



کنترل بهداشتی آب و فاضلاب

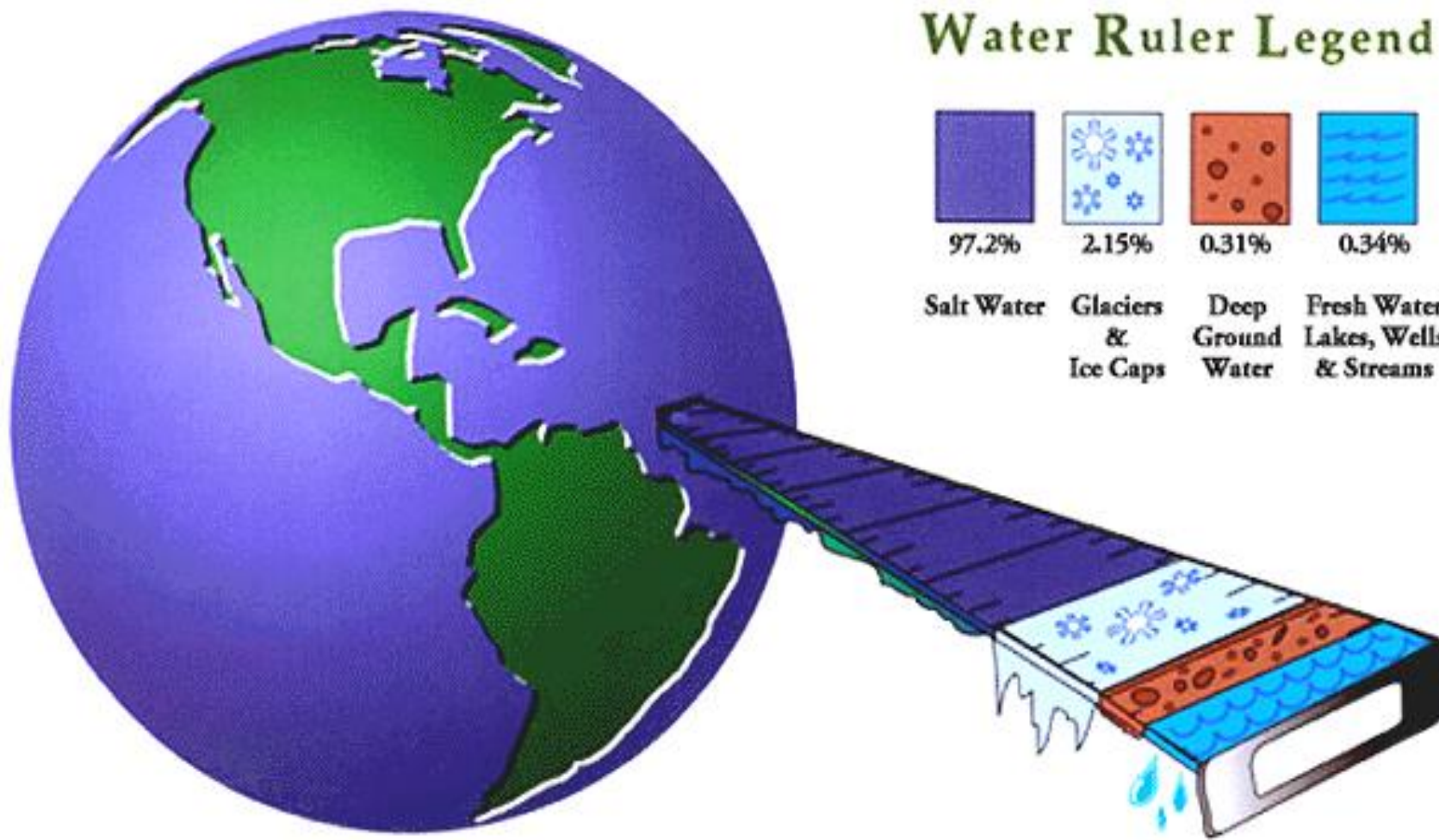
تهیه کننده : خانم اسماعیل زاده

کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست

MPH بهداشت محیط

مقدمه :

- آب یکی از نعمات بزرگ پروردگار است که منشأ حیات و سرچشمه زندگی موجودات زنده است.
- اهمیت آب در زندگی بشر به اندازه ای است که بیان و توجیه کامل آن به دشواری میسر می گردد و بعد از هوا، آب برای سلولهای بدن انسان یا هر موجود زنده دیگر نیاز مبرم است بطوریکه یک انسان بالغ در روز به ۲/۵ لیتر آب جهت شرب نیاز دارد.





COMPUTER IMAGE BY CHUCK CARTER

The world's water supply

If all earth's water fit in a gallon jug, available fresh water would equal just over a tablespoon—less than half of one percent of the total. About 97 percent of the planet's water is seawater; another 2 percent is locked in icecaps and glaciers. Vast reserves of fresh water underlie earth's surface, but much of it is too deep to economically tap.

- تامین آب سالم و بهداشتی از نیازهای اساسی افراد در هر اجتماع می باشد.
- علی رغم تمام تلاشهایی که جهت تامین آب آشامیدنی سالم صورت می گیرد، بیماری های منتقله توسط آب به عنوان یکی از مهمترین دغدغه های بهداشتی در تمام جهان محسوب می گردد.
- بیماریهای گوارشی که از طریق آب آلوده و کمبود اقدامات بهداشتی منشا می گیرند علت $4/2$ میلیون مرگ و 73 میلیون ناتوانی و معلولیت هستند

○ براساس تخمین های فعلی، **یک ششم** مردم جهان به هیچ شکلی به آب سالم در فاصله یک کیلومتری از محل زندگی خود دسترسی ندارند و **یک پنجم** از مردم از هیچ گونه روش دفع مناسب و اصولی فضولات استفاده نمی کنند.

○ بیماری های آندمیک و اپیدمیک ناشی از آب غیر سالم در تمام کشورها وجود داشته و شیوع بیماری های منتقله توسط آب در هر دو دسته کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه دیده می شود.

ضوابط و استانداردهای کیفیت آب آشامیدنی:

تعریف استاندارد :

استاندارد مجموعه ای از ضوابط ، معیارها ، ارقام و تعاریف است ، که حدودی برای آن مقرر گردیده و اجرای آن الزام دارد.

تعریف آب آشامیدنی :

آبی است که ویژگی های فیزیکی ، شیمیایی ، بیولوژیکی و رادیو اکتیو آن در حدی باشد که مصرف آن جهت آشامیدن ، عارضه سوئی را در کوتاه مدت یا دراز مدت برای سلامت انسان ایجاد نکند.



- استاندارد ملی ۱۰۱۱ : آب آشامیدنی-ویژگی های میکروبیولوژی
- استاندارد ملی ۱۰۵۳: آب آشامیدنی -ویژگی های شیمیایی و فیزیکی
 - استاندارد ملی ۱۱۲۰۳ : استخرهای شنا -الزامات عمومی
 - استاندارد ملی ۶۲۶۷ : آب آشامیدنی بسته بندی شده -ویژگی های میکروبیولوژی
 - استاندارد ملی ۶۶۹۴ : آب آشامیدنی بسته بندی شده -ویژگیها
 - استاندارد ملی ۲۴۴۱: ویژگی های آبهای معدنی طبیعی قابل شرب
 - استاندارد ملی ۴۴۰۳: ویژگیهای باکتریایی آب معدنی طبیعی

استاندارد ویژگیهای میکروبیولوژی آب آشامیدنی

استاندارد ملی ۱۰۱۱

به طور کلی آب آشامیدنی باید عاری از میکرو ارگانیسم های بیماریزا مانند آنترروویروس های انسانی ، تک یاختگان بیماریزا ، کرم ها و ارگانیسم های آزاد زی باشد

○ ویژگی های میکرو بیو لوژی آب آشامیدنی

ردیف	نوع آب	نوع باکتری	حد مجاز در ۱۰۰ میلیلیتر
۱	کلیه آبهای آشامیدنی	اشریشیا کلی یا کلیفرم گرمای	منفی
۲	آب تصفیه شده برای استفاده در سیستم توزیع	اشریشیا کلی یا کلیفرم گرمای	منفی
Www.iehe.ir			

میکرو ارگانسیم های نشانگر:

اشریشیا کلی به عنوان میکرو ارگانسیم نشانگر ، برای آلودگی مدفوعی انتخاب شده است ، اگر چه کلیفرم های گرما پای نیز بعنوان یک متغیر مورد آزمایش قرار می گیرند . وجود این باکتری ها در آب نشان دهنده نا کافی بودن فرایند تصفیه و همچنین آلودگی متناوب و اخیر آب با مدفوع انسان و حیوان می باشد

کلیفرم های گرما پای به غیر از اشریشیا کلی از طریق آبهای آلوده با فاضلاب صنعتی ، گیاهان در حال فساد و خاک می توانند وارد آب شوند.

در تعیین منشاء آلودگی آب با مدفوع و ارزشیابی کارایی گند زدایی آب از آنترو کوک های مدفوعی و کلستریدیوم های احیاء کننده سولفیت نیز می توان به عنوان یک نشانگر اضافی استفاده کرد

در بررسی ویژگی های باکتریولوژی آب باید توجه کرد که :
میزان کدورت آب نباید بیشتر از ۵ واحد کدورت نفلومتری (NTU) باشد .
در آب های صاف سازی شده کدورت نباید از یک واحد کدورت نفلومتری
(NTU)

میزان pH بین ۵/۵ تا ۹

میزان کلر باقیمانده پس از حد اقل نیم ساعت تماس در شرایط عادی (در
انتهای شبکه آبرسانی) باید بین ۰/۵ تا ۰/۸ و در شرایط همه گیری بیماریهای
روده ای یک میلی گرم در لیتر باشد



استاندارد ویژگی های فیزیکی شیمیایی آب آشامیدنی:

استاندارد ملی ۱۰۵۳

با توجه به تغییرات ، مقررات وره نمود های سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۸ / استاندارد فوق بازنگری و در تاریخ ۸۸/۱۲/۱۱ مورد تصویب قرار گرفت در این تجدید نظر برخی از پارامترها اضافه ، بعضی حذف شده اند و برخی نیز تغییر نموده اند.

این استاندارد مشتمل بر ۱۱ جدول و ۳ پیوست اطلاعاتی می باشد.

تغییراتی که در استاندارد ۱۰۵۳ انجام و از تاریخ تصویب لازم الاجرا می باشد :

- در جدول ۲ - حداکثر مقادیر مجاز مواد شیمیایی معدنی سمی حداکثر

مقادیر مجاز بر ، نیکل ، باریم و آزنست اضافه و حداکثر مقادیر مجاز آرسنیک و سرب از ۰/۰۵ به ۰/۰۱ ، کادمیم از ۰/۰۵ به ۰/۰۰۳ و جیوه معدنی ۰/۰۰۶ میلیگرم در لیتر تغییر یافته است

- در جدول ۳ - مواد شیمیایی معدنی غیرسمی در بازنگری دو حد:

حد مطلوب و حداکثر مجاز اعلام گردیده است

در جدول ۵ استاندارد جدیدی برای آفت کش ها در آب آشامیدنی ارائه شده و برای باقیمانده سموم حداکثر مقدار مجاز اعلام گردیده است

همچنین خانواده شیمیایی و موارد استفاده آنها بعنوان حشره کش آفت کش قارچ کش ، نماتد کش و... در پیوست ب (اطلاعاتی) اشاره گردیده است .

در استاندارد مورد بحث برای **باقیمانده مواد گندزدای آب و محصولات جانبی گندزدایی** با آنها مانند تری هالومتانها نظیر: (برموفرم ، دی برموکرومتان ، کلروفرم و برمودی کلرومتان) ، کلروفل ها و.... حد اکثر مجاز مقرر گردیده است (**جداول ۶ و ۷**).

وظایف کارشناسان بهداشت محیط در رابطه با کنترل کیفی آب آشامیدنی:

- نمونه برداری مستمر از آب آشامیدنی شبکه های لوله کشی، منابع، مخازن ذخیره آب شهرها و تصفیه خانه های آب (بر اساس جمعیت) حداقل تعداد نمونه برای آزمون باکتریهای نشانگر آلودگی مدفوعی در شبکه توزیع (*Guidelines for drinking-water quality*)

ردیف	جمعیت (نفر)	تعداد نمونه در ماه
۱	کمتر از ۵۰۰۰	۱
۲	۵۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰	۱ نمونه به ازای هر ۵۰۰۰ نفر
۳	بیش از ۱۰۰۰۰۰	۱ نمونه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر + ۱۰

بر اساس استاندارد (۴۲۰۸) کیفیت آب – نمونه برداری از آب برای
آزمون های میکروبیولوژی :

ردیف	جمعیت (نفر)	تعداد نمونه در سال
۱	$5000 >$	۱۲
۲	$5000 - 100000$	۱۲ نمونه به ازای هر ۵۰۰۰ نفر
۳	$100000 - 500000$	۱۲ نمونه به ازای هر ۱۰۰۰۰ نفر نفر به اضافه ۱۲۰ نمونه اضافی
۴	$500000 >$	۱۲ نمونه به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر به اضافه ۱۸۰ نمونه اضافی



- نمونه برداری میکروبی از منابع ، مخازن و شبکه های لوله کشی آب آشامیدنی کلیه روستاهای تابعه شهرستان (حداقل یک نمونه در ماه)
- کنترل کیفیت آب آشامیدنی از نظر میکروبی و شیمیایی و سنجش میزان کلر باقیمانده در شبکه های آبرسانی مناطق شهری و روستایی شهرستان براساس استاندارد ۱۰۵۳
- (یادآوری می گردد که میزان **مطلوب** کلر باقیمانده ۰/۸- ۰/۵ میلیگرم درلیتر می باشد)

تعداد موارد سنجش روزانه کلر آزاد باقیمانده در شبکه های لوله کشی آب آشامیدنی، بر حسب جمعیت

ردیف	جمعیت	تعداد موارد سنجش کلر آزاد باقیمانده
۱	تا ۱۰/۰۰۰	۱ تا ۲
۲	۱۰/۰۰۰ تا ۵۰/۰۰۰	۳ تا ۵
۳	۵۰/۰۰۰ تا ۱۰۰/۰۰۰	۶ تا ۱۰
۴	۱۰۰/۰۰۰ تا ۵۰۰/۰۰۰	۱۱ تا ۱۵
۵	بیش از ۵۰۰/۰۰۰	به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ یک نمونه + ۱۵

○ درموارد بروز آلودگی میکروبی :

اقدامات لازم ازطریق شرکت آب وفاضلاب شهری وروستایی
توصیه های ضروری به مصرف کنندگان
آموزش روشهای ساده گندزدایی

○ نحوه سالمسازی آب به روش جوشاندن:

○ ساده ترین روش گندزدایی آب جوشاندن آن است .با جوشاندن صحیح
آب ، بسیاری از عوامل بیماریزا نظیر باکتری کیست وتخم انگل از بین
میرود.برای سالمسازی مقادیر کم آب در منازل می توان با جوشاندن به
مدت سه دقیقه (از زمان به جوش آمدن) آن را گندزدایی و عاری از
میکروب نمودو پس از سرد شدن برای شرب استفاده نمود.

○ نحوه تهیه کلر مادر یا محلول یک درصد کلر :

○ پانزده گرم (یک قاشق غذاخوری یا سه قاشق مرباخوری سر صاف) از پودر پرکلرین رادریک ظرف مناسب (بطری تیره رنگ) ریخته آنقدر آب اضافه میکنیم تا حجم محلول به یک لیتر (یک کیلوگرم یا چهار لیوان معمولی) برسد.

○ چنین محلولی یک درصد کلر قابل مصرف دارد. ۳ تا ۷ قطره از این محلول (در این مورد بهورز براساس کیفیت آب مصرفی منطقه خود و با کلرسنجی پس از اضافه کردن کلر مادر میتواند تعداد قطرات مناسب برای گندزدایی آب منطقه را بدست آورده و به مردم توصیه نماید) برای گندزدایی یک لیتر آب کافی است. بدیهی است که بعد از نیم ساعت باید میزان کلر باقیمانده را اندازه گیری کرد و در صورت مطلوب بودن ، نسبت به مصرف آب اقدام نمود

○ نحوه نگهداری محلول کلر مادر :

- محلول کلر مادر در جای خنک و دور از نور مستقیم خورشید و دور از دسترس کودکان نگهداری شود.
- محلول کلر مادر پس از تهیه ، حداکثر تا ۷ روز قابل استفاده میباشد .
و در صورت نگهداری بیش از ۷ روز ماده موثر آن کاهش می یابد .
- آب گندزدایی شده با روشهای فوق باید در ظرف درب دار و به دور از گرد و غبار و... (جهت جلوگیری از آلوده شدن مجدد) و در دمای مناسب ، حداکثر امکان در یخچال نگهداری شود ،

○ نمونه برداری شیمیایی :

از کلیه منابع آب و شبکه های لوله کشی (مناطق شهری و روستاهای تابعه)

لازم به یادآوری است که منابع آبی جدید و یا در مواردی که ضرورت دارد خارج از برنامه نمونه برداری گردد، مستثنی می باشد.

فرکانس نمونه برداری برای آزمون های شیمیایی در شبکه توزیع

نوع آزمایش	فرکانس نمونه برداری	توضیحات
*مواد شیمیایی معدنی غیر سمی	شش ماه یکبار	در صورت مغایرت نتایج بدست آمده با مقدار استاندارد فصلی انجام شود.
مواد شیمیایی معدنی سمی (فلزات سنگین) و فلوراید	آبهای زیر زمینی : سه سال یکبار آبهای سطحی : سالانه	
مواد شیمیایی آلی (ارگانیک)	سالانه	
حشره کشها و آفت کشها	سالانه	
محصولات جانبی گند زدایی	سالانه	
مواد متشکله رادیو اکتیو	۴ سال یکبار	

بازرسی از تاسیسات آب آشامیدنی:

- هدف از بازرسی:
- شناسایی پتانسیلها و نقاط آلوده در سیستم آبرسانی
- تعیین مقدار خطر (ارزشیابی خطر)
- تعریف مفهوم خطر بصورت شفاف جهت استفاده کنندگان و راهبران
- پیشنهاد واضح جهت محافظت نمودن از خطرات
- تهیه اطلاعات خام در جهت برنامه ریزی برای بهبود وضعیت

- نظارت و کنترل بهداشتی آب آشامیدنی و آب مصرفی کارخانه های یخسازی بطور مستمر (نمونه برداری و انجام آزمایش میکروبی)
- نمونه برداری و کنترل بهداشتی آبهای بطری شده
- کنترل و پیگیری جهت نصب علائم هشدار دهنده در پارکها، ترمینالها، گورستانها، بلوارها، خیابانها و سایر اماکن مشابه بمنظور عدم استفاده از آب فضای سبز جهت مصارف شرب و پیگیری جهت تامین آب سالم و بهداشتی در مکانهای مذکور و کنترل مستمر آنها.

- کنترل بهداشتی آبخوریهای داخل شهر، خیابانها، معابر عمومی و مسیرراهها (استفاده از آبخوریهای فشاری و بهداشتی وعدم استفاده از لیوانهای عمومی)
- کنترل بهداشتی جایگاهها و مراکز فروش یخ در کلیه نقاط شهر و نمونه برداری میکروبی از یخهای مورد عرضه
- کنترل کیفی آب قنوات، چشمه ها و سایر منابع آبی مسیر راه که توسط مسافران جهت شرب استفاده میشود. در صورت داشتن آلودگی، ضمن اقدام تا رفع آلودگی تابلوی هشدار دهنده نصب گردد.
- کنترل آب آشامیدنی در ترمیناها و پایانه ها و استفاده از آب بسته بندی شده در اتوبوسهای مسافربری

- کنترل بهداشتی آب در رستوران و بوفه قطارها در صورتیکه مسیر راه آهن سراسری در منطقه تابعه آن شهرستان باشد.
- کنترل کیفی آب مورد استفاده دانش آموزان در مدارس شهری و روستایی
- جلوگیری از هدایت فاضلاب و پساب منازل به کوچه ها و معابر و آبروها با هماهنگی مسئولین ذیربط .
- پیگیری جمع آوری و دفع بهداشتی فاضلاب در شهرها و روستاهای تابعه و عدم آبیاری مزارع و صیفی جات و سایر محصولات کشاورزی با فاضلابها از طریق ارگانهای ذیربط.

- تشکیل جلسه کمیته هماهنگی بهداشت آب شهرستان باشرکتهای آب وفاضلاب شهری وروستایی ومطرح نمودن نواقص ونارسائیهای مربوط به آب وفاضلاب وبرنامه ریزی جهت انجام اقدامات لازم وپیگیری جهت انجام تصمیمات متخذه درجلسات قبلی.

کنترل بهداشتی استخرهای شنا:

○ کنترل بهداشتی استخرهای شنا از نظربهداشت محیط و کنترل کیفی آب مورد مصرف در استخر ها و همچنین نمونه برداری مستمر از نظر میکروبی و کنترل میزان کلر باقیمانده و جلوگیری از ادامه کار و فعالیت استخرهایی که دارای نواقص بهداشت محیطی و یا آلودگی میکروبی آب مصرفی و یافاقد دستگاه تصفیه و کلر زنی مداوم باشند.

استاندارد ملی ۱۱۲۰۳

آلودگی های احتمالی آب استخر و شرایط غیر بهداشتی آن ممکن است خطرات عمده ای را برای سلامت افراد در ارتباط با بیماریهای منتقله از آب ایجاد نماید بنا بر این لزوم تعیین معیار بهداشتی و تطبیق با ضوابط و استانداردها در رابطه با کیفیت فیزیکی و شیمیایی و میکروبی آب استخر های شنا از اهمیت ویژه ای برخوردار است

ویژگیهای باکتر یولوژیکی آب استخرهای شنا:

ردیف	نوع میکروارگانیسم	حد اکثر تعداد مجاز باکتری
۱	کل کلیفرم های گرما پای	کمتر از ۱ در ۱۰۰ میلی لیتر
۲	لژیونلا	کمتر از ۱ در ۱۰۰ میلی لیتر
۳	باکتری های هتروتروف	کمتر از ۲۰۰ در هر میلی لیتر
۴	سودوموناس آئروژینوزا	کمتر از ۱ در ۱۰۰ میلی لیتر
۵	استافیلوکوکوس	کمتر از ۵۰ در ۱۰۰ میلی لیتر

ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب استخرهای شنا:

عوامل فیزیکی و ترکیبات شیمیایی	حدود مجاز
pH برای استخرهایی که با کلر گند زدایی می شوند	۷/۲ تا ۷/۸
pH برای استخرهایی که با برومین و سایر روش ها گند زدایی می شوند	۷/۲ تا ۸
کلرین ترکیبی	حد اکثر ۰/۴ میلی گرم در لیتر (در صورتیکه از کلر جهت گند زدایی استفاده شود)
کلرین آزاد	۱ تا ۳ میلی گرم در لیتر (در صورتیکه از کلر جهت گند زدایی استفاده شود)
برومین باقیمانده	۲ تا ۵ میلی گرم در لیتر (در صورتیکه از برومین جهت گند زدایی استفاده شود)
غلظت ازن	حد اکثر ۰/۱۲ میلی گرم در لیتر (در صورتیکه از ازن جهت گند زدایی استفاده شود)
تری هالو متانها	حد اکثر ۰/۲ میلی گرم در لیتر
قلیائیت	بین ۸۰ تا ۱۲۰ میلی گرم در لیتر
سختی	بین ۱۸۰ تا ۲۵۰ میلی گرم در لیتر
جامدات محلول	حد اکثر ۸۰۰ میلی گرم در لیتر

نتایج کنترل کیفی آب استخرهای شنا

سه ماهه.....سال.....

ردیف	نام شهرستان	تعداد استخرهای شنا	تعداد بازدید های انجام شده	کلر سنجی			pH		کدورت		کلیفرم گرما پای		باکتری هترو
				کل	مطلوب	نامطلوب		کل	مطلوب	کل	مطلوب		
						صفر	سایر موارد						

نتایج کنترل کیفی آب شناگاه های طبیعی

ردیف	نام شهرستان	تعداد شناگاههای طبیعی	تعداد بازدید انجام شده	آنترو کوک های روده ای	
				کل	مطلوب

نام و نام خانوادگی کارشناس بهداشت آب وفاضلاب نام و نام خانوادگی کارشناس مسئول بهداشت محیط

امضاء

امضاء

فرمهای مورد استفاده در رابطه با کنترل کیفی آب آشامیدنی :

- **فرمهایی که در رابطه با وضعیت منابع تامین آب آشامیدنی و همچنین کنترل کیفی آب مناطق شهری و روستایی می بایست در پرونده بهداشت آب موجود باشد شامل موارد زیر است :**

وضعیت تامین آب آشامیدنی روستای.....

الف : دارای شبکه اولیه کشتی	
۱_ تعداد خانوار روستا	۲_ جمعیت روستا
۳_ تعداد منابع تامین آب	
فناات آب انبار	چشمه
چاه	الف) دستی
ب) نیمه دستی	ج) عمیق
رودخانه	برکه
۴_ وضعیت بهسازی منابع مورد استفاده :	
الف) تعداد بهسازی شده	ب) تعداد بهسازی نشده
۵_ تعداد انشعابات خصوصی	تعداد خانوارهای استفاده کننده
۶_ تعداد شیر برداشت عمومی	تعداد خانوارهای استفاده کننده
۷_ نحوه انتقال آب : الف) پمپاژ	ب) توره نقل
۸_ در صورتیکه عمل تصفیه انجام می گیرد نوع تصفیه	
۹_ مخزن ذخیره آب :	
الف) حجم مخزن زمینی به متر مکعب	
ب) حجم مخزن هوایی به متر مکعب	
ج) فاقد مخزن ذخیره	
۱۰_ روش کندی های آب آشامیدنی	
کلریتاتور	کلر زنی دستی
عدم کندی های	کلر مادر
جوشاندن	

گروکی تاسیسات آبرسانی :

شمال

تاریخ و امضاء.....

نام و نام خانوادگی و سمت تکمیل کننده فرم

شماره فرم ۶/۶

وضعیت تامین آب آشامیدنی روستای.....

ب- نقشه شبکه اولیه کشی	
۱- تعداد خانوار روستایی	۲- جمعیت روستا
۳- تعداد منابع تامین آب:	
<p style="text-align: center;">الف) دستی.....</p> <p style="text-align: center;">ب) چشمه.....چاه.....(پ) نیمه عمیق..... رودخانه.....برکه.....</p> <p style="text-align: center;">ج) عمیق.....</p>	
۴- وضعیت بهسازی منابع مورد استفاده:	
تعداد بهسازی شده.....	تعداد بهسازی نشده.....
۵- فاصله زمانی منبع آب از روستا:	
کمتر از ۱۵ دقیقه.....	بیشتر از ۱۵ دقیقه.....
۶- نحوه گندزدایی آب آشامیدنی:	
استفاده از کلر مایع.....جوشانیدن.....	
سایر روشها.....	
<p style="text-align: right; margin-top: 0;">کروکی موقعیت منابع آب:</p> <p style="text-align: left; margin-top: 100px;">شمال</p>	

نام و نام خانوادگی و سمت تنظیم کننده فرم.....

تاریخ

فرم کلرسنجی آب آشامیدنی (شبه لوله کشی - کلر مادر)

.....مرکز بهداشت شهرستان.....

مرکز بهداشتی و درمانی روستایی / شهری

..... ماه سال

خانه بهداشت / پایگاه بهداشت

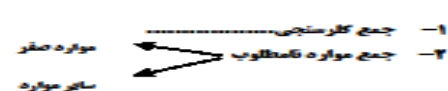
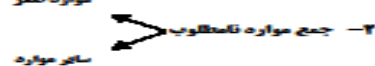
[illegible]

توضیح : کلر سنجی مربوط به خانوار استفاده کننده از کلر مادر با علامت + مشخص شود .

کلر مادیو =

شبکه لوله کشی :

1- جمع کلرستیجی.....



❖ اگر کلرسنجی مربوط به کار مادر می باشد محل نمونه برداری ذکر شود.

نام خانوادگی و سمت تکمیل کننده فرم.....

.....

شعاره فرم	۶/۵
-----------	-----

بِسْمِ تَعَالٰی

به: مرکز بهداشت درمانی روستایی

از: خانه بهداشت.....

سلام علیکم

احتراما با توجه به موارد تامطلوب سنجش کلر باقیمانده در روستاهای دارای شبکه لوله کشی تابعه این خانه بهداشت در ۲۴ ساعت گذشته مراتب جهت استحضار و اقدام مقتضی به شرح زیر گزارش می گردد.

[illegible]

فقط موارد تامطلوب ثبت گردد.

نام و نام خانوادگی بهروز خاتمه بهداشت

مهر و امضاء

روتوش: پروتده بهداشت آب روستا

شماره فرم	۶/۸
-----------	-----

مرکز ارسال کننده نمونه:		تاریخ:	ساعت:
نام شهر / روستا:		منبع تامین آب:	
محل نمونه برداری:		میزان کلر آزاد باقی مانده:	
		pH:	
نمونه بردار:		کد نمونه:	
		شماره فرم	۶/۱





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

آزمایشگاه

نتایج آزمون باکتریولوژی آب

نام شهر

نام روستا

☐ آب آشامیدنی

☐ آب استخر

تاریخ و ساعت نمونه برداری		نمونه بردار				
تاریخ و ساعت دریافت نمونه		نشانی محل برداشت نمونه یا کد نمونه				
تاریخ کشت		نوع منبع تامین کننده آب				
تاریخ گزارش			شبکه			میزان pH
			لوله کشی			میزان کلر آزاد باقیمانده (میلی گرم در لیتر)
				دارد		
				ندارد		
تعداد کل کلیفرم در ۱۰۰ میلی لیتر						
تعداد کل کلیفرمهای گرمایی یا اشرشیاکلی در ۱۰۰ میلی لیتر						
باکتری های هتروتروف در هر میلی لیتر						
سودوموناس آئروژینوزا در ۱۰۰ میلی لیتر						
استافیلوکوکوس در ۱۰۰ میلی لیتر						
لژیونلا در ۱۰۰ میلی لیتر						

مسئول آزمایشگاه

آزمایش کننده

فرم ۶/۳

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تبریز.....

شماره

تاریخ

نتایج آزمایش شیمیایی آب

محل نمونه برداری با ذکر نشانی یا کد		تاریخ نمونه برداری			
نوع منبع		تاریخ تحویل نمونه به آزمایشگاه			
نمونه بردار		تاریخ انجام آزمایش			
نوع آزمایش	مقدار در نمونه	حداکثر مطلوب	حداکثر مجاز	نوع آزمایش	مقدار در نمونه
۱- مشخصات فیزیکی					
رنگ	PT-CO	-	-	۱۵	سختی کل بر حسب caco3
بو (غیر قابل اعتراض)	-	۲	-	-	سختی دائم بر حسب caco3
مزه	-	-	-	-	سختی موقت بر حسب caco3
کدورت	N.T.U	< 1	۱	۵	قلیائیت کل بر حسب caco3
هدایت الکتریکی					قلیائیت فیل فتالین بر حسب caco3
PH		۶/۵-۸/۵	۶/۵-۹		باقیمانده خشک در ۱۸۰
درجه حرارت		-			
۱-۲- آنیونها					
نیترات بر حسب	NO3	-	-	۵۰	فسفات بر حسب PO4
نیتريت بر حسب	NO2	صفر	-	۳	کلرور بر حسب CL
آمونیاک بر حسب	NH4	-	۱/۵	-	فلوئور بر حسب F
کربنات بر حسب	CO3	-	-	-	یدور بر حسب I
بیکربناتها بر حسب	HCO3	-	-	-	سیلیکات بر حسب SIO2
سولفات بر حسب	SO4	-	۲۵۰	۴۰۰	
۲-۲- کاتیونها					
کلسیم بر حسب	Ca	۳۰۰	-	-	سدیم بر حسب Na
منیزیم بر حسب	Mg	۳۰	-	-	پتاسیم بر حسب k
۲-۳- فلزات سنگین					
سرب بر حسب	Pb	-	صفر	۰/۰۱	آلومینیم بر حسب AL
روی بر حسب	Zn	-	۳	-	آهن بر حسب Fe
کادمیوم بر حسب	Cd	-	صفر	۰/۰۰۳	مس بر حسب Cu
منگنز بر حسب	Mn	-	۰/۱	۰/۴	کروم بر حسب Cr

تفسیر : فاکتورهای نمونه مورد آزمایش از نظر شیمیایی با استاندارد مطابقت دارد.

نام و امضاء
مسئول آزمایشگاه

نام و امضاء
آزمایش کننده

شماره فرم ۶/۴

www.iehe.ir

مرکز بهداشت استان

مرکز بهداشت شهرستان

مرکز بهداشتی درمانی

سلام علیکم

به پیوستنمونه آب یا مشخصات زیر جهت انجام آزمایشات لازم ارسال می شود . خواهشمند است نتایج مربوطه را به این مرکز اعلام فرمایند .

ردیف	محل برداشت نمونه یا ذکر نشانی یا کد	لوله کشی		نوع منبع تامین کننده	PH	کلر یا قیमानده ppm	زمان نمونه برداری		نوع آزمایش	نام و نام خانوادگی نمونه بردار
		دارد	ندارد				ساعت	تاریخ		
۱										
۲										
۳										
۴										
۵										
۶										
۷										
۸										
۹										
۱۰										

تحویل به آزمایشگاه : تاریخ ساعت

تحویل گیرنده نمونه : امضا رییس مرکز

۱ - نسخه اول مخصوص آزمایشگاه

۲- نسخه دوم مخصوص مرکز ارسال کننده نمونه جهت پیگیری

شماره	۶/۲
فرم	

..... سال ماه

استان

شهرستان

مرکز بهداشت درمانی

نتایج کنترل آب آشامیدنی روستاهای فاقد شبکه لوله کشی تحت پوشش مرکز بهداشت درمانی

تعداد کل روستاهای فاقد شبکه لوله کشی تحت پوشش تعداد خانوار

[illegible]

*در صورت ثبت نام شهرستان در این ستون مقابل تعداد روستا نوشته می شود.

***در صورت ثبت نام روستا در این ستون در ستون مقابل نام مرکز بهداشتی در مانی نوشته می شود.

شماره فرم	۶/۹
-----------	-----

استان

.....سال.....ماه

شہرستان

تعداد کل روستاهای دارای شبکه لوله کشی تحت پوشش تعداد خانوار

[illegible]

*** در صورت ثبت نام روسا در این ستون در ستون مقابل نام مرکز بهداشتی درمانی نوشته می شود.**

شماره فرم	۶/۱۰
-----------	------

استان
شهرستان
مرکز بهداشت درمانی

[illegible]

Www.iehe.ir

دفع بهداشتی فاضلاب:

- مسئله بیرون راندن فاضلاب از محیط زیست انسان از زمانی بوجود آمد که مردم به زندگی گروهی روی آوردند و زندگی اجتماعی را برگزیدند. با پیدایش شهرها و گسترش شبکه های آبرسانی، انسان برای پاکسازی و پاک نگهداری محیط زندگی خویش و بیرون راندن پسابهای بدست آمده را مفید و لازم دید. لذا همزمان با پیشرفت تکنیکهای شبکه های دفع فاضلاب نیز مورد توجه قرار گرفت بطوریکه امروز موضوع جمع آوری ، تصفیه و دفع فاضلاب برای محیطی سالم در همه جوامع ضرورت پیدا کرده است.

○ فاضلاب ناشی از شستشو بخشی از فاضلاب خانگی است که مواد مدفوعی و یا فاضلاب مستراح در آن وجود ندارد. در روستاها این فاضلابها شامل : فاضلاب حاصل از آشپزخانه و یا شستشوی البسه و حیاط ... میباشد.

○ باتوجه به اینکه عامل بیماریهایی مانند حصبه ، وبا ، فلج اطفال و یرقان ، بعضی از کرمهای انگلی و... میتوانند در فاضلاب حضور داشته باشند ، لذا دفع صحیح و بهداشتی آن در مناطق روستایی تامین کننده سلامت اهالی خواهد بود.

روشهای دفع فاضلاب حاصل از شستشو :

○ الف) چاه جاذب :

- منظور از چاه محفظه ای است که فاضلاب حاصل از شستشو در آن ذخیره میشود به نحوی که حشرات و سایر حیوانات به آن دسترسی نداشته باشند. جهت جلوگیری آلودگی چاه آب با فاضلاب بهتر است چاه فاضلاب در ارتفاع پایین تر از چاه آب و در فاصله ۵ تا ۳۰ متری حفر گردد. هر چه جنس زمین سست تر و قابل نفوذ تر باشد این فاصله زیادتر و برعکس در زمینهای سفت و محکم فاصله کمتری را میتوان انتخاب کرد. کف چاه در زمینهای یکنواخت غیر آهکی بایستی حداقل ۱/۵ تا ۳ متر بالاتر از سطح آب زیرزمینی قرار گرفته باشد. دیواره قسمت بالایی چاه باید طوقه چینی شده و قطر آن کمتر از قسمت‌های دیگر باشد و با مصالح بادوام پوشش داده شود.

○ ب) شبکه جمع آوری فاضلاب :

- در صورتیکه در روستا شبکه جمع آوری فاضلاب ایجاد شده باشد با وصل کردن شبکه فاضلاب داخل منزل به آن میتوان به راحتی فاضلاب را دفع کرد. فاضلاب جمع آوری شده توسط شبکه جمع آوری فاضلاب به تصفیه خانه فاضلاب منتقل شده و پس از اینکه فرایندهای تصفیه روی آن اعمال گردید در محل مناسبی که آلودگی زیست محیطی ایجاد نکند دفع میگردد.

○ فرمهایی که در رابطه با دفع فاضلاب مناطق روستایی می بایست در پرونده دفع بهداشتی فاضلاب موجود باشد شامل موارد زیر است:

وضعیت جمع آوری و دفع فاضلاب روستا

مرکز بهداشتی درمانی روستای خانه بهداشت

الف - فاضلاب سرویسهای بهداشتی (مستراحها)

تعداد خانوار بر حسب سالهای مختلف					نحوه جمع آوری و دفع فاضلاب	
					چاه جاذب	بهداشتی
						غیر بهداشتی
					سیستم جمع آوری**	بهداشتی
						غیر بهداشتی
					انبار یا مخازن	بهداشتی
						غیر بهداشتی
					کانال روباز یا آبرو	

ب - فاضلابهای خانگی یا عمومی خروجی حمام یا آشپزخانه یا دستشویی منازل و اماکن**

تعداد خانوار بر حسب سالهای مختلف										نحوه جمع آوری و دفع فاضلاب	
								۱۳۸۵			
تعداد اماکن	تعداد خانوار	تعداد اماکن	تعداد خانوار	تعداد اماکن	تعداد خانوار	تعداد اماکن	تعداد خانوار	تعداد اماکن	تعداد خانوار		
										چاه جاذب	بهداشتی
										سیستم جمع آوری**	غیر بهداشتی
											بهداشتی
											غیر بهداشتی
											بهداشتی
										کانال روباز یا آبرو	غیر بهداشتی
											بهداشتی
										معابر	
										رودخانه	

** سیستم جمع آوری به شبکه لوله کشی یا کانال روبوشیده اطلاق می گردد.

** منظور از اماکن عبارتست از اماکن تهیه و توزیع مواد غذایی و اماکن عمومی نظیر حمام ، غسلخانه ، کشتارگاه،مدارس و غیره.

- جلوگیری از هدایت فاضلاب و پساب منازل به کوچه ها و معابر و آبروها با هماهنگی مسئولین ذیربط.
- پیگیری جمع آوری و دفع بهداشتی فاضلاب در شهرها و روستاهای تابعه و عدم آبیاری مزارع و صیفی جات و سایر محصولات کشاورزی با فاضلابها از طریق ارگانهای ذیربط.
- ماده ۶۸۸ – هر اقدامی که تهدید علیه بهداشت عمومی شناخته شود از قبیل : آلوده کردن آب آشامیدنی یا توزیع آب آشامیدنی آلوده ، دفع غیربهداشتی فضولات انسانی و دامی و مواد زاید ، ریختن مواد مسموم کننده در رودخانه ها ، زباله در خیابانها و کشتار غیرمجاز دام ، استفاده غیرمجاز فاضلاب خام یا پس آب تصفیه خانه های فاضلاب برای مصارف کشاورزی ممنوع می باشد . و مرتکبین چنانچه طبق قوانین خاص مشمول مجازات شدیدتری نباشند ، به حبس تا يك سال محکوم خواهند شد .



از توجه شما
متشکرم



چگونه نسخه پیچ شویم؟

جزوه + نسخه آموزشی

www.iehe.ir

اطلاعات بیشتر در

<http://iehe.ir/4746>



@Noskhekhani

[Www.iehe.ir/4746](http://www.iehe.ir/4746)