



Evaluation of factors affecting rice prices in the world

Maryam Hosseini Chaleshtori¹ and Afsaneh Berenjkar Gorabi²

1. Research Associate Professor, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Rice Research Institute of Iran, Rasht, Iran; 2. Ph.D. Graduate, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Rice Research Institute of Iran, Rasht, Iran.

✉ Corresponding author: m.hosseini@areeo.ac.ir

Article Info

Article type:
Review Article

Article history:

Received: 29 July 2025

Revised: 13 November 2025

Accepted: 26 November 2025

Available online: 22 December 2025

Keywords:

El Niño

Export restriction

La Niña

Natural factors

Oil

Social factors

Abstract

Introduction: Rice is a valuable food commodity in the world, most of which is produced and consumed in Asian countries, plays an important role in providing the required calories compared to other foods especially for Asian people. This valuable cereal grain has experienced significant price fluctuations over the past years due to various factors, which has limited its availability to consumers, especially in poor countries. The aim of this review-analytical study was to assess the factors affecting the fluctuations in rice prices in the world in different periods from 1970 to 2025, and to study the trend of rice prices changes in the years when rice experienced the highest prices in the world.

Materials and Methods: In this review-analytical study, fluctuations in rice prices in the world from 1990 to 2025 and their various reasons have been examined and analyzed based on reliable scientific references.

Results and Discussion: The results of this study showed that the highest rice prices were recorded during the crisis years of 2008, 2013, 2021, 2023 and 2024, the reasons of which can be considered a result of a combination of natural factors and social activities. On the one hand, climate hazards such as successive droughts (in 2006 and 2007), destructive storms (in 2007, and hurricane narcissus in 2013), abnormal cold (in 2008), and the El Niño phenomenon (in 2023 and 2024) were directly associated with a decrease in rice yields and supplies in key producing countries. On the other hand, several human and economic factors also played a role in exacerbating this crisis, including the increase in the prices of vital inputs such as oil, fertilizers and pesticides at critical times (2008 and 2021), geopolitical tensions such as the Russia-Ukraine war, and disruptions caused by the Covid-19 pandemic in the global supply chain. Meanwhile, the political reaction of some major producers, especially the imposition of export restrictions by India, the world's largest rice exporter, as an aggravating factor, had a direct impact on the global market. The gradual impact of long-term structural factors such as the shift in consumption patterns towards protein has also added to the complexity of the demand equation. The results of these multiple drivers led to a reduction in global reserves, supply constraints, and ultimately an increase in rice prices during these specific periods. Among these years, 2008 was the price crisis point for cereals, especially rice. Although rice prices have also increased after that, 2008 can be considered as the critical point of rice prices, which has experienced a price jump.

Conclusion: Rice price have greatly fluctuated since 1970 and it's trend have been upward. Drought, storms, floods, the Russia-Ukraine war, COVID-19, export bans, rising fuel prices, the dollar's depreciation against the euro, and changes in the diets of developing countries can be introduced as the most important factors affecting the increase in rice prices. Therefore, rice-importing countries, including Iran, should have appropriate and comprehensive planning to increase local rice production and reduce imports on the agenda.

Cite this article: Hosseini Chaleshtori, M., & Berenjkar Gorabi, A. (2025). Evaluation of factors affecting rice prices in the world. *Cereal Research*, 15(4), 331-349. doi: [10.22124/CR.2025.31019.1869](https://doi.org/10.22124/CR.2025.31019.1869).



© The Author(s) retain the copyright.

DOI: <https://doi.org/10.22124/CR.2025.31019.1869>.

Punlisher: University of Guilan



ارزیابی عوامل اثرگذار بر قیمت برنج در جهان

مریم حسینی چالشتی^۱ و افسانه برنجکار گورابی^۲

۱- دانشیار پژوهش، موسسه تحقیقات برنج کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران؛ ۲- دانش‌آموخته دکتری، موسسه تحقیقات برنج کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران.

✉ نویسنده مسئول: m.hosseini@areeo.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله مروری	مقدمه: برنج به‌عنوان یک کالای غذایی ارزشمند در دنیا که عمده تولید و مصرف آن در کشورهای آسیایی است، سهم مهمی در تأمین کالری مورد نیاز مردم به‌ویژه در آسیا دارد. این غله ارزشمند تحت تأثیر عوامل مختلف، با نوسانات قیمتی زیادی طی سال‌های گذشته مواجه شده است. به‌طوری که دسترسی آن را برای مصرف‌کنندگان به‌ویژه در کشورهای فقیر محدود کرده است. هدف از این، ارزیابی عوامل موثر بر نوسانات قیمت برنج در دنیا و نیز بررسی چگونگی روند تغییرات قیمت برنج در سال‌هایی بوده است که برنج بالاترین قیمت را در دنیا تجربه کرده است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۸/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۵ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱	مواد و روش‌ها: در مقاله مروری- تحلیلی، نوسانات قیمت برنج در دنیا طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۵ بر اساس منابع علمی معتبر، بررسی و دلایل مختلف آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.
واژه‌های کلیدی: ال نینو عوامل اجتماعی عوامل طبیعی محدودیت صادرات لانینا نفت	نتایج و بحث: نتایج این مطالعه نشان داد که برنج بالاترین قیمت خود را طی سال‌های بحرانی ۲۰۰۸، ۲۰۱۳، ۲۰۲۱، ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ تجربه کرده است که دلایل آن را می‌توان برآیندی از ترکیب عوامل طبیعی و فعالیت‌های اجتماعی قلمداد کرد. از یک‌سو، مخاطرات اقلیمی مانند خشک‌سالی‌های پایایی (سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷)، طوفان‌های مخرب (سال ۲۰۰۷ و طوفان نارسیس در ۲۰۱۳)، سرمای غیرمعتاد (سال ۲۰۰۸) و پدیده ال نینو (سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴)، به‌طور مستقیم منجر به کاهش عملکرد و عرضه برنج در کشورهای تولیدکننده اصلی شد. از سوی دیگر، عوامل انسانی و اقتصادی متعدد از جمله افزایش قیمت نهاده‌های حیاتی مانند نفت، کود و آفت‌کش‌ها در مقاطع حساس (سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۲۱)، تنش‌های ژئوپلیتیک نظیر جنگ روسیه و اوکراین و اختلالات ناشی از همه‌گیری کووید-۱۹ در زنجیره تأمین جهانی در تشدید این بحران نقش داشتند. در این میان، واکنش سیاسی برخی از تولیدکنندگان بزرگ، به‌ویژه اعمال محدودیت‌های صادراتی از سوی هند به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده برنج دنیا، ضربه مستقیمی بر بازار جهانی وارد کرد. تأثیر تدریجی عوامل ساختاری بلندمدت نظیر تغییر الگوی مصرف به‌سمت پروتئین نیز بر پیچیدگی معادله تقاضا افزود. برآیند این محرک‌های چندگانه منجر به کاهش ذخایر جهانی، محدودیت عرضه و در نهایت افزایش قیمت برنج در بازه‌های زمانی مشخص شد. در بین این سال‌ها، سال ۲۰۰۸ نقطه بحران قیمت در غلات به‌ویژه برنج بود. اگرچه قیمت برنج پس از آن نیز رشدی صعودی داشت، اما ۲۰۰۸ را می‌توان به‌عنوان نقطه بحرانی برای قیمت برنج در نظر گرفت که یک جهش قیمتی را تجربه کرد.
	نتیجه‌گیری: قیمت برنج از سال ۱۹۹۰ نوسان‌های زیادی داشته و روند آن صعودی بوده است. خشک‌سالی، طوفان، سیل، جنگ روسیه و اوکراین، بیماری کووید-۱۹، ممنوعیت صادرات، افزایش قیمت سوخت، کاهش ارزش دلار در برابر یورو و تغییرات رژیم غذایی کشورهای در حال توسعه را می‌توان به‌عنوان مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر افزایش قیمت برنج ذکر کرد. بنابراین، کشورهای واردکننده برنج از جمله ایران، بایستی برنامه‌ریزی مناسب و جامعی برای افزایش تولید برنج داخلی و کاهش واردات را در دستور کار داشته باشند.

نحوه استناد به این مقاله: حسینی چالشتی، مریم، و برنجکار گورابی، افسانه. (۱۴۰۴). ارزیابی عوامل اثرگذار بر قیمت برنج در جهان. تحقیقات غلات، ۱۵ (۴)، ۳۳۱-۳۴۹. doi: [10.22124/CR.2025.31019.1869](https://doi.org/10.22124/CR.2025.31019.1869)



مقدمه

برنج یکی از چهار غله مهم دنیا پس از گندم، سویا و ذرت است که از سال ۱۹۹۰ سهم مهمی را در تأمین غذا دارد و بسیاری از کشورها در دنیا تلاش دارند تا به واسطه تولید یا واردات، این غله با ارزش غذایی را تأمین و در اختیار مردم جوامع خود قرار دهند. در بیش‌تر کشورهای آسیایی که ۹۰ درصد تولید جهانی برنج را در اختیار دارند، برنج جایگاه ویژه‌ای در سبد غذایی خانوار دارد (Childs *et al.*, 2009; Ekramol Islam & Chowdhury, 2014). قیمت این محصول نقش مهمی در تأمین زنجیره مواد غذایی دارد (Tetiana, 2023) و افزایش قیمت برای افراد فقیر با درآمد متوسط و پایین که سهم زیادی از درآمد خود را صرف خرید برنج می‌کنند، حائز اهمیت است (Hermawan *et al.*, 2017). عوامل گوناگونی نظیر شرایط آب و هوایی، پویایی عرضه و تقاضا، سیاست‌های دولت و توافق‌های تجاری بین‌المللی به‌طور مستقیم بر قیمت برنج و قدرت خرید مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارند (Kazempour Kahriz *et al.*, 2025). افزایش قیمت برنج می‌تواند قشر کم‌درآمد و پرمصرف برنج جامعه را به سمت فقر غذایی سوق دهد، زیرا سهم درآمد صرف‌شده برای غذا (برنج) نیز افزایش خواهد یافت. با توجه به اهمیت قیمت برنج برای تولیدکننده و مصرف‌کننده به‌عنوان تأمین نیاز تغذیه‌ای جامعه، این مقاله با هدف بررسی علت نوسانات قیمت برنج در دنیا در دوره‌های مختلف انجام شده است.

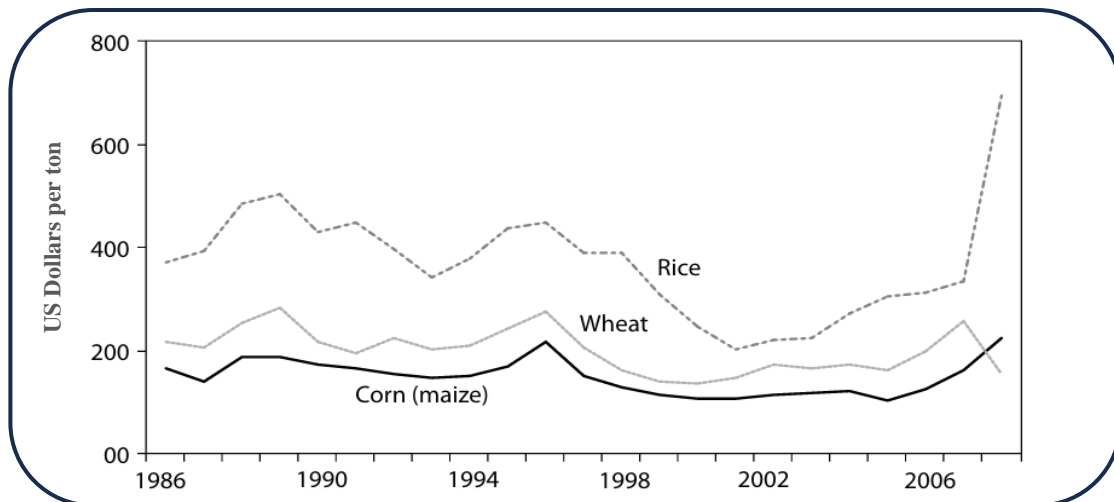
بر اساس شاخص قیمت جهانی برنج ارئه شده از سوی فائو (FAO, 2025)، قیمت برنج در سال‌های مورد بررسی در این مطالعه (۱۹۸۶ تا ۲۰۲۵) دچار تغییرات و نوسانات متعددی شده و در برخی از سال‌ها متأثر از عوامل مختلف به بالاترین حد خود رسیده است، به‌طوری که قیمت برنج در سال‌های ۱۹۸۷ و ۱۹۸۸ که مقارن با بحران غذایی در جهان بود، از سایر غلات بالاتر رفته و به ۴۰۰ دلار به‌ازای هر تن افزایش یافت. در سال ۲۰۰۶ با چهار برابر شدن قیمت برنج نسبت به سایر غلات، قیمت آن به ۸۰۰ دلار در هر تن رسید، در حالی که قیمت گندم و ذرت در همین سال در حدود ۲۰۰ دلار به‌ازای هر تن بود (شکل ۱). این بالا بودن قیمت برنج تا زمانی که تأثیر کامل انقلاب سبز پس از ۱۹۸۰ احساس شود، وجود داشت (Timmer, 2008). در سال ۱۹۹۰ کشور چین که خود از کشورهای بزرگ تولیدکننده برنج بود، نه تنها صادراتی نداشت، بلکه تمام ذخایر جهانی برنج را به‌خود اختصاص داد و سبب

کاهش ذخایر جهانی برنج در سال ۲۰۰۰ شد. کاهش ذخایر جهانی برنج سبب یک بحران برای کشورهای فقیر آسیایی شد، زیرا این کاهش موجب ممنوعیت صادرات در کشورهای تولیدکننده شد و بر این بحران افزود. قیمت برنج در سال ۲۰۰۱ نسبت به سال‌های گذشته، روندی کاهشی داشت و تا سال ۲۰۰۴ یک وضعیت نرمال و رنج قیمتی حدود ۲۰۰ دلار به‌ازای هر تن، برابر با قیمت گندم و ذرت داشت و نوسان بسیار کمی را تجربه کرد. در اوایل سال ۲۰۰۴ قیمت جهانی برنج به‌آرامی شروع به افزایش کرد. این افزایش تدریجی قیمت از ۲۰۰ دلار به ۳۰۰ دلار (بیش‌تر در سال ۲۰۰۴) با سه عامل کلی و اساسی در ارتباط بود که شامل رشد سریع اقتصاد در جمهوری خلق چین و هند، کاهش مداوم دلار آمریکا در اواسط دهه گذشته و افزایش قیمت سوخت مبتنی بر دستورات قانونی تولید سوخت‌های زیستی، بود (Timmer, 2008).

افزایش قیمت نفت در ژوئیه ۲۰۰۸ به رکورد جدیدی رسید و برخی از قیمت‌های لحظه‌ای بیش از ۱۵۰ دلار در هر بشکه اعلام و خود عاملی بر افزایش قیمت برنج در دنیا شد، به‌طوری که قیمت برنج به بیش از ۴۰۰ دلار در هر تن در اوایل فوریه و بیش از دو برابر در نوامبر افزایش یافت (Childs & Kiawu, 2009). بدین صورت در سراسر جهان، برنج‌کاران به‌طور نامتناسبی از قیمت بالای سوخت آسیب می‌بینند، زیرا پمپ‌های آبیاری معمولاً با گازوئیل کار می‌کنند. علاوه بر این، در اکثر کشورها، به‌ویژه در شرق آسیا، برنج‌کاران از مقدار قابل توجهی کود استفاده می‌کنند. از آنجا که کودهای مدرن مبتنی بر نفت هستند، قیمت بالای نفت باعث افزایش قیمت کود می‌شود. همچنین، با توجه به این‌که بیش‌تر کشورهای در حال توسعه آسیایی به کشاورزان برای قیمت سوخت و کود یارانه می‌دهند، تولیدکنندگان معمولاً در مواجهه با افزایش قیمت جهانی سوخت و کود، استفاده از این نهاده‌ها را کاهش نمی‌دهند. این امر باعث افزایش بیش‌تر قیمت نهاده‌ها می‌شود، زیرا آسیا واردکننده بزرگ نفت و کود است. قیمت بالای نفت، هزینه‌های حمل و نقل را نیز به‌شدت افزایش می‌دهد. ترکیب قیمت بالای نفت و عقب‌ماندگی در ساخت کشتی‌های جهانی، قیمت‌های تجاری را باز هم افزایش و تجارت جهانی برنج را کاهش داد. از طرف دیگر، با افزایش قیمت نفت در دنیا گرایش به استفاده از سوخت‌های زیستی رونق گرفت و جایگزینی آن به‌جای نفت سبب افزایش قیمت برنج شد. افزایش استفاده از ذرت و دانه‌های روغنی در سوخت‌های زیستی موجب

مناطق استراتژیک بود. به‌عنوان نمونه کشاورزان دلتای می‌سی‌سی‌پی ایالات متحده، با وجود قیمت‌های سودآور برنج، سطح زیر کشت خود را به سویا اختصاص دادند. این تغییر عمده‌تاً تحت تأثیر افزایش سودآوری کشت محصولات جایگزین مانند غلات مورد استفاده برای تولید سوخت‌های زیستی مانند اتانول صورت پذیرفت. این پدیده به یک روند جهانی تبدیل شد و در بسیاری از نقاطی که قابلیت کشت چنین محصولاتی را داشتند، تقاضای بالا برای تولید اتانول، انگیزه‌های اقتصادی قدرت‌مندی برای جایگزینی برنج با محصولاتی مانند ذرت ایجاد کرد. در نتیجه، این تغییر کاربری اراضی کشاورزی به کاهش کلی تولید و عرضه برنج در سطح جهانی منجر شد که از عوامل اصلی کاهش عرضه و تشدیدکننده افزایش قیمت این کالای اساسی در آن مقطع زمانی به‌شمار می‌رود.

افزایش بیش‌تر قیمت این کالاها شد و استفاده از این محصولات را از مصرف خوراک دام منحرف کرد. از آنجا که خوراک دام یکی از نهاده‌های اصلی در تولید دام است، استفاده گسترده از ذرت برای تولید اتانول، باعث افزایش هزینه‌های خوراک دام شد و در نتیجه منجر به کاهش سود حاصل از عملیات دامداری، تولید دام و قیمت گوشت و لبنیات شد. علاوه بر این، افزایش قیمت دانه‌های روغنی و خوراک دام به کشاورزان در سراسر جهان سیگنال‌هایی داد تا مناطق کشت خود را به ذرت و دانه‌های روغنی برای تولید سوخت و دور از غلات غذایی تغییر دهند. در ایالات متحده، حدود ۳۰ درصد از محصول ذرت ۰۹/۲۰۰۸ برای اتانول استفاده شد که این رقم در سال ۲۰۰۳ فقط ۱۰ درصد بود (Childs, 2009). در سال ۲۰۰۸، یک عامل اقتصادی کلان مؤثر بر بازار برنج، تغییر الگوی کشت در



شکل ۱- مقایسه قیمت برنج با سایر غلات طی سال‌های ۱۹۸۶-۲۰۰۶ (Timmer, 2008)

Figure 1. Comparison of rice prices with other cereals during 1986-2006 (Timmer, 2008).

از حیات یافته بود، شروع به رشد قیمت کرد و قیمت آن در اواخر آوریل ۲۰۰۸ از ۱۰۰۰ دلار در هر تن فراتر رفت که بیش از دو برابر قیمت‌ها در اوایل فوریه و سه برابر قیمت‌ها در نوامبر ۲۰۰۷ بود. قیمت‌ها در ایالات متحده نیز افزایش یافت، به‌طوری که برنج آسیاب‌شده دانه‌بلند صادراتی ایالات متحده در اواخر آوریل ۲۰۰۸ به رکورد ۹۴۸ دلار در هر تن رسید که بیش از ۴۰۰ دلار در هر تن نسبت به اوایل فوریه و بیش از دو برابر نسبت به نوامبر ۲۰۰۷ افزایش داشت (Childs & Kiawu, 2009). در ۲۸ مارس ۲۰۰۸، قیمت برنج در تایلند به ۷۵ دلار در هر تن رسید. قیمت‌ها همچنان به‌سرعت افزایش یافت و در آوریل به بیش از ۱۱۰۰ دلار در هر تن رسید. این موضوع،

با افزایش سریع قیمت انرژی در اوایل سال ۲۰۰۶، قیمت جهانی کالاها با سرعت بیش‌تری افزایش یافت و ارزش دلار نیز روند کاهشی داشت. با این حال، قیمت برنج نسبت به ذرت، گندم و سویا، افزایش چندانی نداشت و برنج آخرین محصول از چهارمین محصول کشاورزی بود که افزایش قیمت را تجربه کرد و به بالای ۸۰۰ دلار در هر تن رسید. از ژانویه ۲۰۰۶ تا اکتبر ۲۰۰۷ قیمت جهانی ذرت و گندم بیش از دو برابر شد، در حالی که قیمت برنج فقط با ۱۲ درصد افزایش به ۲۴۰۰ دلار رسید (Childs & Kiawu, 2009). اما در سال ۲۰۰۸ اگرچه قیمت سایر غلات نظیر گندم و ذرت به ثبات رسیده بود، اما قیمت برنج همچنان روند صعودی داشت و مانند کالایی که نشان

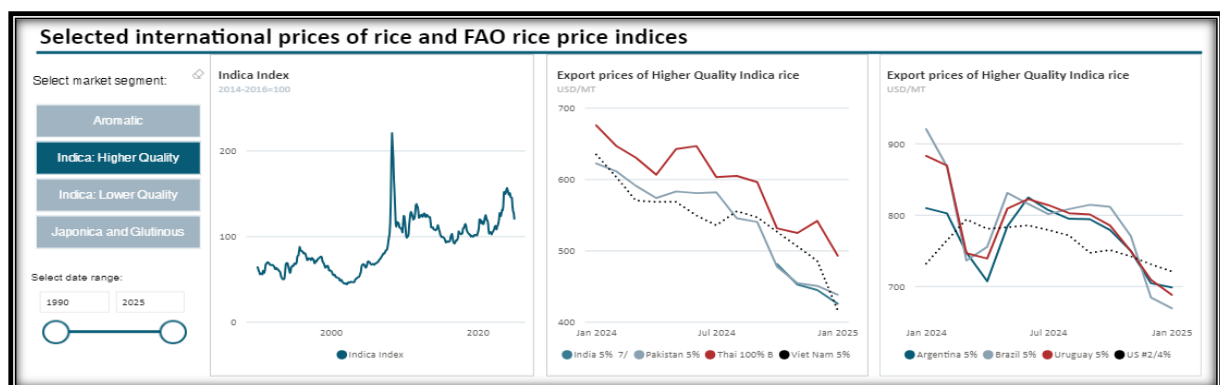
باعث کاهش تولید گندم در روسیه، اوکراین و قزاقستان شد و در نتیجه برداشت جهانی گندم بیش از پنج درصد کاهش یافت. تابستان گرم و مرطوب در این سال منجر به برداشت کم‌تر از حد انتظار ذرت در ایالات متحده شد. سرانجام، از پاییز ۲۰۱۰، یکی از قوی‌ترین اپیزودهای آب و هوای در ۵۰ سال گذشته (لانینا)، به برداشت‌ها از جمله برنج در آسیا ضربه زد. آسیب به برداشت در آسیا نه تنها باعث افزایش قیمت کالاهای غذایی بین‌المللی شد، بلکه بر بازارهای مواد غذایی محلی نیز تأثیر گذاشت و از اوایل سال ۲۰۱۱، افزایش بین‌المللی مواد غذایی باعث افزایش تورم داخلی نیز شد (Helbling & Roache, 2011).

قیمت برنج در بازار جهانی در سال ۲۰۱۲ با یک شوک قیمتی مواجه شد و قیمت آن مجدداً افزایش یافت، اما پس آن تا سال ۲۰۱۶ روند تغییرات قیمت کاهشی بود (شکل ۲). از سال ۲۰۱۶ اگرچه قیمت برنج در دنیا یک روند رو به رشد را نشان داد (شکل ۳)، اما کشور تایلند به‌عنوان تولیدکننده برنج تا سال ۲۰۲۰ با تعادل قیمت مواجه بوده است (شکل ۴). کاهش قیمت برنج در دنیا در سال ۲۰۱۹ یک تجربه موقت بود و در سال ۲۰۲۰ این روند رو به افزایش گذاشت. قیمت برنج در نیمه دوم سال ۲۰۲۱ شروع به افزایش کرد و این روند در سال ۲۰۲۳ با شوک قیمتی، افزایش ناگهانی را تجربه کرد و با تداوم روند رو به رشد، قیمت برنج در سال ۲۰۲۴ به بالاترین حد خود طی این سال‌ها رسید. سال ۲۰۲۵ را که قیمت برنج در دنیا با کاهش همراه بود، می‌توان سالی با آرامش نامید. این کاهش قیمت، اگرچه برای مصرف‌کننده برنج مطلوب بود، اما تولیدکنندگان این ماده غذایی پرارزش را در دنیا با مشکل و کاهش درآمد مواجه کرد.

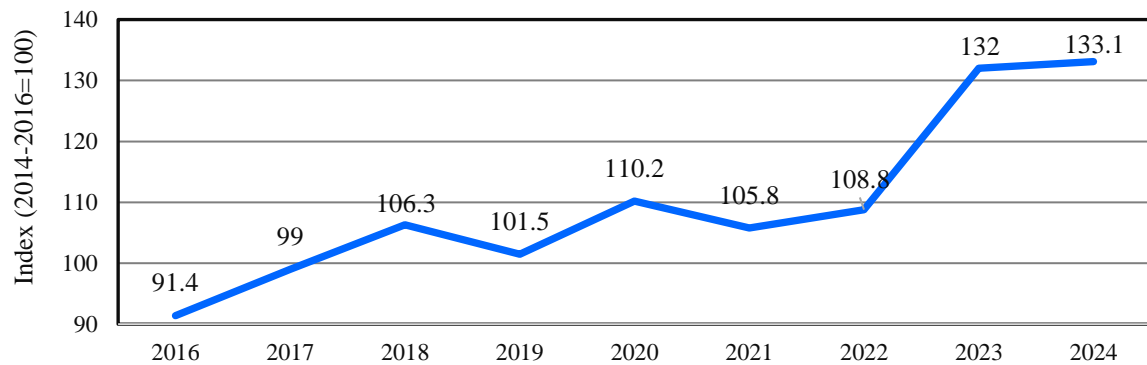
عامل وحشت است (Timmer, 2008). این مسئله، متأثر از مجموعه عوامل بلندمدت و کوتاه‌مدت مانند ممنوعیت‌ها و محدودیت‌های موقت صادرات، خرید وحشت‌زده توسط چندین واردکننده بزرگ برنج، مشکلات مربوط به آب و هوا در مناطق خاص کشت، کاهش شدید ارزش دلار در پاییز ۲۰۰۷ و زمستان ۲۰۰۸ و غیره بود که در آن دوره امنیت غذایی جوامع را تحت تأثیر قرار داد و سبب شد تصمیم‌گیرندگان برای تعدیل بحران موجود، سیاست‌های متفاوتی اتخاذ کنند.

پس از بحران افزایش قیمت در سال ۲۰۰۸، می‌توان گفت مواد غذایی به‌ویژه غلات به ثبات قیمتی رسیدند و روند افزایش قیمت به‌گونه‌ای کند و آرام بود که تهیه مواد غذایی در بیش‌تر جوامع با مشکلات کم‌تری همراه بود. این روند از سال ۲۰۰۹ تا سال ۲۰۱۰ رو به کاهش بود و قیمت‌های بین‌المللی برنج در نیمه اول سال ۲۰۱۰ به‌طور کلی ثابت بودند، اما در نیمه دوم سال ۲۰۱۰ قیمت برنج افزایش یافت و در سال ۲۰۱۱ نیز این روند افزایشی قیمت برنج همچنان ادامه داشت (Helbling & Roache, 2011) یکی از دلایل افزایش قیمت مواد غذایی در این دهه، احتمالاً اقتصادهای نوظهور در کشورهای در حال توسعه باشد، زیرا در این دهه با تغییر رژیم غذایی و سبک زندگی مردم در این کشورها، مصرف پروتئین جایگزین غلات شد. این جایگزینی سبب شد تا زمین‌های بیش‌تری برای پرورش دام اختصاص یابد و کشت غلات محدودتر شود (Helbling & Roache, 2011).

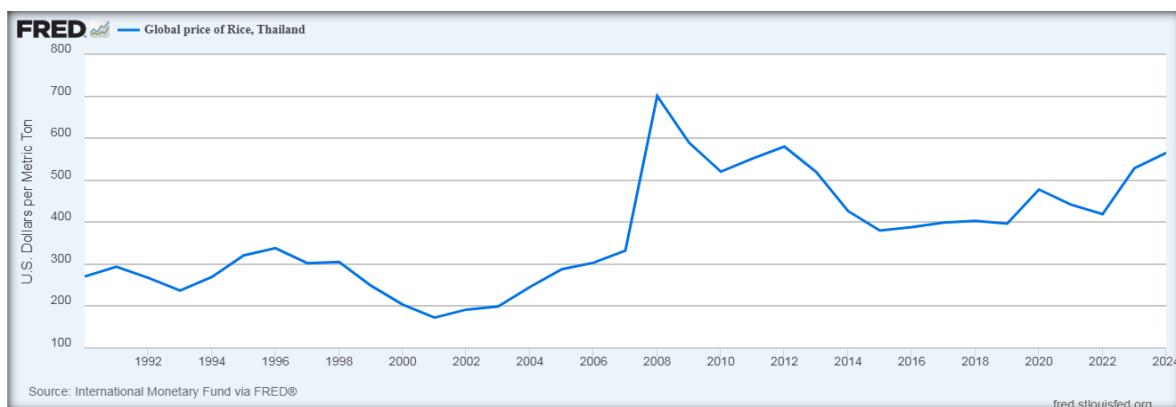
تغییرات اقلیمی و شوک‌های مرتبط با آب و هوا همراه با کاهش تولید غلات، موجب افزایش قیمت غلات به‌ویژه برنج شد. از اواسط سال ۲۰۱۰، خشک‌سالی و آتش‌سوزی



شکل ۲- قیمت جهانی برنج از ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۵ (FAO, 2025)
Figure 2. World rice prices from 1990 to 2025 (FAO, 2025)



شکل ۳- شاخص‌های قیمت برنج در دنیا طی سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۲۴ (STATISTA, 2025)
Figure 3. Price indices of rice worldwide 2016-2024 (STATISTA, 2025)



شکل ۴- قیمت برنج در تایلند طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۴ به‌عنوان نمادی از قیمت جهانی برنج (STATISTA, 2025)
Figure 4. Rice prices in Thailand during from 1990 to 2024 as a proxy for global rice prices (STATISTA, 2025)

ولی نوسانات نرخ ارز و درآمد سرانه کشاورزان به‌ترتیب در سطح ده و یک درصد اثر معنی‌داری بر قیمت‌های داخلی برنج دارند. درآمد سرانه کشاورزان با ضریب تأثیر ۳/۵۹۸۵ بیش‌ترین تأثیر را بر قیمت داخلی برنج دارد. این شرایط همچنین میزان وابستگی جامعه به مصرف برنج را توصیف می‌کند. اختلاف بالای قیمت برنج داخلی با قیمت برنج بین‌المللی علاوه بر این که برای جامعه مضر است، در عین حال می‌تواند تأکید زیادی بر افزایش واردات برنج و همچنین راه‌اندازی بازارهای غیرقانونی داشته باشد.

شاهی‌نور رحمان (Shahinur Rahman, 2019) به بررسی عوامل مؤثر بر نوسانات قیمت برنج و چشم‌انداز بازار از منظر مصرف‌کننده و عمده‌فروش در شهر باری‌شال بنگلادش طی سال‌های ۲۰۱۸-۲۰۱۹ پرداخت. نتایج وی نشان داد که مدیریت نامناسب اتحادیه‌ها در بین اعضا موجب این شد که کشاورز شلتوک را به قیمت پایین‌تر به فروش رساند، در حالی که مصرف‌کننده برنج را با قیمت بالاتری خریداری می‌کند. علاوه بر آن کاهش بهره‌وری و

عوامل مؤثر بر قیمت برنج

چایلندز و کیاوو (Childs & Kiawu, 2009) در بررسی عوامل پنهانی مؤثر بر افزایش قیمت برنج، افزایش درآمد جهانی، تغییر رژیم غذایی، افزایش به‌کارگیری سوخت‌های زیستی، کاهش عرضه غلات و افزایش مشارکت در بازارهای آینده توسط تجار یا سرمایه‌گذاران غیرسنتی در سال ۲۰۰۶ را مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قیمت برنج دانست و در سال ۲۰۰۷ به‌دنبال افزایش قیمت برای کالاهای عمده کشاورزی مانند گندم، ذرت و سویا، قیمت برنج نیز افزایش یافت.

هرماوان و همکاران (Hermawan *et al.*, 2017) در بررسی عوامل مؤثر بر قیمت برنج داخلی در اندونزی طی سال‌های ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۴، به این نتیجه رسیدند که علاوه بر تولید برنج داخلی و نرخ ارز، قیمت جهانی برنج و سطح درآمد کشاورزان نیز بر قیمت برنج داخلی اندونزی مؤثر است. اگرچه به‌نظر می‌رسد که قیمت‌های بین‌المللی برنج به‌طور مستقیم بر قیمت برنج داخلی اندونزی مؤثر نیست،

و فراوانی کودهای شیمیایی، آفات و بیماری‌ها، هزینه‌های مرتبط با حمل و نقل، توزیع و سایر عوامل عنوان کردند و در نهایت پیشنهاد دادند که برای تثبیت قیمت برنج و اطمینان از دسترسی مردم برای غذا، نیاز به سیاست‌گذاری و اعمال مقررات و اقدامات دولتی است و اجرای این موارد در برخی از کشورها بسیار مهم هستند.

موسوی و همکاران (Mousavi *et al.*, 2024) نیز در مطالعه‌ای با عنوان طراحی الگوی پیش‌بینی قیمت برنج، دو مدل برنج ایرانی (خزر) و خارجی (تایلندی) را طی دوره خرداد تا اسفند ۱۴۰۲ بررسی و ضمن شناسایی متغیرهای اثرگذار بر قیمت برنج، قیمت دو برنج یاد شده را با استفاده از مدل خودرگرسیون برداری (VAR) پیش‌بینی کردند. نتایج تابع‌های واکنش آنی نشان داد که شوک ایجاد شده در نرخ ارز و قیمت کالاهای جانشین در مدل اول و قیمت کالای جانشین و شاخص قیمت جهانی در مدل دوم، بیش از دیگر متغیرها بر نوسانات قیمت برنج‌های خزر و تایلندی مؤثر بودند.

کاظم‌پور کهریز و همکاران (Kazempour Kahriz *et al.*, 2025)، انتقال قیمت در سطوح قیمت‌های برنج داخلی و وارداتی کشور را طی سال‌های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ بررسی کردند و نشان دادند که در کوتاه‌مدت، کارایی بازار برنج، مناسب و انتقال قیمت بین برنج وارداتی و داخلی متقارن است. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که تنظیم قیمتی بازار برنج خارجی در نهایت می‌تواند منجر به نتایج یکسان در بازار برنج داخلی شود.

مطالعات متعدد نشان می‌دهند که قیمت برنج تحت تأثیر عوامل مختلف، نوسانات زیادی را تجربه کرده و این نوسانات با فراز و فرودهای متعدد، افزایش یا کاهش قیمت برنج را برای مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان در سال‌های مختلف تحمیل کرده است. در یک نگاه کلی، اوج قیمت برنج در سال‌های مورد مطالعه در این تحقیق، در سال‌های ۲۰۰۸، ۲۰۱۳، ۲۰۲۱، ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ رخ داده است. در بین این سال‌ها، سال ۲۰۰۸ را می‌توان سالی متفاوت برای مواد غذایی به‌ویژه برنج نام برد که نسبت به سال‌های قبل، بیش‌ترین نوسانات قیمتی برنج را با رشد ۱۲ درصد تجربه کرده است. پس از آن، قیمت برنج تا سال ۲۰۲۳ با یک شیب ملایم افزایش یافته است، اما در این سال قیمت برنج با یک روند سریع افزایش یافت. روند افزایش قیمت در کشور تایلند به‌عنوان نمادی از دنیا در شکل ۴ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، اوج قیمت برنج بالاترین نرخ قیمتی در سال‌های مورد بررسی در سال

بلائی طبیعی شکاف بین تقاضا و عرضه برنج را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، یافته‌های این محقق نشان داد که زنجیره تأمین برنج همچنان یک سیستم چندعاملی و شامل بازیگران زیادی از جمله خرده‌فروش، عمده‌فروش و کارخانجات شالیکوبی است که هر یک تأثیر خود را بر قیمت برنج می‌گذارند و از این‌رو، شکاف زیادی بین قیمت شلتوک کشاورزان و قیمت برنج خرده‌فروشان وجود دارد کشاورزان به‌دلیل قیمت بالای کود و سایر نهاده‌ها مانند هزینه‌های بالای نیروی کار، در نهایت متضرر می‌شوند و یا سود بسیار ناچیزی به‌دست می‌آورند. از سوی دیگر، مصرف‌کنندگان هنگام خرید برنج از خرده‌فروشان باید هزینه بالایی را بپردازند. افزون بر این، اتحادیه در بین سهام‌داران برنج شرایط پیچیده‌ای را ایجاد می‌کند که باعث بی‌ثباتی قیمت برنج نیز می‌شود.

ایم (Im, 2020) در بررسی عوامل مؤثر بر قیمت برنج در کامبوج طی سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۷، عواملی مانند تولید و سطح زیر کشت برنج، جمعیت و درآمد کشاورزان را به‌عنوان عوامل مهم و تأثیرگذار بر قیمت برنج اعلام کرد. وی نشان داد که این متغیرها همبستگی بالایی با یکدیگر داشتند، به‌طوری که تولید برنج و جمعیت دارای اثر مثبت و سطح زیر کشت و درآمد دارای اثر منفی بر قیمت برنج در کامبوج بودند.

یانتی و همکاران (Yanti *et al.*, 2021) در بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر نوسانات قیمت برنج در یک دوره ۲۵ ساله در شمال سوماترا، پنج عامل مهم شامل تولید، سطح زیر کشت، درآمد، مصرف و تورم را به‌عنوان مهم‌ترین عوامل مؤثر بر قیمت برنج نام بردند. آن‌ها عامل غالب مؤثر بر قیمت برنج را تولید (با اثر ۶۰ درصد و تأثیر منفی) گزارش کردند، زیرا با افزایش میزان تولید برنج، قیمت کاهش و برعکس با کاهش میزان تولید، قیمت برنج افزایش می‌یابد. عامل دوم را نیز تورم (با اثر ۳۸ درصد و تأثیر مثبت) عنوان کردند، زیرا تورم در تمامی کشورها از جمله سوماترا سبب افزایش قیمت تمامی اجناس از جمله برنج می‌شود. آن‌ها در نهایت پیشنهاد دادند که دولت باید با اتخاذ سیاست‌هایی برای تثبیت قیمت برنج، میزان تولید برنج و واردات برنج در شمال سوماترا را کنترل کند تا مردم بتوانند برنج را با قیمت ثابتی خریداری کنند.

یاپ و همکاران (Yap *et al.*, 2023) در مطالعه‌ای مروری، مهم‌ترین دلایل افزایش قیمت برنج در دنیا را طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۱، اقلیم و شرایط آب و هوایی، تقاضای مشتری، مدیریت به‌زرایی و عوامل مرتبط با قیمت

عوامل بلندمدت (با دوام‌تر) نیز که مرحله را برای افزایش قیمت برنج تعیین می‌کنند، عبارت‌اند از (Childs & Kiawu, 2009):

- ۱) افزایش درآمدها در کشورهای در حال توسعه آسیایی.
- ۲) قیمت‌های بسیار بالا برای سایر مواد غذایی.
- ۳) قیمت‌های بسیار بالا برای سوخت و کود.
- ۴) حذف ذخایر مازاد برنج جهانی.
- ۵) رشد ناچیز عملکرد برنج در دهه گذشته.
- ۶) افزایش چشم‌گیر تولید سوخت‌های زیستی در سال‌های قبل از آن.

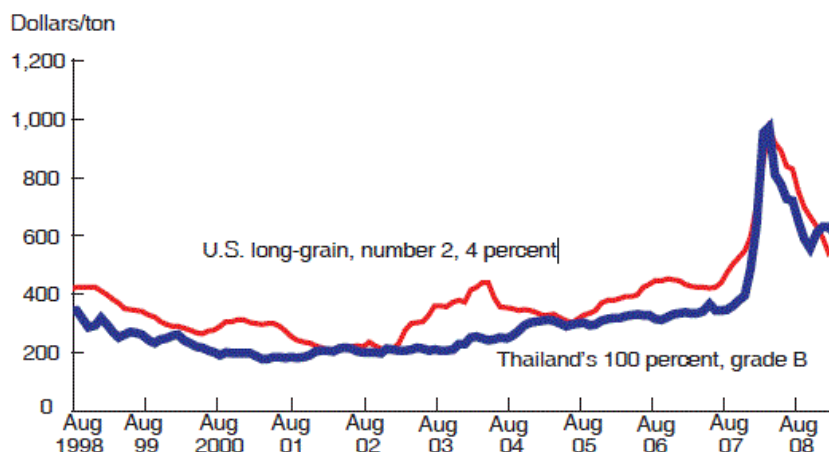
عوامل کوتاه‌مدت افزایش قیمت برنج در سال ۲۰۰۸
ممنوعیت موقت صادرات و محدودیت‌های اجرایشده توسط چندین صادرکننده عمده: ممنوعیت صادرات و محدودیت‌های اجرایشده توسط بزرگ‌ترین کشورهای تولیدکننده و صادرکننده برنج، انعکاسی بر بحران‌های جهانی برنج در کنترل تورم داخلی کشورها بود که خود متأثر از عوامل متعددی می‌شد. کاهش ذخایر جهانی برنج، یکی از مهم‌ترین دلایل در ممنوعیت صادرات برنج در کشورهای صادرکننده نظیر چین بود که به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده و واردکننده برنج، حجم زیادی از ذخایر برنج دنیا را به‌خود اختصاص داده است. کاهش ذخایر برنج چین، که به‌عنوان محرک اصلی افزایش قیمت‌ها در آن برهه زمانی شناخته می‌شود، تأثیر مستقیمی بر کاهش ذخایر جهانی برنج گذاشت (Timmer, 2008) و سبب شد برای حمایت از مصرف‌کنندگان خود، صادرات را ممنوع یا محدود کند. بنابراین، کشورهای واردکننده با محدودیت واردات برنج مواجه شدند و ذخایر داخلی کشورهای فقیر را با مشکلات فاجعه‌آمیزی مواجه ساخت و در نتیجه بر میزان رشد اقتصادی آن‌ها نیز تأثیرگذار بود. اولین محدودیت صادرات برنج را کشور هند به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده برنج دنیا اعلام کرد. ویتنام نیز کشور صادرکننده دیگری بود که به‌دنبال اعمال محدودیت هند، ممنوعیت صادرات را در کشور خود اعمال کرد که در نتیجه، شدت افزایش قیمت برنج در دنیا را به‌دنبال داشت و سبب شد قیمت برنج در ایالات متحده و سایر نقاط دنیا به‌شدت افزایش یابد و به بالاترین میزان خود برسد. با اعلام محدودیت‌های اضافی و گسترش محدودیت صادرات توسط سایر صادرکنندگان برنج از جمله کامبوج و مصر، روند افزایش قیمت برنج ادامه یافت.

۲۰۰۸ اتفاق افتاده است. در این سال، دنیا بالاترین قیمت برنج را نسبت به سال‌های قبل تجربه کرده است. اواخر سال ۲۰۰۷ و اوایل ۲۰۰۸ را می‌توان سال‌های پرتلاطم برای قیمت برنج دانست که متأثر از عوامل متعدد، نوسانات قیمت برنج افزایش یافته و در روند صعودی، قیمت جهانی برنج با سرعت بیش‌تری افزایش یافته است. این افزایش قیمت به‌دلیل کاهش تولید برنج در جهان، افزایش تقاضا و یا کمبود عرضه جهانی نبوده است، بلکه عوامل متعدد کوتاه و بلندمدت بر قیمت برنج موثر بوده‌اند که در ادامه ذکر می‌شوند. در حقیقت قیمت جهانی برنج در سال ۲۰۰۸-۲۰۰۷ بالاترین رکورد را داشت، به‌طوری که قیمت برنج سفید با کیفیت بالای تایلندی، که معیاری برای قیمت تجارت جهانی است، در اواخر آوریل ۲۰۰۸ به بیش از ۱۰۰۰ دلار در هر تن رسید که نسبت به اوایل فوریه ۲۰۰۸ در حدود دو برابر و نسبت به نوامبر ۲۰۰۷ سه برابر افزایش داشت. قیمت برنج آمریکایی نیز افزایش یافت، به‌طوری که برنج سفید دانه‌بلند آمریکا برای صادرات در اواخر آوریل ۲۰۰۸ به رکورد ۹۴۸ دلار در هر تن رسید که نسبت به اوایل فوریه بیش از ۴۰۰ دلار در هر تن و نسبت به نوامبر ۲۰۰۷ بیش از دو برابر افزایش داشت (Childs & Kiawu, 2009). (شکل ۵)

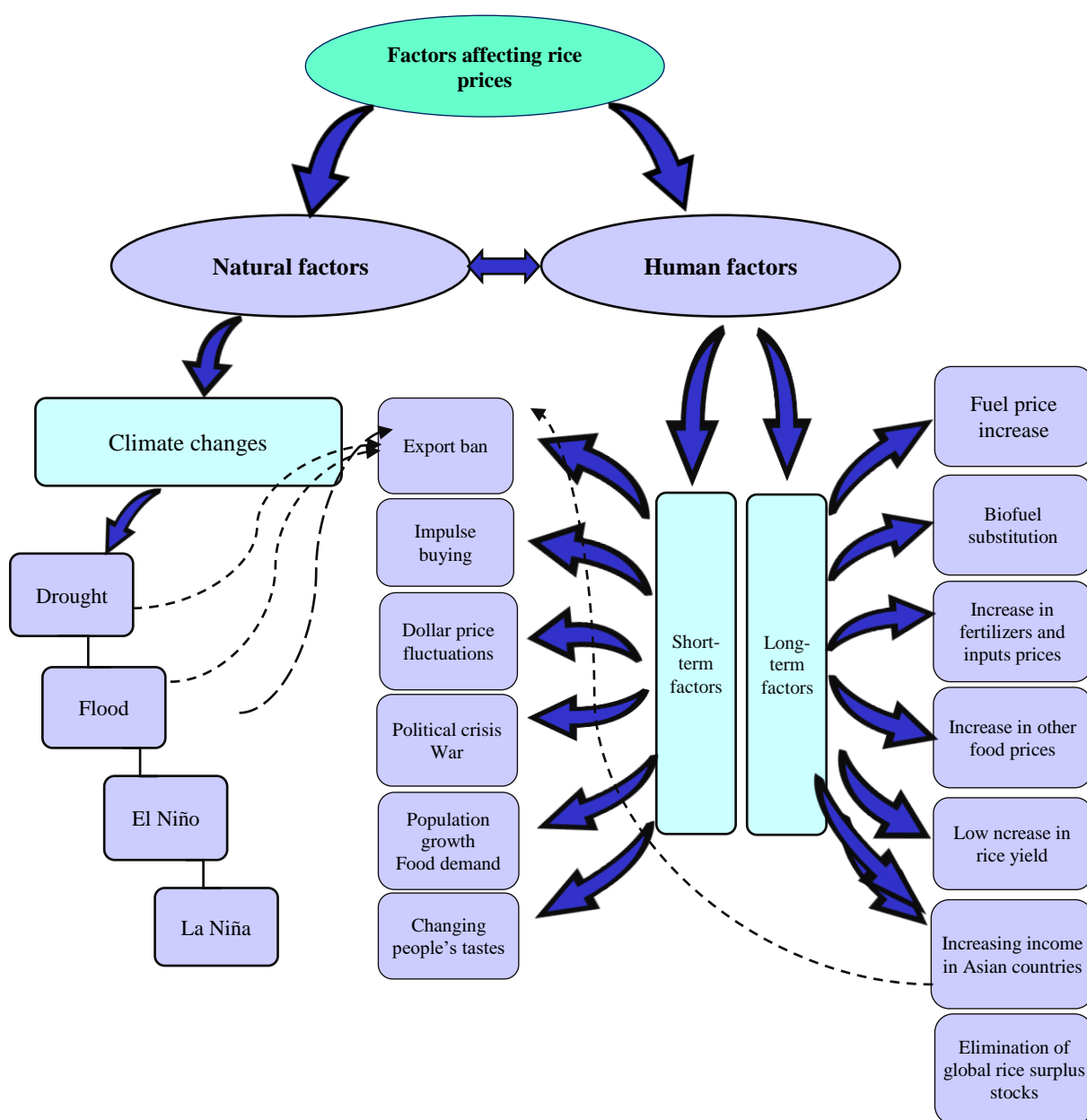
مجموعه عوامل انسانی و محیطی (طبیعی) که سبب افزایش ناگهانی قیمت برنج در سال ۲۰۰۸ شدند را بر اساس مدل الگویی شکل ۶ می‌توان به دو دسته، عوامل کوتاه‌مدت و بلندمدت، تقسیم و هر یک از آن‌ها را نیز در دسته‌های زیر تفکیک کرد (Childs & Kiawu, 2009):

عوامل کوتاه‌مدت که به نوسانات قیمت کمک کردند و به‌طور موقت قیمت‌ها را افزایش دادند، عبارت‌اند از (Childs & Kiawu, 2009):

- ۱) ممنوعیت موقت صادرات و محدودیت‌های اجرایشده توسط چند صادرکننده عمده و متوسط برنج در جهان.
- ۲) ترس و وحشت خرید هیجانی چند واردکننده بزرگ برنج جهان.
- ۳) مشکلات مربوط به آب و هوا در مناطق خاص تولید برنج جهان.
- ۴) کاهش شدید ارزش دلار در پاییز ۲۰۰۷ و زمستان ۲۰۰۸.
- ۵) انتقال وجوه نقد به کالا از جمله سهام و املاک و مستغلات (خرید ملک و ساختمان جایگزین کشاورزی و تولید برنج) در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸.



شکل ۵- نوسانات قیمت برنج تایلندی و آمریکایی طی سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ (Childs & Kiawu, 2009)
 Figure 5. Thailand's and US rice price fluctuations from 1998 to 2008 (Childs & Kiawu, 2009)



شکل ۶- مدل الگویی عوامل موثر بر تغییر قیمت سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ (Childs & Kiawu, 2009)
 Figure 6. Model of factors affecting price changes in 2007-2008 (Childs & Kiawu, 2009)

افزایش سه برابری واردات برنج در بنگلادش در سال ۲۰۰۷ بود و خریدهای بزرگ این کشور در اوایل سال ۲۰۰۸ را ایجاد کرد. اگرچه بنگلادش موفقیت قابل توجهی در افزایش تولید برنج در طول دهه گذشته داشته است، اما همچنان یک واردکننده عمده است. دومین عامل، آب و هوای سرد غیرعادی در سال ۲۰۰۸ بود که در جنوب چین و شمال ویتنام، نگرانی‌هایی را برای زیان‌های بالقوه محصولات در این دو کشور صادرکننده برنج ایجاد کرد. با وجود شدت سرما، خسارت محصول در هر دو کشور به حداقل رسید. اگرچه آسیب واقعی به محصول برنج در چین و ویتنام بسیار کم بود، اما نگرانی‌های اولیه در مورد اثرات سرمای ناگهانی احتمالاً قیمت‌های تجارت جهانی را در بهار بسیار افزایش داد (Childs & Kiawu, 2009). سومین عامل افزایش قیمت برنج در اواخر آوریل ۲۰۰۸، طوفان نارگیس در اوایل ماه می در جنوب برمه بود. اگرچه بیش‌تر محصول سال ۲۰۰۷ برمه پیش از این برداشت شده بود، اما تاثیر مخربی بر محصول انبارشده داشت و بخشی از برنج‌های انبارشده تخریب شد. همچنین، نفوذ آب شور به اراضی شالیزاری، کمبود بذر و سایر نهاده‌ها و آسیب شدید به زیرساخت‌های زیست‌بوم شالیزاری، باعث کاهش تولید برمه در سال ۲۰۰۸ شد. میزان خسارت محصول واقعی و از دست دادن ذخیره در برمه هنوز به‌طور کامل مشخص نیست، اما از آنجا که برمه یک صادرکننده متوسط بوده و هر ساله ۴۰۰ تا ۵۰۰ هزار تن برنج دانه‌بلند با کیفیت پایین صادر می‌کند، این طوفان هرگونه صادرات اضافی را تا پاییز ۲۰۰۸ متوقف کرد و به‌طور موقت صادرات جهانی را کاهش داد. برمه در آن سال حتی مقدار کمی برنج نیز وارد کرد که اغلب به‌شکل کمک‌های غذایی بود (Childs & Kiawu, 2009).

خشک‌سالی دیگر پدیده طبیعی تغییرات اقلیمی در سال ۲۰۰۸ بود که با ایجاد محدودیت در تولید برنج، نقش موثری در افزایش قیمت برنج داشت. خشک‌سالی در کشور هند موجب کاهش تولید گندم در سال ۲۰۰۹ شد و همین عامل موجب شد که هند به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده برنج در دنیا، با کمبود گندم مواجه شود. این کشور به‌جای واردات گندم که با توجه به افزایش قیمت نسبت به سال ۲۰۰۶ بسیار پرهزینه بود، برنج را برای تامین کالری جایگزین کرد و خرید برنج را از تولیدکنندگان داخلی افزایش داد. هند برای ثابت نگه‌داشتن قیمت برنج داخلی، محدودیت‌هایی بر صادرات برنج و ممنوعیت کامل صادرات برنج غیرباسماتی اعمال کرد. هند در آن زمان، سومین

سیاست‌های منع صادرات اثرات مخربی داشتند که عبارت‌اند از: ۱- قیمت‌های تجاری که از قبل در حال افزایش بودند را به بالاترین حد خود رساندند و باعث کاهش تجارت جهانی برنج و کاهش قدرت خرید مصرف‌کنندگان برنج به‌ویژه در کشورهای فقیر و مبتلا به کمبود مواد غذایی شدند که به فقر غذایی و تهدید امنیت غذایی در جهان دامن زد، ۲- در کشورهای صادرکننده برنج موجب کمبود فروش و افزایش محدودیت‌های قیمت داخلی برنج شد و در نهایت انگیزه‌های اقتصادی را برای افزایش تولید برنج محدود کرد (Childs & Kiawu, 2009). لازم به ذکر است که محدودیت‌های صادراتی همزمان با تلاش برای کنترل قیمت‌های داخلی در کشورها، موجب ایجاد شوک بیش‌تر به روند صعودی قیمت‌ها در بازار جهانی شد. با توجه به این تجربه و تاثیر محدودیت صادرات بر افزایش قیمت تا به امروز، سازمان تجارت جهانی بر محدودیت‌های صادراتی تمرکز نکرده است، بلکه بیش‌تر بر باز کردن بازارهای وارداتی، حذف یارانه‌های صادراتی و محدود کردن حمایت از تولیدکنندگان در میان کشورهای عضو تمرکز کرده است.

خرید هیجانی چند واردکننده بزرگ برنج: در آن بازه زمانی، فقط صادرکنندگان نبودند که سبب افزایش سریع قیمت‌های غذایی شدند، بلکه واردکنندگان نیز برای ثابت نگه داشتن قیمت‌های داخلی و تأمین برنج مورد نیاز خود، شروع به خرید بیش‌تر برنج کردند که خود عاملی بر افزایش بیش‌تر قیمت برنج بود. کشورهایی مانند فیلیپین، مکزیک، نیجریه، بنگلادش، ایران، اندونزی، چین و مالزی به‌عنوان واردکنندگان اصلی برنج در آسیا، به‌دلیل افزایش قیمت مواد غذایی و نگرانی عرضه آن، به‌طور معمول خرید برنج خود را به‌طور یکنواخت در طول سال افزایش دادند و خرید هیجانی توسط خریداران عمده نیز به‌سرعت بیش‌تر افزایش قیمت کمک کرد.

مشکلات مربوط به آب و هوا در مناطق مختلف تولید برنج جهان

اگرچه تولید جهانی برنج در سال ۲۰۰۷ بزرگ‌ترین میزان تولید تا آن زمان بود، اما مشکلات آب و هوایی در برخی از مناطق کلیدی در حال رشد، به افزایش شدید قیمت در زمستان ۲۰۰۷ و بهار ۲۰۰۸ کمک کرد. طوفان شدید در سال ۲۰۰۷ مهم‌ترین عامل بود، به‌طوری که اثرات این طوفان محصول برنج بنگلادش را بیش از یک درصد نسبت به سال قبل کاهش داد. این‌ها عوامل اصلی

نداشتند. آن‌ها به دنبال تنوع بخشیدن به امور مالی خود به‌ویژه برای خروج از بورس و سهام مسکن در استفاده از این کالاها بودند و زمانی که میانگین قیمت برنج و گندم در سال ۲۰۰۸ به اوج خود رسید، سود حاصله در بازار تجاری ایالات متحده برای این بخش از تجار افزایش یافت و تأثیر واسطه‌های مالی بر این افزایش قیمت حتماً موثر بوده است. این سرمایه‌گذاران غیرسنتی بر قیمت سایر کالاهای غذایی مانند گندم، ذرت و سویا نیز اثرگذار بودند و سبب افزایش قیمت این کالاهای غذایی نیز شدند.

عوامل بلندمدت (با دوام‌تر) و تعیین‌کننده مرحله برای افزایش قیمت برنج

افزایش درآمدها در کشورهای در حال توسعه آسیایی
رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه آسیایی که حدود نیمی از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند، یک عامل بلندمدت و موثر بر افزایش قیمت کالاهای غذایی بود که به مصرف‌کنندگان اجازه داد تا از حالت سنتی، تغییر مسیر داده و با تغییر رژیم‌های غذایی سنتی مبتنی بر غلات با قیمت پایین، رژیم‌های غذایی متنوع‌تر اما با قیمت بالاتر شامل گوشت، ماهی، محصولات لبنی، میوه‌ها و سبزیجات را جایگزین کنند. پیامد این تغییر ذائقه منجر به اختصاص زمین‌های زراعی به پرورش دام و طیور و کاهش تولید برنج شد (Childs & Kiawu, 2009). این روند در سال‌های آتی نیز ادامه داشت، اگرچه مصرف غذا به‌ویژه استفاده از خوراک دام به رشد درآمد در این کشورها وابسته است. با حرکت از غذاهای اصلی سنتی به سمت رژیم‌های غذایی متنوع‌تر، این کشورها به‌طور فزاینده‌ای در حال تغییر هستند (USDA, 2017).

افزایش قابل توجه قیمت برنج در بهار ۲۰۰۸ و تداوم قیمت‌های بالای برنج، پیامدهای مهمی برای بسیاری از کشورهای کم‌درآمد با کمبود مواد غذایی دارد. از آنجایی که فقیرترین مصرف‌کنندگان در کشورهای در حال توسعه حداقل نیمی از درآمد خود را صرف غذا می‌کنند، افزایش قابل توجه قیمت برنج که عنصر اصلی در رژیم غذایی بیش از نیمی از جمعیت جهان است به شدت هزینه‌های آن‌ها را افزایش داد (Childs & Kiawu, 2009).

قیمت‌های بسیار بالا برای سایر مواد غذایی و کشت محصولات رقیب

افزایش قیمت مواد غذایی تأثیر بسیار کم‌تری بر نرخ تورم کلی ایالات متحده آمریکا نسبت به کشورهای در حال

صادرکننده بزرگ برنج در جهان بود. با افزایش قیمت برنج، سایر کشورهای صادرکننده برنج از اقدامات هند پیروی کردند (Timmer, 2008). استرالیا یکی دیگر از کشورهای متأثر از خشک‌سالی در سال ۲۰۰۷ بود که با کاهش بسیار شدید منابع آب مواجه شد. این خشک‌سالی موجب شد صادرات برنج دانه‌متوسط این صادرکننده متوسط در بازار جهانی بسیار کاهش یافت و کاشت و تولید برنج استرالیا در سال ۲۰۰۷ به کم‌ترین مقدار در بیش از ۷۰ سال گذشته برسد (Childs & Kiawu, 2009).

کاهش شدید ارزش دلار در پاییز سال ۲۰۰۷ و زمستان سال ۲۰۰۸

دلار آمریکا قرن بیست و یکم را تقریباً با رقابت با یورو آغاز کرد و تا نوامبر سال ۲۰۰۰، دلار حدود ۱۵ درصد قوی‌تر از یورو بود. با این حال، از دسامبر ۲۰۰۰ تا اوایل سال ۲۰۰۴، ارزش دلار در مقایسه با یورو کاهش یافت. رابطه دلار و یورو از اواسط سال ۲۰۰۴ تا اواسط سال ۲۰۰۶ نسبتاً پایدار بود، اما در اواخر سال ۲۰۰۶، دلار شروع به یک سقوط مداوم کرد. سریع‌ترین نرخ کاهش در سپتامبر تا نوامبر ۲۰۰۷ و در فوریه و مارس ۲۰۰۸ رخ داده است، به‌ویژه در فوریه و مارس ۲۰۰۸ که کاهش دلار شدید بود و به پایین‌ترین حد تاریخی خود در مقایسه با یورو تا اواخر مارس ۲۰۰۸ رسید. دلار در آوریل ۲۰۰۸ کاهش بیش‌تری یافت. رسیدن به پایین‌ترین سطح جدید، دقیقاً زمانی بود که قیمت جهانی برنج افزایش یافت. کاهش شدید ارزش دلار آمریکا در پاییز ۲۰۰۷ و زمستان سال ۲۰۰۸ نیز عامل اصلی افزایش قیمت برنج بود. از آنجایی که بخش عمده‌ای از برنج‌هایی که در سطح جهانی معامله می‌شوند، با دلار آمریکا خرید و فروش می‌شوند، بنابراین با کاهش ارزش دلار، قیمت‌های معامله‌شده برنج افزایش یافت (Childs & Kiawu, 2009).

انتقال وجوه نقد به کالا (سهام، املاک و مستغلات)

افزایش سرمایه‌گذاری در قراردادهای آتی کالا توسط صندوق‌های تأمین، صندوق‌های بازنشستگی، صندوق‌های شاخص و دولت یکی دیگر از عوامل کوتاه‌مدتی است که در افزایش جهانی قیمت برنج در سال ۲۰۰۷ و اوایل سال ۲۰۰۸ نقش موثری داشته است. سفته‌بازان مالی که به دنبال بازدهی سریع و سرمایه‌گذاری بودند، تریلیون‌ها دلار از سهام و اوراق وام مسکن را حذف و بخشی از آن را در مواد غذایی و مواد خام سرمایه‌گذاری کردند. سرمایه‌گذاران این صندوق‌ها چندان علاقه‌ای به کالاهای کشاورزی

کرد و تا ۲۰۰۷ بیش از ۷ درصد افزایش یافت. در واقع، ذخایر نهایی در سال ۲۰۰۷ در حدود ۷۸/۵ میلیون تن بود که فقط اندکی بیش از نیمی از ذخایر هفت سال قبل بود. در آغاز قرن بیست و یکم، سهام برنج جهانی بیش از حد بود. با نسبت سهام به استفاده بیش از ۳۷ درصد در افزایش قیمت قبلی (۸۸-۱۹۸۷، ۹۴-۱۹۹۳ و ۹۸-۱۹۹۷) سهام جهانی متأثر از افزایش قیمت ناشی از آب و هوای نامساعد نیز بود. در سال ۲۰۰۷/۰۸، ذخایر جهانی کاهش یافت و در بیش تر کشورهای عمده صادرکننده برنج، ذخایر استراتژیک مطلوبی وجود نداشت. این عامل نقش بسیار مهمی در افزایش قیمت نهایی برنج داشت (Childs & Kiawu, 2009).

رشد ناچیز عملکرد برنج در دهه ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۸

تأمین نیاز غذایی جمعیت رو به رشد دنیا به‌ویژه برنج یکی از مهم‌ترین اهداف کشورهای مختلف جهان به‌ویژه کشورهای آسیایی است. عملکرد، با توجه به محدودیت توسعه سطح زیر کشت، شاخص مهم در تأمین برنج مورد نیاز جوامع جهانی است. عدم رشد قابل توجه عملکرد نیز به افزایش قیمت برنج کمک کرد. نرخ افزایش عملکرد در دهه ۱۹۹۰ شروع به کاهش کرد، اما تولید جهانی برنج در سال ۲۰۰۰/۱۹۹۹، تقریباً ۱۳۰ درصد افزایش یافت که بیش از سه چهارم این افزایش، ناشی از افزایش عملکرد در واحد سطح بود. بیش تر این افزایش عملکرد به دلیل پذیرش رقم‌های پرمحصول جدید در مزارع آسیا و تا حدی در آمریکای لاتین بود (Childs & Kiawu, 2009). استفاده از رقم‌های پرمحصول جدید برای بالا بردن افزایش عملکرد، مستلزم استفاده از نهاده‌های کشاورزی مانند کود، بذر گواهی‌شده و سایر نهاده‌ها بود که با توجه به افزایش قیمت نفت و بالارفتن قیمت نهاده‌های کشاورزی، استفاده همگانی از این نهاده‌ها مقرون به‌صرفه نبود. در نتیجه عملکرد محصول و تولید در برخی از مناطق کاهش یافت، به‌طوری که جواب‌گوی نیاز غذایی جمعیت نبود. همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد، افزایش عملکرد باعث کاهش قیمت‌ها می‌شود. کندشدن روند افزایش عملکرد در واحد سطح، منجر به کاهش و در برخی موارد حذف ذخایر استراتژیک برنج در قرن ۲۱ شد. عوامل متعددی در رشد کندتر عملکرد برنج در واحد سطح موثر بودند که می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱- افزایش عملکرد در قرن بیستم ناشی از جایگزینی رقم‌های پرمحصول با رقم‌های محلی بود که در اوایل قرن

توسعه آسیایی دارد. افزایش شدید تقاضا برای گوشت و محصولات لبنی در کشورهای در حال توسعه آسیا، قیمت غلات و دانه‌های روغنی را که هر دو به‌شدت در خوراک دام استفاده می‌شوند را افزایش داد. با افزایش قیمت ذرت و سویا، هر گونه افزایش در سطح زیر کشت غلات مانند گندم و برنج که دانه‌های غذایی غالب در سراسر جهان هستند، محدود شد. قیمت‌های جهانی مواد غذایی به‌دلیل تقاضای بالای جهانی برای خوراکی‌ها که عمدتاً ناشی از تنوع رژیم غذایی در آسیا بود، سبب افزایش قیمت سایر مواد غذایی و رقابت شدید آن‌ها برای اختصاص زمین شد (Childs & Kiawu, 2009). افزایش تولید اتانول در ایالت متحده نیز تداوم یافت و استفاده از ذرت به‌عنوان ماده اولیه تولید آن، سبب محدودیت‌های زیرساختی و سایر محدودیت‌ها برای تولید برنج شد که عاملی برای افزایش روند قیمت برنج در سال‌های ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ در دنیا بود (USDA, 2017).

قیمت‌های بسیار بالای سوخت و کود

افزایش قیمت نفت بین سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۷ یکی از عوامل مهم و موثر در افزایش قیمت برنج بود. قیمت بالای نفت تقریباً بر تمام جنبه‌های کشاورزی اعم از تولید، فراوری، بازاریابی و حمل و نقل تأثیر گذاشت. در سراسر جهان، برنج‌کاران به‌طور نامتناسبی از قیمت‌های بالای سوخت آسیب دیدند. از آنجایی که در اکثر کشورها به‌ویژه در شرق آسیا، از مقدار قابل توجهی کود برای کشت برنج و دستیابی به عملکرد بالا استفاده می‌کنند، با بالارفتن قیمت نفت، قیمت کودها که از مشتقات نفت هستند نیز افزایش یافت (Childs & Kiawu, 2009). مطالعه‌ای که در سال‌های اخیر در ترکیه انجام شده است، نشان داده است که رابطه معنی‌داری بین هزینه نهاده‌های کشاورزی و قیمت تولید شده برنج وجود دارد و افزایش هزینه نهاده‌های کشاورزی مانند کود تأثیر معنی‌داری بر قیمت برنج تولید شده دارد (Isik & Ozbugday, 2021).

حذف ذخایر مازاد برنج جهانی

چین، بیش‌ترین ذخایر برنج، گندم، سویا و ذرت را در اختیار دارد. ذخایر غلات چین هر ساله به بالاترین حد تاریخی می‌رسد. وقتی که قیمت برنج در بهار سال ۲۰۰۸ افزایش یافت، ذخایر نهایی جهانی برنج به‌شدت کم‌تر از مقادیر ثبت شده در سال ۲۰۰۰ بود. اگرچه ذخایر نهایی جهانی برنج از سال ۲۰۰۰ به ۲۰۰۴ کاهش ۵۰ درصدی داشته است، اما این ذخایر در سال ۲۰۰۵ شروع به افزایش

از غلات غذایی دور شوند (Childs & Kiawu, 2009). برای ذرت، گندم و سویا عوامل اصلی افزایش قیمت‌ها افزایش استفاده از سوخت‌های زیستی، تغییر رژیم غذایی در چین و هند، مشکلات عمده آب و هوایی و اتمام ذخایر برای مصرف بیش‌تر بود. این عوامل تأثیر غیرمستقیم بر قیمت جهانی برنج داشتند (Slayton, 2009).

روند افزایش قیمت برنج از سال ۲۰۰۸ تا سال ۲۰۲۴

پس از بحران قیمتی سال ۲۰۰۸ که اوج قیمت غلات و برنج بود، روند قیمت برنج تا سال ۲۰۱۳ در یک شیب نسبتاً نرمال در تناسب با میزان عرضه و تقاضا در جهان قرار داشت، اما در سال ۲۰۱۳ این روند دچار تغییر شد و شاخص نمودار قیمت شیب افزایشی برای برنج را نسبت به سال‌های قبل از آن نشان می‌دهد (شکل).

تغییرات اقلیمی و افزایش قیمت برنج

علت عمده افزایش ناگهانی قیمت برنج در سال ۲۰۱۳ از دیدگاه فائو، رویدادهای نامنظم آب و هوایی مانند طوفان بود که کشورهای عمده تولیدکننده برنج، همچون هند، چین، پاکستان و فیلیپین را تحت تأثیر قرار داد و سبب کاهش بازدهی و کاهش قابل توجه تولید شلتوک در مقیاس جهانی نسبت به سال‌های قبل شد. چین به‌عنوان اصلی‌ترین و بزرگ‌ترین تولیدکننده برنج در جهان، در سال ۲۰۱۳ نیز با کاهش رشد تولید برنج نسبت به سال ۲۰۱۲ مواجه شد و تولید برنج آن از ۲۰۴/۲۳۶ میلیون تن با عملکرد ۶/۷۸ تن در هکتار در سال ۲۰۱۲ به ۲۰۲/۷۵۰ میلیون تن با عملکرد ۵/۸۸ تن در هکتار در سال ۲۰۱۳ رسید (FAO, 2013). هندوستان، دومین تولیدکننده و بزرگ‌ترین صادرکننده برنج دنیا، نیز در این دوره متأثر از نوسانات اقلیمی (خشک‌سالی در بخش شرقی و باران‌های موسمی فراوان و سیل در بخش غربی اراضی زراعی آن) قرار گرفت و سبب شد تا این کشور نیز همانند چین با کاهش تولید محصول در سال ۲۰۱۳ مواجه شود. گزارش شده است که حدود ۱۲۵۰۰۰ هکتار از اراضی برنج‌کاری هند در سال ۲۰۱۳ خسارت دید و حدود ۰/۵ درصد از تولید آن نسبت به سال قبل کاهش یافت. کشورهای دیگر تولیدکننده آسیایی نیز کاهش تولید برنج در سال ۲۰۱۳ را نسبت به سال ۲۰۱۲ تجربه کردند (FAO, 2013).

این کاهش بازدهی سبب شد تا تولید جهانی برنج در سال ۲۰۱۳ نسبت به سال ۲۰۱۲ رشد ۱/۱ درصدی داشته باشد و محدودیت صادرات در کشورهای بزرگ تولیدکننده برنج اعمال شود و کشورهای واردکننده با محدودیت عرضه

بیست و یکم، به دلیل عدم افزایش عملکرد رقم‌های معرفی شده جدید، شیب افزایش عملکرد کندتر شد.

۲- عدم تعادل در بازار برنج و نوسانات قیمت نهاده‌ها، دسترسی به نهاده‌ها را برای کشاورز دشوارتر کرد که بر عملکرد تأثیر مستقیم داشت.

۳- مشکلات زیست‌محیطی مرتبط با آبیاری و تنش‌های ناشی از خشکی و شوری باعث کاهش عملکرد شد.

۴- اتخاذ سیاست عدم گسترش کشت برنج، به دلایل کم‌آبی و یا سایر مشکلات، موجب کاهش تولید برنج شد. جز جنوب آسیا و بخش‌هایی از آمریکای جنوبی، مناطق کمی در جهان وجود دارند که می‌توانند کاشت برنج را به‌طور قابل توجهی بدون هزینه‌های اضافی گسترش دهند. کشور برمه زمانی بزرگ‌ترین صادرکننده برنج بود. با این حال، سیاست‌های دولت برمه، با وجود دارا بودن زمین‌های فراوان که برای تولید برنج ارزان‌قیمت مناسب است، از هر گونه گسترش قابل توجهی در کاشت برنج جلوگیری می‌کند. در حالی‌که کامبوج که در دهه ۱۹۷۰ آشفستگی سیاسی شدیدی را تجربه کرد، همچنان پتانسیل افزایش کشت برنج خود را دارد. صادرکنندگان برنج آمریکای جنوبی، زمین و آب مناسب دارند و می‌توانند به‌میزان قابل توجهی تولید را توسعه دهند. بنابراین بازدهی به‌مدت چندین سال به اندازه کافی بالا و سرمایه‌گذاری قابل توجه بود. جنوب آسیا نیز می‌تواند با اختصاص بیش‌تر زمین‌های زراعی و انجام چند بار کشت در هر سال، تولید خود را افزایش دهد. همه اینها مختص چند کشور هستند و بیش‌تر کشورهای جهان نمی‌توانند کشت برنج را توسعه دهند (Childs & Kiawu, 2009).

افزایش چشم‌گیر تولید سوخت‌های زیستی در

سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۸

افزایش شدید استفاده از ذرت و دانه‌های روغنی در تولید سوخت‌های زیستی، عامل موثر دیگری بر افزایش قیمت این کالاها بود و استفاده از این محصولات را از مصرف خوراک منحرف کرد. از آنجا که خوراک یک نهاده اصلی در تولید دام است، استفاده گسترده از ذرت در تولید اتانول، هزینه‌های غذا را افزایش داد و از طرفی باعث کاهش سود پرورش دام، کاهش تولید دام و در نتیجه افزایش قیمت گوشت و لبنیات شد. به‌علاوه، قیمت‌های بالاتر خوراک و دانه‌های روغنی به کشاورزان در سرتاسر جهان سیگنال‌هایی داد که منطقه رشد خود را برای استفاده از سوخت به ذرت و دانه‌های روغنی تغییر دهند و

است. تایلند، یک صادرکننده شاخص ایندیکا، وزن قابل توجهی در افزایش قیمت دارد و قیمت‌ها به‌طور متوسط بین ژانویه ۲۰۲۰ و ژانویه ۲۰۲۱ افزایش ۲۵ درصدی داشته است. قیمت برنج ایالات متحده نیز با نرخی مشابه با افزایش جهانی برنج، طی همان دوره زمانی افزایش یافت. نوسانات قیمت برنج داخلی به‌دلیل ترکیبی از عوامل، از جمله افزایش شدید تقاضای خرده‌فروشی، کاهش تولید ۲۰۲۰-۲۰۱۹ و تغییرات در تقاضای صادرات طی دوره همه‌گیری کووید-۱۹ بود. در حالی که وضعیت تقاضای مرتبط با این بیماری تا حدودی کاهش و تولید در سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۲۰ افزایش یافته است، اما قیمت‌های بالا تا اوایل سال ۲۰۲۱ باقی ماند. این قیمت‌های بالاتر از حد معمول بر تمام جنبه‌های صنعت جهانی برنج، از سطح تولیدکننده گرفته تا سطوح تجاری و فرآوری، از جمله حجم صادرات در سراسر جهان تأثیر گذاشت. علت اصلی قیمت‌های بالا، هزینه‌های حمل‌ونقل با توجه به محدودیت‌های کووید-۱۹ بودند (USARice, 2021).

تنش‌های بین منطقه‌ای و جنگ

بر اساس داده‌های آماری و روند نرمال شاخص قیمت برنج در دنیا پس از سال ۲۰۱۳ نیز این روند در یک مسیر متعادل قیمتی و همسو با میزان تقاضا عرضه شده است، تا سال ۲۰۲۱ که مجدداً قیمت برنج افزایش یافت که دلیل عمده آن را می‌توان بحران جنگ و حمله روسیه به اوکراین بیان کرد. پورتال امنیت غذایی IFPRI، سطوح بیش از حد نوسان قیمت را در چهار کالای اصلی غذایی (گندم، ذرت، برنج و سویا) و همچنین پنبه نشان می‌دهد. بازارهای گندم سخت و نرم و سویا از اواخر سال ۲۰۲۱، بسیار پیش از حمله روسیه به اوکراین که از ۲۴ فوریه آغاز شد، بی‌ثبات‌تر از حد معمول بوده‌اند. این درگیری، در کنار اثرات مداوم همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ و اختلالات مداوم زنجیره تأمین ناشی از آن، در افزایش شدید قیمت مواد غذایی نقش داشته است. بحران جهانی متعاقب آن، نگرانی‌هایی را در مورد تأثیرات قیمت‌های بالای کالاهای جهانی بر کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه بر فقر جهانی و ناامنی غذایی ایجاد کرد. افزایش نوسانات قیمت تهدیدی متمایز است، زیرا باعث عدم اطمینان بیشتر در بازار می‌شود که بر تصمیمات تولید تأثیر می‌گذارد و می‌تواند رفتارهای سوداگرانه را تحریک کند. هر دو باعث تورم بیش‌تر قیمت مواد غذایی می‌شوند.

مواجه شوند. با توجه به قانون عرضه و تقاضا و غیرقابل انکار بودن روند افزایش سالانه جمعیت در کشورهای آسیایی که خود بزرگ‌ترین مصرف‌کننده برنج در دنیا هستند، افزایش تقاضا برای مصرف برنج ایجاد شد که عاملی مضاعف بر افزایش قیمت برنج در سال ۲۰۱۳ بود (FAO, 2013). تغییرات اقلیمی از طریق مکانیسم‌های محرکی مانند کاهش بهره‌وری کشاورزی، کاهش درآمد، ظهور مشکلات ایمنی مواد غذایی و اختلال در توزیع محصولات کشاورزی، می‌تواند بر افزایش قیمت برنج و امنیت غذایی موثر باشد (Bezner Kerr et al., 2023).

همه‌گیری بیماری کووید-۱۹

شروع اولین علائم بیماری کووید-۱۹ در کشور چین به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده و مصرف‌کننده برنج دنیا در دسامبر ۲۰۱۹ و شیوع رسمی این بیماری در سال ۲۰۲۰ تأثیر عمیقی بر بازار مواد غذایی گذاشت و سبب افزایش قیمت مواد غذایی شد. از آنجا که برنج به‌عنوان مهم‌ترین بخش کالای غذایی در چین و سایر کشورهای همجوار آسیایی بود، متأثر از این تغییرات، قیمت برنج روندی افزایشی را تجربه کرد و در سال ۲۰۲۱ نیز این روند شدت بیشتری یافت و قیمت جهانی و داخلی برنج افزایش یافت که عمدتاً ناشی از اعمال محدودیت‌های موقت صادرات توسط کشورهای پیشرو صادرکننده برنج، مانند ویتنام و میانمار بود. همچنین، عدم قطعیت بازار سبب خرید وحشت‌زده و احتکار شد. در نتیجه، تقاضای برنج مشابه آنچه در بحران برنج در سال ۲۰۰۸-۲۰۰۷ مشاهده شد، افزایش یافت. برای مثال، قیمت برنج بین ماه مارس و مه سال ۲۰۲۰ نسبت به مدت مشابه در سال ۲۰۱۹ افزایش داشته است، به‌طوری که برنج دانه‌بلند تایلندی و برنج ویتنامی به ترتیب ۳۰ درصد و ۲۵ درصد افزایش یافت. اگرچه قیمت‌ها در بازار بین‌المللی برنج از آن زمان تا حدودی کاهش یافته است، اما با وجود رکورد بالای تولید جهانی برنج در سال ۲۰۲۰، همچنان بالاتر از حد انتظار است (Durand-Morat & Bairaji, 2021). بر اساس شاخص قیمت، قیمت برنج برای سومین ماه متوالی در فوریه ۲۰۲۱ افزایش یافت و به ۱۱۶/۰ واحد رسید که ۱/۵ درصد نسبت به ژانویه و ۱۱/۴ درصد بالاتر از سال قبل بود. این شاخص بر اساس نرخ صادرات برنج در سال ۲۰۲۱ است که بین چهار رقم ایندیکا، آروماتیک، ژاپونیکا و گلوتنین تقسیم شده

پیامدهای جنگ روسیه و اوکراین و تحریم‌های اعمال شده بر روسیه بود. قبل از جنگ در حدود ۹۰ درصد از صادرات محصولات کشاورزی اوکراین از طریق دریا حمل می‌شد. پس از شروع جنگ، ارتش روسیه بنادر دریای سیاه اوکراین را مسدود و صادرات را به‌طور مجازی متوقف کرد. پس از خروج روسیه از طرح غلات دریای سیاه، صادرات از اوکراین بار دیگر کاهش و قیمت‌ها افزایش یافت و عرضه جهانی غذا همچنان ناامن شد، زیرا جنگ و انسداد بنادر دریای سیاه توسط روسیه، توانایی اوکراین را برای صادرات غلات و مواد غذایی به بازار جهانی کاهش داد. عوامل دیگری مانند ممنوعیت صادرات کود، در کنار اختلالات زنجیره تأمین مداوم ناشی از کووید-۱۹ نیز در اختلالات بازار جهانی نقش داشتند. بحران جهانی متعاقب آن، نگرانی‌هایی را در مورد تأثیرات قیمت‌های جهانی کالاها بر کشورهای در حال توسعه به‌ویژه بر فقر جهانی و ناامنی غذایی ایجاد کرد. این امر اثرات مرکب افزایش قیمت سوخت و کود بر سیستم‌های غذایی و همچنین اثرات سرریز اقتصادی را که باعث ناامنی غذایی در سراسر جمعیت می‌شود، نادیده می‌گیرد (Arndt et al., 2023). تأثیر جنگ بر بازارهای جهانی مواد غذایی بسیار شدید است، زیرا اوکراین دارای برخی از حاصل‌خیزترین زمین‌های زراعی دنیا و یکی از صادرکنندگان برتر محصولات کشاورزی در جهان است.

ممنوعیت صادرات برنج توسط هند

قیمت برنج از اواخر سال ۲۰۲۲ به‌ویژه در کشورهای هند، تایلند و ویتنام، بیش از ۴۰ درصد افزایش یافته است (شکل ۷)، و سبب شد که این غذای اصلی برای ده‌ها میلیون نفر در جنوب شرقی آسیا غیرقابل دسترس شود. این افزایش به‌دلیل ممنوعیت فروش برنج توسط هند، به‌عنوان بزرگ‌ترین صادرکننده این محصول و همچنین پدیده اقلیمی ال نینو که برداشت محصول را کاهش می‌دهد، رخ داده است. هند، بزرگ‌ترین صادرکننده برنج جهان، با ۲۲ میلیون تن صادرات به ۱۴۰ کشور به ارزش ۹/۶۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۲، نزدیک به ۴۰ درصد از تجارت جهانی برنج را به‌خود اختصاص داد. این شامل ۸ میلیون تن برنج نیم‌پز (پاربول)، ۶ میلیون تن برنج سفید غیرباسماتی، ۴/۵ میلیون تن برنج باسماتی و ۳/۵ میلیون تن برنج شکسته بود (Shailaja Neelakantan, 2023).

اهمیت دو کشور اوکراین و روسیه و تأثیر جنگ این دو کشور بر قیمت غذا به این دلیل است که هر دو کشور تولیدکننده مهم غلات در جهان هستند و جنگ بین این دو کشور باعث بالا رفتن قیمت مواد غذایی و نیز اختلال در امنیت غذایی دنیا به‌ویژه کشورهای فقیر می‌شود. از سوی دیگر، روسیه بزرگ‌ترین صادرکننده کود در دنیا است و کشورهای بزرگ تولیدکننده برنج مانند چین، هند، برزیل و ایالات متحده، کود مورد نیاز خود را از روسیه تهیه می‌کنند. بنابراین، بیش‌ترین افزایش قیمت‌های جهانی پس از شروع جنگ اوکراین در اوایل فوریه ۲۰۲۲ رخ داد. از طرف دیگر، قیمت کود قبل از شروع جنگ به‌طور قابل توجهی افزایش یافت که عمدتاً به‌دلیل اعمال ممنوعیت صادرات توسط کشور چین بود (Hebebrand & Laborde Debucquet, 2023)، که خود عامل دیگری بر افزایش قیمت برنج در دنیا شد. همچنین، اوکراین به‌عنوان صادرکننده پیشرو غلات، کاهش چشم‌گیری در صادرات خود به‌دلیل جنگ با روسیه داشته است. این امر سبب نگرانی‌های عمده امنیت غذایی برای میلیون‌ها نفر در سراسر جهان شد.

برخلاف بحران غذایی سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۸، افزایش قیمت‌ها در سال ۲۰۲۲ در بین چند کالای خاص (عمدتاً آن‌هایی که زنجیره‌های تأمین آن‌ها به اوکراین ارتباط داشت)، متمرکز بود. این امر تعمیم تأثیرات در سراسر کشورها را دشوارتر می‌کند، زیرا کشورها الگوهای تولید و تجارت منحصر به‌فردی دارند. تا آوریل ۲۰۲۲، قیمت جهانی نفت خام تقریباً یک‌دوم، قیمت روغن پالم و گندم دوسوم و قیمت گاز طبیعی و کود بیش از دو برابر افزایش یافت. در مقابل، قیمت ذرت و برنج که محصولات اصلی و کلیدی در آفریقا و آسیا هستند، کم‌تر تحت تأثیر بحران قرار گرفتند و قیمت جهانی برنج در طول سال کاهش یافت (Arndt et al., 2023). پس از حمله روسیه به اوکراین، قیمت ذرت و همچنین برنج دوباره بسیار بی‌ثبات شد. جنگ، تقاضای خوراک دام را به‌دنبال نگرانی‌های مربوط به عرضه ذرت و گندم افزایش داد و سبب شد تا بخش زیادی از اراضی زراعی به‌جای برنج، برای تهیه خوراک دام اختصاص یابد و این سبب شد تا قیمت برنج بسیار افزایش یابد (Arndt et al., 2023).

افزایش قیمت جهانی سوخت و نهاده‌های کشاورزی

قیمت جهانی غذا، سوخت و کود در نیمه نخست سال ۲۰۲۲ به‌سرعت افزایش یافت که عمدتاً ناشی از

ممنوعیت صادرات آن می‌تواند نقش مهمی در قیمت برنج دنیا داشته باشد. کشورهای نظیر اندونزی و تایلند نیز تحت تأثیر پدیده ال نینو با کاهش تولید و افزایش قیمت برنج مواجه شدند (Yap et al., 2023). قیمت برنج در سال ۲۰۲۳ مجدداً تحت تأثیر دو پدیده لانینا و ال نینو افزایش یافت. به گفته فائو، پس از خروج لانینا در سال ۲۰۲۳، بازگشت ال نینو می‌تواند عواقب جدی برای کشورهای وابسته به کشاورزی، به‌ویژه کشورهایی که در حال حاضر با گرسنگی و فقر دست و پنجه نرم می‌کنند، داشته باشد. پدیده ال نینو فقط در اقیانوس آرام رخ می‌دهد، اما اثرات اقلیمی آن به‌حدی بزرگ هستند که می‌توانند به‌طور غیرمستقیم بر بسیاری از نواحی زمین تأثیر بگذارند. این پدیده با تأثیر تغییرات آب و هوایی شدید بر تولید مواد غذایی، ممکن است اختلالات بیش‌تری در تأمین مواد غذایی و افزایش قابل توجه قیمت‌ها ایجاد کند.

هند در ۶۰ درصد مواقع تحت تأثیر پدیده ال نینو قرار می‌گیرد، اما آسیای جنوب شرقی به‌ویژه اندونزی، ۱۰۰ درصد مواقع به‌شدت تحت تأثیر این پدیده قرار دارد. کشورهای مانند اندونزی، پرجمعیت‌ترین کشور آسیای جنوب شرقی، و مالزی که به‌دلیل عدم خودکفایی در تولید برنج، وارد کننده نیز هستند، هم از کاهش تولید ناشی از ال نینو و هم ممنوعیت صادرات هند آسیب دیده‌اند. برنج غذای مردم فقیر آسیا و آفریقا می‌باشد و افزایش قیمت برنج منجر به گرسنگی گسترده خواهد شد (Yap et al., 2023). بنگلادش، کشور آسیب‌پذیر دیگری است که خود یکی از تولیدکنندگان برتر جهان می‌باشد، اما به‌دلیل فشار جمعیت و افزایش شهرنشینی، با کاهش سطح زیر کشت نسبت به افزایش جمعیت مواجه است. علاوه بر این، بنگلادش تحت تأثیر تغییرات اقلیمی نیز دچار آسیب شده و به‌دلیل کمبود زنجیره تامین قوی، قیمت برنج در این کشور به‌شدت در حال افزایش است (Ekramol Islam & Chowdhury, 2014).

شاخص قیمت جهانی برنج فائو (FAO, 2025)، در آوریل ۲۰۲۵ به‌طور متوسط ۱۰۴/۹ واحد بود که نسبت به ماه مارس ۰/۸ درصد افزایش یافته است (شکل ۷). هند بخش عمده‌ای از بازرگاری سعودی این ماه را به‌خود اختصاص داده و با سه میلیون تن افزایش به رکورد ۱۵۱ میلیون تن رسیده است. پیش‌بینی می‌شود عرضه جهانی برنج نیز در سال ۲۰۲۶-۲۰۲۵ به رکورد ۷۲۸/۹ میلیون تن (بر اساس برنج آسیاب‌شده) برسد که ۵/۱ میلیون تن

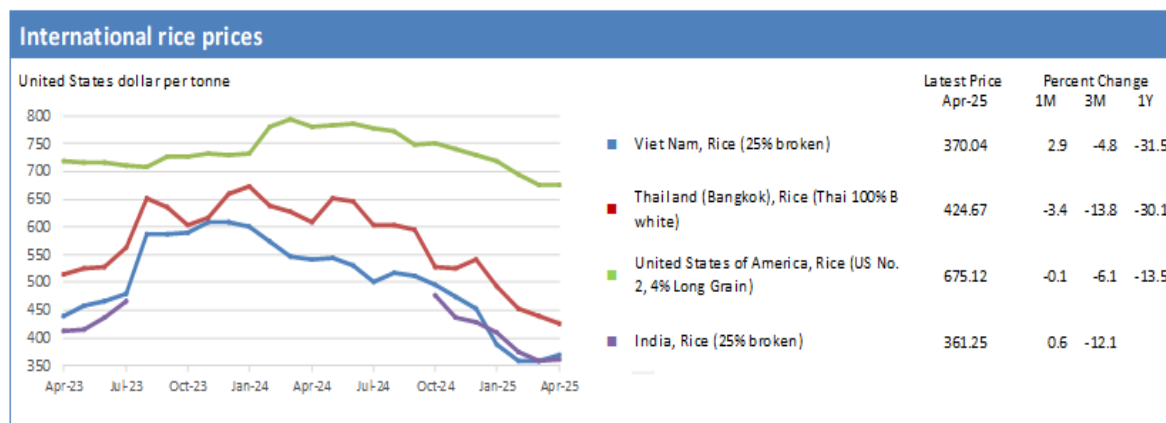
ممنوعیت صادرات برنج غیرباسماتی هند که از ۲۰ ژانویه آغاز شد، باعث شد که در مقطعی در ماه آگوست ۲۰۲۲، قیمت برنج سفید تایلندی با پنج درصد شکستگی که یک شاخص آسیایی است، به بیش از ۶۵۰ دلار در هر تن یا ۵۰ درصد بالاتر از قیمت ۴۰۰ دلاری پایان نوامبر برسد که بالاترین سطح آن در ۱۵ سال گذشته بود. علت این امر کاهش حجم تولید بود. بر اساس نتایج به‌دست آمده، کاهش فقط ۵ تا ۱۰ درصد از تولید، سبب افزایش قیمت برنج خواهد شد. فیلیپین این افزایش تورم را از ۴/۲ درصد در ماه آگوست تا ۸/۷ درصد در ماه ژانویه تجربه کرده است. اگرچه فیلیپین برنج خود را از ویتنام وارد می‌کند و طی سال ۲۰۲۳-۲۰۲۲، حدود ۹۰ درصد از واردات این کشور از ویتنام بوده است، اما به‌دلیل ممنوعیت صادرات هند، واردکنندگان جهانی به‌سمت تأمین‌کنندگان بزرگ بعدی یعنی تایلند و ویتنام روی آوردند. این موضوع سبب شد تا قیمت‌های برنج صادراتی تایلند و ویتنام ۲۰ درصد افزایش یابد و به بالاترین سطح خود از سال ۲۰۰۸ برسد. کشورهای مانند اندونزی به‌عنوان پرجمعیت‌ترین کشور جنوب شرق آسیا و همسایه آن مالزی که برنج تولید می‌کنند، اما خودکفا نیستند و واردات هم دارند، از هر دو عامل ممنوعیت صادرات هند و کمبود تولید ناشی از پدیده ال نینو آسیب دیده‌اند. در ماه سپتامبر ۲۰۲۳، قیمت برنج در اندونزی ۱۶ درصد بیش‌تر از همین ماه در سال ۲۰۲۲ بود (Shailaja Neelakantan, 2023). محدودیت‌های صادرات هند در سال ۲۰۲۰ به‌ویژه برنج، به‌شدت بر کشورهای جنوب آسیا که بزرگ‌ترین شریک تجاری هند هستند، تأثیر گذاشت. کشورهای جنوب صحرای آفریقا که ۸۰ تا ۱۰۰ درصد واردات آن‌ها از هند انجام می‌شود، بیش‌ترین آسیب را از محدودیت صادرات و افزایش قیمت برنج متحمل شدند. ممنوعیت صادرات برنج بر سایر صادرکنندگان بزرگ مانند تایلند و ویتنام نیز اثر مخرب داشت و بر امنیت غذایی آن‌ها تأثیر گذاشت (Simon, 2023).

پدیده‌های اقلیمی

اثرات ال نینو به‌عنوان یک پدیده اقلیمی که در نیم‌کره شمالی جریان یافته است، سبب شد تا هند مجدداً ممنوعیت صادرات برنج را با تأثیر فوری بر برنج غیرباسماتی وضع کند. از آنجایی که هند ۴۰ درصد از صادرات برنج دنیا را در اختیار دارد و بزرگ‌ترین صادرکننده برنج دنیا است، کاهش تولید و محدودیت و

انجام شده به رکورد ۵۴۱/۱ میلیون تن می‌رسد که ۲/۳ میلیون تن نسب به پیش‌بینی قبلی افزایش یافته و بخش عمده‌ای از این بازنگری صعودی متعلق به هند است. موجودی نهایی جهانی برنج نیز با ۲/۸ میلیون تن افزایش، به رکورد ۱۷۸/۸ میلیون تن می‌رسد که هند بیش‌ترین سهم را در این بازنگری صعودی دارد.

نسبت به پیش‌بینی قبلی بیش‌تر است. این بازنگری صعودی تا حد زیادی ناشی از تولید جهانی بی‌سابقه و افزایش ۲/۲ میلیون تنی ذخایر اولیه است. بیش‌ترین سهم از این بازنگری صعودی در ذخایر اولیه مربوط به چهار کشور بنگلادش، هند، نیجریه و پاکستان است. مصرف جهانی برنج در سال ۲۰۲۶-۲۰۲۵ نیز طبق پیش‌بینی‌های



شکل ۷- شاخص قیمت جهانی برنج در سال ۲۰۲۵ (FAO, 2025)

Figure 7. Global rice price index from April 2023 to April 2025 (FAO, 2025)

آمریکایی برای سال زراعی ۲۰۲۶-۲۰۲۵، دو دلار در هر cwt (برابر با ۱۰۰ پوند یا ۴۵/۳۶ کیلوگرم) کاهش یابد و به ۱۳/۲۰ دلار برسد که پایین‌ترین قیمت از سال زراعی ۲۰۱۹-۲۰۱۸ است. طبق پیش‌بینی‌ها، میانگین قیمت فصلی مزرعه در سال زراعی ۲۰۲۵-۲۰۲۴ برای برنج دانه‌متوسط و دانه‌کوتاه جنوب آمریکا، ۲۰ سنت در هر cwt افزایش یافته و به ۱۵/۴۰ دلار رسید، در حالی که برای برنج‌های دانه‌متوسط و دانه‌کوتاه کالیفرنیا، ۲/۵۰ دلار در هر cwt کاهش یافته و به ۲۰ دلار رسید. علاوه بر این، بر اساس گزارش‌های بازاریابی که تا به امروز تنظیم شده است، شاخص وزن برای پیش‌بینی قیمت محاسبه شده برنج دانه‌بلند بیش‌تر از برنج‌های دانه‌متوسط و دانه‌کوتاه است. این اصلاح قیمت‌ها، متوسط قیمت فصلی مزرعه برنج آمریکایی را ۴۰ سنت در هر cwt کاهش داده و به ۱۵/۲۰ دلار رسانده است (USDA, 2025).

نتیجه‌گیری کلی

نتایج به‌دست آمده از این مطالعه نشان داد که قیمت برنج طی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۵، تغییرات و نوسانات متعددی را متحمل شده و در برخی از سال‌ها متأثر از عوامل متعدد به بالاترین حد خود رسیده است. از مجموعه عوامل موثر بر قیمت برنج می‌توان به پدیده‌های اقلیمی و

پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهند که تجارت جهانی برنج در سال تقویمی ۲۰۲۶-۲۰۲۵ به رکورد ۶۱/۷ میلیون تن (بر اساس برنج آسیاب‌شده) می‌رسد که بیانگر افزایش حدود ۳۷۵۰۰۰ تن نسبت به پیش‌بینی قبلی است. هند بخش عمده‌ای از بازنگری صعودی در صادرات جهانی برنج در سال ۲۰۲۶ را به‌خود اختصاص داده و به ۲۵ میلیون تن افزایش یافته است که البته نسبت به رکورد اصلاح‌شده سال قبل، بدون تغییر بوده است. در بخش واردات جهانی برنج در سال ۲۰۲۶ نیز پیش‌بینی‌ها برای کشورهای برونئی، چین، گینه، پاکستان، سنگال و ایالات متحده، افزایش یافته و در مقابل برای افغانستان و لیبریا کاهش یافته است. در بازار جهانی برنج، قیمت‌های گزارش شده از برزیل، برمه، تایلند، اروگوئه و ویتنام، کاهش یافته است، در حالی که در کشورهای هند و پاکستان افزایش یافته است. همچنین، قیمت برنج دانه‌بلند آسیاب‌شده جنوب ایالات متحده کاهش یافته است، در حالی که قیمت برنج دانه متوسط آسیاب‌شده کالیفرنیا افزایش یافته است (Childs & Abadam, 2025). علاوه بر این، انتظار می‌رود میانگین قیمت فصلی مزرعه برای هر دو نوع برنج دانه‌متوسط و دانه‌بلند در سال زراعی ۲۰۲۶-۲۰۲۵ نسبت به سال ماقبل آن کاهش یابد و بیش‌ترین کاهش مربوط به برنج دانه‌بلند باشد، به‌طوری که قیمت فصلی مزرعه برنج

اقلیم در فصول زراعی مختلف، عامل موثر دیگری بر نوسانات قیمت برنج در دنیا خواهد بود. از آنجا که ایران نیز یکی از واردکنندگان برنج در دنیا می‌باشد و برنج دومین غله پرمصرف در سبد غذایی ایرانیان است، بنابراین لازم است تدابیری به‌منظور کاهش واردات و افزایش تولید برنج داخلی از طریق حمایت از کشاورزان و تشویق آن‌ها برای کشت رقم‌های پرمحصول انجام شود.

تضاد منافع

نویسندگان تایید می‌کنند که این تحقیق در غیاب هر گونه روابط تجاری یا مالی که می‌تواند به‌عنوان تضاد منافع بالقوه تعبیر شود، انجام شده است.

رعایت اخلاق در نشر

نویسندگان اعلام می‌کنند که در نگارش این مقاله به‌طور کامل از اخلاق نشر از جمله سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و انتشار دوگانه، پیروی کرده‌اند. همچنین، این مقاله حاصل یک کار تحقیقاتی اصیل بوده و تا کنون به‌طور کامل به هیچ زبانی و در هیچ نشریه یا همایشی چاپ و منتشر نشده است و هیچ اقدامی نیز برای انتشار آن در هیچ نشریه یا همایشی صورت نگرفته و نخواهد گرفت.

اجازه انتشار مقاله

نویسندگان با چاپ این مقاله به‌صورت دسترسی باز موافقت کرده و کلیه حقوق استفاده از محتوا، جدول‌ها، شکل‌ها، تصویرها و غیره را به ناشر واگذار می‌کنند.

محیطی و همچنین عوامل انسانی و فعالیت‌های آن اشاره کرد. انواع سیل و خشک‌سالی و نیز وقوع پدیده‌های طبیعی چون ال‌نینو و لانینا طی دهه‌های گذشته، خسارت زیادی بر مزارع برنج وارد کرده و با کاهش عملکرد در واحد سطح، موجبات افزایش قیمت برنج در بازارهای جهانی را فراهم کرده است. عامل دیگر موثر بر افزایش قیمت برنج، شامل عوامل متأثر از تصمیمات انسان است که منجر به یک بحران در قیمت می‌شوند. عواملی نظیر افزایش قیمت نفت در دنیا و جایگزین شدن سوخت‌های فسیلی، کاهش ذخایر برنج با توجه به افزایش جمعیت و محدودیت سطح تولید، اقتصاد نوظهور، تغییر رژیم غذایی و سبک زندگی مردم به‌سمت مصرف پروتئین بیش‌تر در کشورهای آسیای میانه، بحران‌های ژئوپلیتیک و وقوع جنگ در خاورمیانه، مجموعه عواملی هستند که بر افزایش قیمت برنج و کمبود مازاد استراتژیکی برنج در دنیا که کلاً حدود هشت درصد کل تولید را تشکیل می‌دهند، موثر هستند. از سوی دیگر، روند رو به رشد جمعیت به‌ویژه در کشورهای آسیایی که بزرگ‌ترین مصرف‌کنندگان برنج نیز هستند و عدم امکان افزایش واقعی تولید در واحد سطح، محدودیت دسترسی ایجاد می‌کنند و عاملی بر افزایش قیمت برنج می‌شوند. با توجه به روند رو به افزایش قیمت نفت در دنیا و بحران‌های ژئوپلیتیک خاورمیانه که همچنان تعداد زیادی از کشورهای این منطقه، که از واردکنندگان برنج نیز هستند، با آن درگیر می‌باشند، پیش‌بینی می‌شود دچار بحران غذایی در آینده شوند و روند رو به افزایش قیمت برنج را تجربه کنند. همچنین، تغییرات اقلیمی که امروزه با آن مواجه هستیم و عدم قطعیت در ثبات و پایداری

References

- Arndt, C. H., Diao, X., Dorosh, P., Pauw, K., & Thurlow, J. (2023). The Ukraine war and rising commodity prices: Implications for developing countries. *Global Food Security*, 36, 100680. doi: [10.1016/j.gfs.2023.100680](https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100680).
- Bezner Kerr, R., Hasegawa, T., Lasco, R., Bhatt, I., Deryng, D., Farrell, A., Gurney-Smith, H., Ju, H., Lluch-Cota, S., Meza, F., Nelson, G., Neufeldt, H., & Thornton, P. (2023). Food, fibre, and other ecosystem products. In: Portner, H. O., Roberts, D. C., Tignor, M., Poloczanska, E. S., Mintenbeck, K., Alegria, A., Craig, M., Longsdorf, S., Loscheke, S., Moller, V., Okem, A., & Rama, B. (Eds.). *Climate Change: Impacts, Adaptation, and Vulnerability: Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. pp. 713-906. doi: [10.1017/9781009325844.007](https://doi.org/10.1017/9781009325844.007).
- Childs, N. (2009). Rice Situation and Outlook Yearbook. Electronic Outlook Report from the Economic Research Service. United States Department of Agriculture (USDA). www.ers.usda.gov.
- Childs, N., & Abadam, V. (2025). The June 2025 rice outlook report contains the latest US and global supply, use, and price estimates and projections from USDA's world agricultural supply and demand estimates report. Economic Research Service, United States Department of Agriculture (USDA).

- Childs, N., & Kiawu, J. (2009). Factors behind the rise in global rice prices in 2008. Economic Research Service, United States Department of Agriculture (USDA). <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details?pubid=38490>.
- Durand Morat, A., & Bairaji, S. (2021). International Rice Outlook: International Rice Baseline Projections. University of Arkansas, Fayetteville.
- Ekramol Islam, M., & Chowdhury, F. (2014). Factors affecting the prices of rice in Bangladesh from the perspective of growers and sellers. *UITS Journal*, 3(2), 65-77.
- FAO.(2013). Rice market monitor. Vol. XVI, Issue No. 4. Food & Agriculture Organization of the United Nations. https://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Rice/Images/RMM/RMM-Nov13.pdf.
- FAO. (2025). FAO rice price update. Food & Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/markets-and-trade/commodities/rice/fao-rice-price-update/en>.
- Helbling, T., & Roache, S. (2011). Rising prices on the menu. Higher food prices may be here to stay. *Finance & Development*, 48(1), 1-2. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2011/03/helbling.htm>.
- Hebebrand, C., & Laborde Debucquet, D. (2023). High fertilizer prices contribute to rising global food security concerns. In: Glauber, J. W., & Laborde Debucquet, D. (Eds). The Russia-Ukraine Conflict and Global Food Security. International Food Policy Research Institute. Washington DC. USA. pp. 38-42. doi: [10.2499/9780896294394_07](https://doi.org/10.2499/9780896294394_07).
- Hermawan, W., Fitrawaty, ., & Maipita, I, (2017). Factors affecting the domestic price of rice in Indonesia. *JEJAK Journal of Economics & Policy*, 10(1), 155-171. doi: [10.15294/jejak.v10i1.9133](https://doi.org/10.15294/jejak.v10i1.9133).
- Im, S. (2020). Factors affecting price of Cambodian rice. *International Journal of Innovative Science & Research Technology*, 5(1), 377-382.
- Isik, S., & Ozbugday, F. C. (2021). The impact of agricultural input costs on food prices in Turkey: A case study. *Agricultural Economics*, 67(3), 101-110. doi: [10.17221/260/2020-AGRICECON](https://doi.org/10.17221/260/2020-AGRICECON).
- Kazempour Kahriz, A., Hassanimoghaddam, M., Asiabani, N., & Dourandish, A. (2025). Investigating the price transmission between imported and domestic rice price levels in Iran. *Journal of Agricultural & Rural Economics*, 2(3), 45-67. [In Persian]. doi: [10.30490/etr.2025.367308.1038](https://doi.org/10.30490/etr.2025.367308.1038).
- Mousavi, S. S. A., Rahneemoun Piruj, T., & Asgari, M. (2024). Designing a rice price forecast model (vector autoregression approach). *Agricultural Economics*, 18(1), 151-181. [In Persian]. doi: [10.22034/iaes.2023.2007156.2006](https://doi.org/10.22034/iaes.2023.2007156.2006).
- Shahinur Rahman, Md. (2019). Factors affecting price fluctuation of rice and exploring the rice market in Barishal from the consumer and wholesaler point of views. Halshs-02275376. <https://shs.hal.science/halshs-02275376>.
- Simon, S. (2023). The soaring price of rice is affecting many parts of the world where it's the staple diet. www.npr.org.
- Slayton, T. (2009). Rice crisis forensics: How Asian governments carelessly set the world rice market on fire. Center Global Development. 163. www.cgdev.org doi.
- STATISTA. (2025). Price indices of rice worldwide 2016-2024. <https://www.statista.com/statistics/255954>.
- Tetiana, K. (2023). Factors of pricing of agricultural products. *Herald of Kyiv National University of Trade & Economics*, 147(1), 88-105. doi: [10.31617/1.2023\(147\)07](https://doi.org/10.31617/1.2023(147)07).
- Timmer, C. P. (2008). Causes of high food prices. ADB Economics Working Paper Series No. 128. Asia Development Bank. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/28375/economics-wp128.pdf>.
- USARice. (2021). March FAO rice price report shows higher global prices in 2021. from <https://www.usarice.com/news-and-events/publications/usa-rice-daily/article/usa-rice-daily/2021/03/daily/2021/03/29/march-fao-rice-price-report-shows-higher-global-prices-in-2021>.
- USDA. (2017). USDA Agricultural Projections to 2026, Interagency Agricultural Projections Committee. United States Department of Agriculture.
- USDA. (2025). Rice Outlook: May. International Outlook. United States Department of Agriculture
- Yanti, E., Ainani Asad, O., & Ahmad Sibuea, F. (2021). Economic factors affecting rice price fluctuation in north Sumatera. *Budapest International Research and Critics Institute Journal*, 4(2), 2277-2285. doi: [10.33258/birci.v4i2.1925](https://doi.org/10.33258/birci.v4i2.1925).
- Yap, C. K., Nulit, R., & Leow, C. S. (2023). A short note of the causes behind price increases in rice. *Open Access Journal of Agricultural Research*, 8(4), 1-5. doi: [10.23880/oajar-16000334](https://doi.org/10.23880/oajar-16000334).