



## شوری زدائی فاضلاب به روش گیاه پالایی

قربانعلی دزواره<sup>۱</sup>، حسین گنجی دوست<sup>۲</sup>، بیتا آیتی<sup>۳</sup>

۱- مهندسی محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

۲- مهندسی محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

۳- مهندسی محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

a.dezvarreh@modares.ac.ir

### خلاصه

تصفیه و استفاده دوباره از فاضلاب در تالابها روشی جایگزین، کم هزینه و در عین حال دوستدار محیط زیست می باشد. در بیشتر موارد، درجه شوری در فاضلاب تصفیه شده، به خصوص در مناطق خشک و نیمه خشک، افزایش می یابد و ممکن است به محصولاتی که از طریق تالابها آبیاری می شوند، خسارت وارد آورد. دلیل وجود شوری در فاضلابهای تصفیه شده نیز به این خاطر است که روش های متداول تصفیه فاضلاب قادر به حذف شوری از آن نمی باشند. استفاده از روش گیاه پالایی در تالابها می تواند به مقدار زیاد این مشکل را برطرف سازد. گیاهان شورزی قادرند، با انباشته کردن نمک در بافت های خود، میزان شوری فاضلاب را کاهش دهند. در این تحقیق جهت ارزیابی توانایی کاهش شوری فاضلاب توسط گونه گیاه جارو (*Kochiascoparia*)، که گیاهی شورزی یکساله می باشد، آزمایشاتی با غلظت های مختلف شوری فاضلاب انجام شد. در ادامه، گیاهان (*Kochiascoparia*) به طور موفقیت آمیزی در تمام چهار نمونه محتوی فاضلاب شور با شوری های ( $5 \text{ dS m}^{-1}$ )، ( $EC \sim 10 \text{ dS m}^{-1}$ )، ( $EC \sim 15 \text{ dS m}^{-1}$ ) و ( $EC \sim 20 \text{ dS m}^{-1}$ ) رشد و نمو نمودند و در مقایسه با نمونه فاقد گیاه، میزان شوری فاضلاب را بین ۲۰ تا ۶۰ درصد کاهش دادند. در این آزمایشات، علت کاهش میزان شوری به تجمع نمک ها به خصوص سدیم و پتاسیم در برگ ها نسبت داده شد.

کلمات کلیدی: گیاه پالایی، گیاهان شورزی، فاضلاب شور، گیاه جارو (*Kochiascoparia*)

### ۱. مقدمه

کمبود آب منجر به انجام تحقیقات گسترده در خصوص یافتن منابع آب جایگزین شده است. یکی از راهکارهای موجود، بازیافت فاضلاب (WW) جهت استفاده در آبیاری می باشد. فاضلاب تصفیه شده سرشار از مواد مغذی جهت گیاهان می باشد اما در مقایسه با آب شیرین از درجه شوری بالایی برخوردار می باشد. استفاده از فاضلاب جهت کشاورزی به جهت افزایش غلظت یون های غالب (سدیم، کلسیم، پتاسیم و کلر) می تواند باعث افزایش درصد شوری خاک شود که این امر باعث می گردد تا درجه کلی شوری کاهش نیابد [۱]. شوری خاک و آب یکی از مشکلات عمده زیست محیطی جهانی است که می تواند باعث تخریب زمین، کاهش کیفیت آب و وارد آمدن آثار زیان آوری به گیاهان (نباتات) شود [۲]. نتایج برآوردها و ارزیابی های انجام شده توسط برنامه محیط زیست سازمان ملل مبین آنست که ۲۰ درصد از اراضی کشاورزی و ۵۰ درصد از اراضی تحت کشت محصولات کشاورزی در معرض تنش های ناشی از شوری خاک هستند. درجه شوری در اراضی خشک بواسطه تابش شدید نور خورشید و افزایش تبخیر تشدید می شود. [۳]

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد

<sup>۲</sup> استاد

<sup>۳</sup> دانشیار