

## ارزیابی سانحه (5)

مهراب شریفی سده\*

\*نویسنده مسئول: پزشک عمومی، پژوهشگر جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ (سوره انبیاء) ۰۰۰  
و از آب هر چیزی را زنده گردانیدیم

## مقدمه

در نوشتار پیشین به نقش لجستیک در عملیات امداد، جستجو و نجات و ارزیابی نیازها در این بخش اشاره کردیم و بیان کردیم که برای انجام عملیات آماد و پشتیبانی، تیم ارزیابی به چه سؤالاتی باید پاسخ بدهد و چه اطلاعاتی را جمع‌آوری کند. همچنین با ذکر نیازهای حیاتی در عرصه، امداد، ذکر کردیم که تأمین این نیازها، برای آسیب‌دیدگان در فاز امداد (Relief Phase) اهمیت فراوانی دارد و در راستای تأمین نیازهای معیشتی و حفظ کرامت انسانها باید به انجام برسد. پس از سرپناه، نیاز دیگری که تأمین آن حیاتی است و پاسخگویی سریع را می‌طلبد، تأمین آب برای بازماندگان ناشی از سانحه است. اولویت‌بندی براساس دو شاخص اهمیت و فوریت تأمین نیاز تعیین می‌شود. نیازهای امدادی، پس از جستجو و نجات، اولویت بعدی مدیران سوانح

می‌باشد. سلسله مراتب نیازها در حیطه امداد

به شرح زیر است:

۱- نیازهای اساسی زندگی: غذا، آب، سرپناه و لباس.

۲- امنیت و حفاظت: جلوگیری از خسونت فیزیکی و تعرض.

۳- نیازهای روان‌شناختی و اجتماعی

در بین نیازهای امدادی، تأمین نیازهای حیاتی اولویت بیشتری دارد، اگرچه امنیت نیز یک نیاز جامع و همیشگی است.

## نیازهای حیاتی:

- امنیت (Security)
- آب (Water)
- غذا (Food)
- سرپناه و بهداشت
- لباس، پتو و اقلام اساسی خانه
- مراقبت‌های بهداشتی

نیازهای حیاتی با عنوان امداد بشردوستانه نیز شناخته می‌شوند. بنابراین سازمان‌های امدادی همه مساعی خود را به منظور تأمین این نیازها به کار می‌گیرند.

## امداد بشردوستانه (Humanitarian Relief):

- آب نوشیدنی کافی
- بهداشت
- مراقبت‌های اولیه پزشکی

• غذای کافی

آب یکی از حیاتی‌ترین نیازهای انسان‌ها برای تداوم حیات است، بدون آب، در کمتر از سه روز، هر انسانی از پای درمی‌آید و زندگی‌اش به مخاطره می‌افتد.

آب مایع حیاتی و بی‌بو و مزه‌ای است که نه تنها صرف نوشیدن می‌شود بلکه در پخت‌وپز و بهداشت آدمی نقش اساسی دارد. آب و بهداشت همیشه جزء اولویت‌های اول در سوانح هستند. آب یکی از اساسی‌ترین و حیاتی‌ترین نیازهای زندگی بشری است و بدون آن حیات انسان قابل تصور نیست.

"آب برای:

الف- نوشیدن

ب- بهداشت (استحمام و شستشوی لباس‌ها و ظروف)

ج- آماده سازی غذا (پخت و پز) استفاده می‌شود." (۱).

عدم تأمین آب یا نارسایی و کاستی در تأمین آب می‌تواند مشکلات بعدی را به وجود آورد و بر وخامت اوضاع بیافزاید.

در پاسخگویی به سانحه، نیاز به آب، نیازی فوری است و باید خیلی سریع شناسایی شود. بدون آب، مردم شروع به مریض شدن می‌کنند، بیماری‌ها سریعاً انتشار می‌یابند و ناآرامی‌ها به وجود می‌آیند.

فقدان دسترسی به آب ممکن است

نتایج زیر را در بر داشته باشد:

الف- جابه‌جایی

ب- خسارت به زیرساختارها

ج- آلودگی

د- دیگر مشکلات (۱).

آنچه در فرایند ارزیابی سانحه و

به‌ویژه در بخش ارزیابی نیازهای امدادی شایسته بررسی است، نیاز بازماندگان سانحه به آب برای مصارف شرب، پخت و پز، شستشو، بهداشت و نظافت است.

در ارزیابی نیاز بازماندگان به آب اولین

نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد، توجه به منابع تأمین آب برای مردم سانحه‌دیده است. در این خصوص کارشناسان تیم ارزیابی باید شناخت اجمالی و البته دقیقی از منابع آب موجود و در دسترس به‌دست آورند و بر اساس اولویت‌های موجود از بین گزینه‌های مطرح، مناسب‌ترین گزینه را انتخاب کنند.

اما در مرحله اول بهتر است بدانیم که منابع آب کدامند؟

منابع آب:

منابع اصلی آب سه دسته‌اند:

• منابع سطحی آب مانند آب باران، رودخانه‌ها، دریاچه‌ها و سدهای ذخیره آب

و قنوات. " یک منبع آب می تواند از طریق یکی از

راه‌های زیر آلوده شود:

- نشت تانک سپتیک و توالت‌ها
- آلودگی سطحی آب‌های زه‌کشی و نفوذ آن به چاه‌ها و چشمه‌ها
- جمع‌آوری آب با دست‌ها یا مخازن آلوده
- استفاده حیوانات از منابع همسان
- افتادن اشیاء درون چاه " (۲).

همچنین آلودگی آب شرب می‌تواند به یک یا چند دلیل زیر باشد:

- آلوده شدن آب به فاضلاب‌ها و مدفوع انسانی به هر علت
- شستن اجساد انسانی و بایی
- شستن لباس‌های آلوده افراد بیمار
- برداشت آب از منابع نامطمئن یا آلوده
- عدم گندزدایی و تصفیه آب
- ضدعفونی نکردن سبزیجات آبیاری شده با آب‌های آلوده به مدفوع انسان

به‌طورکلی می‌توان گفت به هر علتی که آب شرب به مدفوع انسانی آلوده شود، باید منتظر شیوع بیماری‌ها باشیم.

در ارزیابی آب مورد نیاز آسیب‌دیدگان برآورد میزان آبی که باید تأمین شود، همچنین نحوه ذخیره، حمل و نقل و توزیع آن بر اساس استانداردهای مورد قبول و

• منابع زیرزمینی آب مثل چشمه‌سارها، چاه‌های کم‌عمق، چاه‌های عمیق.

• منابع آب شور که وقتی هیچ دسترسی به آب شیرین امکان ندارد حائز اهمیت است.

آب‌های سطحی به‌ندرت خالص هستند و اغلب نیازمند سالم‌سازی می‌باشند. در طی سوانح آب‌های جاری بیش از سایر منابع آلوده می‌شوند. همچنین سوانح می‌توانند منابع آب و تأسیسات مربوطه را نابود یا آلوده کنند. مخاطرات متعددی باعث آلودگی منابع آب می‌شوند. احتمال آلودگی منابع آب محلی، براساس نوع مخاطره همواره باید مورد توجه مدیران سانحه و ارزیابان باشد.

آب آلوده و احتمال استفاده مردم از آن و شیوع بیماری‌ها می‌تواند موجب مخاطره ثانویه‌ای شود که گاهی پیامدها و مشکلاتی که در پی خواهد داشت از مخاطره اولیه بیشتر و خسارت‌بارتر است. به‌عنوان مثال شیوع بیماری وبا، ناشی از آب آلوده به مدفوع انسانی، تاکنون در چند سانحه مشکل‌آفرین بوده است. در زلزله ۲۰۱۰ هائیتی پس از چندی شیوع وبا باعث مرگ هزاران نفر شد.

### آلودگی منابع آب:

منابع آب به علل گوناگونی آلوده و غیرقابل استفاده می‌شوند:

آموزشگاه‌ها، نیایشگاه‌ها، محل‌های ملاقات و نقاط تعریح دسترسی یکسان داشته باشند."

در این پروژه تأکید شده است که " آب و بهداشت محیط از عوامل اصلی بقا در مراحل اولیه بحران هستند. به طور کلی افراد آسیب‌دیده از بحران بیشتر از افراد دیگر مستعد ابتلا به بیماری و مرگ و میر ناشی از آن هستند. این شرایط تا حد زیادی پیامد بهداشت محیط نامناسب، آب شرب ناکافی و آگاهی‌های بهداشتی ضعیف است و مهم‌ترین بیماری‌های ناشی از آنها، بیماری‌های اسهالی و عفونی هستند که از راه دهان به بدن انتقال می‌یابند." (۳)

همچنین در خصوص اهمیت آموزش بهداشت به قربانیان آمده است که " فراهم کردن آب کافی و تسهیلات بهداشت محیط به تنهایی نمی‌تواند ضامن استفادهٔ بهینه یا تأثیر مثبت بر سلامت افراد باشد. برای دستیابی به حداکثر نتیجهٔ مثبت، باید اطمینان پیدا کرد که جمعیت تحت تأثیر، اطلاعات و درک لازم را برای پیشگیری از بیماری‌های ناشی از آب و بهداشت محیط دارند و باید آنها را برای طراحی و حفظ این تسهیلات بسیج کرد." (۳).

" استاندارد ۱: دسترسی و میزان آب [مورد نیاز آسیب‌دیدگان]: همهٔ مردم باید برای آشامیدن،

کمیت و کیفیت آب فراهم شده، نحوهٔ دسترسی افراد به منابع آب، ظروف مورد نیاز برای ذخیرهٔ خانوارها و مکان‌های توزیع و میزان معطلی افراد برای دستیابی به آب، نکات و معیارهایی است که باید مورد توجه و دقت ارزیابان و مدیران بحران قرار گیرد.

### استانداردهای آب شرب و مصرفی در سوانح:

سازمان‌های امدادی برای کیفیت، کمیت، شرایط توزیع و نگهداری آب از استانداردهای گوناگونی استفاده و آنها را توصیه می‌کنند؛ ولی رایج‌ترین و موثوق‌ترین استانداردی که سازمان‌های امدادی وابسته به سازمان ملل متحد، فدراسیون بین‌المللی صلیب‌سرخ و هلال‌احمر و بخشی از سازمان‌های غیردولتی امدادی بر روی آن به توافق رسیده و در تدوین آن نقش داشته‌اند، استانداردهای مطرح در پروژهٔ اسفیر (sphere) است.

در تأمین آب مورد نیاز قربانیان باید از استانداردهایی که به استانداردهای حداقل شهرت دارند، پیروی کرد.

به عنوان مثال در این پروژه مطرح شده است که: " تمامی اعضای جامعهٔ آسیب‌دیده باید به آب، امکانات بهداشتی، مراقبت‌های بهداشتی، دفع فضولات، مکان دفن اموات، امکانات اجتماعی مانند

جدول شماره ۱: نیازهای حداقلی به آب (در روز)

نوع نیاز	میزان نیاز	نوع نیاز
آب مصرفی (آشامیدنی و غذایی)	۲/۵-۳ لیتر	به آب و هوا و فیزیولوژی فردی بستگی دارد
فعالیت عمده بهداشتی	۲-۶ لیتر	به هنجارهای اجتماعی و فرهنگی بستگی دارد
نیازهای اولیه پخت و پز	۳-۶ لیتر	به نوع غذا، هنجارهای اجتماعی و فرهنگی بستگی دارد
نیازهای اولیه به آب	۷/۵-۱۵ لیتر	-----

"حداکثر مسافت هر خانه تا نزدیک‌ترین مرکز توزیع آب باید ۵۰۰ متر باشد. میزان دسترسی به منابع آب کافی، پایداری این منابع، ضرورت تصفیه آب در صورت نیاز و نحوه انجام آن، زمان لازم و فناوری موجود و بودجه مورد نیاز

پخت‌وپز، بهداشت فردی، و مصارف خانگی به صورت امن و عادلانه و به میزان کافی به آب دسترسی داشته باشند. مراکز همگانی توزیع آب باید به اندازه کافی به خانه‌ها نزدیک باشند تا مردم بتوانند به حداقل آب مورد نیاز خود دسترسی یابند." (۳)

شاخص‌های کلیدی برای آب در پروژه اسفیر: در پروژه اسفیر با تعریف استانداردهای حداقلی، میزان نیاز به آب برای مصارف اساسی این چنین بیان می‌شود: "متوسط میزان مصرف آب برای آشامیدن، پخت‌وپز و بهداشت فردی در هر خانواده، حداقل ۱۵ لیتر برای هر نفر در روز است.

مقدار آب مورد نیاز برای مصارف خانگی بر اساس شرایط آب و هوایی، امکانات بهداشتی موجود، رفتارهای طبیعی مردم، آداب و رسوم مذهبی و فرهنگی آنان، غذایی که می‌پزند، لباس‌هایی که می‌پوشند و غیره متفاوت است. منابع آبی که به محل سکونت نزدیک‌ترند باید بیشتر مورد بهره‌برداری قرار گیرند." (۳)

مراکز توزیع باید مقدار مناسبی از آب را در مخازن خود ذخیره کنند و این آب با سرعتی مناسب از شیرهای آب خروجی خارج شود به نحوی که: "زمان پرکردن یک منبع ۲۰ لیتری نباید بیشتر از سه دقیقه طول بکشد." (۳)

در صورتی که آب کمتر از نیاز واقعی افراد تأمین شود یا دسترسی به آن دشوار باشد و افراد برای تهیه آن مجبور به طی مسافت بسیار یا معطلی در صف طولانی شوند، معمولاً نیازهای بهداشتی و نظافتی آسیب‌دیدگان تأمین نشده است و می‌تواند مشکلات بهداشتی و شیوع بیماری‌ها را به دنبال داشته باشد.

"تا زمانی که حداقل استانداردهای مربوط به کمیت و کیفیت به دست آیند، اولویت اصلی دسترسی یکسان به مقدار مناسب آب است. حتی اگر کیفیت آب در حد متوسط باشد، باید با تهیه مقدار ناکافی آب سعی کنیم که به حداقل استاندارد کیفیت دست پیدا کنیم." (۳)

ذخیره‌سازی و نگهداری آب باید به گونه‌ای باشد که احتمال آلودگی آن به کمترین حد ممکن برسد. برای این منظور امروزه سازمان‌های امدادی بیشتر از مخازنی برای نگهداری آب استفاده می‌کنند که در پر و خالی کردن آن کمترین دخالت دست وجود داشته باشد و واحدهای پاس‌خگویی اضطراری

برای توسعه منابع، نزدیکی منابع آب به جمعیت تحت‌تأثیر، هرگونه عامل اجتماعی، سیاسی یا قانونی در این زمینه، مواردی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند. به طور کلی استفاده از آب‌های زیرزمینی ارجحیت دارد زیرا به تصفیه کمتری نیاز دارد، خصوصاً چشمه‌هایی که بر اساس نیروی جاذبه خود به بیرون تراوش می‌کنند و نیاز به پمپاژ ندارند. بحران‌ها نیازمند تلفیق منابع و فرایندها در مراحل اولیه هستند. منابع همواره باید تحت نظارت قرار گیرند تا بیش از حد از آنها بهره‌برداری نشود" (۳)

آسیب‌دیدگان سوانح باید به منابع آب دسترسی سریع و آسان داشته باشند و بتوانند آب مورد نیاز خود را با کمترین معطلی از مراکز توزیع آب تهیه کنند.

"زمان ایستادن در صف جلوی منبع آب نباید بیشتر از ۱۵ دقیقه باشد. اندازه‌گیری حجم آب پمپ شده به نظام شبکه‌ای یا زمان موردنیاز برای پمپ آب به صورت دستی نمی‌تواند شاخص اندازه‌گیری میزان مصرف فردی باشد. تحقیقات خانوادگی، مشاهدات و بحث‌های اجتماعی دیگر گروه‌ها، روش مؤثرتری برای گردآوری اطلاعات مربوط به آب و مصرف آن است." (۳)

(ERU) برای ذخیره آب از فضاهای کاملاً بسته بهره می‌گیرند.

”منابع آب باید طوری نگهداری شوند که مقداری از آب همواره در دسترس همگان باشد. در مرحله نخست یک برنامه پاسخگویی، اولویت اصلی برآوردن نیازهای فوری حیاتی همه جمعیت آسیب‌دیده است. افراد آسیب‌دیده از بحران، نسبت به بیماری آسیب‌پذیری بیشتری دارند و در نتیجه باید شاخص‌ها برآورده شوند؛ حتی اگر این شاخص‌ها بالاتر از استاندارد شاخص پیش از بحران جمعیت آسیب‌دیده یا جمعیت میزبان باشند. در چنین شرایطی، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها برنامه‌هایی را طراحی کنند که سطح تسهیلات آب و بهداشت محیط جمعیت میزبان نیز ارتقا یابد تا باعث بروز دشمنی نشود. تعیین تعداد افرادی که می‌توانند از یک منبع استفاده کنند به میزان آب موجود و دسترسی به منابع بستگی دارد. برای نمونه شیرهای آب فقط بخشی از روز فعال هستند و پمپ‌دستی و چاه‌ها نمی‌توانند به طور پیوسته آب‌رسانی کنند، مگر اینکه زمان لازم به چاه داده شود تا سطح آب به میزان قابل بهره‌برداری برسد. (۳)

”منابع آب باید حداقل هشت ساعت در روز قابل استفاده باشند. اگر دسترسی فراتر از این باشد مردم می‌توانند بیشتر از ۱۵ لیتر به

ازای حداقل نیازهای روزمره خود آب به دست آورند. این منابع باید با احتیاط مصرف شوند زیرا دسترسی به منابع آب الزاماً به مفهوم تضمین کمیت آب یا دسترسی یکسان به آن نیست.

جدول شماره ۲: استانداردهای سرعت جریان آب

استاندارد تعداد شیرآب/پمپ/چاه آب	سرعت خروجی آب
۲۵۰ نفر برای هر شیر آب	بر اساس آب استخراجی ۷/۵ لیتر بر دقیقه
۵۰۰ نفر به ازای هر پمپ آب	بر اساس آب استخراجی ۱۶/۶ لیتر بر دقیقه
۴۰۰ نفر برای هر یک چاه مصرفی	بر اساس آب استخراجی ۱۲/۵ لیتر بر دقیقه

شلوغی محل برداشتن آب می‌تواند به‌عنوان معیاری مهم بیانگر وجود مشکل در سیستم توزیع آب باشد. بنابراین ارزیابانی که روند ارائه خدمات بهداشتی و امدادی را بررسی و ارزیابی می‌کنند باید به این نکته توجه داشته باشند که وجود صف‌های طولانی می‌تواند بیانگر کاستی‌هایی باشد.

”ایستادن طولانی‌مدت در صف، (به دلیل تعداد ناکافی مراکز توزیع آب یا کم‌بودن

هستند، مناسب باشد و همه مصرف‌کنندگان باید کاملاً اطلاع داشته باشند که چه زمانی و در کجا آب توزیع می‌شود." (۳)

جدول شماره ۳: حداقل آب مورد نیاز برای مؤسسات و دیگر مصرف‌کنندگان در هر روز

اماکن و مراکز	میزان آب مورد نیاز برای هر جمعیتی	نفر
مراکز بهداشتی و بیمارستان‌ها	۵ لیتر برای هر بیمار سرپایی ۴۰-۶۰ لیتر برای هر بیمار بستری	
مراکز مبارزه با وبا	۶۰ لیتر برای هر بیمار ۱۵ لیتر برای مراقبین	
مراکز تغذیه درمانی	۳۰ لیتر برای هر بیمار ۱۵ لیتر برای هر پرستار	
مدارس	۳ لیتر برای هر دانش‌آموز برای آشامیدن و شستن	
مساجد	۲-۵ لیتر برای هر نفر	
توالت‌های عمومی	۱-۲ لیتر برای شستن دست‌ها ۲-۸ لیتر برای شستن هر توالت	
سیفون توالت‌ها	۲۰-۴۰ لیتر برای سیفون توالت‌های مرتبط با فاضلاب ۳-۵ لیتر برای تمیزکردن هر توالت	
دام‌ها	۲۰-۳۰ لیتر برای هر دام بزرگ ۵ لیتر برای هر دام کوچک	
آبیاری در مقیاس کوچک	۲-۶ میلی‌متر بر متر مکعب در هر روز (این میزان می‌تواند بسیار متغیر باشد)	

مقدار آب در این نقاط) شاخص کمبود آب است. نتایج منفی حاصل از ایستادن طولانی مدت در صف عبارتند: کم شدن مصرف سرانه آب، افزایش مصرف از منابع آب سطحی حفاظت نشده و کمبود زمان برای انجام کارهای حیاتی افرادی که آب جمع‌آوری می‌کنند." (۳)

همانگونه که کمبود آب مشکلات بزرگی را موجب می‌شود، تأمین آن نیز بر تمام جنبه‌های زندگی آسیب‌دیدگان تأثیر مثبت دارد. "حتی اگر برای رفع نیازهای اولیه مقدار آب کافی وجود داشته باشد، باید اقدامات دیگری صورت گیرد تا همه گروه‌ها دسترسی یکسان به منابع آب داشته باشند.

مراکز توزیع آب باید در منطقه‌ای باشند که برای همه گروه‌ها، بدون توجه به جنسیت و نژاد آنها، قابل دسترس باشند. باید پمپ‌های دستی و گالن‌های مخصوص حمل آب طراحی شوند تا سالمندان، افراد معلول و کودکان بتوانند آن را حمل نمایند. در مناطق شهری، ممکن است نیاز باشد آب‌رسانی به تک تک خانه‌ها صورت گیرد تا سرویس‌های بهداشتی همواره قابل استفاده باشند.

در مناطقی که آب سهمیه‌بندی یا پمپ می‌شود، لازم است این کار با مشورت مصرف‌کنندگان صورت گیرد و زمان آن برای زنان و دیگر افراد که مسئول جمع‌آوری آب

"استاندارد ۲- کیفیت آب: آب باید قابل خوردن باشد و کیفیت لازم برای آشامیدن



" استاندارد ۳- تسهیلات و ابزار استفاده از آب: مردم باید تسهیلات و ابزار لازم را برای جمع‌آوری، ذخیره و استفاده از مقدار مناسبی از آب برای آشامیدن، پخت‌وپز و بهداشت فردی در اختیار داشته باشند تا مطمئن شوند که آب آشامیدنی تا زمان مصرف سالم باقی می‌ماند. "

### شاخص‌های کلیدی :

- هر خانواده باید حداقل ۲ گالن ۱۰ تا ۲۰ لیتری جمع‌آوری آب داشته باشند و گالن‌های ذخیره آب نیز باید همواره آب مصرفی آنها را تأمین کنند.

- گالن‌های ذخیره آب باید دهانه تنگ یا پوشش و ابزارهای ایمنی خاص برای ذخیره، استخراج و جابه‌جایی داشته باشند و آشکارا مورد استفاده قرار گیرند. (۳)

اولین اولویت تهیه مقدار کافی آب می‌باشد حتی اگر کیفیت آن نامطلوب باشد. بنابراین در چنین وضعیتی و در شرایط خیلی اضطرار ممکن است میزان آب را به ۷ لیتر در روز محدود کنیم و برای شستشو و استحمام از منابع آب تصفیه‌نشده استفاده کنیم.

بهبود کیفیت آب ممکن است روزها و هفته‌ها طول بکشد. در صورتی که از مخازن

را داشته باشد و بتوان، بدون اینکه خطرات بهداشتی جدی همراه داشته باشد، برای بهداشت فردی و خانگی از آن استفاده کرد. "

### شاخص‌های کلیدی :

- بررسی‌های بهداشتی نشان‌دهنده کمترین احتمال آلودگی با مدفوع باشند.

- هیچ نوع کلی فرم مدفوع در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر آب در نقطه توزیع وجود نداشته باشد.

- مردم برای آشامیدن از منابع حفاظت شده یا تصفیه شده استفاده کنند.

- تمام منابع آبی لوله کشی شده یا دیگر منابع آبی باید در زمان خطر یا در صورت شیوع اسهال، با یک ماده ضد عفونی کننده تصفیه شده باشند.

- مقدار کلر آزاد باقی مانده در هر لیتر آب شیر حدود ۵/۰ میلی‌گرم و تیرگی آن زیر 5 NTU باشد.

- هیچ‌گونه تأثیر بهداشتی منفی مربوط به استفاده کوتاه‌مدت از آبی که با مواد شیمیایی (برای نمونه مواد شیمیایی تصفیه‌کننده) یا منابع رادیولوژیک آلوده شده، مشاهده نشده و احتمال بروز هیچ‌گونه تأثیر وجود نداشته باشد. (۳) همچنین لازم است که مردم برای ذخیره آب در خانه ظروفی در اختیار داشته باشند.

ذخیره آب استفاده می‌شود؛ ظرفیت آنها حداقل برای مصرف یکروز در نظر گرفته شود.

### اولویت بندی تأمین آب در شرایط اضطراری:

تأمین آب باید از مطمئن ترین، آسان ترین و در دسترس ترین منابع صورت پذیرد. بنابراین منابع زیر به ترتیب در اولویت تأمین آب برای آسیب دیدگان قرار می‌گیرند:

- شبکه آبرسانی شهری
- شبکه آبرسانی خصوصی
- آب باران
- آب های سطحی
- آب های عمقی: قنات، چشمه، چاه
- تانکر آب
- توزیع بطری آب

کمبود و آلودگی آب و نقش آن در اشاعه بیماری ها: با کمبود یا آلودگی آب شیوع بیماری ها به ویژه دسته ای از بیماری های پوستی و اسهالی گزارش شده است.

### بیماری های منتقله از طریق آب:

#### § نقش مستقیم

- عوامل باکتریایی
- عوامل ویروسی
- عوامل انگلی

#### § نقش غیر مستقیم

- نقش واسط آب به عنوان محل زندگی میزبان بعضی از بیماری ها

مسئولان بهداشتی موظف هستند که به صورت منظم و مستمر بر کیفیت آب اردوگاه (نمونه برداری) نظارت داشته باشند. شیوع بیماری های منتقله از آب به ویژه بیماری های اسهالی می تواند زنگ خطر را برای مدیران اردوگاه به صدا در آورد.

در صورتی که امکانات تصفیه و سالم سازی آب وجود نداشته باشد، با یکی از روش های زیر می توان آب سالم را فراهم آورد.

#### گند زدایی ( water disinfection ) :

- یدزنی
- جوشاندن
- کلرزنی
- قرص های گندزدایی

" برای تهیه غذا و بهداشت پایه آب در دسترس قرار گیرد. در صورت کاهش ذخایر آب، لباس ها را نمی توان شست، بهداشت فردی آسیب می بیند، وسایل پخت و پز را نمی توان به طور مناسب تمیز کرد و غذای مناسب را نمی توان تهیه کرد."

جدول شماره ۴- حداقل استانداردهای آب مورد نیاز برای مراکز بهداشتی و درمانی (۴)

نیاز	حداقل استاندارد برای کمیت آب
مراکز بهداشتی	۵ لیتر/هر بیمار سرپایی ۴۰ تا ۶۰ لیتر/هر بیمار بستری آب اضافی برای رختشوی خانه ، توالت و غیره.....
مراکز تغذیه درمانی	۱۵ تا ۳۰ لیتر/فرد/ روز ۱۵ لیتر/ مراقبت / روز ، اگر مناسب باشد.
مراکز درمان وبا	۶۰ لیتر/ بیمار/ روز ۱۵ لیتر / مبتلا / روز ، اگر مناسب باشد.
نیازهای بهداشتی اجتماعی: - مراکز دینی - چارپایان و احشام	۵ لیتر / مراجعه کننده / روز ۲۰ تا ۳۰ لیتر/احشام بزرگ و متوسط / روز ۵ لیتر /احشام کوچک / روز
توالت های همگانی	۱ تا ۲ لیتر / هر استفاده کننده / روز / برای شستشوی دست ۱ تا ۲ لیتر / هر استفاده کننده / روز / برای طهارت ۲ تا ۸ لیتر / هر اتاقک / روز/ برای نظافت توالت

### آب و بیماری‌ها:

ارتباط آب آلوده و غیربهداشتی با بیماری‌ها روشن‌تر از آن است که نیازمند استدلال و توضیح باشد. آب آلوده به شکل بارزی سبب دسته‌ای از بیماری‌ها می‌شود که بیماری‌های زائیده از آب نام دارند. این دسته از بیماری‌ها سریع شیوع پیدا می‌کنند و می‌توانند به شدت خسارت‌بار باشند.

### بیماری‌های منتقله از طریق آب : waterborne Diseases

این بیماری‌ها فقط شامل عوامل میکروبی منتقل شونده از طریق آب به انسان نمی‌شوند، بلکه ممکن است عوامل غیرمیکروبی خطرناک و بیماری‌زا نیز از راه‌های مختلف سبب آلودگی منابع آب شده باشند. از نظر تضمین سلامت آب نیز، وقتی تست‌های آزمایشگاهی آب را عاری از عوامل میکروبی تشخیص دهند، باز هم نمی‌توانیم آن را قابل شرب بدانیم.

بیماری‌های اصلی منتقله از طریق آب عبارتند از:

Cholera	وبا
Typhoid and aratyphoid	تیفوئید
Dysenteries	اسهال خونی
Diarrhea and enteritis	اسهال و التهاب روده ای

### References

1. FEMA, Comparative Emergency Management Course, Session No. 20, Response and Response Life-Saving / Life-Sustaining Functions, 2005
2. IFRC, 2005, Guidelines for Emergency Assessment, International Federation Red Cross & Red Crescent society, preliminary Version, 2005
3. The Sphere Project, Humanitarian Charter and Minimum Standard in Disaster Response, OXFAM, 2004
4. Abdallah, S & Burnham, G, Public Health Guide for Emergencies, First Edition, the Johns Hopkins and IFRC, 2004

دسته‌ای دیگر از بیماری‌ها بیشتر به سبب کمبود آب برای مصارف بهداشتی و نظافتی شایع شده و می‌توان آنها را بیماری‌های ناشی از کمبود آب نامید. این بیماری‌ها شامل عفونت‌های پوستی (مانند گال) و عفونت‌های چشمی (مانند تراخم) می‌شود.

در نوشتار بعدی مشکلات بهداشتی و ارزیابی نیازهای بهداشتی را توضیح می‌دهیم.