



فاضلاب

آب ، شرط وجود حیات می باشد و اکثر قریب به اتفاق واکنشهای شیمیایی در محیط آبی صورت می گیرد. آب به علت پاره ای خواص ویژه اساسی نقش تنظیم کننده ای در طبیعت داشته و آن را در برابر تغییرات ناگهانی دما حفظ می کند. آب بعد از مصارف گوناگون (خانگی ، کشاورزی و صنعتی و ...) تبدیل به پساب می شود. برای جلوگیری از آلودگی آب و محیط زیست توسط این پسابها باید راهکارهایی برای تصفیه و استفاده مجدد از آنها اتخاذ کرد.

طبقه بندی آبهای آلوده

آبهای آلوده ای که پس از تصفیه دوباره می توان استفاده کرد:

- آبهای آلوده ای که در کارخانجات و مراکز صنعتی تولید شده ، به شدت سمی هستند و نمی توان برای مصارف خانگی استفاده کرد و برای برگشت دوباره به محیط زیست باید به صورت دقیق تصفیه شوند.
- آبهایی که مصارف خاصی داشته ، قابل استفاده مجدد نمی باشند. مانند آبهای صنایع - نوشابه سازی

فاضلابهای صنعتی

فاضلابهای صنعتی ، فاضلابهایی هستند که از صنایع مختلف حاصل می شوند و نسبت به نوع صنایع ، ترکیبات شیمیایی مختلفی دارند و وقتی وارد دریاها می شوند، باعث آلودگی آب و مرگ آبزیان می گردند.

مواد شیمیایی موجود در فاضلابهای صنعتی

بسته به نوع کارخانه ها و محصول تولیدی آنها ، ترکیبات شیمیایی و درصد آنها در پسابهای صنعتی متفاوت است. اما از مهمترین این ترکیبات می توان به آرسنیک ، سرب ، کادمیم و جیوه اشاره کرد. این مواد از طریق پساب کارخانجات تهیه کاغذ ، پلاستیک ، مواد دفع آفات نباتی ، استخراج معادن وارد آبهای جاری و محیط زیست می شود.

از مهمترین فجایع آلودگی با جیوه به فاجعه آلودگی آب رودخانه میناماتا در ژاپن با ترکیبات ارگانومرکوری که به عنوان کاتالیزور در کارخانه پلاستیک سازی استفاده می شود، می توان اشاره کرد که طی آن مردم اطراف رودخانه به مرض اسرار آمیزی مبتلا شدند که ناشی از وجود جیوه فراوان در بدن آنها بود و هزاران نوزاد ناقص الخلقه و فوت تعدادی از مردم ، نتیجه آلودگی آب با پساب این کارخانه بود.

Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

www.parsethylene-kish.com



فاضلابهای کشاورزی

در این فاضلابها، سموم کشاورزی مانند هیدروکربنهای هالوژنه، DDT، آلدین، ترکیبات فسفردار نظیر پاراتیون وجود دارد. مخصوصاً ترکیبات هالوژنه بسیار خطرناک هستند و هنگامی که توام با آب کشاورزی در لایه‌های زمین نفوذ نمایند یا به بیرون از محیط کشاورزی هدایت شوند، باعث ایجاد فاضلابهای کشاورزی فوق‌العاده خطرناک می‌شوند.

فاضلابهای شهری

این فاضلابها از مصرف خانگی آب حاصل می‌شود. در این پسابها انواع موجودات ریز، میکروبها و ویروس‌ها و چند نوع مواد شیمیایی معین وجود دارد که عمده‌ترین آن آمونیاک و نیز مقداری اوره می‌باشد. این فاضلابها باید از مسیرهای سر بسته به محل تصفیه هدایت گردند. جهت خنثی سازی محیط قلیایی این فاضلابها که محیط مناسب برای رشد و نمو میکروبهاست، از کلر استفاده می‌شود.

انواع آلاینده‌های موجود در فاضلابهای شهری

• آلاینده بیولوژیکی:

از دفع پسابهای بیمارستانی و مراکز بهداشتی شهری ناشی می‌شود.

• آلاینده‌های شیمیایی:

بیشتر آلاینده های شیمیایی از دفع پسابهای خانگی شامل مصرف شوینده‌هاست که روز به روز مصرف آنها بیشتر می‌شود. این آلاینده‌ها به علت وجود عامل حلقوی در ساختمان مولکول شوینده (ABS)، غیر قابل تجزیه بیولوژیکی در تصفیه‌خانه‌ها هستند.

امروزه در کشور ژاپن و آمریکا، شوینده حلقوی را تبدیل به خطی نموده‌اند که قابل تجزیه بیولوژیکی در تصفیه‌خانه‌ها است. ولی در اکثر کشورها به علت ارزان بودن (LABS) هنوز هم از این ماده در صنعت شوینده‌ها استفاده می‌شود.

• سایر آلوده کننده‌ها:

مواد جامد و رسوبات، مواد رادیواکتیو، مواد نفتی و آلوده کننده های حرارتی مثل نیروگاهها.

آلودگی آب در جهان

حدود 69٪ آب مصرفی جهان، صرف کشاورزی و عموماً آبیاری می‌شود. 23٪ به مصرف صنایع می‌رسد و مصارف خانگی تنها حدود 8٪ را شامل می‌شود. در کشورهای توسعه یافته، کشاورزی و صنایع، بیشترین مصرف آب را داشته، بالاترین نقش را در آلودگی آنها دارد.

Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

www.parsethylene-kish.com



پروژه GEMS

نزدیک به سه دهه است که سازمان بهداشت جهانی و برنامه محیط زیست سازمان ملل، تحت پروژه‌ای به نام **GEMS** (سیستم مراقبت زیست محیطی از جهان)، کیفیت محیط زیست را از نظر اندازه گیری کیفیت هوا، آب، آلودگی مواد غذایی و شاخصهای بیولوژیکی مورد مراقبت قرار می‌دهند. برای جمع آوری اطلاعات در مورد کیفیت آب بیش از 50 پارامتر انتخاب شده است که مهمترین آنها عبارتند از:

- **Do** (اکسیژن محلول)
- **BoD** (اکسیژن مورد نیاز واکنشهای بیوشیمیایی)
- **CoD** (اکسیژن مورد نیاز واکنشهای شیمیایی)

میزان کلروفورمها و نیتراتها و فلزات سنگین می‌باشد.

تصفیه آب و فاضلابها

آب و فاضلابها برای استفاده و برای برگشت به محیط یا استفاده مجدد نیاز به تصفیه دارند. روشهای مختلفی برای تصفیه آبها و فاضلابها وجود دارد که بسته به مصارف آب و نوع آلودگی از این روشها استفاده می‌شود. عمده‌ترین روشهای تصفیه آب عبارتند از:

- تصفیه مکانیکی آب
- تصفیه شیمیایی آب
- تصفیه آب به روش اسمز معکوس
- تصفیه بیوشیمیایی آب
- فیلتراسیون آب

منبع: بانک اطلاعات جامع تاسیسات (IB HVAC)

Office Address:

No.18 , Mina blv, Africa St., Tehran/IRAN

Tel.: (+98 21) 88 20 20 60 - 50 lines

Fax: (+98 21) 88 20 20 81

www.parsethylene-kish.com