

مهندس رضا پیری علم

کارشناس ارشد بهداشت محیط استان

## بهداشت آب :

آب در خلقت اولیه صاف و عاری از هر گونه آلودگی بوده است. ولی طی زمان، عوامل متعددی موجبات آلودگی آب را فراهم ساخته است.

عدم رعایت موازین زیست محیطی توسط انسان، از جمله تخلیه فاضلاب های صنعتی به رودخانه ها، استفاده بی رویه و غیر منطقی از سموم مختلف و آفت کش ها در کشاورزی، توسعه شهر نشینی و مهاجرت های غیر اصولی، عدم آموزش درست و کافی شهروندان و غیره .... موجب شده است تا منابع آبی در معرض آلودگی های بیشتری قرار گیرند.

متأسفانه این آلودگیها بیماری زا بوده و سالانه موجب مرگ هزاران نفر در جهان می شوند.

مطابق آمار در دهه اخیر در دنیا میلیون ها انسان و بخصوص کودک هر ساله از عدم بهسازی محیط و آلودگی آب جان خود را از دست می دهند. بیماری های مهمی مانند انواع اسهال ها، انواع بیماری های انگلی روده ای، حصبه، وبا، هیپاتیت و بیماری هایی که ناشی از عدم دسترسی به آب کافی هستند مانند بیماری های چشمی (تراخم) و بیماری های پوستی سبب سازین مرگ و میر ها میشوند.

اگر چه کمبود آب و نا سالم بودن آن سلامتی تمامی افراد جامعه رابه مخاطره می اندازد و سبب بروز بیماری هایی مانند اسهال می شود لیکن مطابق آمار بدست آمده در جهان ۸۴ در صد از بیماران مبتلا به اسهال و ۷۴ در صد از بیماران مبتلا به انگل (کرم ها) را کودکان تشکیل می دهند.

وجود آب سالم و کافی از ضروری ترین نیازهای انسان است بطوریکه بدون آن حتی تصور داشتن زندگی توام با سلامت غیر ممکن است.

در بخش آب، آب آشامیدنی مردم مورد نظر است. آبی گوارا که عوامل فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی آن در حد استانداردهای مصوب باشد و مصرف آن عارضه سوئی در کوتاه مدت یا درازمدت در انسان ایجاد نکند.

بسیاری از مشکلات بهداشتی کشورهای در حال پیشرفت، عدم برخورداری از آب آشامیدنی سالم است. از آنجایی که محور توسعه پایدار، انسان سالم است و سلامت انسان در گرو بهره مندی از آب آشامیدنی مطلوب می‌باشد. بدون تامین آب سالم جایی برای سلامت مثبت و رفاه جامعه، وجود ندارد.

### **آب از دو بعد بهداشتی و اقتصادی حائز اهمیت است:**

از بعد اقتصادی به حرکت درآورنده چرخ صنعت و رونق بخش فعالیت کشاورزی است.

از بعد بهداشتی آب با کیفیت، تضمین کننده سلامت انسان است.

بیماریهای منتقله به وسیله آب هنگامی رخ می دهند که عوامل بیماریزا توسط انسان همراه آب آشامیدنی شوند و علاوه بر آن طیف وسیعی از بیماریهای دیگر مانند هپاتیت و اسهالهای باسیلی، آمیبی و بیماریهای انگلی را شامل می شود. آب آشامیدنی، علاوه بر سالم بودن لازم است پاکیزه نیز باشد. زیرا آب سالم و کدر یا بامزه نامطلوب و داشتن رنگ، ممکن است مورد اعتراض مصرف کننده قرار گرفته و مصرف کننده به طرف آب به ظاهر پاکیزه ای گرایش پیدا کند که از نظر کیفیت شیمیایی و میکروبی، نامطلوب باشد.

### **ویژگی های آب سالم:**

۱ - عاری از عوامل زنده بیماریزا باشد ۲ - عاری از مواد شیمیایی زیان آور باشد ۳ - بدون رنگ و بو، و طعم مطبوع داشته باشد ۴ - قابل استفاده برای مصارف خانگی باشد

آبی که یک یا دو مورد از ویژگی های فوق را نداشته باشد (بوئزه مورد یک و دو) آن را آلوده و برای شرب غیرقابل مصرف می دانند.

کشور ایران با توجه به شرایط خاص جغرافیایی، تنوع آب و هوا، وضعیت بهداشتی کشورهای همسایه، وضعیت های گوناگون سطح فرهنگ بهداشتی مردم در نقاط مختلف، وقوع حوادث و سوانح طبیعی و غیر طبیعی، وضعیت های نامناسب زیستی در برخی از مناطق، کمبود تسهیلات و امکانات بهداشتی و بالاخره پایین بودن شاخص های بهداشتی در بعضی از استانها، همواره درگیر اپید می های بیماریهای واگیردار خصوصا بیماریهای منتقله از آب و غذا بوده و می باشد.

بنابر این تأمین آب آشامیدنی سالم و پاکیزه مبتنی است بر آگاهی و مشارکت همه جانبه جامعه در خصوص بهره برداری و نگهداری از منابع آب، برنامه های مؤثر و پایدار مراقبت از اقدامات تأمین آب آشامیدنی در گرو احساس مسئولیت و پشتیبانی جوامع محلی است، بطوریکه جامعه در تمامی مراحل توسعه منابع، انتقال، بهسازی، توزیع و بهره برداری، مشارکت داشته و با اظهار نظر و اقدامات عملی مسئولین محلی را در تهیه و تأمین آب آشامیدنی منطبق با استانداردهای تعیین شده یاری نمایند.

### **افراد جامعه بایستی به سؤالات زیر به آسانی پاسخ دهند :**

• اهمیت بهداشتی آب چیست؟

- آبی که برای آشامیدن و دیگر مقاصد بهداشتی در دسترس قرار می گیرد از کجا تأمین می شود؟
- آب سالم و پاکیزه چگونه استحصال می شود؟
- هزینه استحصال، بهره برداری و نگهداری آب آشامیدنی چگونه تأمین می شود؟
- آیا منابع موجود آب برای حال و آینده جمعیتها کافی است؟
- منابع آلاینده منابع آب و سیستمهای تهیه و توزیع کدامند؟

### **آلودگی با منشاء زیست شناختی در آب شامل:**

**الف) باکتریها:** وبا، حصبه و اشیاه آن، اسهال خونی باکتریال، اسهال به علت اشریشیاکولی، لپتوسپیروزیس و بیماری ناشی از یرسینیا آنتروکولیتیکا و ناراحتی گوارشی ناشی از کمپیلوباکترها.

**ب) ویروسها:** هپاتیتهای ویروسی، فلج اطفال، بیماریهای ناشی از ویروسهای کوکساکسی، اکو و گاستروآنتریت ویروسی.

**ج) پروتوزوئرها:** آمیبیازیس، ژiardیازیس، بالانتیدیازیس

د) کرم‌های انگلی: شیستوزومیازیس، بیماری خارش شناگران، آسکاریازیس، هیداتیدوز، دراکونکولوس، بیماری ناشی از کرم قلابدار و کرم نواری ماهی.

ه) سموم تولیدی از سیانوباکتری‌ها: سمومی که ایجاد ناراحتی کبدی می‌کنند.

**بطور کلی می‌توان بیماری‌هایی که آب در انتقال آنها دخالت دارد به این شرح تقسیم بندی کرد:**

۱- بیماری‌هایی که املاح محلول در آب آشامیدنی علت اصلی آن را تشکیل می‌دهند:

شامل: گواتر اندمیک- پوسیدگی دندان- فلئوروزیس دندان- آرژیریا- بیماری مت‌همو گلوبینمیا- بیماری قلب و عروق و بیماری مغز و عروق- مسومیت سربی- بیماری میناماتا

۲- بیماری‌هایی که آب وسیله انتقال بیماری است

۱- ویبریو کلرا، عامل وبا *Vibrio Cholera*

۲- سالمونلا تیفی، عامل تب روده *Typhoid Fever*

۳- شیگلا، عامل شیگلوز *Shigellosis*

۴- فرانسیسلا تولارنسیس، عامل تولارمی *Francis Ella Tularemia*

۵- مایکوباکتریوم توبرکولوزیس، عامل سل *Tuberculosis*

۶- لپتوسپیرا، عامل لپتوسپیروز *Leptospirosis*

۷- آنتاموبا هیستولیتیکا، عامل آمیبیاز *Entamoeba histolytica*

۳- بیماریهایی که آب محیط پرورش میزبان یا عامل بیماری است:

شامل شیستوزومیازیس - فاسیولاهپاتیک - درانکونکولوس مدیننسیس

۴- بیماریهایی که آب به صورت غیرمستقیم در انتشار آن نقش دارد:

شامل = مالاریا و کوری رودخانه

( رویکرد رفتاری حاصل از آموزش بهداشت آب در جامعه )

### منبع آب :

- همه آحاد جامعه لازم است اهمیت آب سالم برای مقاصد شرب و پخت و پز را بدانند
- برای مقاصد بهداشتی نظیر استحمام، شستشو و تمیزی از آب متناسب استفاده گردد
- مصرف صحیح آب و اجتناب از به هدر دادن آن مورد تأکید قرار گرفته و پساب حاصله تخلیه گردد
- منابع حفاظت شده آب، مورد استفاده قرار گیرد و نسبت به نگهداری آن اقدام گردد
- منابع و مجاری آب مورد استفاده نبایستی در معرض آلودگی ناشی از سیستم‌های دفع مدفوع با کانال‌های فاضلاب، سموم کشاورزی و مواد زائد ناشی از دامداری‌ها قرار داشته باشد

## بهسازی آب :

روش‌های ساده بهسازی آب در جامعه صورت گیرد.

- در مناطقی که امکان آلودگی به انگل‌هایی نظیر کرم پیوک یا تخم انگل‌ها وجود دارد آب، صاف شود و یا حداقل، مصرف کنندگان نسبت به صاف کردن آن اقدام نمایند

## جمع آوری با برداشت آب :

- آب آشامیدنی بایستی بوسیله مجاری یا ظروفی برداشت یا جمع آوری گردد که آلودگی پیدا نکند.
- در صورت استفاده از مخازن برای جمع آوری و برداشت آب حتماً سربسته باشد

## محل یا جای ذخیره آب :

- آب ذخیره شده را بایستی در ظروف درب داری که مرتب تمیز می شود ذخیره نمود
- آب شرب، حتی الامکان از دیگر آب‌های مصرفی جداگانه ذخیره و نگهداری شود

## استفاده از آب ذخیره شده برای شرب :

هنگام برداشت آب از ظروف ذخیره بایستی توجه داشت توسط ظروف برداشت نظیر لیوان، دست یا عوامل خارجی آلودگی پیدا نکند

## مصرف آب :

ضمن اینکه آب مورد استفاده به مقدار کافی تهیه شود مقادیر متناسبی بایستی برای شرب یا دیگر مصارف برداشت نمود. تقریباً مقدار  $40-30$  لیتر برای مصارف فردی و خانگی روزانه نیاز می‌باشد

توصیه های بهداشتی در خصوص پیشگیری از ابتلاء به بیماریهای منقله توسط آب:

۱- رعایت بهداشت فردی و محیط

۲- از آبهای آلوده و مشکوک به آلودگی برای مصارف شرب استفاده نگردد.

۳- عدم استفاده از فاضلاب خام برای آبیاری سبزیجات

۴- عدم استفاده از قالبهای یخ که در معابر و کنار خیابانها بطور غیر بهداشتی نگهداری و عرضه می گردد.

۵- از آب لوله کشی موجود در پارکها که بابلوهای هشدار دهنده مانند آب قابل شرب است استفاده گردد.

۶- سبزیجات و میوه جات مصرفی مطابق دستورالعمل موجود در کلیه مراکز بهداشتی درمانی و خانه های بهداشت ضد عفونی گردند.

۷- در هنگام مسافرت و در مکانهایی که آب سالم و بهداشتی از قبیل آب لوله کشی وجود ندارد، از آبهای بطری شده (آب معدنی) برای شرب استفاده گردد.

۸- با توجه به نقش آب سالم در تهیه اقلام خوراکی در هنگام خرید این اقلام دقت کافی بعمل آید.

۹- در روستاهای فاقد شبکه لوله کشی آب، برای سالمسازی آب از محلول کلر مادر که در خانه های بهداشت موجود است استفاده گردد.

۱۰- از شناکردن در آبهای آلوده و رودخانه ها خودداری گردد.

۱۱- لوله های انتقال آب نباید از قسمت زیرین لوله ها و مجاری فاضلاب عبور داده شود

۱۲- شناکردن در استخرهایی که اصول و مقررات بهداشتی را رعایت می کنند صورت پذیرد.

۱۳- از پخش فاضلاب و پسابها در محیط خودداری گردد.