


Economic Governance of Agriculture in Alignment with the Seventh Development Plan's Policies: A Case Study on Rice Self-Sufficiency

Seyyed Reza Nakhli

Faculty Member, Department of Economic Governance, Faculty of Governance,
University of Tehran, Tehran, Iran

Email: s.reza.nakhli65@ut.ac.ir

 0000-0002-1537-0675

Seyed Esmail Miremadi

PhD Student, Department of International Economics, Faculty of Good Governance,
Higher University of National Defense and Strategic Research, Tehran, Iran.
(Corresponding Author)

Email: shahid.miremadii@gmail.com

 0009-0006-2889-8707

Abstract

Agriculture is a fundamental pillar of economic stability and national security. Rice, with an annual per capita consumption of 36 kilograms, is Iran's second most consumed agricultural product after wheat, highlighting its strategic importance. This study, based on library research and expert consultations, emphasizes the necessity of achieving self-sufficiency in rice production and explores strategies to attain this goal. Given Iran's high rice consumption, specific political conditions, and favorable environmental factors, increasing domestic production is essential. The proposed comprehensive policy package involves multiple coordinated measures: identifying suitable lands for cultivation, constructing reservoirs, enhancing surface water retention, prioritizing water management, transferring modern agricultural knowledge from extension agents to farmers, customizing seed production for regional conditions, introducing fast-yielding and resistant varieties for secondary planting, establishing consumer cooperatives for fertilizer and pesticide procurement, strengthening sales cooperatives, setting appropriate tariffs on imports, regulating markets, promoting farm consolidation, and adopting innovative agricultural technologies. Effective implementation of these strategies by relevant institutions can significantly boost rice production and achieve self-sufficiency in this vital crop.

Keywords: Economic governance, agricultural sector, General Policies of the Seventh Development Plan, self-sufficiency, rice.

Extended Abstract

Purpose

Ensuring the country's food stock and creating infrastructure for public access to food is one of the most important components of national security. Failure to achieve this can pose serious challenges for both the population and the country. Food security is a key issue within the Sustainable Development Goals of international organizations, which have prioritized it after eradicating hunger. Ensuring food security, particularly for strategic and essential agricultural products, is increasingly critical in a world affected by climate change, pandemics such as COVID-19, and conflicts such as the war between Russia and Ukraine, two of the largest global grain producers. Therefore, self-sufficiency is crucial for a country like Iran, which is located in a hot and dry region and faces significant water supply challenges. For a country where independence and resilience against external threats are integral to political-economic principles, achieving self-sufficiency is a national priority, as emphasized in Paragraph Six of the Seventh General Policies of the Development Plan, which explicitly targets 90% self-sufficiency of basic goods, alongside other upstream documents. Rice, being one of Iran's most important agricultural products with a highly cultivated area (second after wheat among strategic crops), is critical for national food security. Studying rice self-sufficiency is therefore essential to identify strengths and weaknesses, examine threats and opportunities, and design policies to improve production quality, efficiency, and ultimately achieve self-sufficiency.

Design/methodology/approach

This research calculates the self-sufficiency coefficient and examines self-sufficiency strategies using a library-based method, exploratory analysis, statistical methods, and expert opinions. Data from Iran's rice sector is analyzed through strategic management and SWOT methodology. The study addresses the following questions:

1. What has been the trend of the self-sufficiency factor in rice production?
2. What are the strengths and weaknesses of rice production in Iran?
3. What opportunities and threats exist for achieving rice self-sufficiency?
4. Based on these findings, what strategies can be implemented to achieve self-sufficiency?

Findings

The findings show that during the 1990s, per capita rice production was far below the optimal consumption recommended by food and health

authorities, reflecting a significant gap in rice self-sufficiency. The government had to cover this gap through imports to ensure food security. Given rice's strategic nature, domestic production must be strengthened according to Iran's climatic conditions. Self-sufficiency in rice during the 1990s was always below 70%, and after 2016, following economic sanctions, it declined to around 50% by 2014, indicating dependence on imports and a significant distance from self-sufficiency. Rice production also exhibited high fluctuations during the period under review, reflecting low resilience. Low resilience, combined with the gap from self-sufficiency, represents a major concern for food security. Strategic analysis suggests that achieving rice self-sufficiency requires addressing weaknesses such as low productivity, small-scale land ownership, weak planning, and ineffective legislation, while leveraging opportunities including local expertise, high-quality paddy fields, skilled specialists, improved seeds, and research centers. Threats such as production fluctuations, unregulated imports, pests, climate change, financial constraints, and natural disasters must also be carefully managed.

Research limitations/implications

While the study provides a comprehensive analysis of rice self-sufficiency in Iran using statistical data, expert opinions, and SWOT methodology, it faces several limitations. First, the reliance on secondary data and expert assessments may limit the granularity and precision of some findings, particularly in regions with less robust data collection. Second, the study focuses primarily on national-level trends and strategies, leaving local and micro-level dynamics—such as specific farmer practices, regional climate variations, or household-level consumption patterns—less explored. Third, the cross-sectional nature of the research restricts insights into long-term impacts of proposed strategies. Future studies could address these gaps by conducting field-based surveys, longitudinal monitoring of productivity and resilience, and comparative analyses with other strategic crops or regions. These approaches would refine the policy recommendations and support evidence-based decision-making for sustainable agricultural governance.

Practical implications

The study provides actionable strategies for policymakers, agricultural planners, and stakeholders in the rice sector. Establishing a rice production development fund can provide targeted financial support for farmers and research initiatives. Preserving paddy field ecosystems and implementing effective water and soil management practices ensures sustainable production and resource conservation. Encouraging

mechanization, the use of high-yield seeds, and development of rice processing industries enhances productivity and competitiveness. Reducing reliance on chemical fertilizers and adopting organic or livestock-based alternatives promotes environmental sustainability. Organizing the retail and market systems and strengthening knowledge exchange across the rice value chain improve coordination, efficiency, and market transparency, enabling long-term achievement of self-sufficiency goals.

Social implications

Achieving self-sufficiency in rice production carries important social implications for Iran. Strengthening domestic production reduces reliance on imports, enhancing national food security and public resilience against global supply shocks caused by conflicts, pandemics, or climate-related disruptions. Improved rice production can stabilize prices and availability, directly benefiting consumers, particularly low-income populations who are most vulnerable to food insecurity. Moreover, promoting sustainable farming practices, reducing chemical inputs, and preserving ecosystems contributes to public health and environmental well-being. By enhancing the livelihoods of farmers through skill development, better access to markets, and organized value chains, self-sufficiency initiatives can improve rural employment, social stability, and community cohesion.


Originality/value

Previous studies on self-sufficiency have largely focused on wheat and examined factors such as support policies in a partial or sector-specific manner. Few studies have comprehensively addressed rice, Iran's second strategic crop. This research fills that gap by calculating rice self-sufficiency and conducting a strategic SWOT review, integrating strengths, weaknesses, opportunities, and threats. For the first time, it applies SWOT analysis to guide policy recommendations for achieving rice self-sufficiency in Iran.




حکمرانی اقتصادی بخش کشاورزی در راستای تحقق بند ۶ سیاست‌های کلی برنامه هفتم توسعه: مطالعه موردی خودکفایی محصول راهبردی برنج

سید رضا نخلی

عضو هیئت‌علمی گروه حکمرانی اقتصادی، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
Email: s.reza.nakhli65@ut.ac.ir  0000-0002-1537-0675

سید اسماعیل میرعمادی

دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد بین‌الملل، دانشکده حکمرانی مطلوب، دانشگاه عالی دفاع ملی و
تحقیقات راهبردی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
Email: shahid.miremadii@gmail.com  0009-0006-2889-8707

چکیده

بخش کشاورزی به‌عنوان بخش اصلی تأمین‌کننده امنیت غذایی، یکی از اصلی‌ترین زیربنای اقتصادی و امنیتی هر کشوری محسوب می‌گردد. به دلیل شرایط اقلیمی و آب و هوایی کشور و نیز تهدیداتی که از خارج از کشور امنیت غذایی کشور را تهدید می‌کند، توجه به افزایش تولید و نبل به خودکفایی در کالاهای راهبردی امری ضروری به نظر می‌رسد که در سیاست‌های کلی نظام نظیر بند ۶ سیاست‌های کلی برنامه هفتم توسعه به صراحت به آن تأکید کرده است. برنج با سرانه مصرف مطلوب سالانه ۳۶/۵ کیلوگرم که دومین محصول پرمصرف کشاورزی بعد از گندم در ایران محسوب می‌شود، به‌عنوان یک محصول راهبردی جایگاه ویژه‌ای در کشور دارا است. این پژوهش با استفاده از تحلیل داده و روش کتابخانه‌ای و پرسش‌نخبگانی به محاسبه ضریب خودکفایی در محصول راهبردی برنج پرداخته و در راستای ضرورت تحقق خودکفایی این محصول در کشور به دنبال پاسخ به این پرسش است که نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در این حوزه کدامند؟ و راهبردهای لازم برای تحقق خودکفایی در محصول برنج چیست؟ نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که باید برای این مهم راهکار یک بسته سیاستی به‌صورت هم‌زمان اجرا کرد که شامل شناسایی زمین‌های بالقوه و بالفعل، ایجاد آب‌بندان و ذخیره آب‌های سطحی، انتقال دانش نوین به کشاورزان، تولید بذر مناسب، ایجاد تعاونی مصرف برای تهیه سم و کود و تعاونی فروش برای محصول تولیدی، ایجاد تعرفه مناسب گمرکی برای واردات و تنظیم بازار، یکپارچه‌سازی مزارع و استفاده از ادوات نوین است تا با انجام هم‌زمان این اقدامات، افزایش تولید برنج و خودکفایی محقق شود.

کلیدواژه‌ها: حکمرانی اقتصادی، بخش کشاورزی، سیاست‌های کلی برنامه هفتم، خودکفایی، برنج



مقدمه

دقت در مفاهیم انواع مختلف امنیت در ابعاد تجربی - کاربردی، ابعاد تئوریک - علمی و ابعاد دینی، مشخص می‌کند که پس از برقراری امنیت نظامی و محافظت از کشور در برابر تهدید داخلی و تهاجم خارجی، امنیت غذایی یکی از مهم‌ترین انواع امنیت تلقی می‌شود. در واقع تأمین موجودی غذای کشور و ایجاد زیرساخت‌های دسترسی عموم مردم به مواد غذایی، از مهم‌ترین مؤلفه‌های امنیت ملی است که در صورت عدم تحقق مردم و کشور را با چالش‌های جدی مواجه می‌سازد. امنیت غذایی یکی از مسائل بسیار مهم در اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار سازمان ملل نیز است که در واقع به‌عنوان دومین هدف توسعه پایدار سازمان ملل پس از ریشه‌کن کردن گرسنگی و پیش از بهبود تغذیه و ترویج کشاورزی پایدار در دستور کار این سازمان بین‌المللی قرار دارد (زمانی و جواهریان، ۱۳۹۴: ۱۹۲).

بنا به تعریف سازمان خواروبار و کشاورزی (FAO)^۱، امنیت غذایی زمانی وجود دارد که آحاد جامعه، در همه زمان‌ها، دسترسی فیزیکی و اقتصادی به غذای کافی، ایمن و مغذی داشته باشند و نیازهای رژیمی و ترجیحات غذایی آن‌ها را برای یک زندگی سالم و فعال تأمین کند (FAO, 2018). از این رو موجود بودن غذا، در دسترسی بودن غذا، بهره‌مندی از غذا و پایداری به‌عنوان چهار رکن امنیت غذایی از سوی سازمان‌های بین‌المللی معرفی می‌شود (FAO, 2021) که مهم‌ترین و اولین رکن موضوع موجود بودن غذا است. در واقع تلاش دولت‌ها برای تأمین امنیت غذایی در ابتدا باید موجود نمودن و تأمین غذا برای شهروندان باشد و سپس به سایر موارد پردازد. لذا بخش کشاورزی به‌عنوان بخش مهم تأمین کننده غذا در اولین گام تأمین امنیت غذایی بخش بسیار مهم و راهبردی به شمار می‌آید (نوری، ۱۳۸۴: ۸۷) به‌نحوی که این بخش را می‌توان به‌عنوان نخستین عرضه‌کننده نیازهای اساسی زندگی بشریت و اولین بخش اقتصادی هر کشوری برشمرد (کریم و دیگران، ۱۳۹۳: ۱۲۰).

تأمین امنیت غذایی و موجود نمودن غذا و محصولات کشاورزی به‌ویژه محصولات راهبردی و ضروری کشاورزی در جهان که درگیر گرم شدن هوا و تغییرات اقلیمی بوده در حال سخت شدن است. علاوه بر این وقوع پاندمی‌های فراگیر نظیر کرونا و وقوع جنگ‌ها و درگیری‌های خانمان‌سوز مانند جنگ روسیه و اوکراین به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکنندگان غله در جهان بیش از گذشته امنیت غذایی کشورها را تحت

تأثیر قرار داده است (Word Bank، 2022). این چالش‌ها برای کشوری مانند ایران که در منطقه‌ای گرم و خشک واقع شده و مشکل تأمین آب به یکی از معضلات مهم آن تبدیل شده است به مراتب بیشتر است (نخلی و باستانی، ۱۴۰۲: ۷۶). علاوه بر این وجود تحریم‌های اقتصادی و در برخی از موارد استفاده از ابزار غذا و محصولات کشاورزی برای ضربه زدن و همچنین معضل مهاجرین نیز تأمین امنیت غذایی و موجود نمودن غذا در ایران را به شرایط ویژه‌ای مبدل نموده است (کولیوند و منیری، ۱۴۰۲: ۱۰۵). لذا ایران در عرصه امنیت غذایی و تولید غذا، به‌عنوان کشوری که استقلال و تاب‌آوری در برابر تهدیدات خارجی، جزء لاینفک اصول سیاسی-اقتصادی آن به شمار می‌رود، موضوع خودکفایی در محصولات راهبردی را به‌عنوان یکی از اصول مهم در تأمین امنیت غذایی خود مطرح نموده و به جد پیگیری می‌نماید که می‌توان گفت بندهای ۶ و ۷ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، بند ۶ سیاست‌های کلی برنامه هفتم توسعه (که صراحتاً به خودکفایی ۹۰ درصدی کالاهای اساسی اشاره دارد) و فرازهای مختلف بیانیه گام دوم انقلاب و سند چشم‌انداز همگی در راستای دغدغه‌های مذکور و تحقق هدف خودکفایی تدوین و ابلاغ شده‌اند (سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، ۱۳۹۲، سیاست‌های کلی برنامه هفتم توسعه، ۱۴۰۱). البته کشاورزی و خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم در بیشتر کشورهای جهان به‌خصوص کشورهای در حال توسعه همواره مطرح است و سیاستمداران و اندیشمندان همه کشورها بر اهمیت موضوع امنیت غذایی جامعه بسیار تأکید نموده‌اند و خط‌مشی‌ها و راهبردهای بسیاری را با توجه به شرایط جامعه خود برای افزایش بهره‌وری در زمینه کشاورزی ارائه نموده‌اند (سیدی و سیدی، ۱۳۹۲: ۲۹).

محصول برنج یکی از مهم‌ترین محصولات غذایی در قاره آسیا، آمریکای جنوبی، آفریقا و استرالیا است که حدود ۹۰ درصد از تولید جهانی آن در قاره آسیا بوده و ۶۰ درصد از غذای مردم جهان را تأمین نماید (ترابی جفرودی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۲). در ایران نیز برنج با سطح بالای زیر کشت (حدود ۶۰۰ هزار هکتار) دومین محصول راهبردی و پرمصرف کشاورزی پس از گندم است (جعفری لیسار و همکاران، ۱۳۹۶: ۸۶) که در حال حاضر به‌عنوان یکی از محصولات اصلی در سبد مصرفی خانوار ایرانی جای گرفته و مصرف سرانه آن در کشور به ۳۶ کیلوگرم رسیده است (فتحی و نصیری، ۱۳۹۸: ۳۴). به این دلیل موضوع خودکفایی برنج نیز به‌عنوان یکی از موضوعات مهم در تأمین امنیت غذایی کشور مطرح است و تأمین آن از دغدغه‌های مهم دولت به شمار می‌رود و بالا بودن سهم واردات در تأمین این محصول راهبردی که به بیش از ۵۰ درصد رسیده،

(FAO, 2015) بر اهمیت خودکفایی آن افزوده است. لذا مطالعه علمی در حوزه خودکفایی برنج جهت بررسی نقاط قوت و ضعف در زمینه تولید برنج در کشور و مطالعه تهدیدها و فرصت‌ها در این بخش به‌عنوان پیش‌نیاز در ارائه سیاست مناسب برای بهبود کیفیت تولید و افزایش عملکرد و بهره‌وری جهت ارائه راهبرد برای افزایش تولید این محصول و نیل به خودکفایی با استفاده از نظرات خبرگان امری ضروری به نظر می‌رسد که در صورت فقدان این مطالعات، تاب‌آوری تولید و تحقق خودکفایی با چالش‌های جدی مواجه شده و احتمال بروز مخاطرات بهداشتی، امنیتی و سیاسی برای کشور را افزایش می‌دهد. لذا این پژوهش سعی دارد با استفاده از روش کتابخانه‌ای و جستجو در منابع مختلف، روش تجزیه و تحلیل اکتشافی اطلاعات^۱ و روش‌های آماری با استفاده از داده‌های بخش برنج کشور و همچنین نظرات کارشناسی خبرگان، به محاسبه ضریب خودکفایی و بررسی راهبردهای خودکفایی این محصول استراتژیک در ایران با استفاده از روش مدیریت راهبردی و استفاده از ابزار SWOT بپردازد و به دنبال پاسخ به این سؤالات است که: روند ضریب خودکفایی در محصول برنج به چه اندازه بوده است؟ نقاط ضعف و قوت در تولید برنج کشور چیست؟ چه فرصت‌ها و تهدیدهایی برای نیل به هدف خودکفایی در تولید برنج کشور وجود دارد؟ و با توجه به جمیع موارد فوق‌الذکر چه راهبردهایی برای نیل به خودکفایی این محصول راهبردی در کشور قابلیت اجرایی دارد؟

۱. پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در خصوص خودکفایی و ملاحظات مربوط به سیاست‌گذاری تولید محصول برنج در داخل و خارج از کشور انجام گرفته که اهم آن‌ها در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است:

افخمی و همکاران (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان: «تحلیل راهبردی امنیت غذایی کشور به روش SWOT-QSPM» با استفاده از روش تحلیلی SWOT و ماتریس QSPM با تحلیل امنیت غذایی به‌عنوان یکی از موضوعات اساسی حکمرانی سرزمینی، به نیاز به خط‌مشی‌گذاری و حکمرانی خوب اشاره و در انتها به ارائه پیشنهادهایی راهبردی برای بهبود شرایط امنیت غذایی مبادرت نموده‌اند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، در شرایط موجود کشور میزان ضعف در حوزه امنیت غذایی بیش از میزان قوت است و

درعین‌حال، کشور با فرصت‌های مناسبی روبه‌رو است. همچنین سیاست‌های محافظه‌کارانه، از جمله راهبردهای اصلی در جهت تأمین امنیت غذایی در کشور است که در آن اولویت با راهبرد ایجاد و تقویت خط‌مشی کلان و نظام حکمرانی خوب در حوزه کشاورزی از طریق بهره‌گیری از توان و ظرفیت مراکز علمی است.

کولیوند و منیری (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان: «تحلیل روند امنیت غذایی جمهوری اسلامی ایران در دو محصول راهبردی گندم و برنج تا سال ۱۴۱۰» به‌صورت کاربردی و توسعه‌ای با رویکرد مورد کاوی متکی بر تکنیک تحلیل روند، به بررسی و محاسبه روند تولید دو ماده غذایی راهبردی گندم و برنج در ده سال آینده با توجه به سناریوهای مختلف در خصوص پیش‌بینی نرخ رشد جمعیت و مهاجرین کشور، میزان نیاز مصرف، میزان تولید و میزان واردات آن‌ها پرداختند. روند پیش‌بینی تولید و مصرف در کشور در سناریوهای خوش‌بینانه حاکی از خودکفایی و در سناریوهای بدبینانه حاکی از رشد واردات برنج است.

شیرزاد و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان: «تنوع رقم محلی برنج و امنیت غذایی خانوارها در شمال ایران»، با روش تجزیه و تحلیل رگرسیون لجستیک، ۱۰ روستا و ۱۰۶ مزرعه به‌صورت تصادفی با مصاحبه، مشاهدات مستقیم و بحث گروهی قانونی مورد بررسی قرار دادند. نشان داد که رابطه بین میانگین قدرت گونه موردنظر، قدرت رقم محلی و «شاخص شانون-وینر»^۱ برنج و امنیت غذایی مثبت و معنادار است و شاخص‌های تنوع محصول، یعنی «شاخص تنوع سیمپسون»^۲، رابطه منفی و میانگین غنای گونه‌ای، شاخص تنوع رقم و شاخص شانون-وینر با امنیت غذایی رابطه مثبت دارند. بنابراین پیشنهاد می‌گردد تمرکز بر تدوین استراتژی‌های سازگاری و آموزش عمده در تنوع ارقام برنج محلی برای بهبود امنیت غذایی در ستور کار قرار گیرد.

علی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان: «بررسی خودکفایی گندم و رشد جمعیت در چشم‌انداز ۱۴۰۴» خودکفایی گندم و رشد جمعیت را بر اساس سیاست خرید تضمینی مورد بررسی قرار دادند و با استفاده از روش تعادل جزئی پویا، اثربخشی تضمینی خرید گندم را بررسی کردند. نتایج بررسی حاکی از آن بود که در افق ۱۴۰۴، با افزایش قیمت خرید تضمینی گندم برابر با تورم سالانه کشور، شاخص خودکفایی تولید گندم ضمن افزایش، نوسان‌های بسیار کمی خواهد داشت.

1. Shanon - viner Diversity index

2. Simpson Diversity index

ریاحی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان: «ارزیابی آثار رفاهی خودکفایی پایدار در بازار گندم ایران» به بررسی آثار رفاهی این سیاست در یک افق ده‌ساله (۱۳۹۳-۱۴۰۳) با مدل‌سازی تعادل جزئی چند بازاره پرداختند و این نتایج حاصل شد که حرکت به سمت خودکفایی اگرچه در سال‌های اولیه موجب زیان‌های رفاهی گردیده، اما با ادامه روند، زیان‌های رفاهی جبران و بازار گندم به سمت یک شرایط پایدار همگرا می‌شود. لذا بر اساس یک برنامه بلندمدت و افزایش مقدار قیمت تضمینی گندم با حفظ انگیزه‌های تولید خودکفایی پیشنهاد می‌شود.

رفیعی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان: «آثار سیاست حمایت از تولیدکننده بر ضرایب خودکفایی گوشت مرغ در ایران» به تحلیل شاخص حمایت از تولیدکننده گوشت مرغ در ایران طی برنامه‌های توسعه و نیز شاخص خودکفایی گوشت مرغ در ایران طی سال‌های ۱۳۶۸-۱۳۹۰ پرداختند و با بررسی استفاده از روش خودرگرسیون برداری (VAR) این نتایج حاصل شد که سطح تغییرات شاخص خودکفایی گوشت مرغ در کوتاه مدت در هر دوره وابسته به میزان حمایت از تولید کنندگان گوشت مرغ در دوره قبل است و در کوتاه‌مدت حمایت از تولیدکنندگان گوشت مرغ کارایی مناسبی در ایجاد تغییرات شاخص خودکفایی گوشت مرغ نداشته و آثار شوک‌های حاصل از تغییر سیاست‌های حمایتی بر شاخص خودکفایی در دوره‌های مختلف پس از ۷ دوره این اثر تعدیل شده است.

عزیزی و فروغی رودسری (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان: «بررسی اثرات اجرای سیاست هدفمندی یارانه‌ها بر خودکفایی جو در ایران» به بررسی این سیاست پرداختند و با استفاده از اطلاعات مربوط به تولید و هزینه سالانه محصولات کشاورزی که در بانک اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی ارائه گردیده و همچنین با استفاده از مدل تخمین هم‌زمان تابع هزینه و تقاضای نهاده‌های تولیدی (ISUR)^۲ نشان دادند با اجرای سیاست هدفمندی، به ازای یک درصد افزایش در قیمت سوخت، میزان واردات محصول جو ۰/۰۹۹ درصد افزایش یافته و میزان تولید آن ۰/۱۸۳ درصد کاهش داشته است و در کل اجرای سیاست آزادسازی قیمت حامل انرژی بدون در نظر گرفتن سیاست‌های حمایتی تکمیلی، باهدف خودکفایی در محصول جو هم‌راستا نبوده است. دوراندیش و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان: «تحلیل آثار قیمت تضمینی گندم بر میزان تولید آن در ایران» با استفاده از روش تعادل فضایی و با استفاده از

1. Vector autoregression (VAR)

2. Iterative Seemingly Unrelated Regressions (ISUR)

اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی و شرکت بازرگانی دولتی ایران، به بررسی اثر افزایش قیمت خرید تضمینی بر میزان تولید محصول گندم در کشور پرداختند. بررسی ایشان نشان داد، بین افزایش قیمت تضمینی گندم و میزان تولید آن در همه استان‌های کشور رابطه مستقیم وجود دارد و اعمال این سیاست، مصرف گندم را کاهش داده است که البته اندک بوده است؛ چراکه تقاضای گندم کشت‌ناپذیر است، همچنین افزایش قیمت تضمینی گندم سبب افزایش حجم صادرات از استان و کاهش واردات به استان نیز شده است.

قریب (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان: «چشم‌انداز امنیت غذایی در جمهوری اسلامی ایران» به امنیت غذایی به‌عنوان یکی از ابعاد مهم امنیت ملی و شرایط نامناسب‌تر خودکفایی و امنیت غذایی در سال‌های اخیر اشاره نموده است و افزایش واردات نهاده‌ها و محصولات و کالاهای کشاورزی به دلیل فقدان جامع‌نگری نسبت به رفع موانع انگیزشی تولیدکنندگان و همچنین برخورداری از درآمدهای هنگفت ارزی را یکی از دلایل وضعیت فعلی معرفی نموده است و در نهایت به تجدیدنظر در «سیاست‌های قیمت‌گذاری» و «سیاست‌های وارداتی» به‌عنوان راهکارهای افزایش ضریب امنیت غذایی تأکید نموده است.

جولایی و جیران (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان: «مزیت نسبی یا خودکفایی؟ مطالعه‌ای کاربردی در تعیین راهبرد تولید گندم در کشور» با استفاده از مدل ماتریس تحلیل سیاستی پس از بررسی وضعیت تولید گندم از لحاظ خودکفایی و محاسبه ضریب آن، راهبرد مناسب برای کشت گندم ارائه نمودند. در این پژوهش مقدار شاخص (DRC)^۱ برای گندم آبی برابر ۰/۷۳ و برای گندم دیم ۰/۷۲۷۲ بوده است که نشان از وجود مزیت نسبی برای تولید گندم در کشور است. نتایج شاخص‌های حمایتی و ضریب خودکفایی نیز تایید نمودند که در سال‌های اخیر دولت از این بخش حمایت نموده و حمایت از محصول گندم منجر به افزایش ضریب خودکفایی این محصول و رسیدن به مرز خودکفایی شده و از سوی دیگر محصول گندم چه از نظر مزیت نسبی و چه از نظر خودکفایی واجد شرایط قرار گرفتن در استراتژی کشت زراعی کشور است. میردامادی و آیینی (۱۳۸۳) در پژوهشی با عنوان: «اثربخشی آموزش مولدان در افزایش تولید برنج را در دو استان گیلان و مازندران در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۷۷» با استفاده از روش همبستگی صورت گرفت، با استفاده از جامعه آماری ۸۲۸ نفری از

مولدان شرکت کننده در دوره‌های مراکز آموزش کشاورزی این دو استان، بررسی انجام شد؛ نتایج حاصل از پژوهش رابطه بین ۱۵ متغیر مستقل تحقیق با متغیر وابسته که همان اثربخشی دوره آموزشی برای مولدان بود نشان داد که بین متغیرهای مستقل: درآمد ماهیانه مولدان، سطح زیر کشت مولدان، تعداد دفعات بازدید از مزارع نمایشی، میزان به‌کارگیری روش‌های آموزش عملی، میزان انطباق موضوع با نیاز آموزشی، مکان‌های مختلف برگزاری دوره آموزشی با اثربخشی دوره آموزشی رابطه معنی‌داری وجود داشته است.

در مطالعات خارجی نیز هوانگ^۱ (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان: «کاهش سطح تولید برنج هیبریدی در چین: علل و اثرات بالقوه بر خودکفایی برنج چینی» به بررسی کاهش سطح تولید برنج دورگه در چین و اثرات آن بر خودکفایی برنج چینی پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد اولاً کاهش سطح تولید برنج دورگه علاوه بر عوامل تکنولوژیکی، توسط عوامل اجتماعی- اقتصادی نیز ایجاد می‌شود؛ ثانیاً کاهش تولید برنج دورگه منجر به افزایش بازده تولید برنج بومی نمی‌شود. این نتایج باید مورد توجه پرورش‌دهندگان برنج، دانشمندان برنج و تولیدکنندگان برنج را جلب کند تا شکاف بین عملکرد واقعی برداشت شده در حال حاضر و عملکرد بالقوه هر دو رقم برنج را کاهش دهند. این امر باید از طریق تحقیقات و کاربردهای علمی، فناوری، اجتماعی و اقتصادی محقق شود.

«نودین»^۲ و دیگران (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان: «ارزیابی کارایی تولید برنج برای برای برنامه‌ریزی سیاست امنیت غذایی در مالزی: رویکرد تحلیل پوششی داده بوت استرپ غیر پارامتری» با روش تحلیل پوششی داده‌ها با رویکرد بوت استرپ^۳ غیر پارامتری به بررسی کارایی تولید برنج برای برنامه‌ریزی سیاست امنیت غذایی در مالزی پرداختند و با تمرکز بر کارایی تولید که ارتباط نزدیکی با حداکثر کردن رویکرد تولید و به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی دارد، اهداف تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد بر اساس تجزیه و تحلیل منطقه‌ای، یک رویکرد استراتژیک بهبود یافته برای خودکفایی برنج مالزی می‌تواند به کشور کمک کند تا تولید برنج را به حداکثر برساند، اثرات زیست‌محیطی را به حداقل برساند و کارایی تولید را از طریق نوسازی سیستم‌های آبیاری، استفاده کارآمد از نهاده‌های شیمیایی

1. Huang

2. Nodin

3. Bootstrap DEA

کشاورزی، اتخاذ بهترین شیوه‌های کشاورزی و اجرای برنامه‌های حفاظت خاک به حداقل برساند.

در مطالعه سلطانی^۱ و همکاران (۲۰۲۰)، با عنوان: «آینده خودکفایی غذایی در ایران» از یک چهارچوب مدل‌سازی برای تخمین تولید گونه‌های گیاهی تحت تأثیر سناریوهای مختلف برای سال ۲۰۳۰ استفاده شد و سناریوهای مختلفی از جمله منابع مختلف آب کشاورزی، بهبود راندمان آبیاری و کاهش شکاف‌های عملکرد محصول، تقاضای غذا با توجه به طیف وسیعی از رژیم‌های غذایی و سناریوهای کاهش ضایعات مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که محدود کردن برداشت فعلی آب کشاورزی به سطح ایمن برای محیط زیست (از ۸۶ به ۳۸/۵ میلیارد مترمکعب در سال) تا سال ۲۰۳۰، همراه با افزایش جمعیت (از ۸۰ به ۹۰ میلیون نفر) در مدت مشابه و با فرض مدیریت فعلی تولید، رژیم غذایی فعلی و ضایعات غذا، منجر به کاهش خودکفایی از ۸۳ درصد به ۳۹ درصد خواهد شد.

«کوزیکا»^۲ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان: «سیاست‌های غلات غذایی در هند و پیامدهای آن برای سهام و هزینه‌های مالی: تجزیه و تحلیل تعادل جزئی پویا» با استفاده از روش تعادل جزئی پویا مفاد برنامه امنیت ملی غذایی کشور هند در خصوص محصول گندم با استفاده از ابزارهای سیاستی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحقیق ایشان بیان داشت اعمال سیاست کف قیمت (خرید تضمینی گندم) بیش از ۸ درصد نسبت به اعمال سیاست پرداخت نقدی به تولید کنندگان و مصرف کنندگان محصول گندم، منجر به افزایش تولید گندم خواهد شد.

محمداقبال^۳ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان: «تأثیر عوامل مختلف بر تولید گندم» با استفاده از مدل رگرسیونی و رهیافت بودجه‌بندی ساده به بررسی عوامل اثرگذار بر تولید گندم در کشور پاکستان پرداختند و نشان دادند بین قیمت گندم و میزان تولید آن در مناطق مورد بررسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و استفاده کشاورزان از بذره‌های اصلاح‌شده منجر به افزایش میزان تولید گندم خواهد گردید.

«برازدیک»^۴ (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان: «تجزیه و تحلیل ناپارامتریک کارایی فنی: عوامل مؤثر بر کارایی مزارع برنج جاوه غربی» با استفاده از مدل تحلیل پوششی داده‌ها

1. Soltani
2. Kozicka
3. Iqbal
4. Brázdik

(DEA) طبق روش پارامتریک و داده‌هایی که از ۶ روستا و ۱۶۰ کشاورز برنج‌کار جمع‌آوری گردید و همچنین نهاده‌های تولیدی شامل زمین، نیروی کار، بذر و کود شیمیایی اوره و فسفات و محصول تولیدی شامل شلتوک و برنج، به اندازه‌گیری کارایی فنی و عوامل تأثیرگذار بر مزارع برنج در جزیره جاوایی پرداخت؛ نتایج بررسی وی نشان داد که بازه تغییرات در این دو روش بین ۰/۶ تا ۰/۷۷ بوده است.

«چن»^۲ (۲۰۰۵) در پژوهشی با عنوان: «اندازه‌گیری کارایی ویژه در شرایط عدم امکان با روش DEA» با روش تحلیل پوششی داده‌ها و با استفاده از اطلاعات مقطعی مربوط به «شاخص مالم کوئیست»^۳ به بررسی رشد و بهره‌وری بخش کشاورزی در کشور چین در بازه زمانی ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۳ پرداخت. نتایج حاصل از پژوهش ایشان تأثیر تغییرات فناوری بر بهبود رشد و بهره‌وری را مورد تایید قرار داد به طوری که بیان داشتند بهبود فناوری منجر به افزایش تولید در همان سطح ثابت خواهد شد.

در مطالعات صورت گرفته مشخص گردید افزایش حمایت‌های دولت از تولید گندم منجر به افزایش تولید در این زمینه گردیده است، ضمناً آزادسازی قیمت انرژی بدون در نظر گرفتن سیاست‌های حمایتی منجر به کاهش تولید در محصول جو گردیده است، همچنین قیمت تضمینی در محصول گندم منجر به افزایش تولید این محصول در کشور شده است؛ بهبود فناوری در چین موجب افزایش بهره‌وری در محصولات کشاورزی شده است. همچنین استفاده از بذرهای اصلاح شده موجب افزایش تولید گندم در پاکستان گردیده است، ضمناً رویکرد استراتژیک بهبود یافته در مالزی منجر به افزایش تولید برنج گردیده است.

جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته پیشین در حوزه خودکفایی و محصول راهبردی برنج نشان می‌دهد که غالب پژوهش‌های پیشین به خودکفایی و عوامل مؤثر بر آن نظیر انواع سیاست‌های حمایتی مانند سیاست خرید تضمینی با رویکرد جزئی و نقطه‌ای پرداخته‌اند و اثرات آن‌ها را به‌دقت مورد بررسی قرار داده‌اند درحالی‌که لازم است حوزه راهبردی خودکفایی در ابتدا مورد بررسی قرار گرفته و نگاه کلان موضوع خودکفایی به‌ویژه از منظر اقتصادی به‌خوبی شکل گیرد. به‌ویژه در شرایط حاضر که مخاطرات متعدد اقلیمی، آب و هوایی، اقتصادی و سیاسی و همچنین رشد جمعیت و رشد مهاجرین، تحقق هدف خودکفایی در کشور را تهدید می‌کند. از سوی دیگر عمده

1. Data Envelopment Analysis (DEA)

2. Chen

3. Malmquist index

این مطالعات در داخل و خارج در حوزه محصول راهبردی گندم بوده است و به محصول برنج به‌عنوان دومین محصول راهبردی در مجموعه غلات پرداخته نشده است. لذا جای خالی مطالعه‌ای جامع و راهبردی که به دستیابی به خودکفایی در محصول برنج بپردازد به‌وضوح احساس می‌شود. لذا در این پژوهش محاسبه خودکفایی و بررسی راهبردی خودکفایی در محصول راهبردی برنج با توجه به جمیع نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها و برای اولین بار با بهره‌مندی از ابزار SWOT مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲. چهارچوب نظری

۲-۱. تعاریف و مفاهیم

امنیت غذایی: دسترسی آحاد جامعه به غذای کافی و سالم در تمام اوقات برای داشتن جسم سالم (World food summit, 1996).

محصولات راهبردی: کالای راهبردی مطابق با اصل چهل و سوم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، کالایی اساسی با ضریب اهمیت بالا است که باید برای آن یک برنامه‌ریزی بلندمدت انجام شود تا بتوان به اهداف کلانی در حوزه تأمین و عرضه دست پیدا کرد (تاری، ۱۳۶۹: ۸۵).

خودکفایی: خودکفایی غذایی به‌عنوان توانایی تأمین نیازهای مصرفی (به‌ویژه برای محصولات غذایی اصلی) از تولید خود به جای واردات تعریف می‌شود. در واقع وضعیتی است که کشور بر پایه منابع و ظرفیت داخلی خود اقدام به تولید کرده و به نیاز داخلی پاسخ‌گو است بی‌آنکه واردات صورت گیرد (Minot & Pelijor, 2010).

تاب‌آوری: تاب‌آوری به‌عنوان توانایی یک نظام و سیستم برای جلوگیری از خروج از وضعیت تعادل اولیه، در هنگام وقوع یک شوک خارجی عنوان می‌شود.

۲-۲. چهارچوب نظری

تأمین امنیت غذایی در تولید محصولات کشاورزی یکی از چالش‌های جدی اکثر کشورها به‌ویژه کشورهای در حال توسعه است که تأکید و تمرکز سیاستمداران و اندیشمندان همه کشورها بر اهمیت این موضوع و هدایت خط‌مشی‌ها و راهبردها به سمت آن با توجه به شرایط کشورشان را به همراه داشته است (سیدی و سیدی، ۱۳۹۲: ۲۹). در سال‌های اخیر موضوع خودکفایی و تولید محصولات کشاورزی بدون اتکا به واردات در بسیاری از کشورها به‌عنوان هدفی حیاتی تولید غذا (Clapp, 2017)، به دلیل

چالش‌های جهانی متعدد از جمله کمبود آب و تغییرات آب و هوایی (صالح‌نیا، ۱۴۰۱: ۱۷۸)، هجوم آفات و بیماری‌ها (کریم، ۱۴۰۰: ۱۳۲)، نگرانی‌های محیط‌زیستی (تقی‌نژاد و واحدی، ۱۴۰۰: ۱۰۷)، رشد جمعیت و افزایش تقاضای غذا، شهرنشینی (سالم، ۱۳۹۵: ۱۳۴)، تنش‌های جغرافیای سیاسی و جنگ‌ها اهمیت ویژه‌ای یافته است (نخلی و باستانی، ۱۴۰۲: ۹۱). به‌طور کلی، در شرایط دائماً در حال تغییر کنونی که با عدم قطعیت‌های اقتصادی همراه است، مفهوم خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی جهت تأمین امنیت غذایی و رفاه جامعه، اهمیتی دوباره برای ملت‌های سراسر جهان پیدا کرده است (خالقی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۲۸).

در مورد ایران، دستیابی به خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی همواره یک هدف دیرینه و اولویت کلیدی برای دولت‌ها بوده است که اتخاذ سیاست‌های مطلوب و برخورداری بهینه از منابع کافی و تنظیم سیاست توسعه کشاورزی با هدف تأمین تمام نیازهای غذایی جامعه را اجتناب‌ناپذیر نموده است (کریم، ۱۴۰۰: ۱۳۸). البته خودکفایی در کشوری مانند ایران که در منطقه‌ای گرم و خشک واقع شده (خالدی و اردستانی، ۱۴۰۰: ۲۵۶) و با محدودیت‌های جدی اقتصادی و تحریم‌های شدید بین‌المللی مواجه است (Nakhli et al., 2021) با پیچیدگی‌ها و البته اهمیت به مراتب بالاتری مواجه است. طی سال‌ها به‌ویژه پس از انقلاب اسلامی، ایران با بهره‌مندی از سابقه تاریخی، منابع طبیعی و موقعیت منحصربه‌فرد جغرافیای سیاسی، گام‌های مهمی در جهت خودکفایی کشاورزی برداشته است (Mesgaran et al., 2017). البته که در طول زمان، عدم موفقیت در خودکفایی نیز به دفعات تجربه شده است. کشور ایران پس از دستیابی تقریبی به خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی در دهه ۱۳۴۰، در سال ۱۳۵۷ به نقطه‌ای رسید که ۶۵ درصد مواد غذایی خود را وارد می‌کرد (McLachlan, 1986). کاهش بهره‌وری ناشی از استفاده بی‌رویه از کودهای نوین، مسائل حل نشده اصلاحات ارضی، فقدان انگیزه‌های اقتصادی برای افزایش تولید و نسبت‌های کم سود در کنار هم باعث سوق دادن بخش بزرگی از جمعیت کشاورز به مناطق شهری و کاهش تولید محصولات کشاورزی شدند (Dehghan, 2009)؛ اما پس از آن ایران توانست با به‌کارگیری روش‌های نوین کشاورزی، گسترش زمین‌های کشاورزی، ارقام بهبود یافته محصول و سیستم‌های آبیاری پیشرفته، تولیدات برخی از محصولات کشاورزی خود از جمله برنج را به میزان قابل توجهی به سطح خودکفایی نزدیک کند. در طول چند دهه گذشته، بخش کشاورزی ایران با بهره‌گیری از نوآوری و برنامه‌ریزی راهبردی، ظرفیت‌های بسیاری را جهت دستیابی به خودکفایی ایجاد کرده است (صالح‌نیا و رفعتی، ۱۴۰۲: ۲۰). اقداماتی که

در رویکرد نوآورانه توسعه بیوتکنولوژی مدرن و مهندسی ژنتیک برای افزایش عملکرد محصول و توسعه انواع مقاوم در برابر خشک‌سالی صورت گرفته، کشور را قادر ساخته تا با کمک نوآوری، عرضه ثابت محصولات زراعی، میوه، سبزیجات و محصولات دامی در حد خودکفایی کشاورزی حفظ شود. از این رو، تحقیق و توسعه مداوم در بخش کشاورزی جزء جدایی‌ناپذیر حرکت کشور به سوی خودکفایی است (Karimi, 2024). در این راستا، نقش نوآوری‌های تکنولوژیکی، از جمله کشاورزی دقیق، محصولات اصلاح شده ژنتیکی و شیوه‌های کشاورزی کارآمد از نظر آب برای افزایش بهره‌وری و دستیابی به خودکفایی ضروری است (Méndez-Zambrano, 2023). همچنین، اهمیت سیاست‌های حمایتی، یارانه‌ها، رفع موانع تجاری و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کشاورزی توانسته از تولیدات داخلی کشاورزی محافظت کرده و خودکفایی را ارتقا دهد (Fang & Beghin, 2000). در واقع اهمیت موضوع تأمین امنیت غذایی و خودکفایی در حوزه کشاورزی به حدی است که غالب کشورها به‌ویژه کشورهای صنعتی و پیشرفته از بخش کشاورزی خود حمایت‌های قابل توجهی را دارند. حمایت از شکر در ژاپن و آمریکا، غلات و محصولات لبنی در اروپا و برنج در ژاپن نمونه‌های مهمی از حمایت از تولید محصولات راهبردی کشاورزی است که در ایران نیز این حمایت‌ها از محصولات راهبردی نظیر برنج و گندم به صورت ویژه و عمدتاً از سه طریق حمایت قیمتی (قیمت تضمینی)، حمایت نهاده‌ای و سایر حمایت‌ها (نظیر کمک نقدی، پرداخت خسارت) صورت می‌گیرد (پرزین و بخشنده، ۱۳۸۶: ۱۶۲).

برنج یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی و کالایی استراتژیک در بسیاری از کشورهای جهان محسوب می‌گردد که حمایت از آن امری ضروری به نظر می‌رسد. در واقع برنج یکی از غلات مهم مصرفی است و تنها غله‌ای است که منحصراً برای انسان کاشت می‌شود. در بخش زیادی از قاره آسیا، برنج تأمین‌کننده بیش از ۸۰ درصد کالری و ۷۵ درصد پروتئین مصرفی مردم است. در ایران پس از گندم، برنج دومین محصول کشاورزی پرمصرف است که مصرف آن پس از دهه ۵۰ افزایش چشمگیری یافته است و در سال‌های متمادی به دلیل فاصله قابل توجه تولید از مصرف این محصول واردات وجود داشته است. از مهم‌ترین مشکلاتی که در تأمین برنج وجود دارد می‌توان به عدم هماهنگی تولید و واردات، فقدان مدیریت صحیح در تنظیم بازار، ضایعات بالای این محصول در مراحل کاشت تا مصرف (بین ۱۶ تا ۳۰ درصد) است که به نظر می‌رسد برای خودکفایی در برنج، در ابتدا جلوگیری از ضایعات و تلفات در تولید و مصرف این محصول و سپس بهره‌وری در تولید و توزیع این محصول مدنظر

قرار گیرد (پرمه و گیلانی پور، ۱۳۸۸: ۳۴). در مجموع، دستیابی به خودکفایی در برنج یک هدف پیچیده است که تحت تأثیر عوامل فنی، محیطی، اقتصادی و سیاستی قرار دارد که ابعاد مختلف خودکفایی برنج در کشور لازم است مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد.

۳-۲. بررسی اطلاعات آماری حوزه برنج

طبق آمارها و اطلاعات ارائه شده در بانک اطلاعاتی وزارت جهاد کشاورزی^۱، سازمان غذا و خواروبار کشاورزی^۲ و گزارش انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و غذایی کشور طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ در خصوص میزان تولید و مصرف مطلوب سرانه برنج در جدول ۱، با توجه به اینکه سبد مصرفی مطلوب روزانه برای هر نفر بایستی حاوی ۱۰۰ گرم و یا به عبارتی مصرف مطلوب سالانه هر نفر باید حدود ۳۶/۵ کیلوگرم برنج باشد (انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور)، همان‌طور که مشاهده می‌شود، در تمامی سال‌های مربوط به دهه ۹۰، میزان تولید سرانه کشور فاصله بسیاری از مصرف مطلوب توصیه شده دارد که نشان از فاصله قابل توجه با وضعیت خودکفایی در تولید برنج در کشور است که دولت مجبور است به‌منظور تأمین امنیت غذایی کشور، این فاصله را از محل واردات تأمین نماید. در این راستا، ضرورت تقویت تولید داخل در راستای خودکفایی و البته توجه به مسئله توسعه پایدار با توجه به شرایط خشک‌سالی کشور، احساس می‌شود.

جدول ۱: تولید، مصرف و شکاف تولیدی سبد غذایی ایرانیان (کیلوگرم/ نفر)

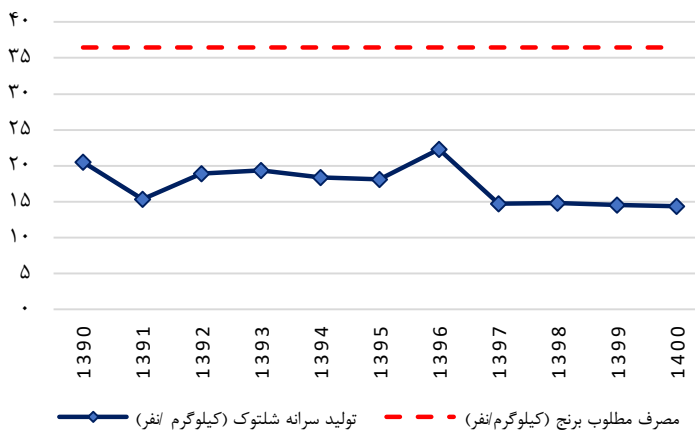
سال	تولید سرانه برنج	مصرف مطلوب سرانه برنج	شکاف تولید سرانه برنج
۱۳۹۰	۲۰,۴۷	۳۶,۵	-۱۶,۰۳
۱۳۹۱	۱۵,۳۳	۳۶,۵	-۲۱,۱۷
۱۳۹۲	۱۸,۸۸	۳۶,۵	-۱۷,۶۲
۱۳۹۳	۱۹,۳۷	۳۶,۵	-۱۷,۱۳
۱۳۹۴	۱۸,۳۵	۳۶,۵	-۱۸,۱۵
۱۳۹۵	۱۸,۱۳	۳۶,۵	-۱۸,۳۷
۱۳۹۶	۲۲,۲۸	۳۶,۵	-۱۴,۲۲
۱۳۹۷	۱۴,۷۱	۳۶,۵	-۲۱,۷۹
۱۳۹۸	۱۴,۸۰	۳۶,۵	-۲۱,۷۰

1. www.maj.ir

2. www.FAO.org

سال	تولید سرانه برنج	مصرف مطلوب سرانه برنج	شکاف تولید سرانه برنج
۱۳۹۹	۱۴,۴۹	۳۶,۵	-۲۲,۰۱
۱۴۰۰	۱۴,۳۴	۳۶,۵	-۲۲,۱۶
متوسط	۱۷,۳۸	۳۶,۵	-۱۹,۲۱

منبع: آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی جمهوری اسلامی ایران



نمودار ۱: مقایسه تولید و مصرف مطلوب سرانه برنج

منبع: آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی ج.ا.ایران، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور

در خصوص آمارهای کل تولید و مصرف و مصرف مطلوب شلتوک و برنج کشور مطابق جدول ۲، ایران طی ۱۰ سال منتهی به ۱۴۰۰ به طور متوسط ۲۲۵۰ هزار تن شلتوک تولید کرده است که از این میزان، ۲۱۳۲ هزار تن فرآوری، ۳ هزار تن صادرات، ۲۴ هزار تن بذر، ۹۰ هزار تن ضایعات و ۱۳۸۶ هزار تن برنج تولید شده است. میانگین مصرف مطلوب سالانه برنج ایران ۲۹۲۱ هزار تن برنج بوده که برای آن به ۴۴۹۴ هزار تن شلتوک نیاز بوده است. از این رو، متوسط شکاف تولید- مصرف سالانه ۲۲۴۴ هزار تن و منفی است. این شکاف نشان می‌دهد که تولید داخلی برنج در ایران به میزان مصرف مطلوب نمی‌رسد و این نشان‌دهنده نیاز به واردات یا افزایش تولید داخلی برای پوشش این شکاف است. طبق جدول ۲ بیشترین میزان تولید در سال ۱۳۹۶ (۲۹۲۱ هزار تن) و کمترین آن در سال ۱۳۹۱ (۱۸۹۳ هزار تن) بوده است. نکته قابل توجه

درصد ضایعات شلتوک تولید شده است که حدود ۴ درصد بوده و بیشتر از میزان بذر نگه‌داری شده جهت سرمایه‌گذاری در سال بعد است که به‌طور متوسط ۹۰ هزار تن سالانه ضایعات محاسبه شده است. طبق جدول، کل مصرف مطلوب برنج بر اساس اطلاعات انستیتو تغذیه‌ای و غذایی کشور به دلیل تقاضای رو به رشد به‌طور پیوسته سالانه افزایش یافته و در همه سال‌ها به دلیل کمبود تولید داخلی، شکاف تولید و مصرف مطلوب به صورت منفی مشاهده می‌شود. لذا در راستای دستیابی به خودکفایی در تولید محصولات راهبردی برنج، علاوه بر کاهش ضایعات تولید و اصلاح الگوی مصرف غذایی با توجه به درصد بالای آن لازم است بهره‌وری، تقویت سرمایه‌گذاری در مکانیزاسیون، استفاده از بذور پرمحصول و حتی کشت فراسرزیمینی مورد توجه قرار گیرد.

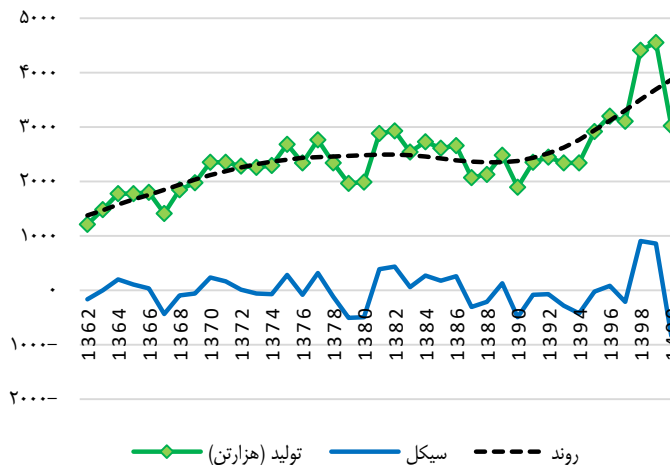
جدول ۲: تولید و مصرف شلتوک و برنج مورد نیاز کشور (هزار تن)

سال	تولید شلتوک	فراوری شلتوک	صادرات	بذر	ضایعات	کل مصرف مطلوب	کل مصرف مطلوب	شکاف تولید شلتوک
۱۳۹۰	۲۴۹۰	۲۳۶۷	۰	۲۲	۱۰۱	۲۷۴۳	۴۲۲۰	۱۷۳۰-
۱۳۹۱	۱۸۹۳	۱۷۹۴	۰	۲۲	۷۷	۲۷۷۷	۴۲۷۲	۲۳۷۹-
۱۳۹۲	۲۳۶۰	۲۲۳۷	۴	۲۳	۹۶	۲۸۱۱	۴۳۲۵	۱۹۶۵-
۱۳۹۳	۲۴۵۰	۲۳۲۳	۵	۲۳	۹۹	۲۸۴۶	۴۳۷۸	۱۹۲۸-
۱۳۹۴	۲۳۴۷	۲۲۲۸	۲	۲۲	۹۵	۲۸۸۱	۴۴۳۳	۲۰۸۶-
۱۳۹۵	۲۳۴۸	۲۲۲۹	۳	۲۲	۹۴	۲۹۱۷	۴۴۸۸	۲۱۴۰-
۱۳۹۶	۲۹۲۱	۲۷۷۹	۲	۲۴	۱۱۶	۲۹۵۹	۴۵۵۲	۱۶۳۱-
۱۳۹۷	۱۹۵۶	۱۸۵۸	۴	۱۷	۷۷	۲۹۹۶	۴۶۰۹	۲۶۵۳-
۱۳۹۸	۱۹۹۰	۱۸۹۲	۲	۱۸	۷۸	۳۰۳۲	۴۶۶۵	۲۶۷۵-
۱۳۹۹	۱۹۹۳	۱۸۷۳	۳	۳۸	۷۹	۳۰۶۷	۴۷۱۹	۲۷۲۶-
۱۴۰۰	۲۰۰۰	۱۸۷۵	۷	۳۸	۸۰	۳۱۰۳	۴۷۷۳	۲۷۷۳-
متوسط	۲۲۵۰	۲۱۳۲	۳	۲۴	۹۰	۲۹۲۱	۴۴۹۴	۲۲۴۴-

منبع: آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی جمهوری اسلامی ایران و محاسبات تحقیق

علاوه بر فاصله از خودکفایی در تولید محصول راهبردی برنج، توجه به تاب‌آوری در تولید نیز بسیار اهمیت دارد. تاب‌آوری قدرت و توانایی یک سیستم جهت حفظ وضعیت یا برگشت سریع به وضعیت موجود، پس از القای تکانه خارجی را نشان می‌دهد

که در نظام اقتصادی، شباهت بسیاری به مقاوم‌سازی اقتصاد یا اقتصاد مقاومتی دارد (نخلی و باستانی، ۱۴۰۲: ۷۷). هدف از بررسی تاب‌آوری این است که کشور بتواند در شرایط انواع تلاطمات داخلی و خارجی نظیر تغییرات آب و هوایی یا تحریم و محدودیت‌های خارجی، پایداری خود را حفظ کند (غیاثوند و عبدالشاه، ۱۳۹۴). نمودار ۲ میزان ترند تولید برنج را با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات و با استفاده از خط رگرسیون نشان می‌دهد و فاصله میزان تولید از این دو خط‌ترند نشان می‌دهد. طبق نمودار ۲، تولید برنج نوسانات متعددی در طول دوره مورد بررسی دارد که نشان از پایین بودن تاب‌آوری این محصول طی دوره ۱۰ ساله است. پایین بودن تاب‌آوری در کنار فاصله تولید برنج از سطح خودکفایی دو نگرانی عمده در حوزه تأمین امنیت غذایی توسط این محصول راهبردی است.



نمودار ۲: تجزیه متغیر تولید برنج با استفاده از فیلتر هودریک پرسکات
منبع: آمار و اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی جمهوری اسلامی ایران و محاسبات تحقیق

۳. روش تحقیق

در راستای دستیابی به اهداف پژوهش، در ابتدا مقدار ضریب خودکفایی در تولید محصولات راهبردی برنج محاسبه و تحلیل می‌شود و از روش تجزیه و تحلیل اکتشافی اطلاعات^۱ و روش‌های آماری استفاده شده است. به‌طور کلی می‌توان از روش تجزیه و تحلیل اکتشافی اطلاعات که در آن داده‌ها با استفاده از گراف‌های (نمودارهای)

مختلف برای شناسایی الگوی رفتاری موجود در آن‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند، به منظور پی بردن به ساختار موجود در داده‌ها، خصوصیات رفتاری هر متغیر و ارتباط بین متغیرها استفاده نمود (Behrens, 1997). ابزارهای مورد استفاده در روش تجزیه و تحلیل اکتشافی اطلاعات بیشتر نمودارها هستند (Cook & sawyne, 2007).

در پژوهش حاضر، به منظور محاسبه و بررسی روند خودکفایی محصولات کشاورزی ایران، از شاخص ضریب خودکفایی به شرح ذیل استفاده گردیده است (Luan, 2013). هرچه این ضریب به صفر نزدیک‌تر شود، خودکفایی کاهش یافته و هرچه به یک نزدیک شود، خودکفایی در بخش کشاورزی افزایش می‌یابد (پرویزیان و کریمی‌تبار، ۱۳۸۳).

$$\text{رابطه (۱)} = \frac{\text{تولید}}{\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید}} = \text{ضریب خودکفایی}$$

در گام دوم برای نیل به راهبردهای سیاستی خودکفایی در برنج، می‌توان از روش مدیریت راهبردی استفاده کرد. فرایند مدیریت استراتژیک را می‌توان به‌عنوان یک فرایند تصمیم‌گیری ویژه و یا حل مشکل به شمار آورد، برنامه‌ریزی راهبردی به شکل‌های گوناگون و در قالب مدل‌های مختلفی ارائه شده‌اند که یکی از متداول‌ترین این مدل‌ها مدل تحلیل عاملی SWOT نامیده شده و شامل بررسی‌های «نقاط قوت»^۱، «ضعف»^۲، «فرصت»^۳ و «تهدید»^۴ جهت شناسایی عوامل محیط داخلی و خارجی در تدوین سیاست‌های راهبردی است (wheelen & hunger, 2011, P.220). فرایند انتخاب استراتژی شامل سه مرحله ورودی، مقایسه استراتژی‌ها و تصمیم‌گیری است. در این مدل، فرصت‌ها و تهدیدها نشان دهنده چالش‌های مطلوب و یا نامطلوب عمده‌ای است که در محیط خارجی مورد نظر فراروی سازمان وجود دارد و در مقابل قوت‌ها و ضعف‌ها وضعیت محیط داخلی سازمان مورد مطالعه را به نمایش می‌گذارد (wheelen & hunger, 2011, P.221). پس از شناسایی تمامی نقاط ضعف و قوت و تهدیدها و فرصت‌ها، ماتریس ارزیابی عوامل داخلی^۵ (IFE) و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی^۶ (EFE) تشکیل می‌شود. نقاط ضعف و قوت داخلی در ماتریس IFE و فرصت‌ها و تهدیدات خارجی در ماتریس EFE تجزیه و تحلیل می‌شوند. پس از مشخص شدن و نمره‌دهی عوامل درونی و بیرونی، این عوامل در جدول ماتریس استراتژی‌ها قرار می‌گیرند و بر اساس ارتباطات مشخص

-
1. Strength
 2. Weak
 3. Opportunity
 4. Threat
 5. Internal Factor Evaluation
 6. External Factor Evaluation

میان هر یک از آن‌ها، راهبردهای مورد نظر در چهار دسته راهبردهای SO (بر اساس این راهبرد، با بهره‌گیری از نقاط قوت داخلی، حداکثر بهره‌برداری از نقاط فرصت خارجی انجام می‌شود)، راهبردهای WO (بر اساس راهبرد مذکور، به‌منظور جبران نقاط ضعف داخلی، از فرصت‌های خارجی حداکثر بهره‌برداری انجام شود)، راهبردهای WT (در این راهبرد، به حداقل‌سازی نقاط ضعف داخلی و پرهیز از تهدیدهای حاصل از محیط خارجی پرداخته می‌شود) و راهبردهای ST (در این نوع راهبرد تلاش می‌شود با بهره‌گیری از نقاط قوت داخلی، از اثرگذاری منفی تهدیدهای خارجی با ارائه سازوکارهایی جلوگیری به عمل آید) حاصل می‌گردد (Fine, 2009).

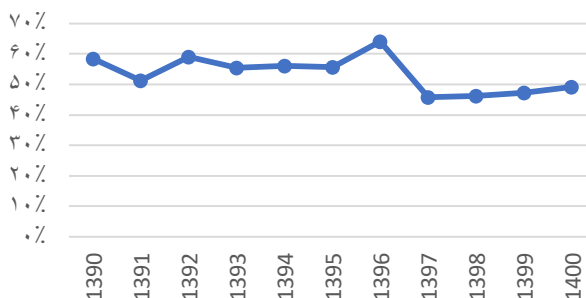
جدول ۳: راهبردهای تجزیه و تحلیل نقاط قوت، ضعف، تهدید و فرصت

عوامل خارجی	عوامل داخلی	قوت‌ها (S)	ضعف‌ها (W)
فرصت‌ها (O)	راهبردهای SO	راهبردهای WO	
تهدیدها (T)	راهبردهای ST	راهبردهای WT	

منبع: (Fine, 2009)

۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های تحقیق

در ابتدا ضریب خودکفایی برنج محاسبه شده و از داده‌های تولید واردات و صادرات برنج بانک اطلاعاتی وزارت جهاد کشاورزی استفاده شده است. طبق نمودار ۳ میزان خودکفایی در تولید برنج طی سال‌های مربوط به دهه ۹۰ همواره کمتر از ۷۰ درصد بوده و از سال ۱۳۹۶ و پس از وقوع تحریم‌های اقتصادی، روند کاهشی داشته و در سال‌های اخیر منتهی به ۱۴۰۰ حدود ۵۰ درصد بوده است که نشان‌دهنده از وابستگی به واردات و فاصله قابل توجه تا سطح خودکفایی در محصول راهبردی برنج است.



نمودار ۳: ضریب خودکفایی تولید برنج

در ادامه با استفاده از روش کتابخانه‌ای و پرسش از خبرگان و متخصصین و مدیران اجرایی و علمی حوزه کشاورزی و مسلط به فرآیندها و مسائل تولید برنج کشور به‌عنوان جامعه آماری تحقیق، نقاط ضعف و قوت، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در این حوزه مورد پرسشگری قرار گرفته است. ابتدای امر با بررسی منابع و مبانی نظری و مطالعات پیشین و پرسش‌نامه به صورت باز از خبرگان گویه‌های پرسشنامه بر اساس نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها طراحی گردید و بر اساس طیف لیکرت از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری شد و در نهایت تحلیل بر اساس نمره به دست آمده از پرسش‌نامه صورت گرفت. برای پایایی ابتدا ۳۰ پرسش‌نامه تکمیل شده و با به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS و مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۲ پایایی پرسش‌نامه تأیید گردید. روایی تحقیق نیز براساس نظرات ۴ خبره راهبردی حوزه خودکفایی و تولید برنج مورد تأیید قرار گرفت. در نهایت نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای خودکفایی برنج در ایران با استفاده از نظرات خبرگان در یک نمونه تصادفی ۱۳۰ نفری در حوزه مربوطه مورد پرسش و بررسی قرار گرفت که نتایج حاصل از آن در جدول ۴ جمع‌بندی شده است:

جدول ۴: نظام تحلیل و ارزیابی خودکفایی برنج بر پایه مدل SWOT

نقاط قوت (Strengths)	نقاط ضعف (Weakness)
۱. تجربه و دانش بومی در مورد تولید برنج؛	۱. بهره‌وری پایین، نبود ماشین‌آلات کشاورزی
۲. اراضی شالیزاری حاصلخیز و مستعد؛	پیشرفته و روش‌های سنتی تولید برنج؛
۳. شرایط آب و هوایی مناسب و مزارع وسیع برنج؛	۲. ضعف صنف برنج در سیاست‌های قیمت‌گذاری و تبلیغات؛
۴. محققین، کارشناسان و مروجان مجرب در زمینه تولید برنج در استان؛	۳. جایگاه ضعیف مشاوران در بازاریابی برنج؛
۵. انواع برنج اصلاح‌شده باکیفیت بالا در استان‌های تولیدکننده برنج؛	۴. سیستم خرده مالکی و عدم یکپارچگی و پراکندگی شالیزارها؛
۶. ساختارهای نهادی مهم برای تأسیسات کشاورزی/محصولات کشاورزی در استان‌های تولیدکننده برنج؛	۵. سرمایه‌گذاری ناکافی و افزایش قیمت نهاده‌ها و هزینه‌های تولید برنج؛
۷. مراکز علمی/تحقیق و توسعه (D&R) ^۱ مرتبط با کشاورزی و محصول برنج در استان‌های تولیدکننده برنج؛	۶. مغایرت و ناکارآمدی برخی رویه‌ها قوانین و مقررات و همچنین نظارت ضعیف بر اجرای قوانین برای توسعه محصول برنج در استان‌های تولیدکننده برنج؛
۸. پایگاه‌های اطلاعاتی غنی از مطالعات مختلف دانشگاهی و علمی در محصول برنج؛	۷. ارتباط ضعیف بین یافته‌های پژوهش‌های کاربردی و اجرای آن‌ها در بخش کشاورزی؛
	۸. خدمات بیمه نامناسب برای محصول برنج؛

<p>۹. ضعف در برنامه‌ریزی و مدیریت جامع و یکپارچه تولید برنج؛</p> <p>۱۰. عدم بهره‌وری مناسب در بهره‌مندی از آب؛</p> <p>۱۱. ضایعات در مرحله برداشت و تبدیل در کارخانه‌های شالی کوبی.</p>	<p>۹. شبکه گسترده مراکز تعاونی روستایی و مؤسسات مرتبط با محصول برنج در استان‌های تولیدکننده برنج.</p>
تهدیدها (Threats)	فرصت‌ها (Opportunities)
<p>۱. نوسانات قیمت برنج در مقایسه با قیمت جهانی؛</p> <p>۲. افزایش نرخ تغییر کاربری اراضی شالیزاری و کوچک شدن اندازه مالکیت اراضی؛</p> <p>۳. نگرش نامناسب به صنعت کشاورزی و نقش آن در اقتصاد توسعه؛</p> <p>۴. خطر ورود آفات و بیماری‌های گیاهی به استان‌های تولیدکننده برنج؛</p> <p>۵. عدم توسعه پایدار روستایی، حفظ نیروی کار و افزایش میانگین سنی کشاورزان؛</p> <p>۶. بلایای طبیعی مانند خشک‌سالی، سیل یخبندان و غیره؛</p> <p>۷. ناکارآمدی تجارت کشاورزی؛</p> <p>۸. کمبود منابع مالی و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی؛</p> <p>۹. ناهماهنگی سیاست‌های مرتبط با صنعت کشاورزی و بازرگانی؛</p> <p>۱۰. تغییر اقلیم و کاهش بارندگی؛</p> <p>۱۱. کاهش کیفیت و کمیت منابع آب و عدم کفایت مدیریت آب در صنعت کشاورزی.</p>	<p>۱. افزایش تقاضا برای محصول برنج؛</p> <p>۲. شرایط آب و هوایی مناسب به‌ویژه در استان‌های شمالی؛</p> <p>۳. وجود ظرفیت‌های مناسب برای توسعه جایگزین صنایع؛</p> <p>۴. در دسترس بودن بازارهای منطقه‌ای داخلی و توسعه صادرات؛</p> <p>۵. در دسترس بودن فناوری‌های جدید برای افزایش بهره‌وری منابع؛</p> <p>۶. امکان ارزش‌آفرینی در محصول برنج و سایر محصولات کشاورزی؛</p> <p>۷. جایگاه ممتاز استان مازندران به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده محصول برنج در کشور؛</p> <p>۸. تعداد قابل توجهی از فارغ‌التحصیلان و کارشناسان در استان‌های تولیدکننده برنج؛</p> <p>۹. وجود نیروی کار قابل توجه در استان‌های تولیدکننده برنج؛</p> <p>۱۰. توانایی ساخت و توسعه تجهیزات کشاورزی و تولید محصولات کشاورزی شیمیایی ارگانیک و بیولوژیک باکیفیت بالا؛</p> <p>۱۱. وجود زیرساخت بهره‌برداری از بارندگی و آب‌های سطحی و نهرهای زیرزمینی؛</p> <p>۱۲. وجود زیرساخت‌های مناسب در فرودگاه‌ها بازارچه‌های مرزی و ...</p>

با استفاده از تحلیل داده‌های به دست آمده از پرسش‌نامه‌ها، می‌توان موارد ذیل را به‌عنوان مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها به شمار آورد:

جدول ۵: مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در زمینه برنج

نقاط قوت	اراضی شالیزارهای مستعد تجربه و دانش بومی در مورد تولید برنج وجود محققین، کارشناسان و مروجان در زمینه تولید برنج
نقاط ضعف	شرایط آب و هوایی مناسب و مزارع وسیع برنج بهره‌وری پایین، نبود ماشین‌آلات پیشرفته و استفاده از روش‌های سنتی تولید برنج نوسانات قیمت برنج در مقایسه با قیمت جهانی سیستم خرده مالکی و عدم یکپارچگی و پراکندگی شالیزار خدمات بیمه نامناسب برای محصولات برنج
فرصت‌ها	افزایش تقاضا برای محصول برنج افزایش تولید محصولات کشاورزی در دسترس بودن فناوری جدید برای افزایش بهره‌وری امکان ارزش‌آفرینی در محصول برنج و سایر محصولات کشاورزی
تهدیدها	نوسانات قیمت محصولات کشاورزی افزایش نرخ تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی نگرش نامناسب به صنعت کشاورزی و نقش آن در اقتصاد ناکارآمدی تجارت کشاورزی

در جدول ۴ نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در مورد خودکفایی برنج شناسایی و بررسی شد. لذا در یک جمع‌بندی و تحلیل ساده می‌توان گفت که دستیابی به خودکفایی برنج مستلزم رفع نقاط ضعفی مانند پایین بودن بهره‌وری، سیستم خرده مالکی، ضعف در برنامه‌ریزی، ناکارآمدی برخی قوانین است. همچنین با استفاده از فرصت‌ها نظیر تجربه و دانش بومی، اراضی شالیزارهای مرغوب، کارشناسان مجرب و متخصص، بذرهای اصلاح شده، مراکز علمی متعدد و قابل می‌توان به غلبه بر این چالش‌ها کمک کرد. تهدیدهایی مانند نوسانات قیمتی واردات بی‌ضابطه، آفات، تغییر اقلیم، کمبود منابع مالی و بلایای طبیعی نیز باید به دقت مدیریت شوند تا از خودکفایی پایدار اطمینان حاصل شود. مطابق با مبانی نظری در تحلیل SWOT و به‌منظور ارائه راهبردهایی اثرگذار در تحقق خودکفایی محصولات راهبردی کشاورزی ایران، راهکارهایی در قالب راهبرد به شرح جدول (۶)، پیشنهاد می‌شود.

جدول ۵: تحلیل راهبردهای خودکفایی در تولید کالاها و نهاده‌های راهبردی کشاورزی ایران

استراتژی نقاط ضعف-فرصت‌ها (WO) ^۲	راهبرد نقاط قوت-فرصت‌ها(SO) ^۱
<p>۱. توسعه پروژه جامع مکانیزاسیون و اصلاح الگوی کاشت با استفاده از فناوری‌های نوآورانه و دانش‌بنیان؛</p> <p>۲. استفاده از متخصصان و فارغ‌التحصیلان استان به‌عنوان مشاور و مراکز مطالعاتی در بازاریابی محصول برنج.</p>	<p>۱. افزایش کمی تولید برنج با توجه به اراضی دارای خاک حاصلخیز شالیزارهای مطلوب و شرایط آب و هوایی مناسب در منطقه؛</p> <p>۲. توسعه مکانیزاسیون بخش کشاورزی با توجه به شبکه گسترده تعاونی‌ها و اتحادیه‌های بخش کشاورزی استان‌های تولیدکننده برنج؛</p> <p>۳. افزایش ارزش محصول برنج از طریق بهبود کیفیت برنج با استفاده از نتایج مطالعات مربوط به محصول برنج.</p>
استراتژی نقاط ضعف-تهدید (WT) ^۴	استراتژی نقاط قوت-تهدید (ST) ^۲
<p>۱. هماهنگی بین بخش‌های تشکل‌ها و تعاونی‌های استان برای حل مشکلات سیستم خرده مالکی، تغییرات کاربری اراضی شالیزار و راندمان پایین تشکل‌های مربوط به محصول برنج؛</p> <p>۲. بهبود خدمات بیمه مربوط به محصول برنج با توجه به خطراتی مانند بلایای طبیعی و آفات و بیماری‌های برنج؛</p> <p>۳. جذب سرمایه‌گذاری برای توسعه امکانات و زیرساخت‌های موردنیاز برای تولید برنج؛</p> <p>۴. مطالعه، برنامه‌ریزی و اجرای مکانیسم‌های مؤثر برای کاهش هزینه تولید برنج به‌منظور تثبیت بازار؛</p> <p>۵. استفاده از روش‌های آموزش ترویجی به‌منظور ترویج و توسعه کشاورزی پایدار از طریق افزایش سطح دانش و آگاهی عمومی کشاورزان در زمینه کشاورزی ارگانیک.</p>	<p>۱. تقویت مقررات و قوانین فنی و اجرایی حمایتی برای کمک به توسعه پایدار مناطق روستایی و جلوگیری از تغییر کاربری اراضی شالیزاری و خرد شدن اراضی زیر کشت برنج؛</p> <p>۲. برنامه‌ریزی برای پیشگیری و کاهش اثرات بلایای طبیعی، آفت‌کش‌ها و بیماری‌ها از طریق توسعه دستگاه‌های هشدار اولیه و شبکه‌های کنترل با توجه به تجربه و دانش محلی و همچنین مراکز تحقیقاتی؛</p> <p>۳. توسعه مکانیسم‌های مناسب با معیارهای علمی و فنی برای تخصیص بودجه و اجرای فعالیت‌های مربوط به تولید برنج با توجه به حوزه‌های گسترده فعالیت این محصول در استان‌های تولیدکننده برنج؛</p> <p>۴. کشت ارقام برنج با رویکرد بهبود بهره‌وری منابع آبی باهدف بازسازی مجدد، کاهش تلفات کمی و کیفی منابع آب.</p>

1. Strength's opportunities
2. Weaknesses opportunities
3. Strength's threats
4. Weaknesses threats

باید توجه نمود که به دلیل احتمال تغییر چشم‌انداز کشاورزی و عوامل خارجی، این راهبردها بایستی در طول زمان پویا و سازگار باشند. لذا نظارت، ارزیابی و تعدیل مستمر این راهبردها برای دستیابی به خودکفایی پایدار برنج در کشور ضروری خواهد بود. در مجموع، یک رویکرد متعادل که راهبردها را از هر ربع جدول (SO، ST، WO، WT) ترکیب می‌کند، توصیه می‌شود. ایران باید از نقاط قوت و فرصت‌های خود در کنار مقابله فعالانه با ضعف‌ها و تهدیدها برای دستیابی به خودکفایی برنج استفاده کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با توجه به رشد جمعیت و تغییرات اقلیمی و شرایط آب و هوایی در جهان و نیز تهدیداتی نظیر پاندمی کرونا و وقوع جنگ در کشورهای تولیدکننده عمده غلات و همچنین اقلیم گرم و خشک ایران و تهدیدهای سیاسی نظیر تحریم‌های اقتصادی و برخی از چالش‌ها نظیر افزایش ورود مهاجرین به کشور، تأمین امنیت غذایی و موجود نمودن غذا به‌ویژه کالاهای راهبردی نظیر برنج در سطح خودکفایی جهت حفظ استقلال و تاب‌آوری در برابر تهدیدات خارجی، جزء اصول اجتناب‌ناپذیر کشور به حساب می‌آید که در اسناد بالادستی به دفعات به آن تأکید شده است. از سوی دیگر آمارهای مربوط به تولید و مصرف مطلوب برنج در سال‌های مربوط به دهه ۹۰ به‌ویژه پس از تشدید تحریم‌ها در سال‌های ۱۳۹۷ - ۱۴۰۰، نشان می‌دهد میزان تولید سرانه کشور فاصله بسیاری از مصرف مطلوب توصیه شده دارد و همواره شکاف تولید از میزان مصرف مطلوب به مقدار قابل توجهی منفی بوده است که حاکی از فاصله قابل توجه با وضعیت خودکفایی در تولید برنج و اجبار دولت به تأمین امنیت غذایی از محل واردات است. محاسبه ضریب خودکفایی نیز نشان می‌دهد فاصله زیادی تا خودکفایی در محصول راهبردی برنج وجود دارد. در نهایت، بر اساس تحلیل SWOT ارائه شده برای خودکفایی در برنج، راهبردهای ۹ گانه ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱. ایجاد صندوق توسعه تولید برنج در راستای کشاورزی پایدار این محصول؛
۲. حفظ اکوسیستم شالیزار و بستر تولید برنج و جلوگیری از تغییر کاربری غیرمجاز اراضی؛
۳. سامان‌دهی نظام خرده مالکی برای افزایش بهره‌وری در واحد سطح؛
۴. مدیریت صحیح منابع آب و خاک ارضی شالیزاری؛
۵. کاهش استفاده از سموم و کودهای شیمیایی؛

۶. توسعه مکانیزاسیون و صنایع تبدیلی و تکمیلی برنج؛
۷. استفاده از کودهای سبز (کودهای آلی و دامی) و مواد بیولوژیک؛
۸. توسعه بازرگانی و تنظیم بازار محصول برنج؛
۹. افزایش دانش، مهارت‌ها و ارتباطات میان کنشگران زنجیره ارزش برنج.

در مجموع با توجه به مطالب بیان شده برای دستیابی به افزایش تولید برنج در کشور برای نیل به خودکفایی در تولید این محصول استراتژیک به صورت پایدار به عنوان پیشنهاد، به یک راهبرد سیاستی همه‌جانبه با در نظر گرفتن همه جوانب و اجرا به صورت هم‌زمان توسط دستگاه‌های ذی‌ربط و مسئولان نیاز است که در این بسته سیاستی بایستی:

- ❖ اراضی در دسترس و قابل کشت به صورت دقیق شناسایی و عملیاتی گردد و شناسنامه‌دار شوند؛
- ❖ بذر گواهی شده برای هر منطقه با توجه به شرایط خاص آن توسط شرکت‌های دانش‌بنیان تهیه و در اختیار کشاورزان قرار گیرد؛
- ❖ هم‌زمان دانش کشاورزی نوین دانشگاهی توسط مروجان در کنار تجربه کشاورزان قرار گیرد؛
- ❖ مبارزه با آفات و کوددهی بر اساس استانداردهای موجود در کنار تأمین سم و کود اجرایی گردد؛
- ❖ مدیریت آب‌های سطحی و ایجاد آب‌بندان‌ها برای تأمین آب مورد نیاز در کنار مدیریت آب مورد توجه قرار گیرد؛
- ❖ ایجاد تعرفه گمرکی برای واردات برنج به خصوص مدیریت واردات در زمان برداشت ضروری است؛
- ❖ کشت دوم برنج به صورت اصولی با ارقام زودبازده و تهیه نهاده‌ها مدیریت گردد؛
- ❖ ایجاد تعاونی مصرف توسط تولیدکنندگان با حمایت دولت در خصوص تهیه نهاده (سم و کود و بذر) و تعاونی فروش؛
- ❖ یکپارچه‌سازی اراضی و استفاده از ادوات و فناوری‌های نوین برای کاهش هزینه تولید؛
- ❖ تدوین قوانین سخت‌گیرانه در خصوص تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی و بستن راه‌های دور زدن این قوانین.

References

- Rafiei, Hamed, Amjadi, Afshin, and Ghaznavi, Shiva. (2017). Effects of producer support policy on self-sufficiency coefficients of chicken meat in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 26(104), [in Persian].
- Afkhami, Maryam, Towhidi, Armin, Hosseini, Seyed Ahmad, and Bouzari, Omid. (2024). Strategic Analysis for Food Security in Iran using the SWOT-QSPM Method. *A Quarterly Journal of Strategy*, 33(2), doi: 10.22034/rahbord.2024.455053.1666 [in Persian].
- Alipour, Alireza, Mousavi, Seyyed Habibollah, Khalilian, Sadeq, and Mortazavi, Seyyed Abulqasem. (2017). Wheat Self-Sufficiency and Population Growth in Iran's 1404 Perspective (Investigating the Role of the Guaranteed Purchase Policy). *Iranian Journal of Agricultural Economic Development Research*, 49(4). [in Persian].
- Azizi, Jafar, and Foroghi Rudsari, Mojtaba. (2014). Assessing the Effects of Economic Factors on Environmental Pollution in Iran. *Journal of Agricultural Economics Research*, 9(4), [in Persian].
- Brázdik, F. (2006). Non-parametric analysis of technical efficiency: Factors affecting efficiency of West Java rice farms. *CERGE-EI working paper series*, (286).
- Chen, Y. (2005). Measuring super-efficiency in DEA in the presence of infeasibility. *European journal of operational research*, 161(2), 545-551.
- Clapp, J.. (2017). Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense, *Food Policy*, Elsevier, 66(C), 88-96.
- Durandish, Arash, Ta'ala Moghadam, Azadeh, Shahnooshi Forushani, Naser, and Mousavi, Seyyed Habibollah. (2014). The Impacts of Wheat's Guaranteed Price on its Production in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 23(90) [in Persian].
- Fang, C. & J.C. Beghin. (2000). Food Self-Sufficiency, Comparative Advantage, and Agricultural Trade: A Policy Analysis Matrix for Chinese Agriculture. Working paper 99-WP 223. Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University.
- FAO (2015). FAO Statistics Center. <https://www.fao.org/home/en> [in Persian].
- FAO. (2021). *The State of Food and Agriculture 2021*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. doi:<https://doi.org/10.4060/cb4476en>.
- Fathi, Nahid, and Nasiri, Morteza. (2018). Guaranteed purchase, effective support system in regulating the domestic rice market. *Extension Journal of Shalizi*, 1(2), [in Persian].
- Huang, M. (2022). The decreasing area of hybrid rice production in China: Causes and potential effects on Chinese rice self-sufficiency. *Food Security*, 14(1), 267-272.
- Jafari Lisar, Nasim, Karametzadeh, Ali, and Julayi, Ramtin. (2016). Investigating the effect of rice import and pricing policies on rice supply in Iran. *Rural Economy Research Journal*, 4(5), [in Persian].
- Joulii, Ramtin, and Jiran, Alireza. (2006). Comparative Advantage or Self-Sufficiency? Applied Research for Determining Wheat Production

- Strategy in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 16(62), [in Persian].
- Karim, Mohammad Hossein, Safdari Nahad, Mahmoud, and Amjadipour, Massoud. (2013). Agricultural Development and Resistive Economy, as A Alternative to Oil Revenue. *A Quarterly Journal of Macro and Strategic Policies*, 2(6), [in Persian].
 - Karim, Mohammad Hossein. (2021). Agricultural development policies. Samet Publications, Tehran [in Persian].
 - Karimi, M. H. (2024). *Advances in Agricultural Extension and Economics*, Weser Books, Germany.
 - Karimifard, Maryam, Zakerinia, Mahdi, Kiyani, Alireza, and Feizbakhsh, Mohammad Taghi. (2019). The Effect of Drip and Sprinkler Irrigation Systems on Yield and Water Productivity of Rice in Transplanting and Direct Cultivation Methods. *Water and Soil Journal*, 4(5), [in Persian].
 - Khaledi, Kohsar, and Ardestani, Maryam. (1400). The Impact of Sanctions on Economic Growth of Iran's Agricultural Sector. *Agricultural Economics and Development*, 29(4), [in Persian].
 - Khaleghi, Saeedeh, Bazazan, Fatemeh, and Madani, Shima (2014). The Effects of Climate Change on Agricultural Production and Iranian Economy. *Journal of Agricultural Economics Research*, 7(25), [in Persian].
 - Khamenei, Seyyed Ali. (2012). General Policies of Resistance Economy, <https://khl.ink/f/2537> [in Persian].
 - Khamenei, Seyyed Ali. (2022). General Policies of the Seventh plan with the priority of economic progress combined with justice. <https://farsi.khamenei.ir/news-content?id=> [in Persian].
 - Kozicka, M., Kalkuhl, M., & Brockhaus, J. (2017). Food grain policies in India and their implications for stocks and fiscal costs: a dynamic partial equilibrium analysis. *Journal of Agricultural Economics*, 68(1), 98-122.
 - Mc.Lachlan, K. S. (1986). Food Supply and Agricultural Self-Sufficiency in Contemporary Iran. *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London*, 49(1), 148-162. <http://www.jstor.org/stable/617677>
 - Méndez-Zambrano, P. V., Tierra Pérez, L. P., Ureta Valdez, R. E., & Flores Orozco, Á. P. (2023). Technological innovations for agricultural production from an environmental perspective: a review. *Sustainability*, 15(22), 16100.
 - Mesgaran, M. B., Madani, K., Hashemi, H., & Azadi, P. (2017). Iran's land suitability for agriculture. *Scientific reports*, 7(1), 7670.
 - Minot, N. & Pelijor, N. (2010). Food security and food self sufficiency in Bhutan. Washington, D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI) and Ministry of Agriculture and Forests (MoAF).
 - Mirdamadi, Seyyed Mahdi, and Ayini, Farshid. (2004). Assessing the effectiveness of farmer training in increasing rice production in Gilan and Mazandaran provinces in 1376 and 1377. *University of Agricultural Sciences*, 10(4), [in Persian].
 - Muhammad Iqbal, M. I., Muhammad Fahim, M. F., Qamaruz Zaman, Q. Z., Usam, M., Sundus, S., & Atta-ur-Rahman, A. U. R. (2014). Effect of various factors on wheat production. 30(1).

- Nakhli, S. R., Rafat, M., Bakhshi Dastjerdi, R., & Rafei, M. (2021). How do the financial and oil sanctions affect the Iran's economy: a DSGE framework. *Journal of Economic Studies*, 48(4), 761-785.
- Nakhli, Seyyed Reza, and Bastani, Mahdi (1402). Investigating and calculating the An Investigating and calculating the resilience of agricultural production with an emphasis on Iran's food security. *Defense Economics and Sustainable Development*, 8(29), [in Persian].
- Nodin, M. N., Mustafa, Z., & Hussain, S. I. (2022). Assessing rice production efficiency for food security policy planning in Malaysia: A non-parametric bootstrap data envelopment analysis approach. *Food Policy*, 107, 102208.
- Nouri, Kiyomarth. (1384). Rice protection policies in Iran. *Agricultural Economics and Development*, 1(52), [in Persian].
- Perme, Zorar, and Gilanpour, Omid. (2008). Examining the rice market regulation policies in Iran and comparing it with selected countries and providing solutions to improve its market regulation. *Business Reviews*, 38. [in Persian].
- Qarib, Hossein. (2013). Current Situation of Food Security in Iran and Future Outlook. *A Quarterly Journal of Strategy*, 21(4), 345-369 [in Persian].
- Salem, Jalal (2015). The relationship between food security and urban population and development programs (case study: Iran). *Economic Modelling*, 10(36), [in Persian].
- Seyyedi, Seyyed Hossein, and Seyyedi, Seyyed Mohammad Reza. (2012). Designing the agricultural self-sufficiency model from the Supreme Leader's point of view. *third Pioneers of Progress Congress* [in Persian].
- Shirzad, Somayeh, Khoshbakht, Korosh, and Mahmoudi, Hossein. (2022). Diversity of local rice varieties and household food security in northern Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 24(96), [in Persian].
- Soltani, A., Alimaghani, S. M., Nehbandani, A., Torabi, B., Zeinali, E., Zand, E., ... & Van Ittersum, M. K. (2020). Future food self-sufficiency in Iran: A model-based analysis. *Global Food Security*, 24, 100351.
- Statistics and Information Bank of the Ministry of Agricultural Jihad (2022). *Agricultural Jihad Organization of the Islamic Republic of Iran. the Vice-President of Technology and Information: www.bpi.maj.ir/reports* [in Persian].
- Taghinjad, Gabriel, and Vahedi, Adel. (2021). Environmental effects of irrigated wheat production system with life cycle assessment approach (case study: Ardabil province). *Agricultural Science and Sustainable Production*, 31(3). [in Persian].
- Tidball K. & Stedman, R. (2013). Positive dependency and virtuous cycles: from resource dependence to resilience in urban sociaecological systems. *Ecological Economics*, Vol. 86. 292-299. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.10.004>
- Torabi Jafroodi, Azarakhsh, Adibi, Shaygan, and Hasanzade ghurt tape, Abdollah. (2014). Energy balance and Economical Analysis of Local and

Improved Rice (*Oryza Sativa L.*) Cultivars in Guilan Province. Applied Field Crops Research, 28(106), 21-28 [in Persian].

- Wheelen, t.l & hunger, j.t (2011). concepts in strategic maneagment and business policy .pearson education india.
- Zamani, Leila, and Javaherian, Zahra (2014). A study on the evolution of sustainability indicators in the international system. Environmental Science and Technology, 17(4), [in Persian].

