

ارزیابی استانداردهای کیفی کاربرد پساب تصفیه خانه ها در کشاورزی

شهناز دانش^۱، سید علی قاسمی^۲

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

۲- دانشجوی دانشگاه فردوسی مشهد

:

seydal2003@gmail.com

خلاصه

در این مقاله ضوابط و استانداردهای زیست محیطی کشورها و سازمان های مختلف در ارتباط با کاربرد پساب در کشاورزی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است. هدف از این بررسی مقایسه ای تعیین چالش های اجرایی این گونه ضوابط در کشورهای مختلف، به خصوص در کشورهای در حال توسعه می باشد. نتایج این بررسی ها حاکی از آن است که در کشورهای صنعتی و پیشرفته استانداردها و رهنمودها براساس تکنولوژی پیشرفته، هزینه بالا و ریسک پذیری کم تدوین شده است و اجرای آن از نظر قانونی نیز تضمین شده است. در برخی کشورهای دیگر رهنمودهای سازمان های بین المللی مانند WHO که براساس تکنولوژی های نسبتاً ساده و کم هزینه پایه گذاری شده، رواج داشته و اساس کنترل نسبی را تشکیل می دهد. ولی برخی دیگر از کشورها که بیشتر شامل کشورهای در حال رشد هستند، بدون مطالعه و برنامه ریزی، استانداردهای بسیار سخت گیرانه ای را قبول نموده اند که گرچه مورد قبول مراجع قانونی است ولی عملاً به دلایل اقتصادی و فنی غیر قابل قبول و غیر قابل اجرا است.

کلمات کلیدی: فاضلاب، پساب، استانداردها، کشاورزی، آلودگی های زیست محیطی

۱. مقدمه

در یک قرن اخیر به دلیل افزایش رشد جمعیت و توسعه دامنه فعالیت های انسان در بخش های مختلف، مصرف سرانه آب به شدت افزایش یافته است. افزایش مصرف سرانه و نیز استفاده بی رویه از منابع آب سبب شده است که در بسیاری از مناطق جهان به خصوص نقاطی که به طور طبیعی با اقلیم نامناسب و محدودیت منابع آب روبرو هستند شرایط بحرانی کمی و کیفی منابع آب بروز نماید. در چنین شرایطی استفاده از آب های نامتعارف از جمله پساب تصفیه خانه های فاضلاب در بخش های مختلف به ویژه در بخش کشاورزی که عمده مصرف آب را به خود اختصاص می دهد، اهمیت ویژه ای می یابد. امروزه کاربرد پساب در کشاورزی در بسیاری از کشورهای جهان رایج است [۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷]. در کشور ایران نیز در سالهای اخیر، به دلیل محدودیت منابع آب، افزایش جمعیت، توسعه شهرنشینی، صنایع، و کشاورزی و همچنین توسعه و اجرای طرح های متعدد جمع آوری و تصفیه فاضلاب، کاربرد پساب در اراضی کشاورزی اهمیت ویژه ای یافته و در اولویتهای برنامه ریزی مدیریت منابع آب قرار دارد. استفاده از پسابها (فاضلابهای تصفیه شده) در کشاورزی مزایای متعددی را به همراه دارد که در بسیاری از مقالات به آن اشاره شده است و مهمترین آنها عبارتند از: فراهم نمودن یک منبع آب ارزان و دائمی، کاهش هزینه های تصفیه، آزادسازی بخشی از منابع آب با کیفیت خوب برای سایر مصارف، کاهش مصرف کودهای شیمیایی و اثرات زیست محیطی آنها و کاهش اثرات زیست محیطی دفع پساب به منابع آبی [۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲]. به کارگیری پساب در بخش کشاورزی هر چند با مزایای زیادی توأم است اما به دلیل اینکه این گونه آبها حاوی موادی مانند املاح، سدیم، کلر، بر، میکروارگانیزم های بیماری زا، و در برخی از شرایط فلزات سنگین و یا ترکیبات آلی و معدنی مضر دیگری می باشند کاربرد بدون برنامه ریزی آنها می تواند تبعات زیست محیطی بسیار نامطلوبی را به بار بیاورد که جبران بسیاری از آنها حداقل در کوتاه مدت امکان پذیر نخواهد بود. شور شدن خاکها، تخریب ساختمان خاک، مسمومیت گیاهان و کاهش عملکرد آنها، آلودگی منابع آبهای سطحی و زیرزمینی و شیوع بیماری ها نمونه های بارزی از این اثرات می باشند. به همین جهت به منظور جلوگیری از اثرات سوء کوتاه مدت و طولانی مدت کاربری پساب، بایستی برنامه ریزی ها و تمهیدات خاصی در نظر گرفته شود. در این مقاله عمدتاً چالش های توأم با کاربرد پساب در کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته و به نکاتی پرداخته می شود که

^۱ دانشیار گروه عمران دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

^۲ دانشجوی دکتری مهندسی عمران دانشگاه فردوسی مشهد