



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۱۴۲۴

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO

21424

1st.Edition

2017

کیفیت آب - ارزیابی کیفیت آب باران -  
آئین کار

Water quality- Assessment of rainwater  
quality-Guideline

ICS: 13.060.10

استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲۴ : ۱۳۹۵

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۶۱۳۹ - ۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج - شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱-۸ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.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.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.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 حوضه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان صاحب نظران 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 غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی 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 و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان استاندارد تشکیل می‌دهد 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 نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. 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 استاندارد این گونه 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 (کالیبراسیون) 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 Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

((کیفیت آب - ارزیابی کیفیت آب باران - آئین کار))

رئیس:

چائی بخش لنگرودی، ناز  
(دکتری شیمی کاربردی)

سمت و / یا محل اشتغال:

عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان

دبیر:

فرحناک شهرستانی، لیا  
(کارشناسی ارشد شیمی آلی)

کارشناس تدوین - اداره کل استاندارد گیلان

اعضاء: (به ترتیب حروف الفبائی)

آبادیان، محمدرضا  
(کارشناسی شیمی)

مدیر عامل - شرکت پویندگان بهبود کیفیت

ابراهیمی، سیده مریم  
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

مسئول کنترل کیفیت - شرکت کامپوره خزر

ابراهیمی، عیسی  
(دانشجوی دکتری خاک‌شناسی)

دانشجوی دانشگاه گیلان

باقرزاده، آسان  
(دکتری محیط زیست و توسعه پایدار)

مدیر دفتر محیط زیست و کیفیت منابع آب شرکت آب منطقه  
استان گیلان

باقری، محمد باقر  
(لیسانس بهداشت محیط)

کارشناس معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

زیده فلاحتی، نسیم  
(فوق لیسانس شیمی)

مدیر کنترل کیفیت - واحد تولیدی لویه

زلفی نژاد، کامران  
(کارشناسی ارشد شیلات)

مشاور رئیس پژوهشکده - مرکز ملی تحقیقات آبریزان استان  
گیلان

اعضاء: (به ترتیب حروف الفبائی)

شریعتی، فاطمه

(دکتری بیولوژی دریا)

صادقی پور شیجانی، معصومه

(کارشناسی ارشد علوم محیط زیست)

قماش پسند، مریم

(دانشجوی دکتری شیمی)

مقبلی کهن‌زاد، فاطمه

(لیسانس مهندسی فن آوری اطلاعات (IT))

موقر حسنی، فرحناز

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

مهرزاد، حسن

(کارشناسی فیزیک)

میرباقری، سیده خورشید

(لیسانس شیمی)

میر روشندل، اعظم السادات

(کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)

بیلاق بیکی، وحید

(کارشناسی ارشد فیزیک ذرات بنیادی)

ویراستار:

صادقی پور شیجانی، معصومه

(کارشناسی ارشد علوم محیط زیست)

سمت و / یا محل اشتغال:

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

رئیس اداره هماهنگی و تدوین استاندارد- اداره کل استاندارد  
گیلان

مدرس- دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

کارشناس پیگیری امور تدوین- اداره کل استاندارد استان  
گیلان

کارشناس - شرکت آب و فاضلاب شهری استان گیلان

کارشناس- شرکت پویندگان بهبود کیفیت

کارشناس استاندارد

رئیس اداره امور آزمایشگاه‌ها- اداره کل حفاظت محیط زیست  
استان گیلان

کارشناس- شرکت پویندگان بهبود کیفیت

رئیس اداره هماهنگی و تدوین استاندارد- اداره کل استاندارد  
گیلان

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۶	۴ تعیین ویژگی‌های اولیه کیفیت آب باران
۷	۵ فرآیند بازبینی ملاحظات مکانی منحصر به فرد
۷	۱-۲-۵ صحت و کامل بودن
۷	۲-۲-۵ منابع قابل تحقیق / استاندارد معقول
۷	۳-۲-۵ قابل دسترسی عمومی
۸	۴-۲-۵ زمان و هزینه معقول
۸	۲-۳-۵ تحقیق سند
۸	۳-۳-۵ مصاحبه‌ها
۱۰	۶ گزارش
۱۲	۷-۲-۶ یافته‌ها

## پیش گفتار

استاندارد "کیفیت آب- ارزیابی کیفیت آب باران- آئین کار" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در یکصد و شصت و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد ملی محیط زیست مورخ ۹۵/۱۲/۱۱ تصویب شد، این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران براساس استاندارد 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 خواهد 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.

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

ASTM E2727:2010, Standard Practice for Assessment of Rainwater Quality

## مقدمه

- همگام با روند رو به رشد جمعیت کره زمین، مصرف آب برای رفع نیازهای مختلف نیز رو به افزایش است. جمع‌آوری آب باران روش پایدار مناسبی برای رفع نیازهای آبی مختلف است.
- جمع‌آوری آب باران می‌تواند تنها منبع تامین آب برای بسیاری از خانوارهای روستایی و مناطق دورافتاده که در آن هیچ منبع آب دیگری در دسترس نیست، باشد. در مکان‌های شهری و برون شهری، جمع‌آوری آب باران می‌تواند در کاهش پیک تقاضا در سیستم‌های تامین آب و تاخیر انداختن در الزام توسعه تصفیه‌خانه‌های آب کمک کند.
  - جمع‌آوری آب باران می‌تواند سبب کاهش در رواناب سطحی، آلودگی ناشی از منبع غیرنقطه‌ای و فرسایش در محیط‌های شهری شود.
  - جمع‌آوری آب باران سیستم‌های متنوع و مازاد بر احتیاج را ایجاد می‌کند که اقدامات حفاظتی مربوط به تاسیسات متمرکز را کاهش می‌دهد.
  - به‌منظور تعیین کاربردهای مناسب آب جمع‌آوری و ذخیره شده در سیستم‌های جمع‌آوری آب باران، ارزیابی کیفیت آب باران امری ضروری است. این استاندارد مجموعه‌ای از تحقیقات و الزامات گزارشی را مشخص می‌کند که به کاربر اجازه خواهد داد به ارزیابی کیفیت آب باران یک محل خاص بپردازد.



## کیفیت آب - ارزیابی کیفیت آب باران - آئین کار

هشدار - در این استاندارد تمام موارد ایمنی و بهداشتی درج نشده است. در صورت مواجهه با چنین مواردی، مسئولیت برقراری شرایط بهداشتی و ایمنی مناسب و اجرای آن بر عهده کاربر این استاندارد است.

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روشی به منظور ارزیابی کیفیت آب باران است.

این استاندارد مجموعه‌ای از الزامات تحقیقات و ارائه گزارش را مشخص می‌کند که به کاربر امکان ارزیابی کیفیت آب باران در یک محل خاص را می‌دهد. اهداف تدوین این استاندارد می‌تواند به شرح زیر باشد:

۱-۱-۱ ایجاد و ارائه رویه اقتصادی و متعارف خوب به منظور ارزیابی کیفیت آب باران؛

۲-۱-۱ تسهیل پروتکل‌های استاندارد شده نظارت آب با کیفیت بالا؛

۳-۱-۱ شفاف‌سازی استاندارد الزامی که عملی و مناسب باشد.

۲-۱ این استاندارد در موارد زیر کاربرد دارد:

۱-۲-۱ به طور کلی تعیین کیفیت آب باران و مشخص کردن شرایط محلی که می‌تواند بر کیفیت آب باران اثر بگذارد. ممکن است تکنیک‌های ارزیابی بیشتری مورد نیاز باشد؛

۲-۲-۱ ارائه مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها به منظور اجرای یک یا چند عملیات ویژه؛

۳-۲-۱ فراهم آوردن اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری در مورد طراحی و اجرای پروژه‌های جمع‌آوری آب باران؛

۴-۲-۱ فراهم آوردن اطلاعاتی برای تصمیم‌گیری در مورد سنجش شرایط مالی و گزینه‌های توسعه.

۳-۱ این استاندارد در موارد زیر کاربرد ندارد:

۱-۳-۱ ارائه الزامات برای طراحی سیستم‌های جمع‌آوری آب باران؛

۲-۳-۱ شناسایی کاربردهای تجاری یا سایر کاربردهای آب باران؛

۱-۳-۳ این استاندارد جایگزین آموزش یا تجربه نمی‌باشد، به‌تراست برای این موارد از افراد دارای قضاوت حرفه‌ای استفاده شود.

یادآوری- قوانین مربوط به آب در میان مراجع ذیصلاح<sup>۱</sup> حاکم متفاوت است. این مسئولیت کاربر این استاندارد است تا الزامات قانونی قابل اجرا را در زمینه ارزیابی کیفیت آب باران و کاربرد(های) بالقوه تعیین نماید.

## ۲ مراجع الزامی

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

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای 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 مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

### 2-1 ASTM E1527 Practice for Environmental Site Assessments: Phase I Environmental Site Assessment Process

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۴۶، با استفاده از استاندارد ASTM E1527، تدوین شده است.

### 2-2 ASTM E1528 Practice for Limited Environmental Due Diligence: Transaction Screen Process

### 2-3 ASTM E2114 Terminology for Sustainability Relative to the Performance of Buildings

### 2-4 ASTM E2635 Practice for Water Conservation in Buildings Through In-Situ Water Reclamation

یادآوری- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۵۸، با استفاده از استاندارد ASTM E2635، تدوین شده است.

### 2-5 CERCLA Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act, commonly known as Superfund.

---

۱- وزارت نیرو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ASTM 2114، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

#### محل مجاور

##### **adjacent site**

هرگونه ملک یا املاک که مرز آنها متصل یا به طور جزئی متصل باشد مگر این که از طریق یک خیابان، جاده، شاهراه عمومی یا مانع فیزیکی دیگری جدا شده باشند.

۲-۳

#### مکان اراضی قهوه‌ای

##### **brownfield site**

اموال غیرمنقول که گسترش، توسعه مجدد یا استفاده مجدد از آن ممکن است با وجود یا احتمال وجود مواد خطرناک، آلوده یا آلاینده پیچیده (بفرنج) شود.

۱-۲-۳ واژه "اراضی قهوه‌ای" شامل محل توضیح داده شده در CERCLA<sup>۱</sup> نمی‌باشد، به‌طور معمول با عنوان سوپرفاند<sup>۲</sup> نیز شناخته می‌شود. به منبع شماره [۵] مراجع الزامی مراجعه شود.

۳-۳

#### سوابق بخش ساختمانی

##### **building department records**

آن دسته از اسناد دولتی که ملک در آن ثبت شده و نشانگر مجوز دولتی برای ساخت، تغییر یا تخریب املاک است.

۴-۳

---

1-Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA)

2-Superfund

بودجه از میان برداری انباشته‌های مواد سمی کارخانه‌ها و غیره

## پهنه آبریز

### catchment area

شامل سطحی است از سقف ساختمان‌ها، که آب باران می‌تواند از آن جمع‌آوری می‌شود.

۵-۳

### جداکننده اولیه

### first flush filter

وسیله‌ای که به طور خودکار نخستین جریان از آب باران جمع‌آوری شده را از پهنه آبریز منحرف می‌کند.

۱-۵-۳

این دستگاه به طور معمول دارای یک منبع ذخیره‌سازی موقت با گنجایش ۱-۵۰ - ۱-۱۰۰ (اگر چه این اندازه با در نظر گرفتن اهداف طراحی خاص سیستم جمع‌آوری آب باران تعیین می‌شود) و یک شیر ساده متشکل از توپی و نشیمن‌گاه است. نخستین بارش منبع ذخیره‌سازی را پر می‌کند و توپی را تا زمانی که تا نشیمن‌گاه بالابیاورد و دهانه را مسدود کند، شناور می‌سازد و پس از پر شدن قسمت زیرین آن، مجرای بالا توسط نیروی غوطه‌وری توپ درون آب بسته شده و مابقی رواناب وارد مخزن اصلی می‌گردد.

۶-۳

### کاربر مورد نظر

### intended user

فرد یا سازمان مشخص شده توسط نهاد ارزیابی کیفیت آب باران و کسی است که به اطلاعات آنان برای تصمیم‌گیری اعتماد می‌کند.

کاربر مورد نظر می‌تواند مشتری، گروه‌های مسئول، مدیران برنامه‌نویس، تنظیم کنندگان، انجمن‌های مالی یا سایر ذینفعان متاثر، مانند جوامع محلی، سازمان‌های دولتی یا سازمان‌های غیردولتی باشد.

۷-۳

### آب غیر آشامیدنی

### non potable water

آبی که برای مصرف انسان مطابق با مقررات کیفیت آب آشامیدنی تصفیه نشده است.

۸-۳

### سایر مکان‌های آلوده

#### other contaminated site

مکان تشریح‌شده در قانون پاسخ جامع محیط‌زیستی، جبران خسارت و مسئولیت (CERCLA) و بخش (B)(39)(101) قانون پاسخ جامع محیط‌زیستی، جبران خسارت، و مسئولیت.

۱-۸-۳

محلی که در فهرست اولویت‌های ملی ذکر می‌شود یا (برای فهرست شدن پیشنهاد می‌شود) نمونه‌ای از یک محل آلوده خواهد بود.

۹-۳

### آب آشامیدنی

#### potable water

آبی که زندگی یا سلامت انسان را به خطر نمی‌اندازد و مطابق با مقررات قابل اجرا برای کیفیت آب آشامیدنی است.

۱۰-۳

### جمع‌آوری آب باران

#### rainwater harvesting

به جمع‌آوری آب باران از پهنه آبریز و ذخیره‌سازی آن برای استفاده در آینده گفته می‌شود.

۱۱-۳

### شرایط محیط‌زیستی شناخته‌شده

#### recognized environmental condition

حضور یا حضور احتمالی هرگونه مواد خطرناک یا فرآورده‌های نفتی که می‌تواند بر پهنه آبریز تاثیرگذار باشد.

۱-۱۱-۳

این اصطلاح به طور کامل شامل مواد خطرناک یا فرآورده‌های نفتی منطبق با قوانین است. این واژه برای شرایط کم اهمیت، که به طور کلی تهدیدی برای سلامت انسان یا محیط زیست ندارد، به کار نمی‌رود و به طور کلی اگر

مورد توجه سازمان‌های دولتی مربوطه قرار نگیرد، نمی‌تواند موضوع یک اقدام اجرایی باشد. شرایطی که به عنوان کم اهمیت تعیین می‌شوند، شرایط محیط‌زیستی شناخته شده، نیستند.

#### ۴ تعیین ویژگی‌های اولیه کیفیت آب باران

##### ۱-۴ مفروضات

۱-۱-۴ پیش‌فرض‌های زیر در توصیف اولیه کیفیت آب باران به کار می‌رود:

۱-۱-۱-۴ آب باران تا زمانی که بر سطح فرود نیاید، غیرآلوده در نظر گرفته می‌شود؛

۲-۱-۱-۴ تعمیر و نگهداری مناسب در سیستم جمع‌آوری آب باران مطابق با توصیه‌های سازنده سیستم ارائه می‌شود.

۳-۱-۱-۴ آب بارانی که پس از جداکننده اولیه بارش، از طریق یک غربال برگ / خاروخاشاک با مش فولادی ضدزنگ کمینه ۸ mm و یک غربال حشرات با مش فولاد ضدزنگ کمینه ۱ mm جمع‌آوری می‌شود و دارای ملاحظات مکانی منحصر به فرد تعریف شده در بند ۵ نیست، باید فرض شود که دارای ویژگی‌های کیفی پایه ذکر شده در زیر است.

۲-۴ ویژگی‌های کیفی پایه

۱-۲-۴ pH= ۶-۷

۲-۲-۴ اکسیژن مورد نیاز بیوشیمیایی (BOD)<sup>۱</sup> - کمتر یا مساوی ۱۰ mg/L

۳-۲-۴ واحد نفلومتری کدورت<sup>۲</sup> (NTU) - کمتر یا مساوی ۲

۴-۲-۴ کلی فرم مدفوعی - بدون کلی فرم مدفوع قابل تشخیص در ۱۰۰ ml

۵-۲-۴ سدیم - بدون سدیم قابل تشخیص در ۱۰۰ ml

۶-۲-۴ کلر - بدون کلر قابل تشخیص در ۱۰۰ ml

۷-۲-۴ آنترروویروس<sup>۳</sup> - بدون آنترروویروس قابل تشخیص در ۱۰۰ ml.

1 - Biochemical Oxygen Demand

2 - Nephelometric Turbidity Unit

3 - Enteroviruses

## ۵ فرآیند بازبینی ملاحظات مکانی منحصر به فرد

۱-۵-۱ محتویات آب باران با توجه به منطقه جغرافیایی و ملاحظات مکانی منحصر به فرد، می‌تواند متفاوت باشد. آب می‌تواند ذرات و خاروخاشاک موجود را جمع‌آوری کند و انتقال دهد. آب می‌تواند به عنوان یک حلال، جاذب آلاینده‌ها و مواد معدنی عمل کند. بنابراین، کیفیت پایه آب باران ممکن است با توجه به سطوح و موادی که با آن در تماس است، تحت تاثیر قرار گیرد.

۲-۵-۲ به منظور شناسایی شرایط محیطی شناخته شده، بازبینی ملاحظات مکانی فهرست شده در جدول ۱ در نظر گرفته می‌شود. شرایط محیطی شناخته شده بر کیفیت آب تاثیر خواهد داشت و می‌تواند استعمال آب باران را در به‌کارگیری به عنوان آب آشامیدنی و/یا آب غیرقابل شرب، محدود کند.

### ۱-۲-۵ صحت و کامل بودن

صحت و کامل بودن اطلاعات ثبت شده در میان منابع اطلاعاتی، از جمله منابع دولتی متفاوت است. اطلاعات ثبت شده اغلب نادرست یا ناقص است. نهاد (شخص) ارزیابی کننده ملزم به شناسایی اشتباهات یا نارسایی‌ها نیست اما باید برای شناسایی اشتباهات یا نارسایی‌های مشکوک یا نارسایی‌هایی که طی بازبینی ملاحظات مکانی تعیین می‌شوند، اقدام کند.

### ۲-۲-۵ منابع قابل تحقیق / استاندارد معقول

قابلیت دسترسی اطلاعات ثبت شده با توجه به منبع، از جمله مراجع ذیصلاح دولتی<sup>۱</sup>، متفاوت است. نهاد (شخص) ارزیابی کننده ملزم به شناسایی، حصول یا بازبینی وجود داشته باشد نیست. در عوض، این استاندارد اطلاعات ثبت شده‌ای را که باید از منابع استاندارد بازبینی شود، شناسایی می‌کند به گونه‌ای که از آن منابع استاندارد، به طور معقول قابل دریافت است. اطلاعات ثبت شده قابل دریافت معقول به معنای (۱) اطلاعات قابل دسترسی عمومی (۲) اطلاعات قابل حصول از منبع آن طی زمان معقول و هزینه محدود و (۳) اطلاعاتی است که به‌طور عملی قابل بازبینی باشد.

### ۳-۲-۵ قابل دسترسی عمومی

اطلاعات قابل دسترسی عموم به این معناست که، منبع اطلاعات امکان دسترسی به اطلاعات را بنا به درخواست هر کسی امکان‌پذیر می‌کند.

<sup>۱</sup> - وزارت نیرو، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان حفاظت محیط زیست

#### ۴-۲-۵ زمان و هزینه معقول

مفهوم اطلاعاتی که با محدودیت‌های زمان و هزینه به طور معقول قابل دسترس هستند این است که این اطلاعات با توجه به منبع آن در عرض ۲۰ روز تقویمی پس از دریافت یک نوشته، تلفن یا درخواست شخصی با هزینه‌ای کمتر از هزینه اسمی موردنظر برای منبع بازیابی و تکثیر اطلاعات، فراهم می‌شود. اطلاعاتی که صرفاً می‌تواند با بازدید از منبع بازبینی شود و ظرف ۲۰ روز از درخواست امکان‌پذیر شود، به طور معقول قابل دسترس است.

۳-۵ در جدول ۱ فهرستی از سوالات بازبینی مکان آمده است. بهتر است پاسخ سوالات از منابع زیر به دست آید:

۱-۳-۵ مشاهدات فیزیکی - مکان، از جمله پهنه آبریز و محل‌های مجاور را بازبینی کنید.

۲-۳-۵ تحقیق سند

۱-۲-۳-۵ زیرساخت

زیرساخت آب و فاضلاب مکان موردنظر را بازبینی کنید- اسناد می‌تواند شامل نقشه‌های مکان و تاسیسات باشد.

۲-۲-۳-۵ شرایط جوی

شرایط جوی مکان، از جمله پهنه آبریز را بازبینی کنید. اسناد می‌تواند شامل نقشه‌ها، عکس‌های هوایی، نقشه-های منطقه و (NADP / NTN)<sup>۱</sup> باشد.

۳-۲-۳-۵ تاریخچه

کاربردهای تاریخی مکان، از جمله پهنه آبریز و مکان‌های مجاور را بازبینی کنید. مستندات می‌تواند شامل: عکس‌ها و سوابق ساخت و ساز باشد.

۳-۳-۵ مصاحبه‌ها

با صاحبان و ساکنان مکان به منظور ارزیابی عملیات معمول و نگهداری مکان، مصاحبه کنید. مصاحبه می‌تواند از مقامات دولتی، صاحبان املاک مجاور و سایرین صورت گیرد.

---

1- National Atmospheric Deposition Program/ National Trends Network



۴-۵ اگر پاسخ به همه سوالات مندرج در جدول ۱ خیر است، آن گاه همان گونه که در این استاندارد مشخص شده است، آب باران به عنوان آب دارای ویژگی‌های کیفی پایه در نظر گرفته می‌شود.

۵-۵ اگر پاسخ به همه سوالات مندرج در جدول ۱ بله است، آن گاه همان گونه که در این استاندارد مشخص شده است آب باران به عنوان آب دارای ویژگی‌های کیفی پایه در نظر گرفته نمی‌شود. با این حال، ممکن است به منظور ارزیابی ویژگی‌های کیفیت آب باران مطابق با الزامات پایش استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۵۸، آزمون شود. در موارد نیاز و استفاده از آزمون‌های اضافی، نتایج آزمون را مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۵۸، مستند کنید. نتایج آزمون را با گزارش مشخص شده در این استاندارد، بگنجانید.

منابع نتایج پشتیبانی			نتایج		سوال
مصاحبه	مستندات	مشاهده	خیر	بله	
					آیا پهنه آبریز در محیط شهری است؟
					آیا پهنه آبریز در ۵۰۰ m یک جاده شلوغ یا بزرگراه است؟
					آیا پهنه آبریز در ۵۰۰ m یک ملک کشاورزی که به طور کامل ارگانیک نیست، می‌باشد؟
					آیا پهنه آبریز در ۵۰۰ m یک تاسیسات صنعتی است؟
					آیا پهنه آبریز در ۵۰۰ m یک ایستگاه سوخت‌گیری است؟
					آیا پهنه آبریز در ۵۰۰ m راه آهن یا یک کیلومتری حوزه راه آهن است؟
					آیا پهنه آبریز در یک کیلومتری فرودگاه است؟
					آیا پهنه آبریز در ۵۰۰ m اراضی قهوه ای یا سایر املاک آلوده است؟
					آیا ارزیابی مکان محیط‌زیستی مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۴۶ و/یا استاندارد ASTM E1528، انجام می‌شود، آیا شرایط محیط‌زیستی مشخصی در ۵۰۰ m پهنه آبریز گزارش می‌شود؟
					آیا شواهد شرایط زیست محیطی مشخص در ۵۰۰ m پهنه آبریز وجود دارد؟
					آیا پهنه آبریز در ده کیلومتری آب‌های ساحلی است؟
					آیا شرایط منحصربه‌فرد مکانی از جمله حوادث اخیر و شرایط موقت که نشان‌دهنده احتمال آلاینده‌گی پهنه آبریز باشد، وجود دارد؟

## ۶ گزارش

۱-۶ باید گزارشی که نشان‌دهنده نتایج ارزیابی آب باران مطابق با این استاندارد است تهیه شود. این گزارش باید به طور شفاف بیان کند که آیا ویژگی‌های کیفی پایه برای استفاده تعیین شده است یا خیر.

۲-۶ گزارش باید شامل موارد زیر باشد:

۱-۲-۶ تاریخ ارزیابی.

۲-۲-۶ کاربر موردنظر

شامل نام و اطلاعات تماس.

۳-۲-۶ نهاد ارزیاب (شخص ارزیاب)

شامل نام و اطلاعات تماس. از جمله شرح صلاحیت.

۴-۲-۶ شناسنامه مکان

شرحی از محل شامل موارد زیر تهیه کنید:

۱-۴-۲-۶ توضیحات مکانی و حقوقی؛

۲-۴-۲-۶ ویژگی‌های عمومی مکان و حومه آن.

۳-۴-۲-۶ کاربری فعلی ملک

منطقه‌بندی ملک را شناسایی کرده، کاربری فعلی ملک را تشریح کنید. سازه‌ها، جاده‌ها و سایر بهسازی‌های موجود در مکان (از جمله سیستم گرمایشی / سرمایشی، دفع فاضلاب و منبع آب آشامیدنی) را توصیف نمایید.

۴-۴-۲-۶ کاربری فعلی مکان مجاور.

۵-۲-۶ خلاصه‌ای از روند بازبینی و نتیجه‌گیری‌ها.

۶-۲-۶ مستندات منابع بررسی شده

گزارش باید هرگونه منبع مورد استفاده‌ای را مستند کند، حتی اگر یک منبع یافته‌ای را نشان نداد. اطلاعات مناسب را به منظور شناسایی و جایابی منبع (منابع) برای کاربر موردنظر به طور مستقل، لحاظ کنید.

۱-۶-۲-۶ مشاهده فیزیکی

تاریخ / زمان مشاهده (مشاهدات) را نشان دهید. در صورت وجود نظرات مرتبط با مشاهدات، جزئیات شرایط خاص را مدنظر قرار دهید.

۲-۶-۲-۶ بررسی سند

اطلاعات درخواست شده و اطلاعات به دست آمده را فهرست کنید. اطلاعات درخواست شده به منظور بازبینی مانند تاریخ درخواست اطلاعات پر شده، تاریخ اطلاعات ارائه شده و تاریخ آخرین به روزرسانی اطلاعات توسط منبع اصلی، را مشخص کنید.

۳-۶-۲-۶ مصاحبه‌ها

نام، عناوین و اطلاعات تماس را برای افراد مصاحبه‌شونده در نظر بگیرید.

۷-۲-۶ یافته‌ها

برای هر موضوع، نتایج و داده‌های پشتیبانی را ارائه دهید. یک کپی از جدول ۱ تکمیل شده بر اساس اطلاعات به دست آمده در بازبینی شرایط مکانی را بگنجانید؛ برای هر موضوع، منبع (منابعی) را که در نتیجه‌گیری نقش دارند، مشخص کنید.

۸-۲-۶ پیوست‌ها: نسخه‌هایی از موارد زیر را بگنجانید:

۱-۸-۲-۶ نقشه مکان (حومه)؛

۲-۸-۲-۶ نقشه مکان نشان‌دهنده حوزه آبریز؛

۳-۸-۲-۶ عکس(های) مکان.