



Namatek
True Education

www.namatek.com

Wireless CCTV

دوربین مداربسته بی
سیم چیست؟

فهرست مطالب

۱. دوربین مداربسته بی سیم چیست؟
۲. روش کار دوربین مداربسته بی سیم چیست؟
۳. انواع دوربین مداربسته بی سیم از نظر مکان نصب
۴. انواع دوربین مداربسته بی سیم از نظر سیگنال
۵. مزایای دوربین مداربسته بی سیم چیست؟
۶. معایب دوربین مداربسته بی سیم چیست؟
۷. عوامل مهم در خرید دوربین مداربسته بی سیم

دوربین مدار بسته بی سیم نوعی دوربین امنیتی است که بدون نیاز به کابل یا سیم به شبکه اینترنت یا دستگاه ضبط متصل می‌شود. این دوربین‌ها از طریق وای‌فای به شبکه متصل می‌شوند و تصاویر و ویدیوهای ضبط شده را به دستگاه‌های مختلفی مانند گوشی‌های هوشمند، لپ‌تاپ یا تبلت ارسال می‌کنند. استفاده از دوربین‌های مدار بسته بی سیم این روزها علاقه‌مندان زیادی به خود جذب کرده است. در این مقاله سعی بر آن داریم که بفهمیم دوربین مدار بسته بی سیم چیست و چگونه کار می‌کند و چه انواعی دارد.

دوربین مدار بسته بی سیم چیست؟



در پاسخ به این سؤال که دوربین مدار بسته بی سیم چیست می‌توان گفت، یک دوربین مدار بسته بی سیم که به‌عنوان **دوربین Wi-Fi** نیز شناخته می‌شود، تصویر و صدا را از طریق اینترنت بی سیم (Wi-Fi) منتقل می‌کند و با برق تغذیه می‌شود. دوربین بی سیم بدون سیم نیست و به کابل برق نیاز دارد؛ اما از نظر فضای ذخیره‌سازی بی سیم است و به دستگاه ضبط محلی متصل نمی‌شود و از فضای ذخیره‌سازی ابری از طریق Wi-Fi یا کارت SD استفاده می‌کند و هنگامی که یک دوربین بی سیم از باتری تغذیه

می‌شود، به یک دوربین کاملاً بدون سیم تبدیل می‌گردد. معمولاً دوربین‌های مداربسته بی سیم فیلم‌های خود را روی سرور ابری ذخیره می‌کنند، بنابراین می‌توانید از هر جایی به آن دسترسی داشته باشید. برخی نیز می‌توانند ویدئو را در رسانه‌های محلی، مانند کارت micro SD در دوربین ذخیره کنند. دوربین‌های بی سیم محبوب هستند؛ زیرا نصب آن‌ها آسان است و تماشای فیلم‌های آن‌ها با استفاده از تلفن هوشمند یا رایانه آسان است. دوربین‌های مداربسته بی سیم معمولاً زمانی که حرکت یا صدا را تشخیص می‌دهند شروع به ضبط می‌کنند؛ اما اگر به برق وصل شوند، می‌توان برخی از آن‌ها را طوری تنظیم کرد که ۷/۲۴ ضبط کنند.

آن‌ها ویدئوهایی با وضوح بالا می‌گیرند و در صورت مجهز بودن به دید در شب می‌توانند در شب نیز ضبط کنند.

همچنین دارای قابلیت‌های صوتی دوطرفه هستند تا بتوانید با شخصی که در دوربین می‌بیند، صحبت کنید. در نهایت، برخی از مدل‌ها از یادگیری ماشینی استفاده می‌کنند، این فناوری به دوربین‌ها اجازه می‌دهد فرد یا بسته‌ای را شناسایی کنند و شما را از رویداد آگاه کنند.

روش کار دوربین مداربسته بی سیم چیست؟



هنگامی که یک دوربین بی سیم فیلم را ضبط می‌کند، فرستنده داده‌های خود را به صورت بی سیم فشرده و ارسال می‌نماید و گیرنده متصل به دستگاه ضبط یا مانیتور، این داده‌های فشرده را دریافت می‌کند و از حالت فشرده خارج می‌کند و دوباره به فیلم قابل مشاهده تبدیل می‌نماید. دوربین‌های مداربسته بی سیم از سه نوع سیگنال برای انتقال داده استفاده می‌کنند:

سیگنال‌های فرکانس رادیویی (RF)

بسیاری از دوربین‌های مداربسته بی سیم با استفاده از فرکانس‌های رادیویی برای انتقال سیگنال‌های تصویری و صوتی کار می‌کنند. متداول‌ترین محدوده فرکانس برای این دستگاه‌ها $2/4$ گیگاهرتز و 5 گیگاهرتز است، مشابه فرکانس‌هایی که توسط بسیاری از روترهای Wi-Fi استفاده می‌شود.

سیگنال‌های وای‌فای

سیگنال‌های Wi-Fi محبوب‌ترین روشی هستند که توسط دوربین‌های مداربسته بی سیم مدرن برای انتقال داده‌ها استفاده می‌شوند. دوربین به یک شبکه Wi-Fi متصل می‌شود و فیلم گرفته شده را از طریق این اتصال به یک گیرنده (معمولاً یک روتر یا یک سرور مبتنی بر ابر) منتقل می‌کند. Wi-Fi امکان دسترسی از راه دور را فراهم می‌کند، به این معنی که تا زمانی که به اینترنت متصل هستید، می‌توانید فیلم را از هر نقطه مشاهده کنید.

شبکه‌های سلولی

برخی از دوربین‌های مداربسته بی سیم نیز از شبکه‌های سلولی برای انتقال داده استفاده می‌کنند، این نوع به ویژه در مکان‌هایی که اتصالات Wi-Fi

قابل اعتماد در دسترس نیستند، مفید است. شایان ذکر است که نوع سیگنالی که برای انتقال داده استفاده می‌شود، می‌تواند بر عملکرد دوربین، از جمله برد و کیفیت ویدئو تأثیر بگذارد.

انواع دوربین مداربسته بی سیم از نظر مکان نصب

حال بحث اینجاست که دوربین مداربسته بی سیم چه انواعی دارد؟ این دوربین‌ها در گروه‌های متفاوتی دسته‌بندی می‌شوند. از نظر مکانی، سه نوع اصلی از دوربین‌های مداربسته وجود دارد که به شرح زیر است:

دوربین‌های فضای باز



دوربین‌های فضای باز را می‌توانید در نمای بیرونی خانه خود نصب می‌کنید. آن‌ها تصاویری از هر کسی یا هر چیزی که در اطراف محیط شما در حال حرکت است را ارائه می‌دهند. این دوربین‌ها معمولاً برای ساکنان آپارتمان مفید نیستند. همچنین دوربین‌های فضای باز همگی دارای رتبه‌بندی IP

هستند که به شما می‌گویند چه نوع آب‌وهوایی را می‌توانند تحمل کنند. این دستگاه‌ها باید حداقل دارای درجه IP 65 باشند، به این معنی که آن‌ها مقاوم در برابر "گردوغبار" هستند و می‌توانند آب بیرون‌زده شده توسط یک نازل را مدیریت کنند. بسیاری از صاحب‌خانه‌ها دوربین‌های فضای باز را پنهان می‌کنند تا کلاهبرداران نتوانند آن‌ها را غیرفعال کنند.

دوربین‌های داخلی



دوربین‌های داخلی به داخل خانه شما می‌روند و هنگامی که شخصی موفق به ورود به خانه یا آپارتمان شما شده است به شما اطلاع می‌دهند. برخی از دوربین‌های داخلی را مانند دوربین‌های فضای باز روی دیوار نصب می‌کنند، درحالی‌که برخی دیگر روی سطوح صاف قرار می‌گیرند.

دوربین‌های زنگ در



دوربین‌های زنگ یکی از محبوب‌ترین دستگاه‌های مداربسته خانه هستند؛ زیرا از ورودی اصلی خانه شما محافظت می‌کنند. معمولاً در قسمت بیرونی خانه، درست در کنار درب ورودی، زنگ‌های تصویری به شما اجازه می‌دهند تا ببینید چه اتفاقی در آستانه خانه شما می‌افتد.

انواع دوربین مداربسته بی سیم از نظر سیگنال

از منظر سیگنال مورد استفاده دوربین‌های بی سیم به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:

دوربین بی سیم آنالوگ

دوربین بی سیم آنالوگ سیگنال‌های صوتی و تصویری را با استفاده از فرکانس‌های رادیویی منتقل می‌کند. به طور معمول، بی سیم آنالوگ دارای برد انتقال تقریباً ۳۰۰ فوت (۹۱ متر) در فضاهای باز است و دیوارها، درها و مبلمان این محدوده را کاهش می‌دهند. بی سیم آنالوگ دارای سه باند فرکانسی ۹۰۰ مگاهرتز، ۲/۴ گیگاهرتز و ۵/۸ گیگاهرتز است. در حال حاضر

اکثر دوربین‌های مداربسته بی سیم بر روی فرکانس ۲/۴ گیگاهرتز کار می‌کنند. اکثر روترهای خانگی، تلفن‌های بی سیم، کنترلرهای بازی‌های ویدئویی و مایکروویوها در فرکانس ۲/۴ گیگاهرتز کار می‌کنند و ممکن است با دوربین‌های مداربسته بی سیم تداخل داشته باشند.

900 مگاهرتز به عنوان باند فرکانسی دوستدار وای فای شناخته می‌شود؛ زیرا با سیگنال‌های اینترنت شبکه بی سیم تداخلی ندارد.

دوربین‌های مداربسته بی سیم دیجیتال

دوربین بی سیم دیجیتال سیگنال‌های آنالوگ صوتی و تصویری را در بسته‌های دیجیتال رمزگذاری می‌کند و آن‌ها را به عنوان فرکانس‌های رادیویی با پهنای باند بالا منتقل می‌نماید. با استفاده از سیگنال‌های دیجیتال می‌توانید دستورات و ویژگی‌هایی مانند روشن و خاموش کردن چراغ‌ها را منتقل کنید. علاوه بر موارد بالا انواع دیگری از دوربین مداربسته وجود دارد که می‌توان موارد زیر را از آن‌ها نام برد:

دوربین WiFi

این دوربین‌ها آزادی نصب آسان در هر مکانی را که برق در دسترس است بدون استفاده از کابل ویدئو فراهم می‌کنند. این دوربین‌ها ۷/۲۴ از طریق فضای ابری کار می‌کنند تا به شما کمک کنند هر دقیقه از روز را نظارت کنید. تصاویر با کیفیت HD پخش می‌شوند و حتی کوچک‌ترین جزئیات را قابل مشاهده می‌کنند. با زوم ۴ برابری و پوشش گسترده، می‌توانید در مورد نگرانی‌های مداربسته مطمئن باشید. می‌توانید با دسترسی به جریان‌های

زنده از دسکتاپ، موبایل و تبلت‌های خود، فضای خود را از هر نقطه‌ای از زمین نظارت کنید.

همچنین دارای صدای دوطرفه داخلی است، بنابراین می‌توانید از طریق آن نیز ارتباط برقرار کنید.

دوربین 3G-4G (یک دوربین مداربسته با اسلات سیم‌کارت)

دوربین‌های 3G-4G برای مکان‌هایی با وای‌فای محدود یا بدون وای‌فای مناسب هستند. نیازی به دستگاه ضبط ویدئوی دیجیتال (DVR) و ضبط ویدئوی شبکه (NVR) نیست. به راحتی قابل نصب است و هیچ مشکلی در سیم‌کشی وجود ندارد. یکی از مزایای منحصربه‌فرد این دوربین‌ها این است که با نرم‌افزارهای پیشرفته و به‌روز می‌توان ویژگی‌های جدیدی را معرفی کرد. این دوربین می‌تواند برای گرفتن یک منطقه وسیع، حرکت، زوم و شیب داشته باشد.

بنابراین با یک دوربین می‌توانید منطقه بزرگ‌تری را پوشش دهید. الگوریتم یادگیری عمیق تعبیه شده کیفیت جریان‌ها را بهبود می‌بخشد. دوربین‌های مداربسته Cloud 3G/4G برای مکان‌های بیرونی و دوردست مناسب‌ترین هستند. بیشتر برای نظارت بر خانه، اداره، مدارس، کارخانه‌ها، کارگاه‌ها، مراکز خرید و غیره توصیه می‌شود.

دوربین‌های مداربسته شبکه

دوربین‌های شبکه از اینترنت یا یک شبکه محلی (LAN) برای انتقال سیگنال‌های تصویری و صوتی برای مشاهده و کنترل از راه دور استفاده

می‌کنند. آن‌ها معمولاً قابل برنامه‌ریزی هستند و می‌توان از راه دور از طریق رایانه یا تلفن هوشمند به آن‌ها دسترسی داشت. دوربین‌های تحت شبکه به اتصال اینترنت نیاز دارند و می‌توانند از اتصالات بی سیم یا سیمی استفاده کنند.

دوربین‌های مداربسته بی سیم خورشیدی

این نوع از دوربین‌های بی سیم راه‌حلی را برای مشکلات شارژ باتری ایجاد کرده‌اند. راه حل یک پنل خورشیدی است که می‌تواند باتری را تا زمانی که نور خورشید کافی برای تأمین انرژی در دوره‌های تاریک وجود دارد، شارژ نگه دارد.

مزایای دوربین مداربسته بی سیم چیست؟



- مزیت اصلی دوربین مداربسته بی سیم این است که نصب آن‌ها بسیار راحت‌تر از دوربین‌های سیمی است. کافی است آن را وصل کنید و با استفاده از برنامه تلفن هوشمند دوربین، آن را به شبکه-Wi-Fi خود وصل کنید.

- استفاده از دوربین‌های مداربسته بی سیم نیز بسیار ساده است. می‌توانید فیلم‌های زنده یا ضبط شده را در یک برنامه تلفن هوشمند یا رایانه لوحی مشاهده کنید. همچنین می‌توانید تنظیمات دوربین خود را از برنامه کنترل کنید. مثلاً فیلمی با مدت زمانی طولانی را ذخیره و دانلود کنید.
- دوربین‌های بی سیم همچنین دارای ویژگی‌های پیشرفته‌ای هستند که توسط یادگیری ماشینی و نرم‌افزار نوآورانه ارائه می‌شوند. مثلاً دوربین‌های بی سیم می‌توانند تعیین کنند که آیا یک شخص یا حیوان در حیاط خانه شما است یا اینکه آیا کسی چندین بار به جلو و عقب راه می‌رود یا خیر.
- از آنجایی که اکثر دوربین‌های بی سیم از فضای ذخیره‌سازی ابری استفاده می‌کنند، می‌توانید ویدئوهای بیشتری را برای مدت طولانی‌تری نسبت به سیستم سیمی ذخیره کنید. برخی از سرویس‌های ابری تا ۶۰ روز فیلم ارائه می‌دهند، اگرچه برای این کار باید هزینه‌ای بپردازید.
- برخی از دوربین‌های بی سیم دارای فضای ذخیره‌سازی داخلی هستند، بنابراین می‌توانید فیلم را مستقیماً روی کارت micro SD ضبط کنید. اگر دوربینی با باتری و حافظه محلی دارید، حتی اگر برق و اینترنت شما قطع شود، دوربین شما همچنان ضبط می‌کند.

معایب دوربین مداربسته بی سیم چیست؟



- هزینه‌های ماهانه یکی از معایب اصلی دوربین‌های بی سیم است. بیشتر آن‌ها به فضای ذخیره‌سازی ابری متکی هستند که به هزینه اشتراک نیاز دارد. همچنین ممکن است مجبور شوید برای دسترسی به ویژگی‌های اضافی مانند شناسایی افراد، هزینه‌ای بپردازید.
- دوربین‌های بی سیم فقط به‌خوبی شبکه وای‌فای خانگی شما هستند. اگر وای‌فای شما خیلی کند است یا دوربین شما خیلی از روتر شما فاصله دارد، ممکن است با اشکالات یا تاخیرهای ویدئویی دوربین مواجه شوید. Wi-Fi ضعیف حتی ممکن است گاهی اوقات از دسترسی به نمای زنده دوربین جلوگیری کند.
- یکی دیگر از مشکلات دوربین‌های بی سیم این است که کیفیت فید ویدئوی شما مانند پهنای باند اینترنت شما در نوسان است. حتی اگر گیگابایت سرعت اینترنت داشته باشید، کیفیت وای‌فای بر اساس عوامل محیطی متعدد در نوسان است.

- دوربین‌های بدون سیم باتری‌دار از نظر قرارگیری بسیار انعطاف‌پذیر هستند؛ اما باید آن‌ها را به یک پل خورشیدی متصل کنید یا باتری‌های آن‌ها را شارژ کنید.
- از آنجایی که دوربین‌های بی سیم مستقیماً به اینترنت متصل می‌شوند و دسترسی از راه دور را ارائه می‌دهند، می‌توان آن‌ها را هک کرد و حریم خصوصی و امنیت شما را به خطر انداخت.

عوامل مهم در خرید دوربین مداربسته بی سیم



انتخاب دوربین مداربسته بی سیم به‌جای سیمی، اولین تصمیم شما است. در مرحله بعد باید به این فکر کنید که انتخاب شما از بین انواع مختلف دوربین مداربسته بی سیم چیست؟ هنگام انجام این انتخاب باید عوامل مختلفی را در نظر بگیرید.

تشخیص حرکت

اگر دوربین مداربسته بی سیم دارای تشخیص حرکت داخلی باشد، می‌تواند از لحظه‌ای که حرکت را حس کند، شروع به ضبط نماید.

فضای ذخیره‌سازی ابری

در حالی که برخی از دوربین‌های مداربسته بی سیم هنوز دارای DVR برای ضبط هستند، اکثر آن‌ها اکنون مستقیماً در فضای ذخیره‌سازی ابری ضبط می‌کنند. این بدان معناست که می‌توانید در هر زمان و هر مکان ویدئوها را مرور کنید. با این حال، باید در نظر بگیرید که این فضای ذخیره‌سازی اضافی چقدر ممکن است برای شما هزینه داشته باشد.

کنترل از راه دور

با کنترل از راه دور، نه تنها می‌توانید تصاویر زنده را در دستگاه تلفن همراه خود مشاهده کنید، بلکه می‌توانید موقعیت دوربین خود را تغییر دهید یا لنزها را تنظیم کنید.

چراغ‌ها

بسیاری از دوربین‌های مداربسته بی سیم دارای چراغ هستند. در برخی موارد، این چراغ‌ها ال‌ای‌دی‌های ساده فعال با حرکت هستند و به اندازه کافی روشن هستند که به شما کمک می‌کنند راه خود را در تاریکی پیدا کنید. از امکانات برخی از دوربین‌ها می‌توان به نورافکن یا حتی چراغ‌های هشدار چشمک‌زن اشاره کرد.

صدای دوطرفه

صدای دوطرفه یک ویژگی مفید ویژه برای دوربین‌های زنگ درب بی سیم است؛ زیرا به شما امکان می‌دهد با هر کسی در درب منزل خود صحبت

کنید. حتی می‌توانید با مهمانانی که در خانه هستند صحبت نمایید و این تصور را به آن‌ها بدهید که شما در خانه هستید.

هوش مصنوعی

هرچه دوربین مداربسته بی سیم شما هوشمندتر باشد، کمتر نگران امنیت خانه خواهید بود. دوربین‌های بی سیم هوشمند می‌توانند تفاوت بین انواع مختلف اجسام متحرک را تشخیص دهند. مثلاً آن‌ها فقط به این دلیل که یک سنجاب در حال دویدن است برای شما هشدار نمی‌فرستند.

یکپارچه‌سازی هوشمند

اگر به دنبال تبدیل خانه خود به خانه هوشمند هستید، می‌خواهید فناوری خودکار شما شامل یک سیستم مداربسته که با الکسا کار می‌کند یا یک سیستم مداربسته که با Google کار می‌کند، باشد. به این ترتیب، همان‌طور که چراغ‌های هوشمند و قفل‌های هوشمند خود را با صدای خود کنترل کنید، می‌توانید دوربین‌های بی سیم خود را نیز کنترل کنید.



اگر در حال نصب یک دوربین بی سیم به عنوان بخشی از یک سیستم مداربسته کامل خانه هستید، ممکن است به یک برنامه موبایل فقط برای دوربین‌ها نیاز نداشته باشید. با این حال، اگر آنها را به تنهایی نصب می‌کنید، داشتن برنامه‌ای که به شما امکان می‌دهد تنظیمات، پخش جریانی زنده و مرور ضبط‌ها را انجام دهید، مفید است.

قیمت

علاوه بر همه این‌ها باید قیمت دوربین‌های مداربسته را در نظر بگیرید. دوربین‌هایی با ویژگی‌های متفاوت، قیمت‌های مختلفی دارند.

جمع‌بندی

دوربین‌های مداربسته بی سیم برای جلوگیری از سرقت‌ها از خانه‌هایمان عالی هستند. آن‌ها همچنین در زمان صرفه‌جویی می‌کنند؛ زیرا ما می‌توانیم خودمان آن‌ها را در کمتر از یک ساعت نصب کنیم. همه این‌ها نشان

می‌دهند که چرا سیستم‌های مداربسته بی سیم این روزها بسیار محبوب هستند. در انتخاب دوربین مناسب برای خود، مطمئن شوید که دوربینی را که انتخاب کرده‌اید با بودجه شما متناسب است.

اکثر دوربین‌های بی سیم با باتری کار می‌کنند؛ اما دستگاه‌های ضبط کننده‌ای که از باتری استفاده می‌کنند، نمی‌توانند با همتایان سیم‌دار خود در کیفیت تصویر یا قدرت پردازش رقابت کنند. همچنین، مطمئن شوید که گزینه‌های ذخیره‌سازی خود را بادقت در نظر بگیرید. فضای ذخیره‌سازی ویدئوی محلی ارزان‌تر است؛ اما اگر تابه‌حال یک هارددیسک را گم کرده باشید، همین اتفاق می‌تواند برای فیلم‌های مداربسته حیاتی رخ دهد.