

## استانداردهای خروجی فاضلاب

(به استناد ماده ۵ آیین نامه جلوگیری از آلودگی آب - ۱۳۷۳/۹/۵)

### مقدمه و تعاریف

این استاندارد به استناد ماده ۵ آیین نامه جلوگیری از آلودگی آب و با توجه به ماده (۳) همین آیین نامه و با همکاری وزارتخانه های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، نیرو، صنایع، 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 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 ایستابی حداقل ۳ متر فاصله داشته باشد.
- **ترانشه جذبی:** عبارت است از مجموعه ای از کانال های افقی که فاضلاب به منظور جذب در زمین به آنها تخلیه شده و فاصله کف آنها از بالاترین سطح ایستابی حداقل ۳ متر باشد.
- **کنارگذر:** 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 بر اساس استانداردهایی باشد که به صورت حداکثر غلظت آلوده کننده ها بیان می شود و رعایت این استانداردها تحت نظارت سازمان حفاظت محیط زیست ضروری است.
- ۲- مسئولین منابع آلوده کننده باید فاضلابهای تولیدی را با بررسی های مهندسی و استفاده از تکنولوژی مناسب و اقتصادی در 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 نهایی این مواد نباید موجب آلودگی محیط زیست گردد.
- ۶- فاضلاب تصفیه شده باید با شرایط یکنواخت و بنحوی 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 تخلیه را به طور محسوس تغییر دهد.
- ۹- روشهای سنجش پارامترهای آلوده کننده بر مبنای روشهای ذکر شده در کتاب: Standard Methods for the examination of water and waste water 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 فاضلاب با کسب موافقت سازمان محیط زیست مجاز است.
- ۱۴- استفاده از کنارگذر ممنوع است، کنارگذر هایی که صرفاً جهت رفع اشکال واحدهای تصفیه ای بکار رفته و یا در زمان جمع آوری توأم فاضلاب شهری و آب باران مود استفاده قرار می گیرند مجاز است.
- ۱۵- تاسیسات تصفیه فاضلاب بایستی به گونه 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- آن دسته از فاضلابهای صنعتی که آلودگی آنها بیش از این استانداردها نباشد می تواند فاضلاب خود را با کسب موافقت سازمان بدون تصفیه دفع نمایند.

جدول استاندارد خروجی فاضلاب ها

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

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

**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 خواهد 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.