

آینده‌نگاری بخش کشاورزی: ۲. پویش محیطی، عرضه و تقاضا

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰
شماره مسلسل: ۱۵۹۸۰
مردادماه ۱۳۹۷

به نام خدا
فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	۱. روش تحقیق
۴	۱-۱. ورودی (پویش محیطی)
۴	۱-۲. تجزیه و تحلیل
۵	۱-۳. تأویل و تفسیر
۶	۱-۳-۱. تفکر سیستمی
۶	۱-۳-۲. تحلیل لایه‌ای علت‌ها
۷	۱-۴. ترسیم آینده‌ها
۷	۱-۵. نتایج
۸	۲. پویش محیطی
۸	۲-۱. اهداف پویش محیطی
۹	۲-۲. ارتباط پویش محیطی و برنامه‌ریزی
۱۰	۲-۳. انواع پویش محیطی
۱۱	۲-۴. لایه‌های محیط پیرامونی و عدم اطمینان
۱۲	۳. شناسایی متغیرهای ورودی
۱۳	۳-۱. حوزه اقتصادی
۱۳	۳-۲. حوزه سیاسی
۱۳	۳-۳. حوزه اجتماعی
۱۴	۳-۴. حوزه محیط زیست
۱۴	۳-۵. حوزه فناوری
۱۴	۳-۶. حوزه قانونی
۱۷	۳-۷. عرضه محصولات کشاورزی
۱۷	۳-۷-۱. تولید
۲۲	۳-۷-۲. واردات
۲۵	۳-۷-۳. رویکرد قانونی بخش عرضه کشاورزی
۲۶	۳-۸. تقاضای محصولات کشاورزی
۲۶	۳-۸-۱. صادرات
۲۹	۳-۸-۲. ضایعات
۳۰	۳-۸-۳. تقاضای داخلی
۳۴	۳-۸-۴. رویکرد قانونی بخش تقاضای کشاورزی
۳۶	
۳۶	نتیجه‌گیری
۳۸	منابع و مأخذ



آینده‌نگاری بخش کشاورزی ۲. پویش محیطی، عرضه و تقاضا

چکیده

پویش محیطی با بررسی رویدادها و روندهای اقلیمی، فناوری، فنی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مهم برای بخش کشاورزی، تعیین فرصت‌ها و تهدیدهای ناشی از این روندها از طریق ترویج تفکر آینده‌نگر در بین سیاستگذاران این توانایی را به آنها می‌دهد تا پدیده‌های نوظهور و علائم ضعیف تغییرات آینده را درک کرده و برای پیشگیری از بحران‌های آینده قوانین و مقررات لازم را پیش‌بینی کنند. در گزارش نخست، چارچوب آینده‌نگاری بخش کشاورزی ایران ارائه شد و در این گزارش به‌عنوان گزارش دوم سلسله گزارش‌های آینده‌نگاری بخش کشاورزی ایران، در ادامه گزارش روش تحقیق آینده‌نگاری بخش کشاورزی و گزارش نخست پویش محیطی، براساس مطالعات انجام گرفته، متغیرهای مهم و اصلی در بخش کشاورزی به‌عنوان علت‌ها و عوامل تأثیرگذار بر این بخش در پنج ساحت اصلی؛ اجتماعی، اقتصادی، فناوری، زیست‌محیطی، و قانونی و سیاسی با توجه به شدت اثرگذاری در حلقه‌های متفاوت آورده شده‌اند. حلقه اول چرخ محیطی بخش کشاورزی شامل تولید و تقاضای محصولات کشاورزی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مهم موارد زیر است:

- بر اثر افزایش بهره‌وری از طریق مکانیزاسیون و اصلاح بذر و نباتات و اینترنت اشیا (IOT) و دانش پیشرفته (با سهم پایین‌تر) و افزایش سطح زیرکشت در روستاها و حتی شهرهای کوچک و حومه کلان‌شهرها (با سهم بیشتر)، به دلیل افزایش نسبی قیمت موادغذایی و افزایش تقاضای محصولات کشاورزی، پیش‌بینی می‌شود تولید محصولات کشاورزی در آینده ایران - با شتابی کاهنده - افزایش یابد.
- طی دهه اخیر رشد متوسط سالیانه تقاضای کل محصولات کشاورزی حدود ۱/۶ برابر رشد تولید کل محصولات کشاورزی بوده است. بنابراین رشد تقاضای مصرف محصولات کشاورزی بیشتر از رشد تولید این محصولات در کشور بوده که می‌تواند علامت ضعیف بروز کمبود این محصولات در آینده شود.
- تغییر فرهنگ مصرف و گرایش تدریجی به کاهش مصرف غلات در بین مردم، کاهش مصرف گوشت قرمز و تأمین کالری و پروتئین اضافی به‌طور عمده از روغن‌های گیاهی، شکر و محصولات لبنی در آینده متصور است که می‌تواند تبدیل به روند و جریان اصلی در آینده باشد.
- با وجود اینکه تولید شیلات در مقایسه با محصولات دیگر کشاورزی، سهم کمتری در تولید کل محصولات کشاورزی دارد، ولی تولید شیلات طی یک دهه اخیر رشد تقریبی دو برابری داشته است این

در حالی است که تولید بقیه محصولات کشاورزی رشد آنچنانی نداشته است که می‌تواند تولید شیلات به‌عنوان علائم ضعیف و یا نوظهور برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی در آینده باشد. با توجه به خشکسالی فلات مرکزی و نوار جنوبی کشور، در بلندمدت توسعه شیلات و جایگزینی حوضچه‌های پرورش ماهی به جای تولید محصولات کشاورزی و باغی، می‌تواند در دستور کار نهاد تقنینی و اجرایی کشور قرار گیرد.

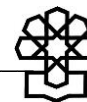
- محصولات باغی در حدود نیمی از ارزش صادرات محصولات کشاورزی را به خود اختصاص داده است. حائز اهمیت است با وجود سهم نسبی کمتر محصولات دام، طیور و دارویی در مقایسه با محصولات باغی و زراعی در ارزش سبد صادراتی محصولات کشاورزی، جهش قابل توجه ۳/۵ برابر در ارزش صادراتی این گروه در سال ۱۳۹۵ نسبت به ۱۳۹۲ می‌تواند به تکیه‌گاهی برای توسعه صادرات به کشورهای منطقه تعریف شود. به‌ویژه کشورهای عراق، قطر و عمان که در حال حاضر با سیاست‌های عربستان سعودی زاویه دارند.

- براساس مطالعه حاضر و بررسی حلقه اول چرخ محیطی بخش کشاورزی، سه مشکل قانونی اصلی شناسایی شد که عبارتند از:

- مشکلات قانونی به‌ویژه قانون ارث و همچنین قوانینی در زمینه اندازه بهینه زمین‌های کشاورزی در مناطق مختلف و یا کمترین اندازه زمین که قابل تفکیک نباشند، وجود ندارد، که می‌تواند مانع از تقسیم بیشتر قطعات شود و در بلندمدت زمینه را برای یکجارچه‌سازی اراضی فراهم کند.
- ضعف در قوانین صیانت از مالکیت فکری در کشور با هدف تقویت شرکت‌های دانش‌بنیان و صادرات‌گرا در تکنولوژی و فناوری و تحقیق و توسعه بخش کشاورزی و گیاهان دارویی.
- سیاست‌های حمایتی دولت و در رأس آن دخالت دولت در قیمتگذاری محصولات کشاورزی و مشکلات مطرح در قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۶۸/۶/۲۱ و قوانین مرتبط دیگر.

مقدمه

بخش کشاورزی به‌دلیل داشتن نقش حیاتی در تأمین غذای مورد نیاز مردم و زیربنای اصلی تحقق امنیت غذایی از مهمترین بخش‌های اقتصاد جوامع محسوب می‌شود. امروزه فعالیت‌های کشاورزی در برخی از کشورهای در حال توسعه علاوه بر موارد مذکور به لحاظ ایجاد اشتغال نیز حائز اهمیت است. در اغلب کشورهای توسعه‌یافته، نقش کشاورزی فراتر از تأمین غذای مورد نیاز بوده و شامل تأمین اولویت‌های سیاسی، اجتماعی و اقتصادی نیز می‌شود و از این نظر غیرقابل جایگزین است.^۱

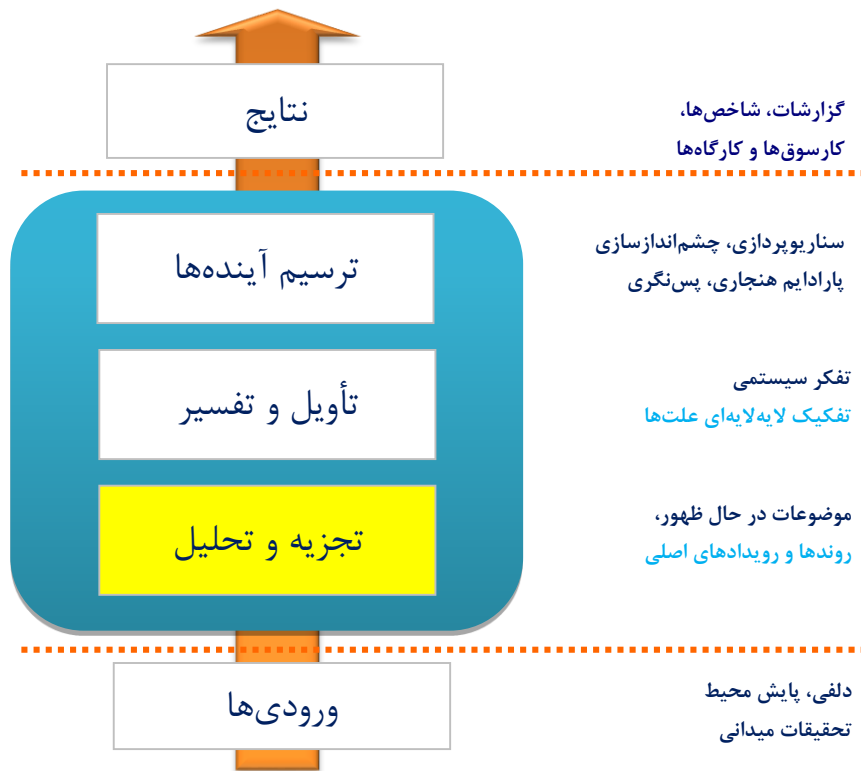


در سلسله گزارش‌های آینده‌نگاری بخش کشاورزی و بیان چارچوب آینده‌نگاری بخش کشاورزی در گزارش نخست، در این گزارش (گزارش دوم) براساس چارچوب و مراحل روش تحقیق آینده‌نگاری، داده‌های پروژه با استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی شامل دلفی (مبتنی بر روش‌های ذهنی شهودی^۱ و جمع‌آوری نظرات متخصصان درباره موضوعات خاص)، پویش محیط و تحقیقات میدانی، مطالعه کتابخانه‌ای، اسناد، کتب، مقالات و گزارش‌های داخلی و خارجی بررسی می‌شوند. به عبارت دیگر، این گزارش، گزارش دوم سلسله گزارش‌های آینده‌نگاری بخش کشاورزی و گزارش نخست پویش محیطی شامل حلقه اول چرخ محیطی، عرضه و تقاضای بخش کشاورزی است. در نهایت بعد از پویش محیطی حلقه اول، به ارزیابی جزئی آینده عرضه و تقاضای بخش کشاورزی و مؤلفه‌های آن براساس مطالعات حاضر و با شرط استمرار وضع موجود و نیز مشکلات اصلی قانونی در این حلقه پرداخته می‌شود. ارزیابی دقیق و بررسی جامع آینده بخش کشاورزی پس از آینده‌نگاری کامل و نتایج نهایی ناشی از سلسله گزارش‌های آینده‌نگاری بخش کشاورزی حاصل خواهد شد.

۱. روش تحقیق

برای بررسی و مرور روش آینده‌نگاری و تعیین جایگاه و اهمیت این گزارش، در این بخش به صورت مختصر به تبیین روش تحقیق در آینده‌نگاری بخش کشاورزی ایران براساس نمودار ۱، پرداخته می‌شود.

نمودار ۱. رویکرد و روش آینده‌نگاری



Source: Joseph Voros (2012), Thinking About the Future Using Macro – big history, Swinburne University of Technology.

۱-۱. ورودی (پویش محیطی)

در مرحله نخست داده‌های پروژه با استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی شامل دلفی (مبتنی بر روش‌های ذهنی شهودی و جمع‌آوری نظرات متخصصان درباره موضوعات خاص)، پویش محیط و تحقیقات میدانی، مطالعه کتابخانه‌ای، اسناد، کتب، مقالات و گزارش‌های داخلی و خارجی بررسی می‌شوند.^۱

۱-۲. تجزیه و تحلیل

در این مرحله چندین مؤلفه محیطی تأثیرگذار بر بخش کشاورزی مورد تجزیه و تحلیل واقع شده و از این بین، جریان‌های اصلی^۲ و مخالف اثرگذار، موضوعات در حال ظهور^۳ و علائم ضعیف^۴ خلاصه و تعیین می‌شوند. موضوعات در حال ظهور، هنوز جزو آینده‌های محتمل قرار نگرفته و به نوعی علائم ضعیف تلقی

۱. گزارش حاضر موضوع این مرحله از روش تحقیق است.

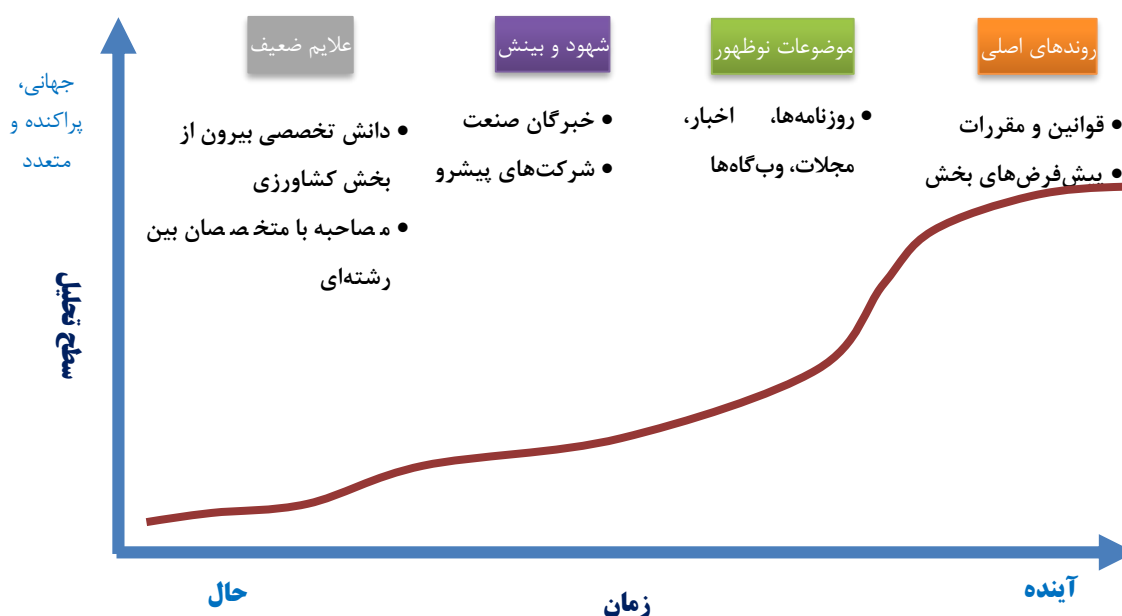
2. Main Stream
3. Emerging Issue
4. Weak Signal



می‌شود. تداوم عرضه و استقبال عمومی از موضوعات نوظهور به تبدیل شدن این موارد به ابرروند یا ابررودیداد در آینده منجر می‌شود (نمودار ۲). برای مثال از جمله موارد موضوعات در حال ظهور می‌توان به کشت بدون خاک^۱ اشاره کرد.

رودیدادها بر خلاف روندها حاصل اتفاق یا حادثه هستند که به شدت بر روندها و به طور کلی بر آینده تأثیر می‌گذارند. روندها معمولاً تداوم گذشته‌اند و رودیدادها بیشتر از جنس گسست‌های تاریخی هستند. روندها و رودیدادها مخالف بر خلاف باورهای مرسوم و جریان‌های محیطی اثرگذار عمل کرده و ممکن است ابررودیدادها و رودیدادها را خنثی کنند.

نمودار ۲. چرخه تکامل علائم ضعیف تا جریان‌های اصلی



Source: Adopted From work by Graham Molitor, Wendy Schultz, Everett Rogers, 2014.

۳-۱. تأویل و تفسیر

در این مرحله آثار مؤلفه‌های محیطی بر کشاورزی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم پایش می‌شود. این آثار بر پایه تفکر سیستمی وسعت می‌یابند و به کمک تحلیل لایه لایه‌ای علت‌ها عمیق می‌شوند. در نهایت با بهره‌گیری از الگوهای داینامیک، پیشران و برآیند مؤلفه‌های محیطی تشخیص داده شده و در قالب چند متغیر پیشران تعریف می‌شود.

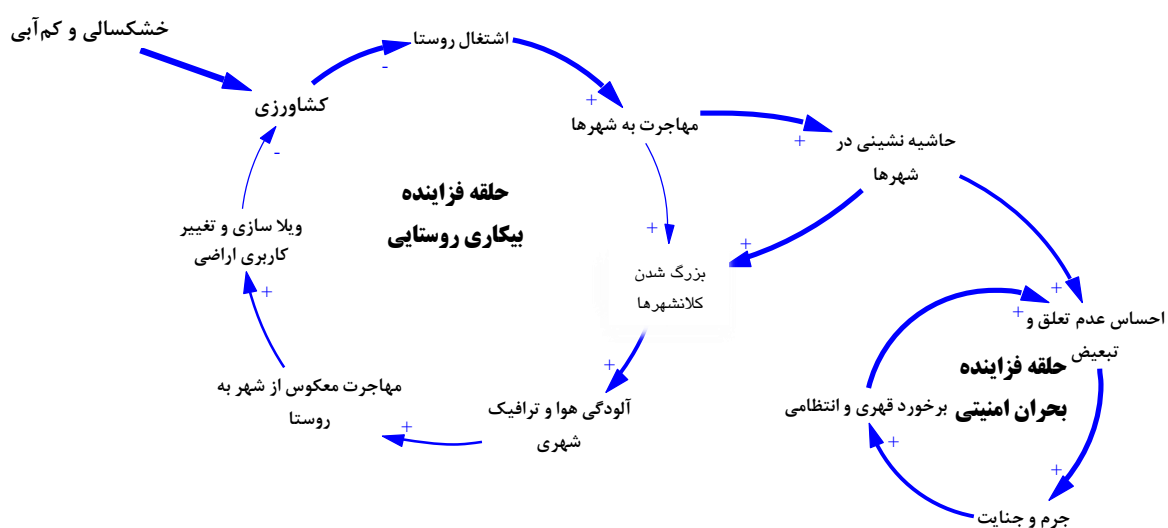
۱-۳-۱. تفکر سیستمی

برای شناخت آینده کسب‌وکار، صنعت یا یک بخش و ... نمی‌توان آنها در یک سیستم بسته بررسی کرد. سیستم‌های بسته در عمل وجود خارجی ندارند و در واقعیت همه سیستم‌ها با محیط پیرامون خود تعامل دارند، یعنی تمامی سیستم‌ها از محیط خود تأثیر می‌گیرند و بر محیط اطراف خود تأثیر می‌گذارند (مفهوم پیچیدگی).^۱

براساس این نمودار، خشکسالی سبب مهاجرت افراد روستا و کشاورزان به شهرها می‌شود که این امر به ازدحام شهرها و آلودگی آب و هوای شهرها منجر شده و در بلندمدت با فرار از شهر به روستا، افزایش قیمت زمین‌های کشاورزی و افزایش ساخت‌وسازهای ویلایی و غیرکشاورزی شدت می‌گیرد. در این شرایط میزان فعالیت و تولید کشاورزی محدود گشته که سبب بدتر شدن معیشت و مهاجرت روستاییان به حومه شهرها می‌شود.

ازسوی دیگر گسترش حاشیه‌نشینی سبب احساس تبعیض بین ساکنین حومه شهری می‌شود و این مسئله افزایش جنایت و دستگیری و بازداشت ازسوی پلیس و بحران‌های امنیتی را سبب می‌شود.

نمودار ۳. تفکر سیستمی درباره آثار خشکسالی بر معیشت روستایی و معضلات شهری



Source: MoosaviMadani, S.S., What are Some of Cultural and Social Risk of Rapid Urbanization and How Can be Avoided? WFSF Essay, 2016.

۱-۳-۲. تحلیل لایه‌ای علت‌ها

تحلیل لایه‌ای علت‌ها (تحلیل علی لایه‌ای) توجه پژوهشگر و سیاستگذار را به چهار سطح متفاوت جلب می‌کند. سطح نخست که لیتانی نامیده می‌شود، شامل روندهای کمی و مسائلی است که معمولاً با مقاصد

۱. آشنایی با مبانی آینده‌پژوهی، مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری، ۱۳۹۴.



سیاسی درباره آنها اغراق می‌شود و توجه رسانه‌های خبری را به خود جلب می‌کند. در لیتانی، داده‌ها و آمارها بدون آنکه به چالش کشیده شوند، نقل می‌شوند.

سطح دوم به‌علل اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و تاریخی مشکلات مطرح در سطح لیتانی می‌پردازد. این سطح با بررسی دقیق‌تر ریشه‌های مشکل، تبیینی قابل قبول از علل پیدایش آن عرضه می‌کند و وظایف دولت و دیگر بازیگران را در حل آن مشخص می‌کند.

سومین سطح، با نگاهی عمیق‌تر به ساختارها و نیز جهان‌بینی‌های (گفتمان‌های) مشروعیت‌دهنده به ساختارها می‌نگرد. ما در اینجا می‌بینیم که نه تنها باید توجه خود را از افراد به ساختارها معطوف کنیم، بلکه باید گفتمان حامی ساختار را نیز شناسایی کنیم و ببینیم چه کسانی از سلطه این گفتمان سود می‌برند و چه کسانی متضرر می‌شوند.

ژرف‌ترین سطح، سطح اسطوره یا استعاره است. این سطح مبتنی بر این فرض است که داستان‌هایی عمیق یا نوعی کهن‌الگوهای جمعی وجود دارند که بُعدی احساسی به جهان‌بینی - گفتمان می‌دهند. منظور از کهن‌الگوی جمعی ابعاد احساسی و ناخودآگاه مسئله مورد بررسی است. این ابعاد احساسی، ریشه در تجربه‌های تاریخی یک ملت دارند و به همین دلیل از جنس اسطوره و استعاره هستند. این اسطوره‌ها و استعاره‌ها معمولاً تصویری مبهم دارند و به راحتی در قالب زبان قرار نمی‌گیرند.^۱

۴-۱. ترسیم آینده‌ها

در این مرحله به‌ترتیب سناریوپردازی، آینده مرجح، پارادیم هنجاری و پس‌نگری^۲ بررسی، تحلیل و تحقیق می‌شوند. عواملی همچون نیروهای پیشران اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی، زیست‌محیطی و فناوریانه باید با هدف ترسیم آینده برای سناریوپردازی بررسی، انتخاب و تبیین شوند.

۵-۱. نتایج

در این مرحله پس از تدوین چشم‌اندازسازی و پس‌نگری، الزامات حقوقی و زیرساخت‌های نهادی دستیابی به چشم‌انداز به‌ترتیب در هر سال از برنامه‌های پنج‌ساله ترسیم و تبیین می‌شود. در ادامه با تعریف شاخص‌های آینده می‌توان، هر سال فاصله وضع موجود از وضع مطلوب را بررسی کرد و برای پیشگیری، مقررات و قوانین لازم را ایجاد یا حذف نمود. همچنین نظارت بر اجرای بهتر امور را به قوه مجریه واگذار کرد.

۱. آرمین امیر، ۱۳۸۹.

۲. پویش محیطی^۱

در چندسال اخیر این اتفاق نظر میان صاحب‌نظران به وجود آمده که تغییر، ویژگی بارز دنیای کنونی و آینده است. هم به دلیل تغییر و تحولات فراوان و هم به دلیل رشد تعداد بازیگران، افزایش میزان تعاملات و تأثیرپذیری آنها از هم و همچنین به دلیل افزایش بی‌سابقه حجم و سرعت تولید و توزیع اطلاعات، دنیا بسیار پیچیده تر و آشوبناک تر از گذشته شده است.

می‌توان گفت که در چنین محیط‌های متلاطم و پویایی، متغیرهای محیطی، یعنی متغیرهایی که خارج از مرز یک سیستم قرار دارند، نقش و اهمیت بیشتری در سرنوشت آن یافته‌اند. اگر در گذشته نهادها، بازار و مشتری را به عنوان مهمترین بخش محیط کانون تمرکز و توجه خود قرار می‌دادند، امروزه روشن شده که سایر مؤلفه‌های محیطی از قبیل سیاست، فناوری، اقتصاد، جامعه و یا حتی محیط زیست، تأثیراتی همسنگ و گاه حتی بیشتر از بازار و مشتری بر آینده یک بخش دارند. به همین دلیل، موضوع «پویش محیطی» در سال‌های اخیر مورد توجه جدی‌تری قرار گرفته و روش‌های جدیدتری نیز برای آن ارائه شده است.^۲

فراموش نکنیم که اکنون نهاد‌های رسمی متعددی بر محیط پیرامونی یک بخش اضافه شده‌اند که اتفاقاً بر عملکرد آن تأثیر می‌گذارند. با تلاش برای «شناخت محیط به‌عنوان فرآیندی مستمر» تحت عنوان پویش محیطی، می‌توان با این نااطمینانی و پیچیدگی مقابله کرد.^۳

۱-۲. اهداف پویش محیطی

نیستورسکو^۴ پویش محیطی را «نوعی رادار برای پایش دنیا به صورت نظام‌مند و دریافت علائم کوچک و بزرگ، جدید و غیرمنتظره» تعریف کرده و پویش را «جمع‌آوری منظم اطلاعات خارجی» به منظور موارد زیر تعبیر می‌کند:

کاهش بی‌نظمی در جریان اطلاعات و اعلام هشدار بموقع در صورت وقوع تغییر در شرایط پیرامونی، همچنین می‌افزاید با نگاهی تخصصی‌تر به موضوع، می‌توان اهداف زیر را برای سیستم پویش محیطی برشمرد:

- پیگیری اتفاقات و روندهای علمی، فنی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی مهم برای نهاد
- تعیین فرصت‌ها و تهدیدهایی که هر یک از این روندها برای نهاد به ارمغان می‌آورند.
- ترویج تفکر آینده‌نگر در بین مدیران و کارکنان
- اعلام هشدار به مدیران و کارکنان در صورت تغییر جهت، واگرایی، شتاب و یا کندی روندها

1. Environment Scanning

۲. میرشاه ولایتی و نظری‌زاده، ۱۳۸۹.
۳. همان.

4. Nistorescu, 2006.



۲-۲. ارتباط پویش محیطی و برنامه‌ریزی

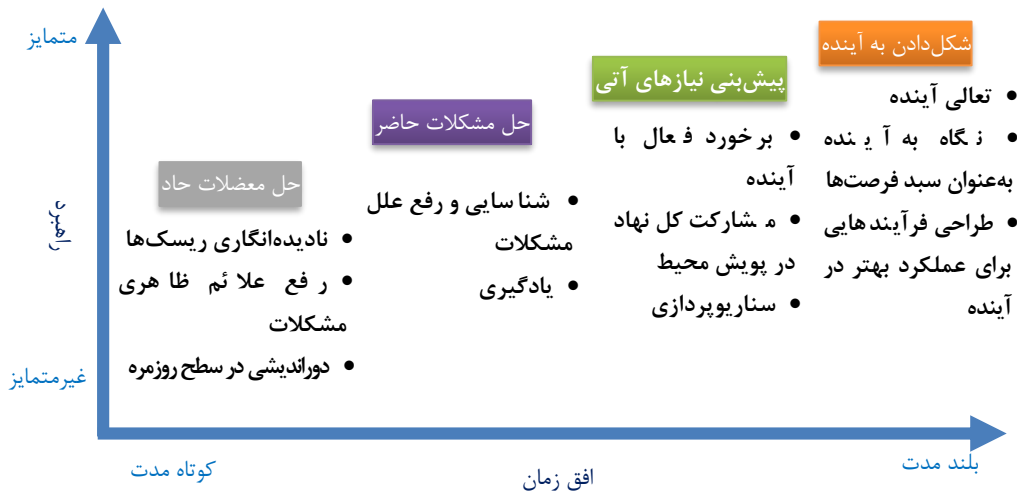
در دنیای متلاطم امروز، «برنامه‌ریزی راهبردی» از اهمیت بسزایی برخوردار است. به عبارت ساده، دیگر این امر بر اکثریت قریب به اتفاق فعالان کسب‌وکارها مسلم شده است که برای بقای خود باید از قبل برنامه‌ریزی داشته باشند و به نوعی همه بازیگران عرصه رقابت را در این نقشه در نظر بگیرند.

اینکه بخش کشاورزی بتواند در این مسیر درست حرکت کند یا خیر، به دو معیار «اعتماد و اعتقاد نهادی به این مسیر» و «تحولات محیطی» بستگی دارد. به عبارتی، برای اینکه بخش در مسیر درست حرکت کند، باید تحولات محیطی را به دقت مطالعه کرده و راهبردهای متناسب با این تحولات را تعیین کند.^۱

در دنیای متلاطم امروز هدف سیاستگذار آن است که بخش کشاورزی منعطف ایجاد کند، توان پاسخگویی در برابر تحولات محیطی می‌تواند مزیت رقابتی ایجاد کند و این مزیت می‌تواند تا سطح مفاهیم ماندگار کسب‌وکار، یا ایجاد توانمندی‌های بنیادین، ارتقا یابد. توانایی تولید چنین مزیت‌هایی، موجبات تغییر تمرکز نهادی از نوآوری محض به سوی تغییر فزاینده و توسعه قابلیت‌ها و محصولات موجود را فراهم می‌آورد. همان‌طور که در نمودار ۴، نشان داده شده است، با توجه به افق زمانی و آرایش راهبردی نهاد (در اینجا مجلس شورای اسلامی و نهادهای متولی بخش کشاورزی)، می‌توان چهار سطح را در مواجهه با مسئله‌ای به نام محیط و آینده نهادی متصور شد:

- در سطح اول، در رویکردی کاملاً منفعلانه، نهاد تنها سرگرم حل مسائل حاد و بغرنجی می‌شود که هر روز با آن مواجه است.
- در سطح دوم، نهاد می‌کوشد تا ریشه و دلایل مشکلات را پیدا کند.
- در سطح سوم، با دیدبانی محیط اطراف و پویش دقیق محیط می‌کوشد تا پیش‌دستانه تغییرات پیرامونی را پیش‌بینی کرده و مانع از غافلگیری شود.
- بالاخره در بالاترین سطح، نهاد آنچنان هوشمندانه با محیط برخورد می‌کند که خود را به‌عنوان عاملی در شکل دادن آینده آن می‌بیند.

نمودار ۴. انواع رویکرد ممکن نهاد (مجلس شورای اسلامی) در برخورد با محیط



مأخذ: میرشاه ولایتی، فرزانه و نظری‌زاده، فرهاد، پویای محیطی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۸۹.

۲-۳. انواع پویای محیطی

پویای محیطی می‌تواند فعالیت موقت یا رویه‌ای دائمی و رسمی باشد. هم نیروهای محیطی و هم نیروهای درون نهادی، شرایطی هستند که این فرآیند را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند. بنا به نتایج برخی پژوهش‌ها، نهادهایی با فرهنگ مشارکت‌محور و دارای محیط پیچیده احتمالاً دارای سیستم پویای محیطی رسمی خواهند بود. میزان رسمیت این سیستم به نوبه خود بر میزان انسجام و افق زمانی در جستجوی اطلاعات تأثیر می‌گذارد. همچنین نتایج پژوهش‌ها نشان داده که سیستم‌های رسمی پویای محیطی، تعداد بیشتری مسئله را شناسایی و رهگیری می‌کنند و در مقابل افق زمانی این مسائل رهگیری شده را کاهش می‌دهند.

آگیلار^۱ بین پویای رسمی و غیررسمی فرق قائل شده و بیان می‌کند: «جستجوی غیررسمی تلاشی محدود و غیرساختارمند برای دستیابی به اطلاعاتی مشخص یا برای هدفی ویژه است ... این جستجوی غیررسمی می‌تواند به اشکال مختلف صورت پذیرد... در مقابل، جستجوی رسمی تلاشی منظم و معمولاً براساس برنامه‌ای از قبل تعیین شده برای یافتن اطلاعات خاص یا اطلاعات مرتبط با مسئله‌ای مشخص است. تفاوت این دو شیوه، در برنامه‌ریزی شده بودن یا نبودن آنهاست»^۲.

1. Aguilar

۲. میرشاه ولایتی و نظری‌زاده، ۱۳۸۹.



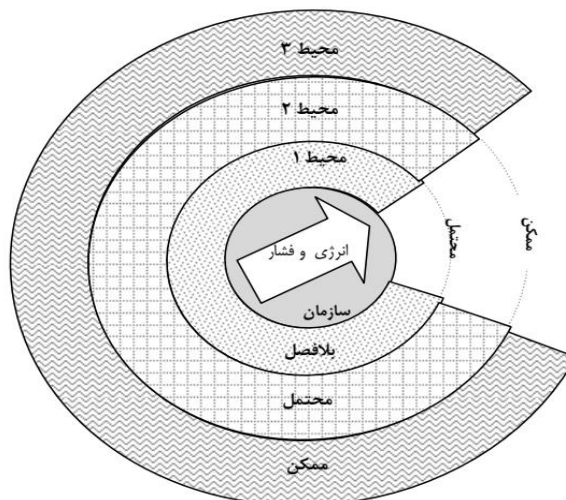
۲-۴. لایه‌های محیط پیرامونی و عدم اطمینان

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، یکی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده در چگونگی برخورد و تعامل هر نهاد با محیط، میزان عدم اطمینانی است که محیط پیرامونی آن نهاد دارد. در محیطی با اطمینان بالا آنچه دیروز اتفاق افتاده است، فردا نیز حادث خواهد شد و بنابراین برای افق زمانی بلندمدت، می‌توان اهدافی را وضع و برنامه‌هایی تدوین کرد و سپس به‌صورت شفاف مشاغل، حوزه‌های مسئولیت و شرح شغل و آموزش‌های لازم حین خدمت را تعیین نمود.

در مقابل، تحت شرایط عدم اطمینان، آنچه که دیروز اتفاق افتاده است، احتمالاً فردا نخواهد افتاد. هر حادثه، به نوعی تازه است و باید با آن به شیوه‌ای جدید برخورد کرد. اهداف آنچنان در حرکت هستند که به سختی می‌توان به آنها رسید و برنامه‌ریزی مبتنی بر بازخورد است. مشاغل را نمی‌توان به خوبی تعریف کرد، زیرا افراد به ندرت به‌صورت انفرادی کار می‌کنند و برای حل هر مشکل باید از خرد جمعی سود جست. چون مشاغل دائماً در حال تغییر هستند، به سختی می‌توان برنامه آموزش حین خدمت را به‌طور دقیق تدوین کرد. با توجه به لایه‌های مختلف می‌توان محیط نهادی را به سه بخش به‌شرح ذیل تقسیم کرد (شکل ۱):

- **محیط یک:** مواردی که به‌صورت بلاواسطه با موضوع در ارتباط هستند (محیط بلافصل).
- **محیط دو:** مواردی که احتمالاً در آینده نزدیک بر نهاد تأثیر بلافصل خواهند داشت (محیط محتمل).
- **محیط سه:** ناشناخته‌ترین محیط که شامل علائم خفیف می‌شود و شاخک‌های پویش نهادی آنها را حس کرده است. این موارد مهم را باید پویش کرد و به اطمینان رسید که چنانچه بر میزان اهمیت تأثیر این عوامل افزوده شد، می‌توان از پس آنها برآمد (محیط ممکن).

شکل ۱. دایره دانش محیط و تغییر لایه‌ای پیش‌بینی نشده



مأخذ: میرشاه ولایتی، فرزانه و نظری‌زاده، فرهاد، «پویش محیطی»، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۸۹.

سرعت و جهت حرکت نهاد متأثر از تعامل بین محیط و نهاد است. نمی‌توان اعتماد چندانی به محیط کرد، لذا باید تغییرات محیطی و تأثیر و تأثرات آن را بر نهاد، شناسایی کرد. این موضوع در شکل با عنوان چرخ محیطی^۱ نشان داده شده است. در چرخ محیطی، حوزه‌های محیطی تأثیرگذار بر سامانه (سیستم) کسب‌وکار نشان داده می‌شود. تا زمانی که چرخ محیطی می‌چرخد، تأثیرات محیطی بر نظام سامانه کسب‌وکاری ادامه خواهد داشت.^۲

در چرخ محیطی از محیط به سمت درون و هسته اصلی حرکت می‌کنیم و چرخ محیطی دارای عمق و وسعت بیشتری نسبت به چرخ آینده^۳ است. برای مثال اثر عوامل محیطی بخش‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، قانونی و فناوری و محیط زیست بر بخش اصلی کشاورزی در چرخ محیطی ارزیابی می‌شود. ولی چرخ آینده معضل محور و مسئله محور بوده و این معضل و مسئله (برای مثال خشکسالی) به عنوان هسته اصلی چرخ مطرح و تبعات آن به عنوان نتایج معضل و مسئله، بررسی می‌شوند. در چرخ محیطی جهت علیت از محیط به درون، ولی در چرخ آینده جهت علیت از درون به بیرون است. به عبارت دیگر، در چرخ آینده حلقه‌های بیرون معلول و در چرخ محیطی به عنوان علت مطرح هستند.

۳. شناسایی متغیرهای ورودی

براساس مطالعات حدود ۱۰۰ مقاله معتبر علمی داخلی و خارجی و بهره‌گیری از نظرات خبرگان، متغیرهای حلقه‌های چرخ محیطی بخش کشاورزی براساس ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم و براساس اهمیت نسبی لایه‌های پیرامونی استخراج شد (نمودار ۵).^۴ حلقه اول چرخ محیطی بخش کشاورزی مواردی است که به طور مستقیم بر تولید و تقاضای بخش کشاورزی اثر گذار است، طبق اصول آینده‌پژوهی نیروهای پیشران معمولاً در ۶ ساحت کلی PESTEL؛ اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، قانونی و فناوری (زیست‌محیطی)^۵ تقسیم‌بندی می‌شود. مهمترین متغیرهای این پنج حوزه محیطی مرتبط با بخش کشاورزی عبارتند از:

1. Environmental Wheel

۲. میرشاه ولایتی و نظری‌زاده، ۱۳۸۹.

3. Future Wheels

۴. برای پویای متغیرهای اثرگذار بر کشاورزی به صورت ویژه از گزارش «واکاوی چالش‌های نظام پایش و ارزشیابی توسعه کشاورزی و روستایی ایران»، تألیف حجت ورمزبازی، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۹۲ استفاده شده است.

۵. در مطالعات آینده‌پژوهی متغیرهای زیست‌محیطی را درون حیطه فناوری در نظر می‌گیرند، ولی در این مطالعه جهت بررسی جزئیات حلقه‌های چرخ آینده و پویای کامل و دقیق متغیرهای اثرگذار در بخش کشاورزی، این حیطه به صورت جداگانه در نظر گرفته شده است.



۱-۳. حوزه اقتصادی

- عرضه و تقاضا
- سرمایه‌گذاری
- بهره‌وری تولید
- زنجیره ارزش
- زیرساخت
- عوامل تولید
- نهاده‌ها
- ارتباط بخش کشاورزی با سایر بخش‌های اقتصادی

۲-۳. حوزه سیاسی

- ارتباط با کشورهای منطقه
- ارتباطات بین‌المللی
- شرکای تجاری
- انواع امنیت (انسانی، غذایی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، انرژی، روانی، زیستی و نظامی)
- حمایت‌های نهادهای بین‌المللی

۳-۳. حوزه اجتماعی

- جمعیت
- مهاجرت
- تعاون روستایی و کار جمعی
- عدالت
- اشتغال
- قدرت خرید
- سودآوری
- رفاه
- گردشگری

۳-۴. حوزه محیط زیست

- تغییرات اقلیمی ایران و جهان
- نزولات جوی
- شرایط اقلیمی ایران
- منابع طبیعی
- منابع و مصارف آب
- کشاورزی پایدار

۳-۵. حوزه فناوری

- تکنولوژی
- محصولات تراریخته و دستکاری ژنتیک
- اینترنت اشیا (IOT)
- سیستم‌های آبیاری
- مکانیزاسیون کشاورزی
- اصلاح نباتات
- نوآوری

۳-۶. حوزه قانونی

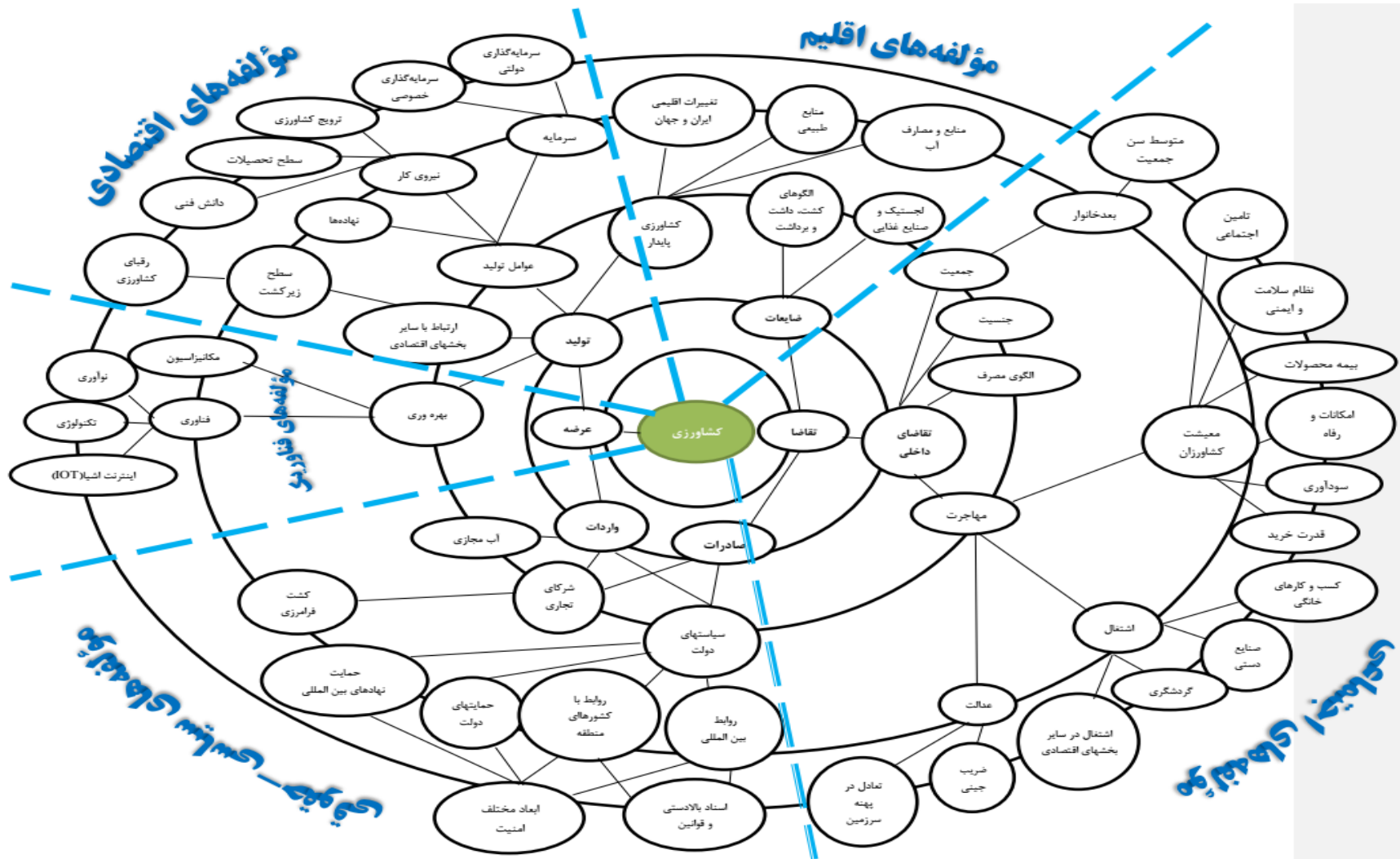
- سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴
 - سیاست‌های کلی نظام در بخش کشاورزی مصوب سال ۱۳۹۱
 - قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶)
 - قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی
 - قوانین ناظر بر بهره‌برداری از آب و منابع طبیعی
 - قانون جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی و ایجاد قطعات مناسب فنی، اقتصادی
 - قانون جلوگیری از مداخله دولت در قیمتگذاری محصولات کشاورزی
 - حقوق مالکیت
- در نمودار ذیل (نمودار ۵)، چرخ محیطی بخش کشاورزی آورده شده است. در این نمودار، براساس مطالعات انجام گرفته، متغیرهای مهم و اصلی در بخش کشاورزی به‌عنوان علت‌ها و عوامل تأثیرگذار بر این بخش در پنج ساحت اصلی: اجتماعی، اقتصادی، فناوری، زیست‌محیطی،



و قانونی و سیاسی با توجه به شدت اثرگذاری در حلقه‌های متفاوت آورده شده‌اند. حلقه‌های نزدیک به هسته چرخ محیطی دارای اثرگذاری مستقیم و نزدیک‌تر بوده و اهمیت بالایی دارند و می‌توان به‌عنوان علل اصلی از آنها یاد کرد.

امکان دارد به‌دلیل محدودیت‌های زمانی و ضعف و نقصان علمی در مطالعات حاضر، متغیرهای مهم و اثرگذار دیگری نیز وجود داشته باشند که در این نمودار قید نشوند و به مرور با تدوین گزارش‌های بعدی و مراحل بعدی آینده‌نگاری و مطالعات تکمیلی‌تر بروز پیدا کنند. علاوه بر این از ذکر عناصر جزئی اثرگذار بر بخش کشاورزی به‌دلیل تمرکز نمودار بر فاکتورهای اصلی خودداری شده است. برای مثال طبق نمودار ۵، بخش کشاورزی در حلقه اول به‌صورت مستقیم از عرضه و تقاضا اثر می‌پذیرد که در حلقه دوم، واردات و تولید بر عرضه اثرگذار هستند. در حلقه سوم، تولید از عوامل تولید، بهره‌وری، ارتباط با سایر بخش‌های اقتصادی و کشاورزی پایدار اثر می‌پذیرد و در حلقه چهارم، سرمایه، نیروی کار و نهاده‌ها بر عوامل تولید اثرگذار هستند و این روال در حلقه‌های بعدی با اثرگذاری دورتر و غیرمستقیم بر متغیرهای بخش کشاورزی ادامه می‌یابد.

نمودار ۵. چرخ محیطی بخش کشاورزی



۳-۷. عرضه محصولات کشاورزی

در این بخش براساس حلقه اول چرخ محیطی بخش کشاورزی ایران در نمودار فوق‌الذکر (نمودار ۵)، عرضه و تقاضای این بخش متغیرهای اولیه با ارتباط مستقیم و بلافصل با بخش کشاورزی هستند که واکاوی، پویا و بررسی شدند. در گزارش‌های آتی، در ادامه گزارش‌های پویا محیطی، بقیه حلقه‌ها و متغیرهای آنها و آثار آن بر محیط کشاورزی ارزیابی می‌شود.

۳-۷-۱. تولید

تولید در بخش کشاورزی به عوامل مختلفی از جمله زمین، آب و هوا، ماشین‌آلات و ادوات، نیروی کار و سرمایه مالی بستگی دارد، تفاوت کلیدی بخش کشاورزی نسبت به سنتی، تأثیر بسیار بیشتر عوامل جوی و زیست‌محیطی بر کمیت و کیفیت محصولات این بخش است.

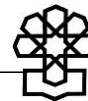
در ایران علاوه بر منشأ زیست‌محیطی ریسک‌های محیطی (به‌ویژه در مورد محصولات دیم)، دلیل اصلی نااطمینانی کشاورزان از آینده مطمئن فروش محصولات زراعی، باغی و دامی است. این مهم اکنون تحت برنامه‌های خرید تضمینی دولت تعریف شده است، اما این اطمینان می‌تواند با تقویت زنجیره‌های ارزش در کشور به نهاد بازار واگذار شود.

زنجیره ارزش^۱ به مفهوم جریان فیزیکی کالاها از عرضه‌کنندگان نهاده‌ها تا مصرف‌کنندگان نهایی محصول تعریف می‌شود. به اعتقاد چوپرا^۲ زنجیره ارزش شامل تمامی مراحل است که به‌طور مستقیم در برآورده کردن خواست مشتری دخیل هستند. بر این اساس، زنجیره ارزش نه تنها شامل سازندگان و تأمین‌کنندگان می‌شود، بلکه بخش‌های حمل‌ونقل، انبارها، خرده‌فروشان، و حتی خود مشتریان را دربرمی‌گیرد. بنابراین، زنجیره ارزش چیزی بیش از جریان فیزیکی بین بنگاه‌هاست. این زنجیره همچنین شامل جریان اطلاعات و جریان مالی بین بنگاه‌ها می‌شود. این ارتباطات برای مدیریت و دوام زنجیره ارزش ضروری است امروزه، مسائل مربوط به جهانی‌سازی و آزادسازی تجارت، ساختار بازارها را از حالت سنتی خارج کرده و به سمت تجاری شدن تغییر داده است. برای هماهنگی با این ساختار، لازم است بخش‌های مختلف تولید، تدارکات، فرآوری، ذخیره، توزیع، حمل‌ونقل و سایر فعالیت‌های جانبی مرتبط به خوبی برنامه‌ریزی و مدیریت شوند. با توجه به اینکه فعالیت‌های بخش کشاورزی و صنایع وابسته به آن با محصولات و مواد خام فسادپذیر روبرو هستند، انتقال آنها از مزارع به محل‌های فرآوری و انبارهای سرد مستلزم حمل‌ونقل و جابجایی مناسب و زمانبندی دقیق است.

افزون بر این، اغلب مواد خام و محصولات کشاورزی به دلیل فصلی بودن تحت تأثیر قرار می‌گیرند و از این رو عملیات خرید و فرآوری صنایع وابسته به بخش کشاورزی باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی شود که بدون توقف طی سال ادامه داشته باشد. به همین دلیل، رویکرد مدیریت زنجیره ارزش (VCM) در

۱. خالدی و همکاران، ۱۳۹۳.

۲. همان.



جریان تبدیل نهاده‌ها به ستاده‌ها و تحویل محصولات به مصرف‌کنندگان دارای اهمیت بالایی، به خصوص در بخش کشاورزی است.^۶

زنجیره ارزش در بخش کشاورزی بسیار پیچیده بوده و شامل نهاده‌های تولیدی (کارخانجات تولید نهاده)، کشاورزان، عمده‌فروشان، تجار، شرکت‌های مواد غذایی و خرده‌فروشان است که همگی باید تقاضاهای گوناگون مصرف‌کنندگان (کالاهای واسطه‌ای و نهایی) را به شیوه‌ای پایدار و رضایت‌بخش پاسخ دهند. پیچیدگی و طولانی بودن زنجیره‌های عرضه محصولات کشاورزی، آنها را از دیگر بخش‌های تولید صنعتی و خدمات متمایز می‌دهد.

مفهوم زنجیره ارزش می‌تواند با انتقال درست و بموقع کالا از سمت کشاورزان به مصرف‌کنندگان (عرضه) و اطلاعات از سمت مصرف‌کنندگان به کشاورزان و تولیدکنندگان (تقاضا) نقش بسیار مهمی در افزایش کارایی تولید و تناسب کمی و کیفی محصولات با بازار محصولات کشاورزی داشته باشد.

آمار و ارقام نشان از ضعف کشورهای در حال توسعه در ایجاد ارزش افزوده محصولات اولیه کشاورزی خود دارد. در کشورهای با درآمد بالا عمده تولیدات کشاورزی وارد فرآیند صنایع فرآوری شده درحالی که در کشورهای در حال توسعه درصد پایینی وارد این فرآیند می‌شوند. بنابراین در کشورهای در حال توسعه زنجیره ارزش محصولات کشاورزی می‌تواند به توسعه بخش کشاورزی کمک کند.^۷

همچنین زنجیره ارزش با فراهم‌سازی غذا با قیمت و کیفیت مناسب، امنیت غذایی را نیز به همراه دارد. با توجه به همه جهات منافع اقتصادی و اجتماعی زنجیره ارزش از قبیل؛ کارایی و رقابت‌پذیری، خلق ارزش افزوده، ایجاد اشتغال، کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهبود عملکرد و بهره‌وری مطالعات گسترده‌ای را در ادبیات موضوع اقتصاد کشاورزی به خود اختصاص داده و دولت‌ها سیاست‌های خود را در زنجیره ارزش برای کمک و حمایت از همه بازیگران و ذی‌نفعان به کار می‌برند.

در این میان تأمین مالی زنجیره ارزش یکی از موضوعات مهمی است که برای آن الگوها و روش‌های مختلفی در کشورهای جهان به کار گرفته شده است. دلیل اهمیت این موضوع در آن است که در بسیاری از کشورهای آسیایی و آفریقایی که کشاورزی خرده‌پا بوده و کسب‌وکارهای کوچک کشاورزی دارند، این کشاورزان در حدود ۸۵ تا ۹۵ درصد کل کشاورزان را شامل شده، اما به بازار مالی دسترسی نداشته و از قدرت چانه‌زنی پایینی برخوردارند. به همین دلیل در زمان تولید و برداشت، محصول خود را به هر قیمتی و بلافاصله و بدون فرآوری به واسطه‌ها می‌فروشند. زنجیره ارزش و تأمین مالی آن کمک می‌کند کشاورزان و کسب‌وکارهای خرد کشاورزی با ارتباط هماهنگ و ساماندهی شده با سایر اجزای زنجیره ارزش توانمند شده و در جهت کارایی و امنیت غذایی حرکت کنند.

۶. همان، ۱۳۹۲.

7. The United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 2009.

رویکرد دولت‌ها برای دستیابی به این هدف از رویکرد مداخله‌گر به رویکرد سیاستگذار تغییر یافته است. این رویکرد در بخش کشاورزی به سمت تصمیم‌سازی، تدوین برنامه و اجرا با مشارکت بخش خصوصی، نهادهای غیردولتی و جامعه مدنی و همه‌ذی‌نفعان بخش کشاورزی سوق داده شده است که در واقع مفهوم حکمرانی خوب است.^۸

جدول ۱. تولید انواع محصولات کشاورزی در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۵ (هزار تن)

محصول	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
زراعی	۷۱۲۶۵	۷۳۶۱۸	۵۴۳۷۸	۶۴۴۳۴	۷۶۸۹۵	۶۵۴۳۷	۶۵۵۰۶	۶۸۰۷۵	۷۴۰۷۲	۷۷۰۳۹	۸۲۹۹۲
باغی	۱۵۲۰۶	۱۶۱۱۶	۱۳۳۶۵	۱۵۵۴۰	۱۶۰۸۵	۱۴۴۵۶	۱۴۹۰۳	۱۵۵۰۲	۱۶۵۲۰	۱۹۳۷۸	۲۱۰۲۱
دامی	۱۰۶۵۵	۱۱۳۳۵	۱۱۹۷۵	۱۲۸۶۱	۱۳۶۵۴	۱۰۹۶۱	۱۱۵۵۴	۱۲۲۹۲	۱۲۶۲۱	۱۳۰۷۶	۱۳۵۶۷
شیلات	۵۷۶	۵۶۲	۵۶۳	۶۰۰	۶۶۴	۶۵۲	۷۴۴	۸۱۴	۹۴۷	۹۸۴	۱۰۹۴
تولید کل	۹۷۷۰۲	۱۰۱۶۳۱	۸۰۲۸۱	۹۳۴۳۵	۱۰۷۲۹۸	۹۱۵۰۶	۹۲۷۰۷	۹۶۶۸۳	۱۰۴۱۶۰	۱۱۰۴۷۷	۱۱۸۶۷۴

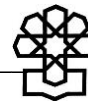
مأخذ: داده‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

همان‌گونه که در مباحث فوق مطرح شد، صرف بررسی کمی تولید انواع محصولات کشاورزی کفایت نمی‌کند و باید به زنجیره ارزش محصولات کشاورزی از فرآیند قبل از تولید و تهیه نهاده‌ها و استفاده از عوامل تولید، توزیع، پخش، مصرف و جریان اطلاعات مالی در طول این زنجیره پرداخت که به دلیل مفصل و پیچیده بودن این مباحث، در این گزارش نمی‌آید و در گزارش‌های آتی به این زنجیره پرداخته می‌شود.^۹

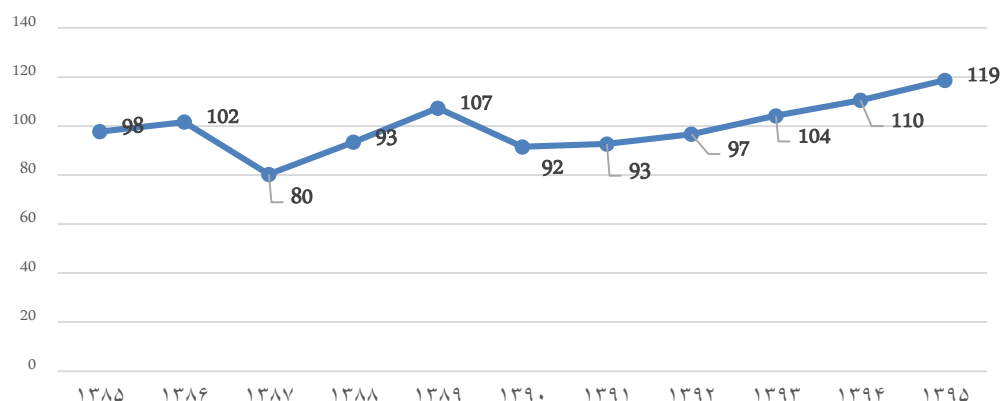
در جدول ۱، تولید انواع محصولات کشاورزی در یک دهه اخیر بررسی شده است.

۸. پاسبان، ۱۳۹۶.

۹. بررسی میزان مصرف آب مجازی به ازای تولید هر تن محصول زراعی، باغی و دامی در ایران و مقایسه آن با میانگین جهانی و استفاده از شاخص‌های مانند ضریب مصرف انرژی و ضریب مصرف آب مهم است که در حلقه‌های بعدی نمودار ۵ ذیل مؤلفه‌های سیاسی - حقوقی و گزارش‌های آتی بررسی می‌شوند.



نمودار ۶. تولید کل محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۵-۱۳۹۵ (میلیون تن)



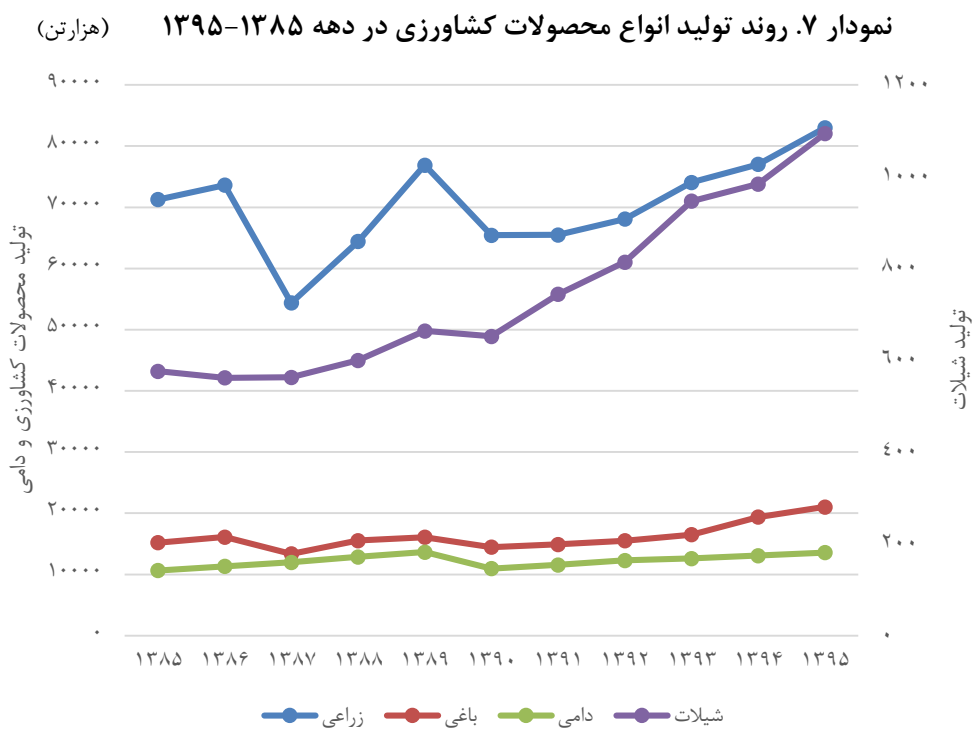
براساس جدول ۱ و نمودار ۶، تولید کل محصولات کشاورزی طی یک دهه اخیر افزایش یافته است و از حدود ۹۸ میلیون تن در سال ۱۳۸۵ به حدود ۱۱۹ میلیون تن در سال ۱۳۹۵ رسیده است. طی این مدت تولید کل محصولات کشاورزی از رشد متوسط سالانه ۲/۶۳ درصد برخوردار بوده است. بیشترین رشد تولید محصولات کشاورزی در یک دهه اخیر در سال ۱۳۸۸ به دلیل رشد زیاد تولید محصولات زراعی و باغی نسبت به سال ماقبل و کمترین رشد تولید در سال ۱۳۸۷ در اثر کاهش زیاد تولید محصولات زراعی و باغی با توجه به سرمازدگی محصولات (به ویژه محصولات باغی) در زمستان و خشکسالی شدید است.^{۱۰} طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۵ رشد مداوم و پایدار در تولید محصولات کشاورزی به دلیل رشد تقریبی مداوم و پایدار تولید محصولات زراعی و باغی در این مدت به دلیل سیاست‌های حمایتی دولت (افزایش قیمت خرید تضمینی و پرداخت غرامت بابت خسارت‌های وارده و ...) و تأمین مالی مناسب ملاحظه می‌شود.

براساس گزارش فائو در سال ۲۰۱۷،^{۱۲} در کشورهای در حال توسعه (و ایران)، علاوه بر سیاست‌های حمایتی دولت، بر اثر افزایش بهره‌وری از طریق مکانیزاسیون و اصلاح بذر و نباتات و اینترنت اشیا (IOT) و دانش پیشرفته (با سهم پایین‌تر) و افزایش سطح زیرکشت در روستاها و حتی شهرهای کوچک و حومه کلان شهرها (با سهم بیشتر)، به دلیل افزایش نسبی قیمت مواد غذایی و افزایش تقاضای محصولات کشاورزی، پیش‌بینی می‌شود تولید محصولات کشاورزی در آینده در ایران، با شتاب کاهنده، افزایش یابد.^{۱۳}

۱۰. خلاصه تحولات اقتصادی کشور در سال ۱۳۸۷، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
 ۱۱. همان.

12. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2017, The Future of Food and Agriculture – Trends and Challenges

۱۲. حائز اهمیت است با مطالعه محدود در این گزارش، نمی‌توان پیش‌بینی دقیق و جزئی از آینده بخش کشاورزی ارائه داد و این کار در نتیجه آینده‌پژوهی کامل بخش کشاورزی میسر خواهد بود و فقط در این مطالعه با فرض استمرار وضعیت موجود، اقدام به پیش‌بینی محدود براساس مطالعات صورت گرفته می‌شود.



همان‌گونه که در نمودار ۷ و جدول ۲ ملاحظه می‌شود؛ محصولات زراعی بیشترین سهم از تولید محصولات کشاورزی را به خود اختصاص داده‌اند و سهم تولید محصولات زراعی از محصولات کشاورزی در سال ۱۳۹۵ حدود ۷۰ درصد است. بعد از محصولات زراعی، محصولات باغی با اختصاص سهم حدود ۱۸ درصد، محصولات دامی با حدود ۱۱/۵ درصد و محصولات شیلات با کمتر از یک درصد از محصولات کشاورزی در سال ۱۳۹۵ در رده‌های بعدی قرار دارند.

با وجود اینکه تولید شیلات در مقایسه با محصولات دیگر کشاورزی، سهم کمتری در تولید کل محصولات کشاورزی دارد، ولی تولید شیلات طی یک دهه اخیر رشد تقریبی دو برابری به دلیل افزایش تقاضا، رویکرد توسعه سواحل مکران، بهره‌وری آب، دارا بودن امکانات فراوانی آبی در بخش‌های صید و صیادی و آبی‌پروری، اقدامات حمایتی و زیرساختی دولت، رویکرد صادرات‌گرایی و افزایش صادرات به دلیل کیفیت بالای شیلات ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه داشته است.^{۱۴} این در حالی است که تولید بقیه محصولات کشاورزی رشد آنچنانی نداشته است که می‌تواند تولید شیلات به عنوان علائم ضعیف^{۱۵} و یا نوظهور برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی^{۱۶} در آینده باشد.

۱۴. سخنرانی دکتر حسن صالحی معاون وزیر و رئیس نهاد شیلات ایران در نخستین اجلاس رؤسای مناطق آزاد اتحادیه کشورهای حاشیه اقیانوس هند، ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۵.

15. Weak Signals

16. Main Stream



جدول ۲. سهم تولید محصولات مختلف کشاورزی از کل تولید محصولات کشاورزی

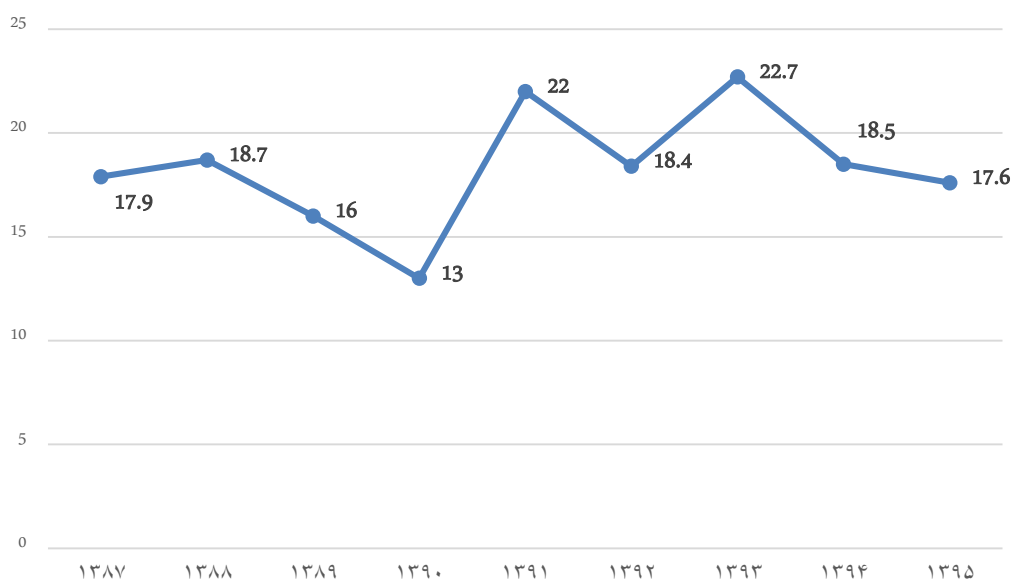
نوع محصول	درصد از کل
زراعی	۷۰
باغی	۱۸
دامی	۱۱/۵
شیلات	۱

مأخذ: همان.

۳-۷-۲. واردات

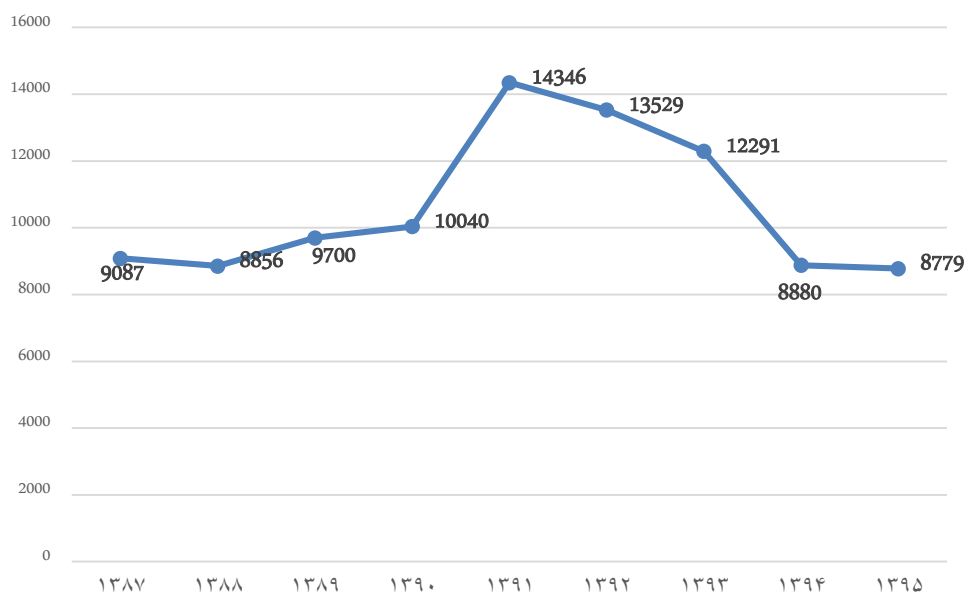
بررسی وزن واردات کل محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ نشان می‌دهد که وزن واردات در این مدت دارای روند منظم و ثابتی نبوده و به‌طور دائم نوسانی بوده است که می‌تواند نمایانگر بی‌ثباتی در سیاست‌های تجاری برای محصولات کشاورزی باشد (نمودار ۸).

نمودار ۸. واردات کل محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون تن)



با توجه به نمودار ۹، بررسی ارزش واردات محصولات کشاورزی نشان می‌دهد که ارزش واردات طی دوره ۱۳۹۱-۱۳۹۵ کاهش یافته است که عمدتاً به دلیل کاهش ارزش واردات محصولات زراعی با توجه سهم بالای این محصولات در سبد وارداتی کل محصولات کشاورزی است.

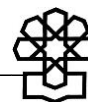
نمودار ۹. واردات کل محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون دلار)



براساس جدول ۳، ارزش واردات محصولات زراعی از حدود ۸/۶ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۲ به ۶/۲ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۵ کاهش یافته است که می‌تواند ناشی از افزایش تولید این محصولات طی سال‌های اخیر در کشور باشد. از سوی دیگر، ارزش واردات محصولات باغی از حدود ۰/۷ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۲ به ۱/۴ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است که نشان از افزایش ۱۰۰ درصدی است. همچنین ارزش واردات محصولات باغی و شیلات در سال‌های اخیر به ترتیب از رشد حدود ۹۴ و ۸۶ درصدی برخوردار بوده، ولی طی این مدت واردات محصولات دام و طیور و دارویی تغییر آنجانی نداشته است.

می‌توان عنوان کرد؛ به دلیل سیاست‌های حمایتی دولت از جمله خرید تضمینی محصولات زراعی و تولید داخلی بیشتر محصولات زراعی، ارزش واردات محصولات زراعی طی سال‌های اخیر کاهش یافته است. براساس گزارش OECD و FAO در سال ۲۰۱۷، تغییر فرهنگ مصرف و گرایش تدریجی به کاهش مصرف غلات در بین مردم، کاهش مصرف گوشت قرمز و تأمین کالری و پروتئین اضافی به‌طور عمده از روغن‌های گیاهی، شکر و محصولات لبنی به دلیل ترجیحات موجود در رژیم‌های غذایی، درآمد کم و محدودیت‌های بخش عرضه در آینده متصور است که می‌تواند به‌عنوان علائم ضعیف برای تبدیل به روند و جریان اصلی در آینده باشد.^{۱۷}

17. OECD-FAO Agriculture Outlook, 2017-2026.



جدول ۳. واردات انواع محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۹۲-۱۳۹۵ (میلیون دلار)

نوع محصول	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
زراعی	۸۶۰۴	۸۴۷۲	۶۴۵۹	۶۲۴۵
باغی	۷۴۴	۷۱۰	۱۳۹۴	۱۴۴۳
دام و طیور و دارویی	۷۲۴	۵۴۷	۸۵۲	۸۷۴
شیلات	۹۸	۱۶۷	۱۴۸	۱۸۲
جنگل و مرتع	□	□	۲۷	۳۵
فرآورده‌های غذایی	۳۳۵۹	۲۳۹۶	□	□

مأخذ: همان.

با توجه به جدول ۴، در سال ۱۳۹۵، بیشترین سهم ارزشی وارداتی محصولات کشاورزی مربوط به محصولات زراعی با سهم حدود ۷۱ درصد است و محصولات باغی با سهم حدود ۱۶ درصد، محصولات دام، طیور و دارویی با سهم حدود ۱۰ درصد، شیلات با سهم حدود ۲ درصد و جنگل و مرتع با سهم حدود ۱ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند.

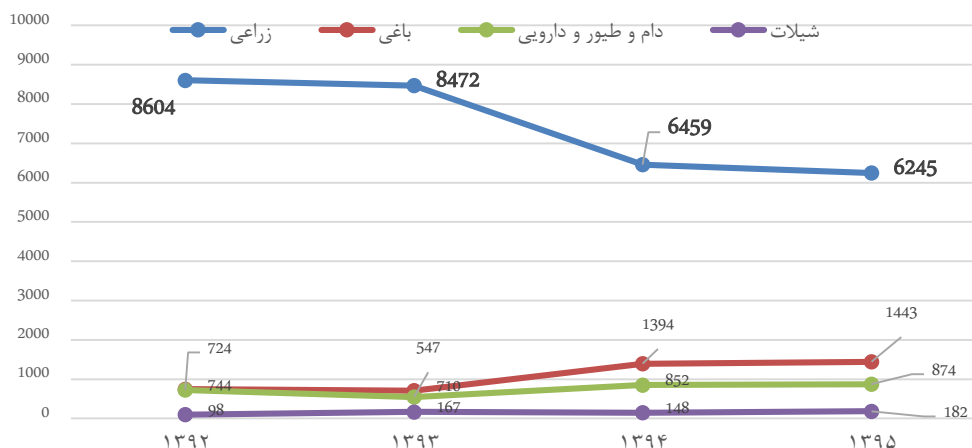
جدول ۴. سهم ارزش واردات محصولات مختلف کشاورزی از کل ارزش واردات محصولات کشاورزی در سال ۱۳۹۵

نوع محصول	درصد از کل
زراعی	۷۱
باغی	۱۶
دام، طیور و دارویی	۱۰
شیلات	۲
جنگل و مرتع	۱

مأخذ: همان.

همان‌گونه که در نمودار ۱۰ ملاحظه می‌شود؛ واردات محصولات زراعی در سال‌های اخیر از لحاظ ارزشی دارای روند کاهنده بوده، ولی ارزش واردات بقیه محصولات کشاورزی شامل محصولات باغی، دام و طیور، دارویی و شیلات افزایشی بوده است.

نمودار ۱۰. واردات انواع محصولات کشاورزی دوره ۱۳۹۲-۱۳۹۵ (میلیون دلار)



۳-۷-۳. رویکرد قانونی بخش عرضه کشاورزی

یکی از موانع اصلی توسعه کشاورزی به خصوص در بخش عرضه محصولات کشاورزی، کوچکی و پراکندگی اراضی است که موجب تولید سنتی محصولات کشاورزی و عدم امکان استفاده بهینه از فناوری و امکانات نوین می‌شود. همچنین قطعه قطعه بودن اراضی کشاورزی یکی از دلایل اصلی پایین بودن سطح بهره‌وری و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی است. در ایران، تولید مستقل دهقانی رایج‌ترین نظام بهره‌برداری کشاورزی است که این واحدها در بسیاری از مناطق کشور پایه تولید کشاورزی هستند. این بهره‌برداری کشاورزی به‌طور عمده واحدهای خرد و دهقانی زیر ۱۰ هکتار را شامل می‌شود.^{۱۸}

تبعات بهره‌برداری نامناسب خرده مالکی در نقاط مختلف کشور، دستگاه‌های متولی را به تصویب قوانین خاص برای جلوگیری از تقطیع اراضی و تغییر کاربری اراضی وادار کرد که برای مثال می‌توان به ماده (۳) مصوبه ۱۳۸۴/۴/۱۱ مجمع تشخیص مصلحت نظام در خصوص سیاست‌های کلی نظام در بخش کشاورزی، قانون جلوگیری از خرد شدن اراضی کشاورزی مصوب سال ۱۳۸۵ و آیین‌نامه اجرایی آن در سال ۱۳۸۸ اشاره کرد. اما نکته قابل تأمل در این زمینه تداوم خرد شدن اراضی به‌ویژه به دنبال قانون ارث و بدتر شدن شرایط بهره‌برداران خرده‌پاست. با توجه به این مبحث، برنامه‌ریزی برای یکپارچه‌سازی اراضی از اهمیت بسیار بالایی در نظام مدیریت کشاورزی کشور برخوردار است. یکپارچه‌سازی اراضی فرآیندی چندبعدی و پیچیده است که شرط لازم برای موفقیت آن با بررسی و شناخت همه‌جانبه ویژگی‌های جامعه روستایی، انتخاب روش‌های کارآمد، ترویج و آموزش امکانات و تسهیلات ارتباط دارد.^{۱۹}

در حال حاضر، ضوابطی برای جلوگیری از پراکندگی بیشتر اراضی کشاورزی با وجود

۱۸. حقیقت و همکاران، ۱۳۹۴.

۱۹. رضایی و قهرمانی، ۱۳۹۵.



مشکلات قانونی به‌ویژه قانون ارث و همچنین قوانینی در زمینه اندازه بهینه زمین‌های کشاورزی در مناطق مختلف و یا کمترین اندازه زمین که قابل تفکیک نباشند، وجود ندارد، این ضوابط می‌تواند مانع از تقسیم بیشتر قطعات شود و در بلندمدت زمینه را برای یکپارچه‌سازی اراضی فراهم کند.

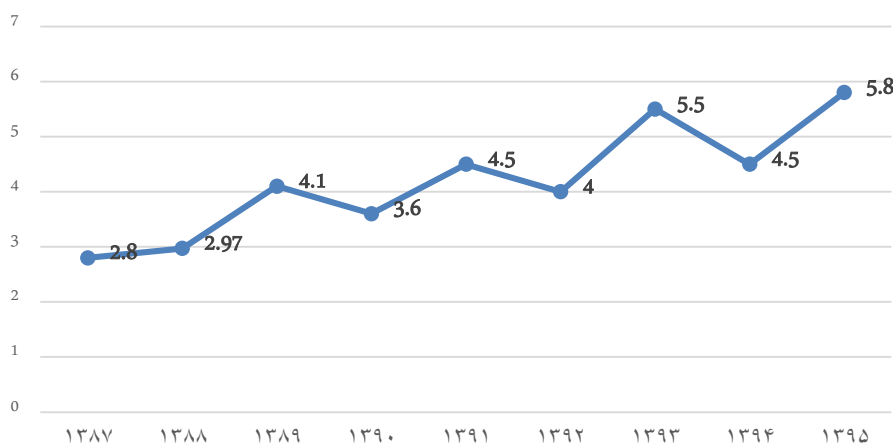
۳-۸. تقاضای محصولات کشاورزی

تقاضای محصولات کشاورزی مشتمل بر تقاضای داخلی، صادرات و ضایعات است که در ادامه به بررسی این اجزا در بخش‌های مختلف کشاورزی پرداخته می‌شود.

۳-۸-۱. صادرات

براساس نمودار ۱۱، از لحاظ وزنی، میزان صادرات محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ دارای روند تقریبی افزایشی، ولی نوسانی بوده و از ۲/۸ میلیون تن در سال ۱۳۸۷ به ۵/۸ میلیون تن در سال ۱۳۹۵ رسیده است که رشد بیش از دو برابر دارد.^{۲۰}

نمودار ۱۱. صادرات کل محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون تن)

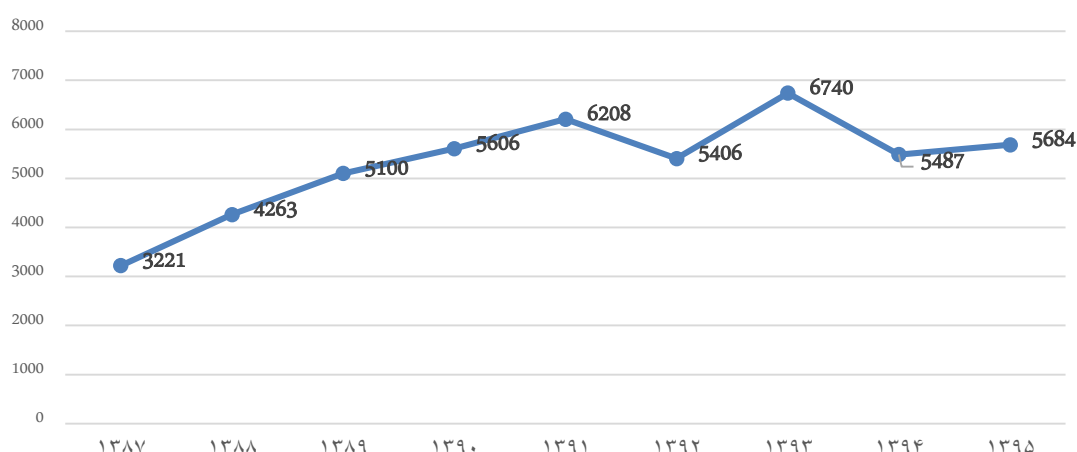


همان‌گونه که در نمودار ۱۲، ملاحظه می‌شود؛ ارزش صادرات کل محصولات کشاورزی طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ روند تقریباً مداوم افزایشی بوده و از ۳/۲ میلیارد دلار در سال ۱۳۸۷ به حدود ۵/۷ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۵ رسیده است که در این مدت دارای رشد ۱/۷ برابر است. حائز اهمیت است: نوسان بیشتر در روند میزان محصولات صادراتی در برابر ارزش محصولات صادراتی کشاورزی نمایانگر روبه رشد

^{۲۰} حائز اهمیت است که کشت فرامرزی از موضوعات مهم در صادرات محصولات کشاورزی است که در ذیل مؤلفه‌های سیاسی- حقوقی نمودار ۵ در حلقه‌های بعدی و گزارش‌های آتی بدان پرداخته می‌شود.

بودن متوسط ارزش واحد کالاهای صادراتی ایرانی در سطح جهانی است که ارزش افزوده محصولات صادراتی کشاورزی ایران را افزایش می‌دهد. همچنین این مزیت نسبی می‌تواند با بازاریابی جهانی محصولات کشاورزی ایران، به شرط بهبود زنجیره ارزش از طریق اتصال حلقه کشاورزان و تولیدکنندگان داخلی به انتهای زنجیره یعنی مصرف‌کنندگان خارجی، در آینده از لحاظ ارزآوری و تأثیرگذاری سیاسی و اقتصادی در سطح منطقه و جهانی مورد توجه قرار گیرد.

نمودار ۱۲. ارزش صادرات کل محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون دلار)



با توجه به جدول ۵، صادرات محصولات زراعی از ۸/۶ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۲ به ۱/۳ میلیارد دلار در سال ۱۳۹۵ رسیده است که از رشد ۵۴ درصدی برخوردار است. صادرات محصولات باغی طی سال‌های اخیر تفاوت چندانی نداشته است، ولی صادرات گروه محصولات دام و طیور و دارویی رشد قابل توجه ۲۵۴ درصدی در این دوره داشته است که نشان از ظرفیت صادراتی و کیفیت در این گروه محصولات و جذابیت برای کشورهای دیگر به خصوص کشورهای همسایه و منطقه دارد.^{۲۱}

جدول ۵. صادرات انواع محصولات کشاورزی طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۹۵ (میلیون دلار)

نوع محصول	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
زراعی	۸۶۰	۱۲۲۹	۱۴۲۷	۱۳۲۵
باغی	۲۱۵۸	۲۷۷۸	۲۵۲۳	۲۶۹۸
دام و طیور و دارویی	۳۵۶	۶۲۰	۱۲۴۴	۱۲۶۱
شیلات	۲۴۴	۲۰۲	۲۳۷	۳۴۸

مأخذ: همان.

۲۱. برنامه تلویزیونی ثریا، بررسی راهکارهای عملیاتی در توسعه صادرات، ۱۳۹۷/۱/۲۲.



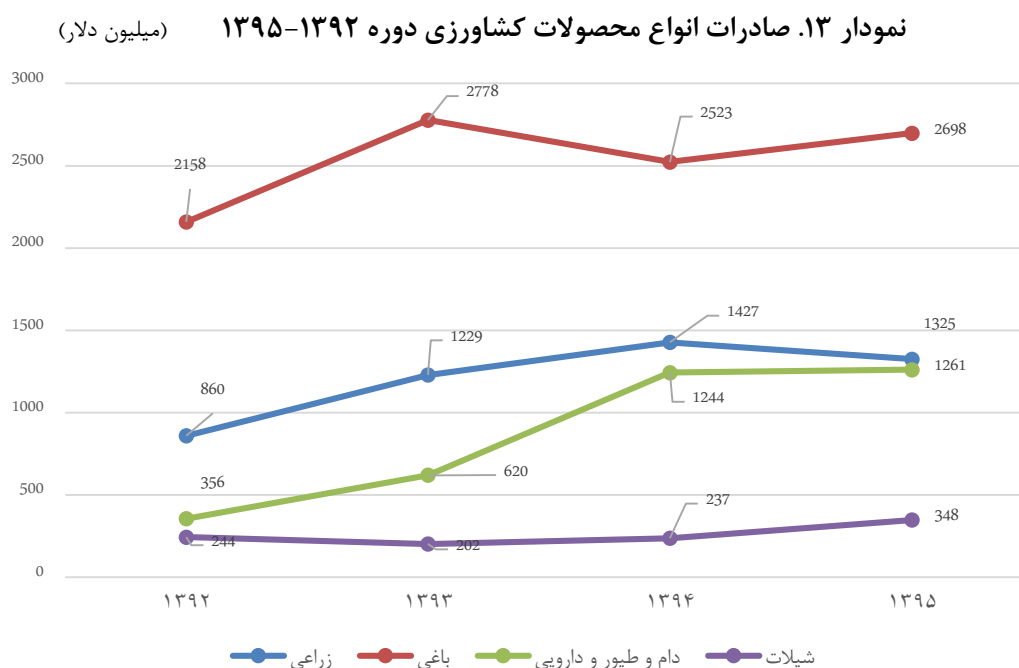
براساس جدول ۶، در بررسی ارزش صادرات انواع محصولات کشاورزی در سال‌های اخیر، محصولات باغی بیشترین ارزش صادرات را به خود اختصاص داده است به گونه‌ای که در سال ۱۳۹۵، سهم محصولات باغی از کل صادرات محصولات کشاورزی برابر ۴۷ درصد است و محصولات زراعی با سهم ۲۳ درصد، محصولات دام و طیور و دارویی با سهم ۲۲ درصد، محصولات شیلات با سهم ۶ درصد و جنگل و مرتع با یک درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. بنابراین محصولات باغی در حدود نیمی از ارزش صادرات محصولات کشاورزی را به خود اختصاص داده است.

جدول ۶. سهم ارزش صادرات محصولات مختلف کشاورزی از کل ارزش صادرات محصولات کشاورزی در سال ۱۳۹۵

نوع محصول	درصد از کل
زراعی	۲۳
باغی	۴۷
دام، طیور و دارویی	۲۲
شیلات	۶
جنگل و مرتع	۱

مأخذ: همان.

با توجه به نمودار ۱۳، در سال ۱۳۹۵، بیشترین ارزش صادراتی محصولات کشاورزی متعلق به محصولات باغی با اختصاص حدود ۲/۷ میلیارد دلار است و محصولات زراعی با حدود ۱/۳ میلیارد دلار محصولات دام، طیور و دارویی با حدود ۱/۲ میلیارد دلار و شیلات با ۰/۳ میلیارد دلار در جایگاه بعدی قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی روند رو به رشد در ارزش محصولات صادراتی کشور طی سال‌های اخیر حاکم است و حائز اهمیت است با وجود سهم نسبی کمتر محصولات دام، طیور و دارویی در مقایسه با محصولات باغی در ارزش سبد صادراتی محصولات کشاورزی، جهش قابل توجه ۳/۵ برابر در ارزش صادراتی این گروه در سال ۱۳۹۵ نسبت به ۱۳۹۲ ملاحظه می‌شود که می‌تواند علامت ضعیف و نوظهوری برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی در آینده باشد.

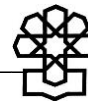


۲-۸-۳. ضایعات

طبق آمار فائو سالیانه حدود ۴۳/۵ درصد از محصولات کشاورزی اساسی در کشورهای غیر توسعه یافته در اثر آفات، بیماری‌ها، علف‌های هرز و خشکسالی در مرحله پس از برداشت از بین می‌روند. در ایران، براساس آخرین برآوردهای وزارت جهاد کشاورزی، حدود ۱۶ درصد از محصولات زراعی و حدود ۲۸ درصد از فرآورده‌های باغی در مراحل مختلف تولید تا مصرف از بین می‌روند. از آنجا که کاهش ضایعات در حقیقت نوعی افزایش بهره‌وری منابع تولید است بنابراین از طریق آن می‌توان تا حد قابل ملاحظه‌ای بر چالش امنیت غذایی غلبه کرد.^{۲۲}

یکی از اصلی‌ترین دلایل بالابودن ضایعات در کشور، ضعف در زنجیره ارزش و نبود صنایع غذایی برای تبدیل میوه‌های فاسدشدنی به محصولات غذایی یا افزایش ظرفیت صادراتی محصولات غذایی به کشورهای دیگر و نیز فقدان لجستیک تخصصی برای بخش کشاورزی در داخل و خارج کشور (برای مثال فقدان کانتینرهای سردخانه دومی‌داره و ...) است که در جای خود بدان پرداخته می‌شود. برای محاسبه میزان ضایعات در محصولات کشاورزی، این نسبت‌ها در محصولات زراعی و باغی وارد شده و از تولید محصولات زراعی و باغی کسر شده است.

۲۲. «کاهش ضایعات محصولات کشاورزی با بهینه‌سازی فرآیندهای تبدیلی و فناوری‌های پس از برداشت»، نهاد تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۳۹۴.



۳-۸-۳. تقاضای داخلی

برای محاسبه تقاضای داخلی کل محصولات کشاورزی از رابطه ذیل استفاده شده است^{۲۳}:

$$\text{ضایعات} + \text{صادرات} + \text{تقاضای داخلی} = \text{تولید} + \text{واردات}$$

پس می‌توان نتیجه‌گیری کرد:

$$\text{واردات} + \text{صادرات} - \text{تولید کل با کسر ضایعات} = \text{تقاضای داخلی}^{۲۴}$$

در جدول ۷، میزان تقاضای داخلی کشور برای کل محصولات کشاورزی با استفاده از فرمول فوق‌الذکر محاسبه شده است.

جدول ۷. تخمین تقاضای محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون تن)

۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	
۹۹/۵	۹۲/۷	۸۷/۷	۸۱/۵	۷۸/۱	۷۷	۹۰/۵	۷۸/۸	۶۷/۸	تولید کل با کسر ضایعات
۵/۸	۴/۵	۵/۵	۴	۴/۵	۳/۶	۴/۱	۳	۲/۸	صادرات
۱۷/۶	۱۸/۵	۲۲/۷	۱۸/۴	۲۲	۱۳	۱۶	۱۸/۷	۱۷/۹	واردات
۱۱۱/۳	۱۰۶/۷	۱۰۴/۹	۹۵/۹	۹۵/۶	۸۶/۴	۱۰۲/۴	۹۴/۵	۸۲/۹	مصرف ظاهری

مأخذ: محاسبات محقق.

همان‌گونه که در نمودار ۱۴ ملاحظه می‌شود؛ تقاضای داخلی برای محصولات کشاورزی در کشور در دوره مورد بررسی به صورت متوسط سالیانه ۴/۱۳ درصد افزایش یافته است که به دلیل رشد جمعیت و افزایش تقاضای مصرفی و افزایش انتظارات و ... قابل پیش‌بینی بود و از ۸۲/۹ میلیون تن در سال ۱۳۸۷ به ۱۱۱/۳ میلیون تن در سال ۱۳۹۵ رسیده است.

طی یک دهه اخیر تولید کل محصولات کشاورزی از رشد متوسط سالیانه ۲/۶۳ درصد برخوردار بوده است. این در حالی است که تقاضای کل محصولات کشاورزی دارای رشد متوسط سالیانه ۴/۱۳ درصد بوده است. بنابراین رشد تقاضای مصرف محصولات کشاورزی بیشتر از رشد تولید این محصولات در کشور بوده که می‌تواند علامت ضعیف و نوظهوری برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی در آینده باشد.

با توجه به مطالعات و پیش‌بینی صورت گرفته در داخل و خارج کشور می‌توان به پیش‌بینی تقاضا و تولید محصولات مهم کشاورزی و الگوی مصرف در میان مدت و بلندمدت، به شرط استمرار وضعیت موجود، پرداخت. با وجود این، پیش‌بینی و آینده‌نگاری کامل و دقیق انواع محصولات کشاورزی (زراعی،

۲۳. در محاسبه عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی تغییرات موجودی انبار صفر لحاظ شده است.
 ۲۴. البته شایان ذکر است برای کاهش تقاضای داخلی محصولات کشاورزی و صرفه‌جویی و اصلاح الگوی مصرف، اصلاح الگوی تغذیه و میانگین کالری مصرف شده روزانه نیاز است که در بحث امنیت غذایی بدان پرداخته می‌شود.

باغی، دامی و شیلات) و لحاظ کردن انواع سناریوهای ممکن (نه فقط حالت استمرار وضعیت موجود)، در نتیجه مطالعات کامل و همه‌جانبه و لحاظ کردن متغیرهای مهم محیطی میسر خواهد بود.

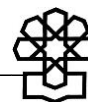
در مورد پیش‌بینی میان‌مدت تقاضا و تولید محصولات مهم کشاورزی ایران در افق ۱۴۰۴ براساس مطالعات داخلی، به شرط استمرار وضعیت موجود، می‌توان بیان کرد:

سلامی و محتشمی در سال ۱۳۹۳ در مطالعه‌ای، با عنوان الگوی پیش‌بینی پتانسیل تولید محصولات زراعی ایران برای افق سال ۱۴۰۴، الگویی در چارچوب رویکرد برنامه‌ریزی مثبت (PMP) ارائه می‌دهند. پیش‌بینی‌های به‌دست آمده از این الگو نشان می‌دهد در فاصله سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۴۰۴ میزان تولید کل محصولات زراعی از ۳۶/۱۷ میلیون تن در سال پایه به ۴۵/۵ میلیون تن در سال ۱۴۰۴ می‌رسد که رشد ۲۵/۸ درصد را نشان می‌دهد. این میزان رشد در بین محصولات مختلف متفاوت است، به گونه‌ای که پیش‌بینی می‌شود غلات بیشترین رشد (۷۶/۱ درصد) و صیفی‌جات (۲۱/۵ درصد) و نباتات صنعتی (۲۰/۵ درصد) کمترین رشد را داشته باشند. با ادامه وضعیت موجود در رشد تولید، عرضه گندم، سیب زمینی، پیاز و حبوبات تقاضا برای این محصولات را در افق ۱۴۰۴ تأمین می‌کند، اما کشور در عرضه محصولات برنج، دانه‌های روغنی و چغندر قند در سال افق با کمبود مواجه می‌شود.

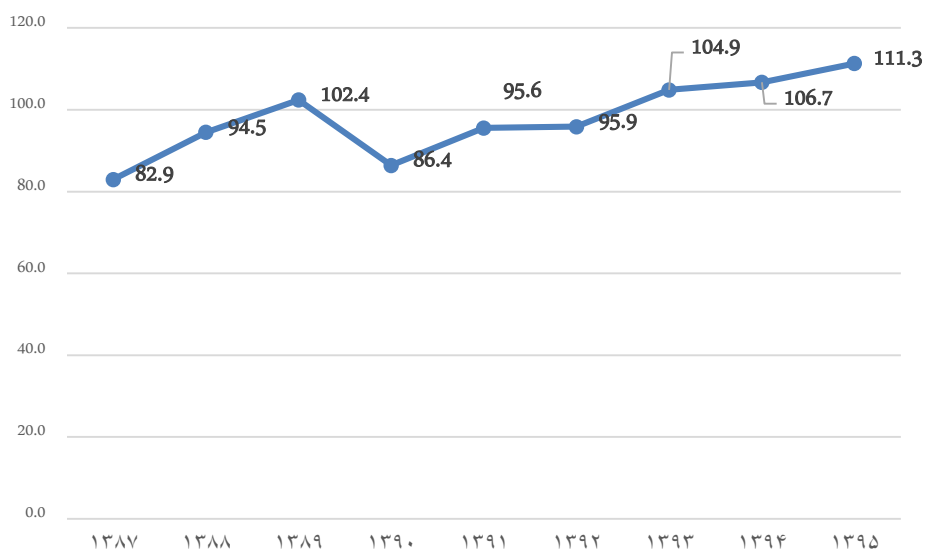
همچنین رحیمی بدر در سال ۱۳۹۶، مطالعه‌ای با عنوان «اولویت‌بندی تولید محصولات کشاورزی منتخب با هدف تأمین تقاضا در افق چشم‌انداز توسعه (۱۴۰۴)» با استفاده از روش خودتوضیح با وقفه‌های گسترده انجام داده است. مطابق نتایج به‌دست آمده، در صورت تحقق اهداف سند چشم‌انداز، افزایش تقاضای محصولات بر پایه تأمین سلامت و امنیت غذایی و اصلاح الگوی مصرف به سمت مصرف بیشتر پروتئین‌های حیوانی تجربه خواهد شد به طوری که الگوی مصرف جامعه ایرانی تحت گزینه‌های آرمانی و مطلوب به سمت افزایش بیشتر مصرف مواد پروتئینی مانند انواع گوشت‌ها و تخم‌مرغ و افزایش کمتر نان خواهد بود. به عبارت دیگر براساس یافته‌های به‌دست آمده در افق چشم‌انداز ۱۴۰۴، محصولات تخم‌مرغ، برنج، گوشت مرغ، گندم و چای رتبه اول تا پنجم را به لحاظ میزان تقاضا خواهند داشت.

در مورد پیش‌بینی بلندمدت تقاضا و تولید محصولات مهم کشاورزی کشورهای در حال توسعه (ایران) براساس مطالعات نهادهای بین‌المللی، FAO و OECD می‌توان بیان کرد:

تغییر فرهنگ مصرف و گرایش تدریجی به کاهش مصرف غلات در بین مردم و کاهش مصرف گوشت قرمز و تأمین کالری و پروتئین اضافی به‌طور عمده از روغن‌های گیاهی، شکر و محصولات لبنی در آینده به دلیل ترجیحات موجود در رژیم‌های غذایی، درآمد کم و محدودیت‌های بخش عرضه در بلندمدت متصور است.

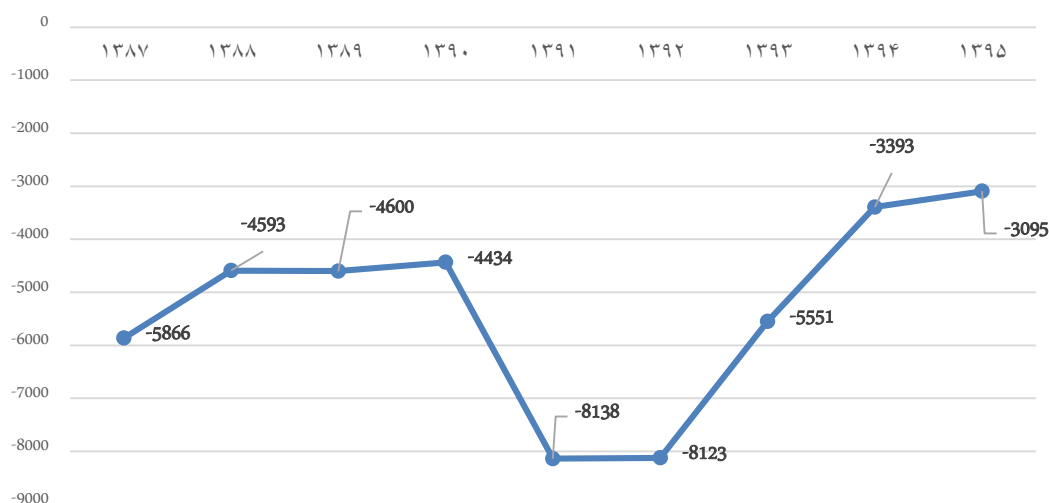


نمودار ۱۴. روند تقاضای داخلی محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون تن)



براساس نمودار ۱۵، بررسی وضعیت تراز بازرگانی بخش کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ نشان می‌دهد که ایران در تمامی سال‌های دوره مورد بررسی دارای کسری تراز بازرگانی در محصولات کشاورزی است، ولی وضعیت تراز بازرگانی در انتهای دوره نسبت به ابتدای دوره بهبود یافته و از ۵/۸- میلیارد دلار در سال ۱۳۸۷ به ۳- میلیارد دلار در سال ۱۳۹۵ رسیده است.

نمودار ۱۵. وضعیت تراز بازرگانی بخش کشاورزی در دوره ۱۳۸۷-۱۳۹۵ (میلیون دلار)

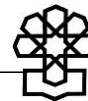


جدول ۸. وضعیت تراز بازرگانی انواع محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۹۲-۱۳۹۵ (میلیون دلار)

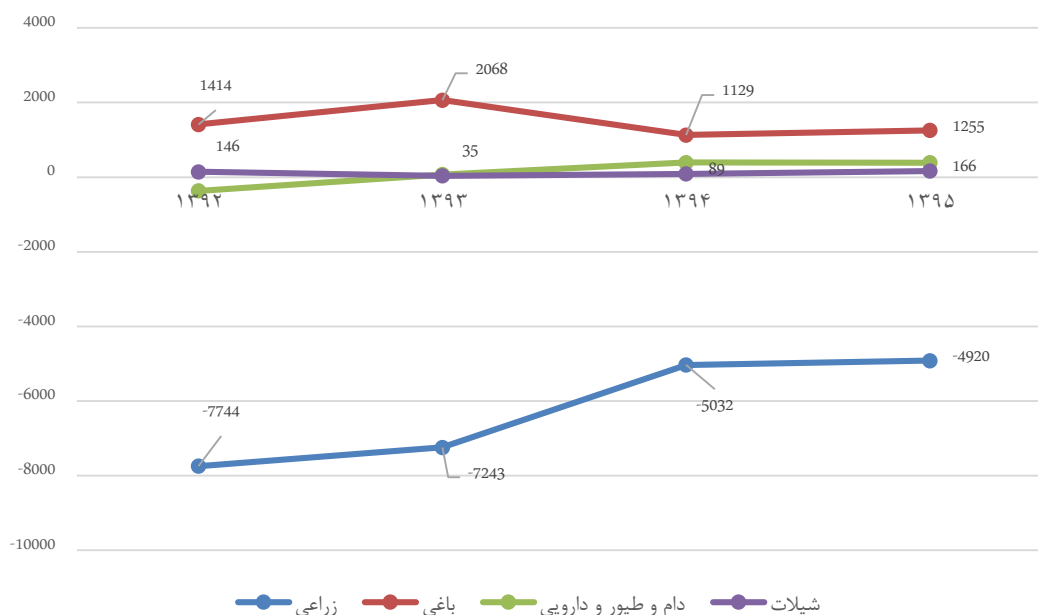
نوع محصول	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵
زراعی	-۷۷۴۴	-۷۲۴۳	-۵۰۳۲	-۴۹۲۰
باغی	۱۴۱۴	۲۰۶۸	۱۱۲۹	۱۲۵۵
دام و طیور و دارویی	-۳۶۸	۷۳	۳۹۲	۳۸۷
شیلات	۱۴۶	۳۵	۸۹	۱۶۶

مأخذ: همان.

با توجه به جدول ۸ و نمودار ۱۶، با ارزیابی وضعیت تراز بازرگانی انواع محصولات کشاورزی در سال‌های اخیر ملاحظه می‌شود؛ فقط محصولات زراعی سبب کسری تراز بازرگانی در بخش کشاورزی کشور شده و مابقی محصولات کشاورزی شامل محصولات باغی، دام و طیور، دارویی و شیلات دارای تراز تجاری مثبت هستند. با وجود این، تراز بازرگانی حدود ۷/۷- میلیارد دلاری محصولات زراعی در سال ۱۳۹۲ به تراز بازرگانی حدود ۴/۹- میلیارد دلاری در سال ۱۳۹۵ منتهی شده است. شایان ذکر است محصولات باغی دارای تراز بازرگانی بالای یک میلیارد دلار طی سال‌های اخیر بوده‌اند. به عبارت دیگر، ایران در محصولات زراعی خالص واردکننده و در محصولات باغی، دام و طیور، دارویی و شیلات خالص صادرکننده است که این می‌تواند نتیجه الگوی غلط تغذیه‌ای و وابسته بودن عمده مصرف محصولات غذایی به غلات در کشور باشد. البته شایان ذکر است؛ در این گزارش درباره درست و یا نادرست بودن سیاست خودکفایی در محصولات کشاورزی قضاوت نمی‌شود و صرفاً به وضعیت میزان تولید و تقاضای انواع محصولات کشاورزی در کشور پرداخته می‌شود. قضاوت در این مورد براساس تحلیل‌های عمیق صورت گرفته در مراحل بعدی روش تحقیق و گزارش‌های آتی انجام خواهد شد.



نمودار ۱۶. وضعیت تراز بازرگانی انواع محصولات کشاورزی در دوره ۱۳۹۲-۱۳۹۵ (میلیون دلار)



۴-۸-۳. رویکرد قانونی بخش تقاضای کشاورزی

در این بخش مشکلات قانونی مرتبط با نقطه تعادل بازار عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی، «قیمتگذاری محصولات کشاورزی»، و دخالت دولت در آن و همچنین مشکلات قانونی مطرح برای صادرات نوآوری و فناوری بخش کشاورزی بررسی شده است.

تجربه چند دهه گذشته اقتصاد ایران نشان داده است که به استثنای مواردی محدود، سیاستگذاران و مسئولان بخش کشاورزی با هدف حمایت و تقویت این بخش و سیاست‌های پوپولیستی، اغلب سهل‌ترین و ناکارآمدترین شیوه‌های حمایتی را اتخاذ کرده‌اند، شیوه‌هایی مانند خرید تضمینی محصولات کشاورزی، توزیع تسهیلات بانکی ارزاقیمت، فروش آب و انرژی و نهاده‌های ارزان و نظایر آن در اولویت بوده است. در مقابل، سیاست‌های مطابق با توسعه پایدار کشاورزی و راهبردی به حاشیه رفته است.

به عبارت دیگر، اصولی مانند افزایش مقیاس کشت و مقیاس تولید، اصلاح شیوه‌های آبیاری، افزایش سهم منابع انرژی تجدیدپذیر، اصلاح الگوی کشت و افزایش سهم محصولات کشاورزی سازگار با اقلیم، استفاده از فناوری‌های نوین و سیاست‌هایی نظیر آن، معمولاً به دلیل پیچیدگی و مشکلات اجرایی و نیاز آن به تقویت توان اجرایی و کارشناسی دستگاه‌های مسئول، کمتر مدنظر قرار گرفته و توفیق چندانی نداشته است.

در بخش کشاورزی ایران، دخالت دولت در قیمتگذاری نهاده‌ها و محصولات کشاورزی، در کنار شرایط اقلیمی خاص کشور، بخش کشاورزی را با مشکلاتی مانند بازده و سودآوری پایین و ریسک بالای فعالیت‌های کشاورزی مواجه کرده است. در این شرایط دولت‌ها برای حمایت از کشاورزان و جلوگیری از ضرر و زیان آنان

و کاهش روند مهاجرت روستاییان به شهرها و همچنین ملاحظات مانده خودکفایی و امنیت غذایی، سعی در حمایت گسترده از بخش کشاورزی داشته‌اند. در حالی که اشتغال روستاییان می‌تواند با توسعه بخش صنعت و معدن در مناطق مجاور فلات مرکزی ایران (کرمان، سمنان، طبرستان و ...) تأمین شود. هر چند فرهنگ کار و روابط اجتماعی در بخش کشاورزی بسیار متفاوت از بخش صنعت است.

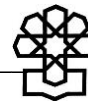
بخشی از سیاست‌های حمایتی که در ادوار مختلف در بخش کشاورزی اجرا شده است، عوارض و هزینه‌های بسیار بالایی برای کشور داشته است. برای مثال سیاست خرید تضمینی محصولات کشاورزی در مقیاسی کلان و به قیمتی بالاتر از قیمت‌های جهانی، عوارضی مانند تخلیه منابع زیرزمینی آب داشته است و سبب فشار مالی بر بودجه عمومی کشور و چالش نظام بانکی شده است. علاوه بر آن، هر چند در این زمینه اطلاعاتی در دست نیست، ولی خرید تضمینی محصولات با نرخ بسیار بالاتر از قیمت‌های جهانی به‌طور طبیعی انگیزه قاچاق محصولات کشاورزی به داخل کشور را افزایش می‌دهد.

ساختار فعلی حمایت‌ها، به جای تشویق به افزایش بهره‌وری در استفاده از نهاده‌ها، کشاورزان را تشویق به استفاده هر چه بیشتر از مزیت آب و انرژی و تسهیلات و سایر نهاده‌های ارزان و تولید محصولات با پایین‌ترین بهره‌وری می‌کند.

نگاهی به تجربه جهانی نشان می‌دهد بخش کشاورزی همچنان مورد حمایت دولت‌هاست؛ ولی در اغلب کشورها، ساختار حمایت‌ها به جای خرید محصول یا فروش آب و نهاده ارزان و نظایر آن، به سمت حمایت‌های سازگار با محیط‌زیست و حمایت‌هایی که به افزایش کارایی و بهره‌وری بخش کشاورزی منجر می‌شود، تغییر جهت داده است. تجربه‌ها و نوآوری‌های بسیار موفق و قابل توجهی در کشورهای مختلف در زمینه افزایش بازدهی کشت و مدیریت مصرف آب و انرژی وجود دارد؛ ولی پیش‌نیاز آن اصلاح سیاست‌های حمایتی و در رأس آن اصلاح قیمت‌هاست. بنابراین نیاز به اصلاح قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۶۸/۶/۲۱ و یا تدوین قوانینی با حمایت از زنجیره ارزش کشاورزی و ممانعت از دخالت نابجای دولت مبتنی بر قیمتگذاری دستوری است.

بحث بعدی حمایت از حقوق مالکیت معنوی در بخش کشاورزی با هدف توسعه صادرات فناوری و تکنولوژی در بخش کشاورزی است.

ترغیب نوآوری‌های گیاهی در حوزه کشاورزی، به‌ویژه با استفاده از زیست فناوری، یکی از عناصر ضروری برای کاستن از وابستگی کشور به واردات محصولات و نهاده‌های کشاورزی و افزایش ارزش‌آوری از طریق صادرات است. نوآوری و تولید علم در این حوزه به‌دلیل پیچیدگی و هزینه بالا، بدون حمایت کافی محقق نمی‌شود یا نتایج آن متناسب با نیاز کشور و سطح بین‌المللی و به‌صورت کاربردی نیست. نظام حمایت مالکیت فکری با پیوند نیاز مصرف‌کننده و سود بازار به نوآوری و محوریت به بخش خصوصی و شرکت‌های دانش بنیان در این فرایند با هدف صادرات فناوری بخش کشاورزی، بهترین ابزار ترغیب



نوآوری در کشاورزی محسوب می‌شود.

در ایران ظرفیت نیروی انسانی تحصیلکرده و جویای کار فراوان جهت تحقیق و توسعه و نوآوری در بخش کشاورزی وجود دارد. ولی متأسفانه در کشور هنوز بسترهای لازم برای اجرای قانون مالکیت فکری چه از بُعد شناختی و چه از بعد قانونی و فرهنگی آماده نیست. در این عامل مؤلفه‌هایی مانند ضعف در قوانین صیانت از مالکیت فکری در کشور، ناآشنایی با قوانین مربوط به مالکیت فکری و بی‌اعتنایی به قوانین موجود در صیانت از مالکیت فکری قرار گرفته است.^{۲۵}

نتیجه‌گیری

پویش محیطی، یکی از فعالیت‌های کلیدی در مطالعه آینده محسوب می‌شود. می‌توان گفت پویش محیطی، فرآیند جستجوی اطلاعاتی درباره روابط و اتفاقات پیرامونی و کسب دانش و آگاهی از پدیده‌های مؤثر بر آینده بخش بررسی شده و شامل فعالیت‌های یادگیری از اتفاقات و روندهای جاری در محیط بخش است.

در این گزارش براساس مرحله نخست روش تحقیق و چارچوب آینده‌نگاری، داده‌های پروژه با استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی شامل دلفی (مبتنی بر روش‌های ذهنی شهودی و جمع‌آوری نظرات متخصصان درباره موضوعات خاص)، پویش محیط و تحقیقات میدانی، مطالعه کتابخانه‌ای، اسناد، کتب، مقالات و گزارش‌های داخلی و خارجی بررسی شد.

متغیرهای حلقه‌های چرخ محیطی بخش کشاورزی براساس ارتباط مستقیم یا غیرمستقیم و براساس اهمیت نسبی لایه‌های پیرامونی در ۶ ساحت کلی PESTEL؛ اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، قانونی، فناوری و محیط زیست استخراج شد. حلقه اول چرخ محیطی بخش کشاورزی مواردی است که به‌طور مستقیم بر تولید و تقاضای بخش کشاورزی اثرگذار است.

در گزارش‌های آتی آینده‌نگاری بخش کشاورزی، در ادامه گزارش‌های پویش محیطی، بقیه حلقه‌ها و آثار آن بر محیط کشاورزی ارزیابی می‌شود و سپس براساس روش تحقیق، در مراحل بعدی به تفصیل و به‌صورت عملیاتی، در نتیجه استفاده آینده‌پژوهی تقنینی در بخش کشاورزی، با تحلیل و شناسایی پیشران‌ها، ابروندها و ابرویدادهای اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، قانونی، محیط زیست و تکنولوژی، آینده‌های محتمل بررسی شده و فاصله وضع موجود با آینده مرجح (وضع مطلوب) در اثر دیدبانی آینده مورد پایش می‌شود.

مهمترین نتایج اولین حلقه چرخ محیطی بخش کشاورزی و پویش عرضه و تقاضا عبارتند از:

- بر اثر افزایش بهره‌وری از طریق مکانیزاسیون و اصلاح بذر و نباتات و اینترنت اشیا (IOT) و

دانش پیشرفته (با سهم پایینتر) و افزایش سطح زیرکشت در روستاها و حتی شهرهای کوچک و حومه کلان‌شهرها (با سهم بیشتر)، همچنین افزایش نسبی قیمت مواد غذایی و افزایش تقاضای محصولات کشاورزی، پیش‌بینی می‌شود تولید در آینده ایران، با شتاب کاهنده، افزایش یابد.

- طی یک دهه اخیر تولید کل محصولات کشاورزی از رشد متوسط سالیانه ۲/۶۳ درصد برخوردار بوده است. این در حالی است که تقاضای کل محصولات کشاورزی دارای رشد متوسط سالیانه ۴/۱۳ درصد بوده است. بنابراین رشد تقاضای مصرف محصولات کشاورزی بیشتر از رشد تولید این محصولات در کشور بوده که می‌تواند علامت ضعیف و نوظهوری برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی در آینده باشد.

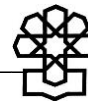
- با ارزیابی وضعیت تراز بازرگانی انواع محصولات کشاورزی طی دهه اخیر ملاحظه می‌شود؛ فقط محصولات زراعی سبب کسری تراز بازرگانی در بخش کشاورزی کشور شده و مابقی محصولات کشاورزی شامل محصولات باغی، دام و طیور و دارویی و شیلات دارای تراز تجاری مثبت هستند. بنابراین رشد تقاضای داخلی فقط درباره محصولات زراعی قابل پاسخگویی نیست و باید واردات کرد. از سوی دیگر، الگوی غلط تغذیه و مصرف بیش از اندازه غلات در سبد غذایی مردم، در تقاضای محصولات زراعی اثرگذار بوده است.

- در سال ۱۳۹۵، محصولات زراعی با ۷۰ درصد دارای بیشترین سهم از تولید محصولات کشاورزی است. محصولات باغی با سهم حدود ۱۸ درصد، محصولات دامی با حدود ۱۱/۵ درصد و محصولات شیلات با کمتر از یک درصد از محصولات کشاورزی در رده‌های بعدی قرار دارند.

- با وجود اینکه تولید شیلات در مقایسه با محصولات دیگر کشاورزی، سهم کمتری در تولید کل محصولات کشاورزی دارد، ولی تولید شیلات طی یک دهه اخیر رشد تقریبی دو برابری داشته است این در حالی است که تولید بقیه محصولات کشاورزی رشد آنچنانی نداشته است که می‌تواند به دلیل افزایش تقاضا، رویکرد توسعه سواحل مکران، بهره‌وری آب، دارا بودن امکانات فراوان آبی در بخش‌های صید و صیادی و آبریز پروری، اقدامات حمایتی و زیرساختی دولت، رویکرد صادرات‌گرایی و افزایش صادرات به دلیل کیفیت بالای شیلات ایران در مقایسه با سایر کشورهای منطقه باشد. می‌توان بیان کرد؛ تولید شیلات علامت ضعیف و یا نوظهوری برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی در آینده است.

- بیشترین سهم ارزشی وارداتی محصولات کشاورزی مربوط به محصولات زراعی با سهم حدود ۷۱ درصد است و محصولات باغی با سهم حدود ۱۶ درصد، محصولات دام، طیور و دارویی با سهم حدود ۱۰ درصد، شیلات با سهم حدود ۲ درصد و جنگل و مرتع با سهم حدود ۱ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند.

- تغییر فرهنگ مصرف و گرایش تدریجی به کاهش مصرف غلات در بین مردم و کاهش مصرف گوشت قرمز و تأمین کالری و پروتئین اضافی به‌طور عمده از روغن‌های گیاهی، شکر و محصولات لبنی در آینده به دلیل ترجیحات موجود در رژیم‌های غذایی، درآمد کم و محدودیت‌های بخش عرضه در



بلندمدت متصور است.

- محصولات باغی بیشترین ارزش صادرات را به خود اختصاص داده است به گونه‌ای که در سال ۱۳۹۵، سهم محصولات باغی از کل صادرات محصولات کشاورزی برابر ۴۷ درصد است و محصولات زراعی با سهم ۲۳ درصد، محصولات دام و طیور و دارویی با سهم ۲۲ درصد، محصولات شیلات با سهم ۶ درصد و جنگل و مرتع با یک درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. بنابراین محصولات باغی در حدود نیمی از ارزش صادرات محصولات کشاورزی را به خود اختصاص داده است.

- حائز اهمیت است با وجود سهم نسبی کمتر محصولات دام، طیور و دارویی در مقایسه با محصولات باغی در ارزش سبد صادراتی محصولات کشاورزی، جهش قابل توجه ۳/۵ برابر در ارزش صادراتی این گروه در سال ۱۳۹۵ نسبت به ۱۳۹۲ ملاحظه می‌شود که نشان از ظرفیت صادراتی و کیفیت بالا در این گروه محصولات و جذابیت برای کشورهای دیگر به خصوص کشورهای همسایه و منطقه دارد و می‌تواند علامت ضعیف و نوظهوری برای تبدیل شدن به یک روند و جریان اصلی در آینده باشد.

- براساس مطالعه حاضر و بررسی حلقه اول چرخ محیطی بخش کشاورزی، سه مشکل قانونی اصلی شناسایی شد که عبارتند از:

- مشکلات قانونی به‌ویژه قانون ارث و همچنین قوانینی در زمینه اندازه بهینه زمین‌های کشاورزی در مناطق مختلف و یا کمترین اندازه زمین که قابل تفکیک نباشند، وجود ندارد که می‌تواند مانع از تقسیم بیشتر قطعات شود و در بلندمدت زمینه را برای یکپارچه‌سازی اراضی فراهم کند.

- ضعف در قوانین صیانت از مالکیت فکری در کشور با هدف تقویت شرکت‌های دانش‌بنیان و صادرات‌گرا در تکنولوژی و فناوری و تحقیق و توسعه بخش کشاورزی.

- سیاست‌های حمایتی دولت و در رأس آن دخالت دولت در قیمتگذاری محصولات کشاورزی و مشکلات مطرح در قانون تضمین خرید محصولات اساسی کشاورزی مصوب ۱۳۶۸/۶/۲۱ و قوانین مرتبط دیگر.

منابع و مأخذ

۱. آرمین امیر. روش‌های تحقیق در آینده پژوهی، مرکز تحقیقات صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۹.
۲. آشنایی با مبانی آینده‌پژوهی، مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری، ۱۳۹۴.
۳. برنامه ثریا. بررسی راهکارهای عملیاتی در توسعه صادرات، ۱۳۹۷/۱/۲۲.
۴. پاسبان. وب سایت رسمی اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران.
۵. حقیقت، صالح و دیگران. تحلیل عوامل پیش‌برنده طرح یکپارچه‌سازی اراضی از دیدگاه کشاورزی استان فارس، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۶۴، ش ۱، ۱۳۹۴.
۶. حیدری قره بلاغ. الگوی پیاده‌سازی مدیریت زنجیره در شرکت‌های کوچک و متوسط، مجله رشد فناوری، ش ۵، ۱۳۸۷.
۷. خالدی، محمد و صنم، لطفی و غلامرضا، یآوری. بررسی عملکرد زنجیره ارزش پیاز در استان آذربایجان شرقی، ویژه نامه بررسی بازرگانی، ش ۵۸، ۱۳۹۲.

۸. خلاصه تحولات اقتصادی کشور در سال‌های مختلف، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۹. رحیمی بدر، بیتا. اولویت‌بندی تولید محصولات کشاورزی منتخب با هدف تأمین تقاضا در افق چشم‌انداز توسعه (۱۴۰۴)، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۵، ش ۹۷، ۱۳۹۶.
۱۰. رضایی، پژمان و نسرین، قهرمانی. اثرات پراکندگی و خرد شدن اراضی کشاورزی بر اقتصاد روستایی مورد: دهستان کیارشرفی در استان چهارمحال و بختیاری، فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال پنجم، ش ۴، ۱۳۹۵.
۱۱. سخترانی دکتر حسن صالحی معاون وزیر و رئیس نهاد شیلات ایران در نخستین اجلاس رؤسای مناطق آزاد اتحادیه کشورهای حاشیه اقیانوس هند، ۳۰ و ۳۱ اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۵.
۱۲. سلامی، حبیب اله و تکتتم، محتشمی. الگوی پیش‌بینی پتانسیل تولید محصولات زراعی ایران برای افق سال ۱۴۰۴، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۵، ش ۴، ۱۳۹۳.
۱۳. سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴.
۱۴. سیاست‌های کلی نظام در بخش کشاورزی مصوب سال ۱۳۹۱.
۱۵. سیاست‌های اجرایی مدیریت منابع خاک.
۱۶. سیاست‌های اجرایی مدیریت منابع آب.
۱۷. سیاست‌های اجرایی در ارتباط با تولید و ارتقای بهره‌وری.
۱۸. سیاست‌های اجرایی در جهت خودکفایی محصولات اساسی و بهبود امنیت غذایی.
۱۹. سیاست‌های اجرایی در محدوده آموزش، تحقیق و ترویج.
۲۰. شاخص‌های اصلی بازار کار طی دوره ۱۳۸۴-۱۳۹۵، مرکز آمار ایران، اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۶.
۲۱. طالبی، تکتتم و ولیاله، فریادرس و وهب، میرباقری. با نمایندگانی مردم در مجلس دهم ۱۲. نگاهی بر وضعیت کلی بخش کشاورزی، دفتر مطالعات زیربنایی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۵.
۲۲. طرح و برنامه جامع دوازده ساله ارتقای کمی و کیفی وضعیت مکانیزاسیون کشاورزی محصولات زراعی، باغبانی، جنگل، مرتع و منابع طبیعی، دام، طیور و شیلات مرکز توسعه مکانیزاسیون کشاورزی.
۲۳. قانون افزایش بهره‌وری بخش کشاورزی و منابع طبیعی.
۲۴. قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶-۱۴۰۰).
۲۵. کاهش ضایعات محصولات کشاورزی با بهینه‌سازی فرآیندهای تبدیلی و فناوری‌های پس از برداشت، نهاد تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ۱۳۹۴.
۲۶. معلی، مهدی. حمایت از نوآوری‌های گیاهی کشاورزی در نظام مالکیت فکری، فصلنامه تخصصی دین و قانون، ش ۸، ۱۳۹۴.
۲۷. میرشاه ولایتی، فرزانه و فرهاد، نظری‌زاده. پویای محیطی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، ۱۳۸۹.
۲۸. نوروزی، پیام. بخش کشاورزی و لزوم توسعه پایدار در ایران، اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران، ۱۳۹۶.
۲۹. ورمزیاری، حجت. واکاوی چالش‌های نظام پایش و ارزشیابی توسعه کشاورزی و روستایی ایران، دفتر مطالعات زیربنایی، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۲.
30. Adopted From Work by Graham Molitor, Wendy Schultz, Everett Rogers, 2014.
31. Chopra, Sl.; "Designing the Distribution Network in a Supply Chain", Transportation Research, 39(2), 2003.
32. Fredendall, Lawrence D. and Hill, James E.; "Basics of Supply Chain Management", St. Lucie Press, 2001.
33. Hugos, Michael H. ; "Essentials of Supply Chain Management", John Wiley and Sons, 2006.
34. Joseph Voros "Thinking about the Future Using Macro – big



- history", Swinburne University of Technology, 2012.
35. MoosaviMadani, S.S., What are some of Cultural and Social Risk of Rapid Urbanization and how Can be Avoided? WFSF Essay, 2016.
 36. Narchal, R.M, K. Kittappa & P. Bhattacharya (1987) "An Environmental Scanning System for Business Planning" Long Range Planning, Vol. 20, No. 6.
 37. Nistorescu. Tudor. "A MODEL FOR ENTERPRISES' ENVIRONMENTAL SCANNING", University of Craiova, Faculty of Economics and Business Administration, Management & Marketing Journal, Vol. 4, No. 1.
 38. OECD-FAO Agriculture Outlook 2017-2026.
 39. The United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 2006.
 40. Van der Vorst, Jack G.A.J., Da Silva, Carlos A. and Jacques H. Trienekens. "Agro-Industrial Supply Chain Management and Applications", FAO, Agricultural Management, Marketing and Finance Occasional Paper, 2007.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۵۹۸۰

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: آینده‌نگاری بخش کشاورزی ۲. پویش محیطی، عرضه و تقاضا

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی)

تهیه و تدوین کنندگان: سیدسعید موسوی مدنی، رضا علیزاده قره‌باغ

مدیر مطالعه: محسن صمدی

ناظر علمی: حسین افشین

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. پویش محیطی

۲. عرضه و تقاضا

۳. آینده‌نگاری

۴. کشاورزی



تاریخ انتشار: ۱۳۹۷/۵/۲۰