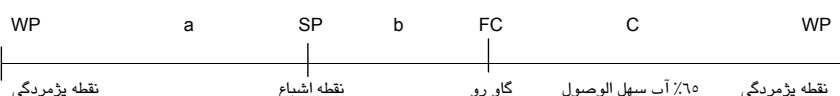


چالش‌های مدیریت خشکی و خشکسالی در ایران

در شماره‌های گذشته ضمن ارائه تعریف خشکی و خشکسالی، رفتار مناسب با خشکسالی، راهکارهای اجرایی مقابله با خشکسالی و تغییر اقلیم شرح داده شد. اکنون به قسمت دوم و پایانی آن می‌پردازیم.

مهندس محمد حسین شریعتمدار
معاون اسبق امور وزارت جهادکشاورزی



۳- چالش‌های عمده مدیریت خشکسالی کشور

با ملاحظه موارد فوق ضرورت توجه ویژه و گسترده نسبت به مسایل خشکسالی و ایجاد یک مدیریت جامع، توانا (علمی و اجرایی)، هوشمند و فعال بیش از پیش نمود پیدا می‌کند. برای تحقق این منظور چالش‌های پیش رو کدامند؟

(الف) قلت اطلاعات، آگاهی و دانش مرتبط با خشکسالی

۱- اطلاعات محدود، پراکنده، جمع‌بندی نشده و هماهنگ نشده.

۲- عدم تعریف مشخص، جامع، متناسب با اقلیم‌های مختلف کشور و محصولات گوناگون از خشکسالی.

۳- عدم مطالعه سوابق و تاریخچه خشکسالی در کشور برای کمک به شناسایی دوره خشکسالی، مدت و شدت خشکسالی.

۴- عدم تهیه استانداردها و شاخص‌های مرتبط با خشکسالی.

خشکسالی بر اساس تناوب، شدت، مدت، منطقه، محصول و رطوبت خاک باید کمی گردد.

جزوه تالیف جناب آقای آل‌یاسین و جناب آقای مهندس سلامت حاوی اطلاعات مفیدی در مورد تعدادی از شاخص‌های کشورهای پیشرفته می‌باشد.

۵- ارتباط موارد غیر مرتبط با خشکسالی از نظر توجیه کمبودها.

۶- دانش بومی در ارتباط با اقدامات پیشینیان در مورد خشکسالی، جمع‌آوری، آنالیز، آزمایش سازگاری و امکان استفاده مجدد مورد توجه قرار نگرفته است.

۷- تنش آبی گیاهان به دلیل عدم تعریف خشکسالی مغفول مانده است.

در بعضی از کشورهای اروپای غربی حتی برای تاخیر ۲۰-۱۰ روزه بارندگی تمهیدات لازم اتخاذ گردیده است.

در یک آبیاری مطلوب مطابق نمودار، مرحله a و b کاهش و مرحله c افزایش می‌یابد. در کشور ما آبیاری ظرفیت بالقوه فراوانی برای افزایش تولید دارد. در یک بررسی این ظرفیت را تا ۴۰ درصد افزایش تولید در یک

فرصت ۱۰ ساله برآورد گردیده و برای این منظور طرحی نیز تهیه شده است.

۸- عدم اطلاع کافی کشاورزان و حتی کارشناسان از راهکارهای مقابله با خشکسالی. غالباً در شرایط خشکسالی تمهیدات لازم و ویژه ضروری صورت نمی‌گیرد. مثلاً آبیاری مزارع در شرایط خشکسالی غالباً به همان صورت و منوال سال‌های عادی صورت می‌گیرد.

۹- عدم شناسایی و توجه کافی به عوارض جانبی خشکسالی نظیر طغیان آفات (شته روسی، کنه، سن، موش و...) علف‌های هرز، باد و توفان.

ب) ساماندهی، سازماندهی و هماهنگی در ارتباط با مدیریت خشکسالی

۱- عدم ارتباط منسجم، قانونی، مشخص و برنامه‌ای بین مسوولینی که در مساله خشکسالی علی‌الاصول عهده‌دار وظایفی هستند.

۲- عدم وجود یک واحد و مرجع مسئول که طبق قانون موظف به پیگیری مسایل خشکسالی باشد. ستادها و بخشنامه‌ها نمی‌توانند این منظور را برسانند این مرجع می‌بایست مستمراً و در طول زمان و در قالب یک برنامه و شرح وظایف مشخص به انجام امور بپردازند. کمیته حوادث غیرمترقبه وزارت کشور مسایل را پس از وقوع به منظور تسکین آلام انسانی پیگیری می‌کند (مدیریت بحران). فائو پس از بررسی پیشنهاداتی در مورد تشکیلات خشکسالی ارائه نموده است.

۳- عدم حضور تشکل‌های بخش خصوصی (NGO).

۴- عدم استفاده از ظرفیت‌های علمی- اجرایی موجود در کشور و همچنین ایرانیان متخصص و داوطلب همکاری مقیم خارج از کشور.

۵- عدم ارتباط کافی با مراجع علمی و اجرایی خارج از کشور، خاصه کشورهایی که می‌توانند کمک کنند.

۶- خشکسالی مقوله بین بخشی است حل این مشکل به همکاری و هماهنگی کلیه صنوف دولتی و غیردولتی نیازمند است. جایگاه و وظایف و نوع ارتباط با یکدیگر مشخص نمی‌باشد.

۷- اطلاع‌رسانی در مورد خشکسالی محدود به مدت بروز شرایط حاد خشکسالی می‌باشد و بیشتر جنبه تشریح مسایل بعد از وقوع خشکسالی دارد.

ج) فقدان برنامه جامع خشکسالی کشور که واجد شرایط ذیل باشد:

- ۱- مورد توافق همه دبسیپلین‌های مرتبط.
- ۲- قابلیت اجرایی کافی.
- ۳- منعطف با همه اقلیم‌های کشور.
- ۴- شامل فن‌آوری یا تکنولوژی‌های مؤثر و مناسب برای مناطق، محصولات و در شدت‌های مختلف خشکسالی.
- ۵- ظرفیت استفاده از کلیه دبسیپلین‌های درگیر در مساله خشکسالی و عناصر داوطلب داشته باشد.
- ۶- برنامه‌های بلندمدت، مدیریت ریسک و مدیریت بحران در آن منظور شده باشد.
- ۷- شامل الگوی کشت مناسب بسته به شدت خشکسالی در هر منطقه باشد.
- ۸- برای هر محصول در هر منطقه بسته‌ای حاوی دستورالعمل مقابله با خشکسالی.
- جای سوال اساسی این است که برداشت از مساله خشکسالی و رفتار با خشکسالی در حال حاضر در کشور ما چگونه است؟
- پاسخ به این پرسش در موارد زیر قابل طرح است:
- ۱- عکس‌العمل دولت در مقابل خشکسالی به‌نحوه‌میزان و زمان اعتراضات مردم و مسوولین مناطق مربوط می‌گردد.
- ۲- سلیقه‌ای صورت می‌گیرد.
- ۳- راه حل‌ها عمدتاً به تقاضای تامین اعتبار معطوف



چغندر قند ۱۵ تن و غلات ۵۰۰ کیلو می‌باشد و به علاوه به دلیل شوری آب نمی‌توان از سیستم آبیاری تحت فشار به خاطر خسارت به برگ‌ها استفاده کرد.

به منظور چاره‌اندیشی اساسی و کاهش روند بحرانی شدن دشت‌ها پیشنهاد می‌گردد:

۱-۱۰- جلوگیری از روند منفی دشت‌های غیربحرانی، منطقی کردن برداشت و در صورت امکان افزایش ذخایر آب آن‌ها.

۱-۱۰-۲- چاره‌جویی برای دشت‌های بحرانی، اگرچه این چاره‌جویی مستلزم هزینه‌های اجتماعی، و مالی و اقتصادی فراوان می‌باشد لیکن هر چه این امر با تاخیر صورت گیرد خسارت‌های حاصله از یک طرف و هزینه‌های مورد نیاز از طرف دیگر مضاعف خواهد شد.

۱-۱۱- برنامه ملی صرفه‌جویی و منطقی کردن مصرف آب در کشور تهیه شود. بخش‌های مختلف کشاورزی، صنعت، شهری و محیط زیست، اهداف، روش‌ها و برنامه زمان‌بندی خود را ارائه داده و به انجام آن اقدام نماید. مرجع ملی مسوول در مقاطع زمانی مختلف نظارت و ارزیابی نماید.

معاون فرهنگستان علوم آمریکا در سمینار خرداد ۸۴ در تهران می‌گفت ۲۰ سال پیش در کارخانجات فولادسازی آمریکا برای تولید یک تن فولاد ۲۰۰ مترمکعب آب مصرف می‌شد لیکن امروزه به ۱۵-۱۰ مترمکعب کاهش یافته است.

۱-۱۲- تعیین الگوی کشت براساس شدت‌های مختلف خشکسالی

- نخست و به طور مقدماتی این برنامه‌ریزی برای ۱۰ دشت که از نظر اقلیمی و محصولات تولیدی متفاوت هستند و در دو سناریوی مختلف از نظر شدت خشکسالی صورت گیرد.

- شدت خشکسالی برای هر دشت پس از بررسی سوابق به صورت واقعی محاسبه و تعیین گردد (فرضی نباشد)

- الگو شامل: ترکیب کشت، محدودیت‌های صرفا ضروری، دستورالعمل‌های اجرایی عملیات مختلف زراعی باشد.

- ملاحظات اقتصادی،

اجتماعی به طور کامل مورد توجه باشد.

- قابلیت اجرایی الگوی پیشنهادی مدنظر باشد.

توجه: در صورتی که

پیش‌بینی گردد که خشکسالی طولانی مدت می‌باشد پیشنهاد می‌شود الگوی کشاورزی که جامع

بر الگوی کشت می‌باشد تهیه گردد که شامل کلیه عملیات کشاورزی،

زراعت، دامداری، باغبانی، شیلات،

مدیریت بحران، تحقیقات، اعتبارات، ارزیابی و...

۶- ایجاد دهکده‌های خشکسالی در مناطق مختلف اقلیمی به عنوان پایلوت، برای ارزیابی راهکارهای توصیه شده و رفع مشکلات اجرایی آنها و نیز برای گسترش مطمئن فن‌آوری‌ها در عرصه‌های متنوع کشور.

۷- مشورت‌های مستمر با محافل داخلی و خارجی مرتبط، از طریق اینترنت، دعوت از آنان، مسافرت‌های ضروری، سمینارها و گردهم‌آیی و...

۸- هدف‌گذاری WUE (و یا WP) برای ده سال آینده در دو برنامه پنجم و ششم با کف واحد مسوول برای تحقق این هدف، برنامه و روش کار ارائه داده و پاسخ‌گو باشد.

۹- در حال حاضر در سال‌های معمول عملکرد گندم در سطح مزارع دیم کشور بطور متوسط ۴/۵-۳/۵ کیلوگرم به ازای هر میلی‌متر بارندگی می‌باشد، با به کار گرفتن فن‌آوری‌های مناسب‌تر و ارتقای مدیریت در مزارع دیم می‌تواند به ۸-۶ کیلوگرم افزایش یابد (البته هم‌اکنون رکوردهای ۱۰ و حتی ۱۳ کیلوگرم وجود دارد)

هدف‌گذاری عملکرد ۸-۶ کیلوگرم به ازای هر میلی‌متر بارندگی در برنامه پنجم پیشنهاد می‌گردد.

۱۰- در حال حاضر از ۶۰۹ دشت کشور ۲۴۸ دشت حالت بحرانی دارد که هر ساله بر تعداد دشت‌های بحرانی افزوده می‌شود. علاوه بر آن دشت‌های غیربحرانی تدریجا از نظر کمی و کیفی به سمت محدودیت بیشتر پیش می‌روند.

ملاحظه: نفوذ آب شور از شرق منطقه (موسوم به جیم‌آباد) به طرف مزرعه باعث شده که ۲۵ حلقه چاه طرف شرق مزرعه شورتر (۴۰۰-۳۵۰) گردد که آثار این شوری کاهش عملکرد پونجه ۲/۵-۲ تن در هکتار،

می‌باشد. چون کمترین زحمت را دارد. به نتایج آن اندیشه نمی‌شود «پول حلال همه مشکلات است»!!

۴- راه‌حل‌ها عمدتاً تسکین‌دهنده، التیام‌بخش و مقطعی می‌باشد.

۵- با فروکش کردن التهابات مردمی مسئله خشکسالی فراموش می‌شود و همان اقدامات مقطعی اولیه نیز دنبال نمی‌گردد.

۶- تا خشکسالی بعدی اوضاع آرام است.

۷- و با خشکسالی بعدی مجدداً همین سناریو تکرار می‌شود.

نتیجه‌ی مهم

در کشور اراده کافی برای حل ریشه‌ای و جامع مساله خشکسالی وجود ندارد.

اقدامات مقطعی صرفاً به خاطر تمایل به رفع مشکلات خشکسالی صورت می‌گیرد لکن تمایل و اراده دو مقوله متفاوت از هم می‌باشند.

۴- پیشنهادات

مهمترین و اصلی‌ترین موضوع در مدیریت خشکسالی و قبل از هر گونه اقدام، ایجاد اراده کافی در مدیریت سیاسی، قانون‌گذاری، اجرایی، علمی و بخش مردمی کشور بر لزوم برخورد اساسی و ریشه‌ای، مستمر، برنامه‌ای با مساله خشکسالی می‌باشد.

بعد از توفیق به این مهم موارد پیشنهادی به شرح ذیل به استحضار می‌رساند:

۱- تقویت و بکارگیری مبانی علمی هواشناسی Agr.meteorology در کشاورزی کشور،

خشکسالی یکی از پدیده‌های اقلیمی است بنابراین مجرد توجه به خشکسالی نمی‌تواند نتایج کافی به وجود آورد.

بسیاری از پدیده‌ها و حوادث اقلیمی به یکدیگر مربوطند و همه آن‌ها منشا تغییرات و پارامترهای اقلیمی دارند.

۲- تشکیل و تقویت و حمایت و به کارگیری جدی تشکل‌های مردمی (NGO) در امر خشکسالی.

در این رابطه هم می‌توان بر تشکل‌های تخصصی (همچون فیزولوژیست‌ها، هیدرولوژیست‌ها، اگرونومیست‌ها) و همچنین تشکل‌های عمومی نظیر NGOهای مربوط به خشکسالی و یا حوادث اقلیمی و... توجه کرد.

۳- گسترش و تقویت ارتباط با محافل علمی- اجرایی بین‌المللی و نیز مراکز فعال در کشورهای پیشرفته مرتبط با خشکسالی (اقلیم‌شناسی).

۴- هماهنگی و سازماندهی واحدهای مختلف دولتی مرتبط با خشکسالی در قالب برنامه‌های خشکسالی توأم با وظایف شفاف و مسوولیت‌های مشخص.

طرح فائو یکی از این راهکارها می‌باشد.

۵- تهیه طرح جامع خشکسالی کشور

شامل تعاریف منطقه‌ای و محصولی، استانداردها و شاخص‌ها و راهکارهای اساسی بلند مدت، میان مدت و

مزرعه آستان قدس - دشت مشهد				
۱۳۴۴	۱۳۴۸	۱۳۷۱	۱۳۸۷	
۳۶	۴۴	۷۸	۱۰۵	سطح آب (متر)
۵۰	۴۵-۴۸	۲۳	۱۳,۷	دبی چاه (لیتر بر ثانیه)
-۲۰۰۰ ۱۵۰۰	-	-	۱۸۰۰-۲۵۰۰	شوری (EC) آب



زنبورداری، صنایع غذایی و تبدیلی و حتی تغییرات ساختاری در منطقه می‌باشد.

۱۳- اطلاع‌رسانی جامع و گسترده برای اقشار مختلف در قالب فصلنامه، نشریه، تک نگاشت، سخنرانی، مصاحبه،

کارگاه آموزشی، سمینار، استفاده از رسانه‌های عمومی رادیو، تلویزیون، اینترنت.

این امر برای افزایش آگاهی تصمیم‌گیرندگان، برنامه‌ریزان محققان، کارشناسان و قاطبه مردم ضروری می‌باشد و همچنین مشارکت مطلوب آنان را در مدیریت خشکی و خشکسالی فراهم می‌آورد.

۱۴- مصوبات وزرای کشاورزی کشورهای عضو اگو و نیز فائو (سازمان خواربار کشاورزی جهانی) در مورد ایجاد و استقرار مرکز مدیریت خشکی و خشکسالی منطقه‌ای در ایران فرصت تاریخی برای کشورمان به وجود آورده است. این مرکز می‌تواند ظرفیت بسیار بالایی در زمینه جلب و جذب همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی در راستای استعلای مدیریت خشکی و خشکسالی در کشور به وجود آورد.

بهره‌برداری از این فرصت در شرایط زمانی حاضر که هنوز از تاریخ پیشنهاد زمانی سپری نگشته و نیز مسایل خشکسالی در کشور از حساسیت کافی برخوردار می‌باشد می‌تواند نتایج ارزشمند و پایداری را برای ایران و منطقه به وجود آورد.

۵- کمیته ملی مقابله با خشکسالی کشور

ضرورت تشکیل:

الف) این کمیته در سال ۸۰ بنا به ضرورت‌های ذیل در حوزه معاونت زراعت وزارت جهاد کشاورزی تشکیل گردید:

۱- عدم وجود تشکل مرتبط با پیگیری مسایل خشکسالی کشاورزی از نظر علمی، فنی، ترویجی و اطلاع‌رسانی در کشور.

۲- پنج سال خشکسالی در دهه ۷۰ و خاصه سه سال متوالی ۷۷، ۷۸ و ۷۹ توجه به مساله خشکسالی در کشور را برجسته کرده بود.

۳- اشتیاق مسوولین، کارشناسان و محققان برای ایجاد یک تشکیلات تخصصی، توانمند مرتبط با خشکسالی کشاورزی.

۴- انتظار وقوع خشکسالی‌های بعدی و سرخوردگی و مایوس شدن از راهکارهای صرفا التیام‌بخش و مقطعی (مدیریت بحران)

۵- لزوم مطرح کردن بیشتر خشکسالی در محافل داخلی و منطقه‌ای و بین‌المللی.

۶- احساس نیاز به برخورد ریشه‌ای و ایجاد یک سازمان مسوول و توانا برای پرداختن به خشکسالی کشاورزی.

۷- لزوم اطلاع‌رسانی گسترده برای آشنا کردن عموم مردم و مسوولین.

۸- بهره‌گیری از محافل علمی داخلی و خارجی.

صاحب‌نظران داخلی و خارجی. آخرین آن اجلاس مشترک فرهنگستان علوم ایران و آمریکا در خرداد می‌باشد که وزارت جهاد کشاورزی مدیریت راه‌اندازی آن را به عهده داشت.

۷- بازدید کارشناسان و محققان

از مراکز علمی کشورهای پیشرفته و

نیز بازدید متقابل صاحب‌نظران کشورهای دیگر به منظور بحث و تبادل نظر و انعقاد قرارداد همکاری.

۸- مطرح کردن مساله خشکسالی در محافل مختلف از جمله:

۱-۸- در اجلاس هیئت وزرای کشاورزی عضو اگو، که به

تصویب ایجاد مرکز مدیریت خشکسالی کشورهای عضو اگو در ایران انجامید.

۲-۸- در جلسه وزرای کشاورزی کشورهای خاورمیانه

عضو فائو به نقش ایران در منطقه برای پیشبرد مسائل

خشکسالی توجه ویژه گردید. متعاقب آن فائو در سال

۸۲ اعتباری معادل ۴۰۰ هزار دلار برای مطالعه، بررسی

و تدوین نظام اجرایی مدیریت خشکی و خشکسالی در

ایران اختصاص داد. این مطالعه پس از تکمیل در کشور و

انجام مشورت‌های لازم، توسط فائو نهائی و تدوین گردید.

در گزارش مذکور فائو ایجاد و استقرار مدیریت منطقه‌ای

خشکی و خشکسالی مربوط به حوزه خاورمیانه را در کشور

ایران (نظیر اگو) تأیید و مورد حمایت قرار داده است.

۹- تشکیل کارگاه‌های آموزشی در مورد راهکارهای

مقابله با خشکسالی در نقاط مختلف کشور با حضور اساتید

و صاحب‌نظران داخلی و خارجی.

۱۰- انتشار فصلنامه مقابله با خشکسالی کشاورزی

در ایران به تعداد ۲۰۰۰ نسخه در هر فصل و توزیع در

سراسر کشور از پاییز ۸۰ لغایت تابستان ۸۴.

۱۱- انتشار تک‌نگاشت حاوی مقالات و راهکارهای

مختلف برای مقابله با خشکسالی کشاورزی در کشور.

۱۲- جمع‌آوری سیاست‌ها و روش‌های مقابله با

خشکسالی در کشورهای مختلف.

۱۳- تشکیل جلسات ماهانه کمیته برای بررسی

کار گروه‌ها، استفاده از اطلاعات و تجربیات صاحب‌نظران

داخلی و خارجی.

۱۴- انعقاد قرارداد با دانشگاه‌های مختلف برای

بررسی مسایل مختلف مرتبط با خشکسالی کشاورزی

در کشور.

۱۵- کوشش در جهت تشکیل تشکل‌های مردمی

NGO از جمله انجمن فیزیولوژیست ایران که

علی‌القاعده باید تاکنون تشکیل شده باشد.

۱۶- معرفی ارقام جدید:

- تهیه ۲ لاین متحمل به شوری، هم‌اکنون ۲ رقم

حاصل از لاین‌های مزبور با موفقیت در مزارع کشاورزان

مورد استفاده قرار دارد.

- شناسایی ۸ لاین متحمل به خشکی:

ادامه اقدامات لازم برای دستیابی به ارقام قابل کشت

در مزارع کشاورزان متوقف گردیده است.

ب) هدف

بررسی مسایل مرتبط با خشکسالی در حوزه زراعت و باغبانی.

۱- حرکت به سوی تدوین برنامه جامع خشکسالی.

۲- اقدامات اساسی در رابطه با خشکسالی در

قالب شرح وظایف گروه‌ها.

۳- شناسایی افراد صاحب‌نظر و داوطلب و استفاده

از خدمات آنان.

۴- اطلاع‌رسانی مستمر و گسترده.

۵- همکاری با محافل علمی و اجرایی داخلی و

خارجی.

ج- اعضا

۱- وزارت کشور (حوادث غیرمترقبه)

۲- سازمان هواشناسی کشور

۳- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی

۴- موسسات تحقیقاتی اصلاح بذر، نهال،

بیوتکنولوژی، خاک‌شناسی، آبخیزداری

۵- مدیران حوزه معاونت زراعت و باغبانی.

۶- موسسه مطالعات و پژوهش‌های برنامه‌ریزی

۷- کارشناسان مرتبط با مقوله زراعت و باغبانی.

۸- اساتید دانشگاهی

۹- وزارت نیرو

د) سازماندهی

پنج گروه به شرح ذیل تشکیل و بر اساس شرح

وظایف تدوین شده فعال گردیدند:

۱- گروه آب و خاک

۲- گروه اقلیم

۳- گروه گیاه

۴- گروه اقتصادی اجتماعی

۵- گروه انتشارات

ه) اقدامات انجام شده

۱- تشکیل کمیته، تشکیل گروه‌ها، تدوین اساسنامه

و شرح وظایف.

۲- همکاری با دانشگاه‌های مختلف کشور از جمله:

دانشگاه تهران، مشهد، صنعتی اصفهان، تربیت مدرس،

شریف و در زمینه مسایل مربوط به خشکسالی.

۳- ارتباط با محافل علمی، اجرایی چند کشور از

جمله کانادا و هندوستان.

۴- تشکیل سایت خشکسالی کشاورزی در وزارت

جهاد کشاورزی.

۵- شناسایی و معرفی سایت‌های فعال در امر

خشکسالی و معرفی در آخر فصلنامه‌ها.

۶- تشکیل گروه‌هایی‌های متعدد با حضور