

**Scientific Paper**

**An Analysis of Egg Supply Chain in Iran**

*K. Shemshadi<sup>1</sup>, A. A. Baghestani<sup>2</sup>*

Received: 13 August, 2024 Accepted: 16 October, 2024

**Introduction:** The supply chain starts at the production of primary products and ends with the consumption of final product. This chain includes all the economic activities taken place within the various stages of input, production, processing, distribution, wholesale and retail. Regarding the supply chain of agricultural products, timely and sufficient supply of scarce, high-quality inputs at reasonable prices, facilitating the farmer's access to production inputs, reducing the risk of production, increasing the capacity of warehousing and storing products, improving the transportation system and appropriate distribution, internal and external marketing and export of agricultural products can lead to timely meeting the needs of consumers, reducing exchange costs and waste, increasing the income and profitability of producers, creating employment and improving food security.

**Materials and Methods:** This study aimed at investigating the links of the egg value chain components in descriptive methods.

**Results and Discussion:** The study results indicated that the major challenges from production to egg supply included exhaustion of buildings and equipment of laying hens, import dependency on inputs, increased exchange rate, lack of liquidity, price fluctuation and government interventions (especially the export ban).

- 
1. Corresponding Author and Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran (k.shemshadi@agri-peri.ac.ir).
  2. Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran.

DOI: 10.30490/etr.2024.366709.1026

**Conclusion and Suggestions:** Based on the study findings, in order to solve the existing challenges, it is suggested that production planning be based on the discovery and stabilization of export markets. In addition, facilitating exports and preventing inappropriate interventions by the government, granting bank facilities to support the development of poultry feed factories, especially mechanized factories for the production of feed for laying hens, and increasing public awareness about egg consumption through educational, promotional and cultural programs as well as supporting consumers in the first five income deciles are other important issues that can lead to the prosperity of the chicken and egg industry in Iran.

**Keywords:** *Inputs, Supply Chain, Egg, Iran.*

**JEL Classification:** Q02, Q13

## اقتصاد کشاورزی و روستایی

سال ۲، شماره ۲، بهار ۱۴۰۳

### مقاله علمی

## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران

کتایون شمشادی<sup>۱</sup>، علی اکبر باغستانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۵

### چکیده

زنجیره تأمین با تولید محصول اولیه آغاز می‌شود و با مصرف محصول نهایی به پایان می‌رسد این زنجیره دربردارنده تمامی فعالیت‌های فنی و اقتصادی مانند تأمین نهاده، تولید، فرآوری، توزیع، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی است. در مورد زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، تأمین به‌موقع و کافی نهاده‌های کمیاب، باکیفیت و با قیمت مناسب، تسهیل دسترسی کشاورز به نهاده‌های تولیدی، کاهش مخاطره (ریسک) تولید، افزایش ظرفیت انبارسازی و ذخیره‌سازی محصولات، بهبود سامانه حمل‌ونقل و توزیع مناسب، بازاریابی داخلی و خارجی و صادرات محصولات کشاورزی می‌تواند ضمن تأمین به‌موقع نیازهای مصرف‌کنندگان، با کاهش هزینه‌های مبادله و ضایعات، به افزایش درآمد و سودآوری تولیدکنندگان، ایجاد اشتغال و بهبود امنیت غذایی منجر شود. با این رویکرد، در مطالعه حاضر، با استفاده از روش توصیفی، به بررسی حلقه‌های زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران پرداخته شد و نتایج نشان داد که مهم‌ترین چالش‌های تولید تا عرضه تخم مرغ شامل فرسوده بودن ساختمان‌ها و تجهیزات مرغداری‌های تخم‌گذار، وابستگی شدید به واردات نهاده‌ها به‌ویژه خوراک، افزایش نرخ ارز، کمبود نقدینگی، نوسان قیمت و مداخلات دولت (به‌ویژه ممنوعیت صادرات) است. بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، به‌منظور رفع چالش‌های موجود، پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزی تولید مبتنی بر کشف و تثبیت بازارهای صادراتی صورت گیرد؛ افزون بر این، تسهیل صادرات و جلوگیری از مداخلات نابجای دولت، اعطای

۱- نویسنده مسئول و استادیار پژوهشی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.  
(k.shemshadi@agri-peri.ac.ir)

۲- استادیار پژوهشی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

تسهیلات بانکی برای حمایت از توسعه کارخانه‌های خوراک طیور به‌ویژه کارخانه‌های مکانیزه تولید خوراک مرغ تخم‌گذار و افزایش آگاهی عمومی در خصوص مصرف تخم‌مرغ از طریق برنامه‌های آموزشی، ترویجی و فرهنگی و حمایت از مصرف‌کنندگان در پنج دهک درآمدی اول، نکات مهم دیگری است که توجه بدان می‌تواند رونق صنعت مرغ و تخم‌مرغ را در کشور به‌دنبال داشته باشد.

*کلیدواژه‌ها: نهاد، زنجیره تأمین، تخم‌مرغ، ایران.*

طبقه‌بندی JEL : Q02, Q13

### مقدمه

امروزه، موضوع کاهش هزینه و افزایش سرعت ارائه محصول یا خدمت به مشتری از اهمیت ویژه در جهان برخوردار شده است. بنگاه‌های اقتصادی تلاش می‌کنند تا با کاهش هزینه‌ها و افزایش قدرت و سرعت پاسخ‌گویی خود، مشتریان بیشتری را در سطح ملی و بین‌المللی جذب کنند. از این‌رو، صاحبان فعالیت‌های اقتصادی، با بهره گرفتن از مفاهیم تدارکات (لجستیک) و زنجیره تأمین که نقش عمده در کاهش هزینه و افزایش سرعت پاسخ‌گویی دارند، نه تنها می‌توانند در گسترش بازار محصولات خود در داخل موفقیت‌های چشمگیر به‌دست آورد، بلکه خواهند توانست قدرت رقابت‌پذیری خود را در صادرات منطقه‌ای و بین‌المللی نیز افزایش دهند (Soleimani Sedhi, 2016).

مفهوم زنجیره تأمین از سال ۱۹۸۲ توسط الیور و وبر وارد تحقیقات شد (Stadtler, 2005). زنجیره تأمین ترکیبی از تمامی شرکت‌های دخیل در طراحی، تولید و تحویل یک محصول به بازار است. مدیریت زنجیره تأمین به معنی هماهنگ ساختن تولید، موجودی، موقعیت و محل و حمل‌ونقل بین اعضای یک زنجیره به‌منظور دستیابی به بهترین ترکیب پاسخ‌دهی و کارایی برای بازار مورد نظر است. هدف مدیریت زنجیره تأمین افزایش فروش محصولات و خدمات به مشتری نهایی و هم‌زمان با آن، کاهش هزینه‌های موجودی و عملیات، هزینه‌های مبادله و افزایش رقابت‌پذیری و کارایی است (Hughes, 2014).

یک زنجیره تأمین با تولید محصول اولیه آغاز می‌شود و با مصرف محصول نهایی به پایان می‌رسد و در بردارنده تمامی فعالیت‌های اقتصادی صورت‌گرفته بین مراحل مختلف مانند فرآوری، توزیع، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی است (Bellu, 2013). در یک زنجیره تأمین، یک بنگاه اقتصادی به عنوان نهادی که مجموعه‌ای از عملیات یکپارچه و روابط اقتصادی را برای تولید یک محصول خاص انجام می‌دهد، تعریف می‌شود. هر بنگاه اقتصادی یک مشتری برای بنگاه‌های بالادستی و یک عرضه‌کننده برای بنگاه‌های پایین‌دستی متعلق به زنجیره به‌شمار می‌رود. یک بنگاه اقتصادی می‌تواند به‌صورت فرد

مانند کشاورز، تاجر یا مصرف کننده باشد و یا می تواند یک نهاد حقوقی مانند مزرعه، سازمان ها و دیگر ارگان های ذی صلاح باشد. معمولاً در زنجیره تأمین، نگاه اقتصادی مجموعه ای از بنگاه های دیگر با خصوصیات و ویژگی های مشترک است. برای نمونه، کشاورزان به تمامی کشاورزان و تاجر به تمامی تاجران یک محصول خاص اشاره دارد. بنگاه های اقتصادی به طور مستقیم با تولید، فرآوری و توزیع محصول از مسیرهای مختلف ارتباط دارند (Bellu, 2013).

در بخش کشاورزی، زنجیره تأمین بسیار پیچیده بوده و شامل نهاده های تولیدی (کارخانه های تولید نهاده)، کشاورزان، عمده فروشان، تاجر، شرکت های مواد غذایی و خردفروشان است که همگی باید تقاضاهای گوناگون مصرف کنندگان (کالاهای واسطه ای و نهایی) را به شیوه ای پایدار و رضایت بخش پاسخ دهند (KPMG, 2013). پیچیده و طولانی بودن زنجیره های تأمین محصولات کشاورزی آنها را از دیگر بخش های تولید صنعتی و خدمات متمایز می کند. عواملی همچون وجود مخاطره ناشی از طبیعت زیست شناختی تولیدات کشاورزی، وجود ساختار رایج انحصار چندجانبه بازار در طرف تقاضا، فسادپذیری کالاها و فناوری های پس از برداشت و نیز حرکت قدرت نسبی بازار زنجیره های تأمین از تولید کنندگان به سمت خرده فروشان، برخی از عواملی به شمار می روند که زنجیره های تأمین در بخش کشاورزی را از سایر بخش ها متمایز کرده اند (Sporleder & Boland, 2013). مفهوم زنجیره تأمین می تواند با انتقال درست و به موقع کالا از سمت کشاورزان به مصرف کنندگان (عرضه) و اطلاعات از سمت مصرف کنندگان به کشاورزان و تولید کنندگان (تقاضا)، نقشی بسیار مهم در افزایش کارایی تولید و توسعه بازار محصولات کشاورزی داشته باشد. در ایران، به دلیل ضعف مدیریتی، ضعف در پیاده سازی نظام اطلاعاتی یکپارچه و گسترده و نظام توزیع نامناسب محصولات، مدیریت زنجیره تأمین محصولات کشاورزی نتوانسته است نقشی مهم در ارتقای جایگاه بخش کشاورزی کشور ایفا کند (Zarei & Zarei, 2007).

نگاهی به ادبیات موضوع نشان می دهد که مطالعات گوناگون در خصوص زنجیره تأمین محصولات مختلف کشاورزی صورت گرفته است. سؤالی که پیش می آید، این است که «چرا پرداختن به زنجیره تأمین در بخش کشاورزی در ادبیات موضوع و سیاست گذاری مهم شده است؟». به دلیل مشکل کمبود درآمد و فقر و ضعف در پایداری امنیت غذایی، بسیاری از سیاست گذاران، توسعه کشت و صنعت با تأکید بر بهبود مؤثر زنجیره تأمین محصولات بخش کشاورزی را راهبردی در راستای رفع مشکلات موجود می دانند. این رویکرد تأثیری مثبت بر اشتغال در مناطق شهری و روستایی (توسعه مشاغل غیرزراعی و تنوع درآمد) داشته، دسترسی به بازار را برای کشاورزان خرد مهیا کرده و بین کسب و کارهای کوچک و

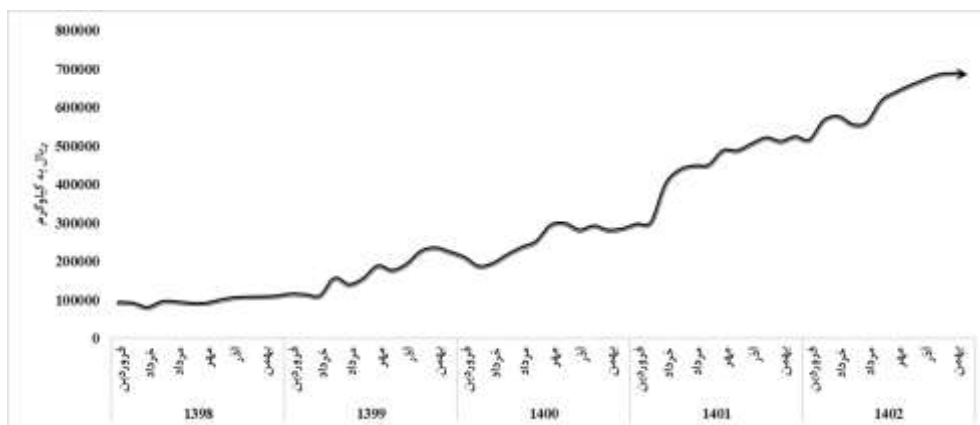
متوسط (SMEs) ارتباط برقرار می‌سازد. از سوی دیگر، این رویکرد رابطه‌ای پایدار میان بازیگران زنجیره تأمین برقرار کرده و با کاهش ضایعات در مرحله برداشت و پس از برداشت، باعث ارتقای امنیت غذایی می‌شود. بنابراین، زنجیره تأمین کارآمد محصولات کشاورزی می‌تواند نقش کلیدی در کاهش فقر و امنیت غذایی در کشورهای در حال توسعه جهان داشته باشد (UNIDO, 2009). افزون بر این، در کشورهای در حال توسعه، با دیدگاه سنتی، بخش قابل توجهی از بودجه ملی برای حمایت از نهاده‌های کشاورزی (در درجه اول، بذر، کود و شبکه‌های آبیاری) تخصیص داده می‌شود، در حالی که به مفهوم زنجیره تأمین یعنی، مسیر رسیدن محصولات به مصرف‌کننده نهایی توجه نشده و حمایتی صورت نمی‌گیرد. این در حالی است که زنجیره تأمین محصولات کشاورزی توان ذاتی و بالقوه برای توسعه فرصت‌های شغلی و ایجاد ارزش افزوده را دارد. از سوی دیگر، زنجیره تأمین 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 تأمین از قبیل کارایی و رقابت‌پذیری، ایجاد اشتغال، کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود عملکرد و بهره‌وری، مطالعات گسترده را در ادبیات موضوع اقتصاد کشاورزی به خود اختصاص داده است. از مطالعاتی که به تحلیل زنجیره تأمین محصولات کشاورزی پرداخته‌اند، می‌توان به مطالعات حسن‌پور (Hassanpour, 2023) در خصوص توسعه زنجیره ارزش کشاورزی و نقش آن در سامان‌دهی بازار محصولات کشاورزی، چامچام و همکاران (Chamcham et al., 2022) در زمینه تحلیل عملکرد زنجیره ارزش گوشت گوسفند، حاج‌علی‌اکبری و همکاران (Hajaliakbari et al., 2021) با موضوع توسعه زنجیره ارزش محصولات کشاورزی صادرات‌محور، شمشادی و حقانی (Shemshadi & Haghani, 2015) در خصوص تحلیل زنجیره ارزش محصولات گلخانه‌ای، انکیوب (Ncube, 2018) در زمینه تحلیل زنجیره ارزش مرغ و سارما و همکاران (Sarma et al., 2017) در خصوص تحلیل زنجیره ارزش گوشت گاو در کشور بنگلادش اشاره کرد.

بر اساس آمار و اطلاعات مرکز آمار ایران (SCI, 2024)، بخش کشاورزی در ایران با سهمی برابر با ۸/۳ درصد در تولید ناخالص داخلی (به قیمت‌های جاری) و ۱۴/۴ درصد در اشتغال یکی از بخش‌های مهم اقتصادی است که وظیفه اصلی آن تأمین غذای مردم است. محصولات مختلفی در بخش کشاورزی تولید و وارد بازار شده، به مصرف‌کننده نهایی (به‌صورت کالای واسطه‌ای یا نهایی) منتقل می‌شود که از آن میان، محصولات دام و طیور، به‌دلیل اهمیت آن در ارزش افزوده بخش کشاورزی، رشد اقتصادی کشور و ضرورت تأمین نیاز پروتئین مصرف‌کنندگان، جایگاهی ویژه در اقتصاد ملی دارند و به‌ویژه با بالاتر رفتن سطح زندگی مردم و افزایش جمعیت، میزان مصرف این‌گونه

## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران

محصولات بیشتر می شود (Ghandi & Aminpour, 2003). تخم مرغ یکی از منابع سرشار پروتئین است که تولید و مصرف آن روز به روز در جامعه افزایش می یابد، به گونه ای که تولید این محصول از ۵۴۷ هزار تن در سال ۱۳۸۱ به ۱۰۲۳ هزار تن در سال ۱۴۰۲ افزایش یافته است. بنابراین، توجه به تولید با قیمت تمام شده کمتر و کیفیت بهتر (غذای سالم) ضرورت دارد و این مهم در زنجیره تأمین کارآمد اتفاق می افتد. اما نوسان های قیمت تخم مرغ و نهاده های آن یکی از چالش های اصلی این صنعت است که هر ساله، بر تعادل بازار تأثیر می گذارد (Hosseini & Perme, 2011).

نمودار ۱ روند قیمت ماهانه خرده فروشی تخم مرغ را نشان می دهد. بر اساس این نمودار، از سال ۱۳۹۹، نوسان های قیمت تخم مرغ افزایش یافته است. عوامل و اتفاقات مختلف در زنجیره تأمین تخم مرغ تأثیرگذار بوده است که برآیند آنها به صورت افزایش در قیمت تخم مرغ نمایان می شود. بنابراین، بررسی زنجیره تأمین تخم مرغ از مرحله تأمین نهاده ها (خوراک طیور) تا مرحله مصرف نهایی تخم مرغ در جامعه ضروری است تا از این رهگذر، با ارزیابی هر کدام از حلقه های موجود در زنجیره تأمین این محصول، محدودیت ها و چالش های مانع توسعه زنجیره تأمین شناسایی و در نهایت، برای کاهش و رفع این چالش ها، راهکارهایی مناسب تدوین و اجرا شود.



مأخذ: مرکز آمار ایران (SCI, 2024)

### نمودار ۱- روند قیمت ماهانه خرده فروشی تخم مرغ در سال های ۱۴۰۲-۱۳۹۸

تخم مرغ به عنوان منبعی برای تأمین پروتئین جایگاهی ویژه در سبد غذایی خانوار دارد و قیمت مناسب (در مقایسه با سایر منابع غذایی و پروتئینی)، ارزش غذایی بالا، طعم مطبوع، داشتن خواص

درمانی، طبخ آسان و سریع و در دسترس بودن آن در هر زمان و مکان از مزایایی است که باعث برتری تخم مرغ نسبت به بسیاری از مواد غذایی می شود. اما نوسان های قیمت تخم مرغ و نهاده های آن از مشکلات عمده بازار این محصول است که به نارضایتی مصرف کنندگان و زیان تولیدکنندگان منجر می شود و در روند صادرات آن اختلال ایجاد می کند. نوسان های قیمت تخم مرغ دلایل مختلف دارد که در مسیر تولید تخم مرغ تا مصرف آن (زنجیره تأمین تخم مرغ) اتفاق افتاده است و برآیند این عوامل و اتفاقات به صورت نوسان های قیمت تجلی پیدا می کند. بنابراین، بررسی زنجیره تأمین تخم مرغ از مرحله تأمین نهاده ها (خوراک طیور) تا مرحله مصرف نهایی تخم مرغ در جامعه ضروری است تا از این رهگذر، با ارزیابی هر کدام از حلقه های موجود در زنجیره تأمین این محصول شامل واحدهای تولیدی، واحدهای بسته بندی، توزیع کنندگان، عمده فروشان، خرده فروشان و تجار، محدودیت ها، نقاط قوت و ضعف و چالش های مانع توسعه زنجیره تأمین شناسایی و در نهایت، برای کاهش و رفع این چالش ها، راهکارهایی مناسب تدوین و اجرا شود.

## مواد و روش ها

در پژوهش حاضر، به منظور تبیین و تحلیل زنجیره تأمین تخم مرغ، با استفاده از روش توصیفی، چارچوب کلی از کلیه مراحل و حلقه های زنجیره تأمین این محصول مشخص می شود؛ سپس، فعالیت ها و کارکردها و رفتار هر حلقه، چه به عنوان تقاضاکننده یا عرضه کننده و چه هر دو، تدوین می شود. پس از آن، چالش های مرتبط با هر حلقه و سایر حلقه ها (چالش های درونی و بیرونی) استخراج و طبقه بندی می شود. در نهایت، با شناخت دقیق وضعیت موجود، راهکارهایی برای مدیریت چالش های موجود در راه زنجیره تأمین تخم مرغ ارائه می شود.

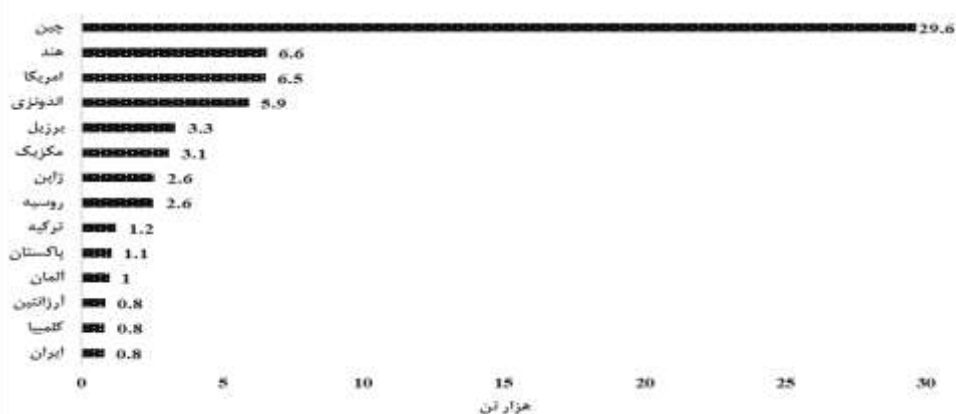
## نتایج و بحث

### تولید و تجارت جهانی

بر اساس اطلاعات پایگاه آماری فائو در سال ۲۰۲۲، حدود ۸۳ میلیون تن تخم مرغ در جهان تولید شده است. همان گونه که در نمودار ۲ آمده، کشور چین با تولید ۲۹/۶ میلیون تن و سهم ۳۶ درصدی بزرگ ترین کشور تولیدکننده تخم مرغ در جهان بوده است. همچنین، کشورهای هند، ایالات متحده و اندونزی جزو چهار کشور عمده تولیدکننده تخم مرغ در جهان بوده اند. کشور ایران نیز با تولید ۸۰۲ هزار تن تخم مرغ و سهم یک درصدی در تولید جهانی، چهاردهمین کشور عمده تولیدکننده تخم مرغ در جهان بوده است.



## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران

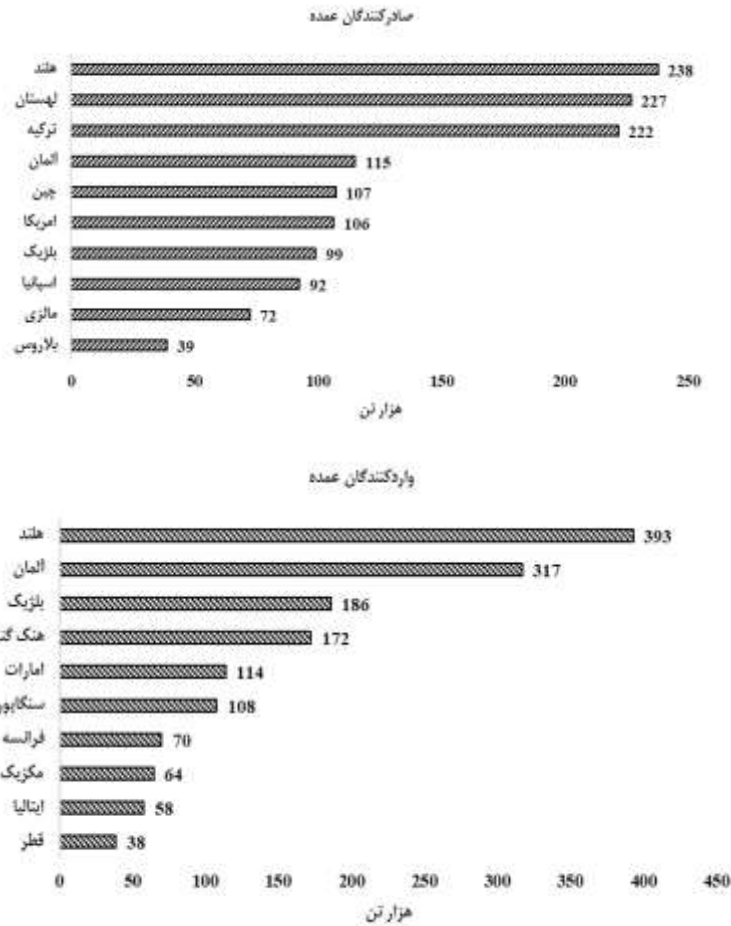


مأخذ: سازمان خواربار و کشاورزی (FAO, 2024)

### نمودار ۲- کشورهای عمده تولیدکننده تخم مرغ در جهان در سال ۲۰۲۲

بر اساس داده‌های مرکز آمار و اطلاعات سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO, 2024)، همان‌گونه که در نمودار ۳ آمده، کشور هلند با ۲۳۸ هزار تن صادرات، سهم ۱۲/۸ درصدی از صادرات تخم مرغ در جهان در سال ۲۰۲۲ داشته است. پس از این کشور، لهستان و ترکیه نیز به ترتیب، با صادرات ۲۲۷ و ۲۲۲ هزار تن، رتبه‌های دوم و سوم را از نظر میزان صادرات تخم مرغ در جهان داشته‌اند. در مجموع، ۷۱/۳ درصد صادرات تخم مرغ جهان در سال ۲۰۲۲ توسط ده کشور (هلند، لهستان، ترکیه، آلمان، چین، ایالات متحده، بلژیک، اسپانیا، مالزی و بلاروس) انجام شده است. اما در همین سال، ۱۷/۷ درصد از واردات تخم مرغ جهان نیز توسط کشور هلند انجام شده است. هلند با واردات ۳۹۳ هزار تن و صادرات ۲۳۸ هزار تن به‌عنوان یک کشور مبادله‌کننده تخم مرغ (هاب تجاری) مطرح بوده است. ۶۸/۸ درصد واردات تخم مرغ در سطح جهان در سال ۲۰۲۲ توسط ده کشور هلند، آلمان، بلژیک، هنگ‌کنگ، امارات عربی متحده، سنگاپور، فرانسه، مکزیک، ایتالیا و قطر انجام شده است.

بررسی آمار تجارت نشان می‌دهد که تجارت جهانی تخم مرغ چندان گسترده نیست و تنها حدود دو درصد از تولید جهانی این محصول صادر شده است. بنابراین، توجه به دستیابی در خودکفایی پایدار در تولید تخم مرغ و تغییر نگرش در صادرات آن از صادرات تازه‌خوری به سوی تجارت فرآورده‌های آن بسیار اهمیت دارد.

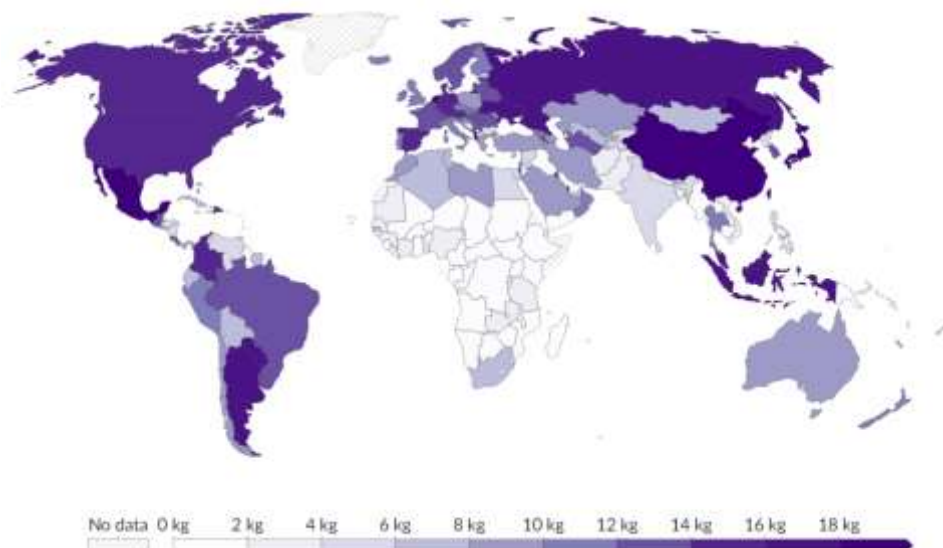


مأخذ: سازمان خواربار و کشاورزی (FAO, 2024)

### نمودار ۳- کشورهای عمده صادرکننده و واردکننده تخم‌مرغ در جهان در سال ۲۰۲۲

در سال ۲۰۲۱، کشور ایران با مصرف ۸/۸ کیلوگرم تخم‌مرغ به ازای هر نفر در سال از متوسط ۱۰/۴ کیلوگرم مصرف سرانه جهانی مصرف کمتری داشته است. کشورهای ماکائو، مکزیک و چین با مصرف سرانه بیست کیلوگرم تخم‌مرغ در سال جزو کشورهایی هستند که از بیشترین مصرف سرانه در سال ۲۰۲۱ برخوردار بوده‌اند. در میان مناطق مختلف جهان، کشورهای آسیای شرقی با ۲۱ کیلوگرم مصرف سرانه تخم‌مرغ به ازای هر نفر بیشترین مصرف سرانه را داشته‌اند (شکل ۱).

## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم‌مرغ در ایران



مأخذ: پایگاه داده‌های جهانی (https://ourworldindata.org) بر اساس اطلاعات پایگاه داده‌های سازمان خواربار و کشاورزی (FAO, 2024)

شکل ۱- مصرف سرانه تخم‌مرغ در کشورهای جهان در سال ۲۰۲۱ (واحد: کیلوگرم/ نفر/ سال)

### تصویری از زنجیره تأمین داخلی

یک زنجیره تأمین با تولید محصول اولیه آغاز می‌شود و با مصرف محصول نهایی به پایان می‌رسد و شامل تمامی فعالیت‌های اقتصادی صورت‌گرفته بین مراحل مختلف مانند فرآوری، توزیع، عمده‌فروشی و خرده‌فروشی است. در مورد زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، تأمین به‌موقع نهاده‌های کمیاب، باکیفیت و با قیمت مناسب، دسترسی آسان کشاورز به نهاده‌های تولیدی، کاهش مخاطره تولید، افزایش ظرفیت انبارسازی و ذخیره‌سازی محصولات، بهبود سامانه حمل‌ونقل و توزیع مناسب محصولات کشاورزی می‌تواند ضمن تأمین به‌موقع نیازهای مصرف‌کنندگان، با کاهش هزینه‌های مبادله و ضایعات در افزایش درآمد و سودآوری کشاورزان، ایجاد اشتغال و بهبود امنیت غذایی مؤثر واقع شود. به‌طور کلی، زنجیره تأمین تخم‌مرغ از پنج حلقه اصلی نهاده‌ها، تولید، داد و ستد (بازار و تجارت)، فرآوری و مصرف تشکیل می‌شود، که جزئیات آن در شکل ۲ به تصویر کشیده شده است. در ادامه، هر کدام از حلقه‌های این زنجیره بررسی می‌شود.



## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران

گله‌های لاین به‌عنوان تنها منبع ژنتیکی تجدیدشونده و در رأس هرم تولید و تأمین جوجه در صنعت طیور قرار گرفته و از طریق گله‌های اجداد و مادر تولیدی، ضمن تأثیر مستقیم بر کمیت و کیفیت جوجه‌های یک‌روزه مورد مصرف در واحدهای مرغداری، به‌عنوان نقطه شروع برای تمامی فعالیت‌ها در این صنعت محسوب می‌شود.

در حال حاضر، شرکت مرغک وابسته به سازمان اقتصادی کوثر، با در اختیار داشتن واحد اجداد تخم‌گذار، اولین تولیدکننده مرغ تخم‌گذار (نژاد هایل‌لاین<sup>۱</sup>) در کشور بوده و در حال حاضر، بخش عمده و اصلی جوجه یک‌روزه مادر تخم‌گذار و تخم‌گذار تجاری کشور توسط این شرکت تولید می‌شود. در سال ۱۴۰۱، تعداد ۲۴ واحد مرغ مادر تخم‌گذار با ظرفیت ۱۵۹۱ هزار قطعه و تعداد ۱۷۲۶ واحد مرغ تخم‌گذار با ظرفیت ۱۱۳۶۹۰ هزار قطعه وجود داشته است (MAJ, 2024). در جدول ۱، روند واردات جوجه و تخم مرغ نطفه‌دار اجداد، مادر و جوجه یک‌روزه در ده سال اخیر آمده است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، هرساله بخشی از نیاز داخلی کشور به جوجه اجداد و مادر تخم‌گذار از طریق واردات تأمین می‌شود.

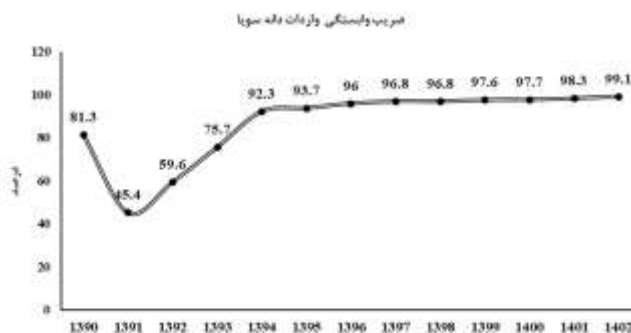
**جدول ۱- روند واردات جوجه و تخم مرغ نطفه‌دار اجداد، مادر و یک‌روزه طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۴۰۲ (واحد: هزار دلار)**

۱۴۰۲	۱۴۰۱	۱۴۰۰	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	
۱۵۲۸	۲۸۲۹	۰	۱۲۶۱	۱۰۵۰	۵۴۲	۹۹۶	۴۵۸	۱۱۰۷	۴۷۰	۹۰۱	جوجه اجداد تخم‌گذار
۵۶۰	۲۰۳۰	۱۵۸۳	۱۳۰۵	۰	۹۷۵	۱۷۶۶	۹۳۵	۸۳۹	۷۱۴	۴۰۲	جوجه مادر تخم‌گذار
۰	۰	۱۱۷۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲۸۱	جوجه یک‌روزه تخم‌گذار
۰	۰	۲۳۲	۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	تخم مرغ نطفه دار جوجه یک‌روزه تخم‌گذار

مأخذ: یافته‌های پژوهش

از دیگر نهاده‌های مهم مورد استفاده در صنعت طیور (گوشتی و تخم‌گذار) ذرت و کنجاله سویاست که سهم عمده هزینه خوراک طیور را تشکیل می‌دهند. با رشد صنعت طیور و افزایش تولید آن به‌ویژه از ابتدای دهه ۱۳۹۰، واردات این نهاده‌ها به‌منظور تأمین تقاضای داخلی افزایش یافته و

مطابق نمودار ۴، با توجه به عدم رشد مناسب تولید آن در داخل کشور به دلایل محدودیت‌های فنی و اقلیمی، ضریب وابستگی واردات ذرت و کنجاله سویا رو به افزایش گذاشته است. از دیگر چالش‌های موجود در حلقه نهاده‌ها می‌توان به عدم تأمین به‌موقع نهاده‌های تولیدی از جمله ذرت و کنجاله سویا نام برد که ناشی از افزایش تحریم‌ها (به‌ویژه از سال ۱۳۹۷ به بعد) و محدودیت دسترسی به منابع ارزی بوده است. عدم تأمین به‌موقع نهاده‌ها، از یک‌سو، منجر به کاهش تولید و عرضه، ایجاد نوسان در بازار و در نهایت، افزایش قیمت مصرف‌کننده می‌شود و از سوی دیگر، به افزایش هزینه‌های تولید می‌انجامد و در نهایت، در افزایش قیمت مصرف‌کننده تجلی می‌یابد. علاوه بر این، از آنجا که شیوه تنظیم بازار در کشور به‌طور معمول برگرفته از اقتصاد دستوری و سرکوب قیمت به نفع مصرف‌کننده است، تولیدکنندگان دچار زیان می‌شوند و با کاهش تولید، سعی در جبران یا کاهش زیان واردشده دارند.



مأخذ: یافته‌های پژوهش

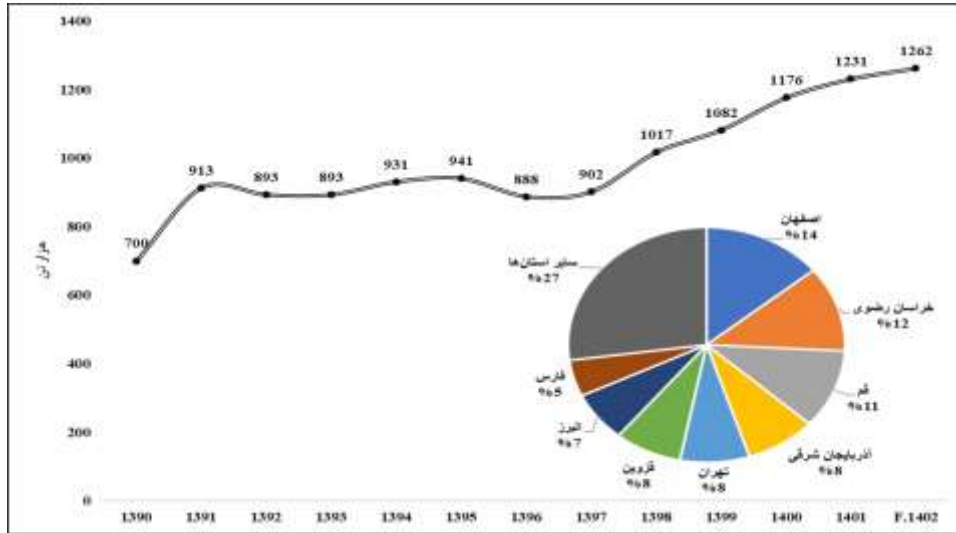
نمودار ۴- روند ضریب وابستگی واردات نهاده‌های ذرت و کنجاله سویا در سال‌های ۱۳۹۰-۱۴۰۲

در سال‌های اخیر، افزایش چشمگیر قیمت نهاده‌های دامی ذرت و کنجاله سویا از جمله عواملی بوده که به افزایش هزینه خوراک و در نهایت، افزایش قیمت تخم‌مرغ منجر شده است. قیمت ذرت و کنجاله سویا در پنج سال ۱۴۰۲-۱۳۹۷، به ترتیب، ۵۰ و ۵۵ درصد افزایش یافته است که عواملی چون افزایش نرخ ارز، افزایش قیمت‌های جهانی، محدودیت‌های تجاری در بازارهای جهانی ناشی از همه‌گیری ویروس کرونا و حذف ارز ترجیحی در سال ۱۴۰۱ از جمله دلایل عمده افزایش قیمت آن بوده است. شایان یادآوری است که در مدت یادشده، نرخ ارز از ۱۰۳۳۸ تومان در سال ۱۳۹۷ به ۵۰۵۰۰ تومان<sup>۱</sup> در سال ۱۴۰۲ افزایش یافت (نرخ رشد دوره سی درصد) (CBI, 2024)؛ همچنین، قیمت جهانی ذرت با نرخ رشد سالانه ۷/۴ درصد از ۱۶۴ به ۲۵۲/۶ دلار در هر تن و قیمت جهانی کنجاله سویا با نرخ رشد سالانه پنج درصد از ۴۰۵/۲ به ۵۴۱/۴ دلار در هر تن افزایش یافته است (World Bank, 2024).

### تولید

روند تولید تخم‌مرغ در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۰ و سهم استان‌های تولیدکننده از تولید کل کشور در سال ۱۴۰۱ در نمودار ۵ نشان داده شده است. تولید تخم‌مرغ از ۸۹۰ هزار تن در سال ۱۳۹۲، با ۳/۲ درصد متوسط نرخ رشد دوره، به ۱۲۶۲ هزار تن در سال ۱۴۰۲ افزایش یافته است. عمده تولید تخم‌مرغ در کشور در استان‌های اصفهان (۱۷۳ هزار تن)، خراسان رضوی (۱۴۵ هزار تن)، قم (۱۳۴ هزار تن)، آذربایجان شرقی (۱۰۲ هزار تن) و تهران (صد هزار تن) متمرکز بوده که حسب نیاز مصرفی، بر فرآیند بازرگانی داخلی و توزیع آن در سایر استان‌های کشور تأثیرگذار است.

۱- رقم یادشده میانگین سه فصل بهار، تابستان و پاییز ۱۴۰۲ بوده و اطلاعات زمستان و کل سال ۱۴۰۲ تاکنون توسط بانک مرکزی ایران منتشر نشده است.



مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (MAJ, 2024)

### نمودار ۵- روند تولید تخم‌مرغ در کشور طی سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۰ و مناطق عمده تولیدی در سال ۱۴۰۲

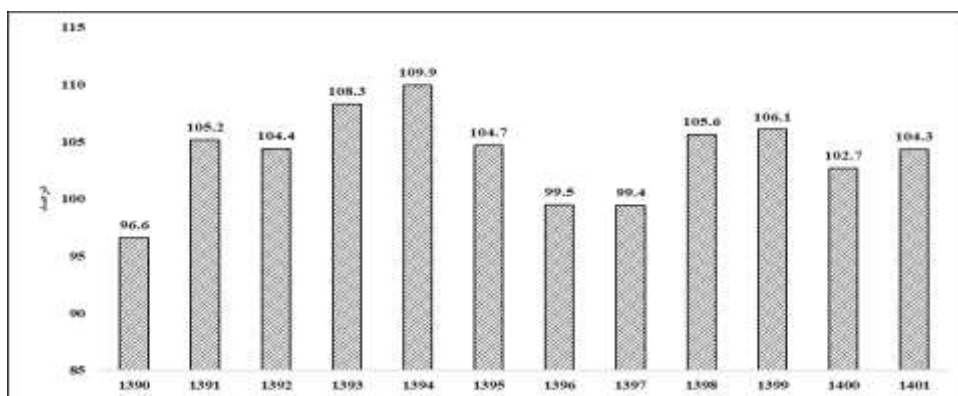
از جمله چالش‌های بخش تولید می‌توان به فرسوده بودن تجهیزات، ساختمان و تأسیسات که منجر به کاهش بهره‌وری می‌شود، بالا بودن هزینه‌های تولید، کمبود نقدینگی، عدم دریافت تسهیلات کافی به‌منظور سرمایه‌گذاری و نوسازی<sup>۱</sup>، وابستگی بالا به واردات نهاده‌های ذرت و کنجاله سویا و عدم تأمین کافی و به‌موقع نهاده‌های یادشده، بی‌سروسامان بودن پرورش پोलت به‌عنوان حلقه واسطه بین جوجه و مرغ تخم‌گذار تجاری علی‌رغم اهمیت فراوان آن، توسعه نامتوازن تولید بدون توجه به تقاضای داخلی و شناسایی و تثبیت بازارهای صادراتی اشاره کرد. بنابراین، برنامه‌ریزی منسجم تولید صادرات‌محور می‌تواند علاوه بر تأمین نیاز داخلی، سهم ایران را در بازارهای جهانی به‌ویژه بازارهای منطقه افزایش دهد و در مواقعی که به‌علت تقاضای فصلی، بازار داخلی با مزاد مواجه است، توسعه صادرات می‌تواند در تنظیم بازار و جلوگیری از زیان تولیدکنندگان مؤثر واقع شود.

۱- به‌دلیل بالا بودن هزینه‌های تولید و افزایش آن، تولیدکننده برای تأمین سرمایه در گردش و هزینه جاری خود به «مقراضی» دریافت منابع مالی تبدیل شده است.



## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران

علی‌رغم وجود چالش‌ها در حوزه تولید، بررسی اطلاعات نشان می‌دهد که ضریب خودکفایی تخم مرغ در دهه ۱۳۹۰ (به جز سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷) همواره بیش از صد درصد بوده و نیاز داخلی کشور از طریق تولید داخلی تأمین شده است (نمودار ۶).



مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (MAJ, 2024); یافته‌های پژوهش

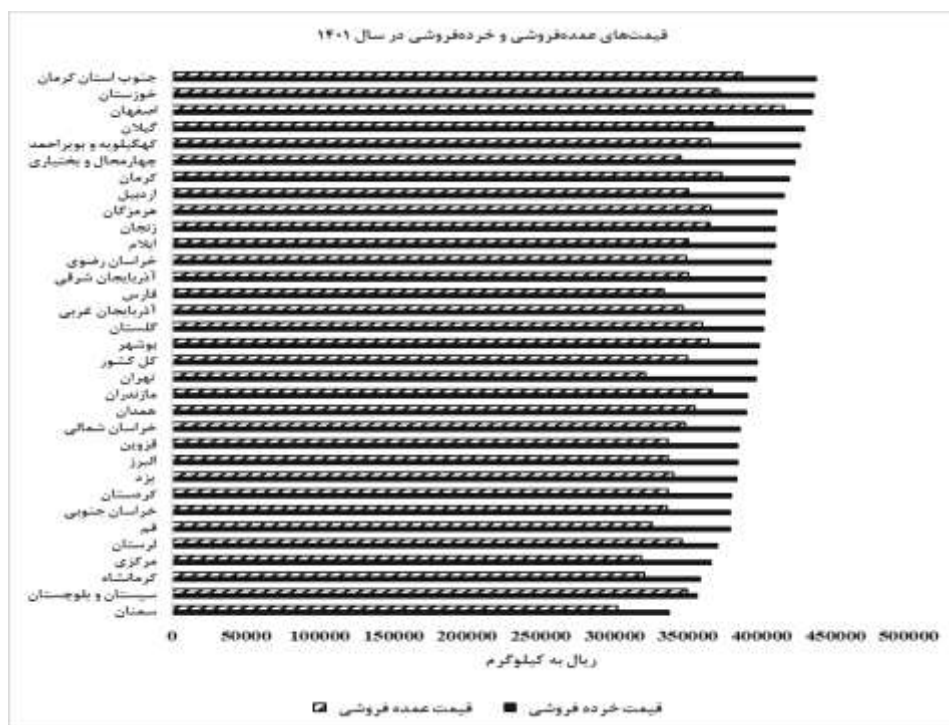
### نمودار ۶- ضریب خودکفایی تخم مرغ

#### داد و ستد

تخم مرغ تولیدشده از درب کارخانه پس از بسته‌بندی وارد فرآیند توزیع و حمل‌ونقل می‌شود. در بازرگانی داخلی تخم مرغ، پخش مویرگی از جمله روش‌های توزیع است و در این فرآیند، نقش واسطه‌ها و عمده‌فروشی‌ها کاهش می‌یابد و محصول تخم مرغ در همه فروشگاه‌ها در دسترس خواهد بود. به دیگر سخن، جریان پایدار توزیع پایدار از تولیدکننده (درب کارخانه) تا فروشگاه‌های خرده‌فروشی برقرار خواهد بود.

همان‌گونه که پیش‌تر گفته شد، استان‌های اصفهان، خراسان رضوی، قم، آذربایجان شرقی، تهران، قزوین، البرز و فارس از عمده‌ترین تولیدکنندگان تخم مرغ به‌شمار می‌روند و بیش از هفتاد درصد تولید تخم مرغ کشور را در اختیار دارند. به لحاظ جغرافیایی، استان‌های عمده تولیدکننده در نیمه شمالی کشور واقع شده‌اند (به جز استان فارس)، در حالی که این محصول در تمام کشور مصرف می‌شود. فاصله مراکز تولید و مصرف تخم مرغ و پراکنش نامناسب مراکز تولیدی در سطح کشور می‌تواند به نوسان‌های قیمت در نقاط مختلف کشور منجر شود.

در نمودار ۷، قیمت عمده‌فروشی و خرده‌فروشی تخم‌مرغ در سال ۱۴۰۱ در استان‌های کشور نشان داده شده است. بر این اساس، اختلاف قیمت میان استان‌های کشور از بیشترین (جنوب استان کرمان، ۴۳۷۳۶ تومان) تا کمترین استان (سمنان، ۳۳۷۰۰ تومان) برابر با ده هزار تومان بوده، که این اختلاف نشان‌دهنده تأثیر فاصله میان مناطق تولیدی و مصرف بر نوسان قیمت در میان استان‌های کشور است. بنابراین، مدیریت صحیح در توزیع تخم‌مرغ در کشور، از استان‌هایی که قطب تولید هستند به مراکز عمده مصرف و سایر مراکز که از میزان مصرف کمتری برخوردارند، می‌تواند در کاهش نوسان قیمت تخم‌مرغ در کشور مؤثر واقع شود. از سوی دیگر، اختلاف میان مناطق عمده تولید و مصرف گویای این مطلب است که اعمال قیمت یکسان در کشور به منظور تنظیم بازار یک سیاست مناسب به‌شمار نمی‌رود. بنابراین، توجه ویژه به تفاوت‌های منطقه‌ای از لحاظ هزینه‌های تولید، میزان تولید، تقاضا و نیاز مصرفی می‌تواند به وضع قیمت‌های عادلانه‌تر با هدف تنظیم بازار بینجامد.

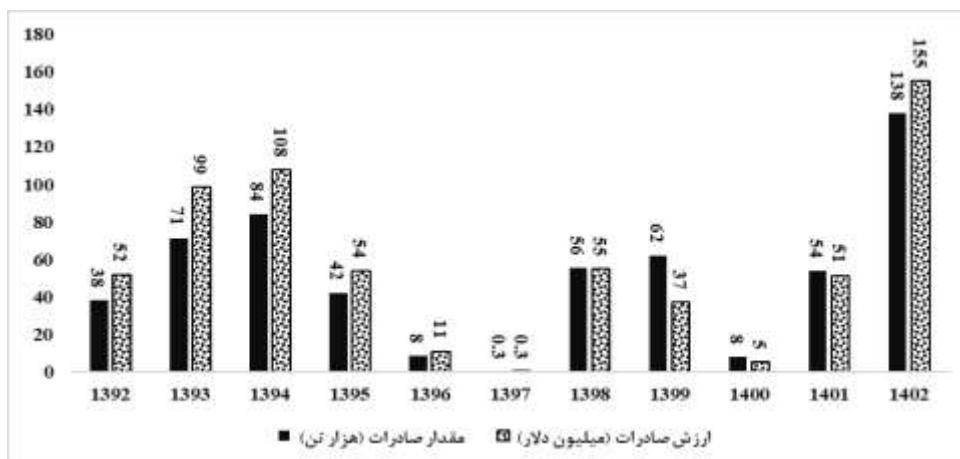


مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (MAJ, 2024)

نمودار ۷- قیمت عمده‌فروشی و خرده‌فروشی به تفکیک استان در سال ۱۴۰۱

از آنجا که تقاضا برای تخم‌مرغ فصلی است، تولیدکنندگان در مواقعی از سال که تقاضا کاهش می‌یابد ناچار به فروش محصول زیر قیمت مصوب می‌شوند که زیان ناشی از تولید را در پی دارد. در چنین مواقعی، تسهیل صادرات می‌تواند علاوه بر جبران زیان تولیدکنندگان، به حفظ و پایداری تولید نیز کمک کند. روند صادرات تخم‌مرغ در نمودار ۸ نشان داده شده است. در سال ۱۳۹۲، تخم‌مرغ جزو کالاهایی بود که صادرات آن به مجوز نیاز داشت و سهمیه صادراتی (با توجه به نیازهای داخلی و حفظ شرایط رقابتی) تعیین و به صادرکنندگان مجوز صادرات داده می‌شد، که این مجوز دارای اعتبار شش‌ماهه بود. اما از سال ۱۳۹۳، با افزایش تولید، مقدار صادرات تخم‌مرغ خوراکی تازه نیز رونق گرفت. بر اساس بخشنامه سازمان توسعه تجارت، از فروردین ۱۳۹۳، صادرات تخم‌مرغ خوراکی نیاز به اخذ مجوز از وزارت متبوع نداشت و صدور آن با رعایت نکات دیگر از جمله اخذ نظریه قرنطینه دامی - بهداشتی (سازمان دامپزشکی کشور) بالامانع اعلام شد. بنابراین، تسهیل روند صادرات از جمله عواملی بود که به رونق صادرات تخم‌مرغ کمک کرد. اما در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵، صادرات تخم‌مرغ کاهش پیدا کرد که از دلایل آن می‌توان به شیوع آنفولانزای حاد پرندگان در کشور و معدوم‌سازی تولیدات واحدهای آلوده، کاهش واردات عراق به‌عنوان بزرگ‌ترین مقصد صادراتی تخم‌مرغ کشور و از دست دادن بازار تاجیکستان و ترکمنستان به‌علت خودکفایی آنها در تولید تخم‌مرغ اشاره کرد. همچنین، بالا بودن قیمت صادراتی نسبت به سایر کشورها شرایط رقابت در بازارهای جهانی را برای ایران دشوارتر کرده است. کاهش صادرات تخم‌مرغ در سال ۱۳۹۷ نیز ادامه داشت، که ممنوعیت صادرات تخم‌مرغ در آن سال (به‌دلیل بازگشت تحریم‌ها علیه ایران و اثرگذاری نرخ ارز بر هزینه‌های تولید) منجر به کاهش چشمگیر صادرات کشور شد.

در سال‌های اخیر، ممنوعیت صادرات در برخی از ماه‌های سال با توجه به شرایط بازار و جلوگیری از افزایش قیمت داخلی صورت گرفته، اما به‌طور کلی، هم‌زمان با افزایش تولید، صادرات نیز افزایش یافته است. در سال ۱۴۰۲، ۱۳۸ هزار تن تخم‌مرغ به ارزش ۱۵۵ میلیون دلار صادر شده که در ده سال اخیر، بیشترین میزان صادرات تخم‌مرغ بوده است.



مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (MAJ, 2023)

### نمودار ۹- روند صادرات تخم‌مرغ در سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۲

در سه سال اخیر، عمده‌ترین مقصد صادراتی تخم‌مرغ ایران کشور عراق بوده که بیش از چهل درصد صادرات را به خود اختصاص داده است. کشورهای افغانستان (هجده درصد) و ترکمنستان (چهارده) مقاصد بعدی صادرات تخم‌مرغ بوده‌اند. به‌طور کلی، اطلاعات تجارت تخم‌مرغ نشان می‌دهد که بازار صادراتی تخم‌مرغ بازاری متمرکز بوده و دارای تنوع محدود در بازارهای هدف است. با تکیه بر بازارهای صادراتی محدود نمی‌توان برنامه‌ریزی و راهبردی درست و مناسب را برای صادرات در نظر گرفت، چراکه کوچک‌ترین اتفاق در بازار مقصد و تحولات اقتصادی و سیاسی در آن کشور منجر به از دست رفتن بازار صادراتی و ضرر و زیان تولیدکنندگان می‌شود. از این‌رو، لازم است که سیاست‌های تولیدی هم‌راستا با راهبردهای توسعه صادرات تدوین شود و همچنین، با تولید محصولاتی در سطح استانداردهای بین‌المللی و بر اساس معیارها و شاخص‌های بازارهای جهانی و نیز پایش دایمی بازارهای صادراتی، بازار هدف محصولات تولیدی را افزایش داد.

### فرآوری

توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی و تولید محصولاتی با ارزش افزوده بالاتر و ماندگاری بیشتر از جمله موارد مهمی است که می‌تواند در اشتغال‌زایی در داخل کشور و افزایش صادرات غیرنفتی و درآمدزایی برای کشور نقشی مهم و مؤثر ایفا کند. در این بین، تخم‌مرغ در صنایع مختلف از جمله کیک و شیرینی‌پزی، تهیه غذای نوزادان، کارخانه‌های تولید مواد غذایی، فرآورده‌های گوشتی و ... کاربردهای فراوان دارد. بنابراین، تولید فرآورده‌های تخم‌مرغ از جمله پودر تخم‌مرغ (زرده، سفیده، پوسته) و مایع

## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم‌مرغ در ایران

پاستوریزه تخم‌مرغ دارای توجیه اقتصادی است و می‌تواند به‌عنوان یک درِیچه اطمینان برای واحدهای تولید تخم‌مرغ (در زمان مازاد یا کاهش تقاضای فصلی) عمل کند. از سوی دیگر، صادرات تخم‌مرغ به‌صورت تازه‌خوری به‌دلیل فسادپذیری و شکستن تخم‌مرغ تنها به‌صورت صادرات منطقه‌ای امکان‌پذیر است، اما صادرات فرآورده‌های آن می‌تواند به بازارهای مختلف جهانی از جمله اروپا نیز صورت گیرد.

### مصرف

تخم‌مرغ به‌عنوان ماده غذایی حاوی پروتئین، املاح و ویتامین‌ها جایگاهی ویژه در سبد غذایی خانوار دارد و قیمت مناسب (البته در مقایسه با سایر مواد پروتئینی)، ارزش غذایی بالا، داشتن خواص درمانی، طبخ آسان و سریع و در دسترس بودن آن در هر زمان و مکان از مزایایی است که باعث برتری تخم‌مرغ نسبت به بسیاری از مواد غذایی شده است. در خصوص میزان مصرف سرانه تخم‌مرغ، این نکته حائز اهمیت است که اطلاعات دقیق و قابل اتکا در این زمینه وجود ندارد و هیچ کدام از مراکز متولی آمار و داده‌ها، آماری متنقن از میزان مصرف سرانه محصولات کشاورزی از جمله تخم‌مرغ منتشر نمی‌کنند. عدم اطلاع از میزان مصرف سرانه برنامه‌ریزی تولید را با چالش‌های فراوان مواجه می‌سازد. بر اساس پایگاه داده‌های جهانی، میزان مصرف سرانه تخم‌مرغ در کشور ایران طی ده سال اخیر روندی کاهشی داشته و از سالانه یازده کیلوگرم در سال ۲۰۱۲ به ۸/۸۷ کیلوگرم در سال ۲۰۲۱ رسیده است. اطلاعات نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۱۴، مصرف سرانه تخم‌مرغ در کشور از میانگین جهانی بالاتر بوده، اما از سال ۲۰۱۵ به بعد، میزان مصرف سرانه تخم‌مرغ از میانگین جهانی کمتر شده است. در جدول ۲، روند مصرف سرانه تخم‌مرغ در ایران، جهان و کشورهای منتخب آمده است. روند رو به رشد مصرف سرانه تخم‌مرغ در کشورهای همسایه فرصت توسعه بازارهای صادراتی ایران را فراهم می‌سازد.

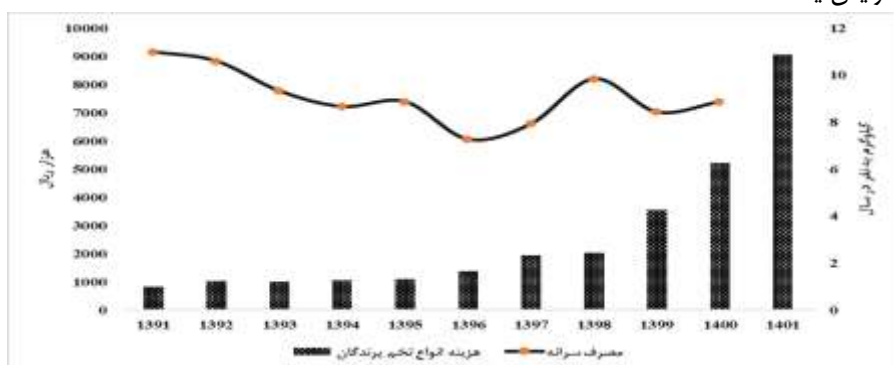
### جدول ۲- میزان مصرف سرانه تخم‌مرغ در ایران، جهان و سایر کشورهای منتخب طی

سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۱۲

کشورها	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵	۲۰۱۶	۲۰۱۷	۲۰۱۸	۲۰۱۹	۲۰۲۰	۲۰۲۱
ایران	۱۱	۱۰/۶	۹/۳	۸/۷	۸/۹	۷/۳	۷/۹	۹/۸	۸/۴	۸/۹
جهان	۸/۹	۹	۹/۱	۹/۲	۹/۴	۹/۷	۹/۹	۱۰/۲	۱۰/۵	۱۰/۳
ترکیه	۷/۵	۸	۸/۲	۸/۶	۸/۵	۸/۵	۸/۶	۹/۷	۱۰/۲	۹/۸
عربستان	۴/۸	۵/۲	۵/۴	۶/۸	۷/۴	۷	۸/۱	۸/۷	۱۰/۳	۹/۱
آذربایجان	۷/۴	۸/۱	۸/۵	۸/۳	۸/۲	۹	۸/۵	۹	۹/۵	۹/۳
تاجیکستان	۱/۵	۱/۶	۱/۲	۲/۲	۲/۳	۳/۱	۲/۷	۳/۵	۳/۴	۳/۴
اتحادیه اروپا	۱۲/۲	۱۲/۶	۱۲/۵	۱۲/۵	۱۲/۵	۱۲/۶	۱۲/۸	۱۳/۶	۱۳/۵	۱۳/۳
ایالات متحده	۱۴/۳	۱۴/۵	۱۴/۸	۱۴/۵	۱۵	۱۵/۶	۱۶	۱۶/۲	۱۶	۱۵/۸

مأخذ: پایگاه داده‌های جهانی بر اساس اطلاعات پایگاه داده‌های سازمان خواربار و کشاورزی (FAO, 2024)

بر اساس اطلاعات هزینه- درآمد خانوار مرکز آمار ایران، هزینه تخم مرغ در سبد غذایی خانوار افزایش یافته است (نمودار ۹). افزایش نرخ ارز در سال‌های اخیر، به دلیل محدودیت‌های منابع ارزی و اثرگذاری مستقیم آن بر صنعت دام و طیور از طریق افزایش هزینه واردات نهاده‌های دامی و سایر هزینه‌های تولید (با تأثیرپذیری از شرایط تورمی اقتصاد کلان ایران) منجر به افزایش قیمت تمام‌شده و در نهایت، قیمت مصرف‌کننده تخم مرغ شده است<sup>۱</sup>. همان‌گونه که در نمودار ۹ مشخص است، افزایش هزینه تخم مرغ در سبد غذایی خانوارهای کشور (روند نسبتاً یکسان در خانوارهای شهری و روستایی)، از سال ۱۳۹۸ به بعد، با سرعت فزاینده شتاب گرفته و از همین روی، مصرف سرانه آن روندی کاهشی داشته است. البته، در سال ۱۴۰۰، علی‌رغم افزایش هزینه تخم مرغ، مصرف سرانه آن شش درصد افزایش یافته است. افزایش قیمت سایر فرآورده‌های پروتئینی و قیمت به نسبت کمتر تخم مرغ در مقایسه با سایر فرآورده‌های پروتئینی منجر به افزایش تقاضا برای آن شده و از این رو، مصرف سرانه نیز افزایش یافته است.



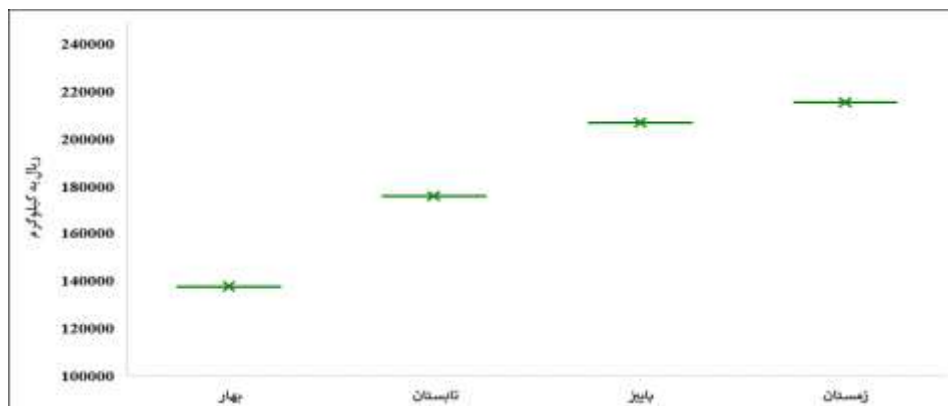
مأخذ: مرکز آمار ایران (SCI, 2024) و پایگاه داده‌های جهانی بر اساس اطلاعات پایگاه داده‌های سازمان خواربار و کشاورزی (FAO, 2023)

### نمودار ۹- روند مصرف سرانه و هزینه انواع تخم پرندگان در سبد غذایی خانوارهای کشور در سال‌های ۱۳۹۱-۱۴۰۱

۱- اگرچه قیمت تخم مرغ در پنج سال اخیر رشد چشمگیری یافته و از ۹۵۰۰ تومان در سال ۱۳۹۸ به ۶۱۶۸۰ تومان در سال ۱۴۰۲ رسیده است (برابر با ۴۵ درصد نرخ رشد دوره)، اما بررسی قیمت واقعی تخم مرغ نشان داد که قیمت آن طی همین دوره به میزان پنج درصد افزایش یافته است. به دیگر سخن، بخش عمده افزایش قیمت به دلیل شرایط تورمی کشور و هیجانات بازار بوده است. بنابراین، تلاش در راستای کاهش تورم کل و ایجاد ثبات اقتصادی در کشور از جمله مسائلی است که می‌تواند در حفظ امنیت غذایی کشور بسیار تأثیرگذار باشد.

## تحلیلی بر زنجیره تأمین تخم مرغ در ایران

همان گونه که پیش تر گفته شد، قیمت عاملی بسیار مهم در تصمیم گیری خانوار برای مصرف اقلام اساسی از جمله تخم مرغ است. تخم مرغ از جمله محصولات است که قیمت آن از تقاضای فصلی تأثیر می پذیرد و این موضوع بر نوسان های قیمت، شرایط تولید، بازار و تجارت آن نیز اثر می گذارد. بررسی اطلاعات قیمت فصلی تخم مرغ در پنج سال اخیر (۱۳۹۷-۱۴۰۱) نشان داد که قیمت تخم مرغ در فصل بهار در کمترین مقدار خود قرار دارد. به بیان دیگر، به دلیل کاهش تقاضای تخم مرغ، قیمت آن نیز کاهش می یابد؛ اما در فصل زمستان، به دلیل افزایش تقاضا، قیمت تخم مرغ بالاتر از قیمت آن در سایر فصول سال است (نمودار ۱۰). بنابراین، در نیمه اول سال، با توجه به کاهش تقاضا و افت قیمت، نیاز است که از طریق سیاست های حمایتی مانند خرید حمایتی مازاد تخم مرغ و ذخیره سازی آن و همچنین، سیاست های توسعه صادرات (کاهش عوارض صادراتی)، تولیدکنندگان مورد حمایت قرار گیرند.



مأخذ: وزارت جهاد کشاورزی (MAJ, 2023)

نمودار ۱۰- میانگین فصلی قیمت خرده فروشی تخم مرغ طی سال های ۱۳۹۷-۱۴۰۱

### نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به اهمیت زنجیره تأمین محصولات کشاورزی و نقش آن در کاهش هزینه ها و افزایش کارایی عوامل مختلف تولید، توزیع و مصرف، در مطالعه حاضر، تلاش شد که با استفاده از روش تحلیلی- توصیفی، تصویری از زنجیره تأمین تخم مرغ ارائه و حلقه های آن (نهاد، تولید، داد و ستد، فرآوری و مصرف) به صورت جداگانه بررسی شود. بررسی ها نشان داد که در بخش نهاده ها، مهم ترین چالش وابستگی شدید به واردات نهاده های ذرت و کنجاله سویاست که بخش عمده هزینه خوراک را تشکیل می دهند. در سال ۱۴۰۲، بیش از ۹۹ درصد نیاز دانه سویا و بیش از نود درصد نیاز ذرت از طریق

واردات تأمین شده است که با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد کشور و محدودیت منابع ارزی، از یک سو، ارزیابی افزایش یافته و از سوی دیگر، به دلیل عدم تخصیص به موقع ارز، نهاده‌های یادشده به صورت کافی و بهنگام در اختیار تولیدکنندگان قرار نگرفته است. در نهایت، هر دو عامل به افزایش قیمت تمام شده و افزایش قیمت مصرف کننده منجر شده است. بنابراین، اعطای تسهیلات بانکی برای حمایت از توسعه کارخانه‌های خوراک طیور به‌ویژه کارخانه‌های مکانیزه تولید خوراک مرغ تخم‌گذار می‌تواند به افزایش کیفیت دان آماده شده منجر شود و در نتیجه، بهره‌وری استفاده از خوراک که عمده اقلام آن وارداتی است، بهبود یابد و همچنین، میزان تلفات و ضایعات که در تولید سنتی خوراک دان سهم بالایی دارد، کاهش یابد. از این رو، ضمن پیشنهاد برای افزایش سهم خوراک آماده صنعتی در جیره غذایی مرغ تخم‌گذار، با در نظر گرفتن ملاحظات فنی و تغذیه‌ای، تنوع بخشی به جیره غذایی مرغ تخم‌گذار از طریق جایگزینی نهاده‌های دیگری که دارای همان ارزش غذایی است، توصیه می‌شود تا وابستگی به واردات و اثرپذیری از نرخ ارز و شرایط بازار جهانی کاهش یابد. از آنجا که مرغ اجداد تخم‌گذار نیز به کشور وارد می‌شود، توجه به اطمینان از تدوam کافی و بهنگام این واردات نیز بر تسهیل عملکرد زنجیره بسیار تأثیرگذار است.

علی‌رغم مشکلات فراوان حوزه تولید که از آن میان، می‌توان به فرسوده بودن تجهیزات، ساختمان و تأسیسات، بالا بودن هزینه‌های تولید، کمبود نقدینگی، عدم تأمین کافی و به موقع نهاده‌های ذرت و کنجاله سویا و توسعه نامتوازن تولید بدون توجه به تقاضای داخلی و امکان صادرات و نوسان‌های قیمت اشاره کرد. ضریب خودکفایی تخم‌مرغ در دهه ۱۳۹۰ (به جز سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷) همواره بیش از صد درصد بوده و نیاز داخلی کشور از طریق تولید داخلی تأمین شده است. قیمت تخم‌مرغ، علاوه بر اینکه از تقاضای فصلی تأثیر می‌پذیرد (که به‌طور معمول، در فصل بهار، با توجه به فزونی عرضه بر تقاضا، قیمت به حداقل و در زمستان، با توجه به افزایش تقاضا و کاهش فاصله عرضه و تقاضا، به حداکثر می‌رسد)، در سال‌های اخیر، با توجه به نوسان‌های نرخ ارز و مشکلات تأمین نهاده‌های وارداتی و افزایش هزینه تولید، رشد فزاینده داشته است، به‌گونه‌ای که نرخ رشد قیمت تخم‌مرغ طی دوره ۱۳۹۸-۱۴۰۲ برابر با ۴۵ درصد بوده است. اطلاعات پایگاه داده‌های جهانی نشان داد که در سال‌های اخیر، مصرف سرانه تخم‌مرغ، با جهش قیمت، روندی کاهشی داشته و در سال ۱۴۰۰، برابر با ۸/۸ کیلوگرم بوده است. بنابراین، افزایش آگاهی عمومی در خصوص مصرف تخم‌مرغ از طریق برنامه‌های آموزشی، ترویجی و فرهنگی و حمایت از مصرف‌کنندگان در پنج دهک درآمدی اول می‌تواند به بهبود روند مصرف سرانه تخم‌مرغ و افزایش امنیت غذایی در جامعه کمک کند.



از سوی دیگر، به دلیل تقاضای فصلی، به طور معمول، قیمت تخم مرغ در نیمه اول سال با کاهش مواجه شده، تولیدکنندگان متحمل زیان ناشی از تولید می شوند. بنابراین، تسهیل صادرات و جلوگیری از مداخلات نابجای دولت و ممنوعیت صادرات می تواند علاوه بر جبران زیان تولیدکنندگان، به حفظ و پایداری تولید نیز کمک کند.

استفاده از ظرفیت تشکلهای تخصصی و فراگیر برای مدیریت زنجیره تأمین تخم مرغ نیز به کاهش سهم و نقش دولت در تنظیم بازار آن کمک می کند. از این رو، پیشنهاد می شود که با ثبات بخشی به سیاستهای تجاری، عدم سرکوب قیمت، اعطای مشاوره های فنی- بهداشتی به تولیدکنندگان، تسهیل دسترسی فیزیکی و اقتصادی به نهاده های تولید و حمایت های قانونی و حقوقی برای تولید قراردادی به ویژه برای مصارف صنعتی تخم مرغ، نسبت به حمایت از تولید اطمینان حاصل شود. سرانجام، به منظور تداوم جریان تقاضا، استفاده از بسترهای تبلیغات مبتنی بر توصیه های تغذیه ای، جبران قدرت خرید و استفاده از ظرفیت کالابریگ الکترونیکی پیشنهاد می شود.

## منابع

1. Bellu, L. G. (2013). Value chain analysis for policy making: methodological guidelines and country cases for a quantitative approach (EASYPol: Resources for Policy Making, FAO. Available at <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/at511e>.
2. CBI (2023). Economic Trends. Central Bank of Iran (CBI). Available at [https://www.cbi.ir/category/EconomicTrends\\_en.aspx](https://www.cbi.ir/category/EconomicTrends_en.aspx). [In Persian]
3. Chamcham, J., Mirakzadeh, A. A., Rostami, F., & Izadkhasti, H. (2022). Analysis of the value chain of sheep meat performance in Lorestan province. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 53(2), 481-495. DOI: 10.22059/ijaedr.2022.331830.669089. [In Persian]
4. FAO (2024). FAOSTAT: Food and agriculture data. Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations. Available at <https://www.fao.org/faostat/en/#home>.
5. Ghandi, A., & Aminpour, R. (2003). Investigating the effect of fodder harvesting on grain yield in dual purpose cultivation. *Pajouhesh & Sazandegi*, 16(4), 82-86. [In Persian]

6. Hajaliakbari, F., Asadzadeh Manjili, S., Taleghani, M., & Mehdizadeh, M. (2021). Expansion of export-oriented agricultural value chains in line with global developments based on resistance economy policies. *International Relations Researches*, 10(4), 241-268. DOI: 10.22034/irr.2021.122843. [In Persian]
7. Hassanpour, B. (2023). Formation and development of agricultural value chains: a practical solution for enhancing efficiency of agricultural products markets. *Agricultural Economics Research*, 15(Special Issue), 88-76. DOI: 10.30495/jae.2023.28358.2268. [In Persian]
8. Hosseini, M. A., & Permeh, Z. (2011). An assessment of monopoly, competition and concentration in Iran's market of chicken and egg. *Monetary & Financial Economics*, 17(30), 27-39. DOI: 10.22067/pm.v17i30.27243. [In Persian]
9. Hughes ,M. (2014). Principles and basics of supply chain management. Translated by M. Sheikh Sajadieh & M. R. Akbari Jokar. First Edition. Adineh, Tehran.
10. KPMG (2013). Agricultural and food value chain (Vol. 2). Available at <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2013/06/agricultural-and-food-value-chain-v2.pdf>.
11. MAJ (2023). Export and import reports of the agricultural sector and Seasonal average retail price of eggs during 2018-2022. Center for Statistics, Information and Communication Technology, Planning and Economic Deputy, Ministry of Agriculture-Jahad (MAJ). Available at <https://amar.maj.ir>. [In Persian]
12. MAJ (2024). Statistical database if agriculture. Center for Statistics, Information and Communication Technology, Ministry of Agriculture-Jahad (MAJ). Available at <https://amar.maj.ir/page-amar/FA/65/form/pId3352>. [In Persian]
13. Ncube, p. (2018). The Southern African poultry value chain: corporate strategies, investments and agro-industrial policies. *Development Southern Africa*, 35(3), 369-387. DOI: 10.1080/0376835X.2018.1426446.

14. Sarma, P., Raha, S., Mia, M., & Jørgensen, H. (2017). Value chain analysis of beef cattle in selected areas of northern Bangladesh. *International Journal of Political Economy*, 31, 345-358.
15. SCI (2024). Share of agriculture in Iran's economy. Statistical Center of Iran (SCI). Available at <https://www.amar.org.ir>. [In Persian]
16. Shemshadi, K., & Haghani, F. (2015). *Analysis of the value and supply chain for crops, case study: tomato and cucumber*. Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran. [In Persian]
17. Soleimani Sedhi, M. (2016). Significant improvement of Iran's logistics performance during 2014 to 2016. Research Center for Culture, Art and Communication, Ministry of Culture and Guidance, Iran. [In Persian]
18. Sporleder, T. L., & Boland, M. A. (2013). Exclusivity of agrifood supply chains: seven fundamental economic characteristics. *International Food and Agribusiness Management Association*, 14(5), 27. DOI: 10.17059/2013-4-18.
19. Stadtler, H. (2005). Supply chain management and advanced planning—basics, overview and challenges. *European Journal of Operational Research*, 163(3), 575-588. DOI: 10.1016/j.ejor.2004.03.001.
20. UNIDO (2009). Agro-value chain analysis and development - The UNIDO approach. Available at <https://www.fao.org/sustainable-food-value-chains/library/details/en/c/266279>.
21. World Bank (2024). Monthly prices. World Bank. Available at <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>.
22. Zarei, B., & Zarei, K. (2007). Analyzing and improving the supply chain of agricultural products. The 5th International Industrial Engineering Conference, Tehran. Available at <https://civilica.com/doc/19344>. [In Persian]

