



سیستم مدیریت ایزو  
www.isomanagement.ir

تماس تلفنی جهت دریافت مشاوره:

۱. مشاور دفتر تهران (آقای محسن ممیز)

☎ ۰۹۱۲ ۹۶۳ ۹۳۳۶

۲. مشاور دفتر اصفهان (سرکار خانم لیلا ممیز)

☎ ۰۹۱۳ ۳۲۲ ۸۲۵۹

مجموعه سیستم مدیریت ایزو با هدف بهبود مستمر عملکرد خود و افزایش رضایت مشتریان سعی بر آن داشته، کلیه استانداردهای ملی و بین المللی را در فضای مجازی نشر داده و اطلاع رسانی کند، که تمام مردم ایران از حقوق اولیه شهروندی خود آگاهی لازم را کسب نمایند و از طرف دیگر کلیه مراکز و کارخانه جات بتوانند به راحتی به استانداردهای مورد نیاز دسترسی داشته باشند.

این موسسه اعلام می دارد در کلیه گرایشهای سیستم های بین المللی ISO پیشگام بوده و کلیه مشاوره های ایزو به صورت رایگان و صدور گواهینامه ها تحت اعتبارات بین المللی سازمان جهانی IAF و تامین صلاحیت ایران می باشد.

هم اکنون سیستم خود را با معیارهای جهانی سازگار کنید...





جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۲۱۵۱-۲

چاپ اول

۱۳۹۶

INSO  
22151-2  
1st.Edition

2017

امکانات ورزشی و تفریحی –  
مسیرهای طنابی –  
قسمت ۲: الزامات بهره‌برداری

Sports and recreational facilities –  
Ropes courses -  
Part 2: Operation requirements

ICS: 97.220.10

استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۲۱۵۱: سال ۱۳۹۶

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵، تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج- شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵، کرج - ایران

تلفن: ۸- (۰۲۶)۳۲۸۰۶۰۳۱

دورنگار: (۰۲۶)۳۲۸۰۸۱۱۴

رایانامه: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.org>

**Iranian National Standardization 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@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

Website: <http://www.isiri.org>

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 استاندارد 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، آزمونگاه‌ها 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«امکانات ورزشی و تفریحی - مسیرهای طنابی - قسمت ۲: الزامات بهره‌برداری»

رئیس:

سمت و/یا محل اشتغال:

امینی، اسماعیل  
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

سازمان ملی استاندارد ایران

دبیر:

شاهین، امیر  
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

سازمان ملی استاندارد ایران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اعتمادی، شهراد  
(کارشناسی ارشد شیمی)

شرکت نقش تندیس آریا

امامی، احمدرضا  
(کارشناسی ارشد مهندسی الکترونیک)

شادی صنعت پاسارگاد

بالوئی جام خانه، هادی  
(دکتری مدیریت صنعتی - تولید و عملیات)

پژوهشگاه استاندارد

بهادری‌زاده، خسرو  
(کارشناسی مهندسی تکنولوژی جوشکاری)

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

رحیمی، میثم  
(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت آریا فولاد قرن

سلگی، محمدمراد  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

انجمن صنفی شهربازی‌داران ایران

سلیمانی، خدیجه  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

پارک سبز اریکه ایرانیان

غفاری، مهدی  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت بهینه‌سازان اعتماد صنعت ایرانیان

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

غلامی، محمد  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

کارشناس استاندارد

قندی، اشکان  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

کارشناس استاندارد

کاوسی، مصطفی  
(کارشناسی ارشد متالوژی)

انجمن صنفی شهربازی داران ایران

مردانی، رضا  
(دیپلم)

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

مستور، علیرضا  
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

پارک سبز اریکه ایرانیان

وحدت پور، علیرضا  
(کارشناسی مهندسی نساجی)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

پژوهشگاه استاندارد

**ویراستار:**  
امیرکافی، رضا  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش گفتار
ط	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۵	۴ مدارک مرتبط با محل بهره‌برداری
۵	۱-۴ مدارک اداری
۵	۲-۴ مستندسازی بهره‌برداری
۶	۳-۴ صلاحیت مربیان ناجیان
۶	۵ اطلاعات لازم برای ارائه به شرکت کنندگان
۶	۶ دستورالعمل‌های ایمنی برای ارزیابی عملی شرکت کنندگان
۶	۱-۶ کلیات
۷	۲-۶ دستورالعمل‌های ایمنی
۸	۳-۶ ارزیابی توسط مربیان
۸	۷ تجهیزات حفاظت فردی (PPE)
۸	۱-۷ کلیات
۹	۲-۷ اندازه‌بودن تجهیزات حفاظت فردی شرکت کنندگان
۹	۸ مسیر پیاده‌روی
۹	۹ نظارت
۹	۱-۹ کلیات
۹	۲-۹ سیستم‌های ایمنی جمعی
۹	۳-۹ سیستم‌های ایمنی فردی رده‌های A تا E
۱۱	۴-۹ حمایت کمکی/حمایت تیمی
۱۱	۵-۹ سیستم حمایت نقطه‌ای
۱۱	۱۰ بازرسی و نگهداری
۱۱	۱-۱۰ کلیات
۱۱	۲-۱۰ بررسی عادی چشمی
۱۲	۳-۱۰ بازرسی بهره‌برداری
۱۲	۴-۱۰ بازرسی دوره‌ای

صفحه	عنوان
۱۳	۵-۱۰ ارزیابی درختکاری
۱۳	۶-۱۰ بازرسی PPE
۱۳	۱۱ برنامه اضطراری و ایمنی
۱۴	۱۲ ارزیابی ریسک
۱۵	پیوست الف (آگاهی دهنده) برگه بهره‌برداری روزانه
۱۶	پیوست ب (الزامی) کنترل و بازرسی تجهیزات حفاظت فردی (PPE)
۱۸	کتابنامه



## پیش‌گفتار

استاندارد «امکانات ورزشی و تفریحی- مسیره‌های طنابی- قسمت ۲: الزامات بهره‌برداری» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در سی و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ایمنی وسایل سرگرمی و کمک آموزشی کودکان مورخ ۱۳۹۶/۰۶/۲۵ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، 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:

BS EN 15567-2:2015, Sports and recreational facilities — Ropes courses Part 2: Operation requirements

## مقدمه

مسیرهای طنابی بسیار متنوع بوده، ممکن است برای اهداف یادگیری، تفریحی، آموزشی یا درمانی مورد استفاده قرار گیرند.

فعالیت‌های مسیرهای طنابی بهتر است توسط افرادی انجام شود که از نظر جسمی و ذهنی قابلیت انطباق با الزامات ایمنی مشخص شده توسط بهره‌بردار را داشته باشند.

فعالیت‌های مسیرهای طنابی دارای ریسک است و این ریسک لازم است توسط تولیدکنندگان و بهره‌برداران مدیریت شود. این امر با طراحی دقیق، تولید، نظارت، آموزش، دستورالعمل، اطلاعات و مانند آن حاصل می‌شود.

سیستم‌های ایمنی می‌توانند جمعی یا فردی باشند. سیستم‌های ایمنی فردی به رده‌های A تا E تقسیم‌بندی می‌شوند. با این حال، این رده‌ها در درون خودشان ایمنی مسیر طنابی را مشخص نمی‌کنند. تجهیزات ایمنی مختلف شامل وسایل طراحی شده برای محدود نمودن اثرات سقوط یا برخورد است. ریسک‌هایی ذاتی به مسیرهای طنابی وابسته است. با این وجود، لازم است بهره‌بردار مسیر طنابی این ریسک‌ها را به‌طور مناسبی مدیریت کند و تا سطحی قابل قبول کاهش دهد. البته باید درک کرد که چنین ریسک‌هایی را نمی‌توان در کل حذف کرد.

بر اساس ارزیابی ریسک، توصیه می‌شود که بهره‌بردار اقدامات عملی و منطقی را برای اطمینان از ایمنی شرکت‌کنندگان<sup>۱</sup> و کارکنان انجام دهد. این امر بدین معنی است که درجه ریسک در شغل/محل کار/امکانات باید بر طبق زمان، زحمت، هزینه، منفعت، و دشواری فیزیکی انجام اقدامات برای جلوگیری یا کاهش ریسک متعادل گردد.

مشخص شده است که کاربرد هر کدام از بندهای این استاندارد ممکن است در تمامی شرایط مناسب نباشد. توصیه می‌شود هر نوع انحراف از این استاندارد، سطح ایمنی برابر یا بالاتری ایجاد کند. زمانی انحرافی از این استاندارد به وجود می‌آید، ارزیابی ریسک مکتوبی که منطبق انحراف از استاندارد در آن ارائه شده باشد، باید ارائه گردد.

بهره‌برداران مسیرهای طنابی لازم است استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ را در زمان انجام ارزیابی‌های ریسک مد نظر قرار دهند.

## امکانات ورزشی و تفریحی - مسیرهای طنابی - قسمت ۲: الزامات بهره‌برداری

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات بهره‌برداری از مسیرهای طنابی تعریف‌شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ است.

این استاندارد ملی الزامات کاربری برای اطمینان از سطحی مناسب از ایمنی و خدمات در زمان استفاده برای اهداف تفریحی، یادگیری، آموزشی، یا درمانی را تأمین می‌کند.

### ۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی است که در متن این استاندارد به‌صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مرجع زیر در کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱: سال ۱۳۹۶، امکانات ورزشی و تفریحی - مسیرهای طنابی -  
قسمت ۱: الزامات ساخت و ایمنی

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر کاربرد دارد:

۱-۳

مربی

**instructor**

فردی که دارای مهارت‌ها، دانش، تجربه و قضاوت برای سرپرستی وظایف یا فعالیت‌های رضایت‌بخش بر روی مسیر طنابی است.

یادآوری - نقش مربی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- ارائه اطلاعات لازم برای اطمینان از اینکه تجهیزات و المان‌ها به‌طور درست استفاده می‌شوند؛
- بررسی اینکه شرکت‌کنندگان، از تجهیزات به‌درستی استفاده می‌کنند؛
- ارزیابی خودکفایی شرکت‌کننده در مسیر طنابی آزمایشی؛
- ارائه سطوح مناسب سرپرستی؛
- اطمینان از اینکه دستورالعمل‌های ایمنی برآورده می‌شوند؛
- هوشیار نمودن ناجی در صورت نیاز؛
- ارائه کمک به شرکت‌کنندگان؛
- انجام بازرسی‌های چشمی معمول.

۲-۳

بهره‌بردار

**operator**

فرد یا سازمان مسئول بهره‌برداری از مسیر طنابی است.

۳-۳

ناجی

**rescuer**

مربی با مهارت و صلاحیت برای اینکه فردی را از هر مکان در مسیر طنابی، بوسیله سیستم ایمنی، به‌طور ایمن خارج کند.

۴-۳

حادثه

**accident**

اتفاقی که منجر به جراحت شود.

۵-۳

نظارت سطح ۱

**level 1 supervision**

شرایطی که در آن مربی می‌تواند به‌طور فیزیکی برای جلوگیری از استفاده نادرست از سیستم ایمنی فردی مداخله نماید که در غیر این صورت منجر به ریسکی قابل توجه در خصوص جراحی جدی یا مرگ می‌شد.

۶-۳

## نظارت سطح ۲

### level 2 supervision

شرایطی که در آن مربی می‌تواند شرکت‌کننده را دیده، به طور شفاهی در کار او مداخله نماید.

۷-۳

## نظارت سطح ۳

### level 3 supervision

شرایطی که در آن شرکت‌کننده در وضعیتی است که می‌تواند به مربی در خصوص نیازش به کمک، هشدار دهد و مربی نیز می‌تواند بی‌درنگ به این هشدار پاسخ داده، کمک کافی را فراهم نماید.

یادآوری - هدف این است که نقش مربی برای ارائه کمک کافی به شرکت‌کننده در زمانی که از او چنین چیزی خواسته می‌شود به شکل مناسب در دسترس باشد تا بتواند این کمک را ارائه کند. این نقش، بیش از آنکه نقشی فعال باشد، نقشی واکنشی است.

۸-۳

## ناظر بزرگسال

### supervising adult

فردی است با سن ۱۸ سال یا بالاتر، ولی/قیم کودک یا مسئول قانونی از طرف ولی/قیم کودک (کودکان) شرکت‌کننده که آموزش کافی برای همراهی با کودک (کودکان) شرکت‌کننده را گذرانده، در موقعیتی باشد که کودک (کودکان) شرکت‌کننده را ببیند و به‌طور شفاهی بتواند مداخله کند.

۹-۳

## بازرس تجهیزات حفاظت فردی<sup>۱</sup>

### PPE-inspector

فردی واجد صلاحیت که به‌طور مناسبی آموزش دیده تا بازرسی PPE را انجام دهد.

۱۰-۳

## سیستم ایمنی فردی

### individual safety system

جزء (اجزای) تشکیل‌دهنده که هارنس<sup>۲</sup> را به خط ایمنی متصل می‌کند.

---

1 - Personal Protective Equipment

2- Harness

یادآوری- هر کدام از سیستم‌های A تا E در زیر، سطوح کافی از ایمنی را در زمان استفاده همراه با نظارت، آموزش، دستورالعمل و اطلاعات مناسب ایجاد می‌کند.

۱-۱۰-۳

سیستم ایمنی فردی رده A

**individual safety system category A**

وسیله بسته‌شونده که به‌طور خودکار خودش قفل نمی‌شود.

مثال: رابطی که خود را می‌بندد<sup>۱</sup> یا کارابین با پیچ تنظیم‌شونده<sup>۲</sup> (قلاب قفل‌دار پیچی).

۲-۱۰-۳

سیستم ایمنی فردی رده B

**individual safety system category B**

وسیله خود قفل‌شونده

مثال: رابط خود قفل‌شونده

۳-۱۰-۳

سیستم ایمنی فردی رده C

**individual safety system category C**

وسیله درهم قفل‌شونده که برای کاهش احتمال جدایی ناخواسته از سیستم ایمنی طراحی شده است.

۴-۱۰-۳

سیستم ایمنی فردی رده D

**individual safety system category D**

وسیله درهم قفل‌شونده که برای اجتناب از جدایی ناخواسته از سیستم ایمنی طراحی شده است.

۵-۱۰-۳

سیستم ایمنی فردی رده E

**individual safety system category E**

وسیله‌ای که به‌طور دائم در طول عملیات متصل شده است و تنها می‌توان آن را با ابزار باز نمود.

---

1- Self-closing connector  
2- Screw gate connector

یادآوری - مثال‌ها شامل داربست، برج، تور، کیسه هوا و غیره است.

#### ۴ مدارک مرتبط با محل بهره‌برداری

##### ۱-۴ مدارک اداری

مدارک اداری زیر باید نگهداری شود:

- الف - نام و نشانی مالک و بهره‌بردار؛
- ب - هر نوع مجوز و ثبت مرتبط؛
- پ - گواهی انطباق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ شامل نام و نشانی تولیدکننده و تاریخ تولید؛
- ت - مدارک نشان‌دهنده بازرسی‌های سالانه انجام‌شده توسط نهاد بازرسی معتبر؛
- ث - فهرست پرسنل محل، عملکرد آنها و مدارک/صلاحیت‌شان؛
- ج - شواهد بیمه عمومی و دیگر بیمه‌های مسئولیت.

##### ۲-۴ مستندسازی بهره‌برداری

مستندسازی بهره‌برداری باید شامل موارد زیر باشد:

- الف - دفترچه گزارشات شامل برگ‌های بهره‌برداری روزانه (شامل خطاهای مشاهده‌شده در زمان بازرسی در زمان شروع و پایان کار و اتفاقات مرتبط با ایمنی) (برای برگه نمونه به پیوست الف مراجعه شود).  
توصیه می‌شود برگه‌های روزانه به مدت سه سال نگهداری شوند؛
- ب - برگه‌های گزارش حوادث؛
- پ - ثبت بازرسی تجهیزات حفاظت فردی و وقایع بهره‌برداری؛
- ت - ارزیابی ریسک و طرح مدیریتی که باید توسط بهره‌بردار مسیر طنابی انجام شود. در موارد انحراف از الزامات عمومی برای نظارت، ارزیابی ریسک و دستورالعمل کاربر باید تهیه گردد؛
- ث - مدارک مربی و آموزش نجات که نشان‌دهنده صلاحیت مربی در نقشش است؛
- ج - دستورالعمل‌های ایمنی شرکت‌کننده؛
- چ - دستورالعمل محصول ارائه‌شده توسط تولیدکننده (به زیربند ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ مراجعه شود)؛
- ح - برنامه ایمنی و اضطراری (به بند ۱۱ مراجعه شود)؛

- خ- گزارش ارزیابی درختکاری موجود (در صورت مرتبط بودن)؛
- د- گزارش بازرسی موجود که توسط نهاد بازرسی انجام شده است؛
- ذ- دستورالعمل‌های ایمنی.

#### ۳-۴ صلاحیت مربیان و ناجیان

بهره‌برداران مسیر طنابی باید صلاحیت مربی را از طریق مستندسازی (مانند سوابق آموزش، گواهینامه‌ها و غیره) تأیید کنند.

با توجه به صلاحیت مربیان و ناجیان مسیرهای طنابی، بهره‌برداران باید برای موارد زیر فرایندها را شناسایی کنند:

- الف- استخدام؛
- ب- آموزش؛
- پ- اعتبارسنجی (با روش‌های داخلی یا خارجی)؛
- ت- استقرار فعالیت‌ها و وظایف مناسب؛
- ث- پایش محوطه توسط فردی واجد صلاحیت؛
- ج- ارائه تجربه‌ها و/یا آموزش‌های بیشتر.

#### ۵ اطلاعات لازم برای ارائه به شرکت‌کنندگان

اطلاعات زیر باید به شرکت‌کنندگان ارائه گردد:

- الف- توصیف فعالیت؛
- ب- دستورالعمل‌های ایمنی و مسئولیت شرکت‌کنندگان برای پیروی از این دستورالعمل‌ها؛
- پ- حدود و محدودیت‌های استفاده؛
- ت- اطلاعاتی در خصوص نحوه شناسایی مربیان مسیر طنابی.



## ۶ دستورالعمل‌های ایمنی برای ارزیابی عملی شرکت‌کنندگان

### ۱-۶ کلیات

بهره‌بردار باید کاملاً اطمینان یابد که قوانین استفاده از مسیر طنابی با استاندارد منطبق و قابل استفاده است (طبق پیوست ب استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱).

### ۲-۶ دستورالعمل‌های ایمنی

#### ۱-۲-۶ کلیات

پیش از شروع فعالیت، شرکت‌کنندگان باید از دستورالعمل‌های ایمنی مطلع گردند. این دستورالعمل‌های ایمنی باید مستند شده باشد.

#### ۲-۲-۶ سیستم‌های ایمنی جمعی

سطح آموزش و اطلاعات ارائه‌شده به شرکت‌کنندگان باید توسط ارزیابی ریسک بهره‌بردار تعیین گردد.

#### ۳-۲-۶ دستورالعمل‌های ایمنی برای سیستم‌های ایمنی فردی رده‌های A تا E

برای تمامی مسیرهای طنابی این اطلاعات باید شامل موارد زیر شود:

- الف- توضیحی از مسیر طنابی و ریسک‌های صدمات جدی که در ارزیابی ریسک بهره‌بردار شناسایی شده است. این موارد ممکن است محدود به سیستم ایمنی نباشد؛
- ب- تشخیص دستورالعمل‌ها و نحوه و زمان ارتباط با آنها؛
- پ- توضیحی در این مورد که در هر زمان هر شرکت‌کننده باید در دید مربی یا شرکت‌کننده بزرگسال باشد؛
- ت- اقدامی که باید در زمان وقوع حادثه انجام گیرد؛
- ث- اقدامی که باید زمانی که شرکت‌کننده نیاز به کمک دارد انجام شود؛
- ج- توضیح و نشان دادن استفاده درست از تجهیزات (PPE)؛
- چ- توضیح هر مکان علامت‌گذاری شده در شروع هر مسیر؛
- ح- توضیح هر مکان علامت‌گذاری شده در شروع هر المان.

#### ۴-۲-۶ الزامات اضافی برای رده‌های A تا C

مسیرهای طنابی بر مبنای سیستم‌های ایمنی رده‌های A تا C، همچنین باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- الف- اطلاعاتی در خصوص ارزیابی عملی؛

ب- توضیح دستورالعمل‌های ایمنی، به‌ویژه نیاز همیشگی به اتصال به سیستم ایمنی با حداقل یک ارتباط‌دهنده؛

پ- توضیح مسئولیت‌های ناظر بزرگسال.

برای نمایش، همان تجهیزات (PPE) مورد استفاده توسط شرکت‌کننده باید به کار گرفته شود.

### ۳-۶ ارزیابی توسط مربیان

#### ۱-۳-۶ کلیات

ارزیابی به هر طریقی (مانند شفاهی، عملی یا مکتوب) باید منجر به تفهیم شرکت‌کنندگان از دستورالعمل‌های ایمنی گردد.

#### ۲-۳-۶ ارزیابی عملی سیستم‌های ایمنی رده‌های A تا C

شرکت‌کنندگان باید فنون لازم برای استفاده از سیستم ایمنی را تمرین کرده، صلاحیت آنها در استفاده از این فنون باید توسط مربی ارزیابی گردد. این ارزیابی باید بدون اینکه شرکت‌کنندگان در معرض ریسکی قابل توجه از جراحت جدی یا مرگ قرار بگیرند، انجام شود. این ارزیابی باید شامل عملیات سیستم‌های ایمنی مورد استفاده در مسیرهای طنابی باشد. تنها آن شرکت‌کنندگان که ارزیابی‌های عملی را انجام می‌دهند، می‌توانند وارد مسیر طنابی شوند.

#### ۳-۳-۶ ارزیابی عملی سیستم‌های ایمنی رده‌های D تا E

در جایی که شرکت‌کنندگان ملزم به متصل نمودن خودشان به هر نوع سیستم ایمنی هستند، این امر باید طبق زیربند ۲-۳-۶ ارزیابی گردد.

#### ۴-۳-۶ گرفتن ترمز فعال

اگر گرفتن ترمز فعال توسط شرکت‌کنندگان لازم باشد (برای مثال در زیپ‌لاین)، طریقه درست ترمزگرفتن باید آموزش داده شده، ارزیابی گردد.

### ۷ تجهیزات حفاظت فردی (PPE)

#### ۱-۷ کلیات

هنگامی که تجهیزات حفاظت فردی به شرکت‌کنندگان ارائه می‌شود، دستورالعمل‌های سازنده آن و همچنین دستورالعمل‌های سازنده مسیر طنابی و الزامات مشخص شده در این استاندارد باید مورد توجه قرار گیرد.

تجهیزات حفاظت فردی مناسب باید توسط شرکت‌کنندگان، همان‌گونه که در ارزیابی ریسک بهره‌بردار (به زیربند ۴-۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ مراجعه شود) شناسایی شده است، پوشیده شود. استفاده از رده A سیستم‌های ایمنی فردی تنها زمانی مجاز است که تمامی تغییر روندها از مکان پایدار متعادل (مانند سکو) یا سیستم ایمنی جمعی در محل اتفاق بیفتد. یادآوری - همچنین به PPE directive 89/686/EEC مراجعه شود.

## ۲-۷ اندازه‌بودن تجهیزات حفاظت فردی شرکت‌کنندگان

اندازه‌بودن تجهیزات حفاظت فردی باید توسط مربی پیش از استفاده بررسی شود. اگر شرکت‌کننده نیاز به تنظیم هر نوع تجهیزات حفاظت فردی را دارد، این مورد باید توسط مربی پیش از ادامه فعالیت بررسی شود.

## ۸ مسیر پیاده‌روی

باید علائم و نشانه‌هایی برای راهنمایی پیادگان در طول مسیر و به دور از محل‌هایی که ریسک ضربه‌خوردن با سقوط اشیاء یا تصادم با شرکت‌کنندگان (برای مثال محل‌های فرود زیپ‌لاین، میله‌های فرود، تاب‌های نوسانی و غیره) باشد، استفاده شود.

## ۹ نظارت

### ۱-۹ کلیات

در زمان عملیات نجات، باید سطوح مناسبی از نظارت انجام شود. شرکت‌کنندگان و مربیان باید بتوانند در صورت نیاز با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. در هر زمانی هر یک از شرکت‌کنندگان باید در محدوده دید مربی یا شرکت‌کننده بزرگسال قرار گیرد. تمامی سطوح نظارت که در زیربندهای ۲-۹، ۳-۹، ۴-۹ و ۵-۹ مشخص شده است، ممکن است تا حداقل سطح ۳، که نوآوری‌های فناوری می‌توانند باعث کاهش ریسک بهره‌برداری در سطحی قابل قبول شود، کاهش یابد. این امر توسط ارزیابی ریسک بهره‌بردار که شامل دستورالعمل سازنده برای استفاده است، شناسایی می‌شود.

### ۲-۹ سیستم‌های ایمنی جمعی

سطح نظارت ارائه‌شده به شرکت‌کنندگان باید توسط ارزیابی ریسک بهره‌بردار مشخص شود.

۳-۹ سیستم‌های ایمنی فردی رده‌های A تا E

جدول ۱ حداقل سطوح نظارت را برای رده‌های A تا E سیستم‌های ایمنی فردی مشخص می‌کند.

جدول ۱ - حداقل سطوح نظارت ۱ تا ۳ بسته به رده‌های ایمنی و سن شرکت‌کننده

باقی مسیر				پنج تغییر روند اول <sup>a</sup> پس از مسیر آزمایشی				مسیر آزمایشی				سن بر حسب سال	رده سیستم ایمنی فردی
از ۱۴	۱۰ تا ۱۳	۹ تا ۶	تا ۶	از ۱۴	۱۰ تا ۱۳	۹ تا ۶	تا ۶	از ۱۴	۱۰ تا ۱۳	۹ تا ۶	تا ۶		
۳	۳ <sup>b</sup>	۲ <sup>b</sup>	۱	۲	۲ <sup>b</sup>	۲ <sup>b</sup>	۱	۲	۲	۲	۱	A	
۳	۳ <sup>b</sup>	۲ <sup>b</sup>	۱	۲	۲ <sup>b</sup>	۲ <sup>b</sup>	۱	۲	۲	۲	۱	B	
۳	۳	۳ <sup>b</sup>	۲ <sup>b</sup>	۲	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۱	C	
۳	۳	۳	۳ <sup>b</sup>	۳	۳	۲	۲ <sup>b</sup>	۲ <sup>c</sup>	۲ <sup>c</sup>	۲ <sup>c</sup>	۱ <sup>c</sup>	D	
۳	۳	۳	۳ <sup>b</sup>	-	-	-	-	۲ <sup>c</sup>	۲ <sup>c</sup>	۲ <sup>c</sup>	۱ <sup>c</sup>	E	

<sup>a</sup> برای مسیری که از سیستم ایمنی رده D استفاده می‌کنند، پنج تغییر روند اول مسیر، ممکن است شامل مسیر آزمایشی نیز باشد. در این حالت، سطوح نظارت بر مسیر آزمایشی، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

<sup>b</sup> همراه با ناظر بزرگسال

<sup>c</sup> در صورت نیاز مطابق با زیربند ۳-۳-۶

استفاده از رده A در سیستم‌های ایمنی فردی تنها زمانی مجاز است که تمامی تغییر مسیرها در مکانی پایدار متعادل (مانند سکو) اتفاق بیفتد، یا سیستم ایمنی جمعی وجود داشته باشد.

زمانی که در دستورالعمل‌های ایمنی یا ارزیابی عملی، سیستم‌های ایمنی وجود ندارد، این المان‌ها باید تحت نظارت سطح ۲ با حداقل یک مربی باشد.

آموزش برای ناظران بزرگسال باید شامل دستورالعمل‌های ایمنی مشخص شده در زیربند ۶-۲ به همراه موارد زیر باشد:

الف- اتصال درست سیستم ایمنی با مرجع مشخص به تغییر روند مسیرهای انجام‌شده توسط کودک (کودکان) در حالت مراقبت از آنها؛

ب- توصیه در خصوص روش مناسبی که با آن کودک (کودکان) مورد مراقبت قرار می‌گیرد؛

پ- زمانی که تضادی در توصیه‌ها وجود دارد، باید مشخص شود که دستورالعمل‌های مربی ارجحیت دارد؛

ت- آموزش باید ارزیابی شود، مثلاً با سؤال.

تصمیم اینکه آیا مراقبت ناظر بزرگسال از کودک (کودکان) از روی زمین یا در ارتفاع باشد بر اساس ارزیابی ریسک توسط بهره‌بردار، گرفته شود. همچنین روش مشاهده‌ای ناظر بزرگسال از کودک (کودکان) در حالت مراقبت، باید بر اساس ارزیابی ریسک باشد.

**یادآوری-** بر اساس طراحی و عوامل زیست محیطی ممکن است مزایا و/یا معایبی برای مشاهده هم از روی مسیر و هم از روی زمین، مانند ارتفاع مسیر، سختی المان‌ها و توانایی کودک وجود داشته باشد.

برای رده‌های D و E از سیستم‌های ایمنی فردی باید حداقل یک مربی یا یک مکانیسم یا یک سیستم خلاصه‌سازی مناسب (همان‌گونه که در زیربند ۶-۲-۳ توصیف شده است) و ارزیابی (همان‌گونه که در زیربند ۶-۳-۲ توصیف شده است) برای اطمینان از اینکه شرکت‌کنندگان به‌طور مناسبی به سیستم ایمنی متصل شده‌اند، وجود داشته باشد.

#### ۴-۹ حمایت کمکی/حمایت تیمی

برای هر چهار شرکت‌کننده (در ارتفاع) حداقل باید یک مربی وجود داشته باشد. در چنین مثال‌هایی، حامیان باید تحت نظارت سطح ۱ مربی باشند.

#### ۵-۹ سیستم حمایت نقطه‌ای<sup>۱</sup>

سیستم حمایتی نقطه‌ای باید با نظارت سطح ۲ انجام گیرد.

در جایی که سیستم حمایتی نقطه‌ای بدون پوشش اضافی برای سطح، و فضای سقوط مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۶۴۳۶، تجهیزات زمین بازی و سطوح آن - قسمت اول - الزامات ایمنی عمومی و روش‌های آزمون، انجام می‌گیرد، کف پای شرکت‌کننده نباید در ارتفاعی بالاتر از ۱٫۸ m بالای سطح زمین باشد. زمانی که سیستم حمایتی نقطه‌ای در مورد چنین پوشش‌هایی، کفپوش اضافی استفاده می‌کند، ارتفاع سقوط آزاد نباید بلندتر از ۳ m بالای سطح زمین باشد.

#### ۱۰ بازرسی و نگهداری

##### ۱-۱۰ کلیات

دستورالعمل‌های سازنده باید دوره‌ای را که تجهیزات یا اجزای آن توصیه می‌شود، بازرسی و نگهداری شوند، مشخص کرده، در صورت لزوم، شامل راهنمایی در خصوص موارد زیر باشد:

##### ۲-۱۰ بررسی عادی چشمی

بررسی عادی چشمی باید پیش از هر بار شروع به کار مسیر طنابی توسط فردی صلاحیت‌دار انجام گردد.

1- Spotting

نمونه‌هایی از نقاط بازرسی چشمی عبارتند از: تمیز بودن، سطح زمین، نقاط تیز، کسری قطعات، سایش بیش از حد (مربوط به بخش‌های متحرک) و استحکام ساختاری سیستم ایمنی. بررسی عادی چشمی شرط لازم برای تشخیص هر نوع تخریب واضح از آخرین استفاده است (مانند خرابکاری یا آسیب مخرب).

#### ۳-۱۰ بازرسی بهره‌برداری

بازرسی بهره‌برداری باید توسط فردی واجد صلاحیت حداقل هر سه‌ماه یک‌بار، یا طبق دستورالعمل‌های سازنده انجام گیرد.

نمونه‌هایی از نقاط بازرسی بهره‌برداری عبارتند از تمیز بودن، سطح زمین، نقاط تیز، کسری قطعات، سایش بیش از حد (مربوط به بخش‌های متحرک) و استحکام ساختاری سیستم ایمنی. بازرسی بهره‌برداری دقیق‌تر از بازرسی عادی بوده، مقدمه‌ای بر شناسایی تخریب ساختاری است که ممکن است به‌صورت روزانه پیش بیاید. مثال‌هایی از این دست شامل کابل‌های حمایتی زیپ‌لاین، استحکام سکوها و اتصالات دائمی است.

#### ۴-۱۰ بازرسی دوره‌ای

توصیه می‌شود بازرسی دوره‌ای حداقل سالی یک‌بار و با حداکثر دوره زمانی ۱۵ ماهه توسط نهاد بازرسی (نوع الف، نوع ب یا نوع پ بر طبق پیوست الف از استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۰: تجدیدنظر اول، سال ۱۳۹۲، ارزیابی انطباق- الزامات برای کارکرد انواع مختلف نهادهای انجام‌دهنده بازرسی) انجام شود.

موارد زیر باید انجام پذیرد:

- الف- بررسی عادی چشمی (به زیربند ۱۰-۲ مراجعه شود)؛
- ب- بازرسی بهره‌برداری (به زیربند ۱۰-۳ مراجعه شود)؛
- پ- آزمون عملکردی (به زیربند ۳-۳۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ مراجعه شود) که توسط بازرس در ارتفاع انجام شود.
- ت- ارزیابی اجزای ساییده‌شده و الزامات جایگزینی آنها؛
- ث- تأیید اینکه تمامی دستورالعمل‌های سازنده/تأمین‌کننده در خصوص نگهداری و تعمیرات انجام شده است؛
- ج- تأیید اینکه تمامی سیم بکسل‌های پوشیده‌شده با پلاستیک بر طبق زیربند ۴-۲-۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ آزمون شده‌اند؛
- چ- بررسی ارزیابی درختکاری موجود برای اطمینان از اینکه تمامی درخت‌های استفاده‌شده به‌عنوان سیستم پشتیبان برای استفاده، ایمن باشند؛
- ح- تأیید اینکه گزارش بازرسی PPE وجود دارد.

باید توجه خاصی به تأثیرات بالقوه خستگی سیم بکسل‌های استفاده‌شده در مقاطع بحرانی صورت پذیرد. بررسی عادی شامل تأثیرات آب‌وهوا، شواهدی از پوسیدگی یا خوردگی و هر نوع تغییر در سطح ایمنی تجهیزات در نتیجه تعمیرات انجام‌شده، یا اجزای اضافه‌شده یا تعویض‌شده است. بازرسی دوره‌ای ممکن است به حفاری یا از بین بردن بخش‌های مشخصی نیاز داشته باشد.

گزارشی شامل اطلاعات زیر باید به عنوان بخشی از بازرسی‌های دوره‌ای تهیه گردد:

- الف - تعیین هویت نهاد بازرسی‌کننده؛
- ب - مکان(ها) و تاریخ(های) بازرسی؛
- پ - شناخت مورد(های) تحت بازرسی؛
- ت - نام، نشانی، و امضای بازرس؛
- ث - عبارت انطباق هر جا که کاربرد دارد؛
- ج - سابقه‌ای از تمامی عیب‌های یافت‌شده. هر نوع معایب ایمنی که یافت شده‌اند باید تا حصول رضایت نهاد بازرسی، پیش از استفاده از مسیر طنابی بر طرف گردد؛
- چ - اطلاعاتی در خصوص اینکه چه مواردی از دامنه اصلی بازرسی حذف گردیده است؛
- ح - عبارتی که بیان کند توصیه می‌شود گزارش بازرسی تکثیر نشود، مگر اینکه به‌طور کامل این کار انجام گردد.

یادآوری - بخش‌های اختیاری که می‌توانند در گزارشات بازرسی یا گواهینامه‌ها ذکر گردند در پیوست ب از استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۰: تجدیدنظر اول، سال ۱۳۹۲، ارزیابی انطباق - الزامات برای کارکرد انواع مختلف نهادهای انجام‌دهنده بازرسی آمده است.

تمامی گزارشات بازرسی باید در مستندسازی بهره‌برداری مسیر طنابی وجود داشته باشد.

#### ۵-۱۰ ارزیابی درختکاری

ارزیابی‌های درختکاری باید حداقل در هر سال تقویمی یک‌بار و با حداکثر بازه زمانی ۱۵ ماهه به‌صورتی که در پیوست الف استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ آمده است انجام گیرد.

#### ۶-۱۰ بازرسی PPE

تجهیزات حفاظت فردی باید بر طبق پیوست B و اطلاعات سازنده بازرسی شود.

## ۱۱ برنامه اضطراری و ایمنی

برنامه اضطراری و ایمنی باید متناسب با ابعاد مسیر طنابی و تعداد ظرفیت شرکت کنندگان آن باشد. به دسترسی به خدمات اضطراری باید توجه نمود.

برنامه اضطراری و ایمنی باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- ارجاع به نام‌های کارکنان آموزش دیده نجات و نام و نشانی محل؛

ب- روش‌های ارتباطی؛

پ- تجهیزات اضطراری؛

ت- رویه‌های تخلیه:

(۱) فرد مجروح شده در مسیر طنابی؛

(۲) تمامی شرکت کنندگان مسیر طنابی (در صورت وقوع طوفان، باد شدید، سیل و غیره).

## ۱۲ ارزیابی ریسک

به هنگام مشکوک شدن به اعتبار ارزیابی یا اینکه تغییر عمده‌ای در مسیر طنابی به وجود آمده است، توصیه می‌شود ارزیابی‌های ریسک دوباره مرور شود. علاوه بر این، توصیه می‌شود، این ارزیابی‌ها سالانه نیز مرور شوند.

یادآوری- برای مثال به پیوست ت استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۲۱۵۱ مراجعه شود.



پیوست الف

(آگاهی دهنده)

برگه بهره‌برداری روزانه

برگه بهره‌برداری روزانه							
سایر	وزش باد	طوفانی	بارانی	معتدل	آفتابی	پیش‌بینی آب‌وهوای روزانه	تاریخ:
							زمان شروع:
							زمان پایان:
							مدیر روز:
						کارکنان بهره‌بردار (نام و امضاء)	
بررسی روزانه امکانات							
مکان ۷	مکان ۶	مکان ۵	مکان ۴	مکان ۳	مکان ۲	مکان ۱	
							مسیرها
							وسایل جلوگیری از سقوط
							سکوها
							پل‌ها
							تاب طنابی
							سیم زیپ‌لاین
							محل‌های فرود زیپ‌لاین
							درخت‌های پشتیبان
هر نوع تغییر یا اصلاح باید ذکر شود: شرایط خوب: خ / تحت پایش قرار گیرد: ت پ ق / توصیه: ت (توضیحات پشت برگه) / خارج از سرویس: خ اس / اصلاح: ص (مشخصه پشت برگه)							
تعداد شرکت‌کنندگان از مسیر بزرگسالان:				تعداد شرکت‌کنندگان از مسیر کودکان:			

حوادث خاص: حادثه (گزارش پیوست شود)، شرایط آب‌وهوایی غیرعادی و غیره

پیوست ب

(الزامی)

کنترل و بازرسی تجهیزات حفاظت فردی (PPE)

ب-۱ تناوب بازرسی

ب-۱-۱ بازرسی عادی

بازرسی عادی باید توسط فردی واجد صلاحیت پیش از اینکه تجهیزات به بهره‌بردار ارائه گردد پس از آنکه از بهره‌بردار تحویل گرفته شد، انجام گردد.

ب-۱-۲ بازرسی دوره‌ای

بازرسی دوره‌ای باید توسط بازرس تجهیزات حفاظت فردی انجام پذیرد:

- حداقل هر ۱۲ ماه یکبار، بر طبق میزان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی، آن گونه‌ای که فرد مسئول ارائه تجهیزات یا مالک آن تشخیص دهد، بازرسی‌ها می‌توانند زودتر انجام شود؛
- پس از حادثه‌ای خاص؛
- پس از آنکه تجهیزات با بازرسی عادی از دور استفاده خارج شده است. اگر امکان تعمیر تجهیزات مشکل‌دار وجود نداشته باشد، این تجهیزات باید از دور خارج شود.

ب-۲ نگهداری و تعمیرات و انبارش

تجهیزات باید بر طبق دستورالعمل‌های سازنده، نگهداری، تعمیر و انبارش شوند.

ب-۳ ثبت

ب-۳-۱ کلیات

ثبت شامل ثبت تمامی بازرسی‌ها از تجهیزات حفاظت فردی ارائه‌شده و دستورالعمل‌های مرتبط با سازنده می‌شود.

ب-۳-۲ ثبت طول عمر

طول عمر مؤثر تجهیزات عبارت است از زمان مشخص‌شده توسط تولیدکننده. ثبت بازرسی PPE برای تمامی وسایل یا هر مجموعه‌ای از وسایل الزامی است.

تمامی حوادث خاص که بر تجهیز تأثیر می‌گذارند، بررسی‌های انجام‌شده به‌عنوان نتیجه‌ای از چنین حوادثی و حداقل بررسی‌های سالانه باید در ثبت بازرسی PPE وارد شوند.

در صورت تغییر مالک/ بهره‌بردار، ثبت بازرسی PPE باید همراه با تجهیزات وجود داشته باشد. این ثبت بازرسی PPE باید به مالک/ بهره‌بردار جدید تحویل شود.

اگر PPE به دو بخش تقسیم شود (مانند طناب)، دو ثبت بازرسی PPE جدید باید ایجاد شود. ثبت بازرسی PPE اولیه باید به هر کدام از دو بخش جدید ضمیمه شود.

### ب-۳-۳ شناسایی تجهیزات

هر یک از تجهیزات فردی که وجود دارد باید به منظور شناسایی، نشانه‌گذاری شود. اگر بتوان سری تجهیزات را نیز برای منحصر به فرد بودن با شماره مرجع، علامت شناسایی، اولین تاریخ استفاده و در صورت امکان، تاریخ تولید، شناسایی کرد، آنها را نیز می‌توان نشانه‌گذاری نمود.

### ب-۴-۴ صلاحیت بازرسان PPE

بازرسان PPE باید:

- با این استاندارد ملی آشنا باشند؛
- بدانند که بررسی‌های توصیف‌شده در این استاندارد ملی چگونه اجرا می‌شود؛
- با استفاده و بهره‌برداری از تجهیزاتی که مسئول بررسی آنها هستند آشنا باشند؛
- بتوانند با ابزار پایش کار کنند؛
- فردی واجد صلاحیت باشند که در بازرسی PPE دارای شرایط لازم است.

کتابنامه

- [1] 89/686/EEC, Council Directive of 21 December 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to personal protective equipment
- [2] EN ISO/IEC 17020:2012, Conformity assessment - Requirements for the operation of various types of bodies performing inspection (ISO/IEC 17020:2012)