


Quarterly Journal of Village and Space Sustainable Development

Autumn 2024, Vol.5, No.3, Serial Number 19, pp 172-193

 <https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7574.1249>



Analysis of Obstacles in the Supply Chain of Saffron in the Livelihood of Villagers in Qaynat County; Application of Gray Analysis Technique (GRA)

Ali Sardar Shahraki^{1*}, Neda Ali Ahmadi²

1. Associate Professor of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

2. Saffron Institute, University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh & PhD in Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

*Corresponding author, Email: a.s.shahraki@eco.usb.ac.ir

Keywords:

Saffron Production, Rural Livelihood, Supply Chain, Gray Method (GRA), Qaynat County.

1. Introduction

The production of saffron in Iran has a long history and its cultivation has been customary in the central plateau of Iran for a long time. Iran is currently the largest producer and exporter of saffron in the world, but it does not play a role in determining global prices and its consumption market. Although the relative profitability of saffron production has increased the area under cultivation and its production in recent years, but the increase in production costs and the stability of the domestic and international price of Iranian saffron, which is under the control of domestic and foreign intermediaries, practically discourage domestic producers. This commodity has lost its profitable trade.

Agriculture is one of the most important and influential sectors in Iran's economy, which plays an important role and place in the political and economic independence of the country. One of the most important policies of the agricultural sector in order to develop it and rural development is to emphasize on strategic products suitable for the region and regional conditions. Because the cultivation of such products can not only provide a stable economy for farmers and villagers, but also create a special economic and political position for the country.

Due to the significant development of saffron cultivation in the past decades in South Khorasan province and the weakness in managing the production and supply of saffron in this province in order to achieve the goals and answer the questions mentioned below, Qaynat County, which is the hub of saffron production in South Khorasan province. It will be studied as the selected city of this province. Therefore, the purpose of the current study is to analyze the challenges of the saffron supply chain in the livelihood of the villagers of Qaynat city using gray analysis method (GRA).

2. Methodology

The gray system is described by gray numbers, gray equations and gray matrices. Meanwhile, gray numbers are like atoms and cells of this system. Gray number is able to define a number with uncertainty. For example, the ranking of criteria in a decision-making process is presented as linguistic variables that can be expressed with numerical intervals, which will include uncertain information. One of the important advantages of the gray system theory is that it can produce

Received:

25/Apr/2024

Revised:

25/May/2024

Accepted:

15/Jun/2024

good results for relatively small amounts of data with many variables, which are obtained by increasing the regularity between the data with an appropriate method and operation. Explaining the steps of using gray systems theory:

First step: Determining the weight of the effective components

The second step: including the use of linguistic variables (such as very little, little, medium and very much) to specify the number of components.

Step 3: Create a gray decision matrix

The fourth step: determining the normalization of the gray decision matrix

Fifth step: creating the normalized weighted decision matrix

The sixth step: choosing the best option

The seventh step: calculating the degree of gray possibility

Eighth step: Ranking different options.

3. Findings

In this section, the approach of gray relational analysis has been used to determine the livelihood level of the households of the studied villagers in Qaynat city. After the relevant validity and reliability, a questionnaire was prepared and given to 40 agricultural Jihad experts in South Khorasan province and Qayinat city, and four options of final customer, producer, distributor and supplier were given according to 40 criteria. It has been scored and the final scores of the questionnaires have been presented. The final weight of the criteria of the quality of raw materials and agricultural inputs, wrong forecast, seasonality and the shortness of the agricultural product's life period and the change in the price of the product is superior to other criteria.

4. Discussion and Conclusion

Based on the results of gray analysis to investigate the obstacles of the saffron supply chain in Qayinat city, among the ranking of the criteria according to the challenges of the final customer, supplier, distributor and producer, the rank of the gray relationship is observed. It can be, the challenge of suppliers in the criteria of return of materials, the quality of raw materials, environmental problems and environmental factors (disease, environmental problems, etc.), the challenge of the producer in the quality criteria of raw materials and Product price change, the distributor's challenge in not being able to fulfill the demands (due to wrong forecasting, seasonality and short product life period) and the product price change and finally the final customer's challenge in the product inventory compared to other indicators. are superior. As can be seen, the distributor challenge option with a final weight of 0.68 is in priority over other factors, and the producer challenge factors, the final customer challenge, and the supplier challenge with a final weight of 0.63 respectively. 0.55 and 0.39 are in the second to fourth priorities.

How to cite this article:

Sardar Shahraki, A., & Ali Ahmadi, N. (2024) Analysis of Obstacles in the Supply Chain of Saffron in the Livelihood of Villagers in Qaynat County; Application of Gray Analysis Technique (GRA). *Village and Space Sustainable Development*, 5(3), 172-193. [10.22077/vssd.2024.7574.1249](https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7574.1249)





فصلنامه روستا و توسعه پایدار فضا

دوره پنجم، شماره سوم، پیاپی نوزدهم، پاییز ۱۴۰۳، شماره صفحه ۱۷۲-۱۹۳

<https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7574.1249>

تحلیل موانع زنجیره عرضه زعفران در معیشت روستاییان شهرستان قاینات؛ کاربرد تکنیک تحلیل خاکستری (GRA)

علی سردار شهرکی^{۱*}، ندا علی احمدی^۲

۱. دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۲. پژوهشگر پژوهشکده زعفران، دانشگاه تربت حیدریه و دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

* نویسنده مسئول، ایمیل: a.s.shahraki@eco.usb.ac.ir

چکیده:

ایران به دلیل شرایط اقلیمی مناسب، عنوان بزرگترین تولید کننده و صادرکننده زعفران در دنیا دارا است، اما نتوانسته از پتانسیل های خود به خوبی استفاده کند. بخش کشاورزی با توجه به اینکه تأمین کننده نیازهای غذایی بشر، تأمین مواد اولیه در صنایع، اشتغال و درآمد دارای اهمیت بسیاری است، پایداری و ثبات در رشد بخش کشاورزی از جمله عوامل مهم یاری دهنده به پایداری اجتماعی و رشد اقتصادی جامعه محسوب می گردد. تولید محصول زعفران در ایران یکی از منابع مهم درآمد برای روستاییان و اقتصاد ملی می باشد. در این راستا جهت شناسایی مشکلات موجود در تولید، در پژوهش حاضر واکاوی چالش های زنجیره عرضه زعفران در معیشت روستاییان شهرستان قاینات با استفاده از روش تحلیل خاکستری (GRA) انجام شده است. این مطالعه با روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه با ۴۰ نفر از خبرگان و کارشناسان انجام شده است. نتایج نشان می دهد که محدودیت های زنجیره تأمین زعفران با توجه به معیشت آنها به ترتیب اولویت بندی و رتبه بندی در منطقه عبارتند از چالش های گزینه توزیع کننده با وزن نهایی ۰/۶۸ در اولویت نسبت به سایر عوامل قرار دارد و عوامل تولید کننده، مشتری نهایی و تأمین کنندگان با وزن نهایی به ترتیب ۰/۶۳، ۰/۵۵ و ۰/۳۹ در اولویت های دوم تا چهارم قرار دارند. بنابراین پیشنهاد می گردد که سیاست های دولت در راستای برطرف نمودن مشکلات قیمت گذاری، نوآوری، بسته بندی، کیفیت مواد اولیه، بازاریابی و رقبا باشد. همچنین دولت از طریق حمایت و سیاست هایی، کشاورزان منطقه را ترغیب به کشت زعفران و همچنین برنامه ای برای فروش محصول در بازار طرح گردد.

واژگان کلیدی:

تولید زعفران، معیشت روستایی، زنجیره تأمین، روش خاکستری (GRA)، شهرستان قاینات.

تاریخ ارسال:

۱۴۰۳/۰۲/۰۶

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۰۳/۰۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۳/۲۶

۱- مقدمه

تولید زعفران در ایران قدمتی طولانی دارد و از دیرباز کشت آن در فلات مرکزی ایران مرسوم بوده است. ایران هم اکنون بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده زعفران در جهان است اما نقشی در تعیین قیمت‌های جهانی و بازار مصرف آن ندارد. بازار جهانی این کالا در اختیار کشور اسپانیاست و سود حاصل از داد و ستد جهانی این کالا نصیب کشورهای دیگری می‌شود که به صدور مجدد زعفران ایران مشغولند.

اگر چه سودآوری نسبی تولید زعفران موجب افزایش سطح زیرکشت و تولید آن در سال‌های اخیر شده است اما افزایش هزینه‌های تولید و ثابت ماندن قیمت داخلی و جهانی زعفران ایران که در کنترل واسطه‌های داخلی و خارجی است، عملاً تولیدکنندگان داخلی را از تجارت پرسود این کالا بی‌نصیب کرده است (میرعمادی و همکاران، ۱۴۰۰: ۸۵۱).

کشاورزی یکی از با اهمیت‌ترین بخش‌های اثرگذار در اقتصاد کشور ایران است که نقش و جایگاه مهمی در استقلال سیاسی و اقتصادی کشور ایفا می‌نماید (اصغری لافمجان و همکاران^۱، ۲۰۱۶: ۶۴). تولید کشاورزی در هر موقعیتی با توجه به شرایط طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی حاکم بر آن انجام می‌گیرد. تولید کشاورزی در طی سال‌ها در روستاها رایج بوده و با ظهور صنعت مدرن از هم گسسته شده است و در عوض روش‌های سنتی بر تولید معیشتی و تولید خود مصرفی در یک روستا مرسوم بوده، نظام و سیستمی که براساس آن تولید کالا و رقابت در بازار فروش به منظور سود بیشتر جایگزین شده است (پانیچ^۲، ۲۰۰۱: ۱). فعالیت‌های کشاورزی صرفاً بعنوان تأمین‌کننده نیازهای معیشتی روستاییان نمی‌باشد، بلکه بعنوان فعالیت مناسب در جهت تأمین و تولید کالاهای صادراتی به جهت ارزآوری و رونق وضعیت اقتصادی بعنوان بخش تجاری در اقتصاد جهانی برای کشورهای با درآمد کم و زیاد محسوب می‌شود (شن^۳، ۲۰۰۹). از طرفی بخش کشاورزی از لحاظ تأمین‌کننده نیازهای غذایی بشر، تأمین مواد اولیه در صنایع، اشتغال و درآمد دارای اهمیت بسیاری است، پایداری و ثبات در رشد بخش کشاورزی از جمله عوامل مهم یاری‌دهنده به پایداری اجتماعی و رشد اقتصادی جامعه محسوب می‌گردد (باغلی و همکاران^۴، ۲۰۰۳). توسعه بخش کشاورزی به نوبه خود موجب توسعه روستایی می‌شود (نگین-فرد^۵، ۲۰۱۱). یکی از مهمترین سیاست‌های بخش کشاورزی به منظور توسعه آن و توسعه روستایی، تأکید بر محصولات استراتژیک متناسب با منطقه و شرایط منطقه است. زیرا کشت چنین محصولاتی نه تنها برای کشاورزان و روستاییان میتواند موجب اقتصاد پایدار گردد، بلکه جایگاه اقتصادی و سیاسی خاصی را نیز برای کشور بوجود خواهد آورد (فال سلیمان و همکاران^۶، ۲۰۱۳: ۶۳).

زعفران یکی از گرانبهاترین محصولات کشاورزی و دارویی دنیا است. این محصول به دلایلی چون بالای بودن بهره‌وری آب نسبت به دیگر محصولات کشاورزی، اشتغال‌زایی روستاییان و جلوگیری از مهاجرت آنان، ارزش بالای ادویه‌ای و دارویی، سهولت در حمل و نقل و نگهداری آن و از همه مهمتر درآمدزایی بالای آن مورد توجه بسیاری قرار گرفته است (هنسون و همکاران^۷، ۲۰۰۶: ۱). از طرفی سازگاری زعفران با شرایط اقلیمی مناطق گرمسیر، استان‌های خراسان رضوی و جنوبی قسمت وسیعی را به کشت این محصول می‌پردازند. به گونه‌ای که بیشتر از ۹۵ درصد تولید کل کشور از این استان‌ها بدست می‌آید (آقایی و رضاقلی‌زاده^۸، ۲۰۱۱: ۱۲۱). در سال ۱۴۰۲ سطح زیرکشت زعفران در کشور،

¹- Asghari Lafemjani et al

²- Panich

³- Shen

⁴- Bagli et al

⁵- Negin Fard

⁶- Fal Soleiman et al

⁷- Henson et al

⁸- Aghaei & Rezagholizadeh

۱۰۵۷۵۰ هکتار، تولید ۳۳۶ تن و میزان عملکرد ۳/۳ کیلوگرم بر هکتار است (گزارش زعفران، ۱۴۰۲). که از این میان شهرستان قائن واقع در استان خراسان جنوبی با بیش از ۴۴۹۲ هکتار سطح زیرکشت و با تولید ۱۷/۵ تن را به خود اختصاص داده است (سایت سازمان جهاد کشاورزی خراسان جنوبی، ۱۴۰۲).

یکی از راهبردهای جدید، راهبرد معیشت پایدار است که حل مشکلات روستاییان می‌پردازد. رویکرد معیشت پایدار، در دهه ۱۹۸۰ به عنوان راهبرد نوبی در زمینه توسعه روستایی و با هدف کاهش و ریشه‌کنی فقر در روستا مطرح گردیده شده (کارنی^۱، ۱۹۹۸: ۳). در فرهنگ لغت آکسفورد، معیشت پایدار ابزاری حمایتی تعریف شده که تنها برای مصرف و درآمد نبوده، بلکه ابزاری برای زندگی امن شامل می‌شود. مفهوم مهم در زمینه معیشت پایدار، ایمنی در معیشت است که کمسیون جهانی توسعه محیط زیست، معیشت را بعنوان ذخایر کافی و جریانی از غذا و پول تعریف کرده است که برای تأمین نیازهای اساسی لازمند و امنیت معیشت پایدار قادر است از راه مالکیت زمین، ماهیگیری و ... بدست آید (شن^۲، ۲۰۰۹).

زعفران به عنوان گرانبهاترین محصول کشاورزی و دارویی جهان از جمله گیاهانی است که با توجه به سازگاری در برابر خشکی، نقش قابل توجهی در وضع اقتصادی و اجتماعی مناطق خشک و نیمه خشک دارد (پایدار و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۸۳). تجارب چندساله اخیر ایران نشان می‌دهد که تکیه اقتصاد به درآمد حاصل از فروش نفت خام، بی ثباتی درآمد صادراتی را به دنبال دارد به منظور کاهش وابستگی اقتصاد ایران به صادرات نفت خام، جهت‌گیری سیاست‌های صادراتی باید به سود صدور کالاهای غیرنفتی از جمله صادرات محصولات کشاورزی تغییر یابد، زعفران یکی از اقلام مهم صادراتی ایران است که در سال‌های اخیر علی‌رغم افزایش سطح زیرکشت و تولید، میزان صادرات آن رشد چشمگیری نداشته است (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۶۳). ایران سهمی بیش از ۹۰ درصد از تولیدات جهانی زعفران را در اختیار دارد، پس از ایران کشورهای هند، افغانستان، یونان، اسپانیا، چین و ایتالیا قرار دارند که در مجموع سهمی کمتر از ۱۰ درصد از تولیدات جهانی زعفران را شامل می‌شوند. اما متأسفانه مطابق با آمارهای جهانی سازمان توسعه صنعتی ملل متحد^۳ میزان عملکرد تولید زعفران در ایران فاصله زیادی با رقبای جهانی خود به ویژه اسپانیا دارد در جدول ۱ مقایسه میانگین تولید، عملکرد و سطح زیر کشت ایران و اسپانیا در بازه زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱ نشان داده شده است:

جدول ۱- مقایسه میانگین تولید، عملکرد و سطح زیر کشت ایران و اسپانیا (۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱)

کشور	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
ایران	۸۷۵۱۱	۲۸۰	۳/۲
اسپانیا	۸۴	۱/۶	۱۴/۱۱

منبع: سالنامه آماری وزارت کشاورزی اسپانیا^۴ و سالنامه آماری وزارت جهاد کشاورزی ایران (۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱)

مطابق با جدول ۱، مقایسه میانگین تولید، عملکرد و سطح زیر کشت ایران و اسپانیا در بازه زمانی سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱ نشان می‌دهد که در این بازه زمانی ایران با متوسط سطح زیر کشت بیش از ۸۷ هزار هکتار تنها ۲۸۰ تن تولید داشته است و میانگین عملکرد زعفران در ایران در این بازه زمانی ۳/۲ کیلوگرم در هکتار بوده که در قیاس با اسپانیا (بیش از ۱۴ کیلوگرم در هکتار) فاصله زیادی دارد. میزان تفاوت در عملکرد تولید مربوط به عوامل برون‌زا مثل بروز خشکسالی و گرمایش جهانی و بخشی دیگر مربوط به عواملی همچون سوء مدیریت و عدم استفاده بهینه از منابع تولیدی است که تأثیر

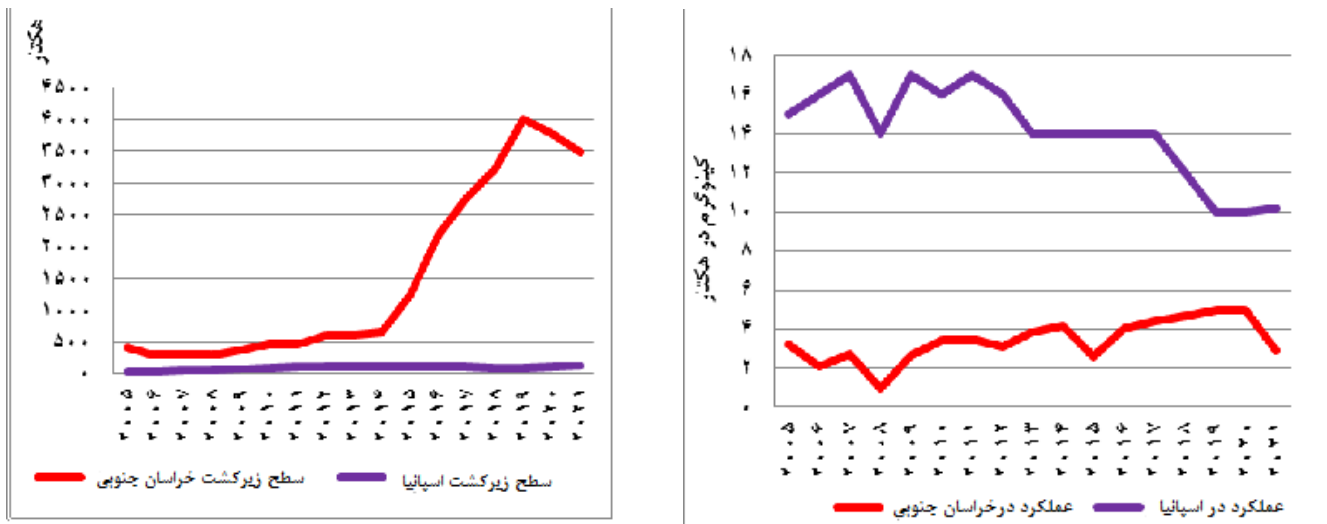
1- Carney

2- Shen

3- UNIDO

4- Spain Ministry of Agriculture

چشم‌گیری بر کاهش عملکرد زعفران و به دنبال آن، کاهش درآمد کشاورزان، طی سالیان اخیر داشته است (محتشمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۱۹). بخش قابل توجهی از اراضی زراعی استان خراسان جنوبی از قابلیت های لازم برای کشت زعفران برخوردار است. با توجه به ویژگی های خاص این محصول، جایگزینی کشت آن با محصولات با نیاز آبی بالا نظیر پیاز، سیب زمینی، هندوانه، خربزه، گوجه فرنگی و نظایر آن موجب صرفه‌جویی در مصرف آب خواهد شد. از طرف دیگر، چون دوره رشد این محصول در فصل پاییز است، با زمان آبیاری سایر محصولات زراعی و باغی منطبق نیست که خود نوعی مزیت محسوب می‌شود، با توجه به این ویژگی‌ها در سال‌های اخیر، کشت زعفران مورد توجه کشاورزان استان قرار گرفته و موجب توسعه چشمگیر کشت زعفران در این استان شده است (مقامی مقیم و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۱۹)، لذا جهت بیان شفاف‌تر چالش و ضعف تولید در ایران در شکل ۱ به مقایسه سطح زیر کشت و میزان بازدهی تولید در استان خراسان جنوبی و کشور اسپانیا پرداخته شده است:



شکل ۱- مقایسه سطح زیر کشت و میزان بازدهی تولید در استان خراسان جنوبی و کشور اسپانیا (۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱)

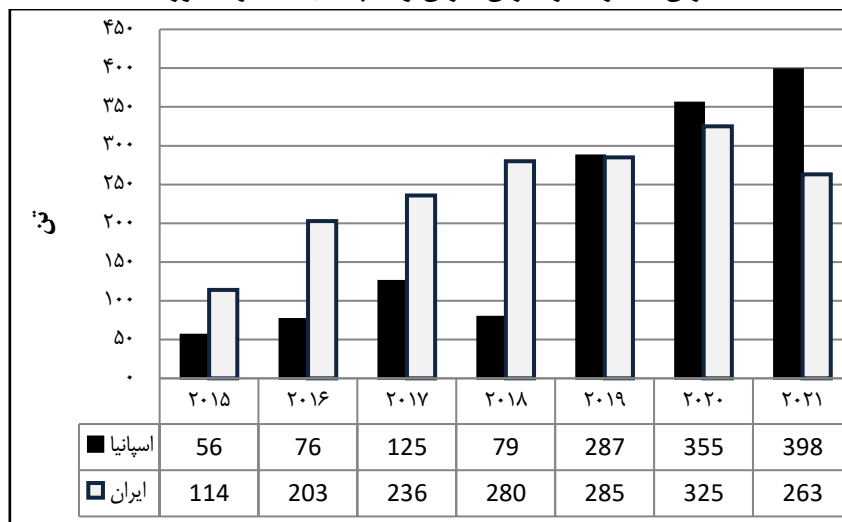
منبع: سالنامه آماری وزارت کشاورزی اسپانیا^۱ و سالنامه آماری وزارت جهاد کشاورزی ایران (۲۰۰۵ تا ۲۰۲۱)

این آمارها چالش‌های موجود در بخش تولید زعفران در ایران را نمایان می‌سازد، از طرفی درآمدهای ارزی حاصل شده نیز اقلان کننده نیست. برای چندین دهه ایران و اسپانیا از صادرکنندگان اصلی زعفران در جهان بودند که از سال ۲۰۰۰ با ورود کشورهای از جمله افغانستان هلند و پرتغال به عرصه تولید و صادرات زعفران عرضه زعفران به بازار جهانی افزایش یافت (آسیابانی و همکاران، ۱۳۹۹: ۴۲۱؛ عنابستانی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱). به دلیل عدم وجود صنعت بسته بندی، بازاریابی مناسب و فرآوری زعفران در ایران، بخش زیادی از زعفران ایران توسط کشورهای دیگر به دنیا عرضه می‌شود. فرآیند بازاریابی به این صورت است که زعفران ایران به کشورهای دیگر مانند اسپانیا فروخته می‌شود و در آنجا به طور مناسب بسته‌بندی شده و با قیمت بالایی به کشورهای دیگر عرضه می‌گردد (همان، ۱۳۹۹: ۴۲۱). کشورهای مثل اسپانیا و امارات در سال‌های گذشته همواره یکی از دو بازار بزرگ هدف صادراتی ایران بوده‌اند و با فرآوری و بسته‌بندی و صادرات مجدد این محصول نه تنها به شناخته شده‌ترین برندهای زعفران در دنیا تبدیل شده‌اند که در صورت غفلت ایران سهم خود را در بازارهای جهانی بیش از پیش افزایش خواهند داد. با توجه به مقایسه میانگین تولید ایران و اسپانیا در جدول ۱ و اختلاف

¹- Spain Ministry of Agriculture

بسیار زیاد در میانگین تولید کشور اسپانیا و میزان صادرات زعفران در شکل ۲ و افزایش میزان صادرات اسپانیا در سالهای ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱ از میزان صادرات ایران، ضعف ایران در عرضه زعفران در بازارهای جهانی کاملاً مشهود است.

شکل ۲- مقایسه میزان صادرات زعفران ایران و اسپانیا به سایر کشورها (۲۰۱۵ تا ۲۰۲۱)



منبع: International Trade Center (ITC) (مرکز تجارت بین الملل) - آمارگمرک جمهوری اسلامی ایران

بنابراین بازپس‌گیری جایگاه حقیقی ایران نه تنها در گرو حل موانع تولید بلکه در گرو تعیین چشم‌اندازی مشخص برای زنجیره عرضه زعفران به ویژه در حوزه‌های فرآوری، بسته‌بندی و بازاریابی است. با توجه به توسعه چشمگیر کشت زعفران در دهه‌های گذشته در استان خراسان جنوبی و ضعف در مدیریت تولید و عرضه زعفران در این استان جهت دستیابی به اهداف و پاسخ به سوالاتی که در ادامه اشاره شده است، شهرستان قائن که قطب تولید زعفران در استان خراسان جنوبی می‌باشد به عنوان شهرستان منتخب این استان مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. بنابراین هدف از مطالعه حاضر واکاوی چالش‌های زنجیره عرضه زعفران در معیشت روستاییان شهرستان قاینات با استفاده از روش تحلیل خاکستری (GRA) می‌باشد.

۲- بنیان نظریه‌ای

اسدزاده‌منجیلی و همکاران (۱۴۰۱)، مدیریت هوشمند زنجیره تأمین محصولات کشاورزی مبتنی بر عوامل توانمندساز فعالان این حوزه و پیامدهای آن پرداخته‌اند. طبق یافته‌ها ۴۹۵ کد باز، ۱۹ کد محوری و ۳ کد انتخابی شامل عوامل توانمندساز فعالان بخش تأمین نهاده و تولیدات کشاورزی، عوامل توانمندساز فعالان بخش فرآوری و صنعت؛ عوامل توانمندساز فعالان بخش لجستیک، توزیع و عرضه و همچنین ۳۱ کد مختلف، ۱۵ کد محوری و ۲ کد انتخابی شامل پیامدهای ناشی از مدیریت هوشمند زنجیره تأمین در صورت توانمندسازی فعالان این حوزه احصاء گردید. میرعمادی و همکاران (۱۴۰۰)، در بررسی عرضه زعفران و بررسی کارایی قراردادهای آتی زعفران در بورس کالای ایران بیان داشتند که ارتباط بین قیمت‌ها در بازارهای مختلف محصولات کشاورزی شاخصی از کارایی عوامل عرضه و تقاضا در بازار و در نتیجه، رفاه تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان است. لذا، تحلیل رفتار قیمتی و نحوه انتقال قیمت‌ها در بازارهای مختلف مبادله زعفران برای سیاست‌گذاران و نیز برای عوامل فعال در بازار زعفران بسیار حائز اهمیت است. همچنین، قیمت‌هایی که در بازار مشتقه و قرارداد آتی زعفران شکل می‌گیرد نیز می‌تواند اطلاعات انتظارات قیمتی آینده زعفران را به بازار نقد

منتقل نماید که این انتقال اطلاعات قیمتی نیز در تصمیم‌گیری‌های سیاستی سیاست‌گذاران موثر خواهد بود. توحیدی و همکاران (۱۳۹۹)، جهت کسب مزیت رقابتی در بازار داخلی و بین‌المللی باید به قابلیت‌های مدیریتی و قابلیت‌های ارتباط با مشتری توجه بیشتری داشت. بر این اساس، بهبود شرایط مالی و درک صحیح نیازها و خواسته‌های مشتریان از جمله راهکارهایی است که منجر به توسعه‌ی قابلیت‌های کلیدی شرکت و کسب مزیت رقابتی در بازار زعفران ایران می‌شود. آسیابانی و همکاران (۱۳۹۹)، صادرکنندگان بر بهبود مؤلفه‌های رقابتی خود در بازارهای جهانی به ویژه بسته‌بندی توجه بیشتری نمایند. به طوری که مطابق با استانداردهای جهانی، باید بسته‌بندی براساس نوع کیفیت محصول انجام شود و اطلاعات کاملی به مشتریان ارائه کند. محمدزاده و همکاران (۱۳۹۹)، در تحلیل رقابت‌پذیری بنگاه‌های صادرکننده زعفران ایران در بازارهای جهانی، جلوگیری از صدور بخشنامه‌های بدون مطالعه و غیرقانونی در خصوص محدودیت و ممنوعیت برای صادرات و حضور بخش خصوصی در تصویب بخش‌نامه‌ها در حوزه صادرات زعفران و قوانین گمرکی، رعایت کامل قوانین در خصوص معافیت فرایند صادرات از هرگونه مالیات و عواض و جلوگیری از خام‌فروشی و تعیین قیمت واحد زعفران صادراتی حداقل به صورت سالانه به منظور جلوگیری از نوسانات قیمتی که صادرات را مختل خواهد کرد و همچنین تسهیل در فرآیندهای گمرکی جهت صادرات و برقراری تعرفه‌های ترجیحی از وظایف دولت دانسته است. واعظی‌فر و کرباسی (۱۳۹۷) روند صادرات و بسته‌بندی در ارزآوری زعفران را تحلیل کردند. آنها نشان می‌دهند که اگر فقط ۱۰ درصد این محصول در سال ۹۶ بسته‌بندی و فرآوری گردد، ارزآوری حدود ۴۷ میلیون دلار بیشتر خواهد شد. کرباسی و همکاران (۱۳۹۷) با مصاحبه حضوری با ۲۵ نفر از صادرکنندگان بخش خصوصی و کارشناسان بخش دولتی در استان خراسان رضوی چالش‌های زنجیره ارزش زعفران ایران در بازارهای جهانی را بررسی کردند. نتایج این مطالعه نشان داد عدم توانایی در قیمت‌گذاری زعفران در بازارهای خارجی، عدم توجه به مصارف مختلف زعفران متناسب با بازارهای هدف، شناخته‌نبودن برند ایرانی در بازارهای جهانی و سهم کم ایران از ارزش افزوده حاصل از فرآوری این محصول سبب کاهش سهم ایران از ارزش جهانی بازار زعفران شده است. انجیلی و کرباسی (۱۳۹۷) اثر تحقیق و توسعه در زنجیره ارزش زعفران را بررسی کردند. در این پژوهش با داده‌های فرضی و به روش معادلات ساختاری مدلی طراحی شده که میزان اثرگذاری تحقیق و توسعه را بر زنجیره ارزش زعفران نشان می‌دهد. آنها نشان می‌دهند که مدل طراحی شده دارای برازش کلی متوسط بوده و به دلیل عدم معناداری ضرایب t در سازه‌های تحقیق و توسعه، عرضه و زنجیره ارزش باید برای تعیین شاخص‌های مربوط به آنها تجدید نظر کرد. هندی‌زاده و همکاران (۱۳۹۷)، به تحلیل فضایی شبکه تجارت خارجی زعفران در بین یازده کشور طی سالهای ۲۰۱۶-۲۰۰۷ پرداختند. طبق نتایج قیمت واردات، قیمت صادرات، شاخص آزادسازی اقتصادی، شاخص استانداردهای صادراتی، تولید ناخالص داخلی، نرخ واقعی ارز و شاخص سیاست‌های حمایتی دولت از صادرات زعفران اثر مثبت بر تجارت دارند و چنانچه ارزش تجارت زعفران کشورهای مجاور افزایش یابد، ارزش تجارت در کشور موردنظر به اندازه ضریب همسایگی افزایش می‌یابد. قدوسی و همکاران (۲۰۱۵) از اطلاعات مصاحبه با ۶۳ کارشناس حوزه صادرات زعفران با استفاده از مدل $p4$ مک‌کارتی و تکیه بر تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی عناصر آمیخته بازاریابی مؤثر در صادرات زعفران را شناسایی و اولویت‌بندی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند عیار محصول که شاخص‌های دارای اولویت آن وجود نام تجاری، داشتن نشان استاندارد و وزن بسته‌بندی است، با وزن $0/485$ از بالاترین اولویت در بازاریابی زعفران برخوردار است و در نهایت پیشنهاد حمایت مالی از مکانیزه نمودن فرآیند تولید و فرآوری زعفران، توسعه مراکز مشاوره تولید، ترغیب و الزام تولیدکنندگان به اخذ گواهینامه‌های مربوط به مواد غذایی و درجه‌بندی محصول بر اساس سطح کیفی و بهداشتی را مطرح می‌نمایند. مرتضائی مقدم (۱۳۹۴) در پایان‌نامه خود با دو رویکرد پارامتریک الگوی لاجیت و تحلیل بقای کاپلان مایر و مدل کاکس عوامل موثر بر بقای صادرات محصولات کشاورزان از جمله زعفران را بررسی کرد. طبق نتایج برای یک واردکننده پایدار بودن، بر احتمال اینکه یک کشور یک کالای خاص را

در سال جاری نیز وارد کند موثر است. اگر در سه سال گذشته صادراتی به یک کشور انجام شده باشد احتمال اینکه آن کشور در سال کنونی نیز واردکننده این محصول باشد افزایش می یابد. پیرملک و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از ماتریس سوات مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید پیش‌روی تولید، فرآوری و بازاریابی زعفران را تدوین کردند و نتیجه می‌گیرند در حوزه زعفران نقاط قوت بر نقاط ضعف و فرصت‌ها بر تهدیدها غلبه دارند. پرمه و همکاران (۱۳۸۸) پتانسیل صادراتی زعفران ایران به کشورهای هدف را شناسایی و بازارهای هدف زعفران صادراتی ایران را مشخص کردند. مطابق نتایج این مطالعه امریکا، فرانسه، ژاپن، و عربستان سعودی بالاترین تقاضای واردات را دارند. متقاضیان اصلی زعفران ایران به ترتیب امارات، اسپانیا، ایتالیا، عربستان سعودی، فرانسه و سوئد هستند. در نهایت بیشترین پتانسیل استفاده نشده جهت صادرات زعفران به ترتیب چهار کشور امریکا، ژاپن، سوئد و انگلیس هستند.

در مجموع بررسی مطالعات بالا نشان می‌دهد نسبت به حوزه زنجیره عرضه، در حوزه تولید مطالعات بیشتری انجام شده است. همچنین با اینکه مطالعاتی در هر یک از حوزه‌های تولید، فرآوری یا صادرات زعفران انجام شده اما طبق مشاهدات پژوهشگران، که از حوزه تولید تا مصرف نهایی زعفران را در برگیرد، بسیار اندک هستند. بعلاوه غالب مطالعات مرتبط با سوالات این مطالعه متکی بر داده‌های مقطعی و بخشی هستند. مطالعه حاضر، به بررسی همزمان، جامع و پویای مشکلات تولید، فرآوری و تجارت زعفران در بزرگترین ناحیه تولید زعفران دنیا خواهد پرداخت.

۳- روش، تکنیک و قلمرو

سیستم خاکستری به وسیله‌ی اعداد خاکستری، معادله‌های خاکستری و ماتریس‌های خاکستری توصیف می‌شود. در این بین اعداد خاکستری مانند اتم‌ها و سلول‌های این سیستم است. عدد خاکستری قادر می‌باشد عددی را با نااطمینانی تعریف کند. بطور مثال رتبه معیارها در یک تصمیم‌گیری، بصورت متغیرهای زبانی مطرح می‌گردند که می‌توان آن را با بازه‌های عددی بیان کرد، که این بازه‌های عددی اطلاعات نامطمئن را شامل خواهد شد (دانگ و همکاران، ۲۰۰۶: ۵۷۳). تئوری خاکستری در سال ۱۹۸۲ توسط جولانگ دنگ مبتنی بر مجموعه‌های خاکستری معرفی گردیده است. در تئوری سیستم‌های خاکستری، همه سیستم‌ها به سه گروه سفید، سیاه و خاکستری گروه‌بندی می‌شوند. قسمت‌های سفید شامل پیام‌های واضح، قسمت‌های سیاه شامل پیام‌های کاملاً ناشناخته و رنگ خاکستری ناقص بودن اطلاعات و یا عدم اطمینان برای سیستم را بیان می‌کند (دانگ، ۱۹۸۹: ۱). تئوری خاکستری یک متد تأثیرگذار در حل مسائل در شرایط ناقص بودن اطلاعات و عدم قطعیت می‌باشد (دانگ و همکاران، ۲۰۰۶: ۵۷۳؛ قاسمی و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۲). یکی از مزایای مهم تئوری سیستم خاکستری این است که می‌تواند برای مقادیر نسبتاً کم داده و دارای متغیرهای زیاد، نتایج خوبی را ایجاد کند که این نتایج از طریق بالا بردن نظم و قاعده بین داده‌ها با یک روش و عملیات مناسب، به دست می‌آید.

تشریح گام‌های استفاده از تئوری سیستم‌های خاکستری

گام اول: تعیین وزن مؤلفه‌های مؤثر

فرض آنست که k تصمیم‌گیرنده دارد، بنابراین وزن مؤلفه‌ها Q_j را می‌توان از طریق زیر محاسبه کرد:

$$\otimes w_j = \frac{1}{k} \left[\otimes w_j^1 + \otimes w_j^2 + \dots + \otimes w_j^k \right] \quad (1)$$

¹- Dong et al

²- Dong

که در آن $\otimes w_j^k (j=1,2,\dots,n)$ وزن مؤلفه j برای k امین تصمیم‌گیرنده است و می‌توان آن را با عدد خاکستری نشان داد.

گام دوم: شامل استفاده از متغیرهای زبانی (مثل خیلی کم، کم، متوسط و خیلی زیاد) برای مشخص نمودن مقدار مؤلفه‌ها با توجه به این متغیرها، مقدار مؤلفه‌ها را می‌توان بصورت زیر برآورد نمود:

$$\otimes G_{ij} = \frac{1}{k} \left[\otimes G_{ij}^1 + \otimes G_{ij}^2 + \dots + \otimes G_{ij}^k \right] \quad (2)$$

که در آن $\otimes G_{ij}^k (i=1,2,\dots,n; j=1,2,\dots,n)$ مقدار مؤلفه ij برای k امین تصمیم‌گیرنده و می‌توان آن را با عدد خاکستری $\otimes G_{ij}^k = \left[\underline{\alpha}_{ij}^k \bar{\alpha}_{ij}^k \right]$ نشان داد (لی و همکاران، ۲۰۰۷: ۵۷۳).

گام سوم: ایجاد ماتریس تصمیم خاکستری

$$D = \begin{bmatrix} \otimes G_{11} & \otimes G_{12} & \dots & \otimes G_{1n} \\ \otimes G_{21} & \otimes G_{22} & \dots & \otimes G_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \otimes G_{m1} & \otimes G_{m2} & \dots & \otimes G_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

که در آن $\otimes G$ ها متغیرهای زبانی می‌باشند که به عدد خاکستری تبدیل شده‌اند.

گام چهارم: تعیین نرمال سازی ماتریس تصمیم خاکستری

$$D^* = \begin{bmatrix} \otimes G_{11}^* & \otimes G_{12}^* & \dots & \otimes G_{1n}^* \\ \otimes G_{21}^* & \otimes G_{22}^* & \dots & \otimes G_{2n}^* \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \otimes G_{m1}^* & \otimes G_{m2}^* & \dots & \otimes G_{mn}^* \end{bmatrix} \quad (4)$$

که در آن برای هر کدام از مؤلفه‌های افزایشی $\otimes G_{ij}^*$ بصورت زیر نشان داده می‌شود:

$$\otimes G_{ij}^* = \left[\frac{\alpha_{ij}}{G_j^{\max}} \frac{\bar{\alpha}_{ij}}{G_j^{\max}} \right] \quad (5)$$

$$\otimes G_j^{\max} = \max_{1 \leq i \leq m} \{ \bar{\alpha}_{ij} \}$$

برای هر کدام از مؤلفه‌های کاهش‌ی $\otimes G_{ij}^*$ بصورت زیر نشان داده می‌شود:

$$\otimes G_{ij}^* = \left[\frac{G_j^{\min}}{\bar{\alpha}_{ij}} \frac{G_j^{\min}}{\alpha_{ij}} \right] \quad (6)$$

$$\otimes G_j^{\min} = \max_{1 \leq i \leq m} \{ \alpha_{ij} \}$$

گام پنجم: ایجاد ماتریس تصمیم وزنی هنجار شده

با فرض اهمیت متفاوت هر کدام از مؤلفه‌ها، ماتریس وزنی نرمالیزه شده بصورت زیر نمایش داده می‌شود:

¹- Li et al

$$D^* = \begin{bmatrix} \otimes N_{11} & \otimes N_{12} & \dots & \otimes N_{1n} \\ \otimes N_{21} & \otimes N_{22} & \dots & \otimes N_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \otimes N_{m1} & \otimes N_{m2} & \dots & \otimes N_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

که در آن، $\otimes N_{ij} = \otimes G_{ij}^* \times \otimes w_j$ می‌باشد (رحمانیا و همکاران^۱، ۲۰۱۱: ۳۳؛ ایزدی و همکاران، ۱۴۰۲، ۹۰).
گام ششم: انتخاب بهترین گزینه

برای m معیار مختلف $C = \{C_1, C_2, \dots, C_m\}$ ، بهترین گزینه ممکن $\{ \otimes G_1^{\max}, \otimes G_2^{\max}, \dots, \otimes G_n^{\max} \}$ را می‌توان از طریق زیر برآورد کرد:

$$M^{\max} = \left\{ \left[\max_{1 \leq i \leq m} a_{i1} \max_{1 \leq i \leq m} \bar{a}_{i1} \right] \left[\max_{1 \leq i \leq m} a_{i2} \max_{1 \leq i \leq m} \bar{a}_{i2} \right] \dots \left[\max_{1 \leq i \leq m} a_{in} \max_{1 \leq i \leq m} \bar{a}_{in} \right] \right\} \quad (8)$$

گام هفتم: محاسبه درجه امکان خاکستری

با استفاده از تساوی و رابطه (۹) برای گزینه‌های مختلف بصورت زیر نشان داده می‌شود:

$$P \{ M_i \leq M^{\max} \} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n P \{ \otimes N_{ij} \leq \otimes G_j^{\max} \} \quad (9)$$

گام هشتم: رتبه‌بندی گزینه‌های مختلف

هر چه درجه امکان خاکستری یک گزینه کوچکتر باشد، رتبه آن گزینه بهتر خواهد بود (علیزاده و همکاران^۲، ۲۰۰۸: ۱؛ نادری و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۵۳).

برای جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه اطلاعات ۱۲۰ زعفرانکار به دست آمد. براساس فرمول کوکران، نظرات ۴۰ کارشناس و خبره سازمان جهاد کشاورزی خراسان جنوبی و شهرستان قاینات در سال ۱۴۰۲ اخذ و مدلسازی انجام شد. برای تحلیل اطلاعات از نرم افزارها *GRA Solver.2015*، استفاده گردید. مجموعه‌ای از شاخص‌ها با ابعاد چالش‌های تأمین-کنندگان، تولیدکننده، توزیع‌کننده و مشتری نهایی در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲- شاخص‌های مورد توجه در بررسی محدودیت‌های زنجیره عرضه تأمین زعفران

ابعاد	گزینه
چالش‌های تأمین‌کنندگان	کمبود نیروی کار روستایی
	اشتباهات در تحویل محصول
	عقب ماندگی از تغییرات سریع فناوری در کشت
	عدم ارتباط مستقیم تأمین‌کننده با مشتریان
	کیفیت مواد اولیه
	افزایش قیمت مواد اولیه و نهاده‌های کشاورزی
	ناتوانی در برآورده‌سازی خواسته‌های بازار هدف
	تأمین به موقع مواد اولیه و نهاده‌های کشاورزی
	شرایط رقبا در تولید و فروش محصول
	ترابری ناکافی مواد اولیه

¹- Rahimnia et al

²- Alizadeh et al

ابعاد	گزینه
چالش‌های تولیدکننده	مشکلات فناوری اطلاعات در تولید و فروش در روستا
	پیش‌بینی غلط، فصلی و کوتاه بودن دوره عمر محصول کشاورزی
	ورشکستگی تأمین‌کننده و نیاز مالی روستایی
	عوامل محیطی روستا (خشکسالی، تغییرات جوی)
	برگشت محصول
	کیفیت نهاده های کشاورزی
	انتقال و کاربرد فناوری در تولید
	طراحی و مهندسی کشت محصول کشاورزی
	تغییر چرخه عمر محصول کشاورزی
	اشتباه در برنامه‌ریزی تولید کشاورزی
	کنترل نامناسب تولید کشاورزی
	موجودی محصول
	عوامل حقوقی و مالیاتی
	وابستگی به یک تأمین‌کننده در روستا
عدم انعطاف‌پذیری تأمین‌کننده	
چالش‌های توزیع‌کننده	مشکلات زیست‌محیطی
	توان مالی مشتریان محصول کشاورزی
	پیش‌بینی نادرست تقاضا
	سهم بازار محصول کشاورزی
	کیفیت محصول مورد انتظار
	قوانین و مقررات عرضه
	تغییر قیمت محصول کشاورزی
	دریافت مطالبات معوقه روستاییان
	برگشت محصول از سوی مشتری
	ریسک جابجایی محصول کشاورزی
	بیماری محصول تولیدی
	قیمت مناسب محصول کشاورزی
	ارتباط با بازار هدف بدون واسطه در روستا
	اطمینان از کیفیت محصول تولیدی کشاورزی با توجه به شرایط روستا
تحويل به موقع محصول کشاورزی	
چالش‌های مشتری نهایی	

۴- یافته‌ها و تحلیل داده

در این بخش رویکرد تحلیل رابطه‌ای خاکستری را برای تعیین سطح معیشت خانوارهای روستاییان مورد مطالعه شهرستان قاینات استفاده شده است. بعد از روایی و پایایی مربوطه پرسشنامه‌ای تهیه گردید و در اختیار ۴۰ خبره و کارشناس جهاد کشاورزی استان خراسان جنوبی و شهرستان قاینات قرار گرفته شد و چهار گزینه مشتری نهایی، تولیدکننده، توزیع‌کننده و تأمین‌کننده با توجه به ۴۰ معیاری که در جدول (۲) آورده شده است نمره‌دهی شده و نمره‌نهایی پرسشنامه‌ها در جدول (۳) ارائه شده است. وزن نهایی معیارهای کیفیت مواد اولیه و نهاده های کشاورزی، پیش‌بینی غلط، فصلی و کوتاه بودن دوره عمر محصول کشاورزی و تغییر قیمت محصول (۵، ۷ و ۳۲) نسبت به سایر معیارها برتری دارد. جدول (۴) با استفاده از رابطه (۴) در بخش مواد و روش‌ها نرمال‌سازی شده است.

گام اول: ایجاد ماتریس تصمیم گیری

جدول ۳- تشکیل ماتریس تصمیم گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳	معیار ۴	معیار ۵	معیار ۶	معیار ۷	معیار ۸	معیار ۹	معیار ۱۰	معیار ۱۱	معیار ۱۲	معیار ۱۳	معیار ۱۴	معیار ۱۵	معیار ۱۶	معیار ۱۷	معیار ۱۸	معیار ۱۹	معیار ۲۰
تأمین کنندگان	۲	۵	۵	۴	۲	۴	۲	۲	۴	۲	۳	۱	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۱	۳
تولیدکننده	۴	۴	۴	۸	۹	۳	۸	۴	۴	۸	۲	۲	۲	۵	۵	۳	۳	۴	۵	۴
توزیع کننده	۶	۵	۷	۲	۲	۲	۹	۷	۲	۹	۷	۵	۷	۶	۵	۷	۸	۶	۵	۲
مشتری نهایی	۳	۱	۹	۲	۱	۶	۱	۴	۲	۵	۲	۹	۲	۵	۷	۳	۴	۳	۴	۵
جهت معیار	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر
وزن معیار	۰/۰۲	۰/۲۱	۰/۱۲	۰/۳۴	۰/۶۷	۰/۰۲	۰/۵۹	۰/۳۳	۰/۰۹	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۵۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۲۶	۰/۰۲۶	۰/۰۳۴	۰/۱۱	۰/۳۱	۰/۰۶

ادامه‌ی جدول ۳- تشکیل ماتریس تصمیم گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۲۱	معیار ۲۲	معیار ۲۳	معیار ۲۴	معیار ۲۵	معیار ۲۶	معیار ۲۷	معیار ۲۸	معیار ۲۹	معیار ۳۰	معیار ۳۱	معیار ۳۲	معیار ۳۳	معیار ۳۴	معیار ۳۵	معیار ۳۶	معیار ۳۷	معیار ۳۸	معیار ۳۹	معیار ۴۰
تأمین کنندگان	۲	۱	۴	۳	۲	۴	۴	۶	۲	۵	۲	۴	۶	۴	۲	۴	۲	۵	۴	۴
تولیدکننده	۲	۴	۲	۸	۷	۵	۴	۴	۵	۴	۲	۴	۴	۵	۷	۴	۶	۲	۶	۲
توزیع کننده	۱	۵	۵	۹	۴	۲	۲	۲	۶	۵	۴	۹	۴	۴	۷	۲	۴	۲	۵	۷
مشتری نهایی	۵	۳	۸	۳	۹	۱	۵	۸	۸	۷	۸	۱	۸	۲	۶	۲	۳	۲	۳	۴
جهت معیار	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر	بزرگتر
وزن معیار	۰/۲۱	۰/۲۱	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۰۴	۰/۱۷	۰/۲۴	۰/۱۱	۰/۰۴۴	۰/۰۵۴	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۲۱	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۸

گام دوم: نرمالسازی یا بی مقیاس کردن

جدول ۴- نرمالیزه کردن ماتریس تصمیم گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳	معیار ۴	معیار ۵	معیار ۶	معیار ۷	معیار ۸	معیار ۹	معیار ۱۰	معیار ۱۱	معیار ۱۲	معیار ۱۳	معیار ۱۴	معیار ۱۵	معیار ۱۶	معیار ۱۷	معیار ۱۸	معیار ۱۹	معیار ۲۰
تأمین کنندگان	۰	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲
تولیدکننده	۰/۵	۰/۷۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
توزیع کننده	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
مشتری نهایی	۰/۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

ادامه‌ی جدول ۴- نرمالیزه کردن ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۲۱	معیار ۲۲	معیار ۲۳	معیار ۲۴	معیار ۲۵	معیار ۲۶	معیار ۲۷	معیار ۲۸	معیار ۲۹	معیار ۳۰	معیار ۳۱	معیار ۳۲	معیار ۳۳	معیار ۳۴	معیار ۳۵	معیار ۳۶	معیار ۳۷	معیار ۳۸	معیار ۳۹	معیار ۴۰	
تأمین‌کنندگان	۰/۵	۰	۰/۲۲	۰	۰	۰/۷۵	۰/۵	۰/۶	۰	۰/۵	۰	۰/۲۷۵	۰	۰	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تولیدکننده	۰/۵	۰/۷۵	۰	۰/۶۶	۰/۸۲	۰	۰/۵	۰/۲	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰/۵	۰/۷	۰/۶	۰	۰	۰	۰	۰/۶
توزیع‌کننده	۰	۰/۵	۰	۰/۱۶۷	۰	۰/۲۵	۰	۰	۰/۶۶	۰/۵	۰/۲	۰	۰	۰/۵	۰/۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مشتری نهایی	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵	۰	۰	۰

جدول ۵- تعریف سری‌های هدف مرجع ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳	معیار ۴	معیار ۵	معیار ۶	معیار ۷	معیار ۸	معیار ۹	معیار ۱۰	معیار ۱۱	معیار ۱۲	معیار ۱۳	معیار ۱۴	معیار ۱۵	معیار ۱۶	معیار ۱۷	معیار ۱۸	معیار ۱۹	معیار ۲۰	
تأمین‌کنندگان	۱	۰	۰/۷۵	۰/۵	۰/۶۶	۰/۷۵	۰/۵	۰/۶	۰	۰/۱۴۳	۰/۸	۱	۱	۱	۰/۸	۱	۱	۱	۱	۱	۱
تولیدکننده	۰/۵	۰/۲۵	۰	۰/۷۵	۰	۰/۲۵	۰/۶	۰/۱۲۵	۰/۷۵	۰	۰/۱۴۳	۰	۰/۷۵	۰/۳	۰	۰/۸	۰/۸	۰/۶	۰	۰/۵	۰
توزیع‌کننده	۰	۰	۰	۰	۰/۴	۰/۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مشتری نهایی	۰/۷۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۶	۰	۰	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۲۵	۰	۰

ادامه‌ی جدول ۵- تعریف سری‌های هدف مرجع ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۲۱	معیار ۲۲	معیار ۲۳	معیار ۲۴	معیار ۲۵	معیار ۲۶	معیار ۲۷	معیار ۲۸	معیار ۲۹	معیار ۳۰	معیار ۳۱	معیار ۳۲	معیار ۳۳	معیار ۳۴	معیار ۳۵	معیار ۳۶	معیار ۳۷	معیار ۳۸	معیار ۳۹	معیار ۴۰	
تأمین‌کنندگان	۰/۵	۰/۶	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
تولیدکننده	۰/۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵
توزیع‌کننده	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مشتری نهایی	۰/۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۷۵	۰	۰

گام چهارم : تأثیر ضریب رابطه خاکستری

جدول ۶- تأثیر ضریب رابطه خاکستری ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳	معیار ۴	معیار ۵	معیار ۶	معیار ۷	معیار ۸	معیار ۹	معیار ۱۰	معیار ۱۱	معیار ۱۲	معیار ۱۳	معیار ۱۴	معیار ۱۵	معیار ۱۶	معیار ۱۷	معیار ۱۸	معیار ۱۹	معیار ۲۰	
تأمین‌کنندگان	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶
تولیدکننده	۰/۴	۰/۶۱۵	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶
توزیع‌کننده	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶
مشتری نهایی	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶



ادامه‌ی جدول ۶- تأثیر ضریب رابطه خاکستری ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۲۱	معیار ۲۲	معیار ۲۳	معیار ۲۴	معیار ۲۵	معیار ۲۶	معیار ۲۷	معیار ۲۸	معیار ۲۹	معیار ۳۰	معیار ۳۱	معیار ۳۲	معیار ۳۳	معیار ۳۴	معیار ۳۵	معیار ۳۶	معیار ۳۷	معیار ۳۸	معیار ۳۹	معیار ۴۰	
تأمین‌کنندگان	۰/۴	۰/۲۸۶	۰/۲۷۵	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۶۱۵	۰/۴	۰/۵	۰/۲۸۶	۰/۴	۰/۲۸۶	۰/۳۹	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶
تولیدکننده	۰/۴	۰/۶۱۵	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۷۰۶	۰/۵۴۵	۰/۴	۰/۲	۰/۴	۰/۴	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۶۱۵	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۵۴۵
توزیع‌کننده	۰/۲۸۶	۰/۴	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۲۴	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶
مشتری نهایی	۰/۴	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶	۰/۲۸۶

گام پنجم: رتبه رابطه خاکستری

در جدول (۷)، رتبه رابطه‌ی خاکستری هر یک از گزینه‌ها ارائه شده است. در این بخش رتبه خاکستری میزان همبستگی میان سری مرجع هدف و سری مقایسه‌ای را نشان می‌دهد. لذا اگر برای هر گزینه سری مقایسه‌ای، رتبه رابطه‌ای خاکستری بالایی با سری مرجع هدف داشته باشد بدین معناست که این گزینه در تحقق بخشیدن سطح تحلیل چالش‌های زنجیره تأمین زعفران در منطقه مورد مطالعه شهرستان قاینات موفق عمل کرده است. همانطور که مشاهده می‌شود، چالش تأمین‌کنندگان در معیارهای برگشت مواد، کیفیت مواد اولیه مشکلات زیست‌محیطی و عوامل محیطی (بیماری، مشکلات زیست‌محیطی و ...)، چالش تولیدکننده در معیارهای کیفیت مواد اولیه و تغییر قیمت محصول، چالش توزیع‌کننده در ناتوانی در برآورده‌سازی خواسته‌ها (بعلت پیش‌بینی غلط، فصلی و کوتاه بودن دوره عمر محصول) و تغییر قیمت محصول و در نهایت چالش مشتری نهایی در شاخص‌های موجودی محصول، نسبت به سایر شاخص‌ها برتر می‌باشد.

جدول ۷- رتبه رابطه خاکستری ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

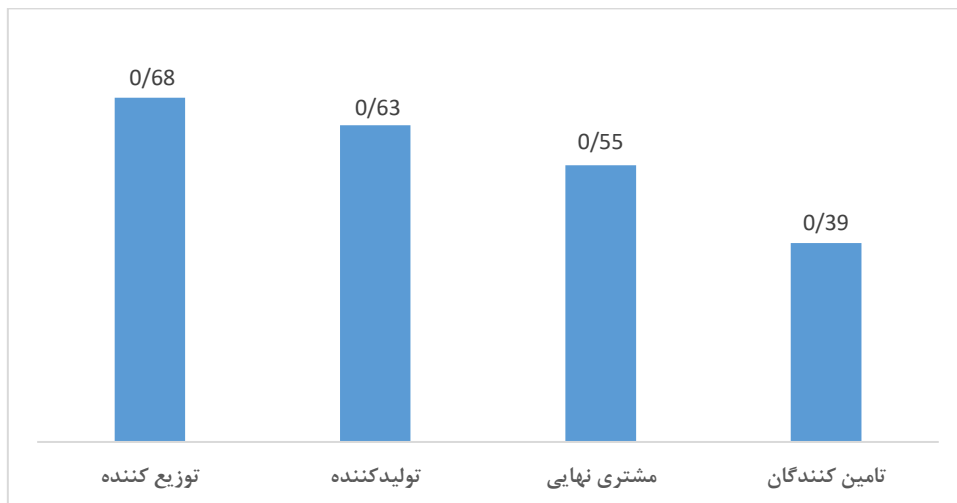
ماتریس	معیار ۱	معیار ۲	معیار ۳	معیار ۴	معیار ۵	معیار ۶	معیار ۷	معیار ۸	معیار ۹	معیار ۱۰	معیار ۱۱	معیار ۱۲	معیار ۱۳	معیار ۱۴	معیار ۱۵	معیار ۱۶	معیار ۱۷	معیار ۱۸	معیار ۱۹	معیار ۲۰
تأمین‌کنندگان	۰/۰۰۶	۰/۰۳۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۳۳	۰/۰۰۹	۰/۰۲۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳
تولیدکننده	۰/۰۰۹	۰/۰۱۹	۰/۰۰۳	۰/۰۳۴	۰/۰۶۷	۰/۰۰۹	۰/۰۴۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۲۲	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱
توزیع‌کننده	۰/۰۲۰	۰/۰۳۱	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۰۳۳	۰/۰۰۶	۰/۰۵۹	۰/۰۳۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۰/۰۳۹	۰/۰۲۶	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۱۳	۰/۰۲۶	۰/۰۳۴	۰/۰۱۱	۰/۰۳۱	۰/۰۰۲
مشتری نهایی	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰۱۲	۰/۰۱	۰/۰۱۹	۰/۰۲	۰/۰۱۷	۰/۰۰۳	۰/۰۰۹	۰/۰۱۲	۰/۰۱۱	۰/۰۵۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۲۶	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۰۳	۰/۰۱۹	۰/۰۰۶

ادامه‌ی جدول ۷- رتبه رابطه خاکستری ماتریس تصمیم‌گیری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

ماتریس	معیار ۲۱	معیار ۲۲	معیار ۲۳	معیار ۲۴	معیار ۲۵	معیار ۲۶	معیار ۲۷	معیار ۲۸	معیار ۲۹	معیار ۳۰	معیار ۳۱	معیار ۳۲	معیار ۳۳	معیار ۳۴	معیار ۳۵	معیار ۳۶	معیار ۳۷	معیار ۳۸	معیار ۳۹	معیار ۴۰
تأمین‌کنندگان	۰/۰۱۴	۰/۰۰۹	۰/۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۲۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۱۳	۰/۰۲۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶	۰/۰۲۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲
تولیدکننده	۰/۰۱۴	۰/۰۱۹	۰/۰۰۸	۰/۰۲۲	۰/۰۱۲	۰/۰۳۸	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۳	۰/۰۱۳	۰/۰۵۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۲۱	۰/۰۲۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲
توزیع‌کننده	۰/۰۰۹	۰/۰۳۱	۰/۰۱۲	۰/۰۳۱	۰/۰۰۷	۰/۰۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۳	۰/۰۱۷	۰/۰۵۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۲	۰/۰۲۱	۰/۰۲۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲
مشتری نهایی	۰/۰۳۱	۰/۰۱۴	۰/۰۲۷	۰/۰۰۹	۰/۰۲۲	۰/۰۱۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱۷	۰/۰۲۴	۰/۰۱۱	۰/۰۴۴	۰/۰۱۵	۰/۰۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۱۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰۲

گام ششم: امتیاز نهایی بر حسب رتبه رابطه خاکستری

همانگونه که در شکل (۱) ملاحظه می‌گردد، گزینه چالش توزیع‌کننده با وزن نهایی ۰/۶۸ در اولویت نسبت به سایر عوامل قرار دارد و عوامل چالش تولیدکننده، چالش مشتری نهایی و چالش تأمین‌کنندگان با وزن نهایی به ترتیب ۰/۶۳، ۰/۵۵ و ۰/۳۹ در اولویت‌های دوم تا چهارم قرار دارند.



شکل ۳- امتیاز نهایی بر حسب رتبه رابطه خاکستری بررسی زنجیره عرضه تأمین زعفران شهرستان قاینات

۵- بحث و فرجام

زعفران یکی از اقلام مهم صادراتی ایران است که در سال‌های اخیر علی‌رغم افزایش سطح زیرکشت و تولید، میزان صادرات آن رشد چشمگیری نداشته است ایران به دلیل شرایط اقلیمی مناسب، عنوان بزرگترین تولید کننده و صادرکننده زعفران در دنیا را یدک می‌کشد، اما نتوانسته از پتانسیل‌های خود بخوبی استفاده کند. میانگین عملکرد محصول زعفران ایران فاصله زیادی با بهترین میانگین عملکرد در دنیا دارد. در این راستا جهت شناسایی مشکلات موجود در زنجیره تأمین زعفران در شهرستان قاینات با مصاحبه با کارشناسان این حوزه و نگرش آنها نسبت به موانع موثر گسترش تولید و عملکرد زعفران شناسایی شد تا در مجموع مهم‌ترین چالش‌های بخش تولید مشخص شوند. از طرفی شناخته‌شده‌ترین برندهای زعفران دنیا نیز متعلق به ایران نیستند. در مناطق روستایی جهت بقاء و یا پیشرفت و بهبود زندگی بشر، صرفاً تکیه بر بخش کشاورزی امکانپذیر نخواهد بود، بلکه با انتخاب سطح وسیعی از راهبردهای پایدارسازی معیشت روستایی در شرایط بحرانی ضروری است. در حالت کلی راهبرد پایدارسازی معیشت در بردارنده ابعاد اقتصادی، سیاسی، فنی، حمایتی و دیگر جنبه‌هایی است که مستقیم و غیرمستقیم به دو گونه قابل پیش‌بینی و غیرقابل پیش‌بینی بر رفاه مردم تأثیر می‌گذارد، چرا که پایدارسازی معیشت خانوارهای کشاورزی در شرایط بحرانی و سخت موجب آزادی از فقر می‌گردد. بنابراین معیشت پایدار روستایی از جمله راهبردهایی که در تلاش است مشکل فقر و آسیب‌پذیری خانوارها را محور قرار دهد و حل نماید. زیرا موجب تغییرات اساسی در آگاهی و تفکر روستاییان در بیش از نیم قرن گذشته اتفاق افتاده است و راهبرد معیشت پایدار بطور قوی در کشورهای در حال توسعه در تلاش برای کاهش و رفع فقر جوامع روستایی در شرایط بحرانی شود. لذا هدف پژوهش حاضر واکاوی چالش‌های زنجیره عرضه زعفران در معیشت روستاییان شهرستان قاینات است. بنابراین هدف از مطالعه حاضر واکاوی چالش‌های زنجیره عرضه زعفران در معیشت روستاییان شهرستان قاینات با استفاده از روش تحلیل خاکستری (GRA) می‌باشد. لذا با استفاده از پرسشنامه خود ساخته و مصاحبه با صاحب‌نظران با تکیه بر آمار توصیفی-استنباطی، چالش‌های فرآوری، بسته‌بندی و بازاریابی محصول زعفران نیز شناسایی می‌گردد. با توجه به توسعه چشمگیر کشت زعفران در دهه‌های گذشته در شهرستان قاین و ضعف در مدیریت تولید و عرضه زعفران در این شهرستان که قطب تولید زعفران در این استان خراسان جنوبی شناخته می‌شود بعنوان شهرستان منتخب این استان مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

زعفران یکی از محصولات کشاورزی ارزشمند صادراتی ایران است که در زمین‌های خشک و نیمه‌خشک جنوب خراسان و برخی نقاط کشور کشت می‌شود؛ ارزش اقتصادی فراوان زعفران در بازارهای جهانی و اشتغال و درآمد مناسبی که پرورش این گیاه به دنبال دارد، بازده اقتصادی آن را قابل توجه کرده است. خراسان جنوبی، رتبه نخست کیفیت زعفران در کشور و رتبه دوم تولید این محصول را بعد از خراسان رضوی دارد. اغلب زعفران کاران خراسان جنوبی خرده‌مالک هستند یا مزارعی در سطح کوچک دارند.

براساس نتایج حاصل از برآورد تحلیل خاکستری به جهت بررسی موانع زنجیره عرضه زعفران در شهرستان قاینات که در بین رتبه‌بندی معیارها با توجه چالش‌های مشتری نهایی، تأمین‌کننده، توزیع‌کننده و تولیدکننده که همانطور در جدول (۷)، رتبه رابطه‌ی خاکستری مشاهده می‌شود، چالش تأمین‌کنندگان در معیارهای برگشت مواد، کیفیت مواد اولیه مشکلات زیست‌محیطی و عوامل محیطی (بیماری، مشکلات زیست‌محیطی و ...)، چالش تولیدکننده در معیارهای کیفیت مواد اولیه و تغییر قیمت محصول، چالش توزیع‌کننده در ناتوانی در برآورده‌سازی خواسته‌ها (بعثت پیش‌بینی غلط، فصلی و کوتاه بودن دوره عمر محصول) و تغییر قیمت محصول و در نهایت چالش مشتری نهایی در موجودی محصول نسبت به سایر شاخص‌ها برتر می‌باشند. سرانجام رتبه‌بندی نهایی گزینه چالش توزیع‌کننده با وزن نهایی ۰/۶۸ در اولویت نسبت به سایر عوامل قرار دارد و عوامل چالش تولیدکننده، چالش مشتری نهایی و چالش تأمین‌کنندگان با وزن نهایی به ترتیب ۰/۶۳، ۰/۵۵ و ۰/۳۹ در اولویت‌های دوم تا چهارم قرار دارند. از جمله دلایلی که موجب گردیده بعد توزیع‌کننده به جهت اثرگذاری در زنجیره تأمین زعفران در منطقه مورد مطالعه در اولویت قرار گیرد. پیش‌بینی نادرست تقاضا، سهم بازار، کیفیت محصول مورد انتظار، قوانین و مقررات بین‌المللی عرضه، تغییر قیمت محصول، دریافت مطالبات معوقه، برگشت محصول از سوی مشتری، ریسک حمل و نقل و عوامل محیطی (بیماری، مشکلات زیست‌محیطی و ...) می‌باشد که این عوامل موجب مشکلاتی در شبکه توزیع محصول زعفران خواهد شد و زنجیره تأمین محصول را دچار مشکل می‌کند. همچنین قیمت زعفران در ایران نیز به دلیل موانع و مشکلات موجود در فرآیندهای فرآوری، بسته‌بندی و بازاریابی به طور نسبی کمتر است. بنابراین راه‌حل و سیاستی جهت رفع مشکلات قیمت‌گذاری این محصول ارزشمند بایستی مدنظر قرار بگیرد.

حال در راستای نتایج بدست آمده از تحقیق پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

- ۱) برای کاهش چالش‌های مشتری نهایی، اطمینان از کیفیت پیشنهاد می‌شود، عبارتی یعنی تولیدکنندگان زعفران کیفیت محصولات خود را با سیستم‌های مدیریتی چون بکارگیری از سیستم‌های نوین درجه‌بندی محصولات مناسب ضمانت کنند.
- ۲) در زمینه چالش قیمت برای مشتری نهایی پیشنهاد می‌شود که تولیدکنندگان زعفران قیمت مناسب برای محصولات خود انتخاب کنند. علاوه بر این برای مشتری‌های متفاوت محصولات با قیمت‌ها و کیفیت‌های متفاوت ارائه کنند.
- ۳) برای کاهش چالش‌های توزیع‌کنندگان در رابطه با پیش‌بینی نادرست تقاضا قبل از برنامه‌ریزی توزیع میزان تقاضا زعفران در بازارهای مختلف بررسی شود.
- ۴) برای کاهش چالش‌های توزیع‌کنندگان در رابطه با رقبا پیشنهاد می‌شود مزیت رقابتی ایجاد نمایند.
- ۵) برای کاهش چالش‌های توزیع‌کنندگان در امر چالش‌های بازاریابی در روش‌های بازاریابی تحول عمیق ایجاد نمایند.

- ۶) برای کاهش چالش‌های تولیدکنندگان مهیا نمودن سیستم انبارداری محصول زعفران و حمل و نقل آن برای نگهداری صحیح.
- ۷) تشویق و ترغیب کشاورزان شهرستان قاینات به کشت زعفران از طریق حمایت و سیاست‌های دولت جهت فروش محصول و برندسازی پس از تولید
- ۸) ارائه راهکارهای مناسب جهت از میان بردن واسطه‌ها و دلالتان محصول زعفران در منطقه
- ۹) تشکیل کلاس‌های آموزشی- ترویجی جهت شیوه‌های مدرن کشت و افزایش تولید محصول زعفران در منطقه
- ۱۰) برای کاهش چالش‌های تولیدکنندگان تسهیل در ارائه تسهیلات بانکی و خدمات بیمه‌ای به زارعین زعفران کار انجام شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از پژوهشکده زعفران دانشگاه تربت حیدریه بابت حمایت مالی تشکر می‌گردد. لازم به ذکر است، این مقاله مستخرج از طرح تحقیقاتی اجرا شده به شماره قرارداد ۱۷۲۱۲۴ از محل اعتبارات پژوهشکده زعفران دانشگاه تربت حیدریه می‌باشد.

۶- منابع

- اسدزاده منجیلی، سحر، حاج‌علی اکبری، فیروزه، محمدی، نبی‌اله. (۱۴۰۱). مدیریت هوشمند زنجیره تأمین محصولات کشاورزی مبتنی بر عوامل توانمندساز فعالان این حوزه و پیامدهای آن، *توانمندسازی سرمایه انسانی*، ۵ (۴)، ۳۶۲-۳۴۱.
https://journals.iau.ir/article_696950.html
- اصغری لقمجانی، صادق، ایزدی، علی. (۱۳۹۶). واكوی نقش محصولات استراتژیک در معیشت پایدار روستایی (مطالعه موردی: تولید زعفران در دهستان رشتخوار). *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۵ (۳): ۲۹۳-۲۷۳.
<https://doi.org/10.22048/jsat.2017.46917.1135>
- انجیلی، لیا و علیرضا کرباسی، (۱۳۹۷). کاربرد مدل‌سازی معادلات ساختاری در تعیین اثر تحقیق و توسعه در زنجیره ارزش زعفران. *پنجمین همایش ملی زعفران، تربت حیدریه، دانشگاه تربت حیدریه*.
<https://civilica.com/doc/830599>
- ایزدی، علی، طیب‌نیا، سیدهدادی، کریم‌زاده، حسین، عینالی، جمشید. (۱۴۰۲). بررسی آثار و پیامدهای سکونتگاه‌های خلاق در توسعه مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان رشتخوار). *روستا و توسعه پایدار فضا*، ۴ (۴): ۱۱۲-۹۰.
[10.22077/vssd.2023.6177.1175](https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6177.1175)
- آسیابانی، ناصر، رفیعی، حامد، امینی زاده، میلاد، مهرپرور حسینی، الهام. (۱۳۹۹). تعیین ساختار بازارهای هدف زعفران و تحلیل اثرگذاری آن در ایران. *پژوهش علمی زراعت و فناوری زعفران*، ۸ (۳): ۴۲۶-۴۲۱.
<https://doi.org/10.22048/jsat.2020.217710.1379>
- آقایی، مجید، رضاقلی‌زاده، مهدیه. (۱۳۹۰). بررسی مزیت نسبی ایران در تولید زعفران. *اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، ۱۲۵ (۱)، ۱۳۲-۱۲۱.
[10.22067/jead2.v1390i1.8897](https://doi.org/10.22067/jead2.v1390i1.8897)
- پایدار، ابودر، ایزدی، علی. (۱۴۰۰). تحلیل و بررسی عوامل مؤثر بر توانمندی روان‌شناختی زعفران کاران روستایی با توجه به راهبردهای مدیریت ریسک محور تولید (مطالعه موردی: دهستان رشتخوار). *جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۱۰ (۱): ۱۸۳-۲۰۷.
[10.22067/geoeh.2021.69085.1025](https://doi.org/10.22067/geoeh.2021.69085.1025)
- پیرملک، فاطمه، کرباسی، علیرضا، قربانی، محمد، رستگاری‌پور، فاطمه. (۱۳۹۷). بررسی راهبردهای قیمت‌گذاری زعفران با رویکرد تحلیل عوامل استراتژیک، *زراعت و فناوری زعفران*، ۶ (۳): ۲۲-۳۸.
<https://doi.org/10.22048/jsat.2017.92171.1245>

توحیدی، امیرحسین، قربانی، محمد، کرباسی، علیرضا، اصغرپورماسوله، احمدرضا، حسنی مهمویی، بهروز. (۱۳۹۹). رتبه بندی عوامل مؤثر بر کسب مزیت رقابتی در بازارهای داخلی و بین المللی زعفران ایران. *زراعت و فناوری زعفران*, ۳(۸), ۴۶۱-۴۷۷.

<https://doi.org/10.22048/jsat.2020.211678.1373>

زورار، پرمه، حسینی، میرعبداله، نبی زاده، احمد، محبی، حمیدرضا. (۱۳۸۸). ظرفیت‌های صادراتی و بازارهای هدف زعفران ایران. *پژوهشنامه بازرگانی*, ۱۳ (۵۱), ۵۹-۹۵. [20.1001.1.17350794.1388.13.51.3.9](https://doi.org/10.22048/jsat.2020.211678.1373)

عالی‌زاده، عبدالرضا، دباغی، آزاده، ملک، امیرمهدی. (۱۳۸۷). ارائه مدلی برای ارزیابی چشم‌انداز سازمان‌ها با استفاده از روش خاکستری پیاده-سازی شده در سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران، *سومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک*, ۱۱-۱.

<https://civilica.com/doc/67115>

عنابستانی، علی‌اکبر، جوانشیری، مهدی، یزدانی، خدیجه. (۱۳۹۹). تحلیل پیامدهای تغییر کاربری اراضی کشاورزی در سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر کشت زعفران (نمونه ی موردی: دهستان میانجام شهرستان تربت جام). *زراعت و فناوری زعفران*, ۳(۸), ۴۳۷-۴۵۹.

<https://doi.org/10.22048/jsat.2020.209074.1364>

عنابستانی، علی‌اکبر، ذوالفقاری، مرتضی، توکلی‌نیا، جمیله. (۱۴۰۲). تحلیل فضایی شاخص‌های روستای هوشمند در سکونتگاه‌های روستایی پیراشهری (مورد مطالعه: روستاهای پیرامون کلان‌شهر تهران). *روستا و توسعه پایدار فضا، پذیرش آنلاین*, 10.22077/vssd.2023.6482.1197

فال سلیمان، محمود، صادقی، حجت اله، و غلامی، زینب. (۱۳۹۲). بررسی اثرات اقتصادی-اجتماعی محصولات استراتژیک بر توسعه مناطق روستایی (مطالعه موردی: کشت پسته در بخش ششتر از شهرستان خلیل آباد). *مطالعات جغرافیایی مناطق خشک*, ۳(۱۲): ۶۳-۴۱.

https://jargs.hsu.ac.ir/article_161331.html

قاسمی، مریم، معصومی، مهدی، جهانتیخ، حسنعلی. (۱۴۰۲). شناسایی مولفه‌های پیش‌برنده بازاریابی تنباکو از دیدگاه تنباکوکاران (مطالعه موردی: دهستان بقمچ شهرستان چناران). *روستا و توسعه پایدار فضا*, ۴(۱), ۳۹-۶۲.

<https://doi.org/10.22077/vssd.2022.4919.1057>

قدوسی، محمد، محتشمی، تکتیم، متولی حبیبی، مهناز، شدتی، شکیبیا. (۱۳۹۴). شناسایی و اولویت بندی عناصر آمیخته بازاریابی مؤثر در صادرات زعفران از دیدگاه کارشناسان. *علمی پژوهشی زراعت و فناوری زعفران*, ۳(۴), ۲۸۵-۲۹۶.

<https://doi.org/10.22048/jsat.2015.11946>

کرباسی، علیرضا، صحابی، حسین، محمدزاده، سیدحسین، (۱۳۹۷). چالش‌های زنجیره ارزش زعفران ایران در بازارهای جهانی، *پنجمین همایش ملی زعفران، تربت حیدریه، دانشگاه تربت حیدریه*. <https://civilica.com/doc/830595>.

کلاتتری، خلیل، اسدی، علی، میرجلالی فیلابی، محبوبه، لویای آدریانی، رسول. (۱۴۰۰). تحلیل چالش‌های تولید زعفران از دیدگاه زعفران‌کاران شهرستان مشهد، *پژوهش‌های زعفران*, ۹ (۱), ۱۷۷-۱۹۳. <https://doi.org/10.22077/jsr.2020.3087.1120>.

گزارش زعفران. ۱۴۰۲. وزارت جهاد کشاورزی طرح ملی گیاهان دارویی، دفتر طرح ملی گیاهان دارویی.

محتشمی، تکتیم، کرباسی، علیرضا، زندی دره غریبی، بهاره. (۱۳۹۵). تحلیل اقتصادی تولید و مقایسه کارایی فنی مزارع کوچک و بزرگ زعفران در استان خراسان رضوی، *زراعت و فناوری زعفران*, ۴ (۲), ۱۳۲-۱۱۹.

<https://doi.org/10.22048/jsat.2016.17362>

محمدزاده، سید حسین، کرباسی، علیرضا، محمدی، حسین. (۱۳۹۹). تحلیل رقابت پذیری بنگاه‌های صادرکننده زعفران ایران در بازارهای جهانی. *پژوهش علمی زراعت و فناوری زعفران*, ۸(۲), ۲۶۱-۲۷۶.

<https://doi.org/10.22048/jsat.2019.174203.1337>

مرتضائی‌مقدم، فائزه. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر بقای صادرات محصولات کشاورزی ایران (خرما، پسته، زعفران، انگور و فراورده‌های آن). پایان نامه. دانشگاه تربت حیدریه - دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی. کارشناسی ارشد. استاد راهنما: تکتیم محتشمی. علیرضا کرباسی، استاد مشاور: فاطمه رستگاری پور.

مقامی‌مقیم، غلامرضا، حسینی‌صدیق، سید محمود، اسدی، رضا، خانی‌تملیه، سکینه. (۱۳۹۸). پهنه بندی آگروکلیمای کشت زعفران در استان خراسان شمالی: رهیافتی برای تغییر الگوی کشت. *جغرافیا و توسعه*, ۱۷(۵۶), ۱۱۹-۱۳۸. [10.22111/gdij.2019.4899](https://doi.org/10.22111/gdij.2019.4899).

میرعمادی، سیدابوالقاسم، چیذری، امیرحسین، یزدانی، سعید، رفیعی، حامد، محتشمی، تکتیم. (۱۴۰۰). بررسی کارایی قرارداد آتی زعفران نگیں در بورس کالای ایران. *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*, ۵۲(۴), ۸۵۱-۸۶۲. [10.22059/ijaedr.2021.317027.669001](https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.317027.669001)

نادری، مریم، شایان، حمید، قاسمی، مریم، سجاسی قیداری، حمداله. (۱۴۰۲). تبیین تأثیر قابلیت های کشاورزی بر پیوندهای روستا - شهری شهرستان خرم آباد. *روستا و توسعه پایدار فضا*, ۴ (۴): ۱۸۳-۱۵۳. <https://doi.org/10.22077/vssd.2023.6383.1187>

نگینی فرد، محمد. (۱۳۹۰). بررسی نقش اقتصادی محصولات استراتژیک و اثر آن در توسعه روستایی، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه پیام نور واحد بیرجند.

واعظی فر، سلمان، کرباسی، علیرضا. (۱۳۹۷). تحلیل روند صادرات و بسته بندی در ارزآوری زعفران، پنجمین همایش ملی زعفران، تربت حیدریه، دانشگاه تربت حیدریه. <https://civilica.com/doc/830592>.

هندی زاده، هنگامه، کرباسی، علیرضا، محتشمی، تکتیم، محمدزاده، سیدحسین، (۱۳۹۷). مدل سازی الگوی پانل فضایی در تحلیل شبکه تجارت خارجی زعفران. *تحقیقات مدل سازی اقتصادی*, ۹ (۳۳): ۱۱۷-۱۴۹. [10.29252/jemr.9.33.117](https://doi.org/10.29252/jemr.9.33.117)

References

- Aghaei, M., & Rezagholizadeh, M., 2011. Iran's comparative advantage in production of saffron. *Journal of economics and agriculture development*. 25(1), 121- 132. [In Persian with English Summary].
- Alizadeh, A. R., Dabaghi, A and Malek A. M. 2008. A model for evaluating the prospects of organizations by using gray method implemented in the Islamic Republic of Iran broadcasting (IRIB), Tehran: Third International Conference on Strategic Management. [In Persian]
- Anabestani, A., Javanshiri, M., & Yazdani, Kh. (2019). Analysis of the consequences of agricultural land use change in rural settlements with an emphasis on saffron cultivation (case example: Mianjam village, Torbat Jam county). *Saffron Agriculture and Technology*, 8(3), 437-459. [In Persian]
- Asadzadeh Manjili, S., Haj-Ali-Akbari, F & Mohammadi, N. E. (2021). Intelligent management of the supply chain of agricultural products based on the enabling factors of activists in this field and its consequences, *Human Capital Empowerment Journal*, Volume 5, Number 4, Series 19, pp. 341-362. https://journals.iau.ir/article_696950.html [In Persian]
- Asghari Lafemjani, S., Masoumi Jashani, M., & Hosseini, N. (2015). The Role of Producing Strategic Products in the Livelihoods of Rural Households (Case Study: Bajestan Province), *Saffron Research Journal*, 3 (1): 64-80. [In Persian]
- Asghari Lafemjani, S., Pour Jafarabadi, M., & Pour Ebrahimi. (2016). The Role of Producing Strategic Products in the Livelihoods of Rural Households (Case Study: Pistachio Cultivation in Sirjan County), *Geographical Survey Quarterly*, 31 (2): 62-50. [In Persian]
- Asiyabani, N., Rafiei, H., Aminizadeh, M., & Mehrparvor Hosseini, E. (2019). Determining the target market structure of saffron and analyzing its impact in Iran. *Scientific Research of Saffron Agriculture and Technology*, 8(3), 421-426. <https://doi.org/10.22048/jsat.2020.217710.1379>. [In Persian]
- Bagli, S., Terres JM., Gallego, J., Annoni, A. & Dallemand, J.F. (2003). Agro-Pedo- Climatological Zoning of Italy, european commission directorate general joint research centre ispra.
- Carney, D. 1998. Implementing the sustainable rural livelihoods approach. Department for international development (DfID), London, 3-23. <https://www.isealalliance.org/defining-credible-practice/>.
- Deng, J.L.1989. The introduction of grey system. *The Journal of Grey System*. 1(1), 1-24. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/20439371211260081/full/html?skipTracing=true>.
- Dong, G., Yamaguchi, D., Nagai, M. 2006. A grey-based decision making approach to the supplier selection problem. *Mathematical and Computer Modeling*. 46: 573-581. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2006.11.021>.
- Engili, L., & Karbasi, A. (2017). The application of structural equation modeling in determining the effect of research and development in the saffron value chain, *the fifth national saffron conference*, Torbet Heydarieh, Torbet Heydarieh University. <https://civilica.com/doc/830599>. [In Persian]



- Fal Soleiman, M., Sadeghi, H. A., & Gholami, Z. (2013). Investigating the Socioeconomic Effects of Strategic Products on the Development of Rural Areas (Case Study: Pistachio Cultivation in the Shishtar District of Khalil Abad), *Geographical Studies in Arid Regions*, 3 (12): 63- 41. [In Persian]
- Handizadeh, H., Karbasi, A., Mohtashmi, T., & Mohammadzadeh, S. H. (2018). Spatial Panel Pattern Modeling in Saffron Foreign Trade Network Analysis. *Economic Modeling Research Quarterly*; 9 (33):117-149. [10.29252/jemr.9.33.117](https://doi.org/10.29252/jemr.9.33.117) [In Persian]
- Henson, S., Jaffee, S., 2006. A strategic perspective on the impact of food safety standards on developing countries, *International Association of Agricultural Economists*, PP: 1- 27. DOI: 10.22004/ag.econ.25456.
- Kalantari, Kh., Asadi, A., Mirjalali-Filabi, M and Lowai-Adriani, R. (2020). Analysis of the challenges of saffron production from the point of view of saffron-growers of Mashhad city, *Saffron Research Journal*, volume 9, number 1, page 177-193. [In Persian]
- Karbasi, A., Sahabi, H., & Mohammadzadeh, S. H. (2017), Challenges of Iran's saffron value chain in global markets, *5th National Saffron Conference*, Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh University. <https://civilica.com/doc/830595>. [In Persian]
- Li, G. D., Yamaguchi, D & Nagai M. (2007). A grey-based decision-making approach to the supplier selection problem. *Mathematical and Computer Modelling*; 46(3-4): 573-81. <https://doi.org/10.1016/j.mcm.2006.11.021>
- Maggi Moghim, G., and Hosseini Sediq, S., and Asadi, R., and Khani Temlia, S. (2018). Agroclimatic zoning of saffron cultivation in North Khorasan province: an approach to change the cultivation pattern. *Geography and Development*, 17(56), 119-138. [10.22111/gdij.2019.4899](https://doi.org/10.22111/gdij.2019.4899). [In Persian]
- Mir Emadi, S., Chizari, A. H., Yazdani, S., Rafiei, H., and Mohtashmi, T. (2020). Examining the effectiveness of Negin saffron futures contract in Iran Commodity Exchange. *Economic Research and Agricultural Development of Iran*, 52(4), 851-862. [10.22059/ijaedr.2021.317027.669001](https://doi.org/10.22059/ijaedr.2021.317027.669001). [In Persian]
- Mohammadzadeh, S. H, Karbasi, A., Mohammadi, H. (2019). Analyzing the competitiveness of Iranian saffron exporting companies in global markets. *Scientific Research of Saffron Agriculture and Technology*, 8(2), 261-276. [In Persian]
- Mohteshmi, T., Karbasi, A & Zandi Dareh Gharibi, B. (2015). economic analysis of production and comparison of technical efficiency of small and large saffron farms in Razavi Khorasan Province, *Saffron Agriculture and Technology Quarterly*, 4 (2): 119- 132. <https://doi.org/10.22048/jsat.2016.17362>. [In Persian]
- Mortezai Moghadam, F. (2014). Investigating factors affecting the survival of Iran's agricultural products (dates, pistachios, saffron, grapes and their products). Thesis. Torbat Heydarieh University - Faculty of Agriculture and Natural Resources. Masters. Supervisor: Tektem Mohteshmi. Alireza Karbasi, consultant professor: Fateme Rostagaripour. [In Persian]
- Negini Fard, M. (2011). Investigating the Economic Role of Strategic Products and its Impact on Rural Development, Master's Degree in Geography and Rural Planning, Payam Noor University of Birjand. [In Persian]
- Padayar, A., & Yazidi, A. (2020). Analysis and investigation of factors affecting the psychological ability of rural saffron farmers with regard to production risk management strategies (Case study: Rashtkhar district). *Geography and Environmental Hazards*, 10(1), 183-207. [10.22067/geoeh.2021.69085.1025](https://doi.org/10.22067/geoeh.2021.69085.1025). [In Persian]
- Panich, L. 2001. Manifesto after 150 years, Mortazavi's translation, H. Awareness, First Printing.
- Parmeh Zorar, Hosseini Mir Abdallah, Nabizadeh Ahmad, Mohebi Hamidreza, 2018, *export capacities and target markets of Iranian saffron*. *Business Journal*, 13 (51): 59-95. [20.1001.1.17350794.1388.13.51.3.9](https://doi.org/10.1001.1.17350794.1388.13.51.3.9). [In Persian]
- Pirmolek, F., Karbasi, A., Ghorbani, M & Rostagaripour, M. 2014, development of a strategic planning model and improvement of saffron packaging with the approach of analyzing strategic factors, the fourth national saffron conference, South Khorasan - Qain, Bozormehr Qayinat University. <https://civilica.com/doc/691314/>. [In Persian]
- Qudousi, M., Mohteshmi, T., Matauli Habibi, M., Shatadi, Sh. (2014). Identifying and prioritizing effective marketing mix elements in saffron export from experts' point of view. *Scientific*



- Research of Saffron Agriculture and Technology*, 3(4), 285-296.
<https://doi.org/10.22048/jsat.2015.11946>. [In Persian]
- Rahimnia, F., Moghadasian, M and Mashreghi E. 2011. Application of grey theory approach to evaluation of organizational vision. *Grey Systems: Theory and Application*; 1(1): 33-46.
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/20439371111106713/full/html>.
- Saffron Report. 2017. Ministry of Agricultural Jihad National Plantation of Medicinal Plants, Office of Plants of Medicinal Plants. [In Persian]
- Shen, F. 2009. Tourism and sustainable livelihoods approach: application within the Chinese context. Ph.D. Thesis, Lincoln University.
- Site of the Organization of Jihad Agriculture of South Khorasan, 2022. [In Persian]
- Touhidi, A., and Ghorbani, M., and Karbasi, A., & Asgharpour Masuleh, A., and Hosni Mahmoudi, B. (2019). Ranking of the effective factors on gaining a competitive advantage in the domestic and international markets of Iranian saffron. *Saffron Agriculture and Technology*, 8(3), 461-477.
<https://doi.org/10.22048/jsat.2020.211678.1373>. [In Persian]
- Vaezifar, S & Karbasi, A. 2018, analysis of export and packaging trends in saffron currency exchange, *5th national saffron conference*, Torbet Heydarieh, Torbet Heydarieh University. [In Persian]

