

بررسی چالش‌های الگوی کشت و آب مصرفی کشاورزی

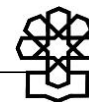
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰
شماره مسلسل: ۱۶۹۴۸
فروردین‌ماه ۱۳۹۹

به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۱.....	مقدمه و مفاهیم
۲.....	۱. عوامل تأثیرگذار بر الگوی کشت و شاخص‌ها
۷.....	۲. وضع موجود الگوی کشت در کشور
۷.....	۲-۱. توزیع سطح و تولید محصولات در سطح کشور
۱۰.....	۲-۲. توزیع سطح و تولید محصولات زراعی و باغی به تفکیک استان‌ها
۱۳.....	۲-۳. روند بلندمدت تولید محصولات زراعی در سطح کشور
۱۸.....	۳. شاخص‌های تدوین الگوی کشت بهینه
۱۸.....	۳-۱. شاخص اقتصادی - نظام عرضه و تقاضا
۱۹.....	۳-۲. شاخص امنیت غذایی - جایگاه محصولات اساسی
۲۱.....	۳-۳. شاخص مزیت نسبی - قابلیت تولید و صادرات
۲۵.....	۳-۴. شاخص بهره‌برداری پایدار از منابع - بهینه‌سازی آب مصرفی
۳۳.....	۴. سیر تحولات قانونی و برنامه‌های در حال اجرای الگوی کشت
۳۹.....	نتیجه‌گیری و پیشنهادات
۴۳.....	پیوست
۵۰.....	منابع و مآخذ



بررسی چالش‌های الگوی کشت و آب مصرفی کشاورزی

چکیده

لازمه دستیابی به کشاورزی پایدار برای توسعه اقتصادی، الگوی کشت مناسب مبتنی بر جلوگیری از اتلاف منابع و بهره‌وری بهینه از این منابع است. با آمایش کشاورزی مبتنی بر بهره‌وری مطلوب از منابع، شناسایی ظرفیت‌های کشاورزی در سطوح مختلف، شناسایی محدودیت‌ها و تنگناها، افزایش تولید و درآمد چنین شرایطی قابل حصول خواهد بود. عوامل کلان مدیریتی، عوامل انسانی، عوامل محیطی و اقلیمی و عوامل بازاری هر یک از طریق اجزا و زیرمجموعه‌های خود انتخاب الگوی کشت مناسب را تحت تأثیر قرار می‌دهند. سیاست‌ها، رویه‌ها، بهینه‌سازی منابع و نظام بازار حاصل برهم‌کنش و تأثیر متقابل عوامل تأثیرگذار مذکور هستند که براینده آنها ترسیم‌کننده شاخص‌های الگوی کشت مناسب است. این شاخص‌ها عبارتند از: شاخص‌های اقتصادی، امنیت غذایی، مزیت نسبی و درنهایت بهره‌برداری پایدار از منابع پایه. تناسب الگوی کشت با دو عامل ظرفیت کمی و کیفی منابع آب و کشت بازر بیشتر از بقیه عوامل تأثیرپذیر است. به‌علاوه اینکه کمیت و کیفیت آب پیچیده‌تر از سایر عوامل است.

بررسی کمی و تحلیل آماری الگوی کشت موجود، شامل روند بلندمدت سطح زیرکشت و تولید ملی و استانی و همچنین صادرات و واردات محصولات زراعی و باغی در کنار تشریح کیفیت تأثیرپذیری الگوی کشت موجود از عوامل کلیدی مثل آب، امنیت غذایی و نظام عرضه و تقاضا، نشان داد که عدم استفاده بهینه از منابع، الگوی تولید را با چالش‌ها و محدودیت‌های جدی روبه‌رو کرده است. ناقصی و ناکارآمدی سیاست‌ها، فقدان چارچوب نظام‌مند در تدوین الگوی کشت، بی‌توجهی به ظرفیت آب و خاک در انتخاب الگوی کشت، نظام‌مند نبودن عرضه و تقاضا و فرهنگ مصرف غلط مهم‌ترین چالش‌ها و محدودیت‌های پیش رو هستند که به‌منظور رفع آنها راهکارهایی چون اتخاذ سیاست‌های بجا و پایبندی در اجرای آنها، تدوین سند ملی حمایت و هدایت الگوی کشت مناسب، پیاده‌سازی الگوی کشت با هدف مصرف بهینه آب و حفاظت از منابع آب و خاک، بسترسازی برای توسعه چرخه‌های حد واسط عرضه و تقاضا و توسعه سیاست کشت سفارشی و ترویج و فرهنگ‌سازی در جهت استاندارد کردن میزان مصرف کالاهای اساسی، پیشنهاد شده است.

مقدمه و مفاهیم

کشاورزی بخشی کلیدی در توسعه اقتصادی و اجتماعی است که نقش بسزایی در دستیابی به امنیت غذایی، تنوع اقتصادی، ریشه‌کن کردن فقر و رفاه انسان‌ها ایفا می‌کند. از طرفی زمین‌های حاصلخیز و

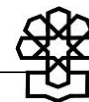
منابع کشاورزی محدود بوده و جمعیت رو به رشد جهان، روز به روز نیاز به تولیدات کشاورزی را افزایش می‌دهد؛ به طوری که امروزه چنین افزایشی در تقاضا موجب فشار بر منابع مورد نیاز کشاورزی شده است. به دلیل محدودیت‌هایی که در منابع قابل دسترس وجود دارد این شرایط را تنها می‌توان با افزایش برداشت در واحد سطح از طریق برنامه‌ریزی با استفاده از زمین‌های موجود، منابع آب و سایر نهاده‌های کشاورزی مدیریت کرد. از این رو برنامه‌ریزی مناطق زیرکشت و تعیین الگوهای بهینه آن برای مدیریت سامانه‌های تولیدی کشاورزی، به ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک که از کمبود آب رنج می‌برند و عدم قطعیت برنامه‌های زراعی در آن از احتمال بیشتر برخوردار است، امری لازم و ضروری است.

از نظر تعریف الگوی کشت عبارت است از: نسبت سطح زیرکشت محصولات مختلف در یک منطقه مشخص و در مقطع مشخصی از زمان که بیانگر توالی سالیانه و نظم فضایی محصولات کشاورزی در یک منطقه است. به زبان ساده‌تر الگوی کشت به مفهوم تعیین نوع گیاه یا محصول مورد کاشت، متناسب با مؤلفه‌های تأثیرگذار در تولید آن محصول است. در مقیاس کلان الگوی کشت عبارت است از: تعیین یک نظام کشاورزی با مزیت اقتصادی پایدار و مبتنی بر سیاست‌های کلان کشور، دانش بومی کشاورزان و بهره‌گیری بهینه از پتانسیل‌های منطقه‌ای با رعایت اصول اکوفیزیولوژیک تولید محصولات کشاورزی در راستای حفظ محیط‌زیست. یک مدل جامع الگوی کشت به دنبال پاسخ دادن به سؤالاتی از قبیل نیاز چیست و چه میزان منابع موجود یا به صورت پتانسیل در اختیار است و لذا باید برای این سؤال‌ها مشخص کند که چه محصولی، به چه میزان، در کجا و در چه زمانی تولید شود.

در این راستا در تحقیق حاضر پس از برشمردن عوامل تأثیرگذار بر الگوی کشت مناسب و تبیین شاخص‌های آن، وضع موجود الگوی کشت کشور با ارائه آمار مربوط به سطح زیرکشت ملی و استانی و روند بلندمدت تولید محصولات به تصویر کشیده شده است. در ادامه تأثیرپذیری الگوی کشت موجود از بارزترین عوامل کیفی همچون آب مصرفی با لحاظ ردپای آب، امنیت غذایی مطابق با سبد بهینه و نظام عرضه و تقاضا تشریح شده است. درنهایت با در نظر داشتن سیر تحولات قانونی و برنامه‌های در حال اجرای الگوی کشت، مهم‌ترین چالش‌های پیش‌رو استخراج و بر مبنای آن پیشنهادهایی در جهت دستیابی به الگوی کشت مناسب ارائه شده است.

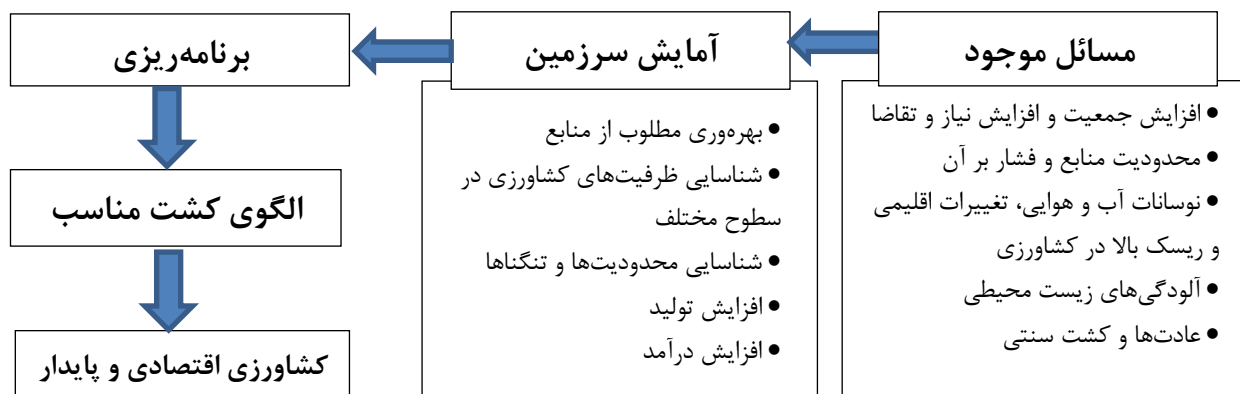
۱. عوامل تأثیرگذار بر الگوی کشت و شاخص‌ها

توجه و تأکید بر الگوی کشت، به خصوص طی چند دهه اخیر اهمیتی دو چندان یافته است؛ زیرا اقلیم کره زمین به طور قابل توجهی تغییر کرده و تهدید امنیت غذایی توسط تغییر اقلیم به یکی از مهم‌ترین چالش‌های قرن بیست و یکم تبدیل شده است (kang و همکاران، ۲۰۰۹). با این وصف برای کشاورزی پایدار، بهینه بودن الگوی کشت امری ضروری بوده و یکی از مؤلفه‌های اصلی برای بهینه‌سازی آن منابع



آب مصرفی است. شکل ۱ نمایش شماتیک کشاورزی پایدار را در یک مدل مفهومی توسعه اقتصادی نشان می‌دهد. همان‌طور که در این شکل نشان داده شده است، لازمه رفع چالش‌های یادشده و دستیابی به کشاورزی پایدار برای توسعه اقتصادی، الگوی کشت مناسب مبتنی بر جلوگیری از اتلاف منابع و بهره‌وری بهینه از این منابع است.

شکل ۱. نمایش شماتیک کشاورزی پایدار در توسعه اقتصادی



گفتنی است، چهار عامل پایه‌ای مؤثر در الگوی کشت شامل تناسب کشت و اقلیم، تناسب کشت و ظرفیت حاصلخیزی خاک، تناسب کشت و ظرفیت کمی و کیفی منابع آب، تناسب کشت و ظرفیت عرضه و تقاضا (کشش بازار) هستند. در بین این چهار عامل، شرایط اقلیمی نسبتاً پایدار بوده و خاک نیز قابل اصلاح و احیا است. تناسب عرضه و تقاضا اگر چه قابل پیش‌بینی است، ولی به دلیل ضعف در حلقه‌های حدواسط تولید و مصرف در بسیاری از موارد غیرقابل کنترل و یا کمتر قابل کنترل است. عامل چهارم که تناسب کشت و ظرفیت کمی و کیفی منابع آب است هم تغییرپذیر بوده و هم در همه جا قابل دسترس و تأمین نیست. با این وصف تناسب الگوی کشت با دو عامل ظرفیت کمی و کیفی منابع آب و کشش بازار بیشتر از بقیه عوامل متأثر می‌شود؛ به علاوه اینکه کمیت و کیفیت آب پیچیده‌تر از سایر عوامل است. اگر چه کشش بازار و چرخه مابین عرضه و تقاضا عامل بسیار مؤثری بر میزان تولید هر محصول و در کل الگوی کشت است، ولی سامانه‌های تأمین آب بر حسب شرایط آب قابل دسترس متغیر بوده و میزان مصرف آب بر حسب نوع محصول، شرایط اقلیمی، فناوری مورد استفاده در مراحل سه‌گانه کاشت، داشت و برداشت، دانش فنی کشاورز و بهره‌بردار آب، کیفیت خاک کشاورزی، نوع سامانه تأمین آب و ... تغییر می‌یابد. تنها دانش کشاورز برای تنظیم دور آبیاری می‌تواند درصد قابل توجهی از مصرف آب را برای یک محصول خاص تغییر دهد. حال با این تغییر و متغیرهای متنوع، چالش‌های آب مصرفی کشاورزی و تأثیرپذیری الگوی کشت موضوعی است که کمی کردن آن را با سختی مواجه می‌کند. دانش استفاده حداکثری از آب سبز، دانش انواع کشت‌های متراکم و یا غیرمتراکم، موضوعات دیگری است که در کنار

عوامل یاد شده قابل اغماض نیستند و جایگاه و تأثیرپذیری قابل توجهی دارند. با این وصف در یک تقسیم‌بندی تفصیلی‌تر عوامل پایه‌ای مؤثر در الگوی کشت به شرح زیر است:

(الف) عوامل کلان مدیریتی؛ شامل سیاست‌های اقتصادی دولت، الزامات تأمین امنیت غذایی، سیاست‌های حمایتی مستقیم و غیرمستقیم و سیاست‌های تجاری و تعرفه‌ای.

(ب) عوامل انسانی؛ شامل دانش و مهارت، انگیزش کاری، گرایش تجربی به یک کشت خاص، اشتغال و معیشت بهره‌برداران.

(ج) عوامل اقلیمی و محیطی؛ شامل قابلیت‌ها و محدودیت‌های منابع، قابلیت‌ها و محدودیت‌های فصلی، بهره‌وری در استفاده از منابع طبیعی و مزیت نسبی تولید.

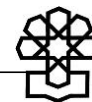
(د) عوامل بازاری؛ شامل نظام عرضه و تقاضا، بازاررسانی و کشش بازار.

عوامل فوق شکل‌دهنده سیاست‌ها، رویه‌ها، به‌کارگیری منابع و نظام بازار هستند که از برهم‌کنش آنها شاخص‌هایی برای شکل‌گیری الگوی کشت ایجاد می‌شود.

از جمله مهم‌ترین شاخص‌های مورد نیاز در طراحی الگوی کشت، شاخص اقتصادی، امنیت غذایی، مزیت نسبی و بهره‌برداری پایدار از منابع پایه هستند (شکل ۲):

(الف) شاخص اقتصادی: شاخص یا شاخص‌های اقتصادی در الگوی کشت باید به‌گونه‌ای تعیین شوند تا با انتخاب نوع محصول همراه با افزایش بهره‌وری از منابع موجود به‌خصوص آب و خاک، حداکثر درآمد را برای کشاورزان و تولیدکنندگان به همراه داشته باشد و کشاورزان بتوانند با افزایش درآمد و سود حاصل از فروش تولیدات، نسبت به سرمایه‌گذاری و توسعه فعالیت‌های خود اقدام کنند و به این ترتیب رونق اقتصادی را در بخش کشاورزی فراهم کند. نظام عرضه و تقاضا، بازاررسانی و کشش بازار و تقاضا از یک طرف و سیاست‌های کلان مدیریتی از جمله سیاست‌های اقتصادی دولت، الزامات تأمین امنیت غذایی در سیاست‌های کلان، سیاست‌های حمایتی مستقیم و غیرمستقیم و سیاست‌های تجاری و تعرفه‌ای در کشور از طرف دیگر به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر شاخص اقتصادی تأثیرگذار هستند. دانش و مهارت نیروی انسانی نیز که بهره‌وری عوامل تولید را تحت تأثیر قرار می‌دهد، از دیگر عوامل تأثیرگذار بر این شاخص است.

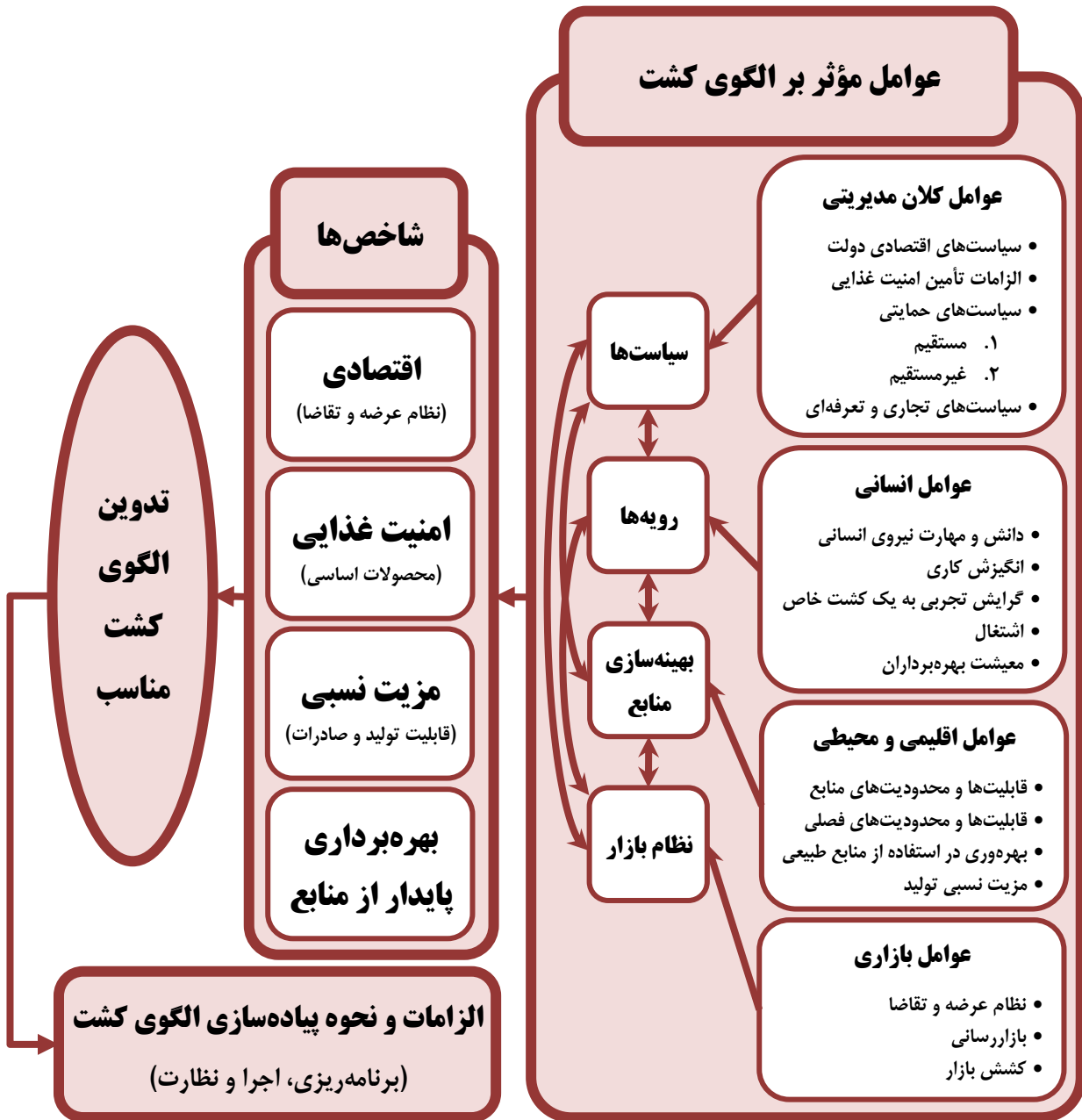
(ب) شاخص امنیت غذایی: الزامات تأمین امنیت غذایی در سیاست‌های کلان تعیین‌کننده جایگاه محصولات اساسی در کشور است. زیرا در طراحی الگوی کشت باید محصولات اساسی و استراتژیک از جمله گندم، برنج، دانه‌های روغنی و ذرت به صورت ویژه مورد توجه قرار گیرند تا امنیت غذایی کشور به شکل مطلوب و اطمینان بخش تأمین شود و خودکفایی در محصولات مهم و مورد نیاز کشور حاصل شود. بنابراین حمایت‌های دولت برای تأمین محصولات اساسی بر شکل‌گیری هر نوع الگوهای کشت در کشور تأثیر قابل توجه خواهد گذاشت و در نهایت جایگاه این محصولات تعیین‌کننده شاخص امنیت غذایی خواهند بود.

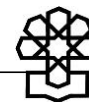


ج) شاخص مزیت نسبی: مزیت نسبی شامل محصولاتی است که دارای تقاضا در داخل و یا خارج است و به همین دلیل به صورت تقاضامحور تولید می‌شود. با این وصف محصولات دارای مزیت نسبی متأثر از عامل بازار بوده و بدون حمایت‌های بیرونی، توسعه و گسترش تولید را سبب می‌شود. لذا گروهی از محصولات کشاورزی مانند پسته، زعفران و تولیدات گلخانه‌ای که از مزیت نسبی بالاتر و مطلوبیت اقتصادی بیشتری برخوردارند، باید پس از محصولات اساسی با اولویت در الگوی کشت قرار گیرند.

د) شاخص بهره‌برداری پایدار از منابع پایه: منابع آب و خاک از طرفی محدود بوده و از طرف دیگر منابع پایه تولید هستند، لذا به منظور پایداری در تولید محصولات کشاورزی، حفاظت از منابع پایه به خصوص آب و خاک و محیط‌زیست باید به صورت ویژه در طراحی الگوی کشت مورد توجه قرار گیرد. اهمیت و پیچیدگی کمیت و کیفیت آب از یک طرف و اقلیم خشک و نیمه‌خشک کشور جمهوری اسلامی ایران، لزوم تدوین الگوی کشت محوریت بهره‌وری بهینه از منابع آب را به بهترین شکل توجیه خواهد کرد. لذا در مطالعه حاضر، بهینه‌سازی مصرف آب نیز به عنوان شاخص بهره‌برداری پایدار از منابع مورد توجه خواهد گرفت.

شکل ۲. نمایش اجمالی عوامل تأثیرگذار و شاخص‌ها بر تدوین الگوی کشت بهینه





۲. وضع موجود الگوی کشت در کشور

۲-۱. توزیع سطح و تولید محصولات در سطح کشور

ایران با دارا بودن شرایط اقلیمی چهارفصل ظرفیت قابل توجهی را در تولید انواع محصولات کشاورزی دارد. بر این اساس کاشت دامنه وسیعی از انواع محصولات کشاورزی به صورت سنتی در کشور رواج یافته است. در حال حاضر براساس اطلاعات موجود، از عرصه ۱۶۴ میلیون هکتاری کشور، قریب به ۱۸ میلیون هکتار در چرخه تولید محصولات کشاورزی قرار دارد. از این مقدار حدود ۸ میلیون هکتار به صورت آبی و حدود ۶/۳ میلیون هکتار به صورت دیم و بقیه به صورت آیش آبی و دیم مورد بهره‌برداری قرار دارند. به منظور دستیابی به وضعیت موجود تولید محصولات زراعی و باغی در کشور از آمار مقایسه‌ای سال‌های اخیر استفاده شد. گفتنی است که آمار تولید محصولات زراعی بر حسب سال زراعی ارائه شده است در حالی که محصولات باغی طی سال شمسی ارائه شده‌اند. برای کاهش خطای ناشی از موضوع غیرهم‌زمانی داده‌ها، آمار تولیدات کشاورزی برای دوره سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ انتخاب شده است. گفتنی است که سطح محصولات باغی در کوتاه‌مدت تغییرات چشمگیر نداشته و لذا در مقایسه با تولیدات زراعی سال‌های مابعد و ماقبل خطای زیادی ایجاد نمی‌کند.

اطلاعات موجود درج شده در آمارنامه‌های کشاورزی شامل ۲۶ محصول زراعی (در ۷ گروه اصلی) و ۵۴ محصول باغی (در ۱۰ گروه اصلی) است که آمار آنها شامل سطح زیرکشت و میزان تولید سالیانه گردآوری و در این آمارنامه‌ها درج شده است. جداول ۱ و ۲ خلاصه آماری سطح زیرکشت و میزان تولید این محصولات را برای گروه‌های اصلی زراعی و باغی به ترتیب برای بخش زراعی در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ و برای بخش باغبانی در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶ نشان می‌دهند. سطح زیرکشت و میزان تولید محصولات زراعی و باغی برای سال‌های فوق به ترتیب در جداول ۱۶ و ۱۷ (پیوست) ارائه شده است.

براساس گزارش‌های آماری موجود در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ سطح اراضی زیرکشت محصولات زراعی حدود ۱۱ میلیون هکتار بوده که حدود ۸۲ میلیون تن تولید محصول داشته‌اند (جدول ۱). غلات در بین گروه‌های اصلی زراعی، حدود ۷۰ درصد سطح زیرکشت محصولات زراعی را به خود اختصاص داده که قریب به ۲۴ درصد از تولید این محصولات را دربرداشته‌اند. نباتات علوفه‌ای با ۹/۴ درصد، حبوبات با ۷/۳ درصد، محصولات صنعتی با ۵ درصد، سبزیجات با ۴/۷، محصولات جالیزی با ۲/۷ درصد و سایر محصولات با ۱/۳ درصد به ترتیب سطح زیرکشت را در کشور براساس آمار سال زراعی یاد شده به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱). همچنین در میان انواع محصولات زراعی، گندم با ۴۹/۵ درصد بیشترین سطح زیرکشت را به خود اختصاص داده است (جدول ۱۶ پیوست). براساس مأخذ آماری یاد شده، نباتات علوفه‌ای با ۲۴/۶ درصد، غلات با حدود ۲۴ درصد و سبزیجات با ۲۰/۶ درصد به ترتیب بیشترین میزان تولید محصولات زراعی را به خود اختصاص داده‌اند. گندم با ۱۵/۱ درصد بیشترین میزان تولید و سپس به ترتیب ذرت علوفه‌ای، چغندر قند و نیشکر با میزان ۱۲/۶۶، ۹/۸۳ و ۹/۴۹ درصد بالاترین سهم را از

تولید ۸۲ میلیون تنی محصولات زراعی سال ۱۳۹۶-۱۳۹۵ به خود اختصاص داده‌اند.

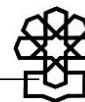
جدول ۱. وسعت و میزان تولید گروه‌های اصلی محصولات زراعی و نسبت آنها در کل کشور

در سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵

محصول	سطح		تولید	
	هکتار	درصد	تن	درصد
غلات	۷۶۴۷۶۹۶	۶۹/۵۴	۱۹۶۴۸۷۸۹	۲۳/۹۱
حبوبات	۷۹۹۲۴۱	۷/۲۷	۶۹۹۸۰۹	۰/۸۵
محصولات صنعتی	۵۵۲۰۵۷	۵/۰۱	۱۶۴۶۲۵۳۴	۲۰/۰۳
سبزیجات	۵۱۷۳۵۸	۴/۷	۱۶۹۷۰۰۶۸	۲۰/۶۴
محصولات جالیزی	۲۹۶۴۴۴	۲/۷	۸۰۳۱۰۰۴	۹/۷۷
محصولات علوفه‌ای	۱۰۳۸۱۴۷	۹/۴۴	۲۰۱۸۳۹۷۶	۲۴/۵۶
سایر محصولات	۱۴۴۳۱۶	۱/۳۱	۲۰۳۴۱۸	۰/۲۵
جمع کل	۱۰۹۹۵۲۵۹	۱۰۰/۰	۸۲۱۹۹۵۹۸	۱۰۰/۰

مأخذ: آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ جلد اول.

برای مقایسه پایداری الگوی کشت در محصولات باغی، دو سال دارای آمار اخیر شامل سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶ انتخاب و بررسی شد. توزیع سطح و تولید محصولات باغی و نسبت آنها در کل کشور در سال‌های زراعی ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶ در جدول ۲ نشان داده شده است. وسعت باغات بارور کشور در سال ۱۳۹۴ حدود ۲/۳ میلیون هکتار و در سال ۱۳۹۶ حدود ۲/۴ میلیون هکتار برآورد شده است که نشان می‌دهد وسعت اراضی باغی طی این دو سال تغییر معناداری نکرده است. گفتنی است که مجموع باغات بارور و غیربارور در سال ۱۳۹۶ حدود ۲/۸۵ میلیون هکتار بوده که حدود ۸۷/۴ درصد آن آبی و بقیه دیم و معادل ۸۴/۲ درصد آن بارور بوده است. باغات کشور در سال ۱۳۹۶ براساس آمارنامه‌های موجود، مجموعاً ۲۱ میلیون تن محصول داشته‌اند. براساس نتایج جدول ۲ به ترتیب میوه‌های دانه‌دار، میوه‌های هسته‌دار و میوه‌های دانه‌ریز ۱۰/۲، ۹/۶ و ۱۲/۴ درصد از سطح زیرکشت باغات بارور را در سال ۱۳۹۶ به خود اختصاص داده‌اند و تولید این محصولات نیز به ترتیب ۱۹/۲، ۱۲ و ۱۵/۶ درصد از ۲۱ میلیون تن تولیدات باغی در این سال بوده است (آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۶، محصولات باغی). به منظور بررسی وضعیت پایداری سطح زیرکشت باغات، وضعیت سطح زیرکشت و میزان تولید این محصولات در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶ در جدول ۲ نشان داده شده است. براساس نتایج جدول ۲ تفاوت سطح محصولات بارور در سال ۱۳۹۶ نسبت به سال ۱۳۹۴ به میزان ۴ درصد و تولید به میزان حدود ۸ درصد افزایش یافته است. اگرچه بخشی از این تفاوت مربوط به خطای آماری است، ولی رشد سطح زیرکشت باغات بارور طی این دوره دور از انتظار نیست و حدود ۱۳ درصد از باغات که در سال ۱۳۹۶ غیربارور گزارش شده است، به تدریج در سال‌های بعد در شرایط باروری قرار می‌گیرند.



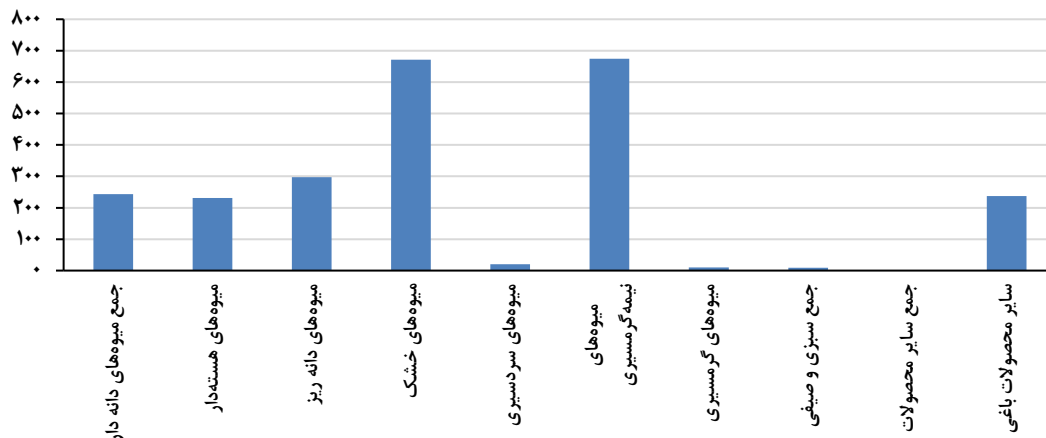
جدول ۲. مقایسه سطح زیرکشت و میزان تولید محصولات باغی در دو سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶

تفاوت ۹۴ و ۹۶				سال ۱۳۹۴				سال ۱۳۹۶				محصول
تولید		سطح		تولید		سطح		تولید		سطح		
رشد (درصد)	تولید	رشد (درصد)	هکتار	سهام (درصد)	میلیون تن	سهام (درصد)	میلیون هکتار	سهام (درصد)	میلیون تن	سهام (درصد)	میلیون هکتار	
۶/۶	۲۶۷۶۶۰	۴/۱	۹۹۳۹	۱۹/۵	۳/۷۷	۱۰/۲	۰/۲۳	۱۹/۲	۴/۰۴	۱۰/۲	۰/۲۴	میوه‌های دانه‌دار
۱۲/۸	۳۲۴۵۷۱	۶/۱	۱۴۱۱۲	۱۱/۳	۲/۲	۹/۴	۰/۲۲	۱۲	۲/۵۳	۹/۶	۰/۲۳	میوه‌های هسته‌دار
۰/۸	۲۶۷۰۴	۳/۳	۹۸۹۸	۱۶/۷	۳/۲۵	۱۲/۶	۰/۲۹	۱۵/۶	۳/۲۷	۱۲/۴	۰/۳	میوه‌های دانه‌ریز
۱۰/۱	۷۶۷۱۵	۳/۱	۲۰۵۱۶	۳/۴	۰/۶۸	۲۸/۴	۰/۶۵	۳/۶	۰/۷۶	۲۸	۰/۶۷	میوه‌های خشک
۱۵	۵۶۴۲	۵/۷	۱۱۲۵	۰/۲	۰/۰۳	۰/۹	۰/۰۲	۰/۲	۰/۰۴	۰/۸	۰/۰۲	میوه‌های سردسیری
۸	۶۱۹۳۶۳	۲	۱۳۴۷۴	۳۶/۱	۷/۱۱	۲۹	۰/۶۶	۳۶/۷	۷/۷۳	۲۸/۲	۰/۶۷	میوه‌های نیمه‌گرمسیری
-۱۳/۳	-۲۰۹۰۸	-۰/۹	-۸۹	۱/۱	۰/۱۸	۰/۵	۰/۰۱	۰/۷	۰/۱۶	۰/۴	۰/۰۱	میوه‌های گرمسیری
۱۴/۱	۲۸۱۵۹۲	۱۵/۳	۱۳۰۶	۸/۹	۱/۷۱	۰/۴	۰/۰۱	۹/۵	۱/۹۹	۰/۴	۰/۰۱	سبزی و صیفی
۴۵/۲	۱۵۷۲۷	۳۸/۱	۳۱۲	۰/۱	۰/۰۲	۰	۰	۰/۲	۰/۰۳	۰	۰	سایر محصولات
۱۳/۸	۶۷۷۷۴	۱۱/۷	۲۷۷۶۸	۲/۲	۰/۴۲	۹/۲	۰/۲۱	۲/۳	۰/۴۹	۹/۹	۰/۲۴	سایر محصولات باغی
۷/۹	۱۶۶۴۸۴۰	۴/۱	۹۸۳۶۲	۱۰۰	۱۹/۳۷	۱۰۰/۷	۲/۳	۱۰۰	۲۱/۰۳	۹۹/۹	۲/۳۹	جمع کل

مأخذ: آمارنامه کشاورزی سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۶، جلد سوم.

نمودار ۱ مقایسه میزان سطح زیرکشت محصولات باغی بارور را در سال ۱۳۹۶ نشان می‌دهد. در این سال میوه‌های نیمه‌گرمسیری با ۲۸/۲ درصد از سطح زیرکشت و ۳۶/۷ درصد از تولید باغات بارور، بیشترین میزان محصولات باغی را به خود اختصاص داده‌اند.

نمودار ۱. میزان سطح زیرکشت محصولات باغی بارور در سال ۱۳۹۶ (هزار هکتار)



مأخذ: آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۶، جلد سوم.

۲-۲. توزیع سطح و تولید محصولات زراعی و باغی به تفکیک استان‌ها

جدول ۳ توزیع استانی سطح محصولات زراعی کشور را در سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ نشان می‌دهد. بیشترین سطح برداشت محصولات زراعی آبی در این سال متعلق به استان خوزستان است؛ به طوری که ۱۳/۲ درصد از سطح اراضی کشت آبی کشور در این استان برداشت شده است. استان‌های فارس با ۸/۵ و خراسان رضوی با ۸ درصد سطح برداشت محصولات زراعی آبی کشور در رتبه‌های دوم و سوم هستند و این سه استان در مجموع حدود ۲۹/۷ درصد از سطح برداشت محصولات زراعی آبی کشور را به خود اختصاص داده‌اند. کمترین سطح برداشت محصولات زراعی آبی متعلق به استان‌های بوشهر با ۰/۷ و قم، البرز و یزد با ۰/۶ درصد است. همچنین جدول یاد شده نشان می‌دهد که بیشترین سطح برداشت محصولات زراعی دیم متعلق به استان کردستان با برداشت ۱۲/۳۳ درصد از کل اراضی با کشت دیم کشور است. استان‌های کرمانشاه با ۱۲/۲۷ و آذربایجان شرقی با ۹ درصد برداشت سطح محصولات زراعی دیم کشور در رتبه‌های دوم و سوم هستند. سه استان کردستان، کرمانشاه و آذربایجان شرقی در مجموع حدود ۳۳/۶ درصد از سطح برداشت محصولات زراعی دیم کشور را به خود اختصاص داده‌اند. در چهار استان جنوب استان کرمان، کرمان، هرمزگان و یزد هیچ محصول زراعی به صورت دیم کاشته نشده است و استان البرز با سطح برداشت ۱۵۰ هکتار کمترین سطح برداشت محصولات زراعی با کشت دیم را به خود اختصاص داده است.



جدول ۳. توزیع استانی سطح محصولات زراعی کشور در سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ (هکتار)

نام استان	سطح آبی		سطح دیم		جمع آبی و دیم	
	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد
خوزستان	۷۸۲,۰۷۵	۱۳	۱۰۷,۵۵۰	۲	۸۸۹,۶۲۵	۸
کرمانشاه	۱۹۵,۲۷۴	۳	۶۱۹,۸۶۱	۱۲	۸۱۵,۱۳۵	۷
کردستان	۹۵,۲۵۶	۲	۶۲۳,۳۰۷	۱۲	۷۱۸,۵۶۳	۷
آذربایجان شرقی	۲۳۶,۵۴۷	۴	۴۵۶,۱۶۹	۹	۶۹۲,۷۱۶	۶
آذربایجان غربی	۳۰۵,۹۸۳	۵	۳۸۳,۶۹۷	۸	۶۸۹,۶۸۰	۶
گلستان	۳۳۴,۹۷۰	۶	۳۰۶,۳۵۷	۶	۶۴۱,۳۲۷	۶
فارس	۵۰۲,۳۰۳	۸	۱۲۸,۷۶۱	۳	۶۳۱,۰۶۴	۶
همدان	۲۰۹,۲۱۵	۴	۴۱۲,۳۹۵	۸	۶۲۱,۶۱۰	۶
خراسان رضوی	۴۷۸,۰۹۷	۸	۷۴,۹۷۶	۱	۵۵۳,۰۷۳	۵
اردبیل	۲۰۸,۶۲۱	۴	۳۳۸,۴۸۷	۷	۵۴۷,۱۰۸	۵
لرستان	۱۴۱,۵۱۷	۲	۳۸۴,۰۰۷	۸	۵۲۵,۵۲۴	۵
زنجان	۱۱۵,۰۴۶	۲	۳۰۱,۰۴۵	۶	۴۱۶,۰۹۱	۴
مازندران	۳۲۶,۳۲۴	۵	۸۳,۶۷۶	۲	۴۱۰,۰۰۰	۴
مرکزی	۱۵۸,۲۲۶	۳	۱۶۰,۱۱۵	۳	۳۱۸,۳۴۱	۳
گیلان	۲۴۰,۴۱۱	۴	۴۰,۹۰۰	۱	۲۸۱,۳۱۱	۳
قزوین	۱۵۳,۱۳۵	۳	۱۰۷,۱۵۴	۲	۲۶۰,۲۸۹	۲
خراسان شمالی	۱۱۳,۹۷۹	۲	۱۳۳,۸۲۳	۳	۲۴۷,۸۰۲	۲
اصفهان	۲۱۵,۸۵۸	۴	۲۴,۸۸۰	۰	۲۴۰,۷۳۸	۲
ایلام	۷۳,۰۳۰	۱	۱۴۰,۶۷۶	۳	۲۱۳,۷۰۶	۲
سیستان و بلوچستان	۱۷۳,۱۵۶	۳	۲۱,۱۰۰	۰	۱۹۴,۲۵۶	۲
کهگیلویه و بویراحمد	۴۷,۶۴۷	۱	۱۱۵,۸۲۳	۲	۱۶۳,۴۷۰	۱
جنوب استان کرمان	۱۵۷,۱۶۵	۳	۰	۰	۱۵۷,۱۶۵	۱
تهران	۱۳۴,۳۹۹	۲	۱,۲۸۵	۰	۱۳۵,۶۸۴	۱
چهارمحال و بختیاری	۷۳,۲۰۵	۱	۵۵,۱۵۹	۱	۱۲۸,۳۶۴	۱
کرمان	۱۱۱,۰۵۴	۲	۰	۰	۱۱۱,۰۵۴	۱
سمنان	۶۷,۱۵۱	۱	۱۳,۴۸۳	۰	۸۰,۶۳۴	۱
هرمزگان	۷۷,۸۱۴	۱	۰	۰	۷۷,۸۱۴	۱
خراسان جنوبی	۶۷,۶۷۲	۱	۲,۴۷۴	۰	۷۰,۱۴۶	۱
بوشهر	۳۹,۷۷۳	۱	۱۰,۴۵۰	۰	۵۰,۲۲۳	۰
قم	۳۸,۵۷۹	۱	۱,۲۵۰	۰	۳۹,۸۲۹	۰
البرز	۳۶,۷۴۵	۱	۱۵۰	۰	۳۶,۸۹۵	۰
یزد	۳۶,۰۲۳	۱	۰	۰	۳۶,۰۲۳	۰
کل کشور	۵,۹۴۶,۲۵۰	۱۰۰	۵,۰۴۹,۰۱۰	۱۰۰	۱۰,۹۹۵,۲۶۰	۱۰۰

مأخذ: آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵ جلد اول.

جدول ۴ توزیع استانی میزان تولید محصولات زراعی کشور را در سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ نشان می‌دهد. همان‌طور که این جدول نشان می‌دهد، از کل اراضی برداشت شده در سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ حدود ۸۲/۲ میلیون تن انواع محصولات زراعی برداشت شده است. در این سال ۹۲/۹ درصد میزان تولید محصولات زراعی متعلق به اراضی با کشت آبی و تنها ۷/۱ درصد بقیه از میزان تولید متعلق به اراضی با کشت دیم است. حدود ۳۳ درصد (تقریباً یک‌سوم) از کل میزان تولید محصولات زراعی در استان‌های خوزستان با ۱۸/۵ درصد، فارس با ۷/۹ درصد و خراسان رضوی با ۶/۵ درصد تولید شده است. کمترین مقدار تولید در این سال متعلق به استان‌های یزد و خراسان جنوبی با ۰/۶، کهگیلویه و بویراحمد با ۰/۵ و قم با ۰/۴ درصد است. همچنین بیشترین میزان تولید محصولات زراعی آبی در کشور متعلق به استان خوزستان با تولید ۱۹/۸ درصد است و استان کهگیلویه و بویراحمد با ۰/۴ درصد در تولید محصولات زراعی آبی کشور در جایگاه آخر قرار گرفته است. بیشترین میزان تولید محصولات زراعی دیم در کشور متعلق به استان گلستان با ۱۳/۶ درصد است، ولی در پنج استان شامل جنوب استان کرمان، کرمان، هرمزگان، بوشهر و یزد کاشت دیم گزارش نشده است و محصولات زراعی استان البرز با ۲۲۵ تن تولید کمترین میزان تولید محصولات زراعی دیم را در کشور به خود اختصاص داده است.

جدول ۴. توزیع استانی میزان تولید محصولات زراعی کشور در سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ (تن)

نام استان	میزان تولید آبی		میزان تولید دیم		جمع آبی و دیم	
	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد
خوزستان	۱۵,۰۸۴,۰۱۷	۷/۱۹	۱۴۱,۴۲۲	۲/۴	۱۵۲۲۵۴۳۹	۱۸/۵
فارس	۶,۳۴۷,۱۳۸	۳/۸	۱۵۱,۸۸۵	۲/۶	۶۴۹۹۰۲۳	۷/۹
خراسان رضوی	۵,۳۳۲,۴۵۸	۰/۷	۳۰,۰۱۸	۰/۵	۵۳۶۲۴۷۶	۶/۵
آذربایجان غربی	۴,۲۵۸,۶۹۵	۶/۵	۳۱۱,۸۹۲	۵/۴	۴۵۷۰۵۸۷	۵/۶
اصفهان	۳,۵۱۷,۸۶۶	۶/۴	۲۰,۸۰۹	۰/۴	۳۵۳۸۶۷۵	۴/۳
همدان	۲,۹۴۹,۶۱۲	۹/۳	۳۵۵,۵۷۸	۶/۱	۳۳۰۵۱۹۰	۴/۰
کرمانشاه	۲,۵۰۹,۴۳۹	۳/۳	۶۴۷,۶۵۲	۱۱/۱	۳۱۵۷۰۹۱	۳/۸
گلستان	۲,۲۷۱,۱۷۰	۳/۰	۷۹۲,۷۱۷	۱۳/۶	۳۰۶۳۸۸۷	۳/۷
مازندران	۲,۵۲۰,۹۸۰	۳/۳	۳۹۸,۲۱۳	۶/۸	۲۹۱۹۱۹۳	۳/۶
جنوب استان کرمان	۲,۸۷۶,۹۹۱	۳/۸	۰	۰/۰	۲۸۷۶۹۹۱	۳/۵
تهران	۲,۸۲۴,۵۴۱	۳/۷	۱,۲۱۶	۰/۰	۲۸۲۵۷۵۷	۳/۴
اردبیل	۲,۳۷۱,۴۵۴	۳/۱	۴۱۷,۴۳۴	۷/۲	۲۷۸۸۸۸۸	۳/۴
سیستان و بلوچستان	۲,۴۲۳,۳۸۵	۳/۲	۲۶۲,۸۲۵	۴/۵	۲۶۸۶۲۱۰	۳/۳
قزوین	۲,۳۹۶,۱۷۷	۳/۱	۶۸,۷۲۵	۱/۲	۲۴۶۴۹۰۲	۳/۰
آذربایجان شرقی	۱,۹۳۱,۵۱۴	۲/۵	۳۰۸,۶۸۱	۵/۳	۲۲۴۰۱۹۵	۲/۷
لرستان	۱,۷۵۴,۴۷۷	۲/۳	۳۹۳,۰۵۵	۶/۸	۲۱۴۷۵۳۲	۲/۶
هرمزگان	۱,۹۰۹,۲۶۲	۲/۵	۰	۰/۰	۱۹۰۹۲۶۲	۲/۳



نام استان	میزان تولید آبی		میزان تولید دیم		جمع آبی و دیم	
	مقدار	درصد	مقدار	درصد	مقدار	درصد
زنجان	۱،۵۰۹،۰۲۶	۲/۰	۱۹۶،۹۹۰	۳/۴	۱۷۰۶۰۱۶	۲/۱
کردستان	۱،۰۱۰،۲۱۴	۱/۳	۵۸۲،۲۸۵	۱۰/۰	۱۵۹۲۴۹۹	۱/۹
مرکزی	۱،۴۰۴،۸۵۲	۱/۸	۱۲۸،۳۸۰	۲/۲	۱۵۳۳۲۳۲	۱/۹
گیلان	۱،۱۹۳،۲۳۰	۱/۶	۲۰۱،۴۲۰	۳/۵	۱۳۹۴۶۵۰	۱/۷
کرمان	۱،۲۷۲،۹۰۷	۱/۷	۰	۰/۰	۱۲۷۲۹۰۷	۱/۵
بوشهر	۱،۰۱۴،۲۸۱	۱/۳	۰	۰/۰	۱۰۱۴۲۸۱	۱/۲
البرز	۹۳۳،۲۴۶	۱/۲	۲۲۵	۰/۰	۹۳۳۴۷۱	۱/۱
چهارمحال و بختیاری	۸۶۲،۳۷۹	۱/۱	۵۰،۵۴۶	۰/۹	۹۱۲۹۲۵	۱/۱
خراسان شمالی	۸۰۸،۹۷۳	۱/۱	۸۶،۷۱۰	۱/۵	۸۹۵۶۸۳	۱/۱
سمنان	۸۲۸،۳۴۳	۱/۱	۹،۷۷۳	۰/۲	۸۳۸۱۱۶	۱/۰
ایلام	۵۷۹،۹۸۳	۰/۸	۱۳۹،۱۲۱	۲/۴	۷۱۹۱۰۴	۰/۹
خراسان جنوبی	۵۰۲،۳۰۶	۰/۷	۱۰،۷۴۱	۰/۲	۵۱۳۰۴۷	۰/۶
یزد	۵۰۴،۲۷۱	۰/۷	۰	۰/۰	۵۰۴۲۷۱	۰/۶
کهگیلویه و بویراحمد	۳۳۱،۵۶۶	۰/۴	۱۰۹،۶۱۴	۱/۹	۴۴۱۱۸۰	۰/۵
قم	۳۴۵،۶۲۷	۰/۵	۱،۲۹۱	۰/۰	۳۴۶۹۱۸	۰/۴
کل کشور	۷۶،۳۸۰،۳۸۰	۱۰۰	۵،۸۱۹،۲۱۸	۱۰۰	۸۲،۱۹۹،۵۹۸	۱۰۰

مأخذ: همان.

۳-۲. روند بلندمدت تولید محصولات زراعی در سطح کشور

به منظور بررسی روند بلندمدت تغییرات در تولید محصولات زراعی و باغی آمار ۴۰ ساله تولید محصولات زراعی از سال زراعی ۱۳۵۶-۱۳۵۷ تا ۱۳۹۶-۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۱۸ پیوست). پارامترهای اصلی آماری تولید این محصولات نیز طی دوره یاد شده در جدول ۵ قابل مشاهده است. بر این اساس محصولات زراعی طی این دوره، سالیانه افزایشی معادل ۱/۷۴۲ میلیون تن داشته‌اند که قریب به ۵۴ درصد آن مربوط به دو گروه نباتات علوفه‌ای و غلات است. گروه نباتات علوفه‌ای با ۰/۴۷۱ میلیون تن و غلات با ۰/۴۷۰ میلیون تن افزایش سالیانه، طی این مدت بیشترین سهم را به خود اختصاص داده و سبزیجات با ۰/۴۱۶ میلیون تن در سال در جایگاه سوم قرار دارد. نباتات علوفه‌ای و غلات نقش پایه‌ای را به طور مستقیم و یا غیرمستقیم در تأمین امنیت غذایی برعهده دارند. حبوبات نیز با رشد سالیانه ۱۴ هزار تن در مرتبه بعدی قرار دارد.

نمودار ۲ روند تغییرات میزان تولید سالیانه گروه‌های اصلی زراعی و نمودار ۳ روند تغییرات سهم این محصولات از کل تولید زراعی سالیانه را طی این دوره ۴۰ ساله نشان می‌دهند. براساس نمودار ۲ سبزیجات و محصولات جالیزی دارای نوسانات کمتری بوده و با نرخ ثابتی رشد داشته‌اند. همچنین غلات بیشترین نوسانات تولید را در بین محصولات زراعی داشته است. شاید این نوسانات به دلیل وابستگی

بخشی از تولید غلات به بارندگی و کشت دیم باشد که تحت تأثیر نوسانات سالیانه بارش و دما قرار گرفته است. شایان ذکر است که محصولاتی مثل سبزی و صیفی صد در صد آبی بوده و لذا رشد آنها دارای نرخ نسبتاً ثابتی است. نمودار ۳ تغییرات ترکیب کشت و الگوهای کشت واقعی سالیانه محصولات زراعی را نشان می‌دهد. براساس این نمودار روند سهم غلات در ترکیب سالیانه، رشدی منفی و نیز بیشترین تغییرات را داشته است به طوری که از سهم ۵۲ درصدی در سال ۱۳۵۷-۱۳۵۶ به ۲۳ درصد در سال‌های اخیر کاهش یافته است. همچنین دو گروه نباتات علوفه‌ای و سبزیجات در ترکیب کشت سالیانه رشد مثبت و افزایش چشمگیر را نشان می‌دهند. سهم گروه نباتات علوفه‌ای از ۸ درصد به حدود ۳۰ درصد و سبزیجات از ۸/۵ به حدود ۲۵ درصد افزایش را نشان می‌دهند. به علاوه محصولات جالیزی با وجود نوسانات جزئی، شرایط پایداری را نسبت به سایر گروه‌های غلات نشان می‌دهد. با وجود این تغییرات و کاهش قابل توجه درصد تولید غلات، ولی این گروه همچنان در تمام طول دوره و نیز در سال‌های اخیر بیشترین سهم را در میزان تولیدات زراعی به خود اختصاص داده است.

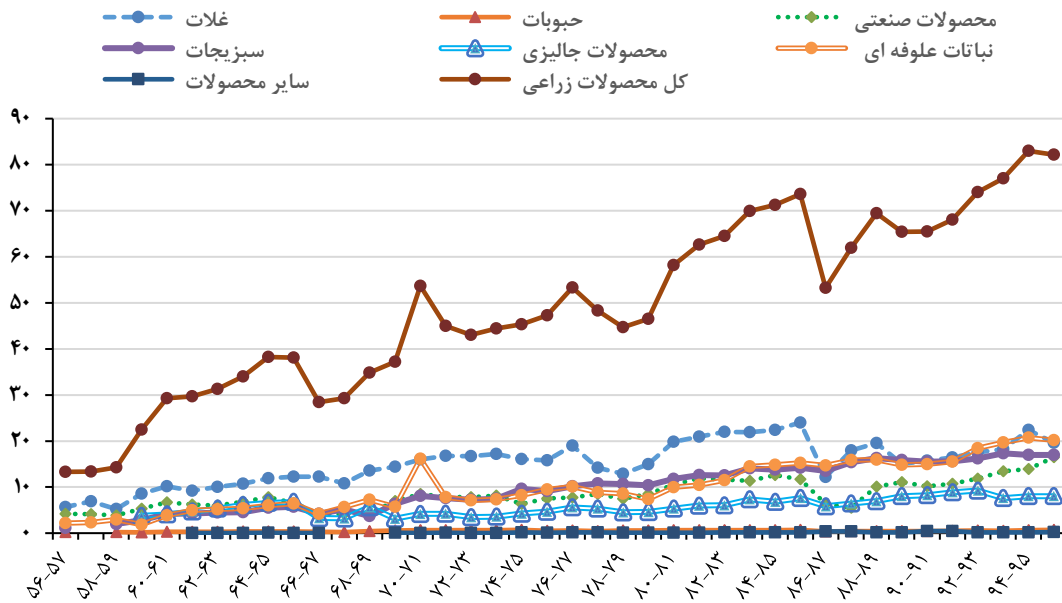
جدول ۵. شاخص‌های آماری میزان تولید ۴۰ ساله محصولات زراعی (میلیون تن)

شاخص آماری	غلات	حبوبات	محصولات صنعتی	سبزیجات	محصولات جالیزی	نباتات علوفه‌ای	سایر محصولات	کل محصولات زراعی
کمینه	۵/۲۱	۰/۱۸	۳/۸۵	۱/۱۳	۳/۱۴	۱/۸۶	۰/۰۲	۱۳/۳۱
بیشینه	۲۴/۰۲	۰/۷۱	۱۶/۴۶	۱۷/۳۴	۹/۲۶	۲۰/۷۰	۰/۴۵	۸۲/۹۹
میانگین	۱۵/۱۸	۰/۵۰	۸/۳۷	۹/۸۴	۵/۷۷	۱۰/۰۶	۰/۱۵	۴۹/۱۴
دامنه تغییرات	۱۸/۸۰	۰/۵۳	۱۲/۶۲	۱۶/۲۱	۶/۱۲	۱۸/۸۵	۰/۴۳	۶۹/۶۸
متوسط درصد تغییرات از کل	۲۶/۹۸	۰/۷۶	۱۸/۱۱	۲۳/۲۶	۸/۷۸	۲۷/۰۵	۰/۶۲	۱۰۰
متوسط رشد سالیانه	۰/۴۷۰	۰/۰۱۴	۰/۳۱۵	۰/۴۱۶	۰/۱۶۵	۰/۴۷۱	۰/۰۱۳	۱/۷۴۲

مأخذ: گزارش بررسی آمار سطح برداشت و میزان تولید ۳۶ ساله محصولات زراعی (سال ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲) و آمارنامه‌های سال‌های اخیر کشاورزی، جلد اول.

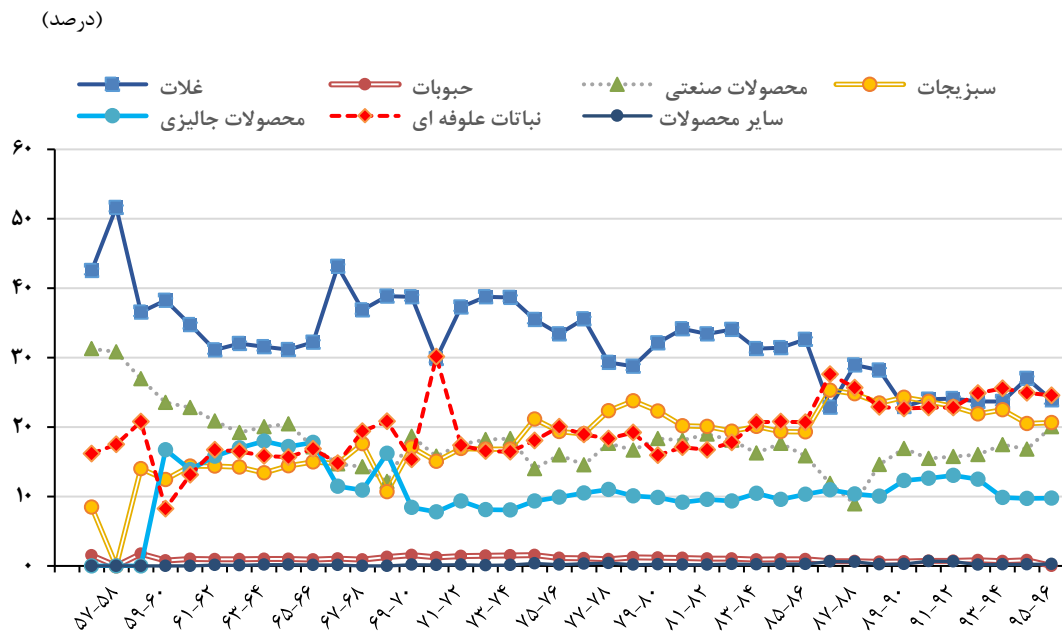


نمودار ۲. میزان تولید سالیانه محصولات زراعی طی دوره ۴۰ ساله (تن)



مأخذ: همان.

نمودار ۳. تغییرات سهم گروه‌های اصلی تولید سالیانه محصولات زراعی طی دوره ۴۰ ساله (درصد)

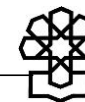


مأخذ: همان.

مقایسه روند تغییرات تولید گروه‌های اصلی محصولات زراعی و باغی و درصد سهم هرکدام طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ نیز در جدول ۶ و مجموع سالیانه این محصولات در جدول ۷ و نمودار ۴ نشان

داده شده است. در بین محصولات زراعی، تولید گروه غلات طی این مدت از ۱۷/۵ به ۱۹/۶ میلیون تن افزایش داشته است؛ ولی سهم آن از مجموع محصولات زراعی تغییر چشمگیر نداشته است که بیانگر رشد موازی گروه‌های مختلف تولیدات زراعی طی این مدت است. سهم محصولات صنعتی حدود ۵ درصد افزایش داشته، ولی سهم محصولات جالیزی کاهشی بوده است. سبزیجات و نباتات علوفه‌ای همانند غلات با وجود نوسانات جزئی سهم خود را از مجموع محصولات زراعی حفظ کرده‌اند.

در گروه‌های زیرمجموعه محصولات باغی، با وجود نوسانات جزئی سهم هر گروه تقریباً ثابت مانده است. نتایج جدول ۷ و نمودار ۴ نشان می‌دهند که طی این مدت ۵ ساله، محصولات باغی نسبت به محصولات زراعی از رشد بیشتری برخوردار بوده‌اند؛ به طوری که سهم محصولات باغی از مجموع محصولات زراعی و باغی از حدود ۱۶ درصد به حدود ۲۱ درصد افزایش داشته و سهم محصولات زراعی از کل تولید، کاهشی و از ۸۲/۳ درصد در سال ۱۳۹۲ به ۷۹/۶ درصد در سال ۱۳۹۶ رسیده است. با توجه به سهم محصولات زراعی در امنیت غذایی، این تغییرات جای تأمل دارد. این موضوع نشان می‌دهد که بازار و مزیت نسبی از یک طرف و پایداری ترکیب محصولات باغی در الگوی کشت شرایط فوق را ایجاد کرده‌اند. به علاوه اینکه زراعت با روندی تدریجی به باغ تبدیل می‌شود و لذا در بلندمدت برای محصولات اساسی در ترکیب کشت زراعی تهدید جدی است.



جدول ۶. میزان تولید گروه‌های اصلی محصولات زراعی و باغی و درصد سهم هر کدام طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶

۱۳۹۶		۱۳۹۵		۱۳۹۴		۱۳۹۳		۱۳۹۲		نام محصول	
سهم (درصد)	مقدار (تن)	سهم (درصد)	مقدار (تن)	سهم (درصد)	مقدار (تن)	سهم (درصد)	مقدار (تن)	سهم (درصد)	مقدار (تن)		
۲۳/۹	۱۹۶۴۸۷۸۹	۲۷/۰	۲۲۴۰۸۰۳۴	۲۳/۷	۱۸۲۴۱۱۳۳	۲۳/۷	۱۷۵۵۱۴۴۵	۲۳/۷	۱۷۵۵۱۴۴۵	غلات	زراعت
۰/۹	۶۹۹۸۰۹	۰/۸	۶۷۰۶۲۰	۰/۷	۵۱۸۵۷۵	۰/۸۳	۶۱۵۲۹۷	۰/۸۳	۶۱۵۲۹۷	حبوبات	
۲۰/۰	۱۶۴۶۲۵۳۴	۱۶/۸	۱۳۹۵۹۲۱۰	۱۷/۵	۱۳۴۶۰۱۳۱	۱۶/۰۲	۱۱۸۶۶۷۶۲	۱۶/۰۲	۱۱۸۶۶۷۶۲	محصولات صنعتی	
۲۰/۶	۱۶۹۷۰۰۶۸	۲۰/۵	۱۷۰۱۳۴۸۵	۲۲/۵	۱۷۳۳۵۱۲۳	۲۱/۸۷	۱۶۲۰۱۷۵۵	۲۱/۸۷	۱۶۲۰۱۷۵۵	سبزیجات	
۹/۸	۸۰۳۱۰۰۴	۹/۷	۸۰۴۸۰۳۴	۹/۹	۷۶۰۷۲۹۱	۱۲/۵	۹۲۵۹۵۸۸	۱۲/۵	۹۲۵۹۵۸۸	محصولات جالیزی	
۲۴/۶	۲۰۱۸۳۹۷۶	۲۴/۹	۲۰۷۰۳۶۱۹	۲۵/۶	۱۹۶۹۵۹۵۲	۲۴/۸۹	۱۸۴۳۷۳۶۱	۲۴/۸۹	۱۸۴۳۷۳۶۱	نباتات علوفه‌ای	
۰/۳	۲۰۳۴۱۸	۰/۲	۱۸۸۷۰۷	۰/۲	۱۸۰۶۲۸	۰/۱۹	۱۴۰۰۸۷	۰/۱۹	۱۴۰۰۸۷	سایر محصولات	
۱۰۰/۰	۸۲۱۹۹۵۹۸	۱۰۰/۰	۸۲۹۹۱۷۰۹	۱۰۰/۰	۷۷۰۳۸۸۳۳	۱۰۰/۰	۷۴۰۷۲۲۹۵	۱۰۰/۰	۷۴۰۷۲۲۹۵	جمع کل زراعی	
۱۹/۲	۴۰۳۶۰۵۴/۷	۱۷/۹	۳۷۵۶۸۷۷/۸	۱۹/۵	۳۷۶۸۳۹۴/۳	۲۲/۳	۳۶۸۳۴۴۹/۶	۲۰/۳۶	۳۲۴۹۲۰۴/۹۶	میوه‌های دانه‌دار	باغی
۱۲/۰	۲۵۲۷۹۰۸/۲	۱۱/۲	۲۳۴۹۱۴۲/۳	۱۱/۴	۲۲۰۳۳۳۶/۹	۱۲/۵۸	۲۰۷۸۲۲۴/۲	۱۱/۸۴	۱۸۸۹۸۸۲/۸۱	میوه‌های هسته‌دار	
۱۵/۶	۳۲۷۲۷۴۱/۷	۱۶/۸	۳۵۳۶۹۱۶/۳	۱۶/۸	۳۲۴۶۰۳۷/۹	۱۸/۹۲	۳۱۲۵۱۴۱/۱	۱۷/۶۹	۲۸۲۲۳۸۷/۲۳	میوه‌های دانه‌ریز	
۳/۶	۷۵۶۱۷۸/۶	۳/۵	۷۲۹۹۸۱/۸	۳/۵	۶۷۹۴۶۳/۵	۳/۶۹۵	۶۱۰۴۹۸/۷	۳/۹۳۵	۶۲۷۹۴۸/۸۲	میوه‌های خشک	
۰/۲	۳۷۷۱۷/۶	۰/۲	۳۳۸۰۶/۸	۰/۲	۳۲۰۷۶	۰/۲۰۳	۳۳۴۹۳/۹	۰/۱۷۹	۲۸۴۹۰/۱	میوه‌های سردسیری	
۳۶/۷	۷۷۲۵۸۹۶/۸	۳۸/۰	۷۹۹۲۲۴۰/۸	۳۶/۷	۷۱۰۶۵۳۴/۱	۳۸/۸۲	۶۴۱۲۹۱۰/۱	۴۲/۵۹	۶۷۹۶۳۳۵/۱۷	میوه‌های نیمه‌گرمسیری	
۰/۷	۱۵۷۶۴۰/۷	۰/۹	۱۹۲۱۲۳	۰/۹	۱۷۸۵۴۸/۹	۱/۱۳۱	۱۸۶۸۸۶/۴	۱/۰۸۶	۱۷۳۳۱۷/۱۸	میوه‌های گرمسیری	
۹/۵	۱۹۹۱۸۵۲/۲	۹/۴	۱۹۶۵۹۹۲/۵	۸/۸	۱۷۱۰۲۶۰/۲	--	--	--	--	سبزی و صیفی	
۲/۳	۴۹۲۴۸۸/۳	۲/۱	۴۳۵۷۶۴/۹	۲/۲	۴۲۴۷۱۴/۲	۲/۳۶	۳۸۹۸۷۴	۲/۳۱۱	۳۶۸۸۱۷/۴۸	سایر محصولات باغی	
۱۰۰/۰	۲۱۰۳۳۳۰۳/۵	۱۰۰/۰	۲۱۰۲۰۹۵۱/۸	۱۰۰/۰	۱۹۳۶۸۴۶۳	۱۰۰	۱۶۵۲۰۴۷۸	۱۰۰	۱۵۹۵۶۳۸۳/۸	جمع کل محصولات باغی	
	۱۰۳۲۳۲۹۰/۱/۵		۱۰۴۰۱۲۶۶۱		۹۶۴۰۷۲۹۶		۹۰۵۹۲۷۷۳		۹۰۰۲۸۶۷۸/۸	مجموع زراعی و باغی	

مأخذ: آمارنامه کشاورزی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ جلد‌های اول و سوم.

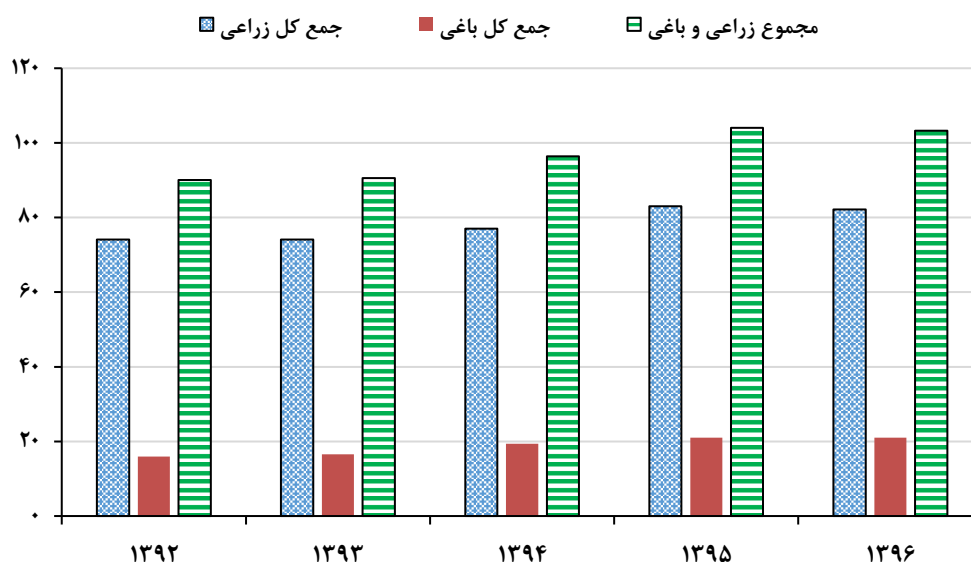
جدول ۷. مجموع تولید سالیانه محصولات زراعی و باغی و درصد سهم هر کدام طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶

سال	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶
مجموع تولید محصولات باغی (میلیون تن)	۱۵/۹۶	۱۶/۵۲۰	۱۹/۳۷	۲۱/۰۲۱	۲۱/۰۳۳
مجموع تولید محصولات زراعی (میلیون تن)	۷۴/۰۷	۷۴/۰۷	۷۷/۰۴	۸۲/۹۹	۸۲/۲۰
مجموع تولیدات محصولات زراعی و باغی (میلیون تن)	۹۰/۰۳	۹۰/۵۳	۹۶/۴۱	۱۰۴/۰۱	۱۰۳/۲۳
سهم محصولات باغی (درصد)	۱۷/۷	۱۸/۲	۲۰/۱	۲۰/۲	۲۰/۴
سهم محصولات زراعی (درصد)	۸۲/۳	۸۱/۸	۷۹/۹	۷۹/۸	۷۹/۶

مأخذ: همان.

نمودار ۴. مقایسه میزان تولیدات سالیانه محصولات باغی و زراعی طی دوره سال‌های اخیر

(میلیون تن)

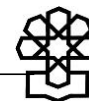


مأخذ: همان.

۳. شاخص‌های تدوین الگوی کشت بهینه

۳-۱. شاخص اقتصادی - نظام عرضه و تقاضا

وضعیت موجود عرضه و تقاضا در محصولات کشاورزی به‌طور اعم و محصولات زراعی و باغی به‌طور خاص کمتر تابع سفارش کالا از طرف واسطه‌ها و یا چرخه بازاریابی محصولات است. این موضوع به‌ویژه برای محصولات تازه‌خوری از جمله سبزی و صیفی، انواع میوه و محصولات جالیزی دارای مشکلات بیشتری است. این محصولات به‌دلیل شرایط اقلیمی مختلف در اقصی نقاط کشور، در فصول مختلف تولید می‌شود و چرخه بازاریابی عمدتاً توسط واسطه‌ها صورت می‌گیرد. بنابراین کشاورز بدون توجه به نیازسنجی و کشش بازار و براساس تجربه و قیمت سال قبل، اقدام به تولید می‌کند. به همین دلیل نظم خاصی بر



نظام و الگوی کشت حاکم نیست و تولید محصول به صورت تصادفی بیش از کشش بازار و کمتر از نیاز و تقاضا صورت می‌گیرد. اگر چه تعاونی‌های روستایی به سبک هدایت دولتی دارای قدمتی بیش از ۵۰ سال هستند، ولی در این چرخه فقط در صورتی که دولت برای تعادل بازار و جلوگیری از ضرر و زیان بیش از حد در مواقع اضطراری اقدام به خرید حمایتی کند، این تعاونی‌ها صرفاً به‌عنوان کارگزار دولت وارد عمل می‌شوند. با این وصف چرخه بازاررسانی مطابق با نیاز و برنامه‌ریزی نیست و سالیانه خسارت زیادی به کشاورزان و یا مصرف‌کنندگان در کنار هدررفت منابع آب و خاک و نهاده‌های کشاورزی وارد می‌شود. در یک سامانه الگوی کشت مناسب، عرضه و تقاضا بر مبنای یک سامانه تولید سفارشی صورت گرفته و لذا از تبعات متعدد یادشده کاسته می‌شود.

عامل دیگر تأثیرگذار بر وضعیت عرضه و تقاضا و بازار، تعرفه است. تعرفه بر محصولات کشاورزی در حال حاضر در یک سامانه واحد تصمیم‌گیری نمی‌شود و بروز تصمیمات مقطعی در خصوص میزان تعرفه‌ها، بر تولید و اقتصاد کشاورزی شوک‌های زیادی را وارد می‌کند. با پیاده‌سازی یک سامانه بهینه عرضه و تقاضا، نیاز داخلی بر مبنای برنامه‌ریزی و سفارش تعیین می‌شود و لذا تابع شرایط مقطعی نبوده و برای کمبودها از طریق واردات و یا برای مازاد بر مصرف داخلی بر حسب بازارهای منطقه‌ای و جهانی تصمیم‌گیری می‌شود.

۲-۳. شاخص امنیت غذایی - جایگاه محصولات اساسی

امنیت غذایی موضوعی راهبردی و از جنبه‌های مختلف سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و سلامت جامعه حائز اهمیت است. با این وصف سیاست‌های دولت برای ایجاد بستر لازم در تأمین امنیت غذایی کشور، بر الگوی کشت تأثیرگذار بوده و آن را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. برنامه‌های امنیت غذایی، محصولات اساسی که سبد غذایی خانوار را تشکیل می‌دهند، را مورد توجه و حمایت قرار داده و لذا سطح زیرکشت و سهم تولیدی این محصولات را به‌طور غیرمستقیم تعیین می‌کند. همچنین سیاستگذاری برای تأمین این اقلام از طریق واردات در راستای برنامه‌های امنیت غذایی صورت می‌گیرد. شایان ذکر است که در کشور ما بخش قابل توجهی از واردات سالیانه کشور را همین محصولات تشکیل می‌دهند.

مهم‌ترین هدف امنیت غذایی، دسترسی به غذای سالم و کافی است که سبد غذایی مطلوب خانوار را تشکیل می‌دهد. جدول ۸ وضعیت سبد غذایی متوسط سالیانه خانوار را در سطح کشور برای دوره ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۸ در مقایسه با سبد غذایی مطلوب، مورد توصیه دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، نشان می‌دهد. جدول ۹ نیز درصد انحراف مصرف کشور را از سبد مطلوب سال ۱۳۹۱ نشان می‌دهد. براساس نتایج جدول ۹، نان، یا به‌طور غیرمستقیم گندم، به میزان ۳۶ درصد، برنج ۱۳ درصد، سیب‌زمینی ۶۶ درصد، روغن مایع و جامد ۵۴ درصد و قند و شکر به میزان ۸۷ درصد بیشتر از استاندارد این دفتر مصرف دارند. به‌علاوه حبوبات ۲۰ درصد و مواد پروتئینی شامل گوشت قرمز،

گوشت سفید و تخم‌مرغ به میزان ۵ درصد کمتر از سبد یادشده در کشور مصرف می‌شود. بنابراین صرفنظر از دامنه مصرف در سطح جامعه، مصرف نان، برنج، سیب‌زمینی، روغن و قند و شکر در کشور خیلی زیاد و در عوض مواد پروتئینی با کمبود مصرف مواجه است. این موضوع نیاز به فرهنگ‌سازی داشته که عواقب آن الگوی کشت و چرخه واردات و صادرات و نیز آب مجازی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

جدول ۸. میانگین سرانه مصرفی مواد غذایی اساسی و مقایسه آن با سبد غذایی مطلوب ۱۳۹۱

سبد غذایی مطلوب ۱۳۹۱	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	۱۳۸۳	۱۳۸۲	۱۳۸۱	ماده غذایی	وزن (گرم در روز)
۳۱۰	۳۸۸	۴۰۳	۴۳۵	۳۸۸	۴۲۳	۴۳۷	۴۲۳	۴۷۳	نان	
۹۵	۱۰۵	۱۰۶	۱۰۸	۱۰۷	۱۱۱	۱۰۳	۱۰۳	۱۱۷	برنج	
۲۰	--	--	--	--	--	--	--	--	ماکارونی	
۲۶	۱۹	۱۷	۲۸	۲۶	۱۹	۲۰	۲۰	۱۸	حبوبات	
۷۰	۹۷	۱۱۵	۱۱۶	۱۱۷	۱۳۱	۱۵۴	۸۸	۱۱۰	سیب زمینی	
۴۴۱	۸۹۲	۸۲۳	۱۰۱۵	۹۰۷	۹۲۳	۸۲۹	۸۶۰	۸۲۴	میوه و سبزی‌ها	
۱۳۷	۱۴۴	۱۴۰	۱۳۹	۱۳۴	۱۲۹	۱۲۵	۱۲۰	۱۱۰	گوشت قرمز، گوشت سفید و تخم مرغ	
۲۵۰	۳۲۸	۳۰۸	۲۹۰	۲۸۴	۲۶۹	۲۵۸	۲۴۸	۲۳۰	شیر و لبنیات	
۳۵	۶۵	۴۴	۶۵	۴۴	۵۷	۵۲	۵۵	۵۰	روغن مایع و جامد	
۴۰	۶۸	۶۱	۸۶	۱۲۰	۷۰	۵۴	۶۹	۶۹	قند و شکر	
۰	۲۵/۲	۳۰	۴۰/۳	۲۵/۲	۳۶/۵	۴۱	۳۶/۵	۵۲/۶	نان	اختلاف نسبت سبد غذایی مطلوب (۱۳۹۱) (درصد)
۰	۱۰/۵	۱۱/۶	۱۳/۷	۱۲/۶	۱۶/۸	۸/۴	۸/۴	۲۳/۲	برنج	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	ماکارونی	
۰	۲۶/۹-	۳۴/۶-	۷/۷	۰	۲۶/۹-	۲۳/۱-	۲۳/۱-	۳۰/۸-	حبوبات	
۰	۳۸/۶	۶۴/۳	۶۵/۷	۶۷/۱	۸۷/۱	۱۲۰	۲۵/۷	۵۷/۱	سیب زمینی	
۰	۱۰۲/۳	۸۶/۶	۱۳۰/۲	۱۰۵/۷	۱۰۹/۳	۸۸	۹۵	۸۶/۸	میوه و سبزی‌ها	
۰	۵/۱	۲/۲	۱/۵	۲/۲-	۵/۸-	۸/۸-	۱۲/۴-	۱۹/۷-	گوشت قرمز، گوشت سفید و تخم مرغ	
۰	۳۱/۲	۲۳/۲	۱۶	۱۳/۶	۷/۶	۳/۲	۰/۸-	۸/۰-	شیر و لبنیات	
۰	۸۵/۷	۲۵/۷	۸۵/۷	۲۵/۷	۶۲/۹	۴۸/۶	۵۷/۱	۴۲/۹	روغن مایع و جامد	
۰	۷۰	۵۲/۵	۱۱۵	۲۰۰	۷۵	۳۵	۷۲/۵	۷۲/۵	قند و شکر	

مأخذ: دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۲.



جدول ۹. درصد انحراف متوسط سالیانه مصرف مواد غذایی اساسی از سبد مطلوب

ماده غذایی	نان	برنج	حبوبات	سیب زمینی	میوه و سبزی‌ها	گوشت قرمز، گوشت سفید و تخم مرغ	شیر و لبنیات	روغن مایع و جامد	قند و شکر
درصد انحراف مصرف از سبد مطلوب	۳۶	۱۳	-۲۰	۶۶	۱۰۰	-۵	۱۱	۵۴	۸۷

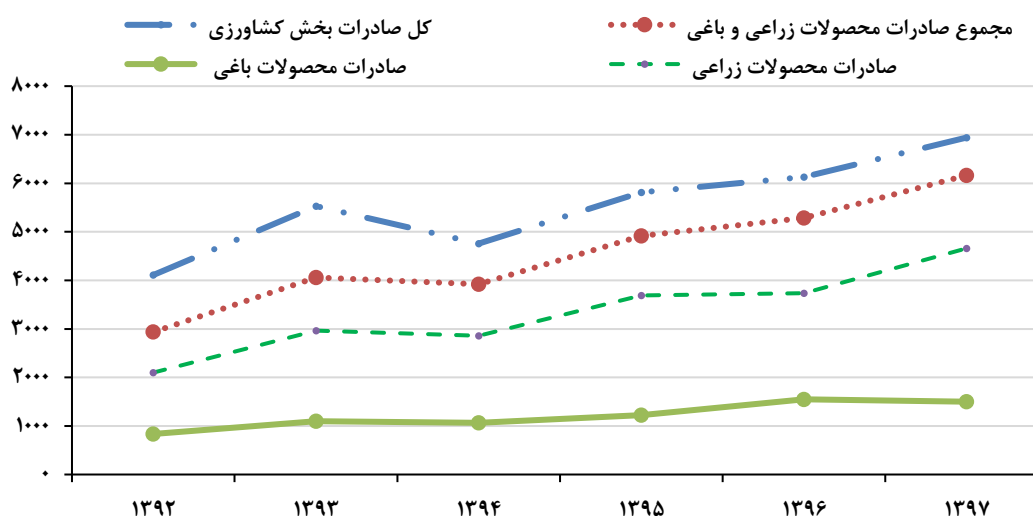
مأخذ: محاسبات محقق براساس داده‌های دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۹۲.

۳-۳. شاخص مزیت نسبی - قابلیت تولید و صادرات

میزان صادرات و واردات محصولات زراعی و باغی بیانگر تولید مازاد بر مصرف داخل (موارد صادراتی) و یا کمبود تولید داخل (موارد وارداتی) است. بنابراین به‌عنوان یکی از عوامل بسیار مهم و تأثیرگذار بازار بر الگوی کشت نیاز به بررسی دارد. انگیزه‌های صادراتی برای کالاهای دارای مزیت نسبی و یا ضرورت تأمین کمبود کالاهای اساسی از طریق واردات، نظام کشت و الگوهای آن را به شدت متأثر می‌کند. بدین منظور وضعیت صادرات و واردات محصولات کشاورزی بررسی می‌شود. گفتنی است که برای تبیین این موضوع، از آمار رسمی منتشر شده در سال‌های اخیر استفاده می‌شود. از طرفی به دلیل کاهش تأثیر نوسانات سالیانه به جای یک سال اخیر از یک دوره چهار تا پنج ساله منتهی به سال جاری که آمار آن در دسترس است در این تحلیل استفاده شده است. با این ترتیب، وضعیت صادرات و واردات محصولات زراعی و باغی طی ۶ سال از ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ به‌عنوان سال‌های شاخص مورد بررسی قرار گرفته است.

نمودار ۵ تغییرات و جدول ۱۰ میزان و سهم بخش‌های زراعی و باغی از مجموع صادرات بخش کشاورزی را در این دوره به‌صورت سالیانه نشان می‌دهند. براساس اطلاعات جدول ۱۰، محصولات زراعی و باغی به‌طور متوسط سالیانه به‌ترتیب ۵۹/۴ و ۲۱/۷ درصد از کل صادرات محصولات کشاورزی را به‌خود اختصاص داده‌اند. طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ بیش از ۸۱ درصد صادرات محصولات کشاورزی از بخش زراعت و باغبانی بوده و کمتر از ۲۰ درصد آن سهم سایر زیربخش‌های کشاورزی است. شایان ذکر است که این آمار، صادرات خام را نشان می‌دهد و این موضوع ایجاب می‌کند که در سیاست‌های صادراتی بخش کشاورزی تأمل بیشتری صورت گیرد؛ زیرا این سهم از صادرات محصولات خام با فراوری و سپس ورود به چرخه صادرات، ارزش افزوده بسیار بالاتری را فراهم خواهد کرد و از طرف دیگر، در ترکیب الگوی کشت از نظر اقتصادی تأثیرگذار است. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که پنج قلم عمده صادراتی از لحاظ وزنی تا انتهای اسفندماه ۱۳۹۷ شامل هندوانه با ۷۶۸ هزارتن، گوجه فرنگی با ۵۷۲/۸۶ هزارتن، سیب‌زمینی تازه با ۵۲۹/۷۸ هزارتن، سیب با ۴۲۴/۹۴ هزارتن و پیاز و موسیر با ۳۴۲/۶۷ هزارتن است. همچنین، پنج قلم عمده صادراتی از لحاظ ارزشی پسته با ۳۲۶ میلیون دلار، زعفران با ۲۶۷ میلیون دلار، گوجه فرنگی با ۲۴۴/۷۴ میلیون دلار، سیب با ۲۲۹/۲ میلیون دلار و سیب‌زمینی با ۲۰۲/۹ میلیون دلار بوده است.

نمودار ۵. میزان صادرات محصولات کشاورزی طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ (هزار تن)

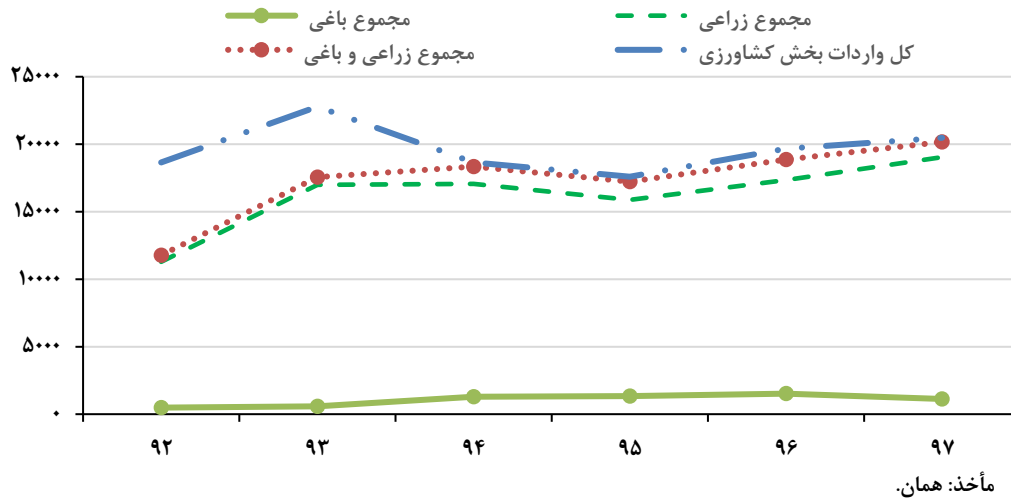


مأخذ: گزارش‌های سالیانه صادرات و واردات محصولات کشاورزی، سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۷ (مرکز فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی).

نمودار ۶ تغییرات و جدول ۱۱ سهم واردات سالیانه بخش‌های زراعی و باغی از مجموع واردات بخش کشاورزی را طی دوره ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ نشان می‌دهد. توجه به ارقام این جدول نشان می‌دهد که طی این ۶ سال محصولات باغی و زراعی به‌طور متوسط سالیانه به ترتیب ۱۲ و ۶۵/۲ درصد و مجموعاً ۷۷/۲ درصد از کل واردات محصولات کشاورزی را به‌خود اختصاص داده‌اند. پنج قلم عمده وارداتی از لحاظ وزنی تا انتهای اسفندماه ۱۳۹۷ در بخش کشاورزی شامل ذرت دامی با ۸۹۵۵/۸۷ هزارتن، جو با ۲۶۴۸/۴۸ هزارتن، لوبیای سویا با ۲۵۳۸/۶۶ هزارتن، برنج نیمه سفید شده یا کامل سفید شده با ۱۶۰۷/۲ هزارتن و کنجاله سویا با ۱۴۲۹/۸۸ هزارتن بوده است. همچنین، پنج قلم عمده وارداتی از لحاظ ارزشی شامل ذرت دامی با ۲۰۸۹/۵ میلیون دلار، برنج نیمه سفید شده یا کامل سفید شده با ۱۶۲۲/۱۱ میلیون دلار، لوبیای سویا با ۱۱۶۱/۱۱ میلیون دلار، کنجاله با ۶۵۱/۲۴ میلیون دلار و جو با ۶۰۲/۶۳ میلیون دلار است. شایان ذکر است که نباتات علوفه‌ای مورد نیاز برای تولید فرآورده‌های پروتئینی و لبنی، در بین محصولات زراعی وارداتی سهم قابل توجهی دارند. بنابراین، بالا بودن سهم محصولات زراعی در واردات، علاوه بر وابستگی محصولات اساسی خوراکی، وابستگی تولیدات و فرآورده‌های پروتئینی و لبنی را نیز به واردات نشان می‌دهد.



نمودار ۶. میزان واردات محصولات کشاورزی طی دوره ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ (هزار تن)



جدول ۱۰. سهم بخش‌های زراعی و باغی از مجموع صادرات بخش کشاورزی طی دوره ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷

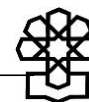
شاخص	میزان صادرات (هزار تن)						سهم از کل صادرات بخش کشاورزی (درصد)					
	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
صادرات محصولات باغی	۸۳۵/۶۳۷	۱۰۹۵/۲۷	۱۰۶۲/۶۲	۱۲۲۳/۵	۱۵۴۹/۱۸	۱۵۰۳/۳	۲۰/۳	۱۹/۸	۲۲/۳	۲۱/۱	۲۵/۳	۲۱/۷
صادرات محصولات زراعی	۲۰۹۹/۷۲	۲۹۶۳/۵۴	۲۸۵۵/۴	۳۶۸۹/۶	۳۷۳۵/۹	۴۶۵۸/۹	۵۱/۱	۵۳/۶	۶۰	۶۳/۵	۶۰/۹	۶۷/۱
مجموع صادرات محصولات زراعی و باغی	۲۹۳۵/۳۵	۴۰۵۸/۸۱	۳۹۱۸/۰۲	۴۹۱۳/۱	۵۲۸۵/۰۹	۶۱۶۲/۲	۷۱/۴	۷۳/۴	۸۲/۴	۸۴/۵	۸۶/۲	۸۸/۸
کل صادرات بخش کشاورزی	۴۱۱۰/۰۹	۵۵۲۹/۳۱	۴۷۵۶/۹۳	۵۸۱۲/۱	۶۱۳۱/۱	۶۹۴۱/۲	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: گزارش‌های سالیانه صادرات و واردات محصولات کشاورزی، سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۷ (مرکز فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی).

جدول ۱۱. سهم بخش‌های زراعی و باغی از مجموع واردات بخش کشاورزی طی دوره ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷

شاخص	میزان واردات (هزار تن)						سهم از کل واردات بخش کشاورزی (درصد)					
	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷
واردات محصولات باغی	۴۸۵/۹	۵۷۴/۲	۱۲۸۸/۳	۱۳۴۹/۰	۱۵۲۰/۳	۱۱۲۱/۸	۲/۶	۲/۵	۶/۹	۷/۷	۷/۷	۵/۵
واردات محصولات زراعی	۱۱۲۸۸/۱	۱۶۹۹۰/۳	۱۷۰۶۰/۸	۱۵۸۷۳/۷	۱۷۳۴۹/۶	۱۹۰۴۱/۴	۶۰/۶	۷۴/۶	۹۱/۵	۹۰/۲	۸۸/۲	۹۳/۰
مجموع واردات محصولات زراعی و باغی	۱۱۷۷۴/۱	۱۷۵۶۴/۴	۱۸۳۴۹/۱	۱۷۲۲۲/۶	۱۸۸۶۹/۹	۲۰۱۶۳/۲	۶۳/۲	۷۷/۱	۹۸/۴	۹۷/۹	۹۵/۹	۹۸/۵
کل واردات بخش کشاورزی	۱۸۶۴۰/۳	۲۲۷۸۰/۸	۱۸۶۴۱/۹	۱۷۵۹۲/۳	۱۹۶۷۶/۴	۲۰۴۷۸/۸	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

مأخذ: همان.



علاوه بر محاسبه صادرات و واردات محصولات زراعی و باغی، تراز تولید و مصرف داخلی با لحاظ صادرات و واردات به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر نیز محاسبه و در جدول ۱۲ نشان داده شده است. براساس نتایج جدول ۱۲ مجموع مصارف داخلی محصولات زراعی و باغی طی دوره ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۶ از ۹۸/۸۷ میلیون تن در سال ۱۳۹۲ به ۱۱۶/۸ میلیون تن در سال ۱۳۹۶ افزایش یافته است. این به‌آن معنی است که مجموعاً طی این مدت ۱۷/۹ میلیون تن به مصرف محصولات باغی و زراعی در کشور اضافه شده است که رشد سالیانه ۳ میلیون تن در سال را نشان می‌دهد. با این وصف برای جبران این نیاز یا باید عملکرد افزایش یابد و یا اینکه واردات افزایش یابد. مجموع صادرات طی این مدت از ۲/۹۳۵ میلیون تن در سال ۱۳۹۲ به ۵/۲۸۶ میلیون تن در سال ۱۳۹۶ رسیده است که افزایش ۱/۸ برابری را طی ۶ سال نشان می‌دهد. نتایج دیگر این جدول بیانگر این است که صادرات در مجموع از ۳ درصد مصارف داخل تا ۴/۵ درصد و واردات از ۱۱/۹ درصد تا ۱۶/۲ درصد در تغییر بوده است. همچنین تأمین نیاز از تولید داخل از ۹۱/۱ درصد در سال ۱۳۹۲ به ۸۸/۴ درصد در سال ۱۳۹۶ کاهش یافته است. بنابراین وابستگی بیشتر شده است. با این وصف در صورت رها بودن نظام کشت ممکن است این کاهش تداوم یافته و یک تهدید جدی برای امنیت غذایی و تولید محصولات اساسی واقع شود. لذا ضرورتاً باید برای جلوگیری از این رویداد الگوی کشت طوری برنامه‌ریزی شود تا از این روند کاهشی جلوگیری کند.

جدول ۱۲. مؤلفه‌های تراز مصرف محصولات زراعی و باغی طی دوره ۱۳۹۲ الی ۱۳۹۶

سال					سال	
۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	صادرات	وزن (هزار تن)
۵۲۸۵/۰۹	۴۹۱۳/۰۶	۳۹۱۸/۰۲	۴۰۵۸/۸۱	۲۹۳۵/۳۵	واردات	
۱۸۸۶۹/۸۹	۱۷۲۲۲/۶۱	۱۸۳۴۹/۰۵	۱۷۵۶۴/۴۱	۱۱۷۷۴/۰۵	تولید	
۱۰۳۲۳۲/۹	۱۰۴۰۱۲/۷	۹۶۴۰۷/۳	۹۰۵۹۲/۷۷	۹۰۰۲۸/۶۸	مصرف داخلی	
۴/۵	۴/۲	۳/۵	۳/۹	۳/۰	صادرات	درصد از مجموع مصرف داخلی
۱۶/۲	۱۴/۸	۱۶/۶	۱۶/۹	۱۱/۹	واردات	
۸۸/۴	۸۹/۴	۸۷/۰	۸۷/۰	۹۱/۱	تولید	

مأخذ: همان.

۳-۴. شاخص بهره‌برداری پایدار از منابع - بهینه‌سازی آب مصرفی

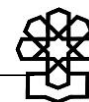
نزدیک به ۸۹ درصد اراضی کشاورزی، از نقطه‌نظر مقیاس خرد و تنها حدود ۱۱ درصد از این اراضی در مقیاس‌های بزرگ و به‌خصوص بزرگ‌تر از ۱۰ هکتار است. عمده اراضی بزرگ‌مقیاس در اختیار شرکت‌های کشت و صنعتی است که کمتر خصوصی هستند. این شرکت‌ها یا دولتی و یا متعلق به

نهادهای عمومی غیردولتی هستند. کشاورزان خرده‌پا دارای قطعات اراضی کوچک بوده و لذا به تناسب شرایط اقلیمی و به تبع کشت سنتی، اراضی خود را به زراعت یا باغ اختصاص داده‌اند. بدین خاطر شیوه‌های آبیاری نیز عمدتاً بر حسب نوع منبع آب (چشمه، قنات، چاه، آب جاری رودخانه و ...) به صورت آبیاری یکپارچه نیست. با وجود این در مواردی که منابع آب مشترک است، تقسیم و بهره‌برداری از آب به صورت سهم است و لذا کشاورز در زمان نوبت آبیاری حداکثر صرفه‌جویی از آب را دارد.

از طرفی معمولاً کشت‌های سنتی با محصولاتی صورت می‌گیرد که در دوره طولانی‌تری در هر منطقه بر حسب شرایط گوناگون اقلیمی، کمیت و کیفیت منابع آب و خاک و نیز پایداری در قیمت‌ها و کشتش بازار شرایط باثباتی را پیدا کرده است و با دانش و تجربه معمولی کشاورز قابل انجام است. این موضوع برای باغات کاملاً صادق بوده است. برای مثال انجیر اصطهبان، گردوی ملایر، انار ساوه، انگور شیراز، پسته رفسنجان و پرتقال بم نمونه‌هایی از محصولات باغی است که در این مناطق دارای سابقه دیرینه بوده و این محصولات حتی ممکن است در مناطق دیگری تولید شود و در بازار به نام این برندها به فروش رسانده شود. مصرف آب در این مناطق بر حسب نیاز آبی گیاه و نیز میزان آب قابل دسترس کشاورز تنظیم می‌شود. هر چه آب در دسترس بیشتر باشد سطح بیشتری به کشت اختصاص می‌یابد. لذا از مهم‌ترین مشکلات این مناطق به استثنای محصولات دیم (انجیر اصطهبان) مصرف هرچه بیشتر منابع آب است. نتیجه این روش، بهره‌برداری از منابع آب، برداشت بی‌رویه در غیاب مدیریت کلان آب برای دشت‌ها و تهی شدن آبخوان‌هاست.

توسعه باغات پسته و مرکبات، به خصوص پرتقال در استان کرمان و ایجاد بحران مدیریت منابع آب در این استان ناشی از پتانسیل بالای منطقه برای الگوی کشت اقتصادی و کشتش بالای بازار برای این محصولات است. بنابراین یکی از چالش‌های اصلی، که متأسفانه در برنامه‌ریزی بلندمدت مصرف آب مورد توجه قرار نگرفته است، نگاه کوتاه‌مدت و انتخاب الگوهای کشت آب‌بر بوده است که دور از چشم مدیریت صحیح منابع آب و به دلیل خرده‌مالکی و از هم پاشیده بودن مدیریت یکپارچه منابع به هم پیوسته آب صورت گرفته و ادامه دارد.

در کشاورزی بزرگ‌مقیاس که اغلب اراضی آنها برای دوره‌ای، حداقل در ۴ دهه پس از پیروزی انقلاب اسلامی، در اختیار شرکت‌های دولتی بوده و یا هنوز در اختیار آنها و یا شرکت‌ها و سازمان‌های عمومی است، الگوهای کشت براساس طرحی اولیه صورت گرفته است و صرفنظر از نتایج آن در یک چرخه ادامه یافته است. تحلیل ضرورت انتخاب این الگوها از حوصله این گزارش خارج است، ولی آثار آنها به‌طور اجمال بیان می‌شود. مهم‌ترین و بزرگ‌ترین واحدهای یکپارچه کشت و صنعت، نیشکر است که در دشت خوزستان در حال حاضر قریب به ۸۵ هزار هکتار از اراضی این منطقه را به خود اختصاص داده است. الگوی کشت انتخابی، محصولی با نیاز آبی سالیانه قریب به بیش از ۳۰ هزار مترمکعب در هکتار در منطقه گرمسیری خوزستان است. نتیجه این الگوی کشت، به دلیل تبخیر زیاد در فصول گرم



سال، شور شدن اراضی و شور شدن زه‌آب‌های خروجی از این مزارع است، که امروزه از مهم‌ترین چالش‌های منابع آب در این مناطق است.

در زراعت برعکس باغات الگوی کشت قابلیت تغییرپذیری بیشتری دارد، زیرا اولاً سرمایه‌گذاری و برگشت سرمایه کوتاه‌مدت بوده و ثانیاً سالیانه امکان تغییر نوع کشت وجود دارد. همچنین حمایت‌های دولت، که بیشتر معطوف به خرید تضمینی یک یا دو محصول اساسی است، در مقابل کشت بازار ناچیز و یا بی‌اثر بوده و لذا سایر حمایت‌ها بجز خرید تضمینی، تأثیری بر انگیزه کشاورز برای انتخاب و کشت سایر محصولات مطابق برنامه‌های ابلاغی، که تماماً توصیه‌ای است، نداشته است.

نتیجه‌گیری اولیه از مطالب یاد شده این است که هم در کشاورزی خرد و هم در کشاورزی بزرگ مقیاس انتخاب الگوی کشت بر مبنای وضعیت ظرفیت کمی و کیفی منابع اختیار نمی‌شود و چالش‌های عمده‌ای را برای منابع آب به وجود آورده است. این موضوع در کشاورزی مدرن تأثیرگذارتر شده است.

تبادل آبخوان‌ها به‌هنگام بهره‌برداری یکی از معیارهای پایداری منابع آب بوده و از طرفی الگوی کشت با بهره‌وری بهینه در مقیاس حوزه آبخیز باید با پایداری این منابع همراه باشد. بهره‌وری علاوه بر کارایی بیانگر استفاده بهینه آب مصرفی نیز هست. بدین منظور در مقیاس مدیریت جامع حوزه آبخیز و یا به‌بیانی دیگر از دیدگاه آبخیزداری و توسعه در سطح حوضه، بهره‌وری که از یک طرف افزایش راندمان مصرف آب را نشان دهد و از طرف دیگر با عملکرد بهینه محصول و حداکثر بازده اقتصادی همراه باشد، بهینه بوده و شرایط ایدئال است. برای ارزیابی بهره‌وری آب از یک طرف مقدار تولید انواع محصولات مختلف و از طرف دیگر حجم آب مصرفی برای هر کدام از این محصولات در شرایط مختلف اقلیمی مورد نیاز است. تعیین مقدار محصول تولیدی معمولاً ساده‌تر بوده و بر اساس آمارهای رسمی قابل برآورد است. ولی در خصوص میزان آب مصرفی، به دلیل فقدان سیستم‌های اندازه‌گیری آب در محل مصرف و با توزیع زمانی و مکانی مناسب در سطح حوضه، آمارهای ارائه شده نه تنها برای محصول، بلکه برای یک منطقه یا حوضه تخمینی و بسیار متفاوت است. بنابراین، نتایج برآورد بهره‌وری آب به‌شدت وابسته به آمار مربوط به حجم آب مصرفی بوده و تعیین بهره‌وری آب همواره با تردیدهایی همراه است. با این وصف ارقامی از بهره‌وری آب مصرفی کشاورزی که در سطح ملی به‌طور فراگیر و با دقت لازم برای انواع محصولات و شرایط مختلف اقلیمی کشور باشد، در حال حاضر در اختیار نیست.

اگر چه آماری از راندمان کل آبیاری به تفکیک حوزه‌های آبخیز به‌عنوان بستر هیدرولوژیکی تقسیم‌بندی مکانی جریان‌های منابع آب در دسترس نیست؛ ولی براساس پژوهش عباسی و همکاران (۱۳۹۶) راندمان کل آبیاری در سطح کشور، سالیانه حدود ۴۴ درصد است. نمودار ۷ نشان می‌دهد که راندمان کل آب مصرفی کشاورزی در ایران با کشورهای در حال توسعه تفاوت چشمگیری ندارد، ولی با کشورهای توسعه‌یافته که دارای متوسط ۶۰ درصد هستند تفاوت چشمگیر بوده است. همچنین برآورد

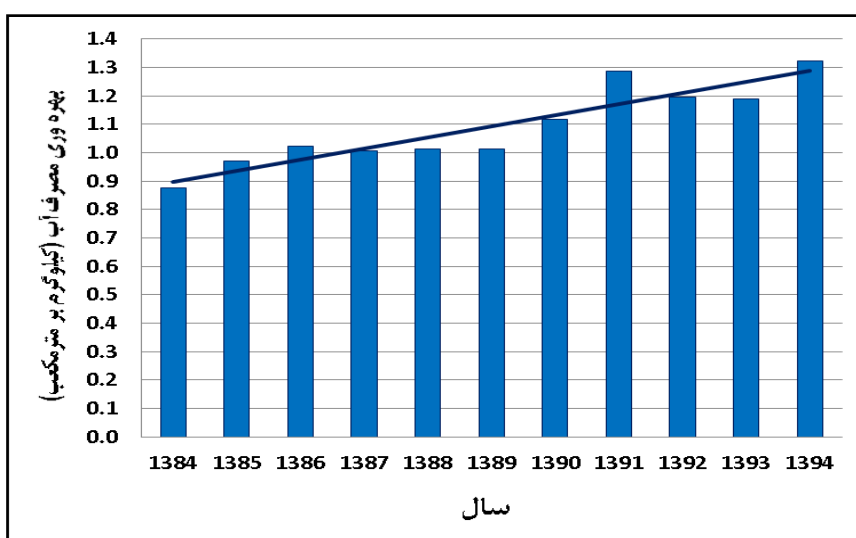
بهره‌وری آب مصرفی کشاورزی طی دوره ۱۳۹۴-۱۳۸۴ نشان می‌دهد که این شاخص از ۰/۸۷ تا ۱/۳۲ کیلوگرم بر مترمکعب در ۱۱ سال اخیر در تغییر بوده و متوسط آن ۱/۰۹ کیلوگرم بر مترمکعب تعیین شده است. به‌علاوه اینکه طی این مدت بهره‌وری آب کشاورزی روندی صعودی داشته است (نمودار ۸). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که طی این مدت افزایش تولید و یا کاهش حجم آب مصرفی کشاورزی با آهنگ مناسبی روی داده است و به افزایش بهره‌وری آب در سطح ملی منجر شده است.

نمودار ۷. مقایسه راندمان کل آب مصرفی کشاورزی در ایران با سایر کشورها (درصد)

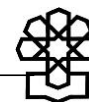


مأخذ: عباسی و همکاران، ۱۳۹۶.

نمودار ۸. روند تغییرات بهره‌وری مصرف آب در کشور طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۴



مأخذ: همان.



با مرور چکیده فوق، مهم‌ترین مسئله بهره‌وری آب کشاورزی فقدان اطلاعات لازم و اندازه‌گیری آب تحویلی به واحدهای تولیدی کشاورزی و در نتیجه ناقص بودن اطلاعات موجود برای برنامه‌ریزی افزایش بهره‌وری است. علاوه بر این، اقدامات مختلفی از جمله کاهش تبخیر و افزایش ظرفیت نگهداشت آب در خاک، توسعه گونه‌ها و ارقام گیاهی مقاوم به تنش‌های محیطی (خشکی، شوری و ...)، مدیریت تغذیه گیاهی در سطح مزرعه، مدیریت آب در مزرعه با هدف کم‌آبایی و مدیریت کود-آبایی در مزرعه، روش‌هایی هستند که در کاهش مصرف آب و افزایش بهره‌وری نقش مؤثری دارند. همچنین، توسعه کشاورزی حفاظتی، به‌کارگیری ماشین‌آلات و تجهیزات مناسب آبیاری و توسعه کشت نشائی، کشت پاییزه و کشت در محیط‌های کنترل شده (گلخانه) از جمله اقداماتی هستند که در کاهش مصرف آب به ازای واحد تولید و یا به‌بیانی دیگر افزایش بهره‌وری آب مصرفی مؤثر بوده و تابع الگوی کشت موجود هستند. با این وصف الگوهای کشت باید در هر حوضه و منطقه متناسب با ظرفیت‌های آبی، پایداری منابع آب و حداکثر بهره‌وری سامان داده شود؛ در غیر این صورت هدررفت منابع و ناپایداری منابع آب خود تهدیدی جدی برای کشاورزی و امنیت غذایی در آینده نه چندان دور خواهد بود.

ردپای آب بیانگر مقدار آبی است که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم در زنجیره کامل تولید یک کالا و یا محصول به مصرف رسیده است. این کمیت می‌تواند برای یک فرایند مثل رشد برنج و یا فرایندهای تولید یک کالا مثل تولید یک پیراهن و یا یک ابزار به‌کار رود. بنابراین در کشاورزی، ردپای آب شامل مقدار آبی است که برای تولید نهایی یک واحد محصول مصرف می‌شود. ردپای آب شامل سه بخش آب سبز، آب آبی و آب خاکستری است.

آب سبز شامل بارش مؤثری است که به‌طور طبیعی در تولید کالا یا محصول در اختیار قرار گرفته می‌شود. برای تولید محصولات دیم، آب مصرفی صد در صد از این نوع است. آب سبز به حجم آبی اطلاق می‌شود که در مناطق غیراشباع خاک به‌صورت رطوبت خاک ذخیره می‌شود. این منبع آبی در مناطق دیم به‌صورت مؤثر صرف ترق گیاهی می‌شود و یا از سطح خاک و آب‌های آزاد به‌صورت تبخیر از دسترس خارج می‌شود.

آب آبی شامل آبی است که به‌صورت تأمین آب برای تولید کالا مصرف می‌شود؛ مثل آب مصرفی از طریق آبیاری برای یک محصول کشاورزی که در اختیار گیاه برای رشد آن قرار داده می‌شود. آب آبی برای مصارفی نظیر آبیاری مزارع، بخش‌های شرب و صنعت مصرف می‌شود. حجمی از آب که از مخازن پشت سدها، سطح مزارع فاریاب و کانال‌های انتقال آب تبخیر می‌شود، نیز به‌عنوان آب آبی در نظر گرفته می‌شود. بارندگی منشا آب سبز و آبی است.

آب خاکستری، به‌حجم آبی اطلاق می‌شود که طی فرایند تولید محصولات، آلوده شده و کیفیت اولیه خود را از دست داده است. این آب‌ها وارد سیستم‌های طبیعی آبی می‌شوند. میزان آبی که لازم است تا بتوان کیفیت آب‌های آلوده را به سطح استاندارد و مطلوب رساند، معادل حجم آب مجازی خاکستری

در نظر گرفته می‌شود.

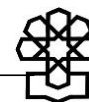
سرانه مصرف آب در هر کشوری شامل ردپای آب در سطح ملی آن کشور است. هر چه ردپای آب در یک جامعه یا کشور بیشتر باشد نشان از مصرف سرانه بیشتر و هدر رفت آب است. جدول ۱۳ و نمودار ۹ نتایج مقایسه‌ای ردپای آب را در سطح ملی کشورهای منطقه نشان می‌دهد. در این جدول ایران در رتبه دوم و ترکیه در رتبه سوم قرار دارد. براساس این منبع ردپای آب کشاورزی در ایران مجموعاً ۱۵۲۶ مترمکعب در سال برای هر نفر است که به میزان ۳۰ درصد بالای میانگین جهانی است. این مقدار نشان‌دهنده بهره‌وری پایین آب و یا عدم وجود الگوهای کشت بهینه متناسب با شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک کشور است.

جدول ۱۳. ردپای آب بخش‌های مختلف مصرف‌کننده آب در ایران و کشورهای همسایه

(سرانه به مترمکعب در سال)

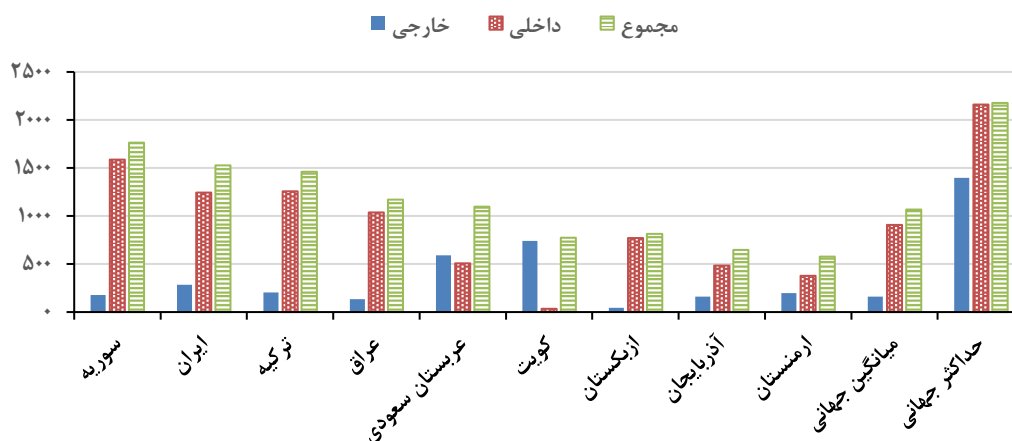
کشور	ردپای آب شرب	ردپای آب کشاورزی			ردپای آب صنعت			مجموع
		خارجی	داخلی	مجموع	خارجی	داخلی	مجموع	
سوریه	۳۷	۱۷۶	۱۵۸۸	۱۷۶۴	۱۰	۱۵	۲۵	۱۸۲۶
ایران	۷۴	۲۸۳	۱۲۴۳	۱۵۲۶	۸	۱۶	۲۴	۱۶۲۴
ترکیه	۸۰	۲۰۵	۱۲۵۷	۱۴۶۲	۳۲	۴۱	۷۳	۱۶۱۵
عراق	۵۷	۱۳۵	۱۰۳۶	۱۱۷۱	۲۵	۸۹	۱۱۴	۱۳۴۲
عربستان سعودی	۷۸	۵۹۱	۵۰۸	۱۰۹۹	۷۷	۹	۸۶	۱۲۶۳
کویت	۱۰۲	۷۴۱	۳۳	۷۷۴	۲۳۱	۷	۲۳۸	۱۱۱۴
ازبکستان	۱۰۹	۴۳	۷۷۱	۸۱۴	۹	۴۷	۵۶	۹۷۹
آذربایجان	۱۰۰	۱۶۱	۴۸۵	۶۴۶	۴	۲۲۸	۲۳۲	۹۷۸
ارمنستان	۲۷۹	۱۹۸	۳۷۹	۵۷۷	۱۱	۳۰	۴۱	۸۹۷
میانگین جهانی	۵۷	۱۶۰	۹۰۷	۱۰۶۷	۴۰	۷۹	۱۱۹	۱۲۴۳
حداکثر جهانی	۳۴۱	۱۳۹۸	۲۱۶۱	۲۱۷۶	۵۵۵	۶۰۹	۸۰۶	۲۴۸۳

مأخذ: اژدری، ۲۰۱۱.



نمودار ۹. مقایسه ردپای آب بخش کشاورزی ایران در سطح ملی با کشورهای همسایه و میانگین جهانی

سرانه آب مصرفی کشاورزی (متر مکعب در سال)



مأخذ: اژدری، ۲۰۱۱.

تاکنون بررسی و تحقیقات جامعی که ردپای آب محصولات کشاورزی در کشور را در شرایط مختلف محلی، منطقه‌ای و ملی نشان دهد، صورت نگرفته است. تعداد محدودی از مطالعات و بررسی‌های انجام شده نیز یا منحصر به محصول خاص و یا منحصر به منطقه‌ای خاص هستند. جدول ۱۴ ردپای آب تعدادی از محصولات تولیدی بخش کشاورزی را در سطح کشور نشان می‌دهد. ارقام موجود در این جدول ردپای آب را تا مرحله تولید خام این محصولات نشان می‌دهد و لذا فاقد چرخه کامل ردپای آب تا محصول نهایی فراوری شده و آماده مصرف است. با وجود این، جدول یاد شده نشان می‌دهد که میانگین وزنی بهره‌وری فیزیکی آب برای تولید ۲۹ محصول دو تن به ازای هر مترمکعب آب است. بیشینه بهره‌وری فیزیکی ۸/۸۵ تن به ازای هر مترمکعب مربوط به محصول کیوی و کمینه آن با ۰/۱۳۱ تن به ازای هر مترمکعب مربوط به پسته است. اگر چه هنوز داده‌های قابل اعتمادی در این بخش در دست نیست، ولی در مجموع نتایج جدول یاد شده نشان‌دهنده چالش بزرگی در این بخش است و دامنه زیادی از بهره‌وری فیزیکی آب به همراه پایین بودن بهره‌وری تعدادی از آنها را نشان می‌دهد و برای قضاوت نهایی نیاز به انجام طرحی جامع در این حوزه است. لذا یکی از اولویت‌هایی که باید در مطالعات و تحقیقات کشور به آن پرداخته شود، ردپای آب برای محصولات و نیز مناطق مختلف کشور است تا بتوان بر مبنای آن الگوی کشت بهینه از نظر بهره‌وری آب را تعیین کرد.

جدول ۱۴. رد پای آب تعدادی از محصولات تولیدی بخش کشاورزی در سطح کشور

مجموعه محصول	سطح زیرکشت (هکتار)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)	حجم کل تولید (تن)	نیاز آبی (متر مکعب در هکتار)	میزان آب مجازی (متر مکعب در تن)	بهره‌وری آب کشاورزی (کیلوگرم در متر مکعب)
گندم	۲۷۰۶۹۹۶	۳۷۴۵	۱۰۱۳۷۷۷۰	۳۶۱۵	۹۶۵/۳	۱/۰۳۶
جو	۶۲۴۴۹۱	۳۱۵۸	۱۹۷۲۳۹۹	۲۹۶۴	۹۳۸/۶	۱/۰۶۵
برنج	۶۳۰۵۶۲	۴۱۴۳	۲۶۱۲۱۷۴	۴۲۷۵	۱۰۳۱/۹	۰/۹۶۹
ذرت دانه‌ای	۲۹۱۷۶۳	۷۴۲۳	۲۱۶۵۸۷۹	۸۲۰۸	۱۱۰۵/۸	۰/۹۰۴
چغندر قند	۱۸۵۸۸۸	۳۶۰۹۲	۶۷۰۹۱۱۲	۹۳۸۸	۲۶۰/۱	۳/۸۴۴
نیشکر	۶۶۵۴۹	۷۴۵۱۵	۴۹۵۸۸۶۷	۱۸۹۲۴	۲۵۴	۳/۹۳۸
پنبه	۱۱۳۳۴۵	۲۴۶۴	۲۷۹۳۳۸	۷۶۴۴	۳۱۰۲/۳	۰/۳۲۲
توتون و تنباکو	۶۹۴۵	۱۶۸۴	۱۱۶۹۱	۲۳۵۳	۱۳۹۷/۳	۰/۷۱۶
سویا	۶۱۱۰۰	۲۴۴۹	۱۴۹۶۶۴	۳۱۴۵	۱۲۸۴/۲	۰/۷۷۹
آفتابگردان	۶۵۸۳۲	۱۳۵۰	۸۸۸۶۷	۵۰۶۱	۳۷۴۸/۹	۰/۲۶۷
پرتقال	۹۶۶۶۳	۱۷۸۵۵	۱۷۲۵۸۹۱	۶۵۳۲	۳۶۵/۸	۲/۷۳۳
انگور	۲۱۸۴۸۹	۱۲۳۱۵	۲۶۹۰۶۷۳	۶۲۵۶	۵۰۸	۱/۹۶۹
انار	۵۵۳۷۱	۱۲۵۸۶	۹۶۹۹۲۰	۸۴۵۶	۶۷۱/۹	۱/۴۸۸
سیب	۱۶۱۹۰۸	۱۶۳۸۰	۲۶۵۱۹۸۶	۶۷۳۲	۴۱۱	۲/۴۳۳
انواع آلو	۱۲۳۰۹	۷۹۳۴	۹۷۶۵۷	۵۶۷۱	۷۱۴/۸	۱/۳۹۹
پسته	۳۳۷۹۰۶	۶۸۰	۲۲۹۶۵۳	۵۱۷۴	۷۶۰۸/۸	۰/۱۳۱
گردو	۹۲۲۸۹	۲۵۹۲	۲۹۳۲۵۱	۸۹۷۱	۳۴۶۱	۰/۲۸۹
بادام	۷۱۵۰۷	۱۰۹۵	۷۸۲۸۱	۷۳۳۳	۶۶۹۶/۸	۰/۱۴۹
موز	۲۴۷۷	۳۰۱۶۴	۷۴۶۷۸	۹۴۰۴	۳۱۱/۸	۳/۲۰۸
کیوی	۳۵۲۹	۲۴۵۹۴	۸۶۷۸۵	۲۷۷۹	۱۱۳	۸/۸۵
انواع لوبیا	۹۲۹۸۱	۲۱۷۷	۲۰۲۳۷۷	۴۸۸۰	۲۲۴۱/۶	۰/۴۴۶
عدس	۱۳۳۷۸	۱۲۴۶	۱۶۶۶۳	۳۸۷۰	۳۱۰۵/۹	۰/۳۲۲
نخود و ماش	۱۳۷۴۳	۱۱۷۶	۱۶۱۵۹	۳۸۲۷	۳۲۵۴/۳	۰/۳۰۷
سیب زمینی	۱۵۹۸۷۵	۲۶۱۹۷	۴۱۸۸۲۰۷	۶۱۴۵	۲۳۴/۶	۴/۲۶۳
گوچه فرنگی	۱۴۶۸۳۷	۳۴۴۲۵	۵۰۵۴۸۳۰	۴۸۶۳	۱۴۱/۳	۷/۰۷۹
ذرت خوشه‌ای	۲۶۵۲۹۸	۳۱۸۵۴	۸۴۵۰۷۵۴	۶۹۶۶	۲۱۸/۷	۴/۵۷۳
یونجه	۵۸۳۲۶۳	۸۶۸۱	۵۰۶۳۱۹۵	۸۸۹۷	۱۰۲۴/۹	۰/۹۷۶
چای	۳۹۱۷	۸۷۲۶	۳۴۱۷۵	۲۷۷۶	۳۱۸/۱	۳/۱۴۳
خرما	۱۷۵۹۳۰	۵۴۵۹	۹۶۰۴۷۳	۱۳۷۹۴	۲۵۲۶/۸	۰/۳۹۶

مأخذ: عربی یزدی و همکاران، ۱۳۸۸.



۴. سیر تحولات قانونی و برنامه‌های در حال اجرای الگوی کشت

اگر چه در سطح ملی در وزارت جهاد کشاورزی از چند سال پیش ستادی تحت عنوان ستاد ملی الگوی کشت شکل گرفته و مسئول رسیدگی و اجرای الگوی کشت مدیریت شده در کشور است، ولی این ستاد هنوز تأثیر چشمگیری بر الگوی کشت در کشور نداشته است. تلاش‌های انجام گرفته منتهی به برنامه‌ای شده است که قرار است طی چهار مرحله به اجرا در آید. این چهار مرحله شامل طراحی سازمان انجام کار، تهیه شرح خدمات اجرای پایلوت الگوی کشت، عملیاتی کردن پایلوت الگوی کشت، بسط و توسعه نتایج پایلوت و بالاخره اجرایی کردن سامانه پشتیبان الگوی کشت کشوری است. در حال حاضر این ستاد در مرحله اجرای فازهای پایلوت قرار دارد و حداقل ۲۰ هزار هکتار از حداقل یک واحد مطالعاتی در هر یک از استان‌های منتخب کشور با سطح کل ۱۵۰ هزار هکتار را قرار است تحت پوشش قرار دهد. استان‌های منتخب شامل اصفهان، فارس، خراسان رضوی، آذربایجان غربی و شرقی، قزوین و گلستان است.

شایان ذکر است که کشت و صنعت‌های بزرگ که بعضاً دارای سابقه بیش از ۴۰ ساله هستند، نیز متناسب با برنامه‌ای که ممکن است در چندین دهه و یا نیم قرن پیش مناسب بوده ادامه می‌دهند. بنابراین، حتی در این کشت و صنعت‌ها نیاز به یک تحول در الگوهای کشت رایج آنهاست. به‌علاوه این که کشت و صنعت‌های بزرگ عمدتاً یا تحت پوشش سازمان‌ها و نهادهای عمومی و یا شرکت‌های دولتی هستند. همچنین در این کشت و صنعت‌ها می‌توان الگوهای کشت مناسب طراحی و به‌صورت نمونه و الگویی معرفی کرد. با این وصف آنچه که در حال حاضر در عرصه‌های کشاورزی کشور به‌صورت باغی و یا زراعی است، خارج از برنامه‌های ملی دولت و به‌صورت چرخه‌ای خودجوش متأثر از مهارت و عادات کشاورزان، شرایط اقلیمی، جاذبه و کشش بازار است.

این درحالی است که توجه به اهمیت و ضرورت پیاده‌سازی الگوی کشت، همواره از دغدغه‌های سیاستگذاران و فعالان بخش کشاورزی و منابع طبیعی بوده و این موضوع منجر به تنظیم اسناد و تصویب قوانین متعددی جهت تحقق این مهم شده است که در جدول ۱۵ به برخی از مهم‌ترین این قوانین با لحاظ ترتیب زمان تصویب آنها اشاره شده است. برای مثال در آخرین مورد از قوانین مصوب، براساس بند «ت» ماده (۳۵) قانون برنامه ششم توسعه، دولت موظف به طراحی و اجرای الگوی کشت با تأکید بر محصولات راهبردی و ارتقای بهره‌وری آب در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و تأمین منابع و الزامات مورد نیاز در قالب بودجه سالیانه و اعمال حمایت و مشوق‌های مناسب فقط در چارچوب الگوی کشت شده است. در بند «ر» از این ماده قانونی نیز دولت موظف شده است تا پایان سال اول اجرای قانون برنامه طرح الگوی کشت را برای تمامی نقاط کشور تعریف کرده و در طی سال‌های اجرای این قانون به مورد اجرا گذارد. وزارت نیرو نیز موظف است تخصیص آب را مطابق طرح الگوی کشت در اختیار کشاورزان قرار دهد. با وجود صراحت بند «ت» و بند «ر» و گذشت قریب به سه سال از برنامه

ششم توسعه به نظر می‌رسد که اقدام خاصی برای دو بند یاد شده انجام نشده است. با این وصف تأکید بر اجرای مفاد این قانون برای الگوی کشت به خصوص در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی از ضرورت‌های کشاورزی کشور برای ساماندهی نظام کشت است.

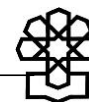
جدول ۱۵. مواد قانونی مرتبط با اجرا و پیاده‌سازی الگوی کشت بهینه

ردیف	عنوان سند/قانون	مفاد مواد/بندهای قانونی
۱	قانون توزیع عادلانه آب (مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶)	ماده (۲۶) - وزارت نیرو مکلف است با توجه به اطلاعاتی که وزارت کشاورزی در مورد مقدار مصرف آب هر یک از محصولات کشاورزی برای هر ناحیه در اختیار وزارت نیرو قرار می‌دهد میزان مصرف آب را توجه به نوع محصول و میزان اراضی تعیین و براساس آن اقدام به صدور اجازه بهره‌برداری کند.
۲	قانون برنامه اول توسعه (مصوب ۱۳۶۸/۱۱/۱۱)	ب) خط‌مشی‌ها ۴ - ایجاد رشد اقتصادی در جهت افزایش تولید سرانه، اشتغال مولد و کاهش وابستگی اقتصادی با تأکید بر تولید محصولات استراتژیک و مهار تورم از طریق: ۲۱ - ۴ - تنظیم سیاست‌های الگوی کشت براساس اولویت‌های برنامه و مزیت نسبی.
۳	قانون برنامه دوم توسعه (مصوب ۱۳۷۳/۰۹/۲۰)	ط) به منظور اجرای سیاست‌های صرفه‌جویی و هدایت مصرف‌کنندگان آب کشاورزی به سوی بهره‌برداری مطلوب، معقول و کار از منابع آب کشور، وزارت نیرو موظف است با اتخاذ تدابیر اجرایی و اقتصادی لازم، نسبت به تحویل آب در شبکه‌های آبیاری و چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق براساس الگوی مصرف بهینه آب کشاورزی برای این‌گونه مصرف‌کنندگان به صورت حجمی اقدام کند. آیین‌نامه اجرایی این تبصره متضمن تعیین میزان مصرف معقول آب برای هر محصول در هر یک از مناطق کشور، توسط وزارتخانه‌های نیرو و کشاورزی و جهاد سازندگی و سازمان برنامه و بودجه تهیه شده و به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید.
۴	آیین‌نامه اجرایی بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی (مصوب ۱۳۷۵/۰۶/۱۱)	براساس ماده (۵۱) قانون توزیع عادلانه آب و تبصره «۱۹» قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران. ماده (۳) - وزارت جهاد کشاورزی مکلف به تعیین الگوهای کشت در هر یک از مناطق آبی کشور با لحاظ سیاست‌های ملی و منطقه‌ای، منابع آب و خاک و ضوابط بهره‌برداری مطلوب و دیگر عوامل مؤثر شده است. ماده (۳) - وزارت کشاورزی مکلف است به منظور تحقق مفاد این آیین‌نامه، الگوهای کشت در هر یک از مناطق آبیاری کشور را براساس سیاست‌های ملی و منطقه‌ای، منابع آب و خاک و ضوابط بهره‌برداری مطلوب و دیگر عوامل مؤثر مشخص و ظرف ده ماه به وزارت نیرو اعلام کند.



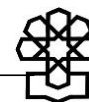
ردیف	عنوان سند/قانون	مفاد مواد/بندهای قانونی
		تبصره «۱» - حکم نماینده وزارت نیرو در کمیته کارشناسی موضوع ماده (۱) این آیین‌نامه، از طرف وزیر نیرو و حکم نماینده وزارت کشاورزی از طرف وزیر کشاورزی صادر خواهد شد و دبیرخانه آن در وزارت کشاورزی متمرکز خواهد بود. کمیته می‌تواند در جهت انجام وظایف ذی‌ربط، از کارشناسان یا مشاورین ذی‌صلاح استفاده کند. تبصره «۲» - در صورتی که براساس این ماده، وزارت کشاورزی به هر دلیلی در بعضی از مناطق نتواند الگوهای کشت را بر حسب درخواست وزارت نیرو بموقع در اختیار وزارتخانه یاد شده قرار دهد، وزارت نیرو مجاز است نسبت به انتخاب الگوی کشت موقت به مدت یک سال در هر یک از استان‌ها اقدام کند. تبصره «۳» - مدت ارائه اطلاعات مورد نیاز الگوی کشت از طرف وزارت کشاورزی درخصوص ماده (۲) این آیین‌نامه دو ماه پس از تصویب این آیین‌نامه است. تبصره «۴» - وزارتخانه‌های نیرو، کشاورزی، جهاد سازندگی و دستگاه‌های تابعه آنها و همچنین سایر دستگاه‌های دولتی مکلفند اطلاعات، مدارک و تسهیلات لازم را در اجرای وظایف کمیته ماده (۱) این آیین‌نامه فراهم نمایند و در اختیار کمیته یاد شده قرار دهند.
۵	قانون برنامه سوم توسعه (مصوب ۱۳۷۹/۰۱/۱۷)	ماده (۱۰۶) بند «ه» تبصره «۱» ه) دولت موظف است به‌جای واردات روغن و کنجاله در جهت اشتغال و صرفه‌جویی ارزی، دانه‌های روغنی وارد کند. تبصره «۱» - دولت مکلف است به‌منظور افزایش توان تولید اقتصادی درآمدهای ارزی، درطول برنامه با اتخاذ تدابیر و اقدامات لازم امکان تطبیق الگوی کشت در مناطق مختلف با امکانات و ظرفیت‌های آبی را فراهم و کارایی اقتصادی آب را از طریق تخصیص آب به تولید محصولات با نیاز آبی کمتر و بازدهی اقتصادی بیشتر افزایش دهد. آیین‌نامه اجرایی این تبصره متضمن اهداف کمی، نحوه سازماندهی، تأمین امکانات و هماهنگی دستگاه‌های اجرایی در سال اول برنامه سوم توسط وزارت نیرو با مشارکت وزارت کشاورزی و جهاد سازندگی و سازمان برنامه و بودجه تهیه و به تصویب هیئت وزیران خواهد رسید. (این آیین‌نامه در تاریخ ۱۳۷۹/۱۰/۰۴ به تصویب رسید)
۶	تصویب‌نامه شماره ۲۷۴۴۳/ت/۴۴۷۱۲ هیئت وزیران درخصوص راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور (مصوب ۱۳۸۲/۰۸/۱۱)	۸. در تهیه طرح‌های توسعه کالبدی و آمایش سرزمین، محدودیت منابع آب کشور از نظر کمی و کیفی و توزیع مکانی و زمانی آن به لحاظ هزینه فرصت و ارزش ذاتی آب مورد توجه و عمل قرار گرفته و برنامه‌های توسعه بخش‌های آب و کشاورزی، صنعت و معدن، انرژی، عمران شهرها و روستاها و سایر بخش‌ها در هر یک از حوضه‌های آبریز با رعایت ظرفیت تحمل آنها تهیه و به اجرا درآید.
۷	تصویب‌نامه شماره ۲۴۸/ت/۲۹۰۹۸ هیئت وزیران درخصوص مجموعه اقدامات اساسی لازم برای تحقق اهداف پیش‌بینی شده در	الف) افزایش بهره‌وری آب - بهبود مدیریت مصرف آب کشاورزی - تحویل حجمی آب براساس سند ملی آب و توجه ویژه به الگوی

ردیف	عنوان سند/قانون	مفاد مواد/بندهای قانونی
	اسناد توسعه بخشی و فرابخشی - سند فرابخشی مدیریت منابع آب ایران (مصوب ۱۳۸۴/۰۵/۱۱)	زمانی بهینه مصرف (به‌ویژه در آبیاری) در بهره‌برداری از تأسیسات آبی و طرح‌های تأمین آب - تعیین و کاربرد الگوی مصرف براساس رعایت مصرف «مطلوب و ضرور» با توجه به شرایط جغرافیایی و آب و هوایی کشور (ب) حفاظت و پایداری کمی و کیفی منابع آب - انتخاب الگوی مناسب توسعه در مناطق با محدودیت آب نظیر توسعه صنعت‌محور صنایع با نیاز آبی کم، خدمات و کشت گلخانه‌ای واجد ارزش اقتصادی بالا
۸	قانون جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی و ایجاد قطعات مناسب فنی، اقتصادی (مصوب ۱۳۸۵/۱۲/۱۳)	ماده (۱) - وزارت جهاد کشاورزی موظف است به‌منظور ارتقای بهره‌وری عوامل تولید، تخصیص بهینه منابع و جلوگیری از تفکیک و افراز و خرد شدن اراضی کشاورزی (اعم از باغ‌ها، نهالستان‌ها، اراضی زیرکشت، آبی، دیم و آیش آنها) حداکثر ظرف مدت ۶ ماه از تصویب این قانون، حد نصاب فنی، اقتصادی اراضی کشاورزی را براساس شرایط اقلیمی، الگوی کشت، ضوابط مکانیزاسیون و کمیّت و کیفیت منابع آب و خاک تعیین و جهت تصویب به هیئت وزیران ارائه کند.
۹	آیین‌نامه اجرایی قانون جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی و ایجاد قطعات مناسب فنی و اقتصادی (مصوب ۱۳۸۸/۰۲/۲۰)	ماده (۷) - به کلیه مالکین اعم از حقوقی و حقیقی در صورت خرید اراضی کشاورزی پراکنده و یکپارچه کردن آن در حد نصاب فنی، اقتصادی و بیشتر از آن به شرط حفظ کاربری اراضی کشاورزی، از طریق بانک‌ها و مؤسسات اعتباری مالی، تسهیلات قرض‌الحسنه و یا تسهیلات ده ساله با حداقل نرخ بهره بخش کشاورزی زمان دریافت تسهیلات و به میزان قیمت کارشناسی روز اراضی مورد معامله اعطا می‌گردد. تبصره «۲» - پرداخت تسهیلات قرض‌الحسنه مشروط به رعایت دستورالعمل‌های یکپارچه‌سازی و تعهد اشخاص ذی‌ربط مبنی بر رعایت الگوی کشت مورد نیاز منطقه به مدت ۱۰ سال با تشخیص و تأیید مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان است. ضمانت‌اجراهای لازم از لحاظ شکلی و ماهیتی در دستورالعمل‌های مربوط تدوین خواهد شد.
۱۰	سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف (مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۱۴)	۸. ارتقای بهره‌وری و نهادینه شدن مصرف بهینه آب در تمام بخش‌ها به‌ویژه بخش کشاورزی در چارچوب سیاست‌های زیر: - اعمال سیاست‌های تشویقی و حمایتی از طرح‌های بهینه‌سازی استحصال، نگهداری و مصرف آب. - طراحی، تدوین و اجرای سند ملی الگوی مصرف آب در بخش‌های مختلف و به‌هنگام‌سازی آن. - اصلاح الگوی کشت و اعمال شیوه‌های آبیاری کارآمدتر، ایجاد سامانه‌های بهینه تأمین و توزیع آب شرب و بهینه‌سازی تخصیص و مصرف آب در بخش تولید براساس ارزش راهبردی و اقتصادی بیشتر.
۱۱	قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی (مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۲۳)	ماده (۱) - دولت مکلف است در راستای تحقق سند چشم‌انداز بیست و سه ساله کشور، سیاست‌های کلی نظام و قانون سیاست‌های اجرایی اصل



ردیف	عنوان سند/قانون	مفاد مواد/بندهای قانونی
		<p>چهل و چهارم قانون اساسی و به موجب این قانون، زمینه‌ها، برنامه‌ها، تسهیلات و امکانات ارتقای بهره‌وری و اصلاح الگوهای تولید و مصرف در بخش کشاورزی و منابع طبیعی را فراهم و به مرحله اجرا درآورد.</p> <p>ماده (۶) - دولت مکلف است وظایف تصدیگری خود در خصوص اقدامات اجرایی خریدهای تضمینی، تهیه و توزیع کلیه نهاده‌های تولید، اقدامات اجرایی خرید، انبارداری و توزیع اقلام مورد نیاز تنظیم بازار، اداره کشتارگاه‌ها، آزمایشگاه‌های گیاهی و دامی (بجز آزمایشگاه‌های مرجع به تشخیص وزارت جهاد کشاورزی و تصویب هیئت وزیران)، انبارها، سیلواها، سردخانه‌ها، صنایع تبدیلی و تکمیلی، امور اجرایی آموزشی، ترویجی و بیمه‌گری را متناسب با وظایف و اختیارات هر تشکل، به تشکل‌های موضوع مواد (۲) و (۵) این قانون، مطابق با قوانین و مقررات مربوط واگذار کند.</p> <p>تبصره «۶» - خریدهای تضمینی در محصولات غیراساسی منوط به پذیرش شرایط الگوی کشت از طرف کشاورزان و تولیدکنندگان می‌باشد. الگوی کشت هر منطقه براساس مزیت‌های نسبی، ارزش افزوده، شرایط اقتصادی، شرایط آب‌وهوایی و حد بهینه آن در کشور، حداکثر تا ۶ ماه پس از تصویب این قانون، توسط وزارت جهاد کشاورزی برای هر منطقه تعیین و جهت اجرا ابلاغ می‌شود.</p> <p>ماده (۲۶) - در راستای افزایش بهره‌وری با رویکرد تقاضامحور آب کشاورزی و رعایت الگوی بهینه کشت، وزارت نیرو موظف است حداکثر یک سال پس از تصویب این قانون اقدامات لازم را برای تحویل حجمی آب به بهره‌برداران با اولویت تشکل‌های قانونی بخش کشاورزی، براساس سند ملی آب، ظرفیت تحمل مجاز حوضه‌های آبریز و با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و فنی با اولویت‌های تعریف شده برای تخصیص آب کشاورزی به عمل آورد.</p> <p>ماده (۳۲) - در اجرای ماده (۳۱) این قانون، وزارت جهاد کشاورزی مکلف است در قالب بودجه‌های سنواتی و یارانه‌های مصوب در اختیار، به گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که:</p> <p>الف) از طریق پرداخت مستقیم به تولیدکنندگان با بهره‌وری بالا و دارای روند افزایشی در بهبود شاخص بهره‌وری، رعایت موارد زیست‌محیطی در تولید و همچنین تولید با کیفیت منطبق بر برنامه‌های الگوی کشت، پاداش بهره‌وری پرداخت کند.</p>
۱۲	قانون برنامه پنجم توسعه (مصوب ۱۳۸۹/۱۰/۱۵)	<p>ماده (۱۴۳) - به منظور حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در تولید محصولات اساسی کشاورزی و دامی از جمله گندم، جو، ذرت، برنج، دانه‌های روغنی، چغندر قند و نیشکر، گوشت سفید، گوشت قرمز، شیر و تخم مرغ، اصلاح الگوی مصرف براساس استانداردهای تغذیه، گسترش کشاورزی صنعتی و دانش‌بنیان، فراهم کردن زیرساخت‌های امنیت غذایی و ارتقای ارزش افزوده بخش کشاورزی</p>

مفاد مواد/بندهای قانونی	عنوان سند/قانون	ردیف
<p>بر مبنای ملاحظات توسعه پایدار سالیانه به میزان هفت درصد (۰/۷) نسبت به سال ۱۳۸۸ در طول برنامه اقدامات زیر انجام می‌شود:</p> <p>ب) تحویل آب مورد نیاز کشاورزان به صورت حجمی براساس الگوی کشت هر منطقه و با استفاده از مشارکت بخش غیردولتی.</p> <p>ماده (۱۴۵) بند «الف» - حمایت از تولید محصولات کشاورزی در قالب جبران بخشی از یارانه سود و کارمزد تسهیلات بانکی، کمک‌های بلاعوض، پرداخت یارانه و سایر مشوق‌ها با اولویت رعایت الگوی کشت بهینه ملی - منطقه‌ای براساس آیین‌نامه‌ای است که به پیشنهاد وزارت جهاد کشاورزی به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.</p>		
<p>ماده (۳۵) - دولت مکلف است به منظور مقابله با بحران کم‌آبی، رهاسازی حق‌آبه‌های زیست‌محیطی برای پایداری سرزمین، پایداری و افزایش تولید در بخش کشاورزی، تعادل بخشی به سفره‌های زیرزمینی و ارتقای بهره‌وری و جبران تراز آب، به‌میزانی که در سال پایانی اجرای قانون برنامه یازده میلیارد مترمکعب شود، اقدامات زیر را به عمل آورد:</p> <p>الف) افزایش عملکرد در واحد سطح و افزایش بهره‌وری در تولید محصولات کشاورزی با اولویت محصولات دارای مزیت نسبی و ارزش صادراتی بالا و ارقام با نیاز آبی کمتر و سازگار با شوری، مقاوم به خشکی و رعایت الگوی کشت مناسب با منطقه.</p> <p>ت) طراحی و اجرای الگوی کشت با تأکید بر محصولات راهبردی و ارتقای بهره‌وری آب در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و تأمین منابع و الزامات مورد نیاز در قالب بودجه سالانه و اعمال حمایت و مشوق‌های مناسب فقط در چارچوب الگوی کشت.</p> <p>ر) دولت موظف است تا پایان سال اول اجرای قانون برنامه طرح الگوی کشت را برای تمامی نقاط کشور تعریف کرده و در طی سال‌های اجرای این قانون به مورد اجرا گذارد. وزارت نیرو موظف است تخصیص آب را مطابق طرح الگوی کشت در اختیار کشاورزان قرار دهد.</p>	<p>قانون برنامه ششم توسعه (مصوب ۱۳۹۶/۰۱/۱۶)</p>	۱۳
<p>ماده (۶۱) - به منظور حفظ ظرفیت تولید و نیل به خودکفایی در تولید محصولات اساسی کشاورزی و دامی از جمله گندم، جو، ذرت، برنج، دانه‌های روغنی، چغندر قند و نیشکر، گوشت قرمز، شیر و تخم مرغ، اصلاح الگوی مصرف براساس استانداردهای تغذیه، گسترش کشاورزی صنعتی و دانش‌بنیان، فراهم کردن زیرساخت‌های امنیت غذایی و ارتقای ارزش افزوده بخش کشاورزی بر مبنای ملاحظات توسعه پایدار اقدامات زیر انجام می‌شود:</p> <p>۲. تحویل آب مورد نیاز کشاورزان به صورت حجمی براساس الگوی کشت هر منطقه و با استفاده از مشارکت بخش دولتی و غیردولتی.</p>	<p>قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور (مصوب ۱۳۹۶/۰۱/۱۶)</p>	۱۴



نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تنوع اقلیمی کشور ظرفیت بالایی را در تنوع محصولات مختلف و سطح و حجم آنها ایجاد کرده است؛ به طوری که امروزه انواع محصولات گرمسیری تا سردسیری در کشور در مقادیر مختلف تولید می‌شود و یا قابل تولید است و لذا برای کشور جمهوری اسلامی ایران ظرفیت و سرمایه بزرگی است که باید مورد حفاظت قرار گیرد. بررسی‌ها نشان می‌دهد که عدم استفاده درست و بهینه، ظرفیت بالقوه موجود را با تهدیدهای متعددی به شرح زیر مواجه کرده است:

الف) تصمیمات بخشی و دستگاهی متعدد در سطوح مختلف حاکمیتی و ناهماهنگی بین تصمیمات تأثیرگذار.

ب) ناقص بودن و یا ناکارآمدی سیاست‌های حمایتی دولت بر الگوهای کشت موجود بجز مواردی مثل کشت گندم.

ج) نبود یک چارچوب نظام‌مند برای الگوهای کشت در کشور به گونه‌ای که الگوهای کشت موجود عمدتاً در یک چرخه تدریجی بر حسب دانش بومی، تقاضای بازار و سلیقه کشاورز شکل گرفته‌اند.

د) انتخاب و اختیار الگوی کشت بدون توجه به تأثیر آنها بر کیفیت و کمیت منابع آب و خاک، چه در کشاورزی خرد و چه در کشاورزی بزرگ‌مقیاس. امروزه این امر به یکی از چالش‌های اصلی برای منابع آب و خاک تبدیل شده است.

ه) ناپایداری الگوهای کشت باغی در مقابل کشت زراعی و غیرقابل تغییر بودن آنها در کوتاه‌مدت. این امر موجب شده است تا در بسیاری از مناطق بر حسب کشتش بازار الگوهای شکل گیرد که آب‌بر بوده و نیاز آبی آنها خارج از ظرفیت طبیعی منطقه باشد.

و) نادیده گرفتن عوامل مهمی چون ردپای آب در تدوین الگوی کشت. بررسی ردپای آب در صادرات و واردات نشان می‌دهد که عمده محصولات صادراتی از نظر وزنی، به خصوص در بخش زراعی، محصولات آب‌بر است. در این بین پنج قلم عمده محصولات صادراتی از لحاظ وزنی براساس آخرین سال دوره آماری یعنی سال ۱۳۹۷ شامل هندوانه با ۷۶۸ هزارتن، گوجه‌فرنگی با ۵۷۲/۸۶ هزارتن، سیب‌زمینی تازه با ۵۲۹/۷۸ هزارتن، سیب با ۴۲۴/۹۴ هزارتن و پیاز و موسیر با ۳۴۲/۶۷ هزارتن هستند. درحالی که پنج قلم عمده از نظر ارزش صادراتی، محصولاتی هستند که در مقایسه با موارد فوق نیاز آبی کمتری داشته و شامل پسته به ارزش ۳۲۶ میلیون دلار، زعفران ۲۶۷ میلیون دلار، گوجه‌فرنگی ۲۴۴/۷۴ میلیون دلار، سیب ۲۲۹/۲ میلیون دلار و سیب‌زمینی ۲۰۲/۹ میلیون دلار است، که پسته و زعفران به نسبت هندوانه، گوجه‌فرنگی، سیب، سیب‌زمینی و پیاز مقدار مصرف آب کمتری را نیاز دارند. پنج قلم عمده وارداتی زراعی و باغی از لحاظ وزنی در سال ۱۳۹۷ در بخش کشاورزی عبارتند از: ذرت دامی با ۸۹۵۵/۸۷ هزارتن، جو با ۲۶۴۸/۴۸ هزارتن، لوبیای سویا با ۲۵۳۸/۶۶ هزارتن، برنج نیمه سفید شده یا کامل سفید

شده با ۱۶۰۷/۲ هزار تن و کنجاله سویا با ۱۴۲۹/۸۸ هزار تن. پنج قلم عمده وارداتی از لحاظ ارزشی نیز شامل ذرت دامی با ۲۰۸۹/۵ میلیون دلار، برنج نیمه سفید شده یا کامل سفید شده با ۱۶۲۲/۱۱ میلیون دلار، لوبیای سویا با ۱۱۶۱/۱ میلیون دلار، کنجاله با ۶۵۱/۲۴ میلیون دلار و جو با ۶۰۲/۶۳ میلیون دلار است. بنابراین در الگوی کشت موجود، با وجود وابستگی در برخی کالاهای اساسی و مؤثر در امنیت غذایی، تولیدی وجود دارد که نیاز آبی بالا داشته و مزیت اقتصادی چندانی ندارند (بجز موارد محدودی مثل پسته و زعفران).

ز) عدم شکل‌گیری عرضه و تقاضا در کشور در یک چارچوب نظام‌مند. در نتیجه این امر تولید محصولات در یک چرخه صحیح تقاضا صورت نمی‌گیرد. در نهایت برخی محصولات بیش از نیاز و یا کمتر از نیاز تولید شده و این باعث هدررفت منابع و سرمایه‌های ملی و به‌خصوص منابع آب می‌شود. این موضوع برای محصولاتی که در چرخه کشت فصلی هستند بیشتر تأثیرگذار است. مثال بسیار بارز آن پیاز و سیب‌زمینی است که در یک فصل به‌علت تولید بیشتر از حد، دورریز و امحای می‌شود و در یک سال به‌دلیل کمبود با افزایش قیمت بسیار زیاد مواجه می‌شود.

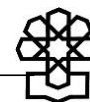
ح) فرهنگ مصرف نادرست و خارج از چارچوب استانداردهای دفتر بهبود تغذیه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. گفتنی است که مصرف کنونی نان و یا به‌طور غیرمستقیم گندم، برنج، سیب‌زمینی، روغن مایع و جامد و قند و شکر به مقدار قابل توجهی بیشتر از استاندارد مطلوب است. با توجه به چالش‌ها و تهدیدهای مطرح شده، برای رونق تولید داخل، تضمین و پایداری در امنیت غذایی، حفظ منابع پایه به‌ویژه آب و خاک پیشنهادهایی به‌شرح زیر ارائه می‌شود:

الف) دولت (وزارت جهاد کشاورزی با همکاری سازمان برنامه و بودجه و سایر دستگاه‌های ذی‌ربط) طی یک زمانبندی منطقی (حداکثر دو یا سه ساله) پهنه‌بندی الگوی کشت کشور را متناسب با ظرفیت‌های تولیدی مناطق و ضرورت تأمین امنیت غذایی تهیه کرده و مشارکت‌پذیری آن را با لحاظ مسائل اقتصادی و اجتماعی و رونق تولید داخلی تعیین و برای تصویب به مراجع قانونی برای تأیید، تصویب و تأمین منابع مالی مورد نیاز ارائه کند.

در این راستا اجرایی کردن بندهای «ت» و «ر» ماده (۳۵) قانون برنامه ششم توسعه، برای الگوی کشت، به‌خصوص در چارچوب سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی و همچنین، رفع ایراد ماده (۳۵) قانون برنامه ششم توسعه و تبدیل به یک قانون دائمی با ارزیابی علل اجرایی نشدن آن باید در دستور کار قرار گیرد.

در بحث بودجه نیز دولت موظف شود از محل منابع عمومی و در راستای اجرای سیاست‌های الگوی کشت و هدایت کشاورزی هر منطقه برای تحقق الگوی کشت بهینه، اعتبارات لازم را در بودجه سنواتی پیش‌بینی کند؛ به‌ویژه این که بخشی از بودجه استانی بوده و باید الزام به توجه و تخصیص اعتبار از این منابع صورت گیرد.

ب) اتخاذ سیاست‌های حمایتی در برنامه‌های دولت برای رونق الگوهای کشت، متناسب با



ظرفیت‌های منابع آب و خاک و اقلیم هر منطقه در کنار تأکید بر تولید محصولات اساسی در چرخه تأمین امنیت غذایی؛ برای مثال سازوکار لازم برای فعال شدن بخش خصوصی در نظام تولید سفارشی که یکی از ضرورت‌های تحقق الگوی کشت بهینه است باید با حمایت دولت فراهم و زیرساخت‌های مورد نیاز آن فراهم شود؛

ج) تدوین سند ملی حمایت و هدایت الگوی کشت مناسب توسط دولت و تصویب در مجلس شورای اسلامی؛ به طوری که این سند مبنای توسعه الگوهای کشت مناسب در کشور شده و حمایت‌های دولت برای کشاورزی براساس این سند متمرکز شود؛

د) اجرای الگوهای کشت مناسب در کشت و صنعت‌های بزرگ با هدف مصرف بهینه آب و حفاظت از منابع آب و خاک از نظر کیفی و نیز در راستای تأمین امنیت غذایی در کشور.

با توجه به سطح و حجم اراضی بزرگ‌مقیاس، که در دست تعداد معدودی بنیاد و یا سازمان عمومی هستند، ضروری است که محدودیت‌هایی برای آنها برای اصلاح الگوی کشت متناسب با حفاظت منابع آب و خاک منظور شود. به بیانی دیگر اجرای الگوهای کشت مناسب در کشت و صنعت‌های بزرگ باید با هدف مصرف بهینه آب و حفاظت از منابع آب و خاک از نظر کیفی و نیز در راستای تأمین امنیت غذایی در کشور صورت گیرد.

ه) حمایت لازم برای جایگزینی کشت‌های پاییزه به جای تابستانه برای محصولات آب‌بر از جمله چغندر قند و یا جایگزینی محصولات با نیاز آبی کمتر، با در نظر گرفتن اصل امنیت غذایی؛

و) تعدیل و اصلاح تعرفه‌های صادرات و واردات محصولات کشاورزی و جلوگیری از تصمیمات مقطعی و دفعتی برای این‌گونه تعرفه‌ها؛ با هدف حفظ بازارهای جهانی محصولات کشاورزی، تنظیم سبد غذایی مناسب در داخل کشور و مصرف بهینه آب، خاک و نهاده‌های کشاورزی؛

ز) بستر سازی و حمایت لازم از ایجاد ساختارهای مناسب برای چرخه‌های حدواسط عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی و توسعه سیاست کشت سفارشی؛

ح) ترویج و فرهنگ‌سازی کاهش مصرف اقلامی که در حال حاضر در سبد غذایی کشور بیشتر از نیازهای روزانه مصرف می‌شود؛ از جمله برنج، نان، قند و شکر و تنظیم آنها مطابق استانداردهای تغذیه سالم.

کاهش مصرف این اقلام، الگوی کشت و چرخه واردات و صادرات و نیز آب مجازی را به مقدار قابل توجهی تحت تأثیر قرار می‌دهد. در راستای اصلاح فرهنگ مصرف سالیانه می‌توان با افزایش بهره‌وری و صرفه‌جویی ارزی ناشی از اجرای الگوی کشت مناسب، از واردات محصولات کشاورزی نیز بی‌نیاز شد.

با اعمال تعرفه بر واردات محصولات کشاورزی شامل شکر، روغن و کنجاله، برنج، انواع میوه و نهاده‌های کشاورزی، می‌توان منابع مالی مورد نیاز را بدون فشار بر سایر بخش‌ها تأمین کرد.

ط) اصلاح و یکپارچه‌سازی نظام آماری بخش کشاورزی: یکی از ایرادات ساختاری برنامه‌ریزی در

بخش کشاورزی، نبود نظام دقیق و شفاف در ارائه آمار و اطلاعات این بخش است. لازمه موفقیت در پیاده‌سازی الگوی کشت بهینه، طراحی و اجرای آن به پشتوانه اطلاعات صحیح و دقیق از عوامل تأثیرگذار بر الگوی کشت است.

با توجه به موارد یاد شده ضروری است که در برنامه‌های دولت تمام حمایت‌ها، در کنار تولید محصولات اساسی به‌طور هدایت‌شده و اثربخش، برای رونق تولید داخل، تعدیل مصرف مواد غذایی و اصلاح مصرف مطابق سبد مواد غذایی مطلوب و نیز الگوهای کشت متناسب با ظرفیت منابع آب و خاک هر منطقه شکل گیرد.

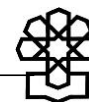


جدول ۱۶. توزیع سطح و تولید محصولات زراعی و نسبت آنها در کل کشور در سال زراعی ۱۳۹۵-۱۳۹۶

تولید		سطح		محصول
درصد	تن	درصد	هکتار	
۱۵	۱۲,۴۰۰,۰۰۰	۴۹/۴۶	۵,۴۳۷,۸۰۴	گندم
۳/۶۲	۲,۹۷۴,۰۳۹	۱۳/۴۰	۱,۴۷۳,۴۲۰	جو
۳/۹	۳۲۰,۶۰۶	۵/۴۲	۵۹۷,۵۰۳	شلتوک
۱/۳	۱۰,۶۸۶,۸۹	۱/۲۶	۱۳,۸۹۶,۹	ذرت دانه‌ای
۲۳/۹۱	۱۹,۶۴۸,۷۸۹	۶۹/۵۴	۷,۶۴۷,۶۹۶	جمع غلات
۰/۳۴	۲۷۷,۹۵۴	۴/۵۷	۵۰۲,۰۰۱	نخود
۰/۳	۲۴۴,۸۹۴	۰/۹۹	۱۰,۸۶۸,۷	لوبیا
۰/۱	۸۲۷,۰۱	۱/۲۴	۱۳۶۶,۲۲	عدس
۰/۱۱	۹۴۲,۶۰	۰/۴۷	۵۱۹,۳۱	سایر حبوبات
۰/۸۵	۶۹۹,۸۰۹	۷/۲۷	۷۹۹,۲۴۱	جمع حبوبات
۰/۲۲	۱۸۰,۱۷۶	۰/۶۸	۷۴۸,۵۰	پنبه
۰/۰۲	۱۹۲,۷۳	۰/۰۹	۹۵۱۲	توتون و تنباکو
۹/۸۳	۸۰۷,۹۸۰,۷	۱/۲۸	۱۴۰,۸۲۱	چغندر قند
۰/۱۱	۹۱۳,۳۵	۰/۳۶	۳۹۵,۳۷	سویا
۰/۰۴	۳۱۰,۱۹	۰/۲۸	۳۱۰,۱۲	کنجد
۰/۰۲	۱۴۱,۲۷	۰/۱۴	۱۵۰,۳۸	گلرنگ
۰/۰۲	۱۲۷,۳۳	۰/۱	۱۱۱,۵۱	آفتابگردان و دانه‌های روغنی
۰/۲۲	۱۸۱,۱۴۸	۰/۹۳	۱۰۲,۵۶۸	کلزا
۹/۴۹	۷۸۰,۰۰۰	۰/۸۴	۹۲۸,۷۸	نیشکر
۰/۰۶	۴۹۱,۲۲	۰/۲۸	۳۰۹,۲۱	آفتابگردان آجیلی
۰	۳۷,۹۴	۰/۰۳	۳۷,۶۹	سایر دانه‌های روغنی
۲۰/۰۳	۱۶۴,۶۲۵,۳۴	۵/۰۱	۵۵۲,۰۵۷	جمع محصولات صنعتی
۶/۱۱	۵۰,۱۹۲,۷۱	۱/۳۳	۱۴۶,۵۳۸	سیب‌زمینی
۲/۸	۲۳۰,۴۸۷,۷	۰/۴۹	۵۳۸,۷۸	پیاز
۶/۵۱	۵۳۵,۱۲۹,۴	۱/۱۴	۱۲۵,۷۱۶	گوجه‌فرنگی
۵/۲۲	۴۲۹,۴۶۲,۶	۱/۷۴	۱۹۱,۲۲۶	سایر سبزیجات
۲۰/۶۴	۱۶۹,۷۰۰,۶۸	۴/۷۰	۵۱۷,۳۵۸	جمع سبزیجات

تولید		سطح		محصول
درصد	تن	درصد	هکتار	
۲/۱۴	۱۷۵۸۱۹۴	۰/۶۹	۷۵۵۲۰	خریزه
۴/۶۷	۳۸۳۷۰۴۲	۱/۰۸	۱۱۸۸۹۱	هندوانه
۱/۸۲	۱۴۹۵۰۱۹	۰/۵۷	۶۲۹۷۴	خیار
۱/۱۴	۹۴۰۷۴۹	۰/۳۶	۳۹۰۵۹	سایر محصولات جالیزی
۹/۷۷	۸۰۳۱۰۰۴	۲/۷	۲۹۶۴۴۴	جمع محصولات جالیزی
۷/۷۳	۶۳۵۴۵۱۹	۵/۹۱	۶۵۰۲۶۹	یونجه
۰/۶۷	۵۴۹۸۳۵	۰/۵۳	۵۸۱۲۷	شبدر
۱۲/۶۶	۱۰۴۰۳۵۵۰	۱/۸۱	۱۹۹۰۲۸	ذرت علوفه‌ای
۳/۵	۲۸۷۶۰۷۲	۱/۱۹	۱۳۰۷۲۳	سایر محصولات علوفه‌ای
۲۴/۵۶	۲۰۱۸۳۹۷۶	۹/۴۴	۱۰۳۸۱۴۷	جمع محصولات علوفه‌ای
۰/۲۵	۲۰۳۴۱۸	۱/۳۱	۱۴۴۳۱۶	سایر محصولات
۱۰۰	۸۲،۱۹۹،۵۹۸	۱۰۰	۱۰،۹۹۵،۲۵۹	جمع کل محصولات زراعی

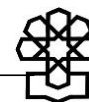
مأخذ: آمار نامه کشاورزی سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ جلد اول.



جدول ۱۷. توزیع سطح و تولید محصولات باغی و نسبت آنها در کل کشور در سال ۱۳۹۴

تولید		سطح		محصول	
درصد	تن	درصد	هکتار		
۱۸/۰	۳,۴۸۲,۱۰۷/۷	۹/۱	۲۰۸,۵۳۹/۸	سیب	میوه‌های دانه‌دار
۱/۰	۱۹۶,۹۵۹/۱	۰/۷	۱۶,۲۷۶/۲	گلابی	
۰/۵	۸۸,۴۸۳/۵	۰/۴	۸,۵۴۴/۴	به	
۰/۰	۸۴۴/۰	۰/۰	۶۳/۰	سایر میوه‌های دانه‌دار	
۱۹/۵	۳,۷۶۸,۳۹۴/۳	۱۰/۲	۲۳۳,۴۲۳/۴	جمع میوه‌های دانه‌دار	
۰/۵	۱۰۳,۳۵۱/۸	۰/۷	۱۶,۵۶۱/۸	آلبالو	میوه‌های هسته‌دار
۱/۵	۲۹۸,۴۷۵/۳	۱/۴	۳۳,۲۷۲/۴	گیلاس	
۰/۶	۱۰۸,۲۵۸/۱	۰/۶	۱۴,۰۳۶/۱	گوجه	
۱/۲	۲۳۳,۸۸۴/۶	۱/۰	۲۲,۵۴۰/۸	آلو	
۳/۹	۷۵۹,۵۴۹/۲	۲/۲	۵۰,۳۲۰/۸	هلو	
۰/۱	۱۴,۵۷۴/۱	۰/۱	۱,۸۳۱/۹	شفتالو	
۱/۹	۳۷۳,۸۳۸/۳	۲/۵	۵۶,۶۹۶/۵	زردآلو قیسی	
۱/۴	۲۷۱,۵۹۱/۶	۰/۸	۱۸,۹۴۰/۳	شلیل	
۰/۲	۳۹,۸۱۳/۹	۰/۱	۲,۶۳۳/۷	آلو قطره طلا	
۱۱/۳	۲,۲۰۳,۳۳۶/۹	۹/۴	۲۱۶,۸۳۴/۳	میوه‌های هسته‌دار	
۱۶/۳	۳,۱۶۷,۴۳۶/۷	۱۲/۱	۲۷۷,۰۰۸/۹	انگور	میوه‌های دانه‌ریز
۰/۱	۱۶,۶۶۹/۴	۰/۳	۵,۸۷۵/۱	توت درختی	
۰/۳	۶۱,۸۵۹/۹	۰/۲	۴,۷۵۴/۳	توت‌فرنگی	
۰/۰	۷۱/۹	۰/۰	۳۸/۸	تمشک	
۱۶/۷	۳,۲۴۶,۰۳۷/۹	۱۲/۶	۲۸۷,۶۷۷/۱	میوه‌های دانه ریز	
۱/۳	۲۶۱,۱۰۱/۸	۱۴/۶	۳۳۵,۲۹۴/۳	پسته	میوه‌های خشک
۰/۸	۱۵۹,۲۰۱/۹	۷/۵	۱۷۱,۷۳۵/۷	بادام	
۱/۲	۲۳۱,۴۰۷/۶	۵/۳	۱۲۰,۹۰۲/۹	گردو	
۰/۱	۲۳,۳۷۱/۰	۰/۹	۲۱,۰۴۱/۱	فندق	
۰/۰	۴,۳۴۹/۸	۰/۱	۲,۲۳۳/۴	سنجد	
۰/۰	۰/۶	۰/۰	۲/۰	پکان	
۰/۰	۳۰/۸	۰/۰	۲۱/۰	سایر میوه‌های خشک	
۳/۴	۶۷۹,۴۶۳/۵	۲۸/۴	۶۵۱,۲۳۰/۴	میوه‌های خشک	
۰/۰	۸۸۶/۶	۰/۰	۳۰۰/۰	زالزالک	میوه‌های سردسیری
۰/۱	۱۶,۵۳۹/۲	۰/۶	۱۲,۷۶۵/۱	زرشک	
۰/۰	۹۷۰/۸	۰/۱	۱,۷۴۰/۰	سماق	
۰/۰	۴,۹۰۲/۹	۰/۰	۶۷۵/۶	ازگیل	
۰/۰	۳,۸۱۳/۶	۰/۱	۱,۰۰۰/۶	زغال‌اخته	
۰/۰	۴,۹۶۲/۹	۰/۱	۲,۲۶۶/۲	عناب	
۰/۲	۳۲,۰۷۶/۰	۰/۹	۱۸,۷۴۷/۵	میوه‌های سردسیری	

تولید		سطح		محصول
درصد	تن	درصد	هکتار	
۵/۵	۱۰۰۶۳۰۴۶۸/۹	۸/۷	۲۰۰۰۳۰۵/۶	خرما
۱۲/۵	۲۰۴۱۵۰۹۵۶/۳	۶/۷	۱۵۲۰۸۸۲/۹	پرتقال
۳/۶	۷۰۵۰۹۴۰/۱	۱/۷	۳۸۰۲۲۸/۳	نارنگی
۲/۵	۴۹۳۰۵۱۵/۴	۱/۲	۲۶۰۴۱۵/۵	لیموترش
۲/۷	۵۲۵۰۴۹۲/۸	۰/۸	۱۹۰۱۶۰/۵	لیموشیرین
۰/۵	۹۷۵۷۲/۹	۰/۲	۳۰۷۲۲/۳	گریپ‌فروت
۰/۴	۶۸۰۴۴۱/۲	۰/۲	۴۰۱۶۷/۴	نارنج
۰/۲	۳۸۰۳۲۸/۰	۰/۱	۲۰۳۵۲/۰	سایر مرکبات
۲۲/۴	۴۰۳۴۵۰۲۴۶/۷	۱۰/۹	۲۴۶۰۹۲۸/۹	جمع کل
۵/۶	۱۰۸۶۶۲۹/۸	۳/۱	۷۰۰۶۳۰/۵	انار
۰/۴	۸۶۶۸۵/۵	۲/۲	۵۱۰۳۳۴/۷	انجیر
۰/۱	۲۸۴۲۸/۳	۰/۱	۱۰۶۴۸/۲	خرمالو
۱/۶	۳۰۵۶۵۲/۸	۰/۵	۱۰۰۵۸۴/۳	کیوی
۰/۵	۸۸۳۰۵	۱/۲	۲۷۰۵۹۹/۰	چای
۰/۵	۱۰۲۱۱۷/۱	۲/۳	۵۲۰۳۱۸/۰	زیتون
۳۶/۱	۷۰۱۰۶۰۵۳۴/۱	۲۹/۰	۶۶۱۰۳۴۹/۲	میوه‌های نیمه‌گرمسیری
۰/۷	۱۲۹۰۱۹	۰/۲	۴۰۰۴۷/۰	موز
۰/۲	۲۶۵۰۳	۰/۲	۳۰۴۶۰/۵	انبه
۰/۰	۳۲۴/۲	۰/۰	۳۰/۳	پاپایا
۰/۱	۱۳۵۰۲/۸	۰/۱	۱۰۵۹۸/۲	کنار
۰/۰	۱۹۵۴/۷	۰/۰	۲۸۴/۵	چیکو
۰/۰	۸۴	۰/۰	۱۵/۰	تمبره‌ندی
۰/۰	۶۳۴۹/۶	۰/۰	۵۹۲/۰	گواوا
۰/۰	۴۴۷/۵	۰/۰	۳۷/۵	نارگیل
۰/۰	۳۶۴/۱	۰/۰	۵۵/۵	سایر میوه‌های گرمسیری
۱/۱	۱۷۸۵۴۸/۹	۰/۵	۱۰۰۱۲۰/۵	میوه‌های گرمسیری
۷/۵	۱۴۵۴۲۱۸/۳	۰/۳	۵۸۰۰/۳	خیار
۰/۸	۱۴۹۹۷۱/۵	۰/۰	۵۷۷/۸	گوجه‌فرنگی
۰/۳	۵۴۲۵۳/۸	۰/۰	۴۰۵/۳	انواع فلفل
۰/۱	۱۹۵۲۵	۰/۰	۱۳۵/۲	بادمجان
۰/۲	۳۲۲۹۱/۶	۰/۰	۳۳۴/۹	سایر سبزیجات
۸/۹	۱۷۱۰۲۶۰/۲	۰/۴	۷۲۵۳/۵	جمع سبزی و صیفی
۰/۱	۱۴۶۱۶/۷	۰/۰	۲۹۵	توت‌فرنگی
۰/۰	۳۰۶۳/۷	۰/۰	۴۰/۳	گیاهان دارویی
۰/۰	۱۴۱۷	۰/۰	۱۷۰/۷	سایر
۰/۱	۱۹۰۹۷/۴	۰/۰	۵۰۶	جمع سایر محصولات
۸/۹	۱۷۲۹۳۵۷/۶	۰/۳	۷۷۵۹/۴	محصولات گلخانه‌ای



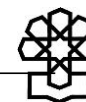
تولید		سطح		محصول
درصد	تن	درصد	هکتار	
۰/۶	۱۱۳۰۷۴/۳	۰/۴	۹۶۱۴/۷	توت (توتستان) نوغان
۰/۰	۲۷۵۸	۰/۰	۳۳۱/۴	ازگیل ژاپنی
۰/۰	۳۵۱/۷	۴	۹۲۸۲۲	زعفران
۰/۲	۳۲۷۶۰/۷	۰/۷	۱۶۴۸۹/۲	گلستان (گل محمدی)
۰/۰	۰	۱/۹	۴۳۸۹۶/۴	غیرمثمر
۰/۰	۵۲۳۲/۶	۰	۷۰۸/۴	سایر محصولات مثمر
۰/۷	۱۳۷۴۲۸/۴	۱/۹	۴۴۶۹۱/۴	گیاهان دارویی
۰/۷	۱۳۲۵۸۷/۵	۰/۰	۶۷۳/۹	قارچ دکمه‌ای
۰/۰	۵۲۱	۰/۰	۰	قارچ صدفی
۲/۲	۴۲۴۷۱۴/۲	۹/۲	۲۰۹۲۲۷/۴	سایر محصولات باغی
۱۰۰/۰	۱۹۰۳۶۸۰۴۶۳/۴	۱۰۰/۰	۲۰۲۹۶۰۳۶۹/۳	جمع کل

مأخذ: آمار نامه کشاورزی سال ۱۳۹۴ جلد سوم.

جدول ۱۸. تولید گروه‌های اصلی محصولات زراعی طی یک دوره ۴۰ ساله

(تن)

سال زراعی	غلات	حبوبات	محصولات صنعتی	سبزیجات	محصولات جالیزی	نباتات علوفه‌ای	سایر محصولات	کل محصولات زراعی
۵۶-۵۷	۵۶۶۵۰۰۰	۲۰۳۰۰۰	۴۱۶۲۰۰۰	۱۱۲۷۰۰۰	-	۲۱۵۲۰۰۰	-	۱۳۳۰۹۰۰۰
۵۷-۵۸	۶۹۰۱۰۰۰	-	۴۱۲۱۰۰۰	-	-	۲۳۴۲۰۰۰	-	۱۳۳۶۴۰۰۰
۵۸-۵۹	۵۲۱۳۰۰۰	۲۴۹۰۰۰	۳۸۴۵۰۰۰	۱۹۹۷۰۰۰	-	۲۹۶۵۰۰۰	-	۱۴۲۶۹۰۰۰
۵۹-۶۰	۸۶۰۲۰۰۰	۱۷۸۰۰۰	۵۳۰۱۰۰۰	۲۷۹۳۰۰۰	۳۷۵۹۰۰۰	۱۸۵۷۰۰۰	-	۲۲۴۹۰۰۰۰
۶۰-۶۱	۱۰۱۶۸۰۰۰	۲۹۶۰۰۰	۶۶۷۵۲۰۰	۴۲۱۲۰۰۰	۴۰۶۱۰۰۰	۳۸۴۶۰۰۰	-	۲۹۲۵۸۲۰۰
۶۱-۶۲	۹۲۲۹۳۳۰	۲۸۹۰۹۱	۶۱۹۹۲۴۳	۴۲۶۳۴۷۸	۴۶۹۷۴۱۶	۴۹۶۹۶۴۹	۳۹۸۷۸	۲۹۶۸۸۰۸۵
۶۲-۶۳	۱۰۰۱۲۹۷۲	۳۰۳۳۴۹	۶۰۰۲۴۱۱	۴۴۴۹۲۵۴	۵۳۲۱۳۳۰	۵۱۶۴۸۰۱	۲۰۹۰۲۰۷	۳۱۲۷۵۰۲۰
۶۳-۶۴	۱۰۷۴۱۶۰۴	۳۴۵۷۷۶	۶۸۱۳۸۲۷	۴۵۶۸۱۳۰	۶۱۱۳۶۰۲	۵۳۹۴۴۸۶	۵۳۸۴۳۰۴	۳۴۰۳۱۲۶۸
۶۴-۶۵	۱۱۹۲۰۹۲۴	۳۷۵۹۴۸	۷۸۲۵۶۴۱.۵	۵۵۱۱۶۹۳	۶۵۷۴۳۰۷	۵۹۸۶۳۹۳	۶۵۰۸۸	۳۸۲۵۹۹۹۵
۶۵-۶۶	۱۲۲۸۲۲۸۳	۳۴۰۷۵۰	۶۵۲۶۹۱۸	۵۷۰۹۴۷۳	۶۷۷۴۸۵۵	۶۴۲۷۳۹۱	۴۰۸۲۴.۱	۳۸۱۰۲۴۹۴
۶۶-۶۷	۱۲۲۶۰۰۹۷	۹۷۱۴۲.۲	۴۱۷۹۵۹۶	۴۱۸۸۶۹۸	۳۲۵۹۸۲۳	۴۲۰۰۹۲۸	۳۲۵۲۶	۲۸۴۱۸۸۱۰
۶۷-۶۸	۱۰۷۸۶۶۵۲	۲۶۳۸۶۷	۴۱۸۱۸۷۵	۵۱۵۲۹۸۶	۳۱۹۲۷۸۷	۵۶۷۸۳۵۲	-	۲۹۲۵۶۵۱۹
۶۸-۶۹	۱۳۵۴۴۶۳۸	۴۳۹۰۲۱.۵	۴۲۴۲۷۳۰.۴	۳۷۲۸۷۰۷	۵۶۵۴۰۳۲	۷۲۶۱۱۴۲	-	۳۴۸۷۰۲۷۱
۶۹-۷۰	۱۴۴۳۹۵۳۳	۵۷۶۳۰۷.۵	۶۹۴۴۴۳۲.۷	۶۳۶۱۲۷۹	۳۱۴۳۴۷۵.۶	۵۷۰۵۸۳۷.۲	۶۲۶۶۱.۳	۳/۷+۰.۷
۷۰-۷۱	۱۶۰۱۶۵۲۷	۶۷۳۸۷۹.۳	۸۴۸۰۴۰۵.۲	۸۰۹۵۶۸۸	۴۱۷۳۲۲۹.۸	۱۶۱۶۲۹۶۴.۱	۵۸۹۱۴.۱	۵۳۶۶۱۶۰۷
۷۱-۷۲	۱۶۷۶۷۵۶۱	۶۴۳۱۰۶.۵	۷۸۸۷۱۴۹.۶	۷۵۹۸۰۷۵	۴۲۰۸۹۷۴	۷۸۰۸۵۱۹.۲	۸۳۴۳۱.۶	۴۴۹۹۶۸۱۷
۷۲-۷۳	۱۶۶۸۵۳۲۵	۶۲۶۵۴۵.۵	۷۸۳۷۲۲۱	۷۲۳۱۶۱۶	۳۴۸۲۱۱۸.۳	۷۱۲۱۴۷۵.۴	۴۳۸۸۵.۴	۴۳۰۲۸۱۸۶
۷۳-۷۴	۱۷۱۷۷۹۵۸	۶۷۶۲۱۷.۴	۸۱۵۰۸۹۳.۲	۷۴۷۹۸۱۶	۳۵۸۲۱۹۴.۸	۷۳۲۰۰۹۲.۷	۵۷۰۹۱.۴	۴۴۴۴۲۶۳
۷۴-۷۵	۱۶۰۹۰۳۰۰	۷۰۴۰۰۷.۹	۶۳۴۷۰۵۸.۵	۹۵۸۸۶۲۳	۴۲۴۱۵۹۷.۲	۸۱۹۵۰۳۷.۷	۵۳۱۶۳.۶	۴۵۳۱۹۷۸۸
۷۵-۷۶	۱۵۷۸۲۶۸۶	۵۴۵۷۰۳.۲	۷۵۵۶۰۷۵	۹۱۴۹۲۰۷	۴۶۷۴۱۱۰.۲	۹۴۶۷۰۶۶.۷	۸۸۴۰۹.۱	۴۷۲۶۳۲۵۷
۷۶-۷۷	۱۸۹۶۷۴۱۵	۵۷۶۹۴۳.۴	۷۷۷۱۸۴۰	۱۰۱۳۷۹۵۷	۵۵۹۳۱۶۰	۱۰۰۹۸۹۷۲	۶۹۱۳۷.۱	۵۳۳۱۵۴۲۴



سال زراعی	غلات	حبوبات	محصولات صنعتی	سبزیجات	محصولات جالیزی	نباتات علوفه‌ای	سایر محصولات	کل محصولات زراعی
۷۷-۷۸	۱۴۱۷۶۰۴۹	۴۷۱۱۶۸۰۵	۸۵۲۱۶۱۹۰۸	۱۰۸۰۲۶۴۸	۵۳۱۸۱۶۷۰۲	۸۸۷۱۸۱۰	۱۸۴۵۰۵۰۸	۴/۸۱±۰۷
۷۸-۷۹	۱۲۸۶۶۰۰۷	۵۶۱۵۱۹۰۴	۷۴۶۵۵۴۰۰۵	۱۰۶۳۷۳۲۲	۴۵۱۱۱۹۴۰۲	۸۵۹۷۴۱۵۰۳	۷۴۳۳۱۰۴	۴۴۷۱۳۳۳۰
۷۹-۸۰	۱۴۹۳۶۰۹۵	۵۵۸۱۰۰۰۴	۸۵۲۶۸۷۶۰۷	۱۰۳۶۶۴۱۱	۴۵۸۵۴۷۰۰۸	۷۴۱۰۳۸۱۰۹	۱۰۵۹۸۷۰۷	۴۶۴۸۹۳۲۴
۸۰-۸۱	۱۹۸۶۰۹۷۴	۶۹۸۰۶۰۲	۱۰۵۲۴۲۳۱۰۴	۱۱۷۳۷۲۹۰	۵۳۲۴۷۷۱۰۶	۹۹۵۷۳۰۶۰۸	۱۱۱۷۳۷۰۴	۵۸۱۸۶۱۱۸
۸۱-۸۲	۲۰۹۳۱۷۷۷	۷۰۷۹۵۰۹	۱۱۸۹۹۹۳۷۰۲	۱۲۵۹۰۷۷۷	۵۹۸۷۲۴۵۰۳	۱۰۴۶۵۶۵۰۰۶	۱۰۷۹۷۲۰۳	۶۲۶۵۴۱۵۶
۸۲-۸۳	۲۱۹۷۷۲۵۰	۶۵۴۶۶۰۴	۱۱۶۶۵۷۲۱۰۷	۱۲۵۱۰۶۰۴	۶۰۳۸۰۷۶	۱۱۴۶۳۰۳۴۰۷	۱۷۰۴۵۲۰۱	۶۴۴۹۰۷۰۶
۸۳-۸۴	۲۱۸۹۶۷۳۲	۳۸۷۵۳۰۳	۱۱۳۶۹۳۴۵۰۱	۱۴۰۶۳۸۲۸	۷۳۲۵۹۰۲۰۲	۱۴۴۸۲۷۶۱۰۶	۱۶۱۹۴۹۰۳	۶۹۹۳۹۲۷۱
۸۴-۸۵	۲۲۳۹۸۰۸۲	۶۷۷۸۵۸	۱۲۵۸۲۶۹۸۰۷	۱۳۷۸۹۸۲۱	۶۸۲۴۶۹۷۰۷	۱۴۸۱۳۹۰۳۰۷	۱۷۷۶۵۰۰۴	۷۱۲۶۴۷۱۱
۸۵-۸۶	۲۴۰۱۶۱۲۴	۱۰۶۰۲۰۴	۱۶۷۵۱۲۹۰۲	۱۴۲۰۲۹۷۱	۷۶۰۴۶۶۱۰۱	۱۵۲۲۸۴۳۴۰۶	۱۸۰۲۳۷۰۷	۷۳۶۱۸۱۶۰
۸۶-۸۷	۱۲۱۷۸۳۶۶	۳۷۰۰۰۰	۶۳۲۹۳۲۴	۱۳۴۸۳۴۰۲	۵۸۵۰۰۸۱۰۷	۱۴۷۰۶۱۳۳	۳۴۹۳۸۹	۵۳۲۶۶۶۹۶
۸۷-۸۸	۱۷۹۳۴۰۳۱	۴۲۱۰۰۰	۵۵۴۸۷۲۲	۱۵۳۵۸۷۱۳	۶۴۲۳۷۵۰	۱۵۹۰۲۵۲۷	۳۷۱۹۸۹	۶۱۹۶۰۷۴۱
۸۸-۸۹	۱۹۵۸۳۹۸۳	۴۱۹۰۰۱	۱۰۱۲۹۸۶۵	۱۶۲۸۸۰۹۹	۶۹۷۳۹۷۹	۱۵۹۱۰۰۲۰	۱۴۳۵۶۲	۶۹۴۴۸۵۱۰
۸۹-۹۰	۱۵۰۱۱۹۷۹	۴۲۰۹۹۸	۱۱۰۶۰۸۳۷	۱۵۹۰۳۲۹۴	۸۰۳۴۶۶۰	۱۴۸۲۲۱۱۶	۱۸۳۳۶۶	۶۵۴۳۷۲۵۰
۹۰-۹۱	۱۵۷۴۲۰۰۱	۴۶۲۰۰۰	۱۰۱۴۱۲۴۴	۱۵۵۰۱۱۵۸	۸۲۵۳۶۴۵	۱۴۹۵۳۳۸۰	۴۵۲۹۹۸	۶۵۵۰۶۴۲۷
۹۱-۹۲	۱۶۴۱۸۳۵۷	۵۰۴۹۹۸	۱۰۷۱۰۲۵۵	۱۵۶۱۹۳۷۰	۸۸۷۲۲۹۳	۱۵۵۲۹۰۸۶	۴۱۹۳۷۸	۶۸۰۷۳۷۳۵
۹۲-۹۳	۱۷۵۵۱۴۴۵	۶۱۵۲۹۷	۱۱۸۶۶۷۶۲	۱۶۲۰۱۷۵۵	۹۲۵۹۵۸۸	۱۸۴۳۷۳۶۱	۱۴۰۰۸۷	۷۴۰۷۲۲۹۵
۹۳-۹۴	۱۸۲۴۱۱۳۳	۵۱۸۵۷۵	۱۳۴۶۰۱۳۱	۱۷۳۳۵۱۲۳	۷۶۰۷۲۹۱	۱۹۶۹۵۹۵۲	۱۸۰۶۲۸	۷۷۰۳۸۸۳۳
۹۴-۹۵	۲۲۴۰۸۰۳۴	۶۷۰۶۲۰	۱۳۹۵۹۲۱۰	۱۷۰۱۳۴۸۵	۸۰۴۸۰۳۴	۲۰۷۰۳۶۱۹	۱۸۸۷۰۷	۸۲۹۹۱۷۰۹
۹۵-۹۶	۱۹۶۴۸۷۸۹	۶۰۹۹۸۰۹	۱۶۴۶۲۵۳۴	۱۶۹۷۰۰۶۸	۸۰۳۱۰۰۴	۲۰۱۸۳۹۷۶	۲۰۳۴۱۸	۸۲۱۹۹۵۹۸

مأخذ: گزارش بررسی آمار سطح برداشت و میزان تولید ۳۶ ساله محصولات زراعی (سال ۱۳۵۷ لغایت ۱۳۹۲)، آمارنامه کشاورزی، جلد اول.

منابع و مأخذ

۱. آیین‌نامه اجرایی تبصره «۱» ماده (۱۰۶) قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (مصوب ۱۳۷۹/۱۰/۰۴).
۲. آیین‌نامه اجرایی بهینه‌سازی مصرف آب کشاورزی (مصوب ۱۳۷۵/۰۶/۱۱).
۳. آیین‌نامه اجرایی قانون جلوگیری از خردشدن اراضی کشاورزی و ایجاد قطعات مناسب فنی و اقتصادی (مصوب ۱۳۸۸/۰۲/۲۰).
۴. اژدری، افسون. ردپای آب (آب سبز، آبی و خاکستری) از مرحله تولید تا مصرف و شاخصی از تأثیر الگوی مصرف ملل «مجموعه گزارشات پژوهشی شماره ۵۰ یونسکو - 2011». قابل دسترس از وب‌گاه: [/water-footprint.pdf](https://www.doe.ir/portal/file/water-footprint.pdf) <https://www.doe.ir/portal/file/>
۵. تصویب‌نامه شماره ۴۴۳/۲۷۴۳ هیئت وزیران در خصوص راهبردهای توسعه بلندمدت منابع آب کشور (مصوب ۱۳۸۲/۰۸/۱۱).
۶. تصویب‌نامه شماره ۲۹۰۹۸/۲۴۸ هیئت وزیران در خصوص مجموعه اقدامات اساسی لازم برای تحقق اهداف پیش‌بینی شده در اسناد توسعه بخشی و فزاینده (مصوب ۱۳۸۴/۰۵/۱۱).
۷. دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سبد غذایی مطلوب، انتشارات اندیشه ماندگار، ۱۳۹۲.
۸. سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف (مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۱۴).
۹. عباسی، فریبرز و نادر، عباسی و علیرضا، توکلی. بهره‌وری آب در بخش کشاورزی؛ چالش‌ها و چشم اندازه‌ها، آب و توسعه پایدار، دوره ۴ ش ۱، ۱۳۹۶.
۱۰. عربی‌زیدی، اعظم و امین، علیزاده و فرشاد محمدیان. نشریه آب و خاک (علوم و صنایع کشاورزی)، جلد ۲۳، ش ۴، ۱۳۸۸.
۱۱. قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور (مصوب ۱۳۹۶/۰۱/۱۶).
۱۲. قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی (مصوب ۱۳۸۹/۰۴/۲۳).
۱۳. قانون توزیع عادلانه آب (مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶).
۱۴. قانون برنامه اول توسعه (مصوب ۱۳۶۸/۱۱/۱۱).
۱۵. قانون برنامه سوم توسعه (مصوب ۱۳۷۹/۰۱/۱۷).
۱۶. قانون برنامه پنجم توسعه (مصوب ۱۳۸۹/۱۰/۱۵).
۱۷. قانون برنامه ششم توسعه (مصوب ۱۳۹۶/۰۱/۱۶).
۱۸. قانون جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی و ایجاد قطعات مناسب فنی، اقتصادی (مصوب ۱۳۸۵/۱۲/۱۳).
۱۹. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، صادرات و واردات محصولات کشاورزی در سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۶.
۲۰. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، آمارنامه کشاورزی، جلد اول: محصولات زراعی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۹۱ تا ۱۳۹۶-۱۳۹۵.
۲۱. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، (۱۳۹۳)، آمارنامه کشاورزی، جلد سوم: محصولات باغی، سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷.
22. Kang, Y., Khan, SH., and Ma, X. (2009), Climate change impacts on crop yield, crop water productivity and food security – A review, Natural Science 19.
23. Soltani, J., Karbasi, A.R. and Fahimifard, S.M (2011), Determining optimum cropping pattern using Fuzzy Goal Programming (FGP) model, African Journal of Agricultural Research, 6.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۹۴۸

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بررسی چالش‌های الگوی کشت و آب مصرفی کشاورزی

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی)

تهیه و تدوین: جهانگیر پرهمت

همکار: پژمان اعلائی بروجنی

ناظران علمی: حسین افشین، محمدتقی فیاضی، جمال محمدولی سامانی

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. الگوی کشت

۲. آب

۳. کشاورزی پایدار

۴. امنیت غذایی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۱/۱۹