



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

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

**گزارش نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی (استان
مرکزی) - سال زراعی ۱۴۰۳-۰۴**

تهیه و تدوین :

علیرضا نیکوئی، مصطفی گودرزی، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

دفتر امور اقتصادی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی

شناسنامه گزارش

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

۱۴۰۳-۰۴

تهیه و تدوین: علیرضا نیکوئی، مصطفی گودرزی، عباس پورمیدانی و علیرضا توکلی

همکاران اصلی: غلامرضا گودرزی، مظاهر یوسفی، عادل غدیری

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

ناشر: دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

محل اجرا: استان مرکزی

تاریخ شروع: 1403: به مدت یک سال و ۶ ماه

نوبت چاپ: اول

شماره ثبت:

تاریخ ثبت:

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

تلفن: 22402300

مندرجات فهرست

صفحه	عنوان
1.....	چکیده
2.....	مقدمه
3.....	معرفی استان مرکزی
7.....	عملیات اجرا و نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان مرکزی
26.....	جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
31.....	منابع
32.....	چکیده انگلیسی

چکیده

برنامه ی 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 مولفه های اقلیمی، بروز خشکسالی های مستمر و با لحاظ نمودن توان سرزمینی، ملاحظات علمی و ظرفیتهای اکولوژیکی کشور تدوین شده است. براساس دستورالعمل ابلاغی، جلسات و بازدیدهای میدانی کارگروه استانی نظارت بر اجرای الگوی کشت تشکیل گردیدند. بر اساس نتایج بدست آمده از ارزیابی برنامه الگوی کشت در سال زراعی جاری (04-1403) در استان مرکزی سطح زیرکشت محصولات زراعی گندم آبی، جو آبی، گندم دیم، جو دیم و نخود دیم محقق شده و مناسب ارزیابی میشود. در سال جاری اهداف برنامه در خصوص کشت دیم محصولات گندم، جو و نخود محقق نشده است. سطح زیر کشت پیاز (755) درصد، هندوانه (9/178) درصد (و گوجه فرنگی 7/131) درصد، با وجود اینکه جزء محصولات با نیاز آبی بالا محسوب می شوند نسبت به برنامه ابلاغی افزایش قابل توجهی داشته است. یونجه دیم، کنجد آبی و کلزا از محصولاتی هستند که درصد تحقق آن هم در سطح زیرکشت و هم در میزان تولید درصد پائینی است. اهداف برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون بخوبی محقق شده اما میزان تحقق اهداف برنامه در و اجرای سیستم آبیاری و افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی شده در محصولات استراتژیک گندم و جو) آبی و دیم (بسیار کم بوده است. در سال 04-1403 تحقق اهداف برنامه در حوزه فعالیت های رسانه ای جمعی و انفرادی پیشرفت خوبی نداشته است. اما در حوزه فعالیت های سازه های ترویجی و فعالیت های آموزشی -ترویجی موضوعی و محصولی درصد تحقق بالا بوده است. در مجموع اجرای برنامه در سال 04-1403 اجرا در استان مرکزی با اهداف برنامه الگوی کشت ابلاغی قابل قبول ارزیابی می شود. اصلاح و تحقق این برنامه نه تنها همت مدیران استانی را طلب می نماید، بلکه بایستی سیاستمداران و مسئولین محترم وزارت جهاد کشاورزی با همکاری نهادهای حاکمیتی و مجلس شورای اسلامی در خصوص تصویب قوانین حمایتی در زمینه الگوی کشت همکاری لازم را داشته باشند.

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

مقدمه

برنامه ی 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 مولفه های اقلیمی، بروز خشکسالی های مستمر و با لحاظ نمودن توان سرزمینی، ملاحظات علمی و ظرفیتهای اکولوژیکی کشور تدوین شده است. این برنامه مجموعه ای از سیاستها، راهبردها و اقدامات عملی در سطح ملی و منطقه ای را شامل شده و به خلاءهای قانونی، حقوقی، دانشی و عوامل فنی، اجرایی، مالی، سیاستی و نرم افزاری موثر 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، براساس ابلاغیه شماره 020/25810 مورخ 26/7/1401 وزیر محترم جهاد کشاورزی، عهده دار نظارت و پایش برنامه الگوی کشت ملی نیز میباشد که دستورالعمل نظارتی مربوطه طی نامه شماره 200/31567 در تاریخ 30/11/1401 ابلاغ گردید.

هدف از نظارت بر برنامه الگوی کشت پایش، ارزیابی، اصلاح و بهنگام سازی انتظارت 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، دبیرخانه متمرکز نظارتی در ستاد سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی با هدف ارزیابی برنامه ملی تدوین شده، تشکیل و هدایت گروه های راهبر ملی و پایش مستمر و گزارشگری 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 هر استان و ...، و نیز گروه نظارتی جهت نظارت میدانی بر برنامه الگوی کشت تشکیل گردیدند. جهت ارزیابی برنامه در سطح اجرایی (میدانی) (از شاخصهای کمی و قابل اندازه گیری در قالب جداول 12 گانه استفاده گردید. در این گزارش ابتدا خلاصه های از وضعیت اجرای الگوی کشت استان مرکزی

براساس اطلاعات جمع‌آوری شده توسط کارگروه نظارت استان ارائه و سپس وضعیت استان از نظر میزان دستیابی به اهداف برنامه در سال اول اجرای آن ارزیابی شده است .

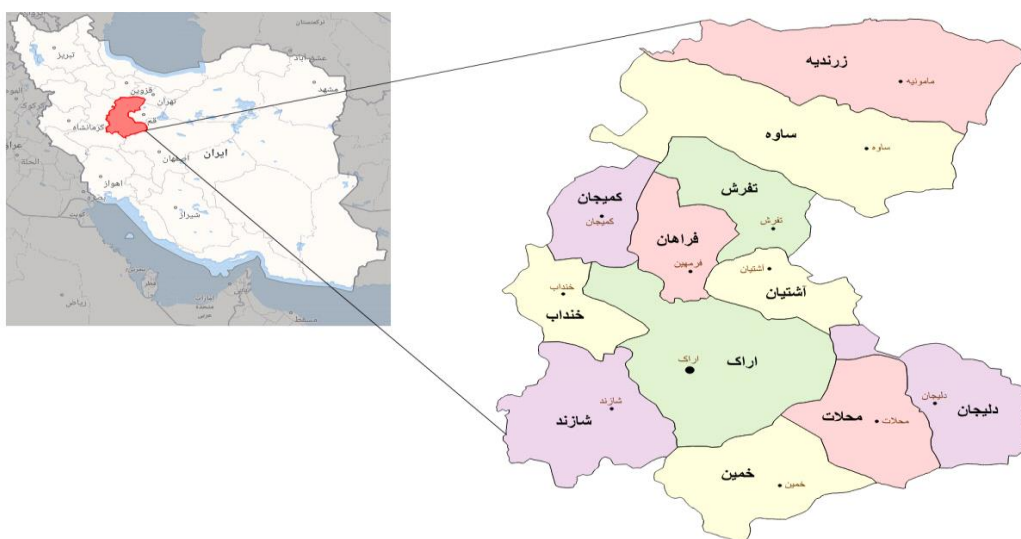
معرفی استان مرکزی

استان مرکزی با حدود 29530 کیلومترمربع دارای 4/1 میلیون نفر جمعیت است .استان مرکزی در زاویه برخورد دو رشته کوه البرز و زاگرس واقع است .ناهمواری‌های این استان را قسمت هایی از کوههای مرکزی و پیشکوه‌های زاگرس تشکیل می‌دهد .پست‌ترین نقطه استان در دشتی در جنوب ساوه با 950 متر ارتفاع از سطح دریا و بلندترین نقطه آن قله شهباز با 3888 مترارتفاع از سطح دریا در رشته کوههای راسوند می‌باشد .حدود 25درصد از استان را دشت‌ها و 75درصد را کوهستان‌ها و کوهپایه ها تشکیل می‌دهد .دشت‌ها و نواحی عمده کشاورزی استان مرکزی دشت ساوه، دشت زرنديه، دشت اراک و فراهان ، دشت شازند و دشت شراي) اراضی اطراف رود قره چای در غرب منطقه (می‌باشند .استان مرکزی که از یک طرف در کویر مرکزی و از طرف دیگر در محل چین خوردگی البرز و زاگرس واقع شده است دارای آب و هوای متنوعی است .حدود 38 درصد از مساحت استان مرکزی در منطقه نیمه بیابانی قرار دارد این اراضی بین کوهستان و بیابان واقع شده‌اند . خاک‌های این مناطق برای کشاورزی مناسب و استفاده از آب قنات و رودخانه در این نواحی میسر است .قسمت اعظم مراتع استان در این نواحی قرار دارد .تراکم جمعیت در این ناحیه نسبتاً زیاد است این نوع آب و هوا را در ساوه و زرنديه می‌توان دید .تقریباً نیمی از استان را این نوع آب و هوا در بر گرفته و شامل سرزمین‌هایی است که بیش از 1500 متر از سطح دریا ارتفاع دارند می‌شود .بیشترین مراتع متوسط استان مرکزی در این ناحیه قرار گرفته است که پوشش گیاهی آن غنی‌تر و دوره رشد گیاهان نیز طولانی‌تر از نواحی دیگر است .

متأسفانه چرای بی‌رویه دام‌ها آسیب فراوانی به این مراتع وارد کرده است .در این نواحی امکان زراعت دیم غلات و همچنین امکان تجدید پوشش گیاهی جنگلی در نقاطی که خاک مناسب دارند وجود دارد این نوع آب و هوا را می‌توان در شهرستان‌های اراک، خمین، تفرش و محلات مشاهده نمود 12 .درصد از اراضی استان مرکزی که در ارتفاعات واقع شده‌اند، آب و هوای سرد دارند .وجود برف دایمی در قله‌ها، حاکی از آن است

که میانگین دمای گرم‌ترین ماه سال نیز بسیار پایین است. مراتع مرغوب استان در این نواحی واقع شده‌اند شعبات رودخانه‌های دایمی استان از این مناطق سرچشمه می‌گیرند. تراکم جمعیت در این نواحی چندان زیاد نیست نمونه این آب و هوا را می‌توان در شهرهای آستانه و شازند واقع در شهرستان شازند مشاهده نمود (بی‌نام، 1398، داگر و همکاران، 1395).

بر اساس مطالعات انجام شده در حال حاضر مقدار آبی که از طریق رودخانه‌ها، قنات‌ها، چشمه سارها، چاه‌های عمیق و نیمه عمیق بدست می‌آید حدود 02/3 میلیارد متر مکعب می‌باشد ولی تنها 50 درصد آن در امور کشاورزی و موارد دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد و بقیه به علت تبخیر و هرز رفتن از بین می‌رود.



شکل 1- موقعیت جغرافیایی شهرستان‌های استان مرکزی

سیمای اقتصاد کشاورزی استان مرکزی

موقعیت ممتاز استان مرکزی به دلیل واقع شدن در دالان شمال به جنوب و محورهای غرب به شرق و همجواری با استان‌های بزرگ همچون تهران، اصفهان و قم و برخورداری از آزادراه‌ها، بزرگراه‌ها، راه‌های اصلی ترانزیتی با کارکرد فراملی، ملی منطقه‌ای و استان و برخورداری از راه‌آهن سراسری کشور و همچنین وجود تاسیسات فرودگاهی با قابلیت پذیرش هواپیما تا سطح متوسط در مرکز استان، مزیت‌ها و قابلیت‌های غیرقابل انکاری است که این امکان و بستر را فراهم می‌نماید تا این استان نقش حیاتی و تاثیرگذاری در شبکه ارتباطی در سطح ملی و

فراملی داشته باشد. در حوزه کشاورزی نیز استان مرکزی دارای قابلیت و استعداد بالقوه در زمینه تولید محصولات زراعی، باغی و دامی است که از جمله می‌توان به جایگاه تولید انواع فرآورده‌های دامی، محصولات باغی (صادراتی) انار، پسته و انگور (زراعی) لوبیا، طالبی (گلخانه‌ای)، جایگاه ویژه در برخی محصولات کشاورزی مانند گل محمدی، میوه‌های دانه‌دار و هسته‌دار، ماهیان سردابی، شیر، گوشت قرمز و ... استان در کشور اشاره کرد. از سوی دیگر استقرار ایستگاه‌های تحقیقاتی انار ساوه، گل و گیاهان زینتی محلات، ایستگاه ملی تحقیقات و آموزش لوبیا خمین، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، موسسه تحقیقاتی واکسن و سرم سازی و ایستگاه تحقیقاتی ماهیان زینتی و همچنین صنایع مرتبط با کشاورزی همچون شرکت کمباین سازی و هپکو در استان این امکان را فراهم نموده است که استان مرکزی با تکیه بر کشاورزی مکانیزه و سودآور و حفظ منابع طبیعی به ویژه آب و توسعه کشت‌های گلخانه‌ای هیدروپونیک و دارای ارزش افزوده بالا نقش قابل توجهی در کشاورزی ملی و منطقه‌ای ایفا نماید) بی‌نام، 1398، دادگر و همکاران (1395).

توانمندی‌ها و ظرفیت‌های استان در بخش کشاورزی

از میزان اراضی قابل کشت استان مرکزی مساحتی برابر 216171 هکتار اراضی آبی و 336487 هکتار اراضی دیم و مجموعاً 552658 هکتار نیز شامل اراضی آیش از مساحت قابل کشت را شامل می‌گردد. سالانه بیش از سه میلیون تن محصولات کشاورزی در استان مرکزی تولید می‌شود. محصولات عمده زراعی استان شامل: گندم، جو، حبوبات، نباتات علوفه‌ای، سیب زمینی، پیاز و محصولات جالیزی می‌باشد. سطح زیرکشت باغات استان مرکزی 77361 هکتار و 1120 هکتار گل و گیاهان زینتی می‌باشد. همچنین کل تولید محصولات باغی استان 601741 تن است. محصولات باغی استان که جنبه صادراتی به خارج از کشور را دارند شامل انار، پسته، کشمش و گل و گیاهان زینتی است. این استان در تولید انار رتبه دوم، گل و گیاهان زینتی رتبه دوم، پسته رتبه ششم و انگور رتبه نهم کشور می‌باشد. علیرغم اینکه استان مرکزی تقریباً 2 درصد جمعیت و 82/1 درصد وسعت کشور را دارا می‌باشد با داشتن 26/3 درصد کل واحد دامی کشور تولید 8/5 درصد گوشت قرمز، 2/4 درصد گوشت مرغ، 4 درصد تخم مرغ، 3/3 درصد شیر و 1 درصد تولید عسل کشور را به خود اختصاص داده

است. استان مرکزی با تولید 52300 تن گوشت قرمز رتبه سوم کشور، تولید 62000 تن گوشت مرغ رتبه دهم، تولید 49900 تن تخم مرغ رتبه نهم، تولید 380000 تن شیر رتبه دوازدهم و تولید 1151 تن عسل رتبه نوزدهم کشور را به خود اختصاص داده و در زمینه صادرات ماهیان زینتی رتبه اول کشور را دارا می‌باشد (آمارنامه کشاورزی، 1400).

سهم بخش کشاورزی در اشتغال استان و مقایسه آن با کشور

جایگاه استان مرکزی بعنوان استانی کشاورزی مطرح هست این در حالی است که این بخش در ذیل سایه صنعت نیز قرار گرفته است. استان مرکزی جزء ۱۰ استان اول در بخش کشاورزی کشور مطرح است. سهم اشتغال بخش کشاورزی استان 5/18 درصد است. در استان مرکزی تعداد بهره‌برداران بخش کشاورزی ۹۳ هزار و ۵۰۰ نفر است و سهم این استان از تولید ناخالص داخلی حدود 33/3 می‌باشد.

تعریف الگوی کشت

الگوی کشت عبارتست از تدوین و اجرای نظام کشت محصولات کشاورزی (زراعی و باغی) مبتنی بر شرایط اقلیمی، بهره‌برداری بهینه از آب، خاک و گیاه متناسب با ظرفیت‌ها 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:

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

(2) پایداری تولید، انقلاب بهره‌وری، صرفه جوئی ارزی و ارتقای شاخصهای اقتصادی و تجاری ملی و

بهره‌برداران

عملیات اجرا و نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان مرکزی

اجرای الگوی کشت بدون مشارکت همهی ارکان موثر در سطح استان، میسر نخواهد بود لذا در استان مرکزی برای اجرای مناسب الگوی کشت با سیاست‌های ابلاغی در سازمان جهاد کشاورزی کارگروه اجرایی الگوی کشت تشکیل گردید. اولین اقدام کارگروه هماهنگی بین ادارات مرتبط با الگوی کشت بوده که با برگزاری جلسات متعدد با استاندار، فرمانداری و سایر ادارات در جهت پیشبرد برنامه الگوی کشت اقدامات لازم انجام گرفت. همچنین کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان با ریاست رئیس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تشکیل و بر اساس دستورالعمل نظارت اقدامات و کار نظارتی در استان انجام داده شد. بر اساس برنامه ابلاغی الگوی کشت محصولات زراعی استان برای سال زراعی 1403-1404 ضمن جمع آوری اطلاعات مورد نیاز جداول 12 گانه مطابق دستورالعمل اجرای الگوی کشت در استان مرکزی تکمیل گردید که نتایج این جداول به تفکیک مورد بررسی و تحلیل آماری قرار گرفته است.



شکل 2- تشکیل جلسات کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان مرکزی

علاوه بر این، هشتمین کاروان ترویج بهره وری ویژه الگوی کشت ملی محوریت خاک و بیمه با هدف جریان سازی اجتماعی برای نهادینه سازی فرهنگ الگوی کشت ملی محصولات کشاورزی، پاسخگویی به سوالات و

ابهامات کشاورزان در مورد برنامه الگوی کشت ملی محصولات پائیزه، مسئله‌یابی و ارائه راهکارهای علمی و فناورانه برای حل آنها با حضور فعال اعضای کارگروه نظارت بر الگوی کشت، مسئولان جهاد کشاورزی، محققان مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی، کارشناسان پهنه و کشاورزان در روز تاریخ 05/08/1403 همزمان با سراسر کشور در چندین شهرستان استان برگزار شد (شکل 3). در این مراسم محققان مرکز تحقیقات کشاورزی به شرح ذیل مطالبی را برای بهره‌برداران ارائه کردند:

در شهرستان خنداب-بخش مرکزی روستای گازران جواد قدیگلو و ابوالفضل هدایتی پور اعضای هیئت علمی مرکز در ارتباط با اهمیت الگوی کشت، تنظیم دستگاه کشت، استفاده از آبیاری نوین در مزارع، اهمیت رعایت در عملیات زراعی با دستگاه‌های کشت حفاظتی و خاکورز، اهمیت آزمایش خاک و مدیریت تغذیه گیاهی

در شهرستان خنداب-بخش قره چای روستای اناج سکینه فرجی عضو هیئت علمی مرکز در ارتباط با اهمیت الگوی کشت، تغذیه باغات و اهمیت انجام آزمایش خاک

در روستای ضامنجان اراک محمدعلی خودشناس عضو هیئت علمی و عادل غدیری محقق مرکز در ارتباط با اهمیت خاک در کشاورزی، انواع خاک و ساختمان خاک، استفاده از نهاده‌های کشاورزی براساس نتایج آزمایش خاک، ترویج استفاده از کودهای ریزمغذی، کشاورزی حفاظتی، تعیین الگوی کشت مناسب با شرایط منطقه و رعایت تناوب

در روستای انجیل‌وند شهرستان ساوه با حضور وحیده نرجسی عضو هیئت علمی مرکز در مرکز جهاد کشاورزی خرم‌دشت خمین بهروز اسدی محقق مرکز در رابطه با حفاظت از خاک و مدیریت آن در دهستان کوهپناه شهرستان تفرش علی اکبر داودی راد و محمدرضا سیفی اعضای هیئت علمی مرکز در خصوص اهمیت خاک، عوامل تخریب و کاهش کیفیت خاک، راهکارهای بهبود کیفیت خاک، تناوب کشت، انواع فرسایش خاک و روش‌های مهار فرسایش خاک، نقش گیاهان دارویی در بهبود کیفیت خاک، معرفی تعدادی از این گیاهان و جایگاه و اهمیت کشت بافت

در مرکز جهاد کشاورزی مشک آباد اراک مصطفی گودرزی عضو هیئت علمی مرکز در رابطه با مدیریت تغذیه خاک و گیاه با توجه به شناخت و آگاهی از جنس خاک و نوع آب آبیاری و استفاده از آبیاری های نوین و بروز جهت مصرف بهینه آب و کاهش هدر رفت آب و اصلاح خاک با تغذیه مناسب خاک های زراعی در تعامل با گیاهان

با توجه به اهداف نظارت بر اجرای برنامه الگوی کشت در بازدیدهایی از سطح استان انجام شد. در تاریخ 03/02/1404، اعضای کارگروه نظارت بر الگوی کشت استان، کارشناسان مدیریت زراعت، اداره ترویج و آب و خاک سازمان جهاد کشاورزی از مزارع طرح نوآوری در جهش تولید دیم مقایسه ای (PNT)، PVS، (PDT) گندم و جو در شهرستان خمین بازدید نمودند (شکل 4). گروه بازدید کننده به همراه کشاورزان حاضر در این مراسم از تمام تیمارها بازدید و در جریان روند مراحل مختلف اقدامات و رصد و پایشهای انجام شده قرار گرفتند. در سایتهایی الگوی فوق سه فاکتور مقایسه ای نوع رقم با ۱۲ رقم مختلف گندم (PVS) و جو ۳ رقم مختلف، فاکتور تغذیه (PNT) با سه تیمار مختلف در گندم و جو و فاکتور تراکم کشت (PDT) در تیمار مختلف فقط درمورد محصول گندم انجام شده و تمام مراحل کاشت و داشت تا این مرحله بصورت مرتب رصد و پایش و مورد بازدید و بررسی قرار گرفته است. این مزارع مطابق دستورالعملهای ابلاغی و با همکاری سازمان تحقیقات استان و مدیریت شهرستان ساوه و کشاورز مجری طرح به خوبی انجام پذیرفته است. در این مراسم توضیحاتی در ارتباط با بحث جایگذاری کود در اعماق مختلف همزمان با کشت، مقایسه ارقام گندم و جو دیم و معرفی ارقام جدید دیم در استان، تناوب ارقام علوفه ای دیم توسط محققان مرکز تحقیقات و آموزش به کشاورزان ارائه گردید. همچنین، در این بازدید که با حضور کشاورزان و کارشناسان پهنه انجام شد، آقای دکتر مصطفی گودرزی دبیر کارگروه، اهداف کلی برنامه الگوی کشت برای بهره برداران بیان گردید. در ادامه در خصوص چالش ها و راهکارهای بهبود بهره وری کشت دیم در منطقه توسط اعضای کارگروه، کارشناسان پهنه و بهره برداران بحث و تبادل نظر صورت پذیرفت و توصیه ها لازم در این زمینه ارائه شد.



شکل 4- بازدید اعضای کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت از مزارع دیم شهرستان خمین

همچنین، در تاریخ 09/02/1404 اعضای کارگروه نظارت بر الگوی کشت استان همراه با کارشناسان بخش اجرا و حضور کشاورزان از پایگاه نوآوری جهش تولید در دیمزارهای فراهان) روستای مجدآباد نو (بازدید نمودند) شکل (5). در این بازدید ترویجی موضوعاتی از قبیل جایگذاری مناسب کود در زیر بذر در کشت دیم به روش کشت مستقیم، آشنایی بهره برداران و کارشناسان با ارقام مختلف گندم دیم و رعایت تناوب در دیمزار ها مانند کشت نخود علوفه ای و ماشک و همچنین ارقام مختلف گندم و جو و نخود و تریتیکاله مطرح و نکات کاربردی در راستای اصلاح الگوی کشت برای بهره برداران ارائه شد.



شکل 5- بازدید اعضای کارگروه نظارت بر اجرای الگوی کشت از مزارع دیم شهرستان فراهان

در حاشیه برگزاری اولین جشنواره گیاهان دارویی و صنایع وابسته در خنداب و در راستای اجرای اهداف برنامه اصلاح الگوی کشت، در روزهای یکم و دوم خرداد ماه 1404، کارگاه‌ها و نشست‌های تخصصی با حضور کارشناسان و متخصصان حوزه گیاهان دارویی برگزار شد تا شرکت‌کنندگان بتوانند از آخرین یافته‌های علمی و تجربیات عملی در این زمینه بهره‌مند شوند (شکل 6). در این کارگاه‌ها آقای دکتر مصطفی گودرزی رئیس بخش تحقیقات فنی و مهندسی مرکز و دبیر کارگروه نظارت بر الگوی کشت استان، آقای دکتر محمدرضا سیفی و آقای مهندس محمود حق‌شناس در خصوص مفاهیم و اصول اصلاح الگوی کشت، اهمیت اصلاح الگوی کشت، نقش گیاهان دارویی در اصلاح الگوی کشت، اصول کشت و توسعه گیاهان دارویی و معرفی گیاهان دارویی مناسب در استان مرکزی مطالبی را ارائه نمودند و در پایان به سوالات شرکت‌کنندگان پاسخ داده شد.

در تاریخ 11/04/1404، اعضای کارگروه نظارت بر الگوی کشت استان، یک اردوی جهادی با محوریت مواجهه با مخاطرات طبیعی در بخش کشاورزی در شهرستان اراک با حضور کارشناسان و بهره‌برداران برگزار نمودند. در این برنامه که با هدف بررسی و مقابله با مخاطرات طبیعی در بخش کشاورزی در مزرعه اوقاف شهرستان اراک و با حضور کارشناسان جهاد کشاورزی، محققین و اعضای کارگروه نظارت بر الگوی کشت استان، اعضای بسیج سازندگی و جمعی از کشاورزان و بهره‌برداران برگزار شد، عادل غدیری رئیس بخش تحقیقات زراعی و باغی مرکز در ارتباط با معرفی ارقام گیاهی با نیاز آبی پایین و گیاهان کم آب بر به عنوان یکی از راهکارهای مقابله با مخاطرات طبیعی نظیر خشکسالی توضیحاتی داد. غدیری گیاهان علوفه ای کم آب بر مانند نخود علوفه ای دیم، ماش، خلر و اسپرس را جایگزین مناسبی برای یونجه، کاملینا و بالنگوی شهری را گزینه های مناسبی برای جایگزینی گیاهان روغنی با نیاز آبی بالا مثل آفتابگردان و کلزا معرفی کرد. در بحث غلات نیز ارقامی مثل حیران و زرینه در گندم آبی و صدرا و باران در ارقام دیم را جزء ارقام با نیاز آبی کمتر و عملکرد قابل قبول در اقلیم استان دانست. محمدرضا سیفی عضو هیئت علمی بخش تحقیقات منابع طبیعی نیز گیاهان دارویی را یکی از مولفه های اصلی برای کشت گیاهان با نیاز آبی پایین معرفی کرد و در مورد خواص و روش کاشت، داشت و برداشت گیاهان دارویی مثل گل گاوزبان، بادرنجبویه، اسطوخودوس، رزماری، آویشن و گل محمدی مطالبی بیان کرد.





شکل 7- اردوی جهادی با محوریت مواجهه با مخاطرات طبیعی در بخش کشاورزی

ارزیابی اجرای الگوی کشت

جدول ۱ سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در استان مرکزی را در برنامه و میزان تحقق آن در سال زراعی ۱۴۰۳-۰۴ نشان می‌دهد. سطح زیر کشت محصولات زراعی گندم آبی، جو آبی، گندم دیم، جو دیم و نخود دیم انحراف معینداری از برنامه ندارند. بطوریکه انتظارات برنامه در خصوص سطح زیر کشت گندم آبی ۹۰/۹٪، عملکرد ۹۱/۴٪ و تولید آن حدود ۸۳/۱٪ محقق شده است. در مجموع، سطح زیر کشت برای اکثر محصولات غلات آبی و دیم نزدیک به ۹۰-۹۶ درصد برنامه محقق شده، اما تولید غلات دیم مانند گندم دیم تنها ۳۰/۸ درصد و جو دیم ۳۷/۹ درصد هدف را پوشش داده است. محصولات جالیزی و علوفه‌ای اغلب سطوح کشت بیش از برنامه (تا ۷۵۵ درصد برای پیاز (و عملکرد مشابه یا بالاتر را نسبت به برنامه نشان می‌دهند. یونجه دیم، کنجد آبی و کلزا محصولاتی هستند که درصد تحقق آنها هم در سطح زیر کشت (به ترتیب ۶۶/۰۷، ۳۹/۳۳ و ۲۳/۶۶ درصد (و هم در میزان تولید (به ترتیب ۲۹/۶، ۲/۶۷ و ۱۶/۶۷ درصد (درصد پائینی می‌باشد. در خصوص محصول کلزا، نسبت به سال گذشته شرایط بدتر هم شده است و درصد تحقق میزان تولید کاهش یافته است. از عوامل کاهش تولید می‌توان به عدم رعایت اصول زراعی مانند تاریخ کشت اشاره نمود. غلات آبی (گندم

و جو)، سطح کشت 9/90 درصد محقق شد، عملکرد گندم آبی 4/91 درصد و جو آبی 4/80 درصد برنامه را داشت، اما تولید جو آبی تنها ۷۳ درصد بود. حبوبات دیم (عدس، نخود)، عدس با 8/46 درصد از نظر سطح زیر کشت و تولید (تولید 1/37 درصد) (ضعیف عمل کرد، در حالی که نخود 2/95 درصد سطح و ۶۳ درصد تولید داشت. در خصوص کلزا، سطح کشت به ۵۱۰ هکتار) ۳۴ درصد تحقق (، عملکرد ۱۸۶۰ کیلوگرم در هکتار) ۹۳ درصد (و تولید 6/948 تن 6/31) درصد (رسیده است. این محصول نسبت به غلات آبی عملکرد بهتری در تحقق عملکرد داشته، اما تولید کلی آن همچنان پایین تر از برنامه است. کلزا نسبت به محصولات دیم روغنی مانند گلرنگ 6) درصد (و کاملینا 3/6) درصد (، و پنبه 8/14) درصد (، تحقق سطح بالاتری) ۳۴ درصد (داشته، اما همچنان چالش کشت گسترده را نشان می دهد. تحقق پایین سطح کلزا) ۳۴ درصد (ممکن است به محدودیت های آبی، خاک نامناسب، عدم رعایت اصول زراعی مانند تاریخ کشت و یا اولویت کشاورزان برای محصولات سودآورتر مانند جالیزی ها مربوط باشد. با توجه به عملکرد نزدیک به برنامه) ۹۳ درصد (، پتانسیل افزایش تولید با بهینه سازی آبیاری) مانند روش های قطره ای (وجود دارد. پیشنهاد می شود در برنامه های بعدی، یارانه بذر و آموزش کشت کلزا برای تناوب با غلات افزایش یابد تا پایداری خاک بهبود یابد. محصولات جالیزی (سیب زمینی، هندوانه) (، سطح کشت گوجه فرنگی 7/131 درصد و هندوانه 9/178 درصد بیش از برنامه بودند و تولید هندوانه 5/184 درصد و گوجه فرنگی 9/144 درصد از هدف تعیین شده فراتر رفتند. سطح زیر کشت پیاز، هندوانه، گوجه فرنگی و خیار با وجود اینکه جزء محصولات با نیاز آبی بالا محسوب می شوند نسبت به برنامه ابلاغی افزایش قابل توجهی داشته اند. لذا، در خصوص سطح زیر کشت و میزان تولید این محصولات در استان بایستی بازنگری جدی صورت پذیرد. محصولات علوفه ای (یونجه آبی و ذرت) (یونجه آبی 1/98 درصد سطح و 3/104 درصد تولید محقق کرد و ذرت علوفه ای 8/104 درصد سطح و 3/94 درصد تولید داشتند که تقریباً مطابق هدف تعیین شده بوده است. در مورد محصول لوبیا، بخش سطح کشت به ۱۱۲۵۴ هکتار 8/89) درصد تحقق (، عملکرد ۲۶۷۳ کیلوگرم در هکتار 2/87) درصد (و تولید 9/30081 تن) ۳۰۷۸ درصد (رسیده است.

عملکرد پایین غلات دیم (کمتر از ۴۰ درصد تولید (احتمالاً به خشکسالی یا محدودیت آبیاری مربوط است، در حالی که افزایش سطح برخی محصولات از جمله محصولات جالیزی نشان دهنده اولویت اقتصادی کشاورزان است.

علت افزایش سطح زیر کشت این محصولات جنبه اقتصادی داشته و زارعین بیشتر به دنبال سودآوری می باشند، لذا در این زمینه نیاز به تصویب قانون و برنامه ریزی مناسب تری در خصوص کاهش سطح زیر کشت این محصولات می باشد. باید توجه داشت با ابلاغ دستوری نمی توان کشاورزان را مجاب نمود سطح زیر کشت را کاهش دهند. لذا سیاست حمایتی و قیمت تضمینی متناسب با الگوی کشت برای محصولات زراعی هدف می تواند راهکار مناسبی باشد. با توجه به بهاره بودن کشت این محصولات، این انحراف فراوان منجر به مصرف بیش از اندازه و ظرفیت منابع آبی گردیده و میبایست اصلاح گردد و یا کشت این محصولات در مناطق خاص با کمبود کمتر منابع آب محدود شود.

جدول ۱ - سطح زیر کشت، عملکرد و تولید محصولات عمده زراعی در برنامه و میزان تحقق آن در استان مرکزی (سال زراعی ۱۴۰۳-۰۴)

سال ۱۴۰۳-۰۴ طبق برنامه						سال ۱۴۰۳-۰۴ محقق شده			
نوع محصول	سطح (هکتار)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	تولید (تن)	سطح (هکتار)	درصد تحقق	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	درصد تحقق	تولید (تن)	درصد تحقق
گندم آبی	44000	4900	215600	40000	90.9	4480	91.4	179200	83.1
گندم دیم	200000	1000	200000	192500	96.3	320	32.0	61600	30.8
جو آبی	50624	4529	229276	46000	90.9	3640	80.4	167440	73.0
دیم جو	16779	954	16007	15950	95.1	380	39.8	6061	37.9
دیم عدس	2869	378	1084	1342	46.8	300	79.4	402.6	37.1
دیم نخود	10500	461	4841	10000	95.2	305	66.2	3050	63.0
لویا	12531	3064	38395	11254	89.8	2673	87.2	30081.942	78.3
گوجه فرنگی (فضای باز)	394	40000	15760	519	131.7	44000	110.0	22836	144.9
سیب زمینی	2413	38699	93381	2517	104.3	43000	111.1	108231	115.9
پیاز	79	42509	3358	597	755.7	44000	103.5	26268	782.2
هندوانه	650	53341	34672	1163	178.9	55000	103.1	63965	184.5
خربزه	1251	39531	49453	1341	107.2	52000	131.5	69732	141.0
خیار (فضای باز)	50	31377	1569	75	150.0	33000	105.2	2475	157.8
ذرت علوفه ای	10500	55547	583244	11000	104.8	50000	90.0	550000	94.3
شیدر	800	6800	5440	280	35.0	6000	88.2	1680	30.9
یونجه آبی	23445	9000	211005	23000	98.1	9570	106.3	220110	104.3
یونجه دیم	700	2500	1750	200	28.6	600	24.0	120	6.9
کنجد آبی	500	1000	500	80	16.0	1500	150.0	120	24.0

6.0	15	60.0	300	10.0	50	250	500	500	گلرنگ دیم
31.6	948.6	93.0	1860	34.0	510	3000	2000	1500	کلزا آبی
6.3	56.992	54.8	274	11.6	208	900	500	1800	کاملینا) دیم)
68.8	48815	130.0	65000	52.9	751	71000	50000	1420	چغندر قند بهاره
79.7	255	75.0	3000	106.3	85	320	4000	80	توتون و تنباکو
14.8	94.85	84.7	2710	17.5	35	640	3200	200	پنبه
24.4	750	63.5	3000	38.3	250	3079	4722	652	سایر محصولات زراعی
2.2	127.5	79.2	1500	283.3	85	5682	1894	30	سایر حبوبات آبی
98.2	144312	111.7	42000	87.9	3436	146943	37591	3909	سایر محصولات جالیزی
37.7	4217.055	157.6	20571	23.9	205	11175	13055	856	سایر محصولات علوفه ای آبی
2.8	474.672	33.1	1240	8.4	382.8	16991	3750	4531	سایر محصولات علوفه ای دیم
127.6	25560	110.3	24000	115.6	1065	20033	21751	921	سایر سبزیجات

یکی از اهداف و ارکان اصلی اصلاح الگوی کشت کاهش مصرف آب و افزایش بهره‌وری مصرف آب می‌باشد . در جدول 2 مقادیر متوسط آب مصرفی، عملکرد محصول و بهره‌وری مصرف آب برای محصولات مختلف در سطح استان ارائه شده است . همانطور که ملاحظه می‌شود بالاترین بهره‌وری مصرف آب در بین محصولات آبی مربوط به هندوانه 33/7 و چغندر بهاره 5/6 کیلوگرم بر مترمکعب و کمترین مربوط به کنجد و لوبیا با 21/0 و 22/0 کیلوگرم بر مترمکعب بود . در بین محصولات دیم نیز بالاترین و کمترین بهره‌وری به ترتیب مربوط به یونجه دیم و کاملینا دیم با بهره‌وری 23/0 و 1/0 کیلوگرم بر مترمکعب بود .

یکی دیگر از اهداف برنامه، تحلیل فرآیند اجرای سیستم‌های آبیاری در راستای افزایش راندمان آبیاری و کاهش تلفات آب است . جدول 3 وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در استان مرکزی در سال زراعی -04 1403 را نشان می‌دهد . طبق گزارش دریافتی از استان در کلیه محصولات زراعی میزان و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین) از نظر کمی (مطابق برنامه نبوده و در سال زراعی جاری نسبت به سال قبل کاهش 30 درصدی نشان می‌دهد . همچنین مطابق جدول 4، میزان تحقق اجرای آبیاری نوین 3/40 درصد، نصب کنتور هوشمند 50 درصد و تحول حجمی آب 0 درصد بوده که نشان از عملکرد ضعیف در این بخش است.

جدول 2- آب مصرفی و بهره‌وری مصرف آب محصولات عمده زراعی در استان مرکزی (سال زراعی 1403-04)

نوع محصول	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	میزان آب مصرفی (متر مکعب در هکتار)	بهره‌وری مصرف آب (کیلوگرم بر متر مکعب)	میزان بارش سال زراعی (میلیمتر)	بهره‌وری آب سبز (کیلوگرم بر متر مکعب)
گندم آبی	4480	5600	0.80		
گندم دیم	320			262	0.12
جو آبی	3640	5600	0.65		
جو دیم	380			262	0.15
عدس دیم	300			262	0.11
نخود دیم	305			262	0.12
لوبیا	2673	12400	0.22		
گوجه فرنگی (فضای باز)	44000	11760	3.74		
سیب زمینی	43000	11760	3.66		
پیاز	44000	11760	3.74		
هندوانه	55000	7500	7.33		
خربزه	52000	7500	6.93		
خیار (فضای باز)	33000	11760	2.81		
ذرت علوفه ای	50000	10000	5.00		
شیدر	6000	12200	0.49		
یونجه آبی	9570	12200	0.78		
یونجه دیم	600			262	0.23
کنجد آبی	1500	7000	0.21		
گلرنگ دیم	300			262	0.11
کلزا آبی	1860	7000	0.27		
کاملینا (دیم)	274			262	0.10
چغندر قند بهاره	65000	10000	6.50		
توتون و تنباکو	3000	7000	0.43		
پنبه	2710	7000	0.39		
سایر محصولات زراعی	3000	5600	0.54		
سایر حبوبات آبی	1500	5900	0.25		
سایر محصولات جالیزی	42000	7500	5.60		
سایر محصولات علوفه ای آبی	20571	12200	1.69		
سایر محصولات علوفه ای دیم	1240			262	0.47
سایر سبزیجات	24000	12200	1.97		

جدول 3- وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین در استان مرکزی (سال زراعی 1403-04)

نوع محصول	درصد آبیاری سطحی	درصد آبیاری بارانی	درصد آبیاری قطره‌ای
گندم آبی	63.8	32.9	3.2
جو آبی	64.8	32.7	2.5
لوبیا	53.8	36.0	10.2
گوجه فرنگی (فضای باز)	56.1	0	43.9
سیب زمینی	45.8	49.6	4.5
پیاز	18.5	67.7	13.8
هندوانه	10.0	0	90.0
خریزه	12.4	0	87.6
خیار (فضای باز)	74.3	0	25.7
ذرت علوفه ای	59.3	24.0	16.7
شیدر	64.0	35.0	1.0
یونجه آبی	39.2	59.8	1.0
کنجد آبی	70.0	21.0	9.0
چغندر قند بهاره	23.4	71.4	5.2
پنبه	88.5	0	11.5
هویج	92.5	6.0	1.5
سایر جالیز	52.9	0	47.1
سایر غلات	92.5	6.0	1.5
سایر حبوبات	90.0	8.0	2.0
سایر سبزیجات	97.6	2.4	0
سایر محصولات علوفه ای (آبی)	92.5	6.0	1.5
جمع کل	58.3	35.7	6.0

جدول 4- وضعیت و سطح اجرای سیستم‌های آبیاری نوین، کنتور هوشمند و تحویل حجمی آب در استان

مرکزی (سال زراعی 1403-04)

سال 1403-04 مطابق برنامه					سال 1403-04 محقق شده			
سطح اجرای سیستم های آبیاری نوین (هکتار)	نصب کنتورهای هوشمند (تعداد)	تحویل حجمی آب (مورد)	سطح اجرای سیستم های آبیاری نوین (هکتار)	درصد تحقق	نصب کنتورهای هوشمند (تعداد)	درصد تحقق	تحویل حجمی آب (مورد)	درصد تحقق
1500	300	150	605.4	40.36	150	50	0	0

افزایش ضریب مکانیزاسیون برای ارتقای بهره‌وری و کاهش ضایعات ضروریست. طبق گزارش ناظر استان مرکزی و اطلاعات دریافتی، اهداف برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون در سال زراعی جاری در محصولات مختلف

بخوبی محقق شده است) جدول 5). اما میزان تحقق اهداف برنامه در افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی شده در محصولات بسیار کم و حدود 27 درصد بوده است. علت کاهش ضریب نفوذ بذر گواهی شده می توان به اختلاف قیمت خرید فروش بذر اصلاح شده اشاره نمود که زارعین ترجیح می دهند از بذور خود مصرفی استفاده نمایند .با توجه به اهمیت این ضریب در دستیابی به عملکرد پتانسیل در محصولات زراعی، لازم است اقدامات ضروری در خصوص افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی شده در سطح استان صورت گیرد .

جدول 5- درجه مکانیزاسیون و ضریب نفوذ بذر گواهی شده در برنامه و میزان تحقق آن در استان مرکزی (سال زراعی 1403-04)

تسطیح و یکپارچه سازی اراضی (هکتار)	ضریب مکانیزاسیون (هکتار)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	تسطیح و یکپارچه سازی اراضی (هکتار)	درصد تحقق	ضریب مکانیزاسیون (هکتار)	ضریب نفوذ بذر گواهی شده (درصد)	درصد تحقق	درصد آبیاری سطحی	درصد آبیاری بارانی	درصد آبیاری قطره ای
0	2.23	27	0	0	2.23	25	100	58.3	35.7	6

جدول 6 وضعیت احداث گلخانه در برنامه و میزان تحقق آن در استان مرکزی در سال زراعی 1403-04 را نشان میدهد . میزان تحقق برنامه احداث گلخانه در مجموع استان 88% که در حد اهداف یکساله (23 هکتار) است . لیکن پراکنش تحقق برنامه در شهرستان های مختلف مناسب نیست . بطوریکه در شهرستان های اراک، خمین و محلات بسیار بیش از برنامه و در سایر شهرستان های استان بسیار کمتر از برنامه بوده است .

جدول 6- وضعیت احداث گلخانه در برنامه و میزان تحقق آن در استان مرکزی (سال زراعی 1403-04)

شهرستان	سال پایه	هدف-04 1403	تحقق در سال-04 1403	درصد تحقق
اراک	9.2	5	8.0	160
آشتیان	0	0.5	0.0	0
تفرش	0.1	0.5	0.1	13
خمین	7.5	5	4.0	80
خنداب	0	1	0.5	50
دلیجان	0.1	0.5	0.2	37
زرنديه	0.1	1	0.5	50
ساوه	4.9	2	0.0	0
شازند	0	0.5	0.0	0
فراهان	0.2	0.5	0.0	0

کميجان	0	0.5	0.0	0
محلات	8.1	6	7.0	117
جمع	30.1	23	20.3	88

جدول 7 وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه در برنامه و میزان تحقق آن در استان مرکزی در سال زراعی 1403-04 را نشان می‌دهد. با توجه به تخصیص صورت گرفته، میزان تخصیص و مصرف کودهای فوق در محصولات مختلف طبق برنامه بوده است.

جدول 7- وضعیت کودهای ازته، فسفره و پتاسه در برنامه و میزان تحقق آن در استان مرکزی (سال زراعی 1403-04)

سال 1403-04 طبق برنامه)						سال 1403-04 محقق شده)			
نوع محصول	کود ازته (کیلوگرم در هکتار)	کود فسفره (کیلوگرم در هکتار)	کود پتاسه (کیلوگرم در هکتار)	کود ازته (کیلوگرم در هکتار)	درصد تحقق	کود فسفره (کیلوگرم در هکتار)	درصد تحقق	کود پتاسه (کیلوگرم در هکتار)	درصد تحقق
گندم آبی	250	200	100	250	100	200	100	100	100
گندم دیم	75	50	50	75	100	50	100	50	100
جو آبی	250	200	100	250	100	200	100	100	100
جو دیم	75	50	50	75	100	50	100	50	100
عدس دیم	50	50	50	50	100	50	100	50	100
نخود دیم	50	50	50	50	100	50	100	50	100
لوبیا	150	100	50	150	100	100	100	50	100
گوجه فرنگی (فضای باز)	200	100	50	200	100	100	100	50	100
سیب زمینی	300	150	100	300	100	150	100	100	100
پیاز	200	100	50	200	100	100	100	50	100
هندوانه	150	50	25	150	100	50	100	25	100
خربزه	150	50	25	150	100	50	100	25	100
خیار (فضای باز)	150	50	25	150	100	50	100	25	100
ذرت علوفه ای	300	100	50	300	100	100	100	50	100
شیدر	100	100	50	100	100	100	100	50	100
یونجه آبی	100	100	50	100	100	100	100	50	100
یونجه دیم	50	50	50	50	100	50	100	50	100
کنجد آبی	150	50	50	150	100	50	100	50	100
گلرنگ دیم	50	50	50	50	100	50	100	50	100
کلزا آبی	250	200	100	250	100	200	100	100	100
کاملینا (دیم)	50	50	50	50	100	50	100	50	100
چغندر قند پاییزه	350	150	100	350	100	150	100	100	100

100	25	100	50	100	150	25	50	150	توتون و تنباکو
100	50	100	100	100	300	50	100	300	پنبه
100	50	100	50	100	150	50	50	150	سایر (آفتابگردان روغنی،)
100	50	100	100	100	100	50	100	100	ارزن
100	25	100	50	100	150	25	50	150	سبزی و سایر سبزیجات
100	50	100	50	100	175	50	50	175	باغات

برنامه های آموزشی و ترویجی اجرا شده در استان مرکزی

یکی از اهداف برنامه الگوی کشت اجرای فعالیت های ترویجی و آموزشی در راستای تدوین الگوی کشت می باشد. خلاصه فعالیت های آموزشی و ترویجی در سال 04-1403 در استان مرکزی در جداول 8 تا 10 ارائه شده است. همانطور که مشاهده می گردد در سال 04-1403 تحقق اهداف برنامه در حوزه فعالیت های رسانه ای جمعی و انفرادی با برنامه های پیشنهادی پیشرفت خوبی نداشته و انطباق برنامه با اهداف متناسب نبوده است. دلیل این موضوع هزینه ها بالای این فعالیت ها عنوان شده است که نیازمند توجه بیشتر معاونت هماهنگی ترویج سازمان در اجرای این برنامه ها می باشد. در حوزه فعالیت های سازه های ترویجی و فعالیت های آموزشی -ترویجی موضوعی و محصولی درصد تحقق بالا بوده و اهداف برنامه در سال زراعی جاری بخوبی محقق شده است.

جدول 8- فعالیت های آموزشی -ترویجی) فعالیت های رسانه ای جمعی و انفرادی)

عنوان فعالیت	طبق برنامه 04-1403	تحقق سال 04-1403	درصد تحقق
برنامه تلویزیونی	2080	180	9
شبکه برکت استان	4680	2700	58
برنامه رادیویی	3120	240	8
انیمیشن	4	0	0
فیلم آموزشی ترویجی	4	0	0
موشن گرافی	2	4	200
کلیپ	25	30	120
کاراکتر	21250	0	0
اسلاید ویژن	2	0	0
نشریه ترویجی	5	5	100
دستنامه ترویجی	3	0	0
دستورالعمل ترویجی	3	0	0
بروشور ترویجی	10	0	0
پوستر ترویجی	20	0	0

0	0	20	لیفلت
0	0	5	پمفلت
0	0	5	چارت
0		40	پیامک
0	0	2	اپلیکیشن
0	0	10	پادکست
0	0	4	اینفوگرافیک
100	12	12	کال سنتر

جدول 9- فعالیت‌های آموزشی -ترویجی) سازه‌های ترویجی)

درصد تحقق	تحقیقی سال-04 1403	طبق برنامه 04-1403	عنوان فعالیت (تعداد)
100	2	2	مزارع نوآوری
105	64	61	سایت های ترویجی
100	31	31	کانون های یادگیری
100	2	2	کانون های جوانان روستایی و عشایری
100	31	31	صندوق های خرد روستایی
107	32	30	مزارع الگویی
100	1	1	مکان های اجرای طرح های تحقیقی -ترویجی
100	14	14	رویدادها جشنواره ها و نمایشگاه ها

جدول 10- فعالیت‌های آموزشی -ترویجی) فعالیت های آموزشی -ترویجی موضوعی و محصولی)

درصد تحقق	تحقیقی سال-04 1403	طبق برنامه 04-1403	عنوان فعالیت (تعداد)
100	13	13	اعزام تیم های یاوران تولید
100	77	77	دوره های مهارت آموزی بهبود و ارتقای مهارت فنی
100	110	110	روزهای مزرعه
133	4	3	روز انتقال یافته های تحقیقاتی
200	2	1	هفته انتقال یافته های تحقیقاتی
100	104	104	دوره های ترویجی
100	116	116	کارگاه ترویجی
100	38	38	بازدیدهای ترویجی
0	0	26	دوره های آموزشی آموزش برخط با استفاده از شبکه شاک
58	2700	4680	غیرحضوری آموزش برخط با استفاده از شبکه برکت
100	1	1	طرحهای تحقیقی -ترویجی
100	86692	86692	ارتباطات انفرادی و چهره به چهره

مسائل و مشکلات اجرای برنامه در استان مرکزی

چالش‌ها و مشکلات مربوط به نظارت بر اجرای الگوی کشت در استان بر اساس جمع‌بندی اطلاعات جمع‌آوری شده و فعالیت‌های انجام شده در طول دوره نظارت بر اجرای الگوی کشت و بحث و تبادل نظر صورت گرفته در کمیته، شامل موارد زیر می‌باشد:

- آمار دقیق و رسمی کنتورهای حجمی نصب شده در استان‌ها در اختیار آب منطقه‌ای استان می‌باشد.
- عدم امکان تکمیل جداول تناسب اراضی به دلیل عدم دسترسی به سامانه تناسب اراضی و عدم آشنایی کارشناسان با نحوه کار با آن
- مشخص شدن سیاست‌ها و برنامه‌های صادرات و واردات محصولات کشاورزی جهت اجرای مناسب برنامه الگوی کشت

- خرد شدن مالکیت‌ها امکان اجرای الگوی کشت را با چالش اساسی مواجه کرده است
- سطح اراضی تحت پوشش آبیاری تحت فشار به صورت محصولی موجود نمی‌باشد
- کمبود نیرو در مراکز خدمات برای پیگیری و اجرای طرح
- کمبود امکانات و اعتبارات (اعم از نیروی انسانی، خودرو، اعتبارات بودجه‌ای و)....
- عدم حمایت قانونی از محصولات جایگزین پیشنهادی در اصلاح الگوی کشت) به عنوان مثال مورد کاملینا در سطح استان)

- الگوی کشت را در حال حاضر بازار تعیین می‌کند و هیچ ابزاری برای اجرای الگوی کشت پیشنهادی در حال حاضر وجود ندارد

- عدم اجرای تحویل حجمی آب به کشاورزان به عنوان مهمترین بخش از اجرای طرح الگوی کشت
- عدم اجرای صحیح نصب کنتورهای حجمی در سطح استان و وجود چاه‌های غیر مجاز متعدد
- عدم وجود برنامه برای خرید تضمینی محصولات

توصیه های فنی ارائه شده

-تنظیم برنامه توزیع کود برای محصولات بر اساس برنامه الگوی کشت

-فراهم نمودن امکان دسترسی به سامانه تناسب اراضی برای تمام کارشناسان پهنه به منظور کاربردی نمودن این سامانه

-برگزاری دوره آموزشی در مورد نحوه استفاده از سامانه تناسب اراضی و نحوه تکمیل جداول مربوطه

-فراهم نمودن امکان دسترسی به نقشه مالکیت و کاداستر جهت اجرای هرچه بهتر الگوی کشت

-فراهم نمودن حمایت‌های قانونی برای محصولات جایگزین پیشنهادی در الگوی کشت

-فعال کردن شرکت‌های حمایتی برای اجرای بهتر الگوی کشت

-اجرای کامل کشاورزی قراردادی

-ارائه برنامه الگوی کشت به طور کامل شامل زراعت، باغبانی و دیم

-تسریع در نصب کنتورهای حجمی و تحول حجمی آب به کشاورزان به طور کامل در سطح استان

-استفاده از ابزارهای تحویل حجمی آب، تعرفه گمرکی و تامین اعتبار به عنوان ابزارهای کنترلی و خرید

تضمینی به عنوان ابزار تشویقی به منظور اجرای بهتر الگوی کشت پیشنهادی

-دخیل شدن تمامی دستگاه‌های اجرایی مرتبط در استان به عنوان شرط لازم برای اجرای الگوی کشت

-فراهم نمودن شرایط برای تهیه برش شهرستانی الگوی کشت بهینه از طریق اجرای طرح پژوهشی در استان‌ها به

منظور تدقیق اجرای الگوی کشت بهینه در سطح استان‌ها

-ارائه برنامه الگوی کشت به طور کامل برای زراعت، باغبانی و دیم

به طور کلی بر اساس جمع‌بندی انجام شده 4 چالش مهم برای اجرای الگوی کشت شامل مدیریت اراضی تحت

کشت، کنترل بازار و قیمت‌ها، تخصیص اعتبار و نیرو برای اجرای طرح و همکاری سایر نهادهای دولتی برای

اجرای صحیح طرح الگوی کشت، می‌باشد .

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

به منظور جمع‌بندی و تعیین میزان دست‌یابی به اهداف اصلی برنامه الگوی کشت، از شاخص ضریب تحقق

استفاده گردید (جدول 11). بطوریکه در صورت تحقق هر یک از برنامه‌های ابلاغی بین 90-110 درصد

ضریب تحقق یک و ... در انتها در صورت تحقق کمتر از 30 درصد برنامه ابلاغی، ضریب تحقق 2/0 تعلق میگیرد. بر این اساس در جدول 1- میزان تحقق برنامه در خصوص سطح زیر کشت محصولات مهم 3/94%، میزان تحقق برنامه در خصوص عملکرد محصولات 7/62% و در خصوص تولید با توجه به انحراف پیش آمده در خصوص برخی محصولات این میزان 5/69% بوده است) جدول 12).

جدول 11- ضریب تحقق برنامه برای درصدهای مختلف

از	تا	تحقق ضریب
90	110	1
80	90	8/0
70	80	6/0
50	70	2/0
30	50	0
0	30	2/0

جدول 12- درصد تحقق واقعی شاخصهای مختلف در برنامه ابلاغی در استان مرکزی (04-1403)

شاخص	درصد تحقق واقعی برنامه ابلاغی (%)
سطح زیر کشت	3/94
عملکرد محصولات	7/62
تولید	5/69
اجرای سیستم‌های آبیاری نوین	40
درجه مکانیزاسیون کشاورزی	100
ضریب نفوذ بذر گواهی شده	92
احداث گلخانه	88
کود از ته	100
کود فسفره	100
کود پتاسه	100
سطح کل S1 تا S3	-
فعالیت‌های آموزشی و ترویجی	4/64
میانگین درصد تحقق شاخص‌ها	8/82

بر اساس نتایج بدست آمده از ارزیابی برنامه الگوی کشت در سال 1403-04 در استان مرکزی، نتایج زیر به دست آمد:

سطح زیرکشت محصولات زراعی گندم آبی، جو آبی، گندم دیم، جو دیم و نخود دیم تفاوت چندانی با برنامه نداشته و انتظارات برنامه الگوی کشت در سال 1403-04 محقق شده و مناسب ارزیابی میشود .

در سال جاری اهداف برنامه در خصوص کشت دیم محصولات گندم، جو و نخود محقق نشده و نامناسب ارزیابی میشود .

سطح زیر کشت گوجه فرنگی، سیب زمینی، هندوانه و پیاز با وجود اینکه جزء محصولات با نیاز آبی بالا محسوب می‌شوند نسبت به برنامه ابلاغی افزایش قابل توجهی داشته است . علت افزایش سطح زیرکشت این محصولات جنبه اقتصادی داشته و زارعین بیشتر به دنبال سودآوری می‌باشند، لذا در این زمینه نیاز به تصویب قانون و برنامه‌ریزی مناسب‌تری در خصوص کاهش سطح زیرکشت این محصولات می‌باشد .

یونجه دیم، کنجد آبی و کلزا از محصولاتی هستند که درصد تحقق آن هم در سطح زیرکشت و هم در میزان تولید درصد پایینی است . در خصوص محصول کلزا، نسبت به سال گذشته شرایط بدتر هم شده است و درصد تحقق میزان تولید کاهش یافته است . از عوامل کاهش تولید می‌توان به عدم رعایت اصول زراعی مانند تاریخ کشت اشاره نمود.

در سال جاری استان مرکزی در زمینه اجرای سیستم آبیاری در راستای افزایش بهره‌وری آب نامناسب عمل نموده است.

اهداف برنامه در افزایش ضریب مکانیزاسیون در سال زراعی جاری در محصولات مختلف بخوبی محقق شده است . اما 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 میتوان 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 این ضریب در دستیابی به عملکرد پتانسیل در محصولات زراعی، لازم است به این

موضوع توجه و اقدامات ضروری در خصوص افزایش ضریب نفوذ بذر گواهی شده در سطح استان صورت گیرد.

با توجه به تخصیص صورت گرفته، میزان مصرف کودهای مختلف در محصولات کشت شده در استان طبق برنامه بوده است.

در سال 1403-04 تحقق اهداف برنامه در حوزه فعالیت‌های رسانه‌ای جمعی و انفرادی با برنامه‌های پیشنهادی پیشرفت خوبی نداشته و انطباق برنامه با اهداف متناسب نبوده است. اما، در حوزه فعالیت‌های سازه‌های ترویجی و فعالیت‌های آموزشی-ترویجی موضوعی و محصولی درصد تحقق بالا بوده و اهداف برنامه در سال زراعی جاری بخوبی محقق شده است. با وجود این عملکرد فعالیت‌های آموزشی و ترویجی نسب به سال قبل رشد داشته است.

در مجموع اجرای برنامه در سال 1403-04 در استان مرکزی با اهداف برنامه الگوی کشت ابلاغی قابل قبول ارزیابی می‌شود، برای تحقق بیشتر برنامه در سال‌های آتی اجرای الگوی کشت و در جهت رفع نواقص برنامه 1403-04 بایستی تلاش نمود. اصلاح و تحقق این برنامه نه تنها همت مدیران استانی را طلب می‌نماید، بلکه بایستی سیاستمداران و مسئولین محترم وزارت جهاد کشاورزی با همکاری نهادهای حاکمیتی و مجلس شورای اسلامی در خصوص تصویب قوانین حمایتی در زمینه الگوی کشت همکاری لازم را داشته باشند.

تحلیل 3 ساله اجرای برنامه الگوی کشت

بررسی گزارش‌های سه‌ساله نشان می‌دهد که اجرای الگوی کشت در استان مرکزی روندی رو به بهبود داشته، اما همچنان برخی چالش‌های ساختاری و مدیریتی پابرجاست. در سال اول (1401-02) درصد تحقق شاخص‌ها متوسط و در حدود ۷۴٪ بود، در سال دوم (1402-03) تحقق شاخص‌ها بهبود یافت و در بخش‌های مختلف به سطح قابل قبول رسید، اما در سال سوم (1403-04) با وجود حفظ برخی نقاط قوت، دچار نوسان و افت در چند شاخص مهم شده است. در واقع سال اول ضعیف‌ترین عملکرد را دارد، سال دوم قله عملکرد و تحقق شاخص‌ها است، و سال سوم با وجود حفظ برخی نقاط قوت، دچار نوسان و افت در چند شاخص مهم شده

است. پایش سه ساله نشان می‌دهد که واکنش تولیدکنندگان به الگوی کشت رو به بهبود بوده و خطای برنامه‌ریزی در سطح زیرکشت و تولید در حال کاهش است. تحقق اهداف سطح زیرکشت طی سه سال روند کاملاً افزایشی و مطلوب داشته است و این شاخص نشان‌دهنده پذیرش بهتر الگوی کشت توسط بهره‌برداران و هماهنگی بهتر دستگاه‌ها است. اما، شاخص عملکرد محصولات به ویژه محصولات دیم، در سال سوم با افت شدید) بیش از ۳۰ درصد (روبه‌رو شده است. تولید نیز همانند عملکرد با یک سیکل افزایشی-کاهشی مواجه شده است. افت تولید در سال سوم همسو با کاهش عملکرد است و نشان می‌دهد تحقق سطح زیرکشت بالاتر الزاماً به بهبود تولید منجر نشده است. این افت یک زنگ خطر مدیریتی است و نیاز به ریشه‌یابی دارد. در سال اول، درصد تحقق اجرای سیستم‌های آبیاری نوین ۱۰۰٪ بود و بیش از برنامه اجرا شد و این روند برای سال دوم نیز ادامه یافت اما در سال سوم درصد تحقق به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است که نیاز به ارزیابی دلایل آن پرداخته شود. در ۳ سال اجرای برنامه درجه مکانیزاسیون کشاورزی و مدیریت نهاده‌ها) کود ازته، فسفر و پتاس(، مطابق برنامه پیش رفته است و و در هر سه سال، پایدارترین و موفق‌ترین شاخص الگوی کشت محسوب می‌شوند. این ثبات نشان‌دهنده نظام پایدار توزیع نهاده‌ها و همکاری مناسب بهره‌برداران است. فعالیت‌های آموزشی و ترویجی ضعیف‌ترین شاخص سال اول بود و تنها ۳۰٪ تحقق یافت، اما در سال دوم و سوم بهبود یافت، ولی همچنان در برخی از بخش‌ها در مقایسه با سایر شاخص‌ها عقب‌ماندگی قابل توجه دارد و نیازمند برنامه‌ریزی جدی است.

بر اساس نتایج بدست آمده چالش‌های اصلی سه ساله عبارتند از افزایش سطح زیرکشت محصولات آب‌بر، وابستگی شدید به وضعیت اعتبارات، قیمت نهاده‌ها و شرایط اقلیمی، ضعف در برخی حوزه‌های آموزشی و ترویجی و عدم حمایت قانونی و سیاستی از اجرای برنامه الگوی کشت. در هر سه سال تأکید شده که برای تحقق واقعی الگوی کشت، قوانین حمایتی و نقش‌آفرینی مجلس و دولت ضروری است و بدون این پشتوانه، اصلاحات کند و دشوار خواهد بود. همچنین نقاط قوت الگوی کشت در سه سال ثبات در شاخص کودهای شیمیایی و مکانیزاسیون، بهبود اجرای محصولات دیم در سال دوم، کمیل منظم جداول ۱۲ گانه، انسجام سیستمی

و تشکیل کارگروه‌های استانی در سه سال متوالی و همگرایی بیشتر ادارات استانی و بهبود هماهنگی‌ها در این حوزه، بوده است .

به طور کلی، بر اساس گزارش‌های سه گانه، اجرای الگوی کشت در استان مرکزی روندی افزایشی و رو به رشد داشته است . سال اول بیشتر درگیر ایجاد ساختارها بود، سال دوم تثبیت و بهبود در بخش‌های تولیدی شکل گرفت و سپس به حالت ناپایدار با افت در شاخص‌های کلیدی در سال سوم رسیده است . با این حال، چالش‌های ساختاری، ضعف آموزش و فشار اقتصادی برای کشت محصولات آب‌بر همچنان موانع اصلی تحقق کامل الگوی کشت در استان هستند . بر این اساس، پیشنهادات راهبردی زیر جهت بهبود فرآیند اجرای برنامه الگوی کشت برای آینده ارائه می‌شود:

- کنترل سطح زیرکشت محصولات آب‌بر از طریق سیاست‌های تشویقی - تنبیهی و خرید تضمینی هدفمند.
- سرمایه‌گذاری گسترده در آموزش و ترویج به‌عنوان حلقه مفقوده اجرای الگوی کشت.
- تدوین قوانین الزام‌آور و حمایت‌کننده مطابق تاکید گزارش‌ها.
- اجرای سامانه‌های پایش لحظه‌ای سطح زیرکشت و جلوگیری از تغییرات خارج از برنامه.
- ارزیابی اقتصادی محصولات جایگزین برای تغییر انگیزه کشاورزان از کشت‌های پرآب‌بر به کشت‌های کم‌آب‌بر.

منابع

- بی‌نام. 1400. آمارنامه کشاورزی آمارنامه کشاورزی .مرکز آمار ایران.
- بی‌نام. 1398. سند آمایش سرزمین استان مرکزی .سازمان برنامه و بودجه کشور .
- دادگر، م.، عصارزاده، ا.، ضیغمی، ش .و ناظمی، ا. 1395. گزارش توان اکولوژیک استان مرکزی . استانداری استان مرکزی.

Monitoring report on the implementation of the program of the national cultivation model of agricultural products (Markazi Province)

Abstract

According to the issued guidelines, meetings and field visits of the provincial task force for monitoring the implementation of the crop pattern were conducted. Based on the evaluation results of the crop pattern program in the current agricultural year (2024-2025) in the Markazi Province, the cultivated area of irrigated wheat, irrigated barley, rainfed wheat, rainfed barley, and rainfed chickpeas have been achieved and are evaluated as satisfactory. But, unlike the 2023-2024 year, the program's objectives for rainfed cultivation of wheat, barley, and chickpeas have not been met for this year. Nevertheless, the cultivated area of high-water-demand crops such as tomatoes (131.7 %), watermelons (178.9%), and onions (755%) has significantly exceeded the planned levels. Rainfed alfalfa, irrigated sesame, and canola are among the crops with low achievement percentages in both cultivated area and yield. The program's goals for increasing mechanization levels have been successfully achieved. However, the achievement of program objectives in increasing applying modern irrigation systems and the penetration rate of certified seeds in strategic crops such as wheat and barley (both irrigated and rainfed) has been very low. In the 2024-2025 year, the program's objectives in the domain of collective and individual media activities have not progressed well, and alignment between the program and its objectives has been insufficient. However, in the areas of promotional infrastructure activities and subject- and product-specific educational and promotional activities, the achievement rate has been high, and the program's goals for the current agricultural year have been successfully met. Overall, the implementation of the program in the 2024-2025 agricultural year in the Central Province has been evaluated as acceptable in alignment with the objectives of the issued crop pattern program.

To further realize the program in future years and to address the shortcomings of the 2024-2025 program, concerted efforts must be made. The refinement and realization of this program not only require the commitment of provincial managers but also necessitate the cooperation of policymakers and officials from the Ministry of Agriculture Jihad, alongside the collaboration of governing bodies and the Islamic Consultative Assembly, in enacting supportive legislation related to the crop pattern.

Keywords: Sustainable allocation, Food security, Sustainable development.



Islamic Republic of Iran

MINISTRY OF JEHAD-E AGRICULTURE

AGRICULTURAL RESEARCH, EDUCATION AND EXTENSION ORGANIZATION

**Supervision report on the implementation of the program of the national
cropping pattern for agricultural crops (Markazi Province)**

Preparing and editing:

Alireza Nikoei, Mostafa Godarzi, Abbas Pourmeidani and Alireza
Tavakoli
2024-25