

رسته «پایش و نظارت تصویری»

حوزه	سهم
مبانی، معماری و فناوری سامانه‌های نظارت تصویری	۱۵٪
طراحی مهندسی، جانمایی و انتخاب تجهیزات	۲۰٪
فناوری تصویربرداری و دوربین‌های تحت شبکه	۱۵٪
ضبط، ذخیره‌سازی، انتقال و مدیریت تصاویر	۱۰٪
مراکز پایش، بهره‌برداری و تحلیل ویدئویی	۱۰٪
امنیت، نگهداری، مقررات و خدمات مشاوره	۱۰٪
شبکه‌های مورد استفاده در سامانه‌های نظارت تصویری	۱۰٪
هوش مصنوعی در نظارت تصویری	۱۰٪

۱. موضوعات مبانی، معماری و فناوری سامانه‌های نظارت تصویری

تاریخچه و نسل‌های CCTV	Analog	HD Analog	IP Surveillance
معماری متمرکز و توزیع شده	اجزای سامانه	معماری Enterprise Video Surveillance	سامانه‌های یکپارچه امنیتی

۲. موضوعات طراحی مهندسی، جانمایی و انتخاب تجهیزات

Site Survey	Risk Assessment	جانمایی دوربین‌ها	زاویه دید
پوشش نقاط کور	انتخاب لنز	انتخاب رزولوشن	انتخاب دوربین متناسب با سناریو
DORI	FOV	Pixel Density	

۳. موضوعات فناوری تصویربرداری و دوربین‌های تحت شبکه

CMOS	CCD	WDR	BLC
HLC	Day/Night	IR	Thermal Camera
PTZ	ONVIF	RTSP	

۴. موضوعات ضبط، ذخیره‌سازی، انتقال و مدیریت تصاویر

NVR	DVR	VMS	Video Codec
H.264	H.265	Bandwidth Calculation	Storage Calculation

RAID	NAS	SAN	
------	-----	-----	--

۵. موضوعات مراکز پایش، بهره‌برداری و تحلیل ویدئویی

Alarm Management	Video Wall	Control Room Design	SOC
ANPR	Intrusion Detection	Object Detection	Video Analytics
Face Recognition			

۶. موضوعات امنیت، نگهداری، مقررات و خدمات مشاوره

- امنیت دوربین‌های IP - رمزنگاری - مدیریت دسترسی - امنیت VMS - امنیت شبکه سامانه	امنیت
- PM - CM - SLA - Fault Management	نگهداری
- حریم خصوصی - حفاظت از داده‌ها - نگهداری تصاویر - حقوق شهروندی	مقررات
- RFP تهیه - تهیه طرح فنی - ارزیابی پیمانکار - ممیزی سامانه	خدمات مشاوره

۷. موضوعات شبکه‌های مورد استفاده در سامانه‌های نظارت تصویری (۵ تا ۱۰ درصد)

QoS	Multicast	VLAN	PoE
Switching	Fiber Optic		

۸. موضوعات هوش مصنوعی در نظارت تصویری

Object Tracking	Crowd Analysis	Behavioral Analysis	Video Analytics
Smart Surveillance			

برخی منابع مرجع پیشنهادی

۱. استانداردها و مراجع بین‌المللی

1. IEC 62676 Series - Video Surveillance Systems for Use in Security Applications
2. ISO/IEC 27001:2022 - Information Security Management Systems
3. ISO/IEC 27002:2022 - Information Security Controls
4. ISO 20700:2017 - Guidelines for Management Consultancy Services
5. ONVIF Specifications & Profiles (شامل Profile S / G / T / M)
6. ANSI/SIA Standards - مرتبط با سامانه‌های حفاظتی و یکپارچه‌سازی
7. NIST Cybersecurity Framework (CSF)
8. NIST SP 800-213 - IoT Device Cybersecurity Guidance
9. NISTIR 8259 Series - Foundational Cybersecurity Activities for IoT Devices
10. BICSI ICT & Electronic Safety and Security Standards

۲. منابع و مراجع تخصصی انگلیسی

1. CCTV Surveillance: Video Practices and Technology — Herman Kruegle
2. Protection of Assets (POA) — ASIS International
3. IP Video Surveillance Systems — Anthony C. Caputo
4. Electronic Safety and Security Systems — BICSI
5. Axis Technical Guide — Axis Communications
6. ONVIF مستندات رسمی
7. Cyber Physical Security و IoT در حوزه NIST راهنماها و مستندات فنی

۳. استانداردهای ملی و ترجمه شده سازمان ملی استاندارد ایران

۱. استانداردهای ملی متناظر با IEC 62676 در حوزه سامانه های نظارت تصویری

۲. استاندارد ملی ایران سامانه های نظارت تصویری مورد استفاده در کاربردهای امنیتی

۴-۲۱۱۲۲

۳. استانداردهای ملی مرتبط با:

- تجهیزات نظارت تصویری
- امنیت اطلاعات
- زیرساخت و کابل کشی شبکه
- ایمنی تجهیزات الکترونیکی
- EMC و الزامات سازگاری الکترومغناطیسی

۴. استانداردهای ملی متناظر با:

- ISO/IEC 27001
- ISO/IEC 27002
- ISO 20700

۵. ضوابط و اسناد فنی مرتبط با:

- مرکز مدیریت راهبردی افتا
- پدافند غیرعامل
- استاندارد نماتن
- قانون برگزاری مناقصات
- آیین نامه حمایت از پدیدآورندگان نرم افزار

جدول سرفصل‌های تخصصی رسته پایش و نظارت تصویری

ردیف	سرفصل تخصصی رسته پایش و نظارت تصویری	استانداردها و مراجع بین‌المللی	کتاب‌های اصلی	نمونه ای از کتاب‌های فارسی متناظر
۱	مبانی، معماری و فناوری سامانه‌های نظارت تصویری	استانداردهای ملی متناظر با IEC 62676، استاندارد ملی ایران ۴-۲۱۱۲۲، ONVIF Specifications	IPVM Video Surveillance Guide Axis Technical Guide	الفبای دوربین مداربسته، دوربین مداربسته، آموزش سیستم‌های دوربین مداربسته
۲	طراحی مهندسی، جانمایی و انتخاب تجهیزات سامانه‌های نظارت تصویری	استاندارد ملی ایران ۴-۲۱۱۲۲، ASIS PSP، IEC 62676-4	CCTV: From Light to Pixels (Vlado IPVM، Damjanovski) Video Surveillance Protection of Assets (ASIS)	سیستم‌های حفاظتی اماکن، نصاب حرفه‌ای دوربین مداربسته
۳	فناوری تصویربرداری، دوربین‌های تحت شبکه و هم‌کنش‌پذیری سامانه‌ها	استانداردهای ملی مرتبط با تجهیزات نظارت تصویری، ONVIF Profiles IEC 62676 S/G/T/M	Intelligent Network Axis Technical، Video CCTV: From Guide Light to Pixels	آموزش تخصصی سامانه‌های نظارت تصویری، نگاهی مختصر به تکنولوژی دوربین‌های تحت شبکه، دوربین مدار بسته از نور تا پیکسل
۴	ضبط، ذخیره‌سازی، انتقال و مدیریت تصاویر نظارتی	استانداردهای ملی متناظر با IEC 62676، استانداردهای ملی مرتبط با زیرساخت سامانه‌های نظارت تصویری، ONVIF	Intelligent Network IP Video، Video Surveillance Systems (Anthony Caputo) IPVM Video Surveillance Guide	آموزش تخصصی سامانه‌های نظارت تصویری، الفبای دوربین مداربسته
۵	مراکز پایش، بهره‌برداری و تحلیل ویدئویی سامانه‌های نظارت تصویری	استاندارد ملی ایران ۴-21122، BICSI Electronic Safety ONVIF، & Security Profile M	IPVM Video Surveillance Guide Intelligent Network Axis Technical، Video Guide	سیستم‌های حفاظتی اماکن، آموزش تخصصی سامانه‌های نظارت تصویری
۶	امنیت، نگهداری، الزامات مقرراتی و خدمات مشاوره سامانه‌های نظارت تصویری	استانداردهای ملی متناظر با ISO/IEC 27001 و ISO/IEC 27002، ISO 20700، ضوابط افتا، پدافند غیرعامل، استاندارد نمانت، NIST SP 800-213، NISTIR 8259	NIST Publications Protection of Assets IPVM Security (ASIS) Guides	امنیت، امنیت ندارد- مجموعه سوالات آزمون‌های حفاظت الکترونیک-سیستم‌های حفاظتی اماکن