



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد

گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی
(شمال استان خوزستان)
سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲

تهیه و تدوین:

علیرضا نیکویی، محمد خرمیان، سید محمود طیب غفاری، فریدون عجم گرد، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد دزفول

شناسنامه گزارش

عنوان: گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی (شمال استان خوزستان) سال زراعی

۱۴۰۱-۰۲

تهیه و تدوین: علیرضا نیکویی، محمد خرمیان، سید محمود طبیب غفاری، فریدون عجم گرد، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

همکاران اصلی: سید حسین محمودی نژاد، احمدعلی شوشی دزفولی، ناصر ظریفی نیا، سید رضا اشرفی زاده

نظارت و مشاوره: محمد قدیری ایبانه

تهیه و تنظیم: دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

ویراستار فنی: عباس پورمیدانی

ناشر: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

محل اجرا: شمال استان خوزستان

شمارگان (تیتراژ): محدود

تاریخ شروع: ۱۴۰۱ به مدت یک سال و ۳ ماه

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۲

شماره ثبت:

تاریخ ثبت:

نشانی: تهران، بزرگراه شهید چمران، خیابان یمن، باغ کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

تلفن: ۲۲۴۰۲۳۰۰

مقدمه	۵
معرفی استان خوزستان	۶
اقلیم استان خوزستان	۷
منابع آب استان خوزستان	۹
وضعیت کمی منابع آب سطحی	۱۱
وضعیت کیفی منابع آب سطحی استان خوزستان	۱۲
بررسی کمی منابع آب زیرزمینی استان خوزستان	۱۳
وضعیت برداشت منابع آب استحصالی	۱۴
سیمای اقتصاد کشاورزی استان خوزستان:	۱۴
توانمندی‌ها و ظرفیت‌های شمال استان خوزستان در بخش کشاورزی	۱۴
سهم بخش کشاورزی در اشتغال استان و مقایسه آن با کشور	۱۵
سند ملی الگوی کشت	۱۵
تقسیم کار استانی در راستای اجرای برنامه عملیاتی	۱۵
ارزیابی شاخص‌های اجرای الگوی کشت در شمال استان خوزستان	۱۸
سطح زیر کشت، عملکرد و تولید	۱۸
سامانه‌های آبیاری	۲۱
مکانیزاسیون	۲۴
ضریب نفوذ بذر اصلاح شده	۲۶
توسعه گلخانه‌ها	۲۸
تأمین و توزیع کود	۲۹
تناسب اراضی	۳۲
برنامه‌های آموزشی و ترویجی	۳۳
ارزیابی میزان تحقق برنامه الگوی کشت	۳۵
چالش‌های اجرای برنامه الگوی کشت	۳۶

۳۷	 راهکارها
۳۷	 توصیه‌ها
۳۸	 جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:
۴۰	 منابع مورد استفاده:
۴۱	 چکیده انگلیسی

چکیده

برنامه نظارت بر الگوی کشت در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ با هدف نظارت مستمر، پایش و ارزیابی نقاط ضعف و قوت در شمال استان خوزستان اجرا شد. در این مطالعه از شاخص‌های قابل اندازه‌گیری در قالب ۱۲ جدول و در سطح میدانی استفاده شد. علاوه بر آن محققان در قالب کاروان‌های ترویجی در اراضی شهرستانهای شمالی استان خوزستان حضور یافته و توصیه‌های خود را در زمینه محصولات الگوی کشت ارائه دادند. نتایج نشان داد که درصد تحقق سه شاخص سطح زیرکشت، عملکرد و تولید به ترتیب ۸۹، ۹۹ و ۷۲ درصد و در دو شاخص اجرای سامانه‌های نوین آبیاری و درجه مکانیزاسیون کشاورزی ۱۰۰ درصد، ضریب نفوذ بذر گواهی شده ۹۶/۷ درصد، احداث گلخانه ۱۳/۵ درصد، کاشت محصولات متناسب با توان اراضی ۸۰ درصد و توزیع کودهای ازته، فسفره و پتاسه به ترتیب ۱۰۰، ۱۶/۷ و ۱۶/۳ درصد و میانگین درصد تحقق شاخص‌های یاد شده ۷۱/۲ درصد بود.

کلمات کلیدی: الگوی کشت، نظارت، خوزستان

مقدمه

برنامه‌ی الگوی کشت ملی با هدف ارتقای امنیت غذایی کشور، حفاظت از منابع پایه سرزمینی، ارتقاء اشتغال و درآمد کشاورزان و با توجه ویژه به محدودیت منابع آب و خاک، تغییرات مؤلفه‌های اقلیمی، بروز خشک‌سالی‌های مستمر و با لحاظ نمودن توان سرزمینی، ملاحظات علمی و ظرفیت‌های اکولوژیکی کشور تدوین شده است. این برنامه مجموعه‌ای از سیاست‌ها، راهبردها و اقدامات عملی در سطح ملی و منطقه‌ای را شامل شده و به خلأهای قانونی، حقوقی، دانشی و عوامل فنی، اجرایی، مالی، سیاستی و نرم‌افزاری مؤثر بر تولید پایدار محصولات کشاورزی تکیه دارد. در این برنامه تلاش می‌شود با ارتقای شاخص بهره‌وری، تولید بهبود یابد. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی علاوه بر مسئولیت تدوین، بر اساس ابلاغیه شماره ۲۵۸۱۰/۰۲۰ مورخ ۱۴۰۱/۷/۲۶ وزیر محترم جهاد کشاورزی، عهده‌دار نظارت و پایش برنامه الگوی کشت ملی نیز می‌باشد که دستورالعمل نظارتی مربوطه طی نامه شماره ۳۱۵۶۷/۲۰۰ در تاریخ ۱۴۰۱/۱۱/۳۰ ابلاغ گردید.

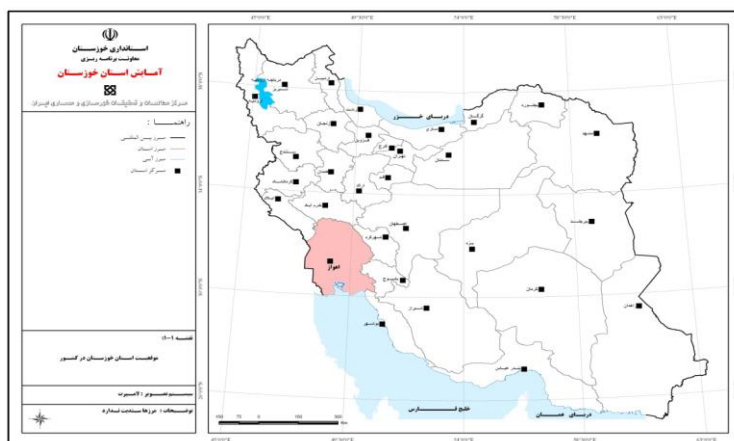
هدف از نظارت بر برنامه الگوی کشت پایش، ارزیابی، اصلاح و به‌هنگام‌سازی انتظارات پیش‌بینی شده و نتایج به دست آمده و ارائه بازخورد به عوامل تدوین‌کننده و اجرایی برنامه، به منظور برطرف نمودن نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آن و نظارت مستمر بر اجرای مناسب برنامه در راستای رویکردهای تعیین شده است.

بر اساس دستورالعمل ابلاغی، دبیرخانه متمرکز نظارتی در ستاد سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با هدف ارزیابی برنامه ملی تدوین شده، تشکیل و هدایت گروه‌های راهبر ملی و پایش مستمر و گزارش‌گیری مدیریتی تشکیل گردید. همچنین کارگروه استانی نظارت بر اجرای الگوی کشت با مسئولیت رئیس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی هر استان و با حضور معاونین و مدیران سازمان جهاد کشاورزی استان‌ها، نمایندگان صنف کشاورزی، نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و ... با هدف ارزیابی برنامه ساختاری درون استانی الگوی کشت، احصاء چالش‌ها، مشکلات و موانع فنی، آموزشی، ترویجی و اجرایی در استان خوزستان و نیز گروه نظارتی جهت نظارت میدانی بر برنامه الگوی کشت تشکیل شد. ارزیابی برنامه در سطح اجرایی (میدانی) بر مبنای شاخص‌های کمی و قابل اندازه‌گیری در قالب جداول ۱۲ گانه صورت گرفت. در این گزارش ابتدا خلاصه‌ای از وضعیت کشاورزی استان خوزستان و الگوی کشت موجود در شمال استان ارائه و در ادامه میزان دستیابی به اهداف برنامه در سال اول اجرای آن با یکدیگر مقایسه شد.

معرفی استان خوزستان

استان خوزستان با وسعت ۶۳۲۵۳ کیلومتر مربع در مدار جغرافیایی ۲۹ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۷ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۲۸ دقیقه طول شرقی، در جنوب غربی کشور واقع شده است. این استان

از شمال با استان لرستان، از غرب با عراق، از جنوب با خلیج فارس، از شرق با کهگیلویه و بویراحمد، از شمال شرق با چهارمحال بختیاری، از جنوب شرق با بوشهر و از شمال غرب با ایلام هم مرز است (شکل ۱).



شکل ۱ - موقعیت جغرافیایی استان خوزستان

اقلیم استان خوزستان

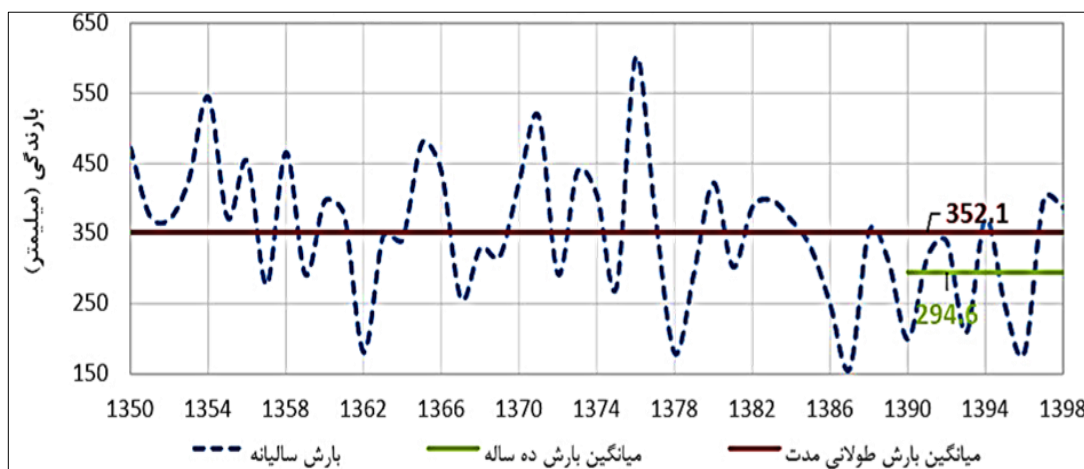
ویژگی‌های خاص جغرافیایی و توپوگرافی استان خوزستان موجب تا شرایط آب و هوایی و اقلیمی متفاوتی در استان وجود داشته باشد به نحوی که ۶۴/۴ درصد استان دارای اقلیم فراخشک گرم و ۱۸/۴ در اقلیم نیمه‌خشک سرد تا نیمه‌خشک گرم قرار گیرد (جدول ۱). وسعت بالای اقلیم فرا خشک در استان خوزستان بیانگر بالا بودن تبخیر و تعرق پوشش‌های سبز گیاهی نسبت به سایر مناطق ایران و در نتیجه وابستگی کامل تولید محصول به آبیاری در الگوهای مختلف کشت زراعی و باغی است.

جدول ۱- درصد اقلیم‌های مختلف استان خوزستان بر اساس طبقه‌بندی دمارتن

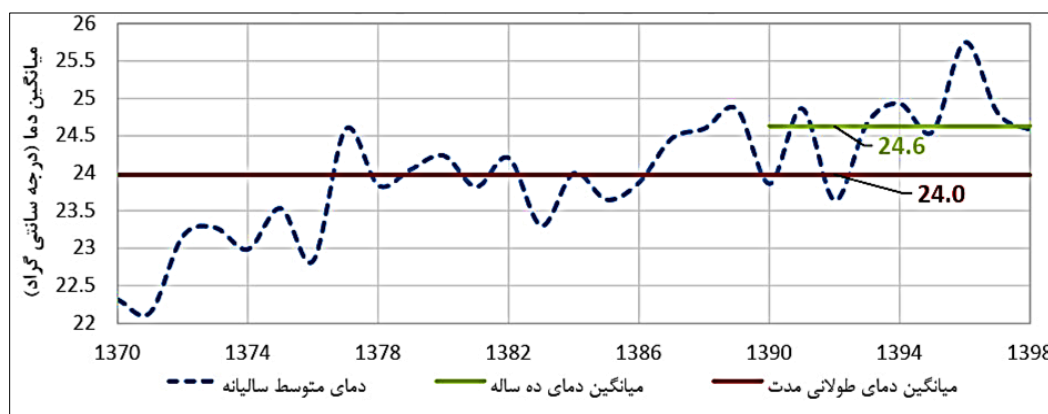
ردیف	نوع اقلیم	درصد سطح در استان
۱	اقلیم فرا خشک گرم	۶۴/۴
۲	اقلیم خشک سرد و معتدل	۱/۲
۳	اقلیم نیمه‌خشک سرد تا نیمه‌خشک گرم	۱۸/۴
۴	اقلیم مدیترانه‌ای فراسرد تا مدیترانه‌ای گرم	۴/۳
۵	اقلیم نیمه مرطوب فراسرد تا نیمه مرطوب گرم	۳/۵
۶	اقلیم مرطوب فراسرد تا مرطوب گرم	۵/۲
۷	اقلیم فرا خشک خیلی مرطوب فراسرد تا معتدل	۳/۰

مقدار متوسط بارندگی بلندمدت (در بازه زمانی ۴۸ ساله) در استان ۳۵۲/۱ میلی‌متر بوده که طی دوره ۱۰ ساله اخیر با کاهش ۱۶/۳ درصدی به ۲۹۴/۶ میلی‌متر در سال رسیده است (شکل ۲). از طرفی میانگین طولانی‌مدت دما در بازه ۲۸

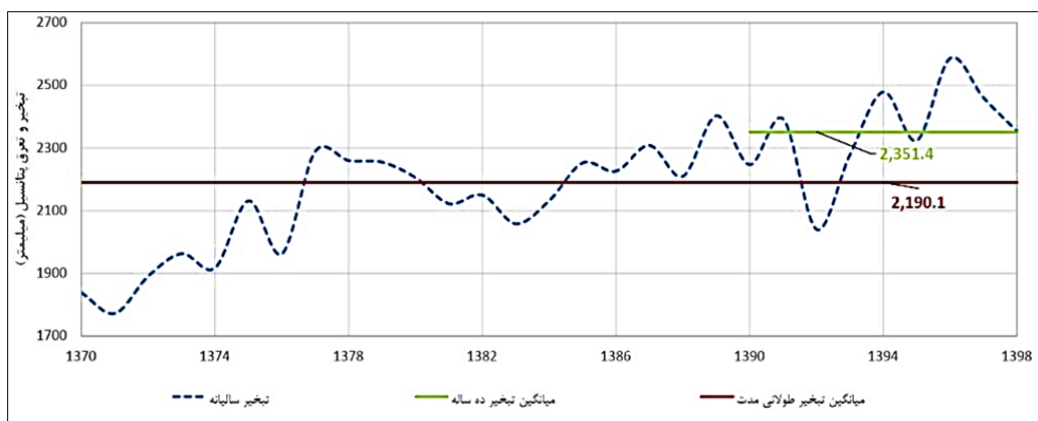
ساله ۲۴/۰ درجه سانتی‌گراد محاسبه شده که در ۱۰ سال اخیر با افزایش ۲/۴ درصدی به مقدار ۲۴/۶ درجه سانتی‌گراد رسیده است (شکل ۳). در مجموع روند تغییرات پارامترهای هواشناسی به نحوی است که تبخیر و تعرق پتانسیل و در نتیجه نیاز آبی انواع محصولات کشاورزی در بازه زمانی ۲۸ ساله منتهی به سال ۱۳۹۸ از ۲۱۹۰ میلی‌متر با افزایش ۷/۳ درصدی به ۲۳۵۱ میلی‌متر در سال افزایش یافته (شکل ۴) که این امر بیانگر اتکای بیشتر تولید محصول در منطقه استان خوزستان به منابع آبی است.



شکل ۲- روند تغییرات بارش بلندمدت در استان خوزستان



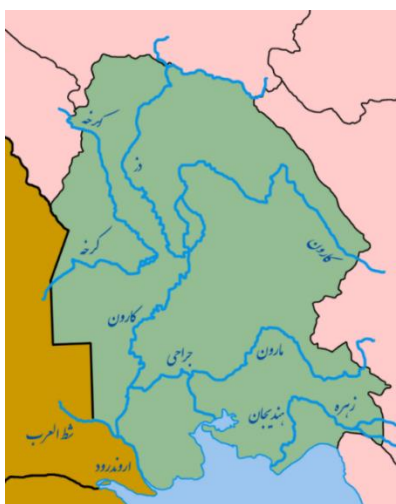
شکل ۳- روند تغییرات دمای بلند مدت در استان خوزستان



شکل ۴- تغییرات تبخیر و تعرق پتانسیل متوسط استان خوزستان

منابع آب استان خوزستان

برنامه‌ریزی الگوی کشت در استان خوزستان، تابعی از وضعیت منابع آب قابل برنامه‌ریزی است. زیرا نوسانات منابع آب قابل برنامه‌ریزی در سال‌های مختلف به ویژه کاهش منابع می‌تواند الگوی کشت را تحت شعاع قرار داده و در صورت عدم برنامه‌ریزی موجب بحران‌های جدی شود. از این‌رو شناخت دقیق از شرایط کیفی و کمی منابع آب استان برای دستیابی به برنامه‌ریزی آب کشاورزی در الگوی کشت پیشنهادی، ضروری است. بیش از ۱۸ سد کوچک، مخزنی و انحرافی در حال بهره‌برداری در استان خوزستان وجود دارد که همگی آن‌ها در مسیر رودخانه‌های مهم استان یعنی کرخه، کارون، دز، مارون، زهره و خیرآباد قرار دارند (شکل ۵) این رودخانه‌ها در سه حوضه فرعی درجه ۲ شامل حوضه‌های فرعی کرخه، کارون بزرگ و جراحی-زهره تقسیم می‌شوند (شکل ۶).

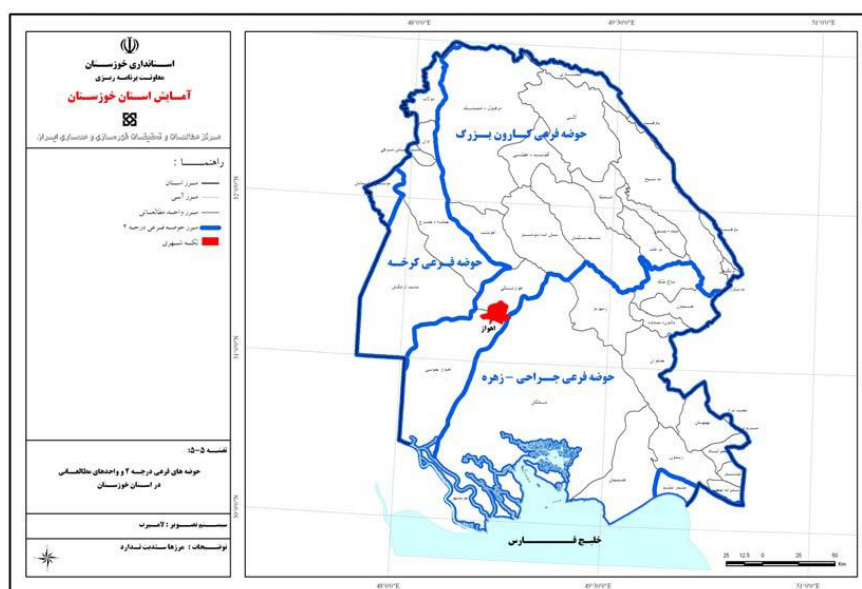


شکل ۵- رودخانه‌های مهم استان خوزستان

رودخانه کرخه: سرچشمه آن دامنه‌های جنوبی الوند است و از دشت اسدآباد و نهاوند گذشته و پس از پیوستن رودخانه قره‌سو در شرق استان کرمانشاه به آن، وارد استان لرستان (با نام رودخانه سیمره) می‌شود. این رودخانه پس از ورود به خوزستان به نام کرخه مشهور است که پس از گذشتن از شهرستان‌های شوش و دشت آزادگان به هورالعظیم می‌ریزد.

رودخانه دز: سرشاخه اصلی رودخانه دز، رودخانه بختیاری است که از دامنه‌های جنوب شرقی اشترانکوه و رودخانه سزار واقع در جنوب شرقی شهرستان بروجرد سرچشمه می‌گیرد که با پیوستن چند شاخه کوچک به آن وارد سد دز می‌شود. این رودخانه پس از عبور از حوضه‌های میانی و رودخانه شاوور در محلی به نام بند قیر به کارون می‌پیوندد. این رودخانه به طول تقریبی ۵۱۵ کیلومتر در مسیر خود از شهرستان‌های اندیمشک و دزفول عبور می‌کند.

رودخانه کارون: از کوه‌های بختیاری سرچشمه می‌گیرد و پس از ورود به خوزستان (شهرهای ایذه و مسجدسلیمان)، در شمال شوشتر به دو شاخه گرگر و شطیط تقسیم شده و سپس در جنوب و در محلی به نام بند قیر هر دو شعبه دوباره به هم می‌پیوندند. کارون پس از ورود به شهر اهواز به سمت جنوب حرکت نموده و در خرمشهر به دو شاخه تقسیم می‌شود. بهمن‌شیر که به خلیج فارس می‌ریزد و شاخه دوم آن به رود اروند می‌پیوندد.



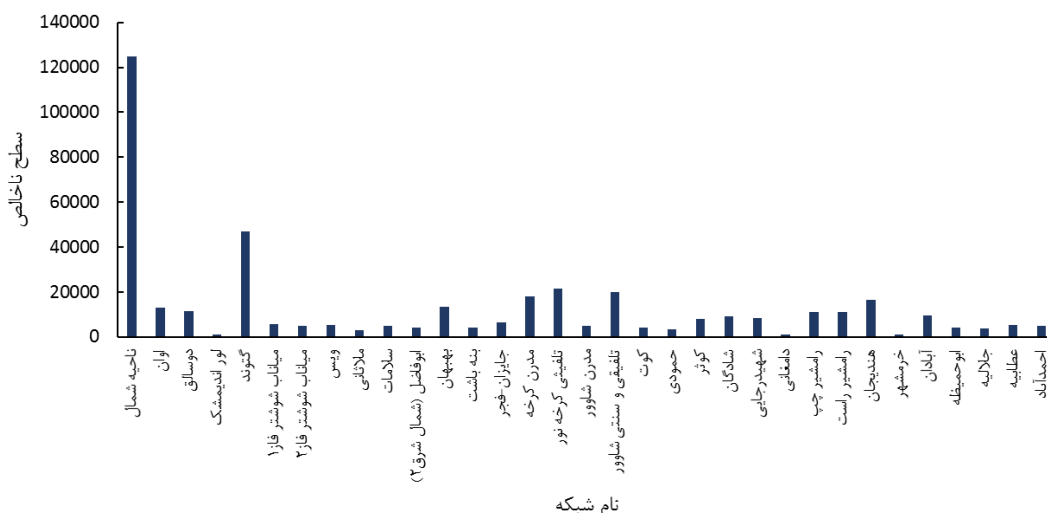
شکل ۶- حوضه‌های فرعی درجه ۲ در استان خوزستان

رودخانه مارون (جراحی): نام اصلی این رودخانه تاب است. این رودخانه از استان کهگیلویه و بویراحمد وارد دشت بهبهان شده و از ناحیه شمال غرب این شهرستان گذشته، پس از پیوستن رودهای اعلاء و رود زرد رامهرمز، به نام جراحی خوانده شده و پس از عبور از رامشیر وارد شادگان شده و سرانجام به خلیج فارس می‌ریزد.

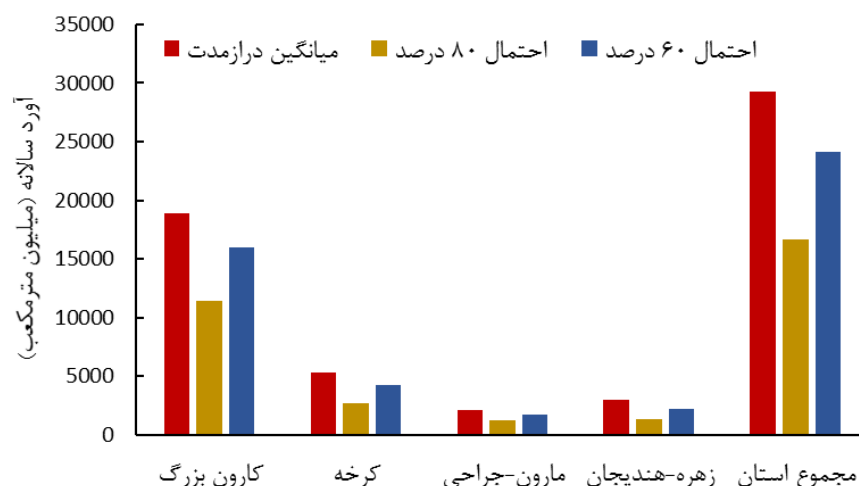
رودخانه خیرآباد: این رودخانه در شرق بهبهان، مرز بین استان خوزستان و کهگیلویه و بویراحمد را تشکیل می‌دهد. این رودخانه در بخش زیدون به رودخانه زهره متصل شده و از آنجا وارد بخش هندیجان شده و در نهایت به خلیج فارس می‌ریزد. جریان آب موجود در شبکه‌های آبیاری استان خوزستان حاصل از این رودخانه‌ها بوده که عناوین و وسعت ناخالص این شبکه‌ها تا سال ۱۳۹۳ در شکل ۷ نمایش داده شده است.

وضعیت کمی منابع آب سطحی

متوسط آورد رودخانه کارون حاصل از آمار بلندمدت (آمار ۵۵ سال منتهی به سال آبی ۹۸-۱۳۹۷) حدود ۱۹ میلیارد مترمکعب در سال بوده که در دوره ۲۰ ساله اخیر با کاهش حدود ۲۱ درصدی به مقدار ۱۵ میلیارد مترمکعب رسیده است و از طرفی متوسط آورد رودخانه کرخه حاصل از آمار بلندمدت ۶۰ سال منتهی به سال آبی ۹۷-۱۳۹۶ در ایستگاه هیدرومتری پای پل حدود ۵ میلیارد مترمکعب در سال بوده که طی دوره ۲۰ ساله اخیر با کاهش حدود ۳۲ درصدی به مقدار ۳/۴ میلیارد مترمکعب رسیده است. از بین کل رودخانه‌های استان بیشترین آورد مربوط به کارون بزرگ است که وسعت حوضه بزرگ‌تری را نیز پوشش می‌دهد. در مجموع آمار نشان می‌دهد که میانگین آورد کل رودخانه‌های استان به صورت میانگین حدود ۲۹ میلیارد مترمکعب در سال است که با سطح احتمال وقوع ۸۰ درصد این مقدار به ۱۶/۷ میلیارد مترمکعب کاهش خواهد یافت (شکل ۸).



شکل ۷- وضعیت سطح اراضی در شبکه‌های آبیاری استان خوزستان (کارنامه سازمان آب و برق خوزستان، ۱۳۹۳)



شکل ۸- داده‌های مشاهداتی و دوره همسان شده رودخانه‌های استان خوزستان از سال ۱۳۴۰ (میلیون مترمکعب)

وضعیت کیفی منابع آب سطحی استان خوزستان

تغییرات کیفی آب‌های سطحی استان خوزستان طی بازه‌های ۲۰ و ۵۰ ساله در شکل ۹ و حدود کیفی آب بر اساس شاخص شوری برای چهار رودخانه استان در جدول ۲ نشان داده شده است. آمار سنجش هدایت الکتریکی رودخانه‌های استان در دهه اخیر نشان می‌دهد که کیفیت آب از حد مجاز و حتی مطلوب شرب عبور کرده است. علاوه بر تخلیه زهاب کشاورزی، موارد دیگری همانند فاضلاب شهری و صنعتی و زهاب اراضی پرورش ماهی، برخی عوامل طبیعی نظیر سرشاخه‌های شور طبیعی، مسئله سازند شور دریاچه سد گتوند در رودخانه کارون و اختلاط آب زیرزمینی شور با آب رودخانه منجر به افت کیفیت رودخانه‌ها شده است. علاوه بر این در مواقع خشک‌سالی، تداخل آب زیرزمینی و آب رودخانه و پس‌زدگی آب دریا منجر به تشدید افت کیفیت در پایین‌دست رودخانه می‌شود به نحوی که شوری آب در خرمشهر (ایستگاه آبفا خرمشهر) در شهریور سال ۱۳۹۷ تا ۴۴/۴ میلی موس بر سانتی‌متر به ثبت رسیده است.

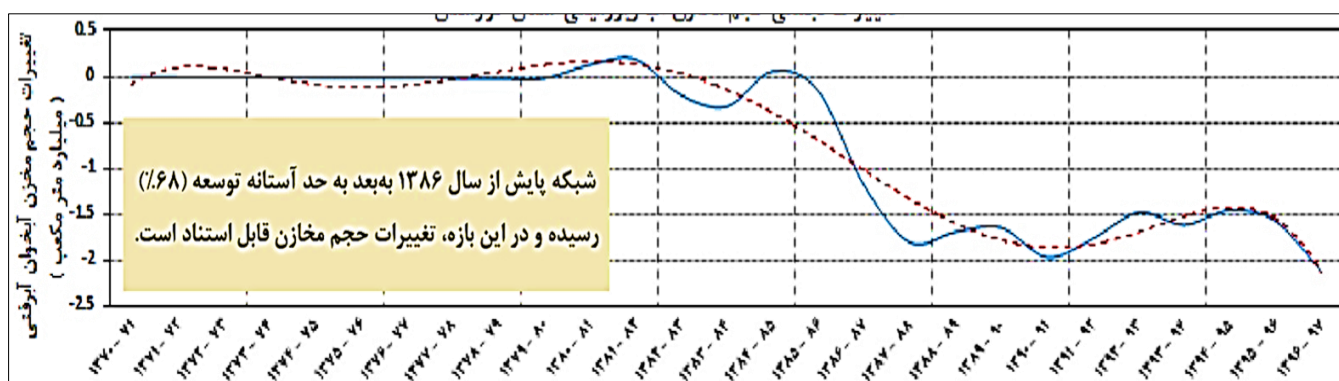
جدول ۲- حدود کیفی آب رودخانه‌ها در ایستگاه‌های شاخص

ایستگاه شاخص	رودخانه	حداکثر هدایت الکتریکی ثبت شده	
		سال آبی	(mmohs/cm)
اهواز	کارون	۹۷-۱۳۹۶	۲/۷۳
حمیدیه	کرخه	۷۹-۱۳۷۸	۲/۵۲
مشراکه	جراحی	۸۷-۱۳۸۶	۳/۵۳

بررسی کمی منابع آب زیرزمینی استان خوزستان

آب زیرزمینی از منابع مهم دیگری است که غالباً در مناطقی که شبکه آبیاری و زهکشی وجود ندارد استفاده می‌شود. در حال حاضر در سطح استان ۳۶۳۰ حلقه چاه، ۴ رشته قنات و ۴۹۲ چشمه وجود دارد که تخلیه سالانه کل از آبخوان زیرزمینی در سال ۱۳۸۸ استان در حدود ۱۰۷۵ میلیون مترمکعب برآورد شده است.

در جنوب غرب کشور ۳۸ محدوده مطالعاتی آب زیرزمینی قرار دارد که از این تعداد ۲۶ محدوده در حوزه بهره‌برداری استان خوزستان قرار دارد. در حال حاضر دو دشت استان خوزستان (مرغاب و موسیان-آبدانان) ممنوعه و سایر دشت‌ها آزاد اعلام شده‌اند. شکل ۹ تغییرات تجمعی مخازن آب زیرزمینی استان خوزستان طی ۲۶ سال آبی منتهی به ۹۷-۱۳۹۶ و افت سطح ایستابی به‌ویژه طی ۱۳ سال اخیر را نشان می‌دهد. بررسی تغییرات حجم آبخوان‌های استان نشان می‌دهد متوسط کسری مخزن در سال آبی ۹۷-۱۳۹۶، ۵۵۷ میلیون مترمکعب، مجموع تغییرات حجم آبخوان ۲۴۱۷ میلیون مترمکعب (به‌صورت کاهشی) و متوسط کسری سالانه مخزن ۱۰۸ میلیون مترمکعب می‌باشد. وجود چاه‌های غیرمجاز به عنوان عامل اصلی کسری آبخوان‌های زیرزمینی استان بسیار حائز اهمیت است. آمار نشان می‌دهد که ۴۹ درصد چاه‌های حفر شده غیرمجاز بوده و عامل تخلیه ۳۶/۵ درصد از برداشت آب زیرزمینی هستند (جدول ۳).



شکل ۹- تغییرات کیفی منابع آب زیرزمینی استان خوزستان

جدول ۳- چاه‌های مجاز و غیرمجاز در سطح استان خوزستان

عنوان	تعداد	درصد نسبی	درصد تخلیه
چاه‌های مجاز	۴۹۵۶	۵۱	۶۳/۵
چاه‌های غیرمجاز	۴۷۳۰	۵۹	۳۶/۵
مجموع چاه‌ها	۹۶۸۶	۱۰۰	۱۰۰

وضعیت برداشت منابع آب استحصالی

حدود ۸۵ درصد آب برداشتی از منابع در بخش کشاورزی مصرف می‌شود (جدول ۴). بر اساس آمار ارائه شده توسط سازمان آب و برق خوزستان تعداد مشترکین در سال ۱۳۹۳ در بخش کشاورزی ۵۵۱۱۹، مشترکین آبی‌ری‌پروری ۹۰۰ و مرغداری‌ها ۲۳۳ عدد بوده که به طور قطع در سال‌های اخیر این آمار افزایش یافته است.

جدول ۴- مجموع برداشت آب از منابع آب زیرزمینی و سطحی استان خوزستان		
نوع برداشت	حجم برداشت (میلیون مترمکعب)	درصد
کشاورزی، گلخانه، دام و طیور	۲۱۰۶۷	۸۵
صنعت، معدن و تجارت	۱۲۰۰	۵
شرب و بهداشت و فضای سبز	۸۰۳	۳
آبی‌ری‌پروری	۱۶۰۲	۷
مجموع	۲۴۶۷۶	۱۰۰

بر اساس اعلام سازمان جهاد کشاورزی استان خوزستان، مجموع سطح زیرکشت استان (با در نظر گرفتن تراکم) ۱۴۸۰ هزار هکتار است که عمده برداشت آب (۷۷٪) در بخش زراعت و باغ جهت کشت چهار محصول گندم، برنج، باغات و نیشکر است.

سیمای اقتصاد کشاورزی استان خوزستان:

استان خوزستان با چهار میلیون و هشتصد هزار نفر جمعیت، ۲۹ شهرستان و ۹۵ مرکز جهاد کشاورزی دارای یک میلیون هکتار جنگل و بیشه‌زار، ۲/۵ میلیون هکتار مرتع، ۶۶۰ هکتار گلخانه و ۲۰۷ هزار بهره‌بردار است. مساحت اراضی کشاورزی استان خوزستان نسبت به کل کشور ۱۰ درصد، کل تولید محصولات کشاورزی ۱۷/۸ میلیون تن، میزان صادرات ۵۰۰ هزار تن و میزان اشتغال‌زایی ۱۸ درصد است.

استان خوزستان علاوه بر دارا بودن اراضی مستعد کشاورزی یکی از قطب‌های مهم تولیدات دامی نیز به شمار می‌رود.

توانمندی‌ها و ظرفیت‌های شمال استان خوزستان در بخش کشاورزی

طبق آمار رسمی سطح زیرکشت محصولات زراعی در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در استان خوزستان بالغ بر ۹۱۹۱۲۱ هکتار آبی و ۲۵۹۷۱۸ هکتار دیم بوده که از این جهت رتبه اول در کل استان‌ها را به خود اختصاص داده است. از طرفی میزان تولید در استان خوزستان در سال زراعی یاد شده ۱۰۸۵۳۶۹۱ تن بوده که ۱۸/۶ درصد تولیدات زراعی آبی کل کشور را تشکیل می‌دهد. استان خوزستان در بسیاری از محصولات زراعی دیگر همانند ذرت (دانه‌ای و علوفه‌ای)، چغندر قند

پاییزه، کلز و سبزیجات رتبه اول در بین استان‌ها را داشته و تنها استان تولیدکننده نیشکر است که رقم قابل ملاحظه‌ای از سطح زیر کشت استان را به خود اختصاص داده است. وجود ظرفیت‌های بالقوه دیگر استان در زمینه توسعه محصولات زراعی جدید، کشاورزی مکانیزه و صنعت گران و تولیدکنندگان ماشین‌های کشاورزی از یک سو و وجود مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی و همچنین فارغ‌التحصیلان جوان جویای نام از سوی دیگر بیانگر پتانسیل بالای منطقه برای تأمین امنیت غذایی کشور می‌باشد.

سهم بخش کشاورزی در اشتغال استان و مقایسه آن با کشور

بر اساس آمار رسمی کشور، نرخ مشارکت اقتصادی (نسبت جمعیت فعال ۱۵ ساله به بالاتر به جمعیت ۱۵ ساله به بالاتر)، نسبت اشتغال (نسبت جمعیت شاغل ۱۵ ساله به بالاتر به جمعیت ۱۵ ساله به بالاتر) و نرخ بیکاری (نسبت جمعیت بیکار ۱۵ ساله به بالاتر به جمعیت فعال ۱۵ ساله به بالاتر) برای کل کشور در تابستان ۱۴۰۱ به ترتیب ۳۹/۷، ۳۳/۵ و ۱۵/۶ درصد و اشتغال در بخش کشاورزی در تابستان ۱۴۰۱ در نقاط شهری و روستایی به ترتیب ۶/۴ و ۴۴/۸ درصد بوده که نسبت به تابستان سال قبل ۰/۷ و ۲/۸ درصد کاهش را نشان می‌دهد (بی‌نام، ۱۴۰۱) در حالی که سهم اشتغال در بخش کشاورزی استان خوزستان بیش از این مقادیر است. (معاونت آمار و اطلاعات استان خوزستان، ۱۴۰۰)

سند ملی الگوی کشت

الگوی کشت عبارت است از تدوین و اجرای نظام کشت محصولات کشاورزی (زراعی و باغی) مبتنی بر شرایط اقلیمی، بهره برداری بهینه از آب، خاک و گیاه متناسب با ظرفیت‌ها و مزیت اقتصادی کشور با رعایت کلیه مسائل علمی، فنی، مدیریتی و ملاحظات زیست‌محیطی در راستای دستیابی به تأمین امنیت غذایی پایدار و اقتدار غذایی که به‌اختصار تعیین هدفمند نوع محصول، مکان تولید و مقدار آن در بازه زمانی مشخص بیان می‌شود. به عبارت دیگر، الگوی کشت برنامه ساختاری و عملیاتی تحقق امنیت غذایی می‌باشد.

اهداف اصلی پیاده‌سازی برنامه الگوی کشت مبتنی بر تعریف پیش گفته به شرح زیر می‌باشد:

(۱) امنیت غذایی و افزایش ضریب خوداتکائی به محصولات تولیدی

(۲) پایداری تولید

(۳) ارتقاء بهره‌وری به ویژه بهره‌وری آب

(۴) صرفه‌جویی ارزی

(۵) ارتقای شاخص‌های اقتصادی و تجاری ملی و بهره‌برداران

تقسیم کار استانی در راستای اجرای برنامه عملیاتی

مشارکت همه‌ی ارکان مؤثر در سطح استان از ملزومات اجرای الگوی کشت صحیح و هدفمند می‌باشد. از این‌رو بلافاصله پس از ابلاغ سند ملی الگوی کشت کارگروه اجرایی الگوی کشت در استان خوزستان تشکیل گردید. برگزاری جلسات با ادارات جهاد کشاورزی شهرستان‌های شمالی با هدف توجیه کارشناسان در خصوص تقسیم کار بین بخش اجرا و تحقیقات،

جلسات متعددی با مدیران سازمان جهاد کشاورزی خوزستان گرفته شد. در این زمینه کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان با ریاست رئیس مرکز تشکیل و بر اساس دستورالعمل نظارت اقدامات و کار نظارتی پیگیری شد. وظایف و اقدامات کارگروه استانی در چهار مورد خلاصه شده است:

الف- ارزیابی برنامه ساختاری درون استانی الگوی کشت و میزان تحقق آن

ب- احصاء چالش‌ها، مشکلات و موانع فنی، آموزشی، ترویجی و اجرایی در هر استان (به تفکیک محصول/شهرستان و استان)

ج- مسئله یابی و اولویت‌بندی فعالیت‌های آموزشی، ترویجی و پژوهشی در سطح استان

د- درخواست پاسخگویی به هنگام برای رفع مشکلات و ارائه راهکارهای فنی، آموزشی، ترویجی و اجرایی به دبیرخانه متمرکز

ه- پایش مستمر و گزارش‌گیری مدیریتی و تدوین گزارش‌های نظارتی دوره‌ای جهت ارسال به دبیرخانه متمرکز متناسب با جداول ۱۲ گانه

بر اساس برنامه ابلاغی الگوی کشت محصولات زراعی استان برای سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ جداول ۱۲ گانه اجرای الگوی کشت در شهرستان‌های شمالی استان خوزستان به صورت نامه‌نگاری با سازمان جهاد کشاورزی و درخواست تکمیل جداول، پیگیری مستمر برای دریافت جداول و در مرحله بعد ارزیابی برنامه ساختاری، تحلیل داده‌ها با هدف احصاء چالش‌ها و مشکلات و در نهایت مسئله یابی و تدوین گزارش صورت گرفت. علاوه بر این جلساتی با کارشناسان ادارات جهاد کشاورزی شهرستان‌های شمالی استان خوزستان گرفته شد و فرایند اجرای الگوی کشت و چالش‌های موجود در هر شهرستان مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۱۰). ارائه توصیه‌های علمی در قالب کاروان‌های ترویجی در کلیه شهرستان‌های شمالی به ویژه برای محصولات اصلی گندم، کلزا، چغندر قند و ذرت در اوایل فصل کاشت این محصولات از دیگر فعالیت‌های موثر در اجرای الگوی کشت به شمار می‌رود (شکل ۱۱)





شکل ۱۰- برگزاری جلسات هم اندیشی اجرای الگوی کشت در سطح شهرستانی





شکل ۱۱- حضور محققان در قالب کاروان های ترویجی در برخی اراضی شهرستان های شمالی استان خوزستان

ارزیابی شاخص های اجرای الگوی کشت در شمال استان خوزستان

سطح زیر کشت، عملکرد و تولید

جدول ۱۰ سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در ۸ شهرستان شمالی استان خوزستان در برنامه مصوب استانی (که نزدیک به سند ملی الگوی کشت است) و میزان تحقق آن را در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ نشان می دهد. همان گونه که مشاهده می شود میانگین سطح زیر کشت و عملکرد محقق شده در کلیه محصولات زراعی به ترتیب ۸۹ و ۹۹ درصد است که نشان دهنده همسویی با الگوی کش سند ملی است. اما به لحاظ محصولی اختلافاتی بین سطح زیر کشت و محقق شده برای برخی محصولات وجود دارد. به عنوان نمونه جو آبی حدود ۶۰ درصد محقق شده در صورتی که جو دیم به میزان ۱۰۳ درصد محقق شده است. یکی از دلایلی که سطح زیر کشت جو آبی کمتر از مقادیر پیش بینی است عدم اقتصادی بودن کشت آن در اراضی فاریاب شمال خوزستان نسبت به کشت گندم است و به عبارتی برای بهره برداران ارزش اقتصادی گندم بالاتر از جو می باشد. سطح زیر کشت شلتوک حدود ۱۹ درصد بالاتر از پیش بینی است (شکل ۱۰). سودآوری بالا و در نتیجه توجیه اقتصادی شلتوک برای کشاورزان از یک سو و وجود مجوز از سوی سازمان آب و برق

خوزستان تا سطح ۱۰۴۲۰۰ هکتار برای کل استان (به شرط آنکه ۴۰ درصد سطح زیر کشت در تمام حوضه‌ها به‌صورت خشکه‌کاری صورت گرفته و کلیه سطوح زیر کشت خارج از محدوده شبکه‌های آبیاری و زهکشی باشد) از عوامل عمده افزایش سطح زیر کشت شلتوک نسبت به برنامه مصوب است.

معمولاً کشاورزان منطقه پس از کاشت ذرت و در مرحله نزدیک به برداشت با توجه به وضعیت بازار تصمیم می‌گیرند که آیا ذرت را به‌صورت علوفه‌ای یا دانه‌ای برداشت نمایند. با این وجود در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ کشت ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای اختلاف چندانی با برنامه الگوی کشت نداشت.

سطح زیر کشت برخی محصولات نسبت به سند ملی کاهش معنی‌داری یافته است. کلزا با کاهش ۷۳ درصدی سطح زیر کشت آن از مقدار پیش‌بینی شده برای شهرستان‌های شمالی (۵۱۵۰۰ هکتار) به ۱۴۱۵۰ هکتار کاهش یافت. ایجاد محدودیت در کاشت محصولات پاییزه به دلیل احتمال خشک‌سالی و پیش‌بینی کاهش بارش‌ها و برداشت ممنوعیت در شرایطی که زمان کاشت کلزا به اتمام رسیده از جمله این عوامل است.

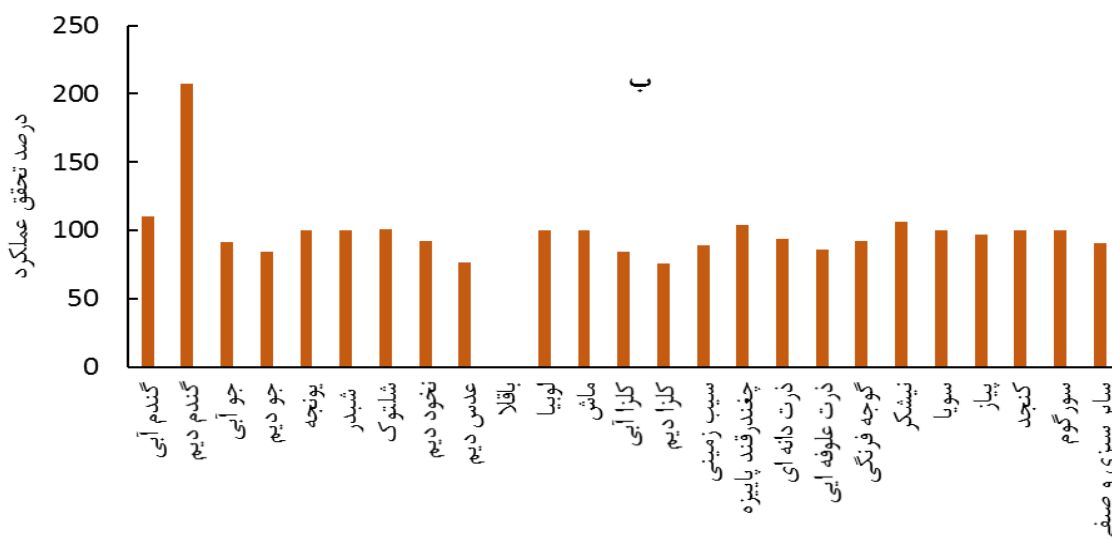
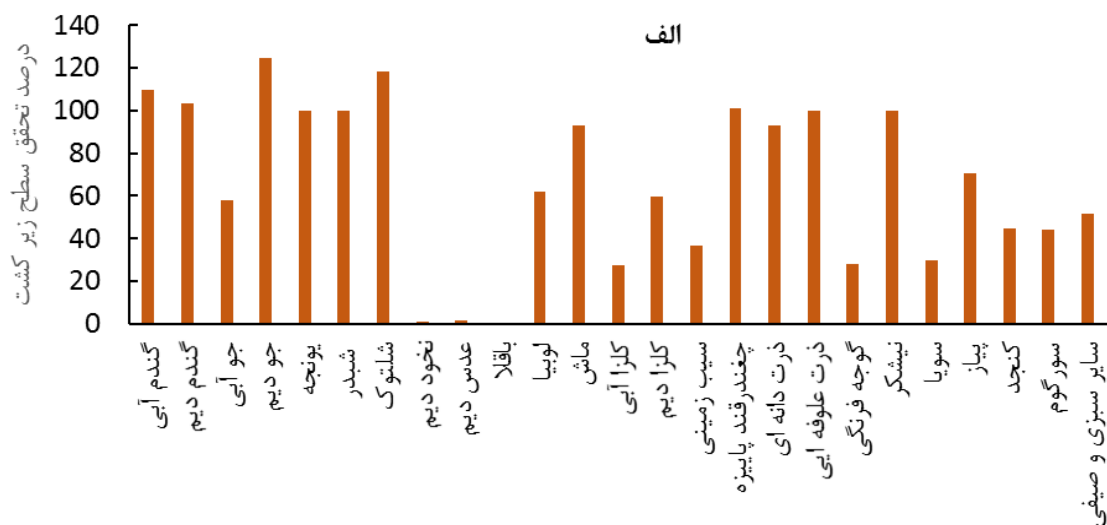
کاهش سطح زیر کشت سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی و پیاز نسبت به سند ملی می‌تواند علت‌های مختلفی داشته باشد. عدم هماهنگی بین عرضه و تقاضا یکی از این عوامل است. به عنوان مثال کاهش سطح زیر کشت پیاز در استان‌های دیگر (که خود به دلایل مختلفی اتفاق می‌افتد) موجب شده تا تقاضا و قیمت در فصل برداشت پیاز افزایش یابد همین امر موجب شده تا در سال بعد کشاورزان بیشتری به کشت پیاز ترغیب شوند و در نتیجه سطح کاشت افزایش و به دلیل عرضه زیاد، قیمت کاهش یافته و کشاورز متضرر شود. از سوی دیگر صادرات سبزی و صیفی در شمال استان رواج داشته و در برخی موارد ممکن است به علل مسائل سیاسی صادرات متوقف شود که نتیجه آن متضرر شدن کشاورز خواهد بود.

کاهش اندک عملکرد هر یک از محصولات پیاز، سیب‌زمینی و گوجه‌فرنگی متأثر از شرایط اقلیمی (حساسیت سیب‌زمینی نسبت به سرما و سرمازدگی سیب‌زمینی) است و احتمال شیوع بیماری‌های ویروسی در یک سال خاص (به عنوان مثال

جدول ۵ - مساحت، عملکرد و تولید محصولات زراعی در برنامه و میزان تحقق آن در شهرستان‌های شمالی استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

نوع محصول	سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)			سال ۱۴۰۱-۰۲ (محقق شده)		
	سطح (ha)	عملکرد (kg/ha)	تولید (ton)	سطح (ha)	عملکرد (kg/ha)	تولید (ton)
گندم آبی	۱۴۳۰۰۰	۴۰۰۰	۵۷۲۰۰۰	۱۱۰	۴۴۰۶	۶۹۱۷۸۸
گندم دیم	۷۴۵۰۰	۶۳۰	۴۶۹۳۵	۱۰۳	۱۳۰۴	۱۰۴۷۴۱
جو آبی	۵۵۰۰	۲۳۰۷	۱۲۶۸۹	۵۸	۲۱۰۰	۶۶۵۵
جو دیم	۱۲۸۰۰	۸۵۰	۱۰۸۸۰	۱۲۵	۷۱۴	۱۱۴۶۲

یونجه	۲۹۲۰	۱۱۰۷۳۰	۳۲۳۳۳۲	۲۹۲۰	۱۰۰	۱۱۰۷۳۰	۱۰۰	۳۲۳۳۳۲	۱۰۰
شبدرد	۸۰۰	۸۷۰۰	۶۹۶۰	۸۰۰	۱۰۰	۸۷۰۰	۱۰۰	۶۹۶۰	۱۰۰
شلتوک	۴۶۵۰۰	۴۷۰۰	۲۱۸۵۵۰	۵۵۱۲۹	۱۱۹	۴۷۲۷	۱۰۱	۲۶۲۱۴۷	۱۲۰
نخود دیم	۲۵۰۰	۸۷۲	۲۱۸۰	۳۱	۱	۸۰۰	۹۲	۲۵	۱
عدس دیم	۲۵۰۰	۹۱۴	۲۲۸۵	۴۰	۲	۷۰۰	۷۷	۲۸	۱
باقلا	۷۲۳	۳۱۳۵	۲۲۶۷						
لویا	۹۰۵۵	۲۴۳۲	۲۲۰۲۲	۵۶۲۷	۶۲	۲۴۳۲	۱۰۰	۱۳۶۸۵	۶۲
ماش	۸۳۹۵	۲۰۳۳	۱۷۰۶۷	۷۷۸۴	۹۳	۲۰۳۳	۱۰۰	۱۵۸۲۵	۹۳
کلزا آبی	۵۱۵۰۰	۱۹۰۰	۹۷۸۵۰	۱۴۱۵۰	۲۷	۱۶۰۴	۸۴	۲۲۶۹۷	۲۳
کلزا دیم	۵۰۰۰	۱۳۵۰	۶۷۵۰	۲۹۹۵	۶۰	۱۰۲۰	۷۶	۳۲۲۵	۴۸
سیب زمینی	۳۲۰۰	۳۱۴۰۰	۱۰۰۴۸۰	۱۱۶۴	۳۶	۲۸۰۰۰	۸۹	۳۲۵۹۲	۳۲
چغندر قند	۱۵۳۷۰	۶۲۵۹۸	۹۶۲۱۳۱	۱۵۵۳۳	۱۰۱	۶۵۰۰۰	۱۰۴	۱۰۰۹۶۴۵	۱۰۵
پاییزه									
ذرت دانه ای	۴۵۱۲۰	۷۵۹۸	۳۴۲۸۲۲	۴۲۰۱۶	۹۳	۷۱۰۰	۹۳	۲۹۸۳۱۴	۸۷
ذرت علوفه ای	۲۰۸۶۳	۵۱۰۰۰	۱۰۶۴۰۱۳	۲۰۸۶۳	۱۰۰	۴۳۶۸۳	۸۶	۱۰۶۲۴۷۷	۱۰۰
گوجه فرنگی	۳۳۷۰	۴۳۴۶۴	۱۴۶۴۷۴	۹۳۷	۲۸	۴۰۰۰۰	۹۲	۳۷۴۸۰	۲۶
نیشکر	۴۰۴۴۵	۷۴۱۰۱	۳۱۵۳۷۷۶	۴۰۴۴۵	۱۰۰	۷۸۶۵۲	۱۰۶	۳۱۸۱۰۸۰	۱۰۱
سویا	۱۵۰	۲۲۰۰	۳۳۰	۴۵	۳۰	۲۲۰۰	۱۰۰	۹۹	۳۰
پیاز	۲۸۵۰	۳۹۳۹۲	۱۱۲۲۶۷	۲۰۱۰	۷۱	۳۸۰۰۰	۹۶	۷۶۳۸۰	۶۸
کنجد	۳۸۵۰	۹۲۷	۳۵۶۹	۱۷۳۱	۴۵	۹۲۷	۱۰۰	۱۶۰۵	۴۵
سورگوم	۱۳۲۰	۶۵۰۰۰	۸۵۸۰۰	۵۸۲	۴۴	۶۵۰۰۰	۱۰۰	۳۷۸۳۰	۴۴
سایر سبزی و صیفی	۴۰۱۴۰	۳۳۰۰۰	۱۳۲۴۶۲۰	۲۰۶۰۰	۵۱	۲۹۷۷۲	۹۰	۶۱۳۳۰۳	۴۶
جمع	۵۳۵۲۵۶		۴۷۷۵۲۱	۸۹	۹۹	۷۲			



شکل ۱۲- درصد تحقق سطح زیر کشت و عملکرد محصولات زراعی در شمال خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

ریشه سرخی و تریپس در پیاز) موجب کاهش عملکرد می‌شوند. توسعه کشت‌های گلخانه‌ای در استان‌های دیگر و گران شدم نهاده‌های کشاورزی همانند اقسام کودها نیز از عوامل مؤثر در کاهش عملکرد سایر سبزیجات است. در مجموع می‌توان گفت سطح زیر کشت و تولید سبزی و صیفی غالباً متأثر از عوامل اقتصادی به ویژه وضعیت بازار می‌باشد و لذا نمی‌توان با ابلاغ دستوری کشاورزان را مجاب نمود تا سطح زیرکشت محصولی را کاهش و یا افزایش دهند. از این رو سیاست‌های حمایتی و قیمت تضمینی متناسب با الگوی کشت برای محصولات زراعی هدف، می‌تواند راهکار مناسبی برای دستیابی به الگوی کشت مناسب باشد.

سامانه‌های آبیاری

سامانه‌های آبیاری را می‌توان به دو دسته کلی آبیاری سطحی (ثقلی) و تحت فشار تقسیم نمود. آبیاری تحت فشار به سامانه‌هایی گفته می‌شود که در آن‌ها توزیع و پخش آب در مزرعه از طریق لوله و با فشار تأمین شده توسط پمپ و یا منبع دیگر انجام می‌شود. این سامانه‌ها در بین بهره‌برداران با دو واژه آبیاری بارانی و آبیاری قطره‌ای شناخته شده می‌باشند. اما در عمل هریک از آن‌ها تنوع بسیار زیادی دارند. یکی از اهداف برنامه، تحلیل فرآیند اجرای سیستم‌های آبیاری در راستای افزایش راندمان آبیاری و کاهش تلفات آب است. جدول ۶ وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در شمال استان خوزستان در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ را نشان می‌دهد.

طبق گزارش دریافتی از معاونت آب و خاک استان سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین که در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ اجرا شده به صورت کاملی محقق شده است (جدول ۶). باید توجه داشت که طبق بازدیدهای به عمل آمده مساحت تحت پوشش سامانه‌های آبیاری تحت فشار که در این دو سال اخیر برای محصولات زراعی شمال استان خوزستان اجرا شده بیش از این مقدار است زیرا برخی کشاورزان به دلیل کمبود آب به صورت خود اجرایی و به ویژه در خصوص آبیاری قطره‌ای تپ اقدام نموده‌اند. در برخی موارد دیگر مستأجر (که غالباً از استان‌هایی مانند همدان زمین اجاره می‌کنند) استفاده از سامانه قطره‌ای تپ محصولاتمانند گوجه‌فرنگی، خیار، هندوانه و حتی گیاهان زراعی کلزا و گندم و ذرت را اجرا نموده‌اند که با تحویل آن به کشاورز مجدداً به آبیاری سطحی تبدیل شده و یا همان روند قطره‌ای ادامه یافته است. در سامانه‌های خود اجرایی بخش اعظمی از لوله‌های اصلی و نیمه‌اصلی روی سطح خاک قرار می‌گیرد و سیستم تصفیه آب ناقصی داشته و تزریق کود ممکن است به درستی انجام نشود. به هر حال این سیستم‌ها ممکن است مداوم نباشند اما می‌توان نمونه آن‌ها را در شهرستان‌های شمالی استان خوزستان مشاهده نمود. پایین بودن سطح اجرای سامانه‌های تحت فشار تحت عوامل مختلفی است که از جمله می‌توان به عدم تأمین اعتبار کافی به استان و شهرستان‌ها اشاره نمود. با توجه به فعالیت‌های ترویجی و توصیه محققان مبنی بر استفاده از سامانه‌های آبیاری تحت فشار بخشی از کشاورزان برای تبدیل سیستم آبیاری سطحی به تحت فشار ممکن است که کشاورزان با استفاده از این سامانه‌ها قانع شوند اما طولانی شدن فرایند اداری برای اجرای سیستم تحت فشار، غالب کشاورزان منصرف می‌شوند. از سوی دیگر اجرای سامانه تحت فشار در اراضی زیر شبکه‌های آبیاری و زهکشی در اولویت سازمان جهاد کشاورزی نبوده و به عبارتی یارانه دولتی به آن‌ها تعلق نمی‌گیرد.

جدول ۶ - وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

شهرستان	اجرای سامانه آبیاری نوین (هکتار) سال ۱۴۰۰-۰۱	اجرای سامانه آبیاری نوین (هکتار)-طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	سطح اجرای سامانه آبیاری نوین محقق شده (هکتار)	درصد تحقق
دزفول	۵۸/۷	۶۷/۱	۶۷/۱	۱۰۰
شوش	۷۱/۸	۹۳/۳	۹۳/۳	۱۰۰
شوشتر	۰	۱۲۶	۱۲۶	۱۰۰
اندیمشک	۰	۰	۰	۰
گتوند	۲۰	۲۰	۲۰	۱۰۰
کرخه	۷۱/۸	۹۳/۳	۹۳/۳	۱۰۰
لالی	۴/۳	۴/۳	۴/۳	۱۰۰
اندیکا	۸	۸	۸	۱۰۰
مسجد سلیمان	-	-	-	-
مجموع				

لذا با توجه به مطالب فوق می‌توان گفت آنچه که در زمینه توسعه و به‌کارگیری سامانه‌های تحت فشار مهم است تهیه و تدوین برنامه جامع و راهبردی است که در آن مسائل مختلف سامانه‌های آبیاری گنجانده شود. به عنوان مثال می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- مشخص نمودن مناطق قابل توصیه و توسعه سامانه تحت فشار در شهرستان‌های مختلف.
 ۲- شناسایی، انطباق و انتقال تکنولوژی (انواع سامانه‌ها و میزان سازگاری آن‌ها با محصولات زراعی و باغی در مناطق مختلف استان خوزستان، آرایش کاشت، مباحث خودکارسازی و هوشمند سازی، مباحث مربوط به نیاز آبی گیاه و شیوه برنامه‌ریزی آبیاری، ...)

۳- منابع و زیرساخت‌های موجود (تأمین انرژی، نوع منبع آب، خصوصیات خاک،...) برای توسعه سامانه‌های آبیاری

۴- مسائل اقتصادی، اجتماعی، سیاست‌گذاری و تشکیلاتی در توسعه پایدار سامانه‌های آبیاری

۵- مسائل فنی سامانه‌های آبیاری (همانند طراحی، نظارت، اجرا، مدیریت بهره‌برداری، خدمات پشتیبانی، رعایت استانداردها، کیفیت سامانه‌ها، ...). به عنوان مثال اگرچه خود اجرایی سامانه‌های تحت فشار در توسعه این سامانه‌ها مؤثر است، نظارت بخش‌های اجرایی و اعمال نظرات کارشناسی محققان و در مراحل بعد مدیریت برنامه‌ریزی آبیاری به‌صورت فعالیت‌های ترویجی و در قالب سایت‌های الگویی در توسعه درست سامانه‌های آبیاری بسیار مؤثر خواهد بود.

- نصب کنتور هوشمند و تحویل حجمی آب در هیچ کدام از شهرستان های شمالی صورت نگرفته است.
- مشاهدات به صورت بازدیدهای میدانی نشان داد که در سال های قبل سامانه های تحت فشار طراحی و اجرا شده اما در عمل از آن ها استفاده نمی شود یا به سامانه های دیگری تبدیل شده اند و یا به صورت دو سامانه ای مورد استفاده قرار می گیرند. از دلایل این امر می توان به موارد زیر اشاره نمود:
- ۱- وجود مشکل در طراحی سیستم و یا اجرا و پیاده سازی نامناسب
 - ۲- کیفیت نامناسب لوازم و دستگاه های مرتبط
 - ۳- مدیریت نامناسب بهره برداران
 - ۴- عدم تطابق سامانه با شرایط اقلیمی و کیفیت و کمیت آب و خاک منطقه
 - ۵- فرسودگی و گران بودن قطعات برای جایگزینی

مکانیزاسیون

یکی از ارکان کاهش هزینه و استفاده بهینه از منابع آب، خاک و نهاده های کشاورزی افزایش ضریب مکانیزاسیون است. افزایش سرعت عمل در فعالیت های کشاورزی و در عین حال بالا بردن دقت و استفاده از زمان از جمله مواردی است که در یک کشاورزی مکانیزه مشاهده می شود. پس از احداث سد دز و در پی آن ایجاد شبکه های آبیاری و زهکشی، قطعه بندی و تسطیح اراضی موجب شد تا کشاورزی معیشتی منطقه به کشاورزی تجاری تبدیل شود. با ورود ماشین آلات جدید علاوه بر افزایش راندمان تولید الگوهای جدید زراعی نیز به وجود آمد. در حال حاضر وجود صنعت گران ماهر، قدمت زیاد مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد در ارائه خدمات فنی و ترویجی و همچنین وجود کشت و صنعت های بزرگ در شمال خوزستان موجب شده تا کشاورزان و بهره برداران از ماشین های جدید برای پیاده سازی شیوه های جدید کاشت تا برداشت محصولات استفاده نموده و درجه مکانیزاسیون نسبت به سایر استان ها بالا باشد. به عنوان نمونه گندم، کلزا و ذرت از محصولات مهم و استراتژیک ایران به شمار می رود که جزو گیاهان اساسی در الگوی کشت شمال خوزستان است. کلیه عملیات کشاورزی این محصولات به صورت مکانیزه است (جدول ۷). علاوه بر این شمال استان خوزستان سهم عمده ای در توسعه کاشت مستقیم گندم در بقایا محصولات تابستانه به ویژه ذرت داشته که استفاده از این تکنیک حاصل نتایج مطالعات محققان و ترویج آن بین کشاورزان منطقه به ویژه شهرستان های دزفول و شوش بوده و بیانگر قابلیت بالای منطقه در پذیرش ماشین های جدید با هدف افزایش تولید و بهبود بهره وری استفاده از منابع آب و خاک و نهاده های کشاورزی می باشد.

در سال های اخیر نشاکاری برخی محصولات پاییزه با وجود ماشین های نشاء کار موجود در منطقه امکان پذیر شده است. در حال حاضر تولید نشاء محصولاتی همانند انواع کلم، بادمجان، انواع کاهو، گوجه فرنگی در گلخانه های نشایی و کاشت آن ها با ماشین های نشاء کار از جمله مواردی است که بیانگر علاقه مندی کشاورزان در مکانیزه نمودن کلیه فعالیت های کشاورزی دارند.

در مجموع با توجه به جدول ۷ بایستی موارد زیر در نظر گرفته شوند

- ۱- شلتوک در غالب مناطق استان خوزستان به صورت خشکه کاری رایج شده و در نتیجه این امر باعث شده تا ضریب مکانیزاسیون این محصول به شدت افزایش یابد. روند افزایش مکانیزاسیون شلتوک در جدول ۷ قابل مشاهده است.
- ۲- آمار ارائه شده از سوی سازمان جهاد کشاورزی برای نخود دیم فقط مربوط به شهرستان دزفول است که ضریب مکانیزاسیون آن ۱۰۰ در نظر گرفته شده که به نظر آمار درستی نیست. لذا از محاسبات حذف شده است.
- ۳- ضریب مکانیزاسیون برخی محصولات مانند سیب زمینی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بالاتر از سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بوده زیرا در سال زراعی جدید در برخی شهرستان ها کشت سیب زمینی مورد توجه قرار گرفته اما ضریب مکانیزاسیون بالایی نداشته اند.
- ۵- علی رغم اینکه ضریب مکانیزاسیون چغندر قند طبق آمار سازمان جهاد کشاورزی ۱۰۰ درصد در نظر گرفته شده بود اما به واسطه وجین علف های هرز و تنک نمودن، مقدار آن به لحاظ کارشناسی حدود ۸۰ درصد است.
- ۶- سطح زیر کشت سویا اندک و غالباً در منطقه دزفول کاشته می شود و در صورت توسعه کلیه عملیات های آن به صورت مکانیزه خواهد بود.

در مجموع می توان گفت ضریب مکانیزاسیون محصولات کشاورزی در شمال استان نسبتاً بالا می باشد. با توجه به اینکه ممکن است شیوه محاسبه درجه مکانیزاسیون توسط مروجان و کارشناسان مناطق مختلف با یکدیگر متفاوت باشد لذا پیشنهاد می شود که برای همسان سازی این شاخص در کلیه مناطق کلاس های آموزشی و یا وبیناری برای کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی ارائه شود تا بتوان با دقت بالاتری نتایج را تحلیل نمود. از طرفی علی رغم تلاش های استان در استفاده از ماشین های جدید در مراحل تهیه زمین تا برداشت، برنامه ای برای افزایش درجه مکانیزاسیون به صورت کمی ارائه نشده و لذا در تکمیل جدول ۷ فرض بر این بوده که همان مقدار محقق شده میزانی است که در برنامه سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱ در نظر گرفته شده است.

جدول ۷ - درجه مکانیزاسیون در برنامه و میزان تحقق آن در شمال استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

شهرستان	سال ۱۴۰۰-۰۱	سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)	سال ۱۴۰۱-۰۲ (محقق شده)	درصد تحقق
	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	
گندم آبی	۹۳	۹۵	۹۵	۱۰۰
گندم دیم	۸۴	۸۷	۸۷	۱۰۰
جو آبی	۹۶	۹۶	۹۶	۱۰۰
جو دیم	۸۴	۹۵	۹۶	۱۰۰
یونجه	۹۴	۹۷	۹۷	۱۰۰
شیدر	۹۵	۹۵	۹۵	۱۰۰

۸۲	۸۹	۸۹	۱۰۰	شلتوک
-	-	-	-	نخود دیم
-	-	-	-	عدس دیم
۴۵	۴۵	۴۵	۱۰۰	باقلا
۵۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	لویا
۷۰	۷۰	۷۰	۱۰۰	ماش
۸۹	۹۵	۹۵	۱۰۰	کلزا آبی
۸۰	۸۰	۸۰	۱۰۰	کلزا دیم
۱۰۰	۹۶	۹۶	۱۰۰	سیب زمینی
۸۰	۸۰	۸۰	۱۰۰	چغندر قند پاییزه
۹۶	۹۳	۹۳	۱۰۰	ذرت دانه‌ای
۹۶	۹۳	۹۳	۱۰۰	ذرت علوفه‌ای
۷۴	۷۸	۷۸	۱۰۰	گوجه فرنگی
۹۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	نیشکر
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	سویا
۵۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	پیاز
۶۵	۶۵	۶۵	۱۰۰	کنجد
۶۵	۶۵	۶۵	۱۰۰	سورگوم
۵۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	سایر سبزی و صیفی

ضریب نفوذ بذر اصلاح شده

گندم از محصولات اساسی الگوی کشت شمال خوزستان بوده و توسعه ارقام جدید و افزایش ضریب نفوذ این ارقام از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به اعداد و ارقام توزیع ارقام جدید بین کشاورزان میزان ضریب نفوذ بذر گواهی‌شده در سال پایه حدود ۱۸ درصد و مقدار آن در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ به ۵۰ درصد رسیده که بیانگر محقق شدن توسعه و نفوذ ارقام جدید گندم آبی در منطقه شمال خوزستان است. به هر حال در برخی مناطق شمالی استان خوزستان از بذور خودمصرفی به جای بذور گواهی‌شده استفاده می‌شود که یکی از علل آن می‌تواند قیمت بالای بذور گواهی‌شده باشد که در مجموع در افزایش هزینه‌های تولید گندم مؤثر است. با این وجود توصیه‌های ترویجی و ساخت اپلیکیشن مکان‌یابی ارقام جدید گندم از عوامل مؤثر در نفوذ بذور گواهی‌شده به شمار می‌رود که آثار آن را به مراتب در سال‌های آینده می‌توان مشاهده نمود.

جدول ۸ - ضریب نفوذ بذر گواهی شده در برنامه و میزان تحقق آن در استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

شهرستان	سال ۱۴۰۰-۰۱	سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)	سال ۱۴۰۱-۰۲ (محقق شده)	درصد تحقق
	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	
گندم آبی	۱۸	۵۰	۵۰	۱۰۰
گندم دیم	۰	۱۵	۶	۴۰
جو آبی	۳۰	۶۰	۳۰	۵۰
جو دیم	۰	۱۵	۶	۴۰
یونجه	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
شیدر	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
شلتوک	-	-	-	-
نخود دیم	-	-	-	-
عدس دیم	-	-	-	-
باقلا	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
لویا	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
ماش	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
کلزا آبی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
کلزا دیم	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
سیب زمینی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
چغندر قند پاییزه	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
ذرت دانه ای	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
ذرت علوفه ای	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
گوجه فرنگی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
نیشکر	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
سویا	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
پیاز	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
کنجد	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
سورگوم	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
سایر سبزی و صیفی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

توسعه گلخانه‌ها

جدول ۹ وضعیت احداث گلخانه را در برنامه و میزان تحقق آن در شمال استان خوزستان برای سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود بیشترین تراکم گلخانه‌ها در دو شهرستان مسجد سلیمان و دزفول است اما در مجموع درصد تحقق توسعه گلخانه در شهرستان‌های شمالی پایین‌تر از برنامه پیش‌بینی است. توسعه گلخانه‌ها در این شهرستان‌ها از دیدگاه کارایی مصرف آب قابل تحلیل می‌باشد. به شرط آنکه به درستی مدیریت شوند.

جدول ۹- مساحت احداث گلخانه در برنامه و میزان تحقق آن در شمال استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

شهرستان	سال پایه	هدف ۵ ساله	تحقق در سال ۱۴۰۱-۰۲	درصد تحقق
دزفول	۱۴۰۰	۴۰	۱۰/۳	۲۵/۷۵
شوش	۱۴۰۰	۲۵	۱/۰۸	۴/۳۲
شوشتر	۱۴۰۰	۲۵	۱/۷	۶/۸
اندیمشک	۱۴۰۰	۱۵	۰/۱۸	۱/۲
گتوند	۱۴۰۰	۵	۰/۸۲	۱۶/۴
کرخه	۱۴۰۰	۵	۰	۰
لالی	۱۴۰۰	۵	۰/۳	۶
اندیکا	۱۴۰۰	۵	۰	۰
مسجد سلیمان	۱۴۰۰	۵	۳/۲	۶۴
جمع		۱۳۰	۱۷/۵۸	۱۳/۵

باید توجه داشت که میانگین وزنی کارایی مصرف آب در بیش از نیمی از گلخانه‌های کشور حدود ۱۸/۷ کیلوگرم بر مترمکعب برآورد شده که این میزان برابر شرایط مزرعه‌ای است (کتاب کمیته ملی آبیاری و زهکشی). پایین بودن کارایی مصرف آب در تولید محصولات گلخانه‌ای کشور ناشی از مشکلات فنی، اجرایی و مدیریتی است که کمتر از سطح مطلوب است. علاوه بر این چالش دماهای بالا در ۶ ماه از سال و لزوم مصرف انرژی زیاد در خنک کردن محیط گلخانه از عوامل اصلی عدم توسعه گلخانه‌ها در شهرستان‌های شمالی خوزستان به شمار می‌رود. علاوه بر این مواردی همچون الزام متقاضیان به ارائه تغییر کاربری به بانک برای دریافت تسهیلات، طولانی بودن فرایند تغییر کاربری، تأمین نشدن به موقع اعتبارات مالی و تسهیلات بانکی، ناتوانی متقاضیان در تأمین وثیقه بانکی مورد نیاز، نبود شرکت‌های سازنده بومی دارای رتبه‌بندی و ناکافی بودن واحدهای فرآوری و بسته‌بندی از دیگر محدودیت‌های توسعه گلخانه‌ها در استان خوزستان به شمار می‌رود.

تأمین و توزیع کود

اعداد و ارقام نشان می‌دهد که به‌صورت کلی سهمیه کود استان در سال ۱۴۰۱ نسبت به سال ۱۴۰۰ بیش از ۲۵ درصد رشد داشته حال آنکه روند توزیع کود ۳۰ درصد رشد را نشان می‌دهد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰ روند توزیع کودهای ماکرو (بر حسب تن) در استان خوزستان				
نوع کود	اوره	فسفات	پتاس	جمع
سال ۱۴۰۰	۲۴۶۲۶۷	۲۵۳۶۱	۱۴۲۸۸	۲۸۵۹۱۶
سال ۱۴۰۱	۲۹۴۱۶۵	۵۳۰۴۱	۲۴۰۶۲	۳۷۱۲۶۸
درصد رشد	۱۹	۱۰۹	۶۸	۳۰

جدول ۱۱ وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه در برنامه و میزان تحقق آن در استان خوزستان در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود مقدار کود اوره برای کلیه محصولات به‌صورت کامل تحقق یافته است اما در خصوص کودهای فسفاته مقدار تحقق آن بین ۴۲ تا ۷۵ درصد برای محصولاتی مانند گندم و کلزا آبی، چغندر قند، پیاز و ذرت است. معمولاً در شمال استان خوزستان کشت‌های پاییزه محصولات اصلی از چغندر قند در ماه مهر شروع، پس از آن کلزا (ماه آبان) و در نهایت به گندم در ماه آذر می‌رسد، و لذا بیشترین درصد تحقق هر سه کود اوره، فسفر و پتاس به محصول چغندر قند اختصاص داده شده است (جدول ۱۱). باید توجه داشت که تخصیص کود برای هر یک از شهرستان‌ها بر مبنای رعایت الگوی کشت بوده و با توجه به سطح زیر کشت مصوب استان، کود لازم اختصاص داده شده است. با این وجود در برخی شهرستان‌ها اگرچه سطح زیر کشت محصولاتی مانند ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای بیش از سطح الگوی کشت مصوب بوده، مقادیر کود به‌صورت کامل به آن‌ها تخصیص داده شده و از سهمیه محصولات دیگر (که سطح زیر کشت آن‌ها پایین‌تر از مقادیر مصوب الگوی کشت بوده) کاسته شده است (جدول ۵).

جدول ۱۱- توزیع کودهای ماکرو در برنامه و میزان تحقق آن در شمال استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

نوع محصول	سال ۱۴۰۰-۰۱			سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)			سال ۱۴۰۱-۰۲ (تحقق شده)		
	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه
	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
گندم آبی	۲۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۱۰۰
گندم دیم	۱۵۰	۵۰	۵۰	۱۵۰	۵۰	۵۰	۱۵۰	۵۰	۵۰
جو آبی	۲۰۰	۵۰	۵۰	۲۰۰	۵۰	۵۰	۲۰۰	۵۰	۵۰
جو دیم	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰

۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	یونجه
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	شبدر
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	نخود دیم
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	عدس دیم
۳۰	۵۰	۳۰	۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	۵۰	۵۰	۱۰۰	باقلا
۴۲	۵۰	۴۶	۵۰	۱۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۰	کلزا آبی
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۵۰	۵۰	۵۰	۱۵۰	۵۰	۵۰	۱۵۰	کلزا دیم
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	سیب زمینی
۷۵	۷۵	۷۵	۷۵	۱۰۰	۳۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۳۵۰	۱۰۰	۱۰۰	۳۰۰	چغندر قند
												پاییزه
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰۰	۳۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۴۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۴۰۰	ذرت دانه‌ای
												و علوفه‌ای
۰	۰	۰	۰	۲۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	گوجه فرنگی
۱۰		۱۰	۵۰		۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	سویا
۴۶	۵۰	۴۶	۵۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	پیاز
۱۰		۱۰	۲۵	۱۰۰	۲۰۰	۵۰	۵۰	۲۰۰	۵۰	۵۰	۲۰۰	کنجد
۱۰	۵۰	۱۰	۵۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	سورگوم
۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	سایر سبزی و
												صیفی
۱۰	۵۰	۱۰	۵۰	۹۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰۰	صیفی جات

گزارش‌های دیگر سازمان جهاد کشاورزی نشان می‌دهد که درصد جذب کودهای ازته، فسفات و پتاسه در شهرستان‌های شمالی استان متفاوت بوده و غالباً در زمینه کودهای ازته و پتاسه مقادیر محقق شده توسط شهرستان‌ها (جدول ۱۱) با مقادیر جذب شده (جدول ۱۲ و ۱۴) همخوانی داشته اما به نظر می‌رسد که در خصوص کودهای فسفره این مقادیر (جدول ۱۱ و ۱۳) همخوانی ندارند.

جدول ۱۲- سهمیه و حمل کود اوره در شهرستان‌های شمالی استان خوزستان در سال ۱۴۰۱

شهرستان	سهمیه سالانه		کل حمل به شهرستان‌ها		درصد جذب	
	تابستانه	پاییزه	تابستانه	پاییزه	تابستانه	کل
اندیمشک	۳۱۸۸	۹۰۲۹	۳۱۸۸	۹۲۹۴	۱۰۰	۱۰۲/۲
دزفول	۴۲۵۹	۱۷۵۶۷	۴۲۵۹	۱۷۷۱۰	۱۰۰	۱۰۰/۷
شوش	۵۱۶۶	۱۸۸۰۰	۵۱۶۶	۱۸۵۸۱	۱۰۰	۹۹/۱
شوشتر	۳۲۴۰	۱۶۸۸۹	۲۶۵۶	۱۴۴۸۰	۸۲	۸۵/۱
کرخه	۳۸۵۰	۱۳۰۶۴	۳۷۱۸	۱۲۳۸۶	۹۶/۶	۹۵/۲
گتوند	۱۳۱۵	۵۶۸۷	۱۳۱۵	۴۸۹۲	۱۰۰	۸۸/۶
لالی	۱۷	۲۰۸۷	۱۷	۲۰۷۹	۱۰۰	۹۹/۶
مسجدسلیمان	۲	۳۰۷۹	۰	۲۳۴۱	۰	۷۶

جدول ۱۳- سهمیه و حمل کود فسفاته در شهرستان‌های شمالی استان خوزستان در سال ۱۴۰۱

شهرستان	سهمیه سالانه		کل حمل به شهرستان‌ها		درصد جذب	
	تابستانه	پاییزه	تابستانه	پاییزه	جمع	کل
اندیمشک	۶۳۳	۲۳۶۶	۶۳۳	۱۰۳۷	۱۶۷۰	۵۶
دزفول	۱۲۰۸	۳۸۱۲	۶۶۲	۲۲۸۰	۲۹۴۲	۵۹
شوش	۸۸۹	۴۰۹۶	۸۸۹	۴۴۹۶	۵۳۸۵	۱۰۸
شوشتر	۱۶۱۰	۳۶۲۹	۱۴۳۷	۳۵۹۳	۵۰۳۰	۹۶
کرخه	۱۵۰۰	۲۵۱۰	۱۲۸۹	۲۷۲۵	۴۰۱۴	۱۰۰
گتوند	۶۳۰	۱۱۳۸	۵۷۷	۷۰۰	۱۲۷۷	۷۲
لالی	۸	۴۹۵	۸	۵۲۵	۵۳۳	۱۰۶
مسجدسلیمان	۲	۷۹۶	۰	۶۳۰	۶۳۰	۷۹

جدول ۱۴- سهمیه و حمل کود پتاس در شهرستان‌های شمالی استان خوزستان در سال ۱۴۰۱

شهرستان	سهمیه سالانه توسط زراعت به تن			کل حمل حمایتی به شهرستان‌ها			درصد جذب		
	تابستانه	پاییزه	جمع	تابستانه	پاییزه	جمع	تابستانه	پاییزه	
اندیکا	۱	۲۰۶	۲۰۷	۰	۱۸	۱۸	۰	۸/۷	۸/۷
اندیمشک	۶۳۳	۲۴۵۳	۳۰۸۶	۳۰۰	۱۰۶۰	۱۳۶۰	۴۷/۴	۴۳/۲	۴۴/۱
دزفول	۱۲۰۸	۴۹۷۹	۶۱۸۷	۲۶۳	۲۳۰۷	۲۵۷۰	۲۱/۸	۴۶/۳	۴۱/۵
شوش	۸۸۹	۵۱۴۷	۶۰۳۶	۸۸۹	۳۰۶۰	۳۹۴۹	۱۰۰	۵۹/۵	۶۵/۴
شوشتر	۱۶۱۰	۳۹۷۴	۵۵۸۴	۴۲۰	۱۲۹۵	۱۷۱۵	۲۶/۱	۳۲/۶	۳۰/۷
کرخه	۱۵۰۰	۲۶۷۰	۴۱۷۰	۹۹۴	۱۴۴۹	۲۴۴۳	۶۶/۳	۵۴/۳	۵۸/۶
گتوند	۶۳۰	۱۲۱۸	۱۸۴۸	۲۱۳	۴۲۵	۶۳۸	۳۳/۸	۳۴/۹	۳۴/۵
لالی	۸	۳۸۴	۳۹۲	۰	۲۵	۲۵	۰	۶/۵	۶/۴
ماهشهر	۸۷	۶۶۶	۷۵۳	۰	۵۰	۵۰	۰	۷/۵	۶/۶
مسجدسلیمان	۲	۵۷۷	۵۷۹	۰	۸	۸	۰	۱/۴	۱/۴

تناسب اراضی

خاک زراعی مهم‌ترین عامل در فعالیت‌های کشاورزی و تأمین کننده مواد غذایی کشور است که لازمه تداوم کشاورزی، برنامه‌ریزی در محافظت خاک و استفاده از اصل بهره‌وری منطبق با شرایط علمی است. محدودیت اراضی در تولید محصولات کشاورزی موجب شده تا توان و ظرفیت تولید محصولات کشاورزی از اراضی موجود مبنای افزایش بهره‌وری اراضی تحت عنوان تناسب اراضی مورد توجه قرار گیرد. از این‌رو ارزیابی تناسب اراضی در الگوی کشت، به مفهوم استفاده مطلوب و پایدار از اراضی با بررسی‌های فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی آن اراضی است به نحوی که بتوان با شناخت کامل از وضعیت اراضی کشاورزی بهترین و در عین حال سودآورترین نوع کاربری را اعمال نمود. از این رو یکی از برنامه‌ها و اهداف مهم الگوی کشت دستیابی به حداکثر تناسب اراضی در کشت محصولات مختلف زراعی است. تا کنون این مهم در بسیاری از اراضی استان خوزستان مورد توجه نبوده اما با وجود یک برنامه مدون در زمینه الگوی کشت می‌توان به تدریج تناسب اراضی را به عنوان یک شاخص مهم بهره‌وری مورد توجه قرار داد.

به طور کلی هم‌زمان با طراحی شبکه آبیاری دز، طبقه‌بندی خاک‌های این اراضی توسط فائو صورت گرفت. به این صورت که در شبکه دز (شمال خوزستان)، ۱۸ سری خاک شناسایی و طبقه‌بندی شد که اغلب آن‌ها به زیر سری‌هایی تقسیم شده‌اند. با در نظر گرفتن تناسب اراضی بر مبنای مشخصات فیزیکوشیمیایی خاک‌ها سه گزینه الگوی تناوب زراعی اقتصادی پیشنهاد شد که در آن‌ها هدف استفاده حداکثری از امکانات شبکه آبیاری و زهکشی دز بود. در حال حاضر الگوی کشت طراحی شده توسط شرکت‌های مشاور در زمان طراحی رعایت نمی‌شود و با توجه به پیگیری‌های به عمل آمده مشخص شد که تاکنون هیچ‌گونه فعالیت جامع و مستندی برای رعایت تناسب اراضی وجود ندارد. بنابراین کشاورزان با توجه به

شرایط اقتصادی و امکانات موجود انواع محصولات را بدون توجه به تناسب اراضی کشت می‌کنند. با این توصیف امکان تکمیل جدول ۱۵ وجود ندارد اما با توجه به نظرات کارشناسی به صورت میانگین می‌توان گفت که در ۸۰ تا ۱۰۰ موارد نوع کشت متناسب با قابلیت اراضی صورت می‌گیرد.

جدول ۱۵- سطح زیر کشت محصولات مختلف زراعی در اراضی S۱-S۳ در سامانه تناسب اراضی و میزان تحقق آن در استان خوزستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

نوع محصول	سطح کشت برنامه	سطح S۱	سطح S۲	سطح S۳	بر اساس سامانه تناسب اراضی			سال ۱۴۰۱-۰۲ (سطح و درصد محقق شده)	
					مجموع S۱ تا S۳	سطح کل کشت	درصد تحقق	مجموع S۱ تا S۳	درصد تحقق

برنامه‌های آموزشی و ترویجی

یکی از اهداف برنامه الگوی کشت، اجرای فعالیتهای ترویجی و آموزشی در راستای تدوین الگوی کشت است که در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تحقق اهداف برنامه بیش از حد انتظار بوده است (جدول ۱۶، ۱۷ و ۱۸). با این وجود برخی برنامه‌های مؤثر مانند مزارع الگویی، کانون‌های یادگیری و سایت‌های ترویجی و همچنین طرح‌های تحقیقی ترویجی درصد تحقق پایینی را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱۶- فعالیتهای آموزشی- ترویجی (رسانه‌ای جمعی و انفرادی)

عنوان فعالیت (تعداد)	سال		طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	پیشنهادی ۱۴۰۲	تحقق سال ۱۴۰۱-۰۲	درصد تحقق
	۱۴۰۰-۰۱	۱۴۰۱-۰۲				
برنامه تلویزیونی	۴	۶	۶	۶	۳۰	۵۰۰
شبکه برکت استان	۱۶	۳۳	۳۳	۳۳	۳۰	۹۰/۹
برنامه رادیویی	۷	۱۱	۱۱	۱۱	۳۰	۲۷۲/۷
انیمیشن	۰	۰	۰	۰	۰	۰
فیلم آموزشی ترویجی	۳	۱۱	۱۱	۱۱	۳۰	۲۷۲/۷
موشن گرافی	۰	۰	۰	۰	۰	۰
کلیپ	۱	۴	۴	۴	۳۰	۷۵۰
کاراکتر	۰	۰	۰	۰	۰	۰
اسلاید ویزن	۰	۱	۱	۱	۳۰	۳۰۰۰
نشریه ترویجی	۱	۳	۳	۳	۳۰	۱۰۰۰
دستنامه ترویجی	۰	۱	۱	۱	۳۰	۳۰۰۰

دستورالعمل ترویجی	۹	۲۵	۲۵	۳۰	۱۲۰
بروشور ترویجی	۱	۱	۱	۳۰	۳۰۰۰
پوستر ترویجی	۱	۱	۱	۳۰	۳۰۰۰
پیامک	۰	۲۳۷۰	۲۳۷۰	۳۰	۱/۲۶
کال ستر	۰	۵	۵	۳۰	۶۰۰

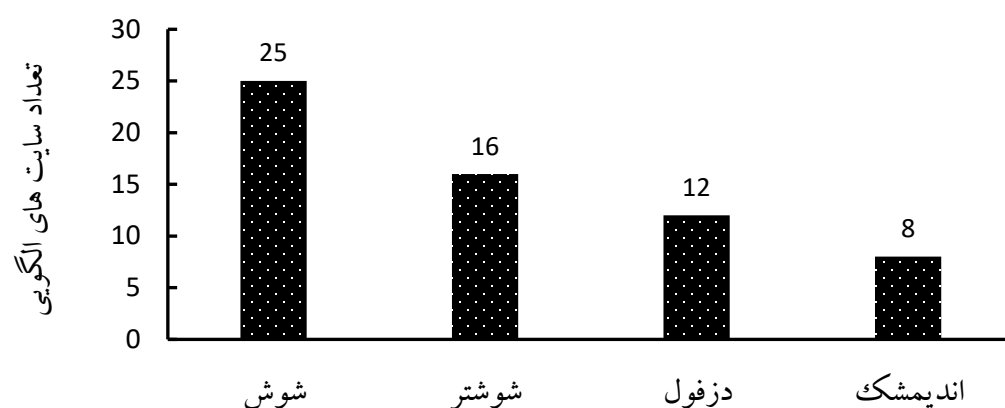
جدول ۱۷- فعالیت‌های آموزشی- ترویجی (سازه‌های ترویجی)

عنوان فعالیت (تعداد)	سال ۱۴۰۰-۰۱	طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	پیشنهادی ۱۴۰۲	تحقیقی سال ۱۴۰۱-۰۲	درصد تحقق
مزارع نوآوری	۰	۱		۱	۱۰۰
سایت‌های ترویجی	۱۳	۲۱		۶	۲۸/۵۷
کانون‌های یادگیری	۱۶	۱۸		۵	۲۷/۷۸
کانون‌های جوانان روستایی و عشایری	۱	۱		۱	۱۰۰
صندوق‌های خرد روستایی	۰	۰		۰	۰
مزارع الگویی	۱۹	۱۹		۲	۱۰/۵۳
مکان‌های اجرای طرح‌های تحقیقی- ترویجی	۱۲	۱۲		۱۲	۱۰۰
رویدادها جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها	۲	۲		۲	۱۰۰

جدول ۱۸- فعالیت‌های آموزشی- ترویجی (موضوعی و محصولی)

عنوان فعالیت (تعداد)	سال ۱۴۰۰-۰۱	طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	پیشنهادی ۱۴۰۲	تحقیقی سال ۱۴۰۱-۰۲	درصد تحقق
اعزام تیم‌های یاوران تولید	۴۴۷	۵۱۰	۵۱۰	۲۱۵	۴۲/۱۶
دوره‌های مهارت آموزی بهبود و ارتقای مهارت فنی	۳۸۲	۵۱۰	۵۱۰	۲۱۶	۴۲/۳۵
روز مزرعه	۲۹۲	۳۵۷	۳۵۷	۶۶	۱۸/۴۹
روز انتقال یافته‌های تحقیقاتی	۶	۸	۸	۸	۱۰۰
هفته انتقال یافته‌های تحقیقاتی	۲	۳	۳	۱	۳۳/۳۳
دوره‌های ترویجی	۲۸۶	۳۰۱	۳۰۱	۱۴۵	۴۸/۱۷
کارگاه ترویجی	۲۸۳	۳۱۰	۳۱۰	۹۹	۳۱/۹۳
بازدیدهای ترویجی	۲۷	۳۳	۳۳	۱۶	۴۸/۴۸
دوره‌های آموزش برخط در شبکه شاک	۱	۳	۳	۳۰	۱۰۰۰
غیرحضور آموزش برخط با استفاده از شبکه برکت	۱۶	۳۳	۳۳	۳۰	۹۰/۹
طرح‌های تحقیقی- ترویجی	۴	۶	۶	۱	۱۶/۶۷
ارتباطات انفرادی و چهره به چهره	۲۶۹۶۰	۵۳۲۸۹	۵۳۲۸۹	۱۲۷۵۷	۲۳/۹۴

یکی از دلایل این موضوع را می‌توان کمبود اعتبارات در ایجاد و پیاده‌سازی راهکارهای فنی در مزارع الگویی و یا سایت‌های ترویجی عنوان نمود. به عنوان مثال در سال ۱۳۹۶ حدود ۳۷ سایت الگویی و در سال ۱۳۹۷ حدود ۶۱ سایت الگویی (شکل ۱۳) در فاز اول طرح ۵۵۰ هزار هکتاری (طرح ولایت) به سفارش موسسه جهاد نصر اجرا شد که از دستاوردهای مهم آن می‌توان به تدوین نشریات مختلف ترویجی، دستنامه، دستورالعمل‌های گام به گام، توانمندسازی کارشناسان ترویج به‌صورت ارائه کارگاه و کلاس آموزشی برای محصولات مختلف، حضور گروهی محققان در جلسات ترویجی در درون هر سایت الگویی (هفته‌ای دو بازدید)، استقرار فنون و تکنیک‌های اصلی در سایت‌های الگویی، پایش مزرعه‌ای و در نهایت مستندسازی به‌صورت تدوین ۷ گزارش فنی برای محصولات گندم، کلزا، چغندر قند، ذرت، مرکبات، حبوبات و سبزی و صیفی را نام برد.



شکل ۱۱- توزیع سایت‌های الگویی طرح ولایت در شمال استان خوزستان در سال زراعی ۹۷-۹۸

ارزیابی میزان تحقق برنامه الگوی کشت

برای تعیین میزان دستیابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت در شمال خوزستان، میانگین درصد تحقق هر یک از شاخص‌ها محاسبه و میانگین کلیه شاخص‌ها و محدوده تغییرات آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۱۹). نتایج جدول زیر نشان می‌دهد که احداث گلخانه و وضعیت توزیع کودهای فسفاته و پتاسه کمترین و اجرای سامانه‌های نوین، ضریب مکانیزاسیون و توزیع کود اوره بیشترین درصد را به خود اختصاص داده‌اند. با این وجود در هر یک از شاخص‌های یاد شده محدوده تغییرات بسیار زیاد است به عنوان نمونه درصد تحقق سطح زیر کشت در محدوده ۱ تا ۱۲۵ و گلخانه ۱/۲ تا ۲۵/۷ درصد تغییر کرده است. اما در مجموع روند تغییرات به سمت الگوی کشت منطبق با سند ملی و با رعایت کلیه شاخص‌های فنی است. بدیهی است که انطباق کامل الگوی کشت به دلایل مختلف و از جمله مسائل اقلیمی، خشک‌سالی‌ها، تصمیم‌های خارج از کنترل مجموعه جهاد کشاورزی (که مهم‌ترین آن تأمین آب مورد نیاز توسط شبکه‌های مدرن و نیمه مدرن و سنتی منطقه) و شرایط حاکم بر بازار امکان‌پذیر نیست اما با شناسایی هر یک از این خلأها می‌توان برای سال‌های آینده برنامه‌ریزی بهتری را ارائه داد.

جدول ۱۹- درصد تحقق واقعی شاخص‌های مختلف در برنامه ابلاغی در شمال استان خوزستان (۱۴۰۱-۰۲)

شماره	شاخص	درصد تحقق واقعی برنامه ابلاغی سال ۱۴۰۱-۰۲
۱	سطح زیر کشت	۸۹
۲	عملکرد محصولات	۹۹
۳	تولید	۷۲
۴	اجرای سیستم‌های آبیاری نوین	۱۰۰
۵	درجه مکانیزاسیون کشاورزی	۱۰۰
۶	ضریب نفوذ بذر گواهی شده	۹۶/۷
۷	احداث گلخانه	۱۳/۵
۸	تناسب اراضی	۸۰
۹	کود از ته	۱۰۰
۱۰	کود فسفره	۱۶/۷
۱۱	کود پتاسه	۱۶/۳
میانگین درصد تحقق شاخص‌ها		۷۱/۲

چالش‌های اجرای برنامه الگوی کشت

همان‌طور که گفته شد اجرای دقیق الگوی کشت متناسب با سند ملی دارای متغیرهای متعددی است که از جمله آن‌ها می‌توان به وضعیت بازار، قیمت نهاده‌های کشاورزی، میزان کشتش بازار، صادرات و یا خرید تضمینی اشاره نمود. بنابراین اقتناع‌سازی کشاورزان در کاشت یا عدم کاشت یک محصول نمی‌تواند الگوی کشت را تغییر دهد. یکی از عوامل مهم دیگر مؤثر در تغییر الگوی کشت اجرای بدون نقص تحویل حجمی آب است. در این صورت است که قیمت آب می‌تواند به عنوان متغیر اصلی در آرایش الگوی کشت نقش مهمی را ایفا نماید. در حال حاضر بخش اعظمی از شبکه‌های آبیاری و زهکشی در استان خوزستان آب را به صورت هکتاری تحویل کشاورز می‌دهند.

ناهماهنگی بین سیاست‌های سازمان آب و برق خوزستان و سازمان جهاد کشاورزی یکی دیگر از چالش‌های مهم در اجرای سند ملی الگوی کشت محسوب می‌شود. علاوه بر موارد فوق می‌توان چالش‌های زیر را نیز در نظر گرفت

✓ عدم وجود سازوکار لازم برای اجرای الگوی کشت در سطح شهرستان و سطوح پایین‌تر و ملزم نبودن بهره‌برداران در پیاده‌سازی الگوی مناسب کشت.

✓ عدم توجه نظرات کارشناسان با تجربه شهرستان‌ها در زمینه‌های مختلف الگوی کشت

- ✓ نهاده‌های کشاورزی به ویژه کود برای محصولات معدود محصولات کشاورزی در نظر گرفته شده و لذا برای سایر محصولات کشاورزی مانند سبزی و صیفی که بخش قابل توجهی از شمال استان خوزستان را به خود اختصاص داده است، ابزار تشویقی و یا تنبیهی لازم در اختیار نیست
- ✓ پایین بودن سطح سواد کشاورزان و عدم آشنایی و یا پذیرش الگوهای کشت معرفی شده، سردرگمی بدنه ترویج در توسعه الگوهای کشت پایدار مبتنی بر محصولات کم آب بر
- ✓ میانگین ضریب کشت محصولات کشاورزی در شمال استان خوزستان بین ۲/۷ - ۲ می‌باشد. که این امر بیانگر تنوع کشت و قابلیت بالای کشاورزی در این منطقه در فصول مختلف سال است. از این‌رو در الگوی کشت سال بعد بایستی این ضریب تا حد امکان رعایت شود.

راهکارها

بخش اعظمی از راهکارها مسائل حاکمیتی و لزوم نگاه ویژه به فرابخشی بودن موضوع آب در ایران و به ویژه استان خوزستان است. با این وجود برای اجرای درست الگوی کشت هماهنگی سازمان جهاد کشاورزی با سازمان آب و برق خوزستان در خصوص تعیین سیاست‌های الگوی کشت محصولات زراعی و باغی از دیدگاه تأمین منابع آب الزامی است. متناسب‌سازی توزیع نهاده به موقع به زارعین در فصل کشت، اعلام قیمت تضمینی محصولات قبل از سال زراعی، متناسب‌سازی سرانه مصرف، صادرات و کاشت برخی محصولات به نحوی که هدرروی منابع آب، خاک و نهاده‌های کشاورزی به حداقل ممکن کاهش یابد.

علی‌رغم اینکه ضریب مکانیزاسیون در منطقه شمال خوزستان بالا می‌باشد، توسعه فناوری‌های نوین کشاورزی با توجه به گسترش شرکت‌های دانش بنیان بسیار ضروری است.

یکی از راهکارهای دیگر تکمیل زنجیره تولید و فرآوری محصولات مختلف در منطقه شمال خوزستان است. با این کار مجموعه بهره‌وری زنجیره تولید محصول اولیه و نهایی (مثلاً تولید دانه‌های روغنی و فرآوری تولید محصول نهایی روغن) افزایش یافته و این ابهام و اتهام که مصرف آب کشاورزی برای تولید محصولات کشاورزی در استان خوزستان بالا می‌باشد تا حد زیادی مرتفع خواهد شد.

توصیه‌ها

- ✓ استفاده از مزارع آزمایشی و پایلوت‌های الگویی نقش اساسی در توسعه سامانه‌های آبیاری، تغذیه مناسب و سایر مدیریت‌های به زراعی و در نتیجه بهره‌وری آب خواهد داشت.
- ✓ لزوم تأییدیه از سوی تحقیقات برای اجرای سامانه‌های تحت فشار
- ✓ لزوم نظارت جدی در استفاده از سموم و داشتن تأییدیه از سوی مرکز تحقیقات برای تولید محصول سالم به ویژه در محصولات سبزی و صیفی
- ✓ آموزش مروجان برای پایش بهتر مزارع و اندازه‌گیری شاخص‌های یاد شده

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

به طور خلاصه می‌توان گفت نتایج اولین سال از اجرای سند ملی الگوی کشت (سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲) در شمال استان خوزستان به شرح زیر است:

- ۱- سطح زیر کشت محصولات عمده زارعی همانند جو، چغندر قند، پیاز و نیشکر انحراف معنی‌داری از برنامه نداشته و در عمل اجرای برنامه محقق شده و مناسب ارزیابی می‌شود.
- ۲- سطح زیر کشت شلتوک ۵۷ درصد بیش از برنامه اجرا شده و بیانگر عدم هماهنگی بین تصمیمات اتخاذ شده از سوی استاندار، سازمان آب و برق خوزستان (به عنوان متولی تأمین آب) و سازمان جهاد کشاورزی به عنوان مجری الگوی کشت در سطح استان است. با این وجود این افزایش سطح احتمالاً در اراضی خارج از شبکه‌های آبیاری و زهکشی صورت گرفته است.
- ۳- سطح زیر کشت محصولات نخود، عدس و کلزا دیم به خوبی محقق نشده اما به نظر می‌رسد که با توجه به برنامه جهش در دیمزارها و سیاست‌های تشویقی شاهد افزایش سطح و عملکرد محصولات دیم باشیم.
- ۴- درصد تحقق سطح زیر کشت و میزان تولید کلزا پایین است. علت کاهش سطح را می‌توان به قرارداد دیر هنگام شبکه با کشاورزان منطقه دانست.
- ۵- در خصوص دو محصول تابستانه سویا و کنجد سطح زیر کشت به ترتیب ۳۰ و ۴۵ درصد محقق شده است. یکی از محدودیت‌های سویا حساسیت به غرقابی است. افزایش فاصله بین کشت و آب اول نیز موجب بد سبزی این گیاه می‌شود. از این رو توسعه آن نیازمند دقت زیاد بهره‌بردار در زمان تهیه زمین، هموار نمودن سطح با لولر، کشت روی پشته و بلافاصله آبیاری و تأمین رطوبت اولیه گیاه است. با این وجود پشتیبانی سازمان جهاد کشاورزی و استفاده از ابزارهای تشویقی می‌تواند در توسعه این گیاه شود. از سوی دیگر گیاه کنجد است که جزو کشت‌های تابستانه محسوب شده و با وجود ارقام جدید ناشکوف می‌تواند به صورت کاملاً مکانیزه در شمال استان خوزستان توسعه یابد.
- ۶- شمال استان خوزستان در زمینه اجرای سیستم آبیاری و در راستای افزایش بهره‌وری آب بسیار مناسب عمل نموده است. بازدیدهای به عمل آمده در این زمینه نشان می‌دهد که سطوح خود آبیاری به ویژه در مناطقی که با کمبود آب مواجه‌اند بسیار افزایش یافته است. از این رو پیشنهاد می‌شود که این سطوح در آمارگیری‌های سازمان لحاظ شده تا بتوان تحلیل درستی از وضعیت سامانه‌ها در شمال استان خوزستان داشت.
- ۷- اهداف برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون در سال زراعی جاری در محصولات مختلف به خوبی محقق شده است. اما میزان تحقق اهداف برنامه در افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی‌ده در محصولات استراتژیک گندم و جو (آبی و دیم) پایین است. علت کاهش ضریب نفوذ بذر گواهی‌ده را می‌توان به اختلاف قیمت خرید گندم و فروش بذر اصلاح شده اشاره نمود که زارعین ترجیح می‌دهند از بذور خود مصرفی استفاده نمایند. اقدامات ترویجی سال‌های اخیر در خصوص مکان‌یابی ارقام جدید گندم آبی و دیم همانند ساخت اپلیکیشن مکان‌یابی ارقام گندم می‌تواند تحول زیادی را در سال زراعی آینده ایجاد نماید.

- ۸- با توجه به تخصیص صورت گرفته، میزان مصرف کود ازته در محصول استراتژیک گندم و سایر محصولات طبق برنامه بوده است. حال آنکه میزان کود فسفات و پتاس محقق شده در محصولات زراعی کمتر از ۷۵ درصد گزارش شده است.
- ۹- برنامه‌های مرتبط با آموزش بهره‌برداران و ترویج یافته‌های علمی بین کشاورزان منطقه در قالب طرح‌های تحقیقی ترویجی و سایر برنامه‌های متنوع دیگر به صورت کاملی برای سال اول اجرای الگوی کشت محقق شده و مناسب ارزیابی می‌شود.
- ۱۰- میانگین تحقق برنامه‌های الگوی کشت در سال اول حدود ۷۱ درصد است که برای سال اول قابل قبول ارزیابی می‌شود و برای افزایش درصد تحقق شاخص‌ها لازم است که با توجه به خلأهای موجود برنامه‌ریزی‌های لازم صورت گیرد.

منابع مورد استفاده:

- احمدی، ک.، عباد زاده، ح.ر.، حاتمی، ف.، حسین پور، ر. و عبدشاه، ه. ۱۳۹۹. آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۸، جلد سوم: محصولات باغبانی. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، ایران.
- احمدی، ک.، عباد زاده، ح.ر.، حاتمی، ف.، محمدنیا افروزی، ش.، اسفندیاری پور، ا.و عباس طاقانی، ر. ۱۴۰۰. آمارنامه کشاورزی سال ۹۹-۱۳۹۸، جلد اول: محصولات زراعی. وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، ایران
- انتصاری، م.ر.، خیرابی، ج.، فرشی، ع.ا.، حیدری، ن.، علایی، م. و ژاله وزیری. کارایی مصرف آب در کشت گلخانه‌ای. انتشارات کمیته ملی آبیاری و زهکشی ایران.
- بی‌نام. ۱۴۰۰. بررسی نتایج طرح نیروی کار. معاونت آمار و اطلاعات خوزستان. ۱۸ صفحه
- بی‌نام. ۱۴۰۱. چکیده نتایج طرح آمارگیری نیروی کار تابستان ۱۴۰۱. دفتر جمعیت، نیروی کار و سرشماری. ۱۱ صفحه.
- بی‌نام. ۱۳۹۹. برنامه الگوی کشت محصولات کشاورزی، جلد اول: گزارش الگوی کشت محصولات زراعی سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱، استان خوزستان. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- خرمیان، م. و ورجاوند، پ. ۱۴۰۲. اثربخشی تغییر الگوی کشت در کاهش برداشت آب از منابع سطحی، چالش‌ها و راهکارها (مطالعه موردی استان خوزستان). انتشارات موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی. شماره ثبت ۶۳۷۸۹. ۸۲ صفحه.
- مردی، م. ۱۴۰۱. برنامه الگوی کشت محصولات کشاورزی استان خوزستان در سال ۱۴۰۲-۱۴۰۱. جلد اول، ویرایش پنجم. ۳۸ صفحه.
- مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران. ۱۳۹۴. مطالعات آمایش استان خوزستان. سازمان برنامه و بودجه استان خوزستان، اهواز، ایران.

Monitoring report on the implementation of the program of the national cultivation model of agricultural products (North of Khuzestan province)

The program for monitoring the cultivation pattern was implemented in the cropping year ۱۴۰۲-۱۴۰۱ with the aim of continuous monitoring, monitoring and evaluation of weak and strong points in the north of Khuzestan province. In this study, measurable indicators at the field level were used in the ۱۲ tables. In addition, the researchers were present in the form of promotional caravans in the northern cities of Khuzestan province and presented their recommendations on the crops available in the cultivation pattern. The results showed that the percentage of realization of the three indicators of cultivated area, yield and production are ۸۹, ۹۹ and ۷۲% respectively, and in the two indicators of the implementation of modern irrigation systems and the degree of agricultural mechanization is ۱۰۰%, the penetration rate of certified seeds is ۹۶,۷%, the construction of a greenhouse ۱۳,۵%, planting crops according to the potential of the land was ۸۰% and the distribution of nitrogen, phosphorus and potash fertilizers was ۱۰۰%, ۱۶,۷% and ۱۶,۳%, respectively, and the average percentage of realization of the mentioned indicators was ۷۱,۲%.

Key words: cultivation pattern, monitoring, Khuzestan