

پایخ به سوالات مردمی
در مورد بیماری کووید-۱۹ و پیشگیری
از آن در حوزه آب آشامیدنی، فاضلاب،
هوای داخل منزل و مدیریت پسماند

نسخه اول

فروردین ۱۳۹۹

انتقال کووید-۱۹ از آب

۱) آیا ویروس بیماری کووید-۱۹ می تواند از طریق آب آشامیدنی منتشر شود؟

تاکنون ویروس عامل کووید-۱۹ در آب آشامیدنی شناسایی نشده است. روش های متداول تصفیه آب نظیر سیستم های تصفیه آب شرب شهری که از فرایند صاف سازی و گندزدایی مطابق دستورالعمل های سازمان های مسئول کشور استفاده می کنند، توانایی حذف یا غیرفعال نمودن ویروس عامل بیماری کووید-۱۹ را دارند.

۲) آیا آب آشامیدنی تصفیه شده (آب شبکه توزیع) به جوشاندن نیاز دارد؟

خیر، جوشاندن آب تصفیه شده به عنوان یک اقدام احتیاطی در برابر کووید-۱۹ لازم نیست.

۳) آیا استفاده از آب لوله کشی شده برای شستشوی دست ها بی خطر است؟

بله، با توجه به شرایط بهره برداری و بازدهی تصفیه خانه های آب آشامیدنی در ایران، توصیه اکید استفاده و نوشیدن آب لوله کشی است و استفاده از این آب برای شستشوی دست منعی ندارد. شستن مکرر دست ها با آب و صابون به مدت حداقل ۲۰ ثانیه به جلوگیری از شیوع بیماری کووید-۱۹ کمک می کند.

۴) آیا آب آشامیدنی لوله کشی شده ایمن است؟

براساس مقررات آب آشامیدنی EPA، برای حذف یا از بین بردن عوامل بیماریزا از جمله ویروس ها، آب قبل از ورود به شبکه توزیع نیازمند تصفیه است. در ایران آب لوله کشی شده مراحل تصفیه را سپری کرده و ایمن می باشد. سازمان بهداشت جهانی (WHO) اظهار داشته است که "تاکنون ویروس کووید-۱۹ در منابع آب آشامیدنی شناسایی نشده است و براساس شواهد فعلی خطر حضور آن در منابع آب کم است". علاوه بر این، بر اساس اعلام مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها (CDC)، کووید-۱۹ عمدتاً بین افرادی که در تماس نزدیک با یکدیگر هستند، گسترش می یابد.

۵) آیا نیاز به خرید آب آشامیدنی بطری یا بسته بندی شده است؟

نیازی به خرید و یا استفاده از آب های بسته بندی شده برای جلوگیری از ابتلا به کووید ۱۹ نیست و مردم می توانند طبق معمول به استفاده و نوشیدن آب لوله کشی شده، ادامه دهند. تا کنون هیچ نشانه ای مبنی بر وجود کووید-۱۹ در منبع آب آشامیدنی یا شواهدی مبتنی بر این که این ویروس بر تأمین مطمئن آب تأثیر بگذارد، وجود ندارد.

۶) نقش شرکت های آب و فاضلاب و وزارت بهداشت در تأمین ایمنی آب آشامیدنی چیست؟

این دو نهاد مقررات و الزامات تصفیه آب آشامیدنی برای سیستم های آبرسانی اجتماع را تعیین و اجرا کرده تا از آلودگی به عوامل بیماریزای منتقله از آب نظیر ویروس ها جلوگیری شود. این الزامات شامل صاف سازی و گندزدایی با استفاده

از گندزاهایی مانند کلر است که عوامل بیماری‌زا را قبل از رسیدن به دست مصرف کننده حذف یا نابود می‌کنند. علاوه بر این، سازمان جهانی بهداشت (WHO) خاطرنشان می‌کند، "روش‌های متداول متمرکز تصفیه آب که از روش‌های معمول تصفیه و گندزدایی استفاده می‌کنند، ویروس کووید-۱۹ را غیرفعال می‌کنند".

۷) اگر از مناسب بودن کیفیت آب آشامیدنی تردید داشته باشیم، چه کاری باید انجام دهیم؟

سازمان جهانی بهداشت (WHO) اظهار داشته است که "تاکنون حضور ویروس کووید-۱۹ در منابع آب آشامیدنی شناسایی نشده است و براساس شواهد فعلی خطر حضور آن در منابع آب کم است." با این حال خانوارهایی که آب خود را از شبکه آبرسانی (آب لوله‌کشی شده) دریافت می‌کنند، نگرانی در خصوص آلودگی آب به این ویروس نداشته باشند. تصفیه شامل صاف‌سازی و گندزدایی با استفاده از گندزاهایی مانند کلر است که عوامل بیماری‌زا را قبل از رسیدن به دست مصرف کننده حذف یا نابود می‌کند. در مورد خانوارهایی که از منابع آب غیر لوله‌کشی شده (چشمه، قنات، چاه شخصی و ...) استفاده می‌کنند بایستی نسبت به بهسازی منبع آب اطمینان حاصل شود تا از ورود هرگونه آلودگی میکربی به آب جلوگیری گردد. اقدامات بهسازی می‌تواند شامل پوشش‌دهی مناسب دهانه چاه‌ها یا محل برداشت آب در چشمه، استفاده از حصار جهت جلوگیری از ورود حیوانات به اطراف چشمه، زهکشی مناسب آب‌های سطحی جهت جلوگیری از ورود به چاه یا چشمه و ... می‌باشد. در صورتی که نسبت به بهسازی بودن منبع آب غیرلوله‌کشی تردید وجود دارد، بهترین کار جوشاندن آب قبل از مصرف شرب می‌باشد.

۸) آیا ویروس بیماری کووید-۱۹ می‌تواند از طریق استخرها و حوضچه‌های آب گرم منتشر شود؟

هیچ گزارشی مبنی بر پخش ویروس بیماری کووید-۱۹ از طریق استفاده از استخرها و حوضچه‌های آب گرم وجود ندارد. بهره‌برداری، نگهداری و ضد عفونی مناسب (به عنوان مثال با کلر و برم) استخرها و حوضچه‌های آب گرم ویروس عامل بیماری کووید-۱۹ را حذف یا غیرفعال می‌کند.

سیستم‌های سپتیک و فاضلاب

۱) آیا ویروس بیماری کووید-۱۹ در مدفوع یافت می‌شود؟

ویروس عامل بیماری کووید-۱۹ در مدفوع برخی از بیماران مبتلا به کووید-۱۹ شناسایی شده است. میزان ویروس دفعی از این بیماران در مدفوع، طول مدت دفع ویروس و قابلیت بیماری‌زایی ویروس موجود در مدفوع مشخص نیست. خطر انتقال کووید-۱۹ از مدفوع فرد آلوده نیز ناشناخته است. با این حال، انتظار می‌رود براساس داده‌های قبلی از

بیماری‌های کروناویروس مرتبط، مانند سندرم حاد تنفسی حاد (SARS) و سندرم تنفسی خاورمیانه (MERS) این خطر کم باشد. تاکنون مواردی از انتقال مدفوعی- دهانی کووید-۱۹ گزارش نشده است.

(۲) آیا ویروس بیماری کووید-۱۹ می‌تواند از طریق شبکه‌های فاضلاب انتشار یابد؟

مراکز علمی و سازمان‌های مسئول در دنیا تمام داده‌های موجود مربوط به انتقال بیماری کووید-۱۹ را بررسی می‌کنند. بر اساس داده‌های موجود خطر انتقال ویروس عامل بیماری کووید-۱۹ از طریق شبکه‌های فاضلاب کم است. اگرچه انتقال بیماری کووید-۱۹ از طریق فاضلاب ممکن است، اما تاکنون هیچ شواهدی در دست نیست که چنین اتفاقی رخ داده باشد. سارس (SARS)، که یک کرونا ویروس مشابه است، به مدت ۲ تا ۱۴ روز در فاضلاب تصفیه نشده شناسایی شده است. در شیوع SARS در سال ۲۰۰۳، انتقال همراه با آئروسول‌های فاضلاب وجود داشت. داده‌ها حاکی از آن است که فرایندهای کلرزدنی مطمئن در سیستم تصفیه فاضلاب شهری با ایجاد کلر باقیمانده آزاد معادل ۰/۵ میلی گرم بر لیتر و بیشتر، برای غیرفعال کردن کرونا ویروس‌ها کافی است. کارگران تصفیه خانه‌های فاضلاب باید از روش‌های استاندارد در حین کار استفاده کنند، اقدامات احتیاطی بهداشتی پایه را رعایت نمایند و تجهیزات حفاظت فردی (PPE) را طبق دستورالعمل‌های مصوب در کشور بپوشند.

(۳) آیا کارگران تصفیه فاضلاب برای محافظت در برابر ویروس بیماری کووید-۱۹ باید اقدامات احتیاطی بیشتری رعایت نمایند؟

عملیات تصفیه‌خانه فاضلاب باید طوری باشد تا کارگران در طی انجام عملیات روزمره اطمینان داشته باشند که از تماس آنها با فاضلاب جلوگیری می‌شود. این عملیات شامل استفاده از کنترل‌های اداری و مهندسی، عملیات کار ایمن و استفاده از PPE است که معمولاً هنگام کار با فاضلاب تصفیه نشده لازم است. هیچ گونه حفاظت اضافی مخصوص کووید-۱۹ برای کارکنان عملیات مدیریت فاضلاب از جمله مواردی که در تاسیسات تصفیه فاضلاب وجود دارد، توصیه نمی‌شود.

(۴) آیا می‌توان از طریق فاضلاب به ویروس کووید-۱۹ مبتلا شد؟

سازمان بهداشت جهانی (WHO) اعلام کرده است که "تاکنون هیچ شواهدی مبنی بر انتقال ویروس کووید-۱۹ از طریق شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب یا بدون تصفیه فاضلاب وجود ندارد".

(۵) آیا سیستم سپتیک فاضلاب، ویروس کووید-۱۹ را از بین می‌برد؟

هر چند فاضلاب را در سیستم‌های تصفیه فاضلاب غیرمتمرکز (نظیر مخازن سپتیک) گندزدایی نمی‌کنند، اما بر اساس نظر USEPA، چنانچه یک سیستم سپتیک تانک به درستی مدیریت شود، قادر است نظیر سایر ویروس‌ها، این ویروس

را هم حذف نماید. علاوه بر این، سپتیک تانک ها باید در فاصله و مکانی احداث شوند تا از تأثیرگذاری و آلودگی چاه‌های تأمین آب شرب جلوگیری شود.

۶) آیا تصفیه‌خانه‌های فاضلاب قادرند ویروس کووید-۱۹ را حذف کنند؟

بله، تصفیه‌خانه‌های فاضلاب ویروس‌ها و سایر عوامل بیماری‌زا را حذف می‌کنند. کروناویروس عامل بیماری کووید-۱۹، نیز بطور خاصی نسبت به گندزدایی حساس است. انتظار می‌رود بکارگیری فرایندهای استاندارد تصفیه و گندزدایی در تصفیه‌خانه‌های فاضلاب در نابودی این ویروس‌ها مؤثر باشند.

۷) آیا انداختن دستمال توالت آلوده در شبکه فاضلاب شهری اشکالی ندارد؟

در صورت استفاده از دستمال توالت، توصیه می‌شود که این دستمال‌ها به جریان فاضلاب تخلیه نشوند. دستمال‌های نظیف و سایر موارد آلوده باید به طور صحیح در سطل زباله ریخته شوند. این دستمال‌ها و سایر موارد مشابه با ایجاد گرفتگی می‌توانند به لوله‌کشی فاضلاب داخل منزل و همچنین شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب محلی آسیب وارد کنند. علاوه بر این، این دستمال‌ها می‌توانند آسیب قابل توجهی به لوله‌ها، پمپ‌ها و سایر تجهیزات تصفیه خانه فاضلاب وارد کنند. برگشت فاضلاب می‌تواند تهدیدی برای بهداشت عمومی باشد و باعث اتلاف وقت و منابع خواهد شد. دستمال نظیف، پوشک بهداشتی بچه، و حوله کاغذی را هرگز نباید به مسیر فاضلاب توالت‌ها دفع کرد.

هوای داخل منازل

۱) آیا استفاده از ازن ژنراتور برای گندزدایی هوای داخل منازل می‌تواند در کاهش انتقال ویروس کووید-۱۹ مؤثر باشد؟

خیر، به هیچ وجه از دستگاه‌های تولید ازن در محل‌هایی که افراد حضور دارند، استفاده نکنید. برای حفظ و رعایت بهداشت عمومی غلظت ازن نباید از حد استاندارد تعیین شده تجاوز کند و باید توجه شود که ازن در غلظت مجاز کاربردی در هوای محیط داخلی، ویروس‌ها، باکتری‌ها، کپک‌ها یا سایر آلاینده‌های بیولوژیکی را از بین نمی‌برد.

۲) آیا استفاده از دستگاه تصفیه هوای خانگی می‌تواند در کاهش انتقال ویروس کووید-۱۹ مؤثر باشد؟

خیر، مراجع علمی و سازمان‌های مسئول دستگاه تصفیه هوا را برای محافظت در برابر ویروس کووید-۱۹ در منازل مسکونی توصیه نمی‌کنند.

مدیریت پسماند

(۱) مدیریت اصولی پسماند شهری در طول بحران بیماری کووید-۱۹ چگونه باید انجام شود؟

خدمات منظم جمع‌آوری زباله عنصر اساسی برای کیفیت زندگی شهری ما است. انجمن بین‌المللی پسماند (ISWA) اعلام نموده است که اولین اولویت و الزام در مدیریت پسماند در طول بحران کرونا وایروس، اطمینان از جمع‌آوری پسماند به طور مداوم در تمام نقاط شهرها و روستاها، بدون هیچ گونه اختلال و بدون هیچ گونه تبعیضی است. برای دستیابی به این هدف، کارگران جمع‌آوری پسماند باید در برابر مواجهه با وایروس محافظت شوند. آنها یکی از آسیب‌پذیرترین گروه‌های جامعه هستند زیرا در معرض خطرات بهداشتی متعددی از جمله ابتلا به کووید-۱۹ قرار دارند. **کارگران جمع‌آوری پسماند پس از کارکنان بهداشت و درمان، دومین سپر مهم انسانی در مقابله با کرونا وایروس می‌باشند.** انجمن بین‌المللی پسماند (ISWA) پیشنهاد می‌کند که همه دولت‌ها باید نقش کلیدی کارگران و نیروی شاغل در تمام بخش‌های مرتبط با مدیریت پسماند را در این دوره مورد توجه قرار دهند. در نتیجه، اولویت اول اطمینان از این است که حفاظت شاغلین جمع‌آوری پسماند در مقابل عفونت‌ها به صورت اصولی و رضایت‌بخش صورت پذیرد.

(۲) کارگران برای محافظت در برابر وایروس بیماری کووید-۱۹ باید چه اقداماتی احتیاطی در

هنگام جمع‌آوری پسماند شهری را رعایت نمایند؟

اداره ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA) بیان می‌کند که به طور کلی مدیریت پسماندهایی که دارای اجزای آلوده به پسماند بیماران مشکوک یا قطعی کووید-۱۹ می‌باشند، نیازمند اقدامات احتیاطی فراتر از موارد استفاده شده برای محافظت از کارگران در مواجهه با خطرات در طی کارهای روزمره در مدیریت فاضلاب و پسماندها نیست. کارگران و کارفرمایان باید پسماندهای جامد شهری (مانند خانگی، تجاری) که به پسماندهای بیماران مشکوک یا قطعی کووید-۱۹ آلوده‌اند، را مانند سایر پسماندهای غیر آلوده شهری مدیریت کنند. باید از کنترل‌های معمول مهندسی و اداری، عملیات کار ایمن و PPE مانند دستکش مقاوم در برابر سوراخ شدن و محافظت از صورت و چشم استفاده گردد تا در عملیات مدیریت پسماند ها (انواع پسماند)، از تماس کارگران با هرگونه آلاینده موجود در مواد جلوگیری شود. چنین اقداماتی می‌تواند به محافظت از کارگران در برابر مواد تیز و برنده و سایر مواردی که می‌تواند باعث آسیب یا تماس با مواد عفونی شود، نیز کمک کند.

۳) کارگران چه اقداماتی احتیاطی در هنگام عملیات بازیافت پسماندهای شهری را باید رعایت نمایند؟

اداره ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA) بیان می‌کند که مانند دیگر مراحل مدیریت پسماند های شهری، کارفرمایان و کارگران صنعت بازیافت نیز باید همچنان از کنترل های معمول مهندسی و اداری، عملیات کار ایمن و PPE مانند دستکش های مقاوم در برابر سوراخ شدن و محافظت از صورت و چشم استفاده کنند تا از تماس مستقیم کارگران با مواد قابل بازیافت از جمله هرگونه اجزای آلاینده موجود در آنها جلوگیری شود.

منابع

- 1- World Health Organization. 2020. Technical Brief. Water, sanitation, hygiene and waste management for the COVID-19 virus. March)
- 2- USEPA, Frequent Questions about Coronavirus Disease (COVID-19). <https://www.epa.gov/coronavirus/frequent-questions-about-coronavirus-disease-covid-19#covid19-info>.
- 3- USCDC. Water Transmission and COVID-19. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/water.html>
- 4- Q&A for Consumers: Hand Sanitizers and COVID-19. <https://www.fda.gov/drugs/information-drug-class/qa-consumers-hand-sanitizers-and-covid-19>
- 5- OSHA: Solid Waste and Wastewater Management Workers and Employers; <https://www.osha.gov/SLTC/covid-19/controlprevention.html#solidwaste>
- 6- ISWA: Covid-19: Protecting Waste Workers, Maintaining Regular Waste Collection; <https://www.iswa.org/iswa/covid-19/covid-19-news/covid-19-news-detail/article/blog-waste-management-during-the-coronavirus-pandemic/1628/>