

▼ **محمد ایزدی**
کارشناس ارشد آب و فاضلاب

برنج کاری در مناطق خشک توجیهی ندارد

از دلایل خشکی تالاب‌ها، افت سطح آب زیرزمینی در کشور است که رنگ خطر خشکسالی محسوب می‌شود. این در حالی است که به جای رویکرد کاهش مصرف آب شاهد گسترش کشت و تولید برنج در مناطق مرکزی و جنوبی کشور هستیم که با کمبود آب مواجه‌است. کشوری در حال توسعه پایدار است که ۴۰ درصد از منابع آب تجدیدشونده خود را مصرف کند، این در حالی است که متاسفانه ۸۰ درصد از منابع تجدیدشونده آب در کشور ما دویاره استفاده‌می‌شود.

از سوی دیگر کشاورزی‌های غیراصولی می‌تواند باعث مصرف بی‌رویه آب شده و سبب پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی شود و این اتفاق چندی است که در کشور حالت نگران‌کننده‌ای به خود گرفته است. به‌طوری‌که در گذشته نه‌چندان دور در ۲۰ متری زمین به آب می‌رسیدیم، اما در حال حاضر شاهدیم که گاهی تا ۳۰۰ متر و در برخی جاها نیز تا ۵۰۰ متر چاه حفر می‌شود تا به قطره‌آبی دسترسی داشته‌باشیم.

براساس آخرین آماری که وزیر نیرو چندی پیش اعلام کرد از مجموع ۶۰۹ دشت کشور، ۲۹۸ دشت دارای بیلان منفی منابع آب زیرزمینی است و بررسی وضعیت ۴۶ ساله منابع آب رودخانه‌ها نیز نشان می‌دهد که در حال حاضر کشور با ۵۰ درصد کاهش منابع آبی مواجه است، به‌طوری‌که که شاهدیم برخی از رودخانه‌ها مانند زاینده‌رود در اصفهان خشک شده‌است.

افزایش مصرف آب و از سویی خشکسالی و تغییرات اقلیم یکی از فجایع مهمی است که همه جهان و بیش از همه منطقه‌ما را تهدید می‌کند. این در حالی است که میزان سرانه آب تجدیدشونده به ازای هر نفر از چهار هزار مترمکعب ۳۵ سال پیش به یک هزار و ۶۰۰ متر مکعب در حال حاضر کاهش یافته‌است.

۹۲ درصد کل منابع آب کشور در بخش کشاورزی مصرف می‌شود. این در حالی است که راندمان مصرف آب در بخش کشاورزی ایران نیز به دلیل روش‌های سنتی آبیاری وضعیت فاجعه‌باری دارد. براساس آمار اعلام شده از سوی وزارت نیرو، در لیسی راندمان آب کشاورزی ۶۰ درصد و در هند ۵۴ درصد، در مصر ۵۳ درصد و در سوئز ۴۵ درصد است، این در حالی است که این راندمان در ایران ۳۳ درصد است.

از سوی دیگر با کم شدن منابع آبی و افزایش جمعیت و رونق مصرف گرایی، تولید فاضلاب افزایش پیدا کرده و فاضلاب‌های صنعتی و کودهای شیمیایی به همراه پساب کشاورزی وارد منابع آب می‌شود. منابع آب کشور را که اصلی‌ترین مساله است تحت تاثیر قرار می‌دهد. بخش کشاورزی، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده آب در کشور است. آبیاری از نظر علمی تعابیر مختلفی دارد اما به معنای واقعی کلمه، پخش آب روی زمین جهت نفوذ در خاک برای استفاده گیاه و تولید محصول است. هر چند فقط ۱۵ درصد از زمین‌های کشاورزی دنیا تحت آبیاری قرار دارند و ۸۵ درصد بقیه به صورت دیم و بدون آبیاری مورد استفاده قرار می‌گیرند اما نیمی از تولیدات کشاورزی و غذایی مردم جهان از همین زمین‌های آبی حاصل می‌شود که این خود نشان‌دهنده اهمیت و نقش آبیاری در بخش کشاورزی است. بخش کشاورزی با ۹۴ درصد بزرگ‌ترین و مهم‌ترین مصرف‌کننده آب در کشور به شمار می‌رود. بیش از ۸۰ درصد اتلاف منابع آب به دلیل عدم استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته آبیاری در این بخش به هدر می‌رود. تعدادی از کارشناسان معتقدند که مدیریت منابع آب کشور در شرایط فعلی مدیریت مناسبی نیست و موجب شده تا طی سال‌های اخیر شاهد کاهش منابع آب‌های زیرزمینی و نیز کاهش سطح زیرکشت کشاورزی در برخی مناطق باشیم.

علاوه‌بر اصلاح الگوی آبیاری، استفاده از شیوه‌های آبیاری تحت فشار به جای روش‌های غرقابی می‌تواند در افزایش بهره‌وری و محصول‌دهی بهتر نقش داشته باشد. در کشورهای توسعه‌یافته سال‌هاست که با اصلاح الگوی کشت و توسعه کشت گلخانه‌ای توانسته‌اند در تولید محصولات کشاورزی موثر باشند، ضمن اینکه این امر در کاهش مصرف آب نیز تاثیرگذار بوده‌است.

پرونده جامعه

شاید کمتر کسی باور کند که برنج کاری در هوای خشک و زمین کم‌آب تهران امکان داشته باشد، اما بیش از ۳۰۰ هکتار از زمین‌های اطراف شهری در روستای فیروزآباد زیر کشت برنج است؛ محصولی که برای رشد و نمو نیازمند مصرف زیاد آب است.

از کنار جاده فیروزآباد که می‌گذرید گویی همه چیز سرجای خودش باشد. باد ساقه‌های سنگین و به بار نشسته برنج را روی زمین پهن کرده و می‌توان عطر برنج را از لابه‌لای آنها استشمام کرد. ماشین درو، روی یکی از زمین‌ها مشغول کار است و به گفته یکی از زمین‌داران این منطقه، مدل‌های چینی این ماشین‌ها که جدیدا در مزارع برنج شمال و حالا فیروزآباد استفاده می‌شود، قادر است پنج هکتار را در یک روز درو کند. حالا آنها بعد از اتمام درو برنج مزارع گیلان، این ماشین را به این منطقه آورده‌اند تا زمین‌های زیر کشت برنج در این منطقه را به نوبت درو کنند.

تیغه‌های ماشین درو که هر کدام حکم یک کارگر روزمزد را دارد به چشم برهم زدنِ دسته بزرگی از برنج را می‌گیرد و توی دلش جا می‌دهد. راننده دستگاه که خود از اهالی روستاهای گیلان است، می‌گوید این ماشین‌ها به «زنجیری» معروف است. از عقب زنجیری، کاه با سرعت دویاره روی زمین برمی‌گردد تا در چند روز آینده ماشین کاه جمع کن بیاید و آنها را در دسته‌های مکعبی‌شکل، برای ارسال به آمداری‌ها آماده کند.

ماشین بعد از ربع‌ساعتی که توی زمین چرخیده شکمش پر می‌شود و کارگر ها گونی‌های برنج را زیر لوله بزرگ دستگاه می‌گیرند و کیسه‌ها پر می‌شود از دانه‌های پوست نگرفته برنج. زمین‌دار که مرد میانسالی است در حالی که با سوزن بزرگش سرگونی‌ها را می‌دوزد می‌گوید: «در هر کیسه حدود ۶۰ کیلو برنج جا می‌گیرد و در هر بار رفت و آمد ماشین هفت-هشت تا از این گونی‌ها پر از برنج می‌شود.» به گفته او، از هر هکتار از زمین‌های فیروزآباد چیزی حدود ۲/۵ تا ۳ تن برنج برداشت می‌شود که گاهی به دلیل آب و هوا و اَقت مقداری از آن به بین می‌رود.

زمین‌دار ادامه می‌دهد: «وقتی همه زمین درو شد همه برنج‌ها را می‌فرستیم به یکی از کارخانه‌های شالیکوبی شمال و دو سه روز بعد آن را تحویل می‌گیریم و آن زمان آماده فروش است.» او می‌گوید: «مقداری از برنج را برای مصارف شخصی و فروش به آشنایان نزد خود نگه می‌داریم و مقداری از آن را برای فروش به همان فروشندگان شمال می‌سپاریم، چون آنها بهتر از عهده فروش آن برمی‌آیند.»

او می‌گوید قیمت هر کیلو برنج دم سیاه طارم، در حال حاضر هفت هزار و ۵۰۰ تومان است. گرچه طعم و مزه این برنج‌ها به گفته کشاورزان و ساکنان محلی فیروزآباد تفاوتی با محصولات مشابه شمال کشور ندارد، اما به گفته کارشناس امور سیلاب‌ها و مسیل‌های شهری که با ما همراهی می‌کند، کم‌بشتی خوشه برنج اینجا به نسبت برنج شمال محسوب است و هر خوشه وزن کمتری نسبت به برنج مشابه در شمال کشور دارد که به دلیل شرایط آب و هوایی است که در این منطقه جاری است. خشکی و گرمای سوزان هوا فضای مساعدی برای رشد برنج محسوب نمی‌شود.

■ **برنج کاری فیروزآباد**

نتیجه یک تصمیم شخصی

زمین‌های فیروزآباد ورامین در سال ۱۳۴۲ با اجرای قانون تقسیم اراضی به زارعان داده شد. این در حالی بود

که در سال ۵۷ نیز برخی از مالکان زمین‌ها کشور را ترک کردند و زمین‌های آنها در اختیار بومیان محل و نهادهای دولتی قرار گرفت. در آن زمان عمده‌ترین کشت و کار در این منطقه کشت غلات محسوب



کشت و کار سالم نتیجه تکمیل شبکه فاضلاب تهران



محمدحقی
رئیس کمیته محیط‌زیست شورای شهر تهران

از آنجایی که زمین‌های کشاورزی فیروزآباد در محدوده شهر نیست و از وظایف شورای شهر مدیریت کاتلاش‌هری است، شاید در نگاه اول پیگیری این موضوع متوجه شورای شهر نباشد. اما از آنجایی که با توجه به اخبار موجود، کشت و کار با آب آلوده در این محدوده سلامتی شهروندان را تهدید می‌کند به همین دلیل ما باید از همه ابزارها برای حل این معضل بهره‌برداری کنیم.

کشت غلات که با غذای روزانه مردم در تماس است در کشور ما جزء زراعت‌های استراتژیک محسوب می‌شود. ما در این‌باره الزام داریم. اما با توجه به کمبود منابع آبی اخیرا وزارت جهاد کشاورزی

به دنبال ساماندهی کشاورزی است تا منابع آبی، مثلاً می‌توان برنج را با قیمت مناسب از خارج از کشور تهیه و به جای کاشت برنج در این مناطق، از زراعت‌های آبی دیگری استفاده کرد تا برای ما صرفه اقتصادی بهتری داشته باشد.



گزارش میدانی فرهیختگان از برنجکاری در فیروزآباد ورامین

شالیزار در فاضلاب

▼ **سعیده علپور**

گنجشک‌ها دسته‌دسته می‌آیند و روی خوشه‌های رسیده برنج می‌نشینند و توکی می‌زنند و می‌روند... آن‌سوتر از هجوم دسته گنجشک‌ها، ماشین درو، با صدای نگره، مثل هیولا ساقه‌های برنج‌ها را می‌بلعد و چرخ‌های بزرگش را روی زمین نه‌چندان سفت شالیزار می‌گرداند. زیر آسمان نمور همراهه، عطر برنج دم‌سیاه طارم، میان گرد و خاک ماشین درو، روستاهای شمال را تداعی می‌کند، اما اینجا نه آنقدر دور، که در جنوب تهران است. فیروزآباد، روستایی است که در هکتارها زمین کشاورزی آن، برنج کاری پررونقی جریان دارد و خانواده‌های زیادی از این راه ارتزاق می‌کنند. کشت برنج‌هایی با آب‌های نه‌چندان تمیز پایتخت که کارشناسان بهداشت بارها دربارن هشدار داده‌اند و آن را فاجعه خوانده‌اند. آنها می‌گویند محصولات کشاورزی این مزارع به دلیل آبیاری با آب حاوی فلزات سنگین و مواد شیمیایی خطرات فراوانی برای مصرف‌کنندگانش دارد.

می‌گوید: «خوشبختانه کار ما گرفت. الان دیگر خیلی زمین‌ها برنج کاری می‌کنند. معادها که در منطقه زیاد شدند، دزدی هم زیاد شده و بلال‌ها را به آنی می‌دزدند. به همین دلیل خیلی‌ها تصمیم گرفتند برنج بکارند. گرچه الان برنج را هم می‌دزدند و غافل باشی چندساعته چندصد کیلو برنجت را برداشت کرده‌اند و برده‌اند.»

حالا دیگر کنار هر زمینی از شالیزارهای برنج، نه‌ری که از رودخانه انشعاب گرفته به سمت زمین سرازیر است. نهر آبی که الان در هنگام درو محصولات راكد است و تعفنش را دو چندان کرده است.

■ **آلودگی آب رودخانه‌ها**

بعد از گذشت بیش از ۳۰ سال از آن روزگار حالا از رودخانه پرآب‌کن- سولقان خبری نیست. اما به نظر می‌رسد رودخانه فیروزآباد پرآب و خروشان باشد. حتی خود زمین‌دارها و مردم محلی هم به این موضوع ادعان دارند که در برخی از مواقع آب رودخانه رنگ فاضلاب‌گونه‌ای به خود می‌گیرد.

وقتی به رودخانه‌ای که از میانه فیروزآباد عبور می‌کند نزدیک‌تری می‌شوی بوی تعفن آن را می‌توان استشمام کرد و رد لجن در اطراف آن کاملاً محسوس است. کارشناس امور مسیل‌های تهران که همراه ما حضور دارد، می‌گوید: «در واقع آب جاری در این رودخانه آب‌های سطحی شهر تهران است که آغشته به مواد مختلف است.

این آب‌های سطحی شامل آب‌های آشپزخانه‌ای است که می‌تواند حاوی شوینده‌های قوی و دیگر مواد شیمیایی و پساب‌های بیمارستانی و... نیز



گزارش میدانی فرهیختگان از برنجکاری در فیروزآباد ورامین

شالیزار در فاضلاب

▼ **سعیده علپور**

گنجشک‌ها دسته‌دسته می‌آیند و روی خوشه‌های رسیده برنج می‌نشینند و توکی می‌زنند و می‌روند... آن‌سوتر از هجوم دسته گنجشک‌ها، ماشین درو، با صدای نگره، مثل هیولا ساقه‌های برنج‌ها را می‌بلعد و چرخ‌های بزرگش را روی زمین نه‌چندان سفت شالیزار می‌گرداند. زیر آسمان نمور همراهه، عطر برنج دم‌سیاه طارم، میان گرد و خاک ماشین درو، روستاهای شمال را تداعی می‌کند، اما اینجا نه آنقدر دور، که در جنوب تهران است. فیروزآباد، روستایی است که در هکتارها زمین کشاورزی آن، برنج کاری پررونقی جریان دارد و خانواده‌های زیادی از این راه ارتزاق می‌کنند. کشت برنج‌هایی با آب‌های نه‌چندان تمیز پایتخت که کارشناسان بهداشت بارها دربارن هشدار داده‌اند و آن را فاجعه خوانده‌اند. آنها می‌گویند محصولات کشاورزی این مزارع به دلیل آبیاری با آب حاوی فلزات سنگین و مواد شیمیایی خطرات فراوانی برای مصرف‌کنندگانش دارد.

باشد.» این کارشناس می‌گوید: «این آب‌ها بیش از ۸۰ درصد آلوده هستند و با توجه به اینکه برنج در زمان اولیه رشد خود در آب رشد می‌کند آلودگی زیادی را جذب می‌کند.» این

در حالی است که در برخی دیگر از زمین‌های منطقه فیروزآباد ورامین نیز ذرت کشت می‌شود که این ذرت حتی به زعم خود روستاییان آلودگی بالایی دارد و برخی از سکنه می‌گویند حتی خودشان نیز از خوردن این بلال‌ها صرف‌نظر می‌کنند. به گفته یکی از زمین‌داران جهاد کشاورزی استان تهران درباره وضعیت آلودگی آب و کشت برنج در این منطقه تذکر داده است اما شورای کشاورزان محلی ترجیح می‌دهند همچنان به کشت برنج ادامه دهند. یکی از زمین‌داران مدعی است: «حتی جهاد کشاورزی دیگر کود و سمی در اختیار ما نمی‌گذارد.»

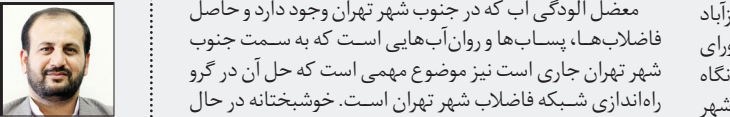
■ **کم‌آبی در تهران**

در حالی که هر روز هشدارهای مختلفی در مورد کمبود آب و کم شدن منابع آب زیرزمینی تهران به گوش می‌رسد، باز هم شاهد کشاورزی آن هم از نوع پراش هستیم، برخی می‌گویند

در حالی که هر روز هشدارهای مختلفی در مورد کمبود آب و کم شدن منابع آب زیرزمینی تهران به گوش می‌رسد، باز هم شاهد کشاورزی آن هم از نوع پراش هستیم، برخی می‌گویند



سازمان غذا و دارو پیگیر توقیف برنج‌های فاضلابی



رحمت‌الله نئورزی
عضو کمیسیون کشاورزی

هر حقی از مردم پایمال شود یا خطری برای سلامت مردم وجود داشته باشد، مجلس وارد خواهد شد و در جهت احقاق حق اقشار جامعه اقدام خواهد کرد.

موضوع آبیاری زمین‌های کشاورزی جنوب پایتخت با آب فاضلاب چندین بار از سوی کمیسیون کشاورزی و نمایندگان تهران

پیگیری شده است و در همین رابطه جلساتی با فرماندار و مدیرکل آب وزارت نیرو برگزار شد که در پی این پیگیری‌ها

جلوی بسیاری از این تخلفات گرفته شده است. گرچه به دلیل مساحت زیاد زمین‌های زیرکشت در این منطقه همچنان زمین‌های کشاورزی با آب فاضلاب تغذیه می‌شوند.

همچنین جلساتی با وزارت جهاد کشاورزی داشته‌ایم که براساس آن قرار شد با متخلفان برخورد جدی شود، قرار بر این است که دوباره جلسه‌ای با این وزارتخانه برگزار و موضوع به صورت جدی‌تری پیگیری شود. در این جلسات مجلس این مساله را به سازمان غذا و دارو محول

یک‌سال توسط کشاورز برای استفاده از آب چاه برای سه هکتار پرداخت می‌شود سه میلیون و ۵۰۰هزار تومان است. این در حالی است که زمین‌داران این منطقه می‌گویند برای استفاده از آب رودخانه فیروزآباد یک‌میلیون تومان پرداخت می‌کند. آنها می‌گویند: «این آب کثیف است و به همین دلیل با قیمت کمتری عرضه می‌شود.»

با وجود اینکه شهرداری بارها درمورد زراعت در این منطقه هشدار داده است، به گفته برخی از اهالی محل برخی از زمین‌هایی که در این منطقه زیرکشت برنج است متعلق به شهرداری است و به کشاورزان اجاره داده شده تا از محل فروش برنج، عواید شهرداری تامین شود.

■ **شرایط مساعد برای برنج کاری**

از منظر خیلی از کارشناسان کشاورزی، کشت برنج در جای خشکی مثل تهران نامتعارف است. حمید ملاسرابی، مهندس کشاورزی درباره شرایط مناسب برای رشد و نمو برنج می‌گوید: «برنج محصول مناطق مرطوب است و دمای مناسب برای رشد آن باید بین ۲۰ تا ۳۷ درجه سانتیگراد باشد. آبیاری مزرعه با آب سرد و به‌طور کلی دمای پایین‌تر از حد مشخص شده، زمان محصول دهی برنج را به تاخیر می‌اندازد و همچنین دمای بالا نیز باعث کم‌شدن باروری برنج می‌شود و در واقع بازدهی آن را پایین می‌آورد.» این کارشناس کشاورزی توضیح می‌دهد که مناسب‌ترین میزان رطوبت برای کلدهی گیاه برنج، ۷۰ تا ۸۰ درصد است. او می‌افزاید: «رطوبت کمتر از ۴۰ درصد، عامل بازدارنده‌ای برای این گیاه است

و اساسا برنج نمی‌تواند در رطوبت پایین رشد کند.» او با تاکید بر اینکه برنج، گیاهی آب‌دوست است می‌گوید: «آب مورد نیاز برنج از سایر غلات بیشتر است. این در حالی است که در مناطقی که برنج کاری در این مرسوم است ۸۰ درصد آب مورد نیاز محصول برنج، از آب باران تامین می‌شود. ۲۰ درصد باقیمانده را از آب رودخانه و آب چاه تامین می‌کنند.»

این در حالی است که به گفته زمین‌داران بیش از ۹۸ درصد آب تأمین‌در زمین‌های برنج فیروزآباد از رودخانه آلوده فیروزآباد تأمین می‌شود. ملاسرابی با بیان اینکه برنج در خاک‌های مختلف، از فقیر تا غنی که تنها آب مورد نیاز گیاه تأمین باشد به عمل می‌آید، می‌گوید: «در ایران به ازای هر هکتار برنج کاری در سال ۲۵ هزار مترمکعب آب مصرف می‌شود و این میزان در دنیا ۱۵ هزار مترمکعب است.» وی مصرف آب به ازای هر هکتار تولید چغندر قند و ذرت را در دنیا ۱۰ هزار و ۶۰۰ مترمکعب می‌داند و می‌گوید که این میزان در ایران ۱۶ هزار مترمکعب است.

■ **تغییر الگوی کشت**

آلودگی و کم‌آبی شاید مهم‌ترین دلیلی است که می‌تواند سبب شود مسئولان هر چه زودتر بر تصمیم‌گیری درباره کشت و کار منطقه فیروزآباد وارد شوند. حیدرزاده مدیرکل محیط‌زیست استان تهران، در این مورد به فرهیختگان می‌گوید: «با توجه به اینکه منابع آبی تهران محدود است و از آب‌های آلوده در آبیاری زمین‌های کشاورزی استفاده می‌شود، در این خصوص جهاد کشاورزی باید پاسخگو باشد.»

وی با بیان اینکه محیط‌زیست در این‌باره کاری انجام نداده است، مسئولیت این موضوع را با جهاد کشاورزی تهران می‌داند و می‌گوید: «این منطقه هرچه سریع‌تر عوض شود. در حال حاضر جهاد کشاورزی در این‌باره کارگروهی تشکیل داده است

که ما هم عضوان هستیم، اما هنوز راهکاری برای حل این مشکل پیدا نشده است که هم زمین‌داران دچار خسران نشوند و هم اینکه منابع آبی دچار مشکل نشود.»



سازمان غذا و دارو پیگیر توقیف برنج‌های فاضلابی

کرده است تا این موضوع را تعقیب کند و با متخلفان در این باره برخورد قانونی داشته باشد. براساس این برنامه سازمان غذا و دارو موظف است تا میزان و شدت آلودگی آب‌ها را بررسی کند و بعد از ارائه گزارش آن به مجلس با متخلفان برخورد کند. البته در این باره مدیران خدمات کشاورزی در هر شهرستان باید راسا نیز وارد عمل شوند و با هماهنگی وزارت بهداشت با متخلفان برخورد کنند.

با توجه به افزایش بیماری ازجمله شیوع انواع بیماری‌های ویروسی و سرطانی‌ها در کشور و به دنبال آن آرزبری بسیار در جهت تأمین داروهای سرطانی و خاص، از دولت دهم خواستیم از آب فاضلاب برای آبیاری میوه و سبزی‌ها استفاده نکنند که متأسفانه اقدام جدی و موثری از سوی دولت صورت نگرفت. به همین دلیل اعضای کمیسیون کشاورزی، آب و منابع طبیعی مجلس مجدداً از سازمان غذا و دارو و وزارت بهداشت و درمان خواسته‌اند که جلوی آبیاری زمین‌های زراعی و باغی برای تولید میوه و سبزی با آب فاضلاب گرفته شود، به‌طوری‌که افرادی را که دست به این اقدام می‌زنند، در اسرع وقت شناسایی و به دستگاه قضایی کشور معرفی کنند.