



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران
۲۳۱۵۷
چاپ اول
۱۴۰۱

INSO
23157
1st Edition
2022

حفاظت فیزیکی -
الزامات امنیتی مدیریت کلید

**Physical protection—
Security requirement for key management**

ICS: 03.080

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@inso.gov.ir

وبگاه: <http://www.inso.gov.ir>

Iran National Standards Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@inso.gov.ir

Website: <http://www.inso.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روزرسانی و نشر استانداردهای ملی را بر عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«حفاظت فیزیکی - الزامات امنیتی مدیریت کلید»

رئیس:

طالبی، محمدعلی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

سمت و/یا محل اشتغال:

پژوهشکده آصام

دبیر:

طالبی، فرزاد
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

پژوهشکده آصام

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اکبری، محمدرضا
(کارشناسی ارشد مدیریت)

معاونت پیشگیری پلیس آگاهی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی
ایران

اخلاقی، مهدی
(کارشناسی ارشد امنیت)

حراست کل کشور

بیانی، حسین
(دکتری مهندسی مواد)

شرکت دانش بنیان علوم سبز

بیگلرزاده، مهناز
(کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی)

وزارت صنعت، معدن و تجارت

شریفی، امیرنجم
(دیپلم اقتصاد و اجتماعی)

اتحادیه میخ و قفل و لولا تهران

شمیرانی، عباس
(دیپلم ریاضی و فیزیک)

اتحادیه تعمیرکاران قفل و کلید تهران

طالبی، روزبه
(کارشناسی ارشد معماری کامپیوتر)

مرکز همکاری‌های ریاست جمهوری - امنیت داده و شبکه

علیزاده، جابر
(کارشناسی برق و قدرت)

حراست کل کشور

عبداللهی، مسعود
(کارشناسی تولید)

شرکت اطلس - کارشناس فنی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

گلستانی عراقی، سعید
(کارشناسی مهندسی فناوری الکترونیک صنعتی)

میرزایی، حسین
(دکتری علوم سیاسی)

واحدی، سامان
(کارشناسی ارشد IT)

سمت و/یا محل اشتغال:

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر تدوین استانداردهای ملی

قوه قضائیه - معاونت پیشگیری از جرم قوه قضائیه

شرکت پناه - کارشناس فنی

ویراستار:

گلستانی عراقی، سعید
(کارشناسی مهندسی فناوری الکترونیک صنعتی)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر تدوین استانداردهای ملی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ اصول
۴	۵ سیاست‌های جامع کنترل کلید
۱۱	۶ ضوابط و دستورالعمل‌ها و مسئولیت‌پذیری کارکنان
۱۲	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) نمونه فرم‌های کنترل و مدیریت کلیدها
۱۴	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) نمونه فهرست کنترلی بازرسی امنیت کلید

پیش‌گفتار

استاندارد «حفاظت فیزیکی - الزامات امنیتی مدیریت کلید» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در سیصد و هفتاد و چهارمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد خدمات مورخ ۱۴۰۱/۰۷/۰۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- نتایج جمع‌آوری و مطالعات روی اسناد، مراجع کنترل و مدیریت کلید در کارگروه تخصصی/ فنی در بازه زمانی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ و با استفاده از استانداردهای امنیتی مرتبط

مقدمه

کلیدهای فیزیکی از فناوری بالایی برخوردار نیستند اما راهی مطمئن و مقرون به صرفه برای کسب و کارها در جهت در امان نگه داشتن دارایی است. مفقودی یک کلید می تواند دردسر و خطر امنیتی برای سازمان مرتبط ایجاد کند و دسترسی به امکانات و دارایی های مادی را به تعویق اندازد. در سازمان ها همیشه نگرانی از این که چه کسی به کلید دسترسی پیدا کرده و قصد و نیت چه کاری را دارد و ممکن است در سازمان به شکل نفوذ کند، وجود دارد، لذا مدیریت یا کنترل کلیدها یک ضرورت امنیتی برای جلوگیری از ضرر و زیان، سرقت و صرفه جویی در وقت و هزینه و آرامش روحی و روانی مدیران و کارکنان است. بهتر است قبل از استفاده از ضوابط این استاندارد به پیوست ب مراجعه کنید و بررسی لازم در خصوص وضعیت فعلی محل را در نظر بگیرید.

حفاظت فیزیکی - الزامات امنیتی مدیریت کلید

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها و چارچوب‌های امنیتی، کنترل و مدیریت کلید فیزیکی جهت کاربری و مدیریت کلید فیزیکی (مکانیکی) برای کاربران است. این استاندارد برای مراکز عمومی و امنیتی برای تأمین و ارتقاء امنیت فیزیکی و به منظور پیاده‌سازی در مراکز زیر کاربرد دارد:

- سازمان‌ها، ادارات دولتی و مراکز عمومی؛

- زندان‌ها، مراکز بازپروری، پادگان‌ها، مراکز نظامی و انتظامی؛

- فرودگاه‌ها، ایستگاه‌های قطار و مترو؛

- مؤسسات مالی و اعتباری و بانک‌ها؛

- مراکز ورزشی، سرگرمی و باشگاه‌ها.

این استاندارد برای سامانه‌های مدیریت کلید الکترونیک و دیجیتال (PKI)^۱ کاربرد ندارد.

این استاندارد می‌تواند برای مجتمع‌های مسکونی، تجاری و اداری، آژانس‌های کرایه مسکن و هتل‌ها کاربرد داشته باشد.

۲ مراجع الزامی

این استاندارد مراجع الزامی ندارد.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

افسر امنیت

security officer

1- Public Key Infrastructure

شخصی که برای مدیریت، کنترل کلیدها و گزارش اتفاقات و پاسخگویی به مشکلات انتخاب می‌شود.

۲-۳

کنترل دسترسی

access control

یک برنامه امنیتی کلان است که از دسترسی برخی افراد به قسمت‌های خاص جلوگیری می‌کند و این کار از طریق ابزار، تجهیزات و سامانه‌های هوشمند انجام می‌شود.

۳-۳

حفاظت از دارایی

asset protection

استفاده از فن‌آوری‌های حفاظتی برای تامین امنیت، ردیابی و محاسبه اموال و امکانات است.

۴-۳

ذخیره‌سازی امن

secure storage

نگهداری امن، مطمئن و درعین‌حال سهل‌الوصول کلیدها برای افراد دارای مجوز و ردیابی لحظه‌ای آن است.

۵-۳

سیاست مدیریت کلید

key management policy

ارائه روش و برنامه دسترسی مجاز افراد به اماکن و تجهیزات به‌وسیله اعطای کلید است.

۶-۳

شاه کلید

master key

کلیدی که برای بازگشایی چند قفل یک سازنده طراحی شده است.

۴ اصول

۴-۱ مدیریت کلید

مدیریت کلید فرایندی است که تعیین می‌کند چه کسانی، در چه زمانی به کدام مکان‌ها و دارایی‌های سازمان به‌واسطه داشتن کلید، مجوز دسترسی داشته باشند. در این فرایند متخصصان باید روشی برای ایمن‌سازی کلیدها و تعیین صلاحیت افراد که به آن‌ها دسترسی دارند تعریف کنند.

یادآوری - با بودن کلید در محل و با مدیریت کلیدداری، وقت کارکنان کمتر صرف جستجو می‌شود و با حسابرسی مناسب مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی کاربران افزایش می‌یابد.

۴-۲ الزامات امنیتی مدیریت کلید

الزامات امنیتی مدیریت کلید باید شامل موارد ذیل باشد:

- فقط کاربر مجاز می‌تواند به کلید دسترسی یابد؛
- تحویل کلید به‌صورت موقتی (نوبت کاری) است و بعد از اتمام کار باید عودت شود؛
- احراز هویت کاربر صورت گیرد؛
- زمان استفاده از کلید توسط کاربر ثبت شود؛
- از تکثیر کلید توسط افراد غیرمجاز جلوگیری شود؛
- به‌موقع سرقت یا مفقود شدن کلید و جایگزینی سریع آن گزارش شود؛
- دسترسی به اماکن و محیط‌های حساس مدیریت شود؛
- از حفظ و نگهداری کلیدها و حسابرسی روزانه آن‌ها اطمینان حاصل شود؛
- از انتقال کلید به افراد دیگر توسط کاربر جلوگیری شود.

۴-۳ تسهیل در امنیت

نرم‌افزارهای مبتنی بر تارنما، سریع و با کاربرد آسان موارد زیر را نشان می‌دهد:

- هم‌اکنون کلید در کجا و دست چه کسی است؛
- رویدادها، نام کاربر، زمان و اطلاعات موردنیاز دسترسی به کلید؛
- نگهداری مناسب کلید در محل مطمئن جهت بالا بردن سرعت عمل در زمان آسیب دیدن کلیدها.

۵ سیاست‌های جامع کنترل کلید

۱-۵ مقدمات و زیرساخت‌های لازم جهت پیاده‌سازی مدیریت کلید

قبل از استقرار سامانه مدیریت کلید حداقل باید موارد زیر رعایت شود:

- شناسایی و تهیه آمار دارایی‌های موجود در هر اتاق؛
- سطح‌بندی کلیدها و کاربران آنها جهت تحویل کلید به آنها؛
- اخذ اطلاعات لازم و تکمیل برگه‌های مشخصات امضاء شده به همراه عکس کاربران؛
- تأیید صلاحیت دارندگان کلید براساس دستورالعمل‌های موجود؛
- طراحی محل مناسب جهت نصب مراکز توزیع کلید در ساختمان‌ها؛
- معرفی مدیر کلیدداری با سوابق لازم کاری جهت مدیریت سامانه؛
- تهیه تجهیزات و سامانه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری موردنیاز کنترل و مدیریت کلید؛
- تدوین و ارائه سیاست‌ها و رویه‌های نگهداری و مدیریت کلید (ارائه ضوابط و دستورالعمل‌های حفاظتی) در روزهای کاری و تعطیل؛
- آموزش مدیران و کارکنان و توجیه آنها؛
- شناسایی درها، قفل‌ها و کلیدهایی که امکان تکثیر یا دست‌کاری و کلیدزنی آن مهم باشد؛
- استفاده از سامانه‌های شاه‌کلیدی جهت تکثیر کمتر کلید و تحویل به مدیران در حداقل ممکن؛
- سیاست‌گذاری نحوه جایگزینی کلیدهای مفقودی، سرقتی یا آسیب‌دیده.

۲-۵ غربالگری

برای اجرای سامانه مدیریت کلید، افراد باید حداقل موارد زیر را انجام دهند:

- همه افرادی که درخواست کلید را دارند باید متناسب با وظیفه محوله انتخاب و غربالگری شوند (تأیید صلاحیت)؛
- این افراد با تکمیل برگه‌های مشخصات فردی و کاری و ارائه عکس و امضاء سوابق خود را در کلیدداری ثبت کنند؛
- فرد درخواست‌کننده آموزش و توجیه شود.

۳-۵ شرح وظایف افسر امنیت

مدیریت کلیدها و قفل‌های هر سازمان به عهده مسئول کلیدداری آن سازمان است و شرح وظایف مطابق موارد زیر است:

- رتبه‌بندی دارندگان کلید و اجرای سیاست‌ها و رویه‌ها؛
- تهیه ذخیره مناسب از کلیدها؛
- مدیریت توزیع و دریافت کلید کاربران قبل از خروج از محل؛
- بازرسی و ممیزی نوبه‌ای کلیدهای به‌کاررفته؛
- ثبت اطلاعات کاربران و نگهداری آن (حداقل یک سال)؛
- ارائه گزارش کار دوره‌ای و سالانه؛
- تکثیر و جایگزینی کلیدهای فرسوده؛
- نظارت بر حسن استفاده کاربر از کلید و جلوگیری از دسترسی آن به افراد غیرمجاز؛
- ردیابی کلیدها و پاسخگویی به نیازهای سازمان.

۴-۵ نحوه تأیید صلاحیت افسر امنیت

حداقل مشخصات و قابلیت افسر امنیت باید مطابق با موارد زیر باشد:

- افسر امنیت دارای حداقل ۲ سال سابقه کار در زمینه امنیتی و انتظامی، فنی و داشتن اطلاعات کافی در این زمینه‌ها؛
- داشتن مهارت‌های ارتباطی مناسب؛
- فرد مطمئن و مستقل و دارای صلاحیت اخلاقی و اعتقادی؛
- عدم سوء پیشینه؛
- توانایی ساماندهی امور و مدیریت امور کاری؛
- داشتن سواد لازم و توانایی کار با رایانه و تجهیزات فنی؛
- دیگر مواردی که بنا بر نیاز سازمان خاص لازم باشد.

۵-۵ مراکز امن نگهداری کلید

مرکز امن باید دارای حداقل شرایط زیر برای حفظ و نگهداری و مدیریت کلید باشد:

- دارای سامانه‌های هشدار و نفوذ مهاجم؛

- ساختمان مقاوم در برابر عوامل محیطی مانند سیل و زلزله ؛
 - گاوصندوق‌ها و محفظه‌های مقاوم جهت نگهداری و ذخیره کلیدها؛
 - وسیله نقلیه مجهز به تجهیزات تعمیر قفل و کلید جهت انجام تعمیرات فوری (در صورت نیاز)؛
 - سخت‌افزار و نرم‌افزار رصد و پیگیری مسیر حرکت کلید؛
 - آرشیو نگهداری سوابق دارندگان کلید (حداقل به مدت یک سال).
- یادآوری-** با ادغام سامانه مدیریت کلید و سامانه قفل با کنترل دسترسی موجود در محل، امنیت و کارایی را می‌توان ساده و بهینه کرد.

۵-۶ مسئولیت مراکز مدیریت کلید

- در مراکز مدیریت کلید حداقل وظایف و فعالیت‌های زیر باید انجام شود:
- تدوین تمامی سیاست‌ها و رویه‌های مربوط به سامانه مدیریت کلید و تصویب و ابلاغ توسط بالاترین مقام مسئول؛
 - پیاده‌سازی و اجرای سیاست‌ها و رویه‌های سامانه؛
 - ذخیره‌سازی مناسب کلیدها در محل‌های امن (گاوصندوق‌ها و محفظه‌ها)؛
 - راهبری فرایند تحویل دادن و گرفتن و ثبت آن؛
 - نظارت بر سلامت درها، قفل‌ها و کلیدها؛
 - انجام فرایند تکثیر و جایگزینی کلیدها؛
 - گزارش‌دهی به‌موقع رویدادها (گم‌شدن، سرقت و شکستن کلیدها و خرابی قفل‌ها)؛
 - سطح‌بندی کلیدها و کاربران و ارائه مجوز تحویل کلید.

۵-۷ دستورالعمل کنترل و ذخیره کلیدها

افسر امنیتی باید هر مجموعه‌ای از کلیدها را به‌طور ایمن بر اساس حساسیت، کنترل و از دسترسی افراد غیرمجاز جلوگیری کند. کلیدها باید مهر و موم و پلمپ‌شده نگه‌داشته شوند. پلمپ باید به‌صورت منحصر‌به‌فرد شماره‌گذاری شده و شماره در مدرک سوابق کلید ثبت و نزد مامور امنیتی و مسئول بالادستی باشد. سوابقی از کلیدهای صادرشده و دریافت‌شده به‌صورت ایمن نگهداری شوند. مجموعه کلیدها باید به‌صورت منحصر‌به‌فرد شماره‌گذاری شده و تعداد در یک مدرک ثبت‌شده باشد (به پیوست الف مراجعه شود). کلیدها باید به شکلی کدگذاری شوند که مستقیماً نام و آدرس محلی را که به آن تعلق دارند، را نشان ندهند. آدرس‌های مربوط به کدهای کلید باید در مدرک کلید، ثبت و نزد مسئول افسران امنیتی باشد.

کلیدهایی که استفاده موردی از آن می‌شود باید در جای دیگری غیر از کلیدهای پرمصرف ذخیره و نگهداری شود. حداقل یک‌بار در هفته، مسئول موردنظر باید تأیید کند که کلیدهای ذخیره‌شده با ثبت کلید مطابقت دارند و همه اقدامات به‌درستی انجام شده‌اند. در محل‌هایی که کلیدها نگهداری می‌شوند باید از یک کمد جداگانه کلید که به‌صورت یک پلمپ امنیتی ایمن می‌شود، استفاده شود. حداقل سه ماه یک‌بار، افسر امنیت باید پلمپ را باز و تأیید کند که تمام کلیدهای ذخیره‌شده با مدرک ثبت کلید مطابقت دارند. سازمان باید تأیید و ثبت کند که این فرایند انجام‌شده است.

هشدار- در طول بررسی هفتگی، مسئول کلیدداری فقط باید پلمپ امنیتی را بررسی کند و نه پلمپ هر کلید را به صورت جداگانه، مگر این که پلمپ شکسته شده باشد.

۸-۵ تجهیزات ذخیره‌سازی

از تجهیزات ذخیره‌سازی امن باید برای سامانه مدیریت کلید استفاده شود. به کارگیری از سامانه‌های هوشمند برای احراز هویت کاربران موجب عدم دسترسی افراد غیرمجاز به کلیدها و ثبت گردش روزانه کلیدها توصیه می‌شود. مدیریت کلید به‌صورت هوشمند در واقع یک سامانه مبتنی بر پلاگین نوآورانه است که به‌طور خودکنترل، ضبط زمانی استفاده از یک کلید را روی صفحه نمایش گزارش می‌دهد. کلیدها فقط بعد از اخذ مجوز مدیر مرتبط به کاربر قابل تحویل است.

۹-۵ قالب‌های مدیریت کلید

سامانه مدیریت کلید در مکان‌های کوچک به‌صورت دستی و در مکان‌هایی با کاربری بالا از طریق رایانه اداره می‌شود. در این سامانه‌ها از پرونده‌ها، برگه‌های تحویل و تحول، دفاتر فهرست برای دسترسی آسان استفاده می‌شود و باید اطلاعات زیر دریافت و نگهداری شود.

۱-۹-۵ کلیدها

- شماره یا کد کلید؛
- تعداد موجودی؛
- محل کاربرد کلید؛
- نحوه تکثیر کلید؛
- افرادی که مجوز داشتن کلید را دارا هستند؛
- متعلقات مربوط به ردیابی کلید (حلقه RFID)^۱.

۵-۹-۲ دارندگان کلید

- مشخصات فرد دارنده کلید (مانند نام، نام خانوادگی، شماره شناسنامه، تلفن، آدرس، کد ملی)؛
- امضاء مجاز فرد و عکس (در صورت امکان).

۵-۹-۳ مکان‌ها

- شماره اتاق؛
- شماره در؛
- شرح یا کاربرد؛
- سطح امنیتی یا محدودیت‌های دسترسی.

۵-۹-۴ سخت‌افزار درها

- نام و مشخصات قفل‌های به کار رفته؛
 - نوع سیلندر آن؛
 - تجهیزات حفاظتی نصب‌شده روی در مانند: چشمی، لولای امنیتی، شب‌بند.
- یادآوری- در قالب رایانه‌ای این اطلاعات نگهداری خواهد شد و نمونه برگه‌ها در پیوست الف آورده شده است.

۵-۱۰ ثبت سوابق کاربران

- برای حفظ و نگهداری اطلاعات کاربران کلیدها، موارد زیر باید رعایت شود:
- تمامی سوابق تحویل و تحول کلید در جریان، همواره باید حفظ شود و در سامانه‌های دستی این سوابق روی برگه‌ها و در سامانه‌های رایانه‌ای در حافظه رایانه نگهداری شود (مطابق با پیوست الف)؛
 - هرگونه تغییر و تحول در تحویل کلید به افراد با ذکر مشخصات و زمان ذخیره شود.
 - این سوابق باید به صورت ایمن ذخیره شوند و حداقل به مدت یک سال نگهداری شوند.

۵-۱۱ شناسه‌دار کردن کلید

- تمام کلیدها باید دارای شماره یا کد مشخص باشند و حداقل موارد زیر رعایت شود:
- هشدار- هرگز به کلیدهای خود برچسب حاوی اطلاعات مکان کلید زده نشود.
- از فناوری ردیابی کلیدها (مانند RFID) با حفظ الزامات امنیتی جهت پیگیری محل آن‌ها استفاده شود؛
 - کلیدهای یدکی به صورت پلمپ‌شده در گاو صندوق‌ها نگهداری شود؛

- روی کلیدهای مهم باید نوشته «کپی کردن ممنوع» درج شود تا بدون تایید مرجع ذیصلاح قانونی، تکثیر آن میسر نباشد.

۱۲-۵ دسته‌بندی کلیدها

برای دسترسی سریع و ایمن به دسته بندی کلیدها باید حداقل موارد زیر رعایت شود:

- دسته‌بندی با استفاده از رنگ آویزهای کلید: جداسازی کلیدها بر اساس اهمیت کلید، محل کاربری یا نوع آن دسته‌بندی و با استفاده از رنگ آویز کلیدها انجام گیرد. همان‌طور که گفته شد این آویزها نباید به‌صورت مستقیم نشان‌دهنده محل استفاده کلید باشد؛
- دسته‌بندی بر اساس استفاده کاربران: کلیدهای شخصی، کلیدهای مشترک؛
- دسته‌بندی بر اساس نوع کاربری: در اتاق، در خودرو، در کمد و کشو؛
- دسته‌بندی بر اساس کیفیت کلید: کلیدهای ساده و شاه‌کلید؛
- دسته‌بندی بر اساس میزان کاربرد آن: کلیدهای فعال، مشترک، کلید خام، کلید اضطراری.

۱۳-۵ صدور و تحویل کلید

برای صدور و تحویل کلید باید حداقل موارد زیر رعایت شود:

- بعد از سطح‌بندی تحویل‌گیرندگان کلید، کلید مناسب سطح مجاز فرد به ایشان تحویل موقت می‌شود؛
- مجوز تحویل کلیدها بر اساس مدت‌زمان نیاز باید صادر شود نه بر اساس مدت اشتغال فرد؛
- کلیدها باید شخصاً توسط فرد (بعد از احراز هویت) تحویل شود و نه از طریق افراد دیگر و یا پست‌کردن کلید؛
- تمامی کلیدها باید با زمان سررسید برگشت (به‌ویژه موقتی) تحویل داده شوند؛
- در صورت عدم تحویل کلید در زمان سررسید از طرف کاربر سامانه باید از طریق پیامک یا پست الکترونیکی برای شخص و مسئول کلیدداری پیام هشدار ارسال کند؛
- تکثیر و کپی هرگونه کلید فقط توسط کلیدداری صورت گیرد؛
- چنانچه پس ندادن کلید از طرف همان فرد تکرار شود مجوز داشتن کلید ایشان لغو شود؛
- سطوح مجوز صدور کلید با توجه به کیفیت و نوع کلید تعیین شود (کلید پیچیده‌تر برای دسترسی بالاتر)؛
- کلیدها صرفاً بر اساس نیاز باید صادر شوند (نیاز فرد یا سازمان)؛
- برای صدور کلیدها باید مجوز از مرجع ذیصلاح قانونی کسب شود؛

- برای صدور کلیدهای منحصر به فرد مجوزهای بالاتری نیاز است (مانند شاه کلیدها).

۱۴-۵ مدیریت سامانه شاه کلید

جهت جلوگیری از تکثیر بی‌رویه کلیدها و افزایش تعداد آنها می‌توان برای سطوح بالای دسترسی از شاه کلیدها استفاده کرد. البته در این مورد باید احتیاط شود که جابجایی کلیدها فقط از طریق مسئولان کلیدداری صورت گیرد و مدیران با سطح دسترسی بالا بدون اطلاع مسئول کلیدداری، آن را منتقل نکنند.

۱۵-۵ بازگشت کلیدها

فرایند تحویل و بازگشت کلیدها به سامانه مدیریت کلید باید حداقل مطابق با موارد زیر باشد:

- تمامی کلیدها باید توسط تحویل‌گیرنده در پایان نوبت کاری عودت شود؛
 - کلیددار در پایان هرروز از سلامت کلیدها یقین پیدا کند؛
 - مجازات یا هزینه‌ای برای کلیدهای گمشده یا سرقتی مشخص شود؛
 - سیلندر کلید گمشده سریعاً تعویض شود؛
 - گزارش هر خرابی یا سرقت بلافاصله به مسئول مرتبط داده شود؛
 - از تحویل کلید به افراد نامنظم و کسانی که سابقه گم کردن آن را دارند، خودداری شود؛
 - هیچ کلیدی از محل کار نباید خارج گردد؛
 - کلیدهای شکسته و فرسوده سریعاً جایگزین شود.
- یادآوری- بهتر است پس از حداقل یک دوره پنج ساله تمامی سیلندرها و کلیدهای درها تعویض شوند.

۱۶-۵ تکثیر کلیدها

موارد زیر حداقل الزامات برای تکثیر کلیدها است که باید رعایت شود:

- تکثیر کلیدها فقط باید از طریق یک قفل‌ساز دارای تأیید حفاظتی صورت گیرد؛
 - تکثیر کلیدها فقط توسط ماشین‌های تکثیر مجاز مربوط به همان کلید انجام شود؛
 - تغییر سیلندرها نیز باید توسط یک متخصص مورد تأیید در کلیدداری صورت گیرد؛
 - تعمیر و نگهداری پیشگیرانه باید در تمام درها و قفل‌های محل به صورت منظم صورت گیرد.
- یادآوری- در اختیار داشتن، استفاده یا تکثیر غیرمجاز یک کلید می‌تواند به معنای سرقت یا سوءاستفاده هر کارمند تلقی شود.

۶ ضوابط و دستورالعمل‌ها و مسئولیت‌پذیری کارکنان

۱-۶ دستورالعمل‌ها

ضوابط برای اجرای کامل به‌عنوان یک دستورالعمل اداری از طرف بالاترین مقام مسئول صادر می‌شود. برخی از ضوابط به شرح زیر است:

- مسئولین مرتبط باید کارکنان را برای اجرای صحیح‌تر ضوابط آموزش دهند؛
- در دستورالعمل‌ها، برای افراد خاطی، مجازات لازم را تعیین کنند؛
- امور عادی و اضطراری در دستورالعمل‌ها باید به وضوح مشخص باشند؛
- هرگونه تغییر در مشخصات کاربران کلید مانند: مشخصات فردی و نشانی باید جهت درج در سوابق به مسئولین کلیدداری داده شود؛
- هرگونه تغییر در ضوابط به اطلاع کارکنان رسانده شود؛
- برگه‌های لازم جهت تحویل و تحول و به‌روز کردن آن‌ها توسط کاربران کلید پر شوند (به پیوست الف مراجعه شود).
- از تکثیر کلید یا امانت دادن آن به فرد دیگری اکیدا خودداری شود؛
- بعد از پایان نوبت کاری، کلید به مسئول مرتبط تحویل و از بردن آن به خانه جدا پرهیز شود؛
- تهیه عکس یا کپی از روی هر کلید ممنوع است.

۲-۶ مسئولیت‌پذیری کارکنان

کلیدها به‌عنوان دارایی محسوب می‌شوند. کارکنان باید در نگهداری آن‌ها کوشا باشد و موارد زیر را رعایت کنند:

- کارکنان فقط از کلیدها برای باز و بسته کردن محل کار خود استفاده کنند؛
- هنگام ترک محل کار، کارکنان باید از قفل بودن تمامی کسوها و کمد‌ها و درها و پنجره‌ها اطمینان داشته باشند؛
- به‌محض سرقت یا مفقود شدن کلید گزارش لازم به مقام مسئول ارائه شود.

پیوست الف
(آگاهی دهنده)

نمونه فرم‌های کنترل و مدیریت کلیدها

جدول الف-۱- نمونه فرم دفتر مختص مسئول کنترل کننده

رویداد ^ث		کنترل کننده ^پ				کارمند ^ب			کلید الف			
شماره استعلام	تکثیر کلید	مفقودی	موقعیت	تاریخ مسئولیت	مأمور کنترل	حساسیت	کلید بخش	موقعیت	موقعیت دسترسی	دسترسی پذیری	سطح دسترسی	نوع کلید
<p>^{الف} نوع کلید: دسته‌بندی مختلفی دارد که مسئول کنترل کننده باید بر اساس نیاز در جدول درج کند برای مثال: کلید فیزیکی عادی، کلید فیزیکی کامپیوتری، کارت‌های مغناطیسی؛ سطح دسترسی: معمولاً سطح دسترسی به سه سطح عادی، حساسیت کم و حساسیت بالا تقسیم می‌شود؛ دسترسی پذیری: قرارداد کارمندی که به کلید دسترسی دارد را بیان می‌کند برای مثال: تمام وقت، پاره وقت؛ موقعیت دسترسی: مکانی که کارکنان به صندوق کلید دسترسی دارند. ^ب موقعیت: اتاق قرارگیری کارمند؛ کلید بخش: کد کلیدهای کدبندی شده؛ حساسیت: بر اساس منابع موردحفاظت حساسیت در جدول بیان می‌شود برای مثال کارمند عادی، حساسیت کم، حساسیت بالا. ^پ مأمورکنترل: نام، نام خانوادگی و شماره کارکنان کنترل کننده؛ تاریخ مسئولیت: زمان و تاریخ دقیق تحویل حفاظت بیان شود؛ موقعیت: جانمایی و مکان دقیق بیان شود. ^ث مفقودی: دلیل و تاریخ و زمان مفقودی بیان شود؛ تکثیر کلید: تعداد تکثیر و نام فرد گم کننده کلید؛ شماره استعلام: شماره تایید استعلام قفل ساز.</p>												

جدول الف-۲- نمونه فرم رسید کلید

شماره کاربرگ	تاریخ/...../.....	کد کنترل کننده:
ساعت درخواست	امضاء		
ساعت بازگشت			
کد کارمند			
کد کلید			

جدول الف-۳- نمونه فرم مفقودی کلید

ردیف	نام	نام خانوادگی	کد کارمند	اعلام مفقودی	نوع کلید	دلیل مفقودی	تکثیر کلید	فرد تکثیر کننده	شماره پروانه کسب	شماره اعلام	حتماً پرینت اعلام پیوست شود.

پیوست ب

(آگاهی‌دهنده)

نمونه فهرست کنترلی بازرسی امنیت کلید

فهرست کنترلی، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و سؤالاتی است که به منظور به‌روز نگه داشتن سیاست‌های امنیتی در محیط، بررسی منظم و رعایت ضوابط مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک فهرست خوب، ایمنی شخصی کارکنان در برابر خطرات و تهدیدات داخلی و خارجی را پوشش می‌دهد. فهرست بازرسی به مواردی اشاره می‌کند که نیاز به توجه فردی دارند و همچنین اقدامات امنیتی تازه اجرا شده را نیز آزمایش می‌کند. فهرست کنترلی بسته به ضوابط ایمنی محل کار، مکان و نوع فضایی که در آن قرار گرفته تنظیم و به‌صورت مرتب به‌روز می‌شود.

فهرست کنترلی مدیریت کلید باید سؤالات مهمی را مطرح کند تا در ارزیابی و بهبود کنترل‌ها کمک کند و نقاط قوت و ضعف باید شناسایی و سامانه‌های مناسب برای رفع آن و محافظت از دارایی‌های محل طراحی شود.

نمونه‌ای از سؤالاتی که در فهرست کنترلی مدیریت و کنترل کلید وجود دارد:

- آیا خط‌مشی مدیریت کلید (به‌صورت سنتی یا مدرن) در محیط وجود دارد؟
- آیا مسئولی برای نگهداری، تکثیر و کنترل کلیدها در مجتمع وجود دارد؟
- آیا ایشان دسترسی کامل به تمامی قفل‌ها و کلیدهای مجتمع را با اختیارات لازم دارا هستند؟
- کلیدهای ساختمان به غیر از پرسنل مجاز، در دست چه کسانی است (مانند پیمانکاران، ماموران نظافت)؛
- آیا مفقود شدن یا سرقت کلیدها به مسئول مرتبط اطلاع داده می‌شود؟
- آیا تمامی درخواست‌های تکثیر کلیدها توسط مسئول مرتبطه رویت می‌شود؟
- آیا ذخیره مناسب از قفل و کلید در مجموعه وجود دارد؟
- محل نگهداری کلیدهای اصلی و رزرو دارای امنیت کافی هستند؟
- آیا قفل‌ها، به محض سرقت کلید تعویض می‌شوند؟
- آیا بایگانی اسناد دارای کلید درست شده است؟
- کیفیت کلیدهای در دست کارکنان چگونه ارزیابی می‌شود؟
- نحوه تکثیر کلید و تحویل و تحول آن چگونه است؟
- برخورد با افراد خاطی چگونه صورت می‌گیرد؟
- آیا بازرسی نوبه‌ای برای قفل‌های غیرفعال صورت می‌گیرد؟
- علامت یا نشانه‌ای مبنی بر عدم تکثیر کلید روی کلیدها درج شده است؟
- آیا سامانه هوشمند توزیع کلید در ورودی‌ها نصب شده است؟