مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران

بولتن آب و محیط زیست ۷۳

بولتن آب و محیط زیست ، شماره ۷۳، دی ماه ۱۴۰۰ - مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران

۲۹ دی‌ماه روز ملی هوای پاک

بسمه تعالی

فهرست مطالب

وقایع و رویدادهای داخلی

شرایط فعلی و آینده ایران از نظر منابع و مصرف آب چگونه است؟ ۵

وقوع مخاطرات جوی اقلیمی در آینده ۷

از ۸۶ درصد مساحت کشور درگیر خشکسالی ۸

مهمترین اخبار کوتاه داخلی ۹

وقایع و رویدادهای خارجی

خشکسالی‌های همزمان باعث تهدید امنیت غذایی جهانی می‌شود ۱۲

راهی مقرون به صرفه برای یافتن آب‌های زیرزمینی ۱۴

سیستم هشدار زودهنگام جهانی ۱۶

مهمترین اخبار کوتاه خارجی ۱۸

مطلب آموزشی

آشنایی با کم‌آبیاری ۲۱

***بولتن آب و محیط‌زیست در سایت مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران به آدرس ذیل نیز قابل مطالعه و دانلود است.**

www.awnrc.com

*** انتشار مطالب خبری لزوما به معنی تایید محتوای آن نیست و صرفا جهت اطلاع کاربران از فضای رسانه‌ای بازنشر می‌شود.**

۲۹ دی‌ماه، روز هوای پاک

آلودگی هوا یکی از معضلاتی است که این روزها برای ساکنان شهرهای بزرگ به یک بحران بزرگ تبدیل شده است؛ در ایران نیز بحران آلودگی هوا در تهران و شش شهر آلوده آن شامل تبریز، مشهد، اراک، اصفهان، شیراز و اهواز، مسئولین ستاد اجرایی کاهش آلودگی هوا را بر این داشت تا به منظور ایجاد حساسیت در بین اقشار مختلف جامعه، از سال ۱۳۷۴ روز ۲۹ دی ماه را به عنوان روز ملی هوای پاک اعلام نمایند. از ۲۹ دی تا ۵ بهمن نیز «هفته هوای پاک» نامگذاری شده است. گفتنی است قدمت روز هوای پاک در ایران از کشورهای فرانسه و ایتالیا بیشتر است.

شعار روز ملی هوای پاک امسال، "هوای پاک، حقوق عامه، اراده ملی" نامگذاری شده است.

ادامه این مطلب را در صفحات ۳ و ۴ مطالعه فرمایید.

ادامه سرمقاله:

شهرهای جهان از دهلی‌نو گرفته تا زوریخ آلمان، هر یک تدابیری نوآورانه برای داشتن هوای پاک، کاهش آلودگی ترافیکی و بهبود سلامت شهروندان خود اندیشیده‌اند که در ادامه راهکارهای اصلی این شهرها در مقابله با آلودگی هوا آمده است.

پاریس

راهکار شهر پاریس برای مبارزه با آلودگی هوا، ممنوع کردن تردد خودروها در تعطیلات آخر هفته و طرح زوج و فرد وسایل نقلیه در مراکز تاریخی شهر است. همچنین زمانی که آلودگی هوا شدید و بحرانی است، حمل و نقل عمومی در شهر رایگان است و برنامه‌های ترویج دوچرخه‌سواری و اشتراک خودروها به کارگرفته می‌شود. جالب است بدانید که اکنون هیچ خودرویی در ساحل سمت راست رودخانه سن که بخش وسیعی را شامل می‌شود، تردد نمی‌کند و در خیابان شانزلیزه، طرح ماهانه ممنوعیت تردد خودروها اجرا می‌شود.

دهلی نو

گزارش‌ها حاکی از آن است که میزان آلودگی در شهر دهلی با پایتخت کشور چین، یکسان است. از این رو تردد تمام خودروهای دیزلی بزرگ و خودروهای شاسی بلند بیابانی و حدود ده‌ها هزار تاکسی دیزل در این شهر ممنوع است. اکنون شهروندان دهلی تشویق به داشتن مینی‌بوس‌های مدل Uber می‌شوند. در شهرهای دیگر نظیر دوبلین و بروکسل نیز استفاده از خودروهای دیزلی ممنوع شده است.

فرایبورگ

در شهر فرایبورگ آلمان حدود ۵۰۰ کیلومتر به مسیرهای دوچرخه سواری و تراموا اختصاص داده شده است و این شهر از سیستم حمل و نقل عمومی، کارآمد و ارزان برخوردار است. در حومه شهر "Vauban" نیز افراد حق پارک کردن خودروها را در نزدیکی منازل خود ندارند و باید حق پارک ۱۸ هزار یورویی پرداخت کنند. از طرفی دیگر برای افرادی که خودروی شخصی ندارند در این شهر، مزایایی در نظر گرفته شده است. به عنوان مثال مسکن ارزان‌تر، حمل و نقل عمومی رایگان و فضاهای دوچرخه سواری زیاد به آن ها تعلق می‌گیرد.

زوریخ

در شهر زوریخ تعداد فضاهای پارکینگ در شهر محدود شده است و تنها تعداد مشخصی از خودروها اجازه دارند که در هر ساعت از شبانه روز در شهر تردد کنند. همچنین مناطق وسیع بدون خودرو، خطوط تراموا و خیابان‌های آزاد مخصوص پیاده‌روی بسیاری برای این شهر در نظر گرفته شده است. در نتیجه میزان ترافیک در این شهر کاهش چشمگیری داشته و آلودگی هوا بسیار کمتر شده است.

بنگلور هندوستان

در این شهر حدود ۶ هزار اتوبوس از سوخت گاز طبیعی متراکم استفاده می‌کنند و شهروندان به عدم استفاده از خودروهای شخصی تشویق می‌شوند. در چند سال اخیر میزان ترافیک در شهر بنگلور حدود ۲۰ درصد کاهش یافته است و اکنون حدود یک چهارم افرادی که قبلا با خودروهای شخصی خود سفر می‌کردند، وسایل حمل و نقل عمومی را برای سفر انتخاب می‌کنند.

هلسینکی

در شهر هلسینکی، پایتخت کشور فنلاند قرار است با سرمایه گذاری در سیستم حمل و نقل عمومی بهتر، به طور چشمگیری از تعداد تردد خودروها در خیابان‌ها کاسته شود. از دیگر برنامه‌های شهر هلسینکی، اعمال هزینه‌های زیاد پارکینگ، تشویق شهروندان به دوچرخه سواری و پیاده روی و همچنین تبدیل جاده‌های کمربندی شهر به مناطق مسکونی و مسیرهای پیاده‌روی است. از دیگر راهکارهای این شهر ارتقاء بهینه سیستم حمل و نقل عمومی است، به گونه‌ای که تا سال ۲۰۵۰ هیچ فردی حاضر به استفاده از خودروی شخصی نباشد.

کوریتیبا

کوریتیبا یکی از شهرهای جنوبی کشور برزیل است که دارای دو میلیون نفر جمعیت است. از راهکارهای مهم این شهر برای مبارزه با آلودگی هوا، برخورداری از بزرگترین و ارزان‌ترین سیستم حمل و نقل اتوبوس در جهان است. جالب است بدانید که حدود ۷۰ درصد از ساکنان این شهر با وسایل حمل و نقل عمومی به محل کار خود می‌روند که در نتیجه آن کوریتیبا، شهری بدون آلودگی هوا است و هیچگونه ترافیکی در خیابان‌های آن به چشم نمی‌خورد.

شهرهای هلند

مسئولان کشور هلند قصد دارند از سال ۲۰۲۵ فروش تمام خودروهای دیزلی و وسایل نقلیه‌ای که سوخت آن‌ها بنزین است، ممنوع کنند. بنابراین از این تاریخ تنها وسایل نقلیه هیدروژنی و الکتریکی اجازه تردد در سطح شهرها را دارند. این قانون به دارندگان قبلی خودروهای دیزلی و بنزینی اجازه ادامه استفاده از وسایل نقیله خود را می‌دهد. همچنین در بسیاری از شهرهای کشور هلند افراد به دوچرخه سواری تشویق می‌شوند.

منبع: لینک

بازگشت به فهرست

شرایط فعلی و آینده ایران از نظر منابع و مصرف آب چگونه است؟

در ۵۰ سال اخیر؛ چهار دوره مطالعات آمایش سرزمین در کشور انجام شده است. در دوره اخیر پس از آغاز به کار دولت تدبیر و امید و احیای سازمان برنامه و بودجه کشور، تدوین سند ملی آمایش سرزمین و انجام مطالعات پشتیبان آن به مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سپرده شده است. در مطالعات اخیر با توجه به اهمیت موضوع، وضعیت آب کشور برای توسعه پایدار مورد توجه قرار گرفته و وضعیت فعلی منابع آب، میزان مصرف، چالش‌های پیش‌رو، وضعیت مطلوب، وضعیت محتمل و راهکارها بررسی شده است.

آخرین دوره مطالعات سند ملی آمایش سرزمین در ایران، در قالب ۱۹ گروه مطالعاتی و با حضور بیش از ۷۰ نفر از صاحب‌نظران و کارشناسان حوزه‌های جمعیتی، محیط‌زیست، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی انجام شد که ماحصل آن تدوین بیش از ۴۰ جلد گزارش پشتیبان سند ملی آمایش سرزمین بود. بخش مطالعات آب سند آمایش سرزمین، در زمستان ۹۹ منتشر شده و در روزهای اخیر به طور رسمی در اختیار رسانه‌ها قرار گرفته است.

وضعیت عرضه و تقاضای آب در ایران به چه صورت است؟

در این گزارش جایگاه آب در اسناد فرادستی، برنامه‌های توسعه کشور و تجارب آمایش سرزمین در دوره‌های مختلف بررسی شده و همچنین روند تغییرات منابع آب جهان و ایران، وضعیت اقلیمی ایران مورد ارزیابی قرار گرفته است.

طبق این گزارش، ایران دارای اقلیم‌های فراخشک، نیمه خشک و مدیترانه‌ای است و حدود ۶۵ درصد از مساحت کشور را اقلیم‌های فراخشک و خشک بیابانی در بر گرفته است. در این اقلیم میزان بارش بسیار کم، یعنی کم‌تر از ۵۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر در سال است و متوسط درجه حرارت سالانه بسیار زیادی دارد و به همین دلیل، جمعیت نسبتاً محدودی در این بخش ساکن هستند.

مناطق با اقلیم نیمه خشک در کشور بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر بارندگی سالانه دارند و حدود یک‌پنجم از خاک کشور را شامل می‌شوند. در اقلیم مدیترانه‌ای بارندگی بیشتر از مناطق نیمه‌خشک بوده و به حدود ۵۰۰ میلی‌متر در سال نیز می‌رسد. وسعت مناطق با اقلیم مدیترانه‌ای در کشور حدود پنج درصد کل مساحت کشور را تشکیل می‌دهد.

در این گزارش خصوصیات طبیعی و فیزیوگرافی حوضه‌های آبریز، بیلان آب، بیلان آب زیرزمینی، میزان مصارف آب (کشاورزی، صنعت، خدمات و شرب) به تفکیک حوضه‌های آبریز مطرح شده و در آن عنوان شده است که حجم کل برداشت آب برای مصارف مختلف از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی کشور برابر ۹۸.۱ میلیارد متر مکعب است. بخش «کشاورزی»، «شرب و بهداشت» و «صنعت و خدمات» در مجموع به ترتیب ۸۷.۹، ۸.۴ و ۱.۸ میلیارد مترمکعب آب برداشت می‌کنند .میزان برداشت از منابع آب سطحی ۴۴.۲ و از آب‌های زیرزمینی ۵۳.۹ میلیارد مکعب است. سهم آب‌های زیرزمینی شامل چاه‌ها و قنوات در تامین نیازهای مختلف کشور، ۵۴.۹ درصد است.

همچنین در این گزارش نظام‌های برداشت از منابع آب و ساختار فضایی بخش آب شامل سدها، خطوط انتقال و توزیع، کانال‌های توزیع، شبکه تصفیه‌خانه‌ها و شبکه جمع‌آوری فاضلاب و تصفیه، منابع آب غیر متعارف شامل آب‌های حاصل از باروری ابرها، آب‌های حاصل از رطوبت هوا (شبنم و مه)، آب‌های حاصل از فرآیند آب‌شیرین‌کن‌ها، منابع آب‌های شور و لب‌شور، منابع آب فسیلی و ... و روش‌های استفاده از این منابع، آب مجازی و میزان آب در دسترس و قابل برنامه‌ریزی به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است.

برای رسیدن به وضعیت مطلوب باید چه تغییراتی انجام شود؟

بر اساس مطالعات انجام‌شده؛ بخش آب باید با مشارکت مستقیم بخش‌های اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، زیربنایی و خدماتی در محدوده هر یک از حوضه‌های آبریز کشور، برای دستیابی به حکمرانی پایدار با تأکید بر مدیریت به هم پیوسته منابع آب و توسعه پایدار، سازگار با شرایط اقلیمی، کم‌آبی و زیست‌محیطی، به منظور ایجاد تعادل و پایداری بین منابع و مصارف آب و حفاظت کمی و کیفی و ارتقاء بهره‌وری از منابع آب به گونه‌ای عمل کند تا در افق زمانی ۱۴۲۴ میزان مصارف آب سطحی به حداکثر ۶۰ درصد منابع آب تجدیدپذیر و برداشت از آب زیرزمینی ۲۵ درصد کاهش یابد و تعادل در منابع و مصارف آب و تعادل‌بخشی آب زیرزمینی از طریق بازچرخانی و استفاده چندباره از آب، ارتقای بهره‌وری و کاهش مصارف غیرضروری محقق شود.

بر اساس این مطالعات، شاخص‌های سناریوی محتمل در پیش‌بینی وضعیت آینده بخش آب در ایران به شرح زیر است:

–تعادل عرضه و تقاضای آب (مجموع برداشت‌ها نسبت به آب تجدیدپذیر برحسب درصد): ۷۸ درصد
–آب قابل برنامه‌ریزی مصرفی از آب تجدیدپذیر: ۹۰ میلیارد مترمکعب
–تعادل بخشی آب زیرزمینی (اضافه برداشت سالانه آب زیرزمینی): ۳.۵- میلیارد مترمکعب
–استفاده از آب‌های غیرمتعارف: ۲.۵ میلیارد مترمکعب
–نمک‌زدایی آب: یک میلیارد مترمکعب
–بهره‌وری آب کشاورزی: ۱.۸ کیلوگرم بر مترمکعب
–تأمین آب کشاورزی: ۷۷ میلیارد مترمکعب
–تأمین آب صنعت: سه میلیارد مترمکعب
–تأمین آب شرب: ۱۰ میلیارد مترمکعب
–تأمین حق آبه زیست‌محیطی :۸ میلیارد مترمکعب

در این گزارش راهبردهای مورد نیاز برای تغییر رویکرد در حوزه آب، به تفصیل مطرح‌شده‌اند. همچنین در این گزارش عنوان شده که بخش آب به تنهایی و بدون همکاری و مشارکت سایر بخش‌ها، امکان مدیریت صحیح و پایدار منابع آب کشور را نخواهد داشت. به همین دلیل وظایف بخش‌های مختلف شامل مجلس شورای اسلامی، دولت، بخش آب، کشاورزی، صنعت و معدن، منابع طبیعی و محیط‌زیست و سیاست خارجی به تفکیک ذکر شده است.

لینک خبر **ادامه خبر**
موضوع مدیریت منابع آب
منبع خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)
تاریخ خبر ۱۴۰۰/۱۰/۰۳

بازگشت به فهرست

وقوع مخاطرات جوی اقلیمی در آینده

محمدرضا رحمن‌نیا، مدیرکل هواشناسی استان زنجان در رابطه با وضعیت بارش و دما، اظهار کرد: بر اساس آمار ۶۰ ساله ایستگاه‌های هواشناسی دمای دهه اخیر، نسبت به دوره نرمال ۳۰ ساله اول، ۱.۲ درجه سلسیوس افزایش و بارش حدود ۴۰ میلی‌متر (۱۵ درصد) کاهش یافته است.

وی با بیان اینکه تغییرات اقلیمی، آب و هوا را دستخوش تغییرات بسیاری کرده و افزایش محسوس دما و تغییرات اقلیمی باعث شده که رژیم بارش‌ها و نوع بارش‌ها تغییر یابد، افزود: نکته قابل توجه این است که علاوه بر کاهش میزان بارش‌ها در بررسی اطلاعات بارش به طور (ماه به ماه و فصل به فصل) مشاهده می‌شود، زمان رخداد بارش‌ها در دهه‌های مختلف تغییر داشته است. تغییر زمان رخدادها به‌گونه‌ای است که میزان بارش در فصل بهار کاهش در فصل‌های تابستان و پاییز افزایش و بارش فصل زمستان که نقش مهم در ذخیره برفی ایفا می‌کند، کاهش یافته است. کاهش بارش‌های زمستانه و از طرفی افزایش محسوس دما در ماه‌های زمستان دلایلی هستند که باعث کاهش ذخایر برفی در سال‌های اخیر شده‌اند که در بررسی اطلاعات ایستگاه‌های هواشناسی و داده‌های ماهواره‌ای کاهش سطح و عمق پوشش برف در مناطق کوهستانی بسیار محسوس است.

رحمن‌نیا تصریح کرد: علاوه بر این بر اثر تغییرات اقلیمی رخداده، بارش‌های رگباری نسبت به بارش‌های ملایم و مداوم بیشتر شده است. این موضوع باعث می‌شود زمان نفوذ آب به سطح زمین کمتر شده و رخداد مقادیر حدی و سیل افزایش یافته و بیشتر نزولات به صورت رواناب از دسترس خارج شود. سهم بارش برف در آینده به طور چشم‌گیری کاهش می‌یابد ولی در پتانسیل بارش برف همرفتی و سنگین تغییری ایجاد نمی‌شود که به معنی وقوع رخدادهای برف سنگین و غیر مترقبه است.

رحمن‌نیا با بیان اینکه با تغییر اقلیم رونق کشاورزی کمتر شده و بیکاری در مناطق روستایی و قطب‌های کشاورزی زیاد شده و مهاجرت از مناطق آسیب‌پذیر اقلیمی افزایش و حاشیه‌نشینی در شهرها گسترش خواهد یافت، گفت: انتظار می‌رود نیاز به برق مصرفی کشور برای سرمایش افزایش یابد و از طرف دیگر به علت افزایش دمای هوا و کاهش آب سدها بهره‌وری نیروگاه‌ها کاهش یابد. از پیامدهای مورد مشاهده در سال‌های اخیر گسترش آتش‌سوزی‌ها در مناطق مختلف جهان است که در کشورهای ترکیه، یونان و ایتالیا دچار آتش‌سوزی‌های بسیار گسترده جنگلی شدند. در خود ایران هم تعداد این آتش‌سوزی‌های جنگلی و مرتعی کم نبود. یکی از دلایل وسیع شدن این آتش‌سوزی‌ها کاهش رطوبت در سطح خاک به دلیل خشکسالی و افزایش دما بود.

رحمن‌نیا خاطرنشان کرد: با توجه به اهمیت و تاثیر پدیده‌های جوی و آب و هوایی بر زندگی مردم و افزایش پیچیدگی و چالش‌های مخاطرات جوی، نیاز به تجهیزات و امکانات به‌روز و پیشرفته بیش از پیش احساس می‌شود؛ از جمله سایت رادار هواشناسی، ایستگاه جو بالا، تکمیل شبکه ایستگاه‌ها و آنلاین‌سازی داده‌های ایستگاه‌های موجود که همگی مستلزم توجه بیشتر مسئولان و تامین اعتبارات و تخصیص بودجه است.

لینک خبر **ادامه خبر**

موضوع تغییر اقلیم

منبع خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)

تاریخ خبر ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

بازگشت به فهرست

بیش از ۸۶ درصد مساحت کشور درگیر خشکسالی

خروجی داده‌های پهنه‌ای بارش کشور نشان می‌دهد که از ابتدای مهرماه تا ۲۵ آذرماه به‌طور متوسط ۲۸.۹ میلیمتر بارش در پهنه کشور بود که ۴۸.۵ درصد کمتر از نرمال است. مقدار متوسط بلند مدت (بارش نرمال) بارش تجمعی تا ۲۶ آذر ۵۶.۱ میلی متر در پهنه کشور بود.

به‌طور کلی وضعیت بارش در ۲۷ استان کشور نزولی بوده است و تنها چهار استان یزد، قم، گیلان و مازندران شرایط بارشی نرمال و بیش از نرمال داشته‌اند. در این بازه سیستان و بلوچستان در جنوب شرق با دریافت ۴ میلیمتر باران، کم بارش‌ترین و گیلان با ۳۵۱ میلیمتر، پربارش‌ترین استان‌های کشور بوده‌اند.

خوزستان دچار شدیدترین درجه خشکسالی

بر اساس شاخص خشکسالی هواشناسی SPEI موسوم به «بارش، تبخیر و تعرق استاندارد شده» در دوره ۱۰ ساله منتهی به اول آذر ۱۴۰۰ همه ۳۱ استان کشور درگیر درجات مختلفی از خشکسالی بودند که ۸۶.۱ درصد از مساحت کشور را شامل می‌شود.

در این بین وضعیت خشکسالی در ۱۱ استان کشور وسیع‌تر از سایر مناطق است به طوری‌که ۱۰۰ درصد از مساحت استان کهگیلویه و بویراحمد، ۹۹.۸ درصد از مساحت استان‌های قزوین و بوشهر و ۹۹.۵ درصد از مساحت خوزستان درگیر درجات مختلف خشکسالی هستند.

از نظر شدت خشکسالی، ۳۶.۷ درصد از مساحت کشور درگیر خشکسالی بسیار شدید است و این درجه خشکسالی بیش از ۵۰ درصد از مساحت هفت استان کشور را درگیر کرده است. استان خوزستان با ۸۰.۷ درصد مساحت استان خشکسالی بسیار شدید، بیشترین خشکسالی کشور را دارد.

ایران یک درجه گرمتر شد

بررسی پهنه‌ای داده‌های میانگین دمای هوای کشور از ابتدای سال زراعی تا ۲۵ آذر ۱۴۰۰ نشان می‌دهد که دمای کشور ۰.۹ درجه گرمتر از شرایط نرمال شده است.

به گزارش مرکز اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی سازمان هواشناسی کشور، این بررسی نشان می‌دهد که روند افزایش دما در ۳۰ استان کشور اتفاق افتاده است به طوری‌که بیشترین افزایش با میزان ۲.۵ درجه سلسیوس مربوط به استان کهگیلویه و بویراحمد و کمترین افزایش دما با میزان ۰.۲ درجه سیلسیوس در خراسان شمالی و خراسان رضوی بوده است.

لینک خبر **ادامه خبر**
موضوع خشکسالی
منبع خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)
تاریخ خبر ۱۴۰۰/۱۰/۰۲

بازگشت به فهرست

مهم‌ترین اخبار کوتاه داخلی

کسری ۷۴ درصدی آب در سدهای خوزستان (۴ دی ۱۴۰۰)

علی شریفی، مدیر برنامه‌ریزی منابع آب مخازن سدها و رودخانه‌های خوزستان در خصوص آخرین وضعیت ذخایر آب سدهای استان اظهار کرد: بعد از خشکسالی‌ای که در سال گذشته داشتیم، اولین بارش موثر در استان خوزستان از ۲۶ تا ۳۰ آذرماه سال جاری به وقوع پیوست و بر اثر این بارش، حجمی حدود ۸۰۰ میلیون متر مکعب آب به مجموعه مخازن سدهای استان وارد و در آن‌ها ذخیره شد. این بارش‌ها، از نظر حجمی بیشترین تاثیر را در حوضه‌های دز و مارون داشته است و باعث افزایش حجم ذخایر این سدها شد. وی افزود: در حال حاضر، حجم مفید آب سدهای استان یک میلیارد و ۲۰۰ میلیون متر مکعب است و با وجود بارندگی‌های اخیر، نسبت به شرایط نرمال کسری ۷۴ درصدی آب در سدهای استان را داریم.

راه‌اندازی صنایع پرآب‌طلب در شرق کشور ممنوع شود (۵ دی ۱۴۰۰)

مدیر عامل شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی با اشاره به اینکه تا چهار دی ماه سال جاری تنها ۱۰ میلیمتر بارندگی در خراسان رضوی رخ داده است، گفت: ایجاد صنایع پر آب طلب در شرق کشور باید ممنوع شود. وی اظهار کرد: امروز شرایط به گونه‌ای است که از بحران آب عبور کرده و وارد بحران ورشکستگی شدید آبی شده‌ایم. علایی تصریح کرد: در حال حاضر خراسان رضوی با ۱.۲ میلیارد متر مکعب کسری آب مواجه است. این استان در زمان خشکسالی‌ها بیش از ۹۷ درصد آب خود را از طریق آبخوان‌های زیرزمینی تامین می‌کند. هم‌اکنون در استان ۷۰۰۰ حلقه چاه آب وجود دارد. وی درباره اقدامات صورت گرفته در استان برای افزایش پایداری آب ادامه داد: خراسان رضوی اولین استانی است که تخصیص جدید منابع آبی به آن صورت نگرفته اما بازار آب در آن راه‌اندازی شده است. خوشبختانه توانسته‌ایم چاه‌های آب استان را به کنتور هوشمند مجهز کنیم.

آغاز مرگ تدریجی خلیج گرگان، پیش‌بینی که به واقعیت پیوست (۵ دی ۱۴۰۰)

برای نخستین بار در چند سده اخیر با کاهش دبی آب ورودی و افزایش گل و لای در کانال‌های آب‌رسان، ارتباط خلیج گرگان و دریای خزر قطع و با غیرممکن شدن تردد هزاران ماهیگیر بندرترکمن، بندرگز و شهرهای شرقی مازندران از این پهنه آبی به دریا، مرگ تدریجی خلیج گرگان آغاز شد. از اوایل ماه دی ۱۴۰۰ تبادل آبی خلیج گرگان و دریای خزر فقط در مواقع کولاب دریا که با افزایش ارتفاع امواج، مقداری آب از دریای خزر به خلیج گرگان وارد می‌شود امکان‌پذیر است و در غیر این صورت هیچ تبادل آبی بین این دو زیستگاه وجود ندارد. خشکسالی و تغییر رژیم آبی، تغییرات کاربری اراضی تالاب و بهره‌برداری بی‌رویه، ورود آلاینده‌های صنعتی، کشاورزی و شهری، تخریب‌های ناشی از فشار فزاینده جمعیت بر تالاب، اجرای طرح‌های توسعه در اراضی غرب و شمال غرب تالاب، رسوب‌گذاری و سایر عوامل طبیعی تاثیرات مخربی براین اکوسیستم دارد اما کاهش تراز سطح آب دریای خزر در سال‌های اخیر مهمترین عامل تهدید خلیج گرگان است که بسیاری از چالش‌های دیگر را تحت تاثیر قرار داد.

کاهش ۴۵ درصدی میزان بارندگی در خراسان شمالی طی امسال (۶ دی ۱۴۰۰)

رئیس گروه تحقیقات و توسعه کاربردهای هواشناسی اداره کل هواشناسی خراسان شمالی از کاهش ۴۵.۸ درصدی میزان بارندگی طی امسال نسبت به مدت مشابه سال گذشته خبر داد. علیرضا گلرخ با اشاره به اینکه از ابتدای سال جاری تا پایان آذر ماه میزان بارش‌های انجام شده در استان ۹۷.۹ میلی‌متر بوده است، گفت: این مقدار در مدت مشابه سال گذشته ۱۸۰.۵ میلی‌متر بوده است. وی میزان

بارش باران در دوره بلندمدت در استان را ۱۵۴.۱ میلی‌متر اعلام کرد و افزود: میزان بارش ۹ ماهه امسال در مقایسه با دوره بلند مدت ۳۶.۵ درصد کاهش داشته است.

آب زیرزمینی به ترکمنستان از دشت سرخس منتقل نخواهد شد (۱۳ دی ۱۴۰۰)

مدیر عامل شرکت آب منطقه‌ای خراسان رضوی با اشاره به موضوع هدررفت آب‌های مرزی از ایران به ترکمنستان گفت: طبق مطالعات گسترده انجام شده و نظارت دانشگاه فردوسی مشهد مشخص شد از ایران آب به صورت زیرزمینی به ترکمنستان منتقل نمی‌شود. علایی با رد موضوع انتقال آب زیرزمینی به ترکمنستان از دشت سرخس ادامه داد: به دلیل افت شدید آب در دشت سرخس و شور شدن آب جهت جریان آب به ترکمنستان نامتوازن شده است.

سدهای کشور همچنان تشنه‌اند (۲۰ دی ۱۴۰۰)

آخرین آمار از وضعیت سدهای کشور، گویای این است که با سپری شدن ۱۰۸ روز از سال آبی، تا ۱۸ دی‌ماه (سال آبی ۱۴۰۱-۱۴۰۰) میزان کل حجم آب در مخازن سدهای کشور حدود ۱۹.۳۸ میلیارد متر مکعب است که نسبت به مدت مشابه سال آبی گذشته ۲۸ درصد کاهش نشان می‌دهد. میزان کل حجم ورودی به سدهای کشور از ابتدای مهرماه تا ۱۸ دی‌ماه سال جاری معادل ۶.۴۶ میلیارد متر مکعب است که کاهشی معادل ۳۰ درصد نسبت به مدت مشابه سال آبی گذشته را نشان می‌دهد. همچنین میزان پرشدگی سدهای مهمی چون زاینده‌رود، شمیل و نیان و سفید رود در شرایط فعلی به ترتیب حدود ۱۳ درصد، ۹۴ درصد و ۲۳ درصد بوده و در استان‌های خوزستان و تهران، میزان پرشدگی مخازن طی سال آبی جاری به ترتیب در حدود ۴۵ درصد و ۱۸ درصد است.

بارش‌های دی‌ماه ۱۸درصد بالاتر از حد نرمال (۲۷ دی ۱۴۰۰)

سحرتاج‌بخش، رییس سازمان هواشناسی با اشاره به نرمال بودن میزان بارش‌ها در فصل جاری اظهارکرد: از ابتدای سال آبی جاری (اول مهرماه سال۱۴۰۰) بارش‌ها حدود ۱۹.۸ درصد زیر حد نرمال قرار داشت اما از ابتدای فصل جاری (ابتدای دی‌ماه) بارش‌ها حدود ۱۸درصد بالاتر از حد نرمال بوده و فقط میزان بارش پنج استان خراسان جنوبی، سیستان وبلوچستان، قم، هرمزگان و یزد بالاتر از حد نرمال و در باقی استان‌ها کمتر از حد نرمال گزارش شده است. وی افزود: اصلی‌ترین سدهای کشور در استان‌های غربی قرار دارند که آب کشاورزی، آب شرب و سایر کاربری‌ها را تامین می‌کنند و بسیار شرایط نامساعدی دارند. از ابتدای سال آبی بارش کرمانشاه حدود ۱۳۰ میلی‌لیتر زیر حد نرمال، ایلام حدود ۱۱۲ میلی‌لیتر زیرحد نرمال و لرستان ۷۵ میلی‌لیتر زیر حد نرمال بوده است و کل کشور حدود ۱۷درصد زیر حد نرمال بارش قرار دارد که این میزان یعنی ما ۲۰درصد کاهش بارش نسبت به حد نرمال داشته‌ایم.

میانگین بارش‌های کشور «نرمال» شد/ غرب کشور همچنان کم‌بارش (۲۹ دی ۱۴۰۰)

رییس مرکز ملی اقلیم و مدیریت بحران خشکسالی سازمان هواشناسی گفت: تا پیش از شروع زمستان مجموع بارش دریافتی کشور کمتر از ۴۰ میلی‌متر بود اما بارندگی‌های دی ماه سبب شد تا میانگین ارتفاع نزولات جوی ما به بیش از ۹۲.۵ میلی‌متر برسد.

احد وظیفه تاکید کرد: نرمال شدن بارش به معنی پایان خشکسالی نیست چراکه بخش قابل توجهی از کشور با کم‌بارشی انباشته از سال‌های گذشته مواجه است. ضمن اینکه وضعیت بارش در تهران و غرب کشور در شرایط کمتر از نرمال قرار دارد. به گزارش سازمان هواشناسی، وظیفه در پایان گفت: بارش در مناطق جنوبی کشور بیشترین سهم در افزایش میانگین بارش کشور را داشته است به‌طوری‌که بارش‌های برخی نقاط هرمزگان و جنوب سیستان و بلوچستان به‌صورت رگباری و دربازه کوتاهی رخ داده است که بیش از آنکه موثر باشد، خسارت‌زا بوده است.

سهم اصفهان از هوای پاک؛ هیچ (۲۹ دی ۱۴۰۰)

شهر اصفهان از ابتدای امسال تا ۲۵ دی‌ماه، ۱۷۳ روز هوای قابل‌قبول و ۱۲۸ روز هوای ناسالم پشت سر گذاشته، اما یک روز هم هوای پاک نداشته است. ضمن اینکه تعداد روزهای ناسالم برای عموم امسال نسبت به سال قبل ۶۰ درصد کاهش داشته است. مدیرکل مدیریت بحران استانداری اصفهان با اشاره به شرایط خاص هوای اصفهان، گفت: کم‌بارشی، سکون هوا، نفوذ توده‌های هوای سرد، شرایط خاص اقلیمی و شناسایی ۴۵۰ واحد آلاینده در شعاع ۵۰ کیلومتری اصفهان از عواملی است که باعث می‌شود دقت بیشتر و حساسیت برای عدم استفاده از مازوت در اصفهان وجود داشته باشد.

بازگشت به فهرست

خشکسالی‌های همزمان باعث تهدید امنیت غذایی جهانی می‌شود

بر اساس یک مطالعه جدید در Nature Climate Change، خشکسالی‌هایی که به طور همزمان در مناطق مختلف کره زمین اتفاق می‌افتد، می‌تواند فشار بی‌سابقه‌ای بر سیستم کشاورزی جهانی وارد کند و امنیت آبی میلیون‌ها نفر را تهدید کند.

یک تیم تحقیقاتی به رهبری دانشگاه ایالتی واشنگتن داده‌های آب و هوا، کشاورزی و رشد جمعیت را تجزیه و تحلیل کرد تا نشان دهد وابستگی مداوم به سوخت‌های فسیلی احتمال وقوع خشکسالی‌های همزمان را تا اواسط قرن بیست و یکم ۴۰ درصد و در اواخر قرن بیست و یکم ۶۰ درصد افزایش می‌دهد.

جیتندرا سینگ، نویسنده ارشد این مقاله که محقق در دانشگاه ETH زوریخ است، می‌گوید: «تا پایان قرن ممکن است حدود ۱۲۰ میلیون نفر در سراسر جهان به طور همزمان در معرض خشکسالی‌های ترکیبی شدید قرار بگیرند. بسیاری از مناطقی که تجزیه و تحلیل ما نشان می‌دهد که بیشترین آسیب را خواهند دید، در حال حاضر آسیب‌پذیر هستند و بنابراین پتانسیل خشکسالی برای تبدیل شدن به فاجعه زیاد است».

افزایش خطر خشکسالی‌های مرکب که توسط سینگ و همکارانش تخمین زده می‌شود، نتیجه گرم شدن آب و هوا همراه با افزایش پیش‌بینی شده ۲۲ درصدی در فراوانی رویدادهای ال نینو و لانینا، دو فاز متضاد نوسان جنوبی ال نینو (ENSO) است. پیش‌بینی‌های محققان نشان می‌دهد که نزدیک به ۷۵ درصد از خشکسالی‌های ترکیبی در آینده با دوره‌های نامنظم اما تکرارشونده تغییرات آب و هوایی در اقیانوس‌های جهان که نقش زیادی در برخی از بزرگترین بلایای زیست‌محیطی در تاریخ جهان داشته‌اند، همزمان خواهد بود. به عنوان مثال، خشکسالی‌های ناشی از ال نینو که به طور همزمان در سراسر آسیا، برزیل و آفریقا در طول سال‌های ۱۸۷۶-۱۸۷۸ رخ داد، منجر به شکست همزمان کشت محصولات و به دنبال آن قحطی‌هایی شد که بیش از ۵۰ میلیون نفر را کشت. تجزیه و تحلیل محققان به طور خاص بر روی ده منطقه از سیاره که بیش‌ترین بارش آن‌ها در ماه‌های ژوئن تا سپتامبر اتفاق می‌افتد و تغییرپذیری بالایی در بارش تابستانه ماهانه دارند و همچنین تحت‌تاثیر تغییرات ENSO می‌باشند، تمرکز کرده‌است زیرا اینها عواملی هستند که منجر به افزایش پتانسیل خشکسالی‌های همزمان می‌شوند.

بسیاری از مناطق مورد تحلیل شامل مناطق مهم کشاورزی و کشورهایی هستند که در حال حاضر با ناامنی غذایی و آب مواجه هستند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که مناطقی از آمریکای شمالی و جنوبی نسبت به مناطقی از آسیا، که پیش‌بینی می‌شود بیشتر زمین‌های کشاورزی مرطوب‌تر شوند، در آینده و آب‌وهوای گرم‌تر احتمال بیشتری دارد که خشک‌سالی‌های مرکب را تجربه کنند. بنابراین، مواد غذایی تولید شده در قاره آمریکا می‌توانند در برابر خطرات آب و هوایی حساس‌تر باشند. به عنوان مثال، ایالات متحده صادرکننده

عمده غلات اصلی است و در حال حاضر ذرت را به کشورهای سراسر جهان ارسال می‌کند. حتی افزایش اندک در خطر خشکسالی‌های مرکب در آب و هوای آینده می‌تواند به کمبود عرضه منطقه‌ای منجر شود که می‌تواند به بازار جهانی نیز برسد و بر قیمت‌های جهانی تأثیر بگذارد و ناامنی غذایی را تشدید کند. در حال حاضر، محققان قصد دارند تا نگاهی نزدیک‌تر به چگونگی تأثیر وقوع خشکسالی در ابعاد مختلف شبکه جهانی غذا داشته باشند، و اینکه چگونه جوامع آسیب‌پذیر تحت‌تأثیر تغییرات آب و هوایی قرار می‌گیرند و چگونه جامعه می‌تواند برای مدیریت خطر افزایش بلایای همزمان، آمادگی بیشتری داشته باشد.

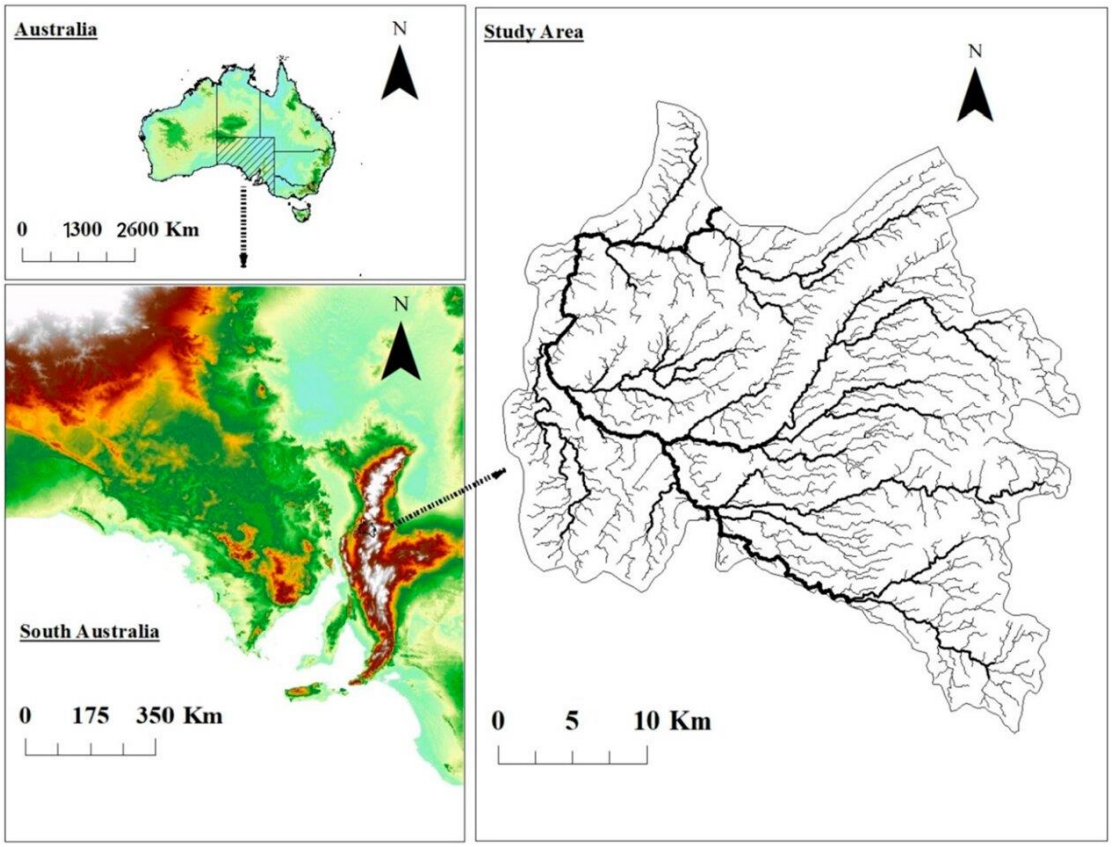
لینک خبر **ادامه خبر**
موضوع امنیت غذایی
منبع https://www.sciencedaily.com
تاریخ خبر ۲۰۲۲/۰۲/۰۹

بازگشت به فهرست

راهی مقرون به صرفه و سریع برای یافتن آب‌های زیرزمینی در مناطق خشک

آب در بسیاری از کشورهای جهان یک کالای کمیاب است، اما فناوری جدیدی که توسط محققان پیشنهاد شده است، می‌تواند منابع آب پایدار را برای دهه‌های آینده تضمین کند. دکتر علا احمد، محقق دانشگاه استرالیای جنوبی و همکارانش در مصر و عربستان سعودی برای نشان دادن اینکه چگونه می‌توان بدون حفاری‌های گران قیمت آب زیرزمینی گرانبها را یافت، منطقه فلیندرز استرالیا را مورد مطالعه قرار دادند.

دکتر احمد با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای، تکنیک‌های مکانی و افزودن اطلاعات در مورد زه‌کشی، انواع سنگ، شکستگی‌ها، توپوگرافی و بارندگی، منطقه مورد مطالعه را به سه طبقه‌بندی مجزای خوب، متوسط و کم برای آب‌های زیرزمینی ذخیره‌شده در سفره‌های سنگی شکسته تقسیم کرده است. مطالعه او نشان می‌دهد که مؤثرترین مناطق تغذیه آب زیرزمینی (جایی که آب‌های سطحی هنگام حرکت به سمت پایین جمع می‌شوند) در جایی قرار دارند که شکستگی‌های سنگی متعدد، زهکشی کم و شیب ملایم وجود دارد. برعکس، مناطقی که کمترین تأثیر را برای یافتن آب‌های زیرزمینی دارند، زیرشاخه‌های شیل و سنگ‌های سیلت است. دکتر احمد می‌گوید: "سنجش از راه دور هیچ هزینه‌ای برای ما ندارد زیرا ماهواره‌های موجود در بالای استرالیا از توپوگرافی عکس می‌گیرند. ما همچنین از نرم افزار GIS برای تجزیه و تحلیل و نقشه‌برداری همه داده‌ها استفاده کرده‌ایم."



روش‌های موجود برای ارزیابی منابع آب زیرزمینی مستلزم حفاری گسترده است که پرهزینه، زمان‌بر و اغلب نادرست است. او می‌گوید که با استفاده از ترکیبی از سنجش از دور، GIS و اطلاعات و سایر عوامل زمین شناسی، هیدرولوژیست‌ها باید بتوانند مکان‌های دقیق آب زیرزمینی را پیدا کنند. آب‌های زیرزمینی حدود ۱۷ درصد از منابع آب موجود در استرالیا را تشکیل می‌دهند و در ۶۰ درصد از این قاره یافت می‌شود. اما خشکسالی‌های طولانی منجر به شوری و هزینه‌های پمپاژ بالاتر آب زیرزمینی شده است. او می‌گوید: "ما فوراً باید راه‌های سریع‌تر و ارزان‌تری برای مکان‌یابی آب‌های زیرزمینی پیدا کنیم، زیرا منابع آب در بسیاری از نقاط کشور محدود است. با ایجاد نقشه‌های ماهواره‌ای که نشان می‌دهد آب‌های زیرزمینی در کجا بیشتر یافت می‌شوند، می‌توانیم راه طولانی را در جهت بهبود منابع آب خود طی کنیم." آب‌های زیرزمینی منبع اصلی آب شیرین در منطقه فلیندرز هستند و تحت تأثیر نوع، ضخامت و بافت ساختاری سنگ‌های زیرین، فرسایش، توپوگرافی، زه‌کشی و آب و هوا قرار دارند. در حالی که این مطالعه در استرالیای جنوبی انجام شد، می‌توان از همین روش برای شناسایی آب‌های زیرزمینی در هر منطقه خشک در سراسر جهان، از جمله مصر، جایی که دکتر احمد تحقیقات مشابهی را انجام داده است، استفاده کرد. "کمبود آب و شوری بالا بر بسیاری از کشورها تأثیر می‌گذارد. با گرم شدن کره زمین، می‌توان انتظار داشت که شاهد خشکسالی‌های بیشتری باشیم و بنابراین آب به منبعی حتی کمیاب‌تر تبدیل خواهد شد. امیدواریم این فناوری به ما کمک کند تا در دهه‌های آینده منابع آب پایداری داشته باشیم." او می‌گوید: «این روش به سیاست‌گذاران این امکان را می‌دهد تا مکان‌های بالقوه برای شارژ سفره‌های آب زیرزمینی را بدون کاهش یا آسیب رساندن به محیطزیست تعیین کنند.»

لینک خبر **ادامه خبر**
موضوع منابع آب زیرزمینی
منبع https://www.sciencedaily.com
تاریخ خبر ۲۰۲۱/۱۱/۲۶

بازگشت به فهرست

سیستم هشدار زودهنگام جهانی

بیش از دو میلیارد نفر با کمبود شدید آب مواجه هستند و تعداد مشابهی نیز در ۲۰ سال گذشته تحت تأثیر سیل قرار گرفته‌اند و انتظار می‌رود این چالش‌ها در سال‌های آینده به دلیل تغییرات آب و هوایی، افزایش جمعیت و افزایش فعالیت اقتصادی افزایش یابد. بنابراین، یک ابتکار جهانی به رهبری سازمان جهانی هواشناسی (WMO) و با هماهنگی مرکز اکولوژی و هیدرولوژی بریتانیا (UKCEH) جوامع سراسر جهان را قادر می‌سازد تا بهتر با چرخه‌ی آب در حال تغییر سازگار شوند.

سیستم وضعیت هیدرولوژیکی و چشم‌انداز آینده (HydroSOS) داده‌های منظمی را در مورد وضعیت منابع آب - از جمله سطح آب-های زیرزمینی، جریان رودخانه‌ها، مخازن، دریاچه‌ها و رطوبت خاک - در حوضه‌های آبریز محلی در سراسر جهان ارائه می‌دهد. همچنین ارزیابی می‌کند که آیا این شرایط برای هر زمان از سال عادی است و همچنین پیش‌بینی می‌کند که آیا وضعیت احتمالاً در هفته‌ها و ماه‌های آینده بهتر یا بدتر می‌شود. هنگامی که سیستم عملیاتی شود، این اطلاعات دقیق توسط خدمات ملی هیدرولوژیکی و هواشناسی (NHMS) به بخش‌های کلیدی مانند دولت مرکزی و محلی، شرکت‌های آب و انرژی، کشاورزی و صنعت به صورت ماهانه داده می‌شود.

این سیستم یک هشدار زودهنگام در مورد کمبود آب و وقوع سیل در آینده ارائه می‌دهد، در نتیجه از مدیریت مؤثرتر منابع عمومی آب و انرژی، مدیریت روش‌های کشاورزی و کمک به کشورها برای آماده شدن برای بلایای طبیعی (از جمله برنامه‌ریزی برای کمک‌های امدادی اضطراری) حمایت می‌کند. سازمان جهانی هواشناسی تخمین می‌زند که ممکن است تا سال ۲۰۳۰ بین عرضه و تقاضای آب جهانی ۴۰ درصد فاصله وجود داشته باشد. سایر کارشناسان هزینه خشکسالی را تا ۸ میلیارد دلار در سال ناشی از زیان در مشاغل کشاورزی و مرتبط تخمین زده‌اند و خسارت ناشی از سیل نیز ۸۰ میلیارد دلار در سال برآورد شده است.

معاون دبیر کل سازمان جهانی هواشناسی می‌گوید: «سیستم HydroSOS با بهبود امنیت آب و غذا و همچنین کاهش فقر، انعطاف‌پذیری جوامع را در برابر تأثیرات تغییرات آب و هوایی افزایش می‌دهد. بنابراین، این یک ابتکار کلیدی در تسریع پیشرفت جهانی به سمت چندین هدف توسعه پایدار سازمان ملل، به ویژه SDG-6 آب پاک و بهداشت برای همه است. سازمان جهانی هواشناسی توسعه HydroSOS را پس از یک پروژه آزمایشی پنج ساله به رهبری مرکز اکولوژی و هیدرولوژی بریتانیا تایید کرده است. این امر نیازمندی‌های سیستم را

در بر می‌گیرد، دستورالعمل‌هایی را برای گزارش‌دهی مداوم شرایط هیدرولوژیکی تهیه می‌کند و نشان می‌دهد که علاقه کافی بین‌المللی به این ابتکار وجود دارد.

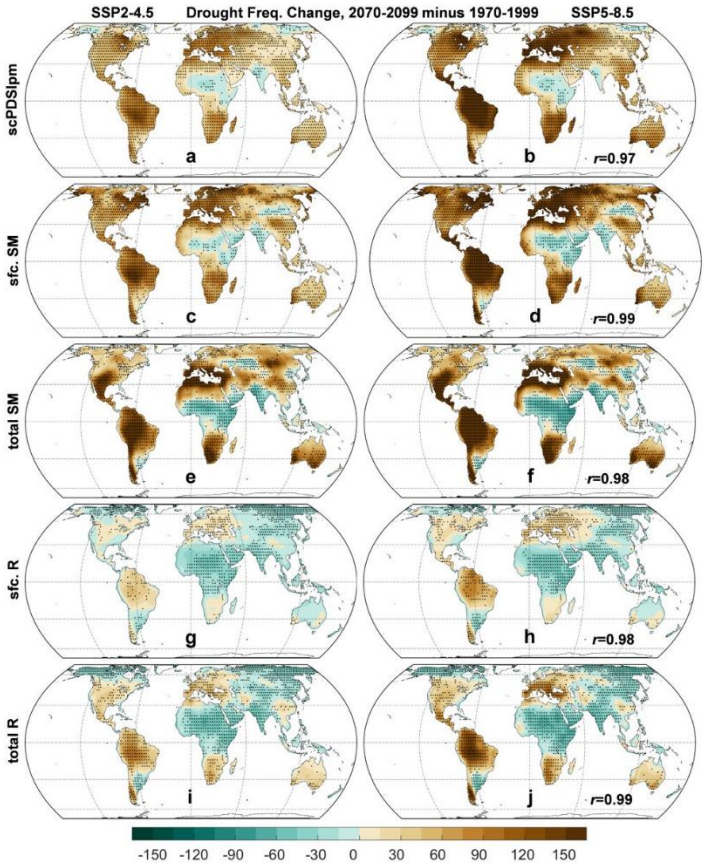
یکی از ویژگی‌های کلیدی این سیستم، روشی است که از طریق آن از توسعه ظرفیت علمی در سازمان‌های هیدرولوژیکی و هواشناسی در سراسر جهان پشتیبانی می‌کند و به این آژانس‌ها کمک می‌کند تا اطلاعات با کیفیت بالا درباره منابع آبی خود تولید و به اشتراک بگذارند. سازمان جهانی هواشناسی، با حمایت مرکز اکولوژی و هیدرولوژی بریتانیا، که خلاصه‌های هیدرولوژیکی و پیش‌بینی‌ها را برای بریتانیا تولید می‌کند، اکنون در حال توسعه برنامه‌های اجرایی برای تبدیل HydroSOS به واقعیت است. بنابراین، اکنون از دانشمندان و سرمایه‌گذاران در سراسر جهان که علاقه‌مند به عضویت در HydroSOS هستند خواسته می‌شود تا برای افزایش ظرفیت جهانی برای نظارت، پیش‌بینی و گزارش اطلاعات مربوط به آب برای کشورها و مناطق مربوطه خود، همکاری کنند. HydroSOS به اعضای سازمان جهانی هواشناسی تجهیزاتی برای اندازه‌گیری و گزارش داده‌های آب ارائه می‌کند. اطلاعات هیدرولوژیکی جمع‌آوری شده، اقدامات و استراتژی هایی را با هدف کاهش خسارات اقتصادی و مرگ و میر ناشی از خشکسالی و سیل ارائه می‌دهد. پروفسور آلن جنکینز از مرکز اکولوژی و هیدرولوژی بریتانیا، که اکنون ابتکار عمل سازمان جهانی هواشناسی را رهبری می‌کند، می‌گوید: «داشتن اطلاعات هیدرولوژیکی قابل اعتماد برای تصمیم‌گیری مؤثر و به موقع برای اطمینان از داشتن آب کافی برای آشامیدن، آبیاری محصولات، نیازهای انرژی و فعالیت‌های اقتصادی، حیاتی است. با این حال، در سطح محلی در بسیاری از نقاط جهان، اطلاعات و شکاف‌های دانشی قابل توجهی در مورد دسترسی به آب و آسیب‌پذیری در برابر تهدیدات مرتبط با آب وجود دارد».

لینک خبر **ادامه خبر**
موضوع سیستم هشدار هیدرولوژیکی
منبع https://smartwatermagazine.com
تاریخ خبر ۲۰۲۲/۰۲/۰۷

بازگشت به فهرست

مهم‌ترین اخبار کوتاه خارجی

Scientists warn of widespread drought in the 21st century



Drought is among the most damaging natural hazards in the world, often causing severe losses to agriculture, ecosystems and human societies.

Historical records of precipitation, streamflow and observation-derived drought indices all show increased aridity since 1950s over several hotspot regions, including Africa, southern Europe, East Asia, eastern Australia, Northwest Canada, and southern Brazil.

"Climate model projections also suggest that drought may become more severe and widespread as the greenhouse gas-induced global warming continues in the 21st century," said Prof. Zhao Tianbao from the Institute of Atmospheric Physics (IAP) of the Chinese Academy of Sciences.

Recently, Zhao and Prof. Dai Aiguo from State University of New York, further investigated hydroclimatic and drought changes in the latest projections from 25 models of the Phase Six of the Coupled Model Inetercomparison Project (CMIP6).

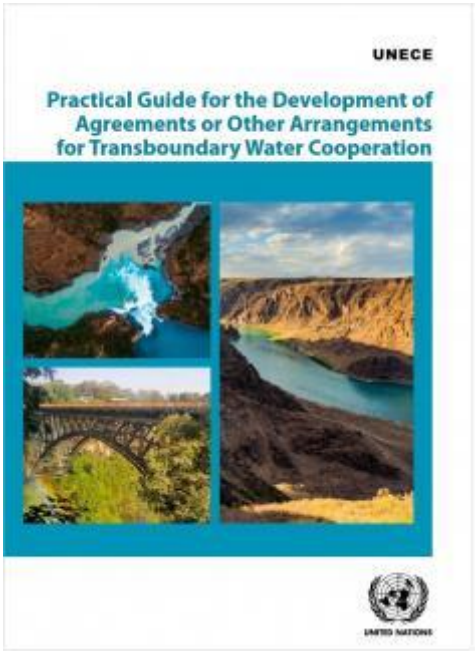
The study suggests that the latest projections from CMIP6 models reaffirm the widespread drying and increases in agricultural drought by up to 200 percent over most of the Americas (including the Amazon), Europe and the Mediterranean region, southern Africa, Southeast Asia, and Australia under moderate-high emissions scenarios in the 21st century. As if that wasn't bad enough, the drought is also expected to last longer and spread wider in the late 21st century (2070–99), Zhao noted. The model results suggest a decrease in the mean and flattening of the probability distribution functions of drought metrics, despite large uncertainties in individual projections partly due to internal variability."With rising temperatures, everywhere there's increasing demand of moisture from atmosphere, and precipitation decreases over many subtropical regions. These are the main driver of the projected widespread and increasing drought," said Zhao.

هشدار دانشمندان نسبت به خشکسالی گسترده در قرن بیست و یکم

خشکسالی یکی از مخرب‌ترین مخاطرات طبیعی در جهان است که اغلب خسارات شدیدی به کشاورزی، اکوسیستم‌ها و جوامع انسانی وارد می‌کند. سوابق تاریخی بارش، جریان رودخانه‌ای و شاخص‌های خشکسالی ناشی از مشاهدات، همگی افزایش خشکی را از دهه

۱۹۵۰ در چندین منطقه از جمله آفریقا، جنوب اروپا، شرق آسیا، شرق استرالیا، شمال غربی کانادا و جنوب برزیل نشان می‌دهند. پروفسور ژائو تیانبائو از موسسه فیزیک جوی (IAP) آکادمی علوم چین گفت: «پیش‌بینی‌های مدل آب‌وهوایی همچنین نشان می‌دهد که خشکسالی ممکن است شدیدتر و گسترده‌تر شود، زیرا گرمایش جهانی ناشی از گازهای گلخانه‌ای در قرن بیست و یکم ادامه دارد.» اخیراً، ژائو و پروفسور دای آیگو از دانشگاه ایالتی نیویورک، تغییرات آب و هوایی و خشکسالی را در آخرین پیش‌بینی‌ها از ۲۵ مدل فاز ششم پروژه مدل جفت شده (CMIP6) بیشتر بررسی کردند. این مطالعه نشان می‌دهد که آخرین پیش‌بینی‌های مدل‌های CMIP6 حاکی از خشک شدن گسترده و افزایش در خشکسالی کشاورزی تا ۲۰۰ درصد در بیشتر قاره آمریکا (از جمله آمازون)، اروپا و منطقه مدیترانه، آفریقای جنوبی، جنوب شرقی آسیا و استرالیا در سناریوهای انتشار گازهای گلخانه‌ای متوسط در قرن بیست و یکم هستند. ژائو خاطرنشان کرد که پیش‌بینی می‌شود که خشکسالی به اندازه کافی بد باشد، انتظار می‌رود که خشکسالی در اواخر قرن بیست و یکم گسترده‌تر شود (۲۰۷۰ تا ۲۰۹۹). ژائو گفت: "با افزایش دما، همه جا تقاضای فزاینده‌ای برای رطوبت از جو وجود دارد و بارندگی در بسیاری از مناطق نیمه گرمسیری کاهش می‌یابد. اینها عامل اصلی خشکسالی گسترده و فزاینده پیش بینی شده هستند."

Agreements for transboundary water cooperation: a practical guide



How can countries and other stakeholders of a shared water basin work towards an effective, adaptable and sustainable cooperation agreement? What do they need to consider in the design and drafting phase of such an agreement? Once in place, how could and should such an arrangement be reviewed and updated?

UNECE's (United Nations Economic Commission for Europe) new publication, entitled Practical Guide for the Development of Agreements or Other Arrangements for Transboundary Water Cooperation, addresses these questions, and supports countries and other stakeholders on their journey towards an arrangement for their transboundary waters.

The guide is intended for State representatives, legal and technical experts, decision-makers involved in negotiation of agreements or other arrangements for transboundary waters, the staff of river basin organizations, regional organizations, and other stakeholders working on transboundary cooperation and water diplomacy.

موافقتنامه همکاری آب فرامرزی: راهنمای عملی

چگونه کشورها و سایر ذینفعان یک حوضه آبی مشترک می‌توانند به سمت یک توافق همکاری مؤثر، سازگار و پایدار کار کنند؟ آنها در مرحله طراحی و تدوین چنین توافقنامه‌ای چه چیزی را باید در نظر بگیرند؟ پس از ایجاد، چگونه می‌توان چنین توافقی را بازبینی و به‌روز کرد؟ در اغلب موارد، آبهای فرامرزی را می‌توان از طریق توافق‌نامه یا ترتیبات دیگری که معمولاً برای آبهای سطحی و زیرزمینی اعمال می‌شود، بهتر اداره کرد.

انتشارات جدید UNECE (کمیسیون اقتصادی سازمان ملل متحد برای اروپا) با عنوان راهنمای عملی برای توسعه موافقت‌نامه‌ها یا

ترتیبات دیگر برای همکاری آب‌های فرامرزی، به این سؤالات می‌پردازد و از کشورها و سایر ذینفعان در سفرشان به سوی ترتیباتی برای آب‌های فرامرزی حمایت می‌کند. این راهنما برای نمایندگان دولتی، کارشناسان حقوقی و فنی، تصمیم‌گیرندگان درگیر در مذاکرات توافق‌نامه‌ها یا سایر ترتیبات مربوط به آب‌های فرامرزی، کارکنان سازمان‌های حوضه رودخانه، سازمان‌های منطقه‌ای و سایر ذینفعانی که در همکاری‌های فرامرزی و دیپلماسی آب کار می‌کنند، در نظر گرفته شده است. در واقع، چنین توافق‌نامه‌هایی و ایجاد نهادهای مشترک تعهدات کلیدی برای طرف‌های ساحلی کنوانسیون حفاظت و استفاده از جریان‌های آبی فرامرزی و دریاچه‌های بین‌المللی ("کنوانسیون آب ۱۹۹۲") است. با این حال، گزارش تحت کنوانسیون آب ۱۹۹۲ و شاخص SDG6.5.2، که وجود ترتیبات عملیاتی در حوضه‌های مشترک را اندازه‌گیری می‌کند، نشان می‌دهد که توسعه توافق‌نامه‌ها در مورد آب‌های فرامرزی همچنان یک چالش است. بنابراین، نشست اعضای کنوانسیون آب سال ۱۹۹۲ در هشتمین جلسه خود در اکتبر ۲۰۱۸ تصمیم گرفت فعالیت‌هایی را برای حمایت از توسعه آنها و ایجاد نهادهای مشترک انجام دهد. تهیه یک راهنمای عملی برای توسعه چنین توافقنامه‌ها و اقدامات مؤثر بخشی از این تصمیمات بود. در نهایت، این نشریه جدید و توصیه‌های آن با هدف حمایت از اجرای کنوانسیون آب و تسریع پیشرفت به سمت SDG6 و هدف ۶.۵ آن است.

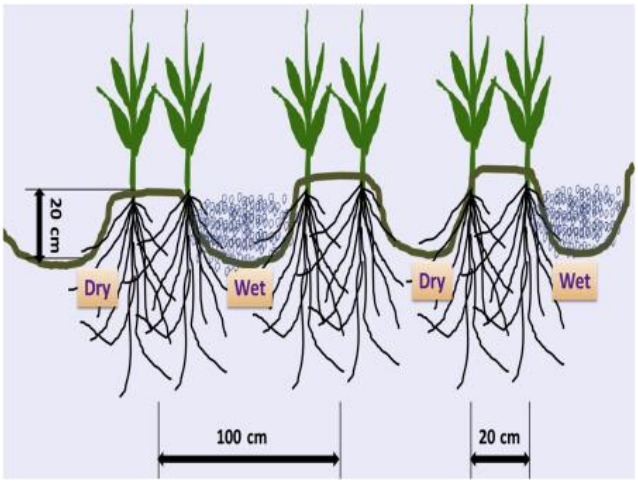
نشریه را از اینجا دانلود کنید.

بازگشت به فهرست

مطلب آموزشی: آشنایی با کم‌آبیاری

تلاش‌های پژوهشگران کشاورزی تاکنون عمدتاً به افزایش تولید در واحد سطح معطوف بوده و میزان تولید به ازای واحد نهاده از جمله آب مصرفی کمتر مد نظر قرار گرفته است. در صورتی که در شرایط محدودیت منابع آب و فراوانی نسبی اراضی قابل کشت (شرایط حاکم بر اکثر مناطق ایران) هدف اصلی بایستی بیشتر متمرکز بر بالا بردن تولید به ازای واحد آب مصرفی و استفاده بهینه از این منابع باشد. کم آبیاری یک راهبرد بهینه سازی است که در آن آگاهانه به گیاهان اجازه داده می‌شود با دریافت آب کمتر از نیاز، محصول خود را کاهش دهند.

کم‌آبیاری[1] یکی از راه‌های صرفه جویی و استفاده بهینه از آب به خصوص در آبیاری سطحی می‌باشد. هدف اصلی در این روش افزایش کارایی مصرف آب (WUE) با کاهش نیاز آبیاری گیاه و حذف آن قسمت از آب آبیاری است که تأثیر معنی‌داری در افزایش عملکرد ندارد. مراحل کم‌آبیاری متفاوت بوده و زارع ممکن است در برهه خاصی از دوره رشد محصول از مقدار آب آبیاری کاسته و در سایر مراحل رشد، آبیاری کامل را اعمال نماید یا ممکن است مقدار آب کمتری را در هر تناوب به کار برده تا استفاده بهینه از آب موجود صورت گیرد. روش‌های عملی اعمال کم آبیاری نیز متفاوت است. این روش می‌تواند از طریق کاهش حجم آب کاربردی در هر آبیاری، حذف بعضی از نوبت‌های آبیاری، افزایش دور آبیاری، آبیاری یک در میان (ثابت و متغیر)، روش کاشت و تراکم کاشت و... باشد.



افزایش کارایی مصرف آب به علت مصرف کمتر آب، کاهش هزینه‌های جاری آبیاری و آب بها و افزایش سطح زیر کشت آبی با آب مازاد از مزایای کم‌آبیاری هستند. کم‌آبیاری سبب بهتر شدن کیفیت برخی از محصولات می‌شود. به عنوان مثال سبب افزایش پروتئین و کیفیت بذر گندم و میزان پروتئین دیگر محصولات می‌گردد.

ضرورت کم‌آبی‌اری

در مناطقی که کشاورزان آب کمی برای آبیاری در اختیار دارند، می‌توانند یکی از راه‌های زیر را انتخاب نمایند:

۱- سطح زیر کشت را کاهش دهند و آب را تا حد کافی و نیاز در اختیار گیاهان باقی مانده قرار دهند.

۲- تمام سطح را زیر کشت ببرند ولی بخشی از نیاز آبی گیاهان را برآورده کنند.

راهکار دوم مرتبط با کم آبیاری است. گرچه کم آبیاری قرن‌هاست که به صورت سنتی توسط کشاورزان اعمال می‌گردد و شاید در سایر کشورهای خشک و نیمه خشک نیز با آن به نحوی آشنا هستند، اما این روش چنان تحولی را در اقتصاد آب در بخش کشاورزی به همراه داشته که نیازمند تحقیق پیرامون جنبه‌های علمی، عملی و کاربردی آن است. ضرورت اعمال کم آبیاری به نحوی احساس شده است که پیشنهاد طراحی آبیاری بر مبنای اطمینان ۵۰ درصد آب موجود مورد تأیید قرار می‌گیرد. در برخی از سامانه‌های آبیاری نوین نیز مدیریت آب توسط کم آبیاری انجام می‌گیرد.

[1] Deficit irrigation

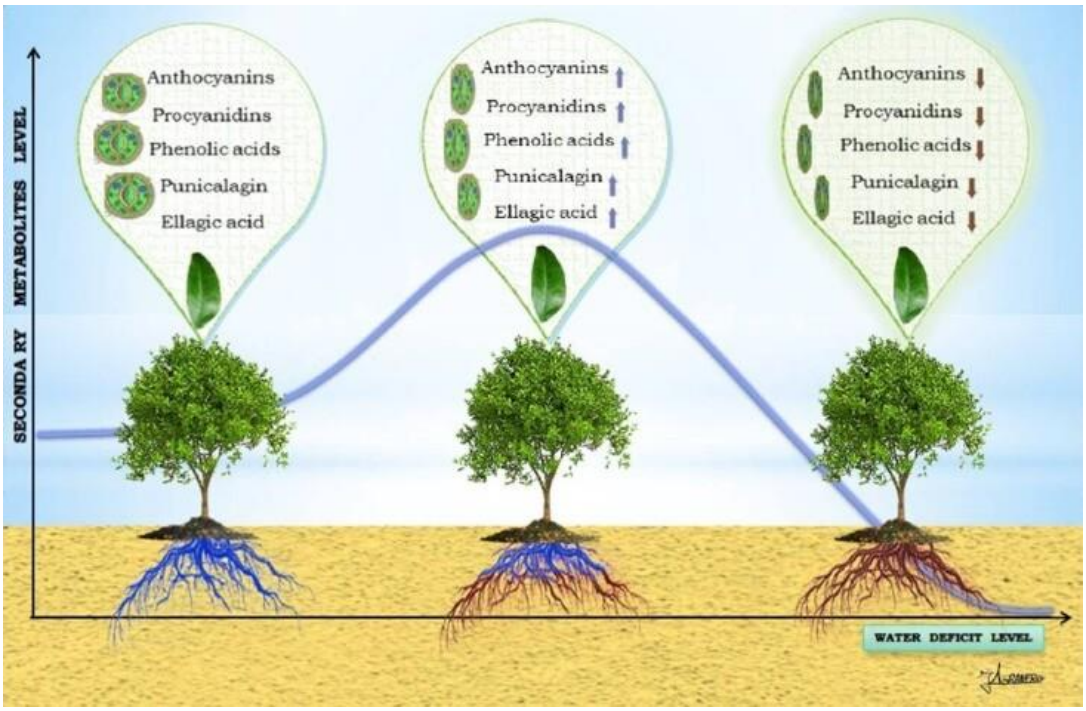
خشکی موضعی ریشه (PRD) :

خشکی موضعی ریشه گیاهان یا آبیاری ناقص منطقه ریشه نیز نوعی مدیریت آب و نوعی از کم آبیاری بـه شـمار مـی‌رود. در ایـن روش نیمی از ریشه گیاهان آبیاری شده و نیم دیگر خشک باقی می‌ماند و در نوبت‌های بعدی آبیاری، بخش‌های تر و خشک به تنـاوب تغییـر می‌کند تا آب به تمام نقاط ریشه برسد. در دهه اخیر پژوهشگران در سراسر دنیا به خصوص در نواحی خشک و نیمه خشـک ایـن روش را به عنوان یک راهبرد آبیاری روی محصولات زراعی و باغی ارزیابی کرده‌اند.

در چندین گونه گیاهی گزارش شده که وقتی بخشی از سیستم ریشه در معرض خشکی قرار گیرد، سیگنال‌هایی از ریشه به شاخه‌ها بـه جریان می‌افتد. این سیگنال‌ها از طریق آوند به برگ‌ها منتقل می‌شوند و منجر به بسـته شـدن جزیـی روزنـه‌ها می‌گـردد. ایـن تنظـیم روزنه‌ای از دست‌دهی آب از طریق تعرق را کاهش داده و اثر کمتری بر فتوسنتز خواهد داشت. در زمان تنش خشکی و کاهش رطوبـت خاک، هورمون آبسزیک اسید در کنترل هدایت روزنه‌ای دخالت دارد. در این روش بخشی از سیستم ریشه که دریافت کننده آب اسـت، ۵۰ درصد نیاز آبی درخت را دریافت کرده و تعادل آبی مناسبی در بخش هوایی گیاه ایجاد می‌شود و رشد رویشی نیز محدود می‌شود.

کم آبیاری تنظیم شده (RDI) :

کم‌آبیاری تنظیم شده عبارت از کاربرد آب در مقادیر کمتر از مقدار تبخیر و تعرق واقعی در دوره‌های خاصی از سیکل رشد و یا مراحـل فنولوژیکی رشد و نمو گیاه است. در واقع کم‌آبیاری تنظیم شده در مواقعی اعمال می‌شود که رشد میوه به طور نسبی کند است و تـنش خشکی بر رشد رویشی و سایر فرآیندها اثرگذار خواهد بود. نتایج به دست آمده، کم اثر بودن یا بی‌اثر بودن این روش آبیاری را بر میزان محصول و کیفیت میوه نشان می‌دهند.

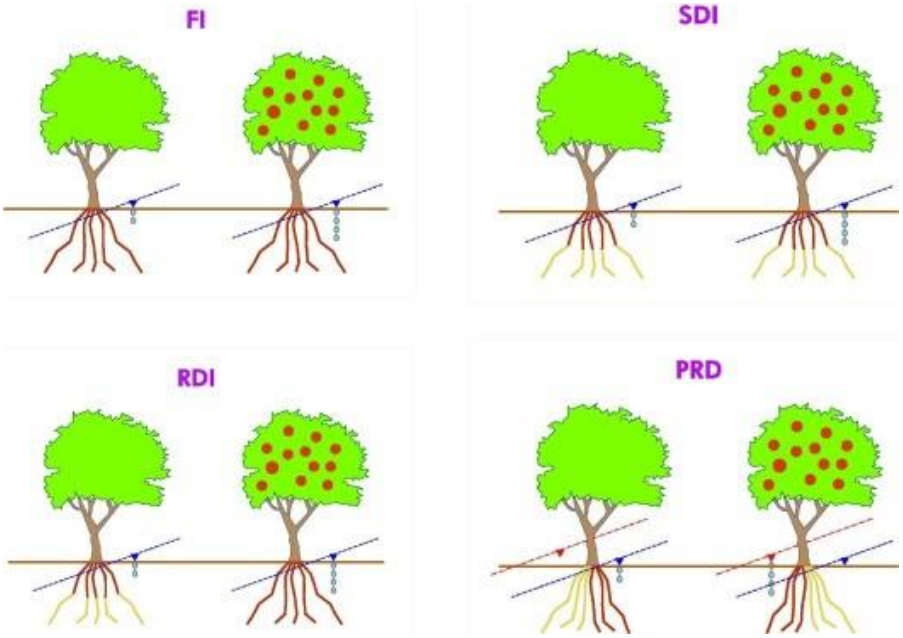


کم آبیاری در سیستم‌های آبیاری مختلف

مدیریت کم آبیاری به خصوص از شیوه خشکی موضعی ریشه، قابل پیاده سازی در شرایط سیستم‌های آبیاری سطحی و تحت فشار می‌باشد. در آبیاری سطحی با ایجاد دو جویچه در طرفین گیاهان و در آبیاری قطره‌ای با ایجاد دو خط لوله آبده امکان اعمال این مدیریت فراهم می‌گردد. برای مثال در سیستم‌های آبیاری قطره‌ای که آرایش قطره چکان‌ها به صورت دو خطی در نظر گرفته شده باشد با بسته و باز شدن جریان آب در لوله‌های آبده در هر سمت گیاه، اعمال این مدیریت آبیاری امکان پذیر است.

با توجه به راندمان کم آبیاری در روش‌های سطحی، استفاده از این مدیریت در سیستم‌های آبیاری تحت فشار قطره‌ای از عمومیت بیشتری برخوردار است. ضمن این که استفاده از این مدیریت در آبیاری سطحی نیز موجب کاهش مصرف آب نسبت به شرایط معمول (حداقل به میزان ۲۰ درصد) می‌گردد.

به‌طورکلی برخی از شیوه‌های اعمال کم آبیاری در مدیریت آبیاری و در قالب الگوی کشت شامل کاربرد آبیاری موجی و کابلی، سیستم دیم با آبیاری محدود، استفاده مجدد از رواناب، کاهش سطح کفایت آبیاری، کوتاه کردن طول فارو، نوار و کرت و بهینه‌سازی آن، آبیاری یک‌درمیان جویچه ها و به‌صورت گردشی، کاهش عمق آب مصرفی از ابتدا تا انتهای دوره آبیاری، کاهش عمق آب مصرفی از ابتدای دوره آبیاری به‌استثنای مراحل حساس رشد، تلفیق سیستم‌های آبیاری سطحی و تحت‌فشار و کاهش یا حذف رواناب پایاب می‌باشد.



منبع: لینک

بازگشت به فهرست

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران

تهران ، خیابان طالقانی، نبش خیابان شهید موسوی(فرصت)، شماره ۱۷۵

کد پستی : ۱۵۸۳۶۴۸۴۹۹

تلفن :۰۲۱۸۵۷۳۲۸۵۱