



حذف فسفر و نیتروژن از فاضلاب به وسیله گیاهان آبی

علی منصورنژاد^{۱*}، محمد یآوری فروشانی^۲.

۱- گروه عمران، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران

۲- گروه عمران، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، ایران

خلاصه

وجود فسفر زیاد در فاضلاب تصفیه شده زمانی مشکل ساز می شود که این فاضلاب به یک جریان آب سطحی با دبی کم یا اکوسیستم حساس تخلیه شود. از مهم ترین اثرات نامطلوب گزارش شده از حضور مواد زائد فسفردار می توان به کاهش اکسیژن محلول در آبهای پذیرنده، ایجاد خاصیت سمی برای زندگی آبزیان، وقوع پدیده یوتروفیکاسیون (رشد بیش از حد جلبک ها و گیاهان آبی) می باشد. فسفر در محیط زیست بیشتر به عنوان فسفات یافت می شود، همچنین فسفات ها تاثیرات زیادی بر روی میکروارگانیسم ها دارند. وجود ترکیبات نیتروژن دار یا مواد زائد حاوی نیتروژن در پساب خروجی از تصفیه خانه های فاضلاب نیز می تواند اثر نامطلوبی بر کیفیت آب های پذیرنده داشته باشد. به همین منظور یکی از روش های مورد استفاده در حذف نیتروژن و فسفر از فاضلاب، استفاده از سیستم های مبتنی بر رشد گیاهان آبی می باشد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر میزان فسفر و نیتروژن موجود در خروجی سیستم تصفیه فاضلاب بیمارستان مورد نظر کمتر از حد استاندارد بوده است. علاوه بر این میزان رشد و تکثیر گیاهان مورد بررسی در پساب خروجی از سیستم تصفیه خانه فاضلاب بیمارستانی قابل توجه بوده است و نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده میزان رشد و تکثیر بیشتر گیاه لمنا نسبت به آزولا می باشد. بر این اساس دو گیاه لمنا و آزولا دو گیاه آبی مناسب برای حذف فسفر و نیتروژن از فاضلاب بوده و گیاه لمنا شرایط مناسب تری جهت حذف خواهد داشت.

کلمات کلیدی: فسفر، نیتروژن، گیاهان آبی، فاضلاب

۱. مقدمه

رشد روز افزون جمعیت جهان و گسترش صنعت، منجر به تولید ضایعات و پساب بیش تری به وسیله بشر شده است. بطوریکه پساب ها و چگونگی دفع آن ها از چالش های بشر در عصر جدید است. پساب های شهری منبع غنی از مواد آلی و مغذی بوده که باعث تقویت رشد جلبک ها می شوند. از بین این مواد می توان به آمونیوم، نترات و فسفات اشاره کرد که در یوتروفیکاسیون شرکت دارند (۱). نیتروژن و فسفر از عناصر ضروری برای گیاهان و موجودات زنده محسوب می شوند، با این

* Master's degree in environmental education, Sirjan University of Technology, Kerman
Email: alimansournezhad2017@gmail.com