

■ در سال‌های اخیر به دلیل کمبود بودجه فقط روی ۱۰ درصد از عرصه کشور عملیات آبخیزداری انجام شده است

# راه‌بندان سیل

«وطن امروز» از آخرین وضعیت آبخیزداری در کشور گزارش می‌دهد

بذرکاری و نهال کاری

01

بذرکاری و نهال کاری

مکانیکی

02

بیومکانیکی

03

مدیریتی

04

حفاظت از مراتع و مدیریت چرا

## خسارت سیل‌های اخیر

با آبخیزداری زمین‌ها می‌توان از خسارت‌ها هفتگتسیل جلوگیری و آب‌های سطحی را ذخیره کرد

احداث بندهای رسوب‌گیر گابیونی و سنگی ملاتی

پلکانی کردن شیب‌ها به همراه کشت گیاهان روی تراس‌های ایجاد شده

هزار میلیارد ریال 40 خوزستان

هزار میلیارد ریال 34 بلوچستان

هزار میلیارد ریال 48 گلستان

هزار میلیارد ریال 80 لرستان

**گروه اقتصادی:** وقوع مجدد سیل ویرانگر در کشور و این‌بار در استان سیستان‌و بلوچستان، بار دیگر لزوم توجه جدی‌تر به اجرای عملیات آبخیزداری را نشان داد؛ موضوعی که در صورت تحقق، دستاوردهای متعددی را برای کشور به همراه خواهد داشت. از منظر بسیاری از کارشناسان اجرای عملیات آبخیزداری نتایج قابل توجهی همچون کاهش زیان سیل‌های ویرانگر، تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی، افزایش تولید محصولات کشاورزی، بهره‌برداری مناسب و درست از منابع طبیعی و کشاورزی حوضه‌های آبخیز و تقویت پوشش گیاهی را در پی خواهد داشت.

■ **لزوم مقابله با سیل از طریق توسعه آبخیزداری و آبخوان‌داری** از جمله روش‌های بهینه برای مدیریت سیل و کاهش خسارت آن، مقابله با این پدیده در کانون‌های اولیه تشکیل سیل است که عمدتاً در بخش‌های مرتفع و بالادست قرار گرفته‌اند. از منظر بسیاری از کارشناسان، مدیریت سیلاب در بخش‌ها و نواحی پایین‌دست به علت نفوذناپذیرتر و چسبندۀتر بودن بافت خاک و مجاورت این بخش‌ها با مناطق مسکونی

مخاطرات فراوانی را به همراه دارد.

توسعه آبخیزداری، راهکاری پیشگیری‌محور برای مقابله با مخاطرات متعدد سیلاب‌ها به شمار می‌رود. کانون سیل از ۳ ضلع «باران زمین‌شیب‌دار» و «فقدان موانع یا پوشش گیاهی» تشکیل می‌شود و وجود هم‌زمان این ۳ ضلع برای ایجاد سیلاب، ضروری است. کارشناسان معتقدند برای مقابله با کانون‌های سیل، می‌توان از جمله روش‌ها اقداماتی همچون پلکانی کردن سطوح شیب‌دار و ایجاد پوشش گیاهی (به‌عنوان موانع

ببولوژیک) و بندها و آب‌پخش‌ها (به‌عنوان موانع مکانیکی) استفاده کرد. عملیاتی تحت عنوان «آبخیزداری» که در عین کم‌هزینه بودن، از بروز خسارت قابل توجهی جلوگیری می‌کند. در حقیقت، آبخیزداری تلاش می‌کند باران‌های موسمی شدید، به سرعت در همان مبدأ بارش به سفره‌های آب زیرزمینی وارد شود تا ضمن دورماندن از عوامل تخریب و تغذیه سفره‌های آب زیرزمینی و حفظ پوشش گیاهی، بر زمین جاری نشود. یادآور می‌شود آب هر چه به سمت مناطق پایین‌دست روان شود، قدرت تخریبی بیشتری پیدا می‌کند و تغذیه آن به اعماق زمین به دلیل بافت ریزتر و سنگین‌تر خاک امکان کمتری دارد.

همان‌طور که ذکر شد، از جمله مهم‌ترین اقدامات پیشگیرانه از وقوع سیلاب‌های ویرانگر، انجام عملیات آبخیزداری و آبخوان‌داری است. این مسأله در سال‌های اخیر مورد تأکید مقام معظم رهبری نیز واقع شده است. در همین راستا نیز طی سال گذشته ۲۰۰ میلیون دلار از صندوق توسعه ملی به دستور مقام معظم رهبری به این مسأله اختصاص یافت. این موضوع و در واقع پیش‌بینی رهبر معظم انقلاب اسلامی برای انجام اقدامات آبخیزداری در کشور در مواقع خشکسالی و ترسالی نشان‌دهنده اهمیت مسأله آبخیزداری در کشور برای جلوگیری از وقوع سیلاب‌های ویرانگر در زمان ترسالی و ذخیره آب در زمان خشکسالی است.

■ **منافع مردم و کشور؛ قربانی تضاد منافع وزارت نیرو و سازمان جنگل‌ها**

راهکار پیشگیری از وقوع سیل، حمایت از رونق آبخیزداری و آبخوان‌داری است. با وجود این، طی دهه‌های اخیر، تمرکز بیش از حد دولت‌های مختلف بر سدسازی، علاوه بر ممانعت از صرف هزینه برای اجرای آبخیزداری، خسارت زیادی را به سبب وقوع سیلاب‌ها متوجه مردم و کشور کرده است. این رویکرد، فارغ از هزینه‌های هنگفت- از محل بودجه عمومی کشور که مصروف احداث هر کدام از آن سازه‌های سالیان گذشته شده است- شاید در نگاه اول عملی به نظر برسد، لکن از لحاظ منطقی، تلاشی برای مهار سیل پس از ایجاد آن است و نه رویکردی پیشگیرانه. تمرکز بیش از حد بر سدسازی و «رویکرد مدیریتی سازه‌ای» طی دهه‌های اخیر سبب شد عدم توسعه آبخیزداری، خسارت مالی و جانی فراوانی را در کشور به همراه داشته باشد. طی دهه‌های اخیر، وجود یک «تعارض منافع سازمانی»

جدی بین وزارت نیرو و سازمان جنگل‌ها مانع از حفظ منابع آبی شده است، به نحوی که از سویی اقدامات وزارت نیرو همواره در راستای پر شدن هر چه بیشتر مخازن سدهای کشور است و از سوی دیگر، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، خواستار تغذیه هر چه بیشتر و سریع‌تر سفره‌های آب زیرزمینی در مناطق بالادست است. محاصل چنین تعارض منافع، تخریب بخش قابل توجهی از آب پشت سدها و وجود خطر سیل و همچنین عدم تحقق سیاست‌های مربوط به آبخیزداری است. در این تعارض منافع، وزارت نیرو، همواره دست برتر را دارد و عملاً سازمان جنگل‌ها مجال اجرای اقدامات مربوط به آبخیزداری را پیدا نمی‌کند. در همین راستا علی حیدری، کارشناس آب معتقد است: «۵۵ میلیون نفر در کشور در معرض سیل قرار دارند و در سال‌های گذشته خطرات سیل افزایش یافته و زنگ هشدار به صدا درآمده است اما متأسفانه در سال‌های گذشته نگاه سطحی به مقوله آبخیزداری باعث

شد، اهمیت آن در سال‌های گذشته سال به سال کمرنگ شود. نقطه عطف آن سال ۸۱ بود که با ادغام جهاد با وزارت کشاورزی، آبخیزداری که آن زمان به عنوان معاونت بود به سازمان جنگل‌ها منتقل شد و زیر نظر این سازمان فعالیت کرد که به تناسب آن سال به سال اعتبارات آبخیزداری کاهش یافت و به حدی رسید که حتی اعتبار کافی برای مطالعات طرح‌ها هم نداشتیم» وی می‌افزاید: «متأسفانه آب‌هایی که به صورت مانداب پشت سدها می‌ماند، تخریب بسیار بالایی دارد که می‌توانیم با عملیات آبخیزداری قبل از ورود به پشت سد، آن را به داخل خاک نفوذ دهیم که امکان ذخیره‌سازی با این‌گونه طرح‌ها تا ۸۰ درصد وجود دارد».

البته این نکته را نیز نباید از نظر دور داشت که سازمان جنگل‌ها علاوه بر تعارض منافع با وزارت نیرو، تعارض منافع دیگری نیز در اراضی ملی و منابع طبیعی خارج از محدوده سدها- با مردم و بخش خصوصی- دارد و اجازه ورود به عرصه آبخیزداری و احیای سرزمینی را به مردم و بخش خصوصی نمی‌دهد. از منظر کارشناسان، شرط ورود بخش خصوصی به این عرصه، اقتصادی بودن این فرآیند برای آنان است و عامل اقتصادی شدن اقدامات آبخیزداری، انتخاب گونه‌های گیاهی مثمر و حضور انواع دام در عرصه‌های احیا شده است. در صورت آبخیزداری و احیای اراضی با شیوه یادشده، به اراضی مذکور عنوان «راضی کشاورزی» اطلاق شده و از حیطه مدیریت سازمان جنگل‌ها خارج و در حیطه مدیریتی ادارات جهاد کشاورزی استان‌ها قرار می‌گیرد. از این رو، سازمان جنگل‌ها به

عنوان متولی مدیریت منابع طبیعی کشور، جلوی ورود بخش خصوصی به مقوله آبخیزداری را می‌گیرد. از همین رو است که همه اقدامات آبخیزداری انجام گرفته در کشور صرفاً متکی به بودجه‌های دولتی، برداشت‌ها از صندوق توسعه ملی و در نهایت کمک‌های خیرین بوده که تنها با عملیات اجرایی سازمان جنگل‌ها به عنوان متولی دولتی انجام شده است.

■ **خسارت مالی و جانی سیلاب؛ ماحصل درجا زدن کشور در**

انجام عملیات آبخیزداری سال ۹۸ با وقوع سیلاب در بسیاری از استان‌های کشور همراه بود. وقوع سیل در استان‌های گلستان، خوزستان، لرستان و سیستان‌و بلوچستان با خسارت مالی و جانی قابل توجهی برای مردم همراه بود که در ادامه به برخی تبعات آن اشاره خواهد شد. - بر اساس برآورد مدیریت بحران استان خوزستان، سیلاب فروردین‌ماه سال جاری در خوزستان، حدود ۴۰ هزار میلیارد ریال خسارت به استان وارد کرده است. این خسارت در بخش‌های کشاورزی، مسکن شهری و روستایی، عشایر، راه‌های ارتباطی، معابر شهری، برق، گاز، ماشین‌آلات و تأسیسات زیربنایی بوده است.

- بر اساس برآورد مدیریت بحران استان لرستان، سیل فروردین‌ماه اسنل ۸۰ هزار میلیارد ریال به زیرساخت‌های این استان خسارت وارد کرده است.

- طبق اعلام میرمحمد غراوی، سرپرست استانداری گلستان نیز مجموع خسارت وارد شده به این استان در جریان سیل فروردین‌ماه امسال، ۴۸ هزار میلیارد ریال بوده است.

- پس از وقوع سیل در استان‌های خوزستان، لرستان و گلستان در فروردین‌ماه ۹۸، رهبر معظم انقلاب ۱۳ فروردین ۱۳۹۸ در جلسه ویژه اقدامات و امدادرسانی به استان‌های سیل‌زده کشور بر انجام اقدامات جامع و پیشگیرانه برای مدیریت سیلاب از جمله «آبخیزداری» و «حفظ مراتع و جنگل‌ها» به عنوان موضوعات بسیار مهم تأکید فرمودند. پس از گذشت حدود ۱۰ ماه از وقوع سیلاب‌های فروردین‌ماه در کشور، این بار سیلاب در سیستان‌و بلوچستان رخ نشان داد و با توجه به فقدان سازه‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری، مجدداً خسارت جانی و مالی فراوانی را بر جا گذاشت. در همین راستا، مدیرکل دفتر مدیریت بحران و کاهش مخاطرات بخش کشاورزی گفت: «در پی وقوع سیل اخیر، حدود ۱۰۰۰ میلیارد تومان خسارت به بخش کشاورزی ۳ استان سیستان‌و بلوچستان، هرمزگان و کرمان وارد شده است». رئیس جلسه پنجم بهمن‌ماه سال جاری شورای عالی هماهنگی اقتصادی، رئیس سازمان برنامه و بودجه گزارشی از اقدامات دولت در رسیدگی به خسارت ناشی از سیل در سال جاری در استان‌های کشور ارائه کرد.

بر اساس این گزارش، در پی وقوع سیل در استان‌های مختلف کشور در فروردین‌ماه سال جاری، تاکنون نزدیک به ۲۰ هزار میلیارد تومان بابت خسارت وارده به صورت بلاعوض و تسهیلات

عضو کمیسیون برنامه و بودجه در گفت‌وگو با «وطن امروز»:

## بودجه‌اندک و ناپایدار، مانعی برای اجرای عملیات آبخیزداری در کشور است

کنیم. همچنین گونه‌های گیاهی از بین رفته را جایگزین کنیم که در واقع یکی از شاخه‌های آبخیزداری محسوب می‌شود». لاهوتی با تأکید بر اهمیت تأمین منابع مالی لازم برای اجرای عملیات آبخیزداری می‌افزاید: «کنشده مهم در رابطه با مقابله با سیل، حمایت از آبخیزداری است و منابع لازم برای اجرای آن باید تأمین شود. در حال حاضر، منابع مالی از صندوق توسعه ملی برای این کار در نظر گرفتیم و کار در حال اجراست. البته باید مدیریت آن جدی‌تر باشد و بودجه حیف و میل نشود و به‌طور کلی، کار به‌صورت درست انجام شود». وی در ادامه می‌گوید: «وزارت جهاد کشاورزی باید به آبخیزداری بپردازد. آبخیزداری در حفظ منابع سیل، مدیریت سیل و تأمین منابع آب‌های زیرزمینی تأثیرگذار است. ما مشکلی در اجرای آبخیزداری نداریم و با توجه به اینکه منابع مالی دولت پایدار نبود، از این بابت ما منابع را محکم‌تر کردیم و از صندوق توسعه ملی برداشت کردیم». وی در نهایت بر مشارکت دادن بخش خصوصی در اجرای عملیات آبخیزداری تأکید می‌کند.

سه‌شنبه ۸ بهمن ۱۳۹۸  
وطن امروز | شماره ۲۸۵۴

اقتصادی

## آبخیزداری چیست؟

آبخیزداری به اقداماتی می‌گویند که با تغذیه منابع آبی به داخل سفره‌های زیرزمینی در نهایت ۲ هدف را دنبال می‌کند: کاهش تخریب نزولات جوی و پیشگیری از ایجاد سیل و روان آب‌های مخرب

انجام نشود، خسارت وارد شده بر شهرها افزایش خواهد یافت». به زعم فتاحی، بی‌توجهی به فعالیت‌های آبخیزداری از جمله دلایل اصلی بروز سیلاب در نقاطی مانند سیستان‌و بلوچستان و هرمزگان به شمار می‌رود. در نهایت باید افزود به گفته رئیس گروه آبخیزداری و پیشگیری از سیلاب سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، به‌طور کلی از مجموع ۱۶۴ میلیون هکتار عرصه کشور ۱۲۵ میلیون هکتار قابلیت اجرای عملیات آبخیزداری و آبخوان‌داری را دارد که از این میزان عرصه در فقط ۱۲ تا ۱۲/۵ میلیون هکتار یعنی حدود ۱۰ درصد طی این سال‌ها عملیات آبخیزداری انجام شده است. این در حالی است که هزینه‌های قابل توجهی مصرف شده‌ای مختلف در کشور شده است و برای ساخت یک سد حدود ۱۰ هزار میلیارد تومان هزینه می‌شود. در حالی که هزینه یک سال آبخیزداری ۲ هزار میلیارد تومان است و با این هزینه می‌توان بخش قابل توجهی از خسارت مالی و جانی سیلاب‌ها را مهار کرد. با این حال همچنان آبخیزداری وابسته به بودجه دولتی بوده و مردم در این طرح‌ها دخالت داده نمی‌شوند و از طرف دیگر کل عملیات آبخیزداری در کشور ۱۲ میلیون هکتار است اما به دلیل اینکه اجرای این طرح‌ها برای بخش خصوصی و مردم جذاب و درآمدزا نیست، رغبتی برای این کار ندارند. دخیل کردن بخش خصوصی و مردم در عبادات طرح‌های آبخیزداری می‌تواند راهگشای گسترش این اقدامات در راستای کنترل هرچه بیشتر سیل و جلوگیری از وارد آمدن خسارت تاسف‌بار بر مال و جان مردم مناطق مختلف کشور باشد. همین‌طور

در حالی‌که باید در ۱۰۰ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی عملیات آبخیزداری انجام شود اما با توجه به بودجه سالانه می‌توان این عملیات را فقط در ۵۰۰ هزار هکتار انجام داد که ۱۸۰ سال طول می‌کشد. بر همین اساس و با توجه به بودجه اندک اختصاص‌یافته، توسعه آبخیزداری بدون حضور مردم میسر نخواهد شد

این راهبرد عملیاتی در کنترل آب‌های ورودی به کشور می‌تواند درامتی باشد. در دردهای پیشرفت کشاورزی و دامداری در مناطق روستایی که بعضاً به بهانه‌هایی مانند کم‌آبی و نبود آب به محاق رفته و باعث مهاجرت‌های اجباری و بروز آسیب‌های اجتماعی مانند حاشیه‌نشینی می‌شود.

■ **بودجه‌قطره‌چکانی آبخیزداری**

طی دهه‌های اخیر، تأمین مالی اجرای طرح‌های آبخیزداری، مبتنی بر بودجه دولتی بوده و تخصیص بودجه بسیار اندک برای انجام این مهم همواره مانعی برای اجرای طرح‌های آبخیزداری و آبخوان‌داری بوده است. در همین راستا در سال ۹۵ خدادکرم جلالی، رئیس وقت سازمان جنگل‌ها ضمن اشاره به بودجه قطره‌چکانی برای انجام عملیات آبخیزداری، گفت: «در حالی که باید در ۱۰۰ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی عملیات آبخیزداری انجام شود اما با توجه به بودجه سالانه می‌توان این عملیات را فقط در ۵۰۰ هزار هکتار انجام داد که ۱۸۰ سال طول می‌کشد. بر همین اساس و با توجه به بودجه اندک اختصاص‌یافته برای اجرای پروژه‌های آبخیزداری و گستره وسیع حوضه‌های آبخیز توسعه این مهم، بدون حضور مردم میسر نخواهد شد. به بیان دیگر، لازم است رویکرد تأمین مالی اجرای طرح‌های آبخیزداری از منابع دولتی به سمت استفاده از منابع غیردولتی- بویژه خیران- تغییر یابد. در همین رابطه و از منظر کارشناسان، بهره‌بردن از مشارکت‌های مردمی، ظرفیت سمن‌ها و انجمن‌ها به‌عنوان جایگزین مناسبی برای منابع دولتی به شمار می‌رود». در طول برنامه پنجم توسعه، حدود ۳۰۰ هزار هکتار عملیات آبخیزداری و آبخوان‌داری در ۶ استان توسط خیرین اجرا شد. در نهایت باید گفت مقایسه بودجه دولتی تخصیص‌یافته به طرح‌های آبخیزداری در طول سال‌های برنامه پنجم توسعه نشان می‌دهد تنها ۳ درصد از بودجه فصل منابع آب کشور به این طرح‌ها اختصاص‌یافته و ۹۷ درصد بودجه مدیریت آب کشور صرف تکمیل سازه‌های بزرگ آبی شده است که آب را بیشتر در معرض آفتاب و باد قرار می‌دهد، لذا لازم است ضمن تجدیدنظر در اولویت‌بندی تخصیص بودجه‌های مرتبط با منابع آبی کشور، آبخیزداری مورد توجه بیشتری قرار گیرد؛ موضوعی که در صورت تحقق، مانع از بروز خسارت عمده و ویرانگر سیلاب در استان‌های مختلف کشور می‌شود.