

## کاهش اثرات خشکسالی و سیلاب در کشاورزی

NAYERIFARD@ENGINEER.COM

مترجم: طیبه نیری فرد | کارشناس ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه بوعلی سینا

شرایط بازار، مسائل سیاسی و شکست‌های آن موجب می‌شود تا مدیریت احتمال بروز خطر در کشاورزی امری کاملاً دشوار باشد. انتظار می‌رود تا تغییرات آب و هوایی نیز احتمال خطرات را افزایش دهد. اما دولت‌ها می‌توانند با اتخاذ تصمیمات سیاسی صحیح بر این شکست‌ها غلبه کنند.

### مشکلات چیست؟

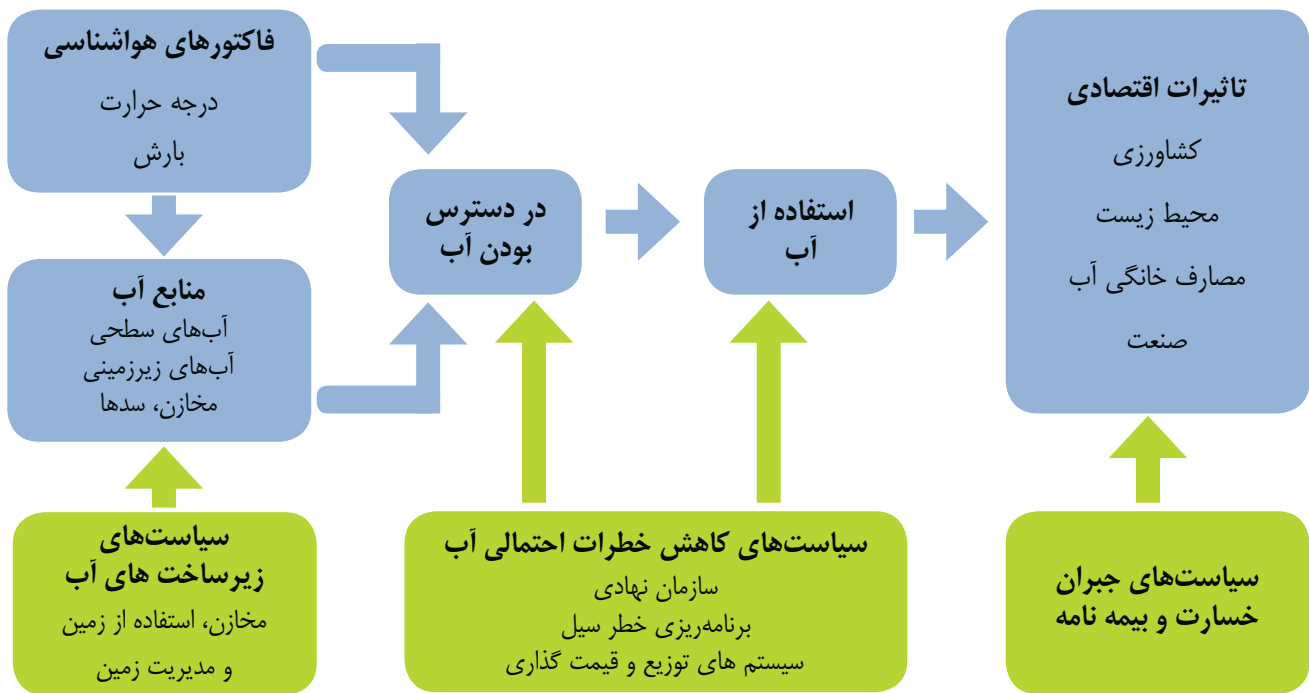
خشکسالی و سیلاب خطرات قابل توجهی را برای تولید محصولات کشاورزی به وجود می‌آورند. افزایش تقاضا برای غذا و خوراک دام، در بسیاری از مناطق رقابت بر سر منابع محدود آب را تشدید می‌کند، در نتیجه این رقابت‌ها، تنش‌های اساسی و آسیب‌پذیری به کمبود آب شدت می‌یابد. سیل همچنین می‌تواند به شدت بر تولید محصولات کشاورزی در برخی از مناطق تأثیر بگذارد و با افزایش مساله شهرنشینی این سوال مطرح می‌شود که چگونه مناطق روستایی و شهری باید در خطر سیل سهیم باشند. تغییرات اقلیمی موجب افزایش شدت خشکسالی‌ها و سیلاب‌ها در بسیاری از مناطق خواهد شد، در نتیجه چالش مدیریت اینگونه خطرات نیز جدی‌تر خواهد بود. خشکسالی و سیل هزینه‌های کوتاه مدت، متوسط و بلند مدت - هم در بخش بازار و هم در بخش تولید - تحمیل می‌کند که در بسیاری از مواقع این هزینه‌ها در نظر گرفته نمی‌شوند. هزینه خشکسالی و سیل نه تنها شامل تلفات مستقیم و آبی است (مانند از بین رفتن محصولات کشاورزی) بلکه طیف گسترده‌ای از هزینه‌های غیرمستقیم و طولانی مدتی را در پی خواهند داشت که اغلب به اندازه کافی توسط کشاورزان، مصرف‌کنندگان و سیاست‌گذاران مورد توجه قرار نمی‌گیرد. برای مثال خشکسالی‌های بزرگ و بلند مدت با افزایش قیمت‌های کشاورزی، نه تنها می‌تواند کل اقتصادهای محلی، بلکه تمامی زنجیره غذایی را بی‌ثبات کند. یک خشکسالی شدید در یک کشور بزرگ صادرکننده کالا می‌تواند منجر به افزایش قیمت‌های کالاهای بی‌ثبات شود که احتمالاً با خطر واکنش زنجیره‌ای در بازارهای جهانی همراه می‌شود. یک سیلاب شدید می‌تواند موجب گسیختگی در اقتصاد محلی - بویژه در کشورهای در حال توسعه - شود. اغلب در این کشورها خشکسالی و سیل بر روی افرادی از جامعه با درآمد پایین اثر شدیدی می‌گذارد و تأثیرات منفی بلند مدتی نیز بر چشم‌انداز رشد اقتصادی دارد.

از اتخاذ سیاست‌هایی که کشاورزان را به انتخاب محصولات پرخطر تشویق می‌کند و آسیب‌پذیری به سیلاب و خشکسالی را افزایش می‌دهد، اجتناب کنند.

### دولت‌ها باید چه کنند؟

- رفع خشکسالی‌ها و سیل‌ها نیاز به ترکیبی ساختاری از ابزارهای سیاست تکمیلی دارد که هر کدام از آن‌ها یک نوع شکست خاص در بازار را هدف قرار می‌دهد. سیاست‌های دولتی باید به طور جامع در مورد این شکست‌های بازار در مراحل مختلف شکل‌گیری خشکسالی و سیل، یعنی تأثیرات هیدرولوژیکی، مکانیسم‌های تخصیص آب و مکانیزم‌های بیمه و جبران خسارات، طراحی شود (شکل ۱). همچنین دولت‌ها برای پی بردن به این موضوع که چطور سایر حوزه‌های سیاست مرتبط - مانند سیاست‌های کشاورزی و یا استفاده از زمین - بر تصمیم‌گیری‌های مدیریت ریسک کشاورزان تأثیر می‌گذارد، باید ورای سیاست‌های آب و بیمه فکر کنند.
- تقویت نقش کشاورزی در مدیریت خشکسالی با تخصیص حقوق آب به منظور استفاده پایدار از این منابع آب و در صورت امکان از ابزارهای اقتصادی مانند بازار آب و قیمت‌گذاری آن استفاده شود.
- تقویت نقش کشاورزی در کاهش خطر سیل از طریق معرفی شیوه‌های زراعی که جریان آب را تنظیم می‌کنند یا استفاده از زمین‌های کشاورزی به عنوان دشت‌های سیلابی.
- توسعه ساز و کارهای مدیریتی متغیر در کمبود آب، مانند استفاده از بازارهای کوتاه مدت حق آب، به منظور کاهش هزینه‌های خشکسالی در بخش کشاورزی.
- ترویج و توسعه سیستم‌های کارآمد بیمه‌ای که هزینه‌های واقعی خشکسالی‌ها و سیل‌ها را از طریق حق بیمه نشان می‌دهد.

آن‌ها باید انواعی از پشتیبانی از مزارع را که بصورت مصنوعی موجب می‌شود کشاورزان مایل به خطرپذیری شوند، شناسایی و حذف کنند. یارانه‌های بیمه کشاورزی، یارانه‌های ورودی و حمایت از قیمت کالا می‌توانند تصمیمات تولید کشاورزان را تحت تأثیر قرار دهند و در شرایط خاص، با تشویق آن‌ها به کشت



شکل ۱: کاهش خشکسالی‌ها و سیلاب‌های کشاورزی نیاز به ترکیبی از پاسخ‌های سیاسی دارد

محصولات با آسیب‌پذیری بالا، در زمین‌های در معرض خطر، باعث افزایش خطر ابتلا به خشکسالی و سیلاب‌ها شود یا کشاورزان را از اتخاذ طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها دور کند.

دولت‌ها باید آب مورد نیاز در آینده را پیش‌بینی کرده و سیاست‌هایی برای اطمینان از مدیریت مداوم آب در درازمدت طراحی کنند. در بسیاری از کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، آب کشاورزی زیر قیمت باقی می‌ماند که این مورد به طور موثری عدم تعادل بین مقدار آب در دسترس و میزان مصرف را در حال و آینده منعکس می‌کند. استفاده از راه‌حل‌های نوآورانه مبتنی بر بازار برای مدیریت منابع آب مانند بازار آب، در ترکیب با سیستم‌های اطلاعات هیدرولوژیکی و آب‌وهوایی با کیفیت بالا، در چندین کشور سازمان همکاری و توسعه اقتصادی ثابت کرده است که هزینه‌های تنش و کمبود آب را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد. برای خطرات احتمالی سیل، دولت‌ها می‌توانند نقش زمین‌های کشاورزی را به عنوان بخشی از ارائه‌دهندگان دشت‌های سیلابی و خدمات نگهداری آب و خاک افزایش دهند، که می‌تواند با کاهش خطر سیل هزینه بهره‌وری را افزایش دهد (همانطور که به عنوان مثال در هلند، ایالات متحده و بریتانیا اجرا می‌شود).

دولت‌ها باید مدیریت بحران سیلاب و خشکسالی در کشاورزی را با توسعه سازوکارهای انعطاف‌پذیر در تخصیص آب، بهبود بخشند. با حصول اطمینان از تأمین و تخصیص منابع آب در صورت وقوع کمبود آب (به عنوان مثال، استرالیا)، اجازه به تجارت حقوق آب در میان کاربران می‌تواند هزینه‌های خشکسالی در کشاورزی را به شدت کاهش دهد. برای کشورهای کمتری که خشکسالی رو به رو می‌شوند، واضح است که اولویت‌دهی استفاده‌کنندگان از منابع آب در صورت بروز خشکسالی بیشتر سودمند خواهد بود. با توجه به افزایش ریسک‌ها به دلیل تغییرات آب‌وهوایی و افزایش تقاضای آب، ممکن است سازوکارهای انعطاف‌پذیر بیشتری در آینده مورد نیاز باشد.

دولت‌ها با ارائه یک چارچوب مشخص برای تخصیص و به اشتراک‌گذاری خطرات و مسئولیت‌ها و تسهیل توسعه بیمه محصولات نقش مهمی در مقابله با شکست بازار در ارائه محصولات بیمه شده در برابر خطرات مرتبط با آب دارند. حق بیمه باید هزینه‌های واقعی و مزایای استفاده از آن در برابر احتمال خطر را انعکاس دهد تا از افزایش مصنوعی تقاضا برای بیمه و به طور بالقوه از افزایش رفتارهای خطرپذیر توسط کشاورزان جلوگیری کند. در برخی موارد، بیمه مبتنی بر شاخص آب و هوا نیز می‌تواند برای تکمیل مجموعه پاسخ‌های بازار و سیاست در نظر گرفته شود. در صورت لزوم نیز، مداخله دولت باید بر لایه‌های فاجعه‌بار خطرات احتمالی تمرکز کند.

برای اطلاعات بیشتر:

OECD. (2016), *Mitigating Droughts and Floods in Agriculture: Policy Lessons and Approaches*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris.[link](#)