

## « استاندارد خروجی فاضلابها »

### معاونت تحقیقاتی

#### مقدمه و تعاریف :

این استاندارد باستناد ماده ۵ آئین نامه جلوگیری از آلودگی آب و با توجه به ماده سه همین آئین نامه و با همکاری وزارتخانه های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، نیرو، صنایع، صنایع سنگین، معادن و فلزات کشور و کشاورزی توسط سازمان حفاظت محیط زیست تهیه و تدوین گردیده است. در این استاندارد تعاریف و اصطلاحاتی که به کار رفته است به شرح ذیل می باشند.

#### آب سطحی:

عبارت است از آبهای جاری فصلی یا دائمی، دریاچه های طبیعی یا مصنوعی و تالابها

#### چاه جاذب :

عبارت است از حفره یا گودالی که قابلیت جذب داشته و کف آن تا بالاترین سطح ایستایی حداقل ۳ متر فاصله داشته باشد.

#### توانش جذبی :

عبارت است از مجموعه ای از کانالهای افقی که فاضلاب به منظور جذب در زمین به آنها تخلیه شده و فاصله کف آنها از بالاترین سطح ایستایی حداقل ۳ متر باشد.

#### کنار گذر:

کانالی است که فاضلاب را بدون عبور از بخشی از تصفیه خانه یا کل آن به بخش دیگر و یا کانال خروجی هدایت کند.

#### نمونه مرکب:

عبارت است از تهیه یک نمونه ۲۴ ساعته از نمونه هایی که با فواصل زمانی حداکثر ۴ ساعت تهیه شده اند.

#### ملاحظات کلی :

۱. تخلیه فاضلابها، باید براساس استانداردهایی باشد که به صورت حداکثر غلظت آلوده کننده ها بیان می شود و رعایت این استاندارد ها تحت نظارت سازمان حفاظت محیط زیست ضروری است.
۲. مسئولین منابع آلوده کننده باید فاضلاب های تولیدی را با بررسی های مهندسی و استفاده از تکنولوژی مناسب و اقتصادی تا حد استانداردها تصفیه نماید.
۳. اندازه گیری غلظت مواد آلوده کننده و مقدار جریان در فاضلابها باید بلافاصله پس از آخرین واحد تصفیه ای تصفیه خانه و قبل از ورود به محیط انجام گیرد.
۴. اندازه گیری جهت تطبیق با استانداردهای اعلام شده قبل از تاسیسات تصفیه فاضلاب باید بر مبنای نمونه مرکب صورت گیرد. در سیستم هایی که تخلیه ناپیوسته دارند اندازه گیری در طول زمان تخلیه ملاک خواهد بود.

۵. لجن و یا سایر مواد جامد تولید شده در تاسیسات تصفیه فاضلاب قبل از دفع بایستی به صورت مناسب تصفیه شده و تخلیه نهائی این مواد نباید موجب آلودگی محیط زیست گردد.
۶. فاضلاب تصفیه شده باید با شرایط یکنواخت و به نحوی وارد آبهای پذیرنده گردد که حداکثر اختلاط صورت گیرد.
۷. فاضلاب خروجی نبایستی دارای بوی نامطبوع بوده و حاوی کف و اجسام شناور باشد.
۸. رنگ و کدورت فاضلاب خروجی نباید ظواهر طبیعی آبهای پذیرنده و محل تصفیه را به طور محسوس تغییر دهد.
۹. روش های سنجش پارامترهای آلوده کننده بر مبنای روشهای ذکر شده در کتاب :  
**Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater** خواهد بود.
۱۰. استفاده از سیستم سپتیک تانک و ایمهوف تانک با بکارگیری چاه ها و یا ترانشه های جذبی در مناطقی که فاصله کف چاه یا ترانشه از سطح آبهای زیرزمینی کمتر از ۳ متر می باشد ممنوع است.
۱۱. ضمن رعایت استانداردهای مربوطه خروجی فاضلابها نباید کیفیت آب را برای استفاده های منظور شده تغییر دهد.
۱۲. رقیق کردن فاضلاب تصفیه شده یا خام به منظور رسانیدن غلظت مواد آلوده کننده تا حد استانداردهای اعلام شده قابل قبول نمی باشد.
۱۳. استفاده از روشهای تبخیر فاضلابها با کسب موافقت سازمان محیط زیست مجاز است.
۱۴. استفاده از کنار گذر ممنوع است، کنار گذر هائی که صرفاً جهت رفع اشکال واحدهای تصفیه ای بکار رفته و یا در زمان جمع آوری توام فاضلاب شهری و آب باران مورد استفاده قرار می گیرند مجاز است.
۱۵. تاسیسات تصفیه فاضلاب بایستی بگونه ای طراحی، احداث و بهره برداری گردد تا پیش بینی های لازم جهت به حداقل رسانیدن آلودگی در مواقع اضطراری از قبیل شرایط آب و هوایی نامناسب، قطع برق، نارسائی تجهیزات مکانیکی و ... فراهم گردد.
۱۶. آندسته از فاضلابهای صنعتی که آلودگی آنها بیش از این استانداردها نباشد میتوانند فاضلاب خود را با کسب موافقت سازمان بدون تصفیه دفع نمایند.

« جدول استاندارد خروجی فاضلابها »

| شماره | مواد آلوده کننده                        | تخلیه به آبهای سطحی<br>mg/l | تخلیه به چاه<br>جاذب<br>mg/l | مصارف کشاورزی<br>و آبیاری<br>mg/l |
|-------|---|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| ۱     | نقره<br>Ag                              | ۱                           | ۰/۱                          | ۰/۱                               |
| ۲     | آلومینیوم<br>Al                         | ۵                           | ۵                            | ۵                                 |
| ۳     | آرسنیک<br>As                            | ۰/۱                         | ۰/۱                          | ۰/۱                               |
| ۴     | بر<br>B                                 | ۲                           | ۱                            | ۱                                 |
| ۵     | باریم<br>Ba                             | ۵                           | ۱                            | ۱                                 |
| ۶     | بریلیوم<br>Bc                           | ۰/۱                         | ۱                            | ۰/۵                               |
| ۷     | کلسیم<br>Ca                             | ۷۵                          | ---                          | ---                               |
| ۸     | کادمیم<br>Cd                            | ۰/۱                         | ۰/۱                          | ۰/۰۵                              |
| ۹     | کلر آزاد<br>Cl                          | ۱                           | ۱                            | ۰/۲                               |
| ۱۰    | کلراید<br>Cl <sup>-</sup>               | ۶۰۰ (تبصره ۱)               | ۶۰۰ (تبصره ۲)                | ۶۰۰                               |
| ۱۱    | فرم آلدئید<br>CH <sub>2</sub> O         | ۱                           | ۱                            | ۱                                 |
| ۱۲    | فنل<br>C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH | ۱                           | ناچیز                        | ۱                                 |
| ۱۳    | سیانور<br>CN                            | ۰/۵                         | ۰/۱                          | ۰/۱                               |
| ۱۴    | کبالت<br>Co                             | ۱                           | ۱                            | ۰/۰۵                              |
| ۱۵    | کرم<br>Cr <sup>+6</sup>                 | ۰/۵                         | ۱                            | ۱                                 |
| ۱۶    | کرم<br>Cr <sup>+3</sup>                 | ۲                           | ۲                            | ۲                                 |
| ۱۷    | مس<br>Cu                                | ۱                           | ۱                            | ۰/۲                               |
| ۱۸    | فلوراید<br>F                            | ۲/۵                         | ۲                            | ۲                                 |
| ۱۹    | آهن<br>Fe                               | ۳                           | ۳                            | ۳                                 |
| ۲۰    | جیوه<br>Hg                              | ناچیز                       | ناچیز                        | ناچیز                             |
| ۲۱    | لیتیم<br>Li                             | ۲/۵                         | ۲/۵                          | ۲/۵                               |
| ۲۲    | منیزیم<br>Mg                            | ۱۰۰                         | ۱۰۰                          | ۱۰۰                               |
| ۲۳    | منگنز<br>Mn                             | ۱                           | ۱                            | ۱                                 |
| ۲۴    | مولیبدن<br>Mo                           | ۰/۰۱                        | ۰/۰۱                         | ۰/۰۱                              |
| ۲۵    | نیکل<br>Ni                              | ۲                           | ۲                            | ۲                                 |
| ۲۶    | آمونیم برحسب<br>NH <sub>4</sub>         | ۲/۵                         | ۱                            | ---                               |
| ۲۷    | نیتريت برحسب<br>NO <sub>2</sub>         | ۱۰                          | ۱۰                           | ---                               |
| ۲۸    | نترات برحسب<br>NO <sub>3</sub>          | ۵۰                          | ۱۰                           | ---                               |

|    |                                       |                  |                  |           |
|----|---------------------------------------|------------------|------------------|-----------|
| ۲۹ | فسفات برحسب فسفر                      | ۶                | ۶                | ---       |
| ۳۰ | سرب Pb                                | ۱                | ۱                | ۱         |
| ۳۱ | سلنیم Sc                              | ۰/۱              | ۱                | ۰/۱       |
| ۳۲ | سولفید SH <sub>2</sub>                | ۳                | ۳                | ۳         |
| ۳۳ | سولفیت SO <sub>3</sub>                | ۱                | ۱                | ۱         |
| ۳۴ | سولفات SO <sub>4</sub>                | ۴۰۰ (تبصره ۲)    | ۴۰۰ (تبصره ۱)    | ۵۰۰       |
| ۳۵ | وانادیم V                             | ۰/۱              | ۰/۱              | ۰/۱       |
| ۳۶ | روی Zn                                | ۲                | ۲                | ۲         |
| ۳۷ | چربی روغن                             | ۱۰               | ۱۰               | ۱۰        |
| ۳۸ | دترجنت ABS                            | ۱/۵              | ۱/۵              | ۱/۵       |
| ۳۹ | بی.ام.دی (تبصره ۳) BOD <sub>5</sub>   | ۳۰ (لحظه ای ۵۰)  | ۳۰ (لحظه ای ۵۰)  | ۱۰۰       |
| ۴۰ | سی.او.دی (تبصره ۳) COD                | ۶۰ (لحظه ای ۱۰۰) | ۶۰ (لحظه ای ۱۰۰) | ۲۰۰       |
| ۴۱ | اکسیژن محلول (حداقل) DO               | ---              | ۲                | ۲         |
| ۴۲ | مجموع مواد جامد محلول TDS             | (تبصره ۲)        | (تبصره ۱)        | ---       |
| ۴۳ | مجموع مواد جامد معلق TSS              | ---              | ۴۰ (لحظه ای ۶۰)  | ۱۰۰       |
| ۴۴ | مواد قابل ته نشینی SS                 | ---              | ۰                | ---       |
| ۴۵ | پ - هاش (حدود) pH                     | ۵-۹              | ۶/۵-۸/۵          | ۶-۸/۵     |
| ۴۶ | مواد رادیو اکتیو                      | ۰                | ۰                | ۰         |
| ۴۷ | کدورت (واحد کدورت)                    | ---              | ۵۰               | ۵۰        |
| ۴۸ | رنگ (واحد رنگ)                        | ۷۵               | ۷۵               | ۷۵        |
| ۴۹ | درجه حرارت T                          | ---              | (تبصره ۴)        | ---       |
| ۵۰ | کلیرم گوارشی (تعداد در ۱۰۰ میلی لیتر) | ۴۰۰              | ۴۰۰              | ۴۰۰       |
| ۵۱ | کل کلیرم (تعداد در ۱۰۰ میلی لیتر) MPN | ۱۰۰۰             | ۱۰۰۰             | ۱۰۰۰      |
| ۵۲ | تخم انگل                              | ---              | ---              | (تبصره ۵) |

**تبصره ۱:** تخلیه با غلظت بیش از میزان مشخص شده در جدول در صورتی مجاز خواهد بود که پساب خروجی، غلظت

کلراید، سولفات و مواد محلول منبع پذیرنده را در شعاع ۲۰۰ متری بیش از ده درصد افزایش ندهد.

**تبصره ۲:** تخلیه با غلظت بیش از میزان مشخص شده در جدول در صورتی مجاز خواهند بود که افزایش کلراید، سولفات و مواد

محلول پساب خروجی نسبت به آب مصرفی بیش از ده درصد نباشد.

**تبصره ۳:** صنایع موجود مجاز خواهند بود BOD<sub>5</sub> و COD را حداقل ۹۰ درصد کاهش دهند.

**تبصره ۴:** درجه حرارت باید به میزانی باشد که بیش از ۳ درجه سانتیگراد در شعاع ۲۰۰ متری محل ورود آن، درجه حرارت منبع پذیرنده را افزایش یا کاهش ندهد.

**تبصره ۵:** تعداد تخم انگل (نماتد) در فاضلاب تصفیه شده شهری، در صورت استفاده از آن جهت آبیاری محصولاتی که به صورت خام مورد مصرف قرار می گیرد نباید بیش از یک عدد در لیتر باشد.