



مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب آلودگی و آب آلودگی ایران

گزارش نشست هم‌اندیشی بازتخصیص آب

۱۶ مرداد ۱۴۰۲

مقدمه

استفاده بهینه از آب به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع مورد نیاز برای تداوم حیات، فعالیت اقتصادی و زیست‌محیطی بویژه در مناطقی که با کمبود آب مواجه می‌باشند، همواره مورد توجه بوده است. در شرایط محدودیت منابع آبی و تغییر اقلیم حاکم بر شرایط کشور، توسعه رویکرد افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی به عنوان بزرگترین مصرف‌کننده منابع آبی کشور، برای مراقبت از پایداری و اقتدار تولید و کاهش مصرف آب و با درگیر کردن بخش‌ها و تخصص‌های مختلف و اثرگذار ضروری است. اولین گام در جهت افزایش بهره‌وری آب توجه به امر تخصیص و بازتخصیص آب می‌باشد.

تخصیص آب در اصل ابزاری برای مدیریت ریسک کمبود و تصمیم‌گیری درباره استفاده‌های رقیب، از طریق ترکیبی از سیاست‌ها، قوانین و سازوکارها به شمار می‌آید. در مدیریت ریسک کم‌آبی، نظام‌های تخصیص آب باید به دنبال حداکثرسازی ارزشی باشند که برحسب نتایج اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی، افراد و جامعه از منابع به دست می‌آورند. برای دستیابی به این هدف سه اصل کلی می‌تواند راهنما قرار گیرد: کارآیی اقتصادی، پایداری محیط‌زیستی و عدالت اجتماعی.

مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران، در راستای اجرای تفاهم‌نامه سه جانبه سند بهره‌وری آب کشاورزی و با عنایت به اهمیت بازتخصیص مدبرانه آب بین بخش‌های مختلف در تأمین پایداری و رعایت حقوق بین نسلی، با برگزاری نشست و ارائه مطالب پیرامون مبحث در مورخ ۱۴۰۲/۰۵/۱۶ مصوبات و مستندات تخصیص آب کشور و سهم بخش کشاورزی را مورد بررسی و مشورت قرار داد. دستاوردهای منتج از این نشست در ادامه ارائه شده است.



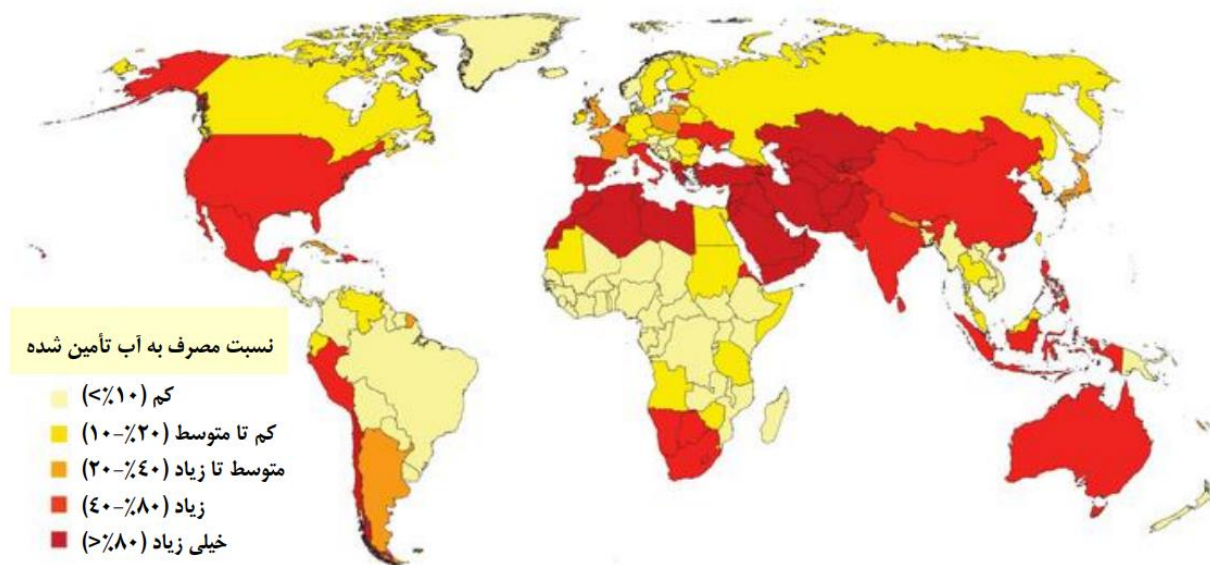
ارائه اول

عنوان: بازتخصیص آب و نقشه راه آب کشور

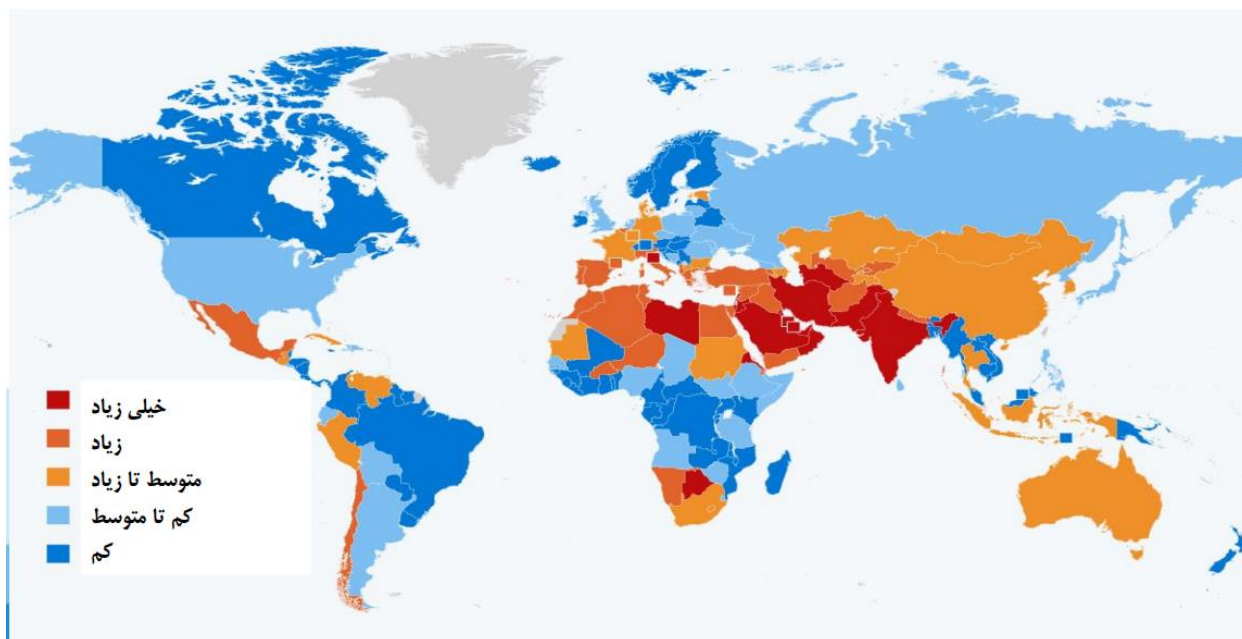
ارائه دهنده: میلاد کیانی

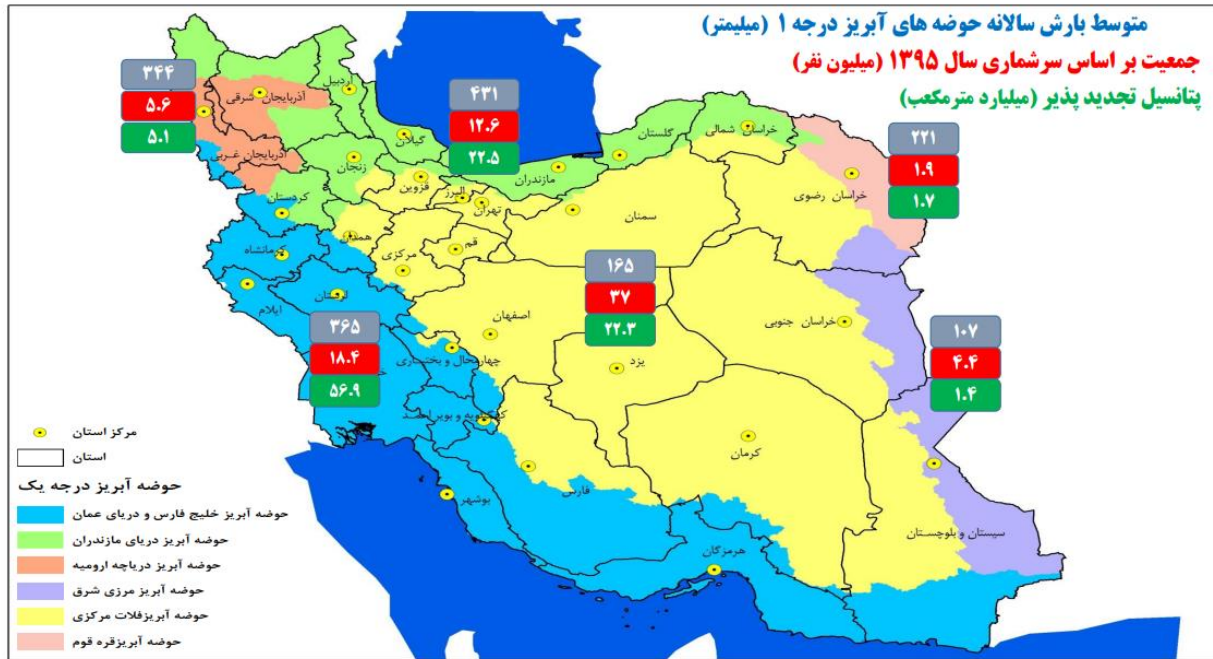
(رئیس گروه برنامه ریزی منابع آب شرکت مدیریت منابع آب کشور)

نقشه تنش آبی در جهان در سال ۲۰۴۰

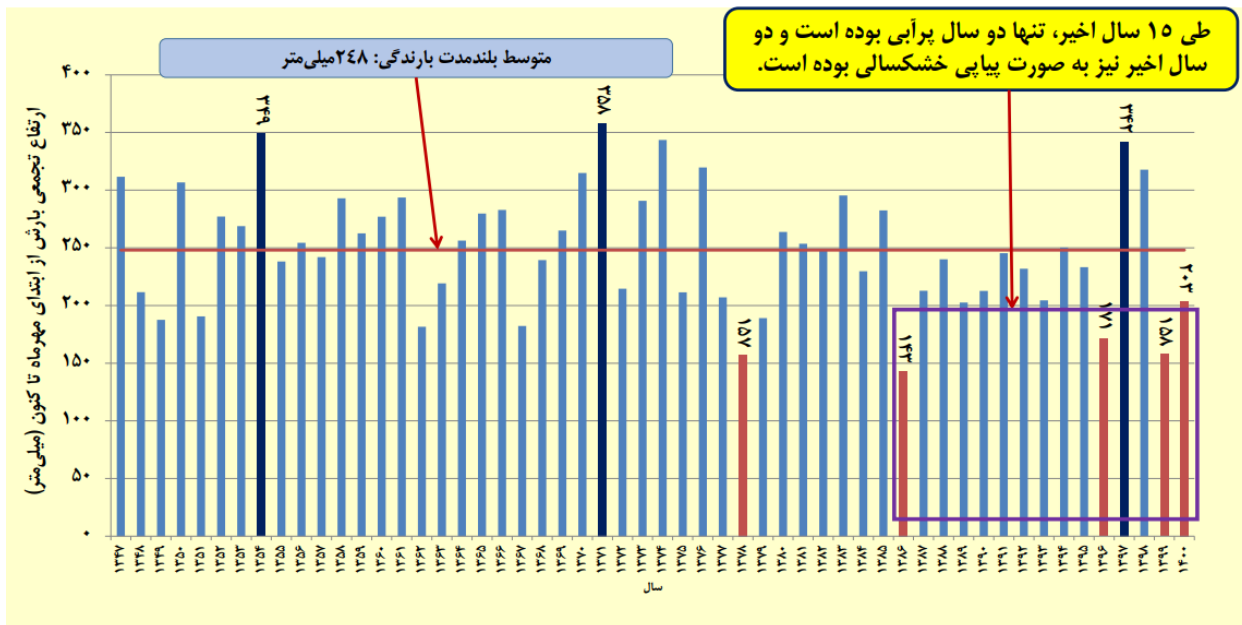


ریسک کمبود آب زیرزمینی در کشورهای جهان (۲۰۱۹)

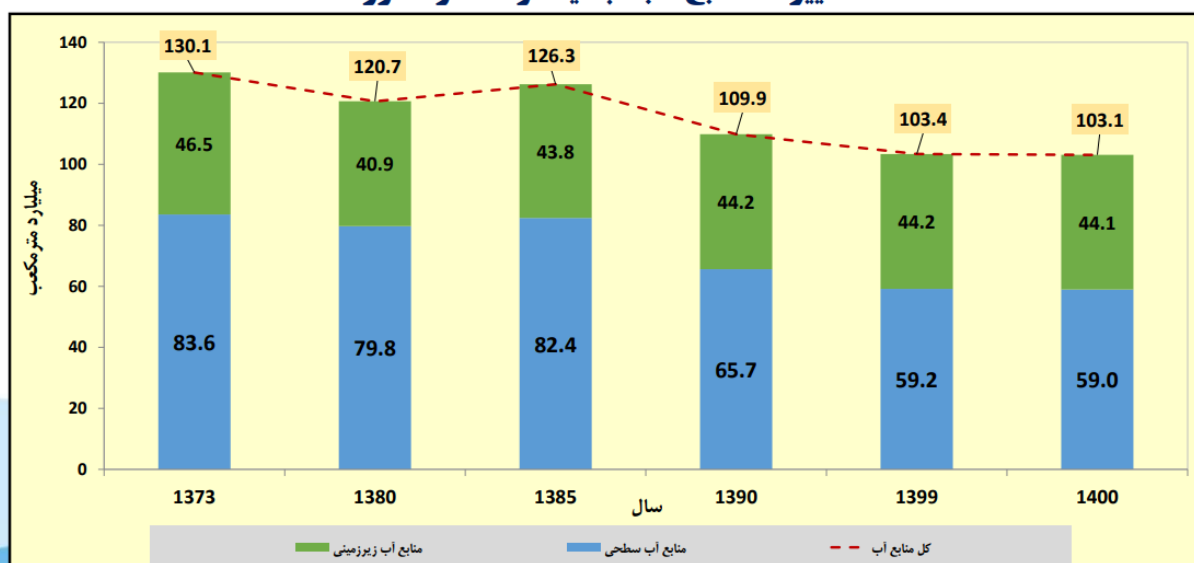




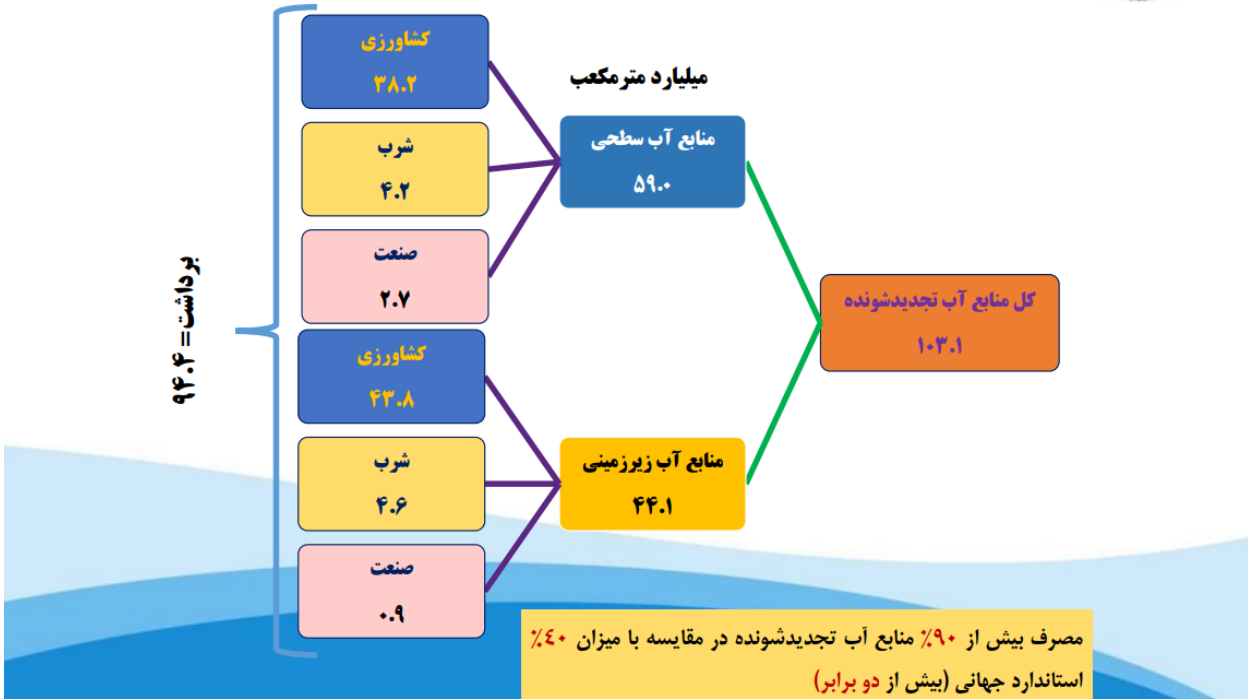
تغییرات میزان بارش کشور طی دوره ۵۴ ساله



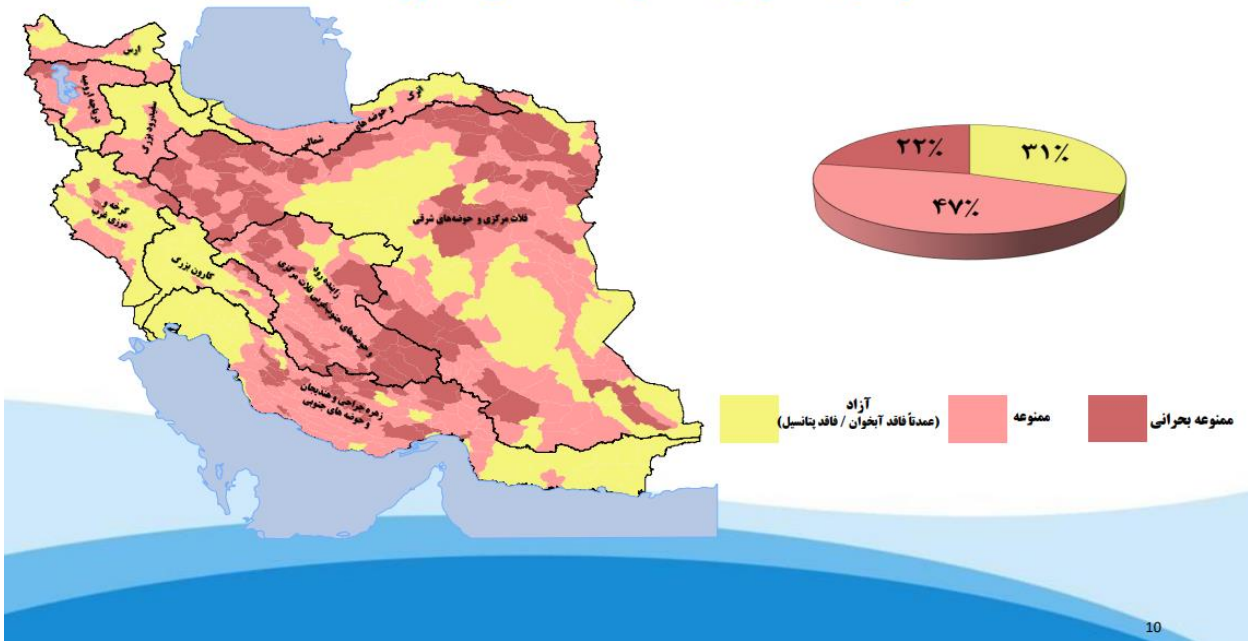
تغییرات منابع آب تجدیدشونده در کشور



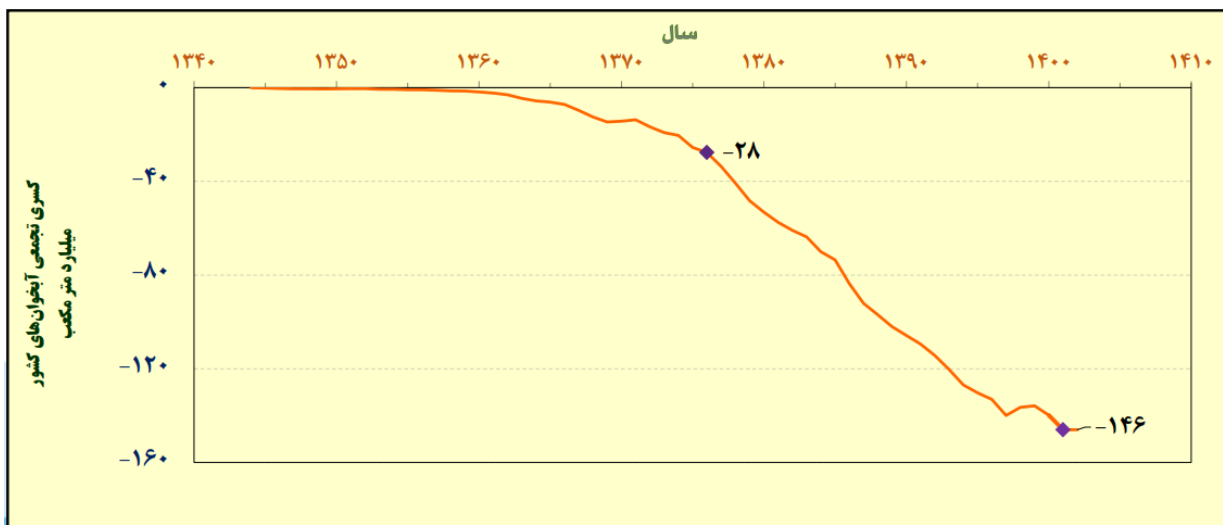
اطلاعات ارائه شده برای سال ۱۳۹۹ و ۱۴۰۰ براساس برآورد انجام شده طی ۲۰ سال دوره آماری به ترتیب منتهی به سال آبی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ و ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بوده و اطلاعات سایر سال‌ها، بر اساس مطالعات بیان منابع آب کشور می‌باشد.



وضعیت ممنوعیت محدوده مطالعاتی کشور



تغییرات کسری مخزن جمعی آب زیرزمینی



متوسط کسری سالانه:
آب زیرزمینی ۴.۷ میلیارد مترمکعب

11

اهمیت تخصیص آب

- برقراری عدالت اجتماعی و توازن توسعه در مناطق بالادست و پایین دست حوضه آبریز
- تعادل بین منابع و مصارف آب
- اولویت بندی در بخش های مختلف مصارف
- کمک به حل تنازعات محلی و منطقه ای و جلوگیری از بروز بحران های امنیتی
- کمک به تأمین نیاز زیست محیطی پیکره های آبی

تعریف نظام تخصیص آب

نظام‌مند نمودن مراحل برنامه‌ریزی و تخصیص بهینه منابع آبی کشور در راستای **حفظ و ایجاد تعادل منطقی و پایدار بین عرضه و تقاضای آب** و برقراری فرآیند اصولی و مناسب در رسیدگی و پاسخگویی به تقاضاهای جدید آب با **اولویت‌گذاری در نوع مصارف** و بهره‌گیری از **ظرفیت‌های توسعه منابع آب با رعایت ملاحظات اجتماعی و زیست‌محیطی** و عنایت به جنبه‌های توأمان کمی و کیفی منابع آب در چارچوب سیاستهای مصوب وزارت نیرو

ساختار نظام تخصیص آب و مرجع اعطای تخصیص آب در ساختار سه سطحی

کمیسیون تخصیص آب وزارت نیرو

رئیس کمیسیون: معاون امور آب و آبفا وزارت نیرو
وظیفه: تعیین راهبردهای ملی تخصیص آب در چارچوب سیاستهای مصوب و برنامه‌های آمایش سرزمین و تعیین میزان آب قابل تخصیص از منابع آب سطحی، زیرزمینی، پساب و آب دریا به نیازها و مصارف گوناگون در حوضه‌های آبریز و محدوده‌های مطالعاتی (کوچکترین واحد هیدرولوژیکی) مختلف کشور براساس اولویت و با توجه به محدودیت‌های کمی و کیفی است.

کمیته مدیریت منابع آب شرکت‌های آب منطقه‌ای:

رئیس کمیته: مدیرعامل شرکت آب منطقه‌ای
وظیفه: عملیاتی نمودن راهبردهای اعلام شده از سوی کمیسیون تخصیص آب وزارت نیرو و پیشنهاد میزان آب قابل تخصیص از منابع آب مختلف به مصارف گوناگون در حوضه‌های آبریز و محدوده‌های مطالعاتی مرتبط با حوزه عمل شرکت به کمیسیون تخصیص آب.



ابلاغ نظام نامه جدید تخصیص آب در سال ۱۴۰۰

شماره: ۱۴۰۰/۲۲۴۰-۳۳۱/۱۰
تاریخ: ۱۴۰۰/۰۶/۲۲
پرست: داده



وزیر

شماره سند: ۱۴۰۰/۲۲۴۰-۳۳۱/۱۰	حکمرانی مطلوب آب
تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۰۶/۲۲	
محل ابلاغ:	
رابط ابلاغ:	

۳- مسؤلیت اجرا:

مسئولیت حسن اجرای این نظامنامه در شرکت مدیریت منابع آب ایران و شرکت های زیرمجموعه به عهده مدیرعامل ذیربط می باشد.

۴- تعاریف:

۴-۱- تخصیص آب: صرف از سران آن است که در سقف آب قابل برنامه ریزی، در جهت اصلاح تکوین توسعه و در دوره زمان مشخص، در هر یک از محدوده های مطالعاتی و توسعه ای آبریز و حوضه های آبریز به کشور از

جناب آقای مهندس تقی زاده خامسی
معاون محترم آب و آبفا، رئیس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت مدیریت منابع آب ایران

با سلام،

تخصیص
ت مدیریت
ذی بر اساس

۲-۴- کمیسیون تخصیص آب حوضه آبریز: کمیسویی است که وظیفه تخصیص آب در حوضه آبریز را برای مصارف مختلف با رعایت اولویت ها به عهده دارد و در واحدهای سازمانی حوضه های آبریز مستقر است.

رضا اردکانیان

- محل: ۲/۶
- رونوشت:
- معاونت تحقیقات و منابع آسانی
 - معاونت حقوقی، پشتیبانی و مجلس
 - معاونت برنامه ریزی و اقتصادی
 - شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور جهت اقدام لازم
 - دفتر وزارتی



هر هفته: آب آبریز، ساخت و سازه ها و سواکها.

۴-۴- کمیته مدیریت منابع آب استان: کمیته ای است که وظیفه تخصیص آب به متقاضیان را در قالب سقف تخصیص آب آبریز کمیسیون تخصیص آب حوضه آبریز را به عهده دارد و در شرکت مستقر می باشد.

۴-۵- کار گروه کارشناسی بررسی مطالعات تخصیص آب: کارگروهی متشکل از کارشناسان مرتبط با موضوع تخصیص آب است که وظیفه بررسی گزارش های مطالعاتی تخصیص آب را به عهده دارد.

۴-۶- دپوخانه کمیسیون تخصیص آب حوضه آبریز: دپوخانه کمیسیون تخصیص آب حوضه آبریز در واحدهای سازمانی حوضه های آبریز مستقر می باشد.

۴-۷- سوابقت اولیه تخصیص آب: معنوی است که برای واحد مطالعاتی به منظور اعلام نیازات تا مرحله اول طرح و بودجه ای می خورد تا در چارچوب مراحل مطالعاتی قبل شده در تمام فنن آبریز کشور و برای مدت زمان محدود، توسعه کمیسیون تخصیص آب حوضه آبریز صادر و ابلاغ می گردد.

۳- در مجموعی نامه برای دستور ابلاغ و حسن اجرای این نظامنامه، کمیسیون آب و فاضلاب کشور، کمیسیون آب و فاضلاب استان و کمیسیون آب و فاضلاب شهرستان ها را به اطلاع می رساند.

۳- تعداد دفعات ابلاغ آب کمیسیون بر اساس آن برای کارنامه ۲۱ نفری برای مطالعه آب و فاضلاب ۱۳۹۱ سال قبل شده است.

صفحه ۱ از ۱

رضا اردکانیان

ابلاغ نظام نامه جدید تخصیص آب در سال ۱۴۰۰

شماره: ۱۴۰۰/۲۲۴۰-۳۳۱/۱۰
تاریخ: ۱۴۰۰/۰۶/۲۲
پرست: داده



شماره سند: ۱۴۰۰/۲۲۴۰-۳۳۱/۱۰	حکمرانی مطلوب آب
تاریخ صدور: ۱۴۰۰/۰۶/۲۲	
محل ابلاغ:	
رابط ابلاغ:	

۱-۶- اعضای کمیسیون تخصیص آب حوضه آبریز:

- رئیس حوضه آبریز به عنوان عضو و رئیس کمیسیون
 - معاون مطالعات پایه و تخصیص حوضه آبریز به عنوان عضو و دبیر کمیسیون
 - نماینده دفتر برنامه ریزی کلان منابع آب و تلفیق بودجه با معرفی معاون امور تلفیق و تنظیم گری
 - نماینده شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور با معرفی مدیرعامل شرکت ذی ربط به عنوان عضو کمیسیون
 - یک نفر از کارشناسان خبره منابع آب به عنوان عضو کمیسیون (به پیشنهاد رئیس حوضه و تأیید کمیسیون)
- تبصره ۱-** در کمیسیون های تخصیص آب حوضه های آبریز مرزی، از نماینده دفتر رودخانه های مرزی و منابع آب مشترک حسب مورد به عنوان عضو در کمیسیون دعوت به عمل آید.
- تبصره ۲-** تعداد کمیسیون های تخصیص آب حوضه های آبریز به تعداد واحدهای سازمانی حوضه های آبریز ساختار شرکت مدیریت منابع آب ایران می باشد و هر یک از این کمیسیون ها، در چارچوب قوانین و اسناد بالادستی، نسبت به بررسی مستندات و تخصیص آب حوضه آبریز ذی ربط فعالیت می نمایند.
- تبصره ۳-** حسب موضوع و به تشخیص رؤسای هر یک از کمیسیون های تخصیص حوضه های آبریز، از مدیران عامل شرکت های آب منطقه ای، شرکت سهامی سازمان آب و برق خوزستان و شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران و همچنین نمایندگان سایر سازمان ها و نهادهای ملی و منطقه ای برای شرکت در جلسات کمیسیون ها بدون حق رای دعوت به عمل می آید.

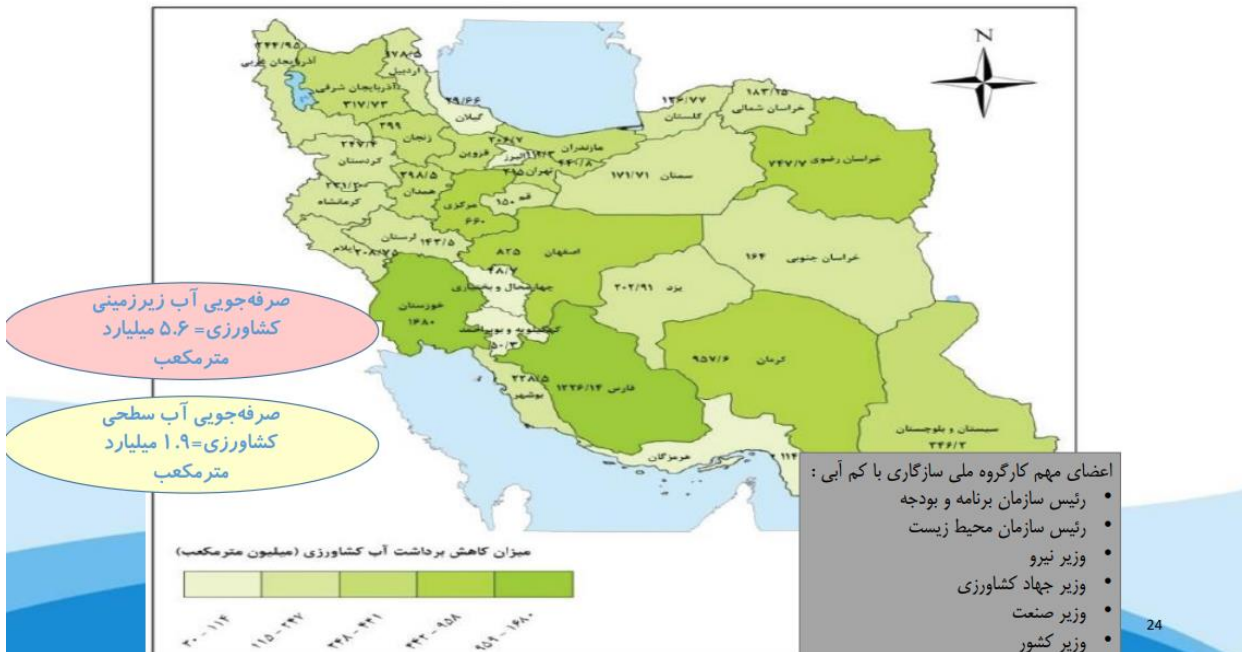
منابع آب ایران

فرآیند تخصیص
ذی شرکت مدیریت
های آبریز بر اساس
گردد.

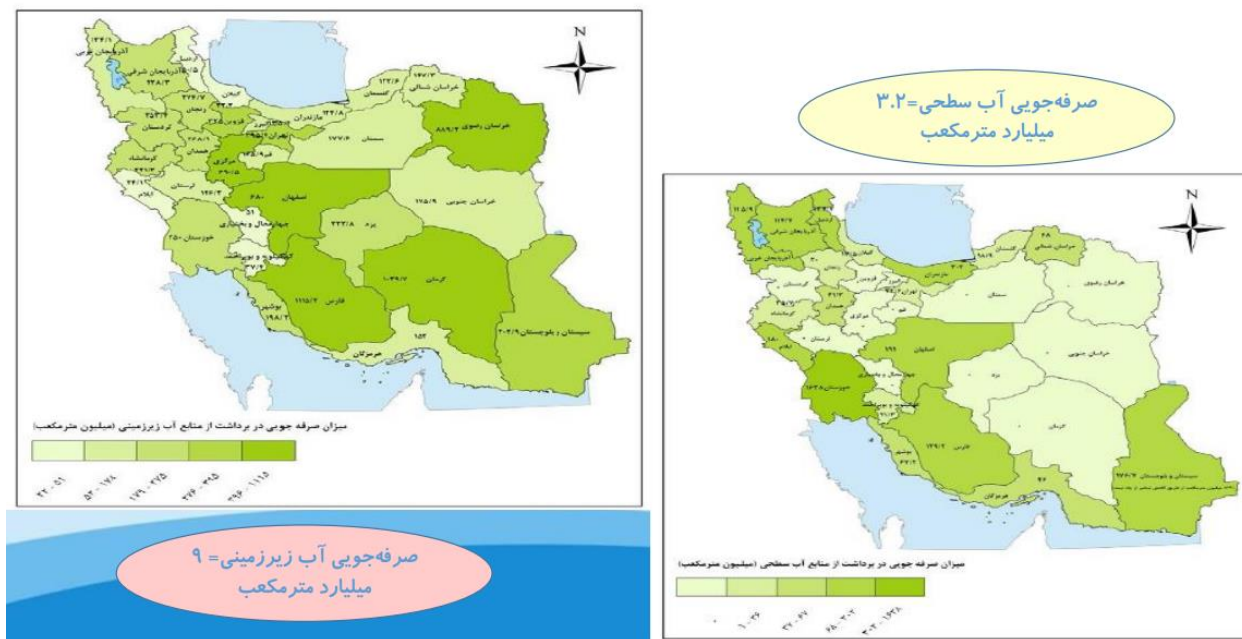
رضا اردکانیان

هر هفته: آب آبریز، ساخت و سازه ها و سواکها.

برنامه مدیریت مصرف منابع آب کشاورزی مصوب فاز اول برنامه سازگاری با کم آبی (تا افق ۱۴۰۵)



برنامه مدیریت مصرف منابع آب تجدید پذیر مصوب فاز اول برنامه سازگاری با کم آبی (تا افق ۱۴۰۵)

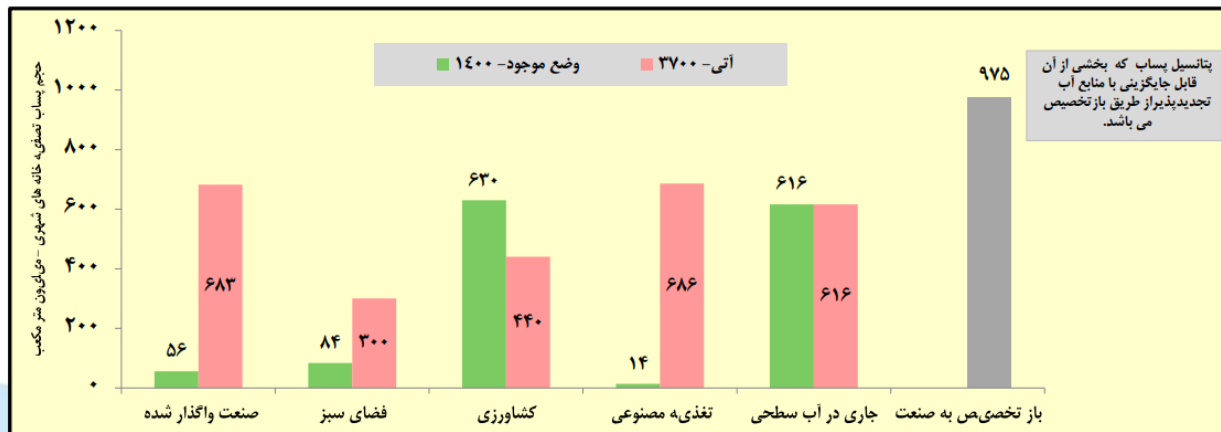




حجم عملیات و میزان صرفه جویی بخش کشاورزی در برنامه سازگاری با کم آبی مصوب در افق ۱۴۰۵

صرفه جویی از منابع آب (میلیون مترمکعب)		حجم عملیات		عنوان برنامه
سطحی	زیرزمینی	حجم	واحد	
۲۵۴	۲۱۷۴	۱۰۶۱۸۰۱	هکتار	جایگزینی سیستم های نوین آبیاری با آبیاری سنتی
۲۵۸	۹۳۰	۱۱۸۲۱۳۱	هکتار	تغییر، جایگزینی و اصلاح الگوی کشت
۲۵	۵۲۳	۳۳۲۶۰	هکتار	جایگزینی کشت فضای باز با کشت گلخانه
۸۷	۳۹۰	۸۶۷۸۵۴	هکتار	کشاورزی حفاظتی
۱۸	۳۵۰	۱۷۳۴۰۵	هکتار	جایگزینی کشت نشانی
۲۲	۶۸	۱۷۳۷	هکتار	اصلاح و نوسازی باغات
۱۵۲	۴۲۹	۱۵۸۷۴۶	کیلومتر	انتقال آب بالوله
				احیا و مرمت قنوات
				بهسازی انهار عمومی و شبکه های آبیاری و زهکشی
				تبدیل انهار سنتی به کانال
۱۰۷۲	۷۵۶	۱۴۰۱۶۱۲	هکتار	تحويل حجمی آب در بخش کشاورزی
				تجهیز و نوسازی اراضی سنتی و مدرن
				استفاده از سایبان
				اجرای عملیات آب و خاک در عرصه تشکل های کشاورزی
				تحويل حجمی آب در شبکه های آبیاری و زهکشی
				تشکیل تعاونی های آب بران در شبکه های آبیاری و زهکشی
۱۸۸۹	۵۶۲۱	-		مجموع برنامه ها

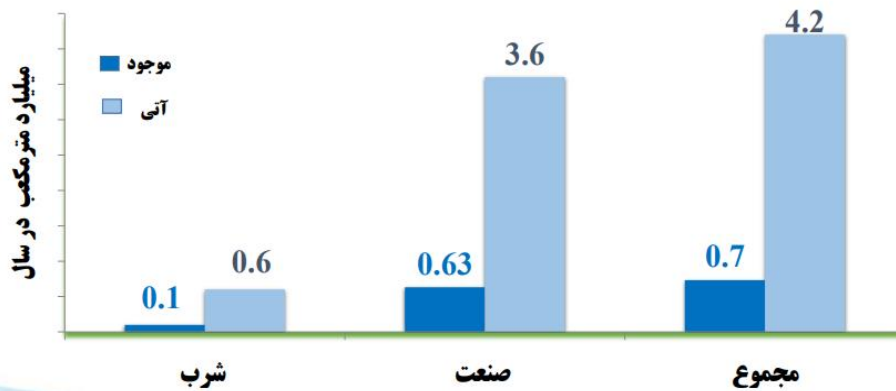
مقایسه وضع موجود و آبی پساب تصفیه خانه های فاضلاب شهری - میلیون مترمکعب



پتانسیل پساب که بخشی از آن قابل جایگزینی با منابع آب تجدیدپذیر از طریق باز تخصیص می باشد.

آبی (۱۴۲۵)				فعلی			
پتانسیل پساب قابل مصرف در صنعت از طریق باز تخصیص	پساب برنامه ریزی برای صنعت	پساب تولیدی	جمعیت میلیون نفر	قرارداد بیع متقابل	مصرف صنعت	پساب تولیدی	جمعیت میلیون نفر
۹۷۵	۶۸۳	۳۷۰۰	۱۰۲	۲۵۸	۵۶	۱۴۰۰	۸۴.۷

برنامه‌ریزی برای برداشت از آب دریا



✓ محل مصرف آب دریا: ۵۰ درصد مناطق ساحلی و ۵۰ درصد انتقال به استان‌های غیر ساحلی

✓ افزایش تأمین آب شرب از دریا: ۶ برابر

✓ افزایش تأمین آب صنعت از دریا: ۶ برابر

بازتخصیص آب

- تغییر اقلیم
- افزایش تقاضای آبی (رشد جمعیت، توسعه اقتصادی)
- تخصیص بیش از حد منابع آب (استفاده بیشتر از ظرفیت منابع آب)
- تشدید رقابت‌ها میان متقاضیان و مناطق مختلف در استفاده از منابع آب
- پیامدهای نامناسب محیط‌زیستی
- استفاده مجدد از آب

بازتخصیص آب

اهداف باز تخصیص آب

- کمک به تأمین پایدار آب شرب
- بهبود شرایط آبخوان‌های کشور
- حفظ محیط زیست و کنترل فرونشست
- توسعه بازار آب و پساب
- افزایش تاب‌آوری حوضه آبریز

تعریف باز تخصیص آب

به مفهوم جابجایی یا تغییر میزان تخصیص آب بین بخش‌های مصرف است که به هر نحو دارای مجوز تخصیص آب بوده‌اند و در زمانی انجام می‌شود که تخصیص فعلی از لحاظ فیزیکی غیرممکن، از لحاظ اقتصادی غیرکارا و یا از منظر اجتماعی و یا محیط زیستی غیرقابل قبول باشد. باز تخصیص آب می‌تواند ناشی از تغییر در آب قابل برنامه ریزی در طول زمان متأثر از تغییرات آب و هوایی و هیدرولوژیکی حوضه آبریز باشد.

ابلاغ دستورالعمل مشارکت عمومی – خصوصی برای طرح‌های باز تخصیص آب صنعت با جایگزینی پساب و کاهش هدررفت آب در راستای تحقق بند «ت» و «ث» تبصره (۸) قانون بودجه سال ۱۴۰۱

بخش پساب

- پساب قابل برنامه ریزی برای مصارف صنعتی ۹۷۵ میلیون مترمکعب
- ۷۰ درصد پساب در اختیار شرکتهای آبفا بر اساس مدل مالی- مابقی صرف تعادل بخشی و محیط زیست
- تخصیص منابع آب آزادسازی شده جهت استفاده در شرب، تعادل بخشی آبخوان و اهداف محیط زیستی در همان حوضه آبریز
- ده درصد از مبلغ قرارداد در اختیار شرکتهای آب منطقه‌ای به منظور صیانت کمی و کیفی از منابع آب در محدوده‌های مطالعاتی
- لحاظ معادل ده درصد ارزش کل پساب به عنوان درآمد برای هر یک از شرکتهای آبفا و شرکت‌های آب منطقه‌ای (نحوه مصارف توسط مجمع عمومی آن شرکتهای تعیین خواهد شد)



برنامه جایگزینی منابع آب با پساب تصفیه خانه‌های فاضلاب، آب دریا و منابع آب باز چرخانی در صنعت

۱

ردیف	نام واحد صنعتی / معدنی	شهرستان	حوضه آبریز	حجم آب مصرفی			حجم آب بر اساس مجوزهای صادره			نوع و محل منبع تأمین بر اساس مجوزهای صادره
				سطحی	زیرزمینی	کل	سطحی	زیرزمینی	کل	
				زیرزمینی	سطحی	کل	زیرزمینی	سطحی	کل	
۱										
۲										
۳										
۴										

امضا مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب

امضا مدیر عامل شرکت آب منطقه ای

برنامه جایگزینی منابع آب با پساب تصفیه خانه‌های فاضلاب، آب دریا و منابع آب باز چرخانی در صنعت

۲

ملاحظات	زمانبندی ^۱ و حجم ^۲ منابع آب جایگزین در سند باز تخصیص																	
	مقدار باز تخصیص از منابع آب متعارف			جمع کل باز تخصیص از منابع آب نامتعارف		زه آب کشاورزی		کاهش مصرف آب حاصل از تغییر فرایندها و ارتقای راندمان مصرف آب		منابع آب حاصل از باز چرخانی واحد صنعتی		آب دریا		پساب				
	جمع	زیرزمینی	سطحی	نامتعارف	محل تأمین	زمان اجرا	حجم	زمان اجرا	حجم	زمان اجرا	حجم	زمان اجرا	نام طرح	حجم	محل تأمین	زمان اجرا	حجم	

۱- تاریخ اجرایی شدن باز تخصیص درج گردد

۲- احجام بر اساس هزار متر مکعب درج شود

امضا مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب

امضا مدیر عامل شرکت آب منطقه ای



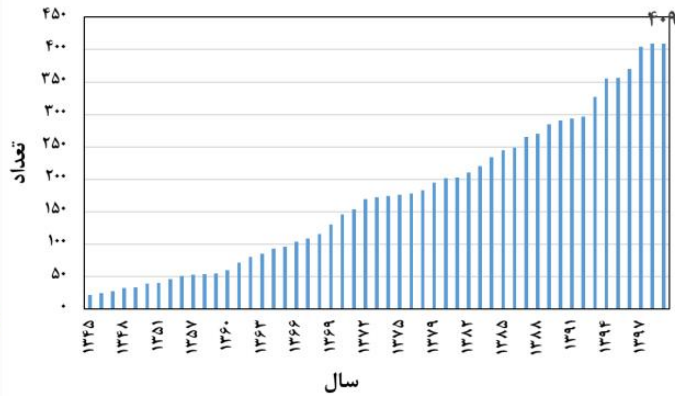
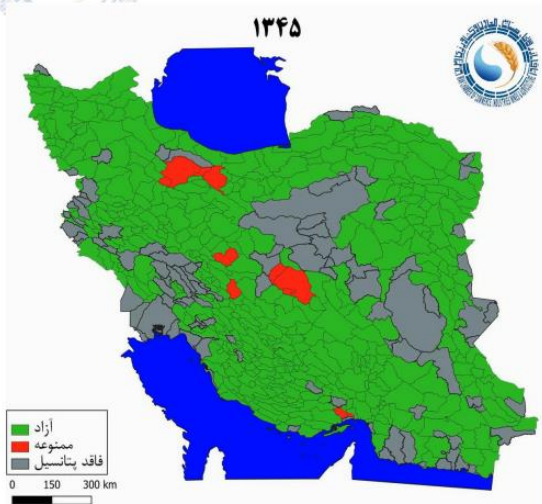
ارائه دوم

عنوان: باز تخصیص آب و کلیات چشم انداز بخش کشاورزی در افق ۱۴۱۲

ارائه دهنده: عباس کشاورز

(معاون پژوهشی مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران)

روند تغییرات دشتهای بحرانی

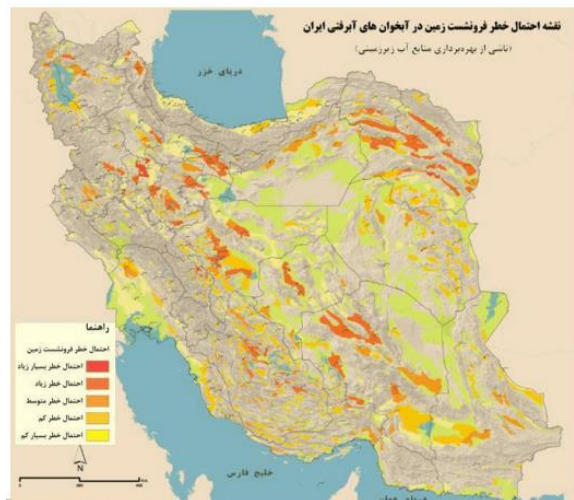


بیشترین تعداد دشتهای ممنوعه: فارس، کرمان، خراسان رضوی

شرکت مدیریت منابع آب ایران



فرونشست زمین ناشی از بهره‌برداری منابع آب زیرزمینی

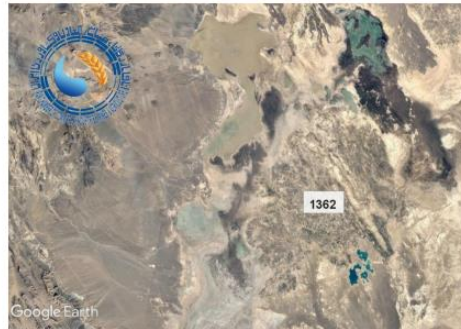




دریاچه ارومیه، دریاچه وان
(ترکیه)، دریاچه سوان
(ارمنستان)



دریاچه‌های طشک و بختگان
(استان فارس)



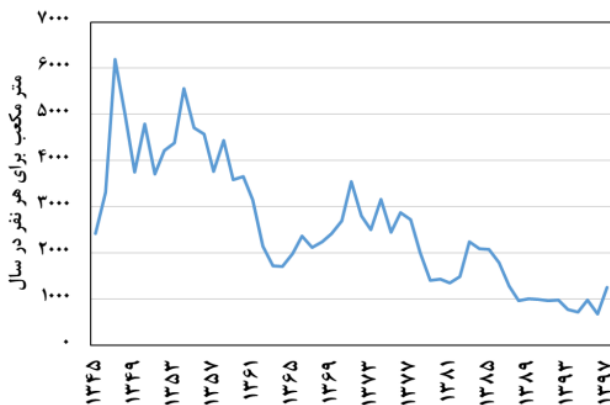
دریاچه هامون (ایران و
افغانستان)

Source: Google Earth

Google Earth



ارزیابی وضعیت کلی منابع آب کشور

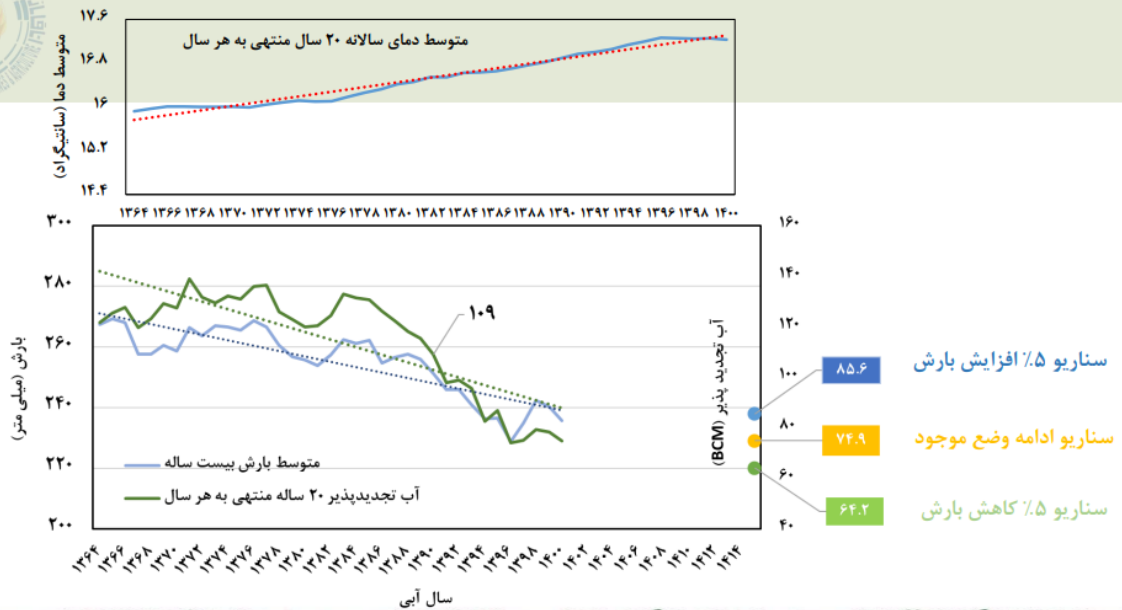


مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران

- روند تغییرات سرانه آب تجدیدپذیر ملی:
- از میانه دهه ۱۳۸۷ به ۱۰۰۰ و زیر ۱۰۰۰ رسیده است:
- براساس شاخص فالکن مارک اصلاح شده از سال ۱۳۸۷ کشور وارد شرایط تنش آب مزمن شده است.
- برخی حوضه‌های آبریز کشور در شرایط تنش آبی مطلق قرار دارند

7

سناریوهای برآورد آب تجدید پذیر (افق ۱۴۱۵)



چالش ها و تهدیدهای مهم آب کشور

- پایین بودن بهره‌وری فیزیکی و اقتصادی آب در کلیه بخش‌های مصرف
- عدم تعادل عرضه و تقاضا (منابع و مصارف)، بخصوص در بخش آب‌های زیرزمینی (عدم توجه به تعادل بخشی آب-های زیرزمینی) و عدم توجه به تخصیص حبابه‌های زیست‌محیطی
- رشد جمعیت و عدم تعادل تقاضا با ظرفیت اکوسیستمی (افزایش فشار تقاضا ناشی از رشد جمعیت و بدتر شدن شرایط)
- عدم نگرش آب بعنوان نهاده بین بخشی اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی
- عدم هماهنگی بین بخش‌های مختلف مرتبط با آب و وجود تعارض منافع بین وظیفه حاکمیتی و امور اجرایی
- نارسایی در مشارکت بخش خصوصی و ذی‌نفعان در نظام مدیریت آب
- عدم توجه به پایش دقیق و بروز منابع آب



رئوس راهبردها و برنامه‌های پیشنهادی

- تعیین دقیق ظرفیت اکولوژیکی آبی و تبیین سیاست‌ها و تدوین برنامه‌های توسعه کشور، سازگار با ظرفیت آبی
- اولویت‌بخشی مطلق به تعادل عرضه و تقاضای منابع آب با اولویت بازتخصیص آب و کاهش سهم آب مصرفی اقتصادی و تأمین آب مورد نیاز برای تعادل‌بخشی (کاهش برداشت) و تأمین نیاز زیست‌محیطی
- تمرکز بر افزایش بهره‌وری در مصرف آب و هدفمندکردن آن در کلیه بخش‌های مصرف با اولویت بخش کشاورزی
- استقرار نظام حکمرانی مناسب آب مبتنی بر مشارکت واقعی و فراگیر مردم، ذی‌نفعان، بخش‌های غیردولتی و سرمایه‌های اجتماعی از مرحله سیاست‌گذاری، اجرا و بهره‌برداری آب با در نظر گرفتن حق رأی مساوی ذی‌نفعان و ذی‌مدخلان
- ایجاد و ساماندهی نهاد فرابخشی (ترجیحاً غیردولتی) قدرتمند و مستقل برای تدوین سیاست‌ها، پیشنهاد لوایح و آیین‌نامه‌ها و نظارت در اصلاح مسیر مدیریت آب کشور
- حمایت از خصوصی‌شدن صنعت آب کشور و تمرکز دولت به امور حاکمیتی آب

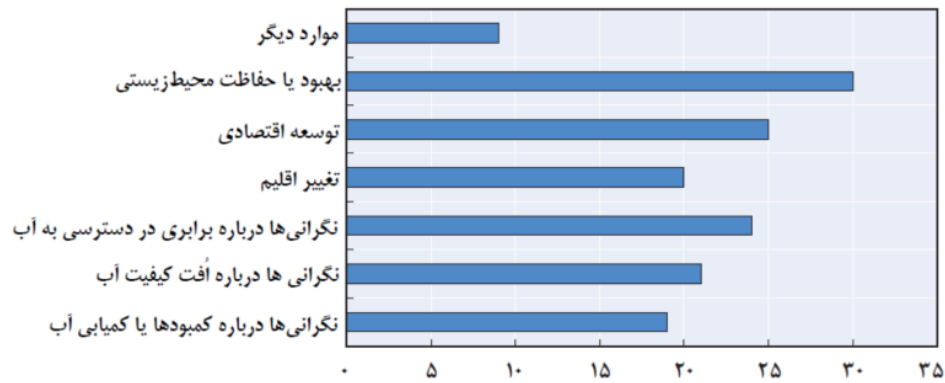


اهداف سیاستی در نظام‌های تخصیص آب

- تخصیص آب در اصل ابزاری برای مدیریت ریسک کمبود و تصمیم‌گیری درباره استفاده‌های رقیب، از طریق ترکیبی از سیاست‌ها، قوانین و ساز و کارها به شمار می‌آید. ریسک کمبود، هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت، پویاست. از این رو، تخصیص مطلوب باید دو ویژگی کلیدی داشته باشد:
- در شرایط عادی و حدی، عملکرد خوبی داشته باشد
 - کارایی تطبیقی را با ظرفیتی برای تعدیل در برابر شرایط متغیر، با حداقل هزینه در طول زمان محقق سازد.
- در مدیریت ریسک کم‌آبی، نظام‌های تخصیص آب باید به دنبال حداکثرسازی ارزشی باشند که بر حسب نتایج اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی، افراد و جامعه از منابع آب به دست می‌آورند. برای دستیابی به این هدف، سه اصل کلی می‌تواند راهنما قرار گیرد: **کارآیی اقتصادی، پایداری محیط‌زیستی، و عدالت اجتماعی.**



پیشران‌های اصلاحات نظام‌های تخصیص آب



www.oecd.org/environment/water-resources-allocation-9789264229631-en.htm



چه کشورهایی اصلاحات تخصیص آب را انجام داده‌اند و یا آن را در دستور کار دارند؟

کشور	اصلاحات انجام شده	اصلاحات در دست انجام
بریتانیا	•	•
سوئیس	•	•
آفریقای جنوبی	•	•
اسپانیا	•	•
اسلوانی	•	•
پرتغال	•	•
پرو	•	•
نیوزیلند	•	•
هند	•	•
مکزیک	•	•
لوه‌کزامبورگ	•	•
اسرائیل	•	•
فرانسه	•	•
دانمارک	•	•
کاستاریکا	•	•
کلمبیا	•	•
چین	•	•
شیلی	•	•
کانادا	•	•
برزیل	•	•
اتریش	•	•
استرالیا	•	•

منظور از "اصلاح" هم اصلاحات دگرگون‌ساز را در بر می‌گیرد که می‌توانند مستلزم تغییرات بنیادی در جنبه‌های مهم نظام تخصیص باشند و همچنین تغییرات تدریجی را در سیاست‌ها، قوانین و ساز و کارهایی که تأثیر ملموسی بر ترتیبات تخصیص دارند را شامل می‌شود.

www.oecd.org/environment/water-resources-allocation-9789264229631-en.htm



لزوم اصلاح تخصیص آب (باز تخصیص آب) در ایران

تگرانی‌ها درباره بحران رو به رشد آب و نبود آب برای محیط‌زیست، ضعف نظام تخصیص آب در ایران را آشکار نموده است و می‌تواند فرصت‌هایی برای تغییر وضعیت موجود را فراهم کند.

وینستون چرچیل

"هرگز اجازه نده یک بحران خوب به هدر برود"



لزوم اصلاح تخصیص آب (باز تخصیص آب) در ایران

شکل‌گیری نظام تخصیص یک امر حاکمیتی است. اصلاح نظام تخصیص آب می‌تواند یک چالش سیاسی بسیار دشوار باشد. اصلاحات می‌تواند حجم آبی را که برخی بهره‌برداران به آن دسترسی دارند کاهش دهد، می‌تواند توزیع ریسک کمبود را در میان بهره‌برداران آب تغییر دهد و می‌تواند بر زیرساخت‌ها و نیاز برای سرمایه‌گذاری تأثیر بگذارد.

حتی تغییرات تدریجی در نظام کنونی تخصیص می‌تواند مخالفت ایجاد کند و مستلزم اقدامات پرهزینه برای جبران خسارت بابت آزادسازی آب با خرید حقاچه‌های موجود باشد.

www.oecd.org/environment/water-resources-allocation-9789264229631-en.htm

اقدامات در دست انجام ولی نیازمند پیگیری و عزم جدی
برای به سرانجام رسیدن



۱- طرح احیا و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی

• ۱۳۸۴

طرح تعادل بخشی، تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب: با هدف تعادل بخشی محدوده‌های مطالعاتی طی برنامه ۲۰ ساله، سرانجام: متوقف شدن بدلیل عدم همکاری دستگاه‌ها، عدم تأمین اعتبار، نادیده گرفتن ذی‌نفعان و از همه مهم‌تر عدم پذیرش ذاتی متولی آب

• ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳

مصوبه «برخورد قانونی با برداشتهای غیرمجاز» در جلسه هشتم شورای عالی آب در سال ۱۳۹۲ و نهایتاً طرح احیا و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی کشور مشتمل بر ۱۵ پروژه گردید و در جلسه پانزدهم شورای عالی آب در سال ۱۳۹۳ (تعداد ۱۱ پروژه تحت مسئولیت وزارت نیرو، سه پروژه در حیطه اختیارات و وظایف وزارت جهاد کشاورزی و یک پروژه نیز تحت مسئولیت وزارت صنعت، معدن و تجارت)



طرح احیا و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی

ماده ۳۵ قانون برنامه ششم توسعه

اجرای تمهیدات لازم توسط دولت برای تعادل بخشی به سفره‌های زیرزمینی و جبران تراز آب، از طریق اقداماتی نظیر توسعه روش‌های آبیاری نوین، بازنگري الگوی کشت، نصب کنتور هوشمند و حجمی آب، برق‌دار کردن چاه‌های در حال بهره‌برداری و... (به میزانی که در سال پایانی اجرای قانون برنامه، **۱۱ میلیارد مترمکعب** شود)



الزامات اصلی دستیابی به اهداف طرح احیا و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی بر اساس مطالعه مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب

- ۱ انسجام سیاست‌ها از طریق هماهنگی بین بخشی موثر، به‌ویژه بین سیاست‌های مربوط به آب، کشاورزی، محیط‌زیست، انرژی، صنعت و برنامه‌ریزی مکانی و کاربری اراضی
- ۲ ایجاد بستر کافی برای حکمرانی با تقویت پایه‌های حکمرانی از طریق تبیین سازوکارهای نهادی برای مشارکت موثر ذی‌نفعان، تقویت جامعه مدنی، ایجاد تشکل‌های بهره‌بردار و اجرای برنامه‌های آموزش و آگاهی‌رسانی
- ۳ تعیین نقش‌ها و مسئولیت‌های مربوط به سیاست‌گذاری آب، اجرای سیاست‌ها، مدیریت اقدامات اجرایی و ایجاد هماهنگی بین سازمانی
- ۴ مدیریت آب در مقیاس مناسب و با انعکاس شرایط محلی
- ۵ حصول اطمینان از اجرایی شدن قوانین با چارچوب‌های نظارتی کارآمد
- ۶ انطباق سطح ظرفیت مقامات مسئول با پیچیدگی چالش‌های مربوط به آب
- ۷ تولید، به‌روزرسانی و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات مربوط به منابع و مصارف آب و استفاده از آن‌ها با هدف ارزیابی و بهبود سیاست‌های آب



۲- برنامه ملی سازگاری با کم‌آبی

اهداف اصلی کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی و محورهای اصلی تصویب نامه مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۱۲ هیات محترم وزیران

- تدوین برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی استان‌ها و تعیین چگونگی توزیع کمبود آب بین مصارف مختلف و پشتیبانی از تدابیر استان‌ها در خصوص جلوگیری از بروز مشکلات و تعارضات اجتماعی
- نظارت بر عملکرد و پیشرفت برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی استان‌ها در کارگروه‌های استانی سازگاری
- برنامه‌ریزی برای انطباق الگوی کشت مناسب هر منطقه متناسب با شرایط کم‌آبی و باتوجه به کاهش سهم منابع آب در اختیار بخش کشاورزی
- تحویل حجمی آب برای کلیه مصارف از جمله کشاورزی
- اصلاح تعرفه‌های آب و برق برای جلوگیری از اضافه برداشت‌ها از منابع آب زیرزمینی و پیاده‌سازی الگوی مصرف آب شرب و بهداشت
- فرهنگ سازی در حوزه مدیریت مصرف آب و سازگاری با کم‌آبی

<https://www.wsanw.ir/>



برنامه ملی سازگاری با کم آبی اصلاحات مصوب شده در هیات وزیران در دولت سیزدهم

ث- برنامه‌ریزی، یکپارچه سازی و بروز رسانی بانک‌های اطلاعاتی مرتبط با برنامه‌های سازگاری با کم آبی در بخش‌های مختلف کشور و برنامه‌ریزی برای تسهیل دسترسی به آن‌ها برای تدوین و پایش عملکرد برنامه‌های سازگاری با کم آبی و حساسداری آب

ج- برنامه‌ریزی استفاده از ظرفیت‌های اعتباری و تسهیلاتی در اختیار دستگاه‌های اجرایی و استانها برای تنوع بخشی معیشتی بهره‌برداران مجازی که در اجرای برنامه‌های سازگاری با کم آبی دچار مشکل معیشتی می‌شوند.

چ- بررسی علل و راهکارهای مواجهه با پدیده فرونشست زمین و پیگیری هماهنگی اقدامات مرتبط

ح- هماهنگی و هم افزایی برای ارتقاء بهره‌وری آب در تمامی بخشهای مصرف

خ- هماهنگی تهیه و اجرای پیوسته‌های اجتماعی- فرهنگی، ترویجی و آموزشی برنامه‌های سازگاری با کم آبی

د- هماهنگی و پیگیری برنامه‌ریزی تامین کنتورهای هوشمند حجمی مورد نیاز متناسب با برنامه سازگاری با کم آبی استانها

ذ- بررسی و تصویب شاخص‌های ارزیابی اثر بخشی برنامه‌های سازگاری با کم آبی در ارتقاء پایداری منابع آب و ارائه گزارشات سالانه عملکرد برنامه‌ها در سطوح استانی و ملی به هیئت وزیران

۳- تفاهم نامه سند بهره‌وری آب کشاورزی

تفاهم نامه همکاری بین وزارت جهاد کشاورزی و مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب در خصوص همکاری در زمینه‌های زیر:

- توسعه زیرساخت‌های آبیاری و افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی
- توسعه زیرساخت‌های آبیاری و افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی
- توسعه زیرساخت‌های آبیاری و افزایش بهره‌وری آب در بخش کشاورزی

این تفاهم نامه در تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۰۱ در تهران به امضاء رسید.

شماره ۱: در زمین شسته کشته راهبردی، ریس، نیرو و کارگرهای گزین مورد نیاز کشته راهبردی پیشنهاد

شماره ۲: در صورت نیاز حین اجرای فعالیت‌ها تشکیل کارگروه‌های کاری جهت اطلاع می‌باشد.

شماره ۳: در صورت نیاز از سازمان‌های دولتی مرتبط در حیطه‌های تخصصی راهبردی و کارگروه‌های تخصصی

شماره ۴: به بخش‌های تخصصی راهبردی در یک از طرفین یک نفر نماینده نام انتخابی از طرفی دیگر به

پایان صورت‌نویس تکمیل شده با طرف دوم، به تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۰۱ در تهران به امضاء رسید.

شماره ۵: کشته راهبردی در صورت نیاز در زمینه‌های تخصصی راهبردی در یک از طرفین یک نفر نماینده نام انتخابی از طرفی دیگر به

شماره ۶: در صورت نیاز از سازمان‌های دولتی مرتبط در حیطه‌های تخصصی راهبردی و کارگروه‌های تخصصی

شماره ۷: به بخش‌های تخصصی راهبردی در یک از طرفین یک نفر نماینده نام انتخابی از طرفی دیگر به

پایان صورت‌نویس تکمیل شده با طرف دوم، به تاریخ ۱۳۹۷/۰۹/۰۱ در تهران به امضاء رسید.

ماده ۱- چشم انداز

ارتقای امنیت غذایی و بهبود وضعیت اقتصادی بهره‌برداران و فعالان بخش کشاورزی از طریق توسعه کشاورزی پایدار و بازار محور با تکیه بر افزایش بهره‌وری منابع و عوامل تولید بویژه بهره‌وری آب

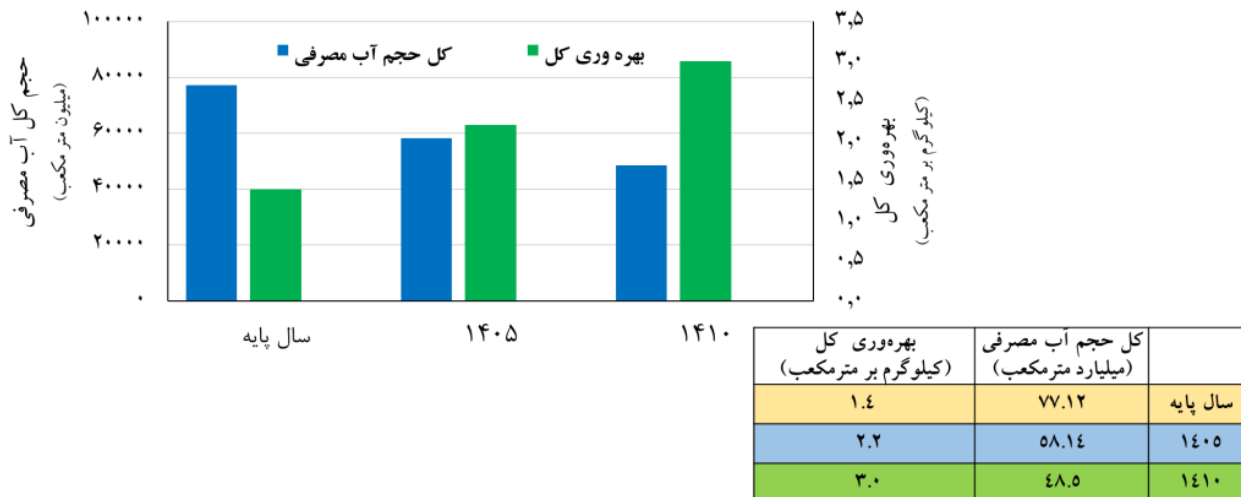
ماده ۲- مأموریت

ارتقاء بهره‌وری آب کشاورزی با مشارکت بخش‌های خصوصی، تعاونی، دولتی و سازمان‌های مردم نهاد با تکیه بر استفاده از فناوری‌های نوین، رعایت راهبردهای اجرای برنامه‌ها و اقدامات اساسی مندرج در تفاهم نامه

۱۳۹۷: تفاهم نامه با وزارت جهاد کشاورزی | ۱۴۰۰: تفاهم نامه سه جانبه با حضور وزارت نیرو



چشم انداز بهره‌وری و آب مصرفی بخش کشاورزی



کلیدواژه‌های مجموعه اقدامات افزایش بهره‌وری (با هدف پایداری و ذخیره واقعی آب)





کلیات چشم انداز بخش کشاورزی در افق ۱۴۱۲

• کل آب مصرفی: ۳۸ درصد کاهش

از ۷۷ میلیارد مترمکعب به ۴۸ میلیارد متر مکعب

کاهش تدریجی سهم آب کشاورزی با تصاعد حسابی از سال اول ۳ میلیارد، سپس هر سال ۳ میلیارد به عدد در سال تا ده سال، به میزان ۳۰- میلیارد جهت کاربرد در محیط زیست و تعادل بخشی به عبارت دیگر کشور نیاز به ده سال ریاضت آب برای عبور از این بحران دارد.



گام‌های عملیاتی کردن ارتقای بهره‌وری آب با در نظر گرفتن پایداری و صرفه جویی واقعی آب

گام‌های عملیاتی کردن ارتقای بهره‌وری کشاورزی و دسترسی به کاهش ۳۸ درصدی مصرف آب در قالب سند راهنمای درک صرفه‌جویی واقعی آب و اقدامات مؤثر در ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی ارائه شده است.

در چهارچوب کلی، انتخاب اقدامات مؤثر در صرفه‌جویی مصرف آب کشاورزی و افزایش بهره‌وری آن به سه دسته تقسیم می‌شود: مدیریت آب، مدیریت خاک و زمین و مدیریت عملیات کشاورزی.



گام‌های عملیاتی کردن اقدامات

گام اول: این گام شامل موارد کلی است که لازم است ابعاد، چگونگی، شاخص، مقیاس مناسب برای هر کدام از آنها بررسی و در هنگام تهیه نقشه و تدوین سند و برنامه‌ریزی‌های اجرایی آن مورد توجه قرار گیرد.

۱- تعیین مقدار آب باز تخصیص یا صرفه‌جویی و اولویت تعیین تخصیص‌های جدید توأم با تهیه سند و برنامه بهره‌وری و انجام اقدامات مؤثر (اجتماعی، اقتصادی، فنی، تکنولوژیکی، زراعی) و انتظار از تحقق صرفه‌جویی واقعی، انتخاب مقیاس و اشل مکانی و زمانی صرفه‌جویی، انتخاب تکنولوژی و ابزار مقدار صرفه‌جویی شده و نظام استمرار آن و لزوماً بازنگری‌های مورد نیاز

۲- تعریف، شاخص، نحوه محاسبه بهره‌وری محصولات مختلف (food & feed) و یا بینابین غلات، حبوبات، چغندر قند و نیشکر در ابعاد گیاه، مزرعه، شبکه آبیاری و در سطح ملی

۳- بررسی و تعیین مقیاس مطالعه برای مجموع مطالعاتی که در این مجموعه نظیر اندازه‌گیری و تبیین بهره‌وری تعریف شده، آب صرفه‌جویی شده، بررسی ظرفیت‌های عملکرد، خلأ آن و بهره‌وری قابل حصول، بحث و مشخصات و مزایای محصولات منتخب، اتخاذ سیاست‌های حمایتی از تولید یا تجارت



گام‌های عملیاتی کردن اقدامات

ادامه گام اول:

۴- بحث و بررسی در مورد دلایل، چگونگی و نحوه محصولات منتخب با توجه به تنوع اقلیمی، گروه‌های محصولی (اساسی که تقویت کننده امنیت غذایی که واردکننده هستیم) و یا محصولات cash crop که علاوه بر تأمین داخلی صادرکننده هستیم، محصولات خاص مناطق، مهارت، تمایل و کشش تقاضا و مزایا برای انواع محصولات، ظرفیت آب قابل تخصیص (فصلی)، شرایط اقلیمی، پایداری تولید، تکنولوژی‌های قابل استفاده در کشت و کار، سرمایه گذاری‌های صنعتی و صادراتی، ظرفیت‌ها یا محدودیت‌های بهره‌وری، مقادیر آب مصرفی، بازارهای مصر



گام‌های عملیاتی کردن اقدامات

گام دوم:

- ۱- تهیه پتانسیل عملکرد محصولات منتخب و سطح آن در کلیه محدوده‌های انتخابی. این امر می‌تواند بصورت جداول و یا نقشه زمانی با توجه به تکنولوژی‌های موجود برای محصولات منتخب انجام گیرد و یکی از ملاک‌های تصمیم‌گیری برای ارائه برنامه‌ها و سیاست‌های حمایتی در راستای افزایش بهره‌وری خواهد بود.
- ۲- تهیه نقشه‌ها (یا جداول) عملکردهای موجود و خلأهای آن، عملکرد محصولات منتخب در پهنه سرزمین یا محدوده‌های انتخابی
- ۳- تهیه نقشه تناسب اراضی محصولات منتخب در محدوده‌های انتخابی بر اساس مدل FAO (مطالعات انجام شده در مؤسسه خاک و آب) و یا با استفاده از تجارب کشاورزان
- ۴- تهیه نقشه بهره‌وری قابل حصول در مناطق منتخب در محدوده‌های انتخابی در مقاطع پنج ساله و در افق ده ساله.
- ۵- تهیه متوسط عملکرد بهره‌وری برای کل محدوده‌های انتخابی در استان و جمع استانی و گروه‌بندی‌های آنها با توجه به کشت انواع محصولات و تراکم آنها و تقسیم‌بندی تکنولوژی‌های موجود و مورد استفاده و ارزیابی مدیریت‌های آبیاری، خاک و زمین و عملیات کشت و حسابداری آب



گام‌های عملیاتی کردن اقدامات

ادامه گام دوم:

۶- بررسی و تعیین دلایل اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در مورد نوع محصولات و مزیت‌های آنها (با توجه به اسناد بالادستی) و حکم قانون اساسی بر امنیت غذایی و بحث تأمین غذا با بهره‌گیری از سیاست تجارت آب مجازی (با مشورت و همکاری گروهی متشکل از سیاست‌گذاران، اقتصاددانان، متخصصان تغذیه، امنیت آبی و غذایی)



گام‌های عملیاتی کردن اقدامات

گام سوم:

۱- تنظیم برنامه‌های عملیاتی صرفه‌جویی (بازتخصیص) و برنامه نهایی افزایش بهره‌وری (با سه مؤلفه اصلی مدیریت آبیاری، مدیریت خاک و زمین و برنامه کشت و کار)، برای محصولات و مناطق مورد نظر در استان‌های مختلف

۲- برای هر کدام از برنامه‌های تنظیم‌شده (صرفه‌جویی آب) و اندازه‌گیری و تخصیص آب، گروهی در وزارت نیرو (ستادی و استانی) مسئول هدایت و تحقق آن و مسئولیت برنامه تنظیم‌شده افزایش بهره‌وری و ابعاد متعدد آن (مدیریت آب، خاک و زمین و کشت و کار) ستادی به مسئولیت یکی از معاونین وزراتخانه جهاد کشاورزی و گروه کاری در مرکز از اجرا و تحقیق (برای هر استان) با مسئولیت رئیس و معاون تولیدات گیاهی استان و حداقل ۵ نفر کارشناس (اجرا، تحقیقات و ترویج) و حداقل ۵ نفر از کشاورزان پیشرو، برای هر استان مسئول اجرای برنامه و ارائه پیشرفت کار می‌باشند.

۳ و ۴ و ۵- پایش برنامه‌ها در سطوح مختلف، ایجاد بانک داده و اطلاعات و تهیه نقشه راه

تغییرات سطح زیر کشت چند محصول زراعی مهم

مجموع سطح زیر کشت			سطح زیر کشت دیم			سطح زیر کشت آبی			واحد: هزار هکتار
سال پایه	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	سال پایه	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	سال پایه	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	
۵۴۰۰	۵۲۴۰	۵۶۴۹	۴۰۰۰	۳۴۹۹	۳۶۳۵	۱۴۰۰	۱۷۴۱	۲۰۱۴	گندم
۵۰۰	۵۵۳	۶۲۳	۰	۰	۰	۵۰۰	۵۵۳	۶۲۳	شلتوک
۲۲۴۰	۱۹۰۶	۱۵۵۹	۱۴۰۰	۱۱۴۲	۹۱۷	۸۴۰	۷۶۴	۶۴۲	جو
۲۶۴	۱۶۶	۱۴۸	۰	۰	۰	۲۶۴	۱۶۶	۱۴۷	سایر غلات
۵۰	۹۲	۱۰۱	۰	۰	۰	۵۰	۹۲	۱۰۱	چغندر قند بهاره
۳۵	۶۳	۸۵	۰	۰	۰	۳۵	۶۳	۸۵	نیشکر
۱۰۵۵	۶۴۵	۴۶۴	۴۴۰	۱۷۱	۸۴	۶۱۵	۴۷۴	۳۷۹	سایر محصولات صنعتی
۱۰۱۵	۸۷۹	۸۲۷	۸۹۷	۷۴۸	۶۶۶	۱۱۹	۱۳۱	۱۶۱	حبوبات
۱۶۷	۲۲۰	۲۶۳	۲۰	۱۸	۱۶	۱۴۷	۲۰۲	۲۴۷	جالیز
۶۲	۹۸	۱۳۹	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۶۱	۹۷	۱۲۸	گوجه فرنگی
۱۱۳	۱۲۳	۱۳۷	۰/۷	۰/۷	۰/۳	۱۱۲	۱۲۳	۱۳۷	سیب زمینی
۲۷۱	۲۶۵	۲۸۴	۲۶	۲۸	۳۰	۲۴۵	۲۳۷	۲۵۴	سایر سبزیجات
۳۰۵	۴۲۵	۶۴۸	۵۵	۵۵	۵۵	۲۵۰	۳۷۰	۵۹۲	یونجه
۱۲۷۴	۷۲۸	۴۷۲	۷۵۷	۳۲۱	۱۲۷	۵۱۷	۴۰۸	۳۴۵	سایر نباتات علوفه‌ای
۱۳۱۷۷	۱۱۶۷۹	۱۱۶۰۴	۷۶۰۷	۵۹۹۵	۵۵۴۴	۵۵۶۹	۵۶۸۴	۶۰۶۰	کل محصولات زراعی

تغییرات سطح زیر کشت چند محصول زراعی

تغییرات مجموع سطح زیر کشت		تغییرات سطح زیر کشت دیم		تغییرات سطح زیر کشت آبی		واحد: درصد
افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	
-۴٪	-۷٪	۱۰٪	-۴٪	-۳۰٪	-۱۴٪	گندم
-۲۰٪	-۱۱٪	-	-	-۲۰٪	-۱۱٪	شلتوک
۴۴٪	۲۲٪	۵۳٪	۲۵٪	۳۱٪	۱۹٪	جو
۷۹٪	۱۲٪	-	-	۷۹٪	۱۲٪	سایر غلات
-۵۰٪	-۹٪	-	-	-۵۰٪	-۹٪	چغندر قند بهاره
-۵۹٪	-۲۶٪	-	-	-۵۹٪	-۲۶٪	نیشکر
۱۲۷٪	۳۹٪	۴۲۲٪	۱۰۳٪	۶۲٪	۲۵٪	سایر محصولات صنعتی
۲۳٪	۶٪	۳۵٪	۱۳٪	-۲۶٪	-۱۹٪	حبوبات
-۳۶٪	-۱۶٪	۲۴٪	۱۱٪	-۴۰٪	-۱۸٪	جالیز
-۵۳٪	-۲۴٪	۰٪	۰٪	-۵۳٪	-۲۴٪	گوجه فرنگی
-۱۸٪	-۱۰٪	۱۰۳٪	۱۰۳٪	-۱۸٪	-۱۰٪	سیب زمینی
-۵٪	-۷٪	-۱۵٪	-۸٪	-۳٪	-۷٪	سایر سبزیجات
-۵۳٪	-۳۴٪	۰٪	۰٪	-۵۸٪	-۳۸٪	یونجه
۷۵٪	۵۴٪	۱۳۶٪	۱۵۳٪	۲۷٪	۱۸٪	سایر نباتات علوفه ای
۱۳٪	۱٪	۲۷٪	۸٪	-۲٪	-۶٪	کل محصولات زراعی

تغییرات سطح زیر کشت چند محصول باغبانی مهم

مجموع سطح زیر کشت			سطح زیر کشت دیم			سطح زیر کشت آبی			واحد: هزار هکتار
افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	
۱۵۶	۱۶۲	۱۸۳	۱/۰	۰/۶	۰/۴	۱۵۵	۱۶۲	۱۸۳	سیب
۲۶	۲۵	۲۳	۱/۱	۰/۸	۰/۵	۲۵	۲۴	۲۲	سایر دانه دارها
۲۱۶	۲۳۸	۲۲۰	۷۶	۵۸	۴۱	۱۴۰	۱۸۱	۱۷۹	انگور
۱۰	۱۰	۱۰	۰	۰	۰	۱۰	۱۰	۱۰	سایر دانه ریزها
۳۵۴	۳۶۳	۳۷۳	۰	۰	۰	۳۵۴	۳۶۳	۳۷۳	پسته
۲۵۲	۲۵۹	۲۶۸	۹۲	۶۹	۴۹	۱۶۰	۱۹۱	۲۱۹	سایر میوه‌های خشک
۱۸۹	۱۹۷	۲۰۶	۱۷	۱۴	۱۱	۱۷۲	۱۸۳	۱۹۵	خرما
۱۸۰	۱۹۵	۲۱۲	۳۷	۳۰	۲۳	۱۴۳	۱۶۵	۱۸۹	مرکبات
۱۸۳	۱۸۵	۱۸۷	۴	۴	۳	۱۷۸	۱۸۱	۱۸۴	کل هسته دارها
۲۷	۲۳	۱۹	۳	۲	۲	۲۴	۲۱	۱۷	میوه‌های سردسیری
۱۱	۹	۸	۰/۲	۰/۲	۰/۱	۱۱	۹	۸	میوه‌های گرمسیری
۴۵۰	۴۳۱	۴۱۷	۱۲۹/۳	۱۰۴/۸	۸۴/۶	۳۲۱	۳۲۶	۳۳۳	سایر محصولات
۲۰۵۴	۲۰۹۷	۲۱۲۵	۳۶۱	۲۸۲	۲۱۴	۱۶۹۳	۱۸۱۵	۱۹۱۱	کل محصولات باغبانی

تغییرات سطح زیر کشت چند محصول باغبانی مهم

تغییرات مجموع سطح زیر کشت		تغییرات سطح زیر کشت دیم		تغییرات سطح زیر کشت آبی		واحد: درصد
افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	
-۱۵٪	-۱۱٪	۱۵۸٪	۶۸٪	-۱۵٪	-۱۱٪	سیب
۱۴٪	۷٪	۱۱۱٪	۵۰٪	۱۲٪	۶٪	سایر دانه دارها
-۲٪	۸٪	۸۳٪	۳۹٪	-۲۱٪	۱٪	انگور
-۲٪	-۲٪	-	-	۰٪	۰٪	سایر دانه ریزها
-۵٪	-۲٪	-	-	-۵٪	-۲٪	پسته
-۶٪	-۳٪	۸۹٪	۴۱٪	-۲۷٪	-۱۳٪	سایر میوه‌های خشک
-۸٪	-۴٪	۶۴٪	۳۱٪	-۱۳٪	-۶٪	خرما
-۱۵٪	-۸٪	۶۵٪	۳۲٪	-۲۴٪	-۱۳٪	مرکبات
-۲٪	-۱٪	۵۶٪	۲۷٪	-۳٪	-۲٪	کل هسته دارها
۴۱٪	۲۱٪	۵۱٪	۲۵٪	۴۰٪	۲۰٪	میوه‌های سردسیری
۳۳٪	۱۶٪	۴۲٪	۲۱٪	۳۳٪	۱۵٪	میوه‌های گرمسیری
۸٪	۳٪	۵۳٪	۲۴٪	-۳٪	-۲٪	سایر محصولات
-۳٪	-۱٪	۶۹٪	۳۲٪	-۱۱٪	-۵٪	کل محصولات باغبانی

تغییرات عملکرد، حجم آب مصرفی و بهره‌وری محصولات باغبانی و زراعی آبی

درصد تغییرات	باغی آبی			درصد تغییرات		زراعی آبی			درصد تغییرات		محصولات زراعی و باغبانی آبی				
	۱۴۱۲	۱۴۰۷	افق ۱۴۱۰	افق ۱۴۰۷	سال پایه	۱۴۱۲	۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	۱۴۱۲	۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲		افق ۱۴۰۷
۳۱٪	۱۷٪	۱۰/۱۲	۹/۰۳	۷/۷۳	۲۹٪	۱۷٪	۱۵/۴	۱۳/۹	۱۱/۹	۳۵٪	۱۸٪	۱۵/۱	۱۳/۲	۱۱/۲	متوسط عملکرد (تن در هکتار)
-۴۲٪	-۲۵٪	۱۳۷۰۷	۱۷۶۲۴	۲۳۶۲۷	-۳۷٪	-۲۵٪	۳۲۲۷۸	۳۸۲۲۳	۵۱۲۹۵	-۳۷٪	-۲۵٪	۴۸۴۷۹	۵۸۱۴۰	۷۷۱۲۹	حجم کل آب مصرفی (میلیون مترمکعب)
۹۴٪	۴۷٪	۱/۲۸	۰/۹۷	۰/۶۶	۸۸٪	۴۶٪	۲/۶۵	۲/۰۶	۱/۴۱	۱۱۰٪	۵۱٪	۳/۰۲	۲/۱۸	۱/۴۴	بهره‌وری (کیلوگرم در مترمکعب)

تغییرات عملکرد، حجم آب مصرفی و بهره‌وری چند محصول زراعی آبی مهم

بهره‌وری (کیلوگرم در مترمکعب)	حجم کل آب مصرفی (میلیون مترمکعب)			عملکرد (تن در هکتار)					
	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه			
۱/۳۹	۱/۱۵	۰/۹	۵۷۴۰	۷۷۰۳	۹۷۵۹	۵/۷	۵/۱	۴/۲۵	گندم آبی
۰/۶۴	۰/۵۹	۰/۴	۴۷۴۵	۵۲۴۴	۷۴۷۶	۶/۱	۵/۶	۴/۹۹	شلتوک
۱/۳۸	۱/۱۳	۰/۸	۳۱۰۸	۳۰۱۰	۲۷۲۷	۵/۱	۴/۴	۳/۴۳	جو آبی
۰/۹۳	۰/۸۷	۰/۶۱	۱۹۳۲	۱۴۵۹	۱۷۹۱	۶/۸	۷/۷	۷/۴	سایر غلات
۷/۸۹	۷/۱	۴/۳	۴۵۰	۸۲۸	۱۳۱۲	۷۱	۶۳/۵	۵۵/۶۳	چغندر قند بهاره
۴/۳۲	۳/۴	۲/۴	۷۷۰	۱۵۷۹	۲۶۶۷	۹۵	۸۴/۵	۷۵/۲۳	نیشکر
۱/۷۷	۰/۶۵	۰/۳۲	۳۷۳۸	۴۱۴۳	۵۰۱۱	۱۲/۰۸	۶/۸۵	۳/۶۸	سایر محصولات صنعتی
۰/۵۱	۰/۳۸	۰/۲۳	۷۵۲	۹۱۶	۱۵۲۹	۳/۲	۲/۶	۲/۱	حبوبات
۶/۱۴	۴/۲۹	۲/۷۹	۸۸۷	۱۴۹۷	۲۳۲۵	۳۷	۳۱/۷	۲۶/۲۷	جالیز
۶/۴۳	۴/۷	۳/۲	۵۱۲	۹۶۸	۱۵۵۹	۵۴	۴۶/۸	۳۹/۵	گوجه فرنگی
۶	۵	۲/۸	۸۹۹	۱۰۴۱	۱۶۴۲	۴۶	۳۹/۸	۳۳/۵	سیب زمینی
۳/۴۹	۲/۷۷	۲/۰۹	۲۰۲۸	۲۲۲۳	۲۷۶۵	۲۸/۸۶	۲۶/۰۸	۲۲/۳۲	سایر سبزیجات
۱/۱	۰/۹	۰/۷	۲۸۷۵	۴۸۰۲	۸۸۸۷	۱۳	۱۱/۷	۱۰/۳۴	یونجه
۱۰/۹۰	۷/۶۵	۵	۵۴۲۴	۷۴۲۵	۱۱۹۰۸	۵۳/۷۳	۴۹/۱۸	۴۳/۷۱	سایر نباتات علوفه ای

تغییرات عملکرد، حجم آب مصرفی و بهره‌وری چند محصول زراعی آبی

بهره‌وری	حجم کل آب مصرفی		عملکرد		واحد: درصد	
	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷		
۵۴٪	۲۸٪	-۴۱٪	-۲۱٪	۳۴٪	۲۰٪	گندم آبی
۶۰٪	۴۸٪	-۳۷٪	-۳۰٪	۲۲٪	۱۲٪	شلتوک
۷۳٪	۴۱٪	۱۴٪	۱۰٪	۴۹٪	۲۸٪	جو آبی
۵۳٪	۴۳٪	۷٪	-۱۹٪	-۸٪	۴٪	سایر غلات
۸۳٪	۶۵٪	-۶۶٪	-۳۷٪	۲۸٪	۱۴٪	چغندر قند بهاره
۸۰٪	۴۳٪	-۷۱٪	-۴۱٪	۲۶٪	۱۳٪	نیشکر
۷۰۵٪	۱۹۵٪	-۲۵٪	-۱۷٪	۳۲۸٪	۸۶٪	سایر محصولات صنعتی
۱۳۳٪	۶۵٪	-۵۱٪	-۴۰٪	۵۳٪	۲۴٪	حبوبات
۱۳۰٪	۵۴٪	-۶۳٪	-۳۶٪	۴۱٪	۲۱٪	جالیز
۱۰۱٪	۴۷٪	-۶۷٪	-۳۸٪	۳۷٪	۱۸٪	گوجه فرنگی
۱۱۴٪	۷۹٪	-۴۵٪	-۳۷٪	۳۷٪	۱۹٪	سیب زمینی
۶۷٪	۳۳٪	-۲۷٪	-۱۹٪	۲۹٪	۱۷٪	سایر سبزیجات
۵۷٪	۲۹٪	-۶۸٪	-۴۶٪	۲۶٪	۱۳٪	یونجه
۱۱۸٪	۵۳٪	-۵۴٪	-۳۸٪	۲۳٪	۱۳٪	سایر نباتات علوفه ای

تغییرات عملکرد، حجم آب مصرفی و بهره‌وری چند محصول باغبانی مهم آبی

بهره‌وری (کیلوگرم در مترمکعب)			حجم کل آب مصرفی (میلیون مترمکعب)			عملکرد (تن در هکتار)			
افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	سال پایه	
۲/۶	۱/۹	۱/۲	۱۳۴۱	۱۶۸۳	۲۳۶۵	۲۲	۱۹	۱۵/۴	سیب
۲/۳۲	۱/۷۱	۱/۱۸	۱۲۲۰	۱۷۵۶	۲۰۰۴	۲۰	۱۶	۱۳	انگور
۱/۹۰	۱/۵۴	۱/۱۹	۴۹	۵۵	۶۵	۹	۸/۵	۷/۷	سایر دانه ریزها
۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۰۹	۲۱۸۵	۲۷۶۶	۳۸۵۶	۱	۰/۹	۰/۸	پسته
۰/۲۷	۰/۱۹	۰/۱۲	۱۳۸۴	۲۰۲۵	۳۰۴۳	۲/۳۵	۲/۰۳	۱/۶۲	سایر میوه‌های خشک
۰/۴۲	۰/۳۳	۰/۲۴	۲۸۸۴	۳۶۹۱	۵۰۶۰	۷	۶/۴	۵/۸	خرما
۲/۹۹	۲/۳۰	۱/۶۸	۱۳۱۰	۱۷۲۶	۲۳۳۹	۲۷	۲۴	۲۰	مرکبات
۱/۸۶	۱/۴۵	۱/۰۷	۱۳۰۸	۱۵۰۳	۱۷۹۲	۱۳	۱۲	۱۰/۱	کل هسته دارها
۰/۳۴	۰/۲۷	۰/۲۱	۱۶۱/۸	۱۵۲/۸	۱۴۴	۲/۲	۲	۱/۷	میوه‌های سردسیری
۱/۷۸	۱/۴۳	۱/۱۲	۱۱۸	۱۱۹	۱۲۲	۲۰	۱۸	۱۷	میوه‌های گرمسیری
۰/۹۷	۰/۷۳	۰/۵۱	۶۱۵	۶۷۹	۷۸۸	۳	۲/۴	۱/۹	سایر محصولات

تغییرات عملکرد، حجم آب مصرفی و بهره‌وری چند محصول باغی آبی

بهره‌وری (کیلوگرم در مترمکعب)		حجم کل آب مصرفی (میلیون مترمکعب)		عملکرد (تن در هکتار)		واحد: درصد
افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	افق ۱۴۱۲	افق ۱۴۰۷	
۱۱۷٪	۵۸٪	-۴۳٪	-۲۹٪	۴۳٪	۲۳٪	سیب
۹۷٪	۴۵٪	-۳۹٪	-۱۲٪	۵۴٪	۲۳٪	انگور
۶۰٪	۲۹٪	-۲۵٪	-۱۵٪	۱۷٪	۱۰٪	سایر دانه ریزها
۷۸٪	۳۳٪	-۴۳٪	-۲۸٪	۲۵٪	۱۳٪	پسته
۱۲۵٪	۵۸٪	-۵۵٪	-۳۳٪	۴۵٪	۲۵٪	سایر میوه‌های خشک
۷۵٪	۳۸٪	-۴۳٪	-۲۷٪	۲۱٪	۱۰٪	خرما
۷۸٪	۳۷٪	-۴۴٪	-۲۶٪	۳۵٪	۲۰٪	مرکبات
۷۴٪	۳۶٪	-۲۷٪	-۱۶٪	۲۹٪	۱۹٪	کل هسته دارها
۶۳٪	۲۹٪	۱۳٪	۶٪	۲۹٪	۱۸٪	میوه‌های سردسیری
۵۹٪	۲۸٪	-۳٪	-۲٪	۱۸٪	۶٪	میوه‌های گرمسیری
۹۰٪	۴۳٪	-۲۲٪	-۱۴٪	۵۸٪	۲۶٪	سایر محصولات



ردپای آب و آب مجازی

• آب مجازی

آب مجازی به عنوان یکی از شاخصه های ارزیابی بهره وری آب، مفهوم تازه ای است که در سالهای اخیر توجه برنامه ریزان و صاحب نظران علوم آب را به خود جلب کرده است. آب مجازی کل آبی است که برای تولید یک واحد محصول، کالا یا خدمات مصرف می شود.

• ردپای آب

برای اینکه بتوان اثر الگوی مصرف مردم را بر منابع طبیعی نشان داد، می توان از مفهوم ردپای آب استفاده کرد که اولین بار در سال ۲۰۰۲ توسط هوکسترا وهانگ معرفی شد. کل مصرف آب در داخل یک کشور به تنهایی معیار درستی از برداشت واقعی آب آن کشور از منابع آب جهانی نیست. در واقع، حجم آب مجازی وارداتی باید به کل مصرف آب داخلی افزوده شود تا تصویر درستی از نیاز واقعی یک کشور به منابع آب جهانی ترسیم شود.

ردپای آب محصولات غذایی منتخب (منبع: فائو ۲۰۲۰)

ردپای آب در واحد ارزش غذایی		محتوای غذایی			ردپای آب (مترمکعب/تن)				ماده غذایی	
چربی (لیتر/گرم چربی)	پروتئین (لیتر/گرم پروتئین)	کالری (لیتر/کیلوکالری)	چربی (گرم/کیلوگرم)	پروتئین (گرم/کیلوگرم)	کالری (کیلوکالری/کیلوگرم)	کل	خاکستری	آبی	سبز	
۰	۰	۰٫۶۹	۰	۰	۲۸۵	۱۹۷	۱۵	۵۲	۱۳۰	گیاهان قندی
۱۵۴	۲۶	۱٫۳۴	۲	۱۲	۲۴۰	۳۲۲	۸۵	۴۲	۱۹۴	سبزیجات
۳۴۸	۱۸۰	۲٫۰۹	۳	۵	۴۶۰	۹۶۲	۸۹	۱۴۷	۷۲۶	میوهها
۱۱۲	۲۱	۰٫۵۱	۱۵	۸۰	۳۲۰۸	۱۶۴۴	۱۸۴	۲۲۸	۱۲۳۲	غلات
۱۱	۱۶	۰٫۸۱	۲۰۹	۱۴۶	۲۹۰۸	۲۳۶۴	۱۳۱	۲۲۰	۲۰۲۳	گیاهان روغنی
۳۳	۳۱	۱٫۸۲	۳۱	۳۳	۵۶۰	۱۰۲۰	۷۲	۸۶	۸۶۳	شیر
۳۳	۲۹	۲٫۲۹	۱۰۰	۱۱۱	۱۴۳۵	۳۳۶۵	۴۲۹	۲۴۴	۲۵۹۲	نخم مرغ
۴۳	۲۴	۳	۱۰۰	۱۲۷	۱۴۴۰	۴۳۲۵	۴۶۷	۳۱۳	۳۵۴۵	گوشت مرغ
۵۴	۶۳	۴٫۲۵	۱۶۳	۱۳۹	۲۰۵۹	۸۷۶۳	۵۲	۴۵۷	۸۲۵۳	گوشت گوسفند/گاو
۱۵۳	۱۱۲	۱۰٫۱۹	۱۰۱	۱۳۸	۱۵۱۳	۱۵۴۱۵	۴۵۱	۵۵۰	۱۴۴۱۴	گوشت گاو

آب مجازی محصولات زراعی

واردات														محصولات	
سال ۱۴۱۲				سال ۱۴۰۷				سال پایه							
قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار		
دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن		
۰.۰۰	۲۵۹	۰	۰	۰	۰.۳۰	۲۵۹	۷۶	۲۹۲	۲۵۳	۰.۲۳	۲۵۹	۱۳۶	۵۲۵	۵۹۹	گندم
۰.۲۳	۲۴۰	۱۴۵۳	۶.۰۶۳	۶۲۶۱	۰.۲۱	۲۴۰	۱۷۴۲	۷۲۶۹	۸۱۶۷	۰.۱۵	۲۴۰	۲۱۶۰	۹۰۱۱	۱۴۷۷۷	ذرت
۰.۴۱	۹۷۵	۶۲۷	۶۴۴	۱۵۴۰	۰.۲۷	۹۷۵	۷۶۳	۷۸۳	۲۰۵۵	۰.۲۶	۹۷۵	۱۳۲۳	۱۳۵۸	۵۰۲۷	برنج
۰.۳۱	۲۲۵	۲۶۵	۱۱۷۶	۸۵۳	۰.۲۵	۲۲۵	۵۱۵	۲۲۸۸	۲۰۳۱	۰.۱۸	۲۲۵	۶۰۰	۲۶۶۷	۳۳۰۸	جو
۰.۴۱	۳۶۹	۵۹	۱۶۰	۱۴۵	۰.۲۵	۳۶۹	۱۲۷	۳۴۳	۵۰۵	۰.۱۴	۳۶۹	۳۶۹	۱۰۰۰	۲۵۶۰	قند و شکر
۰.۳۹	۴۹۰	۱۷۱۵	۳۵۰۰	۴۳۹۸	۰.۳۲	۴۹۰	۱۷۱۵	۳۵۰۰	۵۲۸۹	۰.۲۶	۴۹۰	۱۳۱۱	۲۴۲۱	۴۶۲۲	دانه‌های روغنی
۰.۲۱	۸۱۷	۶۹۵	۸۵۱	۳۲۶۲	۰.۱۶	۸۱۷	۸۹۲	۱۰۹۲	۵۵۰۰	۰.۱۲	۸۱۷	۱۰۸۱	۱۳۲۳	۹۲۸۵	روغن نباتی*
۰.۴۲	۴۴۲	۱۳۴۶	۳۰۴۶	+	۰.۴۲	۴۴۲	۱۴۸۸	۳۳۶۶	+	۰.۴۲	۴۴۲	۱۵۴۲	۳۴۸۹	+	کنجاله*
-	-	۰	۱	۱	۰.۳۴	۱۰۶۴	۲۸	۲۷	۸۲	۰.۲۸	۱۰۶۴	۱۰۳	۹۷	۲۷۱	لوبیا و سایر حبوبات
۰.۲۸	۲۱۹۷	۴۰	۱۸	۱۴۲	۰.۲۲	۲۱۹۷	۷۹	۳۶	۳۵۵	۰.۱۷	۲۱۹۷	۱۶۱	۷۳	۹۲۸	پنبه
۰.۲۷	۴۰۱	۶۳۰۱	۱۵۴۵۸	۱۶۶۰۳	۰.۳۱	۳۹۱	۷۴۲۵	۱۸۹۹۵	۲۴۲۸۷	۰.۲۱	۳۹۵	۸۶۸۶	۲۲۰۱۳	۴۱۳۸۷	جمع کل محصولات زراعی

آب مجازی محصولات زراعی

صادرات														محصولات	
سال ۱۴۱۲				سال ۱۴۰۷				سال پایه							
قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار		
دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن		
۰.۳۴	۲۵۲	۱۱	۴۵	۳۲	۰.۲۹	۲۵۲	۱۱	۴۴	۳۸	۰.۲۲	۲۵۲	۱۱	۴۴	۵۰	گندم
۰.۶۹	۶۲۶	۱۳	۲۰	۱۸	۰.۴۳	۶۲۶	۱۶	۲۵	۳۷	۰.۲۴	۶۲۶	۲۰	۳۱	۸۰	قند و شکر
۰.۲۸	۱۶۶۴	۲۵	۱۵	۸۹	۰.۲۳	۱۶۶۴	۳۳	۲۰	۱۴۲	۰.۱۷	۱۶۶۴	۴۱	۲۵	۲۳۸	روغن نباتی*
۱.۵۵	۲۶۹	۱۰۷	۴۰۰	۷۰	۱.۲۶	۲۶۹	۱۲۳	۴۵۹	۹۸	۰.۷۹	۲۸۳	۱۵۳	۵۴۲	۱۹۴	سیب زمینی
۲.۱۷	۲۷۹	۱۱۲	۴۰۰	۵۱	۱.۵۸	۲۷۹	۹۹	۳۵۳	۶۲	۱.۲۱	۲۹۶	۹۰	۳۰۵	۷۴	پیاز
۱.۳۹	۲۰۰	۵۶	۲۸۰	۴۴	۰.۹۴	۲۰۰	۸۰	۴۰۲	۸۵	۰.۶۵	۲۰۰	۹۰	۴۴۸	۱۳۸	گوجه‌فرنگی
۱.۲۸	۴۶۰	۷	۱۵	۵	۱.۰۸	۴۶۰	۶	۱۳	۵	۰.۸۹	۴۶۰	۵	۱۱	۵	فلفل
۱.۳۸	۳۱۱	۷	۲۲	۵	۱.۰۹	۳۱۱	۶	۲۰	۶	۰.۸۳	۳۱۱	۵	۱۷	۷	بادمجان
۰.۹۳	۳۶۸	۴۴۳	۱۲۰۵	۴۷۶	۰.۷۱	۳۶۸	۳۵۹	۹۷۶	۵۰۹	۰.۴۹	۳۶۹	۲۷۵	۷۴۴	۵۶۱	سایر سبزیجات
۱.۱۰	۲۲۹	۲۴	۱۰۵	۲۲	۰.۷۳	۲۲۹	۳۱	۱۳۴	۴۲	۰.۴۵	۲۲۹	۳۱	۱۳۵	۶۹	خرپزه
۱.۷۹	۲۲۹	۱۴۱	۶۱۸	۷۹	۱.۳۰	۲۲۹	۱۵۷	۶۸۵	۱۲۱	۰.۸۹	۲۲۹	۱۷۵	۷۶۵	۱۹۷	هندوانه
۰.۹۲	۲۱۰	۱۳	۶۰	۱۴	۰.۶۹	۲۱۰	۱۲	۵۶	۱۷	۰.۴۸	۲۱۰	۱۱	۵۳	۲۳	خیار
۰.۶۰	۷۳۶	۳	۵	۶	۰.۵۱	۷۳۶	۱	۲	۲	-	۷۳۶	۸	۱۰	۵۸	لوبیا و سایر حبوبات
۱.۰۶	۳۰۲	۹۶۲	۳۱۸۹	۹۱۱	۰.۸۰	۲۹۳	۹۳۴	۳۱۸۹	۱۱۶۵	۰.۵۴	۲۹۲	۹۱۴	۳۱۲۸	۱۶۹۳	جمع کل محصولات زراعی

اب مجازی محصولات باغی

واردات سال پایه					محصولات باغی
قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	
۲۹.۸۱	۷۹۴۳	۴۰۸	۵۱	۱۴	چای
۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	کیوی
۰.۰۰	۰.۷۶	۰.۴۲	۵۴۹	۳۴۲	موز
۰.۰۱	۱۹	۰.۲۷	۱۴	۲۸	نارگیل
۰.۰۱	۱۶	۰.۳۳	۲۱	۳۷	انبه
۰.۰۱	۱۴	۰.۲۲	۱۵	۳۱	آناناس
۰.۰۰	۲.۴	۰.۰۷	۳۰	۶۵	کاکائو
۱.۲۷	۲۷۱۵	۳۰	۱۱	۲۳	قهوه
۰.۰۰	۱.۲	۰.۰۲۱	۱۷	۲۸	زردچوبه
۰.۰۰	۱.۵	۰.۰۰۵	۳	۶	زنجبیل
۰.۰۰	۲.۱	۰.۰۰۸	۴	۶۱	دارچین
۰.۰۰	۳.۷	۰.۰۱۹	۵	۳۹	فلفل
۰.۷۲	۱۴۷۹	۴۶	۳۱	۶۳	سایر
۰.۶۶	۶۴۵	۴۸۵	۷۵۲	۷۳۷	جمع کل محصولات باغی

آب مجازی محصولات باغی

صادرات														محصولات باغی	
سال ۱۴۱۲				سال ۱۴۰۷				سال پایه							
قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	
۱.۱۳	۴۴۶	۳۳۹	۷۶۰	۲۹۸	۰.۸۰	۴۴۶	۳۱۲	۷۰۱	۳۸۹	۰.۵۳	۴۴۶	۲۸۵	۶۳۹	۵۳۶	سیب
۳.۳۴	۱۸۴۲	۵۶	۱۰۶	۵۷.۵۴	۲.۶	۱۸۴۲	۵۷	۱۱۰	۷۵.۳۳	۱.۸۹	۱۸۴۲	۵۹	۱۱۵	۱۰۷	هسته دارها
۰.۵۹	۱۳۴۵	۱۸۲	۱۳۵	۳۰۸.۸۶	۰.۴۳	۱۳۴۵	۱۷۰	۱۲۶	۳۹۲.۴۱	۰.۳۰	۱۳۴۵	۱۵۷	۱۱۷	۵۲۹	انگور خشک کرده
۱.۰۷	۶۸۸۷	۸۹۵	۱۳۰	۸۳۶.۹۱	۰.۸۱	۶۸۸۷	۸۸۴	۱۲۸	۱۰۹۶.۷	۰.۵۴	۶۸۸۷	۸۷۲	۱۲۷	۱۶۰۷	پسته
۰.۶۷	۸۱۹۵	۲۷	۳	۳۹.۵۲	۰.۴۹	۸۱۹۵	۲۷	۳	۵۴.۷۳	۰.۲۸	۸۱۹۵	۲۷	۳	۹۶	بادام
۱.۳۶	۴۸۸۶	۳۰	۶	۲۱.۸۹	۰.۹۴	۴۸۸۶	۲۵	۵	۲۶.۸۸	۰.۵۹	۴۸۸۶	۲۱	۴	۳۵	گردو
۰.۴۲	۱۰۰۱	۲۸۰	۲۸۰	۶۷۱.۵۹	۰.۳۲	۱۰۰۱	۲۶۷	۲۶۷	۸۴۰.۵۵	۰.۲۴	۱۰۰۱	۲۶۸	۲۵۳	۱۱۳۵	خرما
۱.۴۸	۵۰۴	۶۳	۱۲۵	۴۲.۶۴	۱.۱۴	۵۰۴	۵۰	۹۹	۴۴.۰۹	۱.۰۶	۵۰۴	۴۹	۷۵	۴۶	مرکبات
۱.۴۲	۷۷۱	۱۵	۱۹	۱۰.۳۵	۰.۹۹	۷۷۱	۱۳	۱۷	۱۲.۸۳	۰.۶۴	۷۷۱	۱۱	۱۴	۱۷	انار
۶.۷۹	۶۳۱	۷۱	۱۱۲	۱۰.۳۹	۵.۶۸	۶۳۱	۶۳	۱۰۰	۱۱.۱۳	۵.۱۵	۶۳۱	۹۰	۱۲۷	۱۸	کیوی
۱.۷۹	۱۲۵۶۷۷۵	۳۲۸	۰.۲۶۱	۱۸۳.۵	۱.۴۳	۱۲۵۶۷۷۵	۳۲۱	۰.۲۵۶	۲۲۴.۴	۱.۱۲	۱۲۵۶۷۷۵	۳۲۵	۰.۲۵۱	۲۸۹.۲	زعفران
-	-	۶۳	۲۹.۷۴	۷.۸۱	-	-	۶۰	۲۷.۷۵	۶.۴۵	-	-	۵۴	۲۵.۷۵	۴.۸	سایر محصولات باغی
۰.۹۴	۱۳۷۷	۲۳۴۹	۱۷۰۶	۲۴۸۹	۰.۷۱	۱۴۲۰	۲۳۴۹	۱۵۸۴	۳۱۷۴.۵	۰.۵۰	۱۴۷۹	۲۲۱۸	۱۵۰۰	۴۴۲۰	جمع کل محصولات باغی



آب مجازی تولیدات دام و طیور

تولیدات دام و طیور	واردات																	
	سال پایه				سال ۱۴۰۷				سال ۱۴۱۲				آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	
	آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن	آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن	آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن						آب مجازی
گوشت قرمز	۱۸۷۵	۱۳۰	۶۵۷.۳	۵۰۴۷	۳۳۴۴	۲۳۲	۱۱۷۲	۵۰۴۷	۴۳۳۶	۳۰۱	۱۵۲۰	۵۰۴۷	۰.۴	۱۸۷۵	۳۰۱	۱۵۲۰	۵۰۴۷	۰.۴
گوشت مرغ	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تخم مرغ	۷	۲	۱۰۰۹۷	۴۸۹	۷۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
شیر	۷۱	۷۰	۲۸۴.۳	۴۰۹۱	۷۴	۷۲	۲۹۵	۴۰۹۱	۷۷	۷۵	۳۰۷	۴۰۹۱	۴.۰	۷۱	۷۵	۳۰۷	۴۰۹۱	۴.۰
شیرینات و آبزیان	۹۱	۴۶	۱۱۱	۲۴۳۲	۵۸	۲۹	۷۱	۲۴۳۲	۴۰	۲۰	۴۹	۲۴۳۲	۱.۲	۹۱	۴۶	۴۹	۲۴۳۲	۱.۲
جمع دام طیور و آبزیان	۲۰۴۶	۲۴۸	۱۰۵۴	۴۲۴۹	۳۴۷۶	۳۳۳.۵	۱۵۳۸	۴۶۱۲	۴۴۵۲	۳۹۶.۱	۱۸۷۵	۴۷۳۴	۰.۴	۲۰۴۶	۳۹۶.۱	۱۸۷۵	۴۷۳۴	۰.۴

آب مجازی تولیدات دام و طیور

محصولات دامی	صادرات																	
	سال پایه				سال ۱۴۰۷				سال ۱۴۱۲				آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	
	آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن	آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن	آب مجازی	مقدار	ارزش	قیمت واحد به ازای تن						آب مجازی
گوشت قرمز	۱۲۲	۹	۱۱	۱۳۹۳	۳۶۰	۸۳	۸۷	۱۰۴۹	۳۸۸	۹۰	۹۴	۱۰۴۹	۰.۲	۱۲۲	۹	۱۱	۱۰۴۹	۰.۲
گوشت مرغ	۱۹۲	۴۴	۴۷	۱۰۴۹	۱۷۸	۵۵	۱۵	۳۶۷	۱۹۸	۶۱	۱۶	۳۶۷	۰.۱	۱۹۲	۴۴	۴۷	۱۰۴۹	۰.۲
تخم مرغ	۱۴۶	۴۵	۱۲	۳۶۷	۸۳۷	۸۲۱	۱۲۸۰	۱۵۵۹	۹۱۸	۹۰۰	۱۴۰۳	۱۵۵۹	۱.۵	۱۴۶	۴۵	۱۲	۳۶۷	۰.۱
شیر	۷۶۴	۳۷۶	۵۶۷	۱۵۵۹	۲۳۱	۱۱۵	۳۲۳	۲۷۹۸	۲۳۱	۱۱۵	۳۲۳	۲۷۹۸	۱.۴	۷۶۴	۳۷۶	۵۶۷	۱۵۵۹	۱.۵
شیرینات و آبزیان	۲۳۱	۱۱۵	۳۲۳	۲۷۹۸	۲۳۱	۱۱۵	۳۲۳	۲۷۹۸	۲۳۱	۱۱۵	۳۲۳	۲۷۹۸	۱.۴	۲۳۱	۱۱۵	۳۲۳	۲۷۹۸	۱.۴
جمع دام طیور و آبزیان	۱۴۵۵	۵۹۰	۹۵۹	۱۶۲۷	۱۶۰۶	۱۰۷۴	۱۷۰۴	۱۵۸۷	۱۷۳۵	۱۱۶۶	۱۸۳۶	۱۵۷۵	۱.۱	۱۴۵۵	۵۹۰	۹۵۹	۱۶۲۷	۱.۱

آب مجازی تولیدات کشاورزی

محصولات	واردات														
	سال ۱۴۱۲				سال ۱۴۰۷				سال پایه						
	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی
میلیون متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب
زراعت	۴۱۳۸۷	۲۲۰۱۳	۸۶۸۶	۳۹۵	۰.۲۱	۲۴۲۸۷	۱۸۹۹۵	۷۴۲۵	۳۹۱	۰.۳۱	۱۶۶۰۳	۱۵۴۵۸	۶۲۰۱	۴۰۱	۰.۳۷
باغبانی	۷۳۷	۷۵۲	۴۸۵	۶۴۵	۰.۶۶	۶۳۵	۷۹۵	۵۱۴	۶۴۷	۰.۸۱	۵۷۰	۸۲۶	۵۱۷	۶۲۶	۰.۹۱
گلخانه	۰	۰	۰	۰	۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰.۰۰	۰	۰	۰	۰	۰.۰۰
دام، طیور و آبزیان	۲۰۴۶	۲۴۸	۱۰۵۴	۴۲۴۹	۰.۵۱	۳۴۷۶	۳۳۴	۱۵۳۸	۴۶۱۲	۰.۴۴	۴۴۵۲	۳۹۶	۱۸۷۵	۴۷۳۴	۰.۴۲
سایر	۷۹۰	۴۱۱	۶۵۸	۱۵۹۸	۰.۸۳	۶۳۵	۴۵۰	۷۱۹	۱۵۹۸	۱.۱۳	۶۰۵	۴۶۷	۷۴۶	۱۵۹۸	۱.۲۳
مجموع بخش کشاورزی (لحاظ شده در سند)	۴۴۹۶۰	۲۳۴۲۵	۱۰۸۸۲	۴۶۵	۰.۲۴	۲۹۰۳۲	۲۰۵۷۳	۱۰۱۹۷	۴۹۶	۰.۳۵	۲۲۲۳۱	۱۷۱۴۸	۹۳۳۹	۵۴۵	۰.۴۲

آب مجازی تولیدات کشاورزی

محصولات	صادرات														
	سال ۱۴۱۲				سال ۱۴۰۷				سال پایه						
	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی	قیمت واحد به ازای یک مترمکعب	قیمت واحد به ازای تن	ارزش	مقدار	آب مجازی
میلیون متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	دلار بر متر مکعب	دلار بر تن	میلیون دلار	هزار تن	میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب
زراعت	۱۶۹۳	۳۱۲۸	۹۱۴	۲۹۲	۰.۵۴	۱۱۶۵	۳۱۸۹	۹۳۴	۲۹۳	۰.۸۰	۹۱۱	۳۱۸۹	۹۶۲	۳۰۲	۱.۰۶
باغبانی	۴۴۲۰	۱۵۰۰	۲۲۱۸	۱۴۷۹	۰.۵۰	۳۱۷۴	۱۵۸۴	۲۲۴۹	۱۴۲۰	۰.۷۱	۲۴۸۹	۱۷۰۶	۲۳۴۹	۱۳۷۷	۰.۹۴
گلخانه	۲۵	۴۵۰	۲۰۵	۴۵۴	۸.۰۸	۳۴	۶۹۷	۳۰۸	۴۴۲	۹.۱۹	۴۲	۱۰۳۵	۴۵۶	۴۴۱	۱۰.۸۶
دام، طیور و آبزیان	۱۴۵۵	۵۹۰	۹۵۹	۱۶۲۷	۰.۶۶	۱۶۰۶	۱۰۷۴	۱۷۰۴	۱۵۸۷	۱.۰۶	۱۷۳۵	۱۱۶۶	۱۸۳۶	۱۵۷۵	۱.۰۶
صنایع غذایی ۸ گانه حساب شده	۱۰۵۷	۶۳۸	۸۹۲	۱۳۹۸	۰.۸۴	۹۳۱	۸۱۴	۱۲۱۷	۱۴۹۵	۱.۳۱	۸۹۸	۱۰۴۲	۱۷۱۸	۱۶۴۹	۱.۹۱
سایر	۸۳۴	۶۰۸	۱۴۹۴	۲۴۵۸	۱.۷۹	۶۲۳	۶۶۴	۱۶۰۲	۲۴۱۳	۲.۵۷	۵۴۷	۷۳۲	۱۷۶۸	۲۴۱۳	۳.۲۳
مجموع بخش کشاورزی (لحاظ شده در سند)	۹۴۸۵	۶۹۱۴	۶۶۸۲	۹۶۶	۰.۷۰	۷۵۳۲	۸۰۲۲	۸۰۱۴	۹۹۹	۱.۰۶	۶۶۲۲	۸۸۷۰	۹۰۸۹	۱۰۲۵	۱.۳۷

بیان آب مجازی کشاورزی

سال ۱۴۱۲		سال ۱۴۰۷		سال پایه		محصولات
صادرات	واردات	صادرات	واردات	صادرات	واردات	
میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب	میلیون متر مکعب	
۹۱۱	۱۶۶۰۳	۱۱۶۵	۲۴۲۸۷	۱۶۹۳	۴۱۳۸۷	زراعت
۲۴۸۹	۵۷۰	۳۱۷۴	۶۳۵	۴۴۲۰	۷۳۷	باغبانی
۴۲	۰	۳۴	۰	۲۵	۰	گلخانه
۱۷۳۵	۴۴۵۲	۱۶۰۶	۳۴۷۶	۱۴۵۵	۲۰۴۶	دام، طیور و آبزیان
۸۹۸	۰	۹۳۱	۰	۱۰۵۷	۰	صنایع غذایی ۸ گانه حساب شده
۵۴۷	۶۰۵	۶۲۳	۶۳۵	۸۳۴	۷۹۰	سایر
۶۶۲۲	۲۲۲۳۱	۷۵۳۲	۲۹۰۳۲	۹۴۸۵	۴۴۹۶۰	مجموع بخش کشاورزی (لحاظ شده در سند)

جمع بندی

- اصلاحات تخصیص آب اساساً یک فرایند پیچیده اجتماعی-اقتصادی و سیاسی است و اتخاذ رویکرد بیش از اندازه فنی می تواند به تأخیر در برنامه اصلاح آب منجر شود.
 - فرایند اصلاحات فرصت های فراوانی را برای مشارکت و مذاکره فراهم می سازد.
 - تعیین مبنای پایدار (تعیین مقدار آب در دسترس برای تخصیص)، پیش نیاز انجام تغییرات در نظام تخصیص است.
- بخش آب کشور ناگزیر از اصلاح نظام تخصیص و باز تخصیص آب است. هر چه در شکل گیری این اقدام عمیق درنگ شود، حل مسئله بحران آب مستلزم بکارگیری روش های سخت تر و هزینه های افزون تر خواهد بود.

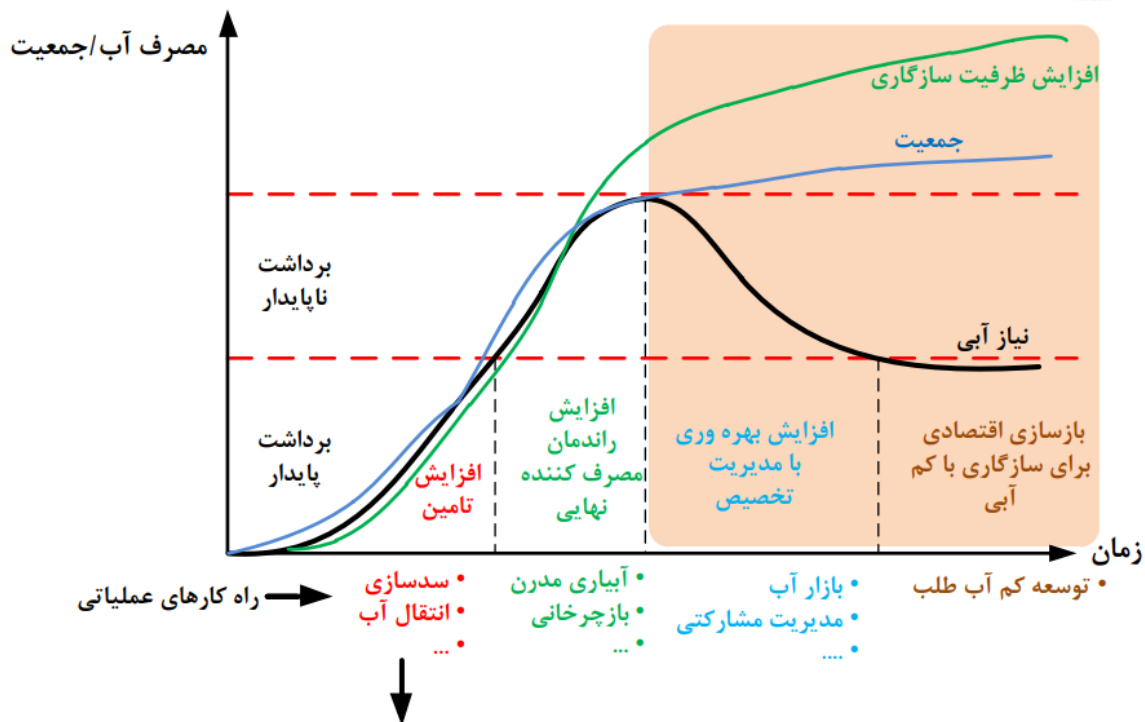


ارائه سوم

عنوان: سازگاری با کم آبی و چشم انداز مدیریت مصرف آب در ایران

ارائه دهنده: بنفشه زهرایی

(عضو کارگروه آب-هیأت علمی گروه عمران دانشگاه تهران)



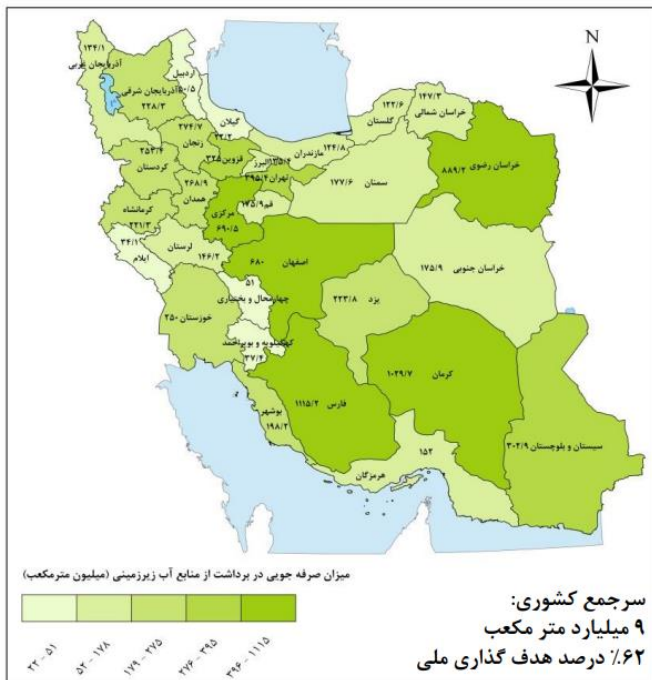
راه کارهای تامین آب بیشتر منجر به کاهش مصرف نمی شوند و فقط باید تا زمانی که ناپایداری در منابع آب ایجاد نشده، دنبال شوند.

فاز اول برنامه ملی سازگاری با کم آبی (۱۳۹۹-۱۴۰۵)

- کارگروه ملی سازگاری با کم آبی از اسفند ۱۳۹۶ تا پایان اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۰، ۲۵ جلسه و کمیته تخصصی ذیل آن نیز در سطح معاونین وزرا و سازمانها، ۷۱ جلسه برگزار نموده است.
- به منظور تحقق اهداف فوق، کارگروههای استانی سازگاری با کم آبی در کلیه استانهای کشور به ریاست استانداران فعال شده تا فاز اول برنامههای سازگاری با کم آبی استانها را در چارچوب اعتبارات موجود، تدوین و پس از تصویب در سطح استانها برای بررسی و تصویب به کارگروه ملی سازگاری با کم آبی ارائه نمایند.
- کارگروههای استانی سازگاری با کم آبی مجموعاً در سالهای ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹، ۵۰۰ جلسه برگزار نمودهاند. کار کارشناسی و مدیریتی انجام شده در فرآیند تدوین برنامههای سازگاری با کم آبی در سطح استانها و در سطح ملی حدود ۷۶ هزار نفر ساعت برآورد شده است.

اهداف سازگاری با کم آبی در برنامه های هفتم و هشتم توسعه

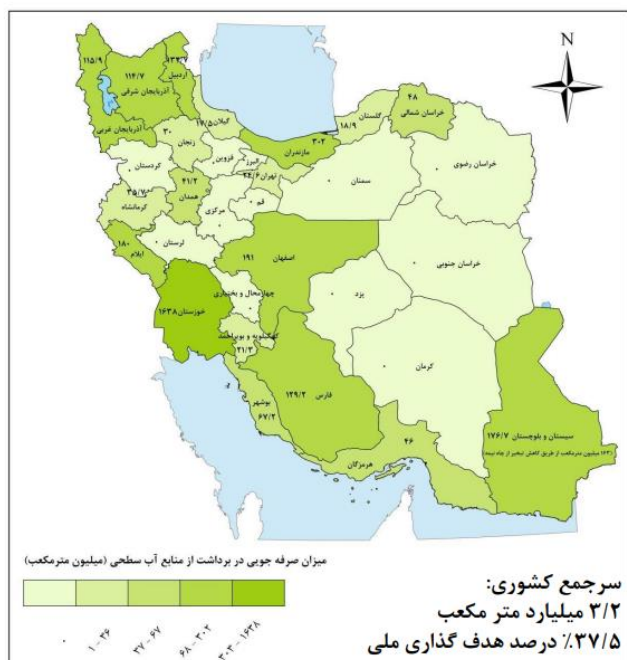
- هدف گذاری برای کاهش برداشت ۱۴/۵۱ میلیارد مترمکعب از منابع آب زیرزمینی بوده است
- بر صرفه جویی و اصلاح مصرف از منابع آب زیرزمینی در حد ۹ میلیارد متر مکعب در سال، در فاز اول و تا پایان برنامه هفتم توسعه (۱۳۹۹-۱۴۰۵) در سطوح استانی و ملی توافق شد.



4

اهداف سازگاری با کم آبی در برنامه های هفتم و هشتم توسعه

- هدف گذاری برای کاهش برداشت ۶ میلیارد مترمکعب از منابع آب سطحی
- بر صرفه جویی و اصلاح مصرف از منابع آب سطحی در حد ۳/۲ میلیارد متر مکعب در فاز اول و تا پایان برنامه هفتم توسعه (۱۳۹۹-۱۴۰۵) در سطح استانی و ملی توافق شد.
- ۱ / ۷ میلیارد متر مکعب از صرفه جویی مصوب در حوضه های هدف وزارت نیرو بود.



5

برنامه های مدیریت مصرف آب برنامه سازگاری با کم آبی در بخش آب

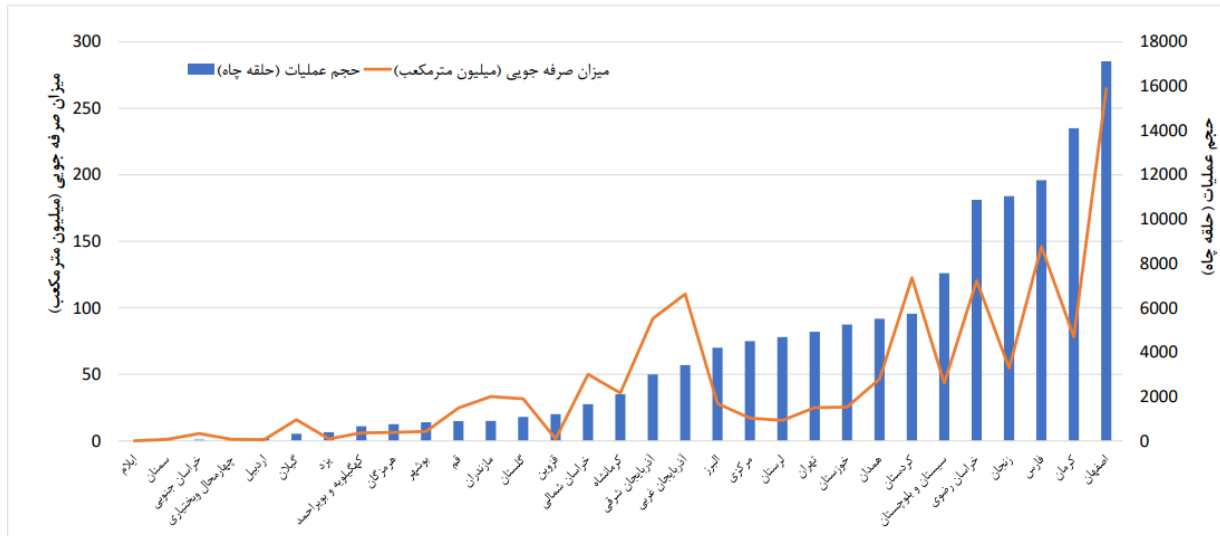
- انسداد و مسلوب المنفعه نمودن چاه های فاقد پروانه
- تعیین تکلیف چاه های محفوره قبل از سال ۸۵
- تعدیل پروانه بهره برداری چاه ها
- کنترل برداشت آب مازاد از چاه ها از طریق تهیه و نصب کنتور حجمی و هوشمند آب و برق و یا تقلیل منصوبات
- خرید چاه های کم بازده کشاورزی
- ساماندهی شرکت های حفاری با هدف جلوگیری از حفاری های غیرمجاز
- تقویت و استقرار گروه های گشت و بازرسی
- اجرای پروژه تغذیه مصنوعی و پخش سیلاب
- تحویل حجمی در شبکه های آبیاری زهکشی
- ساماندهی انهار سنتی

آمار انسداد چاه های غیرمجاز در برنامه سازگاری با کم آبی (حلقه چاه)



مسلوب المنفعه نمودن حدود ۸۵۰۰۰ حلقه چاه فاقد پروانه

با اثربخشی ۲۰۷۹ میلیون مترمکعب



میزان صرفه جویی و حجم عملیات مربوط به انسداد چاه‌های غیرمجاز در استان‌های کشور

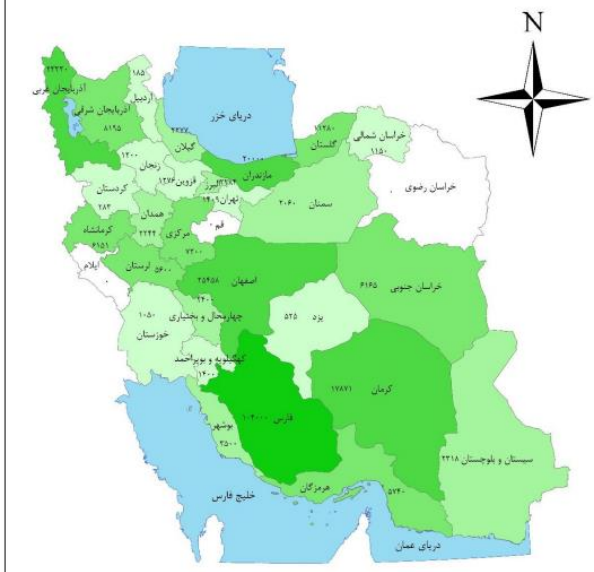
نصب حدود ۱۶۶۰۰۰ دستگاه کنتور حجمی و هوشمند و تقلیل منصوبات حدود ۳۱۰۰ حلقه چاه

با اثربخشی ۲۷۱۱ میلیون مترمکعب

از سال ۱۳۸۸ تا ۱۴۰۰، ۹۲۰۰۰ کنتور نصب شده است. تا مرداد ۱۴۰۲، تعداد چاه‌های مجهز به کنتور به ۱۱۰ هزار رسیده است. (عملکرد حدود ۵۰ درصدی نسبت به هدف ۱۴۰۲ برنامه‌سازی)

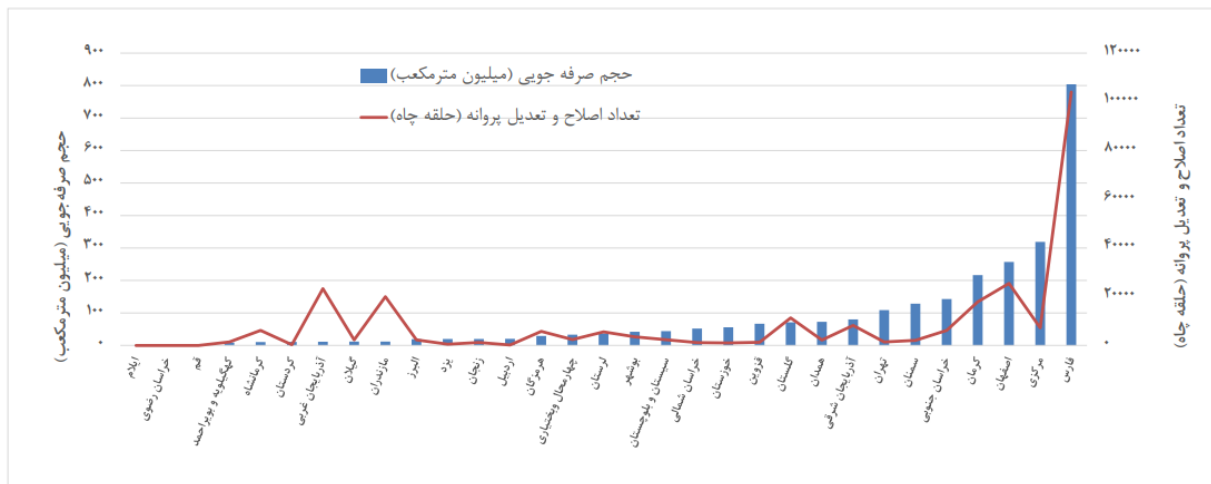


اصلاح و تعدیل پروانه بهره برداری چاه ها در برنامه سازگاری با کم آبی (حلقه چاه)



میزان کل صرفه جویی از طریق این برنامه بیش از
۲۷۰۷ میلیون مترمکعب می باشد که بر روی
۲۶۶۵۵۱ حلقه چاه انجام می گیرد.

10

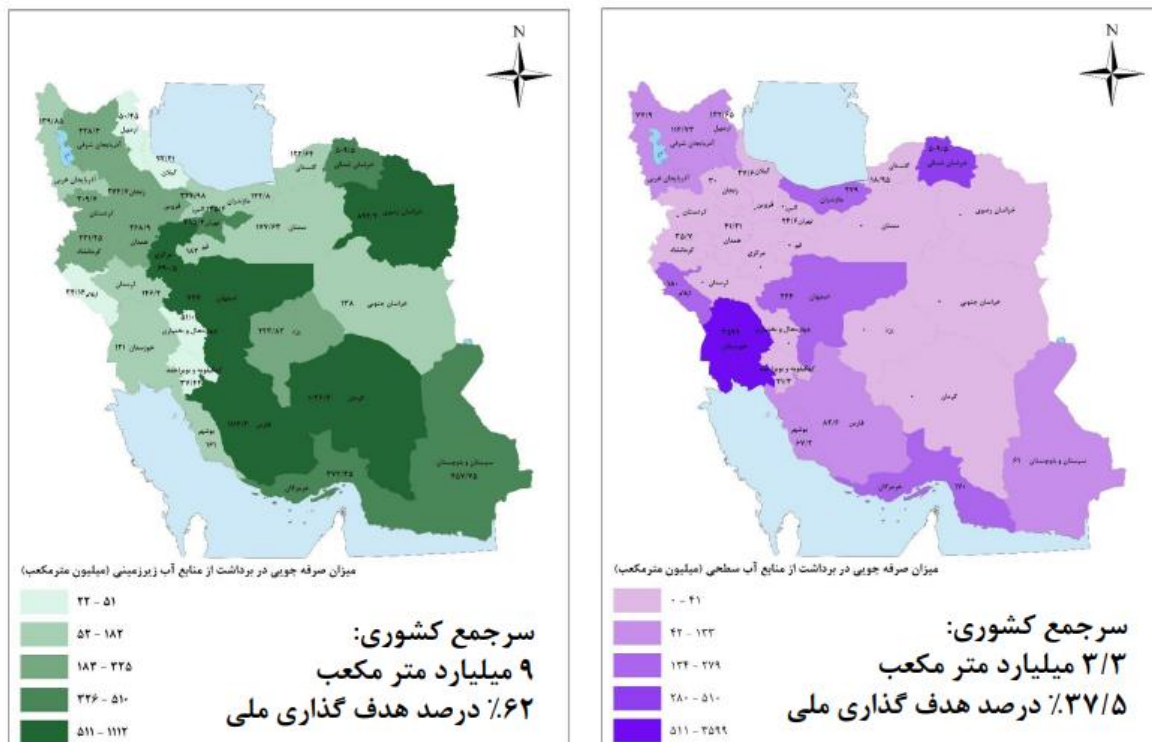


میزان صرفه جویی و حجم عملیات مربوط به اصلاح و تعدیل پروانه های بهره برداری در استان های کشور

فاز اول برنامه ملی سازگاری با کم آبی / بخش کشاورزی (۱۳۹۹-۱۴۰۵)

- ۸/۴ میلیارد متر مکعب صرفه جویی از منابع آب زیرزمینی
- ۲/۲ میلیارد متر مکعب صرفه جویی از منابع آب سطحی
- همزمان با برنامه استقرار تحویل حجمی آب توسط بخش آب

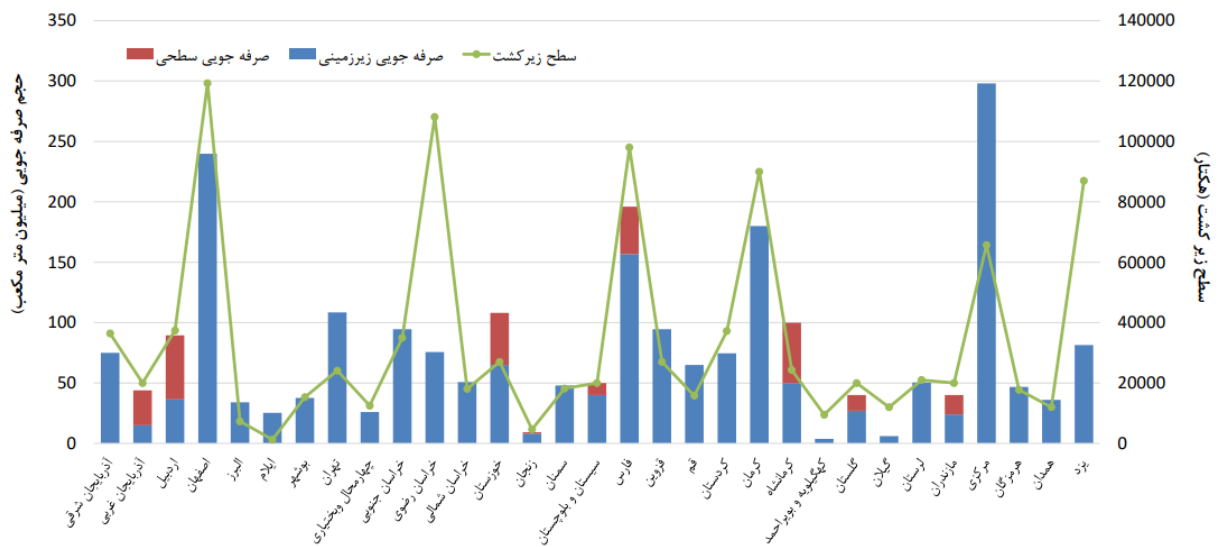
دستاوردهای کلان فاز اول سازگاری با کم آبی (۱۳۹۹-۱۴۰۵)



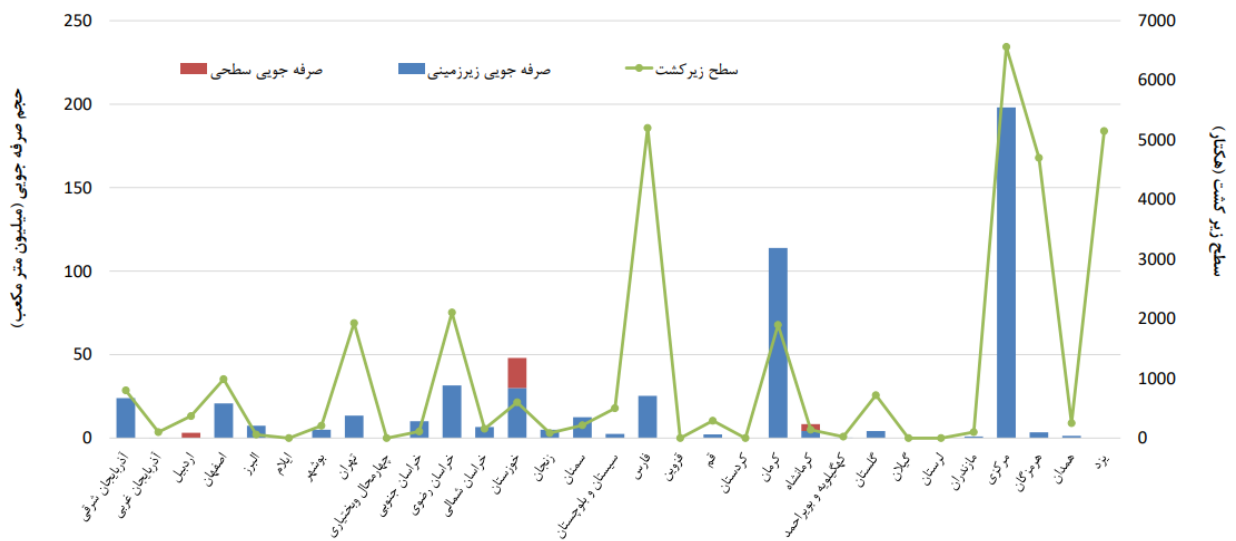
اطلاعات صرفه جویی کلا ناظر به کاهش برداشت آب هستند نه تبخیر و تعرق

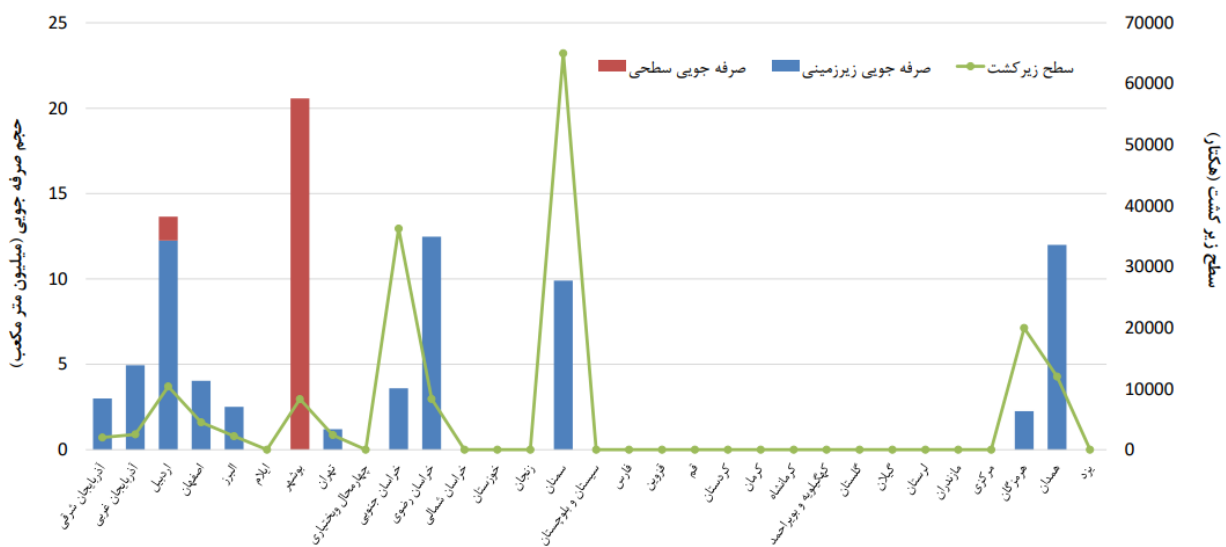
برنامه‌ی مدیریت مصرف آب در بخش کشاورزی

صرفه جویی (میلیون متر مکعب)		حجم عملیات		عنوان برنامه
از منابع آب سطحی	از منابع آب زیرزمینی	حجم	واحد	
254	2174	1061801	هکتار	جایگزینی سیستم های نوین آبیاری با آبیاری سنتی
258	930	1182131	هکتار	تغییر، جایگزینی و اصلاح الگوی کشت
25	523	33260	هکتار	جایگزینی کشت فضای باز با گلخانه
87	390	867854	هکتار	کشاورزی حفاظتی
18	350	173405	هکتار	جایگزینی کشت نشائی
22	68	1737	هکتار	اصلاح و نوسازی باغات
152	429	158746	کیلومتر	انتقال آب با لوله
				احیا و مرمت قنوات
				بهسازی انهار عمومی و شبکه های آبیاری و زهکشی
1072	756	1401612	هکتار	تبدیل انهار سنتی به کانال
				تحويل حجمی آب در بخش کشاورزی
				تجهیز و نوسازی اراضی سنتی و مدرن
				استفاده از سایبان
				اجرای عملیات آب و خاک در عرصه تشکلهای کشاورزی
1889	5621	-		تحويل حجمی آب در شبکه های آبیاری و زهکشی
				تشکیل تعاونی های آب بران در شبکه های آبیاری و زهکشی
مجموع برنامه ها				



سطح زیر کشت، حجم صرفه جویی از منابع آب زیرزمینی و سطحی در راستای برنامه جایگزینی سیستم های نوین آبیاری با آبیاری سنتی





سطح زیر کشت، حجم صرفه جویی از منابع آب زیرزمینی و سطحی در راستای برنامه‌های اصلاح و نوسازی باغات

جمع بندی صرفه جویی بخش کشاورزی

- انتظار می‌رود در اثر اجرای فاز اول برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی، میزان برداشت آب سطحی و زیرزمینی بخش کشاورزی، $10/6$ میلیارد متر مکعب کاهش یابد که متناظر با کاهش برداشت آب در حد 1260 متر مکعب در هکتار در کشور است.
- برنامه‌های صرفه‌جویی در مصرف آب در بخش کشاورزی، به عنوان مکمل برنامه‌های بخش آب برای تحویل حجمی مطابق آب قابل برنامه ریزی در نظر گرفته شده است.

محورهای اصلی برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی در استان‌ها در بخشهای شرب و صنعت

- مدیریت مصرف آب در بخش آب و فاضلاب شهری و روستایی از طریق اقداماتی همچون:
 - شناسایی مشترکین غیر مجاز
 - کنترل نشت و هدر رفت مخازن
 - نصب و تعویض کنتورهای فرسوده
 - استفاده از ابزارهای کاهنده
 - بازچرخانی آب خاکستری
 - استحصال آب باران
 - فرهنگ سازی و اطلاع رسانی
 - کاهش هدر رفت آب از طریق بازسازی خطوط انتقال و شبکه های فرسوده
 - اجرای سیستم هوشمند کنترل شبکه و نصب شیرهای فشارشکن و زون‌بندی شبکه توزیع
 - تصفیه فاضلاب و استفاده مجدد از پساب در آبیاری فضای سبز و واحدهای صنعتی/معدنی/صنایع معدنی و نیروگاه‌ها

دستاوردهای کلان فاز اول سازگاری با کم آبی (۱۳۹۹-۱۴۰۵)

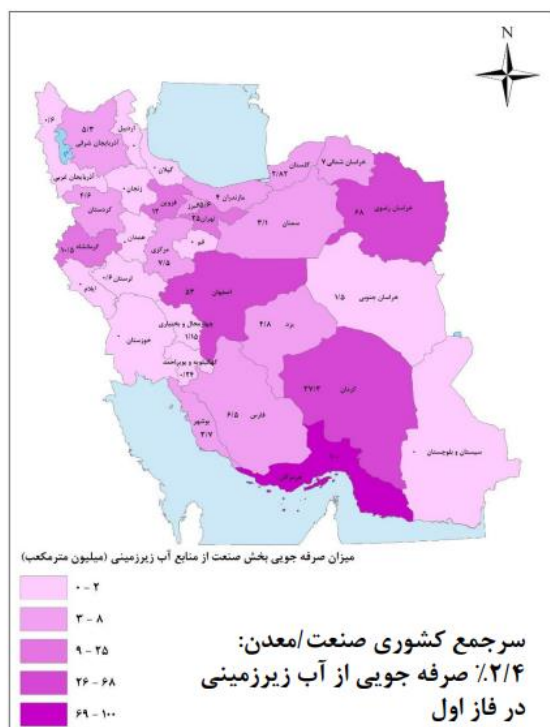


اطلاعات صرفه جویی کلا ناظر به کاهش برداشت آب هستند نه تبخیر و تعرق

محورهای اصلی برنامه های سازگاری با کم آبی در استان ها در بخشهای شرب و صنعت

■ مدیریت مصرف آب در بخش های صنعت و معدن از طریق اقداماتی مثل:

- تغییر الگوی کشت فضای سبز
- بازچرخانی آب
- جایگزینی آب خام با پساب
- تغییر فرآیندهای تولید برای کاهش مصرف
-



دستاوردهای کلان فاز اول سازگاری با کم آبی (۱۳۹۹-۱۴۰۵)

اطلاعات صرفه جویی کلا ناظر به کاهش برداشت آب هستند نه تبخیر و تعرق

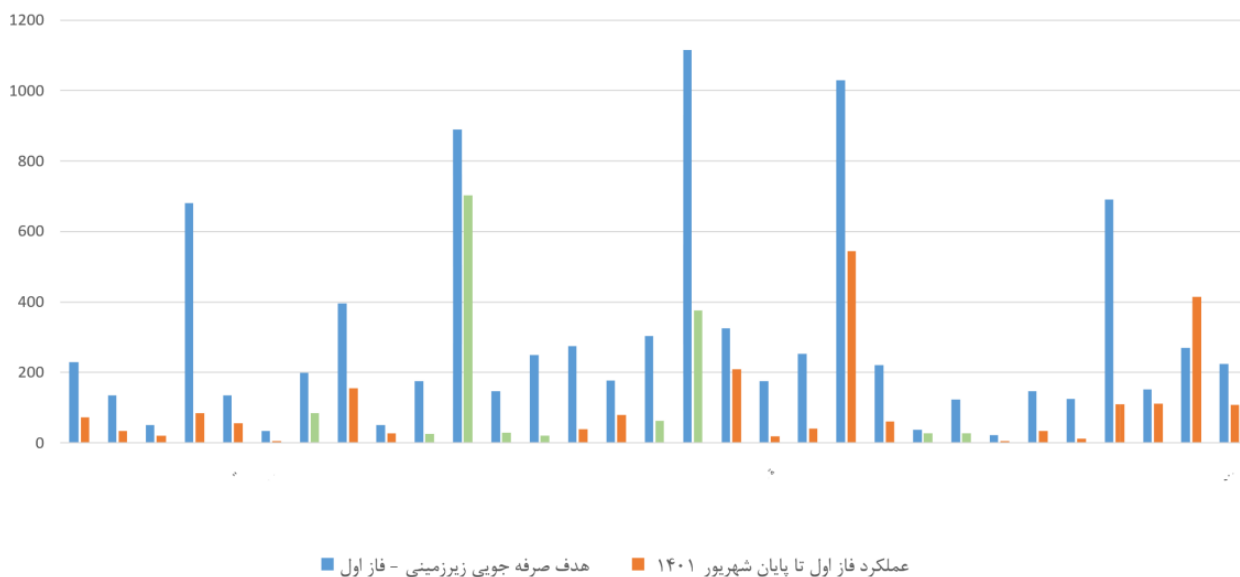
وضعیت پیش بینی شده منابع آب زیرزمینی در صورت اجرای کامل فاز اول برنامه سازگاری با کم آبی

- انتظار می‌رود با اجرای برنامه‌های سازگاری با کم‌آبی مصوب شده در کارگروه ملی، در ۳۱ استان کشور، کلیه آبخوان‌های کشور تا پایان سال ۱۴۰۴ متعادل و تثبیت شده و افت سطح آب ادامه پیدا نکند.
- استان‌های خراسان جنوبی، مرکزی، کهگیلویه و بویراحمد، گلستان و اردبیل، اضافه برداشت‌ها از منابع آب زیرزمینی را تا پایان سال ۱۴۰۵ به صفر خواهند رساند.
- علیرغم اینکه اجرای برنامه‌های سازگاری با کم آبی منجر به احیای تعداد قابل توجهی از آبخوان‌های کشور خواهد شد ولی در ۲۳ استان کشور، تعدادی از آبخوان‌ها غیرقابل احیا تشخیص داده شده و کسری تجمعی این آبخوان‌ها از طریق صرفه جویی تا سال ۱۴۳۰ قابل بازیابی نیست و پدیده فرونشست منجر به از بین رفتن تدریجی ظرفیت ذخیره آب در این آبخوان‌ها خواهد شد. بیش از ۶۰ درصد این آبخوان‌ها در ۵ استان هرمزگان، خراسان جنوبی، فارس، کرمان و یزد واقع شده‌اند.

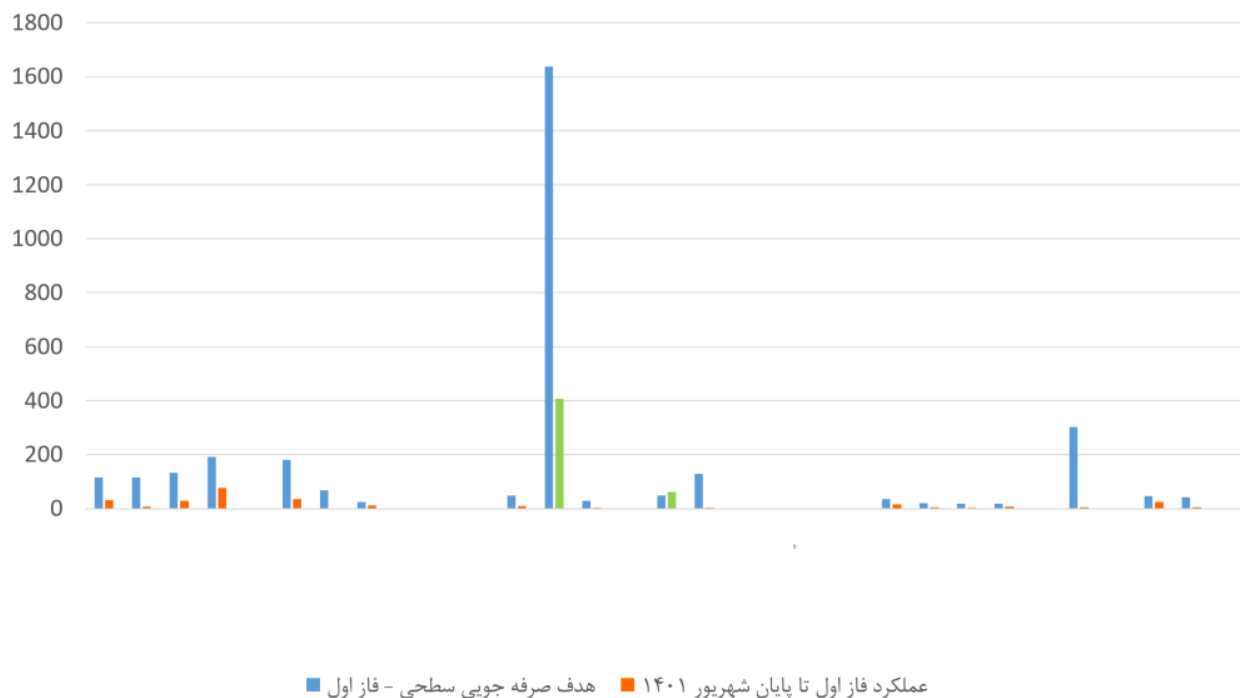
ردی ف	نام استان	صرفه جویی از منابع آب زیرزمینی فاز اول (میلیون متر مکعب) - هدف برنامه	صرفه جویی از منابع آب سطحی فاز اول (میلیون متر مکعب) - هدف برنامه	عملکرد تا پایان شهریور ۱۴۰۱ (م.م.م) - سطحی	عملکرد تا پایان شهریور ۱۴۰۱ (م.م.م) - زیرزمینی
۱	آذربایجان شرقی	۲۲۸.۳	۱۱۴.۷۳	۳۰.۶	۷۱.۵۵
۲	آذربایجان غربی	۱۳۴.۰۵	۱۱۵.۹	۷.۲۱۴	۳۳
۳	اردبیل	۵۰.۴۵	۱۳۲.۶۵	۲۸.۱۱	۱۹.۴۴
۴	اصفهان	۶۸۰	۱۹۱	۷۶.۰۴	۸۳.۹۲۸
۵	البرز	۱۳۵.۴	۰	۰	۵۶.۰۱
۶	ایلام	۳۴.۱۴	۱۸۰	۳۵.۳۴	۵۰.۵
۷	بوشهر	۱۹۸.۲	۶۷.۲	۰	۸۴.۴۳
۸	تهران	۳۹۵.۴	۲۴.۶	۱۱.۲۲۵	۱۵۵.۴۱
۹	چهار محال و بختیاری	۵۱.۰۴	۰	۰	۲۶.۰۷
۱۰	خراسان جنوبی	۱۷۵.۹	۰	۰	۲۵.۷۹
۱۱	خراسان رضوی	۸۸۹.۲	۰	۰	۷۰۱.۷۳
۱۲	خراسان شمالی	۱۴۷.۲۶	۴۸	۹.۵۲	۲۸.۵۹
۱۳	خوزستان	۲۵۰	۱۶۳۸	۴۰.۶	۲۰
۱۴	زنجان	۲۷۴.۷۰	۳۰	۳.۱	۳۸.۱۱
۱۵	سمنان	۱۷۷.۶۳	۰	۰	۷۹
۱۶	سیستان و بلوچستان	۳۰۲.۹۵	۴۸.۹	۶۲.۵	۶۲.۲۲
۱۷	فارس	۱۱۱۵.۲	۱۲۹.۲۴	۳.۵	۳۷۵.۳
۱۸	قزوین	۳۲۴.۹۸	۰	۰	۲۰۸.۳۴
۱۹	قم	۱۷۵.۹۱	۰	۰	۱۸.۲۴
۲۰	کردستان	۲۵۳.۴	۰	۰	۳۹.۴۸
۲۱	کرمان	۱۰۲۹.۷	۰	۰	۵۴۳.۵۵
۲۲	کرمانشاه	۲۲۱.۲۵	۳۵.۷	۱۶	۶۰.۲۲
۲۳	کهگیلویه و بویر احمد	۳۷.۴۴	۲۱.۳	۵.۲	۲۶.۴۲
۲۴	گلستان	۱۲۲.۶۴	۱۸.۹۵	۲.۵۷	۲۷.۷۲
۲۵	گیلان	۲۲.۲۱	۱۷.۵	۶.۳۵	۴.۴۵
۲۶	لرستان	۱۴۶.۲	۰	۰	۳۴.۰۷
۲۷	مازندران	۱۲۴.۸	۳۰.۲	۴.۸۶	۱۱.۰۸
۲۸	مرکزی	۶۹۰.۵	۰	۰	۱۱۰
۲۹	هرمزگان	۱۵۲	۴۶	۲۴.۵۲	۱۱۱.۷۸
۳۰	همدان	۲۶۸.۹	۴۱.۲۱	۵.۵۲	۴۱۴.۵۹
۳۱	یزد	۲۲۳.۸۱۶	۰	۰	۱۰۷.۳۸
	مجموع کشور	۹۰۳۴	۳۲۰۳	۷۳۸.۱۶۹	۳۵۸۳.۹۴۸



مقایسه عملکرد برنامه های سازگاری با کم آبی در کاهش برداشت از منابع آب زیرزمینی با هدف فاز اول برنامه های سازگاری با کم آبی (رنگ نارنجی عملکرد تا پایان شهریور ۱۴۰۱ و رنگ سبز عملکرد تا پایان ۱۴۰۰) (میلیون متر مکعب)



مقایسه عملکرد برنامه های سازگاری با کم آبی در کاهش برداشت از منابع آب سطحی با هدف فاز اول برنامه های سازگاری با کم آبی (رنگ نارنجی عملکرد تا پایان شهریور ۱۴۰۱ و رنگ سبز عملکرد تا پایان ۱۴۰۰) (میلیون متر مکعب)





پیشرفت حدود ۲۴ درصدی در دولت سیزدهم

وضع موجود

- کسری سالانه آبخوان ها منتهی به سال ۱۳۹۷ در برنامه های سازگاری با کم آبی: ۲ / ۵ میلیارد متر مکعب
- کسری سالانه آبخوان ها منتهی به سال ۱۴۰۲: ۵ میلیارد متر مکعب
- برداشت از منابع آب زیرزمینی براساس آماربرداری دور سوم (۱۳۹۹) حدود ۵ میلیارد متر مکعب نسبت به آماربرداری دور دوم (۱۳۸۹) کاهش یافته است.
- این عدد با ادعای استان ها برای کاهش حدود ۶ / ۳ میلیارد متر مکعبی برداشت آب زیرزمینی در قالب برنامه های سازگاری با کم آبی متناسب است.
- به عبارت دیگر علیرغم اینکه برداشت های آب زیرزمینی معادل کسری سالانه کاهش یافته، ولی کسری سالانه بر جای خود باقی است که نشان از کاهش قابل توجه تغذیه آبخوان ها دارد.

وضع موجود

• عوامل موثر در کاهش تغذیه آبخوان ها:

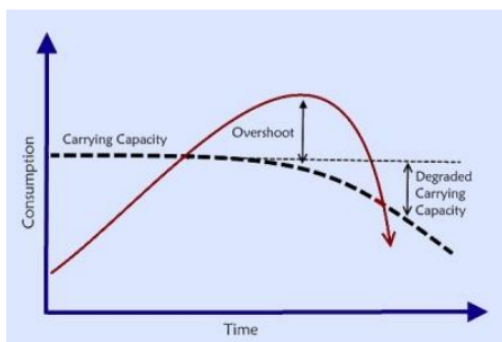
- تغییر اقلیم: کاهش بارش و افزایش سهم تبخیر از بارش
- افزایش برداشت آب از رودخانه ها (افزایش حجم برداشت موتور تلمبه ها در آماربرداری دور سوم گزارش شده است)
- افزایش عمق سطح ایستابی آبخوان ها
- توسعه کشت دیم
- از بین رفتن پوشش گیاهی طبیعی در مراتع و اراضی شیب دار
- بالا رفتن راندمان آبیاری / اجرای آبیاری تحت فشار
- اجرای غیر اصولی طرح های آبخیزداری
- فرونشست

32

چشم انداز مدیریت مصرف آب

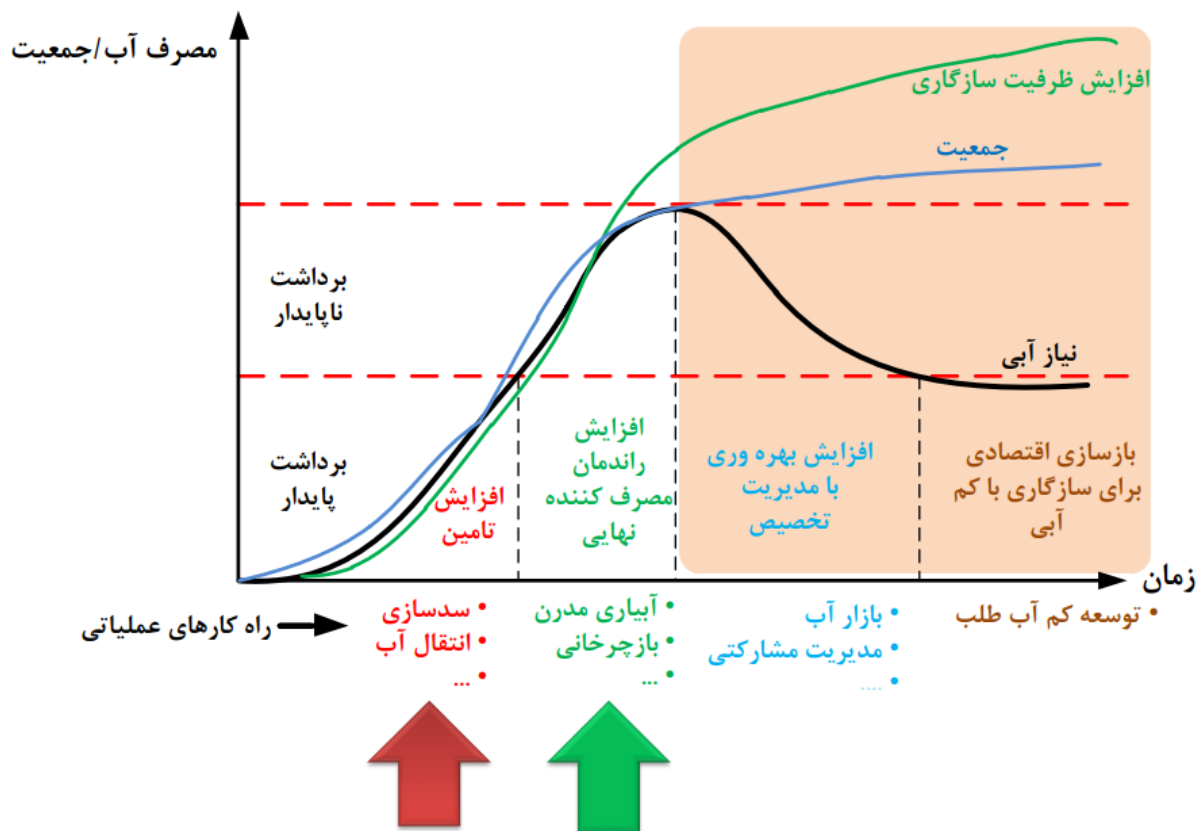
- با تداوم عوامل زیر تغذیه منابع آب زیرزمینی کاهش بیشتری خواهد یافت و بنابراین حتی با دستیابی به اهداف صرفه جویی برنامه های سازگاری با کم آبی، احتمالاً افت سالانه آب زیرزمینی پایدار خواهد بود.

- تغییر اقلیم: کاهش بارش و افزایش سهم تبخیر از بارش
- افزایش برداشت آب از رودخانه ها (افزایش حجم برداشت موتور تلمبه ها در آماربرداری دور سوم گزارش شده است)



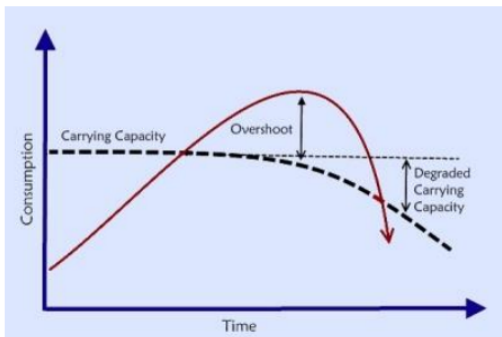
- افزایش عمق سطح ایستابی آبخوان ها
- توسعه کشت دیم
- از بین رفتن پوشش گیاهی طبیعی در مراتع و اراضی شیب دار
- بالا رفتن راندمان آبیاری / اجرای آبیاری تحت فشار
- اجرای غیر اصولی طرح های آبخیزداری
- فرونشست

33



چشم انداز مدیریت مصرف آب

- برای بازنگری در اهداف مدیریت مصرف آب اطلاعات زیر لازم است:
 - میزان کاهش تغذیه آبخوان ها ناشی از پدیده تغییر اقلیم
 - چشم انداز اثرات برنامه های ارتقای بهره وری در کاهش تغذیه آبخوان ها
 - برآورد اثرات فرونشست در تغییرات خصوصیات هیدرودینامیک آبخوان ها و چشم انداز تغییرات پیش رو ناشی از ادامه یا تشدید فرآیند فرونشست
 - اثربخشی محتمل برنامه های موثر بر کاهش مصارف آب



جناب آقای مهندس عباسقلی جهانی (مدیر اسبق وزارت نیرو):

- طبق تعریف ارائه شده در کنفرانس آب و محیط زیست دUBLIN (۱۹۹۲)، مدیریت منابع آب در یک کلمه تخصیص است. مدیریت آب به معنای مدیریت تخصیص است. تخصیص یعنی اینکه با حفظ اصول و مبانی توسعه پایدار در چه زمانی، چه مکانی، به چه شخصی، با چه هدفی، با چه کیفیتی، به چه مقداری و با چه قیمتی آب تخصیص داده شود.
- تخصیص و بازتخصیص آب تمامی ارکان و بنیانهای درون بخشی و برون بخشی مدیریت منابع آب را تشکیل می دهد و تمامی این عوامل تشکیل دهنده عرصه حکمرانی آب هستند.

جناب آقای مهندس محمدحسین شریعتمدار

(رئیس مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران):

- در شرایط حاضر کشور، امید است ارائه مطالب و بحث های انجام شده راهکار روشنی را در زمینه مسئله بازتخصیص فراهم آورد.
- مطابق تفاهم نامه سه جانبه بهره‌وری فی مابین اتاق ایران، وزارت نیرو و وزارت جهاد کشاورزی می بایست بهره‌وری به ازای هر مترمکعب آب از ۱/۴ به ۳ کیلوگرم بر مترمکعب افزایش یابد.
- لازمه افزایش بهره‌وری توجه به مسئله بازتخصیص است.
- نیاز است درباره دلایل اقتصادی، اجتماعی و ... درمورد عدم اجرای قانون کاهش مصرف آب به اندازه ۱۱ میلیارد مترمکعب در برنامه ششم آسیب شناسی شود.

جناب آقای مهندس عباس کشاورز (معاون پژوهشی مرکز ملی مطالعات راهبردی کشاورزی و آب اتاق ایران):

- نبود راهکار، عدم وفاق بین بخش عمده مصرف (کشاورزی) و مسئولان تخصیص و نبود مکانیسم های مناسب موجب عدم موفقیت مسئله بازتخصیص در ماده ۳۵ برنامه ششم بود.
- در صورتیکه در برنامه ششم مقدار ۱۱ میلیارد آب تخصیص داده شده از جام می گرفت و اگر با توجه به افزایش دوساله این برنامه مقدار تخصیص آب به ۱۵ میلیارد مترمکعب می رسید، دیگر نگرانی های امروزه در این زمینه پررنگ نبود.
- اولین گام در جهت تهیه سند بهره‌وری آب ورود به امر بازتخصیص می باشد زیرا بازتخصیص به عنوان گره بهره‌وری می باشد.
- تشکیل جلسه بازتخصیص به عنوان پایه ایجاد تعامل و هم فکری، بر مبنای تعاریف علمی بازتخصیص می باشد.
- طبق تعریف Perry، بازتخصیص برای محیط زیست و رفع ناپایداری ها است که آب زیرزمینی نیز از آن شمول خارج نیست.
- در صورتی که آب را به عنوان یک ابرچالش قبول داریم می بایست آمار و اطلاعات به صورت شفاف منتشر شود.
- بخشی نگرانی موجب حادث شدن مشکل آب کشور و از دست رفتن فرصت حل آن می شود.
- هنوز فرصت برای حل مشکل آب وجود دارد و می توان از ایجاد صدمه به بخش کشاورزی نیز جلوگیری کرد. اجرای این امر نیازمند تلاش، تغییر رویکرد، تغییر سیاست و وحدت می باشد.
- اندازه بخش کشاورزی در تولید ثروت کشور ۶ درصد

خلاصه مذاکرات

- وزارت جهاد کشاورزی می‌بایست با مقدار آب اختصاص داده شده دنبال افزایش عملکرد، بهترین الگوی کشت و بهترین زمان کشت باشد.

جناب آقای دکتر رسول زرگرپور (معاون سابق وزارت نیرو):

- در مهندسی با دو مفهوم بازسازی و بهسازی سروکار داریم. در بحث بازسازی هر چه هست را خراب می‌کنیم و مجدداً از پایه ساخته می‌شود. بنابراین در این روش می‌توان تمامی ایده‌ها و شرایط خواسته شده را به اجرا درآورد. در بحث بهسازی یک موجودیت وجود دارد و شرایط آن به گونه‌ای است که امکان تخریب و از نو سازی آن وجود نخواهد داشت. بنابراین در این روش سعی بر این است که تا جایی که امکان پذیر است ایده‌آل‌ها و خواسته‌های خود را با هدف بهسازی اجرا کنیم که این مفهوم در جای خود مهم و اساسی می‌باشد.

- زمانی که بحث باز تخصیص را مطرح می‌کنیم یعنی می‌خواهیم یک نظام جدیدی را از تخصیص ایجاد کنیم و همه چیز را از نو پی‌بافکنیم؟ یا می‌خواهیم نظام تخصیصی را که الان حدود دو دهه است که در کشور جاری و ساری است را آسیب شناسی کرده و بهینه کنیم و اشکالات آن را رفع کنیم؟

- ورود به بحث باز تخصیص به این معنی است که به جنگ نظام تخصیصی که بیست سال پیش به صورت مدون و آکادمیک طراحی شده است می‌رویم. مثلاً صحبت درباره باز تخصیص شرق اصفهان کار بسیار سنگینی است.

- بهتر است بجای بحث باز تخصیص از تخصیص بهینه صحبت کنیم. یعنی هدف بهینه کردن، آسیب‌شناسی و رفع مشکل نظام تخصیص موجود کشور باشد.

است. کشاورزی در هیچ‌کجای دنیا نتوانسته موجب توسعه شود و می‌بایست توسعه یابد.

- بعد از آب ابرچالش کشور اشتغال است. بنابراین می‌بایست از طریق آب در بخش کشاورزی ایجاد اشتغال نمود.

- توسعه از طریق ایجاد پس‌انداز اتفاق می‌افتد نه از تأمین مالی دولت.

- در بخش کشاورزی درآمدها از هزینه‌ها کمتر شده است.

- تخصیص بیش از حد اشتغال به کشاورزی (۲۰ درصد) موجب افزایش خرده مالکی اراضی می‌شود.

- در صورتی که بخش کشاورزی به بهره‌وری برسد توسعه اتفاق می‌افتد.

- بخش‌های گردشگری، صنعت و خدمات باید در

در جامعه رونق گیرد تا بتوان ثروت ملی را ارتقا داد و ایجاد اشتغال کرد. کاهش سهم

اشتغال در کشاورزی موجب بزرگ شدن اراضی کشاورزی می‌شود.

- هزینه پایداری سرزمین نباید با هزینه منافع بخش‌ها مقایسه شود. زیرا هزینه پایداری سرزمین بسیار ارزشمند می‌باشد.

- فرونشست بسیار پرهزینه خواهد شد و افراد مسئول در این زمینه می‌بایست پاسخگو باشند.

- اگر چه مسئله باز تخصیص دارای پیچیدگی‌ها، دشواری‌ها و مشکلات اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، تعامل و غیره می‌باشد اما تنها راه داشتن نگاه ملی و توجه به پایداری مسئله باز تخصیص است.

- باز تخصیص مانند دارویی تلخ است که در صورت عدم مصرف موجب از بین رفتن ما می‌شود.

- وزارت نیرو می‌بایست آب را به صورت مترمکعبی نه ولتی به مصرف‌کننده تحویل دهد.

خلاصه مذاکرات

خلاصه مذاکرات

عدم تعادلات، محیط‌زیست و غیره می‌باشد که در تمامی گزارشات ارائه شده بخصوص گزارش جناب آقای مهندس کشاورز ذکر شده بود.

- بازتخصیص دارای الزاماتی است. یکی از الزامات معرفی و شناخت آن می‌باشد که به خوبی در گزارشات بیان شد. دوم باور و اعتقاد به بازتخصیص می‌باشد که مهم‌ترین مسئله می‌باشد.

- مشکل بازتخصیص در باور و اعتقاد به این مسئله می‌باشد. در صورتی که باور و اعتقاد بوجود بیاید لاجرم می‌بایست اقدامات و برنامه‌های عملیاتی جدی بوجود آید و برنامه‌های سازگاری، بهره‌وری و برنامه وزارت نیرو در این راستا می‌تواند سودمند باشد.

- در برنامه نظام آب دو موضوع کلیدی مطرح بود: بازار یا هر نوع نهادی که به خدمت آب در می‌آید بایستی به کاهش برداشت و افزایش بهره‌وری کمک کند. این دو مسئله اصل و اساس هر ابزاری است که می‌بایست به کار گرفته شود.

- تبیین حقوق آب می‌بایست اصل و اساس تمامی برنامه‌ها باشد که متأسفانه اینگونه نیست و در نتیجه بسیاری از فضاهای کسب و کار، بازچرخانی و استفاده از ابزارهای بهره‌وری را تحت الشعاع خود قرار داده است.

- به نظر می‌رسد قوانینی مانند ماده ۲۷ و ۲۸ می‌بایست اصلاح شود. در این ماده‌ها اجازه جابجایی آب داده نشده است.

- پیشنهاد می‌شود:

- به سمت تغییر الگوی کشت‌های بزرگ مثل کارون رفت.
- بحث الگوهای توسعه مناطق جنوب، غربی و ارس مطرح شود.
- بحث چگونگی تمديد پروانه‌ها مطرح شود.

- مبحث بازتخصیص بحث بسیار دشواری است و ابعاد اجتماعی، سیاسی، امنیتی، جامعه‌شناسی، فرهنگی و اقتصادی را به همراه دارد که اصلاً امکان اجرا ندارد.

- چالش آب در کشور، چالش آب کشاورزی است نه چالش آب و محدودسازی چالش آب به کشاورزی می‌تواند در برنامه‌ریزی بسیار موثر باشد.

- در تدوین سایر برنامه‌های سازگاری، ریاضت آبی و وزارت نیرو تمرکز اصلی تغییرات در بخش کشاورزی است.

- تغییرات کمی و کیفی در سایر بخش‌ها خیلی محسوس نیست و سایر بخش‌ها درک بهتری از اقتصادی آب و تکنولوژی دارند که در بخش کشاورزی کمتر است.

- بهتر است ظرف مدت دو یا سه ماه یکی از برنامه‌های سازگاری، ریاضت آبی یا وزارت نیرو را انتخاب کرده و شروع به کار کنیم و برنامه را به دولت تحویل دهیم.

- برنامه سازگاری با کم‌آبی برنامه‌ای است که اولاً در تدوین آن افراد ذی‌نفع و ذی‌مدخل وجود داشته و تأیید نموده‌اند و در برخی بخش‌ها ۵۰ درصد پیشرفت داشته است، پس بهتر است به این برنامه با تمام قوا پرداخته شود.

جناب آقای مهندس عباس شفیعی (رئیس هیأت مدیره مهندسين مشاوران تلاشگران ژرف اندیش):

می‌بایست مسئله بازتخصیص در مدیریت منابع آب و مدیریت عرضه و تقاضا بیشتر مورد توجه قرار گیرد.

- بازتخصیص با بحث نوسازی که در آن چیزی از نو ساخته و ایجاد می‌شود متفاوت است و در واقع همان بهینه‌سازی است که در ادبیات جهان از واژه بازتخصیص استفاده می‌شود.

- بازتخصیص دارای مولفه‌ها و شاخص‌های متفاوتی مانند مسائل اجتماعی، تنش‌ها و موضوعاتی از جنس

- برگشت به تفاهم نامه ها و قراردادهای مبادله برای اقدامات مشترک بین نهادهای مرتبط.

جناب آقای مهندس سید احمد علوی (دبیر اندیشکده تدبیر آب ایران):

- ما از اوایل انقلاب و نهایتاً دهه ۷۰ وارد بحث باز تخصیص شده ایم و این مسئله موجب ایجاد فلاکت و ورشکستگی آبی شده است. از سال های ۷۰ تا ۷۳ به بعد منابع جدیدی در جهت توسعه آبی ایجاد نشده است و از همان مصارف قبلی باز تخصیص داده شده است.
- فضای بی اعتمادی و مشکلات محیط زیست ناشی از مسئله باز تخصیص است.
- باز تخصیص صورت گرفته اما طبق اصطلاح اندیشکده تدبیر ایران باز تخصیص خاموش اتفاق افتاده است.
- از برنامه سوم به بعد تمامی احکام بخش آب را تقریباً در حد مطلوب داشته ایم.
- آسیب شناسی در جهت چرایی عدم اجرای احکام آب صورت نگرفته است که مشکل در مفاهیم احکام است یا نحوه اجرای آن ها و جای این آسیب شناسی خالی است.
- پی شبرد نظام حکمرانی فعلی موجب می شود در اجرای احکام بخش آب در برنامه هفتم توسعه اتفاق جدیدی رخ ندهد.
- هم بست آب و انرژی به عنوان پیشران مشکل آب در نظر گرفته نشده است.
- در بخش آب زیرزمینی تنها ۴/۲ درصد یارانه آب به کشاورز تعلق می گیرد که این امر موجب ایجاد مشکل می شود. در حالیکه یارانه فولاد ۴۶ درصد، سیمان ۱۱۲ درصد، پترو شیمی ۱۴۶ درصد است. عدم تعلق مقدار کافی یارانه آب به بخش کشاورزی موجب ایجاد فاجعه در این بخش شده است.

خلاصه مذاکرات

- مشکل اصلی بخش آب عدم همکاری بین ارکان حکمرانی می باشد.
- مشارکت بین ذی نفعان و ذی مدخلان وجود ندارد.
- مسئله مهم بعدی تسلط مسیر طی شده می باشد که مشکلات اقتصادی و اجتماعی موجب عدم اطمینان شده و می بایست اصلاح شود.
- ائتلاف ناشی از استمرار مالکیت به عنوان یکی دیگر از مشکلات مطرح می باشد.
- طبق مطالعات صورت گرفته در بیش از ۴۰ درصد اراضی کشاورزی با وجود عدم توجیح اقتصادی همچنان آبیاری صورت می گیرد. بنابراین می بایست ماده ۲۷ و ۲۸ اجازه تخصیص این آب را به سایر قسمت ها بدهد.
- می بایست یارانه انرژی آب به محصول یا کشاورز داده شود.
- شرط لازم و کافی برای بحث تخصیص و باز تخصیص آب، ایجاد بازار محلی آب با تأکید بر تحویل حجمی و افزایش ظرفیت نهادی آب می باشد.

جناب آقای دکتر فریبرز عباسی (مجری طرح سامانه های نوین آبیاری معاونت آب و خاک):

- بحث باز تخصیص مربوط به زمانی است که با توسعه مصارف در یک حوضه برای تقاضاهای جدید، آبی وجود ندارد و در نتیجه با برداشتهای جدید بخشی از حقوق بهره برداران قدیمی را جابجا می کنیم که نتیجه آن ایجاد مشکلات اجتماعی و بی تفاوتی نسبت به حقوق بهره برداران قدیمی می باشد.
- در مورد اختصاص زمین ها به جاده سازی و سایر پروژه ها کسب رضایت مالک زمین لازم می باشد اما در مورد حقابه اختصاص یافته به بهره برداران قدیمی اینگونه نیست و در این مورد نیز می بایست رضایت بهره بردار را جلب گردد.

- افزایش شکاف بین منابع و تقاضا موجب افزایش توجه به مسئله بازتخصیص شده است.
- در فرایند بازتخصیص بخصوص در شبکه‌های اصلی و فرعی آبیاری، احداث شهرک‌های گلخانه‌ای یکی از ضرورت‌های عمده این مملکت بخصوص در مدیریت منابع آب است.
- در برنامه‌ریزی منابع آب یک شبکه آبیاری بحث بازتخصیص شهرک‌های گلخانه‌ای، ارتباط بین معاونت باغبانی و معاونت آب و خاک به طور دقیق مشخص نیست.
- عدم وجود انسجام اجرایی بین وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو یکی دیگر از مشکلات است.

جناب آقای مهندس احمد آل یاسین (پیشکسوت

مهندس عمران و پژوهشگر توسعه):

- در زمینه عدم اجرای احکام آب آسیب‌شناسی‌های مختلفی انجام شده است اما این آسیب‌شناسی‌ها مورد توجه واقع نشده است.

- الزامات و مسائل بازتخصیص عبارتند از:
 - شفافیت و مشخص بودن فهم آب و جایگاه آب در جامعه
 - توجه عوام به مسئله آب به اندازه کارشناسان
 - درک فهم آب و جایگاه آن در میان مسئولین کشور
 - نظم اجتماعی، رعایت قراردادهای اجتماعی و عرفی و قوانین مصوب
 - نظم اجتماعی، احترام به قراردادهای اجتماعی و مشارکت عمومی در جهت تحقق اهداف کارشناسی
 - تقویت مسئولیت اجتماعی و رعایت عدالت اجتماعی و حقوق شهروندان در مدیریت کشور
 - وظیفه‌شناسی و تعهد به مصوبات و برنامه‌ها

خلاصه مذاکرات

- تخصیص و مدیریت آب باید به صورت سالانه و بر اساس شرایط هر سال صورت گیرد زیرا تغییرات مقدار بارش هر سال موجب تغییر مقدار آب تجدیدپذیر می‌شود.
- با آمار و ارقام دقیق می‌توان سیاست‌گذاری و مدیریت را انجام داد.
- عدم تفاهم و همگرایی نسبی در آمار و ارقام منتشر شده موجب عدم دستیابی به مدیریت آب و مباحث تخصیص و بازتخصیص خواهد شد.
- یکی از نکات مهم در بحث تخصیص و بازتخصیص آب، عدالت در توزیع آب می‌باشد. این هدف به دلیل عدم سیاست‌گذاری و مدیریت صحیح، محقق نشده است.
- در جلسات علاوه بر کاهش مصرف می‌بایست افزایش منابع نیز مورد توجه قرار گیرد.
- افزایش منابع می‌تواند به صورت مستقیم (کاهش تبخیر از طریق روش‌های آبخیزداری، تغذیه مصنوعی، کشاورزی حفاظتی، مالچ و غیره) یا به صورت غیرمستقیم (مانند کاهش ضایعات مطرح شده در برنامه آقای مهندس کشاورز) صورت گیرد.
- کاهش ۱۰-۵ درصدی تبخیر موجب افزایش منابع شده و در نتیجه می‌تواند کاهش مصرفی که بدنبال آن هستیم را مرتفع نماید.
- تحقق مباحث تخصیص و بازتخصیص به تحویل حجمی آب و تعیین تکلیف چاه‌های غیرمجاز وابسته است.
- عدالت در توزیع مصرف آب و اجرای قانون می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.
- **جناب آقای مهندس رضایی (عضو فدراسیون آب):**
- مسئله بازتخصیص در سراسر جهان یک مسئله ضروری است و اصلاً قابل کتمان نیست.

- سازوکار از بالا به پایین برای کشاورز در نظر گرفته می‌شود و آنچه در عمل اتفاق می‌افتد نیست.
- موضوع بازتخصیص موجب تشدید نابرابری و نزاع میان بهره‌برداران قدیمی و جدید می‌شود.
- پرداختن به مسئله بازتخصیص بدون در نظر گرفتن تعارضات اجتماعی، سیاسی و محیط‌زیستی امکان‌پذیر نیست.

جناب آقای مهندس مجتبی آشهینه (رئیس گروه مدیریت مصرف، تقاضا و بهره‌وری آب شرکت مدیریت منابع آب ایران):

- در ارتباط با موضوع بازتخصیص ابتدا می‌بایست به مسئله تخصیص پرداخته شود.

تخصیص فارغ از تخصیص آب، زمین، اعتبار پست، سازمان ویا هر تسهیلاتی، فعالیت است که یکسری موافقت‌ها و مخالفت‌ها را به همراه خواهد داشت. در صورت پیاده‌سازی بهترین شاخص‌ها نیز همواره افرادی که کمتر از تخصیص بهره‌مند شده باشند معترض و افرادی که به مقدار قابل قبولی بهره‌مند شده باشند، موافق خواهند بود.

- امروزه بحث بازتخصیص به عنوان یک راهکار مطرح است. در این زمینه علاوه بر توجه به عدم پراکنش یکسان بارش و جمعیت در کل کشور که موجب عدم توزیع یکسان عرضه و تقاضای آب شده است، بحث بازتخصیص به عنوان راهکار مطرح می‌شود اما راهکاری است که خود به دلیل بحث حقوق آب مسئله است.

- در ارتباط با تخصیص و بازتخصیص فعلی، می‌بایست به مقدار آبی که در گذشته به صورت حقاچه تخصیص داده شده است توجه نمود.

- پیشنهاد می‌شود یک نظام‌نامه حقوق آب تحت قالب شورای عالی آب یا فراتر تهیه شود و توسط کمیته‌ای

- نظم در تفکر، برنامه‌ریزی و اجرا در کشور
- رعایت رفتار مدنی و از همه مهم‌تر هنجارهای اخلاقی مجریان در کشور
- توجه به روند افزایش جمعیت و عدالت توزیع آب
- شفافیت آینده کشور از منظر استفاده از آب دریا
- شفاف‌سازی آینده محیط دریایی خلیج فارس با توجه به استحصال بیش از حد آب توسط کشورهای مجاور
- توجه به تعادل بین رشد جمعیت و ظرفیت منابع
- توجه به جغرافیای طبیعی ایران توسط کارشناسان مشخص بودن چگونگی رابطه تخصیص آب کشاورزی با الگوی کشت (الگوی کشت توسط چه شخصی تعریف می‌شود؟ کشت‌های کم‌آبر و صادراتی، تجارت آب مجازی برای کشت برنج و گندم توسط چه نهادی مورد بررسی قرار می‌گیرد؟)

خلاصه مذاکرات سرکار خانم مهندس لادن بینا (کارشناس معاونت آب و خاک):

- مهم‌ترین مسئله بازتخصیص دسترسی به آمار دقیق می‌باشد. در حال حاضر وزارت جهاد کشاورزی برای تصمیم‌گیری درباره آب قابل برنامه‌ریزی به این آمار دقیق دسترسی ندارد.
- موضوع تخصیص با سازوکاری رسمی که توسط وزارت نیرو اعلام می‌شود سنجیده می‌شود یا بوسیله سازوکاری که در جامعه بهره‌بردار در حال وقوع است؟
- تمامی بهره‌برداران ما پروانه بهره‌برداری ندارند که بر اساس پروانه بهره‌برداری تخصیص آب آن‌ها کم شود.
- عموماً میزان آب مصرفی بهره‌بردار با مقدار آبی که در اختیار او قرار دارد و در پروانه ذکر شده است تناسب ندارد که نتیجه آن عدم امکان بیان دقیق میزان بازتخصیص آب است.
- مجوزهای تخصیص، اعداد آب قابل برنامه‌ریزی، پروانه‌های بهره‌برداری نمود دقیقی از آنچه به عنوان

تخصیص داده شده به صنعت در برنامه هفتم از ۳/۶ به ۷/۷ میلیارد مترمکعب افزایش یافته است؟
جناب آقای دکتر امیرحسین آقااحمدی (معاونت امور باغبانی وزارت جهادکشاورزی):

- در بحث بازتخصیص آب دو کلید واژه تکنولوژی و تفاهم و هم‌گرایی دستگاه‌ها از متولیان تا ذی‌نفعان مهم می‌باشد.
- ایجاد یک رخداد مؤثر در حوزه آب کشور چه در سطح مدیریت حوضه و چه در سطح مزرعه وابسته به تکنولوژی و فناوری می‌باشد، که این تکنولوژی و فناوری نیازمند سرمایه می‌باشد.
- از آنجایی که وضعیت بهره‌برداری کشاورزی کشور به صورت خرده مالکی می‌باشد، بخش خصوصی سرمایه گذاری نخواهد کرد و نیازمند سرمایه‌گذاری کلان دولت در قالب یارانه یا تسهیلات ارزان قیمت خواهد بود.
- مدیریت در سطح حوضه مانند استفاده از کنتورهای هوشمند برای چاه‌ها تا کنترل چاه‌های غیرمجاز، وابسته به تکنولوژی می‌باشد.
- مدیریت در سطح مزرعه از توسعه روش‌های نوین آبیاری تا کشت‌های گلخانه‌ای، کشت در محیط‌های کنترل شده، استفاده از سایه‌بان، استفاده از مواد به‌زراعی و کودها وابسته به تکنولوژی می‌باشد.
- برای اجرای این تکنولوژی‌ها در هر دو مقیاس مدیریتی می‌بایست به سرمایه‌گذاری‌های دولتی وابسته بود. درحالی‌که کل نرخ سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ۳/۵ درصد است و بخش کشاورزی در حال مستهلک شدن می‌باشد.
- بازتخصیص آب نیازمند بازتخصیص منابع مالی می‌باشد.

خلاصه مذاکرات

- متشکل از تمامی ذی‌نفعان آب، کشاورزی، صنعت، نماینده جوامع بهره‌بردار یکسری شاخص‌ها برای بازتخصیص احسا شود و بر مبنای این شاخص‌ها بازتخصیص تدوین، پیاده‌سازی و نظارت شود.
 - در شرایط سیاسی، اجتماعی و اقتصادی حاکم بر جامعه، کم کردن تخصیص آب موجب دشوارتر کردن شرایط اقتصادی بهره‌بردار می‌شود.
- جناب آقای دکتر کامبیز بازرگان (رئیس انجمن علوم خاک ایران):**
- یکی از پنج مسئله اساسی کشور آب است.
 - مدیریت کشور به صورت مسئله محور انجام نمی‌گیرد.
 - در بحث بازتخصیص یک قرار اجتماعی و ملی جدید مورد نیاز می‌باشد.
 - ابهامات زیادی در مسیر اجرای بازتخصیص وجود دارد.
 - بایستی دولت شرایطی را فراهم کند و مشوقی باشد که مردم به سمت صرفه‌جویی روی بیاورند.
 - وظیفه دولت ایجاد پیوند و هم‌جهت کردن خیر فردی و اجتماعی است. سیستم حکمرانی کشور در این زمینه ناموفق است.
 - زمانی بهره‌بردار از حبابه خود کمتر برداشت خواهد کرد که ایمان داشته باشد نسل آینده در خطر جدی قرار دارد.
 - دولت‌ها از طریق قوانین، جرایم و آموزش‌های اجتماعی در راستای هم‌جهت کردن خیر فردی و اجتماعی پیش می‌رود که در زمینه آموزش‌های اجتماعی کوتاهی‌ها و شکاف‌هایی در زمینه اعتماد بین سیستم حکمرانی و افراد وجود دارد.
 - با توجه به تلاش‌های صورت گرفته توسط وزارت نیرو جهت کاهش مقدار تخصیص آب، چرا مقدار آب

- در کشور ما در زمینه چشم‌اندازها مشکلی وجود ندارد اما در مورد جامع‌نگری بعضاً مشکلاتی وجود دارد.
- مسئله آب به تنهایی مطرح نیست زیرا هدف از آب رسیدن به امنیت غذایی، امنیت ملی و توسعه پایدار می‌باشد.
- در اختیار قراردادن نتایج جلسات به سیاست‌مداران موجب کمک به تدوین برنامه‌ها خواهد شد.
- نتایج بدست آمده از گزارش مگاترندها تا سال ۲۰۵۰ نشان می‌دهد که مباحث جمعیتی، قدرت، اقتصادی، منابع، شهرنشینی و مهاجرت و تنولوژی بر منابع آب، غذا مؤثر هستند.
- تقاضای غذا تا سال ۲۰۵۰ در سراسر جهان ۵۰ درصد افزایش خواهد یافت درحالی‌که محدودیت‌های آب، اراضی، تخریب و فرسایش، حاصلخیزی، گرمایش جهانی نیز در حال افزایش است.
- طبق بررسی‌ها ۷۵ درصد از افزایش ۵۰ درصدی غذا می‌بایست در کشورهای در حال توسعه اتفاق بیفتد درحالی‌که تنها ۲۵ درصد در کشورهای توسعه یافته اتفاق می‌افتد.
- طبق بررسی‌ها ۹۰ درصد افزایش ۵۰ درصدی غذا می‌بایست از طریق بهره‌وری و کشت‌های متراکم اتفاق بیفتد و تنها ۱۰ درصد از طریق توسعه‌های جدید و اراضی کشاورزی جدید حاصل شود.
- در کشور چین اصلاح الگوی مصرف و بهره‌وری به عنوان یک گزینه مطرح شده است.
- در کشور هند صادرات و واردات آب مجازی مورد توجه قرار گرفته است.
- در کشور ترکیه ذخیره سازی آب از طریق سدها و در قابل مگاترندها مورد توجه قرار گرفته است.

خلاصه مذاکرات

- در زمینه تفاهم و هم‌گرایی دستگاه‌ها می‌بایست وظایف و نقش هر یک از دستگاه‌ها مشخص شود.
- سرکار خانم دکتر بهیه جعفری (معاون دفتر برنامه‌ریزی کلان منابع و تلفیق بودجه وزارت نیرو):
- در خصوص برنامه‌های مصوب آسیب‌شناسی صورت نمی‌گیرد و برخلاف تئوری در عمل، برنامه‌ها اجرا نمی‌شود.
- قوانین و دستورالعمل‌ها به‌خوبی نوشته می‌شود اما هیچ اراده‌ای برای اجرا وجود ندارد.
- یکسری قوانین قابلیت اجرایی شدن را ندارند. به عنوان مثال در زمینه تالاب‌ها با وجود کمبود آب نمی‌توان از سد که برای آب شرب است آب تالاب‌ها را مهیا کرد زیرا مشکلات اجتماعی عدیده‌ای را به همراه دارد.
- برای رسیدن به توسعه پایدار ناگزیر به کاهش مصرف هستیم.
- می‌بایست بحث حقایق از پروانه بهره‌برداری جدا شود زیرا هر کدام دارای تعاریف متفاوتی می‌باشد.
- از آنجایی‌که صحت‌سنجی و بیلان‌بندی آب کشور انجام نشده است، انتشار داده‌های جدید مقدور نمی‌باشد.
- بازتخصیص فعلاً در بخش صنعت در حال انجام است زیرا این بخش دارای قدرت مالی است و می‌تواند در بحث‌های شیرین‌سازی آب دریا مشارکت داشته باشد.
- پیش از پرداختن به بازتخصیص در بخش کشاورزی، می‌بایست از مقدار مصرف کاسته شود.
- جناب آقای مهندس علیرضا اسمعیلی فلک (مسئول امور بین‌الملل معاونت آب و خاک وزارت جهاد کشاورزی):
- در کشورهای موفق و پیشرو دو شاخص مطرح است: جامع‌نگری مؤلفه‌های پروژه و چشم‌انداز دقیق برای دهه‌های آینده.

جناب آقای دکتر ابوالقاسم حسن پور (عضو کارگروه بهره‌وری آب سازمان نظام مهندسی کشاورزی):

- دلیل کم کردن سهم آب در بخش کشاورزی این است که کشاورزی در دید برنامه‌ریزان خیلی کوچک دیده شده است. توجه به مقدار یارانه اختصاص داده شده به بخش کشاورزی در مقایسه با صنعت نشان دهنده کم بودن مقدار یارانه در این بخش است.
- گفته می‌شود مقدار آب مصرفی برای تولید محصولات کشاورزی کاهش یابد اما روش اجرا، تکنولوژی‌های مورد استفاده و منابع مالی آن مشخص نیست.
- صنعت در فلات مرکزی جایی که آب نداریم اما تقاضای غذا وجود دارد، گسترده شده است و طبق برنامه هفتم مقدار آب اختصاص یافته به این بخش نیز از ۳/۶ به ۷/۷ میلیارد مترمکعب رسیده است، اما به بخش کشاورزی در این مناطق توجهی نمی‌شود دلیل آن وجود قدرت در بخش صنعت می‌باشد.

جناب آقای مهندس میلاد کیانی (رئیس گروه

برنامه‌ریزی منابع آب شرکت مدیریت منابع آب):

- مجوزهای تخصیص آب بر اساس میانگین دوره شبیه سازی کوتاه مدت و بلند مدت اعمال می‌شود و در سال‌هایی که آورد رودخانه کاهش می‌یابد متناسب با اولویت بندی‌ها مقدار تخصیص آب کاسته می‌شود.
- استفاده از آب چاه‌های غیرمجاز طبق قانون و فتوای مراجع خلاف شرع و قانون می‌باشد.

سرکار خانم دکتر بنفشه زهرایی (هیأت علمی گروه عمران دانشگاه تهران، دبیر کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی):

- در کنار گرفتاری‌های اجتماعی مسئله بازتخصیص آب، به گرفتاری‌های اجتماعی ادامه وضع موجود و از بین

رفتن منابع آب زیرزمینی و ارزش کل اراضی کشاورزی نیز می‌بایست توجه شود.

- بازتخصیص چه به صورت مجاز و چه به صورت غیرمجاز بطور خودکار در حال وقوع است.
- حجم آبی که به صورت تانکری به برخی از شهرک‌های صنعتی منتقل می‌شود به مراتب بسیار بیشتر از مقدار آبی است که وزارت نیرو و آب منطقه‌ای‌ها تحویل می‌دهند و این آب در جایی ثبت نمی‌شود. این مقدار آب منتقل شده در آماربرداری رسمی به عنوان مصرف کشاورزی چاهی که این مقدار آب از آن برداشته شده است ثبت می‌شود. در حالیکه در واقع یک بازتخصیص از کشاورزی به صنعت اتفاق افتاده است.
- مقدار آبی که از طریق آب دریا تولید می‌شود به دلیل گران بودن در هیچ صنعتی توجیه اقتصادی ندارد بجز کنار خط ساحلی و برای بعضی از صنایع خاص.
- تخصیص آب از طریق بازچرخانی و استفاده از پساب کمکی به بیلان نمی‌کند و تنها در جهت جهت کاهش آلودگی مؤثر است.
- نیاز نیست که دولت در بازتخصیص، سازگاری با کم‌آبی و صرفه‌جویی‌ها سرمایه‌گذاری کند. در صورتیکه قانون اجرا شود، صنعت می‌تواند به مراتب با هزینه کمتری در بخش کشاورزی هزینه‌هایی را در جهت کاهش مصرف آب کشاورزی داشته باشد و مقدار آب مازاد را به صورت بازتخصیص در بخش صنعت مصرف کند.

خلاصه مذاکرات

جمع‌بندی جلسه:

- در زمینه آب دریا دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد که پیشنهاد می‌شود پیرامون این موضوع جلسه‌ای با حضور موافقین و مخالفین برگزار گردد.
- به اعتقاد جمع، رویکرد بازبینی یا بازتخصیص برای پایداری سرزمین یک ضرورت تاریخی است و هیچ راه دیگری برای انجام این رویکرد وجود ندارد.
- طبق نظرات بسیاری از متخصصین آب در جهان، مرحله چهارم تکوین تخصیص آب بعد از گذر از مرحله فراوانی نسبی، مدیریت عرضه و مدیریت تقاضا، بازتخصیص می‌باشد.
- هدف از بازتخصیص این است که آب استحصالی از طریق این بازتخصیص برای نیازهای خاموش اختصاص داده شود. بدین منظور که برای احیاء و بازسازی اکوسیستم‌های طبیعی در معرض تخریب و تعادل بخشی آب‌های زیرزمینی اختصاص داده شود.
- تحقق رویکرد بازتخصیص مسئله دشواری است. پس می‌بایست برای عملیاتی نمودن آن تغییرات بنیادی در طرز تفکر و پارادایم‌های حاکم بر توسعه ایجاد نمود. دگرگونی در سیاست‌های درون‌بخشی و برون‌بخشی و مواجهه و مقابله با تعارضات انجام گیرد.
- تغییرات خواسته شده نیازمند یک برنامه هوشمندانه‌ای می‌باشد که ابعاد مختلف یک برنامه مانند چشم‌انداز، سیاست، هدف، برنامه‌زمانی، برنامه مالی، ظرفیت‌های مورد نیاز را شامل شود و اصحاب رسانه برای ترویج این برنامه کمک نمایند.
- برای تدوین برنامه فوق و عملیاتی نمودن آن نیازمند یک دوره گذار دهه ساله هستیم که بتوان پارادایم‌های منجمد فکری را تغییر داد و پلتفرم اجرایی را تهیه نمود.
- مدیریت اطلاعات و جمع‌آوری داده‌های پایه و انسجام آن‌ها نیازمند یک سرمایه‌گذاری است.
- در مورد چگونگی اجرای این گزینه‌ها سه راهکار وجود دارد:
 - دولت شروع‌کننده تدوین این برنامه‌ها باشد.
 - این برنامه از طریق جامعه مدنی، نهادهای غیردولتی، کارشناسان مستقل به عنوان یک مطالبه به دولت منتقل شود.
 - نشست نهادهای دولتی و مستقل برای یک گفتگوی ملی برگزار شده و خروجی گفتگو به عنوان برنامه تنظیم گردد.