




آزمایشگاه آب

روش اجرایی نمونه برداری

Sampling Procedure

شرح	تهیه کننده	تأید کننده	تصویب کننده
سمت	گروه کاری	مدیر ارشد آزمایشگاه	معاون بهره برداری
تاریخ			
نام و امضاء	گروه کاری	علی رضا حجت	حمید رضا نیک داد
اعضاء گروه کاری: فاطمه ذکاوتی، مرضیه احدی، عالیہ عنایتی موفق، الهام نوری، اعظم کریمی، سارا حیدری، محمد عطار عباسی			

کد سند: LP-GE-024	شماره نگارش: 00	تاریخ اجرا:
گیرنده سند:	مهر کنترل:	

روش اجرایی نمونه برداری از منابع، مخازن، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب		 شرکت آب و فاضلاب استان گلستان (شاهرود) آزمایشگاه آب
صفحه ۲ از ۶	شماره نگارش: 00	

۱- هدف

هدف از تدوین این روش اجرایی تشریح نحوه نمونه برداری از منابع تامین آب، مخازن، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب آشامیدنی می باشد.

۲- دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این روش اجرایی شامل کلیه منابع (اعم از چاه، چشمه، قنات، دریاچه و سد)، مخازن ذخیره آب، خروجی تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب شهرهای تحت پوشش شرکت آب و فاضلاب همدان می باشد.

۳- مسئولیت ها

مسئولیت اجرای این روش اجرایی با مدیرارشد آزمایشگاه و مدیران امور شهرهای تحت پوشش شرکت آب و فاضلاب همدان می باشد.


۴- تعاریف

۴-۱- **نمونه برداری:** فرآیند برداشت قسمتی از آب است که نمایانگر کل آن فرض می شود و برای آزمایش ویژگی های مختلف به کار می رود.

۴-۲- **نقطه نمونه برداری:** موقعیت دقیق محل نمونه برداری است که نمونه ها از آنجا برداشته می شود.

۴-۳- **آب سطحی:** آب جاری یا ساکن در سطح زمین است مانند آب دریا، دریاچه، رودخانه و سد که دریاچه و

رودخانه و سد را در شهرهای تحت پوشش آب و فاضلاب شهری همدان شامل می شود

روش اجرایی نمونه برداری از منابع، مخازن، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب		 شرکت آب و فاضلاب استان گلستان (پژوهشگاه) آزمایشگاه آب
صفحه ۳ از ۶	شماره نگارش: 00	

۴-۴- آب زیرزمینی: آبی که در یک سازند زیرزمینی محبوس است و معمولاً قابل بازیافت می باشد که چاه، چشمه و قنات را در شهرهای تحت پوشش آب و فاضلاب شهری همدان شامل می شود.


۴-۵- مخازن ذخیره: کلیه مخازن زمینی یا هوایی موجود در شهرهای تحت پوشش آب و فاضلاب شهری همدان که آب منابع تامین آب شرب، توسط خطوط انتقال به آنجا هدایت می گردد.

۴-۶- شبکه توزیع: شامل کلیه خطوط انشعاب و توزیع آب از محل مخزن تا شیر آب محل مصرف در شهرهای تحت پوشش آب و فاضلاب شهری همدان می باشد.

۴-۷- تصفیه خانه: شامل تصفیه خانه های اکباتان، شهید بهشتی و الوند که تصفیه آب شرب بخشی از مناطق شهر همدان را بر عهده دارند.

۵- شرح فعالیت

تعداد و تواتر نمونه برداری های مورد نیاز ، از سوی شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، تعیین و در قالب دستورالعمل به تمامی شرکت های آب و فاضلاب ابلاغ گردیده است (دستورالعمل برنامه پایش کیفی در مخازن ذخیره و شبکه های توزیع آب آشامیدنی- ویراست دوم- اردیبهشت ۱۳۹۱ و دستور العمل تواتر نمونه برداری منابع تامین آب- تیرماه ۱۳۹۰). همچنین محل های نمونه برداری، حجم نمونه، شرایط نگهداری و نحوه ردیابی و شناسایی نمونه ها در فرم طرح نمونه برداری به شماره LF-GE-042 به تفکیک آزمایشگاه تشریح شده است. فواصل زمانی نمونه برداری از بخش های مختلف بر اساس دستورالعمل های فوق و به صورت زیر انجام می گردد.

روش اجرایی نمونه برداری از منابع، مخازن، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب		 شرکت آب و فاضلاب استان خراسان جنوبی آزمایشگاه آب
صفحه ۴ از ۶	شماره نگارش: 00	
		کد سند: LP-GE-024

۵-۱- نمونه برداری در محل منابع زیرزمینی


الف) چاه فاقد پمپ: وزنه مناسبی را به ته ظرف نمونه برداری متصل کرده و با دقت آن را در آب چاه فرو می بریم، به طوریکه از آلودگی نمونه به وسیله سطح آب جلوگیری شود. لازم به ذکر است برای نمونه برداری میکروبیولوژی رعایت نکات استریل بودن ظروف الزامی است.

ب) چاه دارای پمپ: در صورتیکه که پمپ چاه خاموش باشد ابتدا آب را به مدت حداقل ۵ دقیقه تا یک ساعت بنا به شرایط منبع، جهت جلوگیری از آلودگی احتمالی پمپاژ نموده، پس از استریل نمودن خروجی پمپ نسبت به پر کردن شیشه نمونه برداری اقدام می نماییم و در صورت روشن بودن پمپ از شیر برداشت چاه نمونه برداری شود. برای نمونه برداری فیزیکوشیمیایی نیاز به استریل نمودن پمپ یا شیر نمی باشد.

ج) چشمه و قنات: بایستی ظرف نمونه برداری را بوسیله گیره از ته گرفته و با گردن وارد آب نموده و بعد آن را زیر آب بر می گردانیم تا بالای شیشه به طرف بالا قرار گیرد و دهانه آن به طرف جریان آب باشد. اگر در آب جریانی وجود نداشته باشد، با حرکت دادن شیشه در جهت افقی بطور مصنوعی جریانی بوجود آورده تا آب به صورت خودبخود وارد آن گردد و با دست آلوده نشود.

د) رودخانه ها: بایستی ظرف را در جهت مخالف جریان آب قرار داده به طوریکه ظرف نمونه برداری بطور کامل در آب مستغرق شده تا پر گردد و از آلودگی و تماس آب با دست خودداری شود.

ه) مخازن: نمونه برداری از مخازن بایستی از شیر متصل به لوله خروجی مخزن انجام گردد. لازم به ذکر است در مورد نمونه های میکروبی با رعایت نکات مربوط به استریل بودن ظروف و شیر نمونه برداری انجام گردد.

روش اجرایی نمونه برداری از منابع، مخازن، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب		 شرکت آب و فاضلاب استان خراسان (سازمان تحقیقات ملی آب) آزمایشگاه آب
صفحه ۵ از ۶	شماره نگارش: 00	

و) **تصفیه خانه ها:** الف-ورودی: بایستی ظرف نمونه برداری را بوسیله گیره از ته گرفته و با گردن وارد آب نموده و بعد آن را زیر آب بر می گردانیم تا بالای شیشه به طرف بالا قرار گیرد و دهانه آن به طرف جریان آب باشد. اگر در


آب جریانی وجود نداشته باشد، با حرکت دادن شیشه در جهت افقی بطور مصنوعی جریانی بوجود آورده تا آب به صورت خودبخود وارد آن گردد و با دست آلوده نشود. بایستی ظرف را در جهت مخالف جریان آب قرار داده به طوریکه ظرف نمونه برداری بطور کامل در آب مستغرق شده تا پر گردد و از آلودگی و تماس آب با دست خودداری شود.

ب- خروجی: برداشت نمونه از خروجی تصفیه خانه ها همانند برداشت از شیر آب بوده و لازم به ذکر است در مورد نمونه های میکروبی با رعایت نکات مربوط به استریل بودن ظروف و شیر نمونه برداری انجام گردد.

و) **شبکه توزیع:** در این نمونه برداری جهت انجام آزمایش میکروبی از ظروف شیشه ای استریل استفاده گردد و قبل از نمونه برداری شیر نمونه برداری استریل گردد. نمونه برداری فیزیکوشیمیایی نیاز به ظروف استریل ندارد.

۶- تجهیزات و مواد

تجهیزات و مواد مورد نیاز جهت نمونه برداری شامل ظرف یا بطری شیشه ای یا پلاستیک، فندک، کبریت، پنبه الکل، پنس، قلم و برچسب، آچار، آچار پیچ گوشتی، انبر دست و چاقو، آیس بگ (کیسه یخ)، کولد باکس، دماسنج، طناب و چکمه می باشد.

روش اجرایی نمونه برداری از منابع، مخازن، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب		 شرکت آب و فاضلاب استان اصفهان (پارک علم)
صفحه ۶ از ۶	شماره نگارش: 00	

آزمایشگاه آب

۷- مستندات مرتبط:

۱-۶- فرم طرح نمونه برداری به شماره LF-GE-042

۲-۶- دستورالعمل برنامه پایش کیفی در مخازن ذخیره و شبکه های توزیع آب آشامیدنی- ویراست دوم-

اردیبهشت ۱۳۹۱

۳-۶- دستور العمل تواتر نمونه برداری منابع تامین آب- تیرماه ۱۳۹۰ (مطابق بخشنامه شماره ۹۰/۱۰۰/۹۶۰۵ مورخ

۹۰/۰۶/۳۰ و اصلاحیه بخشنامه طبق نامه شماره ۹۴/۳۰۰/۶۲۸۸ مورخ ۹۴/۰۴/۱۴)

۴-۶- کتاب استاندارد متود ویرایش سال ۲۰۱۲

۵-۶- دستورالعمل اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به شماره ۴۲۰۸ با عنوان نمونه برداری از آب برای

آزمون های میکروبیولوژی-آیین کار

۶-۶- دستورالعمل اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به شماره ۸۹۱۰ با عنوان کیفیت آب- روش های نمونه

برداری-آیین کار

۷-۶- دستورالعمل نمونه برداری از منابع ، مخازن ، تصفیه خانه ها و شبکه توزیع آب LW-GE-025