



## مقایسه سه گیاه تالابی در حذف مواد مغذی در تصفیه پساب با تالاب مصنوعی

هاجر فضل الهی<sup>۱</sup>، سید سعید اسلامیان<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

hajarfazlolahi@yahoo.com

### خلاصه

یکی از راهکارهای تصفیه پساب استفاده از تالاب های مصنوعی می باشد. مسئله ی مهم در این گونه سیستم ها، شناخت صحیح از نوع گونه ی گیاهی مورد استفاده در سیستم می باشد. هدف از این تحقیق بررسی تفاوت بین گونه ها از لحاظ حذف مواد مغذی است. به این منظور برای هر گونه چهار سلول در نظر گرفته شد و مقایسه آماری در قالب یک طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار انجام شد. با مقایسه غلظت مواد مغذی در گیاهان پس از گذشت ۱۲ هفته، این نتیجه بدست آمد که به جز در مورد غلظت فسفر در اندام روزمینی، بین سه گونه گیاهی تفاوت معنی دار در سطح ۰/۰۱ درصد وجود دارد. در مورد غلظت فسفر در اندام روزمینی مقایسه میانگین ها نشان داد که نی معمولی تفاوت معنی داری با دو گونه دیگر ندارد اما لویی و جگن در سطح ۵ درصد با یکدیگر تفاوت معنی دار دارند.

**کلمات کلیدی: تالاب مصنوعی، گیاهان تالابی، پساب، مواد مغذی**

### ۱. مقدمه

فناوری های یکی دو قرن اخیر در رشته های مختلف دانش بشری با انواع آلاینده ها، موجب آلودگی محیط زیست (آب، هوا و خاک) و باعث تغییرات اقلیمی زمین گردیده است. از جمله آلودگی آب را می توان نام برد [۱]. از نظر اقتصادی علاوه بر اینکه آب تبدیل شده به فاضلاب به خودی خود غیرقابل استفاده شده است، خود نیز باعث آلودگی منبع آب سطحی و زیرزمینی می شود و بنابراین آب به عنوان منبع حیاتی محدود با کمبود شدیدی که در جهان دارد در معرض تهدید قرار گرفته است. با توجه به مخاطرات بهداشتی و ملاحظات اقتصادی توجه به تولید، جمع آوری و بهسازی فاضلاب امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. پرداختن به امر کم خطر نمودن فاضلاب و یا انجام اقداماتی در جهت صدور جواز تخلیه آنها در محیط یا استفاده مجدد از فاضلاب، تصفیه فاضلاب نامیده می شود [۲]. آنچه در این زمینه اهمیت دارد انتخاب فناوری مناسب با توجه به شرایط آب و هوایی، اقتصادی و اجتماعی هر منطقه است که استفاده از روش مورد نظر را ممکن می سازد. در چنین شرایطی روش های آسان و ارزان پالایش آب های آلوده اهمیت دو چندان دارد و زمینه را برای تلاش پژوهشگران فراهم می کند. از جمله روشهای ساده و ارزان، روش های طبیعی پالایش آب های آلوده شهری است. این روش ها به دلیل هزینه اولیه کم، مصرف انرژی پایین، راهبری ساده و عدم نیاز به نیروی بهره بردار متخصص، مورد علاقه پژوهشگرانی است که برای یافتن روش های مناسب تر و ارزان تر از روش های متداول پیچیده تحقیق می نمایند [۳].

سیستم های تصفیه طبیعی پساب به دو دسته تقسیم می شوند:

۱. تصفیه به کمک زمین
۲. تصفیه به کمک گیاهان آبی

تالاب های طبیعی و مصنوعی در دسته دوم قرار می گیرند. در تالاب های طبیعی بشر دخالتی در ساخت آنها نداشته و عملاً به عنوان منبع پذیرنده عمل می کند و کنترل خاصی وجود ندارد. در تالاب های مصنوعی انسان شرایطی را برای رشد گیاهان فراهم می آورد و گیاهان ریشه در خاک داشته و کنترل بهتری بر شرایطی از قبیل زمان ماند، نوع گیاه و نوع بستر دارد [۴].

گیاهان مورد استفاده برای تصفیه پساب باید بتوانند در شرایط مرطوب رشد کرده و شرایط اشباع دائمی را تحمل کنند. توزیع گیاهان بستگی به عمق آب و طول مدت اشباع دارد. گیاهان باعث پایداری خاک و رسوبات و یکنواختی رسوبات جدید از طریق فیلتر کردن به وسیله برگ و ساقه و ریشه می