست و در نتیجه نباید انتظار تفاوت خاصی میان ابعاد نمایشگرهای ۵۵ اینچ ال جی، ۵۵ اینچ سونی و ابعاد ۵۵ اینچ سامسونگ را از لحاظ اندازه داشته باشید.

187.7 cm	85"
177.0 cm	80"
165.6 cm	75"
154.9 cm	70"
143.5 cm	65"
132.5 cm	60"
121.4 cm	55"
110.4 cm	50"
108.2 cm	49"
94.9 cm	43"
88.3 cm	40"
70.6 cm	32"
65.6 cm	28"
35.8 cm	
39.8 cm	
49.7 cm	
53.3 cm	
60.9 cm	
62.2 cm	
68.3 cm	
74.4 cm	
80.7 cm	
87.1 cm	
93.2 cm	
99.5 cm	
105.6 cm	

استانداردهای نمایشگرهای صنعتی



اولین مانیتور صنعتی در سال ۱۹۸۴ در شرکت IBM ساخته شد.

مانیتور صنعتی به نوعی نمایشگر گفته می شود که دارای کاربرد خاصی می باشد.

اصلی ترین تفاوت مانیتورهای صنعتی نسبت به خانگی ساعت کارکرد آن ها می باشد

این نمایشگرها با این هدف ساخته می شوند که با روشن ماندن در طول شبانه روز و به طور دائم هیچ آسیبی نبینند.

تفاوت دیگر این مانیتورها ، در درگاهها و پورت های متعدد است

مانیتورهای صنعتی درگاههای خاص و زیادی برای اتصال به دستگاههای مختلف دارند

در برخی از مانیتورهای صنعتی عملکرد هوشمند کنترل توان مصرفی وجود دارد که این امر موجب صرفه جویی در هزینه ها و کاهش گرمای تولید شده می گردد.

تنظیم شدت نور زمینه با سیستم کنترل از پیش تنظیم شده، می تواند موجب کاهش مصرف انرژی نمایشگرهای شود.

برخی دیگر از ویژگی های مانیتورهای صنعتی :

امکان مدیریت و انجام تنظیمات با استفاده از پنل ها و نرم افزارهای تحت شبکه
کنتراست و روشنایی قدرتمند
وجود حافظه داخلی برای جلوگیری از قطع یا خرابی در نمایش محتوا
استفاده مداوم بدون خاموشی
کاهش نورهای آسیب رسان به چشم

برخی از این مانیتورها بدون **Bezel** یا قاب نگهدارنده صفحه نمایش می باشند که امکان ساخت صفحات نمایش بزرگتر مانند ویدئووال ها را فراهم می سازند

تکنولوژی Digital Signage



روشنایی نمایشگر های صنعتی

طبق استاندارد IEC 60839 که درجه بندی روشنایی برای مانیتورها را انجام می دهند، میزان روشنایی مشخص شده در مانیتورهای صنعتی باید حداقل بین ۲۵۰ تا ۳۵۰ سی دی / مترمربع (نیت) باشد. این اندازه گیری میزان نوری است که مانیتور LCD تولید می کند. نیت در هر متر مربع (سی دی / متر مربع) داده می شود. یک نیت برابر با 1 CD/M^2 است. در مانیتورهای صنعتی این مقدار تا ۷۰۰ نیت نیز می رسد.

لمس چند نقطه ای در نمایشگر های صنعتی

نقطه قوت در نمایشگرهای صنعتی، امکان تعاملی و لمسی بودن آن است. این مانیتورها بدون هیچگونه نرم افزار جانبی قابلیت لمس چند نقطه ای دارند. برای این امر مانیتورهای هوشمند لمسی با ارئه راهکاری کاربردی و با بهرمندی از OPS داخلی طراحی می شود.



ویدئووال ها و تجهيزات مرتبط

تعریف ویدئو وال

ویدئو وال **Video Wall** یک نمایشگر بزرگ است که از اتصال چندین صفحه نمایش به یکدیگر ایجاد می شود و برای نمایش یک تصویر در ابعاد بزرگتر یا چندین تصویر مجزا به طور همزمان مورد استفاده قرار می گیرد .

از آنجایی که در یک ویدئو وال چند مانیتور باهم ترکیب شده اند تا یک تصویر را تشکیل دهند، معمولاً تصویر ایجادشده توسط ویدئو وال در مقایسه با یک مانیتور مجزا، اندازه خیلی بزرگتر و رزولوشن پیکسل بهتری دارد.

ویدئو وال ها برای نمایش تصاویر بزرگ به طور همزمان گزینه ایده آلی هستند و توانایی جوابگویی به چند کامپیوتر یا منابع ویدیویی را نیز دارند.



ویدئو وال ها برای نمایش اطلاعات از تعداد زیادی ورودی، به صورتی که به راحتی توسط همه افراد در فضای مورد نظر قابل رویت باشد، مورد استفاده قرار می گیرند.

این مانیتورها دارای قاب باریک هستند و تقریباً تصویر یکپارچه ارائه می دهند

جهت ساخت ویدئووال ها روش های مختلفی وجود دارد

اتصال زنجیره ای مانیتورها

استفاده از کنترلرهای ویدئووالی

استفاده از کارت های گرافیک **Multi display**

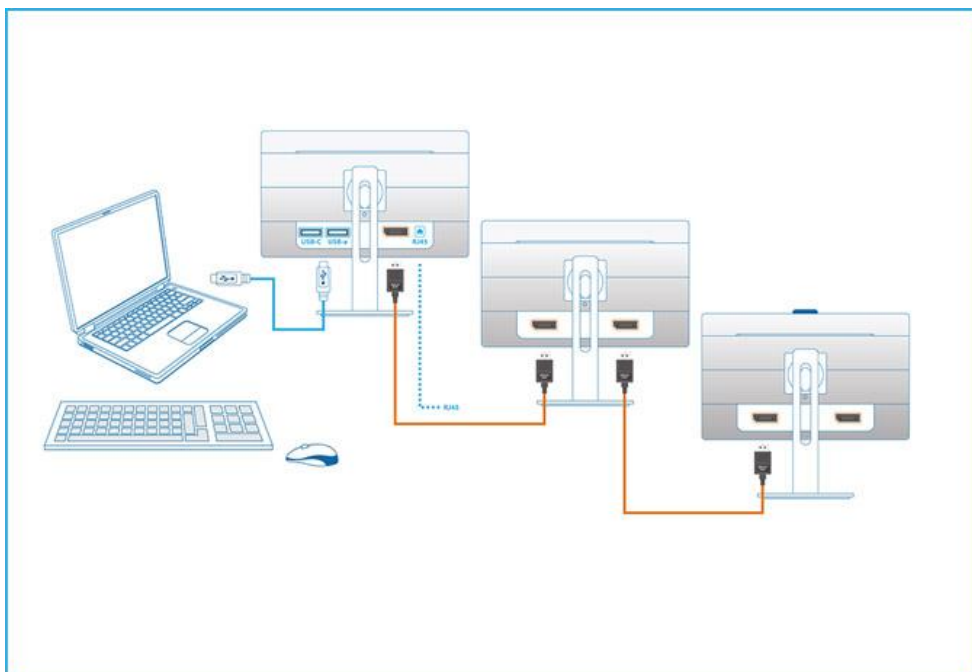
Chain کردن مانیتورها جهت ساخت ویدئووال

یکی از ساده ترین و بهترین راهها برای Multi display ساختن چندین مانیتور روش Chain کردن می باشد این یک روش عالی برای به حداقل رساندن شلوغی کابل و افزایش دامنه مانیتورهای شما از سیستم منبع است مانیتورهای دیزی چین با مانیتورهای دیگر تفاوتی ندارند. هیچ چیز خاصی در مورد خود نمایشگرها وجود ندارد. همه چیز در مورد نحوه مدیریت کابل هاست.

چگونه مانیتورهای خود را chain کنید

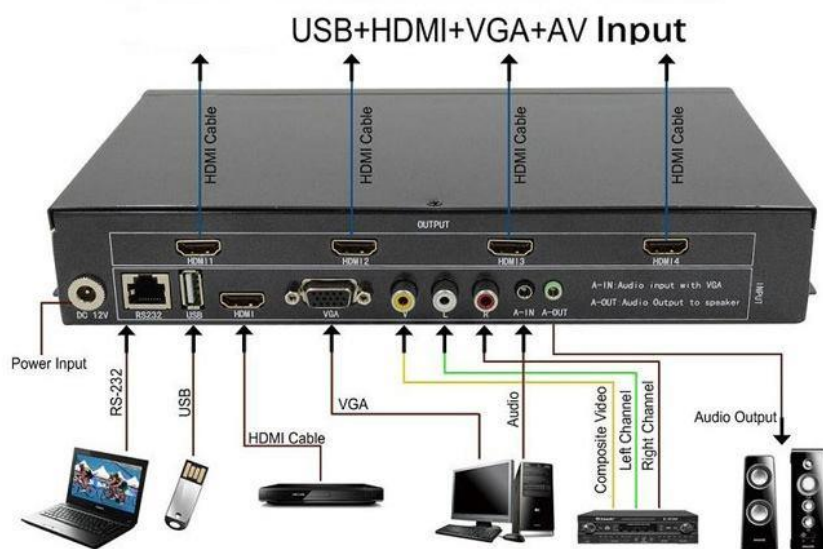
برای چین کردن مانیتورهای خود ، به چند مورد خاص نیاز دارید.
اول ، شما به دو یا چند مانیتور نیاز دارید که حداقل از Display Port 1.2 پشتیبانی کنند

نمایشگرهایی که به عنوان حلقه های میانی زنجیره عمل می کنند باید شامل پورت های خروجی Display Port و همچنین پورت های ورودی باشند



در برخی از برندها امکان Chain کردن بین مانیتورها وجود دارد و داخل هر مانیتور یک کنترلر موجود می باشد که امکان برنامه ریزی و مدیریت آن توسط سیستم عامل ها وجود دارد

کنترلر ویدئووال Video Wall Controller



کنترل کننده Video Wall منابع محتوایی شما را به نمایشگرها متصل میکند این دستگاه به شما امکان کنترل محتوای به نمایش در آمده در تلویزیونها را میدهد، اینکه چه زمانی و کجا تصاویر به نمایش درآیند

با استفاده از استریم IP یا ورودی فیزیکی، کنترلر محتوای مورد نظر را از تمام منابع مورد نظر مثل دوربینهای ویدئویی، ورک استیشن کامپیوتری و پلیرها ضبط کرده و آنها را در یک رابط کاربری قابل دسترس به نمایش درمیآورد.

بر اساس فرمانهایی که از طریق نرم افزار کنترل کننده ایجاد میکنید، دستگاه کنترلر محتوا را به نمایشگرها ارسال میکند و به شما اجازه میدهد که محتوای نمایش داده شده را بنا به سلیقه خود بلافاصله تنظیم و مرتب کنید.

کنترلر به تمام نمایشگرهای تکی در سیستم Video Wall این امکان را میدهد تا با هم به عنوان یک پرده نمایش تکی عمل کنند

دستگاه کنترلر ویدئو وال دارای پورتهای مختلف ورودی و خروجی صدا و تصویر است

نرم افزار Video Wall یک رابط کاربری برای کنترل نمایشگر، کنترلر و محتوای دستگاه منبع است

کنترلر ویدئووال Video Wall Controller

اکثر نرم افزارهای ویدئو وال یک داشبورد کاری را ارائه میدهند که شامل نمایش لحظهای تصویر در حال انتقال و لیست محتوای دستگاههای منبع موجود است.

همچنین بیشتر نرم افزارها دارای ابزارهایی برای تنظیم ظاهر محتوا، شامل مقیاس و ابعاد، بزرگنمایی، برش تصویر و کنترل کنتراست و روشنایی و ... هستند



ویژگی‌های کنترل‌ر ویدئووال

- ✓ طراحی و ساخت دستگاه با توان کاری بالا و امکان استفاده از آن برای کارکردی ۲۴ ساعته و به طور مداوم
- ✓ امکان جابجایی تصاویر با سرعت بالا در نمایشگر ویدئو وال و بدون هیچ گونه جاماندگی و پسماند
- ✓ قابلیت تعویض کارت‌ها در حالت روشن و **Hot swap**
- ✓ نمایش دادن تعداد ۴ الی ۲۸ ورودی بر روی یک خروجی
- ✓ امکان استفاده از کارت‌های ورودی و خروجی مختلف با فرمت‌های متفاوت
- ✓ قابلیت نوشتن متن و نوشتار بر روی ورودی‌های مختلف کنترل‌ر ویدئو وال
- ✓ امکان نصب در رک
- ✓ دارای بودن خروجی **FULL HD** بر روی هر مانیتور
- ✓ قابلیت و امکان کنترل کردن چهار ویدئو وال به طور همزمان با استفاده از یک کنترل‌ر ویدئو وال
- ✓ امکان دسترسی چند کاربر به صورت همزمان
- ✓ داشتن ۲ منبع تغذیه به صورت همزمان
- ✓ امکان پیش نمایش کل صفحه ویدیو وال بر روی صفحه کامپیوتر اپراتور ویدئو وال
- ✓ قابلیت نمایش دادن کل صفحه نمایشگر ویدئو وال بر روی یک مانیتور جداگانه **DVI Out Mirror**
- ✓ ساختار کلی کنترل‌ر ویدئو وال بر مبنای سخت افزارهای مبتنی بر **FPGA** قرار دارد و بدون نیاز داشتن به سیستم عامل طراحی شده است. همچنین برای مدیریت کامل و درست تصاویر در نمایشگر ویدئو وال، یک نرم افزار مدیریت بر روی کامپیوتر اپراتور ویدئو وال نصب می‌شود تا بتواند به راحتی و سرعت تمامی فرمان‌های کنترلی را به کنترل‌ر بدهد. این فرمان‌ها توسط شبکه یا پورت سریال ارسال می‌شوند. همچنین در کنترل‌ر ویدئو وال مطابق با پذیرش ظرفیت ورودی و خروجی، شاسی در نظر گرفته می‌شود.

کارت های Multi Display

روشی دیگر برای ساخت ویدئو وال استفاده از کارهای گرافیکی به صورت **Multi Display** می باشد

این کارت ها ، توسط ماژول **PCI** به کامپیوتر متصل شده و خود دارای پردازنده ، رم و دیگر قطعات جهت رندر با کیفیت و سرعت بالا برای تجمیع مانیتورها می باشند

این کارت ها توسط دریافت ورودی از طریق واسط نرم افزاری و فراهم ساختن خروجی فیزیکی بر روی هر مانیتور قابلیت ایجاد ویدئووال را فراهم می سازند

نوع چیدمان تصویر را واسط نرم افزاری مشخص می نماید

خروجی تصاویر بر روی این کارت قابلیت **Hot Swap** را دارا می باشند

این کارت ها بر اساس تعداد خروجی دسته بندی می شوند

مزایای استفاده از آن ها:

نیاز به تجهیزات گران برای ساخت ویدئووال ندارند در نتیجه بهای تمام شده پایین تری دارند

بسیار انعطاف پذیر در راه اندازی می باشند

قابلیت آدرس دهی به مانیتورها وجود دارد

قابلیت ساخت رزولوشن بالاتر را فراهم می سازند

معایب:

نیاز به سخت افزار نسبتا قدرتمند



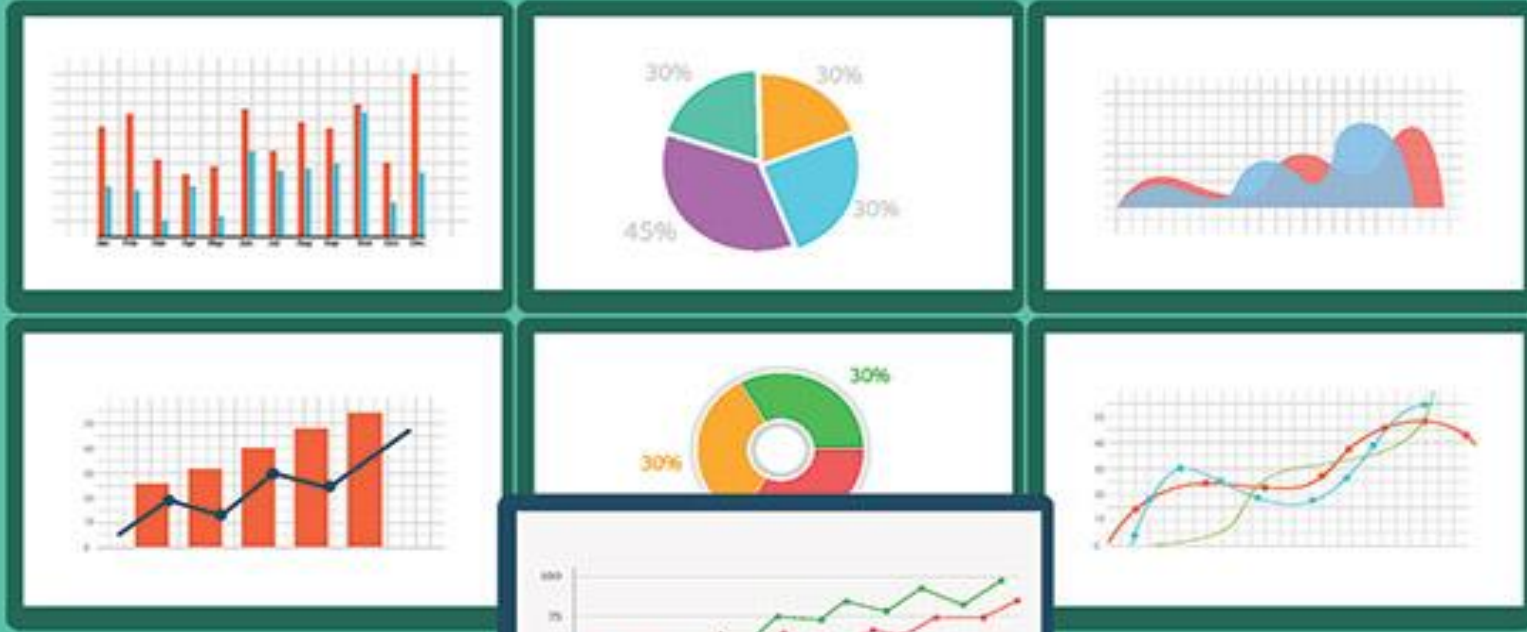
ویدئو سرور Video Server چیست ؟

ویدئو سرور یک نوع مبدل ویدئویی است که سیگنال های آنالوگ خروجی دوربین های آنالوگ را به صورت دیجیتال در می آورد. از طریق نصب ویدئو سرور شما خواهید توانست یک دوربین مدار بسته آنالوگ را در یک سیستم شبکه وارد کنید و تصاویر آن را ببینید. مهمترین خصوصیت کیفی ویدئو سرورها رزولوشن تصویر خروجی آنهاست. در صورتی که رزولوشن دوربین شما بالا باشد اما از مبدل ضعیفی استفاده کنید کیفیت تصویر دوربین به هدر خواهد رفت.

رزولوشن تصویر خروجی ویدئو سرورها را با استاندارد کیفیتی DVRها نشان میدهند. ویدئو سرورهای مناسب معمولا کیفیت تصویر خروجی ۴ (CIF یا D1) یا بالاتر دارند.

عامل بعدی تفکیک کننده ویدئو سرورها تعداد کانالهای ورودی آنهاست. این دستگاه ها معمولا به صورت ۱،۲ یا ۴ کانال ساخته می شوند. در زمان انتخاب ویدئو سرور به این نکته توجه داشته باشید که پروتکل ویدئو سرور شما باید با دوربین های و سرور ضبط شما همخوانی داشته باشد.





مانيتورينگ شبكه



مانیتورینگ شبکه چیست؟

پایش یا نظارت مستمر بر شبکه را اصطلاحاً مانیتورینگ شبکه (Network Monitoring) می نامند

مانیتورینگ شبکه می توان وضعیت اجزای شبکه از جمله روترها، سوئیچها، فایروالها، سرورها و ماشینهای مجازی را تحت نظر گرفت

اگر عملکرد هر یک از این اجزاء کند یا مختل شود، نرم افزار مانیتورینگ شبکه موضوع را به مدیر شبکه اطلاع می دهد و در نتیجه مانع از کار افتادن شبکه می شود.

مانیتورینگ شبکه چه چیزهایی را در شبکه پایش می کند؟

مزایای مانیتورینگ شبکه

کاهش هزینه ها

افزایش بازده شبکه

کمک به ارتقای امنیت

تسریع عیب یابی

میزان مصرف پهنای باند: نظارت بر میزان مصرف پهنای باند، این که شرکتتان چقدر پهنای باند مصرف می کنند و این که مصرفتان تا چه اندازه بهینه و موثر است، کمکتان می کند تا اطمینان یابید همه چیز به خوبی در حال اجرا است.

بازده اپلیکیشن: اپلیکیشنهایی که روی شبکهتان اجرا می شوند باید به درستی کار کنند، و سیستمهای مانیتورینگ شبکه می توانند آنها را بیازمایند تا مشخص شود که آیا چنین هستند یا نه.

بازده سرور: ایمیل سرورها، وب سرورها، سرورهای دی ان اس و... کلید بسیاری از عملکردها در کسب و کارتان هستند. لذا مهم است که آپتایم، اطمینان پذیری و یکدستی هر سرور را بیازمایید.

پیکربندی شبکه: سیستمهای مانیتورینگ شبکه می توانند انواع زیادی از تجهیزات را نظارت کنند از جمله، تلفنهای همراه، رایانههای رومیزی و سرورها. برخی سیستمها قابلیت کشف خودکار دارند که سبب می شود بتوانند تجهیزات را به محض اضافه شدن، تعویض شدن یا جدا شدن از شبکه پیوسته ثبت و ردیابی کنند.

پروتکل های مانیتورینگ شبکه

نرم افزارهای مانیتورینگ شبکه

Windows Management Instrumentation – WMI

پروتکل WMI به مدیران شبکه کمک می کند تا تجهیزات مبتنی بر سیستم عامل ویندوز را در شبکه های توزیع شده پایش و مدیریت کنند.

Simple Network Management Protocol – SNMP

بخشی از پروتکل TCP/IP است. با استفاده از پروتکل SNMP، تجهیزات ساخت شرکت های مختلف می توانند اطلاعات را بین یکدیگر به اشتراک دهند.

Cisco Discovery Protocol – CDP

پروتکل Cisco Discovery Protocol یا به اختصار CDP را شرکت سیسکو طراحی کرده است. این پروتکل اطلاعات را بین تجهیزات تحت شبکه سیسکو که به هم لینک مستقیم دارند به اشتراک می نهد.

JFlow

پروتکل JFlow، اختصاصی شرکت جونیپر است و برای مانیتورینگ شبکه و نظارت بر روترها و سوئیچ های این شرکت به کار می رود.

SolarWinds Server & Application Manager

Atera

Datadog Infrastructure

Site24x7 Infrastructure Monitoring

Paessler PRTG

ManageEngine OpManager

Operations Bridge

Zabbix

Pandora FMS

Spiceworks Network Monitor

پایان با تشکر از توجه شما



برگزار کننده : اتحادیه سراسری شرکت های فنی مهندسی
حفاظت الکترونیک و شبکه های ایمنی
دی ماه ۱۴۰۲