



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۶۶۹۴
تجدید نظر دوم
۱۳۹۹

INSO

6694

2nd Revision

2020

آب آشامیدنی بسته‌بندی شده –
ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

**Packaged (bottled) drinking water-
specifications and test methods**

ICS:13.060.20

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@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

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

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

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)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« آب آشامیدنی بسته‌بندی شده - ویژگی‌ها »

رئیس:

قنادی، مجید

(کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط)

سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - معاونت
برنامه ریزی و توسعه

دبیر:

دانشمند ایرانی، کورش

(کارشناسی ارشد شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت براستاندارد صنایع
غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسماعیلی قشلاقی، محمد تقی

(کارشناسی ارشد شیمی)

سازمان انرژی اتمی ایران - دفتر حفاظت در برابر اشعه کل کشور

اعظم واقفی، کوشیار

(کارشناسی مهندسی شیمی)

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - دفتر
نظارت بر بهداشت آب

تکلو، معصومه

(کارشناسی شیمی)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو

حسنى گنجی، سمیه

(کارشناسی ارشد شیمی)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های
کشاورزی

خوشخو طالعی، علی

(کارشناسی ارشد مهندس صنایع غذایی)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت براستاندارد صنایع
غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

خیری، اقدس

(کارشناسی بهداشت محیط)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - مرکز سلامت محیط
و کار

شارخی رضایی، شکوفه

(کارشناسی ارشد مهندس صنایع غذایی)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های
کشاورزی

شقایق، غلامرضا

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران - محیط زیست)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - مرکز سلامت محیط
و کار

صارمی نائینی، ساغر

(کارشناسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)

شرکت نستله ایران (سهامی خاص)

طبری نیا، فرزانه

(کارشناسی ارشد شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل استاندارد استان مازندران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سازمان انرژی اتمی ایران - دفتر حفاظت در برابر اشعه کل کشور	فتح آبادی، نسرین (دکتری بهداشت محیط)
سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال	فروزمند، سینا (کارشناسی ارشد میکروبیولوژی)
انجمن تولید کنندگان آب های معدنی و آشامیدنی ایران	فروهر، پیمان (کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)
شرکت نستله ایران (سهامی خاص)	قریب، نقی (کارشناسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)
سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال	کامران، سمیه (کارشناسی ارشد بیوشیمی)
شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - دفتر نظارت بر بهداشت آب	محبی، محمدرضا (کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط)
سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال	محمودی، مهدی (کارشناسی مهندسی صنایع غذایی)
شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - دفتر نظارت بر بهداشت آب	منتظری، احمد (کارشناسی مهندسی عمران آب و فاضلاب)
شرکت نستله ایران (سهامی خاص)	نادری، رژین (کارشناسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)
شرکت مهر آب بهشت (سهامی خاص)	نصیروند، فرید (کارشناسی صنایع غذایی - تکنولوژی مواد)
پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های کشاورزی	نوربخشی، رویا (کارشناسی ارشد سم شناسی)

ویراستار:

کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران	ابوعلی، رحیم (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)
---	--

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۴	۳ اصطلاحات و تعاریف
۸	۴ جمع‌آوری و جابجایی
۸	۵ تصفیه
۹	۶ افزودنی‌ها
۹	۷ ویژگی‌ها
۱۸	۸ شرایط بهداشتی تولید
۱۸	۹ روش‌های آزمون
۲۰	۱۰ بسته‌بندی
۲۰	۱۱ نشانه‌گذاری
۲۳	پیوست الف (آگاهی دهنده) برخی روش‌های تصفیه برای اصلاح ترکیب اصلی (طبیعی) آب

پیش‌گفتار

استاندارد «آب آشامیدنی بسته‌بندی شده - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۸۲ تدوین و منتشر شد، براساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای دومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در هفتاد و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد آب و آبفا مورخ ۱۳۹۹/۰۵/۲۷ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران براساس 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 کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴: سال ۱۳۸۹ می‌شود.

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

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۷۰۴، آب آشامیدنی نمک زدایی شده در سامانه‌های صنعتی و خانگی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی
- 3- Codex Stan 227: 2001 + Amended: 2019, General standard for bottled/package drinking waters (Other than Natural Mineral Waters)
- 4- World Health Organization (WHO), 2017: Guidelines for Drinking-Water Quality: fourth edition incorporating the first addendum ISBN 978-92-4-154995-
- 5- Codex Standard 108: 1981, Rev.1: 1997, Revisions 1997, 2008 + Amended: 2019, Codex Standard for Natural Mineral Water

آب آشامیدنی بسته‌بندی شده - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نمونه برداری، روش‌های آزمون، شرایط بهداشتی تولید، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری آب آشامیدنی بسته‌بندی شده است.

این استاندارد برای آب آشامیدنی که در ظروف بسته‌بندی می‌شود، کاربرد دارد.

این استاندارد برای آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده، کاربرد ندارد و در این خصوص به استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۴۱، مراجعه شود.

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 می‌شوند.

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

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۴۹، نوشابه‌های گازدار - روش‌های آزمون شیمیایی
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹، ظروف شیشه‌ای مخصوص بسته‌بندی مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۷۹، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون کربن دی‌اکسید مایع
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۰، کیفیت آب - اندازه‌گیری یون کلرید در آب
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۱، روش تعیین یون فلئور در آب
- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۲، روش تعیین یون نیترات در آب
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۳، کیفیت آب - اندازه‌گیری یون سولفات در آب
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۶۷، روش اندازه‌گیری یون آمونیوم
- ۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۶۹، روش اندازه‌گیری مقدار کل سیانور در آب

- ۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۱، کیسه‌های پلاستیکی (پاکت های مجوف با لایه آلومینیوم جهت بسته‌بندی آب میوه‌ها)
- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۴۰، گاز اکسیژن طبی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته‌بندی شده - مقررات برچسب گذاری کلی
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۲۱، بسته‌های چند لایه مقوایی با لایه آلومینیوم برای مواد خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۶۷، آب آشامیدنی بسته‌بندی شده - ویژگی‌ها و روش های آزمون میکروبی
- ۱۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۰۵، آب آشامیدنی بسته‌بندی شده (به غیر از آب معدنی) - آئین کار بهداشتی
- ۱۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۲۲، کیفیت آب - آزمون و اندازه‌گیری رنگ
- ۱۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۰۴۶، کیفیت آب - اندازه گیری کروم به روش بیناب سنجی جذب اتمی - روش آزمون
- ۱۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۵۰، کیفیت آب - تعیین آلومینیوم به روش اسپکترومتری جذب اتمی
- ۲۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۵۲، کیفیت آب - تعیین مجموع کلسیم و منیزیم به روش تیتراسیون با EDTA
- ۲۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۹۱۲، کیفیت آب - اندازه گیری برومات حل شده به روش کروماتوگرافی مایع یون‌ها - روش آزمون
- ۲۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۰۷، کیفیت آب - اندازه گیری بنزن و برخی مشتق‌های آن
- ۲۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۱۴-۳، کیفیت آب - اندازه گیری سدیم و پتاسیم - قسمت سوم: اندازه گیری سدیم و پتاسیم به روش اسپکترومتری نشر شعله‌ای
- ۲۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۴۷، بسته‌بندی - ظروف پلی استایرن تولید شده به روش شکل‌دهی گرمایی جهت بسته‌بندی مواد غذایی - ویژگی‌ها
- ۲۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۱۰، بسته‌بندی - بطری های پلی اتیلن ترفتلات (PET) برای بسته‌بندی فرآورده های غذایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۸۹۴، کیفیت آب - اندازه گیری مقادیر جزئی عناصر با استفاده از دستگاه جذب اتمی با کوره گرافیتی

- ۲۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۳۰۰، کیفیت آب - تعیین آنیون های محلول با استفاده از کروماتوگرافی یونی - قسمت اول: تعیین برمید، کلرید، فلورید، نیترات، نیتريت، فسفات و سولفات
- ۲۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۵۰۴، کیفیت آب - تعیین سولفید محلول - روش فتومتری با استفاده از متیلن بلو
- ۲۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۶۴۴، کیفیت آب - اندازه گیری کلر آزاد و کلر کل
- ۳۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۱۳۱، کیفیت آب - اندازه گیری pH
- ۳۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۶۹، کیفیت آب - تعیین هیدروکربن های هالوژنه با فراریت زیاد - روش های کروماتوگرافی گازی
- ۳۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۵۶۰، کیفیت آب - شناسایی و اندازه گیری کمی ترکیبات آلی در آب به روش کروماتوگرافی گازی و طیف سنجی جرمی برخورد الکترون ترکیبی
- ۳۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۵۶۳، کیفیت آب - اندازه گیری ۱ و ۲ دی برومواتان و ۱و۲-دی برومو -۳- کلروپروپان در آب با استفاده از استخراج میکروکروماتوگرافی گازی
- ۳۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۷۳۹، کیفیت آب - تعیین بو
- ۳۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۶۱۰، کیفیت آب - اندازه گیری جیوه - استفاده از اسپکترومتری جذب اتمی با و بدون غنی سازی - روش آزمون
- ۳۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۲۰۱، کیفیت آب - تعیین نیکل در آب- روش های آزمون
- ۳۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۵۱، کیفیت آب - تعیین ۱۶ هیدروکربن آروماتیک چند حلقه ای (PAH) در آب- روش استفاده از کروماتوگرافی گازی با آشکارسازی طیف سنجی جرمی (GC-MS)
- ۳۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۴۸۰، کیفیت آب- اندازه گیری اکسیژن حل شده - روش یدومتری
- ۳۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۴۸۲، کیفیت آب- اندازه گیری بور
- ۴۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۹۱۵۵، کیفیت آب- تعیین مقدار آرسنیک و آنتیموان- قسمت ۲: روش جذب اتمی همراه با تولید هیدرید
- ۴۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۰۳۱۹، کیفیت آب - تعیین مقدار سلنیم - قسمت ۲: روش اسپکترومتری جذب اتمی همراه با تولید هیدرید
- ۴۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۷۶۰، خصوصیات پسماند - اندازه گیری جامدات محلول کل (TDS) در آب و محلول های حاصل از شویش
- ۴۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۱۴۴۹، کیفیت آب - تعیین کدورت - قسمت ۱: روش های کمی

۴۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۰۵، کیفیت آب - پرتوزایی آلفای کل و بتای کل - روش آزمون با استفاده از رسوب چشمه نازک

۴۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۲، کیفیت آب - پرتوزایی آلفای کل - روش آزمون با استفاده از چشمه ضخیم

۴۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۳، کیفیت آب - پرتوزایی بتای کل - روش آزمون با استفاده از چشمه ضخیم

2-47 APHA, AWWA, WPCS, (2005) "Standard methods for the examination of water and wastewater". 21th Edition, Washington D.C

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

packaged (bottled) drinking water

آب آشامیدنی است که در ظروف مناسب (طبق بند ۱۰) بسته‌بندی می‌شود و به طور طبیعی دارای املاح بوده و یا به آن اضافه می‌شود، می‌تواند به طور طبیعی محتوی گاز کربنیک باشد یا به آن اضافه شود.

۲-۳

آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن

oxygen enriched packaged (bottled) drinking water

آب آشامیدنی است که در ظروف مناسب (طبق بند ۱۰) بسته‌بندی می‌شود و به طور طبیعی دارای املاح بوده یا به آن اضافه می‌شود و به آن گاز اکسیژن طبی (مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۴۰) افزوده شده است.

توجه - تولید آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن، منوط به کسب مجوز از مرجع ذیصلاح قانونی، می‌باشد.

۳-۳

منابع آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

packaged drinking water resources

منابع تامین آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، به شرح زیر است:

۱-۳-۳

آب زیرزمینی

ground water

آبی که منشأ آن آبخوان^۱ است (به طور مثال آب چشمه، آب های فوران کننده، آب چاه و قنات).

۱-۱-۳-۳

آب چشمه

spring water

آب زیرزمینی است که از یک سازند زمین شناسی^۲ منشأ گرفته و ممکن است به طور طبیعی به سطح زمین جریان داشته باشد و یا از راه ایجاد حفره، جمع آوری شود. محل جغرافیایی چشمه و سازند حاوی آن، باید قابل تشخیص باشد.

۲-۱-۳-۳

آب فوران کننده

artesian

آبی است مربوط به سفره آبی تحت فشار که در اثر حفر، به علت اختلاف سطح ایستایی، آب به بیرون فوران می کند.

۳-۱-۳-۳

آب چاه

well water

آبی است مربوط به حفره ایجاد یا ساخته شده در زمین، که از یک آبخوان به سطح زمین آورده می شود.

۲-۳-۳

آب حاصل از یخچال طبیعی

glacial water

آبی است که از ذوب یخ یخچال طبیعی یا توده های یخ جدا شده از یخچال، حاصل می شود.

1 - Aquifer

2 - Formation

۳-۳-۳

آب فرایند شده

processed water

آبی است که بر روی آن فرایند انجام می گیرد، به طوری که ترکیبات آن با ترکیبات منشاء، تفاوت دارد. منبع تأمین این آب، می تواند آب های زیرزمینی (طبق زیربند ۳-۳-۱) یا هر منبع دیگر مناسب (طبق زیربند ۳-۳) باشد.

۴-۳-۳

شبکه توزیع آب

distribution system

شبکه های آبرسانی عمومی یا خصوصی هستند که آب تصفیه شده قابل مصرف را از راه تأسیسات آبرسانی برای مصرف کننده، فراهم می کنند.

۴-۳

بیشینه مجاز

maximum allowed

حد مجازی از ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و پرتوزایی آب آشامیدنی است که مصرف آب آشامیدنی با ویژگی هایی بالاتر از آن حد، در کوتاه مدت یا دراز مدت، سبب ایجاد عارضه سوء برای سلامت انسان، عدم پذیرش و عدم رضایت مصرف کننده می شود.

۵-۳

کمینه مجاز

minimum allowed

حد مجازی از ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب آشامیدنی است، که مصرف آب آشامیدنی با ویژگی هایی پایین تر از آن حد، در کوتاه مدت و یا درازمدت، سبب ایجاد عارضه سوء برای سلامت انسان، عدم پذیرش و عدم رضایت مصرف کننده می شود.

۶-۳

مواد خارجی

foreign materials

به هر گونه موادی غیر از آب آشامیدنی بسته بندی شده، مانند: مو، شن، حشرات و بقایای بدن آن ها گفته می شود که با چشم غیر مسلح قابل دیدن می باشند.

۷-۳

بکرل

becquerel

Bq

یکای پرتوزایی در سیستم بین المللی یکاها (SI)، یک تبدیل هسته ای در ثانیه (s^{-1}) است.

یادآوری- برای آب آشامیدنی، معمولا از غلظت پرتوزایی استفاده می شود. غلظت پرتوزایی برای یک ماده، پرتوزایی در واحد جرم یا حجم آن ماده است که هسته های پرتوزا در آن به صورت کاملا یکنواخت توزیع شده اند و بر حسب Bq/l بیان می شود.

۸-۳

دز موثر

effective dose

دز موثر، معیاری از دز دریافتی است که منعکس کننده میزان آسیب (ریسک) پرتوی بوده که احتمالا از آن دز ناشی می شود و به صورت مجموع حاصل ضرب دزهای معادل هر بافت در ضریب وزنی بافت مربوط، تعریف می شود. یکای دز موثر، سیورت (Sv) برابر با 1 J/kg است.

یادآوری- هنگامی که پرتو با بافت ها و اندام های بدن برهم کنش می کند، دز دریافتی تابعی از عواملی مانند نوع پرتو، ناحیه ای از بدن که تحت تاثیر پرتو قرار گرفته و مسیر پرتوگیری می باشد. یعنی پرتوزایی یک بکرل، همیشه دز یکسانی را ایجاد نمی کند. کمیتی به نام دز موثر ایجاد شده تا تفاوت بین پرتوهای مختلف را در نظر گرفته و در نتیجه بتوان تاثیرات بیولوژیکی آنها را به صورت مستقیم با یکدیگر مقایسه نمود. یکای SI دز موثر، سیورت (Sv) نامیده می شود. سیورت واحد بسیار بزرگی می باشد و در نتیجه در اغلب موارد از mSv استفاده می گردد. یک سیورت برابر ۱۰۰۰ میلی سیورت می باشد.

۹-۳

منابع پرتوگیری

radiation exposure sources

پرتوزایی ناشی از منابع طبیعی و مصنوعی در سراسر محیط وجود دارد. بعضی از عناصر شیمیایی موجود در محیط به صورت طبیعی پرتوزا می باشند. این عناصر به مقدار مختلف در خاک، آب، هوای داخل و خارج ساختمان ها و حتی در داخل بدن انسان وجود دارند، لذا پرتوگیری از آنها اجتناب ناپذیر می باشد. به علاوه، زمین به صورت دائم توسط ذرات پرتوزا که از خورشید و خارج از منظومه شمسی سرچشمه می گیرند، بمباران می شود. این ذرات را مجموعا، پرتوهای کیهانی می نامند. تمام افراد دز پرتوهای کیهانی را دریافت می کنند که میزان آن تحت تاثیر طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا قرار دارد. استفاده از پرتوها در پزشکی برای تشخیص و درمان، بزرگ ترین منبع پرتوگیری مصنوعی می باشد. آزمایش سلاح های هسته ای، رهاسازی هسته های پرتوزا از تاسیسات هسته ای، صنعتی، پزشکی و حوادثی مانند چرنوبیل، از منابع پرتوزای مصنوعی می باشند.

مواد پرتوزا

radioactive materials

هسته اتم‌های عناصر مختلف می‌توانند پایدار یا ناپایدار باشند. نوع ناپایدار (که هسته ی پرتوزا نامیده می‌شود) به هسته‌ی پایدار یا ناپایدار دیگری با جرم اتمی کوچک‌تر تبدیل می‌شود که به این فرآیند پرتوزایی و به مواد حاوی این عناصر، مواد پرتوزا می‌گویند.

۴ جمع آوری و جابجایی^۱

۱-۴ جمع آوری آب‌های زیر زمینی

شرایط جمع آوری آب‌های زیر زمینی مانند آرتزین، چشمه و چاه باید به گونه ای باشد که خواص فیزیکی، ترکیبات و کیفیت آب را پیش از تصفیه تغییر ندهد. آب‌های زیر زمینی (فوران کننده، چشمه و چاه) نباید تحت تأثیر آب‌های سطحی باشند.

۲-۴ ترابری آب از محل استخراج

جمع آوری و انتقال آب به واحدهای بسته‌بندی آب آشامیدنی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۰۵، باشد و در ایمنی و ویژگی‌های ترکیبی آب، تأثیر قابل توجهی نداشته باشد.

۵ تصفیه

تصفیه‌های فیزیکی، حرارتی، شیمیایی یا ضد میکروبی ایمن و مناسب مجاز است. این تصفیه‌ها می‌تواند به تنهایی یا ترکیبی، مورد استفاده قرار گیرند. ویژگی‌های آب آشامیدنی بسته‌بندی شده پس از تصفیه باید مطابق با ویژگی‌های مندرج در این استاندارد باشد. برای حفاظت کیفی آب‌های زیر زمینی از تأثیرات خارجی، نیاز به تصفیه و نوع و میزان آن، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۰۵، عمل شود.

یادآوری- جهت اطلاعات بیشتر به پیوست اطلاعاتی الف مراجعه شود.

۶ افزودنی‌ها

۱-۶ افزودن هرگونه مواد شیرین کننده، طعم دهنده و رنگ به آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، مجاز نمی‌باشد.

۲-۶ افزودن موارد عنوان شده در زیربند ۱-۶ و گاز کربنیک به آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن، مجاز نمی‌باشد.

۳-۶ در صورت افزودن مواد معدنی به آب، ویژگی‌های آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با ویژگی‌های تعیین شده در این استاندارد باشد.

۷ ویژگی‌ها

۱-۷ ویژگی‌های ظاهری

آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید زلال، شفاف و بدون هرگونه رنگ و مواد خارجی (طبق زیربند ۳-۶) باشد.

۲-۷ طعم و بو

آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید فاقد هرگونه طعم دهنده، شیرین کننده و طعم و بوی نامطلوب باشد.

۳-۷ ویژگی‌های فیزیکی

ویژگی‌های فیزیکی آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول یک باشد.

جدول ۱- ویژگی‌های فیزیکی آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

ردیف	ویژگی	بیشینه مجاز	کمینه مجاز	واحد اندازه گیری	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	کدورت	۱	-	^۱ NTU	۲۱۴۴۹-۱
۲	رنگ	۱۵	-	پلاتین، کبالت برای رنگ حقیقی آب T.C.U ^۳	۶۷۲۲
۳	بو	۳	-	^۳ TON	۱۶۷۳۹
۴	pH	۸٫۵	۶٫۵	-	۱۴۱۳۱

1- Nephelometric Turbidity Unit
2- True Color Unit
3- Threshold Odour Number

۴-۷ ویژگی‌های شیمیایی

۱-۴-۷ مواد شیمیایی معدنی سمی

بیشینه مجاز مواد شیمیایی معدنی سمی (زیان بار برای سلامت انسان) در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول دو باشد.

جدول ۲- بیشینه مجاز مواد شیمیایی معدنی سمی در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

برحسب میلی گرم در لیتر

ردیف	نام ماده	بیشینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	آنتی موان Sb	۰٫۰۲	۱۹۱۵۵-۲
۲	آرسنیک As	۰٫۰۱	۱۹۱۵۵-۲
۳	باریم Ba	۰٫۷	۱۱۸۹۴
۴	بور B	۲٫۴	۱۸۴۸۵
۵	کادمیوم Cd	۰٫۰۰۳	۱۱۸۹۴
۶	کروم Cr	۰٫۰۵	۷۰۴۶
۷	مولیبدن Mo	۰٫۰۷	۱۱۸۹۴
۸	سیانید CN	۰٫۰۷	۳۰۶۹
۹	سرب Pb	۰٫۰۱	۱۱۸۹۴
۱۰	جیوه Hg	۰٫۰۰۶	۱۷۶۱۰
۱۱	نیکل Ni	۰٫۰۷	۱۸۲۰۱
۱۲	سلنیوم Se	۰٫۰۱	۲۰۳۱۹-۲
۱۳	وانادیوم V	۰٫۱	۱۱۸۹۴

۲-۴-۷ ترکیبات شیمیایی معدنی

بیشینه مجاز و کمینه مجاز ترکیبات شیمیایی معدنی در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول سه باشد.

جدول ۳- بیشینه مجاز و کمینه مجاز ترکیبات شیمیایی معدنی در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

برحسب میلی گرم در لیتر

ردیف	نوع ترکیب	بیشینه مجاز	کمینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	کل مواد جامد محلول (TDS) ^۱	۱۰۰۰	۱۰۰ الف	۲۰۷۶۰
۲	سختی کل	۵۰۰	۹۰ الف	۸۶۵۲
۳	کلرور	۲۵۰	-	۲۳۵۰
۴	سولفات	۲۵۰	-	۲۳۵۳
۵	هیدروژن سولفور	۰/۰۵	-	۱۲۵۰۴
۶	آهن	۰/۳	-	۱۱۸۹۴
۷	منگنز	۰/۴	-	۱۱۸۹۴
۸	آلومینیوم	۰/۲	-	۸۶۵۰
۹	روی	۳	-	۱۱۸۹۴
۱۰	مس	۱	-	۱۱۸۹۴
۱۱	نیترات	۵۰	-	۲۳۵۲
۱۲	نیتريت	۰/۱	-	۱۲۳۰۰-۱
۱۳	کلسیم	-	۲۰ الف	۸۶۵۲
۱۴	منیزیم	-	۱۰ الف	۸۶۵۲
۱۵	آمونیاک	۱/۵	-	۳۰۶۷
۱۶	سدیم	۲۰۰	-	۱۱۱۱۴-۳
۱۷	فلوئورید	۱/۵	-	۲۳۵۱

^{الف} کمینه مجاز مربوط به ویژگی کل مواد جامد محلول، سختی کل، کلسیم و منیزیم، فقط برای آب آشامیدنی بسته‌بندی شده تولید شده در واحدهای تولیدی که در فرایند تولید آن‌ها از روش تصفیه اسمز معکوس (reverse osmosis) و یا روش تقطیر و میعان آب استفاده می‌شود، کاربرد دارد و در خصوص فرآورده مذکور در سایر واحدهای تولیدی آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، کاربرد ندارد.

1- Total Dissolved Solid

۱-۲-۴-۷ میزان اکسیژن در آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن

میزان اکسیژن در آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن باید بیشینه ۵۰ میلی گرم در لیتر تا ۶۵ میلی گرم در لیتر باشد.

روش آزمون اکسیژن در آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۴۸۰ و یا مطابق با APHA,AWWA,WPCS(2005),21th Edition انجام شود.

۲-۲-۴-۷ در صورت استفاده از گاز دی اکسید کربن برای تولید آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، ویژگی‌های گاز دی اکسید کربن مورد استفاده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۷۹ باشد و کمینه مجاز آن باید برابر با ۰٫۴ گرم در صد میلی لیتر باشد.

روش آزمون گاز دی اکسید کربن در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده حاوی گاز مذکور، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۴۹ انجام شود.

۳-۴-۷ ترکیبات شیمیایی آلی

بیشینه مجاز ترکیبات شیمیایی آلی در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول چهار باشد.

جدول ۴- بیشینه مجاز ترکیبات شیمیایی آلی در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

برحسب میلی گرم برلیتر

ردیف	گروه	نام ماده	بیشینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)	
۱	آلکانهای کلرینه شده (Chlorinated alkanes)	تتراکلراید کربن Carbon tetrachloride	۰/۰۰۴	۱۶۴۶۹	
۲		دی کلرومتان Dichloromethane	۰/۰۲	۱۶۴۶۹	
۳		۱ و ۲-دی کلرواتان 1,2-Dichloroethane	۰/۰۳	۱۶۴۶۹	
۴	اتن های کلرینه شده (Chlorinated ethenes)	۱ و ۲-دی کلرواتن 1,2-Dichloroethene	۰/۰۵	۱۶۴۶۹	
۵		تری کلرواتن Trichloroethene	۰/۰۲	۱۶۴۶۹	
۶		تتراکلرواتن Tetrachloroethene	۰/۰۴	۱۶۴۶۹	
۷	هیدروکربن های آروماتیک (Aromatic hydrocarbons)	بنزن Benzene	۰/۰۱	۹۰۰۷	
۸		تولون Toluene	۰/۷	۱۸۳۵۱	
۹		زایلن ها Xylenes	۰/۵	۱۸۳۵۱	
۱۰		اتیل بنزن Ethylbenzene	۰/۰۰۲	۱۸۳۵۱	
۱۱		استیرن Styrene	۰/۰۲	۱۸۳۵۱	
۱۲		شاخص بنزو [a] پیرن Benzo[a]pyrene (BaP)	۰/۰۰۰۷	۱۸۳۵۱	
۱۳	بنزن های کلرینه شده (Chlorinated benzenes)	مونوکلروبنزن Monochlorobenzene (MCB)	۰/۰۱	۱۶۴۶۹	
۱۴		۱ و ۲-دی کلروبنزن (1,2-DCB) 1,2-Dichlorobenzene (1,2-DCB)	۰/۰۰۰۶	۱۶۴۶۹	
۱۵		۱ و ۴-دی کلروبنزن 1,4-Dichlorobenzene (1,4-DCB)	۰/۰۰۰۶	۱۶۴۶۹	
۱۶		۱ و ۲ و ۳-تری کلروبنزن 1,2,3-trichlorobenzene	۰/۰۱	۱۶۴۶۹	
۱۷		۱ و ۲ و ۴-تری کلروبنزن 1,2,4-trichlorobenzene	۰/۰۰۵	۱۶۴۶۹	
۱۸		۱ و ۳ و ۵-تری کلروبنزن 1,3,5-trichlorobenzene	۰/۰۵	۱۶۴۶۹	
۱۹	سایر مواد آلی (Miscellaneous organic constituents)	دی (۲-اتیل هگزیل) فتالات (DEHP) Di (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	۰/۰۰۰۸	۱۶۵۶۰	
۲۰		اکریل آمید Acrylamide	۰/۰۰۰۵	۱۶۵۶۰	
۲۱		اپی کلروهیدرین Epichlorohydrin (ECH)	۰/۰۰۰۴	۱۶۵۶۰	
۲۲		هگزاکلرو بوتادین Hexachlorobutadiene (HCB)	۰/۰۰۰۶	۱۶۵۶۰	
۲۳		اتیلن دی آمین تترا استیک اسید Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA)	۰/۰۶	۱۶۵۶۰	
۲۴		نیتریلوتری استیک اسید Nitrilotriacetic acid (NTA)	۰/۰۲	۱۶۵۶۰	
۲۵		۱ و ۲-دی بروماتان 1,2-Dibromoethane	۰/۰۰۴	۱۶۵۶۳	
۲۶		۱ و ۴-دیوکسان 1,4-Dioxane	۰/۰۵	۱۶۵۶۰	
۲۷		سایر مواد آلی (Miscellaneous organic constituents)	متیل ترشری بوتیل اتر (MTBE) Methyl tertiary-butyl ether (MTBE)	۰/۰۱۵	۱۶۵۶۰
۲۸			میکروکیستین Microcystin	۰/۰۰۱	۱۶۵۶۰
۲۹	وینیل کلراید Vinyl chloride		۰/۰۰۰۳	۱۶۵۶۰	

۴-۴-۷ باقی مانده سموم و آفت کش ها

بیشینه مجاز باقی مانده سموم و آفت کش ها در آب آشامیدنی بسته بندی شده، باید مطابق با جدول پنج باشد.

جدول ۵ - بیشینه مجاز باقی مانده سموم و آفت کش ها در آب آشامیدنی بسته بندی شده

برحسب میلی گرم برلیتر

ردیف	نام ماده	بیشینه مجاز الف	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	آلاکلر Alachlor	۰٫۰۲	۱۶۵۶۰
۲	آلدیکارب Aldicarb	۰٫۰۱	۱۶۵۶۰
۳	آلدین و دی آلدین Aldrin and dieldrin	۰٫۰۰۰۳	۱۶۵۶۰
۴	آترازین Atrazine	۰٫۰۰۲	۱۶۵۶۰
۵	هیدروکسی آترازین Hydroxyatrazine	۰٫۲	۱۶۵۶۰
۶	کربوفوران Carbofuran	۰٫۰۰۷	۱۶۵۶۰
۷	کلردان Chlordane	۰٫۰۰۰۲	۱۶۵۶۰
۸	کلرپیریفوس Chlorpyrifos	۰٫۰۰۳	۱۶۵۶۰
۹	کلروتولورن Chlorotoluron	۰٫۰۳	۱۶۵۶۰
۱۰	سیانازین Cyanazine	۰٫۰۰۰۶	۱۶۵۶۰
۱۱	د.د.ت دی کلرو دی فنیل تری کلرواتان DDT Dichloro Diphenyl Trichloro ethane	۰٫۰۰۱	۱۶۵۶۰
۱۲	۱ و ۲- دی برم ۳- کلرو پروپان 1,2-Dibromo-3-chloropropane	۰٫۰۰۱	۱۶۴۶۹
۱۳	۲ و ۴- دی کلروفنوکسی استیک اسید 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)	۰٫۰۳	۱۶۴۶۹
۱۴	۱ و ۲- دی کلرو پروپان 1,2-Dichloropropane	۰٫۰۴	۱۶۴۶۹
۱۵	۱ و ۳- دی کلرو پروپین 1,3-Dichloropropene	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۱۶	اندین Endrin	۰٫۰۰۰۶	۱۶۵۶۰
۱۷	ایزوپروتورون Isoproturon	۰٫۰۰۹	۱۶۵۶۰
۱۸	لیندان Lindane	۰٫۰۰۲	۱۶۵۶۰
۱۹	۴- (۲- متیل - ۴- کلروفنوکسی) استیک اسید (MCPA) MCPA [4-(2-methyl-4-chlorophenoxy)acetic acid]	۰٫۰۰۲	۱۶۴۶۹
۲۰	متوکسی کلر Methoxychlor	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۲۱	متولاکلر Metolachlor	۰٫۰۱	۱۶۴۶۹
۲۲	مولینات Molinate	۰٫۰۰۶	۱۶۵۶۰
۲۳	پندی متالین Pendimethalin	۰٫۰۲	۱۶۵۶۰
۲۴	پنتا کلروفنل Pentachlorophenol (PCP)	۰٫۰۰۹	۱۶۴۶۹
۲۵	پرمترین Permethrin	۰٫۳	۱۶۵۶۰
۲۶	پیری پروکسیفن Pyriproxyfen	۰٫۳	۱۶۵۶۰

ردیف	نام ماده		بیشینه مجاز الف	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)	
۲۷	سیمازین	Simazine	۰/۰۰۲	۱۶۵۶۰	
۲۸	تری فلورالین	Trifluralin	۰/۰۲	۱۶۵۶۰	
۲۹	تربوتیل آزین	Terbuthylazine	۰/۰۰۷	۱۶۵۶۰	
۳۰	دی متوات	Dimethoate	۰/۰۰۶	۱۶۵۶۰	
۳۱	علف کش های کلروفنوکسی (بجز ۲ و ۴-D و MCPA)	DB - ۴ و ۲	۰/۰۹	۱۶۴۶۹	
۳۲		Dichloroprop	۰/۱	۱۶۴۶۹	
۳۳		فنوپروپ	Fenoprop	۰/۰۰۹	۱۶۴۶۹
۳۴		مکوپروپ	Mecoprop	۰/۰۱	۱۶۴۶۹
۳۵		۲ و ۴ و ۵-تری کلروفنوکسی استیک اسید	2,4,5-T (2,4,5-trichlorophenoxy acetic acid)	۰/۰۰۹	۱۶۴۶۹

الف در خصوص باقی مانده سایر سموم و آفت کش ها، غیر از موارد ذکر شده در جدول پنج، بیشینه مجاز هر کدام از باقی مانده سایر سموم و آفت کش ها باید برابر با ۰/۰۰۰۱ میلی گرم در لیتر و بیشینه مجاز مجموع باقی مانده سایر سموم و آفت کش ها باید برابر با ۰/۰۰۰۵ میلی گرم در لیتر باشد.

۵-۴-۷ گندزداها و محصولات جانبی گندزدایی

بیشینه مجاز برخی از گندزداها و محصولات جانبی آنها در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول های شش و هفت باشد.

جدول ۶- بیشینه مجاز برخی از گندزداها در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

برحسب میلی گرم برلیتر

ردیف	گندزداها	معادل لاتین	بیشینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	مونوکلرآمین	Monochloramine	۳	طبق زیربند ۳-۹
۲	کلر	Chlorine	۵	۱۳۶۴۴
۳	سدیم دی کلرو ایزوسیاناترات Sodium dichloroisocyanurate	sodium dichloroisocyanurate	۵۰	طبق زیربند ۳-۹
۴		cyanuric acid	۴۰	طبق زیربند ۳-۹

جدول ۷- بیشینه مجاز برخی محصولات جانبی گندزادایی در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

برحسب میلی گرم بر لیتر

ردیف	گندزادها	محصولات جانبی گندزادایی	معادل لاتین	بیشینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	ازن	برومات	Bromate	۰٫۰۱	۸۹۱۲
۲	دی اکسید کلر و هیپوکلریت سدیم و کلسیم	پرکلرات	Perchlorate	۰٫۰۷	۱۲۳۰۰-۴
۳		کلرات	Chlorate	۰٫۷	۱۲۳۰۰-۴
۴		کلریت	Chlorite	۰٫۷	۱۲۳۰۰-۴
۵	کلر/ اسید هیپوکلرو	کلرو فنل ها Chlorophenols	۲- کلروفنل	۰٫۰۰۰۱	۱۶۴۶۹
۶			۲ و ۴- دی کلروفنل	۰٫۰۰۰۳	۱۶۴۶۹
۷			۲ و ۶ و ۲-تری کلروفنل	۰٫۰۰۲	۱۶۴۶۹
۸			پنتا کلروفنل	۰٫۰۰۹	۱۶۴۶۹
۹	تری هالومتان ها Trihalomethanes	تری هالومتان ها Trihalomethanes	برومو فرم	۰٫۱	۱۶۴۶۹
۱۰			دی برمو کلرومتان	۰٫۱	۱۶۴۶۹
۱۱			برومودی کلرومتان	۰٫۰۶	۱۶۴۶۹
۱۲		کلرو فرم	Chloroform	۰٫۳	۱۶۴۶۹
۱۳	کلرو استیک اسیدها Chlorinated acetic acids	کلرو استیک اسید تری کلرو استیک اسید	دی کلرو استیک اسید	۰٫۰۵	۱۶۴۶۹
۱۴			تری کلرو استیک اسید	۰٫۲	۱۶۴۶۹
۱۵			منوکلرو استیک اسید (منو کلرو استات)	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۱۶	کلرو استونیتریل ها Halogenated acetonitriles	کلرو استونیتریل ها Halogenated acetonitriles	دی کلرو استونیتریل	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۱۷			دی برومو استونیتریل	۰٫۰۷	۱۶۴۶۹
۱۸			سیانوژن کلراید	۰٫۰۷	۱۶۴۶۹
۱۹	کلرآمین ها	N- نیتروزو دی متیل آمین	N-Nitrosodimethylamine (NDMA)	۰٫۰۰۰۱	۱۶۴۶۹

۷-۵ ویژگی‌های پرتوزایی

معیار دز فردی ناشی از مصرف آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، ۰٫۱ میلی سیورت در سال تعیین شده است و به منظور انطباق با این معیار دز، غربالگری اولیه (بدون توجه به نوع هسته پرتوزا) برای ذرات آلفا و بتای کل در فراورده مذکور باید انجام شود. حد غربالگری غلظت پرتوزایی برای ذرات آلفا و بتای کل در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول هشت باشد.

جدول ۸ - حد غربالگری غلظت پرتوزایی ذرات آلفا و بتای کل در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

بر حسب بکرل بر لیتر

ردیف	نوع ذره	حد غربالگری	روش آزمون
۱	ذرات آلفای کل	۰٫۵	طبق زیربند ۹-۴
۲	ذرات بتای کل	۱	طبق زیربند ۹-۴

چنانچه غلظت پرتوزایی اندازه گیری شده برای ذرات آلفا و بتای کل، از هر کدام از حدود غربالگری (طبق جدول هشت) تجاوز نماید، ارزیابی انطباق غلظت هسته‌های پرتوزای منفرد، باید مطابق با جدول نه انجام شود.

جدول ۹ - بیشینه مجاز مواد پرتوزای طبیعی و مصنوعی رایج در آب آشامیدنی بسته‌بندی شده

بر حسب بکرل بر لیتر

ردیف	گروه	ماده پرتوزا	بیشینه مجاز
۱	ایزوتوپ پرتوزای طبیعی که زنجیره واپاشی اورانیم را آغاز می کند ^۱	اورانیم-۲۳۸	۱۰
۲	ایزوتوپ های پرتوزای طبیعی که به زنجیره واپاشی اورانیم تعلق دارند	اورانیم-۲۳۴	۱
		توریم-۲۳۰	۱
		رادیم-۲۲۶	۱
		سرب-۲۱۰	۰٫۱
		پلونیوم-۲۱۰	۰٫۱
۳	ایزوتوپ پرتوزای طبیعی که زنجیره واپاشی توریم را آغاز می کند	توریم-۲۳۲	۱
۴	ایزوتوپ های پرتوزای طبیعی که به زنجیره واپاشی توریم تعلق دارند	رادیم-۲۲۸	۰٫۱
		توریم-۲۲۸	۱
۵	هسته های پرتوزای مصنوعی که می توانند به عنوان بخشی از محصولات شکافت هسته ای در راکتورها یا در آزمایش سلاح های هسته ای یافت می شوند، به محیط رهاسازی گردند	سزیم- ^۲ ۱۳۴	۱۰
		سزیم- ^۲ ۱۳۷	۱۰
		استرانسیم- ^۲ ۹۰	۱۰
۶	هسته پرتوزای مصنوعی که می تواند به صورت محصول شکافت به محیط رهاسازی شوند (بالا را ببینید). این هسته پرتوزا هم چنین در فرآیندهای پزشکی هسته ای مورد استفاده قرار می گیرد و در نتیجه می تواند از طریق خروجی های فاضلاب وارد مخازن آبی شود	ید ^۲ و ^۳ ۱۳۱	۱۰
۷	ایزوتوپ پرتوزای هیدروژن که به صورت مصنوعی و به عنوان یک محصول شکافت از نیروگاه های برق هسته ای یا آزمایش سلاح های هسته ای تولید می شود. این هسته پرتوزا می تواند به صورت طبیعی و به مقدار بسیار کم در محیط وجود داشته باشد. حضور آن در منبع آب احتمال یک آلودگی صنعتی بالقوه را مطرح می کند	تریتیوم ^۳	۱۰۰۰۰
۸	هسته پرتوزای طبیعی که به صورت گسترده در طبیعت پخش شده و در ترکیبات آلی و بدن انسان وجود دارد	کربن-۱۴	۱۰۰
۹	ایزوتوپ مصنوعی که در راکتورهای هسته ای تشکیل شده و هم چنین در مقادیر بسیار ناچیز در سنگ معدن اورانیم طبیعی وجود دارد	پلوتونیوم- ^۲ ۲۳۹	۱
۱۰	ایزوتوپ مصنوعی که به صورت محصول جانبی در راکتور هسته ای تولید می شود	آمرسیم- ^۲ ۲۴۱	۱

^۱ بیشینه مجاز اورانیم در آب آشامیدنی بر اساس سمیت شیمیایی آن که بر سمیت رادیولوژیکی آن غالب می‌باشد، ۰٫۰۳ میلی گرم بر لیتر (۳۰ میکروگرم بر لیتر) است.

ردیف	گروه	ماده پرتوزا	بیشینه مجاز
			<p>^۲ این هسته‌های پرتوزا ممکن است در شرایط عادی در آب وجود نداشته باشند یا این که در دزهای بسیار پایین یافت شوند که برای سلامتی مردم حائز اهمیت نباشند. لذا در صورت تجاوز از حدود غربالگری، از اولویت پایین تری برای بررسی برخوردار می باشند.</p> <p>^۳ اگر چه ید و تریتیم، با انجام آزمون غربالگری و اندازه گیری پرتوزایی کل آشکارسازی نمی شوند (تریتیم به دلیل گسیل پرتوهای بتای کم انرژی و ید به دلیل گازی و فرار بودن)، اما سنجش های روزمره برای این هسته های پرتوزا لازم نیست انجام گردد، مگر آنکه دلیلی وجود داشته باشد که گمان برود این هسته های پرتوزا در آب آشامیدنی وجود دارند، در این صورت روش های نمونه برداری و اندازه گیری خاص این هسته های پرتوزا باید مورد استفاده قرار بگیرند و به همین دلیل در این جدول ذکر شده اند.</p> <p>یادآوری- در صورت تجاوز از حدود غربالگری، هسته های پرتوزای خاص باید مشخص شده و غلظت پرتوزایی آنها اندازه گیری شود. این امر امکان محاسبه سهم هر هسته پرتوزا در دز ۰/۱ میلی سیورت در سال را فراهم می کند. اگر فرمول افزایشی زیر برقرار باشد، نیاز به اقدام بیشتری نیست:</p> $\sum_i \frac{C_i}{GL_i} \leq 1$ <p>که در آن:</p> <p>C_i غلظت پرتوزایی اندازه گیری شده برای هسته پرتوزای i</p> <p>GL_i حداکثر مجاز (بر حسب بکرل بر لیتر) برای هسته پرتوزای i که مصرف ۲ لیتر آب آشامیدنی در روز برای یک سال، منجر به دز موثر ۰/۱ میلی سیورت در سال می شود.</p>

۶-۷ ویژگی های میکروبیولوژی

ویژگی های میکروبیولوژی آب آشامیدنی بسته بندی شده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۶۷، باشد.

۸ شرایط بهداشتی تولید

آب آشامیدنی بسته بندی شده، باید در شرایط بهداشتی، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۳۰۵، تولید و بسته بندی شود.

۹ روش های آزمون

۱-۹ روش های آزمون ویژگی های ظاهری و طعم و بو

آزمون ویژگی های ظاهری و طعم و بو آب آشامیدنی بسته بندی شده (مربوط به زیربندهای ۱-۷ و ۲-۷)، باید به صورت حسی انجام شود.

۲-۹ روش های آزمون فیزیکی

در ارتباط با روش های آزمون مربوط به ویژگی های فیزیکی آب آشامیدنی بسته بندی شده که برای آنها استاندارد ملی تدوین شده است (مطابق با جدول یک)، روش های آزمون باید مطابق با آن استاندارد ملی مرتبط، انجام شود.

۳-۹ روش های آزمون شیمیایی

در ارتباط با روش های آزمون مربوط به ویژگی های شیمیایی آب آشامیدنی بسته بندی شده که برای آن ها استاندارد ملی تدوین شده است (مطابق با زیربندهای ۷-۴-۱ تا ۷-۴-۵)، روش های آزمون باید مطابق با آن استاندارد ملی مرتبط، انجام شود و در ارتباط با بقیه روش های آزمون مربوط به سایر ویژگی های شیمیایی آب آشامیدنی بسته بندی شده (طبق این استاندارد)، تا زمان تدوین استانداردهای ملی ایران مرتبط، آزمون ها باید مطابق با روش های تعیین و ارائه شده در مرجع زیر، انجام شود:

1- APHA, AWWA, WPCS, (2005) "Standard methods for The examination of water and wastewater". 21th Edition, Washington D.C

۴-۹ روش های آزمون ذرات آلفا و بتای کل

آزمون ذرات آلفا و بتای کل در آب آشامیدنی بسته بندی شده، باید مطابق با جدول ده، انجام شود.

جدول ۱۰- روش های آزمون ذرات آلفا و بتای کل در آب آشامیدنی بسته بندی شده

کاربرد	حد آشکارسازی	تکنیک	روش آزمون
آب زیر زمینی با TDS کمتر از 0/1 g/l	0/02-0/1 Bq/l	تبخیر	استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۰۵

۵-۹ روش های آزمون میکروبیولوژی

آزمون های میکروبیولوژی آب آشامیدنی بسته بندی شده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۶۷، انجام شود.

۱۰ بسته بندی

۱-۱۰ آب آشامیدنی بسته بندی شده، باید در ظروف تمیز و غیرقابل نفوذ، بسته بندی شود.

۲-۱۰ آب آشامیدنی بسته بندی غنی شده با اکسیژن، باید در ظروف تمیز، غیرقابل نفوذ و مقاوم در برابر نور به ویژه اشعه UV، گازها و رطوبت و با کسب مجوز از مرجع ذیصلاح قانونی بسته بندی شود.

۳-۱۰ ویژگی های ظروف شیشه ای مورد استفاده در بسته بندی آب آشامیدنی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹، باشد.

۴-۱۰ ویژگی های ظروف پلی اتیلن ترفتالات (PET) مورد استفاده در بسته بندی آب آشامیدنی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۱۰، باشد.

۵-۱۰ ویژگی‌های کیسه‌های پلاستیکی با لایه آلومینیوم مورد استفاده در بسته‌بندی آب آشامیدنی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۱، باشد.

۶-۱۰ ویژگی‌های بسته‌های چند لایه مقوایی با لایه آلومینیوم مورد استفاده در بسته‌بندی آب آشامیدنی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۲۱، باشد.

۷-۱۰ ویژگی‌های ظروف پلی استایرن مورد استفاده در بسته‌بندی آب آشامیدنی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۴۷، باشد.

۸-۱۰ ظروف پلاستیکی، پلیمری و شیشه‌ای مورد استفاده در بسته‌بندی آب آشامیدنی، باید از نوع مجاز برای مواد غذایی^۱، کاملاً شفاف و بدون رنگ باشد و هیچ گونه اثر سوئی روی فرآورده نهایی، نداشته باشد.

۹-۱۰ ظرفیت مجاز ظروف، بیشینه ۵ لیتر می‌باشد.

توجه- استفاده از ظروف با ظرفیت بیش از پنج لیتر و استفاده از سایر ظروف (غیر از موارد ذکر شده در زیربندهای ۱۰-۳ تا ۱۰-۷)، با کسب مجوز قانونی لازم از مرجع ذی صلاح قانونی، مجاز می‌باشد.

۱۰-۱۰ حجم محتوی، باید حداقل ۹۵ درصد حجم ظرف باشد.

۱۱ نشانه‌گذاری

با رعایت کامل مفاد استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، موارد زیر باید بر روی هر بسته (بطری) برای مصارف داخلی، به زبان فارسی و برای صادرات، به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار به طور واضح، مشخص، خوانا، پاک نشدنی و قابل دیدن در شرایط عادی خرید و مصرف، نوشته، چاپ و یا برجسب شود:

الف- نام و نوع فرآورده (طبق زیربندهای ۱-۳ تا ۳-۲)؛

نام و نوع فرآورده، باید در زیر یا بالای نام و علامت تجاری، بر روی هر بسته (بطری)، نوشته، چاپ و یا برجسب شود.

در صورتی که آب آشامیدنی حاوی گاز کربنیک، با گاز طبیعی محبوس در خود بسته‌بندی شود، باید عبارت «گازدار طبیعی^۲ یا جوشان طبیعی^۳» نیز در کنار نام و نوع فرآورده، بر روی برجسب درج شود.

در صورت افزودن گاز کربنیک به آب آشامیدنی بسته‌بندی شده، باید عبارت «گاز دار شده^۴» نیز در کنار نام و نوع فرآورده، بر روی برجسب درج شود.

1 - Food grade
2 - Naturally carbonated
3 - Naturally Sparking
4 - Carbonation added

درج میزان اکسیژن افزوده شده، بر روی برچسب آب آشامیدنی بسته‌بندی غنی شده با اکسیژن، الزامی است.

ب- نام تجاری؛

پ- جدول مقادیر ترکیبات شیمیایی موجود در آب آشامیدنی؛

مقادیر ترکیبات شیمیایی ذکر شده بر روی هر بسته (بطری)، باید حداقل شامل کلسیم، منیزیم، TDS، فلئوئورید، کلرید، نیترات، نیتريت، سدیم، برحسب میلی گرم برلیتر و سختی کل، برحسب میلی گرم برلیتر کربنات کلسیم و pH مطابق با مقدار میانگین نتایج آزمون یک سال پیش از تولید باشد. چنانچه آب آشامیدنی بسته‌بندی شده حاوی بیش از یک میلی گرم در لیتر فلئوئور باشد، باید عبارت «**حاوی فلوراید**» در محل نزدیک به نام و نوع فراورده، ذکر شود.

ت- منبع آب مصرفی (طبق زیربند ۳-۳)؛

ث- برچسب گذاری آب آشامیدنی بسته‌بندی شده از نظر نوشتاری یا تصویری، باید به گونه ای باشد که موجب اشتباه با آب معدنی طبیعی نشود؛

ج- در ارتباط با واحدهای تولیدی که در فرآیند تولید آن ها از روش تصفیه اسمز معکوس (reverse osmosis) و یا روش تقطیر و میعان آب استفاده می‌شود، باید نام روش تصفیه مورد استفاده بر روی هر بسته (بطری)، نوشته، چاپ و یا برچسب شود؛

چ- شماره پروانه ساخت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛

ح- نام و نشانی کامل تولید کننده؛

خ- حجم محتوی برحسب سیستم متریک؛

د- سری ساخت؛

ذ- عبارت «ساخت ایران»؛

ر- تاریخ تولید (..... روز، ماه و سال)؛

ز- تاریخ انقضا قابلیت مصرف (..... روز، ماه و سال)؛

ژ- شرایط نگهداری با درج عبارت «دور از تابش مستقیم نور خورشید و در جای خنک (دور از یخ زدگی) نگهداری شود» بر روی هر بسته (بطری)؛

س- درج مطالب گمراه کننده، به طور مثال «نوشتن خواص درمانی به هر صورت و عنوان» و «استفاده از هرگونه واژه، اصطلاح و عبارت و یا تصاویر و اشکال گمراه کننده» بر روی هر بسته (بطری) ممنوع است.

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

برخی روش‌های تصفیه برای اصلاح ترکیب اصلی (طبیعی) آب

- الف-۱ کاهش یا حذف گازهای محلول (این امر موجب تغییر pH آب نیز می‌شود).
- الف-۲ اضافه کردن دی‌اکسید کربن و یا تشدید دی‌اکسید کربن موجود، در صورت نیاز (این امر موجب تغییر pH آب نیز می‌شود).
- الف-۳ کاهش یا حذف مواد معدنی نامطلوب مثل ترکیبات آهن، منگنز، گوگرد و مواد مربوط به زیربند ۱-۴-۷.
- الف-۴ افزودن هوا، اکسیژن و یا ازن.
- توجه- غلظت محصولات جانبی حاصل از افزودن ازن، نباید از حداکثر مجاز تعیین شده در این استاندارد، بیشتر باشد.
- الف-۵ افزایش و یا کاهش دما.
- الف-۶ کاهش یا حذف عناصری که به صورت طبیعی و با غلظتی بیش از حداکثر مجاز تعیین شده در این استاندارد، موجود می‌باشند.
- الف-۷ کاهش یا حذف عناصری که به صورت طبیعی با فعالیت پرتوزای بیش از حداکثر مجاز تعیین شده در این استاندارد، موجود می‌باشند.