



میکروپلاستیک‌ها در آب آشامیدنی

سازمان بهداشت جهانی

مترجمان:

دکتر حسین موحدیان عطار

(استاد گروه مهندسی بهداشت محیط و مرکز تحقیقات محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)

حمزه شریفی

(کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط)

این ترجمه توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) ایجاد نشده است و WHO، مسئول صحت یا محتوای این ترجمه نیست. نسخه اصلی انگلیسی، نسخه لازم و معتبر می‌باشد.

عنوان و نام پدیدآور: میکروپلاستیک‌ها در آب آشامیدنی / سازمان بهداشت جهانی؛

مترجمان: حسین موحدیان عطار، حمزه شریفی

مشخصات نشر: یزد: تیک، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری: ۱۵۴ ص

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۴۹۶-۲۸-۴

وضعیت فهرست نویسی: فیفا

یادداشت: عنوان اصلی: Microplastics in drinking-water

موضوع: آب آشامیدنی - آلودگی موضوع: Drinking water -- Contamination

موضوع: آب آشامیدنی -- آلودگی -- جنبه‌های بهداشتی

موضوع: Drinking water -- Contamination -- Health aspects

موضوع: آب آشامیدنی - تصفیه موضوع: Drinking water -- Purification

موضوع: ریزپلاستیک‌ها موضوع: Microplastics

شناسه افزوده: موحدیان عطار، حسین، ۱۳۳۴ - مترجم

شناسه افزوده: شریفی، حمزه، ۱۳۷۲ - مترجم

شناسه افزوده: سازمان بهداشت جهانی

شناسه افزوده: World Health Organization

رده بندی کنگره: ۵۹۱RA

رده بندی دیویی: ۱۹۲۹/۳۶۳

شماره کتابشناسی ملی: ۷۵۵۰۱۵۱

وضعیت رکورد: فیفا

www.ketab.ir

نام کتاب اصلی: Microplastics in drinking-water

© World Health Organization 2019

نام کتاب: میکروپلاستیک‌ها در آب آشامیدنی

سازمان بهداشت جهانی (۲۰۱۹)

مترجمان: دکتر حسین موحدیان عطار، حمزه شریفی

مدیر مسئول انتشارات: سیدحسین رضوی خوسفی

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۴۹۶-۲۸-۴

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

چاپ اول: ۱۳۹۹

قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان

وبگاه انتشارات تیک: WWW.TICKPUB.IR

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات تیک محفوظ است.

مرکز پخش:

تهران: میدان انقلاب خ ۱۲ فروردین، خ شهید وحید نظری، پ ۹۹، طبقه دوم تلفن ۶-۷۳۵۵۷۱۶۶۶۶ (۰۲۱) ۷۸۲۵۷۰۹۱۳۳۵



فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه مترجمان.....	۷
خلاصه جامع.....	۹
علائم و نشانه‌ها.....	۲۰

فصل اول: مقدمه

۱-۱ هدف این گزارش.....	۲۵
۲-۱ حیطه موضوعی این گزارش.....	۲۵
۳-۱ پیشینه.....	۲۷
۴-۱ مروری بر مطالب.....	۳۳

فصل دوم: وجود میکروپلاستیک‌ها در آب شیرین و آب آشامیدنی

۱-۲ مقدمه.....	۳۷
۲-۲ منابع میکروپلاستیک‌ها و انتقال آنها به آب.....	۳۷
۳-۲ اصول کلی نمونه‌برداری و تجزیه و تحلیل.....	۴۳
۴-۲ اعتبار کلی مطالعات.....	۴۶
۵-۲ غلظت گزارش شده میکروپلاستیک در آب شیرین.....	۴۸
۶-۲ غلظت گزارش شده میکروپلاستیک در آب آشامیدنی.....	۵۰
۷-۲ اندازه ذرات، شکل و نوع پلیمر در آب شیرین و آب آشامیدنی.....	۵۴
۸-۲ سایر راه‌های مواجهه با میکروپلاستیک.....	۵۵
۹-۲ نتیجه‌گیری و نیازهای پژوهشی.....	۵۹

فصل سوم: ریسک‌های بالقوه مرتبط با سلامت انسان ناشی از میکروپلاستیک‌های موجود در آب آشامیدنی: ذرات و مواد شیمیایی

- ۱-۳ مقدمه ۶۵
- ۲-۳ خطرات بالقوه مرتبط با ذرات ۶۶
- ۳-۳ خطرات بالقوه مرتبط با مونومرها، مواد افزودنی و مواد شیمیایی جذب شده ۷۴
- ۴-۳ ارزیابی ریسک‌های بالقوه ناشی از میکروپلاستیک‌ها ۷۸
- ۵-۳ نتیجه‌گیری و نیازهای پژوهشی ۸۸

فصل چهارم: ریسک‌های بالقوه مرتبط با سلامت انسان ناشی از میکروپلاستیک‌های موجود در آب آشامیدنی: بیوفیلیم‌ها

- ۱-۴ مقدمه ۹۳
- ۲-۴ ویژگی پلاستیک‌ها و میکروارگانیسم‌هایی که در تشکیل بیوفیلیم تأثیر می‌گذارند ۹۴
- ۳-۴ نگرانی‌های بالقوه ناشی از بیوفیلیم‌های مرتبط با میکروپلاستیک در آب ۹۵
- ۴-۴ توزیع و ریسک بیوفیلیم‌های ناشی از میکروپلاستیک در آب آشامیدنی ۹۷
- ۵-۴ نتیجه‌گیری و نیازهای پژوهشی ۹۸

فصل پنجم: فناوری‌های تصفیه برای حذف میکروپلاستیک‌ها از آب

- ۱-۵ مقدمه ۱۰۳
- ۲-۵ تصفیه فاضلاب ۱۰۴
- ۳-۵ تصفیه آب آشامیدنی ۱۰۸
- ۴-۵ ملاحظات مربوط به لجن حاصل تصفیه فاضلاب و آب آشامیدنی ۱۱۵
- ۵-۵ نتیجه‌گیری و نیازهای پژوهشی ۱۱۵

فصل ششم: مدیریت آلودگی پلاستیکی و میکروپلاستیکی در محیط زیست

- ۱-۶ مزایای مدیریت آلودگی پلاستیکی و میکروپلاستیکی ۱۲۱
- ۲-۶ پاسخ به نگرانی رو به رشد در مورد آلودگی پلاستیکی ۱۲۲
- ۳-۶ گزینه‌هایی برای جلوگیری از آلودگی‌های پلاستیکی و میکروپلاستیکی ۱۲۲

فصل هفتم: نتیجه‌گیری، پیشنهادات و شکاف‌های دانش

- ۱-۷ نتیجه‌گیری ۱۲۹
- ۲-۷ پیشنهادات ۱۳۵
- ۳-۷ شکاف دانش و نیازهای پژوهشی ۱۳۶

ضمیمه ۱: مقاله مروری نظام‌مند و مطالعات دیگر مربوط به میکروپلاستیک در آب شیرین و آب آشامیدنی

- الف-۱ خلاصه مقاله مروری نظام‌مند ۱۳۹
- الف-۲ روش کار مقاله مروری نظام‌مند ۱۳۹
- الف-۳ خلاصه نتایج مقاله مروری نظام‌مند ۱۴۳
- الف-۴ خلاصه مطالعات آب آشامیدنی ۱۴۸

اشکال

- ۱-۱ تولید جهانی پلاستیک ۳۲
- ۲-۱ کل تولید پلاستیک غیر الیافی در اروپا ۳۳
- ۱-۲ نمونه‌ای از راه‌های ورود و جابجایی پلاستیک‌ها و میکروپلاستیک‌ها در محیط آب شیرین و چگونگی ورود میکروپلاستیک‌ها به آب آشامیدنی ۴۲

مقدمه مترجمان:

پلاستیک یکی از بزرگترین دستاوردهای بشر در طول تاریخ است که به دلیل کارایی بی‌شمار، تولید آن بطور روزافزون در حال افزایش می‌باشد. میکروپلاستیک یک آلاینده نوپدید بوده که در اثر استفاده از مواد پلاستیکی در محیط زیست انتشار می‌یابد. در حال حاضر میکروپلاستیک‌ها به عنوان یکی از بزرگترین چالش‌ها و تهدیدکننده‌های محیط زیست شناخته می‌شوند. سمیت میکروپلاستیک‌ها به طیف وسیعی از خصوصیات فیزیکی از جمله اندازه، سطح ویژه، شکل و خصوصیات سطحی و ترکیب شیمیایی آنها بستگی دارد. خطرات بالقوه ناشی از میکروپلاستیک‌ها به دلیل حضور فیزیکی آنها در محیط زیست و مواد شیمیایی و میکروارگانیزم‌های همراه آنها ایجاد می‌شوند. در سال‌های اخیر، میکروپلاستیک‌ها در مطالعات متعددی بررسی شده‌اند و وجود آنها در محیط‌های خاکی و آبی، اقیانوس، رودخانه، دریاچه، رواناب‌های شهری، آب و فاضلاب، ظروف یکبارمصرف، کود و کمپوست به اثبات رسیده است. همچنین میکروپلاستیک‌ها در مواد غذایی مصرفی انسان از جمله نوشیدنی‌ها، بطری‌های آب معدنی، شکر، عسل، چای کیسه‌ای، مایه و نمک و حتی در هوا و جفت جنین نیز یافت شده‌اند. با این حال هنوز روش جامع و استاندارد برای اندازه‌گیری و آنالیز میکروپلاستیک‌ها توسط هیچ نهادی منتشر نشده است. کتاب حاضر نخستین تلاش سازمان بهداشت جهانی در مورد میکروپلاستیک‌ها بوده که در خصوص وجود آنها در آب آشامیدنی و ایجاد ریسک‌های مرتبط با سلامت انسان مطالب مهمی را جمع‌آوری نموده است. امید است که ترجمه این کتاب، مجموعه مفید و قابل استفاده‌ای را در اختیار دانشجویان مقاطع مختلف بهداشت محیط و محیط زیست، کارشناسان شبکه‌های بهداشت و مهندسين و مدیران شرکت‌های مهندسی آب و فاضلاب قرار داده و موجب افزایش رغبت آنها برای بررسی‌های بیشتر این موضوع شود.