با ایران توشه
یک قدم جلوتر
باش!

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت



ایران توشه، مرجع دانلود فایل های کمک آموزشی دانش آموزان و کنکوری ها

همه چیز
برای موفقیت
تو!

- دانلود رایگان آزمون های آزمایشی قلمچی، خیلی سبز، گاج و ...
- دانلود رایگان گام به گام تمامی دروس
- دانلود رایگان نمونه سوالات امتحانی (نوبت اول و دوم) و امتحانات نهایی
- دانلود رایگان جزوه های کمک آموزشی و شب امتحانی

کافیست هر فایلی که نیاز دارید را در گوگل به این صورت جستجو کنید:

فایل مورد نیاز + ایران توشه

مثال:

دانلود گام به گام دوازدهم تجربی ایران توشه



irantooshe.ir

t.me/irantooshe

گام به گام تجارت الکترونیک و امنیت
شبکه دوازدهم
پودمان پنجم

عنوان فصل: نصب و راه‌اندازی شبکه‌افزارها

از صفحه‌ی ۱۸۳ تا صفحه‌ی ۲۲۲ کتاب

در این فایل پاسخ فعالیت‌ها، کارهای کلاسی، تمرین‌ها و پرسش‌های فصل نصب و راه‌اندازی شبکه‌افزارها آمده است.

مباحث فصل: دوربین‌های تحت شبکه، جانمایی، NVR، نصب و راه‌اندازی، مشاهده از راه دور و عیب‌یابی

تهیه‌شده در ایران‌توشه، توشه‌ای برای موفقیت

irantooshe.ir

فهرست پرسش‌ها

۱ صفحه ۱۸۵ · پژوهش — تفاوت حسگر CCD و CMOS ۶

۲ صفحه ۱۸۶ · فعالیت گروهی — وضوح تصویر و نقش لنز ۶

۳ صفحه ۱۸۷ · پژوهش — فاصله‌ی کانونی ۶

۴ صفحه ۱۸۷ · کنجکاوی — انتخاب لنز برای زاویه‌ی دید ۷۰ درجه ۷

۵ صفحه ۱۹۰ · پژوهش — معنی PTZ ۷

۶ صفحه ۱۹۱ · فعالیت کارگاهی — بررسی دوربین کارگاه ۷

۷ صفحه ۱۹۱ · فعالیت گروهی — دلایل عدم امکان سیم‌کشی دوربین ۷

۸ صفحه ۱۹۱ · کنجکاوی — تماس وسیله‌ی برقی با آب ۸

۹ صفحه ۱۹۲ · فعالیت کارگاهی — جانمایی دوربین در کارگاه ۸

۱۰ صفحه ۱۹۵ · فعالیت گروهی — تأثیر WDR ۹

۱۱ صفحه ۱۹۵ · کنجکاوی — لزوم استاندارد ONVIF ۹

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۱۲ صفحه ۱۹۶ · فعالیت گروهی — مقایسه‌ی مشخصات دوربین‌های جدول ۹
۱۳ صفحه ۱۹۶ · فعالیت کارگاهی — مشخصات دوربین‌های کارگاه رایانه ۱۰
۱۴ صفحه ۱۹۷ · پژوهش — DVR و Hybrid DVR ۱۰
۱۵ صفحه ۱۹۹ · فعالیت کارگاهی — نام اجزای پنل پشت NVR ۱۰
۱۶ صفحه ۱۹۹ · پژوهش — eSATA ۱۱
۱۷ صفحه ۲۰۰ · فعالیت کارگاهی — محاسبه‌ی پهنای باند و ظرفیت دیسک ۱۱
۱۸ صفحه ۲۰۳ · پروژه — طراحی سامانه‌ی دوربین مداربسته‌ی هنرستان و فهرست تجهیزات (LOM) ۱۲
۱۹ صفحه ۲۰۴ · کارگاه ۱ — آماده‌سازی دوربین ۱۳
۲۰ صفحه ۲۰۵ · کارگاه ۲ — مشاهده‌ی تصویر دوربین ۱۴
۲۱ صفحه ۲۰۶ · فعالیت کارگاهی — کارگاه ۳: تنظیمات اولیه‌ی دوربین ۱۴
۲۲ صفحه ۲۰۷ · فعالیت کارگاهی — کارگاه ۴: تنظیمات پیشرفته‌ی دوربین ۱۵
۲۳ صفحه ۲۰۸ · فعالیت کارگاهی — تغییر IP دوربین با نرم‌افزار SADP ۱۶
۲۴ صفحه ۲۰۸ · کارگاه ۵ — نصب دیسک سخت روی NVR ۱۶

ایران توشه
توشه‌ای برای رفیق

۲۵ صفحه ۲۱۰ · کارگاه ۶ — نصب فیزیکی NVR ۱۶
۲۶ صفحه ۲۱۰ · کارگاه ۷ — مشاهده‌ی تصویر دوربین از طریق HDMI یا VGA ۱۷
۲۷ صفحه ۲۱۱ · کارگاه ۸ و ۹ — امکانات کانال‌ها و تنظیمات NVR با منو ۱۷
۲۸ صفحه ۲۱۲ · کنجکاوی — مزیت ضبط حساس به حرکت ۱۸
۲۹ صفحه ۲۱۲ · کارگاه ۱۰ و ۱۱ — تنظیم روش ضبط، بازپخش و پشتیبان‌گیری ۱۸
۳۰ صفحه ۲۱۳ · فعالیت کارگاهی — جدول Maintenance در NVR ۱۹
۳۱ صفحه ۲۱۴ · کارگاه ۱۲ — استفاده از نسخه‌ی سرویس‌گیرنده‌ی نرم‌افزار NVR ۱۹
۳۲ صفحه ۲۱۶ · کارگاه ۱۳ — مشاهده‌ی تصاویر روی گوشی هوشمند ۲۰
۳۳ صفحه ۲۱۷ · فعالیت گروهی — موارد دیگر خرابی در سامانه‌ی دوربین ۲۰
۳۴ صفحه ۲۱۷ · فعالیت گروهی — ترتیب بررسی مشکلات هنگام عیب‌یابی ۲۱
۳۵ صفحه ۲۱۹ · کارگاه ۱۳ — برگرداندن تنظیمات کارخانه‌ی دوربین ۲۱
۳۶ صفحه ۲۲۱ · فعالیت کارگاهی — ارتقای firmware دستگاه NVR ۲۲

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۱ صفحه ۱۸۵ پژوهش

تحقیق کنید تفاوت‌های دو نوع حسگر CCD و CMOS چیست؟

مقایسه‌ی CCD و CMOS

ویژگی	CCD	CMOS
کیفیت تصویر و نویز	نویز کمتر و کیفیت بالاتر	نویز کمی بیشتر (در مدل‌های جدید بسیار بهبود یافته)
مصرف انرژی	بیشتر	کمتر
قیمت	گران‌تر	ارزان‌تر
سرعت	کندتر	سریع‌تر
ساختار	تبدیل بار به ولتاژ در یک نقطه‌ی خروجی	هر پیکسل مدار تقویت جداگانه دارد

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۲ صفحه ۱۸۶ فعالیت گروهی

در مورد تصاویر شکل ۴ در کلاس بحث کنید. چرا تصویر سمت چپ واضح نیست؟

تصویر سمت چپ فوکوس نیست؛ یعنی لنز پرتوهای نور را دقیقاً روی حسگر متمرکز نکرده است، به همین دلیل مات دیده می‌شود. لنز وظیفه‌ی متمرکز کردن نور بازتابی از صحنه روی حسگر و تعیین زاویه‌ی دید را دارد. با تنظیم فوکوس لنز، تصویر واضح و شفاف می‌شود.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۳ صفحه ۱۸۷ پژوهش

با توجه به شکل ۵، در رابطه با مفهوم فاصله‌ی کانونی تحقیق کنید.

فاصله‌ی کانونی فاصله‌ی مرکز لنز تا حسگر تصویر (نقطه‌ای که پرتوهای موازی نور روی آن متمرکز می‌شوند) است و با میلی‌متر سنجیده می‌شود. هرچه فاصله‌ی کانونی کمتر باشد، زاویه‌ی دید بازتر (واید) و اشیا کوچک‌تر دیده می‌شوند؛ هرچه بیشتر باشد، زاویه‌ی دید کمتر و بزرگ‌نمایی بیشتر (تله) است.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۴ صفحه ۱۸۷ کنجکاوی

حسگر ۱/۳ اینچ است و از فاصله‌ی حدود ۳ متر زاویه‌ی دیدی حدود ۷۰ درجه می‌خواهیم. با توجه به جدول ۱ چه لنزی پیشنهاد می‌کنید؟

برای زاویه‌ی دید حدود ۷۰ درجه روی حسگر ۱/۳ اینچ، لنز با فاصله‌ی کانونی کوتاه (در حدود **۳٫۶ میلی‌متر**؛ در صورت نیاز به زاویه‌ی بازتر ۲٫۸ میلی‌متر) پیشنهاد می‌شود. هرچه فاصله‌ی کانونی کمتر باشد زاویه‌ی دید بازتر است.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۵ صفحه ۱۹۰ پژوهش

تحقیق کنید چرا به این نوع دوربین‌ها PTZ می‌گویند.

PTZ از سه واژه ساخته شده است: **Pan** (چرخش افقی چپ و راست)، **Tilt** (چرخش عمودی بالا و پایین) و **Zoom** (بزرگ‌نمایی). این دوربین‌ها این سه قابلیت را از راه شبکه دارند.

۶ صفحه ۱۹۱ فعالیت کارگاهی

دوربین موجود در کارگاه را بررسی کرده، نوع آن را از نظر شکل ظاهری مشخص کنید. بررسی کنید آیا دارای IR-LED است؟

اگر در محیط هنرستان دوربین وجود دارد، گزارش بررسی انواع دوربین‌های موجود را در کلاس ارائه دهید.

معمولاً دوربین کارگاه از نوع **Dome** (گنبدی، مناسب نصب زیر سقف) یا **Bullet** (برای دیوار و فضای باز) است. اگر دور لنز چند چراغ کوچک (LED) دیده شود، دوربین IR-LED دارد (Dome-IR یا Bullet-IR).

گزارش: در جدولی نوع، محل نصب، داشتن IR-LED، لنز و مشخصات هر دوربین موجود در هنرستان نوشته می‌شود.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۷ صفحه ۱۹۱ فعالیت گروهی

درباره‌ی دلایل عدم امکان سیم‌کشی برای نصب دوربین در گروه بحث کنید و آن‌ها را بنویسید.

1. ساختمان قدیمی یا تاریخی که اجازه‌ی نصب کابل نمی‌دهد.

2. فاصله‌ی زیاد (بیش از ۱۰۰ متر کابل شبکه) یا موانعی مانند خیابان و رودخانه.
3. هزینه و زمان زیاد سیم‌کشی نسبت به دوربین بی‌سیم.
4. ظاهر ساختمان یا محدودیت‌های مالک.
5. نصب موقت (مثل نمایشگاه یا کارگاه ساختمانی) که مرتب جابه‌جا می‌شود.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۸ صفحه ۱۹۱ کنجکاوی

اگر تلفن همراه شما ناگهان در ظرف آب بیفتد، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ آیا وسیله‌ی برقی می‌شناسید که چنانچه در معرض آب قرار گیرد، آسیب نبیند؟

آب باعث اتصال کوتاه و آسیب به بُرد می‌شود و ممکن است گوشی خراب شود (باید فوراً خاموش و خشک شود). برخی وسایل استاندارد ضدآب دارند؛ مثل گوشی‌ها و ساعت‌های هوشمند با گواهی IP67/IP68، دوربین‌های ضدآب و دوربین‌های بولت یا گردان مخصوص فضای باز.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۹ صفحه ۱۹۲ فعالیت کارگاهی

نقشه‌ی کارگاه را در نرم‌افزار وارد کنید و دوربین‌ها را در جایی قرار دهید که دید مناسبی روی در کارگاه داشته باشید و تمام رایانه‌های کارگاه تحت پوشش قرار گیرد.
به هرکدام از دوربین‌ها یک شماره اختصاص داده، جدول را تکمیل کنید.

نمونه‌ی جدول برای یک کارگاه مستطیلی با یک در:

نمونه‌ی جانمایی

شماره‌ی دوربین	شکل ظاهری	لنز
۱ (روبه‌روی در ورودی)	Dome-IR	۲٫۸ میلی‌متر (زاویه‌ی دید باز)
۲ (گوشه‌ی سمت چپ کارگاه)	Dome-IR	۲٫۸ میلی‌متر
۳ (گوشه‌ی سمت راست کارگاه)	Dome-IR	۲٫۸ میلی‌متر

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

این فایل توسط سایت ایران‌توشه تهیه شده است.
irantooshe.ir

۱۰ صفحه ۱۹۵ فعالیت گروهی

در مورد تصاویر شکل ۱۹ با هم‌کلاس خود بحث کنید.

در تصویر بدون WDR چهره‌ی افراد کنار پنجره یا در ورودی سیاه و غیرقابل تشخیص است، چون نور پشت آن‌ها بسیار بیشتر از نور داخل است. با WDR (دامنه‌ی دینامیکی گسترده) دوربین نواحی تاریک و روشن را متعادل می‌کند و جزئیات هر دو ناحیه دیده می‌شود.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۱ صفحه ۱۹۵ کنجکاوی

اگر یک کارخانه NVR، دوربین و نرم‌افزار مدیریت تصویر تولید کند و همه‌ی آن‌ها بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند، آیا باز هم لازم است استاندارد ONVIF را پشتیبانی کند؟ چرا؟

بله؛ مشتری ممکن است بخواهد دوربین این کارخانه را با NVR شرکت دیگر یا NVR آن را با دوربین برند دیگر استفاده کند. پشتیبانی از ONVIF باعث سازگاری با تجهیزات سایر سازندگان، انتخاب آزادانه‌ی مشتری و افزایش فروش می‌شود.

۱۲ صفحه ۱۹۶ فعالیت گروهی

کدام دوربین بیشترین و کدام کمترین کیفیت وضوح تصویر را دارد؟
کدام یک از دوربین‌ها را می‌توان در فضای باز استفاده کرد؟
برای کدام یک از دوربین‌ها در شب باید نور کافی تأمین کرد؟

- **بیشترین وضوح:** دوربین ۳ مگاپیکسل (NINC-30DNE-28) با ۱۵۳۶×۲۰۳۲؛ **کمترین وضوح:** دوربین Bullet ۱ مگاپیکسل (NTL-10ND-312) با ۸۰۰×۱۲۸۰.
- **فضای باز:** ND4-13VR-312HB و NTL-10ND-312 و همچنین (Indoor /NINC-30DNE-28 Outdoor).
- **نیاز به نور در شب:** دوربین ۳ مگاپیکسل NINC-30DNE-28 چون IR-LED ندارد و حداقل روشنایی آن ۱ لوکس است.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۳ صفحه ۱۹۶ فعالیت کارگاهی

در طرحی که قبلاً آماده کردید، حداقل مشخصات مورد نیاز هر دوربین را در جدول بنویسید (نوع دوربین از نظر شکل ظاهری، فاصله‌ی کانونی لنز، WDR، IR LED).

نمونه‌ی پاسخ

ردیف	نوع دوربین	فاصله‌ی کانونی لنز	IR LED	WDR
۱ (رو به در)	Dome-IR	۲٫۸ میلی‌متر	دارد (شب لامپ خاموش است)	دارد (نور ورودی)
۲ و ۳ (روی رایانه‌ها)	Dome-IR	۲٫۸ میلی‌متر	دارد	لازم نیست

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۴ صفحه ۱۹۷ پژوهش

در مورد DVR و Hybrid DVR تحقیق کنید.

DVR (ضبط‌کننده‌ی ویدئوی دیجیتال) دوربین‌های آنالوگ را با کابل کواکسیال می‌گیرد و تصویر را دیجیتال و ضبط می‌کند؛ در NVR دوربین‌ها شبکه‌ای (IP) هستند. **Hybrid DVR** هم‌زمان از دوربین‌های آنالوگ و IP پشتیبانی می‌کند و برای ارتقای تدریجی سامانه‌ی قدیمی مناسب است.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۵ صفحه ۱۹۹ فعالیت کارگاهی

نام هر بخش را روی شکل ۲۴ بنویسید و به علائم آن دقت کنید.

بر اساس جدول ۲، اجزای پنل پشت به ترتیب شماره عبارت‌اند از:

اجزای پنل پشت

شماره	نام
۱	کانکتور منبع تغذیه ۱۲ ولت DC

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۲	ورودی صدا (RCA)
۳	رابط HDMI
۴	رابط LAN (اترنت)
۵	خروجی صدا (RCA)
۶	رابط VGA
۷	رابط USB
۸	اتصال به زمین
۹	کلید روشن/خاموش

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۶ صفحه ۱۹۹ پژوهش

در مورد eSATA تحقیق کنید.

eSATA (External SATA) نوعی درگاه است که دیسک سخت SATA خارجی را مستقیماً با سرعت بالای SATA به دستگاه (مثل NVR) وصل می‌کند و برای افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی به کار می‌رود؛ از USB 2.0 سریع‌تر است.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۷ صفحه ۲۰۰ فعالیت کارگاهی

با نرم‌افزار Bandwidth Calculator برای ۸ دوربین ۲ مگاپیکسل حداقل پهنای باند NVR را در سه حالت (H264 با ۱۵ فریم، H264 با ۲۵ فریم، H265 با ۲۵ فریم) محاسبه کنید.

ظرفیت دیسک سخت برای ذخیره‌ی ۳۰ روز تصاویر دو دوربین ۵ مگاپیکسل با ۲۵ فریم را محاسبه کنید.

در نرم‌افزار Disk Calculator چه قالب‌هایی وجود دارد و کدام بیشترین فشرده‌سازی را دارد؟

برای دو دوربین ۵ مگاپیکسل و سه دوربین ۲ مگاپیکسل (۲۵ فریم) برای هر قالب حداقل پهنای باند NVR را محاسبه کنید.

مقادیر تقریبی هر دوربین ۲ مگاپیکسل: H264 با ۲۵ فریم حدود ۴ مگابیت بر ثانیه؛ ۱۵ فریم حدود ۲٫۴؛ H265 با ۲۵ فریم حدود ۲ مگابیت. دوربین ۵ مگاپیکسل: H264 حدود ۸ و H265 حدود ۴ مگابیت بر ثانیه.

پهنای باند ۸ دوربین ۲ مگاپیکسل

فریم	قالب	پهنای باند هر دوربین	NVR حداقل پهنای باند
۱۵	H264	۲٫۴ Mbps	حدود ۲۰ Mbps
۲۵	H264	۴ Mbps	حدود ۳۲ Mbps
۲۵	H265	۲ Mbps	حدود ۱۶ Mbps

دیسک سخت: دو دوربین ۵ مگاپیکسل H264 ۲۵ فریم ≈ ۱۶ مگابیت بر ثانیه = ۲ مگابایت بر ثانیه ≈ ۱۷۳ گیگابایت در روز؛ برای ۳۰ روز حدود **۵٫۲ ترابایت** (با H265 حدود نصف).

قالب‌ها: معمولاً H264، MPEG4، MJPEG و H265 که H265 بیشترین فشرده‌سازی را دارد.

دو دوربین ۵MP و سه دوربین ۲MP با ۲۵ فریم

قالب	پهنای باند لازم
H264	۲×۸ + ۳×۴ = ۲۸ Mbps
H265	۲×۴ + ۳×۲ = ۱۴ Mbps

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

این فایل توسط سایت ایران‌توشه تهیه شده است.
irantooshe.ir

۱۸ صفحه ۲۰۳ پروژه

با نظر هنرآموز بخشی از ساختمان هنرستان شامل کارگاه رایانه، در ورودی هنرستان و راه‌پله‌ها را مشخص کرده، نقشه و فهرست تجهیزات را آماده کنید (همه‌ی درها و راه‌پله‌ها تحت پوشش، ۲ مگاپیکسل، ۱۵ فریم، ذخیره برای یک ماه، NVR در اتاق سرپرست رایانه، لامپ‌ها شب خاموش).

نمونه‌ی طرح برای ۶ دوربین (کارگاه ۲، ورودی ۱، راه‌پله ۲، در پشتی ۱):

فهرست تجهیزات (LOM)

ردیف	قطعه	مشخصات	تعداد
۱	دوربین Dome-IR داخلی	۲ مگاپیکسل، IR-LED، لنز ۲٫۸ میلی‌متر، ۱۲ ولت	۴
۲	دوربین Bullet-IR ورودی	۲ مگاپیکسل، WDR، IR-LED، لنز ۲٫۸ میلی‌متر	۲
۳	NVR	۸ کانال، پشتیبانی ۲ مگاپیکسل و ۱۵ فریم، حداقل ورودی ۲۰ Mbps، HDMI و VGA	۱
۴	دیسک سخت مخصوص NVR	حدود ۲ ترابایت (۶ دوربین، ۳۰ روز، ۱۵ فریم، H265؛ برای H264 حدود ۴ ترابایت)	۱ یا ۲
۵	منبع تغذیه ۱۲ ولت	چند خروجی، جریان کافی برای ۶ دوربین	۱
۶	کابل شبکه و سوییچ ۸ پورت	Cat6؛ در صورت PoE بودن، سوییچ PoE	۱ مجموعه

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۱۹ صفحه ۲۰۴ کارگاه ۱

ولتاژ کاری دوربین را مشخص کنید، منبع تغذیه‌ی مناسب تهیه کنید، کابل شبکه‌ی یک تا دو متری آماده کنید، منبع تغذیه را به دوربین وصل کنید و با کابل شبکه دوربین را به رایانه متصل کنید.

1. ولتاژ کاری (معمولاً ۱۲ ولت DC) را از دفترچه‌ی راهنما یا برچسب روی جعبه و بدنه‌ی دوربین یادداشت می‌کنیم.
2. آداپتور هم‌ولتاژ و با جریان کافی تهیه می‌کنیم.
3. یک کابل شبکه‌ی ۱ تا ۲ متری با سوکت سالم آماده می‌کنیم.
4. دوشاخه‌ی منبع تغذیه را به برق و کانکتور را به دوربین وصل می‌کنیم؛ پس از حدود یک دقیقه دوربین آماده است.
5. یک سر کابل شبکه را به دوربین و سر دیگر را به درگاه شبکه‌ی رایانه وصل می‌کنیم.

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۲۰ صفحه ۲۰۵ کارگاه ۲

آدرس IP دوربین، نام کاربری و گذرواژه را مشخص کنید، آدرس رایانه‌ی خود را در محدوده‌ی IP دوربین تنظیم کنید، با IE به Firmware دوربین متصل شوید، گذرواژه‌ی دوربین را تعیین کنید و تصویر را به‌صورت زنده (Live View) مشاهده کنید.

1. آدرس IP، نام کاربری و گذرواژه‌ی پیش‌فرض را از دفترچه یا برچسب بدنه می‌خوانیم.
2. در تنظیمات کارت شبکه‌ی رایانه آدرس ثابتی هم‌شبکه با دوربین (مثلاً اگر دوربین 192.168.1.64 است، رایانه 192.168.1.10 با ماسک 255.255.255.0) می‌دهیم.
3. آدرس IP دوربین را در نوار آدرس مرورگر IE وارد می‌کنیم؛ در اولین ورود افزونه (plugin) را بارگیری و نصب می‌کنیم.
4. در صفحه‌ی تعیین گذرواژه، گذرواژه‌ی داده‌شده در کتاب (rd0ssw@P) را وارد می‌کنیم.
5. پس از ورود، گزینه‌ی Live View را انتخاب و تصویر زنده را مشاهده می‌کنیم.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۲۱ صفحه ۲۰۶ فعالیت کارگاهی

آدرس IP دوربین را در محدوده‌ی آدرس شبکه تنظیم کنید.

تاریخ و ساعت دوربین را با رایانه هم‌زمان کنید.

نام دوربین را به Class تغییر دهید.

اطلاعات عمومی دوربین را بررسی و جدول را تکمیل کنید.

دوربین را به سوییچ شبکه‌ی کارگاه وصل کنید و تصویر را هم‌زمان با همه‌ی رایانه‌ها مشاهده کنید.

1. در TCP/IP ← Basic Settings ← Network ← Configuration آدرس IP، ماسک و Gateway را مطابق شبکه‌ی کارگاه می‌گذاریم و ذخیره می‌کنیم.
2. در System ← Time Settings گزینه‌ی همگام‌سازی با رایانه (Sync with computer time) را می‌زنیم.
3. در Basic Information ← System Settings یا Device Name نام را Class می‌گذاریم.
4. مشخصات را از صفحه‌ی اطلاعات دستگاه (Device Information) می‌خوانیم و در جدول (مدل، شماره‌ی زنجیره‌ای، نسخه‌ی Firmware، تاریخ و ساعت) وارد می‌کنیم.
5. دوربین را با کابل به سوییچ وصل می‌کنیم؛ هر رایانه با وارد کردن IP دوربین در مرورگر تصویر را می‌بیند.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۲۲ صفحه ۲۰۷ فعالیت کارگاهی

یک کاربر جدید با نام کاربری test و گذرواژه‌ی Test@123 تعریف کنید و به او اجازه‌ی Remote Live View ندهید.

با کاربر test به دوربین متصل شده، نتیجه را مشاهده کنید.

با admin وضوح تصویر را ۱۲۸۰×۷۲۰ و تعداد فریم را ۵ قرار دهید.

تغییرات White Balance، Mirror/Rotate، WDR و Brightness را اعمال کنید و تأثیر آن را در جدول بنویسید.

جدول مشخصات دوربین را تکمیل کنید.

1. در Configuration → System → User Management کاربر جدید می‌سازیم و در بخش دسترسی (Permission) گزینه‌ی Remote: Live View را برمی‌داریم.
2. با کاربر test وارد می‌شویم؛ می‌توانیم وارد شویم ولی تصویر زنده نمایش داده نمی‌شود (یا پیام نبود دسترسی می‌آید).
3. با admin در Configuration → Video/Audio وضوح 1280×720 و Frame Rate را 5 می‌گذاریم؛ تصویر کم‌کیفیت‌تر و کمی «پرش‌دار» دیده می‌شود.

تأثیر تنظیمات

مشخصه	مقدار	تأثیر در تصویر
WDR	ON (دوربین رو به پنجره)	چهره و اشیای داخل کلاس در برابر نور پنجره روشن‌تر و قابل تشخیص می‌شوند
Up/Down Mirror	ON	تصویر از بالا به پایین وارونه می‌شود
Rotate	ON	تصویر ۹۰ درجه می‌چرخد
White Balance	Natural Light	رنگ‌ها به رنگ طبیعی‌تر نزدیک می‌شوند
Brightness	100	تصویر بسیار روشن و ممکن است بخشی از جزئیات سوخته شود

جدول مشخصات (مثلاً برای یک دوربین ۲ مگاپیکسل): مدل دوربین از برچسب/اطلاعات دستگاه؛ وضوح‌های پشتیبانی‌شده مانند ۱۹۲۰×۱۰۸۰، ۱۲۸۰×۷۲۰ و ۷۰۴×۵۷۶؛ Main Stream مثلاً ۱۹۲۰×۱۰۸۰ و Sub Stream مثلاً ۶۴۰×۳۶۰؛ پشتیبانی صدا و WDR بسته به مدل؛ قالب‌ها H265، H264 و MJPEG. مقادیر دقیق باید از منوی دوربین کارگاه خوانده شود.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۲۳ صفحه ۲۰۸ فعالیت کارگاهی

آدرس IP دوربین موجود در کارگاه را با استفاده از نرم‌افزار SADP تغییر دهید.

1. نرم‌افزار SADP را اجرا می‌کنیم؛ فهرست دوربین‌های شبکه نمایش داده می‌شود.
2. دوربین موردنظر را انتخاب می‌کنیم.
3. در بخش Modify Network Parameters آدرس IP، ماسک و Gateway جدید را وارد می‌کنیم.
4. گذرواژه‌ی admin را می‌نویسیم و Modify را می‌زنیم؛ دوربین با IP جدید در فهرست دیده می‌شود.

۲۴ صفحه ۲۰۸ کارگاه ۵

دیسک سخت را روی NVR نصب کنید (ایمنی: پیش از نصب کابل برق را از NVR جدا کنید).

1. حداکثر ظرفیت دیسک قابل نصب را از دفترچه‌ی NVR مشخص می‌کنیم.
2. کابل برق را جدا و پیچ‌های پشت و کنار را باز و درپوش را برمی‌داریم.
3. یک سمت کابل داده را به دیسک سخت و سمت دیگر را به برد اصلی وصل می‌کنیم.
4. کابل تغذیه‌ی دیسک را وصل می‌کنیم.
5. دیسک را در جای خود می‌گذاریم و با پیچ‌های زیر دستگاه محکم می‌کنیم.
6. درپوش را می‌بندیم و پیچ‌ها را سر جایشان می‌گذاریم.

۲۵ صفحه ۲۱۰ کارگاه ۶

نصب فیزیکی NVR را انجام دهید.

1. امکان نصب در فضای مورد نظر و فضای کافی برای کابل‌های صدا و تصویر را بررسی می‌کنیم.
2. بین دستگاه‌های داخل رک حداقل ۲ سانتی‌متر فاصله می‌گذاریم و در صورت رک‌مونت بودن از پایه‌های نصب استفاده می‌کنیم.
3. زاویه‌ی خم کابل‌ها را کنترل می‌کنیم (نباید از ۵ برابر قطر کابل کمتر شود).
4. سیم اتصال به زمین را وصل می‌کنیم.
5. دمای محیط (معمولاً ۱۰- تا ۵۵ درجه‌ی سانتی‌گراد) و رطوبت (۱۰ تا ۹۰ درصد) را کنترل می‌کنیم.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

۲۶ صفحه ۲۱۰ **کارگاه ۷**

با راه‌اندازی NVR با Wizard: تاریخ و ساعت را تنظیم کنید، آدرس IP را در محدوده‌ی شبکه‌ی کارگاه بدهید، دیسک سخت را قالب‌بندی کنید و دوربین را روی کانال ۱ اضافه کنید و تصویر را مشاهده کنید.

1. NVR را با کابل HDMI یا VGA به نمایشگر وصل و روشن می‌کنیم و Wizard را اجرا می‌کنیم (گذرواژه‌ی admin را تعریف می‌کنیم).
2. تاریخ و ساعت را تنظیم می‌کنیم.
3. در تنظیمات شبکه آدرس IP، ماسک و Gateway را متناسب با شبکه‌ی کارگاه وارد می‌کنیم.
4. در HDD Management دیسک را انتخاب و Init (قالب‌بندی) می‌کنیم.
5. در Camera → Add آدرس دوربین، نام کاربری و گذرواژه را وارد و دوربین را روی کانال ۱ اضافه می‌کنیم؛ تصویر روی نمایشگر دیده می‌شود.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۲۷ صفحه ۲۱۱ **کارگاه ۸ و ۹**

۵ ثانیه به‌صورت دستی ضبط کنید، تصاویر را مشاهده و بزرگ‌نمایی دیجیتال کنید.

مشخصات تصویر و Stream را بررسی و جدول را تکمیل کنید.

ساعت را تنظیم کنید، زبان را به فارسی تغییر دهید، وضوح خروجی را ۱۰۲۴×۷۶۸ بگذارید، موقعیت جغرافیایی را تهران کنید.

NVR را طوری تنظیم کنید که هر کانال ۵ ثانیه نمایش داده شود.

کاربر Student با گذرواژه‌ی Stu@1234 از نوع مهمان تعریف و جدول دسترسی را تکمیل کنید.

1. با دکمه‌ی ضبط دستی (Manual Record) ۵ ثانیه ضبط می‌کنیم و در Playback تصویر را می‌بینیم؛ با Digital Zoom بخشی از تصویر را بزرگ می‌کنیم.
2. با دکمه‌ی Information مشخصات (قالب H264، وضوح، پهنای باند بر حسب کیلوبیت، تعداد فریم) را می‌خوانیم و در جدول می‌نویسیم؛ سپس با دکمه‌ی تبدیل Stream مقادیر Sub Stream (وضوح و پهنای باند کمتر) را ثبت و جدول‌ها را مقایسه می‌کنیم: Sub Stream وضوح و پهنای باند کمتری دارد.
3. در General → Configuration ساعت، زبان (Farsi)، وضوح خروجی (1024×768) و منطقه‌ی زمانی (Tehran) را تنظیم می‌کنیم.
4. در Live View → Dwell Time مقدار 5s را می‌گذاریم.
5. در User Management کاربر Student (نوع Guest) می‌سازیم.

ایران توشه
توشه‌ای برای موفقیت

دسترسی کاربر مهمان

گزینه	دسترسی دارد	دسترسی ندارد
تنظیم ساعت NVR		✔
تغییر IP address		✔
تغییر از Main Stream به Sub Stream		✔
تعریف کاربر جدید		✔

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۲۸ صفحه ۲۱۲ کنجکاوی

ضبط حساس به حرکت چه مزیتی دارد؟

فقط هنگام حرکت جلوی دوربین ضبط می‌شود؛ بنابراین حجم دیسک کمتر مصرف می‌شود، تصاویر ضبط‌شده را راحت‌تر می‌توان مرور کرد و پیدا کردن رویداد مهم سریع‌تر است. برق و فرسودگی دیسک هم کمتر می‌شود.

۲۹ صفحه ۲۱۲ کارگاه ۱۰ و ۱۱

شنبه تا چهارشنبه ۷:۳۰ تا ۱۴:۴۵ ضبط دائم؛ سایر ساعات این روزها و پنجشنبه و جمعه ضبط حساس به حرکت.

یک قسمت از تصویر را ماسک کنید و در آن حرکت دهید؛ آیا نشانگر ضبط ظاهر می‌شود؟

تصاویر ضبط‌شده را بازپخش کنید و از یک دقیقه‌ی آن روی فلش پشتیبان بگیرید.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

1. در Record Schedule برای هر کانال، روزهای شنبه تا چهارشنبه بازه‌ی ۰۷:۳۰ تا ۱۴:۴۵ را Continuous و بازه‌های ۰۰:۰۰ تا ۰۷:۳۰ و ۱۴:۴۵ تا ۲۴:۰۰ را Motion می‌گذاریم.
2. برای پنجشنبه و جمعه همه‌ی ساعت‌ها را Motion تنظیم می‌کنیم.
3. در Motion Detection ناحیه‌ی موردنظر را مشخص و یک قسمت را Mask می‌کنیم.
4. با حرکت جلوی دوربین نشانگر ضبط روی صفحه ظاهر می‌شود؛ حرکت در بخش ماسک‌شده باعث ظاهر شدن نشانگر نمی‌شود (چون آن ناحیه نادیده گرفته می‌شود).
5. در Playback زمان و کانال را انتخاب و بازپخش می‌کنیم؛ با Clip/Export یک دقیقه‌ی تصویر را روی حافظه‌ی فلش ذخیره می‌کنیم.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۳۰ صفحه ۲۱۳ فعالیت کارگاهی

وارد گزینه‌ی maintenance شده، جدول (مدل دستگاه، شماره‌ی سریال، نسخه‌ی firmware، MAC address، میزان داده‌ی ارسالی روی شبکه) را تکمیل کنید.

بررسی کنید فیلمی که روی فلش ذخیره شده است، روی رایانه قابل مشاهده است؟

مقادیر جدول را از منوی System Info → Maintenance دستگاه موجود در کارگاه می‌خوانیم و می‌نویسیم؛ این مقادیر برای هر دستگاه متفاوت است.

پرونده‌ی فلش با قالب اختصاصی H264 ذخیره شده است و معمولاً با پخش‌کننده‌های عمومی باز نمی‌شود؛ باید از پخش‌کننده‌ی کارخانه (مثل VSPlayer) استفاده کنیم یا قالب آن را به MP4 تبدیل کنیم. پایان کار باید تنظیمات NVR و دوربین به حالت کارخانه برگردد.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۳۱ صفحه ۲۱۴ کارگاه ۱۲

نرم‌افزار iVMS-4200 را نصب کنید، برای آن نام کاربری و گذرواژه تعریف کنید، NVR را به آن اضافه و تصاویر ضبط‌شده را بازپخش کنید، مشخصات NVR را ببینید.

کاربر Negahban با دسترسی Operator تعریف کنید و دسترسی آن را بررسی کنید. آیا این کاربر اجازه‌ی خروج از برنامه را دارد؟

1. نرم‌افزار را از لوح فشرده‌ی همراه NVR نصب می‌کنیم.
2. در اولین اجرا نام کاربری و گذرواژه‌ی برنامه را تعریف می‌کنیم.
3. در Device Management با Add Device آدرس IP، نام کاربری و گذرواژه‌ی NVR را وارد و آن را اضافه می‌کنیم.
4. در Remote Playback تصاویر ضبط‌شده را بازپخش و مشخصات NVR را از اطلاعات دستگاه مشاهده می‌کنیم.
5. در User Management کاربر Negahban را با نوع Operator و فقط دسترسی به دوربین‌های حیاط و در ورودی می‌سازیم؛ با ورود با این کاربر فقط همین دوربین‌ها و ابزارهای محدود در دسترس‌اند و به تنظیمات NVR دسترسی ندارد.

خروج از برنامه برای کاربر Operator معمولاً مجاز نیست (فقط مدیر می‌تواند خارج شود)؛ دقت کنید که این مورد را در نرم‌افزار کارگاه بررسی کنید.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۳۲ صفحه ۲۱۶ کارگاه ۱۳

نرم‌افزار Hik-Connect را روی گوشی نصب کنید و تصاویر دوربین‌ها را روی گوشی مشاهده کنید.

1. در NVR سرویس ابری (Hik-Connect/Platform Access) را فعال و تنظیمات شبکه (DNS و دسترسی به اینترنت) را درست می‌کنیم.
2. برنامه را روی گوشی نصب و ثبت‌نام می‌کنیم.
3. با اسکن QR کد یا شماره‌ی سریال NVR، دستگاه را به حساب اضافه می‌کنیم.
4. کد تأیید را وارد و دوربین‌ها را در Live View مشاهده می‌کنیم.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۳۳ صفحه ۲۱۷ فعالیت گروهی

به نظر شما چه موارد دیگری ممکن است رخ دهد؟

سه مورد از عواملی که می‌تواند باعث قطع تصویر دوربین شود را در جدول وارد کنید.

موارد دیگر: ضبط نشدن به‌خاطر پر شدن یا خرابی دیسک، قطع برق دوربین، تغییر IP دوربین و تداخل آدرس، فراموش شدن گذرواژه، اشتباه بودن تاریخ و ساعت دستگاه، آسیب کابل یا کانکتور، وارونه یا تار شدن تصویر و قطع اینترنت برای مشاهده از راه دور.

عوامل قطع تصویر دوربین

شرح ایراد	رخداد احتمالی
دوربین روشن نمی‌شود	خرابی یا قطع منبع تغذیه
دوربین روشن است ولی تصویر ندارد	خرابی یا قطع کابل شبکه، سوییچ یا کانکتور
دوربین روی NVR نمایش داده نمی‌شود	تغییر آدرس IP، اشتباه بودن گذرواژه یا تداخل IP

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت

۳۴ صفحه ۲۱۷ فعالیت گروهی

آیا ترتیب بررسی مشکلات احتمالی اهمیت دارد؟ اگر بخواهید عیب‌یابی کنید به چه ترتیبی عمل می‌کنید؟ نتیجه را به ترتیب در جدول وارد کنید.

بله، ترتیب مهم است؛ باید از ساده و کم‌هزینه به سمت پیچیده حرکت کرد و هر بار فقط یک احتمال را بررسی کرد.

ترتیب عیب‌یابی

ردیف	شرح بررسی و نتیجه
۱	برق دوربین و NVR را بررسی می‌کنیم (آداپتور، کابل و چراغ نشانگر)
۲	کابل شبکه، سوییچ و کانکتورها را کنترل می‌کنیم
۳	آدرس IP و ping دوربین را بررسی می‌کنیم
۴	نام کاربری و گذرواژه و تنظیمات دوربین/NVR را بررسی می‌کنیم
۵	در صورت نیاز تنظیمات را به حالت کارخانه برمی‌گردانیم یا firmware را به‌روزرسانی می‌کنیم
۶	در صورت خرابی سخت‌افزاری قطعه (دوربین، دیسک، منبع تغذیه) را تعویض می‌کنیم

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

۳۵ صفحه ۲۱۹ کارگاه ۱۳

تنظیمات کارخانه‌ی دوربین را برگردانید. کاربرد گزینه‌ی Select All چیست؟

1. آدرس IP دوربین را در IE وارد می‌کنیم.
2. نام کاربری و گذرواژه را وارد و Login می‌زنیم.
3. وارد Configuration → Advanced/System → Default می‌شویم.
4. در پنجره‌ی Default تنظیمات دلخواه را انتخاب و OK می‌زنیم.

گزینه‌ی **Select All** همه‌ی گروه‌های تنظیمات را یک‌جا انتخاب می‌کند تا همه‌ی آن‌ها به حالت کارخانه برگردد.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

این فایل توسط سایت ایران‌توشه تهیه شده است.
irantooshe.ir

۳۶ صفحه ۲۲۱ فعالیت کارگاهی

Firmware NVR موجود در کارگاه را ارتقا دهید.

1. جدیدترین firmware متناسب با مدل را از تارنمای سازنده بارگیری و روی فلش کپی می‌کنیم.
2. فلش را به NVR وصل می‌کنیم و وارد Maintenance → Upgrade می‌شویم.
3. فایل را انتخاب و Upgrade می‌زنیم.
4. تا پایان کار و راه‌اندازی مجدد، برق دستگاه را قطع نمی‌کنیم.

این جواب ممکن است دقیق نباشد.

ایران توشه
توشه ای برای موفقیت