



وزارت جہاد کشوری
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان و بلوچستان (زابل)

گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی
(استان سیستان و بلوچستان - منطقه سیستان)

سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲

تهیه و تدوین:

دکتر علیرضا نیکوئی، دکتر ابوالقاسم مرادقلی، دکتر عباس پورمیدانی و دکتر علیرضا توکلی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان و بلوچستان (زابل)

شناسنامه گزارش

عنوان: گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی (سیستان و بلوچستان (زابل) سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲

تهیه و تدوین: دکتر علیرضا نیکوئی، دکتر ابوالقاسم مرادقلی، دکتر عباس پورمیدانی و دکتر علیرضا توکلی

همکاران اصلی: محمدرضا نارویی راد، منصور سارانی، بهنام بخشی، احمد قاسمی، ابوالقاسم مرادقلی، اردشیر شهرکی، بهزاد

شهرکی، غلامحسین تیموری، عباس اشکانی، حمزه علی احمدی

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: سیستان و بلوچستان (زابل)

شمارگان (تیراژ): محدود

تاریخ شروع: ۱۴۰۱ به مدت یک سال و ۴ 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

فهرست مطالب

۲	چکیده.....
۳	مقدمه.....
۴	معرفی استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان).....
۶	منابع آب دشت سیستان.....
۷	سیمای اقتصاد، توانمندی‌ها و ظرفیت‌های منطقه سیستان در بخش کشاورزی.....
۸	تعریف الگوی کشت.....
۹	تقسیم کار استانی در راستای اجرای برنامه عملیاتی.....
۱۳	برنامه‌های آموزشی و ترویجی اجرا شده در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان).....
۱۵	مسائل و مشکلات اجرای برنامه در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان).....
۱۵	توصیه‌های فنی ارائه شده.....
۱۶	جمع بندی و نتیجه گیری.....

فهرست جداول

- جدول ۱. سطح زیرکشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در منطقه سیستان..... ۹
- جدول ۲. درجه مکانیزاسیون و ضریب نفوذ بذر گواهی شده در استان سیستان و بلوچستان- منطقه سیستان.. ۱۱
- جدول ۳. وضعیت احداث گلخانه در برنامه و میزان تحقق آن در منطقه سیستان..... ۱۲
- جدول ۴. وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه در برنامه و میزان تحقق آن در منطقه سیستان..... ۱۳
- جدول ۵. فعالیت های آموزشی و ترویجی در منطقه سیستان..... ۱۳
- جدول ۷. فعالیت های آموزشی و ترویجی موضوعی در منطقه سیستان..... ۱۴
- جدول ۸. ضریب تحقق برنامه برای درصدهای مختلف..... ۱۶
- جدول ۹. درصد تحقق واقعی شاخص های مختلف در برنامه ابلاغی در استان سیستان (۱۴۰۱-۰۲)..... ۱۷

چکیده

هدف از نظارت بر برنامه الگوی کشت پایش، ارزیابی، اصلاح و به‌هنگام‌سازی انتظارت پیش‌بینی شده و نتایج به‌دست آمده و ارائه بازخورد به عوامل تدوین کننده 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. به منظور جمع‌بندی و تعیین میزان دست‌یابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت در سیستان و بلوچستان (زابل) در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲، از شاخص ضریب تحقق استفاده گردید. بطوریکه در صورت تحقق هر یک از برنامه‌های ابلاغی بین ۹۰-۱۱۰ درصد ضریب تحقق یک، تحقق ۸۰ تا ۱۲۰ درصد ضریب تحقق ۰/۸، ۷۰ تا ۱۳۰ درصد ضریب تحقق ۰/۶ و در صورت تحقق کمتر از ۳۰ درصد برنامه ابلاغی، ضریب تحقق ۰/۲ - تعلق گرفت. میزان تحقق برنامه در سیستان و بلوچستان (زابل) درخصوص سطح زیر کشت محصولات مهم ۵۲٪، میزان تحقق برنامه درخصوص عملکرد محصولات ۹۱ درصد و درخصوص تولید محصولات مهم این میزان ۵۵ درصد، میانگین تحقق شاخص‌های مختلف ۷۲ درصد بود که با توجه به سال اول اجرای الگوی کشت می‌تواند میانگین تا حدی قابل قبول باشد.

کلمات کلیدی: الگوی کشت، امنیت غذایی، پایداری منابع.

مقدمه

با توجه به گستردگی پهنه‌ی مرزی کشور و تنوع اقلیمی مناطق گوناگون رسیدن به الگوی کشت مناسبی که از آن بتوان حداکثر بهره‌برداری را از عوامل و نهادهای تولید به‌ویژه عامل محدود کننده‌ی آب به‌دست آورد ضرورتی انکار ناپذیر است. به عبارتی: «الگوی کشت عبارت است از تعیین یک نظام کشاورزی با مزیت اقتصادی پایدار مبتنی بر سیاست‌های کلان کشور، دانش بومی کشاورزان و بهره‌گیری بهینه از پتانسیل‌های منطقه‌ای با رعایت اصول اکوفیزیولوژیک تولید محصولات کشاورزی در راستای حفظ محیط زیست» می‌باشد. میزان کشت محصولات کشاورزی در یک منطقه باید با توجه به منابع موجود، قیمت محصولات، هزینه‌های تولید، عملکرد محصول، نیاز کشور و سیاست‌های صحیح انجام شود و تصمیم‌گیری در انتخاب گیاهان زراعی یا باغی مناطق مختلف براساس زیر ساخت‌های موجود، مسائل اجتماعی - اقتصادی و سطح تکنولوژی با حفظ منابع پایه تولید در جهت تامین نیازهای اساسی کشور باشد. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی علاوه بر مسئولیت تدوین، براساس 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 تدوین کننده 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.

براساس دستورالعمل ابلاغی و اجرایی طرح الگوی کشت محصولات کشاورزی 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. کارگروه استانی نظارت بر اجرای الگوی کشت با مسئولیت رئیس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان - زابل برای شمال استان (منطقه سیستان) و با حضور معاونین و مدیران سازمان جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان، نماینده سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی و محققین با هدف ارزیابی برنامه ساختاری درون استانی الگوی کشت،

احصاء چالشها، مشکلات و موانع فنی، آموزشی، ترویجی و اجرایی در استان و همچنین گروه نظارتی جهت نظارت میدانی بر برنامه الگوی کشت تشکیل گردیدند.

بر حسب وظایف محوله جهت ارزیابی و پایش برنامه در سطح اجرایی (میدانی) از شاخص‌های کمی و قابل اندازه‌گیری در قالب جداول دوازده گانه مربوطه به همراه کارشناسان مدیریت های جهاد کشاورزی پنج شهرستان (زابل، زهک، هیرمند، هامون و نیمروز) در منطقه سیستان حضور یافتند. در این گزارش ابتدا خلاصه‌ای از وضعیت اجرای الگوی کشت استان براساس اطلاعات دریافتی از کارگروه استانی و گروه‌های نظارتی ارائه و سپس وضعیت استان از نظر میزان دستیابی به اهداف برنامه در سال اول اجرای آن مورد بررسی قرار می‌گیرد.

معرفی استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان)

استان سیستان و بلوچستان به عنوان پهناورترین استان در ناحیه جنوب شرق کشور واقع شده است. این استان ۱۲۱۰ کیلومتر مرز خاکی با دو کشور پاکستان و افغانستان و ۳۷۰ کیلومتر مرز آبی در کرانه های شمالی دریای عمان و از شمال به استان خراسان جنوبی، از جنوب به دریای عمان، از شرق به کشورهای پاکستان و افغانستان و از غرب به استان‌های هرمزگان و کرمان محدود شده است.

استان سیستان و بلوچستان از دو منطقه شمالی و جنوبی تشکیل شده است:

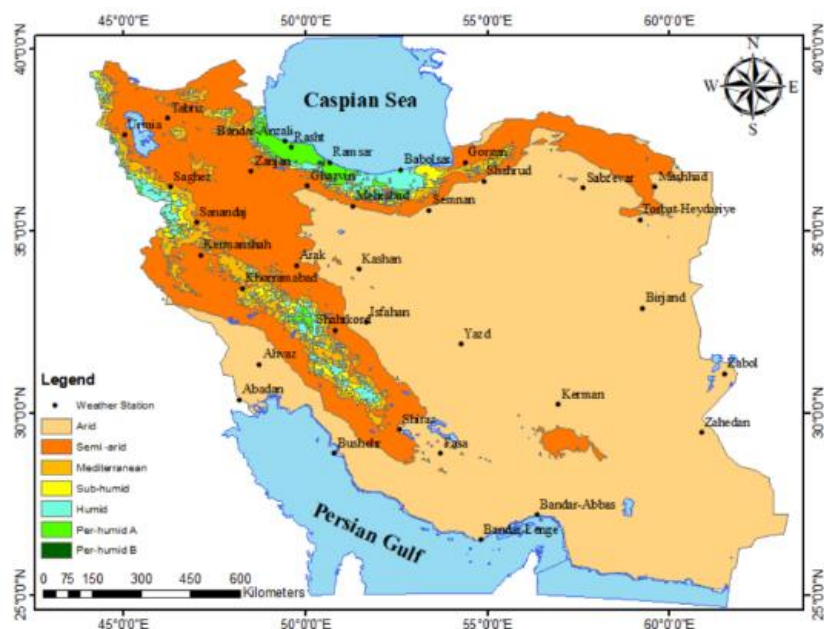
- (شمال استان)، نگینی است برآمده از آبرفت های رودخانه هیرمند، که بزرگ ترین دریاچه آب شیرین جهان را در خویش جای داده است. شریان حیاتی منطقه یعنی هیرمند نوسانات سالیانه قابل ملاحظه ای را نشان می دهد (که در سال‌های اخیر هیچ آوردی نداشته است). وزش بادهای ۱۲۰ روزه که از اواخر بهار تا پایان تابستان می وزد در خشکی محیط موثر است. منطقه شمال استان شامل شهرستانهای زابل، زهک، نیمروز، هامون و هیرمند می باشد.

جنوب استان تنوع اقلیمی اش را با دریای عمان گره زده است. این وادی دارای طبیعتی کوهستانی می باشد. بالا بودن میانگین دما و پایین بودن نوسانات آن از مشخصه های اساسی اقلیم منطقه است. با توجه به پایین بودن نزولات جوی و عدم وجود منابع برفی کوهستانی اکثر جریانات رودخانه ای، موقتی و فصلی بوده و در بخش وسیعی از استان منابع محدود آب‌های زیر زمینی تنها امکانات تامین آب محسوب می شوند. وجود مخروط آتشفشانی تفتان با ۳۹۴۱ متر

ارتفاع در شمال شهرستان خاش، شرایط اقلیمی متنوع و جالبی را فراهم آورده است. منطقه جنوب استان از شهرستانهای زاهدان، میرجاوه، خاش، سراوان، سیب و سوران، مهرستان، ایرانشهر، بمپور، سرباز، دلگان، نیکشهر، قصرقند، فنوج، چابهار و کنارک تشکیل می‌گردد. منطقه سیستم در حال حاضر به دلیل مواجهه با خشکسالی‌های پی در پی و قطع آب هیرمند به دلیل عدم تمکین کشور مقابل به موافقت نامه‌های دو جانبه و عدم رعایت حق آب جمهوری اسلامی ایران، دچار مشکلات و چالش‌های فراوانی در بخش‌های اقتصادی و اجتماعی خود گردیده است.

طبقه‌بندی خشکسالی دشت سیستم

تقسیم‌بندی اقلیمی بسته به اهداف و مناطق مورد بررسی می‌تواند متفاوت باشد. متداول‌ترین روش تقسیم‌بندی اقلیمی ایران روش دمارتن است که بر اساس آن هفت اقلیم اصلی در ایران شناسایی شده است (شکل ۱). بر اساس این طبقه‌بندی اقلیم دشت سیستم در طبقه خشک قرار می‌گیرد. همچنین، دشت سیستم بر اساس شاخص پالمر و شاخص کاهش بارندگی نرمال جزو مناطق با خشکسالی بسیار شدید محسوب می‌شود.



شکل ۱. تقسیم‌بندی اقلیمی ایران بر اساس روش دمارتن (عباسی و همکاران، ۲۰۲۱)

منابع آب دشت سیستان

تاریخ منطقه سیستان گویای وقوع خشکسالی ها و سیلاب های دوره ای در این منطقه از کشور است. دشت سیستان تمامی منابع آب آن سطحی و وابسته به جریان آورد رودخانه هیرمند می باشد که سرچشمه آن حوضه آبریز هیرمند در افغانستان می باشد. حوضه آبریز مرزی شرق (هامون) یکی از شش حوضه آبریز اصلی کشور است که خود دارای سه حوضه آبریز فرعی می باشد. رودخانه هیرمند و رودخانه های هریرود در شرق و ارس، ساریسو و قره سو در غرب مهمترین رودخانه های ورودی به کشور می باشند. میزان بارش سالیانه در دشت سیستان کمتر از ۱۰۰ میلی متر (متوسط ۵۳ میلی متر) است و اساساً به منابع آب برون مرزی (دریافت حقابه از کشور افغانستان) وابسته است. دسترسی به آب در دشت سیستان به نحوی است که بخشی از سال دارای حجم قابل ملاحظه ای آب بوده و در بقیه ایام سال (عمدتاً تابستان و پاییز) یا آبی در اختیار ندارد یا از آب چاه نیمه ها برخوردار خواهد بود. رودخانه هیرمند با آورد تقریبی سالانه حدود ۸/۵ میلیارد مترمکعب از کوه های غرب کابل سرچشمه گرفته و پس از طی ۱۰۵۰ کیلومتر وارد ایران می شود. در حال حاضر سهم ایران از آب رودخانه هیرمند حدود ۲۶ مترمکعب در ثانیه با حدود ۸۰۰ میلیون مترمکعب در سال است. با توجه به اقدامات سال های اخیر در کشور افغانستان و احداث سد روی این رودخانه، حجم آب ورودی از این رودخانه به داخل ایران به شدت کاهش یافته است.

وابستگی سیستان به آب غیرمطمئن هیرمند باعث شده تا نوسانات هیدرولوژیکی این رودخانه بر حیات سیستان تاثیر شگرف داشته باشد. محاسبه دوره بازگشت به رودخانه هیرمند نشان داده که این رودخانه هر دو سال یکبار با سیلاب و هر ۵ سال یکبار با کم آبی همراه می گردد و خشکسالی های شدید در منطقه در فاصله ۲۵ تا ۳۰ سال تکرار می شوند. اخیراً در درشت سیستان به منابع آب های فسیلی به عنوان یک منبع مهم دیگر در تامین آب توجه شده است. آب فسیلی یا آب دیرینه به پهنه ای قدیمی از آب گفته می شود که برای هزاران سال در فضایی دست نخورده که معمولاً یک سفره آب زیرزمینی است، جای گرفته باشد. منبع این نوع آب ها، قدیمی است که پیدایش آن ها از چندین هزار سال گذشته و همانند آب های محبوس و ساکن در چرخه هیدرولوژی شرکت ندارند و یا در صورت شرکت، مدت زمان بسیار زیادی برای تکمیل چرخه هیدرولوژی نیاز دارند. همچنین بر اساس تعریف یونسکو آب

زیرزمینی فسیلی آبی است که معمولاً هزاران سال پیش و اغلب در شرایط اقلیمی متفاوت از امروز، در زیر زمین ذخیره شده است. برآورد می‌شود که بیشتر آبهای فسیلی طی دوره‌های پلیستوسن و هولوسن در زمین نفوذ کرده‌اند.

سیمای اقتصاد، توانمندی‌ها و ظرفیت‌های منطقه سیستان در بخش کشاورزی

در منطقه سیستان سالانه حدود ۱۲۰ - ۸۰ هزار هکتار از اراضی زراعی زیر کشت محصولات مختلف قرار داشته است. با رونق داشتن صید و صیادی در بخش شیلات، به دلیل پرآبی دریاچه هامون، سالیانه بیش از ۷۰۰۰ - ۱۰۰۰۰ تن ماهی صید و بیش از ۷۰ درصد آن به خارج از منطقه صادر می‌شود. منطقه با وجود بیش از ۱۰۰ هزار راس از بهترین نژادهای گوشتی گاو، گوسفند و بز یکی از قطب‌های مهم تولید گوشت در جنوب شرق کشور بوده است. این ظرفیت‌ها به همراه دیگر پتانسیل‌ها در حوزه‌های مختلف مردم منطقه را که شغل بیش از ۷۰ درصد آنها کشاورزی و دامداری بوده است همیشه بی‌نیاز و خودکفا داشته است. متأسفانه با تغییر اقلیم و شرایط خشکسالی، تولید در منطقه ناپایدار و فعالیت‌های کشاورزی در منطقه غیراقتصادی شده است. به منظور رفع این مشکل، پروژه انتقال آب با لوله به اراضی کشاورزی با هدف تامین مطمئن و پایدار آب در سطح ۴۶ هزار هکتار با سهم آب هر هکتار ۸۷۰۰ متر مکعب راه‌اندازی شده است.

یکی از ضرورت‌ها و مولفه‌های اصلی در جهت افزایش کسب درآمد اقتصادی و اشتغال پایدار از این پروژه، توجه به افزایش بهره‌وری از منابع پایه تولید، از طریق اصلاح الگوی کشت موجود و رعایت الگوی بهینه کشت گیاهان زراعی و باغی بر اساس ظرفیت‌ها و محدودیت‌ها می‌باشد. بر اساس سند آمایش استان سیستان و بلوچستان دشت سیستان در زمینه‌های کشاورزی (محصولات جالیزی و خارج از فصل - گیاهان دارویی، توسعه دامداری سبک با محوریت نهادهای بومی و توسعه پرورش شتر در مناطق دارای قابلیت)، ماهیگیری، صنعت (توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی)، نظام سکونت‌گاهی (اصلاح سلسله مراتب نظام شهری به منظور تقویت پیوند با عرصه سرزمینی)، بازرگانی (تقویت بازارچه‌های مرزی)، گردشگری (توسعه خدمات پشتیبان گردشگری و ایجاد امکانات اقامتی، رفاهی مدرن و بومی، مراکز ارائه صنایع دستی با بکارگیری شیوه‌های بازاریابی مدرن و تقویت مزیت‌ها)،

حمل و نقل و تولید انرژی (تولید انرژی های تجدید پذیر بادی و خورشیدی) به عنوان نقش ها و وظایف مناطق دشت سیستان تعریف شده است .

با توجه به کاهش توجیه اقتصادی فعالیتهای کشاورزی به دلیل خشکسالی و کاهش توجیه اقتصادی از یک سو و وجود مرزهای طولانی و بازار تقریباً بی رقیب در کشورهای افغانستان و پاکستان از سوی دیگر، بخش صنعت ، معدن و بازرگانی با بهره گیری از شرایط فوق می تواند موجبات توسعه اقتصادی منطقه ، ایجاد اشتغال و در نتیجه کاهش مشکلات و چالش های اقتصادی و اجتماعی موجود در منطقه گردد.

تعریف الگوی کشت

الگوی کشت عبارتست 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 ظرفیت ها و مزیت اقتصادی کشور با رعایت کلیه مسائل علمی، فنی، مدیریتی و ملاحظات زیست محیطی در راستای دستیابی به تامین امنیت غذایی پایدار و اقتدار غذایی که باختصار 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 و رویکردهای برنامه

اهداف اصلی 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 بهره وری

(۴) ارتقای شاخصهای اقتصادی و تجاری ملی و بهره برداران

تقسیم کار استانی در راستای اجرای برنامه عملیاتی

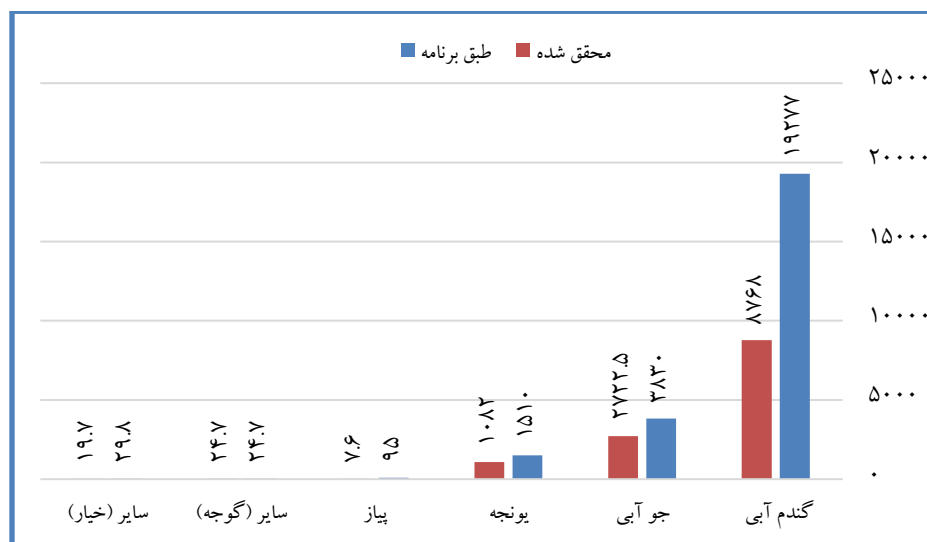
اجرای الگوی کشت بدون مشارکت همه‌ی ارکان موثر در سطح استان، میسر نخواهد بود لذا در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان) برای اجرای مناسب الگوی کشت با سیاست های ابلاغی در سازمان جهاد کشاورزی کارگروه اجرایی الگوی کشت تشکیل گردید. کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان با ریاست رئیس مرکز تشکیل و بر اساس دستورالعمل نظارات اقدامات و کار نظارتی را در استان انجام داده شد. بر اساس برنامه ابلاغی الگوی کشت محصولات زراعی استان برای سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ جداول ۱۲ گانه اجرای الگوی کشت در استان تکمیل گردید که نتایج این جداول به تفکیک مورد بررسی و تحلیل آماری قرار گرفته است.

۱- ارزیابی اجرای الگوی کشت

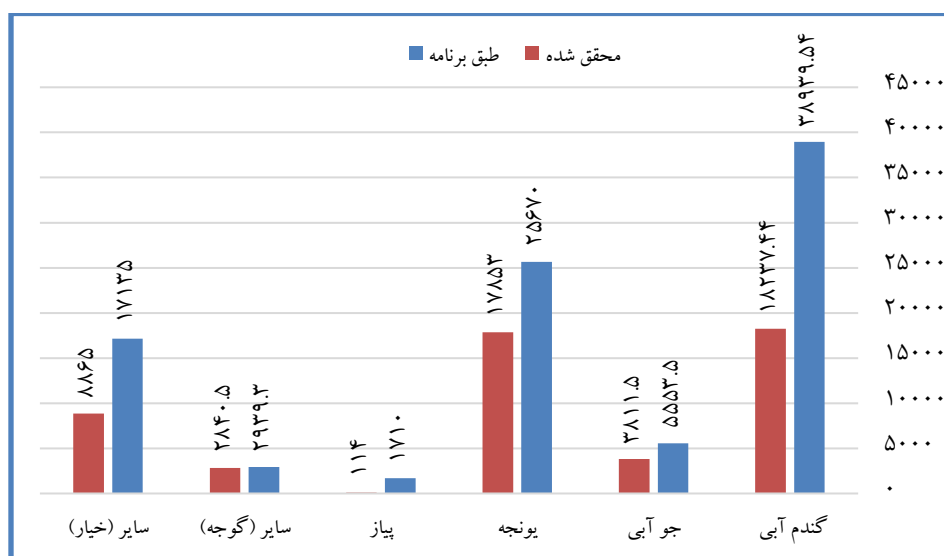
جدول ۱ سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان) را در برنامه و میزان تحقق آن در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ نشان می‌دهد. از محصولات مد نظر (جدول شماره ۱) تنها شش محصول در منطقه کشت شده‌اند. سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات زراعی گندم و جو آبی، یونجه، گوجه و خیار گلخانه ای انحراف بسیار معنی‌داری از برنامه ندارند، اما سطح زیر کشت و تولید محصول زراعی پیاز کاهش چشم‌گیری و معنی‌داری نسبت به برنامه ابلاغی دارد.

جدول ۱. سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

سال ۱۴۰۱-۰۲ (محقق شده)						سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)			
نوع محصول	سطح (هکتار)	عملکرد ()	تولید (تن)	سطح (هکتار)	درصد تحقق	عملکرد ()	تولید (تن)	درصد تحقق	درصد تحقق
گندم آبی	۱۹۲۷۷	۲۰۲۰	۳۸۹۳۹.۵۴	۸۷۶۸	۴۵.۴۸	۲۰۸۰	۱۸۲۳۷.۴۴	۱۰۲	۴۶.۸۳
جو آبی	۳۸۳۰	۱۴۵۰	۵۵۵۳.۵	۲۷۲۲.۵	۷۱.۰۸	۱۴۰۰	۳۸۱۱.۵	۹۶.۵۵	۶۸.۶۳
یونجه	۱۵۱۰	۱۷۰۰۰	۲۵۶۷۰	۱۰۸۲	۷۱.۶۵	۱۶۵۰۰	۱۷۸۵۳	۹۷	۶۹.۵۴
پیاز	۹۵	۱۸۰۰۰	۱۷۱۰	۷.۶	۸	۱۵۰۰۰	۱۱۴	۸۳.۳۳	۶.۶۶
سایر (گوجه)	۲۴.۷	۱۱۹۰۰۰	۲۹۳۹.۳	۲۴.۷	۱۰۰	۱۱۵۰۰۰	۲۸۴۰.۵	۹۶.۶۳	۹۶.۶۳
سایر (خیار)	۲۹.۸	۵۷۵۰۰۰	۱۷۱۳۵	۱۹.۷	۶۶.۱۰	۴۵۰۰۰۰	۸۸۶۵	۷۸.۲۶	۵۱.۷۳۶



شکل ۲. سطح زیر کشت محصولات عمده زراعی در برنامه و میزان تحقق آن در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)



شکل ۳. تولید محصولات عمده زراعی در برنامه و میزان تحقق آن در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

مکانیزاسیون یکی از راه‌های گذر از کشاورزی سنتی و خود معیشتی به کشاورزی پایدار است و مسلماً با گذر زمان و محدودیت در منابع، نهاده‌ها و عوامل تولید و افزایش روز افزون جمعیت، نقش و جایگاه مکانیزاسیون از نمود بیشتری برخوردار می‌گردد مکانیزاسیون کشاورزی به عنوان یک رویکرد اساسی در تولید محصولات

کشاورزی مطرح می‌باشد. افزایش ضریب مکانیزاسیون برای ارتقای بهره‌وری و کاهش ضایعات ضروریست. طبق اطلاعات دریافتی (جدول ۲)، اهداف برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون در سال زراعی گذشته در محصولات منتخب بخوبی محقق نشده است. علت آن بدلیل خرده مالکی اکثر کشاورزان در منطقه و همچنین نیروی کار در خانواده ها و عدم قدرت خرید ادوات و وسایل مکانیزه کشاورزی برای بهره برداران می باشد.

اما میزان تحقق اهداف برنامه در افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی شده در محصولات استراتژیک گندم و جو رشد بیش از ۷۰ درصدی داشته است ولی قابل قبول نیست. علت کاهش ضریب نفوذ بذر گواهی شده می توان به اختلاف قیمت خرید گندم و فروش بذر اصلاح شده اشاره نمود که زارعین ترجیح می دهند از بذور خود مصرفی استفاده نمایند. با توجه به اهمیت ضریب نفوذ بذور در دستیابی به عملکرد حداکثر در محصولات زراعی، لازم است به این موضوع مورد توجه و اقدامات ضروری به منظور افزایش این ضریب در سطح استان صورت گیرد.

جدول ۲. درجه مکانیزاسیون و ضریب نفوذ بذر گواهی شده در استان سیستان و بلوچستان - منطقه سیستان
(سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

نوع محصول	سال ۱۴۰۰-۰۱		سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)		سال ۱۴۰۱-۰۲ (محقق شده)	
	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	درجه مکانیزاسیون کشاورزی (درصد)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)
گندم آبی	۵۵	۳۵٪	۷۰	۶۰٪	۵۹	۸۴.۲۸
جو آبی	۵۰	۴۰٪	۷۰	۶۵٪	۵۵	۷۸.۵۷
یونجه	۴۵	۲۰٪	۶۰	۴۰٪	۴۸	۸۰
پياز	۱۰	۲۰٪	۳۰	۵۰٪	۱۲	۴۰

جدول ۳ وضعیت احداث گلخانه در برنامه و میزان تحقق آن در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان) در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ را نشان می‌دهد. میزان تحقق برنامه احداث گلخانه در مجموع استان ۱۰۷/۲۶٪ می باشد. پراکنش

تحقق برنامه در شهرستان های مختلف مناسب نیست. بطوریکه در شهرستان زهک با درصد تحقق ۱۶۱.۹ درصد به بیشترین میزان سطح اجرا شده گلخانه در منطقه سیستان را کسب نموده است.

**جدول ۳. وضعیت احداث گلخانه در برنامه و میزان تحقق آن در منطقه سیستان
(سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)**

سطح اجرا شده گلخانه (هکتار)				
شهرستان	سال پایه	هدف ۵ ساله	تحقیقی در سال ۱۴۰۱-۰۲	درصد تحقق
هامون	۵.۱	۷	۴.۶	۶۵.۷۱
هیرمند	۸.۱	۱۲.۵	۹	۷۲
نیمروز	۵	۷.۳	۵.۵	۷۵.۳۴
زابل	۲.۲	۴.۵	۳	۶۶.۶۶
زهک	۹.۷	۲۱	۳۴	۱۶۱.۹
جمع (سیستان)	۳۰.۱	۵۲.۳	۵۶.۱	۱۰۷.۲۶

جدول ۴ وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه در برنامه و میزان تحقق آن در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان) در سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲ را نشان می دهد. با توجه به تخصیص های صورت گرفته، میزان مصرف کودهای مختلف در محصول جو نزدیک به برنامه بوده و در محصولات دیگر بسیار کمتر از برنامه ابلاغی صورت گرفته است. با توجه به اینکه بهره برداران محصول جو را به دو منظور علوفه (قصیل) و بذر کشت می کنند، به همین دلیل برای تقویت زمین از کودهای پایه به میزان بالاتری استفاده می کنند. همچنین کاهش سطوح کشت و قیمت بالای کودهای شیمیایی و عدم توان خرید کشاورزان باعث کاهش مصرف نهاده های کود شده است.

جدول ۴. وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه در برنامه و میزان تحقق آن در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

سال ۱۴۰۱-۰۲ (محقق شده)						سال ۱۴۰۱-۰۲ (طبق برنامه)			سال ۱۴۰۰-۰۱			نوع محصول
کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	کود ازته	کود فسفره	کود پتاسه	
درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	درصد تحقق	
۱۴	۴۰.۸۴	۱۴.۳	۴۲۹۷	۵۲.۵	۱۵۴۱۳	۲۸۹۷۵	۳۰۰۲۵	۲۹۳۵۰	۱۲۲۳۹	۱۲۴۴۴	۴۵۳۳۱	گندم آبی
۸۵.۸	۱۵۵۳	۸۷.۸	۱۶۹۵	۸۷.۵	۵۸۸۲۰	۱۸۱۰۰	۱۹۳۰۰	۶۷۲۰۰	۲۵۴۸۰	۲۶۶۸۰	۸۹۲۲۰	جو آبی
۳۸.۵	۲۶۴۰	۳۸.۵	۱۰۵۶	۳۸.۵	۲۶۴۰	۶۸۵۰۰	۲۷۴۰۰	۶۸۵۰	۱۴۰۶۵	۲۵۲۶۰	۸۰۶۵	یونجه
۹	۲۵۰	۷.۵	۶۰۰	۸.۱	۹۰۰	۲۷۵۰	۸۰۰۰	۱۱۰۰۰	۲۱۰۰	۴۷۰۰	۵۲۰۰	پیاز

برنامه‌های آموزشی و ترویجی اجرا شده در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان)

یکی از اهداف برنامه الگوی کشت اجرای فعالیت‌های ترویجی و آموزشی در راستای تدوین الگوی کشت می‌باشد که در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تحقق اهداف برنامه با برنامه های پیشنهادی پیشرفت بسیار خوبی داشته و انطباق برنامه با اهداف متناسب بوده است. همکاری و همراهی بسیار خوبی بین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان و سازمان جهاد کشاورزی استان و مدیریت هماهنگی ترویج در استان وجود دارد. برون داد این هماهنگی منجر به نتایج و تحقق بیش از ۱۰۰ درصد فعالیت های آموزشی و ترویجی در منطقه سیستان گردیده است.

جدول ۵. فعالیت های آموزشی و ترویجی در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

فعالیت های رسانه ای جمعی و انفرادی				عنوان فعالیت
درصد تحقق	تحقی سال ۱۴۰۱-۰۲	طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	سال ۱۴۰۰-۰۱	
۱۰۰	۱۵۵	۱۵۵	۱۴۸	برنامه تلویزیونی (دقیقه)
۱۰۰	۶۵۰	۶۵۰	۴۸۰	شبکه برکت استان (دقیقه)
۱۰۰	۴۸۰	۴۸۰	۵۵۰	برنامه رادیویی (دقیقه)
۱۰۰	۱۲	۱۲	۷	فیلم آموزشی ترویجی (دقیقه)
۱۰۰	۲۲	۲۲	۱۰	کلیپ (دقیقه)
۱۰۰	۲	۲	۱۰	نشریه ترویجی (عنوان)

جدول ۶. فعالیت های مرتبط با سازه های ترویجی در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

سازه های ترویجی				عنوان فعالیت (تعداد)
درصد تحقق	تحقیقی سال ۱۴۰۱-۰۲	طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	سال ۱۴۰۰-۰۱	
۱۰۰	۹	۹	۱۰	سایت های ترویجی
۱۰۰	۹	۹	۹	کانون های یادگیری
۱۰۰	۱	۱	۰	کانون های جوانان روستایی و عشایری
۱۰۰	۲	۲	۲	صندوق های خرد روستایی
۱۰۰	۱۳	۱۳	۱۳	مزارع الگویی
۱۰۰	۱۴	۱۴	۱۲	مکان های اجرای طرح های تحقیقی- ترویجی
۱۲۰	۶	۵	۵	رویدادها جشنواره ها و نمایشگاه ها

جدول ۷. فعالیت های آموزشی و ترویجی موضوعی در منطقه سیستان (سال زراعی ۱۴۰۱-۰۲)

فعالیت های آموزشی- ترویجی موضوعی و محصولی				عنوان فعالیت (تعداد)
درصد تحقق	تحقیقی سال ۱۴۰۱-۰۲	طبق برنامه ۱۴۰۱-۰۲	سال ۱۴۰۰-۰۱	
۱۰۰	۵	۵	۵	اعزام تیم های یاوران تولید
۱۰۳	۱۹۷۱	۱۹۰۰	۱۸۷۰	دوره های مهارت آموزی بهبود و ارتقای مهارت فنی
۱۰۰	۷۰	۷۰	۲۰	روزهای مزرعه
۱۱۵	۱۵	۱۳	۱۰	روز انتقال یافته های تحقیقاتی
۱۳۳	۴	۳	۲	هفته انتقال یافته های تحقیقاتی
۱۱۰	۲۲۰	۲۰۰	۹۰	دوره های ترویجی
۱۲۰	۱۸۰	۱۵۰	۶۰	کارگاه ترویجی
۱۵۰	۶۰	۴۰	۲۵	بازدیدهای ترویجی
۱۰۰	۶۵	۶۵	۶۷	دوره های آموزشی آموزش برخط با استفاده از شبکه شاک
۱۰۰	۹	۹	۸	طرحهای تحقیقی- ترویجی
۱۰۸	۶۵۰۰۰	۶۰۰۰۰	۴۵۰۰۰	ارتباطات انفرادی و چهره به چهره

مسائل و مشکلات اجرای برنامه در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان)

(۱) کاهش نزولات جوی و عدم آورد شریان حیاتی منطقه (رودخانه مرزی هیرمند)

(۲) نبود آب حتی برای شرب

(۳) کاهش کمیت و کیفیت آب چاهک ها

(۴) افزایش شوری خاک ها و کاهش حاصلخیزی خاک ها

(۵) کمبود و کاهش کربن آلی خاک

(۶) عدم بسته های تشویقی جهت اجرای الگوی کشت

(۷) توزیع نامناسب نهاده ها در بین محصولات زراعی

توصیه های فنی ارائه شده

همان طور که مستحضرد، شرایط اقلیمی و محیطی منطقه سیستان بدلیل بی آبی و نبود نزولات آسمانی در سالهای اخیر شرایط را برای کشاورزی بسیار سخت و پیچیده نموده است. که به اختصار پیشنهاداتی در جهت بهره مندی و کاهش مشکلات اجرای الگوی کشت در منطقه به موارد ذیل ارائه می گردد.

(۱) تامین آب کشاورزی منطقه از طریق دیپلماسی

(۲) استفاده از بذور اصلاح شده با هدف افزایش در واحد سطح

(۳) حمایت از کشاورزانی که از گیاهان توصیه شده در الگوی کشت استفاده نموده اند. (بذر - کود و سیاست -

های تشویقی)

(۴) متناسب سازی توزیع نهاده به موقع به زارعین در فصل کشت

(۵) با توجه به این که نظام کشاورزی در منطقه سیستان به صورت خرده مالکی می باشد به همراه نبود قدرت

اقتصادی بالای بهره برداران، میزان بهره وری کاهش پیدا نموده و پیشنهاد می گردد تا تشکلهای تولید در قالب

شرکتهای تعاونی تشکیل شود.

(۶) توجه به صنایع تبدیلی و زنجیره ارزش

- (۷) توصیه به کشت های قراردادی
- (۸) استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی
- (۹) استفاده از گیاهان شورپسند
- (۱۰) توسعه کشت گیاهان گلخانه ای هوشمند
- (۱۱) اعلام قیمت تضمینی محصولات قبل از سال زراعی
- (۱۲) استفاده از دستگاه های آب شیرین کن جهت بهره برداری حداکثری از آب با کیفیت مناسب در گلخانه و آبی‌پروری
- (۱۳) آموزش و تشویق بهره برداران به کشت گیاهان کم آب بر

جمع بندی و نتیجه گیری

به منظور جمع بندی و تعیین میزان دست یابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت، از شاخص ضریب تحقق استفاده گردید (جدول ۸). بطوریکه در صورت تحقق هر یک از برنامه های ابلاغی بین ۹۰-۱۱۰ درصد ضریب تحقق یک، ۸۰-۱۲۰ درصد ضریب تحقق ۰/۸ و ... در انتها در صورت تحقق کمتر از ۳۰ درصد برنامه ابلاغی، ضریب تحقق ۰/۲ - تعلق می گیرد. بر این اساس در جدول ۱ میزان تحقق برنامه در خصوص سطح زیر کشت محصولات مهم ۵۲، میزان تحقق برنامه در خصوص عملکرد محصولات ۹۱ و در خصوص تولید با توجه به انحراف پیش آمده در خصوص برخی محصولات این میزان ۵۵ درصد بوده است (جدول ۹). بر همین اساس درصد تحقق واقعی برنامه ابلاغی سال ۱۴۰۱-۰۲ در موارد مورد بررسی به شرح ذیل می باشد:

جدول ۸. ضریب تحقق برنامه برای درصدهای مختلف

ضریب تحقق	تا	از
۱/۰	۱۱۰	۹۰
۰/۸	۱۲۰	۸۰
۰/۶	۱۳۰	۷۰
۰/۲	۱۵۰	۵۰
۰/۰	۱۷۰	۳۰
-۰/۲	۱۷۰	۳۰

جدول ۹. درصد تحقق واقعی شاخص‌های مختلف در برنامه ابلاغی در استان سیستان (۱۴۰۱-۰۲)

شاخص	درصد تحقق واقعی برنامه ابلاغی (%) سال ۱۴۰۱-۰۲
سطح زیر کشت	۵۲
عملکرد محصولات	۹۱
تولید	۵۵
اجرای سیستم‌های آبیاری نوین	-
درجه مکانیزاسیون کشاورزی	۷۰
ضریب نفوذ بذر گواهی شده	۵۷
احداث گلخانه	۱۰۷
کود از ته*	۵۵
کود فسفره*	۵۱
کود پتاسه*	۴۵
سطح کل S۱ تا S۳**	-
فعالیت‌های آموزشی-ترویجی	۱۰۰
فعالیت‌های رسانه‌ای جمعی و انفرادی	۱۰۰
سازه‌های ترویجی	۱۰۵
نصب کنتورهای هوشمند (تعداد)	-
میانگین درصد تحقق شاخص‌ها	۷۲

بر اساس نتایج بدست آمده از ارزیابی برنامه الگوی کشت در سال اول اجرا در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان)، نتایج زیر دست آمد:

- سطح زیر کشت محصولات عمده زارعی مانند گندم، جو، یونجه، گوجه و خیار (گلخانه‌ای) تفاوت چندانی با برنامه نداشته و انتظارات برنامه الگوی کشت در سال اول اجرای برنامه در حد مطلوب محقق شده و مناسب ارزیابی می‌شود. اما محصول پیاز، کاهش چشم گیر سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده است. علت این کاهش را می‌توان بدلیل نبود ماشین آلات کاشت، شوری آب اکثر چاهک‌ها، زحمت بسیار فراوان در مرحله داشت و برداشت بخصوص توده محلی بیان نمود.

- در منطقه سیستان متأسفانه در زمینه اجرای سیستم آبیاری در راستای افزایش بهره وری آب مناسب عمل نشده است.
- اهداف برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون در سال زراعی جاری در محصولات استراتژیک محقق شده است. در محصول پیاز که کمترین ضریب مکانیزاسیون را به خود اختصاص داده است، متأسفانه در منطقه کمبود ماشین های کاشت، داشت مواجه هستیم و بدلیل هزینه های بالای خریداری آنها برای کشاورزان در سطوح کم و کوچک مقرون به صرفه نخواهد بود.
- میزان تحقق اهداف برنامه در افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی شده در محصولات استراتژیک گندم و جو (آبی و دیم) بسیار کم بوده است. علت کاهش ضریب نفوذ بذر گواهی شده را می توان به اختلاف قیمت خرید گندم و فروش بذر اصلاح شده اشاره نمود که زارعین ترجیح می دهند از بذور خود مصرفی استفاده نمایند.
- با توجه به تخصیص صورت گرفته، میزان مصرف کودهای مختلف در محصولات استراتژیک گندم، جو و نخود طبق برنامه بوده است.
- برنامه آموزشی و ترویجی در استان سیستان و بلوچستان (منطقه سیستان) بطور کلی بسیار مناسب بوده و برای سال اول قابل قبول می باشد.
- در مجموع اجرای برنامه در سال اول اجرا در منطقه سیستان با اهداف برنامه الگوی کشت ابلاغی قابل قبول ارزیابی می شود، نارسایی ها و نواقصی که در مسیر اجرای بهتر الگوی کشت وجود دارد محدودیت های بسیار شدید آبی بخش کشاورزی و شرب در منطقه می باشد. برای تحقق بیشتر برنامه در سال های آتی اجرای الگوی کشت و در جهت رفع نواقص برنامه ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بایستی تلاش نمود.

Monitoring report on the implementation of the program of the national cultivation model of agricultural products in Sistan region for the crop

Abstract

The purpose of monitoring the cultivation pattern program is to monitor, evaluate, modify, and update the expected expectations and the results obtained, and provide feedback to the agents who compile and implement the program, in order to eliminate its weaknesses and strengthen its strengths. and continuous monitoring of the proper implementation of the program in line with the determined approaches. In order to summarize and determine the degree of achievement of the main goals of the cultivation pattern program in Sistan region in the crop year ۱۴۰۲-۱۴۰۱, the realization coefficient index was used. So that in case of realization of any of the notified programs between ۹۰-۱۱۰٪, the realization factor is ۱, ۸۰-۱۲۰٪ realization factor is ۰.۸, ۷۰-۱۳۰٪ realization factor is ۰.۷. And in case of realization of less than ۳۰٪ of the notified program, the realization coefficient of ۰.۳ was awarded. The degree of realization of the plan in Sistan region regarding the cultivated area of important crops was ۹۲٪, the degree of realization of the plan regarding the performance of crops was ۹۱٪ and regarding the production of important crops this amount was ۹۰٪, the average percentage of realization of various indicators was ۷۲٪, which according to the year First, the implementation of the cultivation pattern can be an acceptable average.

Keywords: cultivation pattern, food security, resource sustainability.