



شرکت پلاگستر صنعت آب

## سیستم تصفیه پساب کارواش



شرکت پلاگستر صنعت آب

آدرس: بزرگراه ستاری، بلوار لاله، سافتمان پریا،

پلاک ۱۰۳، واحد ۴

ایمیل: Palagostarsa@yahoo.com

تلفن: ۰۲۱-۴۴۴۵۹۵۶۳ ، ۰۲۱-۴۴۴۸۹۳۷۷

فکس: ۰۲۱-۴۴۴۵۹۵۶۹

## مقدمه و اهمیت طرح

فاضلاب کارواش‌ها در اثر شستشوی بخش‌های مختلف اتومبیل‌ها مانند روشویی، موتورشویی و زیرشویی تولید می‌شود. پساب کارواش‌ها دارای آلاینده‌هایی مانند چربی و روغن، دترجنت‌ها (شوینده‌ها)، فسفات‌ها، مواد شیمیایی مانند جوهرنمک و همچنین گل‌ولای است که به لحاظ زیست محیطی حذف این آلاینده‌ها از اهمیت خاصی برخوردار است. این واحدها به علت استفاده از مواد شوینده و دارا بودن سورفاکتانت باعث تغییر شیمیایی کیفیت آب می‌شوند؛ ضمن این‌که آزمایش‌ها نشان می‌دهد در پساب این واحدها، فسفات اغلب بالاتر از حد استانداردهای محیط زیست است. منشا دیگر آلودگی فاضلاب کارواش‌ها، شست‌وشوی موتور خودروهاست که طی آن روغن و گریس همراه با آب شست‌وشو به منابع آبی راه می‌یابد و موجب آلودگی جدی آب‌های سطحی و زیرزمینی می‌شود. به طور کلی آلاینده‌های موجود در پساب کارواش‌ها را می‌توان چربی و روغن، سوخت‌ها، فلزات سنگین، دترجنت‌ها، فسفات‌ها و مواد شیمیایی مانند جوهر نمک و آمونیوم بای فلوراید (ABF) و همچنین حلال‌های مضر برای موجودات زنده برشمرد.

آلودگی ناشی از فعالیت کارواش‌ها، با غلظت و تنوع بالای آلودگی‌ها تاثیرات پیچیده‌ای بر منابع پذیرنده پساب دارد. بدون اغراق می‌توان گفت آلودگی حاصل از یک واحد کارواش از یک مجتمع ۲ هزار نفری بیشتر است ولی متأسفانه از کنار این منبع آلاینده بسیار راحت گذر می‌شود.

نکته حائز اهمیت عدم آگاهی و دانش کافی مردم و بالاخص مسئولین کارواش‌ها از اثرات مخرب پساب‌های آلاینده واحدهای مزبور بر محیط زیست است. بسیاری از کارواش‌ها و اغلب مردم ناآگاهانه نسبت به تخلیه فاضلاب آلوده به چاه‌ها، نهرهای عمومی اقدام می‌کنند. این درحالی است که امروزه در اکثر کشورهای پیشرفته دنیا تمامی واحدهای کارواش مجهز به سیستم تصفیه فاضلاب و استفاده مجدد از پساب هستند.





اما فارغ از عدم آگاهی و دانش کافی مردم و مسئولین کارواش‌ها از اثرات مخرب پساب‌های آلاینده کارواش‌ها، در صورت سهل‌انگاری در نظارت بر واحدهای کارواش، تجربه امروز آلودگی آب‌های آشامیدنی به نیترات این بار در مورد آلودگی آب‌ها به ترکیبات سمی مانند MTBE و روغن‌ها و بنزن‌ها و حتی فلزات سنگین تکرار می‌شود.

هم اکنون بالغ بر ۳۰۰ کارواش در سطح شهر تهران با احتساب تولید میانگین پساب روزانه هر واحد ۵۰۰۰ لیتر و در مجموع هدایت روزانه بیش از ۱۵۰۰۰۰۰ لیتر پساب آلوده به منابع پذیرنده کلانشهر تهران فعالیت دارند و پساب بسیاری از کارواش‌ها بدون تصفیه وارد فاضلاب شهری شده و حتی در جوی‌ها و انهار سرریز می‌شود که پس از فاضلاب‌های بیمارستانی بیشترین سهم آلودگی را در فاضلاب شهری دارند.

پساب کارواش‌ها حاوی مواد شوینده، روغن‌ها، دوده خروجی از اگزوز، ترکیبات پیچیده آلی، آمونیوم بی-فلوراید (ABF) و همچنین حلالهای مضر برای سلامتی موجودات زنده می‌باشد. قسمت اعظم این پسابهای آلوده به چاههای جذبی هدایت شده و به سفره آبهای زیرزمینی وارد شده لذا رفع آلودگی محیط زیست کارواش‌ها امری ضروری و واجد اهمیت خاص می‌باشد.

از این رو شرکت پالاگستر صنعت آب با استفاده از متخصصان کارآزموده در صنعت تصفیه آب و فاضلاب و با بهره‌گیری از فناوریهای روز دنیا، محصولی را ارائه نموده که قادر است پساب حاصل از شستشوی خودروها را به صورتی کاملاً موثر و با هزینه اولیه بسیار کم، تصفیه نموده و آب را مجدداً به چرخه استفاده برای شستشوی خودرو بازگرداند که این امر ضمن صرفه‌جویی در مصرف آب، از آلودگی محیط‌زیست و منابع آب سطحی و زیرزمینی نیز جلوگیری می‌نماید.





## آلودگی‌های موجود در پساب کارواش

- روغن و چربی که شامل مواد خطرناکی مانند بنزن، سرب، روی، کروم، آرسنیک و نیترات‌ها می‌باشند.
- دترجنت‌ها که می‌توانند برای آبریزان مضر باشند.
- فسفات‌ها که موجب رشد جلبک‌ها در منابع آب می‌شوند.
- مواد شیمیایی نظیر اسیدهای روفلورئوریک و ترکیبات امونیوم بی‌فلوراید (ABF) که برای موجودات زنده مضر می‌باشند.

## مشخصات پکیج تصفیه شرکت پالاگستر صنعت

- ظرفیت : از ۵ تا ۵۰ مترمکعب در شبانه روز
- فضای مورد نیاز برای نصب دستگاه : از ۱/۵ مترمربع تا ۶ مترمربع
- وزن دستگاه در حدود ۲۵۰ کیلوگرم

## مزایای سیستم تصفیه پساب کارواش

- مصرف پایین انرژی الکتریکی و قابل ساخت با برق تک فاز
- حجم کوچک دستگاه و قابلیت نصب در فضاهای کوچک
- قابلیت تصفیه کامل پساب و استفاده مجدد در فرایند شستشو و قابلیت تصفیه آب در حد استانداردهای زیست محیطی تخلیه به محیط زیست با توجه به درخواست مشتری
- حداقل هزینه راهبری و تعمیر و نگهداری
- عدم نیاز به اپراتور و کارکرد نیمه اتوماتیک
- قابلیت استفاده ۲۴ ساعته



سیستم تصفیه پساب کارواش با ظرفیت ۱۰ مترمکعب در شبانه روز

### بخش‌های مختلف پکیج تصفیه پساب کارواش

#### تصفیه بیولوژیکی :

❖ در فرایند تصفیه بیولوژیکی، مواد شیمیایی آلی اعم از صابون‌ها و واکس‌ها از آب حذف می‌شوند.

❖ تصفیه بیولوژیکی هیدروکربن‌های موجود در پساب کارواش‌ها را کاهش داده و یا به طور کامل حذف می‌نماید.



❖ در تصفیه بیولوژیکی، بوی نامطبوع پساب با مصرف باکتریها در فرایند بیولوژیکی به طور کامل حذف می شود.

### تصفیه مکانیکی :

❖ در این مرحله از تصفیه، ذرات جامد داخل پساب به همراه مواد ایجاد شده توسط تصفیه بیولوژیکی، از آب جدا می گردد.

❖ در تصفیه مکانیکی با استفاده از فیلترهای مدیا، کلیه ذرات جامد، مواد آلی، کلرایدها و هیدروکربن های باقی مانده در آب ، جدا می شود.

## اجزاء پکیج تصفیه پساب کارواش



### سیستم پیش تصفیه

- دو مخزن ۵۰۰ لیتری
- همزن
- دوزینگ پمپ

### سیستم تصفیه

- پمپ افقی
- فیلتر شنی
- فیلتر کربن اکتیو
- فیلترهای کارتریج ده میکرون
- فیلترهای کارتریج یک میکرون
- رزین Mixed Bed

### سیستم کنترلی

- فشارسنج
- فلومتر
- تابلو برق