

تبیین چالشها و مسائل الگوی کشت مصوب خوزستان و ارائه راهکار برون رفت از آنها به منظور ارتقاء و پایداری بهره‌وری مصرف بهینه آب

خدیجه صانعی دهکردی *

کارشناس گروه ارتقاء بهره‌وری مصرف بهینه آب، سازمان آب و برق خوزستان saneie_kh@yahoo.com

چکیده:

برنامه ریزی و هماهنگی‌های لازم برای تغییر الگوی کشت به عنوان مهمترین ابزار سازگاری با کم‌آبی و انطباق با کاهش سهم منابع آب بخش کشاورزی، بشمار می‌رود. در حال حاضر پایین بودن بهره‌وری مصرف آب کشاورزی استان، استفاده حدود ۸۰ درصدی آب برداشتی برای ۴ محصول: نیشکر، برنج، ذرت تابستانه و علوفه و بالطبع تغییر و اصلاح الگوی کشت، یکی از مسائل سازمان آب و برق به عنوان تامین کننده آب است. در الگوی کشت ملی تهیه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی با لحاظ مسایلی مانند خشکسالیهای اخیر، لزوم تامین علوفه و دانه‌های روغنی بیشتر در استان، از طریق ارتقاء بهره‌وری مصرف آب در بخش کشاورزی، بخشی از کشت گیاهان تابستانه و پر مصرف به کشت گیاهان زمستانه و کم مصرف تغییر یافته تا آب موجود برای مصارف با بهره‌وری بالاتر در تابستان ذخیره شود. لیکن برخی نکات مد نظر قرار نگرفته و یا مشکلات مهم کشاورزی استان که منجر به عدم اجرای آن الگو خواهد شد نادیده گرفته شده است. این مقاله با ذکر مسائل و زیرساختهای الگوی کشت بهینه به بررسی تغییرات و مشکلات الگوی کشت مصوب استان و برخی راهکارها جهت اجرایی و بهینه شدن آن با هدف ارتقاء بهره‌برداری پایدار از منابع آب پرداخته است. نتیجه بررسی‌ها نشان می‌دهد بدون در نظر گرفتن و حل و فصل برخی نکات کلیدی بیان شده و هماهنگی و همکاری بین سازمانها نمی‌توان به اجرای الگوی مد نظر و نتایج متصور از اصلاح و یا تغییر آن دست یافت.

کلمات کلیدی: الگوی کشت پیشنهادی خوزستان، الگوی کشت بهینه، مشکلات الگوی کشت مصوب، رهکارهای عملی سازی الگوی کشت

۱- مقدمه:

اصلاح الگوی کشت مهمترین ابزار سازگاری با کم‌آبی و شرایط اقلیمی حاکم بر کشور است. از طرفی زیر بنای اصلاح و تهیه الگوی کشت بایستی چگونگی توزیع کمبود آب بین مصارف مختلف، برنامه ریزی و هماهنگی‌های لازم برای انطباق الگوی کشت مناسب هر منطقه متناسب با شرایط کم‌آبی و با توجه به سهم کاهش منابع آب در اختیار بخش کشاورزی و پشتیبانی از تدابیر استان‌ها در خصوص جلوگیری از بروز مشکلات و تعارضات اجتماعی ناشی از کاهش منابع آب در دسترس تعیین شده برای هر استان/ منطقه باشد. در حال حاضر حدود ۶۱ درصد افزایش تولید مواد غذایی در جهان مرهون توسعه آبیاری است. بنابراین منابع قابل پیش‌بینی در آینده از جمله آب قابل برنامه‌ریزی در بخش کشاورزی و سایر نهاده‌ها و هماهنگی و هم‌اندیشی وزارت جهاد کشاورزی با وزارت نیرو به منظور مد نظر قرار دادن این نهاده مهم در اصلاح الگوی کشت استان و کشور بسیار حایز اهمیت است تا الگوی کشت ارائه شده از جامعیت، قطعیت و پشتوانه کافی برای اجرا برخوردار گردد. تعدیل گیاهان پر مصرف استان که شامل ۴ گیاه نیشکر، برنج، ذرت تابستانه و علوفه بوده، ۸۰ درصد آب تخصیص یافته به بخش کشاورزی را مصرف می‌کنند. یکی دیگر از الزامات در بهینه‌سازی الگوی کشت استان توجه به وضع موجود کشاورزی و امکان تغییرات شدید و یا جایگزینی گیاه پیشنهادی جدید است. در الگوی کشت تهیه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی برخی مشکلات مهم کشاورزی در شرایط فعلی استان خوزستان که منجر به عدم اجرای آن الگو خواهد شد نادیده گرفته شده است و یا به برخی نکات اجتماعی و یا زیر ساختهای مرتبط با تغییر الگوی کشت توجه نشده است.

۲- طرح مسئله:

شرایط اقلیمی کشور ایران به گونه‌ای است که بخش کشاورزی به شدت به آبیاری وابسته است. این وابستگی به حدی است که با وجود سطح نسبتاً یکسان اراضی سالانه زیر کشت دیم و فاریاب کشور، حدود ۹۰ درصد فرآورده‌های کشاورزی از زراعت آبی حاصل می‌شود. در چنین شرایطی تأثیرات اقلیمی ناشی از پدیده خشکسالی و یا ترسالی می‌تواند اثرات منفی یا مثبت زیادی بر تولید محصولات کشاورزی و امنیت غذایی ایران داشته باشد. از سوی دیگر برآوردهای انجام شده گواه بر این است که میانگین راندمان آبیاری در شبکه‌های آبیاری استان خوزستان پایین و نزدیک ۴۵ درصد آب مصرفی است و زهاب خروجی آلوده به انواع آلاینده‌ها و نمکها بوده، توسط زهکشها به محیط وارد می‌شود.

از سوی دیگر توزیع زمانی نیاز آبی برخی از محصولات پر مصرف با رژیم طبیعی و حتی توان تنظیمی سدها سازگار نبوده، هر ساله یکی از بزرگترین چالشهای بخش آب و کشاورزی، انتخاب مناسب الگوی کشت است. اما جای تامل است که با وجود تلاشهای قبلی چرا بخشنامه‌های دولتی یا دستورالعملهای فنی برای اصلاح و تغییر در الگوی کشت در عمل با استقبال مواجه نشده است. حتی گاهی عملکرد واقعی سیستم کشاورزی کشور برعکس خواسته‌ها و تکالیف مجریان دولتی است. در تبیین دلایل این تناقض و عدم هماهنگی می‌توان گفت افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی، علاوه بر مسائل و مشکلات فنی، به مسائل و پیش‌نیازهای دیگری نیز ربط پیدا می‌کند که بدون پیدا کردن راه حل برای آنها نمی‌توان بوسیله «مدلهای بهینه‌سازی الگوی کشت»، مسئله مصرف بالای آب را در کشاورزی سامان داد.

در این راستا "بررسی الگوی کشت ارائه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی و ارائه راهکارهای عملی به منظور اجرای الگوی کشت بهینه" می‌تواند گام مهمی برای تحقق اهداف برنامه‌ها و توسعه کشور و «تطبیق منابع و مصارف آب در بخش کشاورزی استان خوزستان» باشد. بدیهی است بهبود حکمرانی در بخش آب بدون توجه به عوامل و زیرساختهای فنی، نهادی، قانونی و ارتباط با دیگر بخشها ممکن نیست.

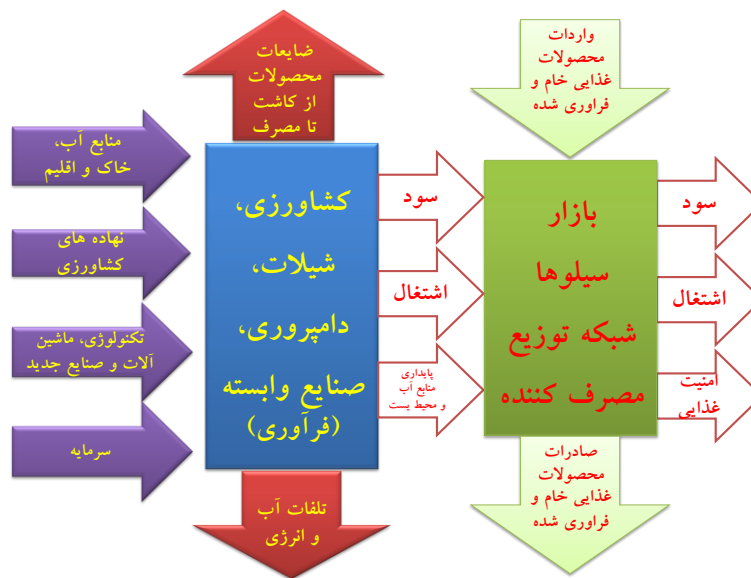
ششمین همایش ملی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی

با تاکید بر بهره‌برداری پایدار

دانشگاه شهید چمران اهواز ۹ الی ۱۱ اسفندماه ۱۴۰۱

۳- الگوی کشت بهینه :

منظور از «الگوی کشت بهینه»، مجموعه عملیات کاشت، فراوری و بازاریابی انواع محصولات زراعی، شیلاتی، دامی، غذایی، صنعتی و دارویی است که ضمن تامین امنیت غذایی کشور، دارای حداکثر ارزش اقتصادی - اجتماعی ممکن بوده (سود، اشتغال، عدالت و...)، پایداری منابع آب، خاک و محیط زیست را نیز تامین نماید. بدیهی است «توسعه پایدار و تاب آور» در فصل مشترک تامین و تضمین هر سه مولفه اصلی فوق می باشد. تصویر شماره ۱ تعریف مسئله الگوی کشت و مولفه‌های ورودی خروجی آن را نشان می دهد.



تصویر شماره ۱ - تعریف مسئله الگوی کشت و مولفه‌های ورودی و خروجی آن

از نظر ریاضی «تصمیم‌گیری چند معیاره یا چند هدفه» ابزار مناسبی برای تامین اهداف متضاد بوده و میتواند مجموعه‌ای از اهداف را بهینه (بیشینه یا کمینه) نماید. به طور کلی معیارهای انتخاب الگوی کشت بهینه عبارتند از :

۱. بیشترین ارزش اقتصادی تولیدات اصلی و محصولات جانبی از واحد حجم آب مصرفی تولید از طریق حرکت در مسیر زنجیره ارزش منجر به مد نظر قراردادن موارد مختلفی از قبیل: بازاریابی، فراوری، بسته بندی، صنایع تبدیلی، امکان صادرات، کمینه کردن هزینه نهاده‌ها، نیروی انسانی، ماشین‌آلات، قیمت تمام شده، و بیشینه کردن ارزش افزوده محصولات، رقابت پذیری، انعطاف پذیری در برابر تغییرات اقلیم و... شده، در نهایت بالاترین سود اقتصادی را باعث خواهد شد.

۲. حداقل آب مورد نیاز الگوی کشت و تناسب آن با رژیم طبیعی منابع آب و تغییرات آن در حال حاضر ۸۰ درصد آب مصرفی در کشاورزی استان به مصرف ۴ گیاه برنج، نیشکر، ذرت تابستانه و علوفه می شود. در حالیکه با جایگزینی بخشی از اراضی نیشکر برای تولید شکر از طریق کاشت چغندر قند هم در مصرف آب صرفه جویی می شود و هم امکان استفاده از اراضی در فصل تابستان برای گیاه کم آب بر و پر بازده مانند کنجد، حبوبات و یا شیدر یکساله فراهم خواهد شد.

۳. تناسب محصولات به لحاظ تحمل شوری با کیفیت آب رودخانه‌های استان در نقاط برداشت و تغییرات آن

ششمین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی

با تاکید بر بهره برداری پایدار

دانشگاه شهید چمران اهواز ۹ الی ۱۱ اسفندماه ۱۴۰۱

۴. تامین امنیت غذایی کشور با توجه به ارزش مواد غذایی مختلف و مورد نیاز، محدودیت ارز برای واردات و . . .
۵. حفظ محیط زیست (مصرف کود و سم، زهاب تولیدی، بازچرخانی و استفاده مجدد از زهاب، تثبیت ریزگردها، مدیریت پسماند و ضایعات، تامین حبابه های پایین دست، کل زهاب تولیدی در سال)
۶. در نظر داشتن مسائل اجتماعی (اشتغال زایی، مشاغل جایگزین، عدالت، ترویج الگوهای کشت کم مصرف، جلوگیری از مخاطرات اجتماعی و مهاجرت، بهبود معیشت، جذب مشارکت کشاورزان)
۷. استفاده از روشهای نوین کشاورزی با هدف افزایش بهره وری و پایداری منابع آب و خاک با ملاحظه مسائل فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی. برخی از راهکارهای تکنولوژی محور در ارتباط با الگوی کشت عبارتند از :
*سیستمهای نوین آبیاری و زهکشی *تامین بذور و ارقام اصلاح شده پر محصول، *به زراعی و به نژادی در اراضی *
* کشاورزی حفاظتی، *کشت نشایی * تو سعه کشت گلخانه ای *کشت مخلوط *پرورش متراکم آبیان *استفاده از منابع آب نامتعارف * خشکه کاری برنج به جای کشت غرقابی *کاهش ضایعات پس از برداشت (فراوری و بسته بندی) *استفاده از پهبادها و سنسور از دور برای آبیاری و مدیریت زراعی (کشاورزی دقیق و آبیاری هوشمند).

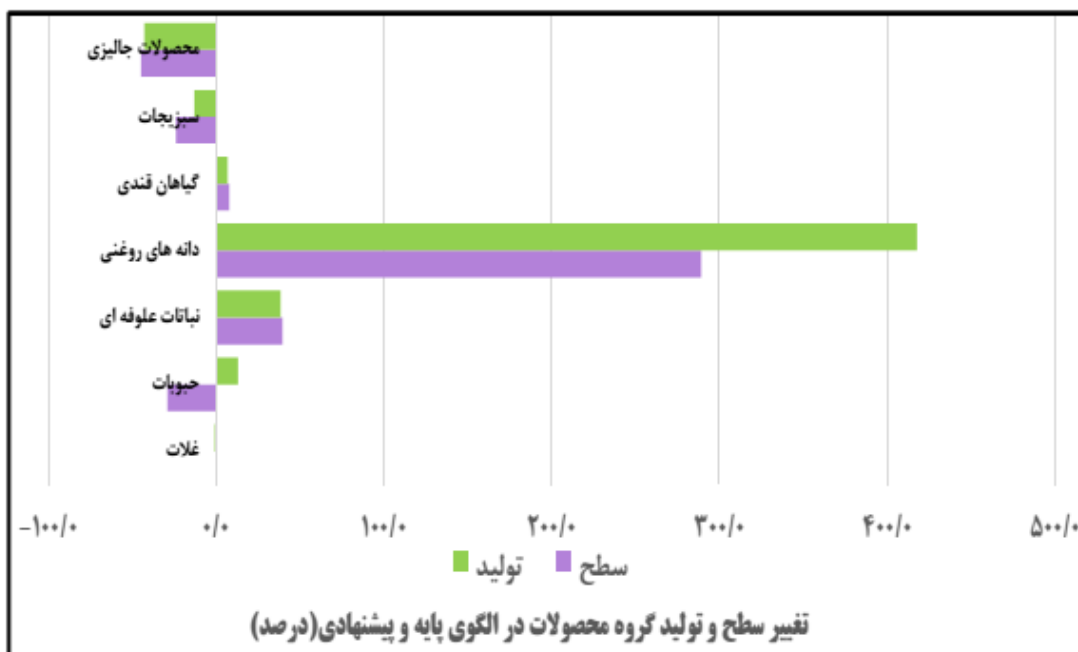
۴- تفاوت رویکردها در الگوی کشت بهینه :

متأسفانه ذیمدخلان موثر در تدوین و جهت دهی به الگوی کشت بهینه، رویکردهای متفاوت و بعضاً متعارضی دارند. به عنوان مثال در رویکرد جهاد کشاورزی، مسئله اصلی «تامین امنیت غذایی» و راه حل معمول افزایش تولید بدون توجه به محدودیت منابع آب بوده موضوعاتی چون: صادرات و واردات بی موقع و بدون توجه به نیازهای بازار، تحقق شعار خودکفایی، توسعه و اشتغال به هر قیمت، نادیده گرفتن منافع بلند مدت در برابر منافع کوتاه مدت و عدم توجه به محیط زیست گاهها منجر به ایجاد بحران در منابع آب خواهد شد. درحالیکه رویکرد و مسئله اصلی وزارت نیرو، مدیریت تامین و توزیع آب و راه حل معمول آن جیره بندی و یا انتقال آب است. البته باید اذعان کرد تفاوت در اهداف و رویکردها منجر به نادیده گرفتن برخی شرایط حدی دیگری خواهد شد. این موضوع باید ذکر این نکته که وزارت نیرو ملزم به تامین آب مورد نیاز الگوی کشت مد نظر وزارت جهاد کشاورزی است، تشدید می شود. در حالیکه مدیریت صحیح این است که جهاد کشاورزی ملزم به تدوین الگوی کشت مطابق با منابع آب موجود و میزان بارندگی های کشور باشد. در واقع هماهنگی بین این دو وزارت خانه منجر به عرضه محوری منابع آب و اطمینان از حصول محصول کاشته شده حتی در شرایط کم آبی و خشکسالی خواهد شد. علیرغم تفاوتها و تعارضات فوق، تدوین و اجرای الگوی کشت همچنان به عنوان یکی از مهم ترین «ابزار مدیریتی موثر» برای بهبود مدیریت (کاهش تلفات آب، افزایش بهره وری و ...) در بخش آب و کشاورزی است.

۵- الگوی کشت ارائه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی برای استان خوزستان:

هر چند در گزارش ارائه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی بیان شده "تعیین الگوی کشت مبتنی بر شرایط محیطی، بهره برداری بهینه از منابع و عوامل تولید متناسب با پتانسیلهای منطقه ای و مزیت اقتصادی با رعایت اصول تولید محصولات کشاورزی و ملاحظات محیطی زیست در راستای سیاستهای کلان کشور و تأمین امنیت غذایی انجام شده، لیکن نکات و مواردی در الگوی کشت تهیه شده برای سال استان خوزستان وجود دارد که بدون پرداختن و رفع آنها، تحقق اهداف و اجرایی شدن آن الگو قابل حصول نیست. در نمودار (۱) تغییر سطح و تولید گروه های مختلف محصولات پیشنهادی برای استان ارائه شده است. در پیوست مقاله، الگوی کشت با گیاهان و سطح زیر کشت ابلاغی آنها قرارداد شده است.

نمودار (۱) تغییر سطح و تولید گروه‌های مختلف محصولات استان خوزستان برای سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲



پس از بررسی کارشناسی گزارش و الگوی کشت ارائه شده توسط وزارت جهاد کشاورزی شده برای استان خوزستان و جلسه مشورتی با صاحب‌نظران مشخص شد ۲۰ نکته زیر برای اجرایی و عملیاتی شدن بسیار مهم و تاثیر گذارند که نیاز به بازنگری و اصلاح و یا اعمال در الگوی کشت را الزامی می‌کنند.

۱- بدون شک اصلاح الگوی کشت مهمترین ابزار سازگاری با کم‌آبی و شرایط اقلیمی حاکم بر کشور است. زیر بنای اصلاح و تهیه الگوی کشت بایستی چگونگی توزیع کمبود آب بین مصارف مختلف، برنامه ریزی و هماهنگی‌های لازم برای انطباق الگوی کشت مناسب هر منطقه متناسب با شرایط کم‌آبی و با توجه به سهم کاهش منابع آب در اختیار بخش کشاورزی و پشتیبانی از تدابیر استان‌ها در خصوص جلوگیری از بروز مشکلات و تعارضات اجتماعی ناشی از کاهش منابع آب در دسترس تعیین شده برای هر استان/ منطقه باشد اما در گزارش الگوی کشت ابلاغی بیان شده "امکان مد نظر قرار دادن منابع قابل پیش بینی در آینده از جمله آب قابل برنامه ریزی در بخش کشاورزی و سایر نهاده‌ها در این مرحله وجود نداشت". لذا پیشنهاد می‌شود با هماهنگی و هم‌اندیشی با وزارت نیرو این مهم در اصلاح الگوی کشت استان مد نظر قرار گیرد تا از جامعیت، قطعیت و پشتوانه کافی برای اجرا برخوردار گردد.

۲- با توجه به اینکه اجرای این تصمیم بزرگ یعنی تغییر الگوی کشت کشور علاوه بر در نظر گرفتن جنبه‌های فنی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی، نیاز به یک فرآیند تعاملی و پویا دارد، تا تدابیر موثر را جایگزین تکرار مطالعات و اسناد کتابخانه‌ای کند، مدیریت هدفمند یارانه‌ها می‌تواند در موفقیت اجرای برنامه الگوی کشت نقش ممتازی داشته باشد و فعالیت‌های بخش کشاورزی را جهت به حداکثر رساندن بهره‌وری و بازدهی تولید هدایت کند. این درحالی است که حساسیت مدل نسبت به تغییر قیمت‌های تضمینی و عوارض صادراتی مد نظر قرار نگرفته است. این نکته نیز منجر به دور شدن الگو از اجرا می‌شود.

- ۳- به نظر می‌رسد در الگوی کشت ابلاغی برای خوزستان هیچ برنامه مدونی برای کاهش سطح زیر کشت نیشکر آب بر با گیاهان علوفه ای و چغندر قند مد نظر نیست. شاید با توجه به تغییر نرخ ارز که در تعیین مزیت نسبی گیاهان نقش کلیدی دارد، به راحتی نمی‌توان برای جایگزینی و یا تغییر سطح زیر کشت نیشکر و امکان واردات آن از طریق آب مجازی تصمیم‌گیری کرد. پیشنهاد تغییر الگوی کشت نیشکر به صورت پله کانی و سالیانه حدود ۱۰ درصد با چغندر قند که اکنون نیز در اراضی آیش مجموعه کشت و صنعت‌های نیشکر کاشته می‌شود، راهکار برون رفت از مشکل مصرف آب بالای نیشکر و تغییر الگو به سمت تولید شکر معادل از طریق کاشت چغندر قند و تامین غلات و علوفه پاییزه است.
- ۴- در حال حاضر سطح زیر کشت نیشکر در کشت و صنعت‌های نیشکری بیش از ۱۰۰ هزار هکتار است درحالیکه در الگوی کشت پیشنهادی این رقم ۸۹ هزار هکتار بیان شده است. این موضوع منجر به برآورد پایین تر از واقعیت نیاز آبی استان شده، در برنامه ریزی توسعه خطا ایجاد می‌کند.
- ۵- حجم آب مورد نیاز ناخالص گیاهان افزایش و یا کاهش یافته در الگوی کشت پیشنهادی خوزستان به صورت ماهیانه و یا حتی فصلی مشخص نیست. لذا به منظور برنامه ریزی و مدیریت منابع آب در راستای تامین به موقع و به میزان مورد نیاز گیاهان الگوی کشت پیشنهادی لازم است این مهم تهیه و ارائه شود. درغیر این صورت امکانپذیری اجرای الگوی کشت با عدم قطعیت مواجه خواهد شد. به عنوان مثال افزایش نزدیک به ۳۰۰ درصدی سطح زیر کشت گیاهان روغنی که عمدتاً به آب سبز و آبی وابسته اند منجر به استفاده از این منابع در پاییز و زمستان شده، کاهش حجم ذخایر سدها و عدم تامین نیاز نیروگاه‌های برق آبی در تابستان را در پی خواهد داشت.
- ۶- یکی دیگر از موضوعات اصلی کشور ایجاد اشتغال در بخش‌های مختلف و از جمله کشاورزی سنتی تا نیمه صنعتی ماست که در گزارش جهاد کشاورزی بیان شده: "متأسفانه به علت عدم دسترسی به اطلاعات کامل در این خصوص، امکان پیش بینی ایجاد و بهبود اشتغال مهیا نشده است".
- ۷- مهمترین بخش در اجرای الگوی کشت و تولید محصولات کشاورزی، کشاورزان و بهره‌برداران با حدود چهار میلیون نفر در سطح کشور هستند که تغییر رفتار آنها کاری کند و بسیار زمان بر است، در این راستا مد نظر قرار دادن اهرم‌های تشویقی بسیار حایز اهمیت است لیکن در این گزارش به این موضوع و راهکار مد نظر اشاره نشده است. البته وزیر محترم جهاد کشاورزی در رسانه ملی از بخشودگی ۵۰ تا ۱۰۰ آب بهاء برای عاملین به الگوی کشت ابلاغی اشاره کردند که به نظر می‌رسد این اهرم بدون مد نظر قراردادن سیاست‌های وزارت نیرو، صحیح نبوده و عملیاتی نخواهد بود.
- ۸- در الگوی کشت ابلاغی کاهش سطح زیر کشت گیاهان آب بر و درآمد زا همچون برنج در خوزستان مد نظر است (از ۱۲۰ هزار هکتار کنونی به ۶۰ هزار رسیده)، لیکن گیاه اقتصادی و جایگزینی که بتوان کشاورزان جنوب خوزستان را متقاعد به اجرای این الگو کرد، مشخص نشده است. باید اذعان کرد هیچ یک از گیاهان روغنی و یا علوفه ای که سطح زیر کشت پیشنهادی آنها افزایش دارد، نمی‌تواند مشوق کشاورزان برای جایگزینی با برنج باشد. لازم به ذکر است سطح برنج در الگوی کشت پیشنهادی بدون تغییر مانده و در حالیکه سطح کنونی ۱۲۰ هزار هکتار است ۶۰ هزار هکتار عنوان شده است.
- ۹- همان طور که در گزارش نقدی بر الگوی کشت ابلاغی مرکز پژوهش‌های مجلس اشاره شده "یکی از الزامات اجرای الگوی کشت، تحویل حجمی آب توسط وزارت نیرو است که در این سند راهکار اجرایی و هماهنگی دو وزارت نیرو و جهاد کشاورزی ارائه نشده است. استفاده از اطلاعات دقیق منابع آب سطحی و زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی به تفکیک دشت‌های مختلف کشور، منطبق با واقعیت‌های میدانی ضروری است؛ لیکن سند فعلی بر اساس برآوردهای محاسباتی و غیرواقعی از آب قابل برنامه‌ریزی، تدوین شده است.

ششمین همایش ملی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی

با تاکید بر بهره‌برداری پایدار

دانشگاه شهید چمران اهواز ۹ الی ۱۱ اسفندماه ۱۴۰۱

- ۱۰- شواهد میدانی نشان می‌دهد حذف آیش اراضی به صورت متناوب امکان‌پذیر است. با توجه به اینکه سالانه حدود چهار میلیون هکتار از اراضی به صورت آیش رها می‌شوند، ضرورت دارد در سند الگوی کشت با رعایت ملاحظات پایداری محیط زیست، تدبیری جدی برای استفاده از این ظرفیت بزرگ اندیشیده شود.
- ۱۱- در سند ارائه شده کاهش یا افزایش سطوح کشت گیاهان مد نظر به صورت کلی بیان شده و چگونگی اعمال آن در شهرستانهای مختلف استان بیان نشده، لذا ضمانت اجرایی آن بیش از پیش کاهش می‌یابد. به عنوان مثال سالهای قبل عدم تکافوی کمباین در فصل برداشت کلزا در برخی شهرستانها منجر به خرابی محصول و سلب اعتماد کشاورزان از جهاد کشاورزی شده و امکان ترغیب آنها به کشت این گیاه در سالهای بعد را به شدت کاهش داده، لذا امکان گسترش کشت این دانه روغنی در چنین مناطقی وجود ندارد. از سوی دیگر توسعه کشت دانه‌های روغنی، ایجاد و راه‌اندازی صنایع تبدیلی متناسب با الگوی کشت ارائه شده را می‌طلبد که در این خصوص برنامه‌ای مشخص و بیان نشده است. بدون شک اجرای الگوی کشت باید چشم‌انداز روشنی برای کشاورز و سرانجام محصول تولیدی او داشته باشد. این موضوع به ویژه در کشور ما که درصد بالایی از کشاورزی توسط کشاورزان به صورت سنتی و برای تامین معیشت خود اقدام به کشت و کار می‌کنند بسیار ضروری خواهد بود.
- ۱۲- در گزارش مد نظر راندمان آبیاری بسیار بالا لحاظ شده به طوری که با هیچ یک از روشهای آبیاری در خوزستان قابل حصول نیست. با این پیش فرض، حجم آب کشاورزی استان بدون لحاظ ماهی سرها بسیار دست پایین یعنی ۷ میلیارد متر مکعب در نظر گرفته شده، در حالیکه این رقم طی سالهای ۹۱ تا ۹۹ بیش از ۱۳ میلیارد متر مکعب بوده است. این حجم اختلاف بدون شک مشکلات و منازعات اجتماعی بسیاری در پی خواهد داشت.
- ۱۳- الگوی کشت ابلاغی وزارت جهاد کشاورزی با الگوی کشت مد نظر جهاد کشاورزی استان برای سال جاری بسیار متفاوت است. این مسئله نشان از عدم هماهنگی داخلی برنامه‌های این وزارت خانه دارد. به عنوان مثال سطح زیر کشت ذرت دانه ای در الگوی ارسالی جهاد استان ۵۰ هزار هکتار است در حالیکه در الگوی مصوب ۲۰ هزار هکتار منظور شده است لذا با توجه به اینکه ذرت دانه ای جزء گیاهان استراتژیک کشور است کاهش ۵۰ درصدی این گیاه تبعات زیادی به همراه خواهد داشت.
- ۱۴- از آنجاییکه مهمترین هدف کشاورزان دست یابی به بالاترین سود اقتصادی است، اکثر خرده مالکین با اراضی زیر ۵ هکتار به کشت صیفی و سبزی که مزیت نسبی بالاتری دارد اقدام به کشت می‌کنند. طبق الگوی مصوب سطح زیر کشت این گیاهان باید کاهش یابد، سوال مهم این است که چگونه و از کدام منطقه و شهرستان و با چه مشوقی می‌توان این بهره‌برداران را مجاب به عدم کاشت گیاهان جالیزی و صیفی و سبزی پر درآمد و کاشت علوفه جایگزین کرد.
- ۱۵- در الگوی کشت پیشنهادی یکی از فرضهای کاهش سطح زیر کشت صیفی جات تغییر محیط کشت از فضای باز به گلخانه‌ها در نظر گرفته شده، در حالیکه همانطور که در بند قبل اشاره شد کشاورزان خرده مالک اقدام به کشت این گیاهان می‌نمایند که تمکن مالی ندارند لذا با توجه به هزینه بالای احداث گلخانه، عملی شدن و تحقق این پیش بینی دور از انتظار خواهد بود.
- ۱۶- اهمیت کاشت و تامین علوفه حداکثری در کشور منجر به برنامه ریزی وزارت جهاد کشاورزی برای استفاده از منابع آب غیر متعارف جهت کاشت گیاهان علوفه ای مقاوم به شوری و خشکی شده است (نامه وزیر جهاد به وزیر نیرو به منظور امکان سنجی تامین زهاب و یا آبهای غیر متعارف در استان خوزستان، یزد، هرمزگان و گلستان برای کاشت گیاهان علوفه ای مقاوم). از سوی دیگر در الگوی کشت استان خوزستان کاهش سطوح کشت حبوبات و گیاهان جالیزی و افزایش سطح زیر کشت گیاهان علوفه ای و دانه‌های روغنی مد نظر وزارت جهاد کشاورزی است. اما نکته قابل تامل این که امکان تامین آب مورد نیاز گیاهان علوفه ای که نیاز آبی آنها حدود ۲/۵ برابر حبوبات و گیاهان جالیزی است به ویژه در شرایط خشکسالی‌های اخیر فراهم نیست.

ششمین همایش ملی مدیریت شبکه‌های آبیاری و زهکشی

با تاکید بر بهره‌برداری پایدار

دانشگاه شهید چمران اهواز ۹ الی ۱۱ اسفندماه ۱۴۰۱

۱۷- هرچند سطح زیر کشت شلتوک در الگوی کشت ارائه شده با واقعیت اختلاف زیاد دارد اما همان نیز با شیوه نامه نامه ابلاغی محدودیت و ممنوعیت کشت برنج (تصویب نامه شماره ۱۰۷۸۰۲ / ت ۵۵۸۶۸ هـ تاریخ ۹۸/۸/۱۵ هیات محترم وزیران) هماهنگ نبوده و خلاف برنامه‌های اجرایی سازگاری با کم‌آبی استان است.

۱۸- در مقدمه گزارش بیان شده که فقط نیمی از اراضی آبی پایاب سدها (حدود ۵۰ درصد) به شبکه‌های فرعی تجهیز شده‌اند از طرفی دیگر نتایج مطالعات محققین نشان داده راندمان آبیاری در بخش کشاورزی کشور حدود ۳۰ تا ۳۵ درصد است. درحالیکه در گزارش مورد اشاره راندمان آبیاری در شرایط فعلی ۵۹ درصد و ارتقاء آن در آینده با اجرای الگوی کشت پیشنهادی به ۶۱٫۵ درصد بیان شده است. لیکن به دلیل عدم وجود دستورالعمل مدون در ارتقاء راندمان آبیاری در سطح کشور حداقل تا اجرای الگوی کشت مد نظر این امر محقق نخواهد شد و این موضوع حجم نیاز آبی کل کشور و استان، برنامه ریزی و مدیریت منابع و مصارف را تحت الشعاع قرار خواهد داد.

۱۹- به طور کلی به نظر می‌رسد آنچه تحت عنوان الگوی کشت ابلاغ شده، در واقع سیاستگذاری در خصوص چگونگی تولید محصولات مختلف با کاهش یا افزایش سطح زیر کشت آنها در راستای افزایش درآمد و کاهش مصرف آب است. در حالیکه برای تهیه و تدوین الگوی کشت یک منطقه عدم قطعیتها، مسائلی همچون اختلاف میان "عملکرد واقعی کشاورزان" و "پتانسیل تولید" یا همان خلأ عملکرد و موضوعاتی که به علت عدم دسترسی به اطلاعات مد نظر قرار نگرفته (اشتغال، آب قابل برنامه ریزی و ...)، بسیار مهم و تاثیر گذار است. در واقع چنین اطلاعاتی به تمرکز دادن منابع در جای صحیح، یعنی جایی که امکان بیشتری برای ارتقاء عملکرد وجود دارد، کمک خواهد نمود. از سوی دیگر دستیابی به همین سیاستگذاری انجام شده نیز نیازمند تدوین برنامه الگوی کشت شهرستانها و توزیع زمانی و مکانی گیاهان پیشنهادی هر منطقه یا درواقع تناوب زراعی دارد که در الگوی ارائه شده، به آن هم اشاره ای نشده است.

۲۰- باتوجه به اینکه در کشور ما سابقه کارگروهی و هماهنگی بین‌دستگاهی کمتر دیده می‌شود، شروع کار سخت خواهد بود، اما اگر هماهنگی بین‌بخشی را غیرممکن یا غیرضرور بدانیم، در واقع ادامه وضع موجود (اجرای ناهماهنگ و توأم با تلفات و ضایعات بالا) را تایید کرده‌ایم. پیشنهاد می‌شود نتایج کارگروه خبره متشکل از نماینده سازمانها و ادارات تاثیر گذار در اجرای الگوی کشت به ریاست استاندار محترم، به سازمان جهاد کشاورزی ابلاغ شود تا ضمانت اجرایی پیدا کند. البته ذکر این نکته ضروری است که در کار گروه پیشنهادی نقش وزارت صمت به منظور کنترل و هماهنگی در واردات و صادرات، که در برنامه ابلاغی از قلم افتاده، باید مد نظر باشد.

۶- بحث و نتیجه گیری:

آب به عنوان محدودکننده ترین عامل در تولید محصولات کشاورزی، نقش مهمی در تأمین غذای جمعیت رو به رشد کشور دارد. بنابراین لازم است که از منابع آب محدود کشور به نحو کارا و مناسب استفاده نمود و بهره‌وری آن را افزایش داد. تغییر و اصلاح الگوی کشت آب محور، بهترین و تاثیر گذارترین اقدام عملی در راستای سازگاری با کم‌آبی و کاهش منابع آب سهم بخش کشاورزی در شرایط توسعه کشور است. لیکن اجرای این تصمیم بزرگ یعنی تغییر الگوی کشت علاوه بر در نظر گرفتن جنبه‌های فنی، اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی، نیاز به یک فرآیند تعاملی و پویا دارد، تا تدابیر موثر را جایگزین تکرار مطالعات و اسناد کتابخانه‌ای کند. از سوی دیگر تعامل تنگاتنگ دو وزارتین نیرو و جهاد کشاورزی با یکدیگر و با بخش خصوصی به ویژه کشاورزان پیشگام و همچنین لحاظ نکات بیان شده در این مقاله زمینه اجرای الگوی کشت بهینه را فراهم خواهد آورد. رفع برخی مشکلات منجر به تغییر بسیار ریشه‌ای و مهم در الگوی کشت استان خواهند شد لیکن برخی دیگر اجرای الگوی بهینه را تسهیل و تسریع می‌نمایند. در صورت

عدم توجه به نکات مبنایی، منازعات و مطالبات غیر قابل وصول بخش خصوصی روز بروز بیشتر شده، از تحقق برنامه‌ها و اجرای الگوی کشت بهینه دور خواهیم شد. نکته مهم دیگر این که ممکن است از دید برخی صاحب‌نظران نکاتی قابل چشم‌پوشی بوده و یا نکات مهمتری نیز در الگوی ابلاغی باشد، که نیاز تاکید و بحث و بررسی داشته باشد.

۷- تشکر و قدردانی

در پایان بر خود لازم می‌دانم از معاونت شبکه‌های آبیاری و زهکشی و حمایت‌های مالی مدیریت نوآوری، توسعه فن‌آوری و پژوهش‌های کاربردی سازمان آب و برق خوزستان تشکر و قدر دانی نمایم.

منابع و ماخذ:

اکبری، م. (۱۳۹۸). بهبود مدیریت آبیاری مزارع با استفاده از تلفیق اطلاعات ماهواره‌های، مزرعه‌ای و مدل شبیه‌سازی، "SWAP" پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس.

الگوی کشت طرحی سازگار با خشکسالی / اقدام عملی دولت سیزدهم. مهر ۱۴۰۱. خبرگزاری جمهوری اسلامی ایران.

برنامه‌ها و مصوبات کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی

برنامه جامع الگوی کشت محصولات کشاورزی، جلد اول، گزارش الگوی کشت محصولات زراعی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ (ویرایش پنجم)، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. شهریور ۱۴۰۱

حقیقتی، ب. (۱۳۹۲). گزارش طرح ترویجی، بهبود مدیریت و مصرف بهینه آب در فرآیند تولید محصولات کشاورزی. وزارت جهاد کشاورزی. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی چهارمحال و بختیاری و مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی.

کاظمی کرانی، ا. ثمره هاشمی، م. گلستانی کرمانی، س. ثمره قاسم، م. ارزیابی و انتخاب بهینه معیارهای الگوی کشت مبتنی بر توسعه پایدار. (۱۳۹۸). تحقیقات منابع آب ایران. دوره: ۱۵، شماره: ۲

ورمزیاری، ح. اعلائی بروجنی، پ. (۱۴۰۱). نقدی بر سازوکار تدوین و پیاده‌سازی الگوی کشت. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی

Molden, D.J. & Gates, T.K. ۱۹۹۰. Performance measures for evaluation of irrigation water delivery systems. J. Irrig. Drain. Eng., ۱۱۶(۶): ۸۰۴-۸۲۳.

Renault, D. ۱۹۹۹. Offtake sensitivity, operation effectiveness and performance of irrigation systems. J. Irrig. Drain. Eng., ۱۲۵(۳): ۱۳۷-۱۴۷.

Explaining the challenges and problems of the approved cultivation pattern in Khuzestan and providing a way out of them in order to improve and sustain the efficiency of optimal water use

Abstract:

The necessary planning and coordination to change the cultivation pattern is considered as the most important tool for adapting to water shortage and adapting to the reduction of the share of water resources in the agricultural sector. Currently, the efficiency of agricultural water consumption in the province is low, about ۸۰٪ of harvested water is used for ۴ crops: sugarcane, rice, summer corn and fodder and of course, changing and modifying the cultivation pattern is one of the issues of the KWPA as a water supplier. The national cultivation model prepared by the Ministry of Agricultural, with regard to issues such as recent droughts, the need to provide more fodder and oilseeds in the province, through improving the efficiency of water consumption in the agricultural sector, Part of the cultivation of summer and high-consumption plants should be changed to the cultivation of winter and low-consumption plants so that the available water can be saved for more productive uses in the summer. But some points have not been taken into consideration or important agricultural problems of the province which will lead to non-implementation of that model have been ignored. This article by mentioning the problems and infrastructures of the optimal cultivation model, has investigated the changes and problems of the approved cultivation model of the province and some solutions for its implementation and optimization with the aim of promoting the sustainable use of water resources. The results of the investigations show that without considering and solving some of the key points expressed and coordination and cooperation between organizations, it is not possible to achieve the implementation of the desired model and the expected results of its modification or change.

Key words: The proposed cultivation pattern of Khuzestan, the optimal cultivation pattern, the problems of the approved cultivation pattern, the implementation methods of the cultivation pattern

ششمین همایش ملی مدیریت شبکه‌های آبرسانی و زهکشی
با تاکید بر بهره‌برداری پایدار
دانشگاه شهید چمران اهواز ۹ الی ۱۱ اسفندماه ۱۴۰۱

پیوست ۱:

گزارش برنامه‌های کشت محصولات زراعی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سطح، تولید و عملکرد الگوی پیشنهادی در



استان خوزستان

محصول	سطح (هکتار)			تولید (تن)			عملکرد (کیلوگرم)	
	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	آبی
غلات								
جو	۸۵,۷۸۶	۶۳,۷۸۶	۲۲,۰۰۰	۵۰,۷۶۲	۵۴,۲۱۸	۱۰۴,۹۸۰	۲,۳۰۷	۸۵۰
ذرت دانه ای	۲۵,۰۰۰	۰	۲۵,۰۰۰	۱۸۹,۷۲۴	۰	۱۸۹,۷۲۴	۷,۵۸۹	۰
شلتوک	۶۰,۰۰۰	۰	۶۰,۰۰۰	۲۸۲,۰۰۰	۰	۲۸۲,۰۰۰	۴,۷۰۰	۰
گندم	۵۴۴,۸۱۴	۱۶۴,۸۱۴	۳۸۰,۰۰۰	۱,۵۲۰,۰۰۰	۱۰۳,۷۶۸	۱,۶۲۳,۷۶۸	۴,۰۰۰	۶۳۰
جمع غلات	۷۱۵,۶۰۰	۲۲۸,۶۰۰	۴۸۷,۰۰۰	۲,۰۴۲,۴۸۶	۱۵۷,۹۸۷	۲,۲۰۰,۴۷۳	۴,۱۹۴	۶۹۱
حبوبات								
باقلا خشک	۱,۵۰۰	۰	۱,۵۰۰	۴,۷۰۳	۰	۴,۷۰۳	۳,۱۳۵	۰
سایر حبوبات	۱۲	۰	۱۲	۲۰	۰	۲۰	۱,۶۳۰	۰
عدس	۱,۱۰۰	۱,۱۰۰	۰	۰	۱,۰۰۵	۱,۰۰۵	۰	۹۱۴
لوبیا	۱۰,۶۰۰	۰	۱۰,۶۰۰	۲۵,۷۷۹	۰	۲۵,۷۷۹	۲,۴۳۲	۰
ماش	۶,۰۰۰	۰	۶,۰۰۰	۱۲,۱۹۶	۰	۱۲,۱۹۶	۲,۰۳۳	۰
نخود	۴۲	۰	۴۲	۳۶	۰	۳۶	۸۷۲	۰
جمع حبوبات	۱۹,۲۵۴	۱,۱۰۰	۱۸,۱۵۴	۴۲,۷۳۳	۱,۰۰۵	۴۳,۷۳۸	۲,۳۵۴	۹۱۴
نباتات علوفه ای								
ذرت علوفه ای	۳۰,۰۰۰	۰	۳۰,۰۰۰	۱,۷۴۸,۴۲۴	۰	۱,۷۴۸,۴۲۴	۵۸,۲۸۱	۰
سایر محصولات علوفه ای	۸,۴۰۰	۱,۸۰۰	۶,۶۰۰	۲۶۶,۷۷۵	۴,۰۴۳	۲۶۶,۷۷۵	۳۹,۸۰۸	۲,۲۴۶
شیدر	۱۱۴	۰	۱۱۴	۹۹۲	۰	۹۹۲	۸,۷۰۰	۰
یونجه	۷,۳۸۲	۰	۷,۳۸۲	۱۱۰,۷۳۰	۰	۱۱۰,۷۳۰	۱۵,۰۰۰	۰
فصل	۱۰,۰۰۰	۰	۱۰,۰۰۰	۳۵۰,۰۰۰	۰	۳۵۰,۰۰۰	۳۵,۰۰۰	۰
جمع نباتات علوفه ای	۵۵,۸۹۶	۱,۸۰۰	۵۴,۰۹۶	۲,۴۷۲,۸۷۸	۴,۰۴۳	۲,۴۷۶,۹۲۱	۴۵,۷۱۳	۲,۲۴۶
دانه های روغنی								
آفتابگردان	۱,۰۰۰	۰	۱,۰۰۰	۱,۵۰۰	۰	۱,۵۰۰	۱,۵۰۰	۰
سویا	۱۵۰	۰	۱۵۰	۳۳۰	۰	۳۳۰	۲,۲۰۰	۰
کلزا	۷۶,۰۰۰	۸,۰۰۰	۶۸,۰۰۰	۱۲۹,۲۰۰	۱۰,۸۰۰	۱۴۰,۰۰۰	۱,۹۰۰	۱,۳۵۰
کنجد	۱۸,۰۰۰	۰	۱۸,۰۰۰	۱۶,۶۹۰	۰	۱۶,۶۹۰	۹۲۷	۰
گلرنگ	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۰	۷۰	۷۰	۰
جمع دانه های روغنی	۹۵,۳۵۰	۸,۱۰۰	۸۷,۲۵۰	۱۴۷,۷۹۰	۱۰,۸۰۰	۱۵۸,۵۹۰	۱,۶۹۴	۱,۳۳۳
گیاهان قندی								
چغندر قند	۱۶,۰۰۰	۰	۱۶,۰۰۰	۱,۰۰۱,۵۷۴	۰	۱,۰۰۱,۵۷۴	۶۲,۵۹۸	۰
نیشکر	۸۹,۰۰۰	۰	۸۹,۰۰۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۰	۷,۰۰۰,۰۰۰	۷۸,۶۵۲	۰
جمع گیاهان قندی	۱۰۵,۰۰۰	۰	۱۰۵,۰۰۰	۸,۰۰۱,۵۷۴	۰	۸,۰۰۱,۵۷۴	۷۶,۲۵۰	۰

استان خوزستان

عملکرد (کیلوگرم)		تولید (تن)			سطح (هکتار)			محصول
دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	جمع	دیم	آبی	
سبزیجات								
•	۳۷,۰۳۸	۷۴,۰۷۷	•	۷۴,۰۷۷	۲,۰۰۰	•	۲,۰۰۰	بادمجان
•	۲۰,۰۰۰	۳۱,۳۷۸	•	۳۱,۳۷۸	۱,۵۶۹	•	۱,۵۶۹	باقلا
•	۳۹,۳۹۲	۹۸,۴۸۰	•	۹۸,۴۸۰	۲,۵۰۰	•	۲,۵۰۰	پیاز
•	۳۰,۰۹۵	۷۵,۲۳۸	•	۷۵,۲۳۸	۲,۵۰۰	•	۲,۵۰۰	خیار
•	۴۰,۵۰۳	۸۵۹,۹۵۵	•	۸۵۹,۹۵۵	۲۱,۲۳۲	•	۲۱,۲۳۲	سایر سبزیجات
•	۳۱,۴۰۰	۱۲۵,۶۰۰	•	۱۲۵,۶۰۰	۴,۰۰۰	•	۴,۰۰۰	سیب زمینی
•	۳۲,۲۷۳	۳,۳۲۹	•	۳,۳۲۹	۱۰۳	•	۱۰۳	سیر خشک
•	۲۷,۵۰۲	۲۰,۵۴۴	•	۲۰,۵۴۴	۷۴۷	•	۷۴۷	سیر سبز
•	۳۱,۹۶۲	۳۴,۳۶۲	•	۳۴,۳۶۲	۱,۰۷۵	•	۱,۰۷۵	شلغم
•	۱۶,۰۴۸	۱۰,۷۰۴	•	۱۰,۷۰۴	۶۶۷	•	۶۶۷	فلفل
•	۳۷,۱۷۰	۲۹,۷۵۱	•	۲۹,۷۵۱	۸۰۰	•	۸۰۰	کدو
•	۴۳,۴۶۴	۳۳۳,۵۶۱	•	۳۳۳,۵۶۱	۷,۶۷۴	•	۷,۶۷۴	گوجه فرنگی
•	۱۴,۴۲۶	۴۳,۳۰۸	•	۴۳,۳۰۸	۳,۰۰۰	•	۳,۰۰۰	لوبیا سبز
•	۹۸۶	۳۳۸	•	۳۳۸	۳۴۳	•	۳۴۳	نخود فرنگی
•	۳۶,۱۰۵	۱,۷۴۰,۶۲۴	•	۱,۷۴۰,۶۲۴	۴۸,۲۱۱	•	۴۸,۲۱۱	جمع سبزیجات
محصولات جالیزی								
•	۲۸,۱۵۷	۹۷,۰۴۸	•	۹۷,۰۴۸	۳,۴۴۷	•	۳,۴۴۷	خریزه
•	۲۹,۷۱۸	۱۴,۷۷۰	•	۱۴,۷۷۰	۴۹۷	•	۴۹۷	سایر محصولات جالیزی
•	۲۹,۷۱۰	۲۱,۳۹۴	•	۲۱,۳۹۴	۷۲۰	•	۷۲۰	طالبی
•	۳۵,۱۷۸	۲۳۵,۶۹۴	•	۲۳۵,۶۹۴	۶,۷۰۰	•	۶,۷۰۰	هندوانه
•	۳۲,۴۶۳	۳۶۸,۹۰۶	•	۳۶۸,۹۰۶	۱۱,۳۶۴	•	۱۱,۳۶۴	جمع محصولات جالیزی
محصولات صنعتی								
•	۳,۶۲۹	۲۳۳	•	۲۳۳	۶۴	•	۶۴	کدو آجیلی
•	۳,۶۲۹	۲۳۳	•	۲۳۳	۶۴	•	۶۴	جمع محصولات صنعتی
گروه سایر								
•	۱۶,۷۹۷	۹۱۷	•	۹۱۷	۵۵	•	۵۵	سایر محصولات
•	۱۶,۷۹۷	۹۱۷	•	۹۱۷	۵۵	•	۵۵	جمع گروه سایر
۷۲۶	۱۸,۲۶۷	۱۴,۹۹۱,۹۷۶	۱۷۳,۸۳۵	۱۴,۸۱۸,۱۴۲	۱,۰۵۰,۷۹۲	۲۳۹,۶۰۰	۸۱۱,۱۹۳	جمع کل استان