



ضوابط پایش تصویری اماکن عمومی و صنوف

پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا

اسفند ۱۴۰۲



فهرست مندرجات

۱. مقدمه	۵
۲. اسناد بالادستی	۵
۳. تعاریف	۵
۱.۳. اماکن عمومی	۵
۲.۳. واحد صنفی	۶
۳.۳. آزمایشگاه نظارت تصویری اصناف و اماکن عمومی	۶
۴.۳. سامانه مدیریت و اطلاع‌رسانی پایش تصویری اماکن (سپتام)	۶
۵.۳. خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی	۷
۶.۳. خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی	۸
۷.۳. سطوح امنیتی	۸
۱.۷.۳. سطح امنیت صفر (SL0)	۹
۲.۷.۳. سطح امنیت یک (SL1)	۹
۳.۷.۳. سطح امنیت دو (SL2)	۹
۴.۷.۳. سطح امنیت سه (SL3)	۹
۵.۷.۳. سطح امنیت چهار (SL4)	۹
۸.۳. دوربین‌های پیرامونی	۹
۹.۳. نظارت دوره‌ای	۹
۱۰.۳. کارشناس فنی	۱۰
۴. اجرا	۱۰
۱.۴. وظایف متصدیان واحدهای صنفی و اماکن عمومی	۱۰
۲.۴. نحوه ارائه خدمات آزمایشگاه‌های نظارت تصویری	۱۱
۳.۴. نحوه ارائه خدمات مراکز نظارت تصویری ابری	۱۱
۴.۴. نحوه ارائه «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی»	۱۱
۵. سطوح امنیتی اصناف	۱۱



۶. اقدامات مورد نیاز ۱۹

۱. ۶. اقدامات مورد نیاز صنوف به تفکیک سطوح امنیتی ۱۹
۲. ۶. اقدامات مورد نیاز صنوف خاص ۲۰
 ۱. ۲. ۶. تولیدکنندگان و فروشندگان البسه، کلاه، علائم و ضمایم نظامی و انتظامی «نیروهای مسلح» ۲۰
 ۲. ۲. ۶. فروشندگان طلا، جواهر و نقره ۲۰
 ۳. ۲. ۶. سازندگان طلا، جواهر و نقره ۲۱
 ۴. ۲. ۶. دارندگان توقفگاه و پارکینگ ۲۱
 ۵. ۲. ۶. سازندگان گلگیر و صافکاران خودرو ۲۱
 ۶. ۲. ۶. اوراق کنندگان و فروشندگان لوازم مستعمل اتومبیل ۲۲
 ۷. ۲. ۶. دارندگان نمایشگاه و فروشندگان اتومبیل ۲۲
 ۸. ۲. ۶. فروشندگان اشیای قدیمی و عتیقه‌جات ۲۲
 ۹. ۲. ۶. تاکسی بی سیم خصوصی ۲۳
 ۱۰. ۲. ۶. تالارهای پذیرایی و سالن‌های برگزاری مراسم ۲۳
 ۱۱. ۲. ۶. قهوه‌خانه معمولی و سنتی و سفره‌خانه سنتی ۲۳
 ۱۲. ۲. ۶. قهوه‌سرا (کافیشاپ)، کافه‌تریا، کافه‌قنادی، کافه‌کتاب و اغذیه‌فروشی‌ها ۲۳
 ۱۳. ۲. ۶. رستوران و سلف‌خدمات ۲۳
 ۱۴. ۲. ۶. چلوکبابی و چلوخویشی، طبخ‌چی و حلیم‌فروشی، بوفه سینما و تئاتر ۲۴
 ۱۵. ۲. ۶. مشاوران املاک ۲۴
 ۱۶. ۲. ۶. انبارهای کالاهای تجاری و سردخانه‌ها ۲۴
 ۱۷. ۲. ۶. مؤسسه‌های حمل‌ونقل بار ۲۴
 ۱۸. ۲. ۶. فروشگاه‌های بزرگ و زنجیره‌ای - چندمنظوره و تک‌منظوره ۲۵
 ۱۹. ۲. ۶. مراکز اقامتی ۲۵
 ۲۰. ۲. ۶. مؤسسه‌های حمل‌ونقل مسافربری ۲۵
۷. الزامات تأمین، نصب و راه‌اندازی سیستم نظارت تصویری ۲۵

۱. ۷. الزامات عمومی تأمین تجهیزات ۲۵
۲. ۷. مشخصات فنی دوربین‌ها و تجهیزات ذخیره‌ساز ۲۶
 ۱. ۲. ۷. دوربین‌های مدار بسته ۲۶
 ۲. ۲. ۷. تجهیزات ذخیره‌سازی، مدیریت و انتقال تصاویر ۲۸
 ۳. ۲. ۷. شبکه زیرساخت ارتباطی ۳۳
۳. ۷. الزامات نصب و راه‌اندازی دوربین‌ها و تجهیزات ذخیره‌ساز ۳۶
 ۱. ۳. ۷. کلیات نصب ۳۶
 ۲. ۳. ۷. الزامات عمومی نصب تمامی انواع دوربین‌های مدار بسته ۳۶
 ۳. ۳. ۷. الزامات اختصاصی نصب دوربین‌های گنبدی (دام) گردان در محیط داخلی ۳۹
 ۴. ۳. ۷. نصب دوربین گردان در فضای باز ۳۹
 ۵. ۳. ۷. الزامات اختصاصی نصب دوربین‌های چشم‌ماهی ۳۹
 ۶. ۳. ۷. الزامات نصب و راه‌اندازی تجهیزات ذخیره‌سازی، مدیریت، هوشمندسازی و انتقال تصویر ۳۹



۷.۳.۷. الزامات نصب و راه اندازی نرم افزارها و برنامه های کاربردی- نصب و انجام تنظیمات نرم افزار محلی ذخیره سازی، مدیریت، هوشمندسازی و

انتقال ۴۱

۷.۳.۸. الزامات نصب و راه اندازی بستر..... ۵۶

۷.۴.۴. الزامات بهره برداری..... ۶۴

۷.۴.۱. پشتیبان گیری..... ۶۴

۷.۴.۲. آموزش مدیر واحد صنفی..... ۶۴

۷.۴.۳. طراحی و اجرای ترندهای مقابله با انواع رخدادهای..... ۶۵

۷.۴.۴. نگهداری..... ۶۵

۸. کوتهنوشتها..... ۶۶



۱. مقدمه

کنترل و نظارت بر اماکن عمومی، واحدهای صنفی و شرکت های خصوصی در راستای ایجاد نظم و امنیت جامعه همچنین پیشگیری از بروز جرائم و تخلفات از اهمیت و ویژگی های خاصی برخوردار بوده و این مهم برابر قانون از وظایف پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا به شمار آمده که برای ایجاد نظارت کیفی و مستمر در جهت دستیابی به اهداف مهم امنیتی و انتظامی یعنی ایجاد حس امنیت برای شهروندان در اماکن عمومی و اصناف، ضرورت استفاده از تجهیزات مراقبتی و الکترونیکی در این حوزه بدلیل برخورداری از شاخص های سرعت، دقت و صحت و از طرفی کمبود منابع انسانی با توجه به گستردگی شهرهای بزرگ و تغییرات مداوم در تقسیمات روستایی به شهری و به تبع آن توسعه اماکن عمومی و مراکز تجاری و بازارها امری اجتناب ناپذیر به نظر می رسد.

۲. اسناد بالا دستی

قانونگذار در ماده ۱۷ قانون نظام صنفی مصوب ۱۳۹۲، کلیه افراد صنفی را موظف به اجرای قوانین و مقررات کشور از جمله مقررات انتظامی نموده است.

بنابراین در اجرای تکالیف قانونی یادشده و تبصره ۱ ماده ۵ ضوابط انتظامی پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا مصوب یکصد و بیست و هفتمین جلسه هیات عالی نظارت بر سازمان های صنفی کشور به ریاست وزیر محترم صمت به تاریخ ۱۴۰۱/۰۸/۰۴ و ابلاغ آن به تاریخ ۱۴۰۲/۰۱/۲۹، این سند برای بهبود کارایی و امنیت پایش تصویری در سطح صنوف و اماکن عمومی تدوین گردیده و از تاریخ ابلاغ به موجب قوانین بالا، لازم الاجرا می باشد.

۳. تعاریف

۱.۳. اماکن عمومی

اماکن عمومی مورد نظر در این سند عبارتند از مجموعه مکانها و مراکز غیر دولتی که ورود عموم مردم یا قشر خاصی از جامعه به آنها نیازمند کسب اجازه نبوده و یک یا چند ماهیت تولیدی، خدماتی، فرهنگی، سرگرمی و ... دارند.

۲.۳. واحد صنفی

مطابق ماده ۳ قانون نظام صنفی کشور، هر واحد اقتصادی که فعالیت آن در محل ثابت یا وسیله متحرک باشد و توسط فرد یا افراد صنفی با اخذ پروانه کسب دایر شده باشد، واحد صنفی شناخته می‌شود.

۳.۳. آزمایشگاه نظارت تصویری اصناف و اماکن عمومی

مرجعی است که مسئولیت انجام آزمون اصالت، یکپارچگی، دسترس‌پذیری به تصاویر (برخط و غیر برخط) و قابلیت‌های امنیتی سامانه نظارت تصویری را برای اصناف و اماکن عمومی بر عهده دارد که باید صلاحیت‌های لازم از سوی مراجع رسمی را در دامنه کاری آزمون‌های فوق داشته باشد که در این شرایط می‌تواند از طریق سامانه مدیریت و اطلاع‌رسانی پایش تصویری اماکن به نشانی <https://saptam.ir> با پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا همکاری نماید.

۳.۴. سامانه مدیریت و اطلاع‌رسانی پایش تصویری اماکن (سپتام)

سامانه‌ای است برای مدیریت نحوه هدایت متقاضیان صنفی و اماکن عمومی جهت بهره‌گیری از خدمات آزمایشگاهی برای احراز صحت عملکرد سامانه پایش تصویری نصب شده در واحدهای صنفی به نشانی اینترنتی <https://saptam.ir> که پورتال وب آن قابل دسترسی برای تمامی متقاضیان بوده که در این سند منبع «سپتام» نامیده می‌شود و شامل کارکردهای زیر می‌باشد:

- دریافت اطلاعات واحدهای صنفی .
- تعیین زمان کارشناسی برای بازدید و احراز صلاحیت فنی تجهیزات نصب شده.
- احراز شرایط استفاده از «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» و «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» مطابق با استانداردهای پایش تصویری صنوف و اماکن عمومی در جهت همکاری فنی تخصصی با پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا به همراه اعلام فهرست ارایه‌کنندگان مجاز خدمات.





- اعلام نتایج کارشناسی‌های دوره‌ای (اولیه و مجدد) آزمایشگاه به پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا برای صدور نظریه انتظامی برای واحدهای صنفی متقاضی در فرآیند بررسی صلاحیت‌ها به منظور انعکاس به مراجع صدور مجوز در مدت زمان تعیین شده قانونی.
- اعلام فهرست تجهیزات نظارت تصویری مورد تایید بر اساس استانداردها، توسط آزمایشگاه‌های معتبر برای اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی به جامعه هدف با همکاری پایگاه استعلام سطح‌بندی تجهیزات نظارت تصویری به نشانی <https://egovahi.ir>.
- اعلام آزمایشگاه‌های نظارت تصویری دارای صلاحیت برای ارائه خدمات به تمامی متقاضیان صنفی و اماکن عمومی.

۳.۵. خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی

تأمین، نصب و راه‌اندازی دوربین (ها) در محل صنف، انتقال ویدئوی آن (ها) به‌صورت برخط به ابر و ذخیره‌سازی و مشاهده ویدئوی رمزنگاری‌شده از طریق ابر است. به‌منظور اطمینان از عملکرد کامل سامانه نظارت تصویری و همچنین افزایش اطمینان از وجود فیلم‌های ضبط‌شده، از «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» مترادف با «نظارت تصویری به‌عنوان خدمات جامع»^۱ بهره‌برداری می‌شود.

این خدمات باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

- خدمات به‌صورت همیشگی، بیست و چهار ساعته و در تمامی ایام، عملیاتی باشد.
- باید دائماً بر صحت عملکرد دوربین نظارت تصویری نظارت شود و ارائه‌کننده خدمات، صحت عملکرد دوربین را در تمامی طول ارائه خدمات ضمانت نماید.
- ویدئوهای دریافتی از دوربین (ها) باید به‌صورت ابری در خارج از مکان مورد نظارت ذخیره‌سازی شود.
- پایداری، دسترس‌پذیری، محرمانگی و کیفیت بستر ارتباطی دوربین (ها) تا ابر باید توسط ارائه‌کننده خدمات ضمانت شود.
- زمان آماده‌به‌کاری در نظارت ابری باید حداقل به‌میزان ۹۹٪ در کل زمان ارائه خدمات توسط ارائه‌کننده خدمات تضمین شده باشد.

سپتام موظف است پس از انعقاد قرارداد ارائه‌دهنده خدمات ابری، با متقاضی صنفی ضمن احراز تجهیزات نصب شده، امکان مشاهده برخط و ضبط‌شده ویدئو دوربین‌های ابری نصب شده در واحد صنفی را برای پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا فراهم نماید.

1- iVSaaS: integrated Video Surveillance as a Service



گفتنی است: مراکز ارائه‌کننده خدمات برخط باید شرایط و امکانات لازم برای دسترس پذیری علاوه بر فرد صنفی برای پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا را نیز مهیا نماید.

«خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» موضوع این سند باید به صورت منظم و دوره‌ای توسط سپتام بررسی گردد.

ارائه‌کنندگان خدمات نظارت تصویری بایستی مجوزهای لازم و رسمی برای فعالیت در این حوزه را داشته باشند. در این شرایط مجاز به ارائه خدمات و همکاری با متقاضیان دریافت خدمات ابری نظارت تصویری صنوف و اماکن عمومی خواهند بود.

گفتنی است: فهرست مراکز ارائه‌کننده خدمات نظارت تصویری دارای مجوز به صورت مستمر از طریق «سپتام» قابل ارائه برای جامعه هدف و بهره‌بردار خواهد بود.

۳.۶. خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی

خدماتی است که توسط موسسه حفاظتی - مراقبتی دارای مجوز از مرکز انتظام پلیس پیشگیری فراجا با استفاده از نظارت‌کنندگان مجرب و آموزش‌دیده و با بهره‌برداری از هوش مصنوعی به منظور کاهش خطای انسانی با کارکرد مشاهده برخط تصاویر دوربین (های) مشتری توسط نظارت‌کننده مجرب و انجام اقدام پیشگیرانه بلادرنگ توسط نظارت‌کننده ارائه می‌شود.

صرفاً، موسساتی مجاز به ارائه این خدمات به صنوف و اماکن عمومی هستند که «تأییدیه ارائه خدمات نگهبان هوشمند به صنوف و اماکن عمومی» را از پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا دریافت نموده باشند. گفتنی است: فهرست ارائه‌کنندگان مجاز این خدمت به اصناف و اماکن عمومی از طریق سپتام اطلاع‌رسانی خواهد شد.

۳.۷. سطوح امنیتی

سطوح مختلف امنیتی نشان‌دهنده مقاومت در برابر دسته‌بندی‌های مختلف مهاجمان است. در این سند، سطوح امنیتی بر اساس استانداردهای مجموعه IEC 62443 تعریف شده است. این سطوح در استاندارد IEC 62443-3-3 به پنج سطح امنیتی (SL)^۱ به شرح زیر تفکیک می‌شوند:

1. Security level



۳.۷.۱. سطح امنیت صفر (SL0)

عدم نیاز به حفاظت خاص. توضیح آنکه هیچ کدام از صنوف و اماکن عمومی در این سطح قرار نمی گیرند.

۳.۷.۲. سطح امنیت یک (SL1)

حفاظت در برابر سوءاستفاده از طریق استراق سمع یا افشای تصادفی.

۳.۷.۳. سطح امنیت دو (SL2)

حفاظت در برابر سوءاستفاده عمدی با استفاده از ابزارهای ساده با منابع کم، مهارت‌های عمومی و انگیزه کم.

۳.۷.۴. سطح امنیت سه (SL3)

حفاظت در برابر سوءاستفاده عمدی با استفاده از ابزارهای پیچیده با منابع متوسط، دارای دانش هک و نفوذ و انگیزه متوسط.

۳.۷.۵. سطح امنیت چهار (SL4)

حفاظت در برابر سوءاستفاده عمدی با استفاده از ابزارهای پیچیده با منابع گسترده، دانش هک و نفوذ و انگیزه بالا.

۳.۸. دوربین‌های پیرامونی

دوربین‌هایی هستند که در بیرون از فضای داخلی محل صنفی نصب می‌شوند و مسئولیت تصویر برداری از خارج محل صنفی را برعهده دارند.

۳.۹. نظارت دوره‌ای

به تمامی اقداماتی که موجب سنجش اصالت، یکپارچگی، دسترس‌پذیری و امنیت سایبری سامانه نظارت تصویری برای تمامی دوربین‌های مداربسته به‌همراه راهکار ذخیره‌سازی صورت می‌گیرد نظارت دوره‌ای گفته می‌شود. در این نظارت موارد زیر مورد توجه و بررسی قرار می‌گیرد:

– الزام به نظارت دوره‌ای برای اصناف مشمول سطوح امنیتی SL4 یا SL3 شش‌ماهه بوده و برای اصناف مشمول سطوح امنیتی SL2 یا SL1 یک‌ساله می‌باشد.



- بنابراین واحدهای صنفی و اماکن عمومی موظفند به فراخور حضور در دسته بندی سطوح امنیتی تعیین شده نسبت به اخذ تأییدیه نظارت دوره‌ای از طریق «سپتام» اقدام نمایند. سنجش مدت زمان ذخیره تصاویر به میزان مندرج در جدول شماره ۵ این سند می‌باشد.

- بررسی و تطبیق تجهیزات نظارت تصویری با شرایط استاندارد از طریق بررسی شماره فنی تجهیزات در حال کار، در محل صنفی و تطابق آن با سوابق نتایج آزمایشگاهی که از طریق پایگاه استعلام سطح بندی تجهیزات نظارت تصویری به نشانی اینترنتی <https://egovahi.ir> در دسترس عموم قرار دارد.

تبصره ۱. در صورتی که واحد صنفی از «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» موضوع بند ۵/۳ استفاده نماید، از کارشناسی سالیانه موضوع این بند معاف خواهد بود.

۱۰.۳. کارشناس فنی

کارشناس فنی، فردی متخصص و آموزش دیده، دارای صلاحیت فنی است که با هماهنگی آزمایشگاه‌های مورد تأیید «سپتام» نسبت به بررسی "سنجش اصالت، یکپارچگی، دسترس پذیری و امنیت سایبری تجهیزات نصب شده" و ارایه گزارش به «سپتام» اقدام می‌نماید.

۴. اجرا

۱.۴. وظایف متصدیان واحدهای صنفی و اماکن عمومی

- متصدی واحد صنفی موظف است پس از نصب تجهیزات پایش تصویری (متناسب با ضوابط مندرج در این سند، توسط پیمانکار تامین، نصب و راه اندازی دوربین مدار بسته که اشخاص حقیقی و حقوقی دارای مجوز از مراجع رسمی هستند)، بلافاصله نسبت به اخذ نوبت از «سپتام» برای کارشناسی صحت عملکرد و امنیت سامانه نظارت تصویری، به منظور صدور تأییدیه انتظامی پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا، اقدام نماید.

تبصره ۲. در صورت عدم تأیید کارشناسی اولیه، حداکثر «یک بار» امکان اخذ نوبت کارشناسی مجدد وجود دارد که در این صورت، واحد صنفی موظف است ظرف «سه روز کاری» نسبت به رفع موارد عدم انطباق و اخذ نوبت کارشناسی مجدد از سپتام اقدام نماید.



۲.۴. نحوه ارائه خدمات آزمایشگاه‌های نظارت تصویری

- آزمایشگاه‌های دارای صلاحیت نظارت تصویری مطابق بند ۳/۳ به منظور اخذ تأییدیه پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا، مدارک هویتی و گواهی صلاحیت‌های تخصصی خود را از طریق «سپتام» اعلام نمایند. پس از بررسی، در صورت تایید سپتام در فهرست آزمایشگاه معتبر درج خواهد شد.
- شرح وظایف آزمایشگاه‌های نظارت تصویری به قرار زیر است:
 - ارزیابی وضعیت تجهیزات نصب شده مطابق با این سند.
 - ارائه گزارش از نتایج مراحل آزمون اصالت، یکپارچگی، دسترس‌پذیری و قابلیت‌های امنیتی سیستم نظارت تصویری اصناف و اماکن عمومی به «سپتام».

۳.۴. نحوه ارائه خدمات مراکز نظارت تصویری ابری

- ارائه‌کننده خدمات نظارت تصویری ابری به منظور اخذ تأییدیه ارائه خدمت به اصناف و اماکن عمومی، مدارک هویتی و گواهی صلاحیت فنی خود را به «سپتام» برای اخذ تأییدیه اعلام نمایند.
- مراکز ارائه‌کننده «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» موظف به رعایت ضوابط پایش تصویری و تبعیت از قوانین و دستورالعمل‌های ابلاغی پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا در ارائه خدمات به متقاضیان استفاده از خدمات نظارت تصویری ابری در حوزه اصناف و اماکن عمومی می‌باشند.

۴.۴. نحوه ارائه خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی

- ارائه‌کننده «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» به منظور اخذ تأییدیه ارائه خدمت به اصناف و اماکن عمومی، مدارک هویتی و گواهی صلاحیت خود را به «سپتام» برای اخذ تأییدیه اعلام نمایند.
- ارائه‌کننده «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» موظف به رعایت ضوابط پایش تصویری و تبعیت از قوانین و دستورالعمل‌های ابلاغی پلیس نظارت بر اماکن عمومی فراجا می‌باشند.

۵. سطوح امنیتی اصناف

سطح امنیتی صنوف به‌ازای رسته به شرح جدول ۱ است. شایان ذکر است سطح امنیتی صنوفی که در جدول ۱ نیامده است، SL1 است.



جدول ۱- سطوح امنیتی بر اساس رسته شغلی واحد صنفی

سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL2	خدمات باربری و پیک موتوری	۶۰۲۳۱۸
SL4	بنک‌داران جواهر	۵۱۴۲۴۴
SL2	عمده‌فروشی کت و دامن	۵۱۳۱۳۶
SL3	رستوران و چلوکبابی و سالن غذاخوری	۵۵۲۱۱۳
SL3	عیارسنجی طلا و نقره	۷۴۲۲۱۲
SL2	سامانه آنلاین ارائه خدمات در محل	۷۴۹۸۲۹/۵
SL1	پرده‌دوزی و تزیین کاری داخل انواع خودرو و مینی‌بوس	۵۰۲۰۳۵
SL2	موتورشویی و قطعه‌شویی خودرو	۵۰۲۰۵۹/۱۱
SL2	شست‌وشو و خشک‌شویی خودرو (کارواش)	۵۰۲۰۵۳
SL1	بازی‌های تصویری و رایانه‌ای (کارآفرینی)	۹۲۴۹۱۱/۱
SL1	تهیه و چاپ کارت و پوستر	۲۲۲۱۰۹
SL2	بستنی و فالوده‌فروشی	۵۵۲۵۱۵
SL4	نمایندگی خودروهای سبک وارداتی	۵۰۱۰۱۴
SL4	فروشنده طلا، جواهر، نقره- گالری و جواهرات، نقره‌آلات و ساعت‌های جواهرنشان	۵۲۳۸۵۹/۲
SL2	کارواش داخل خودرو	۵۰۲۰۵۹/۱
SL3	انبارداری و نگهداری مصالح ساختمانی	۶۳۰۲۱۷
SL4	فروشنده سنگ‌های گران‌بها و نیمه‌گران‌بها	۵۲۳۸۵۹/۳
SL2	کافه‌قنادی	۱۵۴۶۱۹/۲
SL3	چای‌خانه و قهوه‌خانه سنتی	۵۵۲۳۱۲
SL2	خرده‌فروشی ابزار و لوازم تولید و فروش طلا و جواهرات و تزیین آن	۵۲۳۸۵۷
SL2	سامانه خدمات آنلاین پیام‌دهی	۷۴۹۸۲۹/۶
SL2	تنظیم ارتفاع خودرو	۵۰۲۰۱۹/۱۵
SL2	ارائه خدمات ارسال پیامک به صورت گروهی	۶۴۲۱۱۵
SL1	عرضه گروه کالایی تک‌رسته در فروشگاه‌های مجازی	۵۲۱۱۲۱
SL3	خدمات حمل‌ونقل مواد غذایی	۶۰۲۳۱۹
SL2	فروش لاستیک و پنچرگیری	۵۰۲۰۵۹/۸
SL2	خدمات تعویض روغن، پنچرگیری و فروشندگان لاستیک	۵۰۲۰۵۹/۱۰
SL1	خرده‌فروشی کت و شلوار، بارانی و پالتوی مردانه	۵۲۳۲۲۳
SL1	عمده‌فروشی پوشاک دوخته سبک- لباس زیر زنانه، مردانه و بچه‌گانه	۵۱۳۱۴۹/۱
SL1	خرده‌فروشی پوشاک نوزاد و بچه‌گانه	۵۲۳۲۴۱
SL2	امداد خودرو	۵۰۲۰۱۹/۲۴
SL3	دفتر حمل‌ونقل کالای شهری	۶۰۲۳۱۹/۳
SL2	صافکاری و نقاشی خودرو	۵۰۲۰۳۹/۱



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL2	عرضه یک گروه خدمات در فروشگاه های مجازی	۵۲۱۱۲۵
SL4	خرده فروشی سکه و طلا	۵۲۳۸۵۲
SL2	تعمیر پمپ هیدرولیک خودرو	۲۹۱۵۱۸
SL3	عیارسنجی طلا	۷۴۲۲۱۱
SL2	نقاشی انواع خودرو	۵۰۲۰۳۳
SL4	نمایندگی فروش طلا و سایر فلزات قیمتی	۵۱۴۲۴۲
SL1	تولید بستنی	۱۵۲۰۰۱
SL1	خرده فروشی پوشاک روحانیان	۵۲۳۲۲۱
SL2	نشر الکترونیک	۷۲۴۰۱۱
SL1	خرده فروشی تریکو و کشفاب نوزاد و لباس بچه گانه	۵۲۳۲۴۹/۲
SL1	ساندویچ فروشی	۵۵۲۲۱۱
SL3	کرایه تریلی و کامیون بدون راننده	۷۱۱۱۲۰
SL2	دفتر خدمات ارسال بار و کالای سبک درون شهری (آژانس تاکسی بار)	۶۰۲۳۱۲
SL3	قلم زنی طلا و جواهر	۲۸۹۲۲۴
SL3	خودروی کرایه- خدمات حمل و نقل مسافر به وسیله خودرو به همراه راننده	۶۰۲۲۱۰
SL2	بازی اینترنتی (گیم نت)	۹۲۴۹۱۵
SL1	دفتر حمل کنندگان جوجه یک روزه و مرغ زنده	۶۰۲۳۱۹/۲
SL2	فعالیت های پایگاه اطلاع رسانی	۷۲۴۰۱۰
SL4	امانت فروشی اشیای قدیمی و عتیقه	۵۲۴۰۱۲
SL2	فروش انواع پیتزا	۵۵۲۲۱۲
SL2	مکانیکی خودروی سبک	۵۰۲۰۱۴
SL1	تعویض روغن	۵۰۲۰۵۵
SL2	نصب دزدگیر، فنک، آنتن و سایر لوازم برقی خودرو	۵۰۲۰۲۳
SL3	انبارداری، نگهداری آهن آلات و ابزار آلات	۶۳۰۲۱۶
SL4	خرده فروشی ظروف و لوازم نقره	۵۲۳۳۳۴
SL4	خرده فروشی جواهرات	۵۲۳۸۵۳
SL2	چای خانه- عرضه قلیان ممنوع است	۵۵۲۳۱۶
SL2	خرده فروشی رنگ (جز رنگ ساختمان)	۵۲۳۸۷۷
SL1	عمده فروشی رنگ- به صورت حق العمل	۵۱۱۰۲۲
SL3	فروش ساندویچ و پیتزا و مرغ سوخاری (فست فود)	۵۵۲۲۱۶
SL4	عمده فروشی شمش طلا	۵۱۴۲۴۱
SL2	عمده فروشی پوشاک مردانه	۵۱۳۱۲۱
SL3	کرایه یا اجاره اتوبوس و مینی بوس بدون راننده	۷۱۱۱۱۲
SL2	خرده فروشی تریکو و کشفاب زنانه	۵۲۳۲۳۷



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL4	عمده فروشی طلا و جواهرات قیمتی	۵۱۳۶۲۳
SL1	خرده فروشی مقنعه و روسری	۵۲۳۲۳۳
SL1	عمده فروشی پوشاک زیر مردانه	۵۱۳۱۲۲
SL2	خرده فروشی موی مصنوعی	۵۲۳۸۸۹
SL1	فروش ساندویچ سرد	۵۵۲۲۱۸
SL3	کافه رستوران	۵۵۲۱۱۹/۸
SL1	سمبوسه پزی	۵۵۲۶۰۳
SL2	خرده فروشی پوشاک مردانه	۵۲۳۲۲۲
SL2	عمده فروشی پوشاک زنانه	۵۱۳۱۳۲
SL2	خرده فروشی هرپیس و کلاه گیس	۵۲۳۸۹۹/۱۷
SL2	عمده فروشی پوشاک - به صورت حق العمل	۵۱۱۰۶۳
SL4	نمایندگی فروش و خدمات پس از فروش خودروهای سبک و سنگین	۵۰۱۰۱۹
SL2	تعمیرگاه	۵۰۲۰۱۹/۳
SL1	آپاراتی	۵۰۲۰۵۱
SL2	بستر آنلاین کاربر محور نیاز مندی ها	۷۴۹۸۲۹/۳
SL2	چلوکبابی	۵۵۲۱۱۹/۶
SL2	عمده فروشی پوشاک ورزشی	۵۱۳۱۴۸
SL2	نمایندگی پوشاک مردانه به صورت خاص	۵۱۳۱۲۶
SL3	تعمیر و فروش لوازم یدکی کار کرده انواع دوچرخه، سه چرخه و موتورسیکلت	۵۲۴۰۴۳
SL4	خرده فروشی زینت آلات و سنگ های گران بها و نیمه گران بها	۵۲۳۸۵۴
SL2	خرده فروشی پوشاک زنانه	۵۲۳۲۳۴
SL4	تالار برگزاری جشن و مراسم	۵۵۲۱۱۲
SL2	کالا یا خدمات (تک رسته)	۵۲۱۱۱۷
SL3	کافی شاپ	۵۵۲۳۲۳
SL3	دفتر فروش رنگ - عمده فروشی	۵۲۳۴۷۹/۵
SL3	نقره کاری و نقره سازی	۳۶۹۱۱۳
SL1	تعمیر دوچرخه و سه چرخه	۵۲۶۰۹۲
SL1	لبوبزی	۵۵۲۶۰۲
SL4	خرده فروشی اشیای قدیمی (غیر از زیر خاکی و مواریت فرهنگی)	۵۲۴۰۲۳
SL4	فروشنده گی مصنوعات نقره	۵۲۳۸۵۹
SL2	مسافربری بین شهری سواری پلاک نارنجی	۶۰۲۲۱۴
SL2	خدمات باربری مصالح ساختمانی	۶۰۲۳۱۴
SL3	خرده فروشی در فروشگاه های بزرگ زنجیره ای	۵۲۱۱۱۳
SL4	فروشنده گی طلا	۵۲۳۸۵۹/۱



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL3	خدمات پیک خصوصی	۶۴۱۲۱۲
SL3	خدمات انبار و سردخانه (کارآفرینی)	۶۳۰۲۱۹/۲
SL3	فعالیت‌های مربوط به اداره کاروانسرا و گاراژ و توقفگاه (پارکینگ)	۹۳۰۵۰۳
SL2	بوتیک	۵۲۳۲۳۲
SL2	نقاشی (رنگ کاری) کوره‌ای خودرو	۵۰۲۰۳۸
SL3	توقفگاه (پارکینگ)	۹۳۰۵۰۹/۱
SL2	فعالیت‌های اداری مربوط به خدمات املاک	۹۳۰۵۰۸
SL3	عرضه انواع کالا در فروشگاه‌های مجازی	۵۲۱۱۲۳
SL2	عرضه انواع کالا و خدمات در فروشگاه‌های مجازی	۵۲۱۱۲۲
SL4	نمایندگی فروش طلا و جواهرات و نقره و انواع زینت‌آلات بدلی	۵۱۳۶۲۴
SL2	عمده‌فروشی رنگ خودرو	۵۱۴۵۴۱
SL2	آرایشگری زنانه و ترمیم و اصلاح ابرو (تاتو) با روش میکروپیگمانتاسیون	۹۳۰۲۱۶
SL4	خرید، فروش و حق‌العمل کاری انواع خودروهای سبک	۵۰۱۰۱۱
SL3	چاپ افست و ملخی	۲۲۲۱۰۴
SL2	عمده‌فروشی روپوش و مانتو	۵۱۳۱۳۴
SL3	عیارسنجی فلزات گران‌بها (غیر از طلا و نقره از جمله پلاتین)	۷۴۲۲۱۳
SL1	بستنی‌فروشی	۵۵۲۵۱۲
SL3	رستوران بالنی	۵۵۲۱۱۹/۱
SL1	لنت‌کوبی خودرو و ماشین‌آلات صنعتی	۵۰۲۰۴۸
SL1	تولید و فروش آب‌میوه	۱۵۱۹۱۹/۱
SL2	تعمیر انواع موتورسیکلت	۵۰۴۰۲۲
SL2	دفتر فنی خدمات چاپ	۲۲۲۱۰۸
SL3	پلاژ و ویلای اجاره‌ای	۵۵۱۲۳۱
SL4	بنک‌داران طلا	۵۱۴۲۴۳
SL4	خرده‌فروشی طلای آب‌شده	۵۲۳۸۵۸
SL4	خرده‌فروشی طلا و جواهرات	۵۲۳۸۵۱
SL2	نصب و تعمیر لوازم صوتی و تصویری خودرو	۵۰۲۰۵۹/۲
SL1	فرنی‌پزی	۵۵۲۶۰۱
SL3	کرایه یا اجاره خودروی بدون راننده	۷۱۱۱۱۱
SL1	آب‌میوه‌فروشی	۵۵۲۵۱۱
SL1	تهیه و ارائه انواع ساندویچ تنوری (به‌صورت پیراشکی)	۵۵۲۶۰۹
SL3	کرایه موتورسیکلت بدون راننده	۷۱۱۱۳۰
SL1	تهیه سیب‌زمینی و تخم‌مرغ پخته	۵۵۲۶۰۹/۳
SL2	عمده‌فروشی بالاپوش، بارانی و پالتو	۵۱۳۱۴۱



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL3	مخراج کاری - سوار کردن نگین روی طلا	۳۶۹۱۲۷
SL1	تولید و عرضه فلافل	۱۵۴۸۳۱
SL2	نمایندگی فروش رنگ خودرو	۵۱۴۵۴۲
SL3	سلف خدمات	۵۵۲۱۱۹
SL2	اتوخدمات و تعمیرگاه مجاز	۵۰۲۰۱۹/۲
SL4	ارائه خدمات مجازی جابه جایی هوشمند به کاربران توسط وسایل نقلیه	۷۴۹۸۲۹/۷
SL2	تعمیر دستگاه های استخراج رمزارز دیجیتال «ماینر»	۳۱۹۰۴۷
SL2	اجاره لباس محلی	۷۱۳۰۳۲
SL4	بازاریابی شبکه ای - عرضه کالا و خدمات	۷۴۱۴۱۳
SL3	نمایندگی پوشاک زنانه به صورت خاص	۵۱۳۱۳۷
SL2	تولید و فروش فالوده	۱۵۳۲۱۲
SL4	نمایندگی فروش خودروهای سبک و سنگین داخلی و خارجی	۵۰۱۰۱۳
SL1	اپیلاسیون	۹۳۰۲۱۴
SL3	خدمات کامپیوتری به صورت اینترنتی	۶۴۲۱۱۶
SL3	اوراق کننده و فروش لوازم مستعمل خودرو	۵۲۴۰۴۱
SL2	اجاره لباس عروس	۷۱۳۰۳۳
SL2	تزیینات خودرو	۵۰۲۰۳۲
SL1	پنچرگیری	۵۰۲۰۵۹/۶
SL2	چلوکباب و چلوخورش	۵۵۲۱۱۷
SL2	آبمیوه، بستنی و فالوده فروشی	۵۵۲۵۱۴
SL3	خدمات حمل و نقل دام و طیور	۶۰۲۳۱۶
SL3	تعمیر و نگهداری انواع موتور نظیر موتورسیکلت، موتور گازی و شارژی	۵۰۴۰۲۰
SL3	یدک کش	۵۰۲۰۱۹/۱۷
SL3	انبارداری و نگهداری تجهیزات بهداشتی و پزشکی	۶۳۰۲۱۸
SL3	خرده فروشی در فروشگاه های بزرگ چندمنظوره	۵۲۱۱۱۴
SL3	انبار کالاهای تجاری و سردخانه	۶۳۰۲۱۹/۱
SL2	تعمیر گیربکس و دیفرانسیل انواع موتور (سبک و سنگین)	۵۰۲۰۱۹/۴
SL2	مکانیکی خودروهای سنگین و نیمه سنگین	۵۰۲۰۱۵
SL3	خرده فروشی لباس های ورزشی	۵۲۳۸۱۷
SL3	قهوه خانه سنتی	۵۵۲۳۱۴
SL2	پنچرگیری و تعویض روغنی	۵۰۲۰۵۹/۷
SL3	تعمیر و آب کاری انواع زیورآلات	۵۲۶۰۶۱
SL2	صافکاری و گلگیرسازی	۵۰۲۰۳۱
SL2	مشاوره املاک و مستغلات	۷۰۲۰۱۰



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL3	خدمات برگزاری مجالس، همایش‌ها، سمینار، نمایشگاه‌ها و مراسم جشن و ترحیم	۷۴۹۸۲۹/۱
SL3	قهوه‌خانه معمولی	۵۵۲۳۱۳
SL2	خدمات آمبولانس خصوصی	۶۰۲۲۱۲
SL4	سازندگی مصنوعات طلا و جواهر	۳۶۹۱۱۶
SL2	نمایندگی پوشاک مشترک مردانه و زنانه	۵۱۳۱۴۶
SL2	آرایش عروس	۹۳۰۲۱۸
SL2	خرده‌فروشی لوازم بارداری و لوازم نوزاد	۵۲۳۸۲۴
SL1	تهیه و ارائه انواع ذرت پخته‌شده	۵۵۲۶۰۵
SL3	انبارداری و نگهداری گندم و آرد (سیلو)	۶۳۰۲۱۳
SL3	تراشکاری مصنوعات طلا و نقره با لیزر	۲۸۹۲۲۹/۱
SL1	کافه‌نان	۵۵۲۳۲۲
SL4	سامانه معاملات آنلاین طلای آب‌شده و مصنوعات طلا و جواهر	۵۲۱۱۲۹/۲
SL1	تهیه و فروش همبرگر	۵۵۲۶۰۹/۲
SL1	خرده‌فروشی پیراهن	۵۲۳۲۲۶
SL2	خریدوفروش انواع خودروهای سبک (دلالی)	۵۰۱۰۱۹/۱
SL2	ارائه انواع چلوخورش	۵۵۲۱۱۹/۵
SL2	خرده‌فروشی پوشاک محلی	۵۲۳۲۴۷
SL3	رستوران سنتی (عرضه قلیان ممنوع است)	۵۵۲۱۱۹/۷
SL2	عمده‌فروشی شال‌گردن، شلوار و تی‌شرت	۵۱۳۱۴۷
SL3	انبارداری و نگهداری میوه‌جات	۶۳۰۲۱۴
SL3	سفره‌خانه سنتی (عرضه قلیان ممنوع است)	۵۵۲۱۱۴
SL3	سامانه ارائه انواع خدمات و کالا بر بستر فضای مجازی در حوزه سلامت	۷۴۹۸۲۹/۴
SL3	دفتر مبادلات طلا و جواهر (کیفی‌گری)	۵۲۳۸۵۹/۴
SL2	نشر مکتوب	۲۲۲۲۳۲
SL1	خرده‌فروشی تریکو و کشفاف مردانه	۵۲۳۲۲۵
SL3	دفتر حمل‌ونقل خودروبر	۶۰۲۳۱۹/۷
SL3	حکاکای فلزات قیمتی	۳۶۹۱۲۵
SL1	تعمیر دستگاه‌های هیدرولیک انواع خودرو	۵۰۲۰۲۹/۶
SL1	فروش و تعویض روغن موتور	۵۰۲۰۵۹/۵
SL1	عمده‌فروشی روسری و مقنعه	۵۱۳۱۳۵
SL2	اوراق‌کننده و فروش لوازم مستعمل انواع دوچرخه و سه‌چرخه و موتورسیکلت	۵۲۴۰۴۲
SL2	سیلندر دوز	۵۰۲۰۱۹/۷
SL3	تعمیر و آب‌کاری ظروف نقره	۵۲۶۰۶۲
SL4	عمده‌فروشی مصنوعات نقره‌ای	۵۱۳۶۲۲



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL3	جواهرسازی	۳۶۹۱۱۲
SL3	ارائه انواع خدمات فنی خودرو (مجتمع مکانیکی)	۵۰۲۰۱۹/۹
SL2	آموزش رانندگی	۸۰۹۰۴۲
SL3	آبمیوه و بستنی فروشی	۵۵۲۵۱۳
SL2	تعمیر و تعویض ترمز و کلاچ	۵۰۲۰۴۲
SL2	عمده فروشی عبا و قبا	۵۱۳۱۲۴
SL2	عمده فروشی کت و شلوار	۵۱۳۱۲۵
SL3	انبارداری و نگهداری کالاهای عمومی	۶۳۰۲۱۱
SL3	انبارداری و نگهداری محصولات کشاورزی و غذایی جز آرد و گندم و میوه جات	۶۳۰۲۱۲
SL2	طراحی طلا و جواهرات	۷۴۹۸۱۳
SL2	عمده فروشی انواع بلوز و ژاکت	۵۱۳۱۳۱
SL2	تعمیرات زیورآلات	۳۶۹۱۲۶
SL3	فروش یا واسطه خرید انواع خودروهای راه سازی	۵۰۱۰۱۸
SL1	آرایش ناخن	۹۳۰۲۱۹
SL3	مسافربری درون شهری	۶۰۲۲۱۵
SL2	خدمات سردخانه ای	۶۳۰۲۱۵
SL3	نمایندگی خودروهای سنگین وارداتی	۵۰۱۰۱۵
SL3	خدمات حمل و نقل فرآورده های نفتی - شیمیایی و پتروشیمی	۶۰۲۳۱۵
SL3	خدمات حمل و نقل مسافر برون شهری با برنامه زمانی (جز راه آهن)	۶۰۲۱۱۱
SL4	تاکسی بی سیم	۶۰۲۲۱۶
SL3	طلاسازی نظیر ساخت النگو، انگشتر، گردن بند	۳۶۹۱۱۱
SL3	خدمات حمل و نقل مسافر درون شهری با برنامه زمانی (جز راه آهن)	۶۰۲۱۱۲
SL3	تعمیر طلا و جواهرات	۵۲۶۰۶۳
SL3	خرده فروشی لباس خواب و لباس عروس	۵۲۳۲۳۵
SL3	خرده فروشی روپوش و مانتو	۵۲۳۲۳۶
SL4	باغ تالار	۵۵۲۱۱۶
SL2	تعویض روغن و آپارات	۵۰۲۰۵۹/۴
SL2	تنظیم موتور	۵۰۲۰۱۹/۱
SL2	خرده فروشی رنگ ساختمانی	۵۲۳۴۷۲
SL2	خرده فروشی پوشاک دوخته سبک - لباس زیر زنانه، مردانه و بچه گانه	۵۲۳۲۴۹
SL3	عمده فروشی لباس عروس	۵۱۳۱۳۸
SL3	انجام امور اینترنتی به صورت سفارشی (خدمات)	۶۴۲۱۱۷
SL3	حمل و نقل کالا به وسیله وانت در سطح شهر (سیار)	۶۰۲۳۱۳
SL3	تولید و ساخت مصنوعات طلا و جواهر (کارآفرینی)	۳۶۹۱۱۸



سطح امنیتی	عنوان پروانه کسب	ISIC
SL3	تولید و فروش آبمیوه، بستنی و فالوده	۱۵۲۰۰۵
SL3	خرید، فروش و حق العمل کاری انواع خودروهای سنگین و نیمه سنگین	۵۰۱۰۱۲
SL1	اصلاح صورت- بند و ابرو	۹۳۰۲۱۷
SL4	عمده فروشی اشیای قدیمی- غیر از زیرخاکی و موارث فرهنگی	۵۱۹۰۴۲
SL2	فروش ساندویچ گرم	۵۵۲۲۱۷
SL3	دفتر نشر	۵۲۳۶۱۷
SL2	عمده فروشی انواع تریکو	۵۱۱۰۶۶
SL2	خرده فروشی پوشاک زیر زنانه	۵۲۳۲۳۱
SL2	عمده فروشی انواع رنگ جز رنگ خودرو	۵۱۴۵۱۴
SL4	خرده فروشی طلا و جواهر دست دوم	۵۲۳۸۵۶
SL3	رستوران	۵۵۲۱۱۸
SL1	عرضه انواع خدمات در فروشگاه های مجازی	۵۲۱۱۲۴
SL3	پلاژ جهانگردی	۵۵۱۱۲۱
SL2	بازی های تصویری و رایانه ای	۹۲۴۹۱۱
SL3	خدمات حمل و نقل مسافر بین شهری (اتوبوس و مینی بوس)	۶۰۲۲۱۱
SL3	دفتر خدمات وانت بار	۶۰۲۳۱۹/۲
SL3	نمایندگی خودروهای سبک داخلی و خارجی	۵۰۱۰۱۶
SL2	تهیه و ارائه سایر اغذیه	۵۵۲۶۰۸
SL2	تولید و فروش بستنی	۱۵۲۰۰۶

۶. اقدامات مورد نیاز

۶.۱. اقدامات مورد نیاز صنوف به تفکیک سطوح امنیتی

علاوه بر شرایط مندرج در استاندارد، انجام موارد مندرج در جدول ۲ بر اساس سطح امنیتی واحد صنفی الزامی است.

جدول ۲- اقدامات نظارت تصویری صنفی به تفکیک سطوح امنیتی

ردیف	سطح امنیتی	اقدامات الزامی نظارت تصویری
۱	SL4	پوشش کامل نظارت تصویری پیرامون واحد صنفی در سطح شناسایی دقیق ^۱ با شرایط زیر: «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» برای تمامی دوربین های پیرامونی به صورت همیشگی توسط واحد صنفی تأمین شده و برقرار باشد.

^۱ بر اساس تعریف استاندارد ملی شماره ۴-۲۱۱۲۲



- «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای تمامی دوربین‌های پیرامونی به صورت همیشگی توسط واحد صنفی تأمین شده و برقرار باشد.		
پوشش کامل نظارت تصویری پیرامون واحد صنفی حداقل در سطح شناسایی ^۱ با شرایط زیر: - تمامی دوربین‌های پیرامونی به صورت همیشگی تحت «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» قرار گیرند. - تمامی دوربین‌های پیرامونی باید در تمام زمان تعطیلی واحد صنفی تحت «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» قرار گیرند.	SL3	۲
پوشش کامل نظارت تصویری پیرامون واحد صنفی حداقل در سطح دیده‌بانی ^۲ به صورتی که «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» برای تمامی دوربین‌های پیرامونی به صورت همیشگی توسط واحد صنفی تأمین شده و برقرار باشد.	SL2	۳
پوشش کامل نظارت تصویری پیرامون واحد صنفی حداقل در سطح دیده‌بانی	SL1	۴

۲.۶. اقدامات موردنیاز صنوف خاص

علاوه بر الزامات مندرج در این سند و پوشش داخل و پیرامون واحد صنفی، برای صنوف خاصی نیز اقداماتی به شرح زیر مقرر شده است:

۲.۶.۱. تولیدکنندگان و فروشندگان البسه، کلاه، علائم و ضمایم نظامی و انتظامی «نیروهای مسلح»

نصب دوربین مداربسته از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» با زاویه دید داخلی به گونه‌ای که ارائه کارت شناسایی معتبر توسط مشتریان قابل رؤیت باشد، الزامی است.

۲.۶.۲. فروشندگان طلا، جواهر و نقره

الف- لازم است از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» حداقل دو دوربین در واحد صنفی به صورتی نصب و بهره‌برداری شود که هر ورودی حداقل توسط یک دوربین مستقل و هر خروجی حداقل توسط یک دوربین مستقل دیگر، به گونه‌ای که صورت و تمام قد افراد ورودی و خروجی، در سطح شناسایی پوشش داده شود.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای

^۱ بر اساس تعریف استاندارد ملی شماره ۴-۲۱۱۲۲

^۲ بر اساس تعریف استاندارد ملی شماره ۴-۲۱۱۲۲



- دوربین پوشش دهنده محل تحویل و دریافت طلا، جواهر و نقره الزامی است؛

۶.۲.۳. سازندگان طلا، جواهر و نقره

الف- الزامی است از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» حداقل دو دوربین در واحد صنفی به صورتی نصب و بهره‌برداری شود که هر ورودی حداقل توسط یک دوربین مستقل و هر خروجی حداقل توسط دوربین مستقل دیگری به‌گونه‌ای در سطح شناسایی، پوشش داده شود که صورت و تمام قد افرادی که وارد و خارج می‌شوند، مشخص باشد.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای

- دوربین (های) پوشش دهنده محل تحویل و دریافت طلا، جواهر و نقره الزامی است؛

- دوربین (های) پیرامونی توصیه می‌شود؛

- دوربین (های) محوطه تولید توصیه می‌شود.

۶.۲.۴. دارندگان توقفگاه و پارکینگ

الف- از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی»:

- نصب حداقل دو دوربین به صورتی که حداقل یک دوربین ورودی (ها) و حداقل یک دوربین خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است.

- نصب حداقل یک دوربین به صورتی که امکان مشاهده در سطح شناسایی دقیق پلاک خودروهای ورودی و خروجی مقدور باشد، الزامی است.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای نظارت بر تصاویر دوربین (های) پوشش دهنده وسایل نقلیه ورودی/خروجی به همراه پلاک آن‌ها (تمامی دوربین‌های موضوع نظارت تصویری ابری) در سطح شناسایی دقیق، الزامی است.

۶.۲.۵. سازندگان گلگیر و صافکاران خودرو

الف- از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی»:

- نصب حداقل دو دوربین به صورتی که حداقل یک دوربین ورودی (ها) و حداقل یک دوربین خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است؛

- نصب حداقل یک دوربین به صورتی که امکان مشاهده در سطح شناسایی دقیق پلاک خودروهای واردشونده و خارج‌شونده مقدور باشد، الزامی است.



ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای نظارت بر تصاویر دوربین (های) پوشش‌دهنده وسایل نقلیه ورودی / خروجی به همراه پلاک آن‌ها (تمامی دوربین‌های موضوع نظارت تصویری ابری) در سطح شناسایی دقیق، الزامی است.

۶.۲.۶. اوراق‌کنندگان و فروشندگان لوازم مستعمل اتومبیل

الف- از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی»:

- نصب حداقل دو دوربین به صورتی که حداقل یک دوربین ورودی (ها) و حداقل یک دوربین خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است.
- نصب حداقل یک دوربین به صورتی که امکان مشاهده در سطح شناسایی دقیق پلاک خودروهای واردشونده و خارج‌شونده مقدور باشد، الزامی است.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای نظارت بر تصاویر دوربین (های) پوشش‌دهنده وسایل نقلیه ورودی / خروجی به همراه پلاک آن‌ها (تمامی دوربین‌های موضوع نظارت تصویری ابری) در سطح شناسایی دقیق، الزامی است.

۶.۲.۷. دارندگان نمایشگاه و فروشندگان اتومبیل

الف- از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی»:

- نصب حداقل دو دوربین به صورتی که حداقل یک دوربین ورودی (ها) و حداقل یک دوربین خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است.
- نصب حداقل یک دوربین به صورتی که امکان مشاهده در سطح شناسایی دقیق پلاک خودروهای واردشونده و خارج‌شونده مقدور باشد، الزامی است.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای نظارت بر تصاویر دوربین (های) پوشش‌دهنده وسایل نقلیه ورودی / خروجی به همراه پلاک آن‌ها (تمامی دوربین‌های موضوع نظارت تصویری ابری) در سطح شناسایی دقیق، الزامی است.

۶.۲.۸. فروشندگان اشیای قدیمی و عتیقه‌جات

الف- از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» حداقل دو دوربین در واحد صنفی به صورتی نصب و بهره‌برداری شود که هر ورودی حداقل توسط یک دوربین مستقل و هر خروجی حداقل توسط یک



دوربین مستقل دیگر به گونه‌ای در سطح شناسایی پوشش داده شود که صورت و تمام قد افراد واردشونده و خارج‌شونده مشخص باشد، الزامی است.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای
- دوربین (های) پوشش دهنده محل تحویل و دریافت اشیای قدیمی و عتیقه‌جات الزامی است؛

۹.۲.۶ تاکسی بی سیم خصوصی

در داخل تمامی تاکسی‌ها، نصب یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که داخل وسیله نقلیه را در سطح شناسایی پوشش دهد، الزامی است.

۱۰.۲.۶ تالارهای پذیرایی و سالن‌های برگزاری مراسم

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (های) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است.

۱۱.۲.۶ قهوه‌خانه معمولی و سنتی و سفره‌خانه سنتی

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است.

۱۲.۲.۶ قهوه‌سرا (کافی‌شاپ)، کافه‌تریا، کافه‌قنادی، کافه‌کتاب و اغذیه‌فروشی‌ها

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهد، الزامی است.

۱۳.۲.۶ رستوران و سلف‌خدمات

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهد، الزامی است.



۶.۲.۱۴. چلوکبابی و چلوخویشی، طبخی و حلیم‌فروشی، بوفه سینما و تئاتر

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهد، الزامی است.

۶.۲.۱۵. مشاوران املاک

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهد، الزامی است.

۶.۲.۱۶. انبارهای کالاهای تجاری و سردخانه‌ها

الف- از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی»:

- نصب حداقل دو دوربین به صورتی که حداقل یک دوربین ورودی (ها) و حداقل یک دوربین دیگر خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی دقیق پوشش دهند، الزامی است؛
- نصب حداقل یک دوربین به صورتی که امکان مشاهده در سطح شناسایی دقیق پلاک خودروهای ورودی و خروجی مقدور باشد، الزامی است؛
- نصب حداقل یک دوربین به ازای هر انبار به صورتی که امکان مشاهده در سطح دیده‌بانی داخل انبار مقدور باشد، الزامی است.

ب- بهره‌برداری همیشگی از «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» برای

- دوربین (های) پوشش‌دهنده وسایل نقلیه ورودی / خروجی به همراه پلاک آن‌ها (تمامی دوربین‌های موضوع نظارت تصویری ابری) در سطح شناسایی دقیق، الزامی است؛
- دوربین (های) داخل انبار توصیه می‌شود.

۶.۲.۱۷. مؤسسه‌های حمل و نقل بار

نصب حداقل یک دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است. این دوربین (ها) باید توانایی تصویربرداری از پلاک تمامی وسایل نقلیه ورودی و خروجی را در سطح شناسایی دقیق داشته باشد.



۶.۲.۱۸. فروشگاه‌های بزرگ و زنجیره‌ای - چندمنظوره و تک‌منظوره

این واحد صنفی، در سطح SL3 است.

نصب حداقل دو دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که حداقل یک دوربین ورودی (ها) و دوربین دیگر خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است. «خدمات نگهبان هوشمند اصناف و اماکن عمومی» در زمان‌های فعالیت واحد صنفی برای دوربین‌های ورودی (ها) و خروجی (ها) و صندوق (ها) الزامی است.

۶.۲.۱۹. مراکز اقامتی

حداقل دو دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است. این دوربین‌ها باید چهره تمامی افراد واردشونده و خارج‌شونده را ثبت نمایند.

۶.۲.۲۰. مؤسسه‌های حمل و نقل مسافربری

حداقل دو دوربین از طریق «خدمات نظارت تصویری ابری اصناف و اماکن عمومی» به صورتی که ورودی (ها) و خروجی (های) واحد صنفی را در سطح شناسایی پوشش دهند، الزامی است. این دوربین (ها) باید پلاک تمام وسایل نقلیه و همچنین چهره تمامی افراد واردشونده و خارج‌شونده را ثبت نمایند.

۷. الزامات تأمین، نصب و راه‌اندازی سیستم نظارت تصویری

۷.۱. الزامات عمومی تأمین تجهیزات

در تجهیزات تخصصی نظارت تصویری، شامل دوربین مداربسته، ذخیره‌ساز، نرم‌افزار نظارت تصویری، مشخصات فنی تجهیزات نظارت تصویری اعلامی تولیدکنندگان، تضمینی برای عملکرد مناسب آن‌ها نیست. آزمایشگاه نظارت تصویری اصناف و اماکن عمومی با اندازه‌گیری مشخصات فنی به این کار کمک می‌کند. بنابراین، انتخاب تجهیزات باید صرفاً براساس نتایج آزمایشگاهی انجام شود. از آنجاکه مشخصات فنی مندرج در پایگاه استعلام سطح بندی تجهیزات نظارت تصویری به نشانی <https://egovahi.ir> براساس این نتایج تعیین شده است، قابل قبول



می باشد. شایان ذکر است در هر محل، بهره برداری از تجهیزات با سطوح امنیتی معادل یا بالاتر مجاز است. ماتریس مجوز بهره برداری تجهیزات براساس سطوح امنیتی به شرح زیر است:

جدول ۳- سطوح تجهیزات مجاز براساس مجوز بهره برداری در سطوح امنیتی محل

سطح امنیتی محل					سطح امنیتی تجهیز
SL0	SL1	SL2	SL3	SL4	
غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	✓	SL4
غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	✓	✓	SL3
غیرمجاز	غیرمجاز	✓	✓	✓	SL2
غیرمجاز	✓	✓	✓	✓	SL1
✓	✓	✓	✓	✓	SL0

در صنوف بهره برداری از تجهیزاتی که بر اساس سطوح امنیتی فوق، متناسب نباشند، مجاز نیست.

۲.۷. مشخصات فنی دوربین ها و تجهیزات ذخیره ساز

توصیه می شود که مشخصات فنی تجهیزات مورد نیاز هر پروژه، طی روند مهندسی تشریح، محاسبه و طراحی شود و تجهیز مناسب با توجه به نتایج پژوهشی، طراحی مهندسی و ارزیابی مشخصات فنی تأمین شود. باید توجه داشت که در کاربردهای امنیتی استفاده از برخی مشخصات فنی مجاز نیست. در زیربندهای زیر این مشخصات توضیح داده می شود.

۲.۷.۱. دوربین های مدار بسته

در فناوری های آنالوگ و HDοC به دلیل انتقال اطلاعات تصاویر ویدئویی به صورت رمزنگاری نشده دوربین ها به ذخیره ساز، امکان دسترسی و مشاهده آسان تصاویر توسط مهاجمان وجود دارد. از سوی دیگر این تصاویر نه تنها رمزنگاری نمی شوند، بلکه کدگذاری نیز نمی شوند و با استفاده از فناوری ساده القای الکترومغناطیس، شنود آنها ممکن است. بنابراین، استفاده از دوربین های مدار بسته با فناوری آنالوگ و HDοC در اصناف و اماکن عمومی ممنوع است. بنابراین در اصناف و اماکن عمومی تجهیزات نظارت تصویری در بستر IP (تحت شبکه) مجاز است. لازم به توضیح است که مشخصات و شاخص های دوربین های مدار بسته براساس نتایج آزمایشگاهی ارزیابی می شود. مشخصات فنی الزامی دوربین تحت شبکه به تفکیک سطوح امنیتی SL1 تا SL4 مطابق جدول ۴ است:



جدول ۴- مشخصات فنی دوربین تحت شبکه برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
یکپارچگی	حجم داده مؤثر به هنجار شده	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۵۰٪
	صحه گذاری داده	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۵۰٪
	فریم گم شده	صفر	حداکثر ۱٪	حداکثر ۲٪	حداکثر ۲٪
	نویز تصویربرداری	حداکثر ۱٪	حداکثر ۲٪	حداکثر ۴٪	حداکثر ۵٪
دسترس پذیری	ضریب یکپارچگی	۱۰۰٪	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪
	انطباق با پروتکل های بومی انتقال داده	۱۰۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۵۰٪	حداقل ۵۰٪
	قابلیت اطمینان منبع تغذیه	۱۰۰٪	۱۰۰٪	حداقل ۵۰٪	حداقل ۵۰٪
	توسعه میان افزار بومی	الزامی	الزامی	توصیه	توصیه
	سال ساخت	حداکثر ۱ سال قبل	حداکثر ۲ سال قبل	حداکثر ۳ سال قبل	حداکثر ۴ سال قبل
	ضد ضربه بودن	IK10 الف	IK8-10	بدنه فلزی	بدنه فلزی
	تاخیر ویدئو	حداکثر ۰٫۵ ثانیه	حداکثر ۱ ثانیه	حداکثر ۲ ثانیه	حداکثر ۳ ثانیه
	تنظیم خودکار نرخ انتقال داده	VBR CBR فناوری مشابه	VBR CBR فناوری مشابه	VBR CBR فناوری مشابه	VBR CBR فناوری مشابه
	ذخیره سازی خودکار رویداد	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
	اعلان رویداد	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
	احراز اصالت شبکه ^ب	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
	محرمانگی	احراز اصالت جریان ^پ	الزامی	الزامی	الزامی
پالایش IP ^د		الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
خاموشی ICMP ^ه		الزامی	توصیه	توصیه	توصیه
TLS		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
گذرنامه زمان محدود ^و		الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
رمزنگاری ویدئو ^ز		الزامی	توصیه	توصیه	توصیه
خاموشی چندپخشی ^ح		الزامی	الزامی	الزامی	الزامی

نرخ حفاظت از ضربه: Impact Protection (IK) Rating الف

^ب Web authentication



قابل قبول	قابل قبول	قابل قبول	قابل قبول	مشخصه	شاخص امنیتی
برای SL1	برای SL2	برای SL3	برای SL4		
✓ Stream authentication					
⊖ IP filtering					
⊖ ICMP turn off (ping disable)					
⊖ Limited-time password					
⊖ Video encryption					
⊖ Multicast turn off					

۲.۲.۷. تجهیزات ذخیره‌سازی، مدیریت و انتقال تصاویر

۱.۲.۲.۷ الزامات عمومی تجهیزات ذخیره‌سازی، مدیریت و انتقال تصاویر

۱.۱.۲.۲.۷ ظرفیت ذخیره‌سازی

برای پاسخگویی به نیازهای عملیاتی از پیش تعیین شده سیستم نظارت تصویری، باید ظرفیت ذخیره‌سازی کافی، متناسب با مشخصه‌های زیر در دسترس باشد.

- دوره حفظ محتوای ذخیره‌شده؛

- نرخ فریم در ثانیه؛

- رزولوشن/فشرده‌سازی تصاویر.

همچنین برای دوربین مقدر باشد که حرکت‌های پیش‌بینی شده را در داخل میدان دید خودش ذخیره کند.

همچنین برای پشتیبانی از دنباله ممیزی^۱ و فراداده^۲ نیز باید ظرفیت ذخیره‌سازی در نظر گرفته شود.

یادآوری ۱- هنگام تعیین دوره نگهداری عملکرد سیستم، نیازمندی‌های عملیاتی برای فراهم کردن امکان تشخیص رویداد از طریق پخش مجدد و خروجی گرفتن توسط همه کاربران فراهم می‌شود.

یادآوری ۲- دقت شود که به منظور کاهش فضای ذخیره‌سازی از رزولوشن مورد نیاز تصاویر مطابق الزامات عملیاتی، کاسته نشود.

باید امکان حفاظت الکترونیکی از تصاویر خاص وجود داشته باشد تا مبادا قبل از اینکه مشاهده شوند یا از آن‌ها

برای کاربران خروجی تهیه شود، تصویر دیگری روی آن‌ها ذخیره گردد. به منظور تعیین مدت‌زمان ذخیره کلی

مورد انتظار سامانه، باید برای این تصاویر حفاظت الکترونیکی فضایی در نظر گرفته شود.

۲.۱.۲.۲.۷ عملکرد ذخیره‌سازی

برای کمک به کاربر در مدیریت سامانه، ذخیره‌سازی سیستم باید نشان دهد:

1- Audit trail
2- Metadata



- چند روز و چند ساعت ویدئو ذخیره شده است یا زمان اولین ذخیره در سامانه چه زمانی بوده است؛
- دوره حفظ تخمین زده شده براساس آخرین تغییر تنظیمات سیستم ذخیره ساز چه مقدار خواهد بود.

۲.۲.۲.۷. رسانه ذخیره سازی قابل حمل

اگر سامانه از مدیاهای پرتابل، مانند DVD، برای ذخیره سازی اصلی همه ویدئوها و فراداده های مرتبط استفاده می کند، توصیه می گردد موارد زیر رعایت شود:

- اگر مدیا با یک نمونه خالی جایگزین شود، نرم افزار / پیکربندی DCRS قابلیت بازیابی توسط کاربر را داشته باشد؛

پس از جایگزینی و نصب مدیای ذخیره ساز، بدون نیاز به مداخله کارشناس، سامانه باید به طور کامل عملیاتی شود و ظرفیت ذخیره سازی کاملی داشته باشد.

یادآوری ۱- برای اطمینان از یکپارچگی داده های ذخیره شده، ثبت پاک شدگی ها و تغییر مدیاهای پرتابل لازم است یک دنباله ممیزی و ارزیابی اضافی نگهداری شود.

۲.۲.۲.۷. تجهیزات ذخیره ساز خوداتکا (NVR):

مشخصات و شاخص های تجهیزات ذخیره ساز براساس نتایج آزمایشگاهی ارزیابی می شوند. همان طور که در ارتباط با دوربین ها اشاره شد، لازم به توضیح است که در فناوری های آنالوگ و HDDoC به دلیل انتقال اطلاعات تصاویر ویدئویی رمزنگاری نشده دوربین ها به تجهیز ذخیره ساز، امکان دسترسی و مشاهده آسان تصاویر توسط مهاجمان وجود دارد. از این رو، اساساً امکان استفاده از DVR در کاربردهای امنیتی و حساس وجود ندارد. بنابراین، در این بخش نیز تأکید بر الزامات مشخصات فنی تجهیزات ذخیره ساز مبتنی بر IP خواهد بود. مشخصات فنی الزامی تجهیزات ذخیره سازی NVR به تفکیک سطوح امنیتی SL1 تا SL4 مطابق با جدول ۵ است:

جدول ۵- مشخصات فنی تجهیزات ذخیره سازی NVR برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

شاخص امنیتی	مشخصه			
	قابل قبول برای SL1	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL4
یکپارچگی	حداقل ۵۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۹۰٪
	حداقل ۵۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۹۰٪
	توصیه	الزامی	الزامی	الزامی
دسترس پذیری	توصیه	الزامی	الزامی	الزامی
	توصیه	الزامی	الزامی	الزامی



شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
امنیتی	توسعهٔ میان افزار بومی	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
	سال ساخت	حداکثر ۱ سال قبل	حداکثر ۲ سال قبل	حداکثر ۳ سال قبل	حداکثر ۴ سال قبل
	تعداد درگاه داده	حداقل ۴	حداقل ۳	حداقل ۲	حداقل ۱
	قابلیت اطمینان منبع تغذیه	۱۰۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۵۰٪	حداقل ۵۰٪
	تعداد سطوح الزامی RAID	۶	۵	۰	۰
	ضریب یکپارچگی	۱۰۰٪	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪
	انطباق با پروتکل های بومی انتقال داده	۱۰۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۵۰٪	حداقل ۵۰٪
	تعداد دیسک سخت قابل نصب	حداقل ۴ عدد	حداقل ۳ عدد	حداقل ۲ عدد	حداقل ۲ عدد
	عدم محدودیت ظرفیت دیسک سخت قابل پشتیبانی	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
	مدت زمان ذخیرهٔ تصاویر	حداقل ۶ ماه	حداقل ۴ ماه	حداقل ۲ ماه	حداقل ۱ ماه
	ذخیره سازی و نمایش همزمان	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
	ذخیره سازی خودکار رویداد	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
	محرمانگی	فشرده سازی و کدگذاری تصاویر ذخیره شده	الزامی	الزامی	توصیه
رمزنگاری داده های ذخیره شده با کلید اختصاصی، سخت افزاری		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
احراز اصالت شبکه		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
احراز اصالت جریان		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
پالایش IP		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
خاموشی ICMP		الزامی	توصیه	توصیه	توصیه
TLS		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
گذرواژهٔ زمان محدود		الزامی	الزامی	الزامی	توصیه



شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
	رمزنگاری ویدئو	الزامی	توصیه	توصیه	توصیه
	خاموشی چندپخشی	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
Retention الف					

۳.۲.۲.۷ VMS ها (سرور و نرم افزار)

مشابه قسمت‌های قبل، در این قسمت نیز مشخصات و شاخص‌های تجهیزات ذخیره‌ساز براساس نتایج آزمایشگاهی ارزیابی می‌شوند. تجهیزات ذخیره‌ساز تصاویر دوربین‌های مبتنی بر سرور، عملکردی مشابه تجهیزات NVR دارند، با این تفاوت که برای بخش سخت‌افزار تجهیز از یک سرور استاندارد و برای بخش نرم‌افزار آن از یک نرم‌افزار مجزا استفاده می‌شود. در پروژه‌های سازمانی یا پروژه‌هایی با حساسیت بالا یا مکان‌هایی که قابلیت‌های بیشتری از صرفاً ذخیره‌سازی، همچون هوشمندسازی، موردنیاز است، انتخاب راهکارهای مبتنی بر سرور و نرم‌افزار درست است. در این صورت، هوشمندسازی، رمزنگاری و قابلیت‌هایی از این دست، موجب می‌شود راهکار سرور/نرم‌افزار انتخاب به‌مراتب بهتری از NVR باشد. در جدول ۶ مشخصات فنی الزامی این تجهیزات ارائه شده است.

جدول ۶- مشخصات فنی تجهیزات ذخیره‌ساز مبتنی بر سرور برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
یکپارچگی	حجم داده مؤثر به‌هنجارشده	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۵۰٪
	حفظ داده ویدئویی	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۵۰٪
	ذخیره‌سازی تصاویر مستمر	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
	اعلان رویداد	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
دسترسی پذیری	گزارش صحت عملکرد روزانه	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
	توسعه میان‌افزار بومی	الزامی	توصیه	توصیه	توصیه
	سال ساخت	حداکثر ۲ سال قبل	حداکثر ۴ سال قبل	حداکثر ۶ سال قبل	حداکثر ۱۰ سال قبل
	تعداد درگاه داده	حداقل ۴	حداقل ۳	حداقل ۲	حداقل ۱



قابل قبول برای SL1	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL4	مشخصه	شاخص امنیتی
حداقل ۵۰٪	حداقل ۵۰٪	حداقل ۸۰٪	۱۰۰٪	قابلیت اطمینان منبع تغذیه	
۰	۰	۵	۶	نوع RAID	
حداقل ۷۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۹۰٪	۱۰۰٪	ضریب یکپارچگی	
حداقل ۵۰٪	حداقل ۵۰٪	حداقل ۸۰٪	۱۰۰٪	انطباق با پروتکل‌های بومی انتقال داده	
حداقل ۲ عدد	حداقل ۲ عدد	حداقل ۳ عدد	حداقل ۴ عدد	تعداد دیسک سخت قابل نصب	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	عدم محدودیت ظرفیت دیسک سخت قابل پشتیبانی	
حداقل ۱ ماه	حداقل ۲ ماه	حداقل ۴ ماه	حداقل ۶ ماه	مدت زمان ذخیره تصاویر	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	ذخیره‌سازی و نمایش هم‌زمان	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	ذخیره‌سازی خودکار رویداد	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	تولید بومی نرم‌افزار	
ویندوز و لینوکس	ویندوز و لینوکس	ویندوز و لینوکس	ویندوز و لینوکس	پشتیبانی از سیستم عامل	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	حق نشر و مالکیت	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	پیروی از استانداردها و توصیه‌ها	
توصیه	توصیه	الزامی	الزامی	فشرده‌سازی و کدگذاری تصاویر ذخیره‌شده	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	رمزنگاری داده‌های ذخیره‌شده با کلید اختصاصی سخت‌افزاری	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	احراز اصالت شبکه	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	احراز اصالت جریان	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	پالایش IP	
توصیه	توصیه	توصیه	الزامی	خاموشی ICMP	
توصیه	توصیه	توصیه	الزامی	TLS	



قابل قبول برای SL1	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL4	مشخصه	شاخص امنیتی
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	گذررواژه زمان محدود	
توصیه	توصیه	توصیه	الزامی	رمزنگاری ویدئو	
توصیه	الزامی	الزامی	الزامی	خاموشی چندپخشی	

۳.۲.۷ شبکه زیرساخت ارتباطی

شبکه زیرساخت ارتباطی از دو بخش تجهیزات فعال و غیرفعال تشکیل شده است که در ادامه توضیح داده می شوند.

۱.۳.۲.۷ تجهیزات فعال

تجهیزات فعال شامل منبع تغذیه اضطراری، سوئیچ، مودم و روتر است.

۱.۱.۳.۲.۷ منبع تغذیه اصلی

در منبع تغذیه اصلی، ویژگی‌ها به شرح جدول ۷ بر اساس سطح امنیت صنف الزامی است.

جدول ۷- منبع تغذیه اصلی بر اساس سطح امنیتی صنف

ردیف	حوزه	SL4	SL3	SL2	SL1
۱	منابع تصویری (دوربین‌ها)	جابه‌جایی خودکار بین POE، منبع تغذیه مرکزی و آداپتور. همچنین منبع تغذیه مرکزی باید افزونگی الف داشته باشد.	جابه‌جایی خودکار بین POE، منبع تغذیه مرکزی و آداپتور.	جابه‌جایی خودکار بین POE و منبع تغذیه مرکزی یا بین POE و آداپتور.	جابه‌جایی خودکار بین POE و منبع تغذیه مرکزی یا بین POE و آداپتور.
۲	تجهیزات ذخیره‌سازی، مدیریت، هوشمندسازی و انتقال تصاویر (DVR، NVR، سرورها و نرم‌افزارها)	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.



ردیف	حوزه	SL4	SL3	SL2	SL1
۳	بخش فعال شبکه زیرساخت (مانند سوئیچ)	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.	دو ورودی برق مجزا با قابلیت جابه‌جایی خودکار برق دریافتی.
الف Redundancy					

۲.۷.۳.۱.۲ منبع تغذیه اضطراری

در جدول ۸ مشخصات فنی منبع تغذیه اضطراری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است.

جدول ۸- مشخصات فنی منبع تغذیه اضطراری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
یکپارچگی	فناوری	تبدیل دوگانه برخط الف (الزامی)	تبدیل دوگانه برخط (الزامی)	تبدیل دوگانه برخط (الزامی)	تبدیل دوگانه برخط (توصیه)
	ولتاژ خروجی (VAC) - در هر دو حالت برق و باتری	موج کاملاً سینوسی 220VAC ±1 %	موج کاملاً سینوسی 220VAC ±1 %	موج کاملاً سینوسی 220VAC ±1 %	موج کاملاً سینوسی 220VAC ±1 %
	زمان تأخیر	صفر	صفر	صفر	صفر
	راندمان	حداقل ۹۰٪	حداقل ۸۰٪	حداقل ۷۰٪	حداقل ۶۰٪
	سامانه حفاظتی نوسانات ورودی	الزامی	الزامی	الزامی	توصیه
دسترس پذیری	مدت زمان برق‌دهی باتری	حداقل ۱۲ ساعت	حداقل ۶ ساعت	حداقل ۳ ساعت	حداقل ۴۵ دقیقه
	طول عمر باتری	حداقل ۱۰ سال	حداقل ۸ سال	حداقل ۵ سال	حداقل ۳ سال
	سامانه هشداردهنده	صوتی و نوری (الزامی)	صوتی و نوری (الزامی)	صوتی و نوری (الزامی)	صوتی و نوری (توصیه)
الف On-Line double conversion					

۲.۷.۳.۱.۳ سوئیچ، مودم و روتر

در جدول ۹ مشخصات فنی تجهیزات فعال زیرساخت برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است.



جدول ۹ - مشخصات فنی تجهیزات فعال زیرساخت برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
یکپارچگی	نوع تجهیز فعال زیرساخت	مدیریت شده - با قابلیت انباشت الف	مدیریت شده - با قابلیت انباشت	مدیریت شده - با قابلیت انباشت	مدیریت شده - با قابلیت انباشت
	نوع محفظه ۳	رکمونت ۳ (الزامی)	رکمونت (الزامی)	رکمونت (الزامی)	رکمونت (توصیه)
دسترس پذیری	افزودگی تغذیه	الزامی	توصیه	توصیه	توصیه
	MTBF	حداقل ۱ میلیون ساعت	حداقل ۸۰۰ هزار ساعت	حداقل ۶۰۰ هزار ساعت	حداقل ۴۰۰ هزار ساعت
محرمانگی	ذخیره سازی خودکار رویداد	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی
	احراز اصالت شبکه	الزامی	الزامی	الزامی	الزامی

الف Managed - stackable
 ۳ Enclosure type
 ۳ Rackmount

۲.۳.۲.۷. تجهیزات غیر فعال - کابل

در جدول ۱۰ مشخصات فنی کابل زیرساخت برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است.

جدول ۱۰ - مشخصات فنی کابل زیرساخت برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

شاخص امنیتی	مشخصه	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
یکپارچگی	استاندارد کابل شبکه	Cat6	Cat6	Cat6	Cat5
	رسانا الف	مس جامد لخت ۳	مس جامد لخت	مس جامد لخت	مس جامد لخت
دسترس پذیری	مقاومت ماکسیمم ۳ DC	۹۵ (Ω/km)	۸۵ (Ω/km)	۷۵ (Ω/km)	۶۵ (Ω/km)
	مقاومت روکش کابل	SFTP	FTP	UTP	UTP
	روکش ت	LSZH	LSZH	LSZH	PVC

الف Conductor
 ۳ Solid bare copper
 ۳ Max DC resistance
 ت Jacket



۳.۷. الزامات نصب و راه اندازی دوربین‌ها و تجهیزات ذخیره‌ساز

۱.۳.۷. کلیات نصب

در نصب و راه اندازی سیستم‌های نظارت تصویری، به فراخور موضوع، رعایت استانداردهای زیر ضروری است:

- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۸۴۴: سال ۱۳۸۷، مراکز کنترل طراحی ارگونومیک- قسمت اول- اصول طراحی مراکز کنترل
- استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۱۸۴۴: سال ۱۳۸۷، مراکز کنترل طراحی ارگونومیک- قسمت دوم- اصول چیدمان مراکز کنترل
- استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۸۴۴، نصب و پایش راه دور سامانه‌های دوربین مداربسته فعال سازی شده با آشکارساز- آیین کار
- استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۶۳۵، فناوری اطلاعات- کابل کشی عمومی ساختمان و محوطه مشتری
- BS 7671: 2018, Requirements for electrical installations, IET wiring regulations
- BS 8495, Code of practice for digital CCTV recording systems for the purpose of image export to be used as evidence
- BS 10008, Evidential weight and legal admissibility of electronic information

۲.۳.۷. الزامات عمومی نصب تمامی انواع دوربین‌های مداربسته

موارد زیر برای نصب، انجام تنظیمات و راه اندازی تمامی دوربین‌های مداربسته که در ادامه می‌آید، الزامی است:

- ۱- هدف از نصب سیستم نظارت تصویری باید در الزامات عملکردی مشخص شود و رزولوشن تصویر باید براساس این الزامات تعیین شود. عوامل مؤثر بر رزولوشن تصویر شامل موارد زیر است:
 - اندازه هدف نظارتی در میدان دید دوربین؛
 - روشنایی هدف‌های نظارتی در میدان دید؛
 - مشخصه‌های دوربین و لنز؛
 - مدیای انتقال تصویر؛
 - نگهداری سامانه.
- ۲- باید مطمئن شد که دوربین‌ها در مکانی قرار بگیرند که آشکارسازهای مرتبط با ناحیه تحت پوشش، قابل مشاهده باشند.



۳- برای تنظیم میدان دید باید اندازه شیء (هدفی) که روی صفحه مونیاتور نمایش داده می شود، با سطح تشخیص مندرج در الزامات عملکردی هم خوانی داشته باشد. هدف های زیر برای رزولوشن FullHD^۱ و برحسب درصد رزولوشن بیان شده اند:

- برای بازرسی: کمتر از % ۱۰۰ نباشد؛

- برای دسته بندی شیء داخل تصویر: کمتر از % ۱۵ نباشد؛

- برای تشخیص اینکه شیء در تصویر وجود دارد یا خیر: کمتر از % ۲ نباشد؛

- برای نظارت: کمتر از % ۱ نباشد.

۴- برای اطمینان از این که تصویرها الزامات طراحی عملیاتی سامانه را برآورده می کنند، میدان دید (به صورت طبیعی یا مصنوعی) باید نورپردازی شود.

۵- هر جا که منابع نور به میزان مناسب و در زوایای درست نصب شوند، کیفیت تصویر بهتر خواهد شد. بهترین محل برای نصب منابع نوری بالای دوربین است. در صورتی که دوربین به منبع نوری دید داشته باشد، نمی تواند صحنه را به خوبی تصویربرداری کند. پیمانکار موظف است دوربین را در مناسب ترین محل از نظر نورپردازی نصب کند.

۶- دوربین ها باید با توجه به زاویه تابش خورشید و خط افق منطقه، تنظیم شوند تا در برخی ساعات، تابش آفتاب، تصویربرداری را مختل نکند.

۷- دوربین در میدان های مغناطیسی و الکتریکی قوی نصب نشود.

۸- اطراف کاور دوربین ها باید به منظور زاویه دید دوربین از هر نوع شیء یا وسیله مزاحم، عاری باشد.

۹- جانمایی^۲ کاورهای دوربین ها باید به گونه ای باشد که در امنیت سامانه و منطقه تحت حفاظت، خللی ایجاد نشود.

۱۰- کاور به گونه ای نصب شود که در هنگام وزش باد تصویر لرزش نداشته باشد.

۱۱- سوکت های دوربین باید به روکش فلزی متناسب با نوع کابل شبکه مجهز باشند و مبتنی بر استاندارد نصب سوکت واحدی باشند.

۱۲- تمام دوربین ها قبل از نصب کاملاً گردگیری شوند.



- ۱۳- از برداشتن محافظ لنز در زمان نصب دوربین خودداری شود و فقط در زمان آغاز بهره‌برداری و پایان عملیات نصب، پوشش لنز دوربین برداشته شود.
- ۱۴- آب‌بندی دوربین‌ها باید به‌صورت کامل انجام شود. برای آب‌بندی تمام اتصالات باید واشر نصب شود. همچنین با روش‌های مناسب تمامی راه‌های نفوذ رطوبت و گردوغبار به دوربین باید مسدود شود.
- ۱۵- به کیفیت اتصالات دوربین‌ها توجه ویژه شود. تمام اتصالات دوربین‌ها باید مطابق با استانداردهای لازم باشند.
- ۱۶- پیچ و اتصالات دوربین باید مخصوص به خودش باشد. به‌بیان دیگر، برای نصب دوربین‌ها نباید از پیچ و اتصالات دوربین دیگری استفاده شود.
- ۱۷- تمام پیچ‌های دوربین و متعلقات آن باید بعد از نصب، با رنگ علامت‌گذاری شوند.
- ۱۸- تمام دستک‌ها و پایه‌های نصب دوربین باید حائل و قلاب نگهدارنده داشته باشند.
- ۱۹- تمام پایه‌ها در برابر شرایط جوی و وزش باد مقاوم باشند.
- ۲۰- تمام کابل‌های متصل به تجهیز (اعم از شبکه و برق) در تمام دسترسی‌های مسیر خود باید شماره منحصربه‌فرد داشته باشند تا دسترسی در زمان پشتیبانی و نگهداری تسهیل شود.
- ۲۱- تجهیز به‌گونه‌ای نصب شود که تمام کابل‌ها پشت سقف یا دیوار کاذب، داخل جعبه قرار گیرند.
- ۲۲- در صورتی که، داخل پایه یا محفظه دوربین، محلی مناسب برای حفظ اتصالات به‌همراه نیم متر کابل اضافه وجود ندارد، دوربین باید روی جعبه ضدآب و مقاوم در برابر گردوغبار نصب شود و نیم متر کابل برق و شبکه داخل جعبه جمع شود.
- ۲۳- بعد از نصب، نباید زاویه دوربین به‌واسطه ضربه یا خرابکاری^۱ تغییر کند.
- ۲۴- مرکز تصویر یا کانون تصویر به‌گونه‌ای نباشد که دوربین برای تنظیم لنز لحظاتی تصویر تار و کدر ارائه دهد.
- ۲۵- دوربین به‌گونه‌ای نصب شود که بازکردن آن بدون تصویربرداری از فرد بازکننده تجهیز امکان‌پذیر نباشد.
- ۲۶- تجهیزات به‌گونه‌ای نصب شوند که زاویه تصویربرداری لنز دوربین برای افراد قابل تشخیص نباشد.
- ۲۷- تصویر دوربین‌ها باید در لحظه نصب، از طریق مونیتر همراه بررسی شود.



۲۸- تمام دوربین‌ها، علاوه بر تأمین تغذیه از طریق POE، باید آداپتوری مستقل داشته باشند که توسط تولیدکننده دوربین تأیید شده باشد. استفاده از تغذیه مرکزی به جای آداپتور توصیه نمی‌شود.

۷.۳.۳. الزامات اختصاصی نصب دوربین‌های گنبدی (دام) گردان در محیط داخلی

پس از نصب و راه‌اندازی دوربین، تصویربرداری با چرخش کامل ۳۶۰ درجه انجام‌پذیر باشد. به بیان دیگر، هیچ‌یک از درجه‌های آزادی دوربین، به هر دلیلی، نباید پس از نصب محدود شود.

۷.۳.۴. نصب دوربین گردان در فضای باز^۱

باید توجه شود که آلودگی دمایی در تصویربرداری اطراف تجهیز اختلال ایجاد نکند.

۷.۳.۵. الزامات اختصاصی نصب دوربین‌های چشم‌ماهی^۲

این نوع تجهیز باید در مرکز محل موردنظر نصب شود و به سمت یک ضلع یا دیوار متمایل نباشد تا تصویری متوازن به دست آید. هنگام نصب، توجه به پرسپکتیو دوربین در همه جهتها الزامی است. بهره‌برداری از دوربین‌های چشم‌ماهی در اصناف توصیه نمی‌شود.

۷.۳.۶. الزامات نصب و راه‌اندازی تجهیزات ذخیره‌سازی، مدیریت، هوشمندسازی و انتقال تصویر

۷.۳.۶.۱. نصب سرور یا تجهیز خوداتکای ذخیره‌سازی و مدیریت تصاویر

برای نصب سرور باید الزامات زیر را رعایت نمود:

- نصب سرور در رک باید مطابق با استانداردهای TIA-942 مربوط به مرکز داده انجام شود.
- برق سرور باید از PDU تأمین شود و توجه شود که سرور به برق شهر متصل نباشد.
- قبل از نصب و راه‌اندازی سرور، از تهویه مناسب محل نصب اطمینان حاصل شود.
- نباید سرورها را بدون فاصله با تجهیزات دیگر موجود در رک نصب کرد. سرور و تمام تجهیزات موجود با یک واحد فاصله بین هرکدام در رک نصب شوند و فاصله با رک خالی پر شود.

1- Outdoor
2- Fisheye



- سرور نصب شده باید نام منحصر به فرد داشته باشد.
- تمام اتصالات سرور و رک در محل نصب باید با رنگ و برچسب و بست کمربندی آرایش شوند.
- تمام قسمت‌های بازشوی سرور و پیچ‌های اتصالات سرور و رک باید توسط هولوگرام و رنگ علامت‌گذاری شوند.
- بعد از نصب سرور در محل باید تنظیمات نرم‌افزاری آن و عملیات نصب سیستم عامل اعلامی، با ویژگی‌های از پیش تعیین شده بررسی شود.
- خروجی تصویر از سرور صرفاً باید از سوئیچ KVM یا کنترل از دور گرفته شود. از هرگونه اتصالاتی، غیر از این، برای خروجی گرفتن از سرور باید خودداری شود.

۲.۶.۳.۷. نصب و انجام تنظیمات دیسک سخت ویژه نظارت تصویری

- دیسک سخت در سیستم نظارت تصویری باید مطابق الزامات زیر نصب شود:
- هنگام نصب توجه شود که نباید با تخته پشت دیسک سخت تماس برقرار شود. به بیان دیگر، نباید هیچ اثر انگشتی پشت دیسک سخت مشاهده شود.
 - بعد از نصب دیسک سخت، باید از ثابت بودن جای آن مطمئن شد.
 - تمام دیسک‌ها باید طبق پروتکل نام‌گذاری، نامی منحصر به فرد و برچسب داشته باشند.
 - برای تمام دیسک‌ها باید شناسنامه الکترونیکی تهیه شود و اطلاعات آن‌ها در این شناسنامه وارد شود.
 - ترتیب جای گذاری دیسک‌ها باید طبق پروتکل نرم‌افزار ذخیره‌ساز صورت گیرد.
 - نباید از کابل رابط یا چندراهی برای افزودن دیسک سخت به سرور استفاده شود.
 - بعد از نصب باید سلامت دیسک‌ها بررسی شود و تأییدیه آن در شناسنامه الکترونیکی تجهیز قید شود، همین‌طور راهکار آزمون و زمان دقیق آزمون باید در این شناسنامه ثبت شود.
 - تجهیزات ذخیره‌سازی تصاویر باید در مکان امن و محافظت‌شده‌ای نگهداری شوند و از دسترس افراد غیرمجاز و متفرقه دور باشند.



۷.۳.۷. الزامات نصب و راه اندازی نرم افزارها و برنامه های کاربردی - نصب و انجام تنظیمات نرم افزار محلی ذخیره سازی، مدیریت، هوشمندسازی و انتقال

۱. تمام دوربین های موجود با مسیری اختصاصی و با نام منحصر به فرد اضافه شوند.
۲. تمام نام های کاربری تعریف شده در نرم افزار باید با یکدیگر متفاوت باشند.
۳. رمزنگاری هر دسترسی باید طبق پروتکل استاندارد باشد.
۴. تمام دسترسی های کاربران باید طبق نظر مدیر واحد صنفی تعیین و تعریف شود.
۵. هنگام نصب، برای تمام دوربین ها باید شناسنامه الکترونیکی تهیه شود.
۶. نباید برای دستیابی به دوربین ها، از نام کاربری و گذرواژه یکسان استفاده شود.
۷. تمام پروتکل های ارتباطی قبل از نصب و بعد از اضافه کردن هر مسیر به نرم افزار مجدداً بررسی شوند.
۸. دسترسی به هر دوربین به تفکیک هر کاربر، طبق نظر مدیر واحد صنفی تنظیم شود.
۹. درگاه و اطلاعات رمزنگاری شده برای هر کلاینت در نرم افزار باید تعریف و در شناسنامه الکترونیکی تهیه شده برای تجهیز لحاظ شود.
۱۰. برای هر کلاینت اصلی و فرعی، بعد از نصب، باید شناسنامه الکترونیکی تهیه و به بهره بردار تحویل داده شود.
۱۱. ذخیره سازی تصاویر باید برای تمام دوربین ها، حتی دوربین های تشخیص پلاک و چهره به صورت ۲۴ ساعته و در کل سال انجام شود. هرگونه محدودیت ذخیره سازی به ازای رویداد، از جمله تشخیص حرکت، ممنوع است.
۱۲. برای سازگاری با هدف های نصب سیستم نظارت تصویری، باید سطح فشرده سازی تصویر دیجیتال ذخیره شده به ازای هر دوربین مشخص شود. فشردگی زیاد، به خاطر تاری باعث از دست رفتن جزئیات در تصویر می شود. این شاخص باید برای انعکاس تغییرات در شرایط عملکردی مثل تمایز میان رویداد/غیررویداد قابل تنظیم باشد.
۱۳. برای سازگاری با هدف های نصب سیستم نظارت تصویری، باید نرخ ذخیره تصویر بر ثانیه به ازای هر دوربین مشخص شود. اگر مقدار این نرخ کم باشد ممکن است فعالیت خاصی از چشم دوربین دور بماند. چنانچه این نرخ بالا باشد مقدار داده های تصویری برای ذخیره سازی خیلی زیاد می شود. این شاخص باید برای انعکاس تغییرات در شرایط عملکردی مثل تمایز میان رویداد/غیررویداد قابل تنظیم باشد.



۱۴. برای سازگاری با هدف‌های نصب سیستم نظارت تصویری، باید رزولوشن تصویر دیجیتال ذخیره شده مشخص شود. اگر مقدار رزولوشن نامناسب انتخاب شود باعث ازدست رفتن اطلاعات در تصاویر ذخیره شده می‌شود. اگر مقدار رزولوشن کوچک باشد فضای کمتری برای ذخیره داده‌های ویدئویی لازم است. چنانچه برای ذخیره ساز رزولوشن حداکثر و برای تجهیز تصویربرداری رزولوشن حداقل در نظر گرفته شود، تصاویری با رزولوشن مناسب در اختیار قرار خواهند گرفت. این شاخص باید برای انعکاس تغییرات در شرایط عملکردی مثل تمایز میان رویداد/غیررویداد قابل تنظیم باشد.

۱۵. اطلاعات در دنباله ممیزی باید حداقل به مدت شش ماه حفظ شود. حداقل رویدادهای زیر باید در این دنباله ثبت شوند.

الف- ورود و خروج کاربر؛

- شناسه کاربر؛

- تاریخ و ساعت رویداد.

ب- تغییرات زمان و تاریخ (اعم از خودکار و دستی)؛

- ساعت و تاریخ سیستم در لحظه تغییر؛

- ساعت و تاریخ جدید بلافاصله پس از لحظه تغییر؛

- شناسه کاربری که تغییر را انجام داده.

پ- زمان شروع یا توقف دستی عمل ذخیره سازی؛

- ساعت و تاریخ آغاز یا پایان ذخیره سازی؛

- شناسه کاربر آغازکننده یا پایان دهنده ذخیره سازی.

ت- هرگونه بهبود اعمال شده بر تصاویر؛

- شناسه منحصر به فرد برای تصویر بهبود یافته؛

- ساعت و تاریخ بهبود تصویر؛

- شناسه کاربری که تصویر را بهبود داده است؛

- جزئیات بهبود(ها).

یادآوری- اگر چندین بهبود روی تصویر اعمال شده باشد، باید ترتیب اعمال این بهبودها ثبت شود.

ث- استخراج تصویر؛



- شناسه منحصر به فرد تصویر استخراج شده؛

یادآوری- مثلاً ساعت و تاریخ استخراج تصویر و برچسب دوربینی که تولیدکننده تصویر بوده است.

- ساعت و تاریخ استخراج تصویر؛

- شناسه کاربری که تصویر را استخراج کرده است.

ج- تصاویری که برای اجتناب از تهیه رونوشت از آنها یا صدور اجازه برای این کار، به صورت دستی،

برچسب گذاری شده اند یا برچسب آنها برداشته شده است؛

- شناسه منحصر به فرد تصویر برچسب گذاری شده / بدون برچسب؛

- شناسه کاربری که به تصویر برچسب زده / برچسب آن را برداشته است.

چ- حذف دستی تصاویر؛

- شناسه منحصر به فرد تصویر حذف شده؛

یادآوری- مثلاً ساعت و تاریخ حذف تصویر و برچسب دوربینی که تصویر در آن تولید شده است.

- ساعت و تاریخ حذف تصویر؛

- شناسه کاربری که تصویر را حذف کرده است.

۱۷- فرمت ذخیره سازی اولیه باید مطابق با فرمت رمزنگاری شده نرم افزار باشد.

۱۸- باید ظرفیت ذخیره سازی کافی برای برآوردن الزامات عملکردی از پیش تعیین شده که در ادامه می آید،

موجود باشد:

الف- طول مدت نگهداری فایل های ذخیره شده؛

ب- نرخ تصویر بر ثانیه؛

پ- رزولوشن / فشرده سازی تصویر.

۱۹- همچنین برای پشتیبانی از دنباله ممیزی و فراداده باید ظرفیت ذخیره سازی در نظر گرفته شود. باید

برای کاربر امکان محافظت الکترونیکی از تصاویر خاص وجود داشته باشد تا از ذخیره تصویر

جدید در محل تصاویر قبلی، پیش از مشاهده یا استخراج آن تصاویر، جلوگیری شود. مدت زمان کلی

مورد انتظار ذخیره سازی باید برحسب مقدار فضای ذخیره احتمالی استفاده شده توسط تصاویر

محافظت شده حساب شود.

۲۰- ممکن است یک دنباله ممیزی بیشتر برای نگهداری جابه جایی های ذخیره شده و ذخیره رسانه

حذف شده برای اطمینان از یکپارچگی داده های ذخیره شده، لازم باشد.



- ۲۱- انتقال تصاویر باید روی درگاه امن از پیش تعیین شده توسط ناظر انجام شود.
- ۲۲- در هر زمان، چه سامانه تنظیم شده باشد و چه خیر، خطای مسیر انتقال داده باید تشخیص داده شده و طی سه دقیقه به RVRC گزارش داده شود.
- ۲۳- تصاویر قبل از انتقال باید توسط نرم افزار رمزنگاری شوند.
- ۲۴- اگر DCRS از عملیات ارتقای تصویر، مثل بهبود رزولوشن، روشنایی یا بزرگ‌نمایی، برای بخشی از تصویر استفاده کند، آنگاه بهبودهای اعمال شده نباید در تصویر ذخیره شده اصلی تغییر ایجاد کند. اگر تصویر بهبودیافته استخراج شود، دنباله ممیزی باید این تغییرات را مستند کند.
- ۲۵- پیمانکار باید آموزش‌های لازم برای بهره‌برداری از تمام قابلیت‌های محصول را به بهره‌برداران محصول ارائه کند.
- ۲۶- نحوه پشتیبان‌گیری در سه سطح تصاویر ذخیره شده، تنظیمات کاربری و تنظیمات سیستمی باید توسط پیمانکار به کارکنان مجاز کارفرما آموزش داده شود.
- ۲۷- سیستم باید قابلیت استخراج و ذخیره‌سازی هم‌زمان داشته باشد، بی‌اینکه این عملیات هیچ تأثیری بر عملکرد سیستم بگذارد. نبود این قابلیت فقط در سامانه‌هایی که برای استخراج تصویر نیاز به حذف ذخیره قبلی دارند، مجاز است.
- ۲۸- شیوه استخراج DCRS باید با ظرفیت سامانه و کاربرد موردنظر تناسب داشته باشد.
- ۲۹- پیمانکار باید در زمان نصب، نام‌های کاربری و گذرواژه‌های پیش فرض را تغییر دهد و نحوه تغییر مجدد آن‌ها را نیز در اختیار کارفرما قرار دهد.
- ۳۰- پیمانکار هنگام نصب محصول باید از آخرین نسخه پایدار استفاده کند.
- ۳۱- پیمانکار باید در زمان ارائه محصول، کلیه مستندات لازم؛ از جمله، معماری استقرار محصول (نحوه قرارگرفتن محصول در محیط عملیاتی) و اطلاعات دیگر شامل پلتفرم‌ها، فناوری‌ها و وابستگی‌های محصول به نرم‌افزارها، کتابخانه‌های شخص ثالث استفاده شده در محصول، خدمات‌های اجرایی، درگاه‌ها و دسترسی فایل‌ها به هر درگاه برای راهبری محصول را در اختیار کارفرما قرار دهد.
- ۳۲- پیمانکار محصول باید افزونه‌ها و قابلیت‌های عملکردی محصول و زیرساخت‌های مرتبط را که موردنیاز کارفرما نیست، طبق استراتژی همگن امنیتی موجود غیرفعال کند.
- ۳۳- پس از نصب و راه‌اندازی محصول، باید آموزش‌های لازم برای بهره‌برداری از تمام قابلیت‌های محصول به کارفرما ارائه شود.



۳۴- پس از نصب و راه اندازی محصول باید صورتجلسه تحویل محصول با ذکر تمام قابلیت‌ها ارائه شود و مسئولیت‌های هر دو طرف در قبال آن‌ها تنظیم شده و به تأیید هر دو طرف برسد.

۳۵- خدمات پشتیبانی در سال اول رایگان است. قرارداد پشتیبانی نرم افزار برای سال‌های بعد باید پس از نصب به تأیید ناظر برسد و پشتیبانی در سال اول و در صورت عقد قرارداد پشتیبانی در سال‌های بعد، طبق مفاد آن صورت پذیرد.

۱.۷.۳.۷ نصب نرم افزار مرکزی با جریان^۱ ویدئویی و سلامت

- توجه شود که همه انواع با جریان‌ها به تفکیک به نرم افزار افزوده شوند. چنانچه عمل افزودن به صورت خودکار انجام شود، توجه مضاعف به این مهم ضروری است.
- برای هر تجهیز هنگام نصب نام کاربری و گذرواژه^۲ منحصر به فرد تعیین شود. به عبارت دیگر نام کاربری و گذرواژه^۲ یک تجهیز با تجهیز دیگر یکسان نباشد.
- بعد از نصب تمام دوربین‌ها و مسیره‌ها، تجهیزات نظارت تصویری آزمون شوند.
- کلاینت‌های فرعی و دسترسی‌های اعلام شده با دقت بالا راه اندازی شوند و دسترسی‌های مجاز آزمون و تأیید شوند.
- پیمانکار هنگام نصب محصول باید از آخرین نسخه پایدار محصول استفاده کند و آخرین وصله^۲‌های امنیتی منتشر شده را برای آن نصب کند.

۲.۷.۳.۷ نصب و انجام تنظیمات افزونه حصار مجازی^۳ و منطقه ممنوعه

- دسترسی به تنظیمات حصار مجازی صرفاً باید با حساب دسترسی سرپرست شبکه^۴ قابل حصول باشد.
- تنظیمات حصار مجازی باید براساس سند اعلامی ناظر، برای هر دوربین در زمان نصب انجام شود.
- از حصار مجازی برای مناطق پرتردد و با سطح امنیتی کم استفاده نشود.
- تمام تابلوهای متحرک موجود، شامل نمایش متحرک عبارت آگاهی دهنده نظیر تاریخ، ساعت، تبریک یا تسلیت یا یادآوری مناسبت‌ها یا تبلیغات، در تصاویر دوربین‌ها باید حصار مجازی غیرفعال داشته باشند تا سیستم نظارت تصویری تحرک تابلوها و مونیتورها را به اشتباه تحرک فیزیکی تشخیص ندهد.
- انجام تنظیمات افزونه حصار مجازی برای هر دوربین باید در شناسنامه الکترونیکی آن بیان شود.

1- Restream
2- Patch
3- Virtual fence
4- Admin



۳.۷.۳.۷. نصب و انجام تنظیمات افزونه تشخیص چهره

- این افزونه باید در تمام دوربین‌های با قابلیت شناسایی تنظیم شود و در شناسنامه الکترونیکی آن دوربین نیز بیان شود.
- برای دوربین‌های تشخیص چهره نیز ذخیره‌سازی باید به صورت ۲۴ ساعته اعمال شود.
- دسترسی به تنظیمات تشخیص چهره صرفاً از طریق حساب دسترسی مدیر انجام شود.
- ذخیره‌سازی چهره مخاطبان توسط کارکنان کارفرما صورت می‌گیرد، با این حال پیمانکار موظف است خدمات لازم را در این روند برای تسهیلگری و آموزش ارائه دهد.

۴.۷.۳.۷. نصب و انجام تنظیمات افزونه تشخیص پرسه‌زنی

- نصب افزونه تشخیص پرسه‌زنی، باید بر اساس دستورالعمل تولیدکننده یا توسعه‌دهنده سیستم انجام شود.
- تنظیمات مربوط به نرم‌افزار تشخیص پرسه‌زنی طبق سند تردد و استراتژی همگن امنیتی موجود اعمال شود.

۵.۷.۳.۷. رمزنگاری اطلاعات تولیدشده، منتقل‌شده و ذخیره‌شده

- در سیستم‌های نظارت تصویری روش‌ها و الزامات مختلفی برای اطمینان از ایمنی و امنیت ذخیره‌سازی و انتقال تصاویر ویدئویی وجود دارند. این الزامات امنیتی می‌توانند با اقدامات ایمنی ارائه‌شده توسط تجهیز مرکزی ذخیره‌سازی و پخش با روشی مانند رمزنگاری AES یا با استفاده از فناوری‌های شخص ثالث، مثل DRM که سامانه‌های اختصاصی برای امنیت گسترده هستند، برآورده شوند. سیستم ذخیره‌سازی و مدیریت محتوای نظارت تصویری و سیستم مدیریت شواهد دیجیتال، لایه‌های مختلفی از اقدامات امنیتی را طی مراحل جذب محتوا، تحویل، پخش و ذخیره‌سازی به کاربران خود ارائه می‌دهد. به طوری که سازمان‌ها می‌توانند ویدئوی خود را در حالت ذخیره و در حالت انتقال رمزنگاری کنند. در حالت ذخیره، ویدئو را می‌توان به روش‌های زیر رمزنگاری کرد:
- روش استاتیک: ویدئو بلافاصله پس از دریافت از دوربین با استفاده از کلید رمزنگاری می‌شود. پخش ویدئو نیاز به رمزگشایی ویدئو از طریق همان کلیدی دارد که هنگام رمزنگاری استفاده شده است.
 - روش دینامیک: محتوای ویدئو بلادرنگ قبل از انتقال برای پخش رمزنگاری می‌شود. روش دینامیک به کاربر این امکان را می‌دهد که دقیقاً قبل از انتقال ویدئو درباره کلید تصمیم بگیرد و در صورت کاربرد در هر زمان کلید را تغییر دهد.



همچنین در حین انتقال، سیستم نظارت تصویری می‌تواند از پروتکل TLS نسخه ۱/۲ و ۱/۳ برای انتقال محتوا استفاده کرده و از حملات در مسیر انتقال جلوگیری کند. تجهیزات نظارت تصویری رمزنگاری محتوای خود را به دو روش مختلف برای کاربرانشان فراهم می‌کنند تا مطابق با نیازهای مشتریان باشند:

- استفاده از استاندارد رمزنگاری پیشرفته برای رمزنگاری محتوای ویدئویی به طور پیش فرض
- استفاده از فناوری‌های مدیریت حقوق دیجیتال شخص ثالث.

۱.۵.۷.۳.۷ حفاظت از ویدئو از طریق استاندارد رمزنگاری پیشرفته

این روش یک روش رمزنگاری است که به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا تصاویر ویدئویی سیستم نظارت تصویری خود را با استفاده از یک کلید رمزنگاری ۱۲۸ بیتی یا ۲۵۶ بیتی رمزنگاری کنند. کاربر نهایی برای پخش ویدئو به همان کلید نیاز دارد. کاربرانی که به کلید دسترسی ندارند، نمی‌توانند به محتوا دسترسی داشته باشند. یکی از اشکالات AES این است که این سازوکار تا زمانی خطا نمی‌کند که کلیدها ایمن باشند. اگر مهاجمان به کلیدها دسترسی پیدا کنند، دیگر داده‌ها ایمن نیستند. به همین دلیل به سازوکاری برای اطمینان از ایمنی کلیدها نیاز است. به لحاظ نظری، این کار از طریق دو مجموعه کلید برای هر داده انجام می‌شود: کلیدهای DEK و کلیدهای KEK، سپس این کلیدها به شکلی ایمن در یک مکان ذخیره می‌شوند. مدیریت دسترسی به کلید در اختیار سیستم مدیریت هویت و دسترسی است. به این ترتیب نه تنها تصاویر ویدئویی رمزنگاری می‌شوند، بلکه کلیدهای رمزنگاری این داده‌ها نیز رمزنگاری می‌شوند. رمزگشایی زمانی انجام می‌شود که دسترسی از طریق سیستم IAM اعطا شود.

۲.۵.۷.۳.۷ حفاظت از ویدئو از طریق مدیریت حقوق دیجیتال شخص ثالث

در فناوری مدیریت حقوق دیجیتال مجموعه‌ای از قوانین تعریف می‌شود که براساس آن صاحبان محتوای تصاویر ویدئویی می‌توانند برای کاربران اجازه دسترسی صادر کنند و نحوه مشاهده زنده، مشاهده مجدد، تهیه رونوشت، بارگیری و توزیع تصویر را برای آنان تعیین کنند. DRMها فناوری‌های شخص ثالثی هستند که راه‌حل‌های فوری برای امنیت محتوا ایجاد می‌کنند، مانند پلی‌ردی^۱ محصول مایکروسافت، وایدوین^۲ محصول گوگل یا فیرپلی^۳ محصول اپل. کاربران نهایی کلیدهای رمزنگاری خود را انتخاب می‌کنند و DRMها از آن‌ها نگهداری می‌کنند. DRM برای سازمان‌هایی کاربرد دارد که به دنبال گزینه‌ای امن‌تر از AES هستند.

1- PlayReady
2- Widevine
3- FairPlay



در این روش کلیدهای رمزنگاری توسط کاربران نهایی انتخاب می‌شوند. تحویل این کلیدها به انتخاب مشتری بستگی دارد، اما به‌طور پیش‌فرض استفاده از HTTPS برای انتقال کلید الزامی است و از هرگونه حمله انسان در میانه مسیر انتقال جلوگیری می‌کند. کلیدها از طریق رمزنگاری و مدیریت دسترسی توسط سیستم IAM از دسترسی غیرمجاز محافظت می‌شوند. سیستم‌های DRM برای نگهداری و به‌اشتراک گذاشتن این کلیدهای رمزنگاری پیکربندی شده‌اند و قوانین و عملکردهای اختصاصی آن‌ها اطمینان می‌دهند که انتقال کلید تا حد امکان امن است. به‌طور دقیق‌تر، سامانه‌های DRM کلیدها را انتقال نمی‌دهند اما مجوزهایی را منتقل می‌کنند که حاوی تمام جزئیات هویتی کاربر است؛ مانند زمانی که حق استفاده او منقضی می‌شود. اما حفظ این مجوزها برای هر کاربر ممکن است سربار اضافی داشته باشد که ممکن است سطح امنیتی موردنیاز رمزنگاری موردانتظار نباشد.

سطح امنیتی فرایند رمزگشایی AES، امنیت در سطح نرم‌افزار را فراهم می‌کند، کاربران را براساس هویت مجازی و حقوق مجازشان تشخیص می‌دهد. همه کاربران که مجوز تماشای محتوا را دارند می‌توانند به کلید رمزگشا دسترسی داشته باشند. این مجوزها توسط سیستم یکپارچه IAM مدیریت می‌شوند. همچنین DRM تجهیزات سخت‌افزاری را که به محتوای آن‌ها دسترسی پیدا می‌کند، براساس مجوزهایی که توسط سرورهای مجوز DRM به آن تجهیز و کاربر تخصیص داده شده است، تأیید می‌کند. بدین ترتیب صاحبان محتوا اجازه دارند تا محتوای خود را فقط در تجهیزات خاص با کیفیت‌های خاص پخش کنند. از آنجایی که مجوزها در هر تجهیز نگهداری می‌شوند، یک کاربر نهایی مجاز، برای دسترسی به محتوای تجهیز خود، به مجوز تعیین شده نیاز دارد.

پخش آفلاین محتوای رمزنگاری شده با AES ممکن است نیاز به کلید رمزگشایی داشته باشد و اگر کاربر آفلاین شود ممکن است مشکل‌ساز شود. درحالی‌که در سامانه‌های DRM، مجوزها برای هر تجهیز کاربر حفظ می‌شوند و به صاحبان محتوا اجازه می‌دهند تا استفاده از محتوا را به‌صورت آفلاین نیز ردیابی کنند، مثلاً به کاربر اجازه می‌دهند یک ویدئو را فقط برای ۴۸ ساعت آینده پخش کند.

۷.۳.۷. الزامات رمزنگاری فایل‌های ذخیره‌شده ویدئویی

به‌طورکلی فایل‌های ذخیره‌شده ویدئویی را مثل هر فایل دیگری می‌توان رمزنگاری کرد، اما به‌دلیل حجم بالای این فایل‌ها، راهکارهای زیر برای این حوزه بهینه شده‌اند و به‌وسیله کمک‌پردازنده‌های سخت‌افزاری مونیتورها نیز پشتیبانی می‌شوند. مشخصات الزامی رمزنگاری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 در جدول ۱۱ آمده است.



جدول ۱۱ - مشخصات رمزنگاری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
AES نسخه ۱۲۸ بیتی یا ۱۹۲ بیتی یا ۲۵۶ بیتی	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
وایدوین	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (توصیه)	غیرمجاز (توصیه)
فیریلی	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (توصیه)	غیرمجاز (توصیه)
مارلین الف	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (توصیه)	غیرمجاز (توصیه)
مسیر رسانه‌ای محافظت شده توسط ویندوز ب	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (الزامی)	غیرمجاز (توصیه)	غیرمجاز (توصیه)

الف Marlin
ب Windows-protected media path

۷.۳.۷.۴ رمزنگاری شارش ویدئویی

پروتکل RTMFP مجموعه پروتکلی است که توسط شرکت آدوبی برای انتقال چندرسانه‌ای رمزنگاری شده و از طریق اینترنت توسعه یافته است. این پروتکل در آغاز اختصاصی بود، اما بعداً متن باز شد و اکنون با نام RFC 7016 منتشر شده است. RTMFP امکان ارتباط مستقیم، زنده و بلادرنگ را برای برنامه‌هایی مانند چت صوتی و تصویری و بازی‌های چندنفره فراهم می‌کند. RTMFP جریان داده‌ها را بین کلاینت‌های کاربر نهایی برقرار می‌کند، طوری که سرور هیچ فضایی از پهنای باند را اشغال نمی‌کند. RTMFP از پروتکل UDP برای انتقال داده‌های صوتی و تصویری از طریق اینترنت استفاده می‌کند، بنابراین باید پک‌های گم‌شده، حذف‌شده یا ازکارافتاده را مدیریت کند. RTMFP دو ویژگی دارد که ممکن است به کاهش تأثیر خطاهای اتصال کمک کند.

الف- بازیابی سریع اتصال: اتصال‌ها به سرعت پس از قطعی‌های کوتاه دوباره برقرار می‌شوند. مثلاً، وقتی اتصال شبکه بی‌سیم قطع می‌شود، پس از اتصال مجدد، فوری قابلیت‌هایش را به‌طور کامل بازیابی می‌کند.

ب- تحرک IP: جلسه‌های فعال شبکه حفظ می‌شود حتی اگر نشانی IP مشتری تغییر کند. مثل وقتی که لپ‌تاپی در شبکه بی‌سیم به یک اتصال سیمی وصل شده و نشانی جدیدی دریافت می‌کند.

تفاوت RTMFP با RTMP در نحوه ارتباط پروتکل‌ها از طریق شبکه است. RTMFP براساس پروتکل UDP کار می‌کند، در حالی که پروتکل RTMP براساس پروتکل TCP کار می‌کند. پروتکل‌های مبتنی بر UDP هنگام تحویل جریان رسانه زنده، مزایای خاصی نسبت به پروتکل‌های مبتنی بر دارند، مانند: تأخیر و سربار کمتر و رواداری بالاتر



در رابطه با پک‌های گم‌شده. البته این مزایا به‌قیمت کاهش قابلیت اطمینان به‌دست می‌آیند. جدول ۱۲ به مشخصات الزامی پروتکل‌های RTMFP و RTMP برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 اختصاص دارد.

جدول ۱۲ - مشخصات الزامی پروتکل‌های RTMFP و RTMP برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
RTMFP	شارش ویدئویی یک فایل نیست که ابتدا و انتهای داشته باشد، بلکه پک‌هایی از داده است که به‌صورت زنده در حال انتقال هستند. چالش اصلی در این حجم بالای داده، لزوم هم‌زمانی تصویر نمایش داده‌شده با شارش دریافتی است.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
RTMP		مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

۶.۷.۳.۷ پروتکل‌های ارتباطی

داده‌های ویدئویی به دو صورت فایل ذخیره‌شده و شارش ویدئویی در سیستم نظارت تصویری استفاده می‌شوند. کانتینر فایل ویدئویی در واقع فرمتی برای ذخیره داده‌های ویدئویی دیجیتال در سامانه‌های رایانه‌ای است. تقریباً همیشه حجم و اندازه ویدئو با استفاده از کدک^۱ و روش‌های مختلف فشرده‌سازی کم شده و سپس ذخیره می‌شود. بنابراین یک فایل ویدئویی از دو قسمت کدک و کانتینر تشکیل شده است. شارش ویدئویی نیز مانند فایل ویدئویی وابسته به کدک و کانتینر است، اما محتوای آن از نظر ماهیت با فیلم از پیش ذخیره‌شده، متفاوت است، هرچند در بسیاری موارد شباهت‌هایی هم میان آن‌ها وجود دارد. در این قسمت عناوین و مشخصات پروتکل‌های مجاز برای استفاده در سیستم نظارت تصویری مبتنی بر IP در مراکز امنیتی با سطوح SL1 تا SL4 ارائه می‌شوند.

همچنین برای تحقق یکپارچگی تجهیزات تولید و ذخیره‌ساز ویدئوی دیجیتال در شبکه سیستم نظارت تصویری، مجموعه‌ای از پروتکل‌های مشترک براساس استانداردهای موجود و به‌عنوان مبنایی برای توسعه استانداردهای انتقال ویدئو موردنیاز هستند. در استانداردهای انتقال ویدئو، استفاده از اجزای عملکردی استانداردهای معماری شبکه انتقال ویدئو برای اطمینان از یکپارچگی تجهیزات تعریف شده است. الزامات امنیتی برای هر جزء عملکردی در ادامه به‌صورت خلاصه ارائه می‌شود.

1- Codec



۷.۳.۷.۱.۶. کدک

واژه کدک مرکب از دو واژه کدگذاری^۱ و کدگشایی^۲ است. کدک تجهیز یا برنامه کامپیوتری برای کدگذاری یا کدگشایی جریان داده است. در سیستم نظارت تصویری، انتخاب کدک مناسب به عوامل مختلفی نظیر اندازه فایل هدف، کیفیت خروجی و روش تحویل بستگی دارد. در جدول ۱۳ برخی از مهم‌ترین کدک‌های به‌کاررفته در سامانه‌های نظارت تصویری معرفی و سطوح امنیتی مجاز برای استفاده از آن‌ها مشخص شده است. شایان ذکر است که استفاده از هر کدکی که داده‌های تصویر را از بین ببرد، ممنوع است. به بیان دیگر، فقط کدک‌هایی مجازند که بی‌اتلاف^۳ باشند.

جدول ۱۳ - مشخصات پروتکل‌های کدگذاری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
H.264	این کدک‌ها، داده‌ها و تصاویر انتقالی از دوربین‌ها را به‌منظور ذخیره‌سازی، کدگذاری و فشرده می‌کنند و هر زمان لازم باشد آن‌ها را به‌منظور اجرا، ویرایش یا نمایش کدگشایی کرده و از حالت فشرده خارج می‌کنند.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
MPEG-4		مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
DivX		مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
H.265		مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

۷.۳.۷.۲.۶. کانتینر

کانتینر، ویدئوهای فشرده‌شده توسط کدک را گروه‌بندی و ذخیره می‌کند. کانتینر معمولاً با پسوند فایل نشان داده می‌شود. برای مثال کانتینر MPEG4 معمولاً با پسوند mp4. نشان داده می‌شود. در جدول ۱۴ برخی از مهم‌ترین

1- Coding
2- Decoding
3- Lossless



کانتینرهای به کاررفته در سیستم‌های نظارت تصویری معرفی و سطوح امنیتی مجاز برای استفاده از آن‌ها مشخص شده است.

جدول ۱۴ - مشخصات کانتینرها برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
.AVI	یکی از قدیمی‌ترین فرمت‌های ویدئو و فایل‌های تصویری است. حجم آن نسبتاً زیاد است.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
.OGG	فرمت فیلم و ویدئو است. یک جایگزین متن‌باز برای فرمت MPG است و برای فیلم‌هایی با کیفیت بالا استفاده می‌شود که از طریق اینترنت پخش می‌شوند.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
.MP2 .MPE .MPG .MPEG .MPV	این فرمت‌ها بسیار کم‌حجم هستند و برای صرفه‌جویی در فضای ذخیره‌سازی و حجم بارگیری مناسب هستند، اما به همان اندازه کیفیت آن‌ها نسبت به فرمت‌های دیگر پایین است.	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
.MOV .QT	این فرمت‌ها توسط شرکت اپل برای استفاده در پخش‌کننده QuickTime ساخته شده‌اند، کیفیت بالایی دارند اما به همان اندازه حجم زیادی اشغال می‌کنند.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
.MP4 .M4P .M4V	کیفیت مناسبی دارند، به طوری که فایل پس از چند مرتبه ویرایش و ذخیره هم کیفیت خود را از دست نمی‌دهد.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
.WMV	این فرمت توسط مایکروسافت ساخته شده است. کدک استفاده‌شده در این فرمت، حجم ویدئو و فیلم را به خوبی کم می‌کند، اما به همان نسبت هم از کیفیت آن می‌کاهد.	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
.WEBM	این فرمت توسط شرکت گوگل به عنوان ابزار کارآمد پخش رسانه‌ها برای گستره وسیعی از کاربران ایجاد شده است. از نظر فشرده‌سازی بسیار خوب است، اما از نظر کیفیت به اندازه سایر فرمت‌های ویدئویی موجود در این فهرست مناسب نیست.	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز



نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
.FLV .SWF	این فرمت‌ها توسط شرکت آدوبی به منظور فشرده‌سازی فیلم و فایل ویدئویی در نرم‌افزار Flash طراحی شده‌اند. این فرمت‌ها فقط زمانی توصیه می‌شوند که لازم باشد از سامانه‌های قدیمی پشتیبانی شود.	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز
.AVCHD	خروجی بسیاری از دوربین‌های دیجیتال در این فرمت تولید می‌شود. این فرمت‌ها از کدک ویدئویی H.264/MPEG-4 استفاده می‌کنند و مشابه فرمت MPG هستند.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
.MKV	کانتینر چندرسانه‌ای متروسکا ^{الف} یک فرمت باز است که می‌تواند تعداد نامحدودی ویدئو، صوت، تصویر یا زیرنویس را در یک فایل ذخیره کند. این فرمت به‌عنوان یک فرمت جهانی برای ذخیره‌سازی محتوای چندرسانه‌ای در نظر گرفته شده است.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

^{الف} Matroska multimedia container

۷.۳.۷.۳. مدیریت و یکپارچه‌سازی

در جدول ۱۵ مشخصات پروتکل‌های مدیریت و یکپارچه‌سازی برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است.

جدول ۱۵ - مشخصات پروتکل‌های مدیریت و یکپارچه‌سازی برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
ONVIF	برای استفاده از چند برند در سیستم نظارت تصویری یا تمایل به یکپارچه‌سازی سیستم نظارت تصویری با سایر سامانه‌های الکترونیکی (از جمله کنترل تردد، هشدار نفوذ، VOIP) استفاده می‌شوند. با توجه به اینکه این پروتکل‌ها معماری باز دارند، ممکن است مهاجمان از آن‌ها سوءاستفاده کنند.	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
PSIA	برای مدیریت و پیکربندی تجهیزات از طریق شبکه استفاده می‌شوند.	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
SNMP	برای مدیریت و پیکربندی تجهیزات از طریق شبکه استفاده می‌شوند.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
REST		مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

یادآوری - صرفاً در صورت بهره‌برداری کامل از سیستم مدیریت سلامت نظارت تصویری که توانایی کنترل کامل پروتکل‌های ONVIF و PSIA را داشته باشد، بهره‌برداری از این پروتکل‌ها مجاز است، در غیر این صورت، در سطوح امنیتی SL1 تا SL4 بهتر است این پروتکل‌ها به صورت کامل در تجهیز خاموش شوند.

۷.۳.۷.۴. امنیت و رمزنگاری

در جدول ۱۶ مشخصات پروتکل‌های امنیت و رمزنگاری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است.

جدول ۱۶ - مشخصات پروتکل‌های امنیت و رمزنگاری برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
802.1x	امکان انتقال اطلاعات به صورت رمزنگاری شده را فراهم می‌کنند.	الزامی	الزامی	توصیه	توصیه
TLS		الزامی	الزامی	توصیه	توصیه





۷.۳.۷.۵. اعلان

در جدول ۱۷ مشخصات پروتکل‌های اعلان برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است:

جدول ۱۷ - مشخصات پروتکل‌های اعلان برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
SMTTP	پروتکل ساده انتقال نامه برای اعلان وضعیت سیستم	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
SOAP	پروتکل ساده دسترسی به شیء برای اعلان وضعیت سیستم	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
SMTPS	پروتکل ساده انتقال نامه امن برای اعلان وضعیت سیستم	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز

۷.۳.۷.۶. انتقال

در جدول ۱۸ مشخصات پروتکل‌های انتقال برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4 ارائه شده است.

جدول ۱۸ - مشخصات پروتکل‌های انتقال برای سطوح امنیتی SL1 تا SL4

نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
HTTP	پروتکل انتقال داده بدون رمزنگاری بین سرور و کلاینت	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
HTTPS	پروتکل انتقال داده با رمزنگاری بین سرور و کلاینت	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
SOCKS	پروتکل انتقال داده بین سرور و کلاینت که اطلاعات ورودی و خروجی را بررسی کرده و نشانی IP را از کلاینت‌ها مخفی نگه می‌دارد.	مجاز	مجاز	مجاز	مجاز
P2P	پروتکل انتقال داده که از فناوری شبکه نظیر به نظیر برای برقراری ارتباط بین تجهیز نظارت تصویری تحت شبکه، گوشی هوشمند و رایانه استفاده می‌کند. البته در صورتی که از این پروتکل استفاده شود سیستم نظارت تصویری در برابر تهدیدهای امنیتی آسیب‌پذیر خواهد شد.	غیرمجاز	اکیداً غیرمجاز	غیرمجاز	غیرمجاز



نام	توضیح	قابل قبول برای SL4	قابل قبول برای SL3	قابل قبول برای SL2	قابل قبول برای SL1
RTP	پروتکل انتقال بلادرنگ که در ارتباطات بین دوربین و سرور استفاده می شود. در صورتی که فقط از این پروتکل استفاده شود امنیت سیستم به شدت کاهش می یابد.	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز
UPnP	این پروتکل به اجزای شبکه اجازه می دهد که به صورت خودکار یکدیگر را شناسایی کنند و خدمات های از طریق شبکه مانند اشتراک فایل و انتقال تصاویر را بین خود فعال نمایند. این پروتکل چند مشکل امنیتی اساسی دارد؛ از جمله، عدم اجرای احراز اصالت توسط سازندگان تجهیز و خطاهای معمول برنامه نویسی.	غیرمجاز	غیرمجاز	مجاز	مجاز

۷.۳.۸ الزامات نصب و راه اندازی بستر

۷.۳.۸.۱ الزامات فنی نصب و راه اندازی بستر داده و انرژی

در نصب و راه اندازی بستر سامانه، به فراخور موضوع، رعایت استاندارد زیر ضروری است:

- TIA-526, Standard test procedures for fiber optic systems

۷.۳.۸.۲ الزامات نصب سوئیچ (اعم از لایه دسترسی، لایه توزیع و لایه هسته)

برای نصب سوئیچ باید شرایط زیر در نظر گرفته شود:

- ۱- هنگام نصب تجهیز، سیستم های اتصال به منبع تغذیه و اتصال به زمین باید در نظر گرفته شود.
- ۲- برای خطوط برق، کابل های هم محور، خطوط تلفن، کابل های اترنت و سایر کابل ها، تجهیزات محافظ در برابر افزایش جریان در نظر گرفته شوند.
- ۳- در نظر گرفتن UPS و ژنراتور برای تجهیز الزامی است.
- ۴- وضعیت POE باید بررسی شود، POE Max LED وضعیت تغذیه POE را روی سوئیچ نشان می دهد:

- خاموش: بیش از ۷ وات برای POE قابل بهره برداری است.

- زرد ثابت: کمتر از ۷ وات برای POE قابل بهره برداری است.

- زرد چشمک زن: حداقل یک بار در طول دو دقیقه قبل، کمتر از ۷ وات برای POE قابل بهره برداری بوده است.



۷.۳.۸.۳. کابل کشی فیبر نوری

در کابل کشی فیبر نوری رعایت موارد زیر ضروری است:

- آماده سازی و مدیریت کابل ها باید براساس دستورالعمل های سازنده انجام شود به گونه ای که اختلال در سیگنال حداقل و کارایی حفاظ کابل حداکثر گردد.
- تجهیزات مرتبط با سامانه کابل کشی باید فضای کافی برای نصب، دسترسی و آرایش کابل ها در زمان نصب داشته باشند.
- اتصالات سخت افزاری باید طبق دستورالعمل های مندرج در استاندارد ISO/IEC 14763-1 قابل شناسایی باشند. برنامه ریزی و نصب اتصالات سخت افزاری باید طبق ضوابط و معیارهای مندرج در استاندارد ISO/IEC 14763-2 انجام شود.
- برای اطلاعات درباره «مسیرهای کابل کشی»^۱ و فضاهای کابل کشی به استاندارد ISO/IEC 18010 مراجعه کنید.
- به منظور نگهداری منظم و پایدار اتصالات نقطه به نقطه، باید طبق سامانه برچسب زنی و علامت گذاری ناظر عمل شود.

۷.۳.۸.۴. کابل کشی شبکه

- کابل ها باید از محل اختصاصی تعبیه شده عبور داده شوند و در تمام دسترسی ها برچسب گذاری گردند.
- دسته بندی و آرایش کابل ها باید طبق دستورالعمل سازنده کابل باشد.
- هنگام بررسی و کنترل سیم های مهار، باید دقت شود که سیم ها آویزان نباشند یا خیلی محکم متصل نشده باشند، اگر چنین باشد مهار باید تعویض شود.
- در تجهیزات ورودی ساختمان و در طول مسیر باید سیستم اتصال به زمین تعبیه شود.
- در مجاورت تأسیسات القاکننده و لتاژ یا در محل مبدل قدرت الکتریکی، باید سیستم اتصال به زمین تعبیه شود.
- استفاده از پیچ یا شیء تیز روی سطوح نگهدارنده کابل مجاز نیست.
- اتصالات باید به یکدیگر جفت شوند و روی سطح صاف و همواری نصب شوند.
- کانال های زیرزمینی باید از ماده غیرمتخلخل ساخته شوند و دیواره داخلی شان صاف و هموار باشد.
- بخش های مجزا باید دقیقاً به یکدیگر متصل و جفت شوند تا از ورود مواد خارجی جلوگیری شود.



- نقاط ورودی ساختمان و مکان‌هایی که در طراحی مشخص شده‌اند، اتصالات سقف یا کف باید آب‌بندی شوند تا از نفوذ گازها یا مایعات جلوگیری شود.
- طراحی کانال، لوله و ترانکینگ^۱ باید به نحوی باشد که نصب و جابه‌جایی یک کابل باعث صدمه به سایر کابل‌ها نشود.
- از تاب خوردن، گره خوردن، ساییده شدن و پیچاندن کابل جلوگیری شود.
- از خراشیدگی یا له‌شدگی اضافی کابل باید جلوگیری شود.
- هنگام نصب کابل‌ها اطمینان حاصل شود که وزن کابل‌ها از مقدار حداکثری که برای کابل تحت بار و تحت کشش، در استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۶۳۵ ذکر شده، تجاوز نکند.
- توصیه می‌شود کشش وارد بر کابل‌ها ثابت، یکنواخت و آرام باشد.
- توصیه می‌شود در مواقع لازم از تجهیز اندازه‌گیری بار وارد بر کابل در طول مدت نصب استفاده شود.
- اطمینان حاصل شود که الزامات شعاع خم، در مدت‌زمان نصب که کابل تحت کشش یا تحت بار قرار می‌گیرد، برآورده شده باشد. این الزامات در استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۶۳۵ آمده و از طریق فروشنده کابل نیز در دسترس است.
- توصیه می‌شود که در موارد کابل‌کشی در مسیر مشترک، طناب‌های کششی به‌طور موازی نصب نشوند.
- چنانچه کابل‌کشی مخابراتی در مجاورت کابل‌های برق (قدرت) انجام می‌شود باید ضوابط مناسب و مرتبط با این نصب رعایت شوند. در محل استقرار مسدودکننده، باید طول مصوب حداقلی برای کابل پیش‌بینی شود تا بتوان به مسدودکننده دسترسی داشت و باید مطمئن بود طول کابل برای مدیریت آن، محل پایان‌دهی، تست پذیرش و کاهش اثر هرگونه صدمه به انتهای کابل کافی باشد.
- در مواردی که کابل‌ها حاوی مواد پرکننده ژله‌ای یا مایع هستند، توصیه می‌شود از کلاهک‌های حفاظتی در انتهای باز کابل استفاده شود. این امر به‌خصوص، در شرایطی مهم است که امکان تأخیر قابل‌ملاحظه‌ای بین نصب کابل و سوکت آن وجود دارد.
- در صورت امکان، در آغاز و پایان خم، کابل‌ها با استفاده از بست محکم شوند تا از رعایت حداقل شعاع خم کابل اطمینان حاصل شود.
- در مدیریت کابل‌ها باید از انسداد راه خروج هوا اجتناب شود.



۷.۳.۸.۵. الزامات نصب رک

- فضای عمودی جلوی رک از بالا تا پایین توسط پنل‌های خالی کاملاً پوشیده شود تا از خروج هوای گرم به فضای جلوی رک جلوگیری شود و همچنین هوای سرد تأمین شده به صورت یکنواخت از بالا تا پایین رک پخش شود.
- دیواره‌های بسیاری از رک‌ها به منظور ایجاد جریان هوای بیشتر و تأمین فضای وسیع‌تر طوری طراحی می‌شوند که فاقد ایمنی کافی هستند و نسبت به خطای انسانی یا خرابکاری حساس و ضعیف‌اند. برای رفع این مشکل باید در درهای رک‌ها لولا و بست تعبیه کرد و درها قفل‌های ترکیبی منحصر به فرد به همراه قفل الکترونیکی داشته باشند تا تجهیزات دور از دسترس باشند.
- کابل‌های برق و داده باید از بالای رک عبور داده شوند تا به آسانی قابل تشخیص و قابل پشتیبانی باشند. همچنین برای دسترسی و مدیریت آسان‌تر بهتر است کابل‌ها در قسمت عقب رک تعبیه شوند. در صورت رعایت نکردن این نکته ممکن است کابل‌های برق و داده، جریان هوا را مسدود کنند و باعث آسیب به تجهیزات فناوری اطلاعات و عملکرد نامناسب سیستم‌های سرمایش شوند.
- به منظور پیشگیری از برق‌گرفتگی و حفظ ایمنی تجهیزات باید اتصال به زمین برای رک انجام شود. بدون استثنا، مجاز نیست هیچ تجهیزاتی بدون برچسب در رک نصب شود.
- برچسب تمام تجهیزات، در جلو و در پشت تجهیز، به همراه نام شناسایی منحصر به فرد حک شود.
- نام روی برچسب‌ها با نام‌هایی که در مستندها و سیستم‌های امنیتی استفاده شده، هم‌سان باشد. توصیه می‌شود، به‌ویژه برای رک‌های فضای باز، برچسب‌ها ضدآب و مقاوم باشند و برای عملکرد طولانی مدت تدارک دیده شوند.
- برای تعمیر و نگهداری راحت سرور، باید در مرکز رک، فضایی خالی، به منظور نصب صفحه کلید و مونیتر لحاظ شده باشد.
- کابل‌ها باید با استفاده از حلقه‌های دوطرفه، به صورت عمودی، در یک طرف رک قرار بگیرند. کابل‌های برق به درگاه متصل شوند تا از خطر قطع شدن احتمالی اجتناب شود.
- به منظور اطمینان یافتن از نصب ایمن تجهیزات درون رک، از نوعی رک استفاده شود که ریل یا سینی‌های متحرک داشته باشد.
- تجهیزات داخل رک با توجه به نمودار ارتباطی نصب شوند.



- هنگام قرارداد تمام سرورها و سایر تجهیزات رایانه‌ای در یک رک لازم است از یک واحد توزیع برق استفاده شود تا از تأمین انرژی یکنواخت و پایدار برای رک اطمینان حاصل شود. واحد توزیع برق جریان الکتریسیته را، به‌طور مساوی، توسط «نوار برق»^۱ به سرورها هدایت می‌کند.
- به وزن تجهیزات داخل رک دقت شود. رک‌ها آستانه تحمل مشخصی دارند و نباید از رک نامستحکم انتظار داشت وزن تجهیزات سنگین شبکه و به‌ویژه تجهیزات POE را تحمل کند. در این مورد نیز مطابق سند نمودار ارتباطی اجزا عمل شود.
- در مواردی که از پیچ برای محکم کردن تجهیزات شبکه در جای خود استفاده می‌شود، توصیه می‌شود هر چهار پیچ بسته شود.
- تجهیزاتی که وزن بیشتری دارند، مانند تجهیزات برقی و سرورها، در قفسه‌های پایینی رک قرار داده شوند. به این دلیل که ۱- نیمه پایینی رک نسبت به نیمه بالایی آن خنک‌تر است، ۲- سنگینی سرورها به پایین قفسه منتقل شود، ۳- احتمال برخورد تصادفی دست و پای کاربر به این تجهیزات کاهش یابد.
- برای مرتب‌سازی رک باید از پیچ‌پنل‌ها استفاده شود.
- باید به‌منظور ایجاد مسیر مناسب و نظم‌دهی کابل‌ها در پیچ‌پنل‌ها و همچنین پیچ‌کوردها و سوئیچ‌ها از مدیریت‌کننده‌های افقی کابل استفاده شود.
- به‌منظور جلوگیری از سستی کابل‌ها و همچنین برای سهولت دسترسی و مرتب‌سازی فضای آن‌ها در پشت رک باید از مدیریت‌کننده عمودی کابل استفاده شود.
- برای مرتب‌سازی رک باید از بست‌های کمربندی استفاده کرد. بست‌های کمربندی برای مدیریت کابل‌های شبکه، درون رک، مهم و ضروری هستند.
- به‌منظور ایجاد ظاهر مناسب در رک استفاده از پیچ‌کورد الزامی است.
- برای قسمت‌هایی از رک که به هیچ‌کدام از تجهیزات شبکه اختصاص داده نشده است، از پنل خالی استفاده شود.
- محل نصب رک باید حفاظت لازم در مقابل شرایط محیطی و فیزیکی را تأمین کند.



۷.۳.۸. الزامات نصب دکل

- ۱- در صورتی که قرار باشد دکل روی زمین نصب شود، باید شالوده‌ای متناسب با شرایط دکل و نوع خاک منطقه برای آن در نظر گرفت. در زمان نصب دکل، باید رطوبت زمین ناشی از ترکیدگی لوله، نشستی فاضلاب، بروز سیل و بارش نزولات آسمانی در اطراف فونداسیون اصلی یا فرعی دکل بررسی شود.
- ۲- برای بی اثر کردن ولتاژهای تولیدشده در تجهیزات و ولتاژهای خطرناک ناشی از برخورد صاعقه به دکل‌ها که باعث صدمه دیدن تجهیزات و افراد می‌شود، استفاده از سیستم اتصال به زمین الزامی است.
- ۳- هنگام نصب دکل، باید به محل نصب تجهیزات در اطراف آن از نظر وجود میدان مغناطیسی شدید احتمالی در اطراف دکل که ناشی از عبور جریان فشار قوی و متوسط است، توجه کرد. از نصب دکل در اطراف تجهیزاتی که تداخل الکتریکی یا مغناطیسی ایجاد می‌کنند باید چشم پوشید. در فرایند نصب دکل، قبل از انجام هر کاری، باید منبع تداخل مشخص شود و سپس محل مناسب برای نصب تعیین گردد.
- ۴- هنگام نصب دکل، باید به تأثیر آن در نمای منطقه، مخاطرات شرایط محیطی و آب‌وهوایی توجه کرد و با توجه به موقعیت بومی محل الگوی ظاهری، نوع نما و جنس دکل را تعیین کرد.
- ۵- هنگام نصب، رعایت فاصله بین دو دکل متوالی الزامی است.
- ۶- پیچ و مهره‌هایی که برای اتصال دکل به فونداسیون استفاده می‌شوند، باید اتصال را تحت لنگر ایجادشده در پای دکل نگه دارند. پیچ‌های استفاده‌شده برای نصب دکل‌ها باید از رده مقاومتی بالا باشند. پیشنهاد می‌شود که بزرگی پیچ‌ها حداقل ۸/۸ باشند. همچنین برای پیشگیری از خوردگی، پیچ‌هایی برای این کار انتخاب شوند که روکش گالوانیزه دارند.
- ۷- برای تعیین ارتفاع و زاویه دکل باید شاخص‌های زیر را در نظر گرفت:
 - موقعیت قرارگیری هدف و فاصله دوربین از آن؛
 - نوع دوربین؛
 - لنز دوربین از نظر گردان یا ثابت بودن؛
 - هدف از پیاده‌سازی سامانه (کنترل مکان، اشیا، افراد)؛
 - بررسی موقعیت تعیین شده به لحاظ فنی.
- ۸- در نصب دکل به شرایط محیطی منطقه نظیر سرعت باد و میزان رطوبت، توجه شود.



۹- قبل از نصب، باید به منظور افزایش طول عمر و پیشگیری از خوردگی دیواره، دکل‌های آهنی بدون حفاظ را ابتدا با ضدزنگ و سپس با رنگ پوشش داد. استفاده از دکل‌های غیرگالوانیزه برای ارتفاع بیش از ۴ متر ممنوع است.

۷.۳.۸. نصب ماژول توسعه فیبر نوری اترنت

- ماژول توسعه فیبر نوری طبق دستورالعمل تولیدکننده یا توسعه‌دهنده تجهیزات با توجه به گروهی که شبکه متعلق به آن است، نصب شود.
- برای نصب تجهیزات شبکه به سند نمودار ارتباطی اجزا توجه شود.

۷.۳.۸. نصب پیچ‌پنل اترنت

- محل نصب پیچ‌پنل باید با توجه به جریان هوا و تهویه مناسب انتخاب شود. در زمان نصب، به سند نمودار ارتباطی توجه شود.
- چند سانتی‌متر از ابتدای روکش کابل جدا شود تا سیم‌های رنگی جفتی مشخص گردد.
- براساس ترتیب رنگ‌های مشخص شده در پیچ‌پنل، سیم‌ها در محل ارتباط قرار گیرند.
- در صورتی که پیچ‌پنل از نوع بی‌پیچه^۱ باشد، کابل در قسمت موردنظر از پیچ‌پنل وارد شود، به کیستون متصل گردد، سپس در محل موردنظر در پیچ‌پنل قرار گیرد.
- دقت شود کابل‌ها درست متصل شوند. بهتر است کابل‌ها با استفاده از بست کمربندی پلاستیکی دسته‌بندی و مرتب شوند. این بست‌ها یک‌بار مصرف هستند، بنابراین باید در استفاده از آن‌ها دقت کرد.

۷.۳.۸.۹. نصب پیچ‌پنل فیبر

- محل نصب پیچ‌پنل با توجه به جریان هوا و تهویه مناسب انتخاب شود. در زمان نصب به سند نمودار ارتباطی اجزا که توسط طراح سیستم نظارت تصویری محاسبه و تدوین می‌شود، توجه شود.
- نگهداری پیچ‌کوردها یا اضافه فیبر نوری در کاست^۲ به گونه‌ای انجام شود که پیچ‌کورد بیش از حد تا نخورد، زاویه نداشته باشد و تحت فشار قرار نگیرد.
- همواره از پیچ‌پنلی استفاده شود که حداقل ۵۰٪ جای خالی برای توسعه بعدی داشته باشد.

1- Unloaded
2- Cassette



۷.۳.۸.۱۰. نصب پچ کورد

- پچ کوردها باید یک به یک، از شماره یک به پچ پنل شماره یک سوئیچ متصل شوند.
- پچ کوردها باید یک به یک نصب شوند تا در هنگام اتصال به سوئیچ به یکدیگر گره نخورند. هیچ پچ کوردی نباید له یا تاخورده شود.
- پچ کوردها باید با توجه به فاصله سوئیچ تا پچ پنل انتخاب شوند.
- باید برای اطمینان از اتصال پچ کورد به سوئیچ شبکه و پچ پنل، این اتصالات را بازبینی کرد.

۷.۳.۸.۱۱. نصب تجهیزات مورد نیاز اتصال دهنده^۱ آداپتور، پیگ تیل

- تجهیزات اتصال دهنده مطابق با دستورالعمل تولیدکننده یا توسعه دهنده تجهیزات با توجه به گروهی که شبکه متعلق به آن است، نصب شود.
- در نصب تجهیزات به نمودار ارتباطی اجزا توجه شود.
- گزارش آزمون اتصال در اسناد نصب بایگانی شود.

۷.۳.۸.۱۲. نصب سرسیم شبکه

- هنگام نصب سوکت برای جدا کردن روکش کابل شبکه باید از سیم لخت کن^۲ استفاده کرد.
- هنگام نصب سوکت باید توجه شود که کابل و سوکت حتماً از نوع یکسانی باشند؛ مثلاً یا هر دو از نوع Cat6 باشند یا از نوع Cat5. همچنین اگر کابل شبکه از نوع فویل دار -SFTP یا FTP- باشد، حتماً باید از سوکت های شبکه متناسب با آن (فویل دار) استفاده شود، تا حذف نویز به خوبی انجام شود.
- پیشنهاد می شود حدود ۱/۵ تا ۲ سانتی متر برای قسمت بدون حفاظ، در نصب سوکت، در نظر گرفته شود.
- بعد از منگنه سوکت، برای اطمینان از منگنه درست سیم ها، کابل کمی کشیده شود تا از شل نبودن سیم ها اطمینان حاصل شود.
- سلامت تمامی کابل های شبکه از قبل باید آزمون شود و نتایج آن در گزارش نصب بایگانی گردد.

1- Connector
2- Stripper



۴.۷. الزامات بهره‌برداری

۱.۴.۷. پشتیبان‌گیری

انتقال تصاویر از ذخیره‌ساز و مکان اصلی به مدیای دیگر اگر رونوشت دقیق و کامل باشد، «پشتیبان‌گیری از تصویر» یا «رونوشت اصلی» نامیده می‌شود و چنانچه دقیق نباشد و تغییر کند «برون‌برد»^۱ گفته می‌شود.

باید امکان استخراج و حفظ داده‌های تصویر برای کاربردهایی به‌عنوان شاهد یا هدف‌های دیگر اندیشیده شود. باید بتوان داده‌های ذخیره‌شده را استخراج یا جابه‌جا کرد تا در جای دیگری قابل مشاهده و بازپخش باشند. باید تجهیز بازپخش برای داده‌های تصویری استخراج‌شده، نظیر سیستم ناظر بایگانی^۲، بدون ایجاد اختلال در توانایی سیستم برای ادامه عملکرد طراحی شده‌اش موجود باشد.

اگر داده دیجیتال به رسانه ذخیره‌سازی ثانویه منتقل شود، رونوشتی همانند داده اصلی موجود خواهد بود که باید «رونوشت دقیق» نامیده شود.

این داده شامل فراداده‌های اضافی، نظیر اطلاعات^۳ ATM، POS، VCA و داده‌های شناسایی مکان، باید توسط سیستم تماشای بایگانی قابل نمایش باشد یا در سیستم اصلی ذخیره‌سازی بدون اتلاف اطلاعات قابل‌بازبایی باشد. سیستم نظارت تصویری در سطح امنیتی ۳ و ۴ باید قابلیت پشتیبان‌گیری و ذخیره همه داده‌های سیستم را داشته باشد.

۲.۴.۷. آموزش مدیر واحد صنفی

هرقدر سیستم نظارت تصویری کامل و جامع باشد، اگر مدیر واحد صنفی نتواند به‌درستی از آن بهره‌برداری کند، هدف سیستم نظارت تصویری برآورده نمی‌شود. از این‌رو آموزش مسئله بسیار مهمی است. مدیر واحد صنفی باید:

- توانایی بهره‌برداری از تمامی قابلیت‌های سیستم را داشته باشد. تمامی قابلیت‌ها به‌طور کامل به ایشان آموزش داده شده باشد؛
- دفترچه کاربری تجهیزات باید به زبان فارسی باشد و مدیر به آن مسلط باشد؛

1- Export
2- Archive viewer system

3- به قسمت کوتاه‌نوشت‌ها مراجعه شود.



- تمامی مراحل آموزش از طریق فیلم برداری مستند شود تا در صورت تغییر مدیر یا سایر کارکنان به تشخیص مدیر، افراد جدید به آسانی بتوانند از این آموزش ها بهره مند شوند؛

۳.۴.۷. طراحی و اجرای ترفندهای مقابله با انواع رخدادهای

یکی از مشکلاتی که در زمان وقوع رخدادی در اصناف بیشتر نمود پیدا می کند و در برخی موارد موجب بروز مسائلی می شود، آماده نبودن کارکنان صنف و آشنانبودن ایشان با چگونگی مواجهه با رخدادهایی است که امنیت صنف را تهدید می کند.

سیاست گذاری، طراحی دقیق، آموزش و شبیه سازی مناسب رخداد از مهم ترین اجزای تشکیل دهنده این ترفندها هستند که مدیر واحد صنفی با نهایت دقت و ایمنی به صورت ادواری موظف به انجام آن است تا آمادگی کارکنان مجموعه را بهبود بخشد.

۴.۴.۷. نگهداری

بهره برداری طولانی مدت از سامانه نظارت تصویری نیازمند نگهداری است. در صورتی که مدیر واحد صنفی خود تخصص اقدامات مورد نیاز جهت آماده به کار نگهداشتن سامانه نظارت تصویری را نداشته باشد، نیاز است پیمانکاری برای انجام امور نگهداری استخدام نماید. در این صورت فعالیت هایی به شرح زیر بر عهده مدیر واحد صنفی قرار دارد:

- نظارت بر عملیات انجام شده در صورت کاربرد و انجام آزمون های لازم برای اطمینان از درستی انجام کارها و رضایت بخش بودن نتیجه ها و نیز رفع به موقع معایب و صدور گواهینامه های لازم؛
- تهیه و ارائه گزارش های لازم در دوران نگهداری؛
- ترتیب دادن آزمون نهایی کارها و تشکیل جلسه تحویل قطعی و شرکت در آن؛
- صدور گواهینامه های تحویل قطعی و تکمیل نهایی کارها؛
- تأیید نقشه های اصلاح شده کارهای انجام شده که براساس اصلاحات اعمال شده در دوران نگهداری از طرف پیمانکار ارائه خواهد شد و سپس تحویل این نقشه ها به کارفرما؛
- برگزاری آزمون های دوره ای در خصوص صحت سنجی عملکرد مناسب سامانه.



۸. کوتاه‌نوشت‌ها

AES	Advanced Encryption Standard	استاندارد رمزنگاری پیشرفته
ATM	Asynchronous Transfer Mode	حالت انتقال غیرسنکرون
AVCHD	Advanced Video Codec High Definition	کدک پیشرفته ویدئو با وضوح بالا
AVI	Audio Video Interleave	درهم‌گذاری صوتی تصویری
CBR	Constant Bit Rate	نرخ بیت ثابت
CCTV	Closed Circuit TV	دوربین مداربسته
DCRS	Digital CCTV Recording System	سیستم ذخیره‌سازی رقمی دوربین مداربسته
DEK	Data Encryption Key	کلید رمزنگاری داده
DiVX	Digital Video Express	بیان دیجیتال ویدئو
DRM	Digital Rights Management	مدیریت حقوق دیجیتال
DVR	Digital Video Recorder	ذخیره‌ساز دیجیتال ویدئو
FTP	Foil Twisted Pairs	جفت به‌هم‌تابیده فویل‌دار
FTP	File Transfer Protocol	پروتکل انتقال پرونده
HDoC	High-Definition over Coaxial	وضوح بالا از طریق بافه هم‌محور
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	پروتکل انتقال ابرمتنی
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	پروتکل انتقال ابرمتن امن
IAM	Identity and Access Management	مدیریت هویت و دسترسی
ICMP	Internet Control Message Protocol	پروتکل کنترل پیام اینترنتی
IP	Internet Protocol	پروتکل اینترنت
KEK	Key Encryption Key	کلید رمزنگاری کلیدی
KVM	Keyboard, Video, Mouse	صفحه‌کلید، ویدئو، موشواره
LAN	Local Area Network	شبکه محلی
LOS	List of Services	فهرست خدمات



LSZH	Low Smoke Zero Halogen	کم‌دود بدون هالوژن
MPEG	Moving Picture Experts Group	گروه کارشناسان تصویر متحرک
MP4	MPEG Layer-4 Audio	صوت MPEG لایه ۴
MTBF	Mean Time Between Failures	متوسط زمان بین خرابی‌ها
NVR	Network Video Recorder	ذخیره‌سازی شبکه‌ای ویدئو
ONVIF	Open Network Video Interface Forum	انجمن واسط ویدئویی شبکه‌باز
P2P	peer-to-peer	نظیر به نظیر
PDU	Power Distribution Unit	واحد توزیع توان
POE	Power over Ethernet	توان از طریق اترنت
PSIA	Physical Security Interoperability Alliance	اتحاد در قابلیت تعامل پذیری امنیت فیزیکی
PVC	PolyVinyl Chloride	پلی‌وینیل کلرید
RAID	Redundant Array of Independent Disks	آرایهٔ افزونهٔ دیسک‌های مستقل
REST	Representational State Transfer	انتقال حالت بازنمایی
RTMFP	Real-Time Media Flow Protocol	پروتکل جریان رسانه‌های بلادرنگ
RTMP	Real-Time Messaging Protocol	پروتکل پیام‌رسانی بلادرنگ
RTP	Real-Time Transport Protocol	پروتکل ترابرد بی‌درنگ
RVRC	Remote Video Response Centre	مرکز پاسخگویی ویدئویی از راه دور
SFTP	Shielded Foiled Twisted Pairs	جفت به‌هم‌تابیدهٔ فویلی حفاظدار
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol	پروتکل سادهٔ انتقال نامه
SMTSPS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	پروتکل سادهٔ انتقال نامهٔ امن
SNMP	Simple Network Management Protocol	پروتکل سادهٔ مدیریت شبکه
SOAP	Simple Object Access Protocol	پروتکل سادهٔ دسترسی به شیء
SOCKS	SOCKEt Secure	امنیت اتصال
TCP	Transmission Control Protocol	پروتکل کنترل انتقال
TLS	Transport Layer Security	امنیت لایهٔ ترابرد
UDP	User Datagram Protocol	پروتکل بستک کاربر



UPnP	Universal Plug and Play	اتصال و اجرای فراگیر
UPS	Uninterruptible Power Supply	منبع تغذیه وقفه ناپذیر
UTP	Unshielded Twisted Pairs	جفت به هم تاییده بدون حفاظ
VBR	Variable Bit rate	نرخ بیت متغیر
VCA	Video Content Analysis	تجزیه و تحلیل محتوای ویدئویی
VMS	Video Management System	سیستم مدیریت ویدئو
VOIP	Voice Over IP	صدا از طریق پروتکل اینترنت
WEBM	WEB Media	رسانه های وب
WMV	Windows Media Video	ویدئوی رسانه های ویندوز