



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی

موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی،
اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی



آب در آئینه مطبوعات و سایت‌های خبری (۲۸)

تهیه‌کننده:
صادق حبیبی

تاریخ انتشار:
اسفند ۱۳۹۸

باسمه تعالی

آب در آئینه مطبوعات و سایت‌های خبری (۲۸)

اسفند ۱۳۹۸

فهرست برگه

آب در آئینه مطبوعات و سایت‌های خبری (۲۸) اسفند ۱۳۹۸ / تهیه‌کننده: صادق حبیبی. - تهران: وزارت جهاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، ۱۳۹۸.
۱۴۰ ص.: جدول، نمودار (رنگی).

نمایه‌ها:

آب / آبخیزداری / خشکسالی / سیل / سد / کشاورزی / منابع طبیعی /

مشخصات:

عنوان: آب در آئینه مطبوعات و سایت‌های خبری (۲۸) اسفند ۱۳۹۸

تهیه‌کننده: صادق حبیبی

ناظر فنی: مجتبی پالوج

کارشناس هماهنگی نشر: اکرم بهاری

سال / شماره انتشار: ۴-۱۳۹۹-PR

نشانی: تهران - بلوار کریمخان زند - انتهای خیابان شهید عضدی (آبان) جنوبی - خیابان رودسر - پلاک ۵

تلفن: ۴۲۹۱۶۰۰۰

نمابر: ۸۸۸۹۶۶۶۰

با کمال سپاس، این مؤسسه پذیرای کلیه نظرات، پیشنهادات و انتقادات ارزشمند خوانندگان این اثر می‌باشد.

E-mail: aperi@agri-peri.ac.ir

<http://www.agri-peri.ac.ir>

بسم الله الرحمن الرحيم

پیش‌گفتار:

آب مایه حیات است و به گفته خداوند:

وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ

و هر چیزی را از آب زنده کردیم.

مجموعه حاضر بیست و هشتمین جلد از سلسله گزارشات آب در آئینه مطبوعات و سایت‌های خبری می‌باشد که بر آن است با پایش در این خصوص ضمن بررسی اخبار جراید و روزنامه‌ها و سایت‌ها فقط آنچه که در قالب ارایه اخبار، آمار، مقالات و مصاحبه‌های مسئولین و کارشناسان مرتبط با آب در دستگاه‌های مختلف دولتی و موسسات علمی و دانشگاهی و سازمان‌های خصوصی مردم نهاد صورت گرفته و در خبرگزاری‌ها و نشریات به صورت روزانه و هفتگی چاپ گردیده است را در اختیار کارشناسان و محققین قرار داده تا نمایی کلی از وضعیت موجود و مشکلات و کمبودها در بخش آب و منابع طبیعی را نشان دهد. هر چند صحت و سقم اطلاعات به منابع ارائه دهنده و انتشار دهنده بر می‌گردد. ولیکن با فرض صحت اطلاعات و انحراف اندک تلاش شده است تا مجموعه‌ای تنظیم شود که صرف نظر از درستی اخبار و اطلاعات آن، بیانگر اهمیت و حساسیت جامعه نسبت به مقوله منابع و مصارف آب باشد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
زمستان ۱۳۹۸.....	۱
اسفند ۱۳۹۸.....	۲
• بحران آب هنوز وجود دارد؟ - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۱.....	۳
• رهاسازی ۲۰۰ میلیون متر مکعب آب سدهای تهران برای تغذیه مصنوعی دشت‌ها - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳.....	۶
• وضعیت حوضه‌های آبریز تا میانه زمستان بررسی شد؛ نمای ۱۵۰ روزه از ذخایر آبی - روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳.....	۸
• ایران رتبه پنجم سدسازی در دنیا - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳.....	۱۳
• اجرای عملیات آبخیزداری در سطح ۴۰۴ میلیون هکتار از اراضی کشور - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳.....	۱۶
• افزایش خروجی سدهای دز و کرخه در ۷ روز آینده - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۵.....	۱۸
• کم آبی و پیامدی به نام «فرونشست زمین» - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۵.....	۲۱
• برنامه‌های ویژه کاهش تنش آبی شهرها در سال آینده/کاهش میزان بارش‌ها نسبت به پارسال - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۶.....	۲۴
• آبگیری دریاچه نمک پس از ۸ سال خشکسالی/ تالاب «بندعلی‌خان» پر شد - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۶.....	۲۶
• ورود نیم میلیارد مترمکعب سیلاب به سدهای خوزستان - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۱/۰۷.....	۲۸
• فریب باران تهران را نخورید - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۷.....	۳۱
• افزایش ۲ برابری سیلاب‌های وارد شده به سدهای خوزستان - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۱/۰۸.....	۳۳
• سیاست کشت حداکثری برای جبران خسارت‌های سیل خوزستان/کاهش ورودی آب به سد مارون - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۷.....	۳۶
• آخرین وضعیت سدهای تهران اعلام شد؛ تاثیرات بارندگی‌های اخیر بر ذخایر آبی - روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰.....	۳۹
• آیا ایران از دوره طولانی خشکسالی خارج شده است؟/تجربه ۷۰ ساله کشور در تغییر اقلیم - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰.....	۴۱

- آبخیزداری و آبخیزداری راهکاری است برای تبدیل تهدید سیل به فرصت؛ ۲۶ درصد پهنه کشور در معرض سیل‌های طغیانی - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰ ۴۶
- ۱۰ استان کشور همچنان دچار کم‌بارشی - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰ ۵۱
- ۳۷ سد مهم کشور چقدر آب دارند؟ - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۱ ۵۳
- دبیر کارگروه آب ستاد آب و خشکسالی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری: نمی‌توان گفت وارد دوران ترسالی شده‌ایم - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۱ ۵۴
- چرا کمبود آب در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا تهدید امنیتی است - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۱ ۶۰
- تراز برخی سدها کاهش یافت - روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۲ ۶۲
- فرسایش آبی مهم‌ترین چالش بارش‌های شدید برای مراتع کشور است؛ مرگ خاک حاصلخیز با وقوع سیلاب - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۲ ۶۴
- کاهش ۱۰.۶ میلی‌متری بارش‌ها در کشور - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۲ ۶۹
- جمع شدن بیش از ۲ میلیارد مترمکعب سیلاب پشت سدهای خوزستان؛ صدای پای سیل دوباره در خوزستان شنیده می‌شود - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۳ ۷۱
- معجزه آبخیزداری | روش‌های آبخیزداری شهری برای مهار باران‌های سیل‌آسا - خبرگزاری تسنیم مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۳ ۷۷
- افزایش ۶۰ سانتیمتری تراز دریاچه ارومیه نسبت به سال گذشته - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۴ ۸۶
- بارش‌های کمتر از پارسال و ضرورت مدیریت مصرف - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۴ ۸۸
- معجزه آبخیزداری | ۱۸ راهکار برای جلوگیری از بروز سیلاب - خبرگزاری تسنیم مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۶ ۹۰
- آخرین وضعیت بارش‌های ایران/ رشد ۱۹ درصدی بارش‌ها نسبت به میانگین بلندمدت + جدول - خبرگزاری تسنیم مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۷ ۹۳
- ۶۱ درصد حجم مخازن سدها پر است/ پوشش ۲۳۰ هزار کیلومتری برف - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۰ ۱۰۰
- جاری بودن آب زاینده‌رود برای جلوگیری از فرونشست زمین اجتناب‌ناپذیر است؛ زلزله خاموش در کمین اصفهان - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۱ ۱۰۲
- مرکز پژوهش‌های مجلس بررسی کرد؛ آیا امکان تشکیل «بازار آب» در ایران وجود دارد؟ - خبرگزاری اقتصادنیوز مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۱ ۱۱۱
- سد غول‌پیکری که چرخش زمین را کند می‌کند! خبرگزاری تابناک مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۴ ۱۲۱
- سال سیل آبی؛ وقوع ۱۳۸ سیل در کشور طی سال ۹۸ - خبرگزاری تابناک مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۸ ۱۳۰

زمستان ۱۳۹۸

اسفند

۱۳۹۸

بحران آب هنوز وجود دارد؟ - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۱

زمستان امسال وضعیت بارش‌ها مطلوب بود و حتی در برخی نقاط شاهد بارش برف نیز بودیم اما با این وجود همچنان در برخی استان‌ها میزان بارندگی‌ها منفی اعلام شده است.

به گزارش ایسنا، میزان بارندگی‌های کشور از ابتدای سال آبی جاری (ابتدای مهرماه) تا ۲۹ بهمن به ۱۵۹ میلی‌متر رسیده که این رقم در مقایسه با بارش‌های مدت مشابه سال گذشته کاهش ۱۴ درصدی و در مقایسه با میانگین ۵۱ ساله افزایش ۱۵ درصدی داشته است.

نگاهی به وضعیت بارندگی‌های مناطق مختلف ایران نشان می‌دهد که در این بازه زمانی استان‌های گیلان با ۶۴۰.۳ میلی‌متر، مازندران با ۳۰۸.۶ میلی‌متر جزو پربارش‌ترین‌ها و استان‌های اصفهان با ۶۲ میلی‌متر و یزد با ۴۴.۹ میلی‌متر کم‌بارش‌ترین استان‌های کشور بوده‌اند.

۲۳ استان منتظر باران

از سوی دیگر بارندگی‌های کم‌سابقه سال گذشته موجب شده است که در حال حاضر ۲۳ استان کشور بارش‌های کمتری را نسبت به مدت مشابه پارسال تجربه کنند. در این میان استان‌های خراسان شمالی با ۵۵.۵ درصد، لرستان با ۵۳.۳ درصد و چهارمحال و بختیاری نیز با ۵۲ درصد در مقایسه با سال آبی گذشته تا ۲۹ بهمن ۹۸ به ترتیب سه استان کم‌بارش کشور بوده‌اند.

در این مدت استان‌های سیستان و بلوچستان با ۳۰۱.۷ درصد، هرمزگان با ۱۶۷.۵ درصد و کرمان با ۹۸.۵ درصد، پربارش‌ترین استان‌های کشور در مقایسه با سال آبی گذشته بوده همچنین استان هرمزگان از لحاظ مقایسه میانگین بارش، سال آبی بسیار خوبی را تجربه می‌کند و از ابتدای سال آبی جاری ۲۸۲.۵ میلی‌متر بارش را تجربه کرده، در حالی که سال گذشته در همین مدت ۱۰۵.۶ میلی‌متر بارندگی داشته است.

وضعیت منابع آبی در ۱۰ استان مثبت و در هشت استان منفی است

در این باره قاسم تقی‌زاده خامسی - معاون امور آب و آبخیزداری وزیر نیرو - به ایسنا گفت: در حال حاضر وضعیت منابع آبی در ۱۰ استان مثبت و در هشت استان منفی است، اما با این وجود پیش‌بینی می‌کنیم که در فصل تابستان بتوانیم شرایط آبی نرمالی را داشته باشیم.

وی در پاسخ به سوال ایسنا مبنی بر این که با توجه به بارش برف در زمستان امسال آیا باز هم در فصل تابستان با بحران آب روبه‌رو خواهیم بود، اظهار کرد: امیدواری ما این است که با این حجم برف وضعیت نرمال باشد، اما باید گفت قبل از این که برف‌های اخیر نیز بیارد، در ۲۰ استان کشور بین پنج تا ۵۰ درصد کسری آب نسبت به سال قبل داشته‌ایم.

وی ادامه داد: میزان بارندگی‌ها بین پنج تا ۵۰ درصد منفی بود و این بارندگی در برخی نقاط همچون آذربایجان غربی به منفی ۴۲ درصد نیز رسیده بود که بارندگی‌های اخیر توانست شرایط را بهبود بخشد، اما با این وجود همچنان در برخی نقاط با بحران مواجه هستیم.

معاون امور آب و آبخیزداری وزیر نیرو با اشاره به وضعیت سدهای کشور اظهار کرد: بارندگی‌های اخیر به صورت برف بوده و تا این بارندگی‌ها تبدیل به سیلاب شود، زمان بیشتری نسبت به باران خواهد برد و به همین دلیل کنترل برف راحت‌تر از باران است و برای فصل تابستان نیز به دلیل ماندگاری بیشتر برف و توزیع تدریجی آن به مخازن، وضعیت منابع آبی در زمان پیک بهبود می‌یابد.

افزایش ۲۰ میلیون متر مکعب حجم مخازن سدهای تهران

تقی‌زاده خامسی با تاکید بر این که حدود ۵۴ درصد از سدهای کشور پر هستند، گفت: به منظور مدیریت سیلاب مابقی حجم سدها را خالی نگه داشته‌ایم تا در زمان وقوع باران بتوانیم مدیریت سیلاب داشته باشیم. اما در خصوص وضعیت منابع آبی استان تهران نیز سیدحسین رضوی - مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران -

گفت: حجم مخازن سدهای استان تهران در مقایسه با سال گذشته ۲۰ میلیون متر مکعب افزایش را نشان می‌دهد. وی با بیان این که حجم مخزن سدهای استان تهران در حدود ۲ میلیارد متر مکعب گنجایش دارد، تصریح کرد: در شرایط فعلی حدود ۶۰۰ میلیون متر مکعب حجم مفید سدهای استان تهران است که نسبت به سال قبل از نظر حجم مخزن شاهد افزایش حدود ۲۰ میلیون متر مکعب آب هستیم که با این شرایط، در صورت بروز سیلاب‌های احتمالی امکان کنترل و مدیریت آن را خواهیم داشت.

مصرف آب تهرانی‌ها افزایش یافته است

رضوی با بیان اینکه شرایط استان تهران به نحوی است که امیدواریم بتوانیم نیاز مردم را در اسفندماه با صرفه‌جویی خود شهروندان تامین کنیم، یادآور شد: از هفته قبل مصرف آب در تهران افزایش پیدا کرده است و به عبارتی از مرز ۳ میلیون متر مکعب در روز فراتر رفته‌ایم و با نزدیک شدن به نوروز این مصرف افزایش بیشتری خواهد داشت و در سالی که پشت سر گذاشته‌ایم شهروندان تهرانی حدود یک میلیارد متر مکعب آب شرب استفاده کرده‌اند که بر این اساس در اسفند ماه نیز پیش بینی می‌شود نیاز به تامین حدود ۱۵۰ میلیون متر مکعب آب باشد.

وی با تاکید بر این که تا ۲۸ بهمن ماه حدود ۵.۲ درصد نسبت به سال قبل افزایش مصرف آب داشته‌ایم، اظهار کرد: این افزایش را در محاسباتمان حدود ۳ تا ۳.۵ درصد در نظر گرفته بودیم که خوشبختانه با توجه به این که بارندگی‌های خوبی داشته‌ایم، مشکل خاصی اتفاق نیفتاد و اگر مردم در این روزهای پایانی سال با رعایت الگوی مصرف با ما همراهی داشته باشند و مصارف خود را در شروع سال جدید کنترل کنند، سال جدید می‌تواند سالی بدون مشکل برای تامین آب شهروندان باشد.

با توجه به این که بیش از ۱۵ سال است که بحران آب در ایران جا خشک کرده نمی‌توان انتظار داشت که با یک سال و یا دو سال بهبود وضعیت بارش‌ها شاهد پایان بی‌آبی ایران باشیم لذا مدیریت مصرف و انجام کارهای کارشناسی و دقیق توسط مشترکان و مسوولان در این بخش بسیار قابل توجه است.

رهاسازی ۲۰۰ میلیون متر مکعب آب سدهای تهران برای تغذیه مصنوعی دشت‌ها - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳

مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران با بیان اینکه وضعیت بارش‌ها در ۷۲ ساعت گذشته ورودی سدهای پنج‌گانه تهران را ۱۰ درصد افزایش داده است، گفت: امسال ۲۰۰ میلیون متر مکعب آب از سدهای پنج‌گانه تهران برای تغذیه مصنوعی دشت‌ها رهاسازی شد.



سیدحسن رضوی در گفت‌وگو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس در پاسخ به این سؤال که بارش‌های چند روز گذشته در استان تهران آیا توانست میزان ورودی سدها و حجم مخازن سدهای تهران را افزایش دهد، اظهار داشت: طی ۷۲ ساعت گذشته بارش‌ها در ارتفاعات به شکل برف بوده، بنابراین این برف تا زمانی که ذوب نشود، به حجم مخازن سدها اضافه نخواهد شد، اما بارش‌هایی که به شکل باران بوده، باعث شد حجم ورودی آب به سدهای پنج‌گانه تهران ۱۰ درصد افزایش یابد. وی افزود: میزان حجم ذخایر سدهای پنج‌گانه تهران ۶۰۰ میلیون متر مکعب بود که این بارش‌ها در ۷۲

ساعت گذشته باعث شده تا ۲۰ میلیون متر مکعب آب به حجم ذخایر سدهای تهران اضافه کند. رضوی در مورد رهاسازی آب از سدهای پنج گانه تهران نیز گفت: امسال حجم مخازن سدها بنابه دلایلی مثل تغذیه مصنوعی دشت‌ها رهاسازی شده، به طوری که امسال ۲۰۰ میلیون متر مکعب آب از سدهای تهران برای تغذیه مصنوعی دشت‌ها رهاسازی شد. مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران با بیان اینکه امسال برای نخستین بار در این حجم رهاسازی داشتیم، گفت: در سال‌های قبل رهاسازی آب حدود ۱۵ میلیون متر مکعب انجام می‌شود، اما امسال به دلیل وضعیت مناسب ذخیره سدها این میزان به ۲۰۰ میلیون مترمکعب افزایش یافت. وی افزود: این رهاسازی ابتدا به رودخانه‌های مثل کرج و جاجرود رها شده و سپس به مخازن ایجاد شده برای تغذیه مصنوعی رهاسازی می‌شود. رضوی در مورد افزایش مصرف آب نیز گفت: امسال مصرف آب نسبت به سال گذشته ۵ درصد افزایش داشته است، البته در محاسباتی که صورت گرفته بود، این افزایش در حدود ۳ درصد پیش‌بینی شده بود. بنابراین مردم باید در روزهای پایانی سال با رعایت الگوی مصرف با ما همراهی و مصارف خود را کنترل کنند. مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران ادامه داد: هدف ما برای تأمین آب شهر تهران کاهش اتکا به آب‌های زیرزمینی است، به همین منظور با افتتاح تصفیه‌خانه هفتم تهران و تأمین آب از سد ماملو برای بخش‌های جنوب تهران و شرق تهران استفاده از آب زیرزمینی هست و آب سدی که نسبت به آب سرزمینی کیفیت بهتری دارد، جایگزین شود.

وضعیت حوضه‌های آبریز تا میانه زمستان بررسی شد؛ نمای ۱۵۰ روزه از ذخایر آبی - روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳

دنیای اقتصاد: نمای بارندگی‌ها تا میانه زمستان امسال به تصویر کشیده شد. بررسی میانگین بارش‌ها در پنج‌ماه ابتدایی سال آبی جاری (۹۸-۹۹)، از اکت ۱۳ درصدی بارندگی‌ها نسبت به مدت زمان مشابه سال آبی گذشته حکایت دارد. مطابق با ارزیابی‌ها حوضه آبریز «دریاچه ارومیه» نسبت به مدت مشابه سال گذشته بیشترین افت بارش‌ها و حوضه آبریز «مرزی شرق» بیشترین رشد بارندگی‌ها را تجربه کرده‌اند. بررسی میزان بارش‌ها در استان‌ها هم نشان می‌دهد «ایلام» تا میانه زمستان امسال نسبت به سال آبی گذشته با بیشترین افت و «سیستان و بلوچستان» با بیشترین رشد بارندگی روبه‌رو بوده‌اند.

نمای ۱۵۰ روزه از ذخایر آبی

زمستان امسال وضعیت بارش‌ها مطلوب بود و حتی در برخی نقاط کشور بارش‌های سنگین برف اتفاق افتاد، اما با وجود زمستانی پربارش، همچنان در برخی استان‌ها و حوضه‌های آبریز درجه یک و دو، میزان ریزش‌های جوی اعداد منفی را نشان می‌دهند. ارزیابی‌ها بیانگر آن است که میزان بارندگی‌های کشور از ابتدای سال آبی جاری (ابتدای مهرماه) تا ۳۰ همن به ۱۵۹/۸ میلی‌متر رسیده است که این رقم در مقایسه با بارش‌های مدت مشابه سال گذشته، کاهش ۱۳ درصدی و در مقایسه با میانگین ۵۱ ساله افزایش ۱۵ درصدی داشته است. نگاهی به وضعیت بارندگی‌های مناطق مختلف ایران نشان می‌دهد که تا نیمه زمستان امسال، استان‌های «گیلان» با ۶۴۵/۷ میلی‌متر، «مازندران» با ۴۱۲/۱ میلی‌متر و «کهگیلویه و بویراحمد» با ۳۷۳/۹ میلی‌متر پربارش‌ترین استان‌ها و استان‌های «اصفهان» با ۶۲/۶ میلی‌متر، «سمنان» با ۶۲/۹ میلی‌متر و «خراسان جنوبی» با ۸۰/۴۳ میلی‌متر کم‌بارش‌ترین استان‌های کشور بوده‌اند.

کارنامه حوضه‌های آبریز

آمارهای رسمی «دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت مدیریت منابع آب ایران» نشان می‌دهد، ارتفاع کل ریزش‌های جوی از آغاز سال آبی جاری (اول مهر ۹۸) تا سی‌ام بهمن‌ماه (۱۵۰ روز ابتدایی سال آبی جاری) بالغ بر ۸/۱۵۹ میلی‌متر بوده است. این میزان بارندگی نسبت به میانگین دوره مشابه سال آبی گذشته (۴/۱۸۴ میلی‌متر) ۱۳ درصد افت، نسبت به میانگین ۱۱ ساله (۴/۱۲۸ میلی‌متر) ۲۴ درصد رشد و نسبت به میانگین ۵۱ ساله (۹/۱۳۸ میلی‌متر) افزایش ۱۵ درصدی را تجربه کرده‌اند.

اما پراکندگی میزان بارندگی‌ها در حوضه‌های آبریز درجه یک چگونه بوده است؟ مطابق با بررسی‌ها حوضه آبریز «خلیج فارس و دریای عمان» با ثبت ۸/۲۷۰ میلی‌متر و «دریای خزر» با ثبت ۹/۲۱۸ میلی‌متر بارش، پربارش‌ترین حوضه‌ها در ۱۵۰ روز نخست سال آبی جاری لقب گرفته‌اند. در این میان حوضه آبریز «مرزی شرق» با ثبت ۹/۸۲ میلی‌متر و «قره‌قوم» با ثبت ۴/۱۰۱ میلی‌متر بارندگی، کم‌بارش‌ترین حوضه‌ها تا میانه زمستان امسال بوده‌اند.

از سوی دیگر، داده‌های آماری نشان می‌دهد تنها دو حوضه آبریز اصلی کشور، رشد بارندگی‌ها نسبت به مدت مشابه سال آبی ۹۷-۹۸ را به ثبت رسانده‌اند؛ حوضه‌های «مرزی شرق» با ۱۲۳ درصد رشد و «فلات مرکزی» با رشد ناچیز یک درصد نسبت به مدت زمان سال آبی گذشته تنها حوضه‌هایی بوده‌اند که افزایش بارندگی‌ها را تجربه کرده‌اند. اما در سایر حوضه‌ها که در لیست حوضه‌هایی که افت بارندگی‌ها را تجربه کرده‌اند چه گذشته است؟ براساس ارزیابی‌ها حوضه‌های آبریز «دریاچه ارومیه»، «دریای خزر»، «قره‌قوم» و «خلیج فارس و دریای عمان» به ترتیب بیشترین افت ریزش‌ها را در ۱۵۰ روز نخست سال آبی جاری نسبت به مدت مشابه سال قبل ثبت کرده‌اند.

حوضه «دریاچه ارومیه» در بازه زمانی مورد بررسی ۵/۱۶۷ میلی‌متر بارندگی را به ثبت رسانده و نسبت به سال آبی گذشته (۸/۲۶۳ میلی‌متر)، افت ۳۷ درصدی را تجربه کرده است. میزان بارندگی در سه حوضه

آبریز اصلی «دریای خزر»، «قره‌قوم» و «خلیج فارس و دریای عمان» هم نسبت به ۱۵۰ روز نخست سال آبی گذشته افت ۲۶ درصد، ۲۲ درصد و ۱۸ درصد داشته است. ارزیابی‌ها همچنین بیانگر آن است که تنها دو حوضه «دریای خزر» و «دریاچه ارومیه» افت بارندگی‌ها نسبت به میانگین ۱۱ ساله را داشته‌اند و هر دو با افت ۵ درصدی ریزش‌های جوی مواجه شده‌اند. اما به جز این دو حوضه کم‌بارش، در کارنامه میانگین ۱۱ ساله سایر حوضه‌ها، رشد بارندگی‌ها ثبت شده است. مطابق با داده‌های آماری، حوضه‌های «مرزی شرق» با رشد ۱۰۴ درصدی، «خلیج فارس و دریای عمان» با رشد ۳۳ درصدی، «فلات مرکزی» با رشد ۳۱ درصدی و «قره‌قوم» با رشد ۲۳ درصدی، ۱۵۰ روز نخست سال آبی جاری را نسبت به میانگین ۱۱ ساله پشت سر گذاشته‌اند. اما برخلاف وجود حوضه‌های آبریز اصلی که در مقایسه با سال آبی گذشته و میانگین ۱۱ ساله افت بارندگی‌ها را تجربه کرده‌اند، میانگین ۵۱ ساله بارندگی‌ها از رشد بارش‌ها در تمام حوضه‌های آبریز حکایت دارد. طبق ارزیابی‌ها، بارندگی‌ها تا میانه زمستان امسال در ۶ حوضه اصلی آبریز «مرزی شرق»، «فلات مرکزی»، «خلیج فارس و دریای عمان»، «قره‌قوم»، «دریای خزر» و «دریاچه ارومیه» نسبت به میانگین ۵۱ ساله به ترتیب با رشد ۶۳ درصد، ۱۸ درصد، ۱۶ درصد، ۵ درصد، درصد و ۳ درصد همراه بوده است، البته به جز حوضه «مرزی شرق» رشد بارش‌ها در میانگین بلندمدت آنچنان محسوس نبوده است. از سوی دیگر، در میان جداول وضعیت بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز درجه دوم هم، نام حوضه‌هایی که افت یا رشد بارندگی‌ها را به ثبت رسانده‌اند دیده می‌شود؛ میزان بارندگی‌ها در ۳۰ حوضه آبریز درجه ۲ از وضعیت نسبتاً متعادل حوضه‌ها نسبت به میانگین ۱۱ ساله و ۵۱ ساله حکایت دارد. اما این تعادل در میانگین بارندگی‌های ۱۵۰ روز نخست سال آبی ۹۸-۹۹ نسبت به سال آبی گذشته دیده نمی‌شود؛ براساس ارزیابی‌ها در میانه زمستان سال آبی جاری نسبت به مدت زمان مشابه سال گذشته در ۱۹ حوضه افت و در ۱۱ حوضه آبریز رشد بارش‌ها تجربه شده است.

در حوضه آبریز اصلی «دریای خزر»، همه حوضه‌های زیرمجموعه «ارس»، «تالش»، مرداب انزلی»،

«سفیدرود بزرگ»، «رودخانه‌های بین سفیدرود و هراز»، «قره‌سو و گرگان»، «هراز و قره‌سو» و «اترک» افت بارندگی‌ها نسبت به مدت مشابه سال آبی گذشته را به ثبت رسانده‌اند. همچنین از میان ۹ حوضه زیرمجموعه «خلیج فارس و دریای عمان»، حوضه‌های آبریز درجه ۲، «مرزی غرب»، «کرخه»، «کارون بزرگ»، «جراحی و زهره»، «حله‌رود و رودخانه‌های کوچک» افت بارندگی‌ها و «مند، کاریان و خنج»، «کل، مهران و مسیل‌های جنوبی»، «بندرعباس، سدیج» و «رودخانه‌های بلوچستان» رشد بارش‌ها را ثبت کرده‌اند. در حوضه آبریز اصلی «فلات مرکزی» هم که ۹ حوضه آبریز درجه ۲ جانمایی شده است، پنج حوضه «دریاچه نمک»، «گاوخونی»، «طشک، بختگان و مهارلو»، «کویر مرکزی» و «کویر سیاهکوه، ریگ زرین» افت ریزش‌های جوی را نسبت به مدت زمان مشابه سال گذشته تجربه کرده‌اند. این در حالی است که هر سه حوضه زیرمجموعه حوضه آبریز اصلی «مرزی شرق»، افزایش بارندگی‌ها را در این بازه زمانی به ثبت رسانده‌اند. اما آمارها نشان می‌دهد بارندگی‌ها در حوضه‌های درجه دوم، در پنج‌ماه نخست سال آبی جاری نسبت به میانگین ۱۱ ساله و ۵۱ ساله متعادل‌تر بوده است. مطابق با ارزیابی‌ها در مدت زمان مورد بررسی ۱۸ حوضه آبریز درجه ۲ نسبت به میانگین ۱۱ ساله رشد بارش‌ها را تجربه کرده‌اند و در این میان ۱۱ حوضه آبریز افت و یک حوضه آبریز بدون تغییر میزان ریزش‌ها را ثبت کرده‌اند. در میانگین ۵۱ ساله نیز ۱۰ حوضه آبریز نسبت به ۱۵۰ روز نخست سال آبی جاری افت بارش‌ها و ۲۰ حوضه آبریز دیگر رشد بارندگی‌ها را از سر گذرانده‌اند.

بارش‌ها در استان‌ها

اما بارندگی‌ها در استان‌های کشور چگونه بوده است؟ بررسی آمار بارش‌ها در ۳۱ استان کشور در ۱۵۱ روز ابتدایی سال آبی جاری نشان می‌دهد رکورددار بارش‌ها در مقایسه با مدت مشابه سال قبل (۱/۳۶ میلی‌متر)، استان «سیستان و بلوچستان» با ثبت ۱۴۵ میلی‌متر است که ۷/۳۰۱ درصد رشد را تجربه کرده

است. پس از سیستان و بلوچستان، استان «هرمزگان» با ثبت ۵/۲۸۲ میلی‌متر در ۱۵۱ روز نخست سال آبی جاری، نسبت به بازه زمانی سال آبی گذشته، رشد ۸/۱۶۴ را تجربه کرده و عنوان دومین استان با بالاترین رشد بارش را از آن خود کرده است.

کرمان هم با رشد ۵/۹۸ درصد بارش نسبت به مدت مشابه سال قبل، سومین استان با بالاترین رشد بارش کشور به‌شمار می‌رود. در این میان استان «ایلام» با افت ۵۴ درصدی بارش‌ها نسبت به مدت مشابه سال آبی گذشته، کم‌بارش‌ترین استان کشور لقب گرفته است. پس از آن استان‌های «خوزستان» و «خراسان جنوبی» با ثبت افت ۷/۵۱ و ۱/۵۱ درصد نسبت به ۱۵۱ روز نخست سال آبی قبل، دومین و سومین استان کم‌بارش محسوب می‌شود. همچنین ارزیابی‌ها نشان می‌دهد، ۲۴ استان نسبت به مدت زمان مشابه سال گذشته افت بارندگی‌ها را تجربه کرده و ۷ استان هم رشد ریزش‌های جوی را به ثبت رسانده‌اند. از سوی دیگر، بررسی‌ها نشان می‌دهد ۱۰ استان کشور در مدت زمان مورد بررسی، نسبت به میانگین بلندمدت افت بارش‌ها را در کارنامه خود ثبت کرده‌اند.

ایران رتبه پنجم سدسازی در دنیا - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳

سدسازی در ایران از سال‌های پایانی دهه ۲۰ آغاز شد و تاکنون ۱۷۲ سد ملی در سطح ایران به بهره‌برداری رسیده و اکنون جزو پنج کشور برتر سدسازی در دنیا به‌شمار می‌آید.

به‌گزارش ایسنا، قبل از انقلاب اسلامی در سطح کشور ۱۹ سد وجود داشت، در حال حاضر و بعد از انقلاب اسلامی، ۱۸۵ سد در کشور ساخته شده است و از این حیث ایران جزو پنج کشور برتر سدسازی است و در ۱۶ کشور دنیا فعالیت‌های سدسازی را انجام می‌دهد. به‌طور کلی باید گفت که روند سدسازی بسیار در گذشته کند بود؛ به‌گونه‌ای که در دولت‌های اول و دوم تنها یک سد، در دولت سوم سه سد و در دولت پنجم نیز دو سد به بهره‌برداری رسید اما از دولت ششم و هفتم می‌توان به‌عنوان دولت‌های میانه‌رو در سدسازی یاد کرد؛ چراکه در هر کدام از آن‌ها ۱۳ سد به بهره‌برداری رسید.

این در شرایطی است که پس از دولت ششم، کشور با حجم وسیع سدسازی روبه‌رو بود؛ به‌طوری که تنها در دولت هشتم ۳۵ سد به مدار بهره‌برداری وارد شد. در ادامه این روند، در دولت بعد یعنی دولت نهم، از اول مهرماه سال ۱۳۸۴ تا پایان شهریور سال ۱۳۸۸ بالغ بر ۱۸ سد به بهره‌برداری رسید اما قله سدسازی در دولت دهم و با تعداد ۳۹ سد قرار داشت.

پس از آن، دولت تدبیر و امید، به‌طور جدی در بحث سدسازی مورد انتقاد قرار گرفت و همین مساله موجب شد که تعداد سدهای بهره‌برداری شده در این دولت، با کاهش روبه‌رو شود و دولت یازدهم ۲۵ سد و دولت دوازدهم نیز تنها سه سد را به بهره‌برداری برساند. اما درمجموع طی این سال‌ها ۱۷۲ سد به ظرفیت ۵۱ هزار و ۷۶۵ میلیون مترمکعب به بهره‌برداری رسید و بر اساس برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته، اکنون ۶۷۲ سد در دست بهره‌برداری، ۱۲۰ سد در دست ساخت و ۱۷۶ سد در دست مطالعه قرار دارد.

۴۳ سد تا پایان برنامه ششم بهره‌برداری می‌شود

این موضوع به این معناست که تا پایان برنامه ششم، تعداد سدهای ساخته شده در دولت دوازدهم نیز افزایش چشمگیری خواهد یافت؛ چراکه بر اساس عملکرد اهداف تعیین شده، بر اساس سند تفصیلی برنامه ششم توسعه و در سرفصل برنامه تأمین آب، ظرفیت آب تنظیمی سدها (غیرمرزی) مقرر شده است که در طول برنامه، ۱۴۰۱ میلیون مترمکعب اضافه شود که در سال ۱۳۹۶، این هدف ۱۳۲ میلیون مترمکعب بوده و عملکرد این فعالیت بالغ بر ۱۱۲ میلیون مترمکعب بوده است.

هم‌چنین در ظرفیت آب تنظیمی سدها (مرزی) مقرر شده که در طول سال‌های برنامه ششم توسعه، ۲۸۵۷ میلیون مترمکعب ظرفیت تنظیم اضافه شود که در سال ۱۳۹۶، این هدف، ۳۱۴ میلیون مترمکعب بوده و عملکرد هم بالغ بر ۲۲۸ میلیون مترمکعب اعلام شده است. علاوه بر این در حال حاضر ۱۲ هزار مگاوات نیروگاه برق‌آبی در کشور وجود دارد که قبل از انقلاب اسلامی این رقم ۱۸۰۰ مگاوات بوده است.

۳۳ سد جدید تا پایان دولت تدبیر و امید در کشور ساخته می‌شود

در این باره قاسم تقی‌زاده - معاون آب و آبفا وزارت نیرو - نیز به تازگی اعلام کرد که ۳۳ سد جدید تا پایان دولت تدبیر و امید در کشور ساخته می‌شود.

صدور خدمات فنی و مهندسی به خارج از کشور در حوزه سدسازی و نیروگاه‌سازی

همچنین بهروز مرادی - مدیرعامل شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران - درخصوص تغییر رویکرد سدسازی در کشور، به ایسنا گفت: سدهایی که تاکنون ساخته شده‌اند، در مدیریت سیلاب نقش ویژه‌ای داشته‌اند و اکنون شرایط به گونه‌ای است که باید رویکردها نسبت به سدسازی تغییر کند.

وی با بیان این که برای ایجاد سدها و مخازن بزرگ همچون سد بختیاری به اعتبارات سنگینی نیاز داریم،

گفت: برای این مساله مذاکراتی را با کشورهای خارجی داشته‌ایم که بتوانیم این طرح‌ها را با استفاده از فینانس خارجی تامین مالی کنیم و به محض این که منابع مالی آن مهیا شود، این طرح‌ها را وارد مرحله‌ی اجرایی خواهند کرد.

وی با اشاره به اقداماتی که برای سدها صورت گرفته است، ادامه داد: بحث گردشگری روی سدها، مهار روان آب‌ها و ایجاد سدها با هدف مهار سیلاب از جمله برنامه‌هایی است که اکنون در دست اجرا داریم، اما برای این که چند سد دیگر باید در کشور ساخته شوند، باید مطالعاتی صورت گیرد تا بتوان در این باره اطلاعات دقیقی را ارائه کرد. در استان لرستان که یک منطقه سیل‌خیز است، دو سد در دست مطالعه قرار دارد که باید برای مهار سیلاب این دو سد را ایجاد کنیم.

مدیرعامل شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران با اشاره به صدور خدمات فنی و مهندسی به خارج از کشور در حوزه سدسازی و نیروگاه‌سازی، اظهار کرد: این مساله را با توجه به قابلیت‌های بسیار بالایی که کشور در این دو صنعت دارد، در پیش گرفته‌ایم و با کشورهای منطقه نیز برای این مساله وارد مذاکره شده‌ایم.

اجرای عملیات آبخیزداری در سطح ۴۰۴ میلیون هکتار از اراضی کشور - خبرگزاری

ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۳

سرپرست سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور گفت: از سال ۱۳۹۲ تاکنون، عملیات آبخیزداری در سطح ۴ میلیون و ۴۰۸ هزار هکتار از اراضی کشور اجرا شده است.



به گزارش ایسنا، خسرو شهبازی با اشاره به اجرای عملیات آبخیزداری در سطح ۳ میلیون و ۲۰۸ هزار هکتار از اراضی کشور طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷، افزود: این طرح در ۹ ماهه سال جاری در سطح یک میلیون و ۲۰۰ هزار هکتار اجرا شده است.

وی به تولید ۱۷۰ میلیون اصله نهال جنگلی، مرتعی و بیابانی در دولت تدبیر و امید، اشاره و اظهار کرد: عملیات بیابانزدایی و تثبیت شن‌های روان از سال ۱۳۹۲ تا کنون در سطح ۲۰۷ هزار هکتار اجرا شده است.

شهبازی، سطح جنگل کاری، توسعه، احیا و غنی سازی جنگل‌ها در دولت یازدهم و دوازدهم را ۲۱۴ هزار هکتار اعلام کرد و افزود: در این مدت، سطح اجرای عملیات زراعت چوب ۲۱ هزار هکتار بوده است.

وی با بیان این که طی سالهای ۱۳۹۲ تا ۹ ماهه سال ۱۳۹۸، طرح احیای رویشگاه‌های مرتعی و توسعه گیاهان دارویی در سطح ۲۹۸ هزار هکتار اجرا شده است، یادآور شد: در این مدت ۳۹۳۰ کیلومتر کمربند حفاظتی در کشور ایجاد شده است.

شهبازی با اشاره به اجرای احکام قضایی خلع ید ۱۱۷ هزار هکتار اراضی ملی از متصرفان در دولت تدبیر و امید، گفت: طی سال های ۱۳۹۲ تا ۹ ماهه امسال در سطح ۱۰۹ هزار هکتار، عملیات اطفای حریق جنگل ها و مراتع انجام شده است.

وی کشفیات چوب آلات قاچاق در این دولت را ۳۱ هزار و ۳۴۷ متر مکعب عنوان کرد و افزود: در مدت یاد شده، ۲ هزار و ۲۵۰ تن قاچاق ذغال و سایر محصولات فرعی کشف شده است.

براساس گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت جهاد کشاورزی، سرپرست سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور تصریح کرد: وضعیت حفاظت از جنگل ها و مراتع کشور از ۵۳ درصد طی سال های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ به ۸۰ درصد در ۹ ماهه سال جاری ارتقا یافته است.

افزایش خروجی سدهای دز و کرخه در ۷ روز آینده - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۵

اهواز - ایرنا - معاون مطالعات پایه و طرح‌های جامع منابع آب سازمان آب و برق خوزستان نسبت به بارش‌های شدید در حوضه‌های آبریز منتهی به استان هشدار داد و گفت: خروجی سد کرخه در هفت روز آینده به ۴۵۰ مترمکعب بر ثانیه و سد دز به ۷۵۰ مترمکعب بر ثانیه می‌رسد.

فراز رابعی روز دوشنبه در گفت و گو با ایرنا بیان کرد: طبق پیش‌بینی و اختطاریه‌های هواشناسی بارش‌های شدیدی از روز دوشنبه تا چهارشنبه هفته جاری در حوضه‌های آبریز منتهی به خوزستان رخ می‌دهد که مشابه باران‌های سیل آسای فروردین امسال است اما اطمینان می‌دهیم که حوادث فروردین تکرار نمی‌شود.

وی ظرفیت خالی سدهای خوزستان را ۸۸ میلیارد مترمکعب بیان کرد و افزود: با توجه به حجم خالی کافی در مخازن سدها، خروجی‌های سدها همانند فروردین گذشته نخواهد بود، اما باید جانب احتیاط رعایت شود و مسوولان به ویژه در پایین دست رودخانه‌ها آماده باشند.

رابعی اضافه کرد: بر اساس برنامه‌ریزی‌ها خروجی سد کرخه از روز دوشنبه پنجم اسفند به ۴۰۰ تا ۴۵۰ مترمکعب بر ثانیه و خروجی سد دز تا اوایل هفته آینده به ۷۰۰ تا ۷۵۰ مترمکعب بر ثانیه افزایش می‌یابد. به گفته وی در صورت وقوع بارندگی‌ها طبق پیش‌بینی، احتمال دارد خروجی سد دز به یک هزار مترمکعب بر ثانیه و یا بیشتر نیز افزایش یابد.

وی با اشاره به تشکیل کارگروه بحران و ستاد مدیریت سیل در سازمان آب و برق خوزستان، بیان کرد: شرایط از هفته گذشته رصد شده و با توجه به وجود حجم خالی مناسب در سدها برای کنترل سیلاب، برنامه‌ای برای خروجی فزاینده نخواهیم داشت و برنامه‌ریزی شده که آبگرفتگی اتفاق نیفتد.

رابعی افزود: رواناب‌های تولید شده در بارش‌های آتی، بخشی از ظرفیت سدها را پر می‌کند که به منظور آمادگی سدها برای سیلاب‌های بهاره، این ذخیره باید به تدریج تخلیه شود. وی با بیان اینکه بر اساس پیش‌بینی‌ها در بالادست کرخه (کشکان) بارندگی‌ها شدید خواهد بود اضافه کرد: بالادست سد دز نیز برفگیر بوده و به نظر می‌رسد رواناب زیادی تولید شود. وی گفت: با توجه به حجم خالی سدهای حوضه کارون، فعلاً برنامه افزایش خروجی را در این حوضه نداریم.

رابعی افزود: هم اکنون در سدهای حوضه کارون ۴.۶ میلیارد مترمکعب، سد کرخه ۲ میلیارد مترمکعب و سد دز ۱.۳ میلیارد مترمکعب ظرفیت خالی وجود دارد.

بارش شدید در شمال خوزستان

معاون سازمان آب و برق خوزستان همچنین نسبت به بارش شدید در حوضه‌های میانی هشدار داد و گفت: در شمال خوزستان از جمله حوضه بالارود و شهرستان‌های لالی، مسجدسلیمان و اندیکا شاهد بارندگی شدید خواهیم بود که به دلیل نبود سد در این مناطق، امکان تنظیم و برنامه‌ریزی وجود ندارد. وی ادامه داد: اهالی و شهروندان در این مناطق باید احتیاط لازم را داشته و از تردد در اطراف رودخانه‌ها پرهیزند.

رابعی افزود: در پایین دست نیز در حدود ۲۰ تا ۵۰ میلیمتر بارش خواهیم داشت که این میزان بارش قابل توجه است.

ادامه خشکسالی در مارون

وی در ادامه با ابراز نگرانی از ادامه خشکسالی در حوضه رودخانه مارون- جراحی گفت: برنامه ریزی

برای صرفه جویی در این حوضه در حال انجام است تا با کمترین مشکل نیازهای حداقلی پایین دست در تابستان تامین شود.

رابعی افزود: در شرایطی هستیم که در یک بخش استان با سیل و بخش دیگر با خشکسالی روبه رو هستیم و همزمان با برگزاری نشست‌های مدیریت سیلاب در حوضه‌های کرخه و دز، جلسات خشکسالی و تنش آبی در مارون در حال برگزاری است.

وی ادامه داد: جبهه بارشی روزهای آینده در حوضه مارون قدرتمند ظاهر نشده و تاثیری نخواهد داشت. بر اساس این گزارش، اداره کل مدیریت بحران خوزستان از یکشنبه شب حالت آماده باش در خوزستان اعلام کرده است.

این اداره کل همچنین با صدور اخطاریه ای نسبت به تشدید فعالیت سامانه بارشی از پنجم تا هفتم اسفند هشدار داده و اعلام کرده، در ارتفاعات شمال ۱۷۵ میلیمتر باران و بیشتر، در ارتفاعات شرق و شمال شرق ۲۲۰ میلیمتر بارندگی و بیشتر و در مناطق شمال و شمال شرق ۷۰ تا ۱۰۰ میلیمتر بارندگی و در مناطق مرکزی ۳۰ تا ۶۰ میلیمتر بارندگی پیش بینی شده است.

سال آبی گذشته (مهر ۹۷ تا پایان شهریور ۹۸) دومین سال پر آب در خوزستان در نیم قرن اخیر بوده، در این مدت بیش از ۳۰ سیلاب بزرگ و کوچک در این استان رخ داد.

در پی طغیان رودخانه‌های کرخه، کارون و دز ۲۱ شهرستان دچار سیلاب شدند. ۱۳۳ روستا به زیر آب رفت و ۳۷۴ روستا به صورت جزئی و کلی تخلیه شدند.

در فروردین امسال خروجی سد کرخه به بیش از ۲ هزار مترمکعب بر ثانیه و خروجی سد دز به بیش از سه هزار مترمکعب بر ثانیه رسید.

کم آبی و پیامدی به نام «فرونشست زمین» - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۵

تهران - ایرنا - میزان بارش‌های کشور در سال آبی جاری گرچه در مقایسه با دوره بلند مدت، ۱۶ درصد رشد یافته اما رشد منفی آن نسبت به پارسال بیانگر تداوم خطر کم آبی است که ملموس‌ترین نتیجه آن فرونشست‌های در حال ازدیاد در بیشتر مناطق کشور است.

آمار بارش‌های کشور تا ۲۹ بهمن ماه امسال در حالی به رقم ۱۵۹ میلیمتر رسیده که پارسال در همین بازه زمانی ۱۸۳.۹ میلیمتر بارندگی ثبت شده بوده و این در حالی است که امسال به گفته «رضا اردکانیان» وزیر نیرو سال پربارشی نسبت به پارسال خواهد بود.

بررسی پایگاه اطلاع رسانی شرکت مدیریت منابع آب ایران نشان می‌دهد که میزان بارش‌های کشور در سال آبی جاری (ابتدای مهرماه ۹۸ تا آخر شهریور ۹۹) در چهار حوضه آبریز اصلی دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان، دریاچه ارومیه و قره قوم با رشد منفی روبرو است و این مهم را می‌رساند که هنوز سایه سنگین خشکسالی سال‌های گذشته بر سر همه منابع آبی کشور گسترده است.

همچنین ۱۷ حوضه آبریز فرعی کشور تا ۲۹ بهمن ماه با کاهش بارندگی نسبت به پارسال روبرو هستند و این به معنای آن است که تامین آب در این حوضه‌ها از منابع سطحی ممکن نخواهد بود و چاره‌ای به غیر از تامین آب مورد نیاز از سفره‌های زیرزمینی نیست.

واقعیت آن است که خشکسالی‌های مداوم در کشور مانع از رسیدن آب را کشیده و چیزی از آن باقی نگذاشته و به گفته «بنفشه زهرایی» مدیرکل دفتر مدیریت مصرف و ارتقای بهره‌وری آب و آبفای وزارت نیرو به هیچ وجه نمی‌توان یک سال پر بارش را نشانه توقف خشکسالی‌ها و تکرار نشدن سال‌های کم بارش دانست.

معاون آب و آبفای وزیر نیرو هم در روزهای اخیر و در یکی از شبکه‌های اجتماعی با انتشار نقشه

پراکندگی بارش‌ها در کشور نوشت: ورودی آب به سدها از ابتدای سال آبی جاری (مهر ۹۸) تاکنون، نسبت به پارسال ۴۰ درصد کمتر است.

«قاسم تقی زاده خامسی» در صفحه اینستاگرام خود نوشت: روزهای گذشته برف در گیلان و آذربایجان توانست تا حدودی کمبود بارش را در این استان‌ها جبران کند، اما هنوز ۲۰ استان کشور بین ۱۹ تا ۵۵ درصد نسبت به سال گذشته کاهش بارندگی دارند.

کاهش بارش‌ها حالی رخ داده که براساس آخرین اطلاعات منتشر شده از سوی وزارت نیرو اکنون ۹۹.۶ درصد جمعیت شهری کشور از شبکه آب آشامیدنی استفاده می‌کنند و این به معنای آن است که روند تولید آب از میزان استفاده عقب مانده و برای جبران آن راهی به جز تعدی به منابع آب زیرزمینی باقی نمی‌گذارد و این خود فاجعه‌ای خطرناکتر را رقم خواهد زد.

اکنون علاوه بر برداشت‌های مجازی که توسط چاه‌ها از منابع آب زیرزمینی در کشور توسط متولیان امر صورت می‌گیرد، بلای خانمان سوز دیگری به نام چاه غیرمجاز به جان این سفره‌ها افتاده و کمر به نابودی کامل سفره‌های زیرزمینی بسته‌اند.

گرچه روند مبارزه با چاه‌های غیرمجاز تداوم دارد به گونه‌ای که پارسال بیش از ۵۷ هزار حلقه چاه غیرمجاز مسدود شده بوده اما روند حفر این نوع چاه‌ها از مسدودسازی سبقت گرفته و می‌رود که خسارتی عظیم به منابع آبی کشور وارد سازد.

هر چه میزان استفاده از منابع زیرزمینی آب بیشتر شود علاوه بر آنکه روند کاهش این ذخایر استراتژیک شدت می‌گیرد پدیده خطرناک دیگری به نام فرونشست زمین رقم خواهد خورد زیرا با خشک شدن تدریجی سفره‌های آب زیرزمینی خاک اطراف این سفره‌ها سست شده و فرو می‌نشیند.

اکنون پدیده فرونشست زمین خیلی از نقاط کشور را تهدید می‌کند و ادامه این روند می‌تواند به گفته «عبدالله فاضلی» مجری طرح تعادل بخشی منابع آب شرکت مدیریت منابع آب کشور، ایران را به ورطه

نابودی بکشاند.

پدیده فرونشست اکنون در ۴۲۰ دشت کشور که جزو دشت‌های ممنوعه از نظر برداشت آب هستند روبه افزایش گذاشته و کسری مخازن آب‌های زیرزمینی نیز از ۱۳۰ میلیارد مترمکعب در عین بارش‌های به نسبت خوب در حال عبور است.

رخ دادن فرونشست در هر بخشی می‌تواند کل ساختمان‌های محل فرونشست، راه‌ها، تاسیسات زیربنایی و حتی جنگل‌ها را نابود کند بنابراین لازم است قبل از وقوع حوادثی ناگوار از هم اکنون به فکر چاره بود.

سازمان‌های مرتبط جهانی اعلام کرده‌اند اگر دشتی ۴ میلیمتر فرونشست داشته باشد، مخاطره است و این در حالی است که بیشتر دشت‌های ایران روزی یک میلیمتر فرونشست دارند که آمار بسیار نگران‌کننده‌ای است.

خطر فرونشست زمین در اثر استفاده بی‌رویه از سفره‌های زیرزمینی آب خطری جدی است که بی‌توجهی به آن عواقب جبران‌ناپذیری به همراه خواهد داشت، باشد که پند گرفته شود.

برنامه های ویژه کاهش تنش آبی شهرها در سال آینده/کاهش میزان بارش ها نسبت به

پارسال - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۶

معاون وزیر نیرو در امور آب و آبفا با تاکید بر اینکه برنامه های ویژه ای برای کاهش تنش آبی در شهرها در سال آینده داریم گفت: برای کاهش تنش آبی نیازمند اعتبارات صندوق توسعه هستیم.

قاسم تقی زاده خامسی در گفت و گو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس در پاسخ به این سؤال که آیا بارش های اخیر این نگرانی را در خصوص سیلاب افزایش نداده است گفت: ابتدا باید در خصوص بارش ها و پیش بینی هایی که در این خصوص شده مواردی را اعلام کنم که آنهم در این راستا است که اتفاقا در سال آبی جاری نسبت به سال گذشته میزان بارش ها ۱۰ درصد کاهش دارد.

وی افزود: کاهش بارش ها در استانها متفاوت است بطوریکه در ایلام ۵۴ درصد، در کرمانشاه ۴۷ درصد، در لرستان ۴۵ درصد، در خوزستان ۵۰ درصد، در اصفهان ۳۰ درصد و در تهران ۱۵ درصد بارش ها نسبت به سال آبی گذشته کاهش نشان می دهد.

*کاهش ۴۰ درصدی حجم ورودی آب به سدها

تقی زاده خامسی با بیان اینکه حجم موجود مخازن سدها نیز نسبت به سال گذشته ۱۱ درصد کاهش دارد و ورودی سدها نیز ۴۰ درصد افت کرده است اظهار داشت: بر اساس گزارش هواشناسی قرار بود از دیروز تا پایان هفته جاری بین ۵۰ تا ۲۰۰ میلی متر بارندگی صورت بگیرد اما بجز منطقه کوهرننگ که ۱۰۰ میلی متر بارندگی داشت اکثر استانها زیر ۴۰ میلی متر بارش داشتند.

به گفته وی، در استان تهران بارش ها ۱۳ میلی متر و در لرستان ۳۰ میلی متر بارش داشتیم.

معاون وزیر نیرو در امور آب و آبفا ادامه داد: رودخانه خرم آباد با این بارشهای اخیر سیلابی می شود چرا

که دبی رودخانه از ۷ متر مکعب بر ثانیه به ۱۲۰ متر مکعب بر ثانیه افزایش یافته است.

* حجم مخازن سدها به طور متوسط ۴۷ درصد خالی است

وی با اشاره به اینکه حجم مخازن سدها به طور متوسط ۴۷ درصد خالی است گفت: این خالی بودن مخازن سدها به ما اجازه می‌دهد که سیلاب را مدیریت کنیم و در مجموع پیش‌بینی می‌شود که اواخر اسفند نیز بارش‌های خوبی داشت باشیم.

* رشد مصرف آب در تهران

تقی زاده خامسی در پاسخ به این سؤال که مصرف آب در تهران این روزها به شدت بالا رفته و از مرز ۳ میلیون متر مکعب نیز عبور کرده است آیا این افزایش مصرف آب شرب در تمام کشور رخ داده است اضافه کرد: افزایش مصرف آب منوط به تهران است و به هر حال با نزدیک شدن به روزهای پایانی سال و خانه‌تکانی این رشد مصرف تا حدودی می‌تواند به این دلیل باشد.

معاون وزیر نیرو در پاسخ به این سؤال که آیا با یکپارچه شدن شرکت‌های آب و فاضلاب برنامه‌ای برای کاهش تعداد شهرهای دارای تنش آبی و استفاده از اعتبارات صندوق توسعه دارید؟ گفت: تنش آبی تنها به دلیل کاهش بارش‌ها نیست چرا که در برخی استانها تامین آب مشکل ندارد اما در انتقال نیازمند سرمایه‌گذاری و اجرای پروژه هستیم تا آب شرب به مقصد برسد.

وی ادامه داد: پس برای اینکه آب به مقصد برسد باید پروژه‌های نیمه تمام به پایان برسد. برای این برنامه‌ها در تلاش هستیم تا ۵۰ میلیون دلار از صندوق توسعه تحویل بگیریم و پیگیر این موضوع هستیم تا هر چه سریعتر این مبلغ اختصاص یابد.

به گفته وی، اگر این اعتبار تخصیص پیدا نکند در تکمیل پروژه‌های نیمه تمام به مشکل خواهیم خورد.

آبگیری دریاچه نمک پس از ۸ سال خشکسالی / تالاب «بندعلی خان» پر شد - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۶

رئیس منطقه حفاظت شده کویر مرکزی ایران گفت: آب تالاب «بندعلی خان» بعد از ۸ سال به دریاچه نمک سرازیر شده و با ادامه روند بارش‌ها پیش‌بینی می‌شود، بیش از ۶۰ درصد دریاچه نم آبگیری شود.



محمود رضا خسروی رئیس منطقه حفاظت شده کویر مرکزی ایران در گفت‌وگو با خبرنگار فارس اظهار داشت: با توجه به بارندگی‌های خوب امسال نسبت به مدت مشابه سال گذشته که همچنان هم ادامه دارد وضع تالاب بندعلیخان بسیار خوب است.

وی با بیان اینکه امشب و فردا هم بارش‌ها ادامه داد، افزود: نسبت به سال گذشته بارش‌ها بهتر و بیشتری داشتیم که علاوه بر آبگیری کل تالاب، آب فراوانی به دریاچه نمک وارد شده است.

منطقه حفاظت شده کویر مرکزی ایران بیان داشت: آب تالاب بند علی خان بعد از ۸ سال به دریاچه نمک سرازیر شده و با ادامه روند بارش‌ها پیش‌بینی می‌شود که بیش از ۶۰ درصد دریاچه نمک قم

آبگیری شود.

وی خاطرنشان کرد: در سال گذشته آب تالاب به سمت جنوب سرازیر شد اما به دریاچه نمک نرسید جالب آنکه تالاب بند علی خان روز به روز در حال گسترش است و در عرض بزرگتر می‌شود. رئیس منطقه حفاظت شده کویر مرکزی ایران به احیای دریاچه نمک قم با تثبیت خاک اشاره و خاطرنشان کرد: با رسیدن آب به دریاچه نمک امسال یکی از کانون‌های ریزگرد از بین رفته است. خسروی با اشاره به سرشماری سازمان محیط زیست از پرندگان این منطقه تصریح کرد: کارشناسان در این برنامه پرندگانی مثل غاز تا ۷۰۰ قطعه، درنا خاکستری ۱۲۰ قطعه و سایر پرندگانی چون مرغ آبی، آنقوت، خوتکا، تنجه و سایر گونه‌ها را غیرقابل شمارش اعلام کردند.

وی پرندگان غیر قابل شمارش را در تالاب بندعلیخان را بیش از ده هزار قطعه اعلام کرد. رئیس منطقه حفاظت شده کویر مرکزی ایران در پایان با توجه به بارش‌های سنگین تمام مراتع را سرسبز و وضعیت علوفه برای عشایر و حیات وحش را بسیار خوب دانست.

ورود نیم میلیارد مترمکعب سیلاب به سدهای خوزستان - خبرگزاری ایرنا مورخ

۱۳۹۸/۱۱/۰۷

اهواز - ایرنا - مدیر دفتر برنامه‌ریزی منابع آب سازمان آب و برق خوزستان با اشاره به افزایش چشمگیر ورودی آب به سدهای استان، گفت: بیش از نیم میلیارد مترمکعب سیلاب از حوضه‌های بالادست خوزستان وارد سدهای این استان شده اما حجم کافی در مخازن سدها برای مهار این سیلاب‌ها وجود دارد.

داریوش بهارلویی چهارشنبه در گفت و گو با ایرنا اظهار داشت: در پی بارندگی‌های شدید در حوضه‌های آبریز منتهی به خوزستان از دیروز، ورودی آب به سدهای دز، کارون و کرخه افزایش چشمگیری داشته است.

وی افزود: حداکثر دبی ساعتی ورودی به سد دز چهار هزار و ۵۰۰ مترمکعب در ثانیه، در سد کرخه ۲ هزار و ۱۰۰ مترمکعب در ثانیه، در سد کارون ۴، یک هزار و ۵۰۰ مترمکعب در ثانیه و در سد مارون ۱۱۲ مترمکعب در ثانیه بوده است.

بهارلویی با بیان اینکه بیش از نیم میلیارد مترمکعب سیلاب وارد سدهای خوزستان شده، اضافه کرد: در هشت ساعت گذشته متوسط ورودی به سد دز سه هزار و ۴۰۰ مترمکعب در ثانیه، سد کرخه ۲ هزار و ۱۰۰ مترمکعب در ثانیه، سد کارون ۴، سه هزار و ۲۰۰ مترمکعب در ثانیه و سد مارون ۸۰ مترمکعب در ثانیه بوده است.

وی اظهار داشت: در حال حاضر حجم کلی ذخیره آب در سدهای کرخه ۳.۳ میلیارد مترمکعب، دز ۱.۵ میلیارد مترمکعب، مجموعه سدهای حوضه کارون ۳.۲ میلیارد مترمکعب و سد مارون ۴۲۲ میلیون مترمکعب است.

بهارلویی خاطرنشان کرد: خروجی سدها هنوز تغییری نداشته و هم اکنون خروجی سد دز ۲۴۰ مترمکعب در ثانیه، مارون ۱۰ مترمکعب در ثانیه و گتوند (کارون) ۲۰۰ مترمکعب در ثانیه و سد کرخه ۳۵۰

مترمکعب در ثانیه است که خروجی سد کرخه امروز به ۴۰۰ مترمکعب افزایش می‌یابد. به گفته وی رواناب ورودی به سد کرخه کمتر از پیش‌بینی‌ها بوده اما با تثبیت ورودی‌ها در سه روز آینده می‌توان برآورد دقیق‌تری داشت.

هشدار افزایش خروجی سدها

مدیر دفتر برنامه ریزی منابع آب سازمان آب و برق خوزستان همچنین با بیان اینکه سدهای استان ۸.۳ میلیارد مترمکعب حجم خالی دارند، تاکید کرد: سدهای خوزستان آمادگی مهار سیلاب‌های ورودی را دارند و جای نگرانی از این بابت وجود ندارد.

وی درباره تصاویر منتشر شده از وقوع سیلاب در استان‌های بالادست خوزستان، گفت: این سیلاب‌ها در پیش‌بینی‌ها لحاظ شده و مخازن سدهای استان می‌توانند آنها را کنترل کنند.

بهارلویی افزود: سدهای خوزستان نسبت به مدت مشابه پارسال در شرایط بهتری هستند، در هفتم اسفند پارسال حجم خالی سدهای استان ۳.۷ میلیارد مترمکعب بوده که ۴۵٪ کمتر از نصف حجم خالی فعلی در سدهاست. وی افزود: پس از سیلاب، خروجی سدها در حد تاب آوری رودخانه‌ها افزایش می‌یابد تا آمادگی برای بارش‌های آینده و سیلاب‌های بهاره در آنها ایجاد شود.

بهارلویی اضافه کرد: احتمال آبگرفتگی در خوزستان بسیار کم است زیرا میزان خروجی سدها بر اساس تاب آوری رودخانه‌ها تنظیم شده، تاب آوری رودخانه کرخه ۴۰۰ مترمکعب در ثانیه و دز ۷۰۰ تا یک هزار مترمکعب در ثانیه است.

بر اساس این گزارش، هواشناسی خوزستان با پیش‌بینی بارندگی از دوشنبه تا چهارشنبه، نسبت به سیل و طغیان رودخانه‌ها هشدار داده است. اداره کل مدیریت بحران خوزستان نیز از روز یکشنبه گذشته در استان حالت آماده باش اعلام کرده است.

ورودی آب به سدهای استان از دیروز روند صعودی داشته است.

رابעי معاون مطالعات پایه و طرح‌های جامع منابع آب سازمان آب و برق خوزستان روز دوشنبه گفت: این بارندگی‌ها مشابه باران‌های سیل آسای فروردین امسال است اما با توجه به کافی بودن حجم خالی سدها اطمینان می‌دهیم که حوادث فروردین تکرار نمی‌شود. به گفته وی بر اساس برنامه ریزی‌ها تا یک هفته آینده، خروجی سد کرخه به ۴۰۰ تا ۴۵۰ مترمکعب برثانیه و خروجی سد دز به ۷۰۰ تا ۷۵۰ مترمکعب برثانیه افزایش می‌یابد و در صورت تحقق بارش‌ها، احتمال دارد خروجی این سد به یک هزار مترمکعب برثانیه و یا بیشتر نیز برسد.

بهمن ماه پارسال، افزایش خروجی سد کرخه به ۴۰۰ مترمکعب درثانیه باعث آبگرفتگی در برخی مناطق استان به ویژه در شهرستان هویزه شد که در انتهای حوضه این رودخانه قرار دارد. در فروردین ماه پارسال خروجی سد کرخه به بیش از ۲ هزار مترمکعب برثانیه و خروجی سد دز به بیش از سه هزار مترمکعب برثانیه رسید.

سال آبی گذشته (مهر ۹۷ تا پایان شهریور ۹۸) دومین سال پرآب در خوزستان طی نیم قرن اخیر بوده، در این مدت بیش از ۳۰ سیلاب بزرگ و کوچک در این استان رخ داد.

در پی طغیان رودخانه‌های کرخه، کارون و دز ۲۱ شهرستان دچار سیلاب شدند. ۱۳۳ روستا به زیر آب رفت و ۳۷۴ روستا به صورت جزئی و کلی تخلیه شدند. به گفته وزیر کشور ۴۰۰ هزار نفر در خوزستان تحت تاثیر سیل بهار امسال بودند.

فریب باران تهران را نخورید - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۷

در حالی که گفته می‌شود بارش باران در تهران رکورد زد، مسوولان آبی تهران معتقدند که بارش‌های بهمن ماه نسبت به دوره بلندمدت در استان تهران ۶۰ درصد کاهش داشته است و خشکسالی همچنان ادامه دارد.

به گزارش ایسنا، بر اساس نقشه‌ها و اطلاعات دریافتی از ایستگاه‌های آب و هواشناسی، استان در بهمن ماه سال جاری با ۱۵.۶ میلی‌متر بارندگی نسبت به مدت مشابه سال گذشته با کاهش ۵۷ درصدی و نسبت به متوسط بلندمدت با کاهش ۶۰ درصدی مواجه بوده است.

طبق اعلام وزارت نیرو، میانگین بارش‌ها از ابتدای سال آبی جاری تا پایان بهمن ماه در استان برابر ۱۶۶.۵ میلی‌متر بوده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته با مقدار ۲۱۵.۱ میلی‌متر و نسبت به میانگین بلندمدت با مقدار ۱۴۹.۴ میلی‌متر به ترتیب با کاهش ۲۲ و افزایش ۱۱ درصدی روبه‌رو بوده‌ایم.

از مجموعه ۱۵ ایستگاه مبنای باران‌سنجی محدوده عملکرد استان تهران، بیشترین میزان بارش ثبت شده از ابتدای سال آبی جاری تا ۳۰ بهمن ماه، مربوط به ایستگاه باران‌سنجی رودک در حوضه لواسانات معادل ۳۳۵ میلی‌متر و ایستگاه باران‌سنجی چشمه اعلاء با میزان ۲۹۰.۱ و کمترین میزان آن مربوط به ایستگاه باران‌سنجی فیروزکوه با ۱۰۳.۵ میلی‌متر و ایستگاه باران‌سنجی سیمین‌دشت معادل ۹۶.۹ میلی‌متر بوده است.

خشکسالی همچنان ادامه دارد

در این باره محمدرضا خانیکی - مدیر دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت آب منطقه‌ای تهران - با اشاره به اینکه توزیع بارش‌ها در بهمن سال آبی جاری بر خلاف ماه‌های گذشته نشان از پر بارشی ارتفاعات نسبت به دشت دارد، اظهار کرد: به دلیل پایین بودن سهم بارش‌ها در سال‌های اخیر، افزایش‌های جزئی

بارش‌ها از ابتدای سال آبی جاری تاثیر چندانی بر منابع آب نداشته و خشکسالی همچنان ادامه دارد که این واقعیت لزوم برنامه‌ریزی دقیق برای مدیریت تامین و مصرف آب و انرژی در سطح کشور را پررنگ‌تر می‌کند.

باران در تهران رکورد زد

رئیس سازمان هواشناسی گفت: طی ۲۴ ساعت گذشته ۵۵.۵ میلیمتر بارش در ایستگاه مهرآباد تهران ثبت شده است. این ایستگاه در سال ۱۹۵۱ تاسیس شده و این برای نخستین بار است که چنین رکوردی ثبت کرده است.

سحر تاج‌بخش در گفت‌وگو با ایسنا، ضمن بیان اینکه از فعالیت سامانه بارشی طی عصر امروز (۷ اسفند) کاسته می‌شود، اظهار کرد: سامانه بارشی کماکان تا عصر در نیمه غربی کشور و دامنه‌های زاگرس فعال است و فردا نیز به صورت پراکنده بارش‌هایی را در تهران و نیمه غربی کشور خواهیم داشت.

به گفته تاج‌بخش از عصر امروز تمرکز تمرکز سامانه بارشی در شمال شرق کشور، خراسان شمالی و خراسان رضوی است.

رئیس سازمان هواشناسی با اشاره به اینکه سامانه بارشی جدیدی طی هفته آینده به کشور وارد خواهد شد، افزود: این سامانه بارشی فعالیت شدیدی نخواهد داشت و بر اساس پیش‌بینی‌ها بارشی در حد جاری شدن سیل نخواهد داشت.

تاج‌بخش در پایان گفت: طی ۲۴ ساعت گذشته ایستگاه مهرآباد تهران با ۵.۵۵ میلیمتر بارش رکورد ۶۹ ساله خود را زد. پیش از این رکورد ۲۴ ساعته این ایستگاه ۵۰ میلیمتر بارش بود.

افزایش ۲ برابری سیلاب‌های وارد شده به سدهای خوزستان - خبرگزاری ایرنا مورخ

۱۳۹۸/۱۱/۰۸

اهواز - ایرنا - مدیر دفتر برنامه‌ریزی منابع آب سازمان آب و برق خوزستان با اشاره به کاهش تدریجی ورود سیلاب به سدهای استان، گفت: در پی بارش‌های ۲ روز گذشته ۱.۱ میلیارد مترمکعب سیلاب وارد سدهای خوزستان شده و ظرفیت خالی سدها به ۷.۸ میلیارد مترمکعب کاهش یافته است.

داریوش بهارلویی پنجشنبه در گفت و گو با ایرنا اظهار داشت: با گذشت ۴۸ ساعت از وقوع بارش و سیلاب در حوضه‌های آبریز منتهی به خوزستان، تاکنون ۱.۱ میلیارد مترمکعب سیلاب وارد سدهای استان شده که در حدود ۲ برابر دیروز است؛ از این میزان سهم حوضه کارون ۳۹۵ میلیون مترمکعب، حوزه دز ۳۸۹ میلیون مترمکعب، حوضه کرخه ۲۹۳ میلیون مترمکعب و حوضه مارون ۲۹۳ میلیون مترمکعب است. وی همچنین با اشاره به ذخیره ۹۵۰ میلیون مترمکعب از سیلاب اخیر در سدهای استان اظهار داشت: حجم خالی سدهای استان در حال حاضر به ۷.۸ میلیارد مترمکعب و حجم کلی ذخیره سدها به ۱۳.۶ میلیارد مترمکعب رسیده است.

بهارلویی اضافه کرد: حداکثر ورودی ساعتی سیلاب در حوزه دز با چهار هزار و ۱۰۰ مترمکعب در ثانیه بوده که بعد از آن در کرخه سه هزار و ۴۰۰ مترمکعب در ثانیه، کارون یک هزار و ۹۹۶ مترمکعب در ثانیه و مارون ۴۳۱ مترمکعب در ثانیه ثبت شده است.

وی خاطرنشان کرد: با توجه به پایان بارش‌ها، حداکثر ورودی سیلاب بعد از این تغییری نخواهد داشت. بهارلویی متوسط ورودی آب به سد کاورن ۴ را سه هزار مترمکعب در ثانیه و خروجی از سد گتوند را ۲۰۰ مترمکعب در ثانیه عنوان کرد و گفت: ذخیره مخازن سدهای حوضه کارون در مجموع ۷.۸ میلیارد مترمکعب و حجم خالی آنها ۴.۲ میلیارد مترمکعب است.

وی افزود: ذخیره آبی سد دز هم اکنون ۱.۷ میلیارد مترمکعب و حجم خالی آن ۹۸۵ میلیون مترمکعب است، متوسط ورودی به این سد سه هزار و ۳۰۰ مترمکعب درثانیه و متوسط خروجی آن نیز ۲۵۶ مترمکعب درثانیه است.

بهارلویی اضافه کرد: در سد کرخه ۳.۴۷ میلیارد مترمکعب ذخیره آبی داریم و ۱۸ میلیارد مترمکعب از حجم آن خالی است، متوسط ورودی به آن ۲ هزار و ۷۰۰ مترمکعب درثانیه و خروجی ۳۵۰ مترمکعب درثانیه است. وی ادامه داد: ۴۳۳ میلیون مترمکعب از حجم کلی سد مارون پر و ۷۱۵ میلیون مترمکعب از آن خالی است، ورودی به این سد ۱۷۱ مترمکعب درثانیه و خروجی آن ۱۰ مترمکعب درثانیه است.

به گفته وی ذخیره سد جره نیز ۱۲۶ میلیون مترمکعب و ظرفیت خالی آن ۸۲ میلیون مترمکعب است. مدیر دفتر برنامه‌ریزی منابع آب سازمان آب و برق خوزستان در ادامه با اشاره به افزایش تدریجی خروجی سدهای دز و کرخه در روزهای آینده، اظهار داشت: هنوز نمی‌توان سیلاب ورودی به سدهای استان را به طور کامل برآورد کرد و بعد از آن است که می‌توان درباره تنظیم خروجی سدها تصمیم‌گیری کرد. وی افزود: طبق پیش‌بینی گذشته سازمان هواشناسی، بارندگی در تا دهم فروردین نرمال و کمی بیش از نرمال و پس از آن کمتر از نرمال خواهد بود.

بهارلویی اضافه کرد: معمولاً در برنامه‌ریزی سدها حدود ۳۰٪ از ظرفیت آنها خالی نگهداشته می‌شود اما در استان برای کاهش خطر سیل، ظرفیت بیشتری خالی نگهداشته شده است.

وی تأکید کرد: برنامه‌ریزی سدها بر اساس یک واقعه حدی و یا یک سیلاب نادر (همچون سیل بهار امسال) انجام نمی‌شود، زیرا با خالی شدن سدها احتمال خسارت ناشی از کم‌آبی بیشتر از سیل خواهد بود.

بر اساس این گزارش، هواشناسی خوزستان با پیش‌بینی بارندگی از دوشنبه تا چهارشنبه، نسبت به سیل و طغیان رودخانه‌ها هشدار داده است. اداره کل مدیریت بحران خوزستان نیز از روز یکشنبه گذشته در استان حالت آماده باش اعلام کرده است.

ورودی آب به سدهای استان از روز چهارشنبه روند صعودی داشته و تا دیروز نیم میلیارد مترمکعب سیلاب وارد مخازن سدهای استان شده بود.

رابعی معاون مطالعات پایه و طرح‌های جامع منابع آب سازمان آب و برق خوزستان روز دوشنبه گفت: این بارندگی‌ها مشابه باران‌های سیل آسای فروردین امسال است اما با توجه به کافی بودن حجم خالی سدها اطمینان می‌دهیم که حوادث فروردین تکرار نمی‌شود. به گفته وی بر اساس برنامه ریزی‌ها تا یک هفته آینده، خروجی سد کرخه به ۴۰۰ تا ۴۵۰ مترمکعب بر ثانیه و خروجی سد دز به ۷۰۰ تا ۷۵۰ مترمکعب بر ثانیه افزایش می‌یابد و در صورت تحقق بارش‌ها، احتمال دارد خروجی این سد به یک هزار مترمکعب بر ثانیه و یا بیشتر نیز برسد.

حسینی مدیر دفتر حفاظت و مهندسی رودخانه‌ها و سواحل سازمان آب و برق خوزستان امروز در گفت‌وگو با ایرنا خواستار تسریع در ساخت و ترمیم سیل‌بندها شده و گفته است: در صورت ترمیم نشدن سیل‌بندها، با افزایش دبی رودخانه‌های کرخه و دز در پایین دست این رودخانه‌ها احتمال تکرار آبگرفتگی وجود دارد.

بهمن ماه پارسال، افزایش خروجی سد کرخه به ۴۰۰ مترمکعب در ثانیه باعث آبگرفتگی در برخی مناطق استان به ویژه در شهرستان هویزه شد که در انتهای حوضه این رودخانه قرار دارد.

در فروردین ماه پارسال خروجی سد کرخه به بیش از ۲ هزار مترمکعب بر ثانیه و خروجی سد دز به بیش از سه هزار مترمکعب بر ثانیه رسید.

در پی طغیان رودخانه‌های کرخه، کارون و دز ۲۱ شهرستان دچار سیلاب شدند. ۱۳۳ روستا به زیر آب رفت و ۳۷۴ روستا به صورت جزئی و کلی تخلیه شدند. به گفته وزیر کشور ۴۰۰ هزار نفر در خوزستان تحت تاثیر سیل بهار امسال بودند.

سیاست کشت حداکثری برای جبران خسارت‌های سیل خوزستان/ کاهش ورودی آب به سد مارون - خبرگزاری فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۰۷

مدیر کل دفتر بهره برداری از تاسیسات شرکت مدیریت منابع آب ایران گفت: در دو هفته پایانی بهمن ماه جهت تامین مصارف آب منطقه شادگان نزدیک به ۱۰۰ میلیون مترمکعب آب رهاسازی شده است.



آرش اخوان ماسوله در گفت و گو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس در پاسخ به این سؤال که چه اقداماتی برای سیاست کشت حداکثری و جبران خسارت‌های سیل در استان خوزستان صورت گرفته و آیا رهاسازی آب کاهش دارد گفت: در پنج ماه نخست سال آبی جاری، ورودی آب به سد مارون که تامین‌کننده مصارف و نیازهای آبی بخش عمده ای از حوضه آبریز مارون از جمله بخشی از نیازهای منطقه شادگان است.

وی افزود: در این مدت ورودی آب ۳۱۴ میلیون مترمکعب بوده که این رقم در مقایسه با دوره مشابه سال گذشته حدود ۶۸ درصد کاهش داشته است. بدیهی است کاهش ورودی‌ها موجب کاهش منابع آب قابل برنامه‌ریزی خواهد شد.

*رشد ۲۰۰ میلیون متر مکعبی خروجی آب از سد مارون

وی افزود: علیرغم این کاهش چشم‌گیر ورودی، میزان خروجی از سد نه تنها کاسته نشده بلکه در ۵ ماه گذشته از سال آبی جاری نسبت به دوره مشابه سال آبی گذشته بیش از ۲۰۰ میلیون مترمکعب افزایش داشته است.

اخوان ماسوله ادامه داد: صرفاً در دو هفته پایانی بهمن‌ماه برای تامین مصارف آب منطقه شادگان نزدیک به ۱۰۰ میلیون مترمکعب آب رهاسازی شده است که منطبق با دوره آبیاری و مصارف این ناحیه است. لذا بیان این مطلب که کاهش خروجی‌های آب موجب خشک شدن رودخانه گشته و کشت زمستانه را در معرض خشک شدن قرار داده با واقعیت و آمار ثبت شده همخوان نبوده و منصفانه نیست.

*سیاست کشت حداکثری به منظور جبران خسارت‌های سیل در استان خوزستان

وی ادامه داد: پس از سیلاب بهار ۹۸، سیاست کشت حداکثری به منظور جبران خسارت‌های سیل در استان خوزستان طی تابستان، پاییز و زمستان به اجرا درآمده و تاکنون هیچگونه محدودیت و یا کمبودی در منطقه شادگان اعمال نشده است.

وی خاطر نشان کرد: از ابتدای دوره گرم در خوزستان (خرداد ماه) تاکنون حجم آب خروجی از سد مارون برای تامین نیازهای منطقه بیش از ۱۳۵۰ میلیون مترمکعب بوده که این میزان رهاسازی و تامین آب در سنوات اخیر بی سابقه بوده است.

* کاهش تامین آب توسط وزارت نیرو؟

وی ادامه داد: اینکه عدم برنامه ریزی و مدیریت آب و یا کاهش آب توسط وزارت نیرو موجب وارد شدن خسارت به کشت منطقه شده صحیح نبوده و لازم به توضیح است که برنامه ریزی رهاسازی آب با هماهنگی جهاد کشاورزی استان خوزستان و طی جلسات کارشناسی و اطلاع رسانی لازم به استانداری خوزستان انجام می‌شود.

به گفته وی، انتظار آنکه در یک دوره خشکسالی هیدرولوژیکی که کاهش ۵۰ درصدی منابع آبی را نسبت به شرایط طبیعی موجب گشته، تمامی مصارف منطبق با یک دوره آبی نرمال تامین شود، دور از واقع ارزیابی می‌شود.

اخوان ماسوله ادامه داد: هر چند به منظور کاهش تنش‌های آبی انعطاف‌پذیری لازم و ریسک‌پذیری حداکثری و بهره‌گیری از ذخیره مخزن صورت گرفته، لیکن منطقی آن است که هوشمندانه و سازگار با شرایط اقلیمی نسبت به تنظیم و رهاسازی منابع محدود موجود اقدام شود. پس سیاست تامین کشت‌های پاییز و زمستانه منطقه شادگان از اولویت‌های سازمان آب و برق خوزستان بوده که بر مبنای آمار و اطلاعات ثبت شده تاکنون به خوبی انجام شده است.

آخرین وضعیت سدهای تهران اعلام شد؛ تاثیرات بارندگی‌های اخیر بر ذخایر آبی - روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰

دنیای اقتصاد: بارندگی‌های روزهای اخیر چه تغییر و تحولاتی در متوسط بارش‌های سال آبی جاری و حجم ذخایر سدهای تهران ایجاد کرد؟ ارزیابی‌ها نشان می‌دهد ریزش‌های جوی اخیر، متوسط بارش‌های کشور را هفت میلی‌متر افزایش داده است. همچنین داده‌های اعلام شده حکایت از آن دارد که سدهای پنج‌گانه تهران در ۴۸ ساعت (روزهای سه‌شنبه و چهارشنبه هفته گذشته)، ۲ میلیون مترمکعب به حجم ذخایرشان اضافه شده است.

محمد حاج‌رسولی‌ها در گفت‌وگو با «ایرنا» از افزایش متوسط بارندگی‌ها خبر داد. به گفته مدیرعامل شرکت مدیریت منابع آب ایران، بارندگی‌های روزهای اخیر در کشور متوسط بارندگی سال آبی جاری را هفت میلی‌متر افزایش داده است. او در ادامه گفت: بارندگی‌هایی که از عصر دوشنبه در کشور اتفاق افتاد و بخش‌های عمده‌ای از استان‌های خوزستان، لرستان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، مرکزی، قزوین و تهران را دربرگرفت، متوسط بارندگی کشور را افزایش داد. حاج‌رسولی‌ها ادامه داد: بارندگی کل کشور پیش از این بارش‌ها ۱۶۵ میلی‌متر بود که به ۱۷۲ میلی‌متر رسید. او گفت: البته میزان بارندگی‌ها در برخی استان‌ها خیلی بیشتر بود؛ به‌عنوان مثال در استان تهران ۵۱ میلی‌متر و در استان مرکزی ۶۰ میلی‌متر بود، اما در کل کشور متوسط هفت میلی‌متر بود. در لرستان به‌طور متوسط ۱۰۸ میلی‌متر، ایلام ۱۰۰ میلی‌متر و همدان ۸۰ میلی‌متر بارید. همچنین مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای تهران در گفت‌وگو با «خبرگزاری فارس» با اشاره به اینکه بارش‌های دو روز سه‌شنبه و چهارشنبه هفته گذشته، دو میلیون مترمکعب به حجم ذخایر سدهای پنج‌گانه تهران اضافه کرد، گفت: برای مدیریت سیلاب ۴۰۰ میلیون مترمکعب آب از سدهای پنج‌گانه را خالی نگه داشته‌ایم. سیدحسن رضوی گفت: در استان تهران میزان

بارش‌ها به ۶۵ میلی‌متر رسید و خوشبختانه کمترین مشکلی در این خصوص رخ نداد. او در پاسخ به این سوال که با بارش‌های اخیر برای مدیریت سدهای تهران چه اقداماتی انجام گرفته است، گفت: از قبل برای اینکه برای سدهای تهران مشکلی رخ ندهد اقدامات خوبی صورت گرفته است و مخازن سدها را به نحوی آماده کرده بودیم که مشکلی با بارش‌های شدید رخ ندهد.

وی افزود: خوشبختانه با همراهی شهرداری تهران در دره‌های تهران و رودخانه کن اقدامات خوبی صورت گرفت تا بارش‌ها باعث ایجاد سیلاب نشود، چراکه برخی رودخانه‌ها مثل رودخانه کن دارای سد نیستند و با بارش‌های سیل‌آسا دچار مشکل می‌شوند. رضوی ادامه داد: بارش‌ها باعث شد میزان حجم ذخایر سدها با دو میلیون مترمکعب افزایش به ۶۱۰ میلیون مترمکعب برسند و این آمار و حجم ذخیره در سدهای پنج‌گانه تهران نسبت به سال گذشته حدود ۲۵ میلیون مترمکعب بیشتر است. وی در پاسخ به این سوال که چه اقدامی برای سیلاب احتمالی صورت گرفته است، گفت: در اغلب سدهای تهران به دلیل اینکه در آن مناطق بارش‌ها به صورت برف است به احتمال زیاد از فروردین و اردیبهشت با آب شدن برف این سدها پر از آب می‌شوند، بنابراین ۴۰۰ میلیون مترمکعب آب از سدهای پنج‌گانه تهران را خالی نگه داشته‌ایم تا مدیریت سیلاب را انجام دهیم.

آیا ایران از دوره طولانی خشکسالی خارج شده است؟/ تجربه ۲۰ ساله کشور در تغییر

اقلیم - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰

قائم مقام ستاد توسعه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با اشاره به برخی گفته‌ها در زمینه وارد شدن ایران از دوره خشکسالی به ترسالی با تاکید بر اینکه در حال حاضر نه در ایران بلکه در کل دنیا روش‌های پیش‌بینی خشکسالی و ترسالی ارائه نشده است، گفت: در این زمینه نمی‌توان به طور قطعی اظهار نظر کرد ولی روند موجود یک روند ترسالی را نشان می‌دهد و امیدواریم روند ترسالی رخ داده باشد.

دکتر جهانگیر پرهت در گفت‌وگو با ایسنا، وارد شدن به دوره‌های "ترسالی" یا "خشکسالی" را بر اساس احتمال و پیش‌بینی دانست و گفت: روندی که در ۲۰ سال گذشته شاهد بودیم مشابه یک دوره حدوداً ۲۰ ساله‌ای بوده که از اوایل دهه ۳۰ خشکسالی در کشور آغاز شد و تا اواخر دهه ۴۰ ادامه داشته است به طوری که در آن مقطع نیز خشکسالی‌های بسیار شدیدی در کشور رخ داده است.

وی خشکسالی سال ۱۳۴۰-۴۱ را نمونه بارز این خشکسالی دانست و ادامه داد: در دهه ۸۰ و ۹۰ خشکسالی تقریباً طولانی ۲۰ ساله را تجربه کردیم. این خشکسالی از اواخر سال ۱۳۷۷ آغاز شد و تا ۱۳۹۷ ادامه داشت.

پرهت خاطر نشان کرد: بر اساس آمار و اطلاعاتی که داریم، تشابهاتی میان این دو دوره خشکسالی وجود دارد. پس از دوره خشکسالی اول، دوره "ترسالی" ایجاد شد به گونه‌ای که از سال ۱۳۵۳ به بعد دوره ترسالی آغاز شد و تا سال ۱۳۷۷ ادامه داشته است.

وی تاکید کرد: اینکه گفته می‌شود دوره ترسالی، به این معنا نیست که در همه سال‌های دوره بارندگی بیش از میانگین دراز مدت است یا بارندگی با بارش‌های زیاد داریم بلکه مقدار بارش سالیانه در بیشتر

سال‌های دوره ترسالی از متوسط درازمدت بیشتر بوده و در طول این دوره نیز خشکسالی‌هایی نیز بوقوع می‌پیوندد. بنابراین در "ترسالی" سال‌های با بارش‌های خوب داریم ولی در طی این سال‌ها خشکسالی‌هایی نیز اتفاق افتاده است.

قائم مقام ستاد توسعه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اضافه کرد: روندی که در یکی دو سال اخیر مشاهده می‌کنیم، برگشت روند را به دوره ترسالی نشان می‌دهد ولی این گفته به صورت احتمال است و نمی‌توان در خصوص پدیده‌های طبیعی به طور قطعی اظهار نظر کرد. روند موجود یک روند ترسالی را نشان می‌دهد و امیدواریم روند ترسالی رخ داده باشد و ما از دوره خشکسالی بسیار طولانی خارج شده باشیم.

عدم پیش‌بینی درباره ترسالی

وی در خصوص دلایل عدم قطعیت در زمینه ترسال بودن یا خشکسالی اظهار کرد: در هیچ کشوری پیش‌بینی و اعلام قطعی وقوع ترسالی و یا خشکسالی وجود ندارد؛ چراکه ترسالی و یا خشکسالی روندهای بسیار طولانی است و تمام پیش‌بینی‌هایی که در حال حاضر در دنیا صورت می‌گیرد بر مبنای آمارهای مشاهده‌ای کوتاه مدت و یک سری فرضیات است.

دبیر کارگروه آب این ستاد توسعه فناوری‌های آب و خشکسالی اضافه کرد: به عنوان مثال اگر در میزان تولید CO_2 جو زمین بر اثر سوختن سوخت‌های فسیلی تغییراتی رخ دهد بر روی لایه ازن، میزان انرژی ارسالی به سطح زمین و اقلیم و تغییرات اقلیم اثر گذار است و بر اساس این فرضیات روند آب و هوایی آینده پیش‌بینی می‌شود.

پر همت، تاکید کرد: در حال حاضر هیچ کشوری در دنیا روشی برای پیش‌بینی دقیق وضعیت آب و هوایی در آینده ارائه نداده است ضمن آنکه پیش‌بینی‌های چند هفته و چند ماه آینده نیز با احتمال است.

تغییر نوع بارش از برف به باران

دیر کارگروه آب ستاد آب و خشکسالی معاونت علمی بخشی از تغییر نوع بارش برف به باران را مربوط به تغییرات اقلیم دانست و یادآور شد: بخشی از این تغییرات نیز بر اساس نوسانات سالانه است. در سال جاری نسبت به سال گذشته و دو سال قبل سرمای بیشتری داشتیم، برف بیشتری هم بر جای مانده است. وی با بیان اینکه افزایش سرمای همراه با بارش سال جاری را به فال نیک می‌گیریم، اظهار کرد: این امر باعث باعث بارش برف می‌شود و برف مخزن طبیعی آب است که در ارتفاعات ایجاد می‌شود و با ذوب این مخازن طبیعی، به تدریج آب آن به پایین دست می‌رسد.

پرهت، خاطر نشان کرد: در سال جاری شاهدیم که دوره سرما بیشتر شده به گونه‌ای که در اواسط بهمن‌ماه دو سال گذشته شاهد شکوفا شدن درختان بودیم ولی خوشبختانه در سال جاری در ارتفاعات اطراف تهران برف وجود دارد و یا در نوار جنوبی ارتفاعات البرز از ۱۶۰۰ متر به بالا برف وجود داشته است.

وی با تاکید بر اینکه این نشانه‌ها مشخص می‌کند که سرما نسبت به سال‌های گذشته بیشتر شده است، یادآور شد: ولی اینکه گفته شود زمستان گرم‌تر شده، بر اساس آمارها و اطلاعاتی است که ایستگاه‌های هواشناسی ۵۰ سال گذشته و بخصوص دو دهه گذشته نشان می‌دهند، بر همین اساس این موضوع برای آینده نیز قطعی نیست و محتمل است، بنا براین در برنامه‌ریزی‌های توسعه برای هر کدام از این احتمالات بایستی سناریوهایی را پیش‌بینی و در برنامه‌ها لحاظ کرد.

قائم مقام ستاد توسعه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری خاطر نشان کرد: به اعتقاد برخی متخصصین، بخشی از دلایل سردتر شدن دمای زمستان سال جاری به دلیل نوسانات سالانه است ولی از سوی دیگر بشر امروز در کره زمین تغییرات زیادی ایجاد کرده است و این تغییرات بر روی اقلیم اثر گذار است و ممکن است بخشی از گرم شدن زمین ناشی از این عوامل باشد و ممکن است اثراتی را بر روی دمای فصلی نیز داشته باشد.

به گفته این محقق این تغییرات حاصل از فعالیت‌های انسانی در سطح زمین موجب شده است تا زمستان را سردتر و یا گرم‌تر کند و به طور کلی در سال جاری سرمای کمتری را بر روی زمین داشته باشیم، بنابراین سردتر شدن زمستان‌ها به هر دو علت نوسانات طبیعی و یا تأثیر پذیری از فعالیت‌های انسانی در کره زمین می‌تواند باشد.

بارندگی و وقوع سیل

پرهمت، با تأکید بر اینکه همواره بارندگی‌هایی که به سطح زمین می‌رسد به چند بخش تقسیم می‌شود، گفت: بخشی از بارش‌ها به زمین نفوذ می‌کند و بخشی از آن در سطح زمین و در لابلای پستی بلندی‌های سطح زمین و یا توسط برگ درختان جذب می‌شود و بخش دیگر آن تبخیر و مازاد آن بر سطح زمین جاری خواهد شد.

وی با بیان اینکه مازاد این بارندگی‌ها به صورت رواناب‌ها در سطح زمین جاری و تبدیل به سیل می‌شوند، اضافه کرد: اینکه واقعا از بارندگی چه میزان سیل رخ می‌دهد بستگی به این دارد که آیا علت وقوع سیل رخ داده یک سیل طبیعی است و یا غیر طبیعی.

پرهمت در این باره توضیح داد: بخشی از سیل‌هایی که در کشور رخ می‌دهد بر اثر تخریب بالا دست است و اینکه چگونه می‌توانیم با وقایع سیل برخورد کنیم، ما اعتقاد داریم که سیلاب را باید در منشا کنترل کرد تا هم به عنوان منابع آبی از آن استفاده شود و هم از خسارات آن در پایین دست جلوگیری شود.

دبیر کارگروه آب ستاد توسعه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، سیلاب‌ها را قابل مهار و کنترل دانست و افزود: در کشوری خشکی مانند کشور ما که دچار خشکسالی است، نیاز است تا بخشی از سیلاب‌ها در بالا دست و یا در زیر زمین برای مصارف سال آینده مهار شود.

وی با اشاره به وجود قریب به ۶۰۰ دشت دارای آبخوان شناخته شده در سطح کشور، گفت: اغلب این آبخوان‌ها در شرایط بحرانی است و با مهار رواناب‌ها در این آبخوان‌ها هم این آبخوان‌ها تغذیه خواهند شد و افت ایجاد شده در آنها به دلیل خشکسالی و برداشت‌های بیش از حد جبران می‌شود. این محقق با بیان اینکه به دلیل خشکسالی موجود در کشور و شدت تبخیر آب، کمتر می‌توانیم آب را در سطح زمین ذخیره سازی کنیم، تاکید کرد: ولی با مهار آب در بالا دست و تزریق آن در زیر زمین به راحتی می‌توان این آب‌ها را ذخیره کرد و به عنوان انتقال بین سالی، برای سال‌های بعد مورد استفاده قرار گیرد.

احیا سفرهای زیر زمینی برای ذخیره سازی آب

پرهت منظور از ذخیره سازی آب در زیر زمین را به معنای استفاده از سفره‌های زیر زمینی دانست و خاطر نشان کرد: اگر آبی که در بالادست است، در سرشاخه‌ها کنترل شود و با روش‌های آبخیزداری و آبخوان داری در بالا دست به سفره‌های زیر زمینی تزریق شود، می‌توان از این آب‌ها برای سال بعد بهره برداری کرد. وی در خصوص تخریب سفره‌های زیر زمینی و ذخیره سازی آب در آنها توضیح داد: اینکه گفته می‌شود که در زیر زمین امکان ذخیره سازی آب وجود ندارد از نظر علمی نادرست است ولی اینکه گفته می‌شود که خاک آبخوان‌ها بر اثر افت، متراکم شده‌اند صحیح است و در چنین شرایطی اگر آب به سفره‌های زیر زمین تزریق شود، بخشی از بافت این آبخوان‌ها بازسازی می‌شود و علاوه بر این آبخوان‌های آبرفتی و کارستی در کشور ظرفیت بسیار زیادی دارند که قابلیت نگهداری همه سیلاب‌های فعلی را دارا هستند. پرهت تاکید کرد: ۱۰۰ درصد این آبخوان‌ها از بین نرفته‌اند و می‌توان آب را به آن هدایت کرد.

آبخیزداری و آبخوانداری راهکاری است برای تبدیل تهدید سیل به فرصت؛ ۲۶

درصد پهنه کشور در معرض سیل‌های طغیانی - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰

امروزه حوضه‌های آبخیز به عنوان محور برنامه‌ریزی جهت توسعه پایدار در بسیاری از مباحث مدیریتی مطرح شده است. ارزیابی توان اکولوژیکی حوضه‌های آبخیز و رتبه‌بندی آن‌ها با توجه به معیارهای مختلف اکولوژیکی جهت اقدامات آبخیزداری، یکی از موارد مهم در برنامه‌ریزی و مدیریت جامع حوضه‌های آبخیز است. روند وقوع سیل در سال‌های اخیر حاکی از آن است که اکثر مناطق کشور در معرض تهاجم سیلاب‌های مخرب قرار دارند و ابعاد خسارات و تلفات جانی و مالی سیل در حال افزایش است. اقدامات آبخیزداری یکی از راه‌های برتر و مناسب در تعدیل خطرات سیلاب است.

در این رابطه عضو هیئت علمی پژوهشکده آبخیزداری، با بیان این که گرمایش جهانی ناشی از افزایش انتشار گازهای گلخانه‌ای و تغییر کاربری اراضی، موجب تغییرات آشکار در اقلیم ایران از جمله افزایش مخاطرات جوی اقلیمی، افزایش دما و کاهش بارش در دو دهه اخیر شده است، اظهار کرد: سناریوهای تغییر اقلیمی در چرخه آب‌شناسی نمود کاملاً بارزی می‌یابند؛ چراکه تمامی اجزای آن تحت تأثیر تغییرات حاصله در میزان تبادلات انرژی و جرم قرار می‌گیرند. نوسان منابع آبی به طرز قابل ملاحظه‌ای تابع تغییرات اقلیمی است؛ چراکه نیاز به این منابع با افزایش تبخیر و تعرق (در شرایط گرم‌تر، خشک‌تر و آفتابی‌تر) بیش‌تر می‌شود.

مهران زند به ایسنا گفت: به عنوان مثال تغییرات بارش در ۵۰ سال اخیر (۱۳۴۷-۱۳۹۵) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان از کاهش بارش با شیب ۱/۱ میلی‌متر بر دهه است. بارش در شمال غرب و غرب کشور به شکل معنی‌داری کاهش یافته. افزون‌بر این تبخیر تعرق (نیاز آبی بالقوه) با شیب ۵/۴ میلی‌متر بر دهه افزایش یافته است، همچنین گزارش شده که پدیده ال‌نینو مسئول تشدید سیلاب‌های فروردین و اردیبهشت در مقایسه با شرایط طبیعی است. پدیده بلاکینگ باعث تغییر الگوهای آب و هوایی می‌شود

که منجر به سیل، خشک‌سالی، دمای غیرمعمول و سایر موارد شدید آب و هوایی می‌شود. رئیس گروه خشک‌سالی و تغییر اقلیم پژوهشکده آبخیزداری تصریح کرد: در رابطه با سیلاب‌های اخیر استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان بررسی نقشه‌های سینوپتیکی مقارن با وقوع سیل، حاکی از ایجاد یک سیستم مانع قوی در اروپاست که موجب جریان یافتن باد قوی به سمت ایران شده و در نتیجه توده هوای سرد شمال ایران با حرکت به طرف عرض‌های جنوبی و با عبور از روی دریای سرخ و سپس خلیج فارس حجم قابل توجهی رطوبت جذب کرده و موجب بروز بارندگی‌های بسیار شدید و سیل‌آسا در این مناطق شده است. ورود سامانه‌ای با این مشخصات به ایران پدیده‌ای معمولی است، اما این که چنین سامانه‌ای در جنوب ایران موجب ریزش این حجم از بارش (بیش از سه برابر مقدار عادی) شود، پدیده‌ای غیرمعمول است که می‌تواند از شواهد بروز تغییر اقلیم باشد.

وی اضافه کرد: روند وقوع رخداد‌های سیل و خشک‌سالی در ایران در سال‌های اخیر، حاکی از آن است که بروز این دو بلای طبیعی در اغلب مناطق کشور در حال افزایش است. این دو پدیده از جمله رخداد‌های طبیعی هستند. اما این انسان است که با تصمیمات خود میزان خسارات ناشی از آن‌ها را تعیین می‌کند. بر اساس آمار سازمان جنگل‌ها و مراتع، ایران چهارمین کشور سیل‌خیز دنیاست و حدود ۲۶ درصد پهنه کشور به دلیل نوسانات اقلیمی و دست‌اندازی‌های انسان به طبیعت در معرض سیل‌های شدید و طغیانی قرار دارد.

به گفته وی، عملیات آبخیزداری و آبخوان‌داری به عنوان راهکاری معرفی می‌شود که می‌تواند تهدید سیل را به فرصتی برای مقابله با کم‌آبی و خشک‌سالی تبدیل کند.

آبخیزداری برای کنترل آب در سرشاخه‌ها

معاون مدیر کل دفتر کنترل سیلاب و آبخوان‌داری سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور نیز در این

باره اظهار داشت: آبخیزداری در مفهوم کلی خود، مدیریت منابع آب و خاک در یک عرصه طبیعی است که حدود آن را خط‌الرأس‌ها و خط‌القعرهای یک منطقه مشخص می‌کند.

محمد فاطمی افزود: این نوع مدیریت منابع آب و خاک و پوشش گیاهی، از دو جنبه قابل نگرش است؛ یکی وجه کلی‌نگری و مدیریت کلان است که یک بخش یا سازمانی که فرابخشی باشد، می‌تواند روی این مسأله، تأثیرگذار باشد و جنبه دیگر نیز وظایف اجرایی بخشی است که ما در سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری تحت پوشش وزارت جهاد کشاورزی این وظیفه‌مندی را اجرا می‌کنیم.

معاون مدیرکل دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری با بیان این که آبخوانداری همین مدیریت منابع آب را در بخش زیرزمینی دنبال می‌کند، گفت: یکی از معضلاتی که اکنون کشور ما با آن مواجه است، کاهش سطح تراز آب‌های زیرزمینی است که به‌علت مصارف بی‌رویه‌ای بوده که در طی دهه‌های گذشته صورت گرفته است.

وی ادامه داد: بر مبنای تکالیفی که قانون‌گذار محترم تعیین کرده و در برنامه‌های پنج‌ساله برای ما تعریف شده، یک بخشی از فعالیت‌های خودمان را به این موضوع اختصاص داده‌ایم که بخش‌های مازاد از رواناب‌های سطحی را که به‌شکل سیلاب از دسترس خارج می‌شدند، به انحای مختلف به لایه‌های زیرین و در حقیقت همان منابع آب زیرزمینی تزریق کنیم تا بتوانیم بخشی از کسری تراز را جبران کنیم.

فاطمی در تشریح نقش آبخیزداری و آبخوانداری در مهار و مدیریت سیلاب‌ها گفت: آبخیزداری از بالادست و از شاخه‌های بسیار کوچک شروع می‌شود و با توجه به حجم، گستره و هزینه کار انجام می‌شود؛ برای این که بتوانیم آب را از محلی که وارد سطح زمین می‌شود به کنترل خودمان درآوریم و نگذاریم به مرحله‌ای برسد که تبدیل به سیلاب شده و تخریب به‌همراه داشته باشد؛ از این‌رو فعالیت‌های ما از خط‌الرأس‌ها شروع می‌شود تا به آبراهه‌هایی با درجات بالاتر برسد.

قطعه بعدی پازل مدیریت آب، بعد از آبخیزداری با وزارت نیرو است وی افزود: در ادامه فعالیت‌های آبخیزداری، قطعه بعدی پازل با وزارت نیرو است که در سطح رودخانه‌های بزرگ و دائمی فعالیت‌های خود را انجام دهد. معاون مدیرکل دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری تصریح کرد: آنچه مسلم است در فعالیت در دامنه و بالادست آن، با توجه به این که حجم آبی که در واحد زمان وارد می‌شود، کم‌تر است، کنترل آن نیز ساده‌تر و امکان‌پذیرتر است.

کاهش شدت و خسارت سیلاب، هدف آبخیزداری است وی افزود: در فعالیت‌هایی که ما در بخش‌های بیولوژیک، بیومکانیک و همچنین مکانیکی انجام می‌دهیم و در مناطقی که با فقر پوشش گیاهی مواجهیم با برنامه‌های مدیریتی که اعمال می‌کنیم، سعی و تلاشمان بر این است که روانابی را که ناشی از بارش باران به اشکال مختلف صورت می‌گیرد، به شکل کنترل شده به سر منزل مقصودش که رودخانه‌ها، دریاها و دریاچه‌ها هست، برسانیم و در نتیجه از شدت سیلاب و قدرت سیلاب که می‌تواند در پایین‌دست شکل بگیرد، بکاهیم تا خسارت کم‌تری به مردم و ابنیه وارد شود.

فاطمی در پاسخ به این که آیا می‌توان برآوردی از حداکثر نقش آبخیزداری در کنترل سیلاب داشته باشیم و اگر آبخیزداری را در حد اعلا در بالادست یک حوضه آبریز داشته باشیم و سیلابی بزرگ اتفاق بیفتد، آبخیزداری چقدر در کاهش این سیلاب موثر است، گفت: در این زمینه پژوهش‌های مختلفی چه در داخل کشور ما و چه در سایر کشورها انجام شده و می‌توان گفت نهایت تأثیر آبخیزداری در کاهش سیلاب‌های مخرب و شدید، ۳۰ درصد است؛ یعنی اگر آبخیزداری در حد متعارف انجام شود، می‌تواند ۳۰ درصد از دبی سیلاب‌های بزرگ را کاهش دهد.

تدوین قانون و مقررات منسجم، راهکار رشد و توسعه آبخیزداری

محمدحسین غروی، کارشناس بخش جنگل، نیز درمورد موارد لازم برای رشد و توسعه آبخیزداری در کشور گفت: راهکار اصلی برای رشد آبخیزداری در کشور تدوین قانون و مقررات شفاف و منسجم است. از مهم‌ترین کارهای دیگری که باید انجام شود، توجه به مشارکت مردمی در آبخیزداری است. یکی از کارهایی که باید انجام شود، استفاده از مردم برای انجام طرح‌های آبخیزداری است. همان دهه ۷۰ به مسئولان می‌گفتم که نصف اعتبارات آبخیزداری را به تعاونی‌های روستایی آبخیزداری بدهید تا خودشان این اقدامات را انجام دهند، ولی متأسفانه زیر بار این حرف نرفتند. البته این را باید گفت در آبخیزداری نسبت به دستگاه‌های دیگر کار بسیاری انجام می‌شود و به‌خصوص در استان‌ها زحمات بسیار زیادی کشیده می‌شود که جای تقدیر دارد، ولی نسبت به کارهایی که باید انجام شود، فاصله زیادی وجود دارد. بعضی از عملیات آبخیزداری برای بخشی از مناطق بسیار مفید است و دولت و شهرداری باید نسبت به این مسأله عنایت بیش‌تری داشته باشند؛ مثلاً سدهای رسوب‌گیر یا آشغال‌گیر برای استان‌های شمالی کشور می‌تواند بسیار مفید و ثمربخش باشد.

یکی از کارهای دیگری که باید انجام بشود، احیاء و اصلاح پوشش گیاهی است. یکی از ایرادات بزرگ از بین رفتن پوشش گیاهی در کشور است. عامل اصلی حفاظت خاک و آب، پوشش گیاهی است. اکنون آمار مراتع تخریب‌شده کشور از ۴۰ به ۵۶ میلیون هکتار رسیده است که باید در این زمینه فکر اساسی صورت بگیرد و عملیات اصلاح انجام شود. همچنین جنگل‌ها نیز نسبت به گذشته تقلیل قابل توجهی داشته است که باید مسئولان چاره اساسی برای درختکاری، جنگل‌کاری و استقرار پوشش گیاهی در مناطقی که تخریب شده، داشته باشند.

۱۰ استان کشور همچنان دچار کم‌بارشی - خبرگزاری ایسنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۰

رئیس مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی گفت: در حال حاضر ۱۰ استان کشور نسبت به میانگین بلند مدت با کم‌بارشی مواجه هستند البته با وجود این به دلیل بارش خوب در سایر استان‌ها، بارش در کل کشور نسبت به بلندمدت افزایش یافته است.

احد وظیفه در گفت و گو با ایسنا ضمن تشریح آخرین وضعیت بارش‌ها در کشور اظهار کرد: از ابتدای مهر ماه امسال تا ۹ اسفند ۱۷۰.۱ میلیمتر بارش در کشور داشتیم که این میزان نسبت به سال گذشته ۰.۵ درصد کاهش و نسبت به میانگین بلند مدت کشور ۲۱.۷ درصد افزایش یافته است.

رئیس مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی با بیان اینکه در سال آبی جاری بارش‌ها در نیمه غربی کشور نسبت به بلندمدت کاهش یافته است، تصریح کرد: برای مثال در استان آذربایجان شرقی بارش‌ها ۵.۷ درصد، در اردبیل ۱۰.۱ درصد، در کرمانشاه ۴.۴ درصد و در کهگیلویه و بویر احمد ۲۴.۳ درصد نسبت به میانگین بلند مدت کاهش یافته است.

به گفته وظیفه بارش همچنین در استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری، خراسان شمالی، کردستان و یزد نیز در سال آبی جاری نسبت به بلند مدت با کاهش روبه‌رو بوده است.

وظیفه در ادامه با اشاره به اینکه تاکنون به ترتیب سه استان گیلان، مازندران و لرستان پر بارش‌ترین استان‌های کشور بوده‌اند، تصریح کرد: در استان گیلان بارش‌ها نسبت به میانگین بلندمدت ۶.۲ درصد افزایش و نسبت به سال گذشته ۵.۸ درصد کاهش یافته است. در استان مازندران نیز بارش نسبت به بلند مدت ۳۰ درصد و نسبت به سال گذشته ۱.۶ درصد افزایش یافته است.

رئیس مرکز ملی خشکسالی و مدیریت بحران سازمان هواشناسی افزود: استان لرستان به عنوان سومین استان پر بارش از ابتدای سال تاکنون ۴۲۳.۲ میلیمتر بارش داشته که نسبت به بلند مدت با افزایش ۲۸

درصدی مواجه بوده است.

رکوردزنی ۱۳ ایستگاه هواشناسی کشور در بارش‌های اخیر

وظیفه در ادامه با بیان اینکه در بارش‌های هفته گذشته کشور ۱۳ ایستگاه هواشناسی کشور رکورد بارش ۴۸ ساعته را زدند، تصریح کرد: برای مثال ایستگاه شمیرانات تهران طی ۴۸ ساعت ۹۶.۳ میلیمتر بارش ثبت کرده است همچنین ایستگاه شازند مرکزی با ۱۲۳.۲ میلیمتر بارش رکورد بارش ۴۸ ساعته را ثبت کرده است. رکورد قبلی این ایستگاه ۸۴ میلیمتر بارش بود.

وی در پایان گفت: ایستگاه هواشناسی بویین زهرا در استان قزوین، لواسان در تهران، کشاورزی کرج در البرز، شهریار تهران، ایوانکی در سمنان و آشتیان در مرکزی از دیگر ایستگاه‌هایی هستند که در بارش اخیر رکورد ثبت کرده‌اند.

۳۷ سد مهم کشور چقدر آب دارند؟ - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۱

تهران- ایرنا- شرکت مدیریت منابع آب ایران گزارش داد: تعداد سدهای مهم که بیش از ۹۰ درصد حجم مخزن آنها پر از آب است به عدد ۳۷ سد رسید.

تازه‌ترین گزارش این شرکت نشان می‌دهد که از مجموع ۱۹۳ سد مهم، ۴۵ سد کمتر از ۴۰ درصد پرشدگی دارند.



براساس اطلاعات منتشر شده، اکنون درصد پرشدگی سدها به ۵۹ درصد افزایش یافته و درصد پرشدگی سدها نسبت به هفته گذشته دو هزار و ۳۵۰ میلیون متر مکعب افزایش نشان می‌دهد.

سدها نقش بسیار مهمی در ذخیره سازی و تنظیم آب ناشی از جریانات سیلابی دارند. وقوع سیل‌های اخیر نقش سدها در کنترل جریان‌های سیلابی را به خوبی نشان داد.

دیر کارگروه آب ستاد آب و خشکسالی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری:

نمی‌توان گفت وارد دوران ترسالی شده‌ایم - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۱

سیل در شهرهای کشور علاوه بر اثرات تخریبی خود، زمینه‌ساز وقوع سیل دیگری نیز در افکار عمومی شد. شایعات زیادی بعد از سیل مطرح شده و نمی‌توان از اثرات تخریبی آن بر افکار عمومی غافل شد؛ مثلاً گفته می‌شود دوره ۳۰ ساله خشک‌سالی در ایران تمام شده است. برخی می‌گویند ایران وارد دوره بلندمدت ترسالی شده است. گروهی نیز می‌گویند تغییر اقلیم باعث سیل‌های اخیر در ایران شده و برخی دیگر شایعه می‌کنند که مشکل ورشکستگی آبی در ایران و بحران آب به خاطر بارندگی‌های اخیر حل شده است.

قائم‌مقام ستاد توسعه آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری با اشاره به برخی گفته‌ها در زمینه وارد شدن ایران از دوره خشک‌سالی به ترسالی، با تأکید بر این که در حال حاضر نه در ایران بلکه در کل دنیا روش‌های پیش‌بینی خشک‌سالی و ترسالی ارائه نشده است، گفت: در این زمینه نمی‌توان به‌طور قطعی اظهار نظر کرد، ولی روند موجود یک روند ترسالی را نشان می‌دهد و امیدواریم روند بروز ترسالی رخ داده باشد.

جهانگیر پرهمت در گفت‌وگو با ایسنا وارد شدن به دوره‌های ترسالی یا خشک‌سالی را بر اساس احتمال و پیش‌بینی دانست و گفت: روندی که در ۲۰ سال گذشته شاهد بودیم، به مشابه یک دوره حدوداً ۲۰ ساله‌ای بوده که از اوایل دهه ۳۰ خشک‌سالی در کشور آغاز شد و تا اواخر دهه ۴۰ ادامه داشت، به‌طوری که در آن مقطع نیز خشک‌سالی‌های بسیار شدیدی در کشور رخ داد.

وی خشک‌سالی سال‌های ۴۰-۴۱ را نمونه بارز این خشک‌سالی دانست و ادامه داد: در دهه ۸۰ و ۹۰ خشک‌سالی تقریباً طولانی ۲۰ ساله را تجربه کردیم. این خشک‌سالی از اواخر سال ۱۳۷۷ آغاز شد و تا

۱۳۹۷ ادامه داشت.

پرهمت خاطرنشان کرد: بر اساس آمار و اطلاعاتی که داریم، تشابهاتی میان این دو دوره خشک‌سالی وجود دارد. پس از دوره خشک‌سالی اول، دوره ترسالی آغاز شد، به گونه‌ای که از سال ۱۳۵۳ به بعد دوره ترسالی آغاز شد و تا سال ۱۳۷۷ ادامه داشت.

وی تأکید کرد: این که گفته می‌شود دوره ترسالی، به این معنا نیست که در همه سال‌های دوره بارندگی بیش از میانگین درازمدت است یا بارندگی با بارش‌های زیاد داریم، بلکه مقدار بارش سالانه در بیش‌تر سال‌های دوره ترسالی از متوسط درازمدت بیش‌تر بوده و در طول این دوره نیز خشک‌سالی‌هایی نیز به‌وقوع می‌پیوندد؛ بنابراین در ترسالی، سال‌های با بارش خوب داریم، ولی طی این سال‌ها خشک‌سالی‌هایی نیز اتفاق افتاده است.

قائم‌مقام ستاد توسعه آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اضافه کرد: روندی که در یکی-دو سال اخیر مشاهده می‌کنیم، برگشت روند را به دوره ترسالی نشان می‌دهد، ولی این گفته به صورت احتمال است و نمی‌توان در خصوص پدیده‌های طبیعی به‌طور قطعی اظهار نظر کرد. روند موجود یک روند ترسالی را نشان می‌دهد و امیدواریم روند ترسالی رخ داده باشد و از دوره خشک‌سالی بسیار طولانی خارج شده باشیم.

عدم پیش‌بینی درباره ترسالی

وی در خصوص دلایل عدم قطعیت برای اظهار نظر در زمینه ترسالی یا خشک‌سالی اظهار کرد: در هیچ کشوری پیش‌بینی و اعلام قطعی وقوع ترسالی یا خشک‌سالی وجود ندارد؛ چراکه ترسالی یا خشک‌سالی روندهای بسیار طولانی است و تمام پیش‌بینی‌هایی که در حال حاضر در دنیا صورت می‌گیرد، بر مبنای آمارهای مشاهده‌ای کوتاه‌مدت و یک‌سری فرضیات است.

قائم مقام ستاد توسعه آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری اضافه کرد: به عنوان مثال اگر در میزان تولید CO_2 جو زمین بر اثر سوختن سوخت‌های فسیلی تغییراتی رخ دهد، روی لایه ازن، میزان انرژی ارسالی به سطح زمین و اقلیم و تغییرات اقلیم اثرگذار است و بر اساس این فرضیات روند آب و هوای آینده پیش‌بینی می‌شود. پرهمت تأکید کرد: در حال حاضر هیچ کشوری در دنیا روشی برای پیش‌بینی دقیق وضعیت آب و هوا در آینده ارائه نداده است؛ ضمن آن که پیش‌بینی‌های چند هفته و چند ماه آینده نیز با احتمال است.

تغییر نوع بارش از برف به باران

دبیر کارگروه آب ستاد آب و خشک‌سالی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بخشی از تغییر نوع بارش برف به باران را مربوط به تغییر اقلیم دانست و یادآور شد: بخشی از این تغییرات نیز بر اساس نوسانات سالانه است. در سال جاری نسبت به سال گذشته و دو سال قبل سرمای بیش‌تری داشتیم و برف بیش‌تری هم بر جای مانده است.

وی با بیان این که افزایش سرمای همراه با بارش سال جاری را به فال نیک می‌گیریم، اظهار کرد: این امر باعث باعث بارش برف می‌شود و برف مخزن طبیعی آب است که در ارتفاعات ایجاد می‌شود و با ذوب این مخازن طبیعی، به تدریج آب آن به پایین دست می‌رسد.

پرهمت خاطرنشان کرد: در سال جاری شاهدیم که دوره سرما بیش‌تر شده، به گونه‌ای که در اواسط بهمن ماه دو سال گذشته شاهد شکوفا شدن درختان بودیم، ولی خوشبختانه در سال جاری در ارتفاعات اطراف تهران برف هست یا در نوار جنوبی ارتفاعات البرز از یک هزار و ۶۰۰ متر به بالا برف وجود دارد. وی با تأکید بر این که این نشانه‌ها مشخص می‌کند که سرما نسبت به سال‌های گذشته بیش‌تر شده است، یادآور شد: ولی این که گفته شود زمستان گرم‌تر شده، بر اساس آمارها و اطلاعاتی است که ایستگاه‌های

هواشناسی ۵۰ سال گذشته و به خصوص دو دهه گذشته نشان می‌دهند. بر همین اساس این موضوع برای آینده نیز قطعی نیست و محتمل است؛ بنابراین در برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای برای هر کدام از این احتمالات بایستی سناریوهایی را پیش‌بینی و در برنامه‌ها لحاظ کرد.

قائم‌مقام ستاد توسعه آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری خاطرنشان کرد: به اعتقاد برخی متخصصین، بخشی از دلایل سردتر شدن دمای زمستان سال جاری به دلیل نوسانات سالانه است، ولی از سوی دیگر بشر امروز در کره زمین تغییرات زیادی ایجاد کرده است و این تغییرات بر روی اقلیم تأثیر دارد و ممکن است بخشی از گرم‌شدن زمین ناشی از این عوامل باشد و ممکن است اثراتی روی دمای فصلی نیز داشته باشد.

به گفته این محقق، این تغییرات حاصل از فعالیت‌های انسانی در سطح زمین موجب شده است تا زمستان را سردتر یا گرم‌تر کند و به‌طور کلی در سال جاری سرمای کم‌تری را بر روی زمین داشته باشیم؛ بنابراین سردتر شدن زمستان‌ها به هر دو علت نوسانات طبیعی یا تأثیرپذیری از فعالیت‌های انسانی در کره زمین می‌تواند باشد.

بارندگی و وقوع سیل

پرهمت با تأکید بر این که همواره بارندگی‌هایی که به سطح زمین می‌رسد، به چند بخش تقسیم می‌شود، گفت: بخشی از بارش‌ها به زمین نفوذ می‌کند و بخشی از آن در سطح زمین و در لابه‌لای پستی و بلندی‌های سطح زمین یا توسط برگ درختان جذب می‌شود و بخش دیگر آن تبخیر و مازاد آن بر سطح زمین جاری خواهد شد.

وی با بیان این که مازاد این بارندگی‌ها به صورت رواناب در سطح زمین جاری و تبدیل به سیل می‌شود، اضافه کرد: این که واقعاً از بارندگی چه میزان سیل رخ می‌دهد، بستگی به این دارد که آیا علت وقوع

سیل رخ داده یک سیل طبیعی است یا غیرطبیعی.

پرهمت در این باره توضیح داد: بخشی از سیل‌هایی که در کشور رخ می‌دهد، بر اثر تخریب بالادست است و این که چگونه می‌توانیم با سیل برخورد کنیم، معتقدم که سیلاب را باید در منشأ کنترل کرد تا هم به عنوان منابع آبی از آن استفاده کرد و هم از خسارات آن در پایین دست جلوگیری شود.

دیر کارگروه آب ستاد توسعه آب، خشکسالی، فرسایش و محیط زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری سیلاب‌ها را قابل مهار و کنترل دانست و افزود: در کشوری خشکی مانند ایران که دچار خشک‌سالی است، نیاز است تا بخشی از سیلاب‌ها در بالادست یا در زیرزمین برای مصارف سال آینده مهار شود.

وی با اشاره به وجود قریب به ۶۰۰ دشت دارای آبخوان شناخته شده در سطح کشور، گفت: اغلب این آبخوان‌ها در شرایط بحرانی است و با مهار رواناب‌ها در این آبخوان‌ها هم این آبخوان‌ها تغذیه خواهند شد و افت ایجاد شده در آن‌ها به دلیل خشک‌سالی و برداشت‌های بیش از حد جبران می‌شود.

این محقق با بیان این که به دلیل خشک‌سالی موجود در کشور و شدت تبخیر آب، کم‌تر می‌توانیم آب را در سطح زمین ذخیره کنیم، تأکید کرد: ولی با مهار آب در بالادست و تزریق آن در زیر زمین به راحتی می‌توان این آب‌ها را ذخیره کرد تا به عنوان انتقال بین سالی، برای سال‌های بعد مورد استفاده قرار گیرد.

احیای سفره‌های زیرزمینی برای ذخیره‌سازی آب

پرهمت منظور از ذخیره‌سازی آب در زیر زمین را به معنای استفاده از سفره‌های زیرزمینی دانست و خاطرنشان کرد: اگر آبی که در بالادست است، در سرشاخه‌ها کنترل شود و با روش‌های آبخیزداری و آبخوانداری در بالادست به سفره‌های زیرزمینی تزریق شود، می‌توان از این آب‌ها برای سال بعد بهره‌برداری کرد.

وی در خصوص تخریب سفره‌های زیرزمینی و ذخیره‌سازی آب در آن‌ها توضیح داد: این که گفته می‌شود که در زیر زمین امکان ذخیره‌سازی آب وجود ندارد، از نظر علمی نادرست است، ولی این که گفته می‌شود که خاک آبخوان‌ها بر اثر افت متراکم شده، صحیح است و در چنین شرایطی اگر آب به سفره‌های زیر زمین تزریق شود، بخشی از بافت این آبخوان‌ها بازسازی می‌شود و علاوه بر این آبخوان‌های آبرفتی و کارستی در کشور ظرفیت بسیار زیادی دارند و قابلیت نگهداری همه سیلاب‌های فعلی را دارا هستند.

پرهمت تأکید کرد: ۱۰۰ درصد این آبخوان‌ها از بین نرفته است و می‌توان آب را به سمت آن‌ها هدایت کرد.

چرا کمبود آب در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا تهدید امنیتی است - خبرگزاری

فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۱

بررسی‌ها و مطالعات نشان می‌دهد که کمبود آب در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا می‌تواند منجر به تهدید امنیتی در این کشورها شود.

به گزارش گروه اقتصاد بین‌الملل خبرگزاری فارس، عرب نیوز در مقاله‌ای با عنوان اینکه چرا کمبود آب یک تهدید امنیتی برای خاورمیانه است، نوشت: بر اساس مطالعات احتمال اینکه کمبود آب بتواند به درگیری‌های منطقه‌ای منجر شود، وجود دارد.

همچنین کمبود آب می‌تواند منجر به آشوب‌های داخلی شود که خطر آن بیشتر از جنگ‌های مرزی است.

بر اساس این گزارش در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا موسوم به منا، دسترسی به آب سالم محدود است.

اکثر کشورها محدودیت‌هایی را در عرضه این مایع گرانبها دارند که رشد روز افزون جمعیت و نیز ضعف‌های زیرساختی این محدودیت‌ها را بیشتر کرده است. اکثر مناطق منا گرم و خشک است و تنها دو درصد آن منطقه مرطوب است. بنابراین بدیهی است، در چنین منطقه‌ای عرضه آب بسیار سخت خواهد بود.

در کنار این مشکل، افزایش تقاضاهای روزافزون هم به این مشکل اضافه می‌کند.

بر اساس مطالعات روی هم رفته احتمال اینکه کمبود آب به عنوان نقطه عطفی حداقل در یک یا چند منطقه برای درگیری طی ۱۰ سال آینده وجود دارد، اما این میزان آن در حدود ۸ درصد است.

کری آندرسن، مشاور خطرات سیاسی، معتقد است مشکلات آب در منطقه منا، بسیار احتمال دارد منجر

به ناآرامی‌های داخلی و حتی درگیری‌های مرزی با دیگر کشورها شود. کمبود آب به عنوان یک ظرفیت بالقوه برای افزایش درگیری‌ها در هر منطقه است که این احتمال بین کشورهای رژیم صهیونیستی و مصر به میزان یک درصد وجود دارد. همچنین بر اساس این گزارش شانس وقوع جنگ بین ترکیه و عراق و یا اسرائیل و اردن به دلیل کمبود آب سه درصد است. آندرسن می‌گوید: در حالی که تنش‌ها بین ترکیه، عراق و سوریه بسیار بعید است که به دلیل مشاجرات آبی در آینده اتفاق بیفتد. وی اضافه می‌کند که دولت و ارتش عراق در حال حاضر ظرفیت ایجاد جنگ علیه ترکیه را ندارند. آندرسن همچنین تاکید می‌کند که اعتراضات توسط اردن و عراق به آنچه که آنها به عنوان نقض قوانین آبی آنها توسط اسرائیل می‌بینند، نیز بعید است منجر به درگیری و جنگ شود. در این گزارش کشورهای پر ریسک منطقه در مورد کمبود آب، قطر در جایگاه نخست، پس از آن رژیم صهیونیستی، لبنان، ایران، اردن، لیبی، کویت، عربستان، امارات متحده عربی، بحرین و عمان قرار گرفتند.

تراز برخی سدها کاهش یافت - روزنامه دنیای اقتصاد مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

دنیای اقتصاد: محمد حاج‌رسولی‌ها درخصوص اینکه آیا ارتفاع سدها کاهش یافته است، گفت: نقشه‌های اصلاحی سدها انجام شده است، اما در اعتبارات مشکلاتی وجود دارد، چراکه به هر حال باید سرعت و عملیات اجرایی سدها را افزایش دهیم. مدیرعامل شرکت مدیریت منابع آب با اشاره به اینکه در بازنگری سدهایی که درحال مطالعه برای ساخت بودند، تراز و سطح آبگیری برخی سدها را کاهش دادیم، به خبرگزاری فارس گفت: توسعه کشاورزی محدود شد.

وی افزود: تراز نرمال سدها و سطح آبگیری سدها را کاهش داده‌ایم و اثرات آن در تخصیص آب خواهد بود، چراکه با این اقدام در حقیقت توسعه کشاورزی محدود خواهد شد و عمدتاً تامین آب شرب خواهد بود. حاج‌رسولی‌ها با اشاره به اینکه به هر حال سال آینده باید جریانات و بارش‌های حدی را بررسی کنیم، گفت: مخازن سدهای کشور درحال حاضر ۱۱ درصد کمتر از پارسال است، چراکه بارندگی‌های تجمعی نسبت به پارسال کمتر شده است. به گفته وی پیش‌بینی می‌شود، بارش‌های سیل‌آسا در فروردین ماه و اردیبهشت ماه رخ دهد و پیش‌بینی‌ها بالاتر از شرایط نرمال خواهد بود.

بررسی وضعیت ذخیره آبی ارس

از سوی دیگر به گزارش «ایرنا» مسوولان امور آب استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و جمهوری آذربایجان با بازدید از رودخانه مرزی ارس در مناطق مختلف وضعیت این رودخانه را بررسی کردند. نبی‌الله پاسبان عیسی‌لو، معاون حفاظت و بهره‌برداری شرکت آب منطقه‌ای اردبیل روز یکشنبه به «ایرنا» گفت: در این بازدید، نسبت به ذخیره آب دریاچه سد ارس و آماده شدن آن برای سال زراعی -۹۹ تا ۹۸ تاکید شد و چگونگی همکاری مشترک در بهره‌برداری از آب این رودخانه مرزی مورد تبادل نظر

قرار گرفت. وی با بیان اینکه در این نشست بر استفاده بهینه از منابع آب ارس تاکید شد، افزود: همچنین میزان ذخیره به موقع آب برای تامین نیاز اراضی پایین دست شبکه‌های مغان و خداآفرین مورد بررسی قرار گرفت. او با اشاره به رها شدن به موقع آب از سد ارس بیان کرد: باید با برنامه‌ریزی دقیق نیاز آبی پایین دست سد ارس مدنظر گرفته شود. پاسبان عیسی‌لو حفاظت از خاک در برابر فرسایش این رودخانه مرزی را ضروری خواند و گفت: اجرای پروژه ساماندهی و حفاظت سواحل رودخانه‌های مرزی جزو اولویت‌های شرکت آب منطقه‌ای اردبیل بوده و در راستای اخذ و جذب اعتبارات لازم تلاش می‌شود. وی از آمادگی این شرکت برای جلوگیری از هرگونه ساخت‌وساز غیرمجاز در حریم رودخانه‌ها و همچنین جلوگیری از تجاوز به بستر رودخانه‌ها خبر داد و افزود: با همکاری مشترک با تمامی دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط آمادگی داریم تا در زمینه‌های مختلف جهت حفاظت از منابع آبی تلاش کنیم. معاون حفاظت و بهره‌برداری شرکت آب منطقه‌ای اردبیل لازمه هدایت آب‌های سطحی و اضافی به خارج از شهر را یادآور شد و ادامه داد: برای هدایت آب‌های سطحی و اضافی موجود در داخل شهر باید شهرداری‌ها اقدامات مناسبی انجام دهند تا در این باره مشکلی برای شهروندان به وجود نیاید.

فرسایش آبی مهم‌ترین چالش بارش‌های شدید برای مراتع کشور است؛ مرگ خاک حاصلخیز با وقوع سیلاب - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

فرسایش خاک یکی از چالش‌های جدی زیست‌محیطی جهان و تهدیدی برای امنیت غذایی بشر است که با اقدامات پیشگیرانه، حفاظتی و فرهنگ‌سازی امکان کنترل و مدیریت آن وجود دارد. انسان برای ادامه حیات خود به مواد غذایی نیاز دارد که در اثر وجود آب و خاک به دست می‌آید که در این بین خاک یکی از مهم‌ترین منابع طبیعی و عوامل تولید است.

اگر استفاده از خاک براساس شناسایی استعداد و قدرت تولیدی آن و مبتنی بر رعایت اصول صحیح و علمی باشد، به هدر نمی‌رود و بر عکس ارتکاب هرگونه اشتباه در بهره‌برداری از آن موجب وارد آمدن خسارت جبران‌ناپذیر می‌شود و خاکی که برای تشکیل آن قرن‌ها زمان صرف شده، در مدت بسیار کوتاهی از بین می‌رود.

طبق نظر محققان در شرایط معمولی حدود ۳۰۰ سال طول می‌کشد تا ۲۵ میلی‌متر خاک سطحی تشکیل شود؛ بنابراین ارزش و اهمیت خاک بسیار زیاد و مصادف با قرن‌ها زمان است.

به اعتقاد دبیر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط‌زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ما با طبیعت به گونه‌ای بد، غیرطبیعی، بخشی و غیرعلمی رفتار کردیم که باعث به هم خوردن سیستم شده و سیلی که در استان لرستان شاهدیم، نتیجه بارش در این استان طی هفته گذشته بوده که حدود ۱۲۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر یعنی حدود یک‌سوم متوسط بارندگی‌های استان بوده است و باید خود را برای شرایط مختلف جوی آماده کنیم.

نادرقلی ابراهیمی با اشاره به اثرات تغییر اقلیم در زمین، به ایسنا گفت: تغییر اقلیم در همه جهان از جمله ایران رخ داده و این تغییرات، مجموعه شرایط اقلیمی از جمله ریزش‌های جوی، میزان بارش‌ها و سرما و

گرما را تحت تأثیر قرار داده است.

وی اضافه کرد: از آنجایی که قسمت اعظم کشور ایران از نظر تقسیم‌بندی اقلیمی در منطقه خشک و نیمه‌خشک جهان قرار دارد، زمان ریزش‌های جوی در فصول مختلف تغییر یافته، ضمن آن که ریزش‌هایی که رخ می‌دهد، با شدت‌های زیاد در مدت کم است.

ابراهیمی خاطرنشان کرد: به‌عنوان مثال در استان لرستان طی هفته گذشته بارشی به میزان حدود ۱۲۰ تا ۱۶۰ میلی‌متر رخ داده و این میزان زیاد است و حدود یک‌سوم متوسط بارندگی‌های استان است.

دبیر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط‌زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری در پاسخ به این سوال که آیا وارد دوره ترسالی یا خشک‌سالی شده‌ایم، تأکید کرد: در این زمینه هیچ‌کس به‌طور قطع نمی‌تواند اظهارنظر کند، ولی آنچه می‌توان بر روی آن صحنه گذاشت، موضوع تغییر اقلیم و ایجاد شرایط غیرعادی جوی است که در کل کره زمین با دخالت‌های بی‌جای بشر و به‌هم خوردن تعادل هیدرولوژی و اقلیم در حال رخ دادن است.

وی تأکید کرد: ما بر این اساس باید خود را برای شرایط مختلف جوی آماده کنیم که یکی از اثرات بارز آن وقوع سیل است. ماه گذشته سیل در سیستان و بلوچستان رخ داد و اکنون شاهد وقوع سیل در استان لرستان هستیم.

به گفته ابراهیمی، در بارش‌های استان سیستان و بلوچستان، کرمان و هرمزگان در مدت زمان کمی حدود ۷۰ تا ۱۳۰ میلی‌متر بارندگی رخ داد و بر اثر این بارش‌ها تعداد زیادی از شهرها و روستاهای این استان‌ها تحت تأثیر اثرات مخرب سیل قرار گرفت. در شرایطی که با وجود «هوتک‌ها» و «خوشاب‌ها» که دانش ارزشمند و فناوری بالای نیاکان ما در بلوچستان هستند و متأسفانه به‌بوته فراموشی سپرده شده‌اند، سیل به جای نعمت به نعمت تبدیل شده است.

وی اضافه کرد: در جنوب شرق کشور دانش و فناوری بومی به نام هوتک و خوشاب وجود داشت. این‌ها گودال‌های بزرگی هستند که به‌صورت سنتی آب سیلاب‌ها را از طریق شق نهرها جمع‌آوری و آب‌ها را

به دل زمین هدایت کرده و از این طریق تغذیه طبیعی سفره‌های زیرزمینی را با سیلاب انجام می‌دادند. از سوی دیگر آب کشاورزان و احشام را تأمین می‌کردند، ولی به بسیاری از این فرصت‌ها توجه نشده و اکنون آن‌ها از بین رفته‌اند که البته با هماهنگی مدیران مربوطه در استان موضوع احیای این سازه‌ها با مشارکت مردم و از طریق شرکت‌های دانش‌بنیان در دست پیگیری است.

بارش‌های حدی چالش جدید کشور

ابراهیمی با بیان این که در حال حاضر بارش‌های حدی به‌طور غیر عادی رخ می‌دهد و شرایط جدیدی را برای کشور ایجاد کرده است، گفت: در خصوص رودهای کشکان و خرم‌رود در استان لرستان و ادامه آن‌ها که حدود ۱۰ تا ۱۲ میلیارد لیتر آب را وارد استان خوزستان می‌کند، بحث مدیریت آب، ساماندهی رودخانه‌ها و حوضه‌های آبخیزداری و توجه به بالادست بسیار مهم است.

دبیر ستاد توسعه فناوری‌های آب و خشک‌سالی معاونت علمی اضافه کرد: در این ستاد مطالعات ارزشمند و کاربردی در زمینه پهنه‌بندی و تهیه نقشه‌های سیل مناطق مختلف کشور از جمله لرستان، گلستان و خوزستان داشته‌ایم و نقشه‌های پهنه‌بندی مناطق سیلابی با دوره بازگشت ۵۰ ساله را تهیه و ارائه کرده‌ایم و این فرصت را داشتیم و داریم که براساس سطح ارتفاع آب در دوره‌های بازگشت ۵۰ ساله مشخص کنیم که تا چه حدودی حریم رودخانه‌ها رعایت و عملیات آبخوان‌داری، پخش سیلاب و آبخیزداری انجام شود تا مشکلات ناشی از سیل به حداقل برسد یا رخ ندهد.

وی با تأکید بر این که برای مقابله با سیل راهکارهای علمی وجود دارد، خاطرنشان کرد: مهم‌ترین چالش بارش‌های شدید برای مراتع کشور فرسایش آبی است.

ابراهیمی با بیان این که ما در کنار فرسایش بادی، فرسایش آبی نیز داریم، گفت: فرسایش آبی موجب می‌شود که خاک حاصلخیز زراعی و مرتعی کشور از دست برود، درحالی که دوره بازتولید و تجدید

حیات خاک حاصلخیز چند ده سال و بعضاً ۱۰۰ ساله است.

وی اضافه کرد: از سوی دیگر عدم مدیریت صحیح در حوضه آبخیز موجب شده که پوشش‌های گیاهی از دست برود. پوشش گیاهی از هر نوع چه به صورت بوته‌ای و چه به صورت درختی در زمان بارندگی به صورت اسفنج عمل می‌کند و آب را جذب کرده و اجازه ایجاد رواناب‌ها را نمی‌دهد. به گفته وی، در صورتی که پوشش گیاهی نباشد، به سرعت رواناب ایجاد می‌شود و در نتیجه فرسایش رخ می‌دهد و خاک زراعی و مرتعی ارزشمند ما از دست خواهد رفت.

دییر ستاد توسعه فناوری‌های آب، خشک‌سالی، فرسایش و محیط‌زیست معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری افزود: در استان سیستان و بلوچستان فرسایش‌های خندقی شدید به نام «گرگرو» وجود دارد و در سیلاب‌های اخیر این گروها به دلیل بارش‌های شدید آنقدر عمیق و تعریض شده‌اند که قسمت اعظم خاک زراعی در حاشیه و بستر را از منطقه خارج کرده یا به سمت دریای عمان هدایت می‌کنند و این امر شرایط مورفولوژی منطقه را تغییر داده و از نظر زیست‌محیطی تغییرات عمده‌ای را ایجاد کرده است.

پیشنهاد برای مدیریت بحران آبی

دییر ستاد توسعه فناوری‌های آب و خشک‌سالی به بیان راهکارهای مدیریت منابع آب پرداخت و گفت: استفاده از انواع روش‌های بیولوژیکی، مکانیکی، آبخیزداری، پخش سیلاب و آبخوانداری و حفظ رطوبت خاک در حوضه‌های بالادستی از جمله راهکارهای مدیریت منابع آب است و در صورت جاری شدن سیل نیز می‌توان با استفاده از ظرفیت‌های خشکه‌رودها نیز قسمت اعظمی از رواناب‌ها را مهار کرد. ابراهیمی احداث سدهای زیرزمینی و احداث سازه‌های کوچک آبخیزداری را از دیگر راهکارهای کنترل سیل دانست و گفت: علاوه بر آن باید پوشش گیاهی در بالادست با روش‌هایی چون بذرپاشی با پهپاد یا از طریق جوامع محلی و مرتع‌داران با بوته‌کاری تقویت شود.

وی تضمین پایداری این روش‌ها در مدیریت سیلاب را در گرو اجرای آن توسط مردم دانست و گفت: اگر دستگاه‌های متولی دولتی بزرگ‌ترین اقدامات را انجام دهند، اما جوامع محلی در برنامه‌ریزی و اجرای آن مشارکت نداشته باشند، قطعاً برنامه‌های کنترل سیل به هدف نخواهد رسید و پایدار نمی‌ماند.

نقش تالاب‌های خشک در کنترل سیل

دبیر ستاد توسعه فناوری‌های آب و خشک‌سالی درخصوص نقش تالاب‌های خشک در مهار سیل گفت: یکسری تالاب‌های طبیعی مانند گاوخونی، بختگان، میقان یا دریاچه ارومیه بخش عمده‌ای از رواناب‌های ناشی از سیل را جذب می‌کنند، ولی به دلیل برهم خوردن نظام حوضه آبخیز شرایط به گونه‌ای است که بخش عمده‌ای از سیلاب به این نواحی نمی‌رسند یا اگر به این تالاب‌ها برسند، در طول مسیر شرایطی ایجاد می‌شود که انتظارات ما برآورده نمی‌شود.

ابراهیمی ادامه داد: به‌طور طبیعی اکثر دشت‌ها و تالاب‌های استان خوزستان با مسائل مختلفی روبه‌رو هستند که فعالیت‌های غیرمتعارف برون و درون کشور این تالاب‌ها را خشک و به کانون‌های ریزگرد تبدیل کرده است. اگرچه با همت مردم و بخش‌های اجرایی طی سه سال گذشته یکی از بزرگ‌ترین کانون‌های گرد و غبار در جنوب شرق اهواز کنترل و مدیریت شد.

وی ایجاد انواع سازه‌ها با کارکردهای غیرمتعارف با شرایط هیدرولیکی در رودخانه‌ها و تصرف حریم رودها و انحراف آب را ازجمله دلایل ایجاد تخریب ناشی از رفتار سیل نام برد و گفت: نمی‌توانیم با آب، بازی کنیم؛ بلکه باید با آب به گونه‌ای رفتار کنیم که شرایطی علیه نظام طبیعی ایجاد نشود. ولی در حال حاضر ما با طبیعت به گونه‌ای بد، غیرطبیعی، بخشی و غیرعلمی رفتار کرده‌ایم که باعث به هم خوردن سیستم شده است. هر چند هنوز دیر نیست و می‌توانیم با استفاده از دانش بومی و نوین و کارکرد عقلانیت به دور از تعصبات بخشی و در یک نگاه جامع همه اجزا را در قالب طرح جامع مدیریت حوضه آبخیز با هم و مکمل هم دیده و به یاری خدا و همت والای مردم ایران طرحی نو در اندازیم.

کاهش ۱۰.۶ میلی‌متری بارش‌ها در کشور - خبرگزاری ایرنا مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۲

تهران - ایرنا- بارش‌های کل کشور تا یازدهم اسفند ماه و در سال آبی جاری نسبت به مدت مشابه پارسال ۱۰.۶ میلی‌متر کاهش داشته است.

تازه‌ترین گزارش دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت مدیریت منابع آب ایران نشان می‌دهد میزان بارش‌های کل کشور از ابتدای سال آبی جاری (مهرماه) تا یازدهم اسفند درحالی‌به ۱۸۳.۸ میلی‌متر رسیده که پارسال و در همین بازه زمانی ۱۹۴.۹ میلی‌متر بارندگی رخ داده بود. کاهش میزان بارش در شرایطی رخ داده که بر اثر شیوع بیماری کرونا مصرف آب رو به افزایش نهاد است.

میزان بارش‌های کل کشور در مقایسه با دوره درازمدت ۵۱ ساله (۱۵۲.۶ میلی‌متر) ۲۰ درصد رشد را نشان می‌دهد.

وضعیت بارش در حوضه‌های ۶ گانه کشور نیز بیانگر آن است که میزان بارش‌ها در دو حوضه فلات مرکزی و مرزی شرق نسبت به پارسال رشد مثبت دارد اما در بقیه حوضه‌ها رشد منفی دیده می‌شود. میزان بارش‌ها در حوضه دریای خزر در حالی‌تا یازدهم اسفند ماه به ۲۵۴.۲ میلی‌متر رسیده که پارسال ۳۰۵.۲ میلی‌متر بارندگی داشت.

حوضه خلیج فارس و دریای عمان هم تا یازدهم اسفند ماه ۳۱۰.۳ میلی‌متر بارندگی داشت که نسبت به پارسال با بارش ۳۵۰ میلی‌متر رشد منفی دارد.

میزان بارش‌ها در حوضه دریاچه ارومیه هم تا یازدهم اسفند درحالی‌به رقم ۱۸۷.۵ میلی‌متر رسیده که بارش‌های پارسال آن در همین بازه زمانی ۲۷۹.۳ میلی‌متر بود.

میزان بارش‌ها در حوضه آبریز فلات مرکزی در سال آبی جاری و تا یازدهم اسفند ۱۲۰.۱ میلی‌متر

گزارش شده که نسبت به پارسال با بارش ۱۰۷.۲ میلی‌متری، رشد مثبت دارد.

حوضه مرزی شرق نیز تا یازدهم اسفند ماه درحالی ۸۴.۱ میلی‌متر بارندگی دریافت کرد که پارسال میزان بارش‌های آن ۵۳.۲ میلی‌متر بود.

حوضه آبریز قره قوم نیز تا یازده اسفند ۱۱۰ میلی‌متر بارندگی دریافت کرده در حالی که پارسال میزان بارش‌های آن ۱۴۰.۴ میلی‌متر گزارش شده بود.

جمع شدن بیش از ۲ میلیارد مترمکعب سیلاب پشت سدهای خوزستان؛ صدای پای سیل

دوباره در خوزستان شنیده می‌شود - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۳

استان خوزستان از دیرباز و به سبب قرار گرفتن در مصب خروجی رودخانه‌های مهم کارون، دز و کرخه، به خلیج فارس، همچنین استقرار در کوهپایه‌های زاگرس، متأثر از شرایط طبیعی، زیست‌محیطی و سیلاب‌های فصلی در مقاطع مختلف بوده است. هم اکنون نیز افزایش خروجی سدهای دز و کرخه، نگرانی از تکرار سیل در برخی از روستاهای خوزستان را دوباره به میان آورده است. صدای پای سیل دوباره در خوزستان شنیده می‌شود. اولین باران سیل‌آسای زمستان در هفته گذشته، خوزستان را به حالت آماده‌باش درآورد. سیل، بخش‌هایی از استان‌های همجوار را زیر آب برد و تصاویر دلهره‌آور، یاد سیل بهار امسال را زنده کرد. اکنون بیش از دو میلیارد مترمکعب سیلاب پشت سدهای خوزستان جمع شده که باید کم از سدها رها شود.

سدهای بزرگ روی کارون اجازه نداده‌اند، اندکی از این سیلاب سهم این رودخانه شود؛ اما آب رودخانه‌های کرخه و دز بالا آمده است. مسئولان سازمان آب و برق خوزستان هشدار داده‌اند، سدها باید برای سیلاب‌های بهار آماده و مخازن آن‌ها خالی شود. به‌همین منظور آب خروجی از سدها در حد تاب‌آوری رودخانه‌ها افزایش می‌یابد. آن‌طور که رابعی، معاون سازمان آب و برق خوزستان، گفته قرار است خروجی سد دز به ۷۰۰ تا یک‌هزار مترمکعب در ثانیه و خروجی سد کرخه به ۴۰۰ تا ۴۵۰ مترمکعب در ثانیه برسد.

با توجه به آماده نبودن روستاهای پایین‌دست این رودخانه‌ها، نگرانی از تکرار سیل در آن‌ها شدت گرفته است. هنوز خروجی سدها بیش‌تر نشده، چهار نقطه از مناطق پایین‌دست کرخه در شهر رفیع در شهرستان هویزه و بخش بستان در دشت آزادگان، در روزهای اخیر، آب‌گرفتگی را تجربه کردند. اگرچه گفته

می‌شود این حادثه به دلیل لوله‌گذاری‌ها و شکستگی کانال‌های آب بوده؛ اما افزایش جریان رودخانه اثر خود را گذاشته است.

خروش دوباره دز و کرخه

مدیر دفتر حفاظت و مهندسی رودخانه‌ها و سواحل سازمان آب و برق خوزستان خواستار تسریع در ساخت و ترمیم سیل‌بندها شده است.

سیدابراهیم حسینی هشدار داده است: در صورت تأخیر در ترمیم‌ها با توجه به افزایش دبی رودخانه‌های کرخه و دز، احتمال تکرار آبگرفتگی در پایین‌دست وجود دارد؛ اما در صورت ترمیم و استحکام‌بخشی سیل‌بندها مشکلی نخواهیم داشت.

به گفته وی، سیل‌بندهای برخی از روستاهایی که در سیل بهار امسال دچار آبگرفتگی شده بودند، به‌طور کامل استحکام‌بخشی و ترمیم نشده است، این مسأله احتمال وقوع دوباره سیلاب در این روستاها را با افزایش دبی رودخانه‌های دز و کرخه به‌وجود آورده است.

وی با بیان این‌که تأثیر افزایش خروجی این سدها از هفته آینده تا اواخر اسفند مشخص می‌شود، تصریح می‌کند: بیش‌ترین مشکل سیل‌بندها در پایین‌دست رودخانه کرخه در دهستان آهودشت در شوش و برخی روستاهای دشت آزادگان و هویزه و در پایین‌دست رودخانه دز در منطقه بامدژ شهرستان اهواز وجود دارد که تهدید آبگرفتگی را در آن‌ها قوت می‌بخشد.

حسینی می‌گوید: ظرفیت آب‌گذری کرخه در حال حاضر ۴۰۰ مترمکعب در ثانیه است، البته در گذشته تا ۷۰۰ مترمکعب در ثانیه نیز به‌راحتی و بدون مشکل از کرخه عبور می‌کرد، در سیل بهار نیز آب تا دبی یک‌هزار و ۱۰۰ مترمکعب از رودخانه دز عبور کرده، بنابراین در صورت استحکام سیل‌بندها می‌توان امیدوار بود که افزایش خروجی سد بدون مشکل انجام شود. البته علاوه بر افزایش دبی در اسفند جاری،

باید برای سیلاب‌های بهاره نیز از هم‌اکنون آمادگی ایجاد شود تا شاهد آبگرفتگی نباشیم.

وی می‌افزاید: بعد از فروکش کردن سیل بهار امسال، قرار بود که فرمانداری‌ها و بخشداری‌ها سیل‌بندها را تقویت و اصلاح کنند و تقسیم کار نیز صورت گرفته بود، اما به دلیل کمبود اعتبار و ابلاغ دیر هنگام آن تعهدات عملی نشده است.

حسینی ادامه می‌دهد: سازمان آب و برق نیز برای اقدامات پیشگیری از خسارت سیل، درخواست ۴۰ هزار میلیارد ریال کرده بود که ۴۸۰ میلیارد ریال (کم‌تر از یک درصد) اعتبار مورد نیاز پرداخت شده است. بنابراین بسیاری از برنامه‌هایی که برای پیشگیری از خسارت‌های سیل پیش‌بینی شده بود، عملی نشد.

روستای بامدژ روی خط قرمز

روستاهای شش شهرستان دزفول، شوش، شوشتر، اهواز، دشت آزادگان و هویزه از افزایش خروجی سدهای دز و کرخه متأثر می‌شوند. اما آلودشت از توابع شوش، شعبیه از توابع شوشتر و بامدژ از توابع اهواز در حاشیه رودخانه دز و روستاهای پایین‌دست کرخه در شهرستان‌های دشت آزادگان و هویزه، با افزایش خروجی سدها به دلیل ترمیم نشدن سیل‌بندها اکنون شرایط حساس‌تری دارند. فروردین ماه پارسال که خروجی سد کرخه به بیش از دو هزار مترمکعب بر ثانیه و خروجی سد دز به بیش از سه هزار مترمکعب بر ثانیه رسید، روستاهای زیادی به زیر آب رفت و خانواده‌های زیادی آواره شدند.

بخشدار مرکزی اهواز نیز نسبت به احتمال آبگرفتگی روستاهای دهستان بامدژ در صورت افزایش دبی خروجی سد کرخه تا بیش از یک‌هزار مترمکعب هشدار می‌دهد و می‌گوید: بیش‌ترین آسیب را در سیل گذشته بخش بامدژ متحمل شد، نقاط حادثی در این بخش وجود دارد، از سوی دیگر با توجه به این که روستاها در ساحل رودخانه دز و در زمین‌های بسیار پست واقع هستند، با آبگرفتگی یک روستا همه روستاهای دیگر هم به زیر آب می‌روند.

علی بلمچی می‌افزاید: بعد از فروکش کردن سیلاب، حجم خرابی زیاد و بسیاری از سیل‌بندها تخریب شده بود، بخش‌هایی از سیل‌بندها نیز در تابستان با کارگذاری پمپ‌های آبیاری کشاورزان تخریب شد، اکنون قسمت‌هایی را خودمان ترمیم کردیم و بخش‌هایی به سازمان همیاری شهرداری‌ها واگذار شد که باید در ساخت آن‌ها تسریع شود.

وی تصریح می‌کند: همه ۱۴ روستای بخش بامدژ در معرض خطر سیل هستند، شش روستا شرایط حساس‌تری دارند که بحرانی‌ترین آن‌ها روستای سیدنبی است.

بلمچی مهم‌ترین علت تأخیر در ترمیم سیل‌بندها را اختصاص نیافتن اعتبار لازم عنوان می‌کند و می‌گوید: مکاتبات زیادی در این مدت صورت گرفته، در حال حاضر انتظار ما این است که خروجی سد دز به بیش از ۷۰۰ متر مکعب افزایش نیابد.

وی با اشاره به ادامه بازسازی منازل سیل‌زده می‌افزاید: تمام متقاضیان بازسازی و مرمت پرونده تشکیل داده و بهسازی ۱۰ روستای بخش در حال انجام است، ترمیم جاده‌های روستایی نیز اگرچه با تأخیر شروع شده، ولی اکنون ۱۰ درصد پیشرفت داشته، در این مدت در روستاهای سیل‌زده ۱۰ مدرسه جدید ساخته و ۱۰ مدرسه بازسازی شده است.

سنگر ۴۰ ساله

بخشدار شعیبیه نیز با اشاره به کمبود اعتبار برای ترمیم و ساخت سیل‌بندهای این بخش می‌گوید: سیل‌بند شعیبیه یک‌سازه ۶۵ کیلومتری با ارتفاع سه متر و قدمت حدود ۴۰ سال است، با وجود کمبود اعتبار تاکنون ۱۴ کیلومتر این سیل‌بند ترمیم و اغلب شکستگی‌ها مسدود شده است.

باقر چعب می‌افزاید: ۳۴ روستای بخش شعیبیه در معرض طغیان رودخانه دز هستند، در بهار امسال ۱۷ روستای این بخش و شهر گوریه دچار آبگرفتگی شدند.

بحران ۴۷ کیلومتری

فرماندار دشت آزادگان همچنین می‌گوید: این شهرستان با توجه به این که در انتهای حوضه کرخه قرار دارد، با افزایش جریان رودخانه هر لحظه امکان آبگرفتگی در آن وجود دارد، اکنون نیز در حالت آماده‌باش هستیم.

حمید سیلاوی مهم‌ترین اقدام برای پیشگیری از آبگرفتگی این شهرستان را تحکیم سیل‌بندها می‌داند و می‌افزاید: بعد از فروکش کردن سیل امسال، تقریباً تمامی شکاف‌های سیل‌بندها ترمیم شده، اما به دلیل نبود اعتبار استحکام‌سازی آن‌ها انجام نشده است.

وی اضافه می‌کند: این شهرستان ۲۲۰ کیلومتر سیل‌بند دارد که ۴۷ کیلومتر از آن‌ها نیازمند استحکام‌سازی است، ۱۶ کیلومتر از سیل‌بندها بحرانی و ۹ کیلومتر از آن شرایط فوق حاد دارد که در صورت بی‌توجهی برای مردم مشکل‌ساز می‌شود.

سیلاوی تأکید می‌کند: تحمل رودخانه کرخه عبور جریان بیش از ۴۰۰ مترمکعب بر ثانیه نیست و با رهاسازی بیش از این دبی از سد کرخه احتمال طغیان و آبگرفتگی وجود دارد و روستاهایی که فروردین زیر آب رفت، دوباره در معرض سیل قرار می‌گیرد.

وی با بیان این که بازسازی و تعمیر خانه‌های سیل‌زده هنوز به اتمام نرسیده، می‌گوید: بیش از ۹۰۰ واحد مسکونی باید بازسازی و بیش از سه هزار و ۷۰۰ واحد باید تعمیر شود، اکنون تمام پرونده‌ها کامل و تعمیرات انجام شده؛ اما عملیات بازسازی خانه‌ها حدود ۶۰ درصد پیشرفت دارد که دلیل آن تعلل اهالی در تشکیل پرونده و بانک‌هاست و امیدواریم تا پایان سال یا اوایل سال آینده این امر به اتمام برسد.

به گفته وی، با توجه به نبود شرکت‌های بزرگ در دشت آزادگان، تأمین ماشین‌آلات سنگین در زمان سیلاب و بحران بسیار دشوار است و اقدامات را با مشکل مواجه می‌کند.

همسایه‌های دل‌نگران کرخه

فرماندار حمیدیه همچنين در اين رابطه می‌گوید: هنوز آب رودخانه کرخه آنقدر بالا نیامده که تهدید کننده باشد، اما مردم به دلیل تجربه سیل فروردین به شدت نگران هستند.

شاهین هاشمی مشکل اصلی را تقویت سیل‌بندها می‌داند و می‌افزاید: در این شهرستان ۴۰ کیلومتر سیل‌بند باید ساخته شود که ۲۰ کیلومتر نقاط حساس است و در حال حاضر شش کیلومتر از آن در حال اجراست و سیل‌بند شهر حمیدیه نیز در مرحله انتخاب پیمانکار است، اولویت با ساخت سیل‌بند روستای خسرج است که باید تسریع شود. از سوی دیگر دیواره‌های رودخانه و برخی نقاط که دچار فرسایش شده، باید تثبیت شود.

وی دلیل تأخیر در اجرای سیل‌بندها را کمبود اعتبار عنوان می‌کند و می‌گوید: با توجه به این که اعتبارات به صورت اوراق مشارکت اختصاص یافته بود، پیمانکاران رغبتی به همکاری نداشتند.

به گفته وی، در سیل بهار امسال ۱۵ روستای حمیدیه در گیر سیل بودند که شش روستا به طور کامل زیر آب رفت و ۷۰ درصد مابقی روستاها نیز دچار آبگرفتگی شده بود.

تکرار حماسه سیل‌بند

در حالی که افکار عمومی مشغول «ویروس کرونا» است، موعد سیلاب در خوزستان نزدیک می‌شود.

هنوز یک سال از سیل بهار نگذشته و خرابی‌ها جبران نشده است. سیل بهار امسال ۲۱ شهرستان را فراگرفت و به گفته وزیر کشور ۴۰۰ هزار نفر را در خوزستان متأثر کرد.

بهار گذشته، روستاها و شهرها در مقابل سیل بی‌دفاع بودند، مردم به میدان آمدند و خاکریزها را بالا بردند. آیا با ساخته نشدن دیواره‌های حفاظتی باید شاهد تکرار «حماسه سیل‌بند» در خوزستان باشیم؟

«معجزه آبخیزداری» | روش‌های آبخیزداری شهری برای مهار باران‌های سیل‌آسا -

خبرگزاری تسنیم مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۳

آبخیزداری شهری روش‌ها و راهکارهای متعددی را برای کنترل سیلاب‌های شهری ارائه می‌کند. در این گزارش به برخی از این روش‌ها اشاره می‌شود.

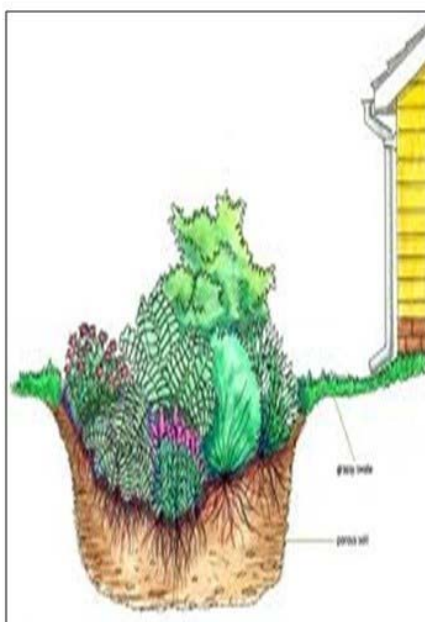


به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم، «آبخیزداری شهری» از شاخه‌های علم آبخیزداری است که با اهداف مختلفی انجام می‌پذیرد. از مهمترین اهداف آبخیزداری شهری، کنترل و مدیریت آبهای سطحی است تا این آب‌ها منجر به سیل نشود و خسارات جانی و مالی ایجاد نکند، از این رو باید زمینه افزایش نفوذ نزولات آسمانی در مبدأ بارش در شهرها فراهم شود. امروزه روش‌های مختلفی برای افزایش نفوذ آب و نزولات در خاک، افزایش مقاومت سطوح شهری در مقابل حرکت جریان آب

(تطویل زمان تمرکز) و همچنین ذخیره-سازی و استفاده مجدد از رواناب وجود دارد که همگی می-کوشند سیستم طبیعی پیش از توسعه و ساخت وسازهای شهری را احیا کنند. این روش‌ها که در سطح دنیا مطرح است موارد زیر را شامل می-شود:

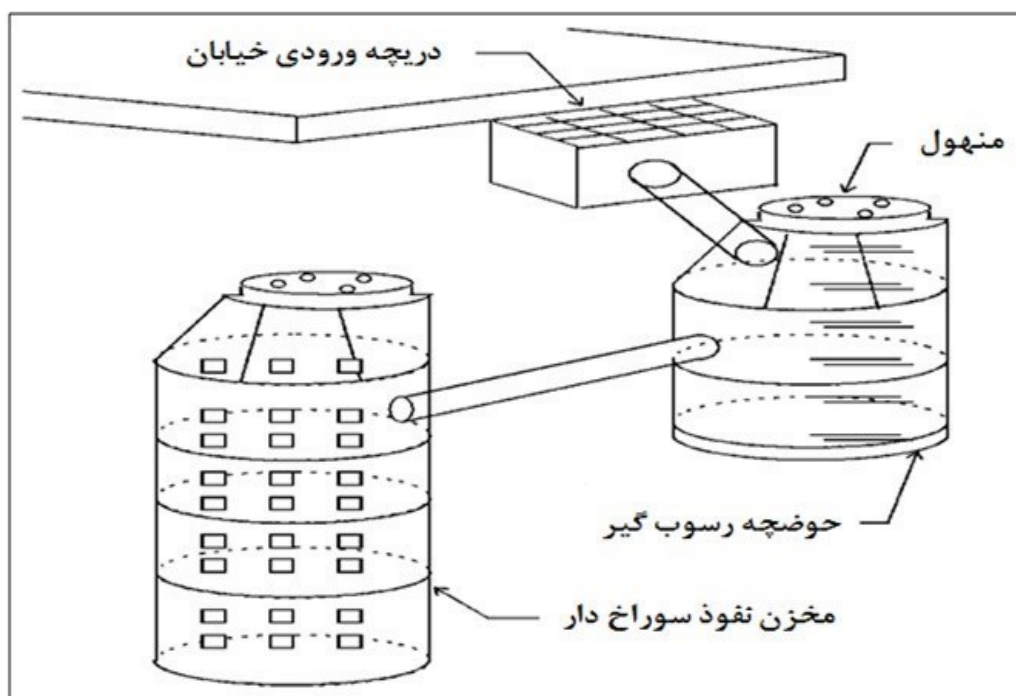
سیستم جمع-آوری آب باران و هدایت ناودان

استفاده از مخازن یا بشکه-های کوچک آب، یکی از روش-های استحصال آب باران برای آبیاری فضای سبز خانگی می-باشد. از آنجایی که سطح وسیعی از مساحت شهر متعلق به فضای اشغال شده توسط پشت‌بام-ها، غیر قابل نفوذ می-باشد، می-توان آب حاصل در زمان وقوع باران را به منظور استفاده دوباره ذخیره سازی و بعداً به منظور آبیاری فضاهای سبز از آن استفاده کرد. این کار چندین مزیت دارد: ۱ - صرفه جویی در مصرف آب ۲ - جلوگیری از ورود حجم زیادی از آب به سیستم جمع-آوری سیلاب شهری.



مخازن نفوذ آب باران

مخازن نفوذ آب باران، ساختارهای زیر-زمینی به کاررفته جهت جمع-آوری رواناب ناشی از رگبار و عبور آن در خاک هستند. مخازن نفوذ، رواناب در سطح زمین را جمع و آن را به یک سیستم دواتاقه، شامل یک منهول و یک مخزن هدایت می-کند. منهول دارای حوضچه رسوب گیر می-باشد. زمانی که این اتاق پر می-شود جریان به یک نقطه لبریزشده می-رسد و اتاق دوم (مخزن سوراخ-دار) شروع به پر شدن می-کند. سوراخ-های مخزن امکان نفوذ آب به داخل خاک را فراهم می-کنند. مخازن نفوذ می-توانند آب-های نفوذی را در مناطقی که خاک-ها نفوذپذیری زیادی دارند و تراز آب-های زیرزمینی پایین هستند، کاهش دهند. به دلیل جلوگیری از آلودگی آب-های زیرزمینی، مخازن نفوذ برای مناطق صنعتی و تجاری توصیه نشده-اند.



چاهک‌های نفوذ آب باران

چاهک‌های جذبی، مخازن کوچک مکعبی یا استوانه‌ای هستند که پس از حفاری درون آنها به وسیله سنگ لاشه پر می‌شود و دیواره آنها با یک تیغه یا غلاف از جنس آجر، بلوک‌های پیش‌ساخته بتنی یا حلقه‌های پلی‌اتیلن مشبک پوشانده شده و اطراف و درون با مواد درشت‌دانه پر می‌شود. چاهک‌های جذبی با تسهیل نفوذ آب به داخل خاک باعث کاهش حجم و ایجاد تأخیر در حرکت و تصفیه رواناب می‌شوند و همچنین به تغذیه آب‌های زیرزمینی کمک می‌کنند.

طراحی فضای سبز پایین‌تر از سطوح غیرقابل نفوذ

در فضای شهری سطح خیابان‌ها تقریباً ۲۰ تا ۲۵ درصد از سطوح غیرقابل نفوذ منطقه شهری را تشکیل می‌دهند، لذا این سطوح منبع عظیمی از سیلاب‌های روان در سطح شهر را تشکیل می‌دهد و فقط به انباشته شدن سیلاب کمک می‌کند. به منظور اجرای این سیستم در معابر لازم است که سیلاب را به نوعی از سیستم پالایشی انتقال دهیم، از جمله آن که درخت کاری وسط خیابان، بلوارها و فضای سبز کنار خیابان پایین‌تر از سطح جاده ساخته شوند.

مخازن ذخیره موقت رواناب

استخرها یا حوضچه‌های نگه‌داشت موقت رواناب، مخازن و یا تأسیسات ذخیره سطحی هستند که با ذخیره موقت رواناب حاصل از بارندگی و کنترل جریان خروجی موجب کاهش اوج آب‌دهی سیلاب می‌شوند. همچنین به ته‌نشینی مواد جامد معلق کمک می‌نمایند. مهمترین موضوع در استفاده از حوضچه‌های نگهداشت موقت رواناب، وجود فضای کافی جهت احداث آنها می‌باشد. مکان‌های مناسب برای احداث حوضچه‌های تعدیل سیلاب، قطعات فضای سبز، پارک‌ها و برخی فضاهای باز

شهر است که می‌باید به خطوط اصلی زه‌کشی نزدیک باشند، همچنین در انتخاب مکان مناسب برای این گونه حوضچه‌ها باید عمق آب- زیرزمینی منطقه را مدنظر قرار داد. ایمن-سازی دیواره-های جانبی حوضچه نیز از جمله موارد ضروری است، همچنین حفظ کارایی حوضچه مستلزم لایروبی و نگهداری مستمر می‌باشد.



مخازن ذخیره دائمی

در اوقات خشک و بدون باران که تنها جریان پایه برقرار است این نوع مخزن به صورت یک حوضچه دائمی عمل می‌کند و سطح آب حوضچه از سطح فوقانی بخش دائمی مخزن بالاتر نمی‌رود. در مواقع سیلابی جریان ورودی به حجم موجود در بخش دائمی مخزن افزوده می‌شود و بخش دیگری از مخزن

را اشغال می‌کند که در بالای مخزن دائمی قرار دارد سپس به تدریج تخلیه می‌گردد. این گونه مخازن در کنترل و ته‌نشینی رسوبات ورودی به حوضچه مؤثرند و کیفیت آب را نیز تا حد زیادی بهبود می‌بخشند. حوضچه‌های دائمی یا مرطوب نسبت به حوضچه‌های نکه-داشت موقت و خشک، غالباً منظر زیباتری را ایجاد می‌کنند و کارایی بیشتری در تصفیه رواناب-های شهری دارند اما استفاده آنها در شرایطی مطرح می‌شود که یک جریان پایه دائمی در سراسر طول سال یا در اکثر اوقات وارد حوضچه یا استخر گردد.

روکش-های نفوذپذیر

روسازی تراوا یا متخلخل، هم برای روکش سطح پیاده-روها و پارکینگ-ها و هم در سطح خیابان‌ها و محل عبور و مرور وسائل نقلیه به کار می‌رود و شباهت زیادی به روسازی معمول دارد، با این تفاوت که رواناب ناشی از آب باران به جای آنکه در سطح جاری گردد، از طریق روکش نفوذپذیر به لایه-های زیرین نفوذ و بخشی از آلاینده-های آن را مهار می‌کند و از جریان آب زدوده می‌گردد. این-گونه پوشش-ها، با ذخیره موقت آب، امکان تأمین اهدافی چون کاهش حجم رواناب، تغذیه آب‌های زیرزمینی و بهبود کیفیت آب را به وجود می‌آورد. روکش-های نفوذپذیر همچنین به لحاظ تصفیه رواناب-های شهری و بهبود کیفیت آن نیز قابلیت بالایی دارند. روکش-های نفوذپذیر را می‌توان به جای انواع سطوح نفوذناپذیر شهری به‌ویژه برای روکش پیاده-روها و پارکینگ-ها به کار برد. ساختمان‌های اداری و عمومی و حیاط منازل و املاک خصوصی جزو بهترین مکان-ها برای کاربرد انواع بلوک-های تراوا یا روکش-های نفوذپذیر می‌باشد. توجه به حجم بار ترافیکی منطقه، ایجاد زیرسازی مناسب و اجرای برنامه نکه-داری مستمر این تأسیسات به منظور جلوگیری از انسداد و گرفتگی خلل و فرج آنها از جمله موارد مهم و تعیین کننده در انتخاب و کاربرد روکش-های نفوذپذیر در اراضی شهری می‌باشد. از

نظر ایمنی نیز با کاربرد سطوح متخلخل، امنیت بزرگراه‌ها و خیابان‌ها بیشتر خواهد شد، زیرا به هنگام بارش برف و باران، آب به سرعت در زمین نفوذ می‌کند، بنابراین خیابان‌ها یخ نمی‌زنند و مشکلی در رانندگی ایجاد نمی‌کند.



جوی-باغچه‌ها

جوی-باغچه یا آبراهه علف کاری شده، کانال- خاکی عریض و کم-عمق است که برای جلوگیری از فرسایش و تسهیل نفوذ آب به درون خاک علف کاری شده- است. شیب کم جوی-باغچه‌ها یا استفاده از موانع کوتاه، چکدم، در طول مسیر نفوذ رواناب در خاک را افزایش می‌دهد، در این راستا بخش قابل ملاحظه‌ای از آلودگی-های آب نیز زدوده می‌شود. استفاده از جوی-باغچه باعث بهبود کیفیت رواناب می‌گردد، بخشی از رواناب را در خاک نفوذ می‌دهد و چشم‌انداز و منظر زیباتری در شهر ایجاد می‌کند.

ترانشه-های نفوذ

ترانشه نفوذ یک ترانشه طویل و کم‌عرض است که درون آن با ذرات درشت‌دانه و قطعات سنگ پر می‌شود و معمولاً مجرای خروجی ندارد. رواناب ورودی به این تأسیسات در فضای خالی بین ذرات درشت‌دانه موقتاً ذخیره می‌شود و به تدریج از کف و دیواره-ها به درون خاک اطراف ترانشه نفوذ می‌کند. رواناب خروجی از اماکن و محوطه-هایی همچون پارکینگ را می‌توان به سمت یک ترانشه نفوذ هدایت کرد و به داخل زمین نفوذ داد، بنابراین ترانشه-های نفوذ را می‌توان برای زه‌کشی رواناب یک محوطه به‌جای بتنی یا در حاشیه جوی-ها توصیه نمود، طراحی و اجرای ترانشه نفوذ می‌باید طبق ضوابط فنی صورت پذیرد و برای حفظ کارآیی ترانشه در کاهش حجم و بهبود کیفیت رواناب، می‌باید بازدیدهای نوبتی و مرمت و پاکسازی ترانشه قبل و بعد از فصل بارندگی انجام گیرد.

باغچه-های باران‌زاد

باغچه-های باران‌زاد در ظاهر همانند باغچه-های معمولی هستند با این تفاوت که در لایه-های زیرین خاک آنها از مصالح نفوذپذیر استفاده می‌شود و عموماً یک لوله زه‌کشی در داخل مصالح نفوذپذیر تعبیه می‌گردد، بنابراین مشابه باغچه-های موجود در منازل یا حاشیه خیابان-ها می‌توان از این-گونه باغچه-ها استفاده کرد. به‌سازی باغچه-های موجود در سطح شهر و بهبود و ارتقای مشخصات فنی آنها به نحوی که قادر به پذیرش، نگهداری و نفوذ دادن رواناب-های ناشی از بارش-های کوچک باشند به عنوان یکی از ساده-ترین روش-های کنترل آلودگی رواناب در منشأ توصیه می‌شود.

بام سبز

بام سبز سیستم چندلایه-ای است که سقف و بالکن یک ساختمان را با پوشش گیاهی می‌پوشاند و با

جذب و نگه-داری بخشی از حجم باران و با استفاده از فرآیندهای تبخیر و تعرق و تصفیه، حجم و پیک رواناب را کاهش می‌دهد و موجب بهبود کیفیت آب‌وهوا، حفظ زیبایی شهر و جلوگیری از اتلاف انرژی ساختمان می-گردد. استفاده از بام-های سبز تا حد زیادی به نوع اقلیم منطقه، میزان و توزیع بارش سالانه وابسته است.



سیستم زیست بازدارنده

سیستم-های زیست بازدارنده یکی از راهکارهای جدید، جهت مدیریت و همزیستی با سیلاب می-باشد. این سیستم شامل سطح خاکی است که توسط گیاهانی با ریشه کم عمق پوشیده شده است، که سیلاب وارد آن شده و توسط این سیستم در لایه-های زیرین پالایش شده و یا وارد سیستم لوله-کشی در زیر شده و یا به لایه-های زیرین و آب زیرزمینی نفوذ می-کند. ریشه-های گیاهان اجازه می‌دهد آب بیشتری در واحد زمان به لایه-های زیرین نفوذ کند و از ایجاد سیلاب-های سهمگین جلوگیری می-نماید.

افزایش ۶۰ سانتیمتری تراز دریاچه ارومیه نسبت به سال گذشته - روزنامه سبزینه مورخ

۱۳۹۸/۱۲/۱۴

رئیس دفتر استانی ستاد احیای دریاچه ارومیه در آذربایجان غربی با اشاره به این که تراز دریاچه به یک هزار و ۲۷۱ متر و ۴۳ سانتی متر رسیده است، گفت: تراز ننگین آبی آذربایجان نسبت به سال گذشته ۶۰ سانتی متر افزایش را نشان می‌دهد.

به گزارش «سبزینه» به نقل از ایرنا، فرهاد سرخوش با بیان این که وسعت دریاچه ارومیه نیز به بیش از دو هزار و ۹۱۷ کیلومتر مربع رسیده است، اضافه کرد: وسعت این دریاچه نسبت به سال گذشته ۵۳۸ کیلومتر مربع افزایش دارد.

وی با اشاره به این که این دریاچه هم‌اکنون بیش از سه میلیارد و ۸۱۰ میلیون مترمکعب آب دارد، افزود: میزان آب دریاچه ارومیه نیز در مقایسه با سال گذشته، یک میلیارد و ۶۱۰ میلیون مترمکعب افزایش یافته است.

سرخوش با اعلام این که طرح‌های مهم انتقال آب به دریاچه ارومیه طی سال‌های آینده به تدریج به بهره‌برداری می‌رسد، افزود: تراز دریاچه ارومیه در صورت بهره‌برداری از این طرح‌ها سالانه نزدیک به یک متر افزایش می‌یابد و وعده رئیس‌جمهور عملی می‌شود.

رئیس دفتر استانی ستاد احیای دریاچه ارومیه در آذربایجان غربی با اشاره به آغاز رهاسازی آب سدها به سمت دریاچه ارومیه گفت: ۲۷۰ میلیون مترمکعب آب به سمت ننگین آبی آذربایجان رهاسازی شده که این امر در حال انجام است.

سرخوش افزود: مقرر شده تا ۱۹۴ میلیون مترمکعب آب از سد شهید کاظمی بوکان، ۳۰ میلیون مترمکعب از سد شهرچای، ۴۰ میلیون مترمکعب از سد مهاباد و شش میلیون مترمکعب از سد زولای سلماس به این

دریاچه وارد شود.

وی با بیان این که پس از رهاسازی کامل ۲۷۰ میلیون مترمکعب آب، مراحل بعدی رهاسازی آغاز می‌شود، اضافه کرد: هم‌اکنون ۶۱/۲۰ مترمکعب بر ثانیه میزان ورودی آب به پیکره اصلی دریاچه ارومیه است.

وی با اشاره به این که امسال رهاسازی‌ها به دلیل تأخیر در ابلاغ منابع و مصارف آب دیرتر آغاز شد، تصریح کرد: با رهاسازی رواناب‌ها به سمت دریاچه و حجم بارش‌های اخیر، تراز آب دریاچه ارومیه نسبت به مدت مشابه سال گذشته بهبود خواهد یافت.

معاون آب و آبیاری وزیر نیرو با انتشار فیلمی از بارش برف و دریاچه ارومیه در یکی از شبکه‌های اجتماعی نوشت: اگرچه تماشای برف در مسیر دریاچه ارومیه موجب امیدواری است، اما میزان بارندگی‌ها در این حوضه آبریز هنوز نسبت به پارسال ۴۰ درصد کم‌تر است.

نگاهی به تغییرات تراز دریاچه ارومیه در بازه ۳۰ ساله گذشته حاکی از افزایش قابل ملاحظه تراز این دریاچه در سال ۱۳۷۴ است؛ پس از آن تراز این دریاچه به واسطه کاهش بارش و آب‌های ورودی به آرامی رو به کاهش گذاشت، به‌طوری که تا سال ۱۳۹۷ تراز این دریاچه به میزان هشت متر کاهش یافت. طی زمستان ۱۳۹۷ و بهار ۱۳۹۸ به واسطه افزایش بارندگی و آب ورودی به دریاچه، تراز دریاچه با سرعت زیادی افزایش یافت؛ به‌طوری که طی چند ماه تراز دریاچه بیش از یک متر افزایش یافت و امیدهای زیادی را در راستای احیای این دریاچه ایجاد کرد؛ اگرچه در ماه‌های بعدی و به واسطه کاهش آب‌های ورودی و تبخیر آب، تراز دریاچه روند کاهشی داشته است، ولی تراز دریاچه در مقایسه با مدت مشابه سال گذشته همچنان بالاتر است.

بارش‌های کمتر از پارسال و ضرورت مدیریت مصرف - خبرگزاری ایرنا مورخ

۱۳۹۸/۱۲/۱۴

تهران- ایرنا- میزان بارش‌های کشور از ابتدای سال آبی جاری (مهرماه ۹۸) تا سیزدهم اسفند جاری ۱۸۶.۹ میلیمتر است که نسبت به دوره مشابه پارسال رشد منفی را نشان می‌دهد و این درحالی است که مصرف آب این روزها به مرز نگران کننده رسیده است.

میزان بارش‌های کل کشور از ابتدای سال آبی جاری تا سیزدهم اسفند جاری به رقم ۱۸۶.۹ میلیمتر رسید. پارسال در همین بازه زمانی ۱۹۵.۱ میلیمتر بارندگی رخ داده بود و این درحالی است که به گفته «قاسم تقی زاده خامسی» معاون آب و آبنمای وزیر نیرو این روزها مصرف آب به میزان ۳۰ درصد افزایش یافته که روندی نگران کننده است.

تازه ترین گزارش منتشره دفتر مطالعات پایه منابع آب ایران نشان می‌دهد اکنون میزان بارش‌های بیست استان کشور تا سیزده اسفند جاری نسبت به مدت مشابه پارسال دارای رشد منفی است. همچنین از ۶ حوضه آبریز اصلی کشور، چهار حوضه دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان، دریاچه ارومیه و قره قوم رشد منفی بارش را تجربه کرده اند.

حوضه آبریز دریای خزر که پارسال (ابتدای مهرماه تا سیزده اسفند) ۳۰۶ میلیمتر بارندگی داشت میزان بارش‌های آن امسال در همین بازه زمانی به رقم ۲۶۹.۲ میلیمتر کاهش یافته است.

میزان بارش‌های حوضه خلیج فارس و دریای عمان هم که پارسال و از ابتدای مهرماه تا سیزده اسفند آن رقم ۳۵۰.۱ میلیمتر بود، امسال به رقم ۳۱۱.۴ میلیمتر کاهش یافته و در حوضه آبریز دریاچه ارومیه هم وضع به همین ترتیب گزارش شده، درحالی که پارسال ۲۷۹.۸ میلیمتر بارندگی داشت، اما امسال به ۱۹۴.۴ میلیمتر کاهش یافته است.

حوضه آبریز قره قوم نیز پارسال درحالی از ابتدای مهرماه تا سیزدهم اسفند ۱۴۰۷ میلیمتر بارندگی را تجربه کرده بود، امسال این رقم به ۱۱۵.۶ میلیمتر کاهش یافته است. روند کاهش بارندگی‌ها در حوضه‌های اصلی آبریز کشور درحالی است که براساس گزارش‌های منتشر شده از سوی وزارت نیرو در روزهای اخیر روند مصرف در استان‌های مختلف روبه افزایش نهاده است. شیوع گسترده بیماری کرونا و نیز نزدیکی به روزهای پایانی سال و استقبال از خانه‌تکانی که شست و شوی هموطنان را افزایش می‌بخشد، روند مصرف آب را نگران‌کننده کرده است.

«معجزه آبخیزداری» | ۱۸ راهکار برای جلوگیری از بروز سیلاب - خبرگزاری تسنیم مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۶

علی‌رغم اینکه ۵۰ درصد از سیل‌های کشور در بسامدی پرتکرار تنها در ۷ استان اتفاق می‌افتد ولی متأسفانه شاهد درس‌نگرفتن مسئولان دولت از درس‌آموخته‌های پیشین برای پیشگیری از وقوع سیل در این مناطق بوده‌ایم.

به گزارش خبرگزاری تسنیم، کشور ایران در دهه‌های اخیر شاهد سیلابهای مخرب و ویرانگر بوده است، سیلاب‌هایی که کشور را متحمل خسارات جانی و مالی فراوانی کرده است. سیل‌های اخیر در استان‌های گلستان، مازندران، فارس، سیستان و بلوچستان، لرستان و خوزستان از جمله مواردی است که خسارات مالی فراوانی را به دنبال داشته است.

اما آنچه در وقوع این سیل‌ها جای تعجب دارد، درس‌نگرفتن از درس‌آموخته‌های پیشین و غافلگیر شدن مسئولان در پی وقوع سیل است.

آمارها نشان می‌دهند ایران در زمره کشورهای است که زمینه مساعدی برای وقوع سیل‌های مخرب و ویرانگر دارد و مطابق گزارش‌های معتبر ۵۰ درصد خسارت سیل‌های کشور در سالهای ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ در هفت استان گیلان، مازندران، لرستان، فارس، گلستان و ایلام و بوشهر به وقوع پیوسته است.

تحلیل آمارها نشان می‌دهد در این سال‌ها استانهای مازندران، گیلان و بوشهر با اختلاف نسبتاً زیادی در صدر استان‌های حادثه‌خیز قرار داشته و در سال‌های اخیر سیل‌های مخرب و با قدرت زیاد در آنها اتفاق افتاده است.

جای شگفتی و تعجب بیشتر آنکه متأسفانه مسئولان به جای یافتن چاره و راه‌حل برای پیشگیری از وقوع سیل‌های احتمالی، با بزرگ‌نمایی سیل، در صدد شانه خالی کردن از قصورهای احتمالی خود بوده‌اند؛ برای نمونه بررسی سیل امسال استان خوزستان نشان می‌دهد علی‌رغم تمایل گسترده مدیران و مسئولان برای بزرگ‌نمایی، سیل در این استان مسبوق به سابقه بوده و در ۱۰۰ سال اخیر استان خوزستان سیل‌های

سهمگین را تجربه کرده است، از جمله این سیلاب‌ها می‌توان به سیلاب‌های سال ۱۳۱۲، ۱۳۲۵، ۱۳۴۷، ۱۳۵۸ و ۱۳۹۵ اشاره کرد. برای نمونه سیل سال ۱۳۹۵ استان خوزستان بیش از ۱۰۰۰ میلیارد تومان خسارت به‌جای گذاشت.

نوار شمالی کشور و استان‌های گیلان، گلستان و مازندران نیز از سیل‌های سهمگین و مخرب در امان نبوده که وقوع چندین سیل مخرب و مهیب در ۳۰ سال اخیر مؤید این مدعاست. سیل‌های مخرب در سال‌های ۱۳۷۰، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱ از جمله سیلاب‌های استان‌های شمالی کشور است. طبق گزارش‌ها، سیل سال ۱۳۸۰ استان گلستان، علاوه بر خسارت انسانی قابل توجه، بیش از ۶۰ میلیارد تومان خسارت مالی به‌جای گذاشت و یک سال بعد نیز در این استان بر اثر سیل ۴۵ نفر کشته و بیش از ۲۰ میلیارد تومان خسارت به‌جای ماند، چرا که ۱۰۸ میلی‌متر در ۴ ساعت بارش اتفاق افتاد.

از این رو انتظار می‌رود مسئولان کشوری و استانی با اتخاذ تصمیمات صحیح و اصولی، از وقوع دوباره سیلاب‌های مخرب و ویرانگر و ایراد خسارات سنگین مالی و جانی جلوگیری به‌عمل آورند و این مسئله جز با نگاه‌های پیشگیرانه امکان‌پذیر نخواهد بود. انجام عملیات آبخیزداری و آبخوان‌داری در سطح وسیع و گسترده و مشارکت‌های مردمی در این مسیر از جمله مسائل اصلی و اساسی خواهد بود که در بروز سیلاب‌های مخرب نقشی اساسی دارد و تجربیات مختلف و متعدد نیز این ادعا را ثابت می‌کند. علاوه بر آبخیزداری و آبخوان‌داری (پخش سیلاب) باید فعالیت‌ها و اقدامات اساسی نیز توسط مسئولان مورد توجه واقع شود، برخی از این اقدامات عبارت است از:

۱. توجه به مدیریت جامع و یکپارچه حوزه آبریز
۲. توجه به طبیعت در برنامه‌ریزی‌های شهری و عدم دخالت در آن به‌بهانه‌های توسعه‌ای نادرست
۳. اتخاذ راهبردهای صحیح و دقیق برای مقابله با سیل در سطح ملی و منطقه‌ای
۴. تهیه نقشه‌های مناطق و پهنه‌های سیل‌خیز در مقیاس‌های کلان سرزمینی، منطقه‌ای، محلی و شهری
۵. جلوگیری از تخریب پوشش گیاهی به‌خصوص جنگل‌ها و مراتع کشور

۶. جلوگیری از تعدّی و دست‌اندازی به حریم و بستر رودخانه‌ها و نهرها با ایجاد ابنیه و ساختمان‌ها، معابر ترافیکی، فضای سبز، پارک، اماکن تفریحی و گردشگری و غیره
۷. رعایت اصول شهرسازی مبتنی بر تاب‌آوری
۸. رعایت اصول آمایش سرزمین در توسعه شهری و روستایی و جانمایی دقیق و صحیح اماکنی مثل بیمارستان، فرودگاه، راه‌آهن و خطوط ریلی، پادگانها و غیره و قرار ندادن آنها در مسیر سیل
۹. انجام عملیات آبخیزداری در بالادست حوزه آبریز و سدها
۱۰. توجه جدی به مدیریت کاربری اراضی و توسعه شهری
۱۱. مدیریت مناسب مخازن سدها و جلوگیری از ورود گل‌ولای به سدها با انجام عملیات آبخیزداری و کشاورزی در بالادست حوزه آبریز
۱۲. ایجاد سامانه پایش و هشدار سیلاب در حوزه‌های شهری و روستایی به‌خصوص مناطق مستعد سیل
۱۳. توجه جدی به توسعه پایدار و همه‌جانبه در بالادست حوزه آبریز
۱۴. جلوگیری یا محدود کردن توسعه جدید در نواحی سیل‌خیز
۱۵. آموزش همگانی و عمومی (به‌خصوص برای افرادی محلی که در مناطق مستعد سیل زندگی می‌کنند)
۱۶. نظارت دقیق بر منابع طبیعی کشور به‌ویژه جنگل‌ها و مراتع به‌منظور جلوگیری از تعدی و دست‌اندازی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای
۱۷. توجه به کشت روی اراضی شیب‌دار
۱۸. جبران خسارت با بیمه به‌خصوص برای مناطقی که مستعد سیل هستند.

آخرین وضعیت بارش‌های ایران / رشد ۱۹ درصدی بارش‌ها نسبت به میانگین بلندمدت+جدول - خبرگزاری تسنیم مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۱۷

با ثبت ۱۸۷.۵ میلی‌متر بارش در ۱۶۶ روز نخست سال آبی جاری، رشدی ۱۹ درصدی در میزان بارش‌ها نسبت به میانگین دوره‌های مشابه درازمدت به ثبت رسیده است.

به گزارش خبرنگار اقتصادی خبرگزاری تسنیم، بر اساس آمار رسمی دفتر مطالعات پایه منابع آب شرکت مدیریت منابع آب ایران، ارتفاع کل ریزش‌های جوی از آغاز سال آبی جاری (اول مهر ۹۸) تا شانزدهم اسفندماه (۱۶۶ روز ابتدایی سال آبی جاری) بالغ بر ۱۸۷.۵ میلی‌متر است.

این مقدار بارندگی نسبت به میانگین دوره‌های مشابه درازمدت (۱۵۸.۱ میلی‌متر) ۱۹ درصد افزایش و نسبت به دوره مشابه سال آبی گذشته (۱۹۶.۲ میلی‌متر) کاهشی ۴ درصدی را نشان می‌دهد.

جدول زیر، وضعیت بارندگی تجمعی حوضه‌های آبریز درجه یک کشور از اول مهر تا ساعت ۱۸:۳۰ روز شانزدهم اسفند سال آبی ۹۹ - ۹۸ را نشان می‌دهد.

درصد اختلاف بارندگی سال آبی جاری با			بارش تجمعی از ابتدای سال آبی تا کنون از اول مهر تا ۱۶ اسفند (میلی‌متر)				حوضه‌های اصلی (درجه یک)
میانگین ۵۱ ساله	میانگین ۱۱ ساله *	سال آبی گذشته	میانگین ۵۱ ساله	میانگین ۱۱ ساله *	سال آبی ۹۸-۹۷	سال آبی ۹۹-۹۸	
۱۶	۸	-۱۲	۲۳۲.۶	۲۵۰.۵	۳۰۷.۲	۲۷۰.۳	دریای خزر
۱۹	۴۰	-۱۱	۲۶۱.۷	۲۲۳	۳۵۰.۶	۳۱۱.۴	خلیج فارس و دریای عمان
۵	-۱	-۳۱	۱۸۴.۸	۱۹۶.۳	۲۸۲.۶	۱۹۴.۴	دریاچه ارومیه
۲۰	۳۶	۱۳	۱۰۱.۴	۸۹.۸	۱۰۸	۱۲۲.۲	فلات مرکزی
۳۸	۶۸	۵۶	۶۱.۹	۵۱.۱	۵۵	۸۵.۷	مرزی شرق
۰	۱۴	-۱۹	۱۱۹.۵	۱۰۴.۵	۱۴۷.۹	۱۱۹.۲	قره‌قروم
۱۹	۳۱	-۴	۱۵۸.۱	۱۴۳.۳	۱۹۶.۲	۱۸۷.۵	کل کشور

شرکت مدیریت منابع آب ایران

بسیاری از شهرهای کشور با افزایش وقوع بارانهای شدید در معرض خطر سیلاب قرار دارند؛ آبخیزداری شهری، راهکاری برای مدیریت سیلاب‌ها - روزنامه سبزینه مورخ

۱۳۹۸/۱۲/۲۰

روند رو به افزایش سیل در سال‌های اخیر بیانگر آن است که اکثر مناطق کشور در معرض تهاجم سیلاب‌های دوره‌ای و مخرب قرار دارند که از این نظر بسیاری از شهرها، روستاها، تأسیسات صنعتی و کشاورزی و اماکن مسکونی نیز در معرض خطر سیل قرار گرفته‌اند. آبخیزداری شهری روش‌ها و راهکارهای متعددی را برای کنترل سیلاب‌های شهری ارائه می‌کند. در این گزارش به برخی از این روش‌ها اشاره می‌شود.

به گزارش «سبزینه» به نقل از تسنیم، آبخیزداری شهری از شاخه‌های علم آبخیزداری است که با اهداف مختلفی انجام می‌شود. از مهم‌ترین اهداف آبخیزداری شهری، کنترل و مدیریت آب‌های سطحی است تا این آب‌ها به سیل منجر نشود و خسارات جانی و مالی ایجاد نکنند. از این‌رو باید زمینه افزایش نفوذ نزولات آسمانی در مبدأ بارش در شهرها فراهم شود. امروزه روش‌های مختلفی برای افزایش نفوذ آب و نزولات در خاک، افزایش مقاومت سطوح شهری در مقابل حرکت جریان آب (تطویل زمان تمرکز) و همچنین ذخیره‌سازی و استفاده مجدد از رواناب‌ها وجود دارد که همگی می‌کوشند سیستم طبیعی پیش از توسعه و ساخت‌وسازهای شهری را احیاء کنند. این روش‌ها که در سطح دنیا مطرح است، موارد زیر را شامل می‌شود:

سیستم جمع‌آوری آب باران و هدایت ناودان

استفاده از مخازن یا بشکه‌های کوچک آب، یکی از روش‌های استحصال آب باران برای آبیاری فضای سبز خانگی است. از آنجایی که سطح وسیعی از مساحت شهر متعلق به فضای اشغال‌شده توسط پشت‌بام‌ها،

غیرقابل نفوذ است می‌توان آب حاصل در زمان وقوع باران را به منظور استفاده دوباره ذخیره‌سازی کرده و پس از آن به منظور آبیاری فضاها یا سبزی از آن استفاده کرد. این کار چندین مزیت دارد: ۱- صرفه‌جویی در مصرف آب؛ ۲- جلوگیری از ورود حجم زیادی از آب به سیستم جمع‌آوری سیلاب شهری.

مخازن نفوذ آب باران

مخازن نفوذ آب باران، ساختارهای زیرزمینی به کار رفته جهت جمع‌آوری رواناب ناشی از رگبار و عبور آن در خاک هستند. مخازن نفوذ، رواناب در سطح زمین را جمع کرده و آن را به یک سیستم دو اتاقه، شامل یک منهول و یک مخزن هدایت می‌کند. منهول دارای حوضچه رسوب‌گیر است. زمانی که این اتاق پر می‌شود جریان به یک نقطه لبریز شده می‌رسد و اتاق دوم (مخزن سوراخ‌دار) شروع به پر شدن می‌کند. سوراخ‌های مخزن امکان نفوذ آب به داخل خاک را فراهم می‌کنند. مخازن نفوذ می‌توانند آب‌های نفوذی را در مناطقی که خاک‌ها نفوذپذیری زیادی دارند و تراز آب‌های زیرزمینی پایین هستند، کاهش دهند. به دلیل جلوگیری از آلودگی آب‌های زیرزمینی، مخازن نفوذ برای مناطق صنعتی و تجاری توصیه نشده‌اند.

چاهک‌های نفوذ آب باران

چاهک‌های جذبی، مخازن کوچک مکعبی یا استوانه‌ای هستند که پس از حفاری درون آن‌ها به وسیله سنگ لاشه پر می‌شود و دیواره آن‌ها با یک تیغه یا غلاف از جنس آجر، بلوک‌های پیش‌ساخته بتنی یا حلقه‌های پلی‌اتیلن مشبک پوشانده شده و اطراف و درون با مواد درشت‌دانه پر می‌شود. چاهک‌های جذبی با تسهیل نفوذ آب به داخل خاک باعث کاهش حجم و ایجاد تأخیر در حرکت و تصفیه رواناب می‌شوند و همچنین به تغذیه آب‌های زیرزمینی کمک می‌کنند.

طراحی فضای سبز پایین‌تر از سطوح غیرقابل نفوذ

فضای شهری سطح خیابان‌ها تقریباً ۲۰ تا ۲۵ درصد از سطوح غیرقابل نفوذ منطقه شهری را تشکیل می‌دهند، لذا این سطوح منبع عظیمی از سیلاب‌های روان در سطح شهر را تشکیل می‌دهد و فقط به انباشته شدن سیلاب کمک می‌کند. به منظور اجرای این سیستم در معابر لازم است که سیلاب را به‌نوعی از سیستم پالایشی انتقال دهیم. از جمله آن‌که درختکاری وسط خیابان، بلوارها و فضای سبز کنار خیابان پایین‌تر از سطح جاده ساخته شوند.

مخازن ذخیره موقت رواناب

استخرها یا حوضچه‌های نگهداشت موقت رواناب، مخازن یا تأسیسات ذخیره سطحی هستند که با ذخیره موقت رواناب حاصل از بارندگی و کنترل جریان خروجی موجب کاهش اوج آبدهی سیلاب می‌شوند. همچنین به ته‌نشینی مواد جامد معلق کمک می‌کنند. مهم‌ترین موضوع در استفاده از حوضچه‌های نگهداشت موقت رواناب، وجود فضای کافی جهت احداث آن‌ها است. مکان‌های مناسب برای احداث حوضچه‌های تعدیل سیلاب، قطعات فضای سبز، پارک‌ها و برخی فضاهای باز شهر است که می‌باید به خطوط اصلی زهکشی نزدیک باشند. همچنین در انتخاب مکان مناسب برای این گونه حوضچه‌ها باید عمق آبریز زمینی منطقه را مدنظر قرار داد. ایمن‌سازی دیواره‌های جانبی حوضچه نیز از جمله موارد ضروری است. همچنین حفظ کارایی حوضچه مستلزم لایروبی و نگهداری مستمر است.

مخازن ذخیره دائمی

در اوقات خشک و بدون باران که تنها جریان پایه برقرار است، این نوع مخزن به‌صورت یک حوضچه دائمی عمل کرده و سطح آب حوضچه از سطح فوقانی بخش دائمی مخزن بالاتر نمی‌رود. در مواقع سیلابی جریان

ورودی به حجم موجود در بخش دائمی مخزن افزوده می‌شود و بخش دیگری از مخزن را اشغال می‌کند که در بالای مخزن دائمی قرار دارد؛ سپس به تدریج تخلیه می‌شود. این گونه مخازن در کنترل و ته‌نشینی رسوبات ورودی به حوضچه مؤثر بوده و کیفیت آب را نیز تا حد زیادی بهبود می‌بخشد. حوضچه‌های دائمی یا مرطوب نسبت به حوضچه‌های نگهداشت موقت و خشک، غالباً منظر زیباتری را ایجاد می‌کنند و کارآیی بیشتری در تصفیه رواناب‌های شهری دارند؛ اما استفاده از آن‌ها در شرایطی مطرح می‌شود که یک جریان پایه دائمی در سراسر طول سال یا در اکثر اوقات وارد حوضچه یا استخر شود.

روکش‌های نفوذپذیر

روسازی تراوا یا متخلخل، هم برای روکش سطح پیاده‌روها و پارکینگ‌ها و هم در سطح خیابان‌ها و محل عبور و مرور وسائل نقلیه به کار می‌رود و شباهت زیادی به روسازی معمول دارد، با این تفاوت که رواناب ناشی از آب باران به جای آن که در سطح جاری شود، از طریق روکش نفوذپذیر به لایه‌های زیرین نفوذ کرده و بخشی از آلاینده‌های آن را مهار و از جریان آب زدوده می‌شود. این گونه پوشش‌ها، با ذخیره موقت آب، امکان تأمین اهدافی چون کاهش حجم رواناب، تغذیه آب‌های زیرزمینی و بهبود کیفیت آب را به وجود می‌آورد. روکش‌های نفوذپذیر همچنین به لحاظ تصفیه رواناب‌های شهری و بهبود کیفیت آن نیز قابلیت بالایی دارند. روکش‌های نفوذپذیر را می‌توان به جای انواع سطوح نفوذناپذیر شهری به‌ویژه برای روکش پیاده‌روها و پارکینگ‌ها به کار برد. ساختمان‌های اداری و عمومی و حیاط منازل و املاک خصوصی جزو بهترین مکان‌ها برای کاربرد انواع بلوک‌های تراوا یا روکش‌های نفوذپذیر است. توجه به حجم بار ترافیکی منطقه، ایجاد زیرسازی مناسب و اجرای برنامه نگهداری مستمر این تأسیسات به‌منظور جلوگیری از انسداد و گرفتگی خلل و فرج آن‌ها از جمله موارد مهم و تعیین‌کننده در انتخاب و کاربرد روکش‌های نفوذپذیر در اراضی شهری است. از نظر ایمنی نیز با کاربرد سطوح متخلخل، امنیت

بزرگراه‌ها و خیابان‌ها بیش‌تر خواهد شد، زیرا در هنگام بارش برف و باران، آب به‌سرعت در زمین نفوذ کرده، بنابراین خیابان‌ها یخ نمی‌زنند و مشکلی در رانندگی ایجاد نمی‌کنند.

جوی‌باغچه‌ها

جوی‌باغچه یا آبراهه علف‌کاری شده، کانال خاکی عریض و کم‌عمق است که برای جلوگیری از فرسایش و تسهیل نفوذ آب به درون خاک علف‌کاری شده است. شیب کم جوی‌باغچه‌ها یا استفاده از موانع کوتاه در طول مسیر نفوذ رواناب در خاک را افزایش می‌دهد، در این راستا بخش قابل ملاحظه‌ای از آلودگی‌های آب نیز زدوده می‌شود. استفاده از جوی‌باغچه باعث بهبود کیفیت رواناب می‌شود، بخشی از رواناب را در خاک نفوذ می‌دهد و چشم‌انداز و منظر زیباتری در شهر ایجاد می‌کند.

ترانشه‌های نفوذ

ترانشه نفوذ یک ترانشه طویل و کم عرض است که درون آن با ذرات درشت دانه و قطعات سنگ پر می‌شود و معمولاً مجرای خروجی ندارد. رواناب ورودی به این تأسیسات در فضای خالی مابین ذرات درشت‌دانه موقتاً ذخیره می‌شود و به‌تدریج از کف و دیواره‌ها به درون خاک اطراف ترانشه نفوذ می‌کند. رواناب خروجی از اماکن و محوطه‌هایی همچون پارکینگ را می‌توان به سمت یک ترانشه نفوذ هدایت کرد و به داخل زمین نفوذ داد. بنابراین ترانشه‌های نفوذ را می‌توان برای زهکشی رواناب یک محوطه به‌جای بتنی یا در حاشیه جوی‌ها توصیه کرد، طراحی و اجرای ترانشه نفوذ می‌باید طبق ضوابط فنی صورت پذیرد و برای حفظ کارایی ترانشه در کاهش حجم و بهبود کیفیت رواناب، می‌باید بازدیدهای نوبتی، مرمت و پاکسازی ترانشه قبل و بعد از فصل بارندگی انجام گیرد.

باغچه‌های باران‌زاد

باغچه‌های باران‌زاد در ظاهر همانند باغچه‌های معمولی هستند با این تفاوت که در لایه‌های زیرین خاک آن‌ها از مصالح نفوذپذیر استفاده می‌شود و عموماً یک لوله زهکشی در داخل مصالح نفوذپذیر تعبیه می‌شود. بنابراین مشابه باغچه‌های موجود در منازل یا حاشیه خیابان‌ها می‌توان از این گونه باغچه‌ها استفاده کرد. بهسازی باغچه‌های موجود در سطح شهر و بهبود و ارتقای مشخصات فنی آن‌ها به نحوی که قادر به پذیرش، نگهداری و نفوذ دادن رواناب‌های ناشی از بارش‌های کوچک باشند، به‌عنوان یکی از ساده‌ترین روش‌های کنترل آلودگی رواناب در منشأ توصیه می‌شود.

بام سبز

بام سبز سیستم چند لایه‌ای است که سقف و بالکن یک ساختمان را با پوشش گیاهی پوشانده و با جذب و نگهداری بخشی از حجم باران و با استفاده از فرآیندهای تبخیر و تعرق و تصفیه، حجم و پیک رواناب را کاهش داده و موجب بهبود کیفیت آب و هوا، حفظ زیبایی شهر و جلوگیری از اتلاف انرژی ساختمان می‌شود. استفاده از بام‌های سبز تا حد زیادی به نوع اقلیم منطقه، میزان و توزیع بارش سالانه وابسته است.

سیستم زیست بازدارنده

سیستم‌های زیست بازدارنده یکی از راهکارهای جدید، جهت مدیریت و هم‌زیستی با سیلاب است. این سیستم شامل سطح خاکی است که توسط گیاهانی با ریشه کم عمق پوشیده شده که سیلاب وارد آن شده و توسط این سیستم در لایه‌های زیرین پالایش یا وارد سیستم لوله‌کشی در زیر می‌شود یا به لایه‌های زیرین و آب زیرزمینی نفوذ می‌کند. ریشه‌های گیاهان اجازه می‌دهد آب بیش‌تری در واحد زمان به لایه‌های زیرین نفوذ کند و از ایجاد سیلاب‌های سهمگین جلوگیری می‌کند.

۶۱ درصد حجم مخازن سدها پر است / پوشش ۲۳۰ هزار کیلومتری برف - خبرگزاری

فارس مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۰

مدیرکل مدیریت بحران و پدافند غیرعامل شرکت مدیریت منابع آب ایران با بیان اینکه ۶۱ درصد حجم مخازن سدها پر است، گفت: آخرین آمار سطح پوشش برفی حوضه‌های آبریز نشان می‌دهد که این پوشش ۲۳۰ هزار کیلومتر است.

سیف‌الله آقابیکگی در گفت‌وگو با خبرنگار اقتصادی خبرگزاری فارس در مورد آخرین وضعیت و حجم ذخایر سدها گفت: در شرایط کنونی و طبق آخرین آمارهای مربوط به سدها (روز شنبه هفته جاری) میزان آبی که در مخازن سدهای کشور ذخیره شده معادل ۶۱ درصد است. اما این انگاره نباید به این شکل وجود داشته باشد که به دلیل وجود بارش‌هایی که در سال آبی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ شاهد آن بودیم، مدیریت مصرف آب چه در بخش کشاورزی و چه در بخش شرب فراموش شود.

وی ادامه داد: شاید وضعیت سدهای کشور و بارش‌ها نسبت به روزهای بحرانی بهتر شده باشد، اما نسبت به نیازهایی که در بخش شرب و کشاورزی داریم، این میزان ذخایر آبی کمتر از آن میزان نیاز است، پس باید مدیریت مصرف آب چه در حوزه کشاورزی و چه در بخش شرب جدی گرفته شود.

آقابیکگی خاطر نشان کرد: از حدود ۵۰ میلیارد و ۵۰۰ میلیون مترمکعب ظرفیت سدهای کشور معادل ۶۱ درصد حجم مخازن سدها پر شده و حدود ۳۹ درصد حجم سدها خالی است. البته این حجم سدها به طور متوسط برای کل سدهای کشور عنوان می‌شود و ممکن است حجم آب در برخی سدها پایین‌تر و در برخی سدها بالای ۹۰ درصد پر از آب باشد.

آقابیکگی تاکید کرد: با توجه به فصلی که در آن قرار گرفته‌ایم و پوشش برفی که در برخی از حوضه‌ها وجود دارد و حتی پیش‌بینی بارندگی در ایام باقی سال و ماه فروردین در خیلی از استان‌های شمال غرب،

غرب و مناطق شمالی وضعیت منابع آب خوب پیش‌بینی می‌شود، اما این بدین معنی نیست که مصرف بهینه از سوی مردم فراموش شود.

مدیرکل مدیریت بحران و پدافند غیرعامل شرکت مدیریت منابع آب ایران ادامه داد: به هر حال با بارش‌هایی که در پیش داریم و ذوب شدن برف‌ها انتظار افزایش جریان ورودی آب به سدها وجود دارد، اما با این شرایط نمی‌توان مساله بحران آب را حل کرد.

آقایگی تصریح کرد: میزان مصارف در ایران برای بخش‌های مختلف به ویژه بخش کشاورزی از عدد بالایی برخوردار است که همین موضوع لزوم مدیریت مصرف و مصرف بهینه آب را بیشتر در حوزه کشاورزی و آب شرب نشان می‌دهد.

*پوشش ۲۳۰ هزار کیلومتری حوضه‌های آبریز

مدیرکل مدیریت بحران و پدافند غیرعامل شرکت مدیریت منابع آب ایران در پاسخ به این سؤال که در حال حاضر میزان پوشش برفی حوضه‌های آبریز به چه شکل است، گفت: طبق آخرین آماری که برای چند روز گذشته است و باید باز هم آمار جدیدی استخراج شود میزان سطح پوشش برفی حوضه‌های آبریز حدود ۲۳۰ هزار کیلومتر بوده است.

جاری بودن آب زاینده‌رود برای جلوگیری از فرونشست زمین اجتناب‌ناپذیر است؛

زلزله خاموش در کمین اصفهان - روزنامه سبزینه مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۱

اگر از بالا به استان اصفهان نگاه کنیم، منطقه‌ای کاسه شکل می‌بینیم که در کف این کاسه زاینده‌رود قرار دارد؛ رودخانه‌ای که به‌طور شبکه‌ای با دیگر منابع آبی اصفهان ارتباط دارد و هرچه آب کم‌تری در رگ‌های حیاتی اصفهان باشد، مناطق شمالی و جنوبی اصفهان که در لبه‌های این کاسه قرار دارند، دچار فرونشست بیش‌تری می‌شوند. این روزها اثرات خشک‌شدن زاینده‌رود در قالب وقوع پدیده‌های گردوخاک و فرونشست رخ نمایانده است؛ دو پدیده‌ای که هر دو به معضلی جدی برای اصفهان و برای آینده میراث کهن این سرزمین تبدیل شده‌اند.

سانتی‌متر به سانتی‌متر خاک استان اصفهان، از دل دشت‌های چند ده‌گانه تا بافت تاریخی بی‌نظیر شهرها و روستاها به تدریج پایین می‌رود تا شکاف «فرونشست»، در بی‌تدبیری چند دهه اخیر مسئولان، هم هویت و پیشینه این استان را هدف بگیرد و هم ساختمان‌های مسکونی را ویران کند.

فرونشست زمین پدیده‌ای تدریجی بوده که در طول زمان رخ داده و دلیل اصلی آن پایین رفتن سطح آب‌های زیرزمینی است. در سال‌های اخیر با تشدید پدیده خشک‌سالی در نقاط مختلف کشور، زنگ خطر تازه‌ای به‌ویژه برای ساکنان کلان‌شهرها به صدا درآمده است.

فرونشست‌ها گاهی باعث ایجاد ترک و شکاف‌هایی در زمین شده و بر الگوی جریان‌های زیرزمینی و سطحی، کیفیت آب‌های زیرزمینی، شکل سطح زمین و سیل‌خیزی مناطق تأثیر می‌گذارند.

اصفهان نیز از این پدیده بی‌نصیب نبوده و ترک‌های به‌جای مانده بر دیوارهای بسیاری از خانه‌های شهری و روستایی در پنج دهه اخیر نشان می‌دهد که حرکت تدریجی فرونشست‌ها می‌تواند یکی از جدی‌ترین دغدغه‌های اصفهان باشد.

این دغدغه البته مسکوت نمانده و به بهانه‌های مختلف مسئولان استانی از آن سخن به میان آورده‌اند؛ به‌ویژه آن‌که در سال‌های اخیر اصفهان از نعمت زاینده‌رود بی‌بهره مانده و یکی از اثرات جاری نبودن این رودخانه، همین فرونشست‌هاست.

فرونشست، یکی از بحران‌های ناشی از خشکاندن زاینده‌رود است

استاندار اصفهان یکی از آخرین دفاعاتی که از خطر فرونشست سخن گفت در شورای اداری استان اصفهان بود که با حضور رئیس قوه قضائیه برگزار می‌شد؛ عباس رضایی در این جلسه با بیان این‌که آب شرب شش میلیون نفر در حوضه آبریز زاینده‌رود و تولید برق و فولاد وابسته به این رودخانه است، به مهر گفت: خواسته مهم مردم اصفهان تأمین آب موردنیاز این استان است؛ زیرا این امر بحران‌های مختلف روحی، اجتماعی، اقتصادی و حتی امنیتی را به‌همراه دارد.

وی از افت سطح آب در دشت‌های بزرگ اصفهان سخن به میان آورد و ادامه داد: این امر تهدید بزرگی برای استان اصفهان در اکثر شهرستان‌هاست، در اطراف فرودگاه اصفهان نیز فرونشست را داریم.

حالا دیگر همه می‌دانند که توسعه اصفهان در قامت یک کلان‌شهر دومیلیون‌نفری و بهره‌برداری‌های متعدد صنعتی و کشاورزی، این شهر و دیگر شهرهای استان را با سفره‌های خالی آب‌های زیرزمینی تنها خواهد گذاشت.

فرونشست‌های چند سانتی‌متری در هر سال

یکی از اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان نیز بهره‌برداری‌ها را مهم‌ترین علت فرونشست‌ها در استان اصفهان دانست و در این ارتباط اظهار داشت: آنچه در کشور ما از فرونشست‌ها مشاهده می‌شود، بهره‌برداری‌های بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی است؛ به عبارت دیگر وقتی سطح آب‌های

زیرزمینی پایین رفته و لایه مرطوب زیرین که به طبقات بالا فشار آورده و آن‌ها را حفظ می‌کند، از بین برود؛ به تدریج فشردگی در لایه‌های پایین ایجاد شده و طبقات بالایی دچار فرونشست و افتادگی می‌شوند.

مسعود برهانی ادامه داد: اگر شهرهای مختلف کشور در طول ۲۰ سال گذشته با تصاویری مانند رادار بررسی شوند، میزان افتادگی لایه‌های سطح زمین قابل ارزیابی است. در برخی مناطق هر ساله در حد چند سانتی‌متر فرونشست ایجاد می‌شود و این امر حیات شهروندان شهرهایی مانند اصفهان و تهران را تهدید می‌کند.

وی تصریح کرد: در بخش‌های زیادی از استان اصفهان مانند بسیاری از استان‌های کشور که سفره‌های آب زیرزمینی به شدت مورد بهره‌برداری قرار گرفته، فرونشست پدید آمده است. در دشت مهیار به دلیل آن که سطح سفره‌های زیرزمینی بیش از ۱۰۰ متر پایین رفته، فشردگی لایه‌های زیرین سبب شده، در سطح زمین افتادگی‌هایی به اندازه بیش از یک‌متر مشاهده شود.

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی اصفهان اضافه کرد: در مناطقی که جنس سطح بالایی زمین را خاک سنگینی مانند رس تشکیل می‌دهد، فرونشست باعث ایجاد درز و شکاف می‌شود، پدیده‌ای که در مناطق کویری بیش‌تر اتفاق می‌افتد.

منطقه ۱۲ اصفهان در معرض فرونشست

وی علاوه بر مناطقی مانند دشت دامنه در فریدن که افتادگی سطح زمین باعث آسیب رسیدن به منازل مسکونی در سال‌های اخیر شده است، شهر اصفهان را نیز در تیررس خطر فرونشست دانست و ابراز داشت: منطقه ۱۲ شهرداری اصفهان به همان دلیل یعنی بهره‌برداری‌ها و نیز خشکی زاینده‌رود که یک منبع آب سطحی به‌شمار می‌آید، در معرض فرونشست قرار دارد؛ برای تأمین آب شرب و آب موردنیاز

فضای سبز به‌ناچار از سفره‌های آب زیرزمینی بهره‌برداری شده است.

برهانی اضافه کرد: آثار تاریخی اصفهان نیز به‌ویژه میراث تاریخی حاشیه زاینده‌رود در معرض خطر هستند؛ اما متأسفانه درحالی که میراث فرهنگی اصفهان در مناطق مرکزی با تهدید مواجه شده است، بهره‌برداری از چاه‌ها و منابع زیرزمینی در این مناطق نیز ادامه دارد.

تأمین آب کشاورزی به قیمت تشدید فرونشست‌ها

مدیرکل ستاد مدیریت بحران استان اصفهان نیز از وجود زلزله خاموشی به نام فرونشست در ۱۷ استان کشور خبر داد و گفت: در یکی از مفاد قانون جدید مدیریت بحران آمده است که وزارت راه و شهرسازی با همکاری دستگاه‌های مرتبط باید نسبت به مناطق دارای خطر فرو ریزش و فرونشست در حوزه‌های شهری، سامانه‌های حمل‌ونقل ریلی و جاده‌ای، فرودگاه‌ها و بنادر اقدام کند و تمهیدات لازم را برای مقابله با این پدیده و با هدف تدوین آیین‌نامه‌های مرتبط فراهم کند.

منصور شیشه‌فروش با اشاره به این که در سطح استان به‌علت افت آب‌های زیرزمینی در ۳۰ سال گذشته تاکنون و نیز خشک‌سالی‌ها پدیده فرونشست تشدید شده است، درباره چگونگی گسترش فرونشست در اصفهان گفت: افت شدید آب در دشت‌ها به‌علت برداشت بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی، باعث شده منابع آب‌های جاری خشک شوند و کشاورزان برای تأمین آب مورد نیاز محصولات خود و شهرداری‌ها برای حفظ فضای سبز شهرها مجبور شدند به آب‌های زیرزمینی دسترسی پیدا کنند.

وی افزود: در این مدت تخلیه آب از سفره‌های زیرزمینی ادامه پیدا کرد و پدیده فرونشست در پهنه‌های مختلف ایجاد شد و دشت‌ها، جاده‌ها و اراضی کشاورزی را تحت تأثیر قرار داد، به‌همین دلیل دشت‌های مختلف استان مورد مطالعه قرار گرفت و مشخص شد اکثر آن‌ها تحت تأثیر فرونشست هستند.

شیشه‌فروش افزود: مطالعات آب منطقه‌ای از تراز آب‌های زیرزمینی نشان می‌دهد که به‌طور متوسط ۸۰

سانتی‌متر در سال آب‌های زیرزمینی پایین رفته و بین ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلیون مترمکعب آب از منابع زیرزمینی در سال‌های گذشته برداشت شده. بیش‌ترین آسیب فرونشست در استان مربوط به دشت مہیار است و دشت‌های برخوار، کاشان و آران و بیدگل، گلپایگان و دامنه و داران دیگر دشت‌های استان هستند که دچار فرونشست شده‌اند.

اجرای الگوهای مقابله با فرونشست

وی با بیان این‌که تنها در دشت دامنه و داران ۳۰۰ واحد مسکونی بر اثر فرونشست در سال‌های اخیر دچار آسیب شد، گفت: مناطقی که در معرض فرونشست هستند، تأکید شده که در مرتبه اول ساخت‌وسازی انجام نشود، اما اگر بنا به ساختمان‌سازی بود، باید الگوهای سازمان نظام‌مهندسی مانند فونداسیون یکپارچه را با توجه به نرخ فرونشست‌ها رعایت کنند.

مدیرکل ستاد مدیریت بحران استان اصفهان همچنین تشکیل کارگروه ویژه برای کنترل و پیشگیری درخصوص پدیده فرونشست در استان را یکی دیگر از اقدامات برای مقابله با فرونشست عنوان کرد که ذیل آن شوراهای حفاظت منابع آب زیرزمینی با محوریت آب منطقه‌ای در تمام شهرستان‌های استان تشکیل می‌شوند.

به گفته وی، در استان اصفهان ۱۶ دشت ممنوعه شناسایی و تاکنون با حکم قضائی پنج هزار چاه غیرمجاز پر و مسدود شده است، ۶۲ تیم گشت و بازرسی از ابتدای امسال بیش ۲۰۰ مورد ادوات حفاری غیرمجاز چاه در سطح استان را کشف و ضبط کرده‌اند، محدودیت زمانی برای برداشت از چاه‌های مجاز نیز در دستورکار قرار گرفت و با نصب چهار هزار کنتور هوشمند از برداشت بی‌رویه چاه‌ها جلوگیری به عمل آمده است.

جبران سال‌ها غفلت در برابر فرونشست

شیشه‌فروش اضافه کرد: با هدف تقویت سفره‌های زیرزمینی، آبخیزداری در مناطق مختلف در حال انجام است و منابع طبیعی استان حدود ۲۸ پروژه را به ارزش ۴۵ میلیارد تومان در این رابطه در دست اقدام دارد؛ طبق دستورالعملی به تمام دستگاه‌های اجرایی گفته شده اگر طرح توسعه‌ای درخصوص مسکن، کشاورزی، راه و ساختمان و تأسیسات در مناطق اولویت‌دار دارند، باید با استعلام از آب منطقه‌ای انجام دهند و ساخت‌وسازها باید متناسب با نرخ فرونشست انجام شود.

مقابله با فرونشست در شهرها هم در دستورکار قرار گرفته است و به اذعان مدیرکل ستاد مدیریت بحران استان اصفهان، مشاوران طرح‌های تفصیلی، جامع و هادی در شهرها و روستاها الگوهای موردنظر در این ارتباط را دریافت کرده‌اند، نرخ فرونشست سالانه در دشت مهبیار به دستگاه‌های اجرایی ابلاغ و سازمان زمین‌شناسی کشور به‌عنوان مسئول پهنه‌های خطرپذیر فرونشست نیز مجری تهیه نقشه‌های پهنه‌بندی فرونشست در استان اصفهان شده است.

آیا فرونشست میراث تاریخی اصفهان را تهدید می‌کند؟

نگرانی درباره شهر اصفهان، بیش از هر کجای دیگر معطوف میراث تاریخی این کهن‌شهر است. شیشه‌فروش اظهارنظر در این باره را به زمان اعلام مطالعات مربوطه موکول کرد و گفت: اداره کل میراث فرهنگی با همکاری آب منطقه‌ای درخصوص خطر فرونشست بر میراث تاریخی اصفهان مطالعه‌ای انجام داده، اما تاکنون چیزی گزارش نشده است؛ با این حال تحقیقات علمی در این خصوص تا حصول نتیجه همچنان ادامه دارد. از طرفی شهرداری اصفهان نیز قرارداد مطالعاتی در این زمینه منعقد کرده و مطالعات برای پهنه فرونشست در شهر اصفهان به‌زودی آغاز می‌شود و تا سال آینده نیز نتایج آن اعلام خواهد شد.

فروریزش، ناگهانی‌تر از فرونشست

فرونشست البته بخشی از چالش‌های خاکی اصفهان است و دنیای زیر این خاک با نام‌های مختلف، بافت شهری و روستایی استان را تهدید می‌کند. فروریزش یکی از این تهدیدهاست که بر اثر گودبرداری، ارتعاشات ترافیکی، کندن تونل‌های مترو و... اتفاق می‌افتد.

پوسیدگی شبکه فاضلاب اصفهان که چند سالی است تبدیل به یکی از معضلات اصلی این کلان‌شهر شده، موجب خروج گازهایی می‌شود که این گازها خورنده بتن و لوله‌ها بوده و با از بین بردن خطوط انتقال فاضلاب موجب تشکیل حفره‌هایی در زیر سطح زمین می‌شود.

رسوبات سطح رویی این حفرات پایداری مناسبی نداشته و بر اثر ارتعاشات ناشی از عبور خودروها ممکن است به‌طور ناگهانی فرو بریزد. پدیده فروریزش برخلاف فرونشست، به‌صورت آنی و با سرعت بالا رخ داده و می‌تواند حوادث ناگواری ایجاد کند. مدت زیادی از آخرین فروریزش بزرگ شهر اصفهان نمی‌گذرد، این اتفاق که در زیر پل شیخ صدوق به‌دلیل فرسودگی لوله‌های فاضلاب اتفاق افتاده بود، سبب واکنش شهردار اصفهان شد. قدرت‌الله نوروزی پس از این اتفاق از بازسازی لوله‌های شبکه فاضلاب شهر اصفهان خبر داد و گفت: لازم است وضعیت ساخت‌وسازها در شهر کنترل شود تا در بعضی نقاط بارگذاری‌ها ادامه پیدا نکند، زیرا بارگذاری بی‌حد و اندازه تاب‌آوری شهری را کاهش می‌دهد.

فروریزش خیابان میر باعث شد شهرداری اصفهان جدی‌تر به فرونشست و فروریزش‌ها نگاه کند؛ نوروزی با اشاره به این‌که قراردادهای پژوهشی با دانشگاه اصفهان درخصوص سنجش میزان زلزله‌خیزی شهر و شناسایی پهنه‌هایی که خطر فرونشست وجود دارد با دانشگاه هنر اصفهان منعقد شده است، گفت: اقدامات علمی دقیقی در راستای تأمین آرامش و آسایش شهروندان در حال انجام است؛ این نقشه‌ها نشان می‌دهد در چه نقاطی از شهر نباید ساخت‌وساز انجام و طرح‌های توسعه اجرا شود. البته مسیر

استحکام بخشی به سازه‌های عمومی نیز مشخص می‌شود تا شهر در برابر حوادث مختلف بیمه شود.

فروچاله، از جنس فرونشست اما وسیع‌تر از آن

از خطر فروریزش هم که بگذریم فروچاله‌ها از دیگر مخاطرات استان محسوب می‌شوند. مسعود برهانی که پیش‌تر خطر فرونشست‌ها را بیان کرده بود، این بار از فروچاله‌ها سخن به میان آورد و اظهار داشت: این پدیده در مناطقی مانند سمیرم وجود دارد و دلیل آن جنس لایه‌های زیرین زمین است که آهکی بوده و باعث می‌شود فرونشست به شکل فروچاله بروز پیدا کند و به یک‌باره چاله‌ای با ابعاد و عمق بالا ایجاد شود.

وی اضافه کرد: اگر افتادگی‌ها به اشکال مختلف در حد چند سانتی‌متر باشد نیز ممکن است خسارات جبران‌ناپذیری را به دنبال داشته باشد؛ بنابراین لازم است نوع بهره‌برداری از آب‌ها همگام با طبیعت باشد و اگر این همگام شدن رعایت نشود، یکی از واکنش‌های طبیعت همین فرونشست و فروچاله‌ها خواهد بود. برهانی تصریح کرد: لازم است برداشت‌ها متناسب با بیلان آبی هر منطقه باشد، چون اکثر دشت‌های استان ممنوعه هستند؛ بنابراین نه تنها باید برداشت جدیدی نداشته باشیم، بلکه برداشت‌های قبلی را نیز باید کاهش دهیم.

قانون‌مداری و اصلاح الگوها، راه نجات از فرونشست

اصفهان از جمله مناطقی است که به دلیل مهاجرت و اسکان جمعیت بیش از حد ظرفیت و استقرار صنایع آب‌بر در آن با کاهش منابع زیرزمینی آب مواجه بوده است و بارش‌ها نیز نظیر آنچه امسال بارید شاید بتواند تا حدودی آبخوان‌ها را تغذیه کند، اما نمی‌تواند پاسخگوی چاه‌های خالی استان اصفهان باشد. به نظر می‌رسد با اجرای طرح‌های آبخیزداری، حجم قابل توجهی از منابع آبی موجود بر اثر بارش باران و

جاری شدن رواناب‌ها وارد سفره‌های زیرزمینی شده و با تقویت بستر خاک از فرونشست آن جلوگیری کند. از طرفی بنا به آنچه گفته شد می‌توان با کشت محصولات کم آب‌پر موجبات کاهش بهره‌برداری از آب‌های زیرزمینی را فراهم کرد. به‌عنوان مثال به‌جای کشت سیب‌زمینی، چغندر و صیفی‌جات از کشت‌های مقاوم به خشکی استفاده کنیم.

جدی گرفتن مطالعات و قانونمندی ساخت‌وسازها و حساسیت بیش‌تر نسبت به مناطق میراثی اصفهان نیز می‌تواند از خطرهایی که فرونشست برای بافت تاریخی شهرهایی مانند اصفهان دارد، جلوگیری کند.

مرکز پژوهش‌های مجلس بررسی کرد؛ آیا امکان تشکیل «بازار آب» در ایران وجود دارد؟ - خبرگزاری اقتصادنیوز مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۱

اقتصادنیوز: بازار آب به‌عنوان یک راهکار عمومی چقدر با چالش‌های مدیریت آب در ایران متناسب است؟ بازار آب برای کسانی که معتقدند ارزش اقتصادی آب می‌تواند بسیاری از چالش‌ها همچون پایین بودن بهره‌وری آب و تأمین هزینه‌های مدیریت آب را برطرف کند، تبدیل به یک تصویر ایده‌آل از نظام مدیریتی آب شده است.

به گزارش اقتصادنیوز برخلاف تصور عمومی که می‌توان ردپای آن را در اسناد بالادستی ایران نیز مشاهده کرد، بازار آب صرفاً یک راهکار اجرایی نیست که بتوان آن را در هر ساختاری پیاده کرد؛ بازار آب تجلی یک الگوی بخصوص از حکمرانی است.

حال این سوال مطرح است که آیا با توجه به جنس مسائل آب در ایران، بازار آب راهکار مناسبی است؟ آیا نظام حکمرانی بازار آب که اساساً مبتنی بر نفع مادی است می‌تواند برای کشوری که با اضافه برداشت از منابع آب روبه‌روست و باید برای کاهش مصرف آب چاره‌ای بیندیشد، گزینه مناسبی باشد؟ پاسخی که از سوی طرفداران بازار آب مطرح می‌شود، این است که در صورت استقرار بازار می‌توان این نیاز را پاسخ گفت. در چنین پاسخ‌هایی، از تجربه کشور استرالیا به‌عنوان مصداقی از اجرایی شدن این هدف یاد می‌شود. در این کشور، محیط‌زیست توانسته به‌عنوان یک خریدار در بازار آب ظهور یابد و نیاز خود را از طریق خرید آب تأمین کند. البته این ادعایی است که از سوی برخی مسوولان کشور استرالیا مطرح شده و در عمل مخالفانی نیز دارد. با این وصف، در گزارش «مرکز پژوهش‌های مجلس» تلاش شده پیشنهاد تشکیل بازار آب و مزایا و معایب آن تشریح و راهکاری جایگزین برای حل بحران آب ارائه شود.

برخی معتقدند بازار آب می‌تواند راهکاری برای چالش‌های عمیق مدیریت آب ایران مانند بهره‌وری

پایین، ضعف‌های اداری و حتی بازگرداندن تعادل بین منابع و مصارف باشد. از تجربه بازار آب در حوضه آبریز موری‌دارلینگ کشور استرالیا معمولاً به‌عنوان یک الگوی خوشنام یاد می‌شود که توانسته در دوره خشکسالی شدید دهه ۲۰۰۰ میلادی با فراهم ساختن مبادله آب در سطح حوضه آبریز، مانع از خسارات اقتصادی جدی بر بخش کشاورزی شود. سازوکار مبادله و امکان خرید حق آب در این حوضه، این امکان را پدید آورده که دولت بتواند برای جبران کمبود تامین آب برای محیط‌زیست، حق آب کشاورزان را خریداری و به نفع محیط‌زیست رها کند. بنابراین بازار آب در استرالیا به‌عنوان تیری معرفی می‌شود که توانسته چندین هدف را همزمان نشانه بگیرد. در گزارش «بازوی پژوهشی مجلس» سعی شده با ارائه شواهد، تصورات مزبور از توانایی بازار آب به‌صورت عام و عملکرد آن در کشور استرالیا به‌صورت خاص، مورد نقد قرار گیرد. بازار آب یک مدل جامع برای حل مسائل مختلف مدیریت آب، به‌ویژه مساله رفع اضافه برداشت آب نیست. نمی‌توان از غیرکارآ بودن مصرف آب در بخش کشاورزی که منتسب به الگوی حکمرانی سلسله مراتبی در کشور است، این نتیجه‌گیری را کرد که بازار آب اکسیری برای حل بحران است؛ بلکه مسیر سومی را (به غیر از حکمرانی بازار محور و حکمرانی سلسله مراتبی بالا به پایین) می‌توان پیشنهاد داد که با متشکل کردن جامعه و ارتقای انسجام بین دولت و مردم، مسیر بهره‌برداری از منابع آب را به مرور زمان پایدار و کارآ کند.

در ادامه نقش بازار آب در جهت حل سه چالش کلیدی بررسی خواهد شد که در ادبیات طرفداران بازار آب به‌عنوان دلایل اصلی برای مطلوبیت بازار آب ذکر می‌شوند، زیرا این ادعا وجود دارد که بازار آب می‌تواند علاوه بر ارتقای بهره‌وری، زمینه لازم برای حفاظت از محیط‌زیست را فراهم آورد و از همه مهم‌تر، ساختار مدیریت آب را از حالت دولتی خود خارج کند. بررسی این چالش‌ها نشان می‌دهند که در کنار دستاوردهای اقتصادی بازار آب، چقدر حضور نهاد تنظیم‌گر توانسته مانع از آثار جانبی بازار آب در استرالیا شود.

نقش بازار آب در حفاظت از محیط‌زیست: ارزیابی‌ها نشان می‌دهد بازار آب در استرالیا قادر نبوده تا برای مساله اضافه برداشت راهکار قابل اطمینانی ارائه دهد و اساسا انگیزش‌هایی که در بازار مورد توجه قرار دارند، در جهت تشویق به افزایش مصرف عمل می‌کند. این نتیجه‌گیری، برخلاف ادعایی است که از سوی برخی نسبت به عملکرد مطلوب بازار آب استرالیا در جهت حفاظت از محیط‌زیست مطرح می‌شود.

نقش بازار آب در ارتقای بهره‌وری و برابری: به‌رغم جنبه‌های مثبت بازار آب، اولاً انگیزه‌های اقتصادی پدید آمده می‌توانند موجب شکل‌گیری رفتارهای مخرب همچون اضافه مصرف یا موجب رقابت در جهت کسب منافع بیشتر شوند بدون اینکه آثار آن بر محیط‌زیست و جامعه لحاظ شده باشد. ثانياً این موارد نشان می‌دهند که در بستر بازار آب که تصمیمات عمدتاً مبتنی بر قیمت گرفته می‌شوند، امکان اتخاذ تصمیمات ناصحیح بسیار بالاست، چراکه لزوماً تمامی هزینه‌ها قابل انتقال در قالب قیمت نخواهند بود و این موجب حرکت‌های غیرعقلانی می‌شود. در شرایطی که مالکان به‌صورت رایگان حق دائمی بر آب پیدا کرده‌اند، نمی‌توان انتظار تصمیمات عقلایی را داشت، زیرا معمولاً هزینه فرصت این سرمایه که به رایگان به دست آمده است، در تصمیمات لحاظ نمی‌شود. ثالثاً آب تنها عامل تعیین‌کننده در بازار محصولات نیست و نمی‌توان گفت که با شکل‌گیری بازار آب، نهایتاً پرارزش‌ترین محصولات کشت خواهند شد. رابعاً در برآورد نسبت فایده به هزینه راه‌اندازی بازار آب، باید به هزینه‌های پنهانی همچون هزینه‌های مبادلاتی نظام پایش و اندازه‌گیری توجه داشت.

مقاومت در برابر تغییر با وجود بازار آب: تجربه استرالیا نشان می‌دهد که بازار اگرچه می‌تواند برای خریداران و فروشندگان که به‌دنبال حداکثر کردن سود خود هستند، نظام مدیریتی و الگوی حکمرانی منعطف و چابکی را فراهم آورد، اما از سوی دیگر تمایل به ایجاد اینرسی (مقاومت) دارد و این اینرسی ممکن است موجب تخریب محیط‌زیست و تضعیف حقوق جامعه شود. نقش تنظیم‌گر در بازار آب کاملاً

تعیین‌کننده است و انتظار می‌رود که تنظیم‌گر بتواند تنظیمات لازم و اصلاحات ضروری را در جهت بقا و پایداری بازار انجام دهد. در تجربه استرالیا نشان داده شد که تنظیم‌گر در برابر یک نقد بنیادین مقاومت کرده است. به عبارت دیگر، نظام بازار در برابر پذیرش اختلالات یا تنظیماتی که در جهت کنترل رفتار خریداران و فروشندگان باید مورد توجه قرار گیرد، مقاومت دارد.

تناسب بازار آب برای ایران

صحبت از بازار آب در ادبیات قانونی و سیاستی ایران سابقه نسبتاً قابل توجهی دارد و دنبال کردن ایده بازار از دهه ۱۳۸۰ مطرح بوده است. از برنامه توسعه سوم، توجه به کارآیی اقتصادی آب مدنظر مسوولان اجرایی و قانون‌گذاران بوده و در ذیل تبصره «۲» ماده (۱۰۶) این قانون، تقویت بازارهای محلی آب، به عنوان یکی از وظایف وزارت نیرو مطرح شده است.

لازم است تا به تفاوت‌های حکمرانی عمومی این دو کشور توجه داشت. بازار آب صرفاً یک مدل اقتصادی نیست و در حقیقت یک بازار آب در چارچوب کلان سیاسی و اجتماعی جریان پیدا می‌کند. چارچوب کلان سیاسی و اجتماعی استرالیا با ایران بسیار متفاوت است. کشاورزی استرالیا از زمان سکونت اولیه اروپایی‌ها مبتنی بر صادرات بوده است. استرالیا یک صادرکننده عظیم از محصولات کشاورزی است و تقریباً یارانه آن صفر است. امنیت غذایی در استرالیا با امنیت غذایی که ایران دنبال می‌کند کاملاً متفاوت است. در عرض نیم قرن اخیر، تمامی دولت‌های استرالیا اعم از چپ و راست، یارانه‌ها را در کشور کاهش داده و سعی کرده‌اند مداخله دولت را به حداقل برسانند و دکتترین بازار آزاد را تقویت کنند. بخش آبیاری نیز از این تحولات مستثنا نبوده است. اگرچه ایران نیز صادرات کشاورزی را دنبال می‌کند، اما اهداف سیاستی این کشور بسیار متفاوت است. در ایران مسأله امنیت غذایی از طریق تولیدات و همین‌طور حفظ معیشت کشاورزان خرد دغدغه‌ای جدی است. در همین راستا، در ایران تولید

غذا با یارانه انجام می‌گیرد. این اهداف کاملاً در تضاد با رویکرد بازار است. مدل بازار بر ارتقای کارایی استوار است و از مشارکت کنندگان ضعیف‌تر حمایت خاصی نمی‌کند. در استرالیا، چنین کشاورزانی که خیلی جمعیت زیادی ندارند نیز می‌توانند حرفه خود را رها کنند و به سایر بخش‌های اقتصاد جذب شوند. با توجه به این تفاوت‌های بنیادین در نظام حکمرانی دو کشور که در گذر زمان موجب شکل‌گیری اقتصادهای کشاورزی کاملاً متفاوتی شده است (مانند هزینه تولید)، اقلیم این دو کشور با یکدیگر شباهت‌های نسبتاً خوبی دارد (خشک و نیمه‌خشک) و هر دو با خشکسالی‌های شدید مواجه می‌شوند و با مشکل اضافه برداشت روبه‌رو هستند. همین مساله موجب شده نگاه مسوولان کشور به بازار آب استرالیا کاملاً برجسته باشد. در همین راستا، می‌توان به سفر جمعی از مدیران و کارشناسان ایرانی اشاره کرد که در اواخر سال ۱۳۹۵ برای بازدید از موری دارلینگ به استرالیا اعزام شدند تا از نزدیک تجارب این الگوی مدیریتی آب در استرالیا را مشاهده کنند. پس از این سفر نیز موضوع بازار آب به شکلی جدی از سوی مسوولان مورد تاکید قرار گرفته است. برای مثال در دو کنفرانس دو سالانه اقتصاد آب که به همت اتاق بازرگانی برگزار شده، همواره موضوع بازار آب به‌عنوان یکی از محورهای اصلی مورد توجه قرار گرفته است.

آنچه در اینجا مورد تاکید است این است که شباهت‌های نسبی بین اقلیم دو کشور که البته خیلی هم قابل مقایسه نیستند، نمی‌تواند دلیلی برای اثبات مطلوبیت راهکاری باشد که احیاناً در کشوری دیگر موفق بوده، است. اگرچه بازار آب در حوضه موری دارلینگ استرالیا برای بیش از یک دهه است که به‌عنوان الگویی برتر از پیاده‌سازی بازار آب مطرح می‌شود، اما بسیاری از کشورها، بدون در نظر گرفتن واقعیت‌ها تلاش در تقلید از این کشور را دارند.

جمع‌بندی و ۱۱ نکته

استقبال از بازار آب به‌عنوان یک راهکار نو در جهت حل مسائل آب کشور، نیازمند نگاهی دقیق‌تر است

و این گزارش سعی می‌کند با ذکر مناقشات اصلی در مفهوم بازار آب و همچنین ذکر تجربه‌ای از استرالیا، نشان دهد برای ایران بازار آب راهکار اصلی نیست. در این پژوهش، راهکار جایگزینی به جای بازار آب توصیه می‌شود که به دلیل شرایط اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی ایران می‌تواند مطلوبیت بیشتری داشته باشد. در ادامه به صورت موردی، نکات کلیدی این گزارش ارائه خواهد شد. آب یک کالای اقتصادی و اجتماعی است: اگرچه تبدیل کردن آب به یک کالای اقتصادی، در ادبیات عمومی سیاست‌گذاران به عنوان یک پدیده مثبت شناخته می‌شود، اما واقعیت این است که آب یک کالای اجتماعی و اقتصادی است. زمانی که آب را یک کالای اجتماعی بدانیم دیگر نمی‌توان آن را صرفاً تحت سازوکارهای اقتصادی مبادله کرد. البته از نظر برخی اقتصاددانان می‌توان سایر ابعاد غیراقتصادی را در شکل اقتصادی ترجمه کرد، اما تجربیات کشوری همچون استرالیا نشان می‌دهد بازار آب لزوماً نمی‌تواند وعده‌هایی همچون بهره‌وری، عدالت و پایداری را به صورت همزمان به ارمغان آورد. بازار آب یک مدل صرفاً اقتصادی است: بازار آب اگرچه در ظاهر یک مدل اقتصادی است، اما در واقعیت نمی‌توان آن را جدا از عوامل بیرونی دیگر دانست. تعاملات مداومی بین ابعاد اقتصادی، هیدرولوژی، سیاسی، اجتماعی و کشاورزی وجود دارد. عموماً در مباحث صرفاً بر یکی از این ابعاد تمرکز صورت می‌گیرد. یکی از این ابعاد که در اکثر موارد مغفول می‌ماند، کشاورزی است. این گونه به نظر می‌رسد که گویی مدیریت آب در مرزهای یک مزرعه تمام می‌شود، درحالی که محصولاتی که کشت می‌شوند و روش‌هایی که در کاشت، داشت و برداشت آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد، مهم‌ترین عوامل در تعیین میزان مصرف واقعی هستند.

بازار آب به عنوان یک مدل اقتصادی، با محدودیت‌های جدی روبه‌رو است: اگرچه برخی علاقه‌مند هستند که بازار آب را به عنوان راهی برای ارتقای کارآیی اقتصادی معرفی کنند؛ اما شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد بازار آب محدودیت‌های قابل توجهی دارد. مالکیت رایگان بر آب و لحاظ نکردن هزینه

فرصت آن، در نظر نگرفتن هزینه‌های مبادلاتی (همچون پایش و نظارت) در برآورد کردن موفقیت بازار در ارتقای کارآیی اقتصادی، وابستگی بازار محصولات به نهادهای مختلف مانند نیروی کار و انرژی، همگی مواردی هستند که محدودیت بازار آب را برای ارتقای کارآیی اقتصادی نشان می‌دهند.

کنترل برخی از آثار جانبی بازار آب امری کاملاً دشوار است: آزاد کردن آب از زمین و فراهم شدن زمینه مبادله آب فارغ از زمین، می‌تواند آثار جانبی قابل توجهی داشته باشد که برای کشوری همچون ایران که با اضافه برداشت روبه‌رو است، به یک تهدید جدی مبدل شود. آزاد کردن آب از زمین و مبادله آن اگرچه موجب فراهم شدن آب برای بهره‌برداران اقتصادی‌تر می‌شود و از تولیدات کم‌ارزش‌تر می‌تواند بکاهد، اما از سوی دیگر می‌تواند موجب تضعیف عدالت و حقوق برخی از بهره‌برداران و همین‌طور فشار بیشتر بر منابع آب شود. همان‌طور که در تجربه استرالیا مشاهده شد، باید این را پذیرفت که لزوماً وجود یک نهاد تنظیم‌گر نمی‌تواند متضمن حفظ عدالت و کنترل میزان برداشت از منابع آب شود. به نظر می‌رسد سوء عملکرد نهاد تنظیم‌گر صرفاً ناشی از انتخاب اشتباه در تعیین نهاد تنظیم‌گر نباشد، بلکه اساساً زمانی که بازار به عنوان محور اصلی تصمیمات قرار می‌گیرد، محتمل است که اعمال تنظیمات در جهت عدالت و پایداری در استفاده از منابع آب به تهدیدی برای بازار مبدل شود. بازار آب به دنبال حداکثر کردن مبادلات آب است و اگر اقدامی بخواهد مانع این مساله شود، در برابر آن مقاومت خواهد کرد. اگر ایران بخواهد بازار آب را پس از برطرف کردن نقایصی که استرالیا به آنها دچار شده است، اجرا کند، باز هم در نهایت بازار آب برای مشکل ایران که اضافه برداشت است نمی‌تواند مفید باشد و در عمل بازار آب، مجموعه مصرف‌کنندگان را به سمت مصرف بیشتر تشویق خواهد کرد.

حق بهره‌برداری باید به حق مصرف تبدیل شود: در مقابل با الگوی رایج که حق آب به صورت حجم آب برداشتی تعریف می‌شود، در چارچوب پیشنهادی تأکید بر این است که حق آب نسبت به میزان مصرف واقعی آب (یعنی تبخیر و تعرق برای تولید محصولات) تعریف شود. با نگاهی بر قانون توزیع عادلانه آب

می‌توان متوجه شد که در ایران نیز اعطای حق مصرف نادیده گرفته شده و عملاً اعطای حق براساس میزان برداشت تعریف می‌شود.

کالای اقتصادی-اجتماعی آب را باید در قالب شروط مشخصی که در سطح محلی تعریف می‌شوند، در اختیار جامعه قرار داد؛ محوریت راهکار جایگزین بر این منطق قرار گرفته که آب یک کالای اقتصادی-اجتماعی است که باید با حضور فعالانه جامعه مورد بهره‌برداری قرار گیرد. اگرچه در رویکرد پیشنهادی، حق افراد/ بهره‌برداران نسبت به منابع آب مورد حمایت قرار می‌گیرد، اما این حقوق فردی تا زمانی اعتبار خواهد داشت که از آنها در تناقض با پایداری و بقای جامعه استفاده نشود. بر همین اساس، باید سازوکار شفاف برای بهره‌برداران تعریف کرد که بتوان از آنها انتظار داشت که میزان مصرف آب خود را متناظر با اهداف تنظیم شده در سطح جامعه تنظیم کنند. بنابراین اگرچه حق بهره‌برداری آب ممکن است به صورت ارثی یا به تبع خرید زمین بین افراد جابه‌جا شود؛ اما قاعده اصلی برای باقی‌ماندن این حق باید به صورت جمعی و مبتنی بر وضعیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی منطقه تعریف شود. در ایران، حقوق بهره‌برداری از آب به صورت مشروط به بهره‌برداران اعطا می‌شود؛ اما نقش سطح محلی و جامعه بهره‌برداران در این تصمیم‌گیری ناچیز است. به همین دلیل لازم است تا در راستای پیاده‌سازی چارچوب پیشنهادی، اصلاحاتی در جهت مشارکت سطح محلی برای اعطاء، اصلاح و لغو حقوق بهره‌برداری صورت گیرد.

چارچوب پیشنهادی «مشارکت حفاظتی» با شکل‌گیری کمیته مدیریت محلی آب می‌تواند اجرا شود: راهکار مشارکت حفاظتی به اصل مشارکت و اولویت حفاظت از منابع آب نسبت به کارآیی اقتصادی تاکید می‌ورزد که با شکل‌گیری یک کمیته محلی عملیاتی خواهد شد. تاکید اصلی در این راهکار بر قاعده مشارکت و همراهی در تمامی مراحل تصمیم‌گیری است. بنابراین باید هدف‌گذاری برای کاهش مصرف در بستری اجتماعی تعریف شود؛ به نحوی که عموم جامعه بدانند که چرا و چگونه مصرف آب

باید کاهش یابد. در مشارکت حفاظتی قرار است تا حق بهره‌برداران به‌صورت دوره‌ای پایش و در صورت رعایت قیود و اهداف تعیین شده، تثبیت شود. در مشارکت حفاظتی شرایطی تعبیه شده که بهره‌بردارانی که خلاف اهداف کاهش مصرف عمل می‌کنند، مورد تذکر و هشدار قرار گیرند و درنهایت در صورت عدم رعایت آن، سلب حق از آنها صورت گیرد. به‌منظور اجراپذیر کردن فرآیند مشارکت حفاظتی، در این راهکار تاکید شده تا اقداماتی مبتنی بر راهکارهای فردی و گروهی صورت گیرد و از طرق مختلف زمینه لازم برای حفاظت از معیشت کشاورزان مبتنی بر اهداف کاهش مصرف آب فراهم شود.

پیاده‌سازی چارچوب پیشنهادی دارای ملزومات فنی، حقوقی و اجتماعی است: دسترسی به فناوری‌های محاسبه مصرف، استقرار نظام حسابداری آب، تبدیل شرایط نابسامان حقوق بهره‌برداران به یک شرایط تثبیت شده از یک مسیر منصفانه، وجود تشکلهای مردم‌نهاد توانمند و ... از مجموعه ملزومات پیاده‌سازی چارچوب پیشنهادی هستند.

برای پیاده‌سازی چارچوب باید از پایلوت‌های متنوعی بهره گرفت: برای پیاده کردن چنین راهکاری طبیعتاً ابتدا به ساکن نمی‌توان از سازوکارهای مرکزی استفاده کرد و لازم است تا از ظرفیت‌های محلی بهره گرفت. به همین دلیل اجرای چندین پایلوت باید در دستورکار قرار گیرد و سپس براساس آموخته‌های حاصل از تجارب پایلوت، ابعاد سلبی و ایجابی طراحی و به کار گرفته شوند. آنچه در راهکار پیشنهاد شده اصالت دارد، تاکید بر ظرفیت‌های محلی و استفاده از تفاهم برای پیشبرد اقدامات در جهت کاهش مصرف آب است.

برای کاهش مصرف آب باید واقع‌نگر بود: بدیهی است، چارچوب پیشنهادی این پژوهش پتانسیل مشخصی دارد و اگر اهداف کاهش مصرف آب فراتر از ظرفیت‌های محلی باشند، استفاده از راهکارهایی همچون خرید آب از کشاورزان اولویت پیدا خواهد کرد. اما این به این معنی نیست که در صورت

انتخاب گزینه خرید دائمی حق آب از بهره‌برداران، دیگر نیازی به بسیج کردن ظرفیت‌های تصمیم‌گیری محلی و مدیریت مشارکتی وجود نخواهد داشت. اتفاقاً در این شرایط نیز باید خرید آب با پشتوانه مشروعیت اجتماعی انجام گیرد تا بتوان حتی‌الامکان از زمینه‌های انحراف راهکارهای اتخاذ شده در برای تضعیف حقوق جامعه و تخریب محیط‌زیست جلوگیری کرد.

نکته آخر: با ممنوعیت مطلق مبادله آب و رها کردن بهره‌برداران برای مدیریت آب به هر نحوی که مایل هستند، نمی‌توان اجازه داد تا بهره‌برداری غیرکارآ از منابع آب به هر شکل ادامه پیدا کند. این انعطاف را می‌توان در چارچوب پیشنهادی که حقوق آب و زمین از یکدیگر مجزا نیست نیز از طریق اجاره زمین یا کشاورزی مشارکتی تجربه کرد. اگرچه در ادبیات معمولاً به این الگو با یک دید استعمارطلبانه نگرسته شده است، اما در زمانی که کشاورزان و مالکان از جایگاه و قدرت مساوی برخوردار باشند این الگو می‌تواند آثار مثبتی داشته باشد.

در حقیقت تاکید این پژوهش بر این مساله است که نمی‌توان از غیرکارآ بودن مصرف آب در بخش کشاورزی، این نتیجه‌گیری را کرد که بازار آب اکسیری برای حل بحران خواهد بود، بلکه مسیر سومی را می‌توان پیشنهاد داد که متشکل کردن جامعه و ارتقای انسجام بین دولت و مردم، مسیر بهره‌برداری از منابع آب را به مرور زمان پایدار و کارآ می‌سازد.

سد غول‌پیکری که چرخش زمین را کند می‌کند! خبر گزاری تابناک مورخ

۱۳۹۸/۱۲/۲۴

درباره سد سه‌دره چه می‌دانید؟ شاید آن را در یکی از سفرهای خود مشاهده کرده باشید، یا شاید در نزدیکی شهر شما سدی باشد. سدها پیشرفت‌های چشمگیر مهندسی و ساخته دست انسان هستند و برق مناطق اطراف خود را تأمین می‌کنند. اما در عین حال، این سدها موضوع بحث ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی هستند و با وجود مزایای فراوان، دارای نکات منفی نیز هستند.



اختصاصی «تابناک با تو»: درباره سد سه‌دره چه می‌دانید؟ شاید آن را در یکی از سفرهای خود مشاهده کرده باشید، یا شاید در نزدیکی شهر شما سدی باشد. سدها پیشرفت‌های چشمگیر مهندسی و ساخته دست انسان هستند و برق مناطق اطراف خود را تأمین می‌کنند. اما در عین حال، این سدها موضوع بحث ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی هستند و با وجود مزایای فراوان، دارای نکات منفی نیز هستند؛ مانند سد

سه دهانه چین که یکی از بزرگترین سدهای جهان به حساب می‌آید تا آنجا که برخی می‌گویند بر سرعت چرخش زمین اثرگذار است .

شاید برخی که هیچ تجربه‌ای در زمینه مسائل مهندسی ندارند، فکر کنند این سد فقط یک سد غول‌پیکر است که روی رودخانه‌ها و نهرها ساخته شده و جریان آب را محدود می‌کند و مانع از استفاده آب برای آبیاری می‌شود و در تولید انرژی هیدروالکتریک کمک می‌کند. اگر می‌خواهید دانش خود را افزایش داده و داستان ساخت سد سه‌دهانه چین Three Gorges را بشنوید، امروز، روز خوش‌شانسی شماست! ما سیزده حقیقت شگفت‌انگیز راجع به آن جمع‌آوری کرده‌ایم که به شما در تعیین موضع شما نسبت به این سد کمک می‌کند.

۱. ایده ساخت سد از سون‌یات‌سن



پرتره سون‌یات‌سن در دهه اول قرن بیستم

سون‌یات‌سن، فیلسوف، رهبر سیاسی و انقلابی که از او به عنوان پدر چین مدرن یاد می‌شود، ایده ساخت سد را از اوایل سال ۱۹۱۹ ارائه داد، پس از سرنگونی خانواده چینی مانچو در سال ۱۹۲۲، سون‌یات‌سن انقلابی که پایه‌های ساخت جمهوری چین را بنا می‌کرد، مشتعل نمود. در مقاله‌ای با نام برنامه توسعه صنعتی Sun Yat-Sen ایده ساخت سد برای کنترل سیلاب رودخانه یانگ‌تسه را پیشنهاد کرد، زیرا این امر نمایانگر قدرت جدید چین بود و پس از گذشت مدت زمانی ایده‌ی او عملی شد.

۲. این سد بسیار بزرگ است



عکس هوایی که طول سد را نشان می‌دهد

برخی ادعا می‌کنند سد سه دهانه چین را می‌توان از فضا دید، اما این درست نیست، ولی با این حال، این مساله بزرگی این پروژه را نفی نمی‌کند! این سد بزرگ از فولاد و بتون ساخته شده‌است و دارای طول ۷۶۶۶ فوت و ارتفاع تقریبی ۶۰۰ فوت است. برای ساختن این سد عظیم مهندسين به حدود ۵۱۰ هزار تن فولاد احتیاج داشتند؛ به این معنا که این مقدار برای ساخت شصت سازه مانند برج ایفل کافی است!

۳. سه مزیت ارائه شده توسط این سد

به رغم نکات منفی و موج انتقاد زیاد نسبت به این سد عظیم، ساخت آن ممکن است مفید و مثبت تلقی شود. سد سه دهانه چین برای سه هدف اصلی ساخته شده است: کنترل سیلاب، تولید برق و بهبود سامانه ناوبری.

۴. گرسنه انرژی

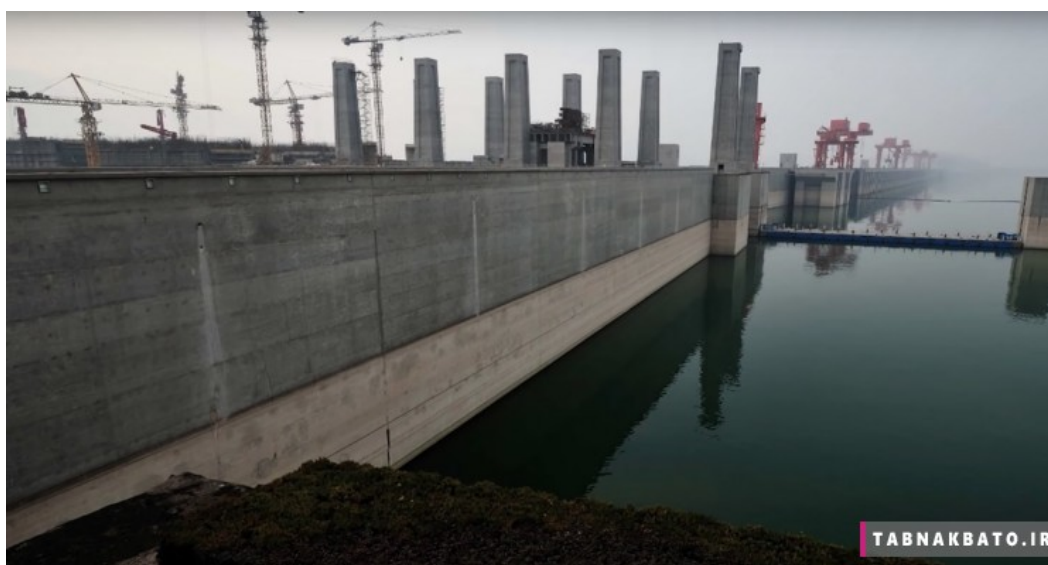
عملی شدن ایده ساخت چنین سدی، به زیرساخت‌های عظیمی نیاز دارد. سد سه دهانه چین با ۳۴ ژنراتور عظیم، انرژی لازم برای میلیون‌ها انسان فراهم می‌کند. این برابر با مقدار انرژی ناشی از سوزاندن ۲۵ میلیون تن نفت خام یا ۵۰ میلیون تن زغال سنگ است.



۵. پروژه سد سه دهانه چین سه دهه قبل از تبدیل شدن به واقعیت فقط یک ایده بود

ایده احداث سد روی رودخانه یانگ‌تسه برای همه که سعی در اجرای این پروژه داشتند، غیرقابل اجرا به نظر می‌رسید، پس از آنکه سونیات‌سن ساخت سد را در سال ۱۹۱۹ پیشنهاد داد. هیچ کس تا سال‌های ۱۹۴۴ تا ۱۹۴۶ به پیشنهاد او فکر نکرد. جمهوری چین برای طراحی سد در سال ۱۹۴۶ با دفتر U.S. Bureau of Reclamation آمریکا قرارداد بست، اما کار روی این پروژه به دلیل وقوع جنگ داخلی چین پس از پایان جنگ جهانی دوم متوقف شد. در دهه پنجاه و شصت قرن گذشته بسیاری تلاش

کردند تا انجام این پروژه را دوباره از سر بگیرند؛ اما تلاش‌های آنها به دلیل تنش‌های اجتماعی که جمهوری چین در آن زمان از آنها رنج می‌برد منجر به شکست شد. در ۱۴ دسامبر ۱۹۹۴ کار ساخت و ساز این پروژه رسماً آغاز و در سال ۲۰۰۹ به پایان رسید و هنوز اصلاحات زیادی برای انجام روی این سد تا به این لحظه وجود دارد.



۶. ساخت سد سه بار به تعویق افتاد

کار برای اجرای پروژه سد سه دهانه چین در سال ۱۹۹۴ آغاز شد، به دلیل برخی مشکلات سه بار ساخت آن به تعویق افتاد، قرار بود در سال ۲۰۰۸ به پایان برسد؛ اما هزینه‌های زیاد، تنش‌های زیست محیطی، فساد سیاسی چین و مسائل مربوط به اسکان مجدد باعث شد کار چندین بار متوقف شود و روی زندگی ساکنان محلی تأثیر منفی بگذارد.

۷. آلودگی



آلودگی آب را می‌توان در این تصویر دید

یکی از بزرگترین اختلاف‌نظرها در مورد سد سه دهانه چین، میزان خسارت این سد به محیط زیست است؛ به‌طور کلی برآورد می‌شود ۷۰ درصد آب شیرین چین آلوده باشد و این سد باعث بدتر شدن اوضاع می‌شود. این سد روی تأسیسات قدیمی زباله و عملیات معدن قرار دارد و هر سال هم ۲۶۵ میلیون گالن فاضلاب در رودخانه یانگ تسه ریخته می‌شود.

۸. مهاجرت گسترده

وقتی سد ساخته شد، حدود ۱.۲ میلیون تن مجبور شدند از خانه‌های خود حرکت کنند و به جستجوی

خانه‌های جدید پردازند. در حال حاضر دولت چین هنوز ساکنان خارج از منطقه را آواره می‌کند و به مهاجرت اجباری وامی‌دارد؛ پیش‌بینی می‌شود صدها هزار تن در سال‌های آینده از منطقه خارج شوند.

۹. بهترین روش برای کنترل سیل

طغیان موسمی رودخانه یانگ‌تسه عامل اصلی نگرانی افرادی بود که سالها از این فاجعه طبیعی رنج می‌بردند. رودخانه یانگ‌تسه، سومین رودخانه طولانی جهان با طول ۶۳۵۷ کیلومتر در سراسر آسیاست. سد سه دهانه چین به کنترل سیل‌های موسمی رودخانه یانگ‌تسه کمک کرد؛ به این معنا که برای میلیون‌ها خانه و شهرهای بزرگ واقع در نزدیکی رودخانه یانگ‌تسه مانند ووهان، نانجینگ و شانگهای محافظت بسیار خوبی به شمار می‌رود. مساحت سد حدود ۱۰۰۰ کیلومتر مربع است.



۱۰. تولید انرژی

این سد چینی تقریباً یازده برابر قدرت سد بزرگ هوور (بزرگ‌ترین سد ایالات متحده آمریکا) با ظرفیت تولید ۲۲.۵ مگاوات تولید می‌کند. مقدار انرژی حاصل از سد بسیار است و گفته می‌شود می‌تواند کل برق الکتریکی جمهوری چین را تأمین کند.



۱۱. خسارت به محیط‌زیست

منطقه اطراف سد محل زندگی ۶۴۰۰ گونه گیاه، ۳۴۰۰ گونه حشرات، ۳۰۰ گونه ماهی و بیش از ۵۰۰ گونه مهره‌دار است. سد سه‌دهانه چین خسارات زیادی به گیاهان و جانوران این منطقه وارد کرده و محیطی که در آن زندگی می‌کنند را تحت تأثیر قرار داده است؛ فرسایش این سد باعث ریزش زمین شده و تهدیدی جدی برای بزرگ‌ترین ماهیگیری جهان در دریای شرق چین ایجاد کرده است.



۱۲. هزینه ساخت این سد بسیار بالا بود

برآورد کل هزینه سد بین ۲۵ میلیارد دلار و در عمل به ۳۷ میلیارد دلار رسید. حتی این پروژه به دلیل این هزینه زیاد با مخالفت شدید پارلمان چین روبه رو شد. علاوه بر هزینه زیاد آنها می‌گفتند سد سه‌دهانه ۱۴۰ روستا، ۱۳ شهر و ۱۶۰۰ موقعیت تاریخی را نیز نابود خواهد کرد.

۱۳. سد سه دهانه چین چرخش زمین را کند می‌کند

حجم بیلون‌ها آب پشت سد سه دهانه چین بزرگترین سد بتنی دنیا، به حدی زیاد است که اگر دریچه‌های سد کامل باز شود فشار این جریان آب قادر خواهد بود چرخش زمین را منحرف کند و طول روز را ۰.۰۶ ثانیه افزایش بدهد.

سال سیل آبی؛ وقوع ۱۳۸ سیل در کشور طی سال ۹۸ - خبرگزاری تابناک مورخ ۱۳۹۸/۱۲/۲۸

در سال ۹۸، ۱۳۸ سیل در کشور به وقوع پیوست که دو مورد از آن‌ها جزو سیل‌های ویرانگر ۴۰ سال اخیر بودند.

به گزارش «تابناک» به نقل از ایسنا، دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگل‌ها با انتشار گزارشی از سیل‌های سال ۹۸ گفته است که تغییر اقلیم و تجاوز به حریم رودخانه دلیل وقوع سیل‌های شدید طی سالی که گذشت، بودند.

* بر اساس این گزارش از ۱۲ مورد سیل ویرانگر چهار دهه اخیر دو مورد آن طی سال ۹۸ رخ داده است و یکی از گسترده‌ترین سیل‌های نیم قرن اخیر کشور نیز در فروردین ماه ۹۸ در پهنه‌ای به وسعت ۲۵ استان رخ داد.

* بیش از ۱۴ میلیون هکتار از حوضه‌های آبخیز کشور پهنه بحرانی سیل در سال ۹۸ بودند و در این میان سیلاب به زیرساخت‌های ۱۶ استان کشور خسارت وارد کرد.

* به ترتیب استان‌های خراسان رضوی با ۳۲ مورد سیل، هرمزگان ۲۶ مورد و سیستان و بلوچستان ۱۵ مورد بیشترین فراوانی وقوع سیل در کشور را داشتند.

* از حیث شدت و بزرگی سیلاب و خسارات آن استان‌های گلستان، لرستان، خوزستان و سیستان و بلوچستان شاهد یکی از شدیدترین سیلاب‌های نیم قرن اخیر در کشور بودند.

* استان گلستان در فروردین ماه سال ۹۸ شاهد سیلاب مخرب با دبی ۵۷۰ متر مکعب در ثانیه بود و سیستان و بلوچستان نیز در دی ماه ۹۸ با سیلاب سهمگینی با دبی ۳۵۰۰ متر مکعب در ثانیه و با شدت حدود شش برابر سیلاب گلستان مواجه شد.

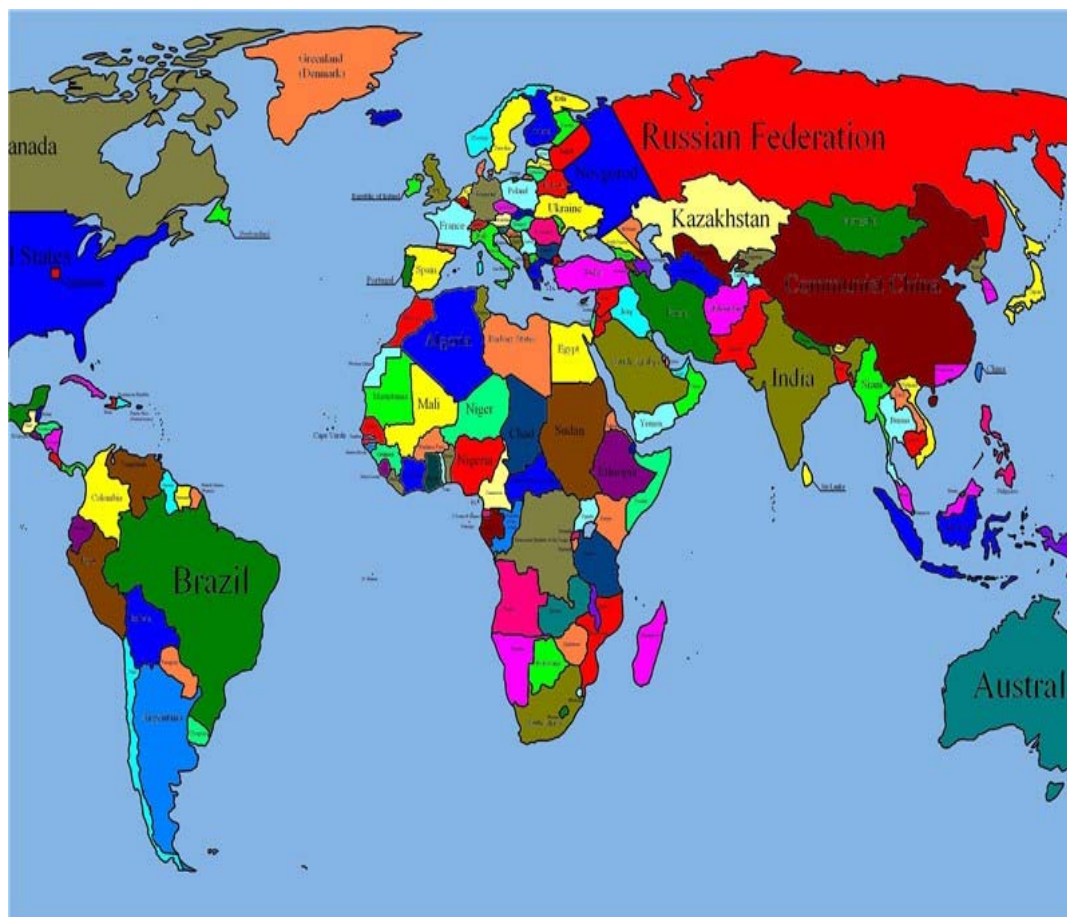
*در این میان بیشترین میزان خسارت به لرستان وارد شد و بالاترین آمار تلفات جانی سیل در سال ۹۸ در یک محل با سیل آنی (ناگهانی) را تنگه دروازه قرآن شیراز با ۲۱ کشته داشت.

*بر اساس گزارش دفتر کنترل سیلاب و آبخوانداری سازمان جنگل‌ها تغییر اقلیم و عدم رعایت حریم سیلاب دلیل تشدید خسارت سیل در کشور طی سال ۹۸ بود.

*مجموعه فعالیت‌های آبخیزداری و آبخوانداری اجرا شده در سطح کشور بیش از ۱۰.۵ میلیارد متر مکعب از سیلاب‌های سال ۹۸ را مهار کرد و در کنار آن با نفوذ به درون زمین علاوه بر کاهش خسارت سیل موجب تقویت ذخیره آب سبز در منطقه غیر اشباع خاک و بهبود وضعیت آبی آبخوان‌ها چشمه‌ها و قنات‌ها شد.









تهران - بلوار کریمخان زند - انتهای خیابان شهید عضدی (آبان) جنوبی - خیابان رودسر - پلاک ۵
تلفن: ۴۲۹۱۶۰۰۰ نمابر: ۸۸۹۶۶۶۰ صندوق پستی: ۱۵۱۵-۱۵۸۱۵ کد پستی: ۳۷۳۱۳-۱۵۹۸۶

<http://www.agri-peri.ac.ir>
E-mail: aperi@agri-peri.ac.ir
ECE: ece.aperi@agri-peri.ac.ir