



اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی
خراسان رضوی

خشکسالی و کم آبی در استان خراسان رضوی



خرداد 1400

دلایل طرح موضوع

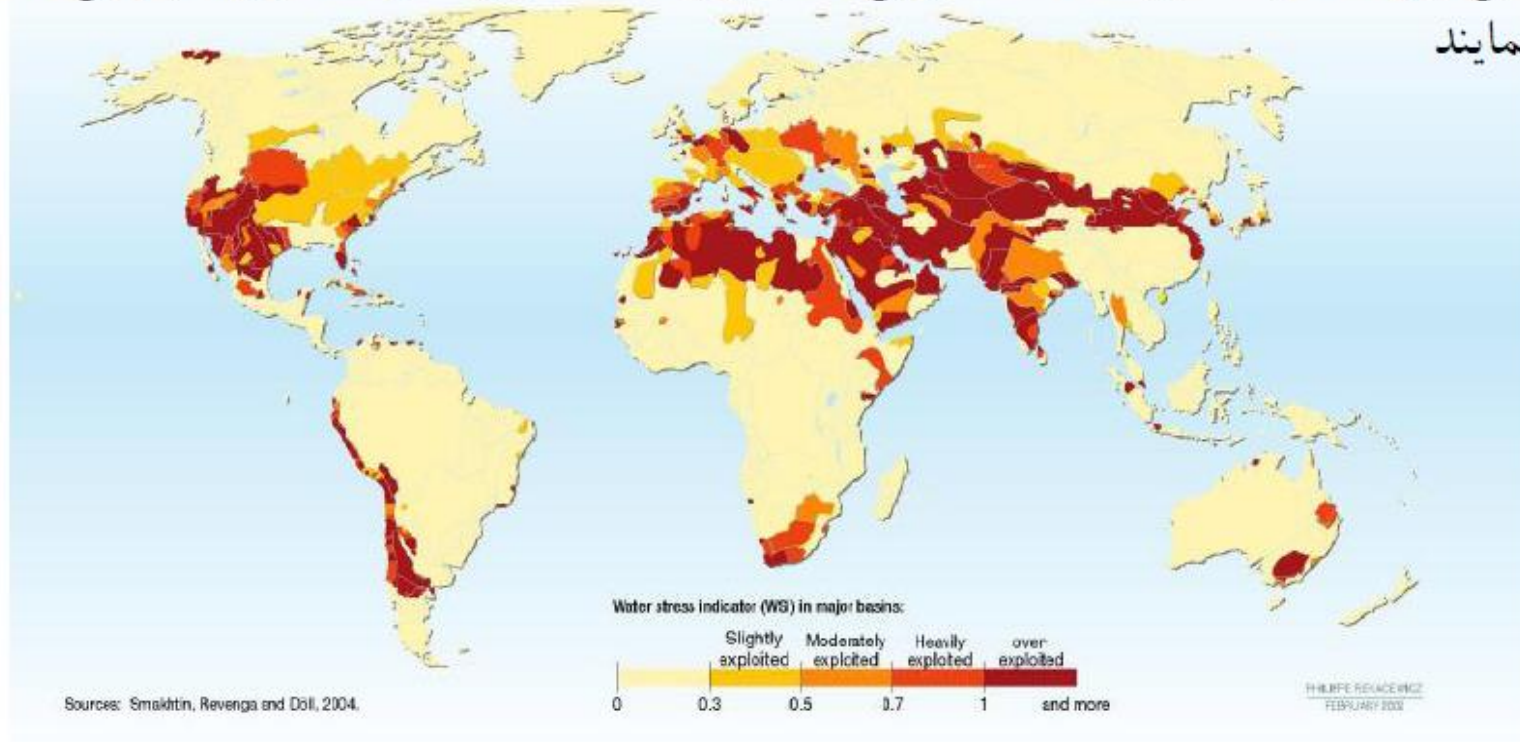
- براساس مصوبات جلسه هیأت رئیسه محترم اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی خراسان رضوی مورخ ۱۴۰۰/۰۲/۰۲ با موضوع خشکسالی و کم آبی استان که مقرر گردید علاوه بر ضرورت انجام پژوهش و بررسی - جمع آوری مطالعات و ارائه راهکارهای لازم توسط دفتر کشاورزی و حوزه پژوهشی اتاق، این موضوع در دستور کار شورای گفتگوی استان قرار گیرد و نتایج حاصل از حوزه‌های پژوهشی مطرح تا به یک راهکار جمعی برای اقدامات آتی دولت و بخش خصوصی برسیم.

دلایل طرح موضوع

- تفاهم نامه ای در پاییز سال ۹۷ درخصوص بهره وری آب کشاورزی بین وزیر محترم جهاد کشاورزی و ریاست محترم اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران منعقد شد که مأموریت آن ارتقاء بهره وری آب کشاورزی با مشارکت بخش های خصوصی، تعاونی، دولتی و سازمان های مردم نهاد با تکیه بر استفاده از فناوری های نوین، رعایت راهبردهای اجرای برنامه ها و اقدامات اساسی مندرج در تفاهم نامه است. دفتر کشاورزی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی خراسان رضوی در دو سال اخیر به منظور دستیابی به اهداف کمی تفاهم نامه منعقد شده فوق الذکر، جلسات تدوین سازوکار اجرایی برنامه ارتقاء بهره وری آب کشاورزی خراسان رضوی را با حضور تشکلهای بخش کشاورزی، اساتید دانشگاه، فعالین اقتصادی و مسئولین دولتی برگزار نموده است.
- پیرو تفاهم نامه رئیس اتاق ایران و وزیر جهاد کشاورزی، برنامه هایی پیرامون ارتقا بهره وری در حوزه کشاورزی استخراج و این برنامه ها طی ۱۲ جلسه به میزبانی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی خراسان رضوی و با حضور نمایندگان استانداری خراسان رضوی، سازمان جهاد کشاورزی، شرکت آب منطقه ای، اساتید دانشگاه (دانشگاه فردوسی مشهد، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی)، تشکلهای کشاورزی (خانه کشاورز، تعاونی کشاورزان، جمعیت ناجیان آب، نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، نظام صنفی کشاورزی، اتحادیه گاوداران، اتحادیه صنایع لبنی، فعالین اقتصادی و...) مورد بررسی و کارشناسی قرار گرفت.
- براساس مصوبات جلسه هیأت رئیسه محترم اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی خراسان رضوی مورخ ۰۲/۰۲/۱۴۰۰ و براساس مطالعات دفتر کشاورزی و دفتر مطالعات و پژوهش های اتاق، مطالعه حاضر ارائه می گردد.

تغییر اقلیم و تاثیر آن بر تنش‌های آبی...

منطقه خاورمیانه و کشور ایران در یکی از آسیب‌ترین نقاط دنیا بلحاظ پیامدهای ناشی از تغییرات اقلیمی قرار گرفته است... کشور ما بر روی کمربند کم‌آب کره زمین قرار دارد و در طول تاریخ، فشار کم آبی این مناطق سبب شده تا ایرانی‌ها در زمینه سدسازی، قنات تجربه جهانی دست پیدانمایند



سرانه آب

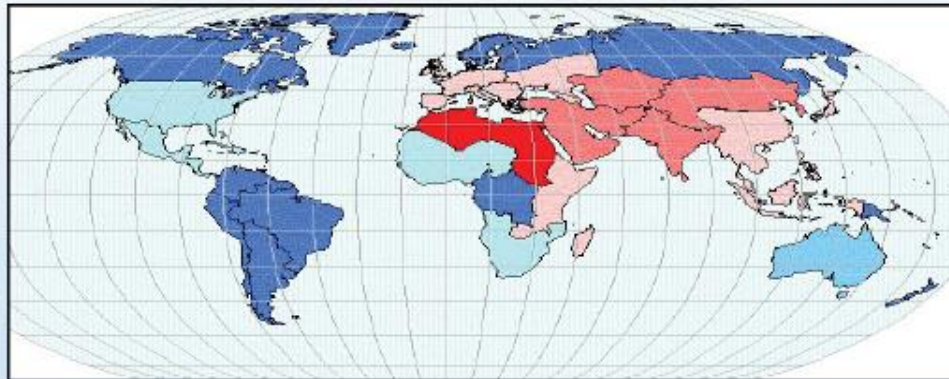
تجدید شونده

در کره زمین



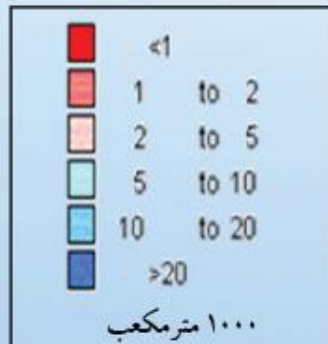
سال

۱۹۵۰



سال

۱۹۹۵



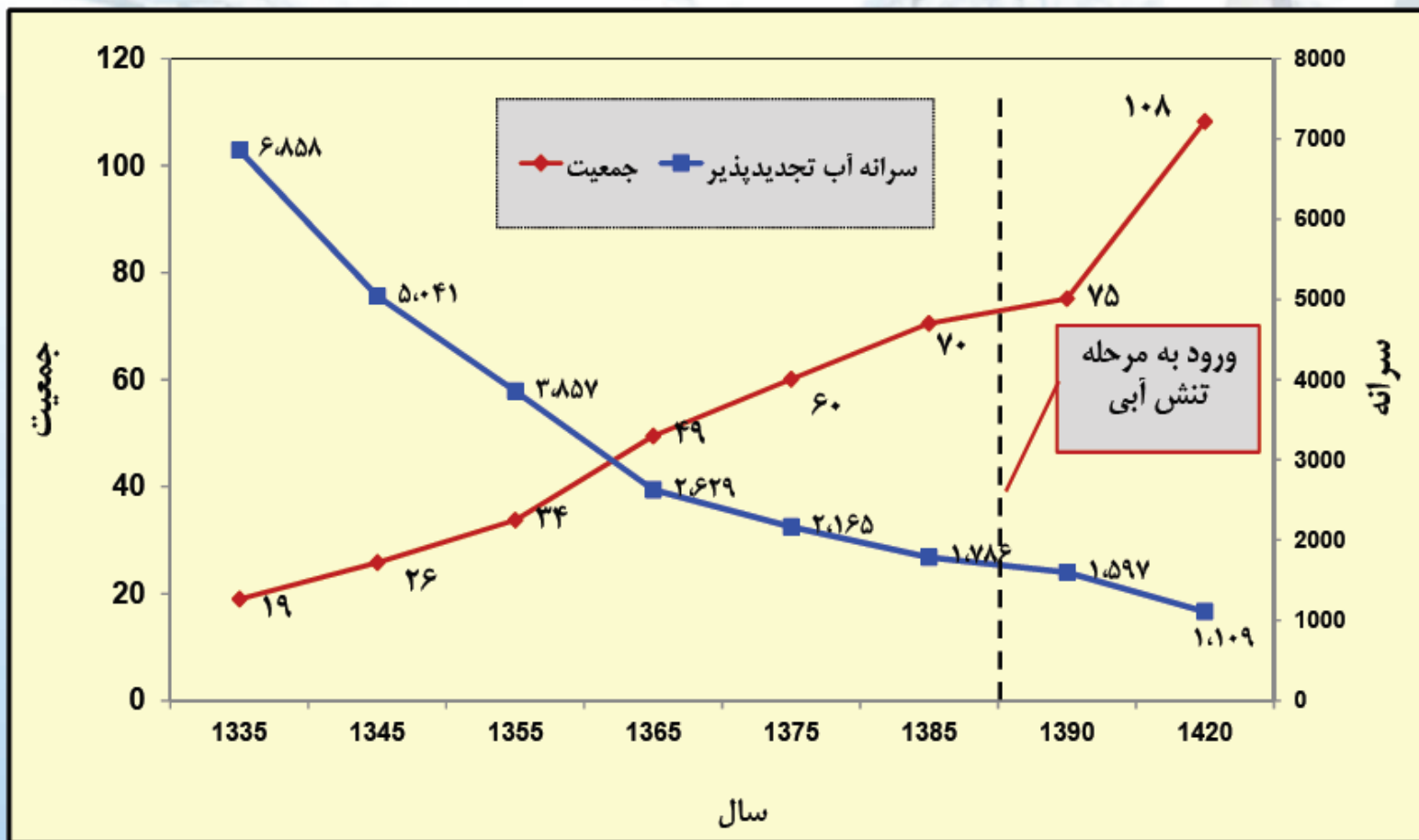
سال

۲۰۲۵

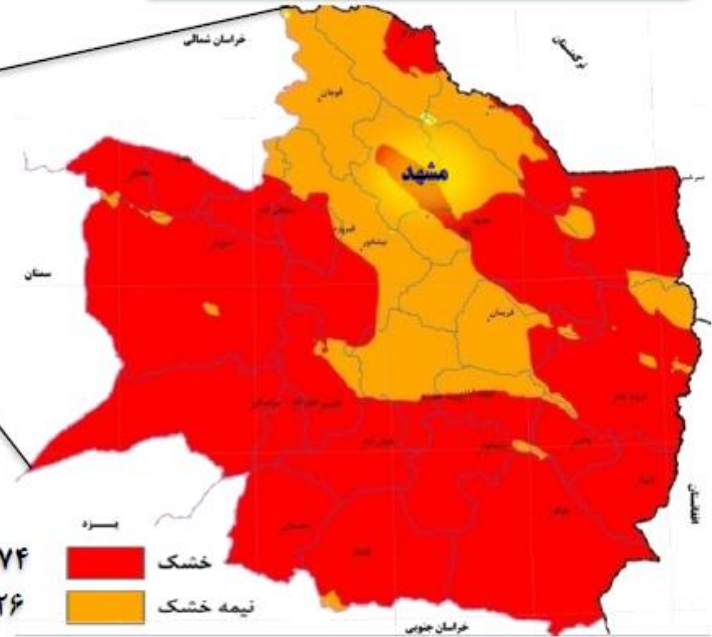
ایران در مرکز بحران



رشد افزایش جمعیت و کاهش سرانه آب تجدیدپذیر کشور طی سال‌های مختلف



موقعیت استان خراسان رضوی



۷۴ درصد مساحت استان
۲۶ درصد مساحت استان

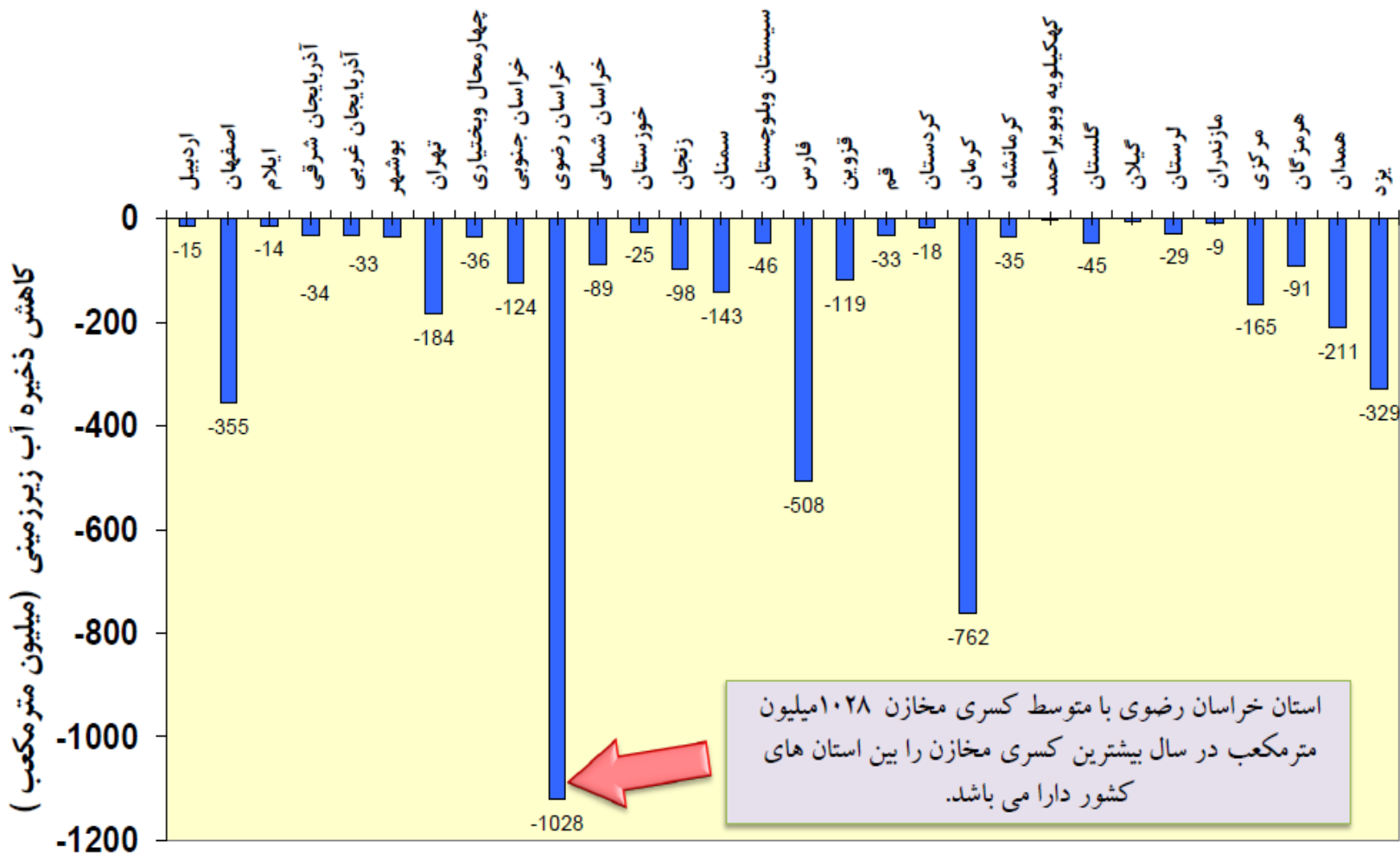
سبزه
خشک
نیمه خشک

در ۳۴ دشت از ۳۷ دشت استان، سطح آب زیرزمینی در حال افت است

مساحت	۱۱۶۴۸۶ کیلومتر مربع
نسبت مساحت به کل کشور	۷ درصد
جمعیت (سرشماری سال ۱۳۹۵)	۶۴۳۴۵۰۱ نفر
نسبت جمعیت به کل کشور	۸ درصد
تعداد شهرستان ها	۳۲ شهرستان
تعداد شهرها	۸۱ شهر



نمودار میانگین کاهش حجم مخازن آب زیرزمینی دراز مدت به تفکیک شرکت های آب منطقه ای

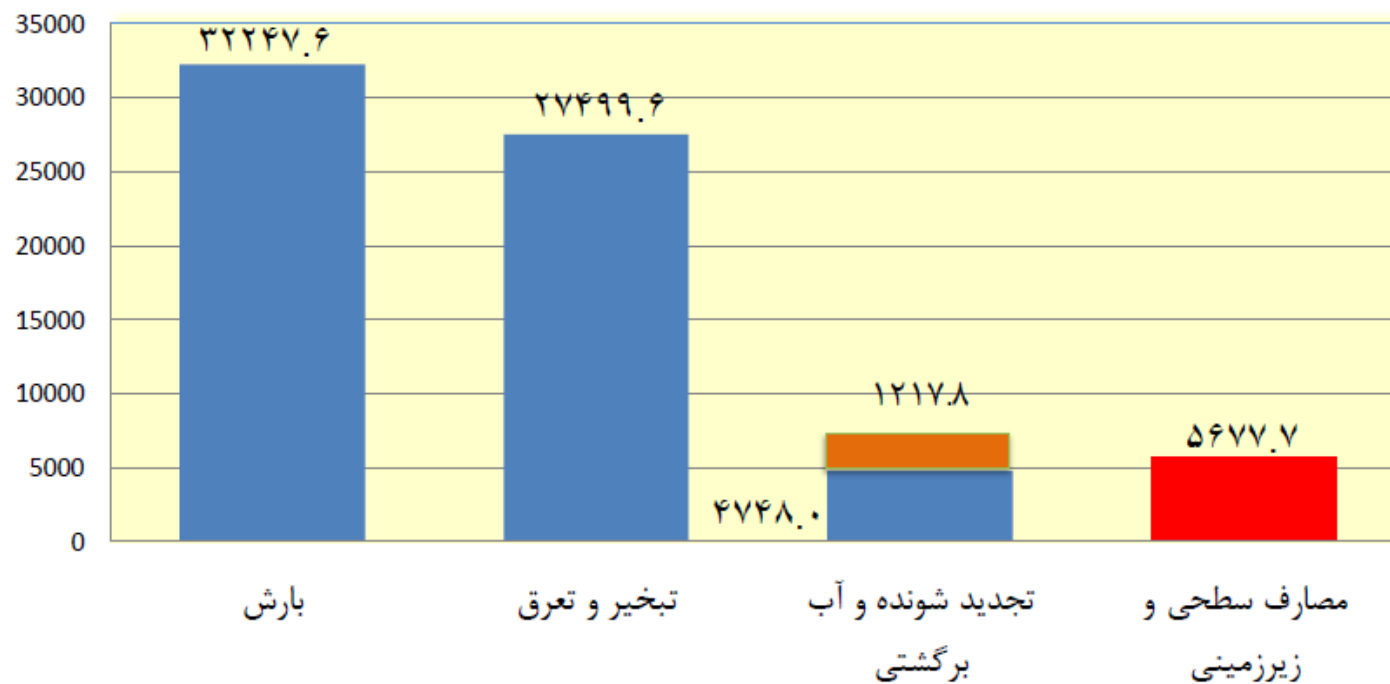


بیان آب استان

ارتفاع بارش به میلیمتر در سال
حجم به میلیون متر مکعب در سال

موضوع	سال آبی ۹۹-۹۸	توضیحات
ارتفاع بارش	۲۷۷.۰	
حجم بارش	۳۲۲۴۷.۶	بر اساس مساحت ۱۱۶۴۱۲ کیلومتر مربعی استان
حجم تبخیر و تعرق	۲۷۴۹۹.۶	
حجم آب تجدید شونده	۴۷۴۸.۰	حاصل از بارش
تجدید شونده سطحی (رواناب)	۱۵۵۸.۳	
تجدید شونده زیرزمینی (نفوذ)	۳۱۸۹.۸	
آب برگشتی از مصارف	۱۲۱۷.۸	با فرض ۱۵ درصد آب برگشتی مصارف کشاورزی و خدمات و ۷۰ درصد آب برگشتی شرب و صنعت
تغذیه زیرزمینی از جریان سطحی	۸۰.۹	
تغییر ذخیره مخزن زیرزمینی (کسری مخزن)	-۱۸۴.۷	کسری مخزن بلند مدت ۱۰۲۸-
تغییر ذخیره مخزن سطحی	۳۷.۸	
جریان سطحی و انتقالی ورودی	۲۱۵.۸	
جریان سطحی و انتقالی خروجی	۵۵۶.۷	
آب زیرزمینی ورودی	۵۶.۵	
آب زیرزمینی خروجی	۳۰.۴	

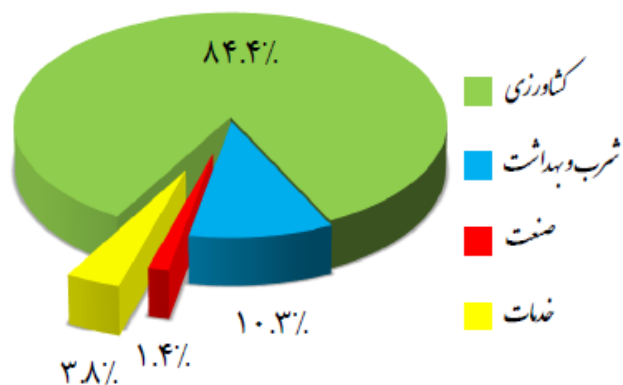
بیان شماتیک آب محدوده های مطالعاتی استان سال آبی ۹۸-۹۹



مجموع کسری مخزن بلند مدت ۱۰۲۸- میلیون متر مکعب در سال

منابع آب تجدید پذیر استان و حجم برداشت به تفکیک سطحی و زیرزمینی (سال آبی ۹۸-۹۹)

الگوی کلی مصرف آب



احجام به میلیون متر مکعب در سال

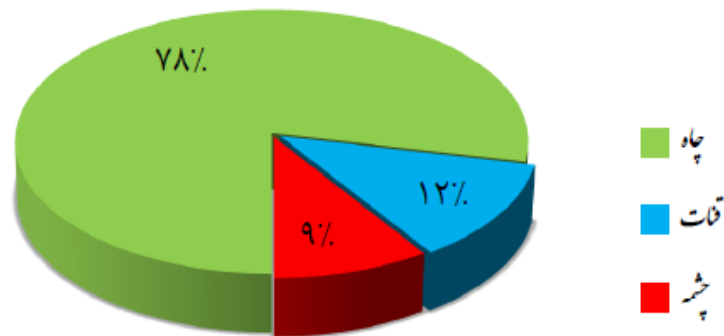
موضوع	سطحی	زیرزمینی	جمع
حجم آب تجدید پذیر	۱۵۵۸.۳	۳۱۸۹.۸	۴۷۴۸.۰

مصارف	سطحی	زیرزمینی	جمع
کشاورزی	۸۰۶.۳	۳۹۸۷.۵	۴۷۹۳.۷
شرب و بهداشت	۱۲۶.۶	۴۵۷.۲	۵۸۳.۹
صنعت	۵.۰	۷۶.۹	۸۱.۹
خدمات	۴۰.۶	۱۷۷.۶	۲۱۸.۲
جمع کل	۹۷۸.۴	۴۶۹۹.۲	۵۶۷۷.۷

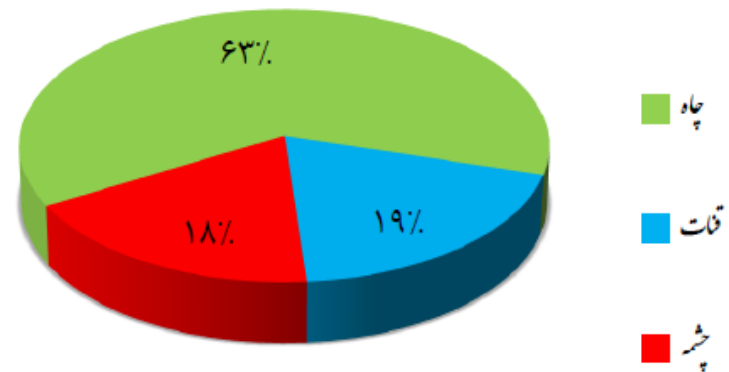
منابع آب زیرزمینی استان (سال آبی ۹۹-۹۸)

نوع منبع آبی	چاه	قنات	چشمه	جمع
تعداد	۲۱۸۹۵	۶۷۹۴	۶۳۷۰	۳۵۰۵۹
میانگین برداشت در سال (میلیون متر مکعب)	۳۶۸۶.۵	۵۷۵.۳	۴۳۷.۵	۴۶۹۹.۲

حجم برداشت در سال



تعداد منبع



آمار چاه های استان به تفکیک مصرف و نوع چاه

حجم برداشت واقعی		چاههای غیرمجاز		اضافه برداشت		چاههای مجاز		نوع چاه	مصارف
حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)	حجم (م.م.م)	تعداد (حلقه)		
۲۹۳۷	۹۱۲۸	۳۱	۱۵۳	۳۶۰	۳۱۹۲	۳۱۳۳	۸۹۷۵	عمیق	کشاورزی
۱۴۸	۵۷۷۲	۹۳	۴۶۱۱	۱۰	۴۰۸	۶۳	۱۱۶۱	نیمه عمیق	
۳۰۸۵	۱۴۹۰۰	۱۲۴	۴۷۶۴	۳۶۹	۳۶۰۰	۳۱۹۶	۱۰۱۳۶	جمع	
۳۹۷	۱۶۶۲	۳	۳۸	۸۴	۵۸۴	۵۰۴	۱۶۲۴	عمیق	شرب و بهداشت
۹	۲۱۰	۱	۱۹	۲	۴۷	۱۳	۱۹۱	نیمه عمیق	
۴۰۷	۱۸۷۲	۴	۵۷	۸۶	۶۳۱	۵۱۷	۱۸۱۵	جمع	
۶۸	۱۱۲۶	۱	۲۱	۱۵	۴۱۹	۷۳	۱۱۰۵	عمیق	صنعت
۸	۶۸۲	۲	۱۱۲	۳	۱۲۱	۳	۵۷۰	نیمه عمیق	
۷۶	۱۸۰۸	۳	۱۳۳	۱۸	۵۴۰	۷۶	۱۶۷۵	جمع	
۹۶	۱۷۵۹	۲	۳۳	۲۶	۵۸۴	۱۰۵	۱۷۲۶	عمیق	خدمات
۲۴	۱۵۵۶	۹	۶۰۰	۸	۳۳۷	۸	۹۵۶	نیمه عمیق	
۱۱۹	۳۳۱۵	۱۱	۶۳۳	۳۵	۹۲۱	۱۱۳	۲۶۸۲	جمع	
۳۴۹۷	۱۳۶۷۵	۳۷	۲۴۵	۴۸۵	۴۷۷۹	۳۸۱۴	۱۳۴۳۰	عمیق	جمع
۱۸۹	۸۲۲۰	۱۰۵	۵۳۴۲	۲۳	۹۱۳	۸۸	۲۸۷۸	نیمه عمیق	
۳۶۸۶	۲۱۸۹۵	۱۴۲	۵۵۸۷	۵۰۸	۵۶۹۲	۳۹۰۲	۱۶۳۰۸	کل	

مهمترین چالش‌های مدیریت آب استان

- آب و هوایی خشک با حجم آب تجدید پذیر کم
- توسعه ناپایدار استان ناهمخوان با ظرفیت‌های زیست محیطی و آب
- حجم آب برداشتی بیش از حجم آب تجدید پذیر
- بدمصرفی و اسراف در مصرف
- روند فزاینده کاهش سطح آب زیر زمینی، کاهش آبدهی قنات‌ها، چشمه‌ها و چاه‌ها و خشک شدن این منابع، شور شدن آب، نشست سطح زمین، تبدیل زمین‌های بارور به بیابان و کویر
- روند فزاینده مهاجرت از روستاها و شهرهای کوچک به کلانشهر مشهد
- پیامدهای گرم شدن زمین، تغییر آب و هوا و مهار آب رودخانه و افزایش برداشت آب
- فقدان توجه اقتصادی برای مدیریت رفتار مصرف کنندگان و بی‌انگیزگی سرمایه‌گذاران در اجرای طرح‌های آبی تامین، انتقال، توزیع، مدیریت مصرف، جمع‌آوری فاضلاب‌ها و تصفیه آنها برابر استانداردهای زیست محیطی
- و.....

سیاست‌های کلی نظام در خصوص منابع آب (ابلاغی توسط مقام معظم رهبری)

۱- ایجاد نظام جامع مدیریت در کل چرخه آب براساس اصول توسعه پایدار و آمایش سرزمین در حوضه‌های آبریز کشور.

۲- ارتقاء بهره‌وری و توجه به ارزش اقتصادی و امنیتی و سیاسی آب در استحصال و عرضه و نگهداری و مصرف آن.

۳- افزایش میزان استحصال آب و به حداقل رساندن ضایعات طبیعی و غیرطبیعی آب در کشور از هر طریق ممکن.

۴- تدوین برنامه جامع به منظور رعایت تناسب در اجرای طرحهای سد و آبخیزداری و آبخوانداری و شبکه‌های آبیاری و تجهیز و تسطیح اراضی و حفظ کیفیت آب و مقابله با خشکسالی و پیشگیری از سیلاب و بازچرخانی و استفاده از آبهای غیرمتعارف و ارتقاء دانش و فنون و تقویت نقش مردم در استحصال بهره‌برداری.

۵- مهار ابهایی که از کشور خارج می‌شود و اولویت استفاده از منابع آبهای مشترک.



راهکار

- نظر به مصرف ۸۵ درصدی منابع آبی در بخش کشاورزی

راه حل؛ در یک نگاه ...

تبادل بخشی از طریق:

کاهش مصارف؛ بویژه در بخش کشاورزی

همزمان با:

افزایش بهره‌وری آب +

حفظ سطح معیشت روستائیان (الگوی کشت، صنایع کوچک، ...)

اقدامات سند سازگاری استان در سال ۹۸-۹۹

عملکرد سند سازگاری استان در سال آبی ۹۹-۱۳۹۸

نام پروژه	واحد	عملکرد در سال ۹۹
نصب کنتورها	تعداد دستگاه	۲۶۱
به روز رسانی کنتورها	تعداد دستگاه	۴۰
تعیین تکلیف چاه های غیر مجاز (تمام مصارف)	حلقه	۱۵۰۲
صرفه جویی انسداد غیر مجاز (م.م.م)	حجم	۴۰.۱۶
کاهش اضافه برداشت چاه های مجاز	حلقه	۲۰۰۵
	حجم	۳۲۹.۵۰
برقی کردن چاه های کشاورزی دیزلی	حلقه	۶۲



در مجموع با اقدامات انجام گرفته ۳۶۹/۶۶ میلیون متر مکعب صرفه جویی در برداشت از منابع آب زیرزمینی انجام گرفته است.

- دفتر کشاورزی اتاق خراسان رضوی در سال ۹۸ و ۹۹ پیرو تفاهم نامه ای که فی ما بین ریاست محترم اتاق ایران و وزیر محترم جهاد کشاورزی در خصوص بهره وری آب کشاورزی به امضا رسید، جلسات متعددی (۱۲ جلسه) را با مشارکت فعالین اقتصادی (کشاورزان، تشکل های بخش های کشاورزی، اساتید دانشگاه و مسئولین دولتی) جهاد کشاورزی، آب منطقه ای استانداری و...) برگزار نموده و نکاتی را پیرامون راهکارهای ارتقاء بهره وری آب کشاورزی خراسان رضوی استخراج نموده است

توسعه سامانه های نوین آبیاری	4.5
اصلاح و بهبود روشهای آبیاری سطحی و سنتی	5
به زراعی و به باغی	5.71
تجارت و بازار	6.07
به نژادی	6.21
تغذیه و حاصلخیزی خاک	6.36
توسعه کشاورزی حفاظتی	6.64
آموزش و ترویج	7
کاهش ضایعات محصولات کشاورزی	7.57
بهبود و توسعه مکانیزاسیون	7.86
توسعه کشتهای گلخانه ای	8.64
اصلاح الگوی کشت	9.45
توسعه آبی پروری	11.57
مصرف بهینه نهاده ها در تولید دام و طیور	12.21

**راه کارهای ارتقاء بهره وری آب
کشاورزی خراسان رضوی**

برنامه زمان بندی ۵ ساله

سالهای اجرا					شاخص برای اقدام اجرائی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۵	۴	۳	۲	۱				
۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۳۰۰	۱۵۰۰	۸۰۰	هکتار	چغندر قند پاییزه، آفتابگردان، ذرت، کنجد، زیره، شیدر، گندم، جو	۱. توسعه کشت پاییزه (چغندر قند)، زود هنگام بهاره (آفتابگردان و ذرت)، دیر هنگام پاییزه (زیره، گندم و جو)	به زراعی و به باغی
۷۰۰۰	۶۴۰۰	۵۸۰۰	۵۳۰۰	۴۸۰۰	هکتار	گوجه فرنگی، خربزه، فلفل، هندوانه، چغندر قند، ذرت، پنبه	۲. توسعه کشت نشایی گیاهان ردیفی و جالیزی	
						پسته، انار، انگور سیب، گلابی	۳. ایجاد سایبان در باغات ۴. توسعه باغات متراکم	
۶۲	۵۶	۵۰.۴	۴۶.۲	۴۲	هزار هکتار	کلیه محصولات زراعی و باغی	۵. مدیریت تلفیقی آفات (IPM)	
۹۰	۷۵	۶۰	۴۵	۳۰	ایستگاه پیش آگاهی	کلیه محصولات زراعی و باغی	۶. تکمیل و تجهیز شبکه پیش آگاهی حفظ نباتات	
۲۰۰	۱۷۵	۱۵۰	۱۲۵	۱۰۰	هزار هکتار	گندم و جو	۷. مبارزه با سن، زنگ و علف هرز مزارع گندم و جو	
۲۲۰۰	۲۱۰۰	۲۰۰۰	۱۹۰۰	۱۸۰۰	هکتار	انار، گوجه فرنگی، پنبه و پسته	۸. کنترل بیولوژیک آفات با استفاده از عوامل مفید	

نکات تکمیلی

- ۱. توسعه آفت کش ها و علف کش های بیولوژیک مدنظر قرار بگیرد
- ۲. مبارزه با سن گندم بایستی سراسری باشد
- ۳. در توسعه کشت پاییزه چغندر قند، کارخانه های قند بایستی پای کار بیایند و از این موضوع حمایت نمایند
- ۴. فناوری های هوشمند (مثلا آبیاری) در روابط آب و خاک موثر است و می تواند خسارت آفات (مثلا لکه سیب) را کنترل نماید
- ۵. کاربرد پتاسیم برای خشبی شدن ساقه و عدم ریزش در برنامه قرار بگیرد

برنامه زمان بندی ۵ ساله

سالهای اجرا					شاخص برای اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۵	۴	۳	۲	۱				
۳۰	۲۴	۱۷	۱۰	۳	تعداد	کلیه محصولات زراعی و باغی	۱. ایجاد مزارع الگویی (هاب حفاظتی)	توسعه کشاورزی حفاظتی
۵۰۰	۴۰۰	۳۰۰	۱۵۰	۵۰	دستگاه		۲. مساعدت برای خرید ادوات خاص کشاورزی حفاظتی	
۱۶۰	۱۴۰	۱۲۰	۱۰۰	۷۰	هزار هکتار		۳. برنامه ریزی کشت و رعایت تناوب	
۸۰	۷۰	۶۰	۵۰	۳۵	هزار هکتار		۴. پرداخت مساعدت برای حفظ بقایای گیاهی	

نکات تکمیلی

- ۱. بعضی عوامل بیماری زا در بقایای گیاهی ممکن است وجود داشته و موجب آلودگی مزرعه و باغ شوند
- ۲. استاندارد برای کشاورزی حفاظتی بایستی تعیین شود
- ۳. کشاورزی حفاظتی در یک دوره زمانی بلندمدت اثربخشی خواهد داشت
- ۴. از دلایل راضی نبودن کشاورزان از کشت حفاظتی تاکنون، کاهش عملکرد محصولات در سالهای ابتدایی است
- ۵. آیش هم در تناوب باید دیده شود
- ۶. کشاورزی حفاظتی در کشت دیم بیشتر کاربرد دارد
- ۷. در کشاورزی حفاظتی که بخشی از بقایا به خاک بر می گردند، مقدار اوره مصرفی در هر هکتار باید افزایش داده شود
- ۸. کنترل علف های هرز در کشت حفاظتی مدنظر قرار بگیرد

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	اقدامات (پروژه های) اجرایی	طرح
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱			
۰	۰	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	درصد بخشودگی کارمزد	۱. کاهش نرخ تسهیلات	بهبود و توسعه مکانیزاسیون (ارتقاء سطح مکانیزاسیون از ۱.۴ به ۲ اسب بخار در هکتار و درجه مکانیزاسیون از ۴۰ به ۸۰ درصد)
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	مورد فناوری	۲. شناسایی و معرفی فناوری های نوین مکانیزاسیون	
۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	دستگاه	۳. جایگزینی تراکتور، کمباین و ادوات فرسوده با ماشین آلات نوین	
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	نفر روز آموزش	۴. تربیت کاربر ماهر ماشین های کشاورزی	
۱۲	۱۲	۱۱	۱۱	۱۰	۱۰	۹	۸	۷	۶	تعداد طرح	۵. حمایت از طرح های ابتکاری و اختراعات در زمینه ماشین های کشاورزی	
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	تعداد	۶. بازنگری در استانداردهای ماشینها و ادوات کشاورزی	
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	واحد خدماتی	۷- بهبود نظام بهره برداری از ماشین و افزایش بهره وری آن	
۱۳۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	هکتار	۸. توسعه کشاورزی دقیق (مکانیزاسیون کم نهاده)	

نکات تکمیلی

- ۱. خدمات پس از فروش ماشین های کشاورزی (تعمیرگاههای مجاز) در برنامه دیده شود
- ۲. ساخت محل های نگهداری (هانکار) ویژه ماشین آلات کشاورزی ضرورت دارد
- ۳. سرکشی دوره ای از ماشین آلات کشاورزی توسط بخش دولتی یا شرکت های خصوصی در طرح گنجانده شود
- ۴. تشکل شرکتهای خدمات مکانیزه ماشینهای کشاورزی شکل بگیرد و سیاست گذاری در رابطه با این شرکتهای در برنامه قرار بگیرد
- ۵. اسقاط کردن ماشین آلات مکانیزه کشاورزی در طرح دیده شود
- ۶. جایگزینی ماشین آلات فرسوده بایستی تعریف و استاندارد داشته باشد
- ۷. به رهن برداشتن ماشین آلات کشاورزی به عنوان وثیقه در هنگام خرید و پرداخت تسهیلات مدنظر قرار بگیرد
- ۸. کاهش نرخ تسهیلات و سهولت در پرداخت تسهیلات مورد تاکید برنامه باشد

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
۵۰	۸۰	۷۰	۷۰	۶۰	۱۰۰	۹۵	۹۰	۸۰	۷۰	هکتار	گلپهای شاخه بریده ، گوجه فرنگی، خیار، فلفل، سبزیجات گلخانه ای، توت فرنگی	۱. توسعه کشت در محیط های کنترل شده و گلخانه ای	توسعه کشت های گلخانه ای
۳۰	۲۰	۲۵	۲۵	۲۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	هکتار		۲. اصلاح و نوسازی گلخانه ها	
۳۴۰	۳۳۰	۳۲۰	۳۱۰	۳۰۰	۲۹۰	۲۸۰	۲۷۰	۲۶۰	۲۵۰	نفر		۳. آموزش و توانمندسازی بهره برداران	

نکات تکمیلی

- ۱. توسعه گلخانه همراه با برندسازی و با هدف صادرات مطابق با آخرین فناوری های موجود باشد
- ۲. گلخانه کمتر از ۳ هزار متر مربع اقتصادی نیست.
- ۳. مصرف انرژی در گلخانه بسیار مهم است. الان برای سوخت مشکل وجود دارد. استفاده از انرژی های نو ضرورت دارد
- ۴. مسائل زیست محیطی مرتبط با گلخانه به لحاظ مصرف سموم و فاضلاب سیستم های هیدروپونیک مدنظر برنامه باشد
- ۵. نرخ تسهیلات احداث گلخانه زیاد است. دوره انتظار بازپرداخت ندارد. استعلامات اداری زیادی دارد
- ۶. شهرک های گلخانه ای آسیب شناسی شوند. این شهرکها در حال تبدیل شدن به باغ ویلا هستند. نظام بهره برداری گلخانه ویژه است
- ۷. تسهیلات و تشویقات در برنامه دیده شود. تاثیر کشت گلخانه ای در کاهش مصرف آب و اقتصادی بودن این نوع کشت مطالعه شود
- ۸. توسعه گلخانه برای تولید نشاء مهم است
- ۹. تولید محصول سالم و عاری از باقیمانده سموم مورد تاکید برنامه باشد
- ۱۰. در توسعه گلخانه ارتباط بین رشته کشاورزی با رشته هایی مانند الکترونیک و مکانیک برقرار شود
- ۱۱. مطالعه شود که محصولات گلخانه ای خواص محصولات کشت شده در فضای باز را دارد یا خیر؟
- ۱۲. سازگاری و تطبیق سازه گلخانه با شرایط اقلیمی استان ضرورت دارد. لازم است از سازه مناسب در گلخانه (مثلا سازه سبک و سیار) استفاده نماییم

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
										هکتار	کینوا، گیاهان دارویی، زیره سبز، گل محمدی، عناب، سنجد، زرشک	۱. جایگزینی کشت گیاهان جدید و کم آب طلب	اصلاح الگوی کشت برای دستیابی به حداکثر بهره وری آب
										هکتار	برنج، یونجه	۲. کاهش سطح کشت گیاهان با نیاز آبی زیاد	
										هکتار	کلزا، کنجد، گلرنگ، آفتابگردان	۳. جایگزینی کشت گیاهان روغنی	
										هکتار	شیدر، سورگوم، چغندر علوفه ای، جو و ارزن علوفه ای، خارشتر	۴. جایگزینی کشت گیاهان علوفه ای	
										هکتار	خیار، گوجه فرنگی، طالبی، خربزه، هندوانه، سبزیجات برگی و غده ای های بسته	۵. جایگزینی کشت محصولات جالیزی، سبزی و صیفی در محیط های بسته	

نکات تکمیلی

- ۱. مشکل توسعه کشت گیاهان دارویی اقتصاد و بازار است. اگر قیمت ارز بالا باشد، کشت گیاه دارویی صرفه اقتصادی خواهد داشت
- ۲. کشت مخلوط گیاهان علوفه ای (ذرت و سورگوم، ذرت و آفتابگردان، ذرت و نخود علوفه ای، ذرت و کلزا) مدنظر باشد
- ۳. ارزش غذایی یونجه بایستی در نظر گرفته شود. برخی از علوفه ها نمی توانند جایگزین یونجه شود. کمتر از ۴ کیلو یونجه در جیره غذایی دام توصیه نمی شود. جایگزین کشت برنج و یونجه باید توجیه اقتصادی داشته باشد. تولید ارقام دیم یونجه بایستی کار شود
- ۴. صنایع تبدیلی و تکمیلی محصولات الگوی کشت دیده شود
- ۵. رسانه و ترویج و فرهنگ سازی در اصلاح الگوی کشت موثر هستند
- ۶. کارخانه تولید علوفه در فضای بسته (مثال فردو) بررسی شود
- ۷. توسعه فقط در کشت محصولات دیم در نظر گرفته شود
- ۸. استفاده از منابع بومی استان (گیاهان بومی) در طرح الگوی کشت دیده شود
- ۹. خارشتر را فقط کوسفند می تواند مصرف نماید. خارشتر وقتی صرفه اقتصادی دارد که از بیابان جمع آوری شود
- ۱۰. در مورد الگوی کشت طرح به صورت یکی دو صفحه توصیفی ارائه شود. این اقدامات تغییر وضعیت کشت است. الگوی کشت نیست
- ۱۱. از منظر مصرف و بازار بایستی به کشت جایگزین برسیم. ابزار بیمه محصولات کشاورزی باید بتواند در الگوی کشت موثر باشد
- ۱۲. برای کاهش مصرف آب باید راندمان تولید را افزایش دهیم و سطوح با راندمان تولید پائین از گردونه تولید خارج شوند
- ۱۳. کاهش مصرف آب، تامین غذای مورد نیاز جامعه و سازگاری با اقلیم باید سرخط های اساسی در تعیین الگوی کشت باشند.
- ۱۴. باید انتخاب های مختلفی در برابر کشاورز برای کشت قرار داده شود
- ۱۵. اتاق بازرگانی از دیدگاه اقتصاد، صادرات و واردات در اصلاح الگوی کشت نقش آفرینی داشته باشد.

برنامه زمان بندی ۵ ساله

سالهای اجرا					شاخص برای اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۵	۴	۳	۲	۱				
۴۰۰	۳۵۰	۳۰۰	۲۵۰	۲۰۰	هزار هکتار	کلیه محصولات زراعی و باغی غالب استان	۱. حمایت مالی در خرید کودهای حیوانی، آلی، بیولوژیک، میکرو و ماکرو	تغذیه گیاهی و حاصلخیزی خاک
۴۰۰۰	۳۵۰۰	۳۰۰۰	۲۵۰۰	۲۰۰۰	نفر- روز	کلیه محصولات زراعی و باغی غالب	۲. آموزش و توانمندسازی بهره برداران	
							۳. تسهیلات برای کودکار	
۳۵	۳۰	۲۵	۱۸	۱۵	تعداد	کلیه محصولات زراعی و باغی	۳. تجهیز و نوسازی شبکه آزمایشگاههای آب، خاک و گیاه تا سطح هر شهرستان و حمایت از تولید تجهیزات (کیت های) سیار آزمایشگاهی	
۷۵	۱۰۰	۱۰۰	۷۵	۵۰	هزار هکتار	کلیه محصولات زراعی و باغی	۴. تهیه نقشه های حاصلخیزی خاک و تناسب اراضی استان	
							۶. اصلاح و تغذیه خاکهای شور و قلیا	

نکات تکمیلی

- ۱. گمگ به کشاورزان برای خرید کود حیوانی مانند سایر کودها انجام شود.
- ۲. آزمایش آب و خاک اراضی و پیش بینی وضعیت آینده شوری به منظور توسعه باغات مثلا باغات پسته انجام شود
- ۳. صنایع تولید کودهای آلی و بیولوژیک در استان بایستی توسعه داده شوند
- ۴. در تهیه نقشه های حاصلخیزی خاک از اطلاعات موجود اراضی کشاورزان استفاده شود و نقشه ها در دسترس عموم قرار داده شود
- ۵. تسهیلات یارانه دار برای نوسازی شبکه آزمایشگاههای تجزیه آب و خاک و گیاه در نظر گرفته شود
- ۶. اتاق بازرگانی کمک کند که کیت های تعیین عناصر ماکرو و خاک در داخل کشور ساخته شود
- ۷. استفاده از میکرو ارگانسیم های مفید در خاک در برنامه قرار داده شود

برنامه زمان بندی ۵ ساله

سالهای اجرا					شاخص برای اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۵	۴	۳	۲	۱				
۱۹۰۰۰	۱۹۵۰۰	۲۰۰۰۰	۲۰۵۰۰	۲۱۵۰۰	تن	گندم	۱. تهیه و توزیع بذر اصلاح شده	به نژادی
۷۰۰۰	۷۱۵۰	۷۳۰۰	۷۴۰۰	۷۵۰۰		جو		
۷۶۰	۷۴۰	۷۲۰	۷۰۰	۶۸۰		پنبه		
۷۴۵	۷۴۰	۷۳۰	۷۲۵	۷۲۰		ذرت		
۲۷۰	۲۶۵	۲۶۰	۲۵۵	۲۵۰		یونجه		
۲۰	۱۶	۱۲	۹	۶	تعداد نهالستان	انواع نهال درختان مثمر	۲. مساعدت در احداث و سامان دهی نهالستان تولید پایه‌های گواهی شده و واحدهای تولید نشاء	
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	هزار هکتار	زعفران، پسته، انار، و ...	۳. مساعدت در احداث مزارع تکثیر پیاز زعفران، ارقام مناسب باغات متراکم و پوشش دار، کشت ارقام مقاوم به سرما	

نکات تکمیلی

- ۱. به تولید ارقام مناسب دانه های روغنی و علوفه به ویژه با استفاده از ذخائر ژنتیکی بومی توجه شود
- ۲. ارقام و پایه های مقاوم به سرما در برنامه قرار بگیرد
- ۳. قیمت بذر اصلاح شده زیاد است و کشاورز برای استفاده مشکل دارد
- ۴. در بسیاری از محصولات تنوع ارقام وجود ندارد و معرفی ارقام جدید کم است
- ۵. مزارع pvs (انتخاب مشارکتی ارقام) برای انتخاب ارقام مناسب مورد استفاده قرار بگیرد
- ۶. وارد کردن بذر (مثلا بذر یونجه) می تواند منجر به افزایش بهره وری آب شود
- ۷. بذرها بایستی به سمت بذور هیبرید یروند
- ۸. بزرگ مالک ها و مراکز خصوصی بایستی وارد فرایند تولید بذر اصلاح شده شوند و می توانند الگو برای سایر کشاورزان باشند
- ۹. تولید ارقام و پایه ها با فناوری کشت بافت در برنامه قرار داده شود
- ۱۰. تعهد تولید بذر باید طوری باشد که کشاورز رغبت کند قرارداد تولید بذر خود را ادامه بدهد
- ۱۱. همرسی محصولات، امکان برداشت در رطوبت بالا و بذرهایی مقاوم به ریزش در برنامه های اصلاح قرار بگیرد

برنامه زمان بندی ۵ ساله

سال های اجرا					شاخص برای اقدام اجرایی	محصول (ها)	پروژه اجرایی	طرح
۵	۴	۳	۲	۱				
۱۰۰	۸۵	۷۵	۶۰	۵۰	درصد پوشش	محصولاتی که الگوی کشت در آن رعایت شده	۱. توسعه پوشش بیمه محصولات کشاورزی	تجارت و بازار
۱۰۰	۸۵	۶۵	۵۰	۴۰	درصد	برای محصولات اساسی و مهم	۲. تغییر در ساختار و تشکیلات واردات و صادرات	
۹۰	۸۵	۷۵	۶۰	۵۰	درصد	برای محصولات اساسی و مهم	۳. کاهش نقش واسطه ها در بازار	

نکات تکمیلی

- ۱. در اروپا سطوح با عملکرد کمتر از میانگین با اهرم قیمت حذف شدند. بایستی مزارع با عملکرد و بهره وری پائین را سراغ بگیریم و آنها را کاهش بدهیم
- ۲. اقتصاد و بازار جایگزین تجارت و بازار شود. معین های اقتصادی در برنامه دیده شوند
- ۳. خرید محصول از کشاورزان بر مبنای رعایت الگوی کشت باشد و قیمت خرید تضمینی بر مبنای بهره وری آب تعیین شود
- ۴. طرح اقتصاد و بازار با ۴ پروژه اجرایی در زمینه محصول، قیمت، بازار و تبلیغات بازنویسی شود
- ۵. نگاه مثبت به واسطه ها داشته باشیم. ساماندهی واسطه ها بایستی انجام شود نه کاهش نقش واسطه ها
- ۶. نیاز غذایی استان برآورد شود و برنامه ریزی میزان تولید بر اساس آن انجام گردد. بر این اساس الگوی اقتصادی کشت خواهیم داشت
- ۷. بر اساس ماده ۳۲ قانون افزایش بهره وری بخش کشاورزی مصوب ۱۳۸۹، وزارت جهاد موظف به پرداخت پاداش بهره وری شده است
- ۸. کشاورزی قراردادی به ویژه برای محصولات صنعتی (گوجه فرنگی، چغندر قند، پنبه، ...) در برنامه گنجانده شود
- ۹. تعرفه ها و ممنوعیت های صادرات و واردات بر مبنای آب مجازی طوری تنظیم شود که به طرف الگوی کشت بهینه پیش برویم
- ۱۰. قوانین صادرات و واردات برای ۵ سال مشخص شود و مرتب تغییر نکند
- ۱۱. بیمه بخش خصوصی برای محصولات کشاورزی توسعه یابد و سرمایه گذاری کشاورز را بیمه کند
- ۱۲. تاسیس باراندازها، بورس محصولات کشاورزی، تقویت زنجیره تولید، ایجاد برند و ایجاد کنسرسیوم تجاری برای محصولات کشاورزی در نظر گرفته شود

نکات تکمیلی

- ۱. نوسازی ناوگان فرسوده آبیاری تحت فشار در برنامه قرار داده شود
- ۲. آبیاری زیرسطحی در برنامه دیده شود
- ۳. اگر کشاورز از مالکیت خودش بر آب اطمینان داشته باشد، مسابقه برای افزایش سطح زیر کشت با سیستم های نوین از بین می رود
- ۴. کشاورز بایستی بیشترین سهم را در طراحی و اجرای سامانه های نوین آبیاری داشته باشد
- ۵. رعایت تناوب یکی از ابزارهای افزایش بهره وری آب است، بایستی موضوع آیش در طراحی سامانه ها لحاظ گردد
- ۶. در اولین سال اجرا، هر طرح بایستی ارزیابی و نظارت شود. این مطلب خودش یک نوع آموزش است
- ۷. پیمانکارها بایستی ارزیابی شوند و در صورت نارضایتی حذف شوند
- ۸. تجهیزات موردنیاز بعضا در بازار وجود ندارد مثلا قطعات سنتریوت با نوار تیپ با آبدهی دقیق

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول	اقدامات اجرایی	طرح/ برنامه
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	تعداد بهره بردار	کلیه محصولات زراعی و باغی مصوب در الگوی کشت استان	۱. آگاه سازی بهره برداران از مزایای یکجاکشتی و انتقال آب با لوله و کانال	اصلاح و بهبود روشهای آبیاری سطحی و سنتی (انتقال و توزیع آب با لوله سالانه ۲۰۰۰ کیلومتر)
۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	۳۰۰۰	هکتار	۲. ارتقاء مدیریت روش های آبیاری سطحی (مانند آبیاری یک در میان شیارها)			
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	تعداد سایت الگویی		۳. اجرای مزارع الگویی و آموزشی برنامه ریزی بهینه آبیاری در روشهای آبیاری سطحی و سنتی	
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	هکتار		۴. مدیریت آبیاری در شرایط آب و خاک شور (اصلاح نیاز آبی گیاه، تعیین و اعمال نیاز آبی، بهینه سازی و اصلاح شیوه آبیاری، توصیه های به زراعی در شرایط شور)	

نکات تکمیلی

- ۱. اقتصاد و بازار و آموزش و ترویج زیرساخت همه طرحها است و باید در تمام برنامه ها به آنها توجه شود
- ۲. ثبات اقتصادی و سیاسی زیربنای همه برنامه ها بایستی باشد
- ۳. چرا بایستی مرتب به کشاورز تسهیلات بدهیم و او را بدهگار نماییم. کشاورز به کمک های بلاعوض تعلق خاطر ندارد
- ۴. آمار و اطلاعات اگر به درستی تجزیه و تحلیل شوند، همه اقدامات به طور صحیح انجام خواهد شد
- ۵. آبیاری شبانه می تواند موجب ارتقاء بهره وری آب شود
- ۶. برنامه و اقدامات بایستی برای خرده مالکها (۸۰ درصد بهره برداران) در نظر گرفته شود
- ۷. طرح توسعه سامانه های نوین آبیاری و طرح اصلاح و بهبود روشهای سطحی و سنتی آبیاری ادغام شوند

نکات تکمیلی

- ۱. اعداد و ارقام در نظر گرفته شده در مقایسه با بیش از ۳۰۰ هزار بهره بردار بخش کشاورزی کم است
- ۲. اثربخشی فعالیتهای ترویجی به عنوان یک اقدام اجرایی در برنامه دیده شود
- ۳. اقدامات ترویجی به تفکیک محصولات زراعی، باغی، دام و طیور و شیلات ارائه شوند
- ۴. روشها و عناوین نوین آموزشی و ترویجی بر اساس نیازسنجی از بهره برداران برنامه ریزی شود
- ۵. از ظرفیت کشاورزان خبره و ملی، سرباز مروجان، ائمه جمعه و جماعت، محققین ناظر و معین های اقتصادی در برنامه استفاده گردد
- ۶. در انتخاب بهره برداران نمونه بخش کشاورزی به موضوع بهره وری توجه شود
- ۷. خبرنگاران متخصص بخش کشاورزی و آب تربیت شوند
- ۸. آموزش ها بایستی به سطح مدارس کشانده شود و از ظرفیت آموزش و پرورش بهره برداری به عمل آید
- ۹. رسانه های آموزشی کاربردی مانند کتاب جیبی، کتابچه مرجع، سی دی آموزشی موردنیاز است. آموزش بصری توسعه یابد
- ۱۰. عناوین و محتوای دوره های آموزشی و ترویجی دارای جاذبه اقتصادی برای مخاطب باشد

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول (ها)	پروژه های اجرایی	طرح
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵	۱۴	۱۲	۱۰	تعداد کارگاه یا کارخانه	گوجه فرنگی، زعفران، پسته، سیب و گلابی، انگور، گیاهان دارویی	۱. تسهیلات برای توسعه و نوسازی صنایع تبدیلی استان	کاهش ضایعات محصولات کشاورزی (افزایش فرآوری محصولات زراعی و باغی)
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	تعداد طرح فناوریانه	زعفران، پسته، سیب و گلابی، انگور، آلو، گیاهان دارویی	۲. تسهیلات برای فناوری های نو در بسته بندی، نگهداری و فرآوری محصولات کشاورزی	
۲	۲	۲	۲	۲	۴	۴	۴	۴	۴	تعداد محصولات غالب مورد مطالعه	محصولات زراعی و باغی دارای مزیت نسبی استان	۳. مطالعات جامع در خصوص میزان ضایعات محصولات زراعی و باغی استان در مراحل برداشت، جابجایی و انبارداری	
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	هکتار	انگور، زردآلو، هلو، توت فرنگی	۴. پیش سرمایه گذاری پس از برداشت محصولات باغی	

نکات تکمیلی

- ۱. ضایعات در مراحل کاشت، داشت، برداشت و پس از برداشت دیده شود. محصولات در دو دسته فسادپذیر و فسادناپذیر بررسی شوند
- ۲. بازار و اقتصاد (توسعه خرید توافقی یا قیمت تضمینی برای همه محصولات بر مبنای کیفیت یا درجه محصول) بر ضایعات محصولات کشاورزی تأثیرگذار است و بایستی در طرح لحاظ شود
- ۳. طرح کاهش ضایعات به دو بخش زراعی و باغی تقسیم شود. ریزش هنگام برداشت و حمل و نقل در محصولات زراعی و ابقا در محصولات باغی اهمیت بیشتری دارند
- ۴. سیاست گذاری به ویژه در زمینه صادرات و واردات در ضایعات محصولات کشاورزی نقش دارد
- ۵. ماشین آلات تخصصی برای حمل و نقل محصولات مختلف مورد نیاز است. سیلوها و انبارها به طور منطقه ای توسعه و مجهز شوند
- ۶. ماشین های برداشت ویژه باغات مورد نیاز است
- ۷. رژیم غذایی و ذائقه مردم و فرهنگ سازی در این زمینه در کاهش ضایعات موثر است
- ۸. فرآوری متناسب با روز و تنوع در تولیدات (پکتین و پودر از گوجه فرنگی و محصولات جدید از چغندر قند) مدنظر باشد
- ۹. فرآوری و تولید محصولات جدید از پسماندهای کشاورزی در برنامه دیده شود
- ۱۰. سهم کاهش ضایعات در افزایش بهره وری آب کمی و معین شود

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
۲۲۴۸۰	۲۰۴۴۰	۱۸۵۸۰	۱۶۸۹۰	۱۵۳۵۵	۱۲۹۶۰	۱۲۶۹۰	۱۱۵۳۵	۱۰۴۸۷	۹۵۳۵	رأس	شیر، گوشت، مرغ و تخم مرغ	۱. توسعه نژادهای گاوهای دومنظوره (شیری-گوشتی) متکی بر مصرف بیشتر از مواد خشبی	مصرف بهینه نهاده‌ها در تولید دام و طیور
۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	کاهش ضریب تبدیل (%)	تخم مرغ	۲. بهبود و کاهش ضریب تبدیل در تولیدات به منظور کاهش مصرف خوراک دام و طیور	
۲۰۰	۱۹۰	۱۸۰	۱۷۰	۱۶۰	۱۵۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۱۰	۱۰۰	هزار تن		۳. بهبود الگوهای تغذیه دام و طیور	
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	دستگاه		۴. مکانیزاسیون دام و طیور	

نکات تکمیلی

- ۱. ظرفیت علوفه کشور محدود است. اگر نژاد گاو کوشتی را افزایش بدهیم از میزان تولید شیر کاسته خواهد شد.
- ۲. در بحث ضریب تبدیل موضوع اقتصاد بسیار مهم است. تولید شیر از ۳۰ کیلوگرم در روز به ۴۰ کیلوگرم افزایش یافته است
- ۳. مکانیزاسیون دام و طیور در طرح مکانیزاسیون کشاورزی قرار داده شود
- ۴. توسعه نژادهای گاو دو منظوره در کشور موفق نبوده است. بهتر است نژادهای گاو کوشتی خالص مدنظر قرار داده شود
- ۵. در مورد دام سبک اقدام اجرایی در طرح دیده نشده است. روی دام سبک مانور بیشتری باید داده شود
- ۶. تامین سرمایه در گردش نکته مهمی است. تاسیس صندوق گوشت و صندوق شیر پیشنهاد می شود
- ۷. توسعه دام سنگین از دیدگاه بهره وری آب جای سوال دارد. آب مجازی تولید گوشت گاو بسیار زیاد است
- ۸. توسعه شترداری و بز (سانن) که نیاز به خوراک کمتری دارند، اهمیت دارد
- ۹. کشاورزی قراردادی در تولید محصولات خوراک دام و طیور باید توسعه یابد
- ۱۰. استراتژی تولید گوشت و شیر بایستی بر مبنای میانگین سرانه مصرف این محصولات تدوین شود
- ۱۱. نهاده های طیور اغلب وارداتی هستند. بنابراین توسعه مکانیزاسیون در طیور اولویت اول است
- ۱۲. در دنیا معمولا مزرعه تولید علوفه و خوراک در کنار واحد تولیدی دام و طیور قرار دارد
- ۱۳. تدوین استاندارد (کیفیت) علوفه دام سبک و سنگین در برنامه دیده شود
- ۱۴. تولید رقم یونجه کم آب طلب در برنامه های اصلاح بذر قرار بگیرد

برنامه زمان بندی ۱۰ ساله

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول (ها)	اقدامات اجرایی	طرح / برنامه
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	دستگاه	قزل آلا ، کپور و سایر آبریان	۱. استفاده از انواع هواده و اکسیژن ساز متناسب جهت مدیریت تولید آبی پروری	توسعه آبی پروری
۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	دستگاه		۲. کاربرد سیستم های فیلتراسیون ها به منظور استفاده مجدد از آب برگشتی در سطح مزارع	
۲.۶	۲.۵	۲.۴	۲.۲	۲	۱.۸	۱.۶	۱.۴	۱.۲	۱	تن		۳. استفاده از تکنولوژی های نوین در تغذیه ماهیان پرورشی (پروبیوتیک، پره بیوتیک، نانوتکنولوژی)	
۲۵	۲۱	۱۸	۱۵	۱۲	۹	۷	۵	۳	۲	تن		۴. تولید انواع غذا و موجودات زنده (آرتمیا، جلبک، روتیفر، زالو و...) از آبهای شور و لب شور	
										میلیون قطعه		۵. تولید تخم چشم زده بهبود یافته	
۵	۴.۵	۴	۳.۵	۳	۲.۵	۲	۱.۵	۰.۵	-	تعداد		۶. افزایش گونه های پرورشی	
	۱				۱			۱		کیلوگرم در متر مربع		۷. افزایش تولید در واحد سطح مزارع و استخرهای دومنظوره کشاورزی سردابی	
۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۷	۱۵	۱۳	۱۰	۷	۵	هکتار		۸. افزایش سطح استخرهای دومنظوره گرمابی و سردابی	

نکات تکمیلی

- ۱. آبرزی پروری مکمل زراعت و باغ است و به تولید بهتر محصولات زراعی و باغی کمک می کند
- ۲. مصرف آب در تولید آبرزیان بسیار پائین است. ضریب تبدیل شیلات ۰.۹ تا ۱.۳ برآورد شده است
- ۳. تولید ماهی (تیلاپیا) و میگو در آبهای شور در برنامه قرار داده شود
- ۴. تولید ماهی در قفس در دریاچه پشت سد های استان در دستور کار استان می باشد
- ۵. فرآوری و عمل آوری ماهی در برنامه قرار بگیرد.
- ۶. توسعه شیلات متکی به منابع دولتی نباشد. با آموزش و ترویج آبرزی پروری از سرمایه های مردمی استفاده به عمل آید
- ۷. می توان برای قنوات پرورش آبرزیان در نظر گرفت
- ۸. نفوذ و تبخیر در تولید ماهیان گرمابی وجود دارد. ۵ تا ۱۰ درصد تعویض آب در گرمابی ها توصیه می شود
- ۹. هواده ها ممکن است مقداری تلفات آب را در پی داشته باشند
- ۱۰. در آبرزی پروری موضوع گردشگری و اکوتوریست مدنظر باشد. همچنین ورود ترویج به مقوله آبرزی پروری اهمیت دارد
- ۱۱. پرورش ماهی در آب (استخر) عمیق بررسی شود
- ۱۲. شرکت آب منطقه ای استان تعیین کند در چه مناطقی بهتر است آبهای شور برداشت شوند و در چه مناطقی خیر

طرح های پیشنهادی

سال های اجرا										شاخص اقدام اجرایی	محصول (ها)	پروژه های اجرایی	طرح
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				
												۱. یکپارچه سازی اراضی	۱. یکپارچه سازی اراضی
												۲.	۲. استفاده از فناوری های نوین GIS و پهپاد
												۳.	۳. مدیریت شوری آب و خاک و شورورزی
												۴.	۴. مدیریت آب سبز و توسعه کشت دیم
												۵.	۵. سرمایه گذاری در بخش کشاورزی

سایر راهکارها

طرح تعادل بخشی

- طرح تعادل بخشی آبهای زیر زمینی مستلزم مشارکت دسته جمعی و عمومی است و هر دشت برنامه و روش خود را دارد، لذا برنامه هر دشت با محوریت اتاق بازرگانی و عاملیت ذینفعان و نظرات و همکاری دولت تهیه شود.
- نمونه جمع بندی نظرات تشکلهای بخش کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی و اتاق در زمینه اهمیت موضوعات اثرگذار بر ذخایر آبی دشت نیشابور در اسلاید بعدی نشان داده شده است

جمع بندی نظرات اتاق بازرگانی خراسان رضوی، تشکل های بخش کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی

دشت نیشابور							
وزن هر شاخص	معیار نمره بندی					عنوان شاخص	ردیف
	خیلی خوب	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف		
۶		*				وضعیت نظام بهره برداری	۱
۹	*					درجه مشارکت و همکاری مردم	۲
۷			*			عدم تنوع کاربری مصارف آب	۳
۶				*		وضعیت اقتصادی منطقه	۴
۷			*			امکان اشتغال جایگزین	۵
۷			*			درجه مشارکت و علاقه مندی و تعهد پذیری مسئولین ذیربط (دولت)	۶
۷		*				درجه مشارکت و علاقه مندی و تعهد پذیری مسئولین ذیربط (بخش خصوصی)	۷
۷	*					وجود زیرساخت مناسب (تحویل حجمی، ابزار اندازه گیری و ...)	۸
۸			*			بهره وری و کارآیی آب	۹
۵				*		امکان استفاده تلفیقی از آب های سطحی و زیرزمینی	۱۰
۸				*		پایداری نسبی در سفره ها	۱۱
۹				*		تعارضات اجتماعی	۱۲
۵				*		انداره سرانه زمین	۱۳
۹	*					تعداد چاه ها و کسری مخازن آبخوان ها	۱۴

آب مجازی

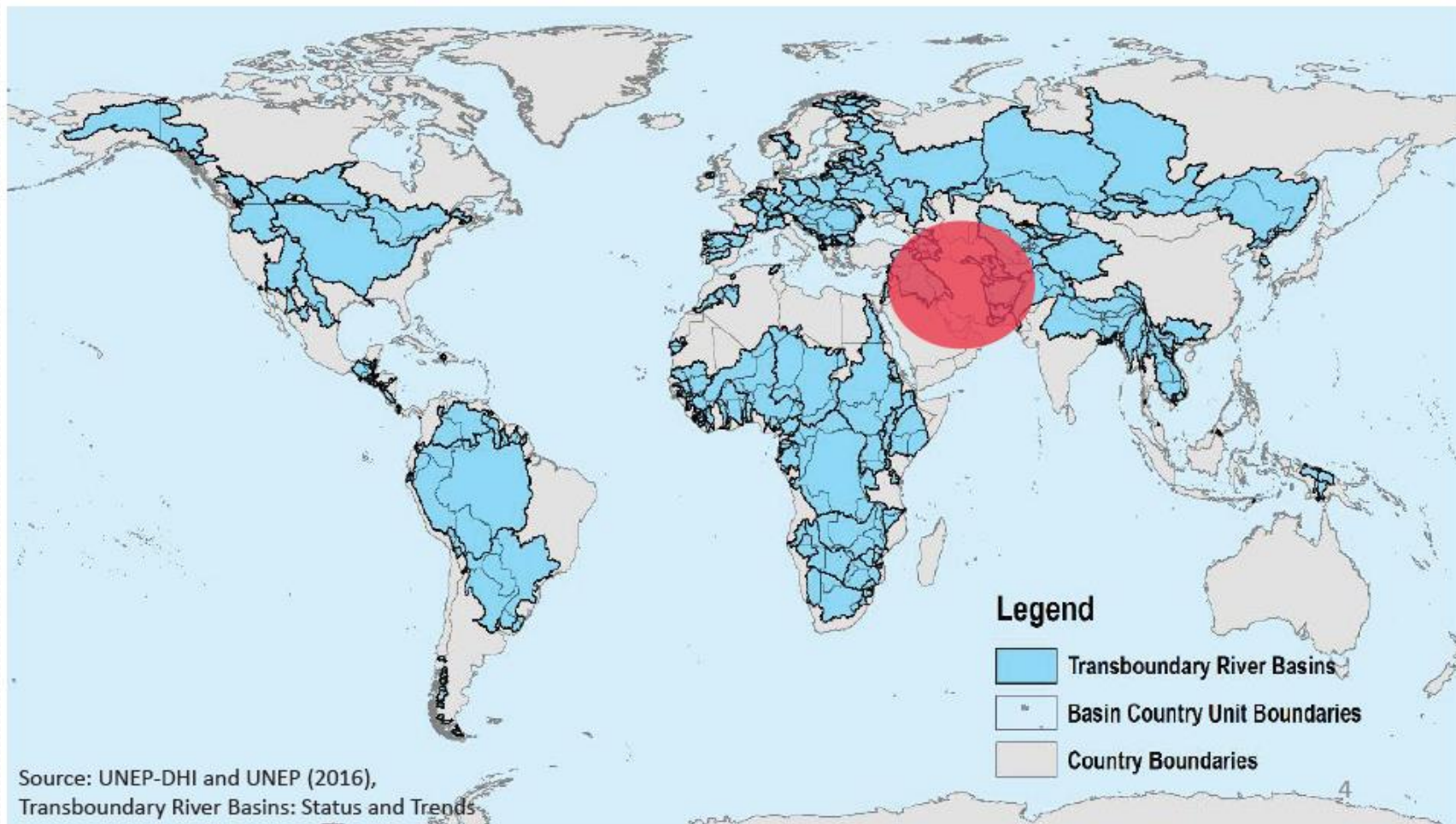
آب مجازی مقدار آبی است که یک کالا یا یک فراورده کشاورزی طی فرایند تولید مصرف می‌کند تا به مرحله تکامل برسد و مقدار آن معادل جمع کل آب مصرفی در مراحل مختلف زنجیره تولید از لحظه شروع تا پایان می‌باشد

- با توجه به موضوع آب مجازی یکی از موثرترین روش های جلوگیری از مصرف آب تغییر الگوی کشت و روی آوردن به تولید محصولات کم آب بر است
- همچنین می بایست صادرات این گونه محصولات متوقف شود زیرا که ارزش آب پنهان آن بیشتر از درآمد حاصل از صادرات آن کالا است
- با تغییر تدریجی فرهنگ مردم می توان ذائقه مردم را از مصرف محصولات پر آب بر به محصولات کم آب بر تغییر داد



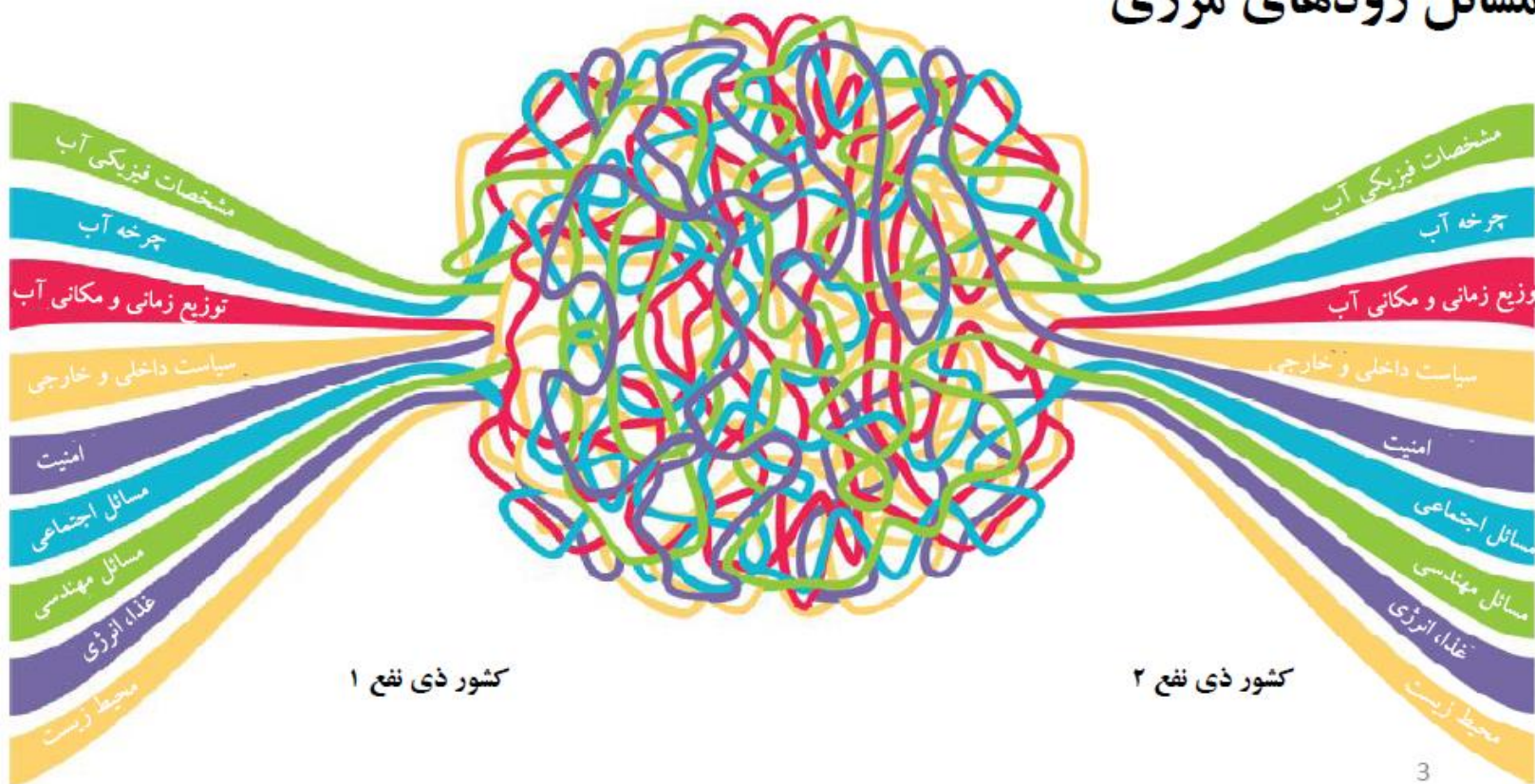
- تهیه برنامه های توسعه کشاورزی شامل الگوی کشت با در نظر گرفتن صنایع تبدیلی و تکمیلی (زنجیره تولید) و ساختار پشتیبانی
- طرح خرید آب از مالکین و یا طرح نکاشت و یا تشویق در قبال کاهش برداشت
- ایجاد بنیاد شورورزی ایران به منظور همکاری برای استفاده از مناطق دارای منابع آبی شور و فراشور و تکنولوژی های مرتبط
- توسعه صنایع می بایست بر اساس شرایط اقلیمی استان گسترش داده شوند. به عبارتی استقرار صنایع می بایست با توجه به میزان آب موجود در آن منطقه صورت بگیرد. به طوری که برای تامین آب آن، نیاز به استفاده از حقابه های سایر صنایع در آن مناطق و یا حقابه های کشاورزی وجود نداشته باشد.
- تهیه و تصویب قانون تشدید مجازات متخلفین آبی و رسیدگی خارج از نوبت در دادگستری به دعاوی علیه برداشت کنندگان غیر مجاز
- اصلاح تعرفه های آبی برای رسیدن به بهای واقعی در یک دوره ۵ ساله
- خرید و فروش شارژ آبهای کشاورزی برای تمامی مصارف در همان محدوده مطالعاتی
- سرمایه گذاری به منظور بازچرخانی آب و استفاده از آبهای نامتعارف در صنعت، خدمات و کشاورزی و شیرین کردن آبهای شور
- حسابداری و اقتصاد آب (بازار آب، آب مجازی و...)

موضوع دیپلماسی آب و سرمایه گذاری مشترک با کشورهای همسایه (افغانستان)



موضوع دیپلماسی آب و سرمایه گذاری مشترک با کشورهای همسایه (افغانستان)

مسائل رودهای مرزی



موضوع دیپلماسی آب و سرمایه گذاری مشترک با کشورهای همسایه

- ایجاد جلسات گفتگو بین ذینفعان مناطق دو کشور ایران و افغانستان
- سرمایه گذاری ایران برای افزایش بهره وری آب در افغانستان
- پیشنهاد ارائه خدمات حمل و نقل به افغانستان در قبال دریافت آب