



Foresight-Based Development of the Date Processing Industry (Case Study: Sistan and Baluchestan Province)

Soheila Jashari¹, Ebrahim Moradi^{2*}, Marzieh Esfandiari³

¹ Ph.D. student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics, Management and Accounting, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

² Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics, Management and Accounting, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

³ Associate Professor, Department of Economic Sciences, Faculty of Economics, Management and Accounting, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran.

*Corresponding author, Email: eb_moradi@eco.usb.ac.ir

Keywords:

Palm, Processing Industry, Futurism, Sistan And Balochestan.

Introduction

Sistan and Baluchestan Province possesses significant potential in the production of dates and tropical fruits. However, an examination of the province's development indicators and a comparison with national and interprovincial averages indicate that development programs have paid limited attention to establishing an economy grounded in the region's inherent capacities. Prioritizing the development of date processing industries in Sistan and Baluchestan using a foresight-oriented approach can play an important role in shaping the province's future development trajectory. Accordingly, this study aims to identify key driving forces and develop alternative scenarios and effective strategies for the development of the date processing industry. To this end, the main drivers were first identified by experts in date cultivation and related industries in the province. Data were then analyzed using a cross-impact matrix and MICMAC software. Finally, scenarios were developed through the expert panel method using Wizard scenario software. The findings indicate that, in the most probable scenario, appropriate infrastructure (water, electricity, and gas) is in a probable condition, road access is in a pessimistic condition, business rules and regulations are in an optimistic condition, investor willingness is in a pessimistic condition, and access to domestic and foreign markets is in an optimistic condition. Based on these results, the establishment of specialized date industrial towns with a facilitative approach to launching date processing industries, along with reforms in rules and regulations to encourage investment, is recommended for the province.

Methodology

In this study, the factors influencing the development of date processing industries in Sistan and Baluchestan Province were first identified through interviews and questionnaires administered over a two-month period to 15 experts, including specialists from the Provincial Department of Agricultural Jihad, experts from industrial towns in Zahedan, and traders active in the date industry. This process resulted in the identification of 10 key drivers. An open-ended questionnaire was subsequently completed by the experts to assess these factors. The collected data were analyzed using MICMAC software and a cross-impact matrix to evaluate the influence and dependence of each driver relative to the others. Correlations were scored on a scale from 0 (no influence) to 3 (strong influence). A 10×10 matrix with a filling rate of 85% was constructed, and both

Received:

25/Nov/2024

Revised:

22/Jan/2025

Accepted:

08/Feb /2025



direct and indirect effects among the drivers were examined, leading to the identification of five key drivers. In the next stage, a second questionnaire was distributed among date industry specialists to assess these drivers under probable, optimistic, and pessimistic conditions, as well as their roles as strong, moderate, or weak constraints or reinforcers. Scenario development was then carried out using Wizard scenario software, resulting in three alternative scenarios for the development of date processing industries in the province. The research process included identifying initial drivers, conducting expert Delphi analysis using interaction matrices, performing structural analysis with MICMAC software, and generating scenarios using Wizard software.

Findings

Among the 10 identified drivers, five were positioned in the first region of the influence–dependence matrix, indicating that their influence was greater than their dependence. These drivers include the development of appropriate infrastructure (water, electricity, and gas), access to roads, business rules and regulations, investor willingness to invest, and access to domestic and foreign markets. Factors such as improving the quality of date production and training a skilled workforce also demonstrated high levels of influence relative to other factors. The interaction analysis method employed in this study enabled the evaluation of plausible future scenarios and facilitated the systematic analysis of expert judgments. Among the three developed scenarios, the first scenario—characterized by probable conditions for infrastructure, pessimistic conditions for road access and investor willingness, and optimistic conditions for business regulations and market access—exhibited the highest probability of occurrence and was identified as the most likely future scenario.

Discussion and Conclusion

Dates are among the country's most important agricultural products and possess substantial export potential. However, the lack of complementary industries, insufficient attention to processing, limited cold storage facilities, and inadequate packaging have negatively affected both domestic consumption and exports, posing significant challenges for farmers in Sistan and Baluchestan Province. Developing a comprehensive date value chain and producing high value-added by-products can enhance exports and increase farmers' incomes, particularly in a region characterized by high unemployment rates. The development of the date processing industry, expansion of the date value chain, and establishment of internationally standardized processing industries for date by-products are therefore of critical importance.

This study examined the prioritization of development drivers for date processing industries in Sistan and Baluchestan using a foresight-based approach. Based on expert interviews and cross-impact matrix analysis of 10 drivers, three scenarios were developed focusing on five key drivers: infrastructure development, road access, business rules and regulations, investor willingness, and access to domestic and foreign markets. The first scenario, with a probability of 53.19%, ranked highest. In this scenario, infrastructure is in a probable state, road access and investor willingness are pessimistic, and business regulations and market access are optimistic. Accordingly, policy measures such as reforming laws and regulations, facilitating access to domestic and international markets, and improving infrastructure should be prioritized in provincial development plans for expanding date-based industries. Given the strong export potential of dates, sustained access to target markets is essential. Based on the findings, strategies such as establishing specialized date industrial towns with a facilitative approach to launching processing industries and reforming regulations to encourage investment in the date processing sector are strongly recommended.

How to cite this article:

Jashari, S., Moradi, M., & Esfandiari, M. (2025) Foresight-Based Development of the Date Processing Industry (Case Study: Sistan and Baluchestan Province). *Green Development Management Studies*, 4(4), 49-72. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2025.8476.1220>





آینده‌نگاری توسعه صنعت فرآوری خرما (مطالعه موردی: استان سیستان و بلوچستان)

سهیلا جشاری^۱، ابراهیم مرادی^{۲*}، مرضیه اسفندیاری^۳

^۱ دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

^۲ دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

^۳ دانشیار گروه علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، مدیریت و حسابداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: eb_moradi@eco.usb.ac.ir

چکیده

واژگان کلیدی:

خرما، صنعت فرآوری، آینده پژوهی، سیستان و بلوچستان.

استان سیستان و بلوچستان دارای قابلیت‌هایی در زمینه خرما و میوه‌های گرمسیری است. از سوی دیگر نگاهی به شاخص‌های توسعه استان و مقایسه با میانگین کشور و سایر استان‌ها نشان می‌دهد که در برنامه‌های استان به‌منظور تحقق اهداف توسعه به استقرار فعالیت‌های اقتصادی مبتنی بر پتانسیل‌های استان توجه نشده است. اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان با رویکرد آینده‌پژوهی می‌تواند در ترسیم چشم انداز استان در مسیر توسعه مؤثر باشد. از این رو در مطالعه حاضر، پس از شناسایی پیشران‌ها، سناریوهای مختلف تدوین و راهبردهای مؤثر برای توسعه صنعت فرآوری خرما ارائه شده است. برای این منظور ابتدا پیشران‌های مؤثر توسط پانزده نفر از خبرگان حوزه کشت و صنعت خرما در استان شناسایی و سپس تجزیه و تحلیل اطلاعات به وسیله ماتریس آثار متقابل و نرم‌افزار میک‌مک انجام شد. در نهایت سناریوها با استفاده از روش پنل خبرگان و با نرم‌افزار سناریو ویزارد طراحی شده است. طبق یافته‌های مطالعه در سناریوی برگزیده، زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز) در شرایط محتمل، پیشران دسترسی به جاده‌ها در شرایط بدبینانه، قوانین و مقررات کسب و کار در شرایط خوش‌بینانه، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری در شرایط بدبینانه و دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی در شرایط خوش‌بینانه قرار دارد. بنابراین احداث شهرک‌های صنعتی تخصصی خرما با رویکردی مبتنی بر تسهیل در راه اندازی صنایع فرآوری خرما، اصلاح قوانین و مقررات به‌منظور تشویق سرمایه‌گذاران صنعت فرآوری خرما و جهت استقرار صنعت فرآوری خرما در استان پیشنهاد می‌شود.

تاریخ دریافت:

۵ آذر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری:

۳ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش:

۲۰ بهمن ۱۴۰۳



مقدمه

امروزه توسعه روستایی یکی از مباحث مهم در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها محسوب می‌شود. این در حالی است که روستائیان از وجود برخی مشکلات مانند بیکاری، کمبود درآمد، فقر، کاهش سطح کیفی زندگی و مشکلاتی از این دست، رنج می‌برند. در این زمینه به نظر می‌رسد صنعت به‌عنوان اصلی‌ترین ابزار در توسعه و به‌خصوص توسعه مناطق عقب‌مانده نقش محوری را به خود اختصاص داده و می‌تواند به حل این مشکلات کمک کند (نادری مهدی و همکاران، ۱۳۹۴: ۴۴) و نیازمند برنامه‌ریزی است (علی اکبری و احمدوند، ۱۴۰۱). راهبرد صنعتی‌شدن روستایی به‌عنوان قسمتی از راهبرد توسعه همه‌جانبه روستایی موجب تحقق مهم‌ترین هدف‌های توسعه در مناطق روستایی شده و ضمن ایجاد اشتغال و افزایش درآمد روستایی سبب کاهش فقر در مناطق روستایی شده است (عنابستانی و همکاران، ۱۳۹۹: ۶۲).

در کشورهای پیشرفته، توسعه بخش کشاورزی به‌عنوان مکمل بخش صنعت در نظر گرفته می‌شود. از آنجائی که امنیت تولید غذا با امنیت ملی ارتباط مستقیم دارد، این کشورها تلاش می‌کنند تا بخش کشاورزی را بهبود بخشند. در کشور ما با توجه به امکانات فراوان مانند وجود صنایع متنوع، شرایط آب‌وهوایی مناسب و امکان تولید انواع محصولات مناطق گرمسیری و کیفیت بالای محصولات تولیدی، متأسفانه توسعه صنعتی و ارتباط آن با بخش کشاورزی نادیده گرفته شده است (قاسمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۰: ۸۸). در حال حاضر تأمین امنیت غذایی یک چالش است (احمدی و همکاران، ۱۴۰۳) و سیاست‌گذاران باید هدف اصلی خود را تضمین امنیت غذایی کشور قرار دهند (افراخته و حجتی پور، ۱۴۰۳). در این میان صنایع فرآوری کشاورزی و صنعت می‌تواند با برقراری ارتباط بین کشاورزی و صنعت باعث توسعه بخش کشاورزی شود (باتو^۱، ۲۰۰۶: ۱) و به‌دلیل افزایش ارزش‌افزوده محصولات کشاورزی اهمیت ویژه‌ای در توسعه مناطق روستایی دارد (ویلیکینسون، روشا^۲، ۲۰۰۹: ۱)؛ بنابراین ضرورت توسعه این صنایع بیش‌ازپیش اهمیت پیدا می‌کند (رنجبر و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۲۵) و انتظارات جهانی برای تقویت شرایط اقتصادی جوامع محلی در حال گسترش است (عزیز پور و همکاران، ۱۴۰۲).

خرما محصولی استراتژیک است که در صنعت مصارف بسیاری دارد (تشکریان جهرمی و مرادزاده، ۱۴۰۳) اما به علت کمبود کارخانه‌های فرآوری و بسته‌بندی، بخش قابل‌توجهی از آن ضایع می‌شود. بیشتر خرما ایران به‌صورت فله صادر شده و ارزش‌افزوده حاصل از بسته‌بندی‌های کوچک نصیب کشورهای صادرکننده می‌شود تنها راه حفظ جایگاه تولید و صادرات خرما ایران، توجه به تمامی حلقه‌های تولید، آموزش، بسته‌بندی، ایجاد صنایع تبدیلی، بازاریابی و صادرات است (انجمن ملی خرما ایران، ۱۴۰۱). از بزرگ‌ترین استان‌های تولیدکننده خرما می‌توان به استان سیستان و بلوچستان اشاره کرد. این استان بزرگ‌ترین تولیدکننده میوه‌های گرمسیری کشور و جزو دو تولیدکننده بزرگ خرما کشور به‌شمار می‌آید (طوقی و همکاران، ۱۳۹۶) با وجود قابلیت‌های بسیار در زمینه میوه‌های گرمسیری و معادن مختلف، نرخ بیکاری در استان برای جمعیت ۱۰ سال و بالاتر ۱۱٫۶ درصد، در مناطق شهری ۱۵٫۱ و در مناطق روستایی ۷٫۸ درصد می‌باشد. از نظر شهرنشینی در سال ۱۴۰۱، رتبه ۳۱ است. سهم استان از تولید ناخالص داخلی در رتبه ۱۸، سهم استان از ارزش‌افزوده بخش کشاورزی، معدن، صنعت و خدمات کشور به ترتیب در رتبه ۲۴، ۱۳، ۲۲ و ۱۶ است. (مرکز آمار ایران، شاخص‌های توسعه استانی ۱۴۰۱).

حدود ۳۰ نوع خرما در جنوب استان سیستان و بلوچستان کشت می‌شود. از ۶۲ هزار و ۹۱۴ هکتار نخلستان در سیستان و بلوچستان ۴۹ هزار و ۷۱۸ هکتار بارور بوده و سالانه ۲۷۵ هزار تن انواع خرما در استان تولید و روانه بازار مصرف می‌شود. خرما تولید شده سیستان و بلوچستان علاوه بر استان‌های دیگر به کشورهای حوزه خلیج فارس، اروپایی و روسیه صادر می‌شود. بیشترین

¹ Batov

²Wilkinson, Rocha



نخلستان‌های استان در شهرهای سراوان، ایرانشهر، نیک‌شهر و سیب و سوران واقع شده‌است. همچنین کشت خرما در استان زمینه اشتغال افزون بر ۴۰ هزار نفر را فراهم کرده است (جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان^۱، ۱۴۰۳). سنتی بودن تولید خرما، کاشت ارقام نامرغوب، برداشت غیرمکانیزه و غیربهداشتی، وجود ضعف در تکنولوژی درجه‌بندی و بسته‌بندی، کمبود کارگاه‌های بسته‌بندی پیشرفته، کمبود نهاده‌های بسته‌بندی و گران بودن آنها، کمبود انبارها و سردخانه‌های بهداشتی، کمبود کارگاه‌های صنایع تبدیلی و تکمیلی پیشرفته، کمبود تجهیزات حمل‌ونقل مجهز به وسائل خنک‌کننده از مشکلات مهم در صنعت خرما می‌باشد. نبود حمایت مورد نیاز و پایین بودن دانش فنی برخی از دست‌اندرکاران بسته‌بندی و فرآوری خرما باعث شده تا نتوانند با حداکثر ظرفیت خود به تولید محصولات بسته‌بندی شده و یا فرآوری شده خرما اقدام کنند (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۹: ۹).

عدم تطابق قابلیت‌های استان با شاخص‌های توسعه ضرورت توجه به استقرار صنایع مبتنی بر پتانسیل‌های استان را نشان می‌دهد. ایجاد و توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما در کوتاه مدت، توجه به فرآوری معادن در میان مدت از راهکارهایی است که می‌تواند در تدوین برنامه‌های توسعه استان در راستای بهبود تولید و ایجاد اشتغال پایدار مورد توجه قرار گیرد. در این راستا می‌توان با ارائه یک مدل پیشنهادی رابطه ابعاد آینده مطلوب را با میزان کاربست مؤلفه‌های آینده‌پژوهی بررسی کرد (نصیرزاده و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۵۶). آینده پژوهی، دفاع اصلی در مقابل چالش‌های مهم امروزی است و به‌عنوان یک رشته مستقل، آینده را مورد مطالعه قرار می‌دهد و تصویری از آینده به اشتراک می‌گذارد که طبق آن در زمان حال به‌صورت درست‌تری تصمیم‌گیری شود و به پژوهشگران کمک می‌کند تا ایده‌ها، دغدغه‌ها، باورها و علایق‌شان را سنجش کنند تا بهتر بتوانند تصمیم‌گیری کنند (اصلائیان، ۱۳۹۵: ۴۰۸؛ لعل‌علیزاده و دیانت، ۱۹۷۰: ۱۴۰۰). سناریوهای به‌دست آمده از این روش در پروژه‌های مطالعه آینده در کشور در سال‌های اخیر و مطالعات پژوهشگران در مطالب مختلف بسیار مورد استفاده قرار گرفته است (اسماعیل‌پور و عرب بافرانی، ۱۴۰۱: ۱۹۵).

هدف این پژوهش این است که با شناسایی پیشران‌های مهم توسعه فرآوری خرما استان راهبردهایی را ارائه کند که در سیاست‌گذاری راهنمای سیاست‌گذاران این بخش باشد و با تدوین سیاست‌هایی ساماندهی صنایع تبدیلی خرما در اولویت پروژه‌های توسعه استان سیستان و بلوچستان قرار گیرد. همچنین استقرار صنایع فرآوری می‌تواند شرایط را برای توسعه اقتصادی منطقه هم فراهم کند و منبع اصلی درآمد فعالان بخش کشاورزی است و ارزش اقتصادی و اجتماعی بالایی نزد مردم منطقه دارد. این محصول و صنایع مرتبط با آن می‌تواند باعث تولید محصولاتی با ارزش افزوده بالا و کسب جایگاه بالا در بازارهای بین‌المللی شود. استان سیستان و بلوچستان دارای بالاترین نرخ بیکاری در کشور را دارد و درآمد بخش کثیری از مردم منطقه به این محصول بستگی دارد توسعه صنایع مرتبط با خرما علاوه بر ایجاد ارزش افزوده و فرآوری برای کشور، باعث ایجاد اشتغال پایدار، کاهش فقر و توسعه صنایع ذیربط شود. پس تنظیم راهبردی مناسب برای افزایش رقابت‌پذیری، گسترش سودآوری و رشد زنجیره ارزش خرما در استان دارای اهمیت بسیار بالایی است.

منطقه سیستان و بلوچستان در زنجیره ارزش اولیه خرما در کنار استان‌هایی همچون کرمان، هرمزگان و خوزستان نقش اساسی دارد. از طرفی در منطقه خاورمیانه کشورهای حوزه خلیج فارس مانند عمان و امارات متحده عربی به‌عنوان بازارهای هدف صادرات خرما شناخته شده‌اند. برنامه‌ریزی برای دسترسی به بازارهای داخلی و منطقه‌ای یکی از اقدامات اساسی است. در کنار آن استفاده از زیرساخت‌های حمل و نقل در منطقه نقش مهمی در تأمین نیازهای داخلی و صادرات به بازارهای منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای دارد. لذا آینده‌نگاری صنعت فرآوری خرما از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و منجر به توسعه متوازن و استفاده پایدار از منابع خواهد شد.

¹ <https://sbaj.ir>



زنجیر ارزش خرما در کشور و استان سیستان و بلوچستان از منابع اصلی درآمد فعالان بخش کشاورزی است و به لحاظ ارزش اقتصادی و اجتماعی اهمیت بسیار بالایی دارد. برای دستیابی به جایگاه بالاتر در بازار جهانی خرما، تولید محصولاتی با ارزش افزوده بالا و رسیده به مقام شایسته در بازارهای بین‌المللی و تولید محصولاتی با ارزش افزوده بالا نیاز است (اسفندیاری، ۱۴۰۰: ۱۹۳). با وجود اینکه محصول خرما به کشورهایمانند ترکیه، حاشیه خلیج فارس، پاکستان، هند و افغانستان صادر شده‌است (جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۲) اما در زمینه صادرات از موفقیت‌چندانی برخوردار نبوده و به علت کمبود صنایع جانبی و بسته بندی سالانه درصد زیادی از تولید خرما استان به صورت ضایعات درآمده و نابود می‌شود پس طبق ارزیابی فنی و اقتصادی این صنایع باید در استان استقرار پیدا کند و زمینه فرآوری محصول، افزایش ارزش افزوده و اشتغال را در این مناطق فراهم آورد (اسفندیاری، ۱۴۰۰، ۱۱۳) اما به علت نبود سرمایه‌گذاری مناسب و مشارکت کم‌رنگ بخش خصوصی، استان‌هایی با رتبه پنجم و ششم تولید خرما از لحاظ بسته بندی و فرآوری وضعیت مناسب تری در مقایسه با این استان دارند (صنعت و معدن سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۱).

سنتی بودن تولید خرما، کاشت ارقام نامرغوب، برداشت غیرمکانیزه و غیربهداشتی، وجود ضعف در تکنولوژی درجه‌بندی و بسته‌بندی، کمبود کارگاه‌های بسته‌بندی پیشرفته، کمبود نهاده‌های بسته‌بندی و گران بودن آنها، کمبود انبارها و سردخانه‌های بهداشتی، کمبود کارگاه‌های صنایع تبدیلی و تکمیلی پیشرفته، کمبود تجهیزات حمل‌ونقل مجهز به وسائل خنک‌کننده از مشکلات مهم در صنعت خرما کشور هستند (سلیمانی و همکاران، ۱۳۸۹: ۲) و این بخش ضریب اشتغال‌زایی بالایی ندارد، درحالی‌که به علت نبود زنجیره‌های پس از تولید و عدم دسترسی به بازار و یا تأخیر در حمل‌ونقل، بخش قابل‌توجهی از محصولات به صورت‌های مختلف به هدر و از چرخه اقتصادی روستا خارج می‌گردد (سلیمانی و همکاران، ۱۳۹۰).

از راهکارهای کاهش ضایعات خرما توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی است که باعث برقراری ارتباط بین بخش صنعت و کشاورزی می‌شود. همچنین باعث کاهش بیکاری دائمی و فصلی در منطقه و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، افزایش بهره‌وری، پیوند با دیگر بخش‌های اقتصادی، کاهش نابرابری‌ها در منطقه، و توسعه می‌شود؛ بنابراین این صنایع برای صنعتی‌شدن و تأمین امنیت غذایی کشور ضروری است (سواری و شریفی، ۱۳۹۸: ۹۹). اما به دلیل خاطر پایین بودن طراحی و کیفیت بسته‌بندی و بالا بودن هزینه‌های بسته‌بندی در کشور با تغییرات کمی در بسته‌بندی و یا فله‌ای به کشورهای دیگر صادر می‌شود سپس این کشورها با ایجاد تمایز و تغییرات در بسته‌بندی محصول را دوباره با برند انحصاری خودشان به کشورهای آمریکایی و اروپایی صادر می‌کنند که از مشکلات این بخش است (ناصری و تکلوزاده، ۱۴۰۲: ۲۸).

بنابراین مدیران صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما برای ارتقا و بهبود صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما باید ساختار سازمانی را بهبود بخشند، مهم‌ترین عامل عبارت است از چگونگی مدیریت کارگاه‌ها و ارتباط سازمانی که با یکدیگر دارند. تبادل ایده‌های جدید می‌تواند منجر به جهانی‌شدن و افزایش توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی و به‌دست‌آوردن بازارهای جهانی شود، جهانی‌شدن توان رقابتی را افزایش می‌دهد که به دنبال آن نوآوری‌ها شکل می‌گیرد (بنی‌اسد و همکاران، ۱۴۰۱).

با توجه به انواع خرما تولیدی در استان از نظر کیفیت، مرغوبیت و بازار پسندی وجود دارد و با توجه به اولویت سرمایه‌گذاری در طرح‌های فرآوری خرما از سوی ارگان‌های ذی‌ربط با سرمایه‌گذاری و اجرای برنامه مناسب در فرآوری محصول بسته‌بندی مناسب و بهداشتی آن می‌توان در بازارهای داخلی و خارجی حضور مؤثر داشت و صنایع تبدیلی این محصول را در سطح استان در جهت رشد و شکوفایی بخش‌های مختلف به کار گمارد. خرما به‌عنوان یکی از وظایف تخصصی بخش کشاورزی استان سیستان و بلوچستان در تقسیم‌کار ملی محسوب می‌شود (اسفندیاری، ۱۴۰۰: ۱۹۳).

باتوجه به فقر گسترده، سکونت بیشتر از پنجاه درصد مردم استان در روستاها و رشد زیاد جمعیت در این استان می‌توان با احداث و گسترش این صنایع در روستاها به اقتصاد منطقه کمک کرد؛ چون این تجهیزات نقش مهمی در تولید و درآمد خانوار روستایی و



افزایش رشد اقتصادی منطقه دارد (زریافتی و میرفتح الهی، ۱۳۸۴: ۱) علاوه بر آن منجر به ایفای نقش مؤثرتر و افزایش سهم آن در توسعه ملی می‌شود (حاجی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۵: ۳۵) پس باید موردتوجه برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران باشد (زریافتی و میرفتح الهی، ۱۳۸۴: ۱)

پس برای این امر و دستیابی به هدف‌های بزرگ در محیط‌های متلاطم کنونی با برنامه‌ریزی راهبردی تحقق می‌یابد و باتوجه‌به جایگاه بسیار مهم صنایع تبدیلی در اقتصاد باید سعی می‌شود چشم‌انداز و راهبردهای توسعه با استفاده از مدل برنامه‌ریزی راهبردی تهیه شود.

آینده‌پژوهی برای گمانه‌زنی‌های سیستماتیک آینده و تصور چندین آینده متصور است که بر روی ایده عدم قطعیت متمرکز است (تزار^۱، ۲۰۲۱: ۳) و (همقدم و همکاران، ۱۴۰۲: ۲۳). همچنین رشته‌ای مستقل است که آینده را مورد مطالعه قرار می‌دهد و تصویری از آینده به اشتراک می‌گذارد که طبق آن در زمان حال به صورت درست‌تری تصمیم‌گیری کنیم. همچنین علم و هنر کشف آینده است که آینده‌ای مطلوب را در اختیار ما قرار می‌دهد. به پژوهشگران کمک می‌کند تا ایده‌ها، دغدغه‌ها، باورها و علایق‌شان را سنجش کنند تا بهتر بتوانند تصمیم‌گیری کنند (لعل‌علیزاده و دیانت، ۱۴۰۰: ۱۹۷) و نیازمند کنش با پدیده‌های اجتماعی و برنامه‌ریزی مسیر است (ایزدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۶۶).

ماهیت روش‌شناسی پژوهش آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی است (جشناری و همکاران، ۱۴۰۲، ۷۰۲). شناسایی پیشران‌های اصلی و ترسیم آینده مطلوب برای ثبات کشاورزی کشور ضروری است تا از مشکلات در آینده جلوگیری کرد و راهبردهایی برای تقویت این بخش ارائه داد (جشناری و اسفندیاری، ۱۴۰۱، ۱۰۲). روش سناریونویسی یکی از روش‌های آینده‌پژوهی است که می‌تواند کاربرد زیادی در مطالعات آینده‌پژوهی داشته‌باشد و کاربردهای متعددی دارد. با توجه به گسترش زیادی که اهمیت آینده‌پژوهی در سال‌های اخیر در کشور داشته، سناریونویسی از پرکاربردترین روش‌های آینده‌پژوهی در ایران تبدیل شده‌است. هدف سناریونویسی این است که با استفاده از روش سناریونویسی در مطالعات مربوط به آینده ایران شناسایی نقاط ضعف و قوت و آسیب‌های احتمالی در بحث مورد مطالعه است و اینکه بتوانیم با ارائه توصیه‌ها و پیشنهادها در زمینه استفاده بهتر از این روش است (اسماعیل‌پور و عرب بافرانی، ۱۴۰۱: ۹۵) که در چرخه سیاست‌گذاری می‌تواند راه‌حل مشکلات باشد و باعث تکامل سیاست‌گذاری‌ها باشد؛ اما با این وجود پیوند آنها می‌تواند یکی از چالش‌های بزرگ آینده‌پژوهان باشد. همچنین عدم به‌کارگیری از آینده‌پژوهی و عدم توجه به فرصت‌ها و ظرفیت‌های آن باعث نقصان در چرخه سیاستی شود (رضایی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۱۰۵) و نیازمند کنش با پدیده‌های اجتماعی و برنامه‌ریزی مسیر است (ایزدی و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۶۶).

مطالعات متعددی در زمینه صنایع فرآوری محصولات کشاورزی انجام شده‌است که به چند مورد آن اشاره می‌شود. در بخش اولویت بندی پیشران‌های توسعه جشناری و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش خود تحت عنوان اولویت بندی پیشران‌های توسعه کشت محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور با رویکرد آینده‌پژوهی به بررسی آینده‌پژوهی در توسعه کشاورزی با استفاده از روش تحلیل ماتریس اثرات متقاطع استفاده شده و نتایج نشان داد که راهبردهایی مانند ارتقای آموزش‌های تخصصی و کاربردی و توانمندسازی نیروی انسانی و... نقش مهمی در توسعه کشاورزی سیستان و بلوچستان نقش دارند. امیری و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش خود با عنوان پهنه‌بندی آمایشی و اولویت بندی توسعه صنایع تبدیلی گوجه فرنگی در سه شهرستان شیراز، مرودشت و کازرون با استفاده مدل تلفیقی آنتروپی ویکور^۲ دریافتند که در اولویت بندی از بین پارامترهای اقتصادی و اجتماعی، وجود صنایع بیشترین اهمیت را داراست.

¹ Tesar

² NTROPY – VIKOR



همچنین در پژوهشی دیگر سواری (۱۳۹۹) تدوین مدل راهبردی (سوات)^۱ در توسعه صنایع تبدیلی تکمیلی خرما در استان خوزستان را مورد بررسی قرار داده‌اند. با استفاده از مطالعات تحلیلی و ادبیات موضوع نقاط چهارگانه سوات مشخص و با استفاده از تکنیک چند شاخصه تحلیل سلسله مراتبی^۲ اولویت بندی شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که کاهش ضایعات خرما و استفاده بهینه از آن مهمترین نقطه قوت و تغییر ترکیب محصولات صادراتی و رهایی از صادرات تک محصولی و فله‌ای مهمترین نقاط قوت، همچنین ضعف فناوری و عدم تون رقابت با کشورهای تولید کننده خرما مهمترین نقطه ضعف شناخته شده‌اند.

رنجبر و همکاران (۱۳۹۸) نیز به بررسی تدوین راهبردهای توسعه صنایع فرآوری محصولات باغی در استان مرکزی پرداخته‌اند، روش مورد استفاده آنها تحلیل سوات است که با نظرسنجی از کارشناسان صنایع کشاورزی و مدیران و صاحبان صنایع فرآوری باغی استان مرکزی انجام شده و دریافته‌اند که ارزش افزوده نسبتاً بالای تولیدات صنایع فرآوری باغی مهمترین نقاط قوت و بالا بودن هزینه نهاده‌های تولید مهمترین نقاط ضعف در بخش صنایع فرآوری به‌شمار می‌آیند. همچنین وجود گرایش و عزم ملی در سطوح تصمیم گیری قوای سه گانه برای حمایت از صنایع فرآوری مهمترین فرصت و نیاز بالای صنایع فرآوری باغی به سرمایه در گردش در فصل کاری مهمترین تهدیدهای این بخش هستند.

نوری و همکاران (۱۳۹۱) مطالعه‌ای در زمینه مکان یابی بهینه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما در شهرستان کازرون با استفاده از تکنیک چند شاخصه تحلیل سلسله مراتبی^۳ انجام داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که شاخص‌های دسترسی به مواد اولیه بیشترین اهمیت نسبی را دارد.

حاجی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۵) در مقاله خود بهره‌وری صنایع روستایی در استان سیستان و بلوچستان را مورد بررسی قرار دادند. پژوهش آنها که با استفاده از اطلاعات پرسشنامه ای و برداشت‌های میدانی و رتبه بندی با استفاده از روش تاکسونومی صورت گرفت نشان داد که صنایع روستایی کشور دارای صرفه اقتصاد به مقیاس است و استان سیستان و بلوچستان در بهره‌وری صنایع روستایی در کشور رتبه اول را به خود اختصاص داده است. آنها پیشنهاد کردند که صنایع تبدیلی و تکمیلی در اولویت برنامه ریزان بخش صنایع روستایی کشور قرار گیرد.

زربافتی و میرفتح الهی (۱۳۸۴) نقش صنایع تبدیلی در توسعه کشاورزی و روستایی استان سیستان و بلوچستان را مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها دریافته‌اند که پایین بودن میزان عملکرد در واحد سطح و بالا بودن میزان ضایعات محصولات کشاورزی باعث افزایش واردات محصولات غذایی و کاهش امنیت غذایی در کشور می‌شود و این صنایع می‌تواند نقش اساسی در توسعه کشاورزی و روستایی منطقه ایفا کند.

در پژوهشی دیگر آشنمن و همکاران^۴ (۲۰۲۳) چالش‌ها و فرصت‌های ارزش ضایعات میوه‌های گرمسیری را مورد بررسی قرار داده‌اند و به تنش‌ها و پرسش‌هایی اشاره می‌کند که در تجارت بین‌المللی مطرح می‌شوند همچنین اشاره می‌کند که زنجیره جهانی میوه‌های گرمسیری باعث بهبود اشتغال در منطقه و حفظ منابع طبیعی می‌شود.

لطیفی و همکاران^۵ (۲۰۲۱) در اولویت‌بندی صنایع فرآوری کشاورزی (سیب، انگور و انار) در استان مرکزی که با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره انجام شد دریافته‌اند که صنایع فرآوری به‌عنوان یک پیوند اقتصادی بین کشاورزی و اقتصاد صنعتی برای بهبود کیفیت محصولات کشاورزی، افزایش سود تولیدکننده، توسعه صادرات و افزایش ارزش افزوده به‌عنوان دومین صنعت مهم شناخته می‌شود. بازاریابی و دسترسی مداوم به کشورهای هدف و بهبود کیفیت محصولات از عوامل بسیار مهم شناخته شده‌است.

¹ SWOT

² AHP

³ AHP

⁴ Aschemann, al

⁵ Latifi, al



هانتاروک^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی توسعه فعالیت‌های نوآورانه در شرکت‌های فرآوری مجتمع کشت و صنعت یاروسلاو هنتاروک را مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های بررسی نشان داده است که آینده صنایع فرآوری کشاورزی نیازمند سرمایه‌گذاری، تنوع‌بخشی در تولید و نوآوری است و نیازمند مجموعه‌ای از اقدامات شامل تجدید ساختار بنگاه‌های ناکارآمد و حمایت همه‌جانبه دولت است تا به بهبود صنایع و انطباق آن با نیاز بازارهای جهانی کمک کند.

شوکلای و همکاران^۲ (۲۰۱۵) فرصت‌ها، چالش‌های صنایع فرآوری کشاورزی در هند را مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده این است که نقش کشاورزی و صنعت در رشد اقتصادی در طی چند دهه به سرعت در حال گسترش است. اصلاحات، شرکت‌های تابعه، مشوق‌ها، توسعه فناوری، تحقیق و توسعه، پتانسیل صادرات از عوامل بهبود و گسترش این صنایع است.

آبتین^۳ (۲۰۱۴) در بررسی خود با عنوان عوامل مؤثر بر توسعه سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی خرما (مطالعه موردی: استان سیستان و بلوچستان) که با استفاده پرسش‌نامه که با استفاده از ۱۲۰ نفر از مدیران و کارشناسان بخش کشاورزی انجام شد دریافت که تغییر فرهنگ توسعه کارآفرینی، توسعه تعاون، آموزش‌های کسب و کار، مقررات و سیاست‌های تشویقی بانکی بیشترین تأثیر را در توسعه صنایع فرآوری در استان دارد.

پرشار^۴ (۲۰۱۳) نقش صنایع کشاورزی در توسعه روستایی مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش نشان داده که توسعه این صنایع باعث رشد اقتصادی منطقه خواهد شد و می‌توان محصولات با ارزش افزوده بالاتر برای بازارهای داخلی و بین‌المللی تولید کرد. این امر فرصت‌های شغلی را برای انواع بخش‌های مختلف از طریق صنایع فرآوری، بسته‌بندی، درجه‌بندی و توزیع مواد غذایی ایجاد می‌کند.

دربیلای و همکاران^۵ (۲۰۱۲) چالش‌های صنایع تبدیلی کشاورزی را مورد بررسی قرار داده است. نتایج نشان‌دهنده این است که در این کشور سرمایه‌گذاری در این بخش به علت نبود تسهیلات، بازاریابی ضعیف و نبود آموزش رسمی با محدودیت مواجه است و نیازمند ارتقای این صنعت با استفاده از یک رویکرد جامع با توجه به اقتصاد محلی است.

راجیو خوسلا^۶ (۲۰۱۱) صنایع فرآوری کشاورزی در هند را مورد بررسی قرار داده است. نتایج پژوهش نشان داده که در دسترس بودن ارزان نیروی کار، افزایش توجه دولت و در دسترس بودن فراوان مواد خام باعث افزایش مزیت رقابتی و توسعه در این بخش می‌شود همچنین برای پایداری و ارتقای این صنایع گام‌های مؤثرتری برداشته شود.

مواد و روش‌ها

ماهیت روش‌شناسی پژوهش آینده‌پژوهی، تحلیلی و اکتشافی است (جشناری و همکاران، ۱۴۰۲: ۷۰۲). شناسایی پیشران‌های اصلی و ترسیم آینده مطلوب برای ثبات کشاورزی کشور ضروری است تا از مشکلات در آینده جلوگیری کرد و راهبردهایی برای تقویت این بخش ارائه داد (جشناری و اسفندیاری، ۱۴۰۱: ۱۰۲). آینده‌پژوهی بر اساس روش‌های جدید که با به‌کارگیری مدل‌های کمی و کیفی انجام گرفته، داده‌های کیفی با پرسش‌نامه باز و از طریق مصاحبه و بررسی اسناد و داده‌های کمی به‌صورت عددی و از طریق وزن‌دهی پرسش‌نامه‌های دلفی تهیه شده است (زالی و همکار، ۱۳۹۵: ۱۱۵). پژوهش توصیفی - تحلیلی است و برای گردآوری اطلاعات از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است که در روش کتابخانه‌ای مبانی نظری و پیشینه موضوع و جمع‌آوری

¹ Hontaruk

² Shukla, al

³ Abtin

⁴ Parashar

⁵ Derbile, al

⁶ Rajiv Khosla



شاخص‌های اثرگذار صورت گرفته است. شاخص‌های به‌دست آمده به‌صورت پرسش‌نامه در اختیار اعضای پنل دلفی قرار می‌گیرد (قربانی و علی بخشی، ۱۴۰۲: ۷۳). در این پژوهش پنل دلفی که شامل ۱۵ نفر از متخصصان دانشگاهی و شهرک‌های صنعتی و تجاری خرما بوده و در چندین مرحله پرسشنامه جمع‌بندی و مجدداً در اختیار اعضای پنل قرار گرفت.

این شاخص‌ها تصاویر متفاوتی از آینده را ارائه می‌کنند. (مارتالر^۱، ۲۰۲۰: ۸۸۳). روش تحلیل ساختاری ماتریس اثرات متقاطع باعث شناسایی پیشران‌های اصلی و چگونگی اثرپذیری و اثرگذاری آنها بر هم می‌شود (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۹). این روش با بررسی روابط بین متغیرهای کلیدی (آشکار یا پنهان) در یک سیستم، به شناسایی عوامل مؤثر در تکامل آن می‌پردازد و با استفاده از ماتریس ارتباطی، نظرات مشارکت‌کنندگان و ذی‌نفعان را جمع‌آوری کرده و رفتارهای غیرقابل پیش‌بینی سیستم را تحلیل می‌کند. در مرحله اول، عوامل مؤثر از طریق روش‌هایی مانند دلفی یا پوشش محیطی شناسایی می‌شوند. سپس، با ورود داده‌ها به نرم‌افزار، روابط بین متغیرها بررسی شده و عوامل کلیدی تأثیرگذار مشخص می‌گردند. این روش به‌ویژه در مطالعه سیستم‌های پیچیده و پویا کاربرد دارد (نعیمی و پورمحمدی، ۱۳۹۵: ۵۶) که توسط نرم‌افزار میک‌مک صورت می‌گیرد (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۶۹).

برای به‌کارگیری این نرم‌افزار ابتدا باید متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه موردنظر شناسایی و در ماتریسی مانند ماتریس تحلیل اثرات وارد گردند. با تحلیل میک‌مک 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 به‌روش دلفی جمع‌آوری می‌شود و اطلاعات با همکاری کارشناسان به‌دست می‌آید. سپس با طراحی پرسشنامه مربوط به ماتریس تأثیرات عوامل از نظر همان کارشناسان جمع‌آوری می‌گردد و در تحلیل مورد استفاده قرار می‌گیرد (روحانی و آجرلو، ۱۳۹۴). ارتباط بین متغیرها بر هم بین صفر تا ۳ سنجیده می‌شود و P در جدول ویژگی‌های ماتریس نشان دهنده وجود رابطه بالقوه میان متغیرها است (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۷۰).

در پژوهش حاضر ابتدا عوامل مؤثر بر توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان به وسیله ۱۵ نفر از کارشناسان متخصص در زمینه صنعت خرما در اداره کل جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان و کارشناسان شهرک‌های صنعتی شهر زاهدان و تجاری صنعت خرما که شامل ۱۰ پیشران اصلی است در قالب مصاحبه و پرسش‌نامه در طی دو ماه شناسایی شد. سپس پرسش‌نامه باز که این عوامل مؤثر را مورد بررسی قرار می‌دهد توسط کارشناسان و خبرگان تکمیل شد. سپس برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از ماتریس اثرات متقاطع از نرم‌افزار میک‌مک استفاده و میزان اثرگذاری هر پیشران نسبت به سایر پیشران‌ها بررسی شد. ارتباط هر پیشران با خودش را صفر ارتباط ضعیف یک، متوسط دو و ارتباط زیاد سه وارد شد. با تجزیه و تحلیل شاخص‌ها ماتریسی به ابعاد ۱۰ در ۱۰ با درجه پرشدگی ۸۵ ایجاد شد. در ادامه تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم پیشران‌ها بر یکدیگر بررسی و پنج پیشران اصلی به‌دست آمد. بعد از به‌دست آمدن این پنج پیشران پرسش‌نامه دوم تدوین و در اختیار متخصصین بخش خرما قرار گرفت که این پرسش‌نامه پیشران‌ها را در شرایط محتمل، خوش‌بینانه و بدبینانه مورد بررسی قرار داد و میزان تأثیرپذیری آنها به‌صورت محدودکننده شدید، متوسط و ضعیف، بدون تأثیر، تقویت‌کننده شدید، متوسط و ضعیف بررسی و از روش سناریونگاری با استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد استفاده شده است و در نهایت سه سناریو برای توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان به‌دست آمد.

مراحل انجام پژوهش شامل شناسایی عوامل اولیه مؤثر در توسعه صنایع فرآوری خرما در استان سیستان و بلوچستان، دلفی متخصصان با استفاده از ماتریس آثار متقابل در قالب پرسش‌نامه مرحله اول، استفاده از روش تحلیل ساختاری با استفاده از نرم‌افزار میک‌مک، دلفی متخصصان با استفاده از ماتریس آثار متقابل (پرسش‌نامه مرحله دوم) و سپس به‌دست آمدن سناریوها با استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد بود.

¹ Marthaler



استان سیستان و بلوچستان دارای ۵۴ شهر، ۱۴۲ دهستان است. آمار جمعیتی استان در سال ۱۴۰۱ که جمعیت شهری آن ۳۱۵۰ هزار نفر است که شامل ۱۶۷۲ هزار نفر جمعیت شهری و ۱۴۷۸ نفر جمعیت روستایی است. کل اراضی قابل کشت ۴۱۹۵۶۵ هکتار است. سهم ارزش افزوده بخش کشاورزی در تولید ناخالص داخلی استان در سال ۱۴۰۰ (درصد) ۱۸/۸٪ است. کل اراضی قابل کشت در استان ۴۱۹۵۶۵ هکتار است که از این هکتار ۱۶۹۵۳۳ هکتار سطح زیر کشت محصولات زراعی و ۱۰۵۱۵۳ هکتار سطح زیر کشت محصولات باغی را شامل می‌شود (جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۳). محصولات کشاورزی در شهرستان‌های ایرانشهر، سیب و سوران، فنوج، نیکشهر، قصرقند، دلگان، بمپور، سرباز، مهرستان، چابهار، سراوان و کنارک تولید می‌شود (اسناد استان سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۹) و (جشناری و همکاران، ۱۴۰۲: ۷۰۰). مهم‌ترین شهرستان‌های تولیدکننده استان سیستان و بلوچستان شامل ایرانشهر، دلگان، سراوان، سیب و سوران، مهرستان، نیک‌شهر، سرباز، زاهدان، خاش، چابهار، کنارک و زابل هستند (صنعت و معدن سیستان و بلوچستان، ۱۴۰۲).

یافته‌های تحقیق

در ابتدا پرسش‌نامه باز جهت تعیین عوامل مؤثر توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان در بین کارشناسان خبره و تاجران صنعت خرما توزیع شد. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها پیشران‌های مهم موردنیاز با استفاده از روش دلفی جمع‌آوری و تعیین شده‌است.

جدول ۱- پیشران‌های مؤثر بر توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان

ردیف	پیشران‌های مؤثر بر توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان
۱	دسترسی به نخلستان‌ها
۲	سطح زیر کشت
۳	بهبود کیفیت خرماي تولیدی
۴	آموزش نیروی کار
۵	ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)
۶	دسترسی به جاده‌ها
۷	تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری
۸	قوانین و مقررات کسب‌وکار
۹	تأمین مالی و تسهیلات
۱۰	دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

در جدول شماره (۱)، ۱۰ پیشران مهم با توجه به نظر کارشناسان و خبرگان گردآوری و سپس با استفاده از روش ماتریس اثرات متقاطع پرسشنامه بسته، شامل ۱۰ شاخص کلیدی با پهنای ماتریس ۱۰ در ۱۰ تنظیم شد. برای تحلیل و استخراج اهمیت هر یک از پیشران‌های مطرح شده، ابتدا پیشران‌های به‌دست آمده به‌صورت مقایسه‌ای توسط خبرگان امتیازدهی شد و با استفاده از بسته‌های



نرم افزاری مناسب^۱ و در قالب مقایسه زوجی با تکرارهای متعدد میزان اهمیت و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری پیشران‌ها استخراج شد. نتایج حاصل از مقایسه زوجی پیشران‌ها در قالب ماتریس اثرات متقابل در جدول شماره (۲) آمده است.

جدول ۲- ویژگی ماتریس

اندازه ماتریس	تعداد تکرارها	تعداد صفرها	تعداد یک‌ها	تعداد دو	تعداد سه	تعداد P	کل	درجه پرشدگی
۱۰	۲	۱۵	۱۵	۲۶	۴۴	۰	۸۵	۸۵ درصد

منبع: نتایج پژوهش، ۱۴۰۳

در روش، برای انجام مراحل پژوهش، نخست فهرستی از پیشران‌های کلیدی فراهم می‌آید که می‌تواند از نظرات خبرگان تهیه شده باشد. سپس براساس تعداد متغیرهای کلیدی یک ماتریس $N \times N$ از متغیرهای تأثیرگذار ایجاد می‌شود. در مرحله بعد قضاوت در مورد این‌که مولفه A تا چه حد بر مولفه B تأثیر خواهد داشت. این تأثیر معمولاً با عددی در مقیاس صفر تا ۳ مشخص می‌شود. با امتیاز دهی ماتریس مولفه‌ها، به این ماتریس، ماتریس اثرات (MDI)^۲ گفته می‌شود. به طوری که عدد صفر بدون تأثیر، عدد ۱ تأثیر کم، عدد ۲ تأثیر متوسط، عدد ۳ تأثیر زیاد و P بیانگر این موضوع است که از نظر کارشناسان و خبرگان شرکت کننده در پژوهش، تأثیر دو متغیر بر یکدیگر احتمالی است. به این معنا که ممکن است تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری وجود داشته باشد یا نداشته باشد. در جدول ۲، درجه پرشدگی (درصد انباشت ماتریس) ماتریس بیش از ۸۵ بوده که نشان دهنده این است که پیشران‌های انتخاب شده در بیش از ۸۵ درصد موارد بر یکدیگر تأثیر دارند.

جدول ۳- شاخص‌های مؤثر در توسعه صنایع فرآوری خرما در استان سیستان و بلوچستان

ردیف	متغیرها	تعداد در سطر	تعداد در ستون
۱	دسترسی به نخلستان‌ها	۱۹	۱۷
۲	سطح زیرکشت	۱۹	۱۷
۳	بهبود کیفیت خرماي تولیدی	۱۵	۲۲
۴	آموزش نیروی کار	۱۳	۲۱
۵	ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)	۲۵	۲۳
۶	دسترسی به جاده‌ها	۲۵	۲۱
۷	تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری	۲۳	۲۳
۸	قوانین و مقررات کسب‌وکار	۲۰	۱۷
۹	تأمین مالی و تسهیلات	۱۸	۱۷
۱۰	دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی	۲۲	۲۱

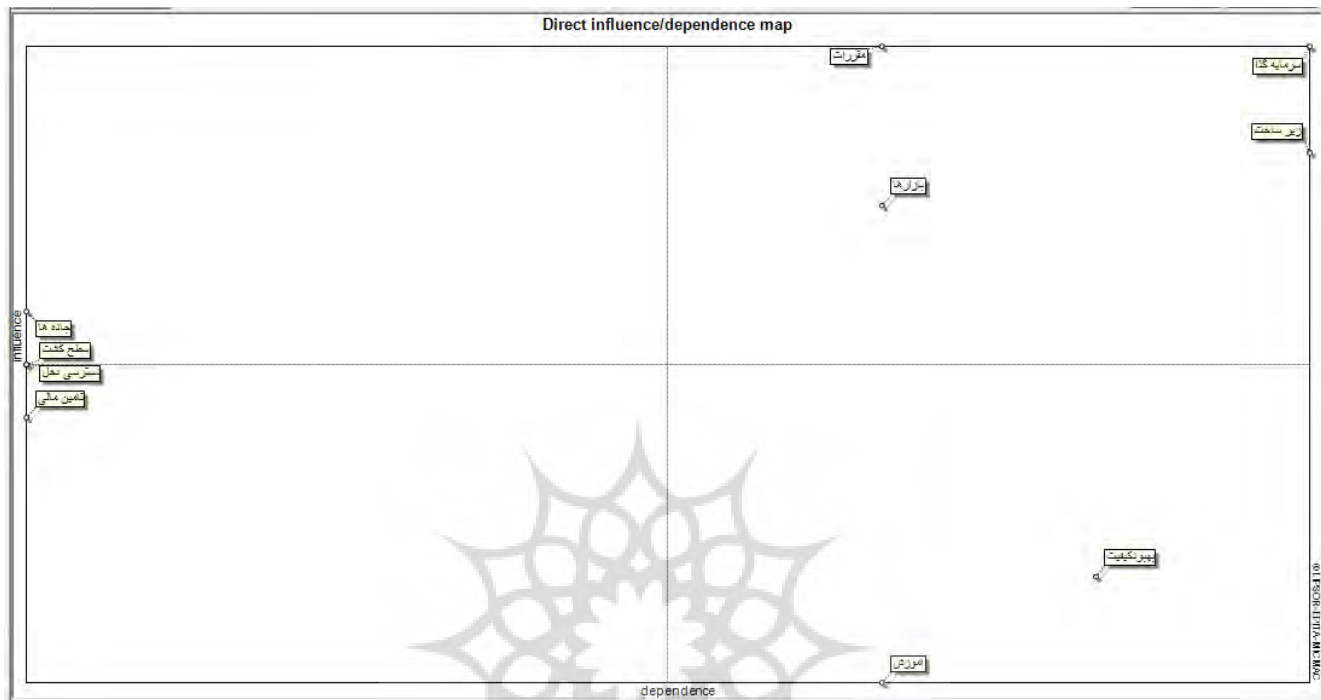
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

در جدول شماره (۳) ارقام بالا در سطر نشان می‌دهد که ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)، دسترسی به جاده‌ها، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری در سطر بیشترین تأثیر را دارند و در قسمت ستون پیشران‌های ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری، بهبود کیفیت خرماي تولیدی بیشترین تأثیرات را دارند.

^۱ در این مرحله از پژوهش از نرم افزار آینده پژوهی MicMac استفاده شد

^۲ Matrix of Direct Influence

نقشه پراکندگی پیشران‌ها، متناسب با میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آنها در توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان در شکل شماره (۱) آورده شده‌است. این نقشه تأثیرات و وابستگی‌های مستقیم و غیرمستقیم میان پیشران‌ها را نشان می‌دهد و میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بین هر پیشران را در توسعه فرآوری صنایع خرما، استان بیان می‌کند.

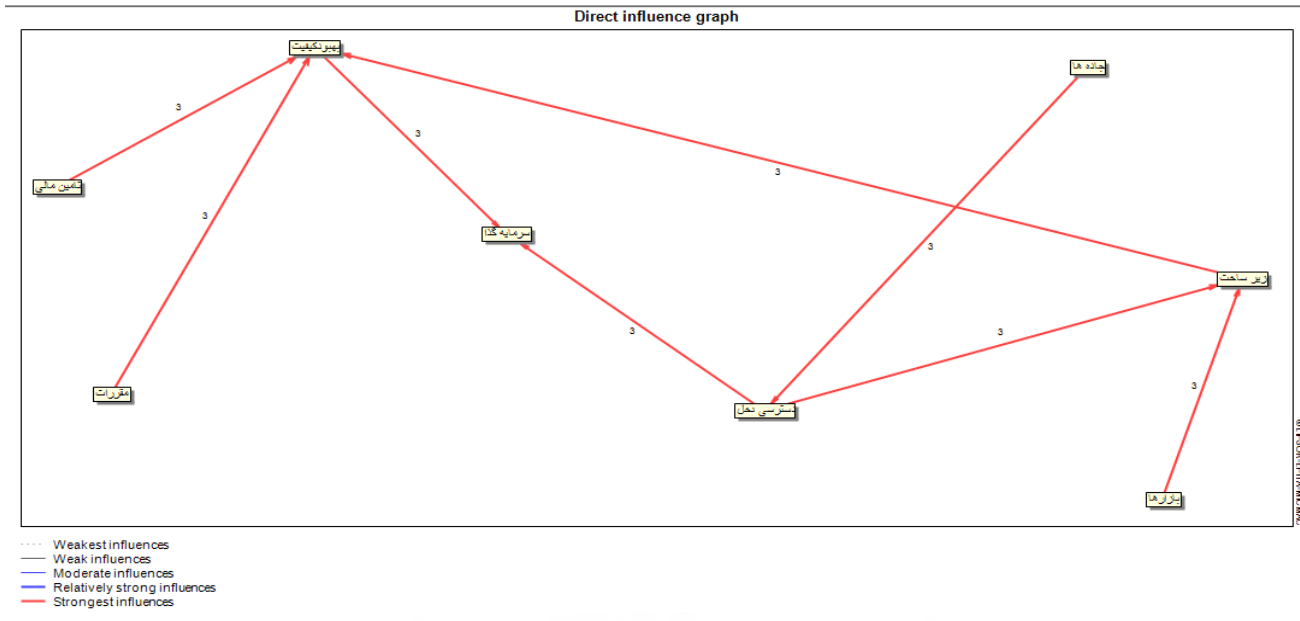


شکل ۱- نقشه پراکندگی پیشران‌ها، متناسب با میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آنها

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

در شکل (۱) از میان ۱۰ پیشران انتخاب شده تعداد ۵ پیشران که در ناحیه اول قرار دارند و در شمال شرقی و شمال غربی شکل قرار دارند و میزان تأثیرگذاری آنها بیشتر از میزان تأثیرپذیری است. این عوامل شامل ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)، دسترسی به جاده‌ها، قوانین و مقررات کسب و کار، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری، دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی هستند. عواملی مانند بهبود کیفیت خرما، تولیدی و آموزش نیروی کار خروجی سیستم هستند و از میزان تأثیرپذیری بالا نسبت به سایر عوامل برخوردار هستند.

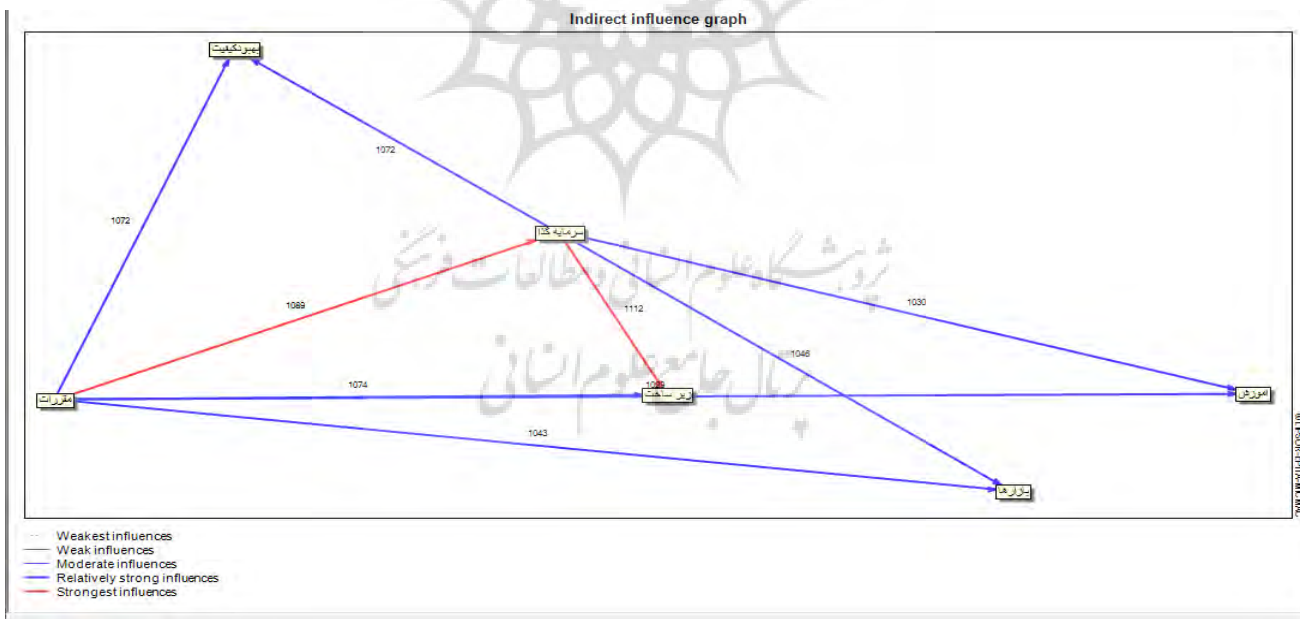
شکل شماره (۲) نقشه اثرات مستقیم بین پیشران‌ها در توسعه فرآوری را نشان می‌دهد. در این شکل اثرات بسیار قوی بین پیشران‌ها نمایش داده شده‌است.



شکل ۲- نقشه اثرات مستقیم بین پیشران‌ها (تأثیرات بسیار قوی)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

شکل شماره (۳) نقشه اثرات غیرمستقیم بین پیشران‌ها در بخش توسعه فرآوری استان را نشان می‌دهد.



شکل ۳- اثرات غیر مستقیم بین پیشران‌ها

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳



در شکل شماره (۳) اثرات قوی و اثرات نسبتاً قوی بین پیشران‌ها، مشخص شده‌است. برای مثال قوانین و مقررات کسب و کار اثر غیر مستقیم قوی بر تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری دارد. اما در مقابل بعضی از اثرگذاری‌ها و اثر پذیری‌های غیرمستقیم متغیرها ضعیف هستند به‌عنوان مثال اثر قوانین و مقررات کسب و کار بر بهبود کیفیت خرما تولیدی ضعیف است. در جدول شماره ۴، پیشران‌هایی که بیشترین تأثیر را بر آینده صنایع فرآوری خرما استان دارند، شاخص‌هایی که نقش تأثیرگذاری در روابط بین پیشران‌ها ایجاد می‌کنند، شاخص‌هایی که از روابط بین دیگر پیشران‌های کلیدی تأثیر می‌گیرند، شاخص‌هایی که نقش کلیدی و مهم در توسعه صنایع تبدیلی خرما در استان ندارند؛ اما باید به آنها توجه شود و شاخص‌هایی که بیشترین نقش را در پیشرفت توسعه فرآوری خرما استان دارند آورده شده‌است.

جدول ۴- تأثیرگذاری و تأثیرپذیری شاخص‌ها بر هم

تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری	پیشران‌های تأثیرگذار که آینده فرآوری خرما استان به آنها وابسته است
ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)	
دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی	
قوانین و مقررات کسب‌وکار	پیشران‌های تأثیرگذار در روابط متقابل بین پیشران‌ها
دسترسی به جاده‌ها	
سطح زیر کشت	
بهبود کیفیت خرما تولیدی	پیشران‌های تأثیرپذیر
آموزش نیروی کار	
تأمین مالی و تسهیلات	
دسترسی به نخلستان	پیشران‌هایی که نقش کلیدی ندارند؛ اما باید به آنها توجه شود

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

طبق خروجی‌های نرم‌افزار از بین ۱۰ پیشران که بررسی شده‌است، ۵ پیشران موثرتر از سایر پیشران‌ها هستند. پس از بررسی ماتریس اثرات متقاطع و به‌دست آمدن پیشران‌های اصلی، وضعیت آینده هر یک از پیشران‌های اصلی در سه حالت خوش‌بینانه، بدبینانه و شرایط فعلی در قالب یک ماتریس تعریف و به‌صورت پرسش‌نامه در اختیار خبرگان قرار گرفت. پرسشنامه تأثیر هر یک از این پیشران‌ها اگر در شرایط فعلی بماند (محتمل)، توسعه یابند (خوش‌بینانه)، تضعیف شود (بدبینانه)، را بررسی می‌کند. میزان تأثیرپذیری آنها بر اساس ویژگی‌های محدود کننده شدید، محدود کننده متوسط، محدود کننده ضعیف، بدون تأثیر، تقویت کننده شدید، تقویت کننده متوسط، تقویت کننده ضعیف با درج اعداد ۳ تا ۳- بررسی شد. برای ۵ پیشران اصلی ۱۵ وضعیت تعریف شده‌است. بعد از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و تحلیل داده‌ها^۱ سناریوهای مطابق جدول شماره (۵) مشخص شد.

^۱ تحلیل به وسیله بسته نرم‌افزاری سناریو ویزارد (Scenario Wizard) انجام شده است.

**جدول ۵- سناریوهای آینده پژوهی توسعه صنایع فرآوری خرما**

محتمل	زیر ساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)	
در شرایط بدبینانه	دسترسی به جاده‌ها	سناریو اول
در شرایط خوش‌بینانه	قوانین و مقررات کسب‌وکار	
در شرایط بدبینانه	تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری	
در شرایط خوش‌بینانه	دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی	سناریو دوم
محتمل	زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)	
در شرایط بدبینانه	دسترسی به جاده‌ها	
در شرایط خوش‌بینانه	قوانین و مقررات کسب‌وکار	سناریو سوم
محتمل	تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری	
محتمل	دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی	
محتمل	زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)	سناریو سوم
در شرایط خوش‌بینانه	دسترسی به جاده‌ها	
در شرایط بدبینانه	قوانین و مقررات کسب‌وکار	
محتمل	تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری	سناریو سوم
در شرایط خوش‌بینانه	دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

نتایج حاصل از خروجی تحلیل سناریوها در جدول (۵) و (۶) آورده شد. روش تحلیل اثر متقابل که در این پژوهش استفاده شد، به ارزیابی سناریوهای محتمل در آینده می‌پردازد و برای تسهیل در امر پردازش اطلاعات کیفی و تحلیل دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. جدول (۶)، درصد احتمال وقوع هر یک از سناریوها را نشان می‌دهد.

جدول ۶- درصد احتمال وقوع هر یک از سناریوها

سناریو سوم	سناریو دوم	سناریو اول	سناریو
۸/۵۱	۳۸/۲۹	۵۳/۱۹	درصد

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳

سناریوی اول که زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز) در شرایط محتمل، دسترسی به جاده‌ها در شرایط بدبینانه، قوانین و مقررات کسب و کار در شرایط خوش‌بینانه، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری در شرایط بدبینانه و دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی در شرایط خوش‌بینانه قرار دارند. بیشترین درصد احتمال وقوع را به خود اختصاص داده و احتمال وقوع بیشتری نسبت به سایر سناریوها را دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

خرما یکی از محصولات مهم کشاورزی در کشور است که پتانسیل بالایی برای صادرات دارد؛ اما کمبود صنایع تکمیلی و عدم توجه به فرآوری محصول، کمبود سردخانه، بسته‌بندی نامناسب مصرف داخلی و صادرات را تحت‌تأثیر قرار داده است و کشاورزان سیستان و بلوچستان با مشکلات زیادی در این زمینه روبرو هستند. می‌توان با ایجاد زنجیره ارزش خرما و تولید محصولات جانبی



با ارزش افزوده بالا باعث رشد صادرات این محصول و افزایش درآمد کشاورزان باتوجه به نرخ بالای بیکاری که در منطقه وجود دارد شد. صنایع فرآوری خرما و رشد زنجیره ارزش خرما و افزایش سودآوری و توسعه صنایع تولیدی مناسب با استانداردهای جهانی در خصوص محصولات جانبی از اهمیت بسیار بالایی در منطقه برخوردار است. در این پژوهش به بررسی اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه صنایع فرآوری خرما در سیستان و بلوچستان با رویکرد آینده‌پژوهی پرداخته شده‌است. مصاحبه‌های هدفمند با کارشناسان بخش خرما استان انجام شد و اطلاعات به‌دست آمده از ده پیشران به‌وسیله ماتریس اثرات متقاطع مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در نهایت سه سناریو از پنج پیشران مهم شامل ایجاد زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز)، دسترسی به جاده‌ها، قوانین و مقررات کسب و کار، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری، دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی حاصل شد.

طبق یافته‌های پژوهش، سناریوی اول با ۵۳/۱۹ درصد در رتبه اول قرار دارد. در این سناریو زیر ساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز) در شرایط محتمل، پیشران دسترسی به جاده‌ها در شرایط بدبینانه، قوانین و مقررات کسب و کار در شرایط خوش‌بینانه، تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری در شرایط بدبینانه و دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی در شرایط خوش‌بینانه قرار دارد. بنابراین اصلاح قوانین و مقررات، تسهیل دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی و توسعه و بهبود زیرساخت‌ها می‌تواند به‌عنوان پیشران در برنامه‌های استان در راستای ایجاد و گسترش صنایع مبتنی بر خرما مورد توجه قرار گیرد.

همان‌طور که اشاره شد از پیشران‌های مهم زیرساخت‌های مناسب (آب، برق، گاز) و دسترسی به بازارهای داخلی که با مطالعه جشناری و همکاران (۱۴۰۲) که دریافتند که توسعه زیرساخت‌ها (حمل‌ونقل، سردخانه، جاده و راه‌آهن) تأثیر بسیار مهمی در توسعه صنایع خرما دارد همخوانی دارد لذا نیازمند حمایت بیشتر دولت در توسعه این زیرساخت‌ها برای ایجاد صنایع فرآوری است و نتیجه آن تقویت صادرات در این بخش است. از پیشران‌های مهم دیگر قوانین و مقررات کسب و کار است که با یافته‌های رنجبر و همکاران (۱۳۹۷) همخوانی دارد و عزم ملی در سطوح تصمیم‌گیری قوای سه‌گانه برای حمایت از صنایع فرآوری و نیاز بالای صنایع فرآوری باغی به سرمایه در این بخش الزامی است.

در پژوهش آبتین (۲۰۱۴) از عوامل توسعه صنایع تبدیلی به آموزش توسعه آموزش کسب و کار و مقررات و سیاست‌های تشویقی بانکی اشاره شده‌است که با پیشران قوانین و مقررات کسب و کار همسو است. از پیشران‌های مهم دیگر تمایل افراد سرمایه‌گذار جهت سرمایه‌گذاری است که با نتایج پژوهش هانتاروک (۲۰۲۰) همخوانی دارد و آینده صنایع فرآوری کشاورزی نیازمند سرمایه‌گذاری سرمایه‌گذاران است.

پیشران دسترسی به بازارهای داخلی و خارجی که از دیگر عوامل تأثیرگذار در توسعه صنایع فرآوری است به یافته‌های شوکلا و همکاران (۲۰۱۵) و لطیفی و همکاران (۲۰۲۱) همخوانی دارد و پتانسیل صادرات از عوامل بهبود و گسترش این صنایع به‌شمار می‌آید و دسترسی مداوم به کشورهای هدف از عوامل بسیار مهم شناخته شده‌است.

با توجه به نتایج به‌دست آمده راهکارهایی مانند احداث شهرک‌های صنعتی تخصصی خرما با رویکردی مبتنی بر تسهیل در راه اندازی صنایع فرآوری خرما، اصلاح قوانین و مقررات به‌منظور تشویق صنعت فرآوری خرما مانند ارائه مشوق‌های مالیاتی، ایجاد شرکت‌های مدیریت فروش و صادرات خرما و فرآورده‌های آن، راه‌اندازی شبکه نوآوری و فناوری خوشه خرما، گسترش تجارت الکترونیک و دسترسی به بازارهای جهانی زمینه استقرار صنعت خرما و فرآوری آن را در استان را فراهم می‌کند.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از رساله دکتری در دانشگاه سیستان و بلوچستان است که تحت حمایت شرکت شهرک‌های صنعتی سیستان و بلوچستان تدوین شده‌است. نویسندگان از حامی محترم کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایند.



منابع

- احمدی، امیر، بادسار، محمد و کرمی، رویا. (۱۴۰۳). تحلیل اثرات فعالیت‌های سیستم پایدار غذایی بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی استان آذربایجان غربی. *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۳(۱)، ۵۹-۳۹. [10.22077/jgdms.2024.7218.1070](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7218.1070)
- اسفندیاری، مرضیه. (۱۴۰۰). طرح پژوهشی استراتژی نفوذ تجاری به کشور پاکستان و تبدیل استان به قطب صادرات ملی به پاکستان (مطالعه موردی: محصولات خوشه کسب و کار خرما)، *سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران معاونت برنامه‌ریزی*.
- اسماعیل پور، علی، عرب بافرانی، محمدرضا. (۱۴۰۱). فراتحلیل روش سناریونویسی در آینده‌پژوهی. *آینده پژوهی انقلاب اسلامی*، ۳(۲)، ۹۵-۱۴۰. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27173674.1401.3.2.4.4>
- اصلانیان، مهران، و کرد، باقر. (۱۳۹۵). مدیریت شهری، ۱۵(۴۵)، ۳۸۹-۴۱۶. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22287736.1400.21.62.9.9>
- افراخته، حسن و حجتی پور، محمد. (۱۴۰۳). خودکفایی غذایی و منابع آب؛ بازگشت به چالش آینده ایران، *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۳(۲)، ۵۷-۴۳. [10.22077/jgdms.2024.3114](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.3114)
- امیری، حامد، پورابراهیم، شراره، و دانه کار، افشین. (۱۴۰۰). پهنه بندی آمایشی و اولویت بندی توسعه صنایع تبدیلی گوجه فرنگی در سه شهرستان شیراز، مرودشت و کازرون با استفاده مدل تلفیقی ENTROPY-VIKOR، *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۲۳(۹)، <https://doi.org/10.30495/jest.2021.7954>
- انجمن ملی خرما ایران، (۱۴۰۱)، گزارش توصیفی عملکرد.
- ایزدی، فرناز؛ عاطفه احمدی؛ فرزین چاره جو (۱۴۰۰). آینده پژوهشی استان کردستان، مسائل و چالش‌های پیشروی آن، *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*. ۵۳(۵)، ۵۵۳-۵۵۳. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22287736.1400.21.62.9.9>
- بنی اسدی، ندا، ثمری، داوود، فرج اله حسینی، سیدجمال، و امیدی نجف آبادی، مریم. (۱۳۹۸). راهبردهای توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما با رویکرد کارآفرینی در مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان بزم استان کرمان). *راهبردهای توسعه روستایی*، ۶(۴)، ۴۴۵-۴۶۲. <https://doi.org/10.22048/rdsj.2020.189742.1807>
- تشرکیان جهرمی، علیرضا و مرادزاده، عبدالباسط. (۱۴۰۳). تحلیل شبکه‌ای راهبردهای مدیریت زنجیره تأمین فرآوری خرما: رویکردی به توسعه پایدار در استان سیستان و بلوچستان، *مطالعات مدیریت توسعه سبز*، ۳(۲)، ۲۲۴-۲۱۱. [10.22077/jgdms.2024.7265.1075](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7265.1075)
- جشاری، سهیلا، حسینی، سید مهدی، دادرس مقدم، امیر، مرادی، ابراهیم، (۱۴۰۲). اولویت‌بندی پیشران‌های توسعه کشت محصولات گرمسیری در روستاهای جنوب شرق کشور با رویکرد آینده‌پژوهی، *پژوهش‌های روستایی*، ۱۴(۴)، ۶۹۴-۷۱۱. <https://doi.org/10.22059/jrur.2023.350196.1782>
- جشاری، سهیلا، و اسفندیاری، مرضیه. (۱۴۰۱). تدوین راهبردهای کلان توسعه صادرات محصولات کشاورزی با رویکرد آینده پژوهی. *مطالعات راهبردی سیاست گذاری عمومی (مطالعات راهبردی جهانی شدن)*، ۱۲(۴۲)، ۱۰۰-۱۱۷. <https://doi.org/10.22034/sspp.2022.251751>
- جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، (۱۴۰۳)، آمار عملکرد خرما. واحد آمار و اطلاعات سازمان.
- حاجی نژاد، علی، عسگری، علی، اصغرپور، حسین، و محمدزاده، پرویز. (۱۳۸۵). بهره وری صنایع روستایی در استان سیستان و بلوچستان. *جغرافیا و توسعه*، ۴(۸)، ۴۱-۱۹. <https://doi.org/10.22111/gdij.2006.3784>



رضایی، صفیه، رهبر، عباسعلی و عیوضی، محمدرحیم. (۱۴۰۲). چالش کاوی بهره‌گیری از دانش آینده‌پژوهی در چرخه سیاستگذاری فرهنگی با رویکرد داده‌بنیاد، راهبرد/اجتماعی فرهنگی، ۱(۴۸)، ۱۱۰۸-۱۰۸۳. <https://www.doi.org/10.22034/scs.2023.386886.1413>

رنجبر، ابوالفضل، دانشور عامری، ژیلدا، کلانتری، خلیل. (۱۳۹۸). تدوین راهبردهای توسعه صنایع فرآوری محصولات باغی در استان مرکزی. تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۱(۵۰)، ۱۲۳-۱۳۶. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2018.245508.668519>

روحانی، آرش، آجرلو، سعید. (۱۳۹۴). آموزش نرم افزار mic mac، تهران، نشر آریا.

زالی، نادر، عطریان، فروغ. (۱۳۹۵). تدوین سناریوهای توسعه گردشگری منطقه‌ای براساس اصول آینده‌پژوهی (مورد مطالعه: استان همدان). مجله علمی آمایش سرزمین، ۱(۸)، ۱۰۷-۱۳۱. <https://doi.org/10.22059/jtcp.2016.59147>

زربافتی، جعفر و میرفتح الهی، عبدالعلی. (۱۳۸۴). نقش صنایع تبدیلی در توسعه کشاورزی و روستایی استان سیستان و بلوچستان، پنجمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی ایران، زاهدان. <https://civilica.com/doc/49777>

سازمان جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، (۱۴۰۳)، آمار و اطلاعات عملکرد.

سلیمانی، الهه و حاجی زاده، فاطمه. (۱۳۸۹). گزارش بررسی وضعیت خرما در کشور، مطالعات زیربنایی (گروه کشاورزی، آب و منابع طبیعی). پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. <https://rc.majlis.ir/fa/news/show/782305>

سلیمانی، نرگس. (۱۳۹۰). مکانسنجی و مکانیابی صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما در شهرستان کازرون، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، اصفهان. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22287485.1391.2.3.4.8>

سواری، مسلم. (۱۳۹۹). تدوین مدل راهبردی (TOWS) در توسعه صنایع تبدیلی تکمیلی خرما در استان خوزستان، اقتصاد و توسعه کشاورزی، ۳۴(۴)، ۴۶۳-۴۸۱. <https://doi.org/10.22067/jead2.v34i4.88577>

سواری، مسلم، و شریفی، هدا. (۱۳۹۸). راهکارهای کاهش ضایعات خرما در مناطق روستایی استان خوزستان از دیدگاه کارشناسان تعاونی نخلداری. تعاون و کشاورزی (تعاون)، ۸(۳۲)، ۸۹-۱۳۷. <https://ecc.isc.ac/showJournal/300/239358/2109728>

صفری علی اکبری، مسعود و احمدوند، معصومه. (۱۴۰۱). تحلیلی بر میزان توسعه‌یافتگی در نواحی روستایی شهرستان هرسین. مطالعات مدیریت توسعه سبز، ۱(۲)، ۱۱۷-۱۲۸. [10.22077/jgmd.2022.5711.1010](https://doi.org/10.22077/jgmd.2022.5711.1010)

صنعت و معدن سیستان و بلوچستان (۱۴۰۳)، گزارش صنایع و محصولات تولید استان.

طوقی، فاطمه. (۱۳۹۶). تشخیص و تحلیل عوامل ایجاد فرصت‌های کارآفرینی در صنعت خرما و فرآورده‌های آن با رویکرد بازاریابی کارآفرینانه در استان سیستان و بلوچستان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد در (مدیریت بازرگانی)، دانشگاه سیستان و بلوچستان دانشکده اقتصاد و مدیریت، زاهدان.

عزیزپور، فرهاد، مومنی، حسن، قاسمی، ابوطالب و محمدی، حسن. (۱۴۰۳). مدیریت سبز گردشگری با رویکرد توسعه اقتصاد جوامع محلی در روستاهای پیرامون روددره تنگه واشی، مطالعات مدیریت توسعه سبز، ۱(۳)، ۱-۱۶. [10.22077/jgdms.2024.6988.1049](https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.6988.1049)

عنابستانی، علی اکبر، واعظ طبعی، علی، و سلطانی، ابوالفضل. (۱۳۹۸). مکان‌یابی پایدار صنایع تبدیلی کشاورزی (مطالعه موردی: بخش زنجان رود، استان زنجان). توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۱(۱)، ۵۶-۶۹. <https://doi.org/10.52547/sdgc.2.3.52>



قاسمی نژاد، پژمان و حسینی، مهسا و راستی فر، محمد و بیگلری، مینا. (۱۳۹۰). بررسی چالش‌های گسترش صادرات محصولات کشاورزی و کاهش ضایعات در محصولات طبیعی، همایش ملی اشتغال دانش‌آموختگان بخش کشاورزی و منابع طبیعی، تهران. <https://civilica.com/doc/161580>

قربانی، رسول، علی‌بخشی، آمنه. (۱۴۰۲). واكوی عوامل مؤثر بر رقابت‌پذیری منطقه‌ای با رویکرد آینده‌پژوهی (موردپژوهی: استان آذربایجان شرقی). *جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای*، ۲۱(۱)، ۱۷۳-۲۱۰. <https://doi.org/10.22092/lmj.2021.122796>

لعل‌علیزاده، محمد و دیانت، محسن. (۱۴۰۰). آینده پژوهی و سناریوسازی جایگاه قدرت منطقه‌ای جمهوری اسلامی ایران. *فصلنامه علمی مطالعات قدرت نرم*، سال یازدهم، ۱(۲۴)، ۱۹۵-۲۲۴. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23225580.1400.11.1.7.5>

محمدی، سعدی، منوچهری، سوران، ویسی، مهری. (۱۴۰۲). شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر توسعه پایدار روستایی با تأکید بر کاربرد آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان مریوان). *نشریه جغرافیا و توسعه*، ۲۱(۷۰)، ۵۲-۹۳. <https://doi.org/10.22111/gdj.2023.7403>

مرکز آمار ایران (۱۴۰۱)، شاخص‌های توسعه استانی.

نادری مهدی، کریم، محمودیان، حمید، و سعدی، حشمت‌اله. (۱۳۹۴). تأثیر صنایع تبدیلی کشاورزی بر وضعیت زندگی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان بهار). *راهبردهای توسعه روستایی*، ۲(۱)، ۴۳-۵۹. <https://doi.org/10.22048/rdsj.2015.10457>

ناصری، بهاره و تکلوزاده، مقداد. (۱۴۰۲). مطالعه شناختی سال سوم خوشه بسته بندی خرماي سراوان، شرکت شهرک‌های صنعتی استان سیستان و بلوچستان.

نصیرزاده، سمیه، غیائی ندوشن، سعید، رحیمیان، حمید، عباس پور، عباس، و حیدری، امیرهوشنگ. (۱۴۰۱). آینده پژوهی و ارائه روندهای توسعه کیفی در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران مبتنی بر رویکرد دانشگاه تراز جهانی. *راهبردهای آموزش (راهبردهای آموزش در علوم پزشکی)*، ۱۵(۲)، ۱۵۱-۱۶۲. <https://edcbmj.ir/article-1-2588-fa.html>

نعیمی، کیومرث و محمدرضا پور محمدی. (۱۳۹۵). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده سکونتگاه‌های فرودست شهری سندج با تأکید بر کاربرد آینده پژوهی، *فصلنامه علمی و پژوهی مطالعات شهری*، ۲۰، ص ۵۳-۶۴. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_40902.html

نوری، سیدهدایت‌اله، امینی، عباس، و سلیمانی، نرگس. (۱۳۹۱). مکان‌یابی بهینه صنایع تبدیلی و تکمیلی خرما در شهرستان کازرون. *برنامه‌ریزی فضایی*، ۳(۷)، ۳۳-۳۴. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22287485.1391.2.3.4.8>

همقدم، نوشا، زیاری، کرامت‌اله، حاتمی نژاد، حسین، پوراحمد، احمد، و زنگنه شهرکی، سعید. (۱۴۰۲). ارائه پیشران‌های کلیدی آینده حکمروایی شهری هوشمند (مطالعه موردی: شهر رشت). *مطالعات جغرافیایی نواحی ساحلی*، ۴(۱)، ۱۷-۳۹. <https://doi.org/10.22124/gscj.2023.22422.1174>

Abdolaziz, Abtin., Mohammad, Anvar, Asoudeh. (2014). Affecting Factors on The Development of Investment in The Processing Industry Dates (Case Study: Sistan and Baluchestan Province). *Arth prabandh: A Journal of Economics and Management*, 4(10):51-67

Afrakhte, H., & Hajipour, M. (2024). Food self-sufficiency and water resources; returning to Iran's future challenges, *Green Development Management Studies*, 3(2), 43-57. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.3114> [In Persian]



- Ahmadi, A., Badsar, M., & Karami, R. (2024). Analysis of the effects of the sustainable food system activities on food security of rural households in West Azerbaijan Province. *Green Development Management Studies*, 3(1), 39-59. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7218.1070> [In Persian]
- Amiri, H., Pourabraham, S., & Danehkar, A. (2021). Spatial zoning and prioritization of processing industry development of tomato in three cities of Shiraz, Marvdasht and Kazerun using integrated ENTROPY-VIKOR model. *Journal of Environmental Sciences and Technology*, 23(9). <https://doi.org/10.30495/jest.2021.7954> [In Persian]
- Amrit, Parashar. (2013). Responsibility of Agro Processing Industries in Rural Development. *Journal of Commerce and Trade*, 9(2):101-106.
- Anabastani, A., Vaezi Tabasi, A., & Soltani, A. (2019). Sustainable location of agricultural processing industries (Case study: Zanjan Rud, Zanjan Province). *Sustainable Geographical Development*, 1(1), 56-69. <https://doi.org/10.52547/sdge.2.3.52> [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. (2023). 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*, 63(10), 1339-1351. <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1963665>
- Asfandiarie, M. (2021). Research plan for commercial penetration strategy to Pakistan and converting the province into a national export hub to Pakistan (Case study: Date business cluster products). Small Industries and Industrial Parks Organization, Planning Department. [In Persian]
- Aslaniyan, M., & Kord, B. (2016). Urban management, *Journal of Urban Management*, 15(45), 389-416. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22287736.1400.21.62.9.9> [In Persian]
- Azizpour, F., Momeni, H., Gasemi, A., & Mohammadi, H. (2024). Green tourism management with an approach to developing the economy of local communities in villages around the Tang-e Vashi watershed. *Green Development Management Studies*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.6988.1049> [In Persian]
- Baniasdi, N., Tasamori, D., Hoseini, S.J., & Omidi Najafabadi, M. (2019). Strategies for the development of date processing and supplementary industries with an entrepreneurial approach in rural areas (Case study: villages of Bam city, Kerman province). *Rural Development Strategies*, 6(4), 445-462. <https://doi.org/10.22048/rdsj.2020.189742.1807> [In Persian]
- Batov, G. (2006). Development of Rural Industrial Enterprise (The example of Kabardino-Balkaria). *Problems of Economic Transition*, 48(10), 63-69. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2004-4-151-155>
- Derbile, E. K., Abubakari, A., & Dinye, R. D. (2012). Diagnosing challenges of small-scale industries in Ghana: a case of agro-processing industries in Kassena-Nankana District. *African Journal of Business Management*, 47, 11657-11648.
- Eizadi, F., Ahmadi, A. & Chareh Joo, F. (2021). Future studies of Kurdistan province: Issues and challenges ahead. *Journal of Applied Geographical Sciences*, 53(5), 553-553. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22287736.1400.21.62.9.9> [In Persian]
- Esmailpour, A., & Arab Bafrani, M. R. (2022). Meta-analysis of scenario planning methods in future studies. *Journal of Islamic Revolution Future Studies*, 3(2), 95-140. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.27173674.1401.3.2.4.4> [In Persian]



- Ghasemi Nejad, P., Hosseini, M., Rasti Far, M., & Bigelari, M. (2011). A review of challenges in expanding agricultural exports and reducing waste in natural products. National Conference on Employment of Agricultural and Natural Resources Graduates, Tehran. <https://civilica.com/doc/161580/> [In Persian]
- Ghorbani, R., & Alibakhshi, A. (2023). Examination of factors affecting regional competitiveness with an approach to future studies (Case study: East Azerbaijan Province). *Geography and Regional Development*, 21(1), 210-173. <https://doi.org/10.22092/lmj.2021.122796> [In Persian]
- Hajinejad, A., Asgari, A., Asgharpour, H., & Mohemedzadeh, Parviz. (2006). Rural industries productivity in Sistan and Baluchestan province. *Geography and Development*, 4(8), 19-41. <https://doi.org/10.22111/gdij.2006.3784> [In Persian]
- Hoghadam, N., Ziari, K., Hatami Nejad, H., Pourahmad, A., & Zanganeh Shahriki, S. (2023). Presentation of key drivers of future smart urban governance (Case study: Rasht city). *Coastal Geographical Studies*, 4(1), 17-39. <https://doi.org/10.22124/gscj.2023.22422.1174> [In Persian]
- Jashari, S., & Esfandiari, M. (2022). Development of macro strategies for export of agricultural products with a future studies approach. *Public Policy Strategic Studies (Globalizing Strategic Studies)*, 12(42), 100-117. <https://doi.org/10.22034/sspp.2022.251751> [In Persian]
- Jashari, S., Hosseini, S. M., Dadres Moghadam, A., & Moradi, E. (2023). Prioritizing drivers of development of tropical crop cultivation in the southeastern villages of the country with a future studies approach. *Rural Research*, 14(4), 694-711. <https://doi.org/10.22059/jrur.2023.350196.1782> [In Persian]
- Lal Alizadeh, M., & Diyant, M. (2021). Future studies and scenario planning of the regional power position of the Islamic Republic of Iran. *Quarterly Scientific Studies of Soft Power*, 11(1), 195-224. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23225580.1400.11.1.7.5> [In Persian]
- Latifi, E., Kazemi, A., & Soheili, S. (2021). Locating and Prioritizing of Agricultural Processing Industries (Apple, Grape, and pomegranate) in Markazi Province through Multi-Criteria Decision-Making Methods; ANP and GIS. *Scientific Reports in Life Sciences*, 2(3), 39-46. <https://doi.org/10.22034/srls.2021.246745>
- Marthaler, F., Willi Gesk, J., Siebe, A., Albers, A (2020). An explorative approach to deriving future scenarios: A first comparison of the consistency matrix-based and the catalog-based approach to generating future scenarios, *Procedia CIRP*, 91(8), 883-892. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.02.245>
- Mohammadi, S., Manouchehri, S., & Visi, M.. (2023). Identification and analysis of drivers affecting sustainable rural development with emphasis on the application of future studies (Case study: Villages of Marivan County). *Geography and Development*, 21(70), 52-93. <https://doi.org/10.22111/gdij.2023.7403> [In Persian]
- Naderi Mehdi, K., Mahmoudian, H., & Saadi, Ha. (2015). The impact of agricultural processing industries on the living situation (Case study: Villages of Bahar County). *Rural Development Strategies*, 2(1), 43-59. <https://doi.org/10.22048/rdsj.2015.10457> [In Persian]
- Naseri, B., & Tekloo Zadeh, M. (2023). Cognitive study of the third year of Saravan date packing cluster, Saravan Industrial Estate Company, Sistan and Baluchestan Province. [In Persian]
- Nasirzadeh, S., Ghayathi Nadoshan, S., Rahimiian, H., Abbaspour, A., & Heydari, A. (2022). Future studies and presentation of qualitative development trends in public universities of Tehran based on the approach of world-class universities. *Educational Strategies (Educational Strategies in Medical Sciences)*, 15(2), 151-162. <https://edcbmj.ir/article-1-2588-fa.html> [In Persian]



- National Date Board of Iran. (2022). Descriptive performance report. [In Persian]
- Ne'imi, K., & Pour Mohammadi, M. (2016). Identification of key factors affecting the future status of low-lying urban settlements in Sanandaj with emphasis on the application of future studies. *Journal of Urban Studies*, 20, 53-64. https://urbstudies.uok.ac.ir/article_40902.html [In Persian]
- Noori, S.H., Amini, A., & Soleimani, N. (2012). Optimal location of date processing and supplementary industries in Kazerun city. *Spatial Planning*, 2(3 (7)), 23-34. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22287485.1391.2.3.4.8> [In Persian]
- Rajiv, Khosla., Manoj, Sharma. (2011). Agro processing industries in india – an inter state growth analysis. *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 2(3):176-198.
- Ranjbar, A., Daneshvar Ameri, Zh., & Kalantari, Kh. (2019). Developing development strategies for processing horticultural products industries in Markazi province. *Agricultural Economics and Development Research of Iran*, 50(1), 123-136. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2018.245508.668519> [In Persian]
- Rezaei, S., Rahbar, A., & Ayoudi, M.R. (2023). A study of the challenges in utilizing future studies knowledge in the cultural policymaking cycle with a data-driven approach. *Social-Cultural Strategy*, 48(1), 1083-1108. <https://www.doi.org/10.22034/scs.2023.386886.1413> [In Persian]
- Rouhani, A., & Ajarloo, S. (2015). Mic Mac software training, Tehran, Aria Publications. [In Persian]
- Saffari Alikbari, M., & Ahmadvand, M. (2022). An analysis of the level of development in the rural areas of Harsin city. *Green Development Management Studies*, 1(2), 117-128. <https://doi.org/10.22077/jgmd.2022.5711.1010> [In Persian]
- Savari, M. (2020). Developing the Strategic Options Model (TOWS) in developing date processing and supplementary industries in Khuzestan province. *Economics and Agricultural Development*, 34(4), 463-481. <https://doi.org/10.22067/jead2.v34i4.88577> [In Persian]
- Savari, M., & Sharifi, H. (2019). Strategies for reducing date waste in rural areas of Khuzestan province from the perspective of date cultivation cooperatives experts. *Cooperation and Agriculture (Cooperation)*, 8(32), 89-137. <https://ecc.isc.ac/showJournal/300/239358/2109728> [In Persian]
- Shukla, A., Sharma, V., & Bhide, H. (2015). Agro and Food Processing Industry in India: Status, *Opportunities & Challenges*.
- Sistan and Baluchestan Agricultural Jihad Organization, (2024), Performance statistics and information. [In Persian]
- Sistan and Baluchestan Agricultural Jihad, (2024), Date performance statistics. Statistics and Information Unit, Organization. [In Persian]
- Sistan and Baluchestan Industry and Mining Organization. (2024). Report on the industries and products of the province. [In Persian]
- Soleimani, E., & Hajizadeh, F. (2010). Report on the status of dates in the country. *Sub-infrastructure Studies* (Agriculture, Water and Natural Resources Group). Islamic Consultative Assembly Research. <https://rc.majlis.ir/fa/news/show/782305> [In Persian]



- Soleimani, N. (2011). Spatial analysis and location of date processing and supplementary industries in Kazerun city. Master's thesis, Isfahan University, Faculty of Geographical Sciences and Planning, Isfahan. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22287485.1391.2.3.4.8> [In Persian]
- Statistics Center of Iran. (2022). Provincial Development Indicators. [In Persian]
- Tashkarian Jahromi, A., & Moradzadeh, A. (2024). Network analysis of supply chain management strategies for date processing: A sustainable development approach in Sistan and Baluchestan province. *Green Development Management Studies*, 3(2), 211-224. <https://doi.org/10.22077/jgdms.2024.7265.1075> [In Persian]
- Tesar, M. (2021). Future Studies: Reimagining our Educational Futures in the Post-Covid-19 world. *Policy Futures in Education*, 19(1), 1-6. <https://doi.org/10.1177/1478210320986950>
- Toghi, F. (2017). Identification and analysis of factors creating entrepreneurship opportunities in the date industry and its products using an entrepreneurial marketing approach in Sistan and Baluchestan Province. Master's thesis in (Business Management), University of Sistan and Baluchestan, Faculty of Economics and Management, Zahedan. [In Persian]
- Wilkinson, J. & R. Rocha, (2009). Agro-industry trends, patterns and development impacts. In C. da Silva, D. Baker, A.W. Shepherd, C. Jenane, S. Miranda-da-Cruz (eds.), *Agroindustries for Development, Wallingford, UK: CABI for FAO and UNIDO*. 46-91.
- Yaroslav, Hontaruk. (2020). Development of innovative activity at processing enterprises of agro-industrial complex. 199-215. <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2020-1-14>
- Zali, Na., & Atrian, F. (2016). Developing regional tourism scenarios based on future studies principles (Case study: Hamadan province). *Journal of Spatial Studies*, 8(1), 107-131. <https://doi.org/10.22059/jtcp.2016.59147> [In Persian]
- Zorbafati, J., & Mirfathollahi, A. (2005). The role of processing industries in the development of agriculture and rural areas in Sistan and Baluchestan province. The Fifth Biennial Conference on Agricultural Economics in Iran, Zahedan. <https://civilica.com/doc/49777> [In Persian]