

## ردپای مریخی‌ها در قانون برنامه ششم توسعه

محمد فشائی (دانشجوی دکتری مهندسی آب دانشگاه فردوسی مشهد)

۱۲ آذر ۱۳۹۶

شماره مسلسل: ۱۱۰۰۴۲۸

شماره شاپا: ۵۳۸۵-۲۴۲۳

و تصویب این قانون پای افرادی از کره مریخ در میان بوده است که در ادامه توضیحات آن ارائه خواهد شد:

**الف) در مسیر خودکفایی:** بیش از ۷۵ درصد خاک ایران را پهنه‌های فراخشک و خشک و تنها ۲۵ درصد آن را مناطق غیرخشک پوشش داده است. طبق گزارش‌ها وزارت نیرو به دلیل کاهش متوسط بارندگی سالانه طی ۳۰ سال اخیر در کشور، حجم کل آب تجدیدپذیر از ۱۳۰ میلیارد مترمکعب به ۱۱۶ میلیارد مترمکعب در هر سال کاهش یافته است. از سوی دیگر با افزایش جمعیت، سرانه آب تجدیدپذیر از ۱۳۰۰۰ مترمکعب به ازای هر نفر به کمتر از ۱۵۰۰ مترمکعب کاهش یافته است. لازم به ذکر است نهادهای بین‌المللی، سرانه آب تجدیدپذیر کمتر از ۲۰۰۰ مترمکعب به ازای هر نفر در سال را آستانه تنش آبی و بحران آب می‌دانند. این در حالی است که در اغلب کلان‌شهرهای کشور، این عدد به کمتر از ۶۰۰ مترمکعب در سال به ازای هر نفر رسیده است.

طبق شاخص‌های جهانی اعلام‌شده توسط سازمان ملل متحد، تا زمانی که در هر سال کمتر از ۲۵ تا ۴۰ درصد منابع آب تجدیدپذیر سالانه در هر کشوری مورد استفاده قرار بگیرد، تعادل و پایداری در بهره‌برداری از منابع آب حفظ خواهد شد و بیش از آن به منزله به صدا درآمدن زنگ خطر است. در حال حاضر سالانه به‌طور متوسط بیش از ۹۰ درصد منابع آب تجدیدپذیر کشور مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد و این عدد در برخی استان‌ها که از تراکم جمعیتی بیشتری برخوردار هستند تا بیش از ۱۲۰ درصد نیز گزارش شده است. و این یعنی علاوه بر بهره‌برداری تمام ظرفیت منابع آب تجدیدپذیر سالانه، بخشی از منابع آب زیرزمینی تجدیدناپذیر که ذخیره استراتژیک کشور برای شرایط بحرانی به حساب می‌آیند نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

آمار مختصر فوق نشان می‌دهد که در حال حاضر تعادل پایداری بین منابع و مصارف آب در کشور وجود نداشته و زنگ خطر جدی بحران آب در تعداد چشمگیری از استان‌های کشور به صدا در آمده است. در خصوص میزان مصرف آب در بخش کشاورزی و همچنین سهم تولیدات داخلی از تأمین غذای کشور اعداد مختلفی توسط دستگاه‌های ذی‌ربط ارائه شده است. در مورد سهم بخش کشاورزی از مصارف آب در کشور میزان ۹۰ الی ۹۲ درصد استناد بیشتری داشته و همچنین بنا بر ارقام اعلام‌شده توسط معاون امور زراعت وزیر جهاد کشاورزی در سال ۹۵، میزان اتکای کشور به تولیدات داخلی در تأمین نیاز غذایی کشور از ۵۵ درصد در سال ۹۲ به حدود ۷۰ درصد در

سال ۱۳۱۲ را می‌توان اولین تجربه برنامه‌ریزی مدرن حکومت در سطح ملی در ایران دانست. این برنامه‌ریزی در سال ۱۳۲۷ با عنوان "برنامه هفت‌ساله عمرانی" با هدف هدایت درآمدهای نفتی کشور، چهره‌ای جدید به خود گرفت. چارچوب کلی این روش برنامه‌ریزی تا سال ۱۳۵۷ ادامه یافت و پس از وقفه‌ای به مدت حدوداً یک دهه به دلیل درگیری کشور با جنگ تحمیلی و حوادث سال‌های بعد از انقلاب اسلامی، نهایتاً در سال ۱۳۶۸ با ساختاری نوین تعریف شده و در قالب بازه‌های زمانی ۵ ساله تدوین و به اجرا در آمده است.

در اسفند ۱۳۹۵ ششمین برنامه ۵ ساله توسعه کشور توسط مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. با نگاهی اجمالی به ۶ برنامه تصویب‌شده می‌توان گفت، ساختار برنامه‌ها در هر دوره دستخوش تغییراتی شده به‌گونه‌ای که به‌سادگی نمی‌توان اهداف و شاخص‌های مشابه در برنامه‌های مختلف را با یکدیگر مقایسه و ارزیابی نمود. همچنین کیفیت تدوین برنامه و همچنین عملکرد اجرایی آن بسته به رویکرد قانون‌گذاران و مجریان آن در دوره‌های مختلف مجلس و دولت متغیر بوده و فرازونشیب‌هایی داشته است.

با نگاهی به برخی اهداف ذکرشده در برنامه‌های ۵ ساله اخیر می‌توان مواد مصوب متعددی را مشاهده کرد که در حوزه آب، کشاورزی یا محیط‌زیست در یک بازه ۵ ساله نه‌تنها به آن‌ها دست نیافته‌ایم بلکه با شتاب هر چه بیشتر از آن‌ها دور نیز شده‌ایم. در این یادداشت سعی شده است صرف‌نظر از چارچوب کلی برنامه پنج‌ساله ششم توسعه کشور، به برخی نکات ویژه آن در فصول کشاورزی و آب اشاره شود. با مطالعه مواد مذکور این بیم در ذهن نویسنده این سطور تقویت شده است، که در تحریر

پرتقال از آب مجازی حدود ۵۰ لیتر است. این اعداد نشان می‌دهد در هر کالایی که به‌طور روزمره استفاده می‌کنیم مقدار بسیار زیادی آب مجازی نهفته است که از ظاهر آن قابل تشخیص نیست. در میان محصولات کشاورزی، مواد پروتئینی همچون گوشت قرمز و گوشت مرغ و ... سهم بسیار بیشتری از آب مجازی را به خود اختصاص می‌دهند. چراکه مرحله تولید خوراک دام و مرحله پرورش دام هر یک مقداری آب مجازی جداگانه‌ای صرف کرده که از جمع این دو، عدد بزرگی حاصل می‌شود. به‌طور مثال هر کیلوگرم گوشت گاو حدود ۱۵۰۰۰ لیتر (۱۵ مترمکعب) آب مجازی در بردارد. این عدد برای یک کیلوگرم گوشت مرغ به حدود ۴۰۰۰ لیتر کاهش می‌یابد.

اگرچه عموماً مراتع که چراگاه‌های اصلی دام هستند دارای خصوصیتی مانند بارندگی کم بوده و در مناطق خشک و نیمه‌خشک گسترش یافته‌اند اما در عین حال مناطقی که دارای خاک غنی، آب شیرین کافی و پوشش مرتعی وسیع و فراوان باشند بهترین نقاط برای پرورش دام، طیور و آبزیان هستند. طبق گزارش سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، در ایران وسعت مراتع خوب کمتر از ۹ درصد وسعت کل مراتع کشور است. در گزارش وضعیت سیمای مراتع در کشور در سایت رسمی سازمان جنگل‌ها نوشته شده است "جمعیت دامی کشور حدود ۱۲۴ میلیون واحد دامی اعلام شده که حدود ۸۳ میلیون واحد دامی آن وابسته به مرتع هستند. این در صورتی است که مراتع موجود کشور تنها می‌تواند خوراک ۳۷ میلیون واحد دامی در مدت ۷ ماه یا ۲۴/۶ میلیون واحد دامی در مدت یک سال را تأمین نماید. مطابق این آمار در حال حاضر بیش از ۲/۲ برابر ظرفیت مجاز از مراتع کشور بهره‌برداری می‌شود و معیشت حدود ۹۱۶ هزار خانوار روستایی و عشایری به بهره‌برداری از مراتع وابسته است. بدین ترتیب افزایش تعداد بهره‌بردار و دام سبب شده که استفاده از مراتع به شکلی غیراصولی افزایش یافته و نظارت و کنترل بهره‌برداری از مرتع را ضروری نماید."

کاهش سطح مراتع طی سه دهه اخیر در کشور که برخی محققان ایرانی آن را تا بیش از ۵۰ درصد گزارش کرده‌اند دو دلیل عمده می‌تواند داشته باشد، ابتدا کاهش نزولات جوی در اثر استمرار قریب به ۲۰ دوره خشک‌سالی پیاپی در کشور و سپس چرای بیش‌ازحد دام. با توجه به این دو عامل کلیدی به نظر می‌رسد باید در برنامه‌ریزی کلان کشور برای سال‌های آتی، از جمعیت دامی کشور کاسته و یا در خوش‌بینانه‌ترین حالت، مقدار قبلی آن را حفظ کنیم تا پایداری آن در کوتاه و میان‌مدت

سال ۹۵ رسیده است که البته این رقم مورد تردید برخی از کارشناسان و رسانه‌ها نیز قرار گرفته است.

در ماده ۳۱ فصل هفتم قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه بر تأمین ۹۵ درصد محصولات اساسی زراعی، دامی و آبی در داخل کشور تأکید شده است. با مرور آمار توصیفی ذکر شده در سطور فوق می‌توان گفت دستیابی به هدف مذکور نه تنها به منابع آب‌وفاکی بیش از ظرفیت فعلی کشور نیاز دارد چه بسا در شرایطی که کشور با خشک‌سالی مستمر و بحران آب‌وفاکی فراگیر مواجه است تحقق چنین هدفی در افق پنج‌ساله نه تنها امکان‌پذیر نبوده بلکه به دلیل فراهم نبودن بسیاری از زیرساخت‌ها نتیجه‌ای جز نابودی تجمعی منابع آب تجدیدنپذیر و منابع آسیب‌پذیر خاک کشور، برهم خوردن پایداری اشتغال مبتنی بر کشاورزی در جوامع روستایی و افزایش مهاجرت به شهرها نخواهد داشت. این در حالی است که با توجه به تهدیدهای موجود در تأمین آب شرب بسیاری از شهرها و روستاهای کشور، و همچنین تمایل به رشد اشتغال‌زایی از طریق توسعه واحدهای صنعتی، به تدریج بخشی از حقایق کشاورزی چه توسط دولت و چه توسط بخش خصوصی در حال واگذاری به صنایع، شرب و خدمات است.

حرکت به سوی کاهش وابستگی تأمین غذای کشور به خارج از مرزها، یک امر پسندیده و حیاتی است اما حتماً نقطه بهینه و پایداری برای آن وجود دارد و صرفاً طرح شعارهایی در دستیابی به خودکفایی ۹۵ و ۱۰۰ درصدی در صورتی که به بسترهای مورد نیاز و پیامدهای آن نیندیشیده باشیم، ثمره‌ای جز اتلاف منابع و سرمایه‌های کشور در بر نخواهد داشت. لذا انتظار می‌رود قانون‌گذاران و دولتمردان، حتماً بررسی‌های دقیق کارشناسی و همه‌جانبه به‌منظور تعیین درصدی از سهم تولیدات داخلی که هم پایداری اکولوژیکی منابع آب‌وفاکی کشور را تضمین نموده و مبتنی بر پتانسیل‌های موجود و آسیب‌پذیر کنونی باشد و هم بتواند اهداف متعالی دستیابی به امنیت غذایی را تأمین نماید، در دستور کار قرار دهند.

## ب) آب مجازی از تئوری تا عمل: طبق تعریف، آب

مجازی به مقدار آبی که برای تولید یک محصول در کشاورزی، صنعت و ... مصرف شده گفته می‌شود. بخش اعظم این مقدار آب در محصول نهایی وجود فیزیکی نداشته و بر همین اساس به آن صفت مجازی تعلق می‌گیرد. به‌طور مثال برای تولید یک برگه کاغذ A4 حدود ۱۰ لیتر آب صرف می‌شود، و یا سهم یک عدد

۳۰ درصد است. همین عدد که به نظر بسیار کم و مسرفانه به نظر می‌رسید زمینه لازم برای ورود سیستم‌های آبیاری تحت فشار به کشور را فراهم نمود. اکنون قریب به سه دهه از تاریخچه ورود سیستم‌های آبیاری تحت فشار به ایران می‌گذرد. حدود دو دهه است که مجلس و دولت با اختصاص یارانه و تسهیلات بلاعوض به این سیستم‌ها، از ترویج آن‌ها حمایت می‌کنند. همان‌طور که از فرض اولیه اجرای این پروژه‌ها برمی‌آید و اغلب مردم نیز در مورد انگیزه استفاده از این تجهیزات چنین انتظاری دارند، طبیعتاً باید هدف اصلی از اجرای آن‌ها افزایش راندمان آبیاری و کاهش هدررفت آب باشد به گونه‌ای که بتوان با همان مقدار آب قبلی، محصول بیشتری را تولید کرد. گرچه کمی بعدتر دلیل دیگری نیز بر ترویج هر چه بیشتر این سامانه‌ها افزوده شد که بر افزایش سطح زیر کشت و برداشت محصول بیشتر دلالت داشت، اما اکنون بعد از گذشت قریب به ۳ دهه باید گفت نه تنها هدف اولیه به فراموشی سپرده شده است چه بسا بر خلاف آن نیز عمل می‌شود.

گیاهان برای رشد کردن نیاز به تعرق برای خنک شدن و انجام فرآیندهای فیزیولوژیکی خود دارند. نیاز آبی گیاهان از مجموع آبی که صرف تبخیر از سطح خاک و تعرق از سطح برگ می‌شود به دست می‌آید. بیش از ۹۹ درصد آبی که به عنوان نیاز آبی گیاه در اختیارش قرار می‌گیرد از طریق تبخیر و تعریق از محیط خارج شده و مقدار بسیار ناچیزی در بافت گیاه باقی می‌ماند. در هر نوبت آبیاری، بخشی از آب به صورت ثقلی نفوذ کرده، نمک‌ها را شسته و پس از مدتی به آب زیرزمینی می‌پیوندد، بخشی از آن از سطح خاک تبخیر شده و الباقی وارد ریشه گیاه شده و در نهایت از روزنه برگ‌ها خارج می‌شود. با تغییر روش آبیاری از غرقابی به تحت فشار (بارانی، قطره‌ای و ...) میزان نفوذ عمقی و تبخیر از سطح خاک به صفر رسیده و یا کاهش می‌یابد (این در شرایطی است که سیستم آبیاری به درستی طراحی و اجرا شده باشد). در این صورت گیاه برای خنک شدن در هر نوبت آبیاری به دریافت آب بیشتری نیاز خواهد شد. بر این اساس بر خلاف تصور عموم، در اثر اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار، به طور طبیعی نیاز خالص آبیاری گیاهان افزایش می‌یابد.

اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار، قدرت مانور مدیریت توسط زارع را افزایش داده، یکنواختی توزیع آب در زمین را سبب شده و می‌تواند با یک حقایق ناچیز، امکان آبیاری در زمین را فراهم آورد. این برخی از مزایای اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار است اما تحقیقات دانشگاهی مختلف که طی دو دهه

حفظ شود. اما با نگاهی به اهداف تعیین شده در بخش کشاورزی قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه با اعداد دیگری مواجه می‌شویم. در جدول شماره ۷ این برنامه با عنوان "اهداف کمی راهبرد امنیت غذایی، سلامت و غنی‌سازی محصولات کشاورزی (باغبانی، دام، طیور و آبزیان)" مشاهده می‌شود که احجام کمی پیش‌بینی شده برای تولید گوشت قرمز، شیر، گوشت طیور و ... تماماً دارای افزایش ۱۰ تا ۳۰ درصدی برای ۵ سال آتی هستند. مقدار کل آب مجازی قابل برآورد برای اهداف کمی پیش‌بینی شده در تولید سه قلم گوشت قرمز، گوشت طیور و شیر به تنهایی معادل ۳۵ درصد کل آب تجدیدپذیر سالانه کشور است که با توجه به سیاست دستیابی به خودکفایی ۹۵ درصدی در تأمین نیاز غذایی کشور (اشاره شده در بند الف این مقاله)، باید گفت افزایش تولید همین سه قلم خود مستلزم وارد آوردن فشار مضاعف و ویرانگر به منابع طبیعی از جمله ذخایر مرتعی و رویشگاه‌ها و منابع آب به‌ویژه آب‌های زیرزمینی خواهد بود. عدم توجه به مسئله کلیدی تجارت آب مجازی در افزایش تولید محصولاتی با سهم چشمگیر در آب مجازی وقتی عجیب‌تر می‌شود که در تبصره ذیل ماده ۳۵ این قانون در فصل آب، "مدیریت آب مجازی" را به عنوان یکی از راهکارهای مقابله با بحران آب و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی بر عهده دولت قرار داده است!

به‌طور خلاصه باید گفت در حالی که امروزه تجارت آب مجازی در سطح بین‌المللی به یک معیار کلیدی در مدیریت تعیین چگونگی اقلام وارداتی/صادراتی مبدل شده است، این مفهوم هنوز در قوانین بالاسری کشور جنبه تشریفاتی و نمادین داشته و زمینه لازم برای کاهش تعارضات مدیریت آب مجازی با سایر سیاست‌های کلان حاکمیتی راه‌یافته در قانون فراهم نشده است. این در حالی است که تنش آبی موجود، آسیب‌پذیری منابع طبیعی از جمله مراتع و رویشگاه‌ها و بحران‌های محیط‌زیستی کشور ایجاب می‌کرد که در این سند بالادستی بسیار عمیق‌تر و موشکافانه‌تر به اندرکنش‌های مابین مواد مختلف قانون و تأمین بسترهای پایداری آن توجه شود به گونه‌ای که اجرای سند توسعه کشور تبدیل به ابزار نابودی آن نشود.

### ج) حکایت مرغ یک‌پا: گفته می‌شود که چند دهه قبل

یک کارشناس خارجی وارد ایران شد و طی تحقیقاتی اعلام نمود که متوسط راندمان آبیاری مزارع در ایران به‌طور متوسط

از ذکر توضیحات بیشتر به منظور جلوگیری از طولانی شدن این یادداشت خودداری می‌شود.

### کلام آخر: در پایان نظر به سه مصداق ذکر شده در این

یادداشت (از بیان سایر مصادیق خودداری شد)، باید گفت وقتی در تنظیم یک سند بالادستی از نوع قانون برنامه توسعه پنج‌ساله کشور، اهدافی را تعیین می‌کنیم که تناسب چندانی با منابع و استعدادهاى بالفعل و حتى بالقوه کشور ندارد، وقتی در بخش‌های مختلف قانون به صورت جزیره‌ای نگریده و برنامه‌ریزی می‌کنیم و از اندرکنش‌ها و تضادهای میان بخش‌های مختلف آن غافل هستیم، و وقتی در مسیری گام برمی‌داریم که با نگاهی به سوابق گذشته آن مطمئناً به تشدید ابعاد بحران آب و محیط‌زیست منجر می‌شود به گونه‌ای که پایداری اشتغال و سکونت در بخش‌هایی از میهن عزیزمان را به خطر می‌اندازد؛ در این صورت است که تردید می‌کنیم آیا افرادی از سایر کرات آسمانی در تدوین و تصویب چنین قانونی نقش داشته‌اند؟ و آیا رد پای مریخی‌ها در سیاست‌گذاری‌های کلان حوزه آب و کشاورزی کشور مشهود نیست؟!

در شرایطی که مسئله بحران آب، محیط‌زیست و اشتغال به یکی از جدی‌ترین دغدغه‌های کنونی کشور مبدل شده است، انتظار می‌رود در تدوین این‌گونه اسناد بالادستی که سرنوشت یک ملت را رقم می‌زند بسیار عالمانه، موشکافانه و آینده‌نگرانه نگریده شود و از تکرار اشتباهات گذشته و استمرار دیدگاه‌های سطحی و کوتاه‌مدت اجتناب شود. امید است با توجه به این نکات، به هر شکل ممکن زمینه اصلاح بندهایی از قانون پنج‌ساله ششم توسعه توسط قانون‌گذاران محترم فراهم شود.

استفاده از مطالب با ذکر منبع آزاد است.

متون سیاستی منتشرشده در شمس، بیانگر دیدگاه نویسندگان بوده و لزوماً نظر این شبکه نیست.

اخیر در مقیاس خرد و کلان در کشور انجام شده است عموماً حاکی از این است که اولاً صرف تحت‌فشار بودن سیستم منجر به دستیابی به راندمان آبیاری بالا نمی‌شود، ثانیاً سیستم‌های آبیاری سطحی نیز در صورت اجرا می‌توانند به راندمان‌های بالا دست یابند و ثالثاً تأکید بر مفهوم "راندمان آب" مسئله اصلی نبوده بلکه باید "بهره‌وری کاربرد آب" مورد توجه قرار گیرد.

در سال ۲۰۱۷ سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (فائو) طی گزارشی با عنوان "آیا فناوری پیشرفته آبیاری باعث صرفه‌جویی آب می‌شود؟" عنوان کرد که به‌طور کلی سیستم‌های آبیاری تحت‌فشار گرچه در مقیاس مزرعه ممکن است باعث کاهش مصرف آب شوند اما در مقیاس حوضه آبریز نه‌تنها موجب کاهش برداشت از منابع نشده بلکه نتیجه عکس داشته‌اند. همین مسئله را سال گذشته مرکز بررسی‌های استراتژیک ریاست جمهوری طی یک جلسه کارشناسی با حضور جمعی از نخبگان آب و کشاورزی کشور اعلام نمود. کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران وابسته به کمیسیون بین‌المللی آبیاری و زهکشی نیز سال گذشته طی نامه‌ای به مجلس شورای اسلامی، بر همین مسئله تأکید کرد و همچنین گزارش‌های غیررسمی کارشناسان مرکز تحقیقات وزارت جهاد کشاورزی نیز مؤید همین انحراف در اجرای سیستم‌های آبیاری تحت‌فشار بوده است.

می‌توان گفت تمام مراکز تخصصی ملی و بین‌المللی مرتبط با موضوع آبیاری و کشاورزی، نسبت به سیاست‌های غلط در ترویج چشم‌پسته آبیاری تحت‌فشار تذکر و هشدار داده و بازنگری جدی در این سیاست‌ها را خواستار شده‌اند اما در تبصره ذیل ماده ۳۵ بخش آب قانون پنج‌ساله ششم توسعه شاهد هستیم که کماکان طبق روال سال‌های پیش عنوان می‌شود: "برای توسعه روش‌های آبیاری نوین حداقل هشتادوپنج درصد هزینه‌ها به‌عنوان کمک بلاعوض توسط دولت در قالب بودجه سالانه تأمین و پرداخت می‌شود." به‌گونه‌ای که به نظر می‌رسد عمده‌تأ ارائه تسهیلات ۸۵ درصدی بلاعوض موضوعیت دارد نه مسئله کاهش برداشت از آبخوان‌ها و صرفه‌جویی در مصرف آب! این در حالی است که انتظار می‌رود پس از قریب به دو دهه حمایت ویژه از ترویج این سامانه‌ها، پیش از آن که یک سند بالادستی برای میان‌مدت تدوین شود، بر مبنای مستندات علمی و تحقیقات صورت گرفته، اسناد مربوط به ارزیابی اثربخشی این سامانه‌ها بررسی و سپس در مورد ادامه سیاست‌های قبلی تصمیم‌گیری شود. (در یادداشت بعدی، سیاست ترویج آبیاری تحت‌فشار، از جنبه فنی و اجرایی به تفصیل بررسی خواهد شد و