

Research Paper

Prioritization of Drivers for the Development of Tropical Crops in the South-Eastern Villages of the Country with a Future Research Approach

Soheila Jashari¹, *Seyed Mahdi Hosseini², Amir Dadrasmoghadam², Ebrahim Moradi²

1. PhD Student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.



Citation: Jashari, S., Hosseini, S. M., Dadrasmoghadam, A., & Moradi, E. (2024). [Prioritization of Drivers for the Development of Tropical Crops in the South-Eastern Villages of the Country with a Future Research Approach (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 14(4), 694-711, <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2023.350196.1782>

doi: <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2023.350196.1782>

Received: 20 Oct. 2022
Accepted: 02 Dec. 2023

ABSTRACT

One of the most important potentials of the agricultural sector according to the weather conditions of Iran is the production of tropical products in the villages of the southeast of the country, which can play a very important role in providing food security, employment and preserving and sustaining the environment of the region. This increases the importance of future research in the field of tropical products. In this regard, the aim of this research is to prioritize the important drivers of the development of tropical products in the rural areas of the southeast of the country (provinces of Sistan and Baluchestan and Hormozgan) in such a way that first different scenarios are determined and then it is tried by presenting strategies. To effectively help stabilize and develop these products in the villages of the region. The current research method is based on prospective studies. In the first step, key factors were identified through deep and targeted interviews with 29 experts in the agricultural sector, and then the information was analyzed by forming a matrix of mutual effects and Micmac future research software, and finally, scenarios using The expert panel method was created with the presence of 29 people and with the Scenario Wizard software. The findings show that among the drivers, six drivers are infrastructure development (transportation, cold storage, road and railway), upstream policies in the field of tropical products, strengthening the export potential of tropical products, using New methods of production, guaranteed purchase of tropical products and branding of tropical products are more effective than their effectiveness. Based on this, it is suggested that in order to develop these products in the villages, spiritual (upstream policies) and material support for the production of these products is on the agenda and by creating infrastructure and introducing new production methods, The field of self-sufficiency and supply of domestic demand for these products is provided and with branding, the field of export of these products is created.

Key words:

Sub-structures,
export, Branding,
Guaranteed purchase,
Upstream policies

Copyright © 2024, Journal of Rural Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

Extended Abstract

1. Introduction

One of the obstacles to the development of tropical products in the southeast villages of the country is the lack of suf-

ficient support for producers in providing timely and sufficient inputs, as well as the occurrence of a drought crisis and the lack of water resources and the lack of proper transportation infrastructure. And suitable processing and processing industries as well as inappropriate marketing were mentioned. In this research, the factors influencing the development of tropical crops in the south-eastern

* Corresponding Author:

Seyed Mahdi Hosseini, PhD

Address: Department of Agricultural Economics, Faculty of Management and Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

Tel: +98 (937) 4110572

E-mail: shseyedmahdi46@gmail.com

villages of the country (Sistan and Baluchestan and Hormozgan provinces) have been examined and prioritized, and then different scenarios have been determined based on the factors influencing them and finally, It has been tried to help stabilize and develop these products by providing effective strategies.

2. Methodology

The nature of the current research method is prospective, analytical and exploratory and it is practical in terms of its purpose. First, the primary effective factors in the development of tropical products, i.e., the main drivers, were identified by our statistical community, which includes active and specialized experts in the agricultural sector, and 22 drivers were finally selected in the tropical products department. Then, an open questionnaire was distributed among experts in the agricultural sector to determine the effective factors for the development of the tropical products sector in the southeastern provinces of the country. Key factors affecting the development of products were contracted in the rows and columns of the matrix and questionnaires were distributed to investigate the effect of each factor on other factors. After collecting the questionnaires, the important drivers needed have been collected and determined using the Delphi method. First, the drivers obtained have been entered into the software. The software compares the drivers 2 by 2 and examines the impact and importance of each driver compared to other drivers. The relationship of each driver with itself is equal to zero, and if a driver has no connection with other drivers, it is also zero, weak connection is 1, medium connection is 2, and high connection is 3 to determine the influence of each factor on the factor on the development of tropical crops. Then the key factors affecting the development of tropical products were identified using the cross-effects matrix, and by analyzing the propellants, the dimensions of the matrix were 22x22 with the cross-effects analysis method, and the degree of filling of the matrix was more than 84. Then the effects and direct and indirect dependence between the variables were investigated and in the development of tropical products, 5 drivers include the development of tropical products infrastructure (transportation, cold storage, roads and roads), upstream policies in the field of tropical products, strengthening the export potential of tropical products., use of new production methods (greenhouse cultivation, new irrigation method,...), guaranteed purchase of tropical products.

3. Results

Results showed that the development of the infrastructure of tropical products (transportation, cold storage, road and railway) is driven by the improvement of the quantitative and qualitative level of products, elimination of dealers, correct management of costs, prices. Fairly, the fluctuations of macroeconomic variables, the correct management of water and soil resources and the expansion of research and development in the market of tropical products have a direct effect, that is, with the development of infrastructure, it is expected that the correct management of the costs and resources of water and soil will take place. With the expansion of research and development in the market of these products, the field to improve the quantitative and qualitative level of the products and eliminate dealers will be provided, which has a direct impact on the fair price of these products. While the upstream policies in the field of tropical products have a direct effect on the drivers of strengthening the export potential of these products, the subsidized and non-subsidized support of the government, electronic marketing. New methods of production (greenhouse cultivation, new methods of irrigation and other cases) have a direct impact on the correct management of water and soil resources, strengthening the export potential of these products, subsidized and non-subsidized government support, and electronic marketing. Finally, the guaranteed purchase of tropical products will have a direct effect on the drivers of fluctuations in macroeconomic variables, fair prices, strengthening the export potential of these products and branding. So, results show the indirect effects between drivers in the development of tropical products. As can be seen, the development of tropical products infrastructure (transportation, cold storage, roads and railways), the use of new production methods (greenhouse cultivation, new irrigation methods, and other cases) and the guaranteed purchase of tropical products. It has indirectly and greatly influenced the attraction of investors, that is, with the improvement of infrastructure and the guaranteed purchase of these products, as well as the use of new production methods, the investor has a greater desire to invest in these products and with the attraction of funds. In these products, the development of tropical products in rural areas is indirectly provided.

4. Discussion

According to the results, the degree of filling is more than 84%, which shows that the propellants that have been selected have more than 84% influence on each other. In the development of tropical products, 22 important drivers with dimensions of 22 x 22 have been formed with the method of cross-effects analysis. Among the 22 drivers

selected, six drivers were selected which are located in the first area. These drivers are more effective than their effectiveness and include the development of infrastructure for tropical products (transportation, cold storage, road and road Iron), the upstream policies in the field of tropical products are strengthening the export potential of tropical products, using new production methods (greenhouse cultivation, new irrigation method and other cases), guaranteed purchase of tropical products and branding.

5. Conclusion

Based on this, it is suggested that according to the income situation of people in rural areas, in order to develop tropical products, spiritual support in the form of upstream and material policies in the form of guaranteed purchases should be placed on the agenda of policymakers and in order to produce more and self-sufficiency in these products has introduced the users to new production methods and also by creating the necessary infrastructure such as transportation, cold storage, road and railway, the faster and cheaper access to these products for domestic consumers and be provided externally. In order to export tropical products, the quality of these products should be improved first, and then the export of these products should be created by branding.

Acknowledgments

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest

اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه کشت محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور با رویکرد آینده‌پژوهی

سهیلا جشاری^۱، سید مهدی حسینی^۲، امیر دادرس مقدم^۳، ابراهیم مرادی^۴

۱- دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

۲- استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۸ مهر ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۱ آذر ۱۴۰۲

یکی از مهم‌ترین پتانسیل‌های بخش کشاورزی باتوجه‌به شرایط آب و هوایی ایران، تولید محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور است که می‌تواند نقش بسیار مهمی در تأمین امنیت غذایی، اشتغال و حفظ و پایداری محیط‌زیست منطقه داشته باشد. این امر اهمیت آینده‌پژوهی در حوزه محصولات گرمسیری را روزافزون می‌سازد. در این راستا هدف این پژوهش اولویت‌بندی پیشران‌های مهم توسعه محصولات گرمسیری در مناطق روستایی جنوب شرق کشور (استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان) بوده به‌گونه‌ای که ابتدا سناریوهای مختلف تعیین شده و سپس سعی شده با ارائه راهبردهای مؤثر به تثبیت و توسعه این محصولات در روستاهای منطقه کمک شود. روش پژوهش حاضر مبتنی بر آینده‌پژوهی است. در گام نخست شناسایی عوامل کلیدی، به‌وسیله مصاحبه‌های عمیق و هدفمند با ۲۹ نفر از خبرگان بخش کشاورزی انجام گرفته و سپس به تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌وسیله تشکیل ماتریس آثار متقابل و نرم‌افزار آینده‌پژوهی میک‌مک پرداخته شده و در نهایت سناریوها با استفاده از روش پتل خبرگان با حضور ۲۹ نفر و با نرم‌افزار سناریویزارد ایجاد شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که از بین پیشران‌ها، شش پیشران توسعه زیرساخت‌ها (حمل و نقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن)، سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری، تقویت توان صادرات محصولات گرمسیری، استفاده از شیوه‌های نوین تولید، خرید تضمینی محصولات گرمسیری و برندسازی محصولات گرمسیری میزان تأثیرگذاری‌شان بیشتر از میزان تأثیرپذیری‌شان است. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که به‌منظور توسعه این محصولات در روستاها حمایت‌های معنوی (سیاست‌های بالادستی) و مادی از تولید این محصولات در دستور کار قرار گرفته و با ایجاد زیرساخت‌ها و معرفی شیوه‌های نوین تولید، زمینه خودکفایی و تأمین نیاز داخلی به این محصولات فراهم شده و با برندسازی، زمینه صادرات این محصولات ایجاد شود.

کلیدواژه‌ها:

زیر ساختارها، صادرات، برندسازی، خرید تضمینی، سیاست‌های بالادستی

مقدمه

آینده است تا با شناسایی این مؤلفه‌ها، ذهنیت بهتری نسبت به آینده داشت. محقق آینده‌پژوه باید با تصویرسازی روندها و رویدادهای آینده، اقدامات لازم را برای محقق شدن آینده محتمل فراهم سازد (Shirooyehpour & Fazli, 2022). امروزه در پرتو رویکردهای سیستمی، مشارکتی و شبکه‌ای ترویج کشاورزی در میان روستائیان انتظار می‌رود تا کارشناسان بخش کشاورزی در نقش هدایتی، تسهیلگری و هماهنگ‌سازی عمل نموده و کنشگران مسیر توسعه پایدار کشاورزی را در مسیر صحیح قرار دهند. در این راستا لازم است که کارشناسان ترویج در روستاها به مهارت‌ها و دیدگاه‌های جدید در حوزه روش‌شناسی مدیریت، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مجهز شوند. در حقیقت آینده‌نگاری روشی برخاسته از پیش‌بینی است که در طول سال‌های مختلف

بخش کشاورزی نقش اساسی در امنیت غذایی کشور و توسعه روستایی داشته (Mohammadi & Azizi, 2023) و در این راستا ابزارها و روش‌های متنوعی جهت توسعه این بخش به کار گرفته شده است (Pahlavani et al., 2013). یکی از دغدغه‌های اصلی کنشگران نهادی، سیاست‌گذاری عقلایی و برنامه‌ریزی راهبردی جهت پیشبرد توسعه پایدار این بخش بوده است (Rohani et al., 2021). در این راستا شناخت چالش‌ها و مشکلات پیشروی توسعه بخش کشاورزی ضروری است. شناخت چالش‌های این بخش و ابزارهای کارآمد مستلزم آینده‌پژوهی است و این امر زمانی محقق می‌شود که شناخت صحیحی از آینده به وجود آید (Khaledi et al., 2022). شناخت صحیح آینده مستلزم شناسایی مؤلفه‌های

* نویسنده مسئول:

دکتر سید مهدی حسینی

نشانی: زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده مدیریت و اقتصاد، گروه اقتصاد کشاورزی.

تلفن: ۴۱۱۰۵۷۲ (۹۳۷) +۹۸

پست الکترونیکی: shseyedmahdi46@gmail.com

گسترش یافته و با دیگر حوزه‌ها از جمله برنامه‌ریزی استراتژیک و سیاست‌گذاری پیوند خورده است (Sharifzadeh & Hosseini, 2010; Bagheri et al., 2020).

باغداری یکی از زیربخش‌های اصلی بخش کشاورزی بوده که نقش بسزایی در تأمین معیشت روستائیان دارد و در میان محصولات باغی، محصولات گرمسیری به میزان قابل توجهی در کشور تولید شده که خاستگاه اصلی این محصولات، جنوب شرق کشور است. این منطقه به دلیل داشتن آب‌وهوای مطلوب برای کشت محصولات گرمسیری، به‌عنوان مهد محصولات گرمسیری در کشور شناخته می‌شود (Sepahian et al., 2021). کشت محصولات گرمسیری اغلب بر اساس بهره‌گیری از رقم‌های اصلاح‌شده خارجی و یا برخی رقم‌های برگزیده داخلی در ایران صورت گرفته است. توسعه و گسترش کشت این گیاهان در روستاهای کشور به‌موازات تأمین نیازهای داخلی تابعی از افزایش جمعیت و نیاز مصرف‌کنندگان در سبد غذایی است که موضوعی بسیار درخور توجه است. این محصولات اغلب دارای عملکرد بالا، بازارپسند، مقاوم به شرایط نامناسب اقلیمی و سرشار از مواد مغذی و معدنی هستند. در بسیاری موارد به‌عنوان محصولات لوکس وارد بازارهای جهانی می‌گردند. قیمت جهانی این محصولات نسبتاً مناسب بوده و همچنین این محصولات از تنوع بالای برخوردارند (Khoshkhouy et al., 2015). باوجود پتانسیل زیاد تولید این محصولات و بازارهای پرسود در مقطع کنونی شاهد نارسایی‌های زیادی در تولید محصولات گرمسیری در کشور بوده که انگیزه کشاورزان را برای ورود به این عرصه به‌شدت کاهش می‌دهد. واردات بی‌رویه و بدون برنامه‌ی محصولات گرمسیری یکی از معضلات بازار این محصولات است. اگرچه به دلیل تقاضای بیشتر این محصولات در داخل و همچنین بالاتر بودن کیفیت محصولات وارداتی، واردات این محصولات امری اجتناب‌ناپذیر است، لیکن باتوجه‌به قابلیت‌هایی که مناطق روستایی جنوب شرق کشور در کشت و تولید این محصولات دارند، با برنامه‌ریزی مناسب و استفاده از پتانسیل‌های داخلی می‌توان عملکرد بسیار بهتری در این زمینه نیز داشت (Sepahian et al., 2021). باوجود ظرفیت‌های زیاد تولید محصولات گرمسیری در ایران، مجموع واردات شش ساله اخیر این محصولات به میزان ۳۶۳۹ هزار تن و ارزش ۲۹۰۲/۵ میلیون دلار است (Agricultural Jihad of Sistan and Baluchestan, 2022).

امروزه اقتصاد روستایی در ایران به جهت فقر منابع ارتباطی با مشکلاتی مانند پایین بودن راندمان تولید، نوسان شدید قیمت محصولات، آشفتگی بازار فروش محصولات، ضعف سرمایه‌گذاری، خطر آفات، عدم رشد مطلوب صنایع کشاورزی به‌ویژه ایجاد بازار پردرآمدتر برای کشاورزان خرده‌مالک درگیر است (Varmazyari et al., 2016). عواملی مانند نوسان قیمت محصولات، عدم تضمین قیمت‌ها، عدم بازاریابی مناسب، هزینه بالای تولید، ناکارآمدی

نهادهای دولتی، میزان نرخ باسوادی جمعیت روستایی از دیگر مشکلات جوامع روستایی به شمار می‌رود. پراکندگی و قطعه‌قطعه بودن اراضی نیز از موانع اصلی تولید محصولات کشاورزی است (Savari et al., 2021). بنابراین شناسایی مشکلات پیشروی آینده محصولات کشاورزی در جهت توسعه پایدار روستایی ضروری است. از موانع توسعه محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور می‌توان به عدم حمایت کافی از تولیدکنندگان در تأمین به‌موقع و کافی نهاده‌های موردنیاز (Noroozi et al., 2019)، بروز بحران خشکسالی و کمبود منابع آب (Nasire Zare & Tahmasebi, 2022)، نبود زیرساخت‌های مناسب حمل‌ونقل (Bshrabady, 2014)، صنایع مناسب عمل‌آوری و فرآوری (Varmazyai et al., 2016) و بازاریابی نامناسب (Shafieisabet & Mirvahedi, 2022) اشاره کرد. در این پژوهش به بررسی و اولویت‌بندی پیشران‌های مؤثر بر توسعه محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور (استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان) پرداخته شده که تاکنون مطالعاتی در زمینه آینده‌پژوهی محصولات گرمسیری در ایران صورت نگرفته است که نوآوری پژوهش حاضر است. سپس بر اساس پیشران‌های تأثیرگذار، سناریوهای مختلف تعیین شده و درنهایت سعی شده با ارائه راهبردهای مؤثر به تثبیت و توسعه محصولات گرمسیری ایران کمک شود.

مروری بر ادبیات موضوع

محصولات گرمسیری، نقش بسیار مهمی در تأمین امنیت غذایی، اقتصاد ملی، صادرات، ارزآوری و تجارت بین‌المللی، اشتغال، حفظ و پایداری محیط‌زیست و تأمین مواد اولیه صنایع غذایی کشاورزی کشورهای تولیدکننده ایفا می‌کنند. این محصولات عموماً در مناطق گرم و مرطوب جهان کشت و پرورش می‌یابند. باین‌حال اغلب آن‌ها سازگاری بسیار خوبی در مناطق نیمه گرمسیری جهان نیز از خود نشان داده‌اند. محصولات گرمسیری در بسیاری موارد به‌عنوان محصولات لوکس وارد بازارهای جهانی می‌گردند. ایران در جنوب منطقه معتدل نیمکره شمالی قرار دارد و استان سیستان و بلوچستان و هرمزگان به خط استوا نزدیک است. این شرایط کشت و پرورش بسیاری از محصولات گرمسیری را امکان‌پذیر می‌نماید. در حال حاضر محصولات گرمسیری شامل: موز، انبه، کنار، گواوا، چیکو، تمره‌ندی، نارگیل و پاپایا در مناطق جنوب شرق کشور پرورش می‌یابند و در چند سال اخیر افزایش سطح زیرکشت این محصولات در برنامه‌های توسعه کشور مدنظر قرار گرفته است (Hormozgan Investment Development Strategic Document, 2022). انبه از محصولات گرمسیری مهم است که خاستگاه اصلی آن شبه‌قاره هند، پاکستان، بنگلادش و آسیای جنوب شرقی است. در ایران در استان سیستان و بلوچستان به میزان قابل توجهی تولید می‌شود. موز از دیگر محصولات گرمسیری مهم است که در مناطق جنوب شرقی آسیا، مالزی و استرالیا یافت می‌شود و در نواحی جنوبی

فرآورده‌های میوه‌های گرمسیری از طریق استخراج فنول‌ها و کاروتنوئیدها پرداختند و دریافتند که بازار جهانی به‌طور مداوم در حال رشد برای میوه‌های گرمسیری است و تقریباً نیمی از محصولات گرمسیری در کل زنجیره تأمین هدر می‌رود. توسعه محصولات با ارزش‌افزوده و فرآورده‌های میوه‌های گرمسیری می‌تواند راهکار مناسبی برای مدیریت ضایعات و رشد اقتصادی پایدار باشد و از انواع مختلف عصاره فرآورده‌های محصولات گرمسیری برای بخش‌های مختلف (غذا، داروسازی و علوم زیست‌محیطی) می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

آصف‌آ و همکاران (۲۰۲۰) به ارزیابی تولید و بازاریابی میوه‌های گرمسیری مانند آووکادو و انبه در منطقه اتیوپی پرداختند. آمار و اطلاعات از ۱۵۱ خانوار تولید آووکادو و انبه از سه منطقه اتیوپی که به‌طور تصادفی انتخاب شده‌اند، به دست آمده است. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بیماری، آفات حشرات، عدم‌اصلاح ارقام میوه، فقدان خدمات ترویجی و بارندگی زود هنگام و دیررس، اصلی‌ترین محدودیت‌های تولید و بهره‌وری آووکادو بود و توانمندسازی سیستم بازاریابی مانند تعاونی‌های کشاورزان به بهبود تولید کمک می‌کند.

از جمله مطالعات آینده‌پژوهی در تولید محصولات کشاورزی در روستاهای ایران می‌توان به کار تحقیقی **جشاری و اسفندیاری (۲۰۲۲)** اشاره نمود که به پیشران‌های مهم توسعه صادرات بخش کشاورزی پرداخته‌اند و پنج پیشران مهم تقویت ساختاری و محتوایی در حوزه بازاریابی، بسته‌بندی بر اساس سلیق بازار، تولید محصولات با کیفیت صادرات محور، برقراری روابط تجاری قوی با کشورها، تشکیل اتحادیه صنفی صادرکنندگان شناسایی شد. راهبردهایی مانند روش‌های بسته‌بندی مطابق با سلیقه مصرف‌کننده، متنوع کردن محصولات، تولید محصولات مناسب از لحاظ کیفی مطابق خواست بازار هدف، افزایش تجارت خارجی به‌عنوان موارد مهم توسعه اقتصادی و منبع ارزآوری در هر کشور در نظر گرفته شد.

غفاری مقدم و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی تحلیلی بر بحران آب در بخش کشاورزی منطقه سیستان در سناریوهای مختلف: رهیافت آینده‌پژوهی پرداخته‌اند. هدف آن‌ها شناخت بهتر آینده آب در بخش کشاورزی منطقه سیستان است. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه و پنل خبرگان جمع‌آوری و با استفاده از روش دلفی تجزیه و تحلیل شده است. پیشران‌های خشکسالی، وابستگی به منابع آب خارجی، توجه نکردن کافی به مدیریت منابع آب، کشت بی‌رویه محصولات آب‌بر، شیوه نامناسب آبیاری، ضعف فناوری کشاورزی و رایگان بودن آب در بخش کشاورزی به‌عنوان پیشران‌های کلیدی شناخته شده‌اند. سناریوهای کشت بی‌رویه محصولات آب‌بر در حالت بدبینانه، رایگان بودن آب در بخش

سیستان و بلوچستان و هرمزگان ایران نیز به میزان و قابل توجهی کشت و تولید می‌شود. پاپایا میوه‌ای است که در مناطق حاره‌ای از جمله هند، آفریقای جنوبی، سریلانکا، آمریکای جنوبی و فیلیپین کشت می‌شود. اگرچه تولید و سطح زیر کشت این میوه در استان سیستان و بلوچستان کم است اما به سبب کمیابی آن از اهمیت اقتصادی ویژه‌ای برخوردار است. هر یک از محصولات گرمسیری چنانچه به‌طور هدفمند تولید و عرضه شود، می‌تواند به‌عنوان یک مزیت نسبی آشکار نقش پررنگی را در اقتصاد ایران و توسعه روستایی بازی نماید (Sepahain et al., 2021). بدین منظور محصولات گرمسیری اهمیت بسزایی در رشد و توسعه پایدار روستاهای جنوب شرق ایران دارد. در پژوهش حاضر، مطالعات بررسی‌شده در دو حوزه اهمیت اقتصادی محصولات گرمسیری و آینده‌پژوهی در زمینه محصولات کشاورزی انجام شده است.

رسول‌زاده و همکاران (۲۰۲۲) به مطالعه کارایی زیست‌محیطی سیستم‌های تولید محصولات گرمسیری منتخب (موز، انبه، عناب، گواوا و چیکو) در جنوب شرق ایران با استفاده از روش ارزیابی چرخه زندگی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که سیستم تولید گواوا بالاترین هزینه تولید را داشته و درحالی‌که بالاترین درآمد خالص متعلق به انبه است. تجزیه و تحلیل آثار زیست‌محیطی نشان داد که سیستم تولید عناب بیشترین تأثیر منفی بر تغییرات آب‌وهوا، منابع، سلامت انسان و کیفیت اکوسیستم داشته و سیستم تولید انبه به‌عنوان کارآمدترین سیستم تولید محصولات گرمسیری در جنوب شرق ایران است.

کاواتا^۱ و همکاران (۲۰۲۱) به بررسی ضایعات محصولات گرمسیری از جمله پوست، خمیر و دانه برای خوراک ماهی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که از نارگیل رنده شده، پوست آناناس و پالپ میوه گرمسیری به‌عنوان ضایعات ارزان‌قیمت و در دسترس استفاده شده و ۱۶ خوراک مختلف برای برآوردن نیازهای تغذیه‌ای ماهی از میوه‌های گرمسیری حاصل شد و همچنین ضایعات میوه دارای محتوای غذایی بالایی مانند لیپیدها و پروتئین‌ها هستند که برای تغذیه ماهی مناسب هستند.

آسچومنن ویتزل^۲ و همکاران (۲۰۲۱) به چالش‌ها و فرصت‌های ارزش ضایعات تجارت میوه‌های گرمسیری نارگیل و جابوتیکابا با استفاده از مدل زنجیره تأمین بین‌المللی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که زنجیره‌های جهانی میوه‌های گرمسیری اشتغال محلی را بهبود می‌بخشد و منابع طبیعی را حفظ می‌کند و امکان استفاده مطلوب از تولید انرژی محلی، مواد بسته‌بندی سازگار با محیط‌زیست برای حمل‌ونقل و افزایش سلامتی را فراهم می‌کند.

والیس^۳ و همکاران (۲۰۲۰) به موضوع ارزش‌گذاری

1. Kawate
2. Aschemann-Witzel
3. Villacis

4. Asfaw

کشاورزی و خشکسالی در حالت محتمل و سایر پیشران‌ها در وضعیت خوش‌بینانه قرار گرفته‌اند.

گراوندی (۲۰۲۱) در پژوهش خود به بررسی آینده‌پژوهی توسعه باغ و ویلاها در اراضی زراعی شهرستان کرمانشاه پرداخته‌اند. جامعه آماری آن‌ها ۲۰ نفر از متخصصان حفظ کاربری اراضی است. از روش آماری منطق فازی استفاده شده است. نتایج بررسی نشان داده که پیشران‌های آلودگی‌های زیست‌محیطی جهت دفع فاضلاب و رهاسازی زباله در اراضی کشاورزی، خارج شدن اراضی زراعی از گردونه زراعی و باغی، افزایش قیمت اراضی کشاورزی و افزایش بیکاری در مناطق روستایی احتمال وقوع بالایی در آینده دارند.

تکلو و همکاران (۲۰۱۹) آینده‌پژوهی توسعه منابع انسانی بخش کشاورزی در نواحی روستایی بخش مرکزی شهرستان ملایر را مورد بررسی قرار داده‌اند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه جمع‌آوری شده و سپس با استفاده از روش دلفی و تحلیل ساختاری تجزیه و تحلیل شدند. پیشران‌های مدیریت یکپارچه توسعه و عمران روستا، اشتغال پایدار، فناوری پیشرفته، رفع تبعیض بین نواحی شهری و روستایی و گسترش تعاونی‌های تولید به عنوان پیشران‌های کلیدی شناسایی شده‌اند.

علیمردانی و همکاران (۲۰۱۹) در تحقیق خود ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در برنامه‌های توسعه استان قزوین را مورد بررسی قرار دادند. روش نمونه‌گیری هدفمند و از تحلیل سوات استفاده شده است. نتایج آن‌ها نشان داد که برنامه‌ریزی در افزایش راندمان انتقال آب، مدیریت منابع آب کشاورزی، افزایش تولید و کاهش هزینه‌ها، همسویی فعالیت‌های کشاورزی با توسعه پایدار، افزایش سهم بخش کشاورزی از بازار پول و سرمایه و بهبود سطح معیشت تولیدکنندگان از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

فکاری و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی آینده‌پژوهی گندم در کشور تا افق ۱۴۲۰ پرداخته‌اند. آن‌ها با استفاده از روش سناریونویسی و بهره‌گیری از گروه خبرگان متشکل از خبرگان دانشگاهی، مراکزهای تحقیقاتی و مدیران طرح گندم کشور در سال ۱۳۹۸، سه سناریوی، پیش به سوی آینده، تغییر هرگز و عقبگرد تاریخی را از بین ۱۸ سناریوی ممکن، انتخاب کرده و در هر سناریو ابعاد مختلف عرضه و تقاضای گندم ارزیابی شده است. در سناریو پیش به سوی آینده سطح زیر کشت ۲۶ درصد کاهش و عملکرد گندم ۳۰/۵ درصد نسبت به وضعیت کنونی افزایش را نشان می‌دهد که خوش‌بینانه‌ترین سناریو به شمار می‌رود.

عنابستانی و حسینی کهنوج (۲۰۱۹) به تبیین و شناسایی متغیرهای کلیدی مؤثر و نقش آن‌ها بر اشتغال‌زایی فعالیت‌های شرکت کشت و صنعت جیرفت با رویکرد آینده‌نگاری راهبردی با استفاده از تکنیک تحلیل آثار متقاطع پرداخته و نتایج نشان

می‌دهد که متغیرهای نوسانات کم محصولات کشاورزی، تخصیص یارانه به سرمایه‌گذاران و حمایت از کارآفرینان، همراهی سازمان امور مالیاتی برای کاهش تعرفه مالیات، کاهش هزینه‌های تولیدی اعضاء و توسعه زنجیره‌های تأمین محصولات و فرآورده‌های گوناگون کشاورزی به ترتیب دارای بیشترین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری نسبت به سایر متغیرها هستند.

سندوقی و همکاران (۲۰۱۹) با به کارگیری روش تحقیق آمیخته اکتشافی به شناسایی پیشران‌های توسعه بازار محصولات کشاورزی ارگانیک پرداخته و بر اساس نتایج به دست آمده، عوامل فرهنگ‌سازی و تبلیغات، تقویت کانال‌های توزیع و فروش، حمایت‌های مالی و اعتباری، بازرسی و نظارت، برنامه‌های آموزشی و ترویجی و تسهیلات گرفتن گواهی، لوگو و برندسازی به ترتیب اصلی‌ترین و مهم‌ترین پیشران‌های توسعه بازار محصولات ارگانیک هستند.

جشاری و مرادی (۲۰۱۸) به تدوین راهبردهای توسعه اقتصاد کشاورزی نواحی روستایی استان سیستان و بلوچستان با رویکرد آینده‌پژوهی با استفاده از روش تحلیل ماتریس آثار متقاطع پرداختند و دریافتند که راهبردهایی مانند ارتقای آموزش‌های تخصصی و کاربردی و توانمندسازی نیروی انسانی نقش مهمی در توسعه کشاورزی استان سیستان و بلوچستان دارد.

منطقه مورد مطالعه

استان سیستان و بلوچستان با مساحت ۱۸۱۷۸۵ کیلومتر مربع دارای ۲۶ شهرستان، ۶۷ بخش، ۵۴ شهر و ۱۴۲ دهستان بیش از ۱۱ درصد وسعت ایران را در برمی‌گیرد (Sistan and Baluchestan Governorate, 2023). استان سیستان و بلوچستان دارای ۴۲۰ هزار هکتار اراضی قابل کشت (۲ درصد مساحت استان) است که از این سطح سالانه برحسب میزان آب تخصیصی بین ۴۵ درصد تا ۷۰ درصد زیر کشت محصولات زراعی و باغی قرار می‌گیرد. بیشتر محصولات باغی استان شامل محصولات گرمسیری و نیمه گرمسیری است. (Agricultural statistics letter 2016, 2017). تولید محصولات گرمسیری و نیمه گرمسیری در شهرستان‌های ایرانشهر، سیب و سوران، فنوج، نیکشهر، قصرقند، دلگان، بمپور، سرباز، مهرستان، چابهار، سراوان و کنارک صورت می‌گیرد (Documents of Sistan and Baluchestan province, 2021). بر اساس آخرین تقسیمات کشوری استان هرمزگان دارای ۱۳ شهرستان، ۳۹ بخش، ۸۸ دهستان و ۵۰ شهر است (Hormozgan Governorate, 2023).

وضعیت محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور

محصولات گرمسیری از دسته‌ی محصولات باغی کشاورزی هستند و بیشتر در نواحی با اقلیم گرم و مرطوب کشت و تولید می‌شوند. در روستاهای ایران نیز مناطق زیادی وجود دارند که

دارای پتانسیل‌های آب و هوایی بالایی برای کشت انواع محصولات گرمسیری هستند (Karim et al., 2018). سواحل مکران از جاسک تا گواتر (استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و کرمان) از نظر اقلیم‌شناسی جزء مناطق حارهای، دارای دوره‌های خشک و مرطوب است. از ویژگی‌های این گونه مناطق، غیریکنواخت بودن توزیع رطوبت در طول سال، کوتاه بودن دوره بارندگی، بلند بودن دوره خشکی، بالا بودن رطوبت نسبی محیط، بالا بودن میانگین دما و پایین بودن نوسانات آن و تابش آفتاب در هنگام ظهر مستقیم و نزدیک به عمود است. این شرایط اقلیمی این منطقه را در سطح کشور منحصر به فرد نموده است و تنها منطقه سواحل مکران در کشور است که امکان تولید محصولات گرمسیری موز، انبه، کنار، گواوا، چیکو، تمره‌ندی، نارگیل و پاپایا در آن وجود دارد. سطح زیر کشت محصولات گرمسیری در روستاهای استان سیستان و بلوچستان بیشتر از ۸۰۰ هزار هکتار با تولید سالیانه ۱۵/۱ تن است که علاوه بر مصرف داخلی به دیگر استان‌ها نیز صادر می‌شود در چند سال اخیر افزایش سطح زیر کشت این محصولات در برنامه‌های توسعه کشور مدنظر قرار گرفته است. به‌طور مثال در روستاهای استان هرمزگان با اجرای طرح توسعه باغات ۱۰۰۰ هکتار باغ انبه، ۷۵۰ هکتار باغ کنار، ۱۸۸ هکتار چیکو و ۲۰۰ هکتار گواوا ایجاد شده است (Agricultural Jihad of Sistan and Baluchestan, 2018). بر اساس آمارهای سهم تولید میوه‌های گرمسیری از کل محصولات باغی کشور بسیار پایین و چیزی حدود تنها یک درصد بوده است. به همین صورت میزان سطح زیر کشت محصولات مذکور تنها ۰/۵ درصد از کل بوده است که با توجه به پتانسیل‌های اقلیمی موجود بسیار پایین است. با این وجود و با توجه به وجود چنین ظرفیت بالقوه‌ای در روستاهای جنوب شرق کشور جهت کشت و تجاری‌سازی برخی از این محصولات گرمسیری لازم است قبل از هرگونه برنامه توسعه، تحقیقات گسترده‌ای در زمینه سازگاری انواع گونه‌ها و ارقام محصولات گرمسیری در روستاهای این مناطق صورت گیرد. در روستاهای استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان که کشت محصولات مانده انبه، موز، چیکو، گواوا و پاپایا از دیرباز متداول بوده است (Karim et al., 2018).

از محصولات گرمسیری معروف موز است که سازگاری خوبی با اقلیم‌های مختلف از گرمسیری مرطوب تا نیمه گرمسیری خشک دارد. در جهان، موز بیشترین حجم مبادلات تجاری را در بین محصولات باغی به خود اختصاص داده است. بر اساس آمار فائو در سال ۲۰۱۸ سطح زیر کشت بارور حدود ۵/۷ میلیون هکتار بوده که از این سطح بیش از ۱۱۵ میلیون تن موز تولید شده است. میانگین عملکرد جهانی موز در این سال ۲۰ تن در هکتار بوده است. موز یکی از اقلام مهم وارداتی به کشور بوده است. به‌طوری‌که این محصول در سال ۱۳۹۸ با واردات ۴۵۷/۲ هزار تن بالغ بر ۳۰/۸۲ میلیون دلار ارز را به خود اختصاص داده است. این میزان واردات از نظر وزنی ۵/۸۳ درصد افزایش و از نظر ارزشی

۱۳/۲۲ درصد کاهش را نسبت به سال ۱۳۹۷ نشان می‌دهد. طبق آمار فائو، ایران نهمین کشور واردکننده موز در جهان است. ایران بیشترین موز را به ترتیب از کشورهای ترکیه، فیلیپین، هند، اکوادور، امارات متحده عربی، پاکستان و هنگ کنگ وارد کرده است. روستاهای استان سیستان و بلوچستان ۹۹ درصد سطح زیر کشت و میزان تولید موز کشور را به خود اختصاص داده است و روستاهای چابهار، کنارک و سرباز از مناطق اصلی تولید موز هستند (Agricultural Jihad of Sistan and Baluchestan, 2018). انبه یکی از محصولات گرمسیری است که به‌منظور تولید محصول کافی و با کیفیت مطلوب نیاز به هوای خشک و آفتابی دارد. سطح زیر کشت انبه در روستاهای استان سیستان و بلوچستان حدود ۱۳۸۴ هکتار و تولید سالیانه بالغ بر ۱۳/۷ هزار تن رتبه دوم را در کشور داراست در حالی که وسعت باغ‌های انبه هرمزگان ۲۸۷۸ هکتار با تولید سالانه نزدیک به ۲۱/۵ هزار تن ذکر شده است که رتبه اول تولید این محصول در سطح کشور محسوب می‌شود (Agricultural Jihad of Sistan and Baluchestan, 2018). کنار مقاوم به شوری و بالا بودن سطح آب زیرزمینی و خشکی زیاد است و از دیگر محصولات گرمسیری ایران است و در شرایطی که درختان انبه و مرکبات قادر به رشد نیستند، می‌تواند رشد کند. بر اساس نتایج جدول شماره ۱، سطح زیر کشت این محصول در استان سیستان و بلوچستان ۱۴۳۶ هکتار بوده که سالیانه به میزان ۱۱ هزار تن تولید صورت می‌گیرد در حالی که سطح زیر کشت میوه کنار پیوندی در استان هرمزگان ۷۱۷ هکتار بوده که سالیانه به میزان ۹/۵ هزار تن تولید صورت می‌گیرد. به‌عبارت دیگر عملکرد تولید این محصول در استان هرمزگان در حدود دو برابر استان سیستان و بلوچستان است. در سال‌های اخیر گواوا به‌عنوان یک پوشش سبز و حافظ خاک توجه زیادی را به خود جلب کرده است سطح زیر کشت گواوا در روستاهای استان سیستان و بلوچستان حدود ۶۳۲ هکتار و تولید سالیانه بالغ بر ۳۸۷۳ تن میوه گواوا رتبه اول را در کشور داراست در حالی که این محصول در سال‌های گذشته برای اقتصادی کردن و تنوع‌بخشی به محصولات بخش کشاورزی در هرمزگان کشت شده است. سطح زیر کشت میوه گواوا در روستاهای استان هرمزگان ۲۴۰ هکتار است. مناطق عمده کشت این محصول در روستاهای میناب، جاسک و رودان است (Agricultural Jihad Statistics, 2018). با توجه به مطالب گفته‌شده در اهمیت محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق لازم است ارقام با عملکرد بالا و کیفیت مناسب جهت کاشت در روستاهای استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان مشخص شده و با تعیین تکنیک‌های به‌روز کاشت، داشت و برداشت و با برقراری ارتباطات علمی و فنی و اخذ تجربیات کشورهای پیشرو در تولید محصولات گرمسیری مزیت‌های تولیدی و تجاری در این بخش مشخص گردد. در پژوهش حاضر سعی شده به بررسی روند توسعه محصولات گرمسیری در جنوب شرق کشور

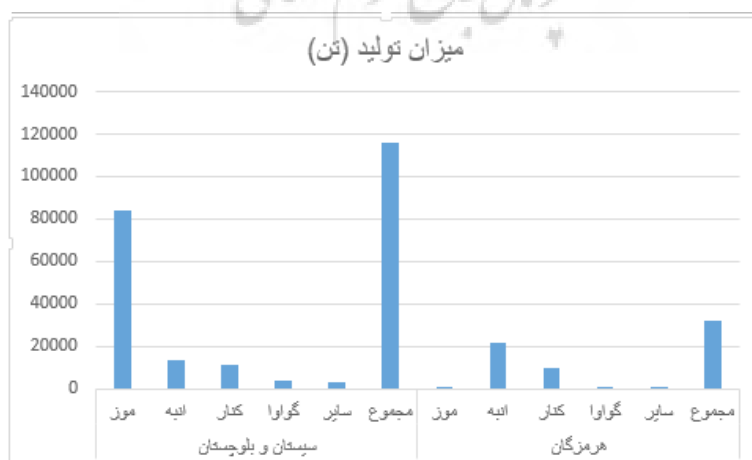
با رهیافت آینده‌پژوهی بیردازد (تصویر شماره ۱).

روش‌شناسی تحقیق

ماهیت روش‌شناسی پژوهش حاضر آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی بوده است و از نظر هدف کاربردی است. ابتدا عوامل اولیه مؤثر در بخش توسعه محصولات گرمسیری یعنی پیشران‌های اصلی توسط جامعه آماری ما که شامل خبرگان و کارشناسان فعال و متخصص در بخش کشاورزی هستند شناسایی شد که در بخش محصولات گرمسیری ۲۲ پیشران به صورت نهایی انتخاب شد. سپس پرسش‌نامه باز جهت تعیین عوامل مؤثر توسعه بخش محصولات گرمسیری استان‌های جنوب شرق کشور در بین کارشناسان خبره بخش کشاورزی توزیع شد. برای شناسایی عوامل کلیدی در گام نخست، مصاحبه‌های عمیق و هدفمند با ۲۹ نفر از خبرگان بخش کشاورزی انجام شد و سپس به تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله تشکیل ماتریس آثار متقابل و نرم‌افزار آینده‌پژوهی میک‌مک پرداخته شد. در این گام، از روش پنل خبرگان با حضور ۲۹ نفر استفاده شد. عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه محصولات در سطر و ستون‌های ماتریسی قرار داد شد و برای بررسی تأثیر هر عامل بر عامل دیگر پرسش‌نامه‌ها توزیع شد. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها پیشران‌های مهم موردنیاز با استفاده از روش دلفی جمع‌آوری و تعیین شده است. ابتدا پیشران‌های به دست آمده وارد نرم‌افزار میک‌مک شده است. نرم‌افزار پیشران‌ها را به صورت ۲ به ۲ مقایسه می‌کند و میزان تأثیر و اهمیت هر یک از پیشران‌ها نسبت به سایر پیشران‌ها را بررسی می‌کند. ارتباط هر پیشران با خودش برابر صفر و چنانچه یک پیشران با دیگر پیشران‌ها ارتباطی نداشته باشد هم صفر، ارتباط ضعیف یک، ارتباط متوسط دو، و ارتباط زیاد سه قرار داده شده است تا میزان تأثیرگذاری هر عامل بر عامل بر توسعه محصولات

گرمسیری مشخص شود. سپس شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر توسعه محصولات گرمسیری با استفاده از ماتریس آثار متقاطع صورت گرفت و با تجزیه و تحلیل پیشران‌ها، ابعاد ماتریس ۲۲ در ۲۲ با روش تحلیل آثار متقاطع، درجه پرشدگی ماتریس بیش از ۸۴ تشکیل شد. سپس تأثیرات و وابستگی مستقیم و غیرمستقیم میان متغیرها بررسی شد و در بخش توسعه محصولات گرمسیری پنج پیشران شامل توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل و نقل، سردخانه، جاده و راه آهن)، سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری، تقویت پتانسیل صادرات محصولات گرمسیری، استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای)، شیوه نوین آبیاری، خرید تضمینی محصولات گرمسیری هستند.

پس از بررسی ماتریس آثار متقاطع و به دست آمدن پیشران‌های اصلی، یک ماتریس به صورت پرسش‌نامه در اختیار کارشناسان قرار گرفت. پرسش‌نامه تأثیر هر یک از این پیشران‌ها اگر در شرایط فعلی بمانند (محتمل)، توسعه یابند (خوش‌بینانه)، تضعیف یابند (بدبینانه)، را بررسی می‌کند. میزان تأثیرپذیری آن‌ها بر اساس ویژگی‌ها محدودکننده شدید، متوسط و ضعیف، بدون تأثیر، تقویت‌کننده شدید، متوسط و ضعیف با درج اعداد ۳ تا -۳- بررسی شد. پنج پیشران اصلی ۱۵ وضعیت تعریف شد. بعد از پرسیدن پرسش‌نامه‌ها توسط کارشناسان با استفاده از مدل‌های کمی و کیفی انجام گرفته و از روش‌های تحلیل ساختاری، سناریونگاری و دلفی استفاده شده است برای این منظور داده‌ها با استفاده از روش ماتریس آثار متقاطع و سناریونویسی و نرم‌افزار سناریویزارد مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد و بعد از آن به صورت اطلاعات در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌گیرد و دو سناریو برای توسعه بخش محصولات گرمسیری به صورت جداگانه ارائه می‌شود (جدول شماره ۲).



تصویر ۱. میزان تولید محصولات گرمسیری استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان در سال ۱۳۹۸.
منبع: آمارنامه جهاد کشاورزی، ۱۳۹۸

جدول ۱. سطح تولید محصولات گرمسیری استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان در سال ۱۳۸۹.

استان	نام محصول	سطح غیربارور (هکتار)	سطح بارور (هکتار)	کل محصول (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
سیستان و بلوچستان	موز	۲۳۷۷	۲۴۵۸	۴۸۳۵	۸۴۳۰۶	۳۳۲۹۹
	انبه	۳۱۲	۱۰۷۲	۱۳۸۴	۱۳۷۰۶	۱۲۷۸۵
	کنار	۲۴۷٫۵	۱۱۸۸٫۵	۱۴۳۶	۱۱۰۷۶	۹۳۱۹
	گولوا	۱۸۴	۴۴۷٫۵	۶۳۱٫۵	۲۸۷۳	۸۶۵۵
	سایر	۱۴۹	۳۲۱	۴۷۰	۲۶۹۶٫۲۵	-
	مجموع	۳۲۶۹٫۵	۵۴۸۷	۸۷۵۶٫۵	۱۱۵۶۵۷٫۲۵	-
هرمزگان	موز	۰٫۲	۲٫۹	۳٫۱	۵۸	۲۰۰۰۰
	انبه	۷۲۰	۲۱۵۸	۲۸۷۸	۲۱۵۸۰	۱۰۰۰۰
	کنار	۲۲۵	۴۹۲	۷۱۷	۹۴۵۴	۱۹۲۱۵
	گولوا	۱۱۷	۱۲۳	۲۴۰	۶۰۰	۴۸۷۸
	سایر	۶۷	۳۰	۹۷	۱۱۶	-
	مجموع	۱۱۲۹٫۲	۲۸۰۵٫۹	۳۹۳۵٫۱	۳۱۸۰۸	-

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: آمارنامه جهاد کشاورزی، ۱۳۹۸

جدول ۲. پیشران‌های مؤثر بر توسعه محصولات کشاورزی جنوب شرق کشور.

۱	ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی محصولات گرمسیری
۲	مدیریت صحیح منابع آب و خاک
۳	برندسازی و بسته‌بندی محصولات گرمسیری
۴	توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل و نقل، سردخانه، جاده و راه آن)
۵	یکپارچه‌سازی باغات کشاورزی محصولات گرمسیری
۶	جلوگیری از واردات بی‌رویه محصولات گرمسیری
۷	تقویت پتانسیل صادرات محصولات گرمسیری
۸	نظارت بر زنجیره تأمین محصولات گرمسیری
۹	خرید تضمینی محصولات گرمسیری
۱۰	حمایت‌های یارانه‌ای و غیریارانه‌ای دولت از محصولات گرمسیری
۱۱	بازاریابی الکترونیکی محصولات گرمسیری
۱۲	سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری
۱۳	کنترل آفات و بیماری‌های محصولات گرمسیری
۱۴	استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری، ...)
۱۵	جذب سرمایه‌گذار زنجیره تولید محصولات گرمسیری
۱۶	مدیریت ریسک محصولات گرمسیری (بیمه و ...)
۱۷	حذف دلالان از بازار محصولات گرمسیری
۱۸	افزایش سطح آگاهی کشاورزان از بازار محصولات گرمسیری
۱۹	ارتقای سطح کمی و کیفی محصولات گرمسیری
۲۰	گسترش تحقیق و توسعه در بازار محصولات گرمسیری
۲۱	مدیریت صحیح هزینه‌ها
۲۲	قیمت‌های عادلانه محصولات گرمسیری

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

در این پژوهش از روش دلفی استفاده شده است و روش دلفی در دهه پنجاه برای غلبه بر ناتوانی‌های سایر روش‌های پیش‌بینی، در شرکت رنده توسط نورمن دالکی، لاف هلمر و تی جی گوردون ابداع شده است و ابتدا برای مسائل نظامی به کار رفت. سپس، به دلیل اهمیت آن به سایر حوزه‌ها نیز راه یافت (Pashaizad, 2007). این تکنیک به‌عنوان یکی از روش‌های مطرح در آینده‌پژوهی همواره راهگشای بسیاری از دغدغه‌های آینده است. در این روش نظرات نخبگان موردتوجه است. اعتبار یک مطالعه دلفی در گرو ترکیبی از متخصصان است که گروه متخصصان را تشکیل می‌دهند (Pashaizad, 2007).

نرم‌افزار میک مک جهت انجام محاسبات سنگین ماتریس آثار متقاطع در پژوهش حاضر طراحی شده است. برای به‌کارگیری این نرم‌افزار ابتدا باید متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه موردنظر شناسایی و در ماتریسی مانند ماتریس تحلیل آثار وارد گردند. سپس میزان ارتباط این متغیرها با حوزه موردنظر مشخص شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون‌ها تأثیر می‌گذارند؛ بدین ترتیب متغیرهای سطرها تأثیرگذار و متغیرهای ستون‌ها تأثیرپذیرند. با تحلیل میک مک و شناسایی عوامل اصلی می‌توان روابط بین متغیرها را نیز بررسی کرد و به تهیه سناریوی آینده پرداخت. داده‌ها معمولاً از طریق طوفان مغزی و یا به روش دلفی جمع‌آوری می‌شود و اطلاعات با همکاری کارشناسان به دست می‌آید. سپس با طراحی پرسش‌نامه مربوط به ماتریس تأثیرات عوامل از نظر همان کارشناسان جمع‌آوری می‌گردد و در تحلیل مورد استفاده قرار می‌گیرد (Rouhani & Ajarlo, 2014).

در انتها سناریونگاری در پژوهش حاضر به کار رفته است که روشی است منظم، منضبط و مفید برای کشف نیروهای پیشران کلیدی در بافت تغییرات شتابان اجتماعی که دارای عدم قطعیت‌های متعدد در قبال آینده هستند. سناریونگاری در شناخت آینده‌های درازمدت متفاوت با امروز، توانا بوده و قادر به کاربرد فرایندهای فردی، گروهی و مشارکتی برای اخذ بهترین نتایج است (Slaughter, 1996). در مجموع این روش برای پرداختن به آینده‌های چندگانه غیرقابل‌پیش‌بینی و پیچیدگی‌های فوق‌العاده در محیط و با رفتار جامعه کنونی، مناسب و کارآمد است (Hajiani & Ghasaa, 2014).

یافته‌ها

در جدول شماره ۳، ویژگی عمومی ماتریس آمده است. درجه پرشدگی بیش از ۸۴ درصد بوده که نشان می‌دهد پیشران‌هایی که انتخاب شده است بیش از ۸۴ درصد بر یکدیگر تأثیر دارند. در بخش توسعه محصولات گرمسیری ۲۲ پیشران مهم با ابعاد ۲۲ در ۲۲ با روش تحلیل آثار متقاطع تشکیل شده است.

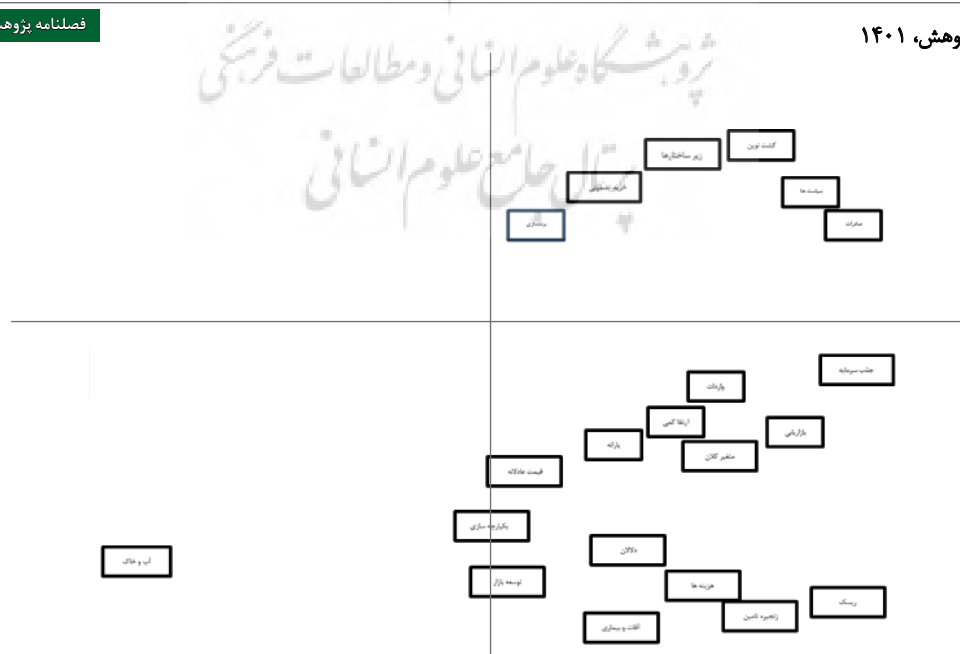
باتوجه به تصویر شماره ۲، از بین ۲۲ پیشران انتخاب‌شده، تعداد شش پیشران در ناحیه اول قرار داشته که این پیشران‌ها میزان تأثیرگذاریشان بیشتر از میزان تأثیرپذیریشان است و شامل پیشران‌های توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن)، سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری، تقویت پتانسیل صادرات محصولات گرمسیری، استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری و سایر موارد)، خرید تضمینی محصولات گرمسیری و برندسازی هستند. بنابراین به‌منظور رشد و توسعه محصولات گرمسیری باید رو این پیشران‌ها متمرکز شد. یکی از مشکلات توسعه محصولات گرمسیری نبود زیرساخت‌های لازم در خصوص حمل‌ونقل جاده‌ای و ریلی و امکاناتی همچون سردخانه در روستاهای جنوب و جنوب شرق کشور بوده به‌گونه‌ای که باتوجه به بالا بودن هزینه حمل‌ونقل و نبود امکانات نگهداری همچون سردخانه باعث شده که این محصولات سریعاً کیفیتش را از دست داده و موردپسند بازار نباشد و در نتیجه این محصولات توان رقابت را با محصولات خارجی نداشته باشد. یکی دیگر از مشکلات توسعه محصولات گرمسیری نبودن اسناد بالادستی به‌منظور حمایت از این محصولات بود به‌گونه‌ای که تا سال‌های اخیر کمتر به ظرفیت‌های بالقوه این محصولات توجه شده و حمایت‌های کمی از این محصولات صورت گرفته است. در صورتی که می‌توان با مشوق‌های از جمله خرید تضمینی، کمک‌های بلاعوض در زمینه شیوه‌های نوین تولید و برندسازی کمک زیادی به توسعه این محصولات در مناطق روستایی نمود. شاخص‌های جذب سرمایه‌گذار، جلوگیری از واردات بیرویه، نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی، حمایت‌های یارانه‌ای و غیر یارانه‌ای دولت، ارتقای سطح کمی و کیفی، یکپارچه‌سازی باغات کشاورزی، بازاریابی الکترونیکی، حذف دلالتان، نظارت بر زنجیره تأمین، مدیریت صحیح هزینه‌ها، کنترل آفات و بیماری‌ها و افزایش سطح آگاهی کشاورزان از روابط بین دیگر پیشران‌های کلیدی تأثیر می‌گیرند. شاخص‌های قیمت‌های عادلانه، مدیریت صحیح منابع آب‌وخاک و گسترش تحقیق و توسعه در بازار محصولات گرمسیری نقش کلیدی و مهمی نداشته ولی باید موردتوجه قرار گیرند.

باتوجه به تصویر شماره ۳ می‌توان آثار مستقیم بین پیشران‌ها در بخش توسعه محصولات گرمسیری را مشاهده کرد. تصویر شماره ۲ نشان می‌دهد که توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن) بر پیشران‌های ارتقا سطح کمی و کیفی محصولات، حذف دلالتان، مدیریت صحیح هزینه‌ها، قیمت‌های عادلانه، نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی، مدیریت صحیح منابع آب‌وخاک و گسترش تحقیق و توسعه در بازار محصولات گرمسیری اثر مستقیم دارد یعنی با توسعه زیرساخت‌ها انتظار می‌رود که مدیریت صحیح در هزینه‌ها و منابع آب‌وخاک صورت گرفته و با گسترش تحقیق و توسعه در

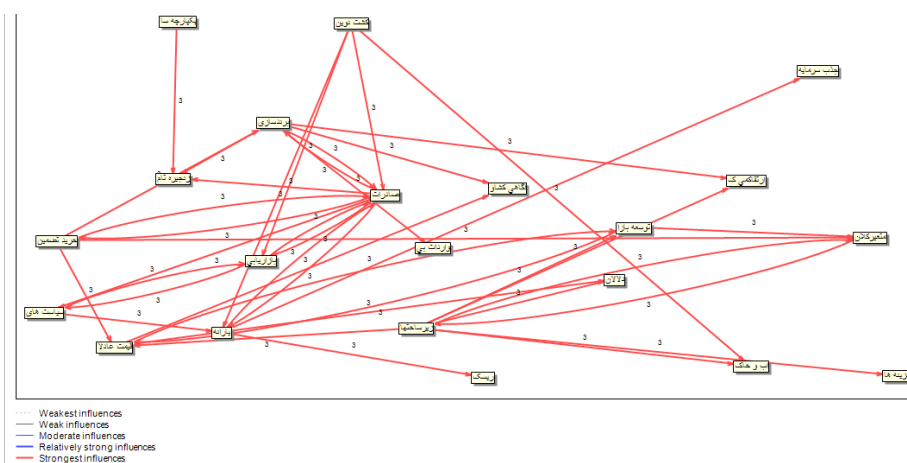
بازار این محصولات، زمینه ارتقای سطح کمی و کیفی محصولات و حذف دلالتان فراهم شود که در نتیجه آن بر قیمت عادلانه این محصولات تأثیر مستقیم دارد. در حالی که سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری بر پیشران‌های تقویت پتانسیل صادرات این محصولات، حمایت‌های یارانه‌ای و غیر یارانه‌ای دولت، بازاریابی الکترونیکی اثر مستقیم دارد. شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری و سایر موارد) بر مدیریت صحیح منابع آب و خاک، تقویت پتانسیل صادرات این محصولات، حمایت‌های یارانه‌ای و غیر یارانه‌ای دولت، بازاریابی الکترونیکی تأثیر مستقیم دارد و در نهایت خرید تضمینی محصولات گرمسیری بر پیشران‌های نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی، قیمت‌های عادلانه، تقویت پتانسیل صادرات این محصولات و برندسازی اثر مستقیم خواهد داشت.

مقدار	ویژگی‌ها
۲۲	اندازه ماتریس
۲	تعداد تکرارها
۷۵	تعداد صفرها
۱۵۹	تعداد یک‌ها
۱۱۶	تعداد دو
۱۳۴	تعداد سه
۰	تعداد P
۴۰۹	کل
۸۴/۵ درصد	درجه پرشدگی

فصلنامه پژوهش‌های دوست‌پای

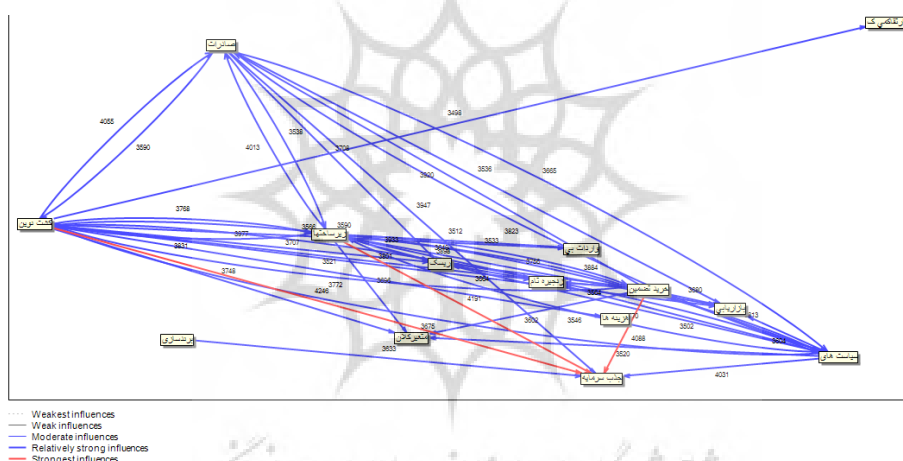


فصلنامه پژوهش‌های روستایی



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۳. نقشه آثار مستقیم بین پیشران‌ها. منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۴. نقشه آثار غیرمستقیم بین پیشران‌ها. منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

راهبردهایی ارائه خواهد شد. بعد از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار سناریوویزارد سناریوهای زیر مشخص شد:

طبق جدول شماره ۴، سناریوی اول که توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن) در شرایط بینابین، سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری در شرایط خوش‌بینانه، تقویت پتانسیل صادرات محصولات گرمسیری در شرایط بینابین، استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری و سایر موارد) در شرایط بینابین و خرید تضمینی محصولات گرمسیری در شرایط بینابین است شامل می‌شود.

پس از بررسی ماتریس آثار متقاطع و به دست آمدن پیشران‌های اصلی، یک ماتریس به صورت پرسش‌نامه در اختیار کارشناسان قرار گرفت. پرسش‌نامه تأثیر هر یک از این پیشران‌ها اگر در شرایط فعلی بمانند (محتمل)، توسعه یابند (خوش‌بینانه)، تضعیف یابند (بدبینانه) را بررسی می‌کند. میزان تأثیرپذیری آن‌ها بر اساس ویژگی‌های محدودکننده شدید، محدودکننده متوسط، محدودکننده ضعیف، بدون تأثیر، تقویت‌کننده شدید، تقویت‌کننده متوسط، تقویت‌کننده ضعیف با درج اعداد ۳ تا ۳- بررسی شد. برای ۵ پیشران اصلی ۱۰ وضعیت تعریف شده است که بر اساس احتمال شرایط خوش‌بینانه، شرایط محتمل (بینابین) و شرایط بدبینانه بررسی شده است؛ که برای هر کدام

جدول ۴. سناریوهای محتمل محصولات گرمسیری.

سناریو اول	توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن)	در شرایط بدبینانه
	سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری	در شرایط خوش‌بینانه
	تقویت پتانسیل صادرات محصولات گرمسیری	بینالین
	استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری و سایر موارد)	بینالین
	خرید تضمینی محصولات گرمسیری	بینالین
سناریو دوم	توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن)	در شرایط بدبینانه
	سیاست‌های بالادستی در حوزه محصولات گرمسیری	بینالین
	تقویت پتانسیل صادرات محصولات گرمسیری	در شرایط بدبینانه
	استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری و سایر موارد)	در شرایط خوش‌بینانه
	خرید تضمینی محصولات گرمسیری	بینالین

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

جدول ۵. درصد هر یک از سناریوها در توسعه محصولات گرمسیری.

سناریو اول	۴۲٪
سناریو دوم	۳۹٪

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

ظرفیت‌های بالقوه موجود در محصولات گرمسیری در مناطق روستایی جنوب شرق کشور بیانگر آن است که روستائیان توانایی تولید مطلوب محصولات گرمسیری را دارند اما به علت سنتی بودن سیستم کشاورزی منطقه، بخش کشاورزی نتوانسته از پتانسیل‌ها و توانمندی‌های خود به نحو احسن استفاده کند. از طرف دیگر محصولات گرمسیری نقش بسیار مهمی در تأمین امنیت غذایی، تجارت و اشتغال داشته است. بدین منظور در پژوهش حاضر به بررسی اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور (استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان) با رویکرد آینده‌پژوهی پرداخته شده است. بر همین اساس مصاحبه‌های عمیق و هدفمند با ۲۹ نفر از خبرگان بخش کشاورزی انجام شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌وسیله تشکیل ماتریس آثار متقابل و نرم‌افزار آینده‌پژوهی میک‌مک صورت گرفت. در این بخش از تحقیق به بررسی نتایج به‌دست آمده و مقایسه هریک با نتایج سایر پژوهش‌ها پرداخته می‌شود. بر اساس نتایج تحقیق، پیشران‌هایی شناسایی شده بیش از ۸۴ درصد بر یکدیگر تأثیر دارند. در بخش توسعه محصولات گرمسیری ۲۲ پیشران مهم انتخاب شد و این پیشران‌های ذکر شده میزان تأثیرگذاریشان بیشتر از میزان تأثیرپذیریشان بود. اولاً توسعه زیرساخت‌های محصولات گرمسیری (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن) یکی از این پیشران‌های تأثیرگذار بود که با مطالعه

رستمی و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد و دریافتند زیر ساختارها بر توسعه پایدار کشاورزی تأثیر بسزایی دارد و دولت باید زمینه را برای توسعه زیرساخت‌ها از جمله سیستم حمل‌ونقل زمینی، ریلی و هوایی و ایجاد کارخانه‌های فرآوری و بسته‌بندی باتوجه به فسادپذیر بودن محصولات کشاورزی و دسترسی سریع به بازار مصرف مهیا کند. ثانیاً سیاست‌های بالادستی از پیشران‌های تأثیرگذار بر توسعه محصولات گرمسیری بود که با مطالعه صادقی و همکاران (۲۰۲۲) مطابقت دارد و دریافتند که سیاست‌های بالادستی تأثیرگذار بر جوامع محلی و دانش‌های نوین حوزه آب‌خیزداری و کشاورزی است. ثالثاً صادرات محصولات گرمسیری از پیشران‌های مهم در توسعه محصولات گرمسیری جنوب شرق است که با پژوهش جشاری و اسفندیاری (۲۰۲۲) همخوانی دارد که به پیشران‌های مهم توسعه صادرات بخش کشاورزی پرداخته‌اند. پنج پیشران مهم تقویت ساختاری و محتوایی در حوزه بازاریابی، بسته‌بندی بر اساس سلاقی بازار، تولید محصولات با کیفیت صادرات محور، برقراری روابط تجاری قوی با کشورها، تشکیل اتحادیه صنفی صادرکنندگان شناسایی شد و راهبردهایی مانند روش‌های بسته‌بندی مطابق با سلیقه مصرف‌کننده، متنوع کردن محصولات، تولید محصولات مناسب از لحاظ کیفی مطابق خواست بازار هدف، افزایش تجارت خارجی به‌عنوان موارد مهم توسعه اقتصادی و منبع ارزآوری در ارتقای صادرات محصولات کشاورزی در نظر گرفته شد. رابعاً استفاده از شیوه‌های نوین تولید (کشت گلخانه‌ای، شیوه نوین آبیاری و سایر

افزایش توسعه محصولات گرمسیری فراهم نمود.

تشکر و قدردانی

بنا به اظهار نویسندگان، مقاله حامی مالی نداشته است.

موارد) از پیشران‌های مؤثر بر توسعه محصولات گرمسیری در استان‌های سیستان و بلوچستان و هرمزگان شناسایی شد که با پژوهش غفاری مقدم و همکاران (۲۰۲۱) همسو است که نشان دادند خشکسالی، وابستگی به منابع آب خارجی، توجه نکردن کافی به مدیریت منابع آب، کشت بی‌رویه محصولات آب‌بر، شیوه نامناسب آبیاری، ضعف فناوری کشاورزی و رایگان بودن آب در بخش کشاورزی از پیشران‌های اصلی در توسعه منطقه سیستان است که باید موردتوجه قرار گیرد. درنهایت خرید تضمینی محصولات گرمسیری و برندسازی به‌عنوان پیشران‌های تأثیرگذار بر روند توسعه و تثبیت محصولات گرمسیری شناسایی شد و با نتایج عباسیان و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد که دریافتند بهبود فرایند خط‌مشی‌گذاری خرید تضمینی یکی از عوامل مهم موفقیت در دستیابی به اهداف بخش کشاورزی در ایران است.

بر این اساس پیشنهاد می‌شود که باتوجه به وضعیت درآمدی مردم مناطق روستایی به‌منظور توسعه محصولات گرمسیری حمایت‌های معنوی در قالب سیاست‌های بالادستی و مادی در قالب خرید تضمینی در دستور کار سیاست‌گذاران قرار گیرد و به‌منظور تولید بیشتر و خودکفایی در این محصولات بهره‌برداران را با شیوه‌های نوین تولید آشنا نموده و همچنین با ایجاد زیرساخت‌های لازم همچون حمل‌ونقل، جاده و راه‌آهن زمینه دسترسی سریع‌تر و ارزان‌تر این محصولات را برای مصرف‌کنندگان داخلی و خارجی فراهم شود. حمایت، احداث، فرآوری محصولات گرمسیری و سردخانه در مناطق جنوب شرق کشور جهت کاهش ضایعات محصولات گرمسیری کمک بسزایی در جهت توسعه این محصولات خواهد داشت و همچنین باتوجه به وضعیت پیشران‌های کلیدی احتمال مواجهه با بحران آبی بیشتر در مورد محصولات گرمسیری مدیریت بحران آب ضروری است. مدیریت منابع آب در ایران نیاز به تغییر و تحول دارد تا با استفاده از روش‌های نوین آبیاری، ارائه تمهیدات و تسهیلات لازم برای روستائیان در استفاده و گسترش روش‌های جدید آبیاری، سرمایه‌گذاری برای افزایش سهم آبیاری مکانیزه توسط سیاست‌گذاران صورت گیرد. در راستای صادرات محصولات گرمسیری باید ابتدا کیفیت این محصولات را ارتقاء داده و با تقویت زنجیره تأمین تولید محصولات گرمسیری شامل ایستگاه‌های جمع‌آوری و بسته‌بندی محصولات گرمسیری، احداث انواع سردخانه و کارگاه‌های فرآوری محصولات گرمسیری می‌تواند در افزایش صادرات محصولات کمک شایانی شود. همچنین با افزایش سیاست‌های حمایت از صادرات و اعطای جوایز صادراتی به صادرکنندگان باعث افزایش انگیزه صادرکنندگان محصولات گرمسیری شد. سپس با برندسازی زمینه صادرات این محصولات ایجاد شود تا با سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در حوزه آموزش‌های کوتاه‌مدت در خصوص برندسازی، بازاریابی محصولات گرمسیری روستائیان در استان‌های جنوب شرق کشور را حمایت نمود و با تدوین برنامه جامع در زمینه محصولات گرمسیری زمینه برای

References

- Abbasian, E., Amiri, M., Nayyeri, S., & Jalali Bidgoli, Z. (2021). Designing a policy model of guaranteed wheat purchase in Iran. *Journal of Public Policy* 6(4), 23-41. (In Persian)
- Ali Mardani, A., Keshavarz, M., Karmi, R., & Ebrahimi, M. A. (2019). Evaluating the priority and effectiveness of strategies to improve water efficiency and comprehensive development of the agricultural sector in development programs: a case study of Qazvin province. *Agricultural Economics and Development*, 28(112), 59-91. (In Persian)
- Agricultural Jihad Statistics. (2018). (In Persian)
- Agricultural Jihad of Sistan and Baluchestan. (2022). (In Persian)
- Agricultural statistics letter. (2016-2017). (In Persian)
- Anabestani, A., Hosseini Kohnouj, S. R. (2019). Analysis of key drivers effective on employment generation of agricultural and industrial activities in rural areas of Jiroft city. *Space Economy and Rural Development* 7(26), 37-58. (In Persian)
- Aschemann-Witzel, J., Bizzo, H. R., Doria Chaves, A. C. S., Faria-Machado, A. F., Gomes Soares, A., de Oliveira Fonseca, M. J., & Rosenthal, A. (2021). Sustainable use of tropical fruits? Challenges and opportunities of applying the waste-to-value concept to international value chains. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1-13.
- Asfaw, E., Erko, B., Temasgen, M., & Achamyelh, K. (2020). Production and Marketing Constraints of Major Sub-Tropical Fruits in Jimma Zone, South West Ethiopia.
- Bagheri, N., Keshavarz Turk, M., Abbasi, F., Abbasi, N., & Bordbar, M. (2020). Futures Studies of Agricultural Engineering Research Institute in 1404. *Strategic Research Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 5(1), 1-18. (In Persian)
- Bshrabady, H. M. (2014). Effects of transportation infrastructure development on added value of agricultural sector. *Journal of Agricultural Economics Researches*, 6(2). (In Persian)
- Documents of Sistan and Baluchestan province. (2021). (In Persian)
- Fakari Sardhai, B., Shahnooshi, N., Mohammadi, H. (2020). Future research of wheat in Iran. *Agricultural economics*, 14(1), 27-49. (In Persian)
- Gravendi, Sh. (2021). Prospective research of villa garden development in agricultural lands (case study: Kermanshah city). *Land Management*, 9(1), 1-11. (In Persian)
- Ghafarimoghadam, Z., Moradi, E., Hashemi Tabar, M., & Sardar Shahraki, A. (2021). An Analysis of the Water Crisis under Different Scenarios in the Agriculture Sector of Sistan Region: the Approach of Future Studies. *Journal of Water Research in Agriculture*, 35(2), 201-216.
- Hajiani, A., Ghasaa, M. (2014). Future and scenario planning, classification of methods and classification of scenarios. *Quarterly Journal of Social and Cultural Strategy*, 2(8). (In Persian)
- Hormozgan Investment Development Strategic Document. (2022). Investment and Employment Coordination Office of Hormozgan Governorate. (In Persian)
- Hormozgan Governorate. (2023). (In Persian)
- Jashari, S., Moradi, A. (2018). Compilation of agricultural economic development strategies in the rural areas of Sistan and Baluchestan province with a future-research approach. *Journal of Space Economics and Rural Development*, 8(3), 66-51. (In Persian)
- Jashari, S., & Esfandiari, M. (2022). Development of macro strategies for the development of agricultural exports with a futures research approach. *Strategic Studies of public policy*, 12(42), 100-116. (In Persian)
- Karim, M. H., Sepaheyan, A., Hosseini, M., Dadars Moghadam, A. (2018). Comparative advantage of mango production in the villages of southeast Iran. *Space Economy and Rural Development Quarterly*, 8(4). (In Persian)
- Kawata, Y., Yusoff, F. M., Khong, N. M., & Umi, D. W. (2021). The economic feasibility assessment of using tropical fruit wastes in production of fish feed for the Malaysian mahseer, *Tor tambroides* (Bleeker, 1854). *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23, 1026-1036.
- Khaledi, A., Asadifard, R., Shojaati, A., & Gharibi, J. (2022). Iran's futures study of agricultural jobs for the horizon 2025. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 14(3), 195-226. (In Persian)
- Khoshkhoy, M., Grigorian, V., Tafzali, A., Mebli, M., & Omid Beigi, R. (2015). The current situation and providing solutions to improve the quality and quantity of tropical and subtropical fruits of Iran. *Journal of strategic research in agricultural sciences and natural resources*, 1(2), 108-93. (In Persian)
- Mohammadi, Y., & Azizi, M. (2023). Analyzing Why Agro-processing Industries are not Developed in Kamyaran County: Application of the Grounded Theory Method. *Journal of Rural Research*, 13(4), 716-733. (In Persian)
- Nasire Zare, S., & Tahmasebi, A. (2022). An Analysis of Key Drivers of Agricultural Water Resources Governance (Case study: Tarom County, Iran). *Journal of Water and Sustainable Development*, 9(1), 39-52. (In Persian)
- Noroozi, H. O. S. S. E. I. N., Hossein, S. S., & Ansari, V. (2019). Investigating the effects of macroeconomic variables and support policy on the growth of the agricultural sector in Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research (IJAEDR)*, 49(4). (In Persian)
- Pahlavani, M., Moradi, A., Faramarzpour, R. (2013) Compilation and selection of sustainable development strategy of agricultural sector of Sistan and Baluchestan province based on SWOT analysis and QSPM quantitative planning matrix, *New Horizons Conference on sustainable development of civil architecture, tourism, energy and urban and rural environment*. (In Persian)
- Pashaizad, H. (2007). An overview of the Delphi method, *Pik Noor*, 6(2) (In Persian)
- Rouhani, A., Ajarlo, S. (2014). *Mic mac software training*. Arya Publishing House (In Persian).

- Rasoolizadeh, M., Salarpour, M., Borazjani, M. A., Nikkhah, A., Mohamadi, H., & Sarani, V. (2022). Eco-efficiency analysis of selected tropical fruit production systems in Iran. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 19(11), 11169-11182. (In Persian)
- Rohani, H., Ghorbani, M., & Kohansal, M. (2021). Analysis of the effective factors on dimensions of sustainable agricultural development in Khorasan Razavi province, using seemingly unrelated regression equations. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 52(1), 33-52. (In Persian)
- Rostami, M., Vahedi, M., Arayesh, M. B., & Eshraghi Samani, R. (2021). The role of social institutions in the sustainable development of agriculture Case study:(agricultural bank of Ilam province). *Journal of Iranian Social Development Studies*, 13(52), 159-175. (In Persian)
- Sepahian, A. M., Hosseini, S. M., Dadrasmoghadam, A. (2021). Factors affecting the supply chain network (market) of banana and mango in rural areas (Sistan & Baluchestan Province). *Space Economy & Rural Development*; 10 (36) :23-48(In Persian)
- Sharifzadeh, A., Hosseini, M. (2010). Necessity and fields of application of future research in the promotion and sustainable development of agriculture, the third conference of extension sciences and agricultural education. (In Persian)
- Sadeghi Kiadhi, A., Parsai, M., Waqofi, O. (2022). Designing a future-research model: presenting the future image of the organization to develop the organizational learning capability. *Future Studies of the Islamic Revolution* 1(1), 167-203. (In Persian)
- Sandoghi, A., Yadavar, R., Haring, A. M. (2019). Identifying and explaining the drivers of organic agricultural products market development. *Economic Research and Agricultural Development of Iran* 50(2), 295-310. (In Persian)
- Savari, M., Mirzaie, A., & Asadi, Z. (2021). Determination and Prioritization of Barriers to consolidation of Agricultural Land in Iran. *Journal of Agricultural Economics Research*, 13(4), 111-133. (In Persian)
- Shirooyehpour, S., & Fazli, S. (2022). from Forecasting to Foresight: basing the Methodology of Futures Studies on Research Onion Model. *Methodology of Social Sciences and Humanities*, 28(113), 31-50. (In Persian)
- Shafieisabet, N., & Mirvahedi, N. (2022). Future Studies of Rural-Urban Linkage Benefits for Sustainable Food Security (Case Study: Rural Settlements in Southeast of Tehran Province). *Journal of Rural Research*, 13(2), 284-297. (In Persian)
- Sistan and Baluchestan Governorate. (2023).
- Slaughter, R. (1996). *New thinking for a new millennium*. London: Routledge.
- Teklo, A., Shams al-Dini, A., Rahmani, B., & Wali Shariat Panahi, M. (2019). Future research of human resources development in the agricultural sector in rural areas (Case: Central part of Malair city). *Geography*, 18(67), 88-103. (In Persian)
- Varmazyari, H., Rostami, F., Samadi, M., Bani Asadi, M. (2016). Analyzing obstacles and solutions for the development of agricultural industries justice in Iran, *Journal of Economic Research and Agricultural Development of Iran*, 2(2), 820-888(In Persian)
- Villacís-Chiriboga, J., Elst, K., Van Camp, J., Vera, E., & Ruales, J. (2020). Valorization of byproducts from tropical fruits: Extraction methodologies, applications, environmental, and economic assessment: A review (Part 1: General overview of the byproducts, traditional biorefinery practices, and possible applications). *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(2), 405-447.

