



استفاده جهانی از فاضلاب‌ها برای آبیاری کشاورزی دست کم ۵۰ درصد بیش از تصورهاست

آگاهی پایین است، یکی از چالش‌های مهم در مدیریت فاضلاب به‌شمار می‌رود. از دیگر چالش‌ها می‌توان به قرار دادن برنامه بازیابی و استفاده دوباره از منابع فاضلاب در یک مسیر اقتصادی اشاره کرد که این بخش را برای سرمایه‌گذاری بخش‌های خصوصی و عمومی جذاب‌تر می‌کند. در مجموع این موضوع، ظرفیت چشمگیری برای افزایش سلامتی و کاهش خطرات محیطی دارد و همزمان، شهرها را انعطاف‌پذیرتر، کشاورزی را پایدارتر و چرخش اقتصادی را نیز بیشتر می‌کند.

طبیعت ایران: اگرچه مخاطرات آبیاری مزارع با فاضلاب تصفیه نشده، بارها از سوی پژوهشگران داخلی نیز عنوان شده، گزارش پژوهشی منتشر شده در نشریه‌های تحقیقات محیطی هم ایران را یکی از مناطق استفاده‌کننده از فاضلاب تصفیه نشده معرفی کرده و به یقین نگرانی‌ها را در این مورد افزون‌تر می‌کند. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، دیدگاه‌ها و تجربیات پژوهشی مناسبی (همچون دیدگاه منتشر شده در شماره سوم از دوره دوم مجله طبیعت ایران از سوی مدیررحمتی و قمری زارع) در این زمینه دارد. این مؤسسه در این خصوص پروژه‌ای را از سه سال پیش در جنوب تهران و با کاشت صنوبر در راستای جایگزینی صیفی‌جات و سبزیجات آغاز کرده است. این امر که با مشارکت کشاورزان محلی و در اختیار قرار دادن زمین‌های ایشان عملی شده، به نتایج ارزشمندی رسیده و بسیار مورد توجه سایر کشاورزان قرار گرفته است. مانند بسیاری از یافته‌های پژوهشی دیگر که به مرحله کاربردی رسیده، این موضوع نیز نیازمند حمایت و پشتیبانی مالی دولت و سازمان‌های اجرایی مربوطه است. تهیه و خرید نهال برای زیر کشت بردن زمین‌های گسترده‌ای از جنوب تهران با کلن‌های مؤثر صنوبر می‌تواند پرونده محصولات کشاورزی آلوده به فاضلاب تصفیه نشده را برای همیشه ببندد. با این اقدام، چوب نیز که از اولویت‌های برنامه توسعه پایدار ایران محسوب می‌شود، به خوبی در تهران گسترش خواهد یافت و این برنامه، می‌تواند به‌عنوان یافته‌ای نوین در کنار راهکارهای حل چالش فاضلاب‌های تصفیه نشده بدرخشد. <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/07/170705104135.htm>

براساس پژوهشی که به‌تازگی در مجله نامه‌های تحقیقات محیطی (Environmental Research Letters) منتشر شده است، استفاده از فاضلاب تصفیه نشده شهرها برای آبیاری زمین‌های کشاورزی، ۵۰ درصد بیش از تصورات پیشین بوده و ۶۵ درصد از همه سطوح آبیاری شده در ۴۰ کیلومتری مراکز شهرها تحت آبیاری فاضلاب قرار دارند.

بنج کشور چین، هند، پاکستان، مکزیک و ایران، دارای بیشترین مزارع آبیاری شده با این نوع آب‌ها هستند. براساس این پژوهش، در این مناطق تولید فاضلاب و آلودگی آب چشمگیر است و به دلیل کمبود منابع آب سالم، فاضلاب به‌عنوان ابزاری پایدار و قابل اتکا برای آبیاری مزارع و به‌ویژه برای محصولاتمانند سبزیجات که نیاز به آب فراوانی دارند، در دسترس افراد است. البته این آب‌ها دارای مقادیر بالایی از عناصر غذایی هستند و به همین سبب کشاورزان نیاز کمتری به خرید کودهای شیمیایی دارند؛ گرچه دلیل اصلی در روی آوردن کشاورزان به این آب‌ها بیشتر همان کمبود آب است. آن تبو (Anne Thebo)، مسئول این گروه پژوهشی از دانشگاه برکلی کالیفرنیا اظهار کرد: «تا زمانی که میزان سرمایه‌گذاری برای تصفیه فاضلاب متناسب با افزایش رشد جمعیت نباشد، تعداد زیادی از مصرف‌کنندگان محصولات خوراکی خام با خطرات شدید ایمنی غذایی مواجه خواهند بود». برآوردهای پیشین (سال ۲۰۰۴) سطح زیر کشت مزارع آبیاری شده با فاضلاب را حداکثر ۲۰ میلیون هکتار عنوان می‌کرد. یافته‌های پژوهش جدید نشان داد که ۲۹/۳ میلیون هکتار از ۳۵/۹ میلیون هکتار سطح کل آبیاری شده با فاضلاب، در کشورهایی قرار دارد که تصفیه فاضلاب در آنها خیلی محدود انجام می‌شود. به‌عبارتی این امر سلامتی حدود ۸۸۵ میلیون نفر از مصرف‌کنندگان شهری، کشاورزان و همچنین فروشندگان این نوع محصولات غذایی را به‌خطر می‌اندازد.

پی دریشسل (Pay Drechsel)، نویسنده دوم این مقاله از مؤسسه مدیریت جهانی آب گفت: «دانستن اینکه کشاورزان کجا، چرا و در چه وسعتی از فاضلاب برای آبیاری استفاده می‌کنند، قدمی مهم برای حل این مشکل است».

وی ادامه داد: «در گام نخست باید به حفظ سلامتی افراد توجه کرد و در ادامه برای بازیابی ایمن و استفاده دوباره از منابع ارزشمند فاضلاب، خطرات آن را با راهکارهای آزمایش شده‌ای محدود کرد. با چنین رویکردهایی ما می‌توانیم در طول زمان به سازمان بهداشت جهانی در مورد چالش فاضلاب پاسخ دهیم».

ایجاد تغییر رفتار از مزرعه تا آشپزخانه به‌ویژه در مناطقی که سطح

