

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تصفیه آب و فاضلاب:



✓ خواص ظاهری: (properties)

❖ بو و طعم smell and taste

بو و طعم آب:

اساسی ترین مسئله برای استفاده از آب نداشتن بو و طعم است. یک آب سالم باید فاقد بو و مزه باشد بوی آب قاعدتا باید ارتباط نزدیکی با طعم آن داشته باشد در صورتی که عوامل غیرفراری مثل سدیم کلرید وجود دارند که با تاثیر روی طعم آب هیچگونه اثری بر بوی آن نمی گذارند.



منشا بو و مزه عبارتند از:

- تجزیه گیاهان آبری
- محصولات حاصل از کلرینه کردن آب مثل کلروفنل ها
- تحلیل رفتن مواد آلی
- جلبکهای زنده و موجودات ذره بینی
- آهن و منگنز و محصولات فلزی حاصل از خوردگی
- آلودگی با فاضلابها به خصوص با مواد فنل دار
- مواد آلی غیرقابل تجزیه

اثر گیاهان آبرزی:

➤ گیاهان آبرزی بخش مهمی از سلامت و تنوع اکوسیستم های آبی هستند. گیاهان آبرزی نقش اصلی در نگهداری کلی دریاچه ها، آبگیرها، رودخانه ها و نهر ها برای ماهی ها، حیات وحش و ... برعهده دارند.

➤ همچنین رشد زیاد این نوع گیاهان می تواند باعث ایجاد موارد زیر گردد:

✓ فساد زیستگاه ماهی و حیات وحش

✓ تغییر طعم و بوی آب

✓ فساد کیفیت آب و منابع آبی و...

اثر جلبکهای زنده و موجودات ذره بینی:

- جلبکها در کنار سایر عوامل فیزیکی و شیمیایی یکی از عوامل اصلی و مهم در تولید طعم و بوی نامطبوع در منابع آبی به حساب می آیند. بر اثر وجود جلبک در آب آشامیدنی، علاوه بر پایین آمدن کیفیت آب، بیماریهای گوناگونی برای مصرف کنندگان ممکن است بوجود آید.
- برای رفع این مشکل و حذف این جلبکها، می توان از پتاسیم پرمنگنات استفاده کرد و آبی با کیفیت بالا به دست آورد.



اثرات آهن و منگنز موجود در آب شهری:

- به طور کل می توان گفت که عناصری مثل آهن و منگنز به تنهایی عامل خطرناک بهداشتی محسوب نمی شوند. ولی وجود آنها در آب لوله کشی شهری می تواند باعث مشکلاتی شود از جمله تغییر رنگ و طعم آب، آهن موجود در آب مایل به قرمز است و می تواند اثرات قرمز رنگ و یا مایل به قهوه ای روی لباس و... به جای بگذارد. همچنین منگنز نیز عامل ایجاد لکه های قهوه ای بر روی لباس و وسایل شسته شده با آب حاوی این عنصر می باشد. استفاده از مواد شوینده و سفید کننده های کلر دار با ترکیب این عناصر وضع را بدتر می کند.
- **منابع آهن و منگنز در آب:** در آب گرمکن ها و مخازن، همچنین در لوله های آب به آب آشامیدنی ما اضافه می گردند.
- **راه حل:** از آنجا که نفوذ این عناصر به سیستم لوله کشی اجتناب ناپذیر است می توان با استفاده از دستگاه های تصفیه آب قدرتمند، این عناصر و عوارض ناشی از آنان را کاهش داد.



□ ذائقه انسان چهار نوع طعم اصلی شیرین، شور، تلخ و ترش را تشخیص داده و شناسایی طعم های دیگر از طریق مقایسه با احساسی که از چشیدن اجسامی که روزانه با آنها در تماس است انجام می گیرد.

□ آبی که مزه دارد معمولا سخت است و آب بی مزه کمبود اکسیژن دارد.

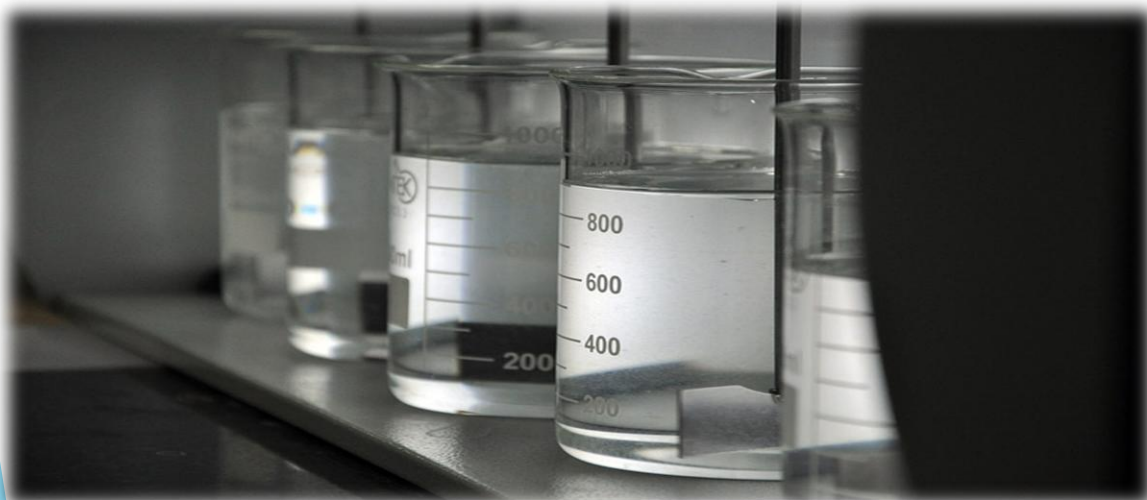
□ یکی از روش های افزایش اکسیژن در آب هوادهی است

► در تصفیه خانه در صورت نامناسب بودن مزه با روش های مختلف بر حسب ،نوع مزه و منشأ آن باعث خروج مواد مزاحم می شوند.



ENA

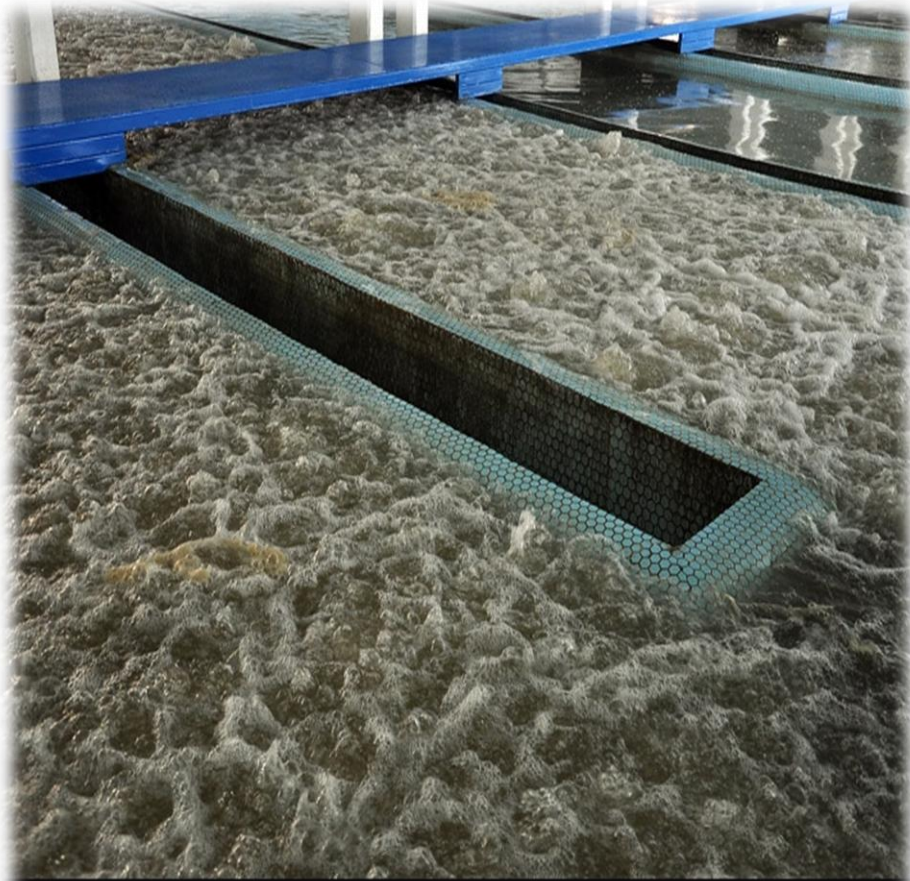
PHOTO: Haniyeh Hossein nee



ENA

PHOTO: Haniyeh Hossein nee

تصفیه خانه آب استان فارس:



SNA

PHOTO: Haniveh Hossein poor



PHOTO: Haniveh Hossein poor

راه کار های حذف و کنترل طعم و بو در آب:

پیشگیری بهتر از درمان: بهترین راهکار حذف و کنترل طعم و بو از آب شناسایی منبع ایجادکننده ی بو می باشد که اغلب در تامین کننده آب این مشکل به وجود می آید.

معمولا برای کنترل بو از سه راهکار استفاده می شود:

روش شیمیایی

روش بیولوژیکی

استفاده از فرایند های مختلف تصفیه آب برای حذف بو

روش شیمیایی:

□ در این روش با استفاده از مواد شیمیایی و تزریق آن به منبع آب باعث جلوگیری و از بین بردن جلبک های مولد بو می شویم.

□ مواد شیمیایی که به کار می روند عبارتند از:

✓ سولفات مس

✓ پرمنگنات سدیم

✓ پودر کربن فعال



روش بیولوژیکی:

► یکی از روش های بیولوژیکی **هوادهی** است. هوادهی علاوه بر جلوگیری از رشد باکتری های هوازی، باعث بهبود کیفیت آب نیز می باشد به گونه ای که با هوادهی منبع آب:

(۱) اکسیژن حل شده آب افزایش می یابد.

(۲) برخی از فلزات سنگین و یون ها رسوب می دهند و همچنین با هوادهی مقدار قابل توجهی از پلانکتون ها از بین می رود.

استفاده از فرایندهای مختلف برای حذف بو:

- (۱) **فرایند انعقاد و لخته سازی:** در این حالت کدورت از بین می رود
- (۲) **هوادهی:** به کمک این روش مانع از شرایط تولید گاز هیدروژن سولفید می شویم
- (۳) **گند زدایی و اکسیداسیون:** حذف گیاهان و جلبک های دریایی به کمک پتاسیم پرمنگنات
- (۴) **استفاده از فرایند جذب سطحی:** به کمک این فرایند طعم و بو به راحتی قابل حذف شدن می باشند.

راهکار های پیشنهادی برای حذف بوهای مطرح شده:

بوی فاضلاب

راهکار:

هوادهی _ تغییر PH

بوی کلر

راهکار:

کنترل کلر باقیمانده و یا فیلتر کربن فعال

بوی ماهی و خاک

راهکار:

اکسیداسیون _ سولفات مس، پرمنگنات پتاسیم و...

بوی فلز

راهکار:

تنظیم اسیدیته آب

بوی نفت

راهکار:

فیلتر کربن فعال

- ❖ در مورد بوی آب نیز از استانداردهای بوی اجسامی که شناسایی آنها برای عموم مقدور است استفاده می شود. بوهای مختلف نامهای مختلفی دارند مثل بوی ماهی، روغنی و خاکی و
- ❖ آبی که مقدار زیادی سدیم بی کربنات دارد **آب صابونی** نامیده می شود.
- ❖ حذف بو در تصفیه خانه ها با افزودن مس سولفات برای از بین بردن آلگ های مولد بو انجام میگردد و یا با افزودن کربن فعال بوی آب را می گیرند.



✓ تهیه کننده: نسرين جمشیدی

✓ استاد مربوطه: مهندس پریسا قهرمانی

✓ موضوع: خواص ظاهری آب (طعم و بو)

✓ صفحه: ۵