

بررسی وضعیت منابع خاک و آب در سرزمین های اشغالی طی سه دهه آتی

فقدان آب و خاک



سیدعلی مددزیدی

سرزمین های اشغالی محصور در نوار ساحلی مدیترانه است که عمده نواحی آن در مناطق نیمه خشک و خشک قرار دارد. از نخستین سال های تأسیس رژیم منحوس صهیونی، مسئله آب و خاک برای این رژیم نه تنها دغدغه ای اقتصادی بلکه موضوعی امنیتی بوده است. در منطقه ای که بارندگی سالانه اش از شمال تا جنوب به شدت متفاوت است و در بسیاری مناطق به کمتر از ۲۰۰ میلی متر در سال می رسد، توانایی تأمین منابع آبی پایدار، عامل تعیین کننده در استقلال غذایی و بقای اقتصادی به شمار می آید و مسئله خاک نیز با ملاحظات ای در همین سطح از اهمیت قرار دارد و در خطوط این شماره قرار است ظرفیت های فعلی و نیازهای آتی رژیم در این دو حوزه را مورد بررسی قرار دهیم.

مسئله چیست؟

بارشد جمعیت و تغییرات اقلیمی، مسئله «امنیت غذایی» در سرزمین های اشغالی به شدت به مدیریت منابع آب و خاک گره خورده است. برنامه های متعددی طی دهه های اخیر برای بهینه سازی مصرف آب، توسعه فناوری های شیرین سازی و استفاده مجدد از فاضلاب طراحی شده اند. اما پرسش اصلی همچنان باقی است: آیا رژیم می تواند تا سال ۲۰۵۰، با جمعیتی نزدیک به ۱۶ میلیون نفر، منابع آب و خاک کافی برای تأمین نیاز غذایی خود داشته باشد؟

خاک

برای برآورد دقیق زمین های کشاورزی در رژیم اسرائیل، از یک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) در وزارت کشاورزی استفاده شده است. این سیستم داده هایی درباره بیش از ۲۰۰،۰۰۰ قطعه زمین کشاورزی، با مجموع مساحت حدود ۶۰۰،۰۰۰ هکتار را در بر می گیرد. هر قطعه زمین با جزئیات از نظر نوع محصول، موقعیت، مساحت، نوع خاک، سال کشت و تناوب زراعی بررسی شده است. علاوه بر گروه های مختلف محصولات غذایی، قطعاتی نیز وجود دارند که طبقه بندی آن ها دشوار است، زیرا شامل چند محصول یا کاربری ترکیبی هستند. این موضوع باعث می شود که در برخی مناطق، سطح واقعی زمین های کشاورزی از داده های گزارش شده بیشتر یا کمتر باشد. بر اساس داده ها، بیش از ۷۰ درصد از زمین های کشاورزی سرزمین های اشغالی به کشت محصولات غذایی اختصاص دارد. در حالی که حدود ۲۲ درصد برای گیاهان زینتی و گلخانه ای استفاده می شود. بقیه زمین ها شامل کاربری های ترکیبی یا در حال تغییر هستند. به طور کلی، سیستم کشاورزی اسرائیل ترکیبی از مزارع بزرگ و کوچک است. مزارع بزرگ (با وسعت بیش از ۵۰ هکتار) عمدتاً محصولات صادراتی یا دیم تولید می کنند، در حالی که مزارع کوچک تر بر تولید محصولات تازه و مورد نیاز رژیم متمرکزند.

آینده خاک

برای پیش بینی وضعیت زمین های کشاورزی تا سال ۲۰۵۰، این پیش فرض لازم است که جمعیت و تقاضا برای مواد غذایی افزایش قابل توجهی خواهد داشت. این رشد مستلزم گسترش سطح زیر کشت، افزایش بهره وری در واحد سطح و استفاده گسترده تر از فناوری های نوین است؛ اما سوال اینجاست که رژیم در ۲۰۵۰ به قدر کافی فضای قابل کشت در اختیار دارد یا خیر؟

برآوردها نشان می دهد به دلیل توسعه شهرها و ساخت و ساز فزاینده در برخی مناطق، زمین های زراعی کاهش خواهند یافت. در حالی که در دیگر مناطق، زمین های جدیدی برای کشاورزی به بهره برداری می رسند و یا ذیل سیاست اشغال گرایانه رژیم، سرزمین های اشغالی پهن تر از قبل می شود. با این مقدمات در یک پیش بینی بدبینانه، زمین های زراعی ممکن است ۷۰ درصد کاهش داشته باشد و این یعنی تزلزل بزرگ در استقلال و امنیت غذایی رژیم. با توجه به کاهش احتمالی، لازم است بازده تولید در گروه های محصولات غذایی بین ۱۰۰ درصد تا ۳۰۰ درصد افزایش یابد. این افزایش نیز از چند طریق امکان وقوع خواهد داشت: ۱. فناوری های نوین آبیاری، ۲. اصلاح ژنتیکی گیاهان، ۳. استفاده از گونه های مقاوم به خشکی، ۴. بهینه سازی منابع آب و ۵. در آخر ضمیمه شدن قطعاتی در شمال و غرب!

آب

روشن است که موضوع آب در رژیم عامل کلیدی در تعیین توانایی این رژیم برای تأمین امنیت غذایی آینده است. آب برای کشاورزی بیش از ۵۰ درصد از کل مصرف آب را تشکیل می دهد. در لایحه MMAG وزارت کشاورزی، مناطق کشاورزی بر اساس نوع آبیاری در یافتی (آب شیرین، فاضلاب، آب شور، ناشناخته) طبقه بندی می شوند. بر اساس مرور آمار و ارقام این روشن می شود که در سال ۲۰۲۵، محصولات گروه های غذایی ۱۱۶۵ میلیون متر مکعب مصرف کرده اند که ۳۰ درصد از این آب شیرین و ۴۴ درصد فاضلاب بوده است. میوه ها گروه غذایی اند که بیشترین آب را برای کشاورزی مصرف می کنند که بخش عمده آن از فاضلاب (۳۲ درصد) و ۲۹ درصد دیگر از آب شیرین است. در رتبه بعدی گروه سبزیجات قرار دارد که بخش عمده آب مصرفی آن آب شیرین (۳۳ درصد) است و تنها حدود ۱۸ درصد از آب آن از فاضلاب تأمین می شود.

بنابراین فاضلاب بخش قابل توجهی از آب مصرفی در کشاورزی را تشکیل می دهد. طبق گزارش سازمان آب، در سال ۲۰۲۲، تقریباً ۵۹۹ میلیون متر مکعب فاضلاب تولید شده است که تقریباً ۵۲۳ میلیون متر مکعب (۸۷.۴ درصد) آن، عمدتاً برای اهداف آبیاری کشاورزی، مورد استفاده مجدد قرار گرفته است. با این وجود، علی رغم افزایش استفاده از فاضلاب، هنوز مازاد فاضلاب وجود دارد که مورد استفاده قرار نمی گیرد و تصفیه نشده و طبیعتاً حدود ۸۰ میلیون متر مکعب فاضلاب استفاده نشده به صورت مازاد باقی مانده و به رودخانه ها و دریا تخلیه شده است.

طبق آمار توزیع برنامه ریزی شده منابع آب برای سال ۲۰۵۰ ارقامی تخمین زده شده است: ۲۷۰۰ میلیون متر مکعب آب شیرین (شامل آب نمک زدایی شده) ۱۰۶۰۰ میلیون متر مکعب فاضلاب و پساب، ۲۵۰۰ میلیون متر مکعب آب شور. طبق پیش بینی سازمان آب، کل مصرف تخمینی آب در سال ۲۰۵۰، ۴۱۰۰ میلیون متر مکعب آب است. البته این رقم برای جمعیتی حوالی ۱۵.۹ میلیون تخمین زده شده. از کل مصرف آب، میانگین بین ۱۸۱۰ میلیون متر مکعب تا ۲۱۶۰ میلیون متر مکعب برای کشاورزی در نظر گرفته شده است که با همین نسبت ها باید از سه حوزه آب شیرین، آب شور و فاضلاب تأمین شود.

بحران تغییرات اقلیمی

انتظار می رود تغییرات اقلیمی تا سال ۲۰۵۰ به طور قابل توجهی بر تولید کشاورزی در سرزمین های اشغالی تأثیر بگذارد و پیامدهایی برای دسترسی به غذا، امنیت غذایی و وابستگی به واردات داشته باشد. از سال ۱۹۵۰، اسرائیل افزایش تقریباً ۱.۲ تا ۱.۵ درجه سانتیگراد در میانگین دما را ثبت کرده است و پیش بینی ها انتظار گرمایش بیشتر تا ۱.۵ تا ۱.۸ درجه ای تا سال ۲۰۵۰ را دارند. این روند با افزایش شدت رویدادهای آب و هوایی مانند امواج گرمای طولانی مدت و کاهش روزهای سرد همراه است. علاوه بر این، کاهش جمعیتی در میزان بارندگی سالانه، کاهش تعداد روزهای بارانی و افزایش طول دوره های خشک نیز وضعیت را پیچیده تر خواهد کرد.

طبق پیش بینی ها تا سال ۲۰۵۰، انتظار می رود به طور متوسط کاهش تقریباً ۷ درصدی در میزان بارندگی رخ دهد. این تأثیرات، چالش های موجود کشاورزی محلی را که در حال حاضر با تابستان های طولانی و خشک و فصول بارانی کوتاه مواجه است، تشدید می کند. طبعاً این تغییرات اقلیمی منجر به افزایش مصرف آب برای آبیاری، کاهش کیفیت و کمیت محصولات، افزایش فرسایش خاک و افزایش خطرات مرتبط با آب و هوا مانند تگرگ، سیل و بادهای شدید و ظهور آفات، بیماری ها و گونه های مهاجم خواهد شد.

مخلص کلام تمام این چرتکه انداختن ها می شود اینکه با این روند در بهره وری حدود ۲۰ درصد از مناطق گروه های غذایی بیش از ۴۰ درصد کاهش را ثبت خواهند کرد. این خطر بزرگی است که ظرفیت تولید محلی را در لایه خرد و امنیت غذایی را در لایه کلان مورد هدف قرار خواهد داد. با این اوصاف رژیم در افق سه دهه پیش رو هم در حوزه کشاورزی و هم آب با چالش های جدی ای روبه رو است که تبعات آن در صورت عدم مدیریت صحیح مستقیماً گریبان گیر حوزه امنیت غذایی خواهد شد.

نسبت حجم تولید محصولات کشاورزی با مساحت زمین، دونوم مقیاس اندازه گیری در امپراتوری عثمانی بوده که کماکان نیز در برخی کشورهای باقی مانده از امپراتوری از جمله سرزمین های اشغالی رایج است. هر ۱ دونوم با ۱۰۰۰ متر مربع برابر است.

حبوبات ودانه های روغنی



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۸۲

۲۵.۹۲۵

تولید سالانه (تن/سال)

سبزیجات و گیاهان خوراکی



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۸۹۹

۲۶۸.۲۱۰

تولید سالانه (تن/سال)

سبزیجات عمومی



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۳۸۵

۱.۰۶۳.۶۳۶

تولید سالانه (تن/سال)

میوه ها



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۶۶۳

۱.۴۲۸.۹۴۵

تولید سالانه (تن/سال)

محصولات دامی (لبنیات و گوشت)



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۱۰۸

۲۱.۵۸۵

تولید سالانه (تن/سال)

غلات



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۴۷۸

۳۶۹.۲۶۷

تولید سالانه (تن/سال)

علوفه و خوراک دام



مساحت کشاورزی (هزار دونم)

۱۶۱

۴۸۸.۲۲۱

تولید سالانه (تن/سال)