

Analysis of Grape Supply Chain Components in the Villages of Kohmarch District

Hossein Hosseinpour¹, Mohammadreza Rezvani² and Alireza DarbanAstaneh^{3*} 

1. Ph.D student in Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Professor of Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Associate Professor of Geography and Rural Planning, Department of Human Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran.

* Corresponding Author, astaneali@ut.ac.ir

Received Date:
24/06/2024

Revise Date:
26/08/2024

Accepted Date:
15/03/2025

Published Date:
20/03/2025

Article Info Abstract

Comprehensive research on the grape supply chain is lacking. Particularly in the Kohmarch region, where supply-demand imbalances adversely impact grape production quality, quantity, and farmer livelihoods. These challenges, combined with price fluctuations, diminish profitability and production incentives, threatening the economic and social sustainability of rural communities. This study aims to analyze the components of the grape supply chain and the role of rural residents at the village level in Kohmarch. Research employs an applied and descriptive-analytical approach, utilizing documentary and survey methods for data collection. The validity of the research tool was confirmed by experts, and reliability was established through Cronbach's alpha coefficient. The statistical population included 793 beneficiaries from Kohmarch villages, with a sample of 260 selected via Cochran's formula. Data analysis was conducted using SPSS, and maps were created with ArcMap. The results indicated that the components of input supply and production had average scores of 3.30 and 3.27, respectively, indicating a favorable status, while the components of processing and storage (1.56), marketing and sales (2.38), and consumption (2.66) were in an unfavorable condition. Villages exhibited varying statuses regarding the components of the grape supply chain. The findings also highlighted the active participation of rural residents in the components of input supply and production, their absence in processing and storage, marketing and sales, and semi-active participation in the consumption component. Developing processing and storage infrastructure, training farmers, strengthening distribution networks, providing government support, and optimizing water and soil management can enhance productivity, reduce waste, and improve rural livelihoods.

Keywords: Grape supply chain, Kohmarch sector, Rural livelihood, sustainable rural development.

Research Paper
Volume 2, Issue 2, Autumn and Winter 2024
Pages 41-61

Cite this article:

Hosseinpour, H., Rezvani, M., & DarbanAstaneh, A. (2024). Analysis of Grape Supply Chain Components in the Villages of Kohmarch District. *Journal of Rural Development and Extension Studies*, 2(2), 41-61.

 <https://doi.org/10.30470/jrdes.2025.2051547.1050>



2821-2266 © University of Zanjan.

This is an open access article under the CC BY-NC/4.0/License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Agriculture is one of the vital pillars of the global economy, covering approximately 70% of the population. This sector not only contributes to food security but also plays a significant role in creating job opportunities and strengthening the national economy. With the increasing awareness of the environmental and social impacts of food production, there has been greater pressure for the development of sustainable supply chains. The supply chain refers to the interconnected stages from production to consumption, and each stakeholder in this chain, from producers to distributors, plays a key role in maintaining quality and reducing costs. Lack of transparency in this chain can create problems, especially for agricultural products that are dependent on environmental and seasonal conditions. The specific characteristics of agricultural products, such as perishability and price volatility, require careful management at all stages of the supply chain.

The Kohmareh region, as one of the fertile areas for grape cultivation in Iran, holds particular importance in supporting the livelihoods of rural residents. This area faces challenges such as a lack of adequate equipment and insufficient market information. The aim of the current research is to examine and analyze the status of the components of the grape supply chain in the Kohmareh region and to assess the position of rural residents within this chain. This research seeks to provide solutions for reducing costs, increasing profitability, and overcoming existing barriers to ultimately enhance the livelihoods of farmers and promote sustainable development in rural areas.

Methodology

The present research is applied and descriptive-analytical, conducted through document analysis and surveys. Various sources, including articles, books, and reports, were reviewed, identifying 49 relevant variables. Data were collected using a questionnaire on a Likert scale from 1 (very low) to 5 (very high). The questionnaire was validated by experts, and its reliability was confirmed with Cronbach's alpha coefficients of 0.83 for input supply, 0.79 for production,

0.74 for processing, 0.76 for marketing, and 0.78 for consumption. Data analysis involved one-sample t-tests, one-way ANOVA, and Duncan's post hoc test using SPSS. Spatial distribution maps of the grape supply chain components in Kohmareh were created using ArcMap and IDW interpolation tools. The statistical population included 793 grape growers in Kohmareh, with a random sample of 260 selected based on Cochran's formula, employing stratified random sampling for appropriate allocation.

Results and discussion

The present study is structured into two main sections: descriptive and inferential analyses. In the descriptive analysis, data were collected from 260 respondents, with 245 (95%) being male and 15 (6%) female. The age distribution revealed that the largest group fell within the 41 to 50 years range, representing 36% of the respondents, while the smallest group was aged 21 to 30 years, accounting for 6%. Regarding educational background, 51% of the respondents had completed primary education, and only 5% had attained a master's degree or higher. Notably, individuals with 21 to 30 years of farming experience comprised the highest percentage of respondents. Land ownership data indicated that a significant majority, 252 respondents (97%), owned their gardens, while only 8 (3%) were renting.

The inferential analysis utilized data gathered through ranking and Likert scales. After aggregating items related to each component of the supply chain, average scores were calculated to assess the status of these components in the sampled villages. A one-sample t-test was employed to compare means against a benchmark value of 1.3; scores above this threshold indicate a favorable status, while those below signify an unfavorable one.

The average score for the input supply component was 3.30, exceeding the benchmark, with a t-value of 7.73 and a significance level (Sig) of 0.000, confirming its significance. The production component averaged 2.73, also reflecting positive performance, with a t-value of 10.89 and a significance level of 0.000. Conversely, the processing and storage component scored an average of 1.56, falling below the benchmark, with a t-value of -83.87. The marketing and

sales component averaged 2.38, indicating unfavorable conditions, while the consumption component's average was 2.66. Overall, the supply chain average was 2.63, reflecting an unfavorable status.

To assess differences among villages regarding supply chain components, a one-way ANOVA was conducted, revealing significant differences with an F-statistic positive across all components and a significance level below 0.05. Duncan's post-hoc test ranked the villages into four performance levels, highlighting areas needing improvement. The findings underscore the necessity for enhanced infrastructure, training, and government support to fortify the grape supply chain in these villages.

Conclusion

Agriculture, as one of the main pillars of the economy, plays a vital role in ensuring food security and creating employment. This study examines the status of the grape supply chain in the villages of the Kohmareh district. The results showed that the villages are at different levels across various components of the supply chain. In the input supply component, a favorable status was observed, and a satisfactory performance was noted in production. However, unfavorable conditions were reported in the processing and storage, marketing and sales, and consumption components. The overall average of the grape supply chain was 2.63, indicating an inadequate status for this chain. Villages showed active participation in the input supply and production components, while there was a lack of presence in processing, storage, marketing, and sales, but active participation in consumption. To improve the situation, recommendations include developing processing infrastructure, conducting training courses for farmers, creating distribution networks, and strengthening cooperative collaborations. Additionally, financial and technical support from the government and optimal management of water and soil resources are essential. Implementing these suggestions can help enhance the quality and profitability of farmers.

Funding

According to the statement of the responsible author, this article has not had any financial support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.


Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The esteemed people of the villages in the Kohmareh district are thanked for their cooperation in conducting this research, as well as the scientific and executive staff of the publication.

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور در روستاهای بخش کوهمره

حسین حسین پور^۱، محمدرضا رضوانی^۲ و علیرضا دربان آستانه^{۳*} 

۱. دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. استاد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، گروه جغرافیای انسانی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

تاریخ انتشار:

۱۴۰۳/۱۲/۳۰

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۱۲/۲۵

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۳/۰۶/۰۵

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۴/۰۴

اطلاعات مقاله چکیده

در حوزه زنجیره تأمین انگور، پژوهش جامعی صورت نگرفته است. در بخش کوهمره، چالش‌های عدم تعادل عرضه و تقاضا تأثیرات قابل توجهی بر کیفیت و کمیت تولید انگور، معیشت و درآمد کشاورزان دارد. این عدم تعادل علاوه بر نوسانات قیمتی و کاهش سودآوری برای کشاورزان، به کاهش انگیزه‌های تولید و نهایتاً تضعیف پایداری اقتصادی-اجتماعی جوامع روستایی منجر می‌گردد. بنابراین، این مطالعه به منظور بررسی و تحلیل مؤلفه‌ها و جایگاه روستاییان در زنجیره تأمین انگور در سطح روستاهای بخش کوهمره انجام شده است. پژوهش حاضر، کاربردی و توصیفی-تحلیلی است. داده‌ها به شیوه اسنادی و پیمایشی گردآوری شدند. رویی ابزار پژوهش بر اساس نظرات خبرگان و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ تایید گردید. جامعه آماری، ۷۹۳ بهره‌بردار در روستاهای بخش کوهمره بود که با فرمول کوکران ۲۶۰ بهره‌بردار به عنوان نمونه انتخاب شدند. تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار spss و ترسیم نقشه‌ها با نرم افزار ArcMap انجام شد. نتایج نشان داد مؤلفه‌های عرضه نهاده‌ها و تولید با میانگین‌های ۳/۳۰ و ۳/۲۷ در وضعیت مناسب، و مؤلفه‌های فرآوری و نگهداری (۱/۵۶)، بازاریابی و فروش (۲/۳۸) و مصرف (۲/۶۶) در وضعیت نامناسبی قرار دارند و روستاها در وضعیت‌های متفاوتی از نظر مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور قرار دارند. نتایج نیز نشان‌دهنده حضور فعال روستاییان در مؤلفه‌های عرضه نهاده‌ها و تولید، عدم حضور در مؤلفه‌های فرآوری و نگهداری، بازاریابی و فروش و حضور نیمه‌فعال در مؤلفه مصرف می‌باشند. توسعه زیرساخت‌های فرآوری، نگهداری، آموزش کشاورزان، تقویت شبکه‌های توزیع، حمایت‌های دولتی، مدیریت بهینه منابع آب و خاک می‌تواند به افزایش بهره‌وری، کاهش ضایعات و بهبود معیشت روستاییان منجر شود.

کلید واژه‌ها: زنجیره تأمین انگور، بخش کوهمره، معیشت روستایی، توسعه پایدار روستایی.

دوره ۲، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۴۰۳
صص ۴۱-۶۱
مقاله پژوهشی

astaneali@ut.ac.ir

* نویسنده مسئول:

ارجاع به این مقاله: حسین پور، حسین؛ رضوانی، محمدرضا؛ و دربان آستانه، علیرضا. (۱۴۰۳). تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور در روستاهای بخش کوهمره،

دو فصلنامه تحقیقات ترویج و توسعه روستایی ۲(۲)، ۴۱-۶۱.

 <https://doi.org/10.30470/jrdes.2025.2051547.1050>



2821-2266 © University of Zanjan.

This is an open access article under the CC BY-NC/4.0/License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

مقدمه

کشاورزی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌ها (Abbasi et al, 2022)، سهم بسزایی در اقتصاد ملی، ایجاد فرصت‌های شغلی و تأمین امنیت غذایی جوامع مختلف ایفا می‌کند. بنابراین، ضروری است منابع و ابزارهای تولید در این بخش به‌صورت بهینه و کارآمد مورد استفاده قرار گیرند تا علاوه بر کاهش مصرف این منابع و حرکت به سمت کشاورزی پایدار، سودآوری و رفاه کشاورزان نیز افزایش یابد (Layani et al, 2023؛ نورپوری و همکاران، ۱۴۰۳؛ ابطی و هوشمندان مقدم‌فرد، ۱۴۰۲). در سال‌های اخیر، آگاهی و نگرانی نسبت به اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی تولید و مصرف مواد غذایی به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافته است. این افزایش آگاهی باعث شده تا فشار بیشتری از سوی سازمان‌های مصرف‌کننده، گروه‌های حامی مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی، سازمان‌های مرتبط با کشاورزی و سیاست‌گذاران جهت توسعه زنجیره‌های تأمین پایدار اعمال شود (Sachin et al, 2020). با افزایش جمعیت، تغییرات اقلیمی و الگوهای کنونی مصرف، اهمیت بهینه‌سازی شیوه‌های تولید و توزیع زنجیره تأمین محصولات کشاورزی و غذایی بیش از پیش احساس می‌شود (Li et al, 2020).

در این راستا، زنجیره تأمین به مجموعه‌ای از مراحل به هم پیوسته‌ای اطلاق می‌شود که از تولید محصول تا تحویل آن به مصرف‌کننده نهایی را شامل می‌شود. هر یک از ذینفعان در این زنجیره، از تولیدکنندگان گرفته تا توزیع‌کنندگان و خرده‌فروشان، نقش کلیدی در حفظ کیفیت محصول، کاهش هزینه‌ها و اطمینان از دسترسی به کالاها ایفا می‌کنند و عدم شفافیت در زنجیره تأمین، بزرگترین شکاف بین ذینفعان و بازیگران از تأمین‌کنندگان تا خرده‌فروشان و مصرف‌کنندگان را ایجاد می‌کند، مانند عدم اطمینان از ارزش واقعی محصولات یا خدمات (khan et al, 2023). محصولات کشاورزی اغلب به موقعیت‌های جغرافیایی و فصل‌های خاص وابسته است. حتی با وجود هزینه‌های پایین، مصرف‌کنندگان نهایی می‌توانند تجربه خرید مثبتی داشته باشند (Zhang and Li, 2024). با این حال؛ محصولات کشاورزی ویژگی‌های خاصی دارند که زنجیره تأمین آن‌ها را پیچیده‌تر می‌سازد. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به فسادپذیری بالا، تولید فصلی، حساسیت به شرایط محیطی، نوسانات قیمتی، بازاریابی و شبکه حمل و نقل و بازرسانی اشاره کرد. این ویژگی‌ها نیازمند مدیریت دقیق در تمام مراحل زنجیره تأمین، از برداشت محصول تا فرآوری، نگهداری، حمل‌ونقل و توزیع است (Daraghmi et al, 2024؛ نورایی نصرآبادی، ۱۴۰۳). از این‌رو، زنجیره تأمین محصولات کشاورزی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چرا که نه تنها نقش اساسی در تأمین غذای جوامع دارد، بلکه می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر معیشت و درآمد کشاورزان، کاهش ضایعات محصولات و بهبود دسترسی به مواد غذایی ایفا کند. تأمین بهینه این زنجیره، با در نظر گرفتن ویژگی‌های منحصربه‌فرد محصولات کشاورزی، می‌تواند به بهبود بهره‌وری، عرضه محصولات و تقویت روابط شهر و روستا، افزایش رفاه کشاورزان و تقویت امنیت غذایی کمک شایانی کند (Chandan et al, 2024؛ یاسری و سجودی، ۱۳۹۹).

باغداری به‌عنوان یکی از ارکان اصلی بخش کشاورزی، نقش حیاتی در تأمین امنیت غذایی و پایداری معیشت روستاییان ایفا می‌کند (Kandegama et al, 2022؛ کلهر و قاسمی، ۱۴۰۲). تنوع اقلیمی و شرایط جغرافیایی خاص ایران که ناشی از موقعیت توپوگرافی متنوع آن است، فرصت‌ها و چالش‌های متعددی را در مسیر فعالیت‌های کشاورزی فراهم کرده است (معروفی و همکاران، ۱۴۰۳). از این میان، محصولات باغی به‌طور ویژه جایگاه قابل‌توجهی در تولیدات کشاورزی کشور دارند، به‌گونه‌ای که ایران در تولید ۱۳ محصول باغی مهم، در بین ۱۰ کشور برتر دنیا قرار دارد (زندى و ناعمى تبار، ۱۴۰۱). انگور، یکی از مهم‌ترین محصولات باغی، چه از لحاظ مساحت زیر کشت و چه از نظر ارزش اقتصادی و تغذیه‌ای، جایگاه ویژه‌ای در کشاورزی ایران و جهان دارد. طبق آمار سازمان خوار و بار و کشاورزی ملل متحد (FAO) در سال ۲۰۲۲، سطح زیر کشت انگور در جهان ۱۷۹،۷۳۰ هکتار و میزان تولید آن ۵۷۳،۹۴۲،۷۴ تن گزارش شده است. در این میان، ایران با ۱۵۳،۱۸۴ هکتار سطح زیر کشت و تولید ۱۰۴۱۷،۹۴۴ تن انگور سهم قابل‌توجهی داشته است. همچنین، بر اساس گزارش وزارت جهاد کشاورزی در سال ۱۴۰۱، استان فارس با سطح زیر کشت ۹،۶۴۳ هکتار و تولید ۱۲۲/۵۸۹ تن انگور، جایگاه مهمی در تولید این محصول دارد که بهره‌برداری از آن توسط ۱۸،۴۹۸ نفر انجام می‌شود. در شهرستان کوهچنار، سطح زیر کشت بارور

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

انگور ۹۶۰/۴ هکتار و غیربارور ۴/۳ هکتار بوده که مجموعاً ۹۶۴/۷ هکتار سطح زیر کشت را شامل می‌شود و تولید سالانه این شهرستان به ۲۵۳۴/۶ تن می‌رسد. در بخش کوهمره، ارقام متنوعی از انگور شامل یاقوتی، عسکری، نالونی، کوماشی، ریش بابا و سمرقندی کشت می‌شود که برداشت آن از اواخر خرداد تا پایان مرداد ادامه دارد. این تنوع ارقام باعث شده است که بخش کوهمره نه تنها در تولید، بلکه در ایجاد اشتغال نیز سهم مهمی داشته باشد؛ به طوری که کشت هر هکتار انگور دیم در این منطقه، فرصت اشتغال دائم برای یک نفر و موقت برای سه نفر فراهم می‌کند. شرایط خاص توپوگرافی منطقه، خاک حاصلخیز و اقلیم مناسب، زمینه تولید محصول باکیفیت را فراهم کرده است. علاوه بر مصرف تازه‌خوری، این محصول به شهرها و استان‌های همجوار ارسال شده و برای تولید کشمش، شیر و سرکه نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. در سال زراعی ۱۴۰۱، سطح زیر کشت انگور در بخش کوهمره ۸۹۰/۵ هکتار گزارش شده و ۲۲۹۳/۶۵ تن انگور توسط ۷۹۳ بهره‌بردار تولید شده است و به‌طور متوسط، از هر هکتار ۲/۵ تن محصول برداشت می‌شود.

مطالعات نشان می‌دهند که ضایعات محصولات در مراحل مختلف زنجیره تامین بسته به موقعیت جغرافیایی متفاوت است. در کشورهای توسعه‌یافته، این ضایعات عمدتاً در مراحل سوپرمارکت و مصرف‌کننده مشاهده می‌شود، در حالی که در کشورهای در حال توسعه، این مشکلات بیشتر در مراحل پس از برداشت و توزیع بروز می‌کند (Kitinoja and Kader, 2015; Porat et al, 2018; Goedhals- Gerber and Khumalo, 2020). بهره‌وری تولید انگور در ایران نسبت به کشورهای پیشرفته پایین‌تر است و این مسئله نشان‌دهنده چالش‌هایی در زنجیره تامین این محصول، از تولید تا بازاریابی و مصرف است. بهینه‌سازی فرآیندهای تولید، بهبود کیفیت محصولات، مکان‌یابی مناسب برای سردخانه‌ها، تقویت شبکه‌های حمل‌ونقل و بررسی رقابت‌های جهانی، از جمله راهکارهایی است که می‌تواند به ارتقای عملکرد زنجیره تامین کمک کند (گلباز و همکاران، ۱۳۹۹). بخش کوهمره با توجه به شرایط جغرافیایی و اقلیمی مطلوب، به‌عنوان یکی از مناطق مستعد کشت انگور شناخته می‌شود و اهمیت این محصول در معیشت روستاییان این منطقه غیرقابل انکار است. با وجود این، زنجیره تامین انگور در این منطقه با چالش‌های متعددی مواجه است که از جمله آن‌ها می‌توان به نبود تجهیزات مناسب، عدم دسترسی به بازارهای هدف، کمبود اطلاعات مرتبط با بازار، وجود واسطه‌ها و مشکلات لجستیکی اشاره کرد. این عوامل موجب کاهش بهره‌وری و افزایش هزینه‌ها در مراحل مختلف زنجیره تامین از تولید تا مصرف شده است. این مسائل نه تنها باعث کاهش سودآوری کشاورزان و افزایش هزینه‌های تولید می‌شود، بلکه منجر به ناپایداری اقتصادی و اجتماعی جوامع روستایی نیز خواهد شد. علاوه بر این، میزان مشارکت روستاییان در فرآیندهای مختلف زنجیره تامین، به‌ویژه در حوزه‌های فرآوری، بازاریابی و فروش، به‌طور دقیق شناسایی نشده است و بررسی این موضوع می‌تواند نقش مهمی در بهبود عملکرد زنجیره تامین و افزایش ارزش افزوده محصولات ایفا کند. بر این اساس، با توجه به اهدافی که در ادامه ذکر شده است این پژوهش به دنبال شناسایی چالش‌ها و ارائه راهکارهایی برای بهبود کارایی زنجیره تامین، کاهش هزینه‌ها، افزایش سودآوری و ارتقای معیشت کشاورزان است. این بررسی می‌تواند به بهینه‌سازی فرآیندها، تقویت ارتباط بین ذینفعان و توسعه پایدار نواحی روستایی کمک کند.

این پژوهش در جهت پاسخگویی به اهداف زیر انجام شده است:

- ۱) تحلیل مؤلفه‌های مختلف زنجیره تامین انگور در بخش کوهمره.
- ۲) ارزیابی توزیع فضایی مؤلفه‌های مختلف زنجیره تامین و مقایسه عملکردی روستاهای بخش کوهمره.
- ۳) تحلیل جایگاه روستاییان و میزان مشارکت آن‌ها در مراحل مختلف زنجیره تامین انگور.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

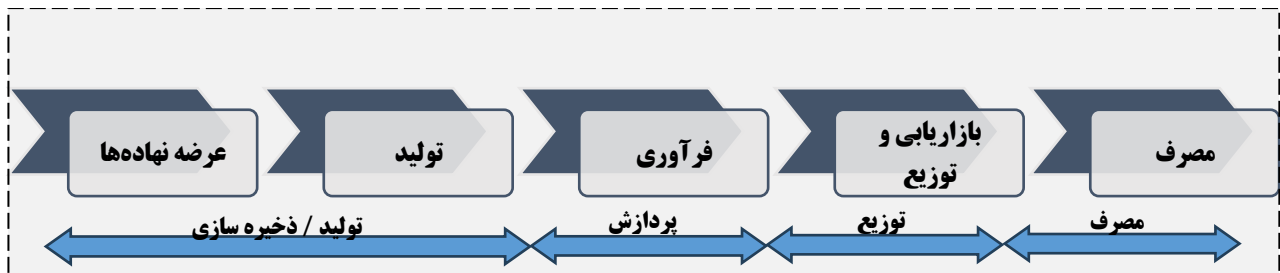
مفهوم زنجیره تامین در سال ۱۹۸۲ توسط الیور^۱ و وبر^۲ معرفی شد (زارعی و همکاران، ۱۳۹۸). زنجیره تامین به عنوان یک شبکه میان یک شرکت و تأمین‌کنندگان آن تعریف می‌شود که مسئول تولید و توزیع کالا به خریدار نهایی است. این شبکه شامل فعالیت‌ها،

1 . Oliver
2 . Webber

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

افراد، نهادها، اطلاعات و منابع متنوعی می‌باشد و مراحل مختلفی را نشان می‌دهد که برای انتقال کالا یا خدمات از مراحل اولیه به مشتری انجام می‌شود. شرکت‌های بزرگ در سطح جهانی زنجیره تأمین خود را به منظور کاهش هزینه‌ها و حفظ رقابت در بازار توسعه می‌دهند (García, 2023; Ruiz-López, 2024). در تعریفی دیگر؛ زنجیره تأمین به مجموعه‌ای از فعالیت‌ها اشاره دارد که تمامی مراحل مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد را از مرحله مواد اولیه تا تحویل کالا به مصرف‌کننده نهایی در بر می‌گیرد (Osei, 2023). زنجیره تأمین محصولات کشاورزی به مجموعه‌ای از فرآیندها اشاره دارد که شامل تامین نهادها، تولید، برداشت، پردازش و توزیع این محصولات می‌باشد. این زنجیره به‌خصوص در نواحی روستایی از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا تأثیر مستقیمی بر معیشت کشاورزان و توسعه اقتصادی این مناطق دارد. در زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، مؤلفه‌های مختلفی وجود دارد که شامل تأمین‌کنندگان بذر و کود و تجهیزات، کشاورزان، مراکز پردازش، توزیع‌کنندگان و خرده‌فروشان می‌شود. محصولات کشاورزی دارای ویژگی‌هایی همچون فسادپذیری، تنوع و وابستگی به شرایط اقلیمی و محیطی هستند که مدیریت آن‌ها را پیچیده‌تر می‌کند (Onyeaka et al, 2024; Tokala & Dubey, 2024; Thakur et al, 2024). به عبارتی دیگر؛ زنجیره تأمین کشاورزی به شبکه‌ای از فعالان شامل کشاورزان، جمع‌آوران، عمده‌فروشان، خرده‌فروشان و مصرف‌کنندگان گفته می‌شود که در فرآیند انتقال محصولات از محل تولید به دست مصرف‌کننده نهایی نقش دارند. این زنجیره تنها به فروش محصولات محدود نمی‌شود، بلکه شامل تبادل اطلاعات، ایجاد ارزش افزوده، مدیریت لجستیک، همکاری و روابط اجتماعی نیز هست. زنجیره تأمین، به‌عنوان یک شبکه ساختاریافته از سرمایه‌ها و روابط اجتماعی، می‌تواند با بهبود ارتباط بین فعالان خود، عملکرد اقتصادی را افزایش داده و نیازهای بازار را بهتر برآورده کند (Liu and Ariyawardana, 2022).

با توجه به تحولات اخیر در بخش کشاورزی و چالش‌های جدیدی که این حوزه با آن روبه‌رو است (سلیمان‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۲)، مدیریت مؤثر زنجیره تأمین محصولات کشاورزی به موضوعی جذاب برای پژوهشگران و فعالان این حوزه تبدیل شده است. زنجیره تأمین کشاورزی قبل از مصرف نهایی محصولات شامل چندین مرحله است که مهم‌ترین آن‌ها تولید، انبارداری، فرآوری و توزیع می‌باشد. ابتدا، فعالیت‌هایی برای تأمین نهادها، کشاورزی نظیر زمین، آب، بذر و کود انجام می‌شود. پس از تولید و فرآوری، عمده‌فروشان محصولات را خریداری کرده و به خرده‌فروشان منتقل می‌کنند تا به دست مصرف‌کننده نهایی برسند. برای هماهنگی بهینه بین این مراحل، مدیریت فعالیت‌ها از سطح استراتژیک تا عملیاتی ضروری است (Borodin et al, 2016; مومنی و همکاران، ۱۴۰۰). این مراحل به صورت خطی در جهت حرکت از تولید به سمت مصرف انجام می‌شود و ارتباط و تعامل بین بخش‌ها و بازیگران به صورت دوطرفه شکل می‌گیرد (شکل ۱).



شکل ۱. زنجیره تأمین محصولات کشاورزی (Borodin et al, 2016)

مطالعات مرتبط انجام شده با پژوهش حاضر به طور مختصر در ادامه به آن‌ها پرداخته شده است. سردارشهرکی و علی‌احمدی (۱۴۰۳) در پژوهشی به بررسی موانع زنجیره تأمین زعفران و تأثیر آن بر معیشت روستاییان شهرستان قاینات پرداختند. نتایج نشان داد که چالش‌های توزیع‌کنندگان با وزن ۰/۶۸، عوامل تولیدکنندگان با وزن ۰/۶۳، مشتریان نهایی با وزن ۰/۵۵ و تأمین‌کنندگان با وزن ۰/۳۹ به ترتیب مهم‌ترین محدودیت‌ها هستند. آن‌ها توصیه کردند که سیاست‌های حمایتی دولت در زمینه‌هایی مانند قیمت‌گذاری، نوآوری، بسته‌بندی و بازاریابی تقویت شود. نصیری‌زارع و همکاران (۱۴۰۳) نیز در پژوهشی به تحلیل شبکه‌های بازاریابی زیتون در مناطق

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

روستایی شهرستان طارم پرداختند. آن‌ها دریافتند که فرآیند بازاریابی زیتون کارایی مطلوبی ندارد و تنها منافع اندکی برای تولیدکنندگان ایجاد می‌کند. عامل مزعه‌ای به‌عنوان اثرگذارترین عامل در این شبکه شناسایی شد و قیمت عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، تقاضای خریداران و هزینه‌های تولید بیشترین تأثیر را داشتند. موسی‌زاده و توکلی (۱۴۰۲) تأثیر شیوع کووید-۱۹ بر زنجیره تأمین محصولات کشاورزی در روستاهای کرمانشاه را بررسی کردند. نتایج نشان داد که افزایش هزینه‌ها، کمبود نهاده‌ها مانند سموم، کود، نیروی کار و ماشین‌آلات، مشکلات حمل‌ونقل و نبود فروش الکترونیکی از تأثیرات اصلی این بحران بوده‌اند. همچنین، روش‌های سنتی فروش، حاکمیت بازار و نوسانات تولید و فروش نیازمند اقدامات اصلاحی هستند. حاجی‌میرزاجان و همکاران (۱۳۹۴) مدلی ترکیبی برای برنامه‌ریزی زنجیره تأمین محصولات فسادپذیر ارائه کردند. این مدل زمان و مقدار کاشت، محل سردخانه‌ها و انتقال محصولات را با در نظر گرفتن محدودیت‌های زمین و آب برنامه‌ریزی می‌کند. مطالعه روی سیب‌زمینی، پیاز و گوجه‌فرنگی نشان داد این مدل باعث کاهش هزینه‌ها، صرفه‌جویی در آب و کاهش قیمت تمام‌شده می‌شود. دنگ و همکاران (Deng et al, 2016) عملکرد زنجیره تأمین انگور در چین را از منظر تحلیل زنجیره ارزش بررسی کردند. نتایج نشان داد تولیدکنندگان بیشترین ارزش و سود خالص را ایجاد می‌کنند، اما با بازده تجاری ناپایدار و ریسک‌های ناشی از تولید، نوسانات قیمت و روابط غالب خریداران و عمده‌فروشان مواجه‌اند. همچنین، علیرغم سودآوری زنجیره تأمین برای تمامی بازیگران اصلی، چالش‌هایی مانند سیستم‌های تولید پراکنده، عدم تقارن قدرت و کمبود اشتراک‌گذاری اطلاعات، موانع مهمی برای بهبود عملکرد و پایداری بلندمدت این صنعت محسوب می‌شوند. مونته‌س نیناکویسپه و همکاران (Montes Ninaquispe et al, 2024) رشد چشمگیر صادرات انگور پرو از ۲۰۱۳ تا ۲۰۲۲ را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد تنوع بازار عاملی کلیدی برای ثبات و رقابت‌پذیری است. آن‌ها توصیه کردند بخش ویتیکال پرو با تنوع‌بخشی جغرافیایی و جستجوی بازارهای جدید تقویت شود. نظارت بر روندهای جهانی و تحلیل تمرکز بازار نیز می‌تواند به بهبود رقابت عادلانه و استراتژی‌های تجاری بین‌المللی کمک کند. پاچونگ (Padjung, 2018) در پژوهشی درباره بهبود زنجیره تأمین کالاهای کشاورزی در مناطق روستایی اندونزی، به بررسی تأثیر کوتاه‌سازی زنجیره تأمین بر کاهش نوسانات قیمت پرداخت. نتایج نشان داد که کوتاه کردن زنجیره تأمین، اگرچه می‌تواند اختلاف قیمت بین تولیدکننده و خرده‌فروش را کاهش دهد، اما موجب از بین رفتن فرصت‌های شغلی در روستاها می‌شود. مسئله اصلی، طول زنجیره نیست، بلکه کارایی آن است که با ایجاد محیط کسب‌وکار شفاف و عادلانه بهبود می‌یابد. توسعه فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های مناسب، نقشی کلیدی در افزایش کارایی زنجیره تأمین ایفا می‌کند. وانگ و همکاران (Wang et al, 2024) در مطالعه‌ای جامع به بررسی پایداری زنجیره‌های تأمین جهانی محصولات کشاورزی پرداختند. آن‌ها با استفاده از تحلیل کتاب‌سنجی، نقش‌برداری دانش و چارچوب ABCDE، ۷۴۲ مقاله منتشرشده بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۲۳ را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که جهانی‌شدن و پیشرفت فناوری، عوامل اصلی شکل‌دهنده پایداری زنجیره تأمین محصولات کشاورزی هستند، هرچند این عوامل چالش‌هایی مانند محدودیت منابع و فشارهای زیست‌محیطی نیز به همراه دارند. این مطالعه همچنین بر نقش فناوری‌های نوآورانه، بهینه‌سازی مدل‌های سازمانی و مشارکت فعال ذینفعان در توسعه پایدار زنجیره‌های تأمین کشاورزی تأکید کرده و مسیرهای آینده تحقیق را پیشنهاد داده است.

بر اساس بررسی‌های انجام‌شده، پژوهش‌های متعددی به تحلیل زنجیره تأمین از جنبه‌های مختلف پرداخته‌اند. نتایج این مطالعات به‌وضوح نشان می‌دهد که زنجیره‌های تأمین محصولات کشاورزی با چالش‌ها و مسائل خاصی مواجه هستند. این واقعیت بیانگر آن است که هر منطقه، بسته به نوع محصول و ویژگی‌های جغرافیایی خود، با مشکلات و چالش‌های منحصر به فردی روبرو است. بنابراین، یافته‌های هر یک از این پژوهش‌ها می‌توانند به‌عنوان مکملی برای دیگر مطالعات عمل کنند، هرچند که لزوماً نتایج یکسانی را ارائه ندهند. از این رو، بررسی چالش‌های موجود در هر منطقه به منظور تعیین سیاست‌های خاص آن منطقه از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به اهمیت ویژه محصول انگور از نظر سطح زیرکشت، میزان تولید و نقش آن به‌عنوان منبعی برای کسب و کار و اشتغال در کشور، مطالعه حاضر به تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور و پراکنش فضایی مؤلفه‌ها (شامل عرضه نهاده‌ها، تولید، فرآوری و نگهداری، بازاریابی و فروش، و مصرف) در روستاهای بخش کوهمره می‌پردازد. همچنین جایگاه روستاییان و حضور آنها در مراحل زنجیره را بررسی می‌کند.

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

این تحقیق ابعاد و زمینه‌های متفاوتی را نسبت به سایر مطالعات مشابه پیشین بررسی می‌کند و می‌تواند به درک بهتر چالش‌ها و فرصت‌های موجود در زنجیره تأمین انگور کمک کند. در نهایت، نتایج این مطالعه می‌تواند به تدوین سیاست‌های مؤثرتری در این حوزه منجر شود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، کاربردی و توصیفی-تحلیلی است. این پژوهش به صورت اسنادی و پیمایشی اجرا گردیده و در مراحل مختلف آن، مبانی نظری زنجیره تأمین و سوابق مطالعاتی مرتبط به دقت مورد بررسی قرار گرفته است. در مرحله گردآوری اطلاعات، منابع مختلفی شامل مقالات، کتاب‌ها، گزارش‌ها و آمارنامه‌های داخلی و خارجی مورد مطالعه قرار گرفت. از طریق مرور ادبیات پژوهش، تعداد ۴۹ متغیر مرتبط با زنجیره تأمین شناسایی و به کار گرفته شد. در بخش پیمایش، داده‌های مورد نیاز از طریق توزیع و تکمیل پرسشنامه‌ای با استفاده از طیف لیکرت جمع‌آوری گردید. این پرسشنامه دارای مقیاس نمره‌دهی از ۱ (خیلی کم) تا ۵ (خیلی زیاد) بود. لازم به ذکر است که سؤالات پرسشنامه ابتدا به اساتید و خبرگان ارائه شد و روایی آن تأیید گردید. همچنین، پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد ارزیابی قرار گرفت که بر اساس آن ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه عرضه نهاده‌ها ۰/۸۳، مؤلفه تولید ۰/۷۹، مؤلفه فرآوری و نگهداری ۰/۷۴، مؤلفه بازاریابی و فروش ۰/۷۶ و مصرف ۰/۷۸ است و نتایج نشان‌دهنده مقبولیت آن است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری t تک‌نمونه‌ای، آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی دانکن (Duncan) در محیط نرم‌افزاری SPSS انجام شد. به علاوه، برای ترسیم نقشه‌های توزیع فضایی مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور در بخش کوهمره، از نرم‌افزار ArcMap و ابزار درون‌یابی IDW استفاده گردید. جامعه آماری این پژوهش شامل باغداران و بهره‌برداران انگور در بخش کوهمره می‌باشد. بر اساس آخرین آمار سازمان جهاد کشاورزی در سال زراعی ۱۴۰۱، تعداد این افراد ۷۹۳ نفر بوده است. با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۲۶۰ نفر به عنوان حجم نمونه لازم به صورت تصادفی انتخاب شدند. جهت تعیین تعداد نمونه از هر روستا، روش نمونه‌گیری احتمالی طبقه‌بندی شده یا انتساب مناسب به کار گرفته شد (جدول ۱).

جدول ۱. روستاهای نمونه مورد مطالعه بر اساس تعداد بهره‌بردار و حجم نمونه

ردیف	روستا	تعداد بهره‌بردار	حجم نمونه
۱	دوسیران	۳۴۴	۹۴
۲	باغستان کنده‌ای	۱۵۸	۵۲
۳	موردک	۱۰۲	۳۳
۴	باغستان ابوالحیات	۶۷	۲۲
۵	چکک	۲۳	۱۰
۶	گرگدان	۴۳	۱۴
۷	ابوالحیات	۱۲	۱۰
۸	پاپون علیا	۲۱	۱۰
۹	پاپون سفلی	۱۸	۱۰
۱۰	امامزاده پیرابوالحسن	۵	۵
	جمع	۹۳۴	۲۷۰

جدول ۲. متغیرهای پژوهش

مؤلفه	گویه
-------	------

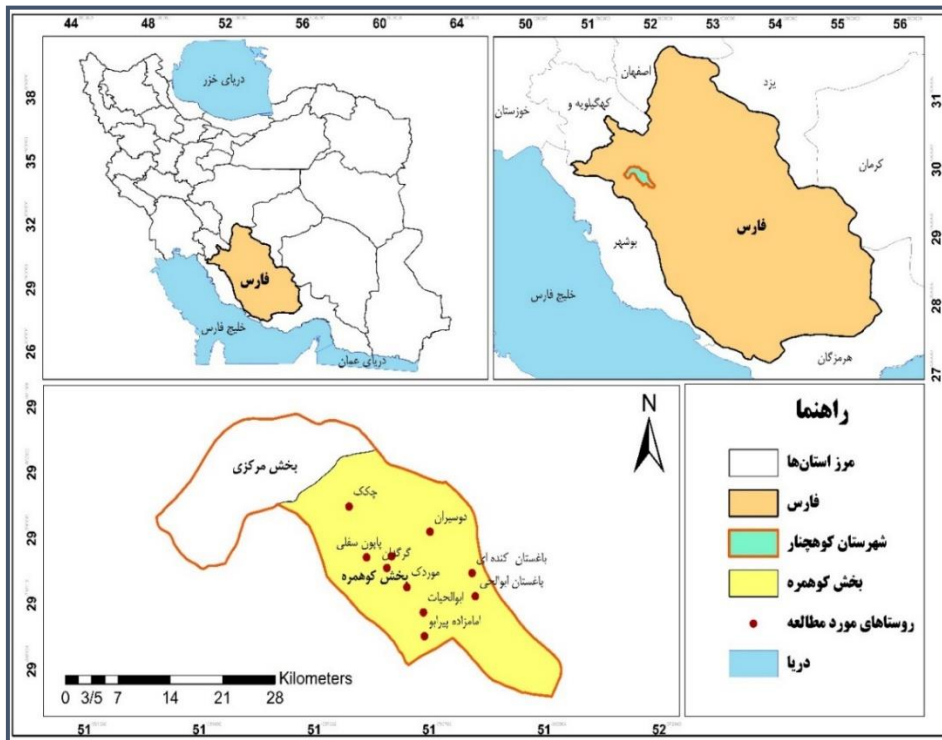
تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

عرضه	میزان تامین آسان و دسترسی به ارقام و نهال با کیفیت مناسب در بازار، میزان تامین آسان کود شیمیایی با کیفیت مناسب در بازار، میزان تامین آسان کود حیوانی با کیفیت مناسب در بازار، میزان تامین آسان سموم با کیفیت مناسب در بازار، تامین آب، تامین نیروی کارگر مورد نیاز در مراحل مختلف، تجهیزات حمل و نقل نهاده‌ها، تامین مکانیزاسیون و ادوات کشاورزی برای شخم، کوددهی، سمپاشی و سایر، میزان حمایت دولت در تامین نهاده‌های مورد نیاز به لحاظ کیفیت و کمیت.
تولید	میزان بکارگیری روش‌های مناسب برای تسطیح و آماده سازی اولیه زمین، میزان رعایت کشت نهال در زمان‌های مناسب، میزان رعایت فاصله کشت نهال، میزان انجام روش‌های تکثیری درخت مانند قلمه‌زدن، پاجوش و پیوند، میزان انجام فعالیت هرس درختان در زمان مناسب، میزان کنترل و از بین بردن علف‌های هرز در زمان مناسب، میزان شخم‌زنی و پاکنی درختان در زمان مناسب، میزان آبیاری درختان، دانش و آگاهی در مورد نوع کود مصرفی مناسب و مقدار و طریقه مصرف آن، دانش و آگاهی در مورد نوع سموم مصرفی مناسب و مقدار و طریقه مصرف آن، دریافت دانش و اطلاعات از سوی کارشناسان و مروجان کشاورزی مراکز جهاد کشاورزی، شناسایی و کنترل آفات به ویژه کرم خوشه خوار، زنجره مو، مورچه و سایر، شناسایی و کنترل بیماری‌ها از جمله سفیدک انگور و سایر.
فراوری و نگهداری	میزان دسترسی به وسایل حمل و نقل مناسب در زمان برداشت، میزان دسترسی به سردخانه‌های مناسب برای نگهداری محصول تولیدشده، میزان دسترسی به واحدهای درجه‌بندی برحسب کیفیت و بازارپسندی، میزان دسترسی به واحدهای بسته‌بندی مناسب و بهداشتی انگور تازه، کشمش، سرکه، آبمیوه، شیر انگور، میزان دسترسی به واحدهای صنایع تبدیلی و تکمیلی برای فرآوری و تهیه کشمش، آبمیوه و سایر، میزان استفاده محصول فرآوری سنتی برای تولید محصولاتمانند آبمیوه، سرکه و سایر.
بازاریابی و فروش	میزان فروش در قالب قراردادهای پیش‌فروش محصول با قیمت پایین به سلف خران به دلیل نیاز مالی خانوار کشاورز، میزان فروش در بازار محلی، میزان فروش در بازار عمده فروشی، میزان فروش در بازار خرده فروشی، میزان فروش در بازار میوه و تره‌بار، میزان فروش به واسطه‌ها، میزان فروش به شرکت‌های تعاونی در منطقه، قدرت چانه زنی باغدار در فروش محصول، نوسانات قیمت محصول به دلایل مختلف از جمله نبود ابزار فرآوری مناسب، نگهداری، فسادپذیری و سایر، میزان دسترسی کافی به اطلاعات مربوط به قیمت‌ها و بازارهای فروش، میزان حمایت کافی دولت و کارشناسان ترویج کشاورزی از کشاورزان در مورد بازار، فراوری، بسته بندی و سایر، میزان دسترسی مناسب به مراکز فروش محصول، میزان تبلیغ و شناساندن محصول به بازار مصرف، میزان استفاده از شبکه‌های اجتماعی (ایتا، بله، اینستاگرام، تلگرام، واتس‌آپ، تاک و غیره) برای فروش محصول، میزان استفاده از سایت‌های اینترنتی برای فروش محصول، میزان بررسی وضعیت بازار برای عرضه محصول در بهترین زمان.
مصرف	میزان برداشت به صورت تازه خوری، میزان برداشت به صورت خشک، میزان مصرف محصول به صورت فرآوری شده (مراب، شربت، ژله، سرکه و فرآورده‌های مشابه)، میزان مصرف محصول به عنوان محصول دارای خواص داروئی و درمانی، میزان مصرف محصول توسط خانواده (مصرف شخصی).

منبع: یافته‌های پژوهش

قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه در پژوهش حاضر، بخش کوهمره می‌باشد که از نظر موقعیت جغرافیایی در مختصات ۲۹ درجه و ۳۶ دقیقه و ۲۸ ثانیه تا ۲۹ درجه و ۵۲ دقیقه و ۴۲ ثانیه عرض شمالی و ۵۱ درجه و ۳۶ دقیقه و ۱۶ ثانیه تا ۵۱ درجه و ۵۶ دقیقه و ۴۰ ثانیه طول شرقی واقع شده است. این بخش به لحاظ تقسیمات سیاسی، از توابع شهرستان کوهچنار در استان فارس است (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۱) و دارای مرکزیت شهر نودان می‌باشد. بخش کوهمره شامل ۱۷ آبادی دارای سکنه در شرق شهرستان کوهچنار است و از شمال به شهرستان ممسنی، از جنوب و غرب به شهرستان کارون و از شرق به شهرستان شیراز محدود می‌شود. همچنین، محدوده‌های شرقی، شمال شرقی و جنوب شرقی آن دارای اقلیم کوهستانی و دیگر نقاط آن اقلیم نیمه مرطوب دارند.



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی و پراکنش روستاهای محدوده مورد مطالعه (ترسیم: نگارنده، ۱۴۰۳)

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

یافته‌های این تحقیق از دو منظر توصیفی و استنباطی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تحلیل توصیفی نتایج نشان می‌دهد که از میان پاسخگویان، ۲۴۵ نفر، معادل ۹۵ درصد، مرد و ۱۵ نفر، معادل ۶ درصد، زن هستند. بیشترین فراوانی در گروه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال با ۳۶ درصد و کمترین آن در گروه سنی ۲۱ تا ۳۰ سال با ۶ درصد مشاهده می‌شود. در زمینه تحصیلات، بیشترین فراوانی با ۵۱ درصد در گروه تحصیلی ابتدایی و کمترین آن با ۵ درصد در گروه تحصیلی فوق لیسانس و بالاتر ثبت گردیده است. همچنین، در مورد سابقه کشت، بیشترین درصد فراوانی مربوط به افرادی با سابقه بین ۲۱ تا ۳۰ سال و کمترین درصد مربوط به افرادی با سابقه کمتر از ۱۰ سال است. در خصوص مالکیت باغ، ۲۵۲ نفر معادل ۹۷ درصد به صورت شخصی و ۸ نفر معادل ۳ درصد به صورت اجاره‌ای باغ دارند.

یافته‌های استنباطی

در این پژوهش، داده‌ها ابتدا با استفاده از مقیاس رتبه‌ای و طیف لیکرت جمع‌آوری شدند. سپس گویه‌های مرتبط با هر مؤلفه ترکیب شده و میانگین آن‌ها محاسبه شد؛ به این ترتیب، مقیاس داده‌ها از رتبه‌ای به نسبی تبدیل گردید. با توجه به نرمال بودن داده‌ها، برای مقایسه میانگین‌ها و تحلیل وضعیت مؤلفه‌های زنجیره تأمین در روستاهای نمونه، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شد. در این مطالعه، عدد مبنا $3/1$ در نظر گرفته شد؛ بنابراین، میانگین بالاتر از $3/1$ نشان‌دهنده وضعیت مطلوب و میانگین کمتر از $3/1$ بیانگر وضعیت نامطلوب مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور است.

میانگین مؤلفه عرضه نهاده‌ها برابر با $3/30$ است که بالاتر از عدد مبنا ($3/1$) ارزیابی شده است. مقدار t برابر با $7/73$ و سطح معنی‌داری (Sig) برابر با $0/000$ است که نشان‌دهنده معنادار بودن اختلاف میان میانگین و عدد مبنا است. این نتیجه حاکی از عملکرد مثبت این مؤلفه در زنجیره تأمین است. میانگین مؤلفه تولید برابر با $3/27$ است که بالاتر از عدد مبنا ($3/1$) ارزیابی شده است. مقدار t برابر با $10/89$ و سطح معنی‌داری (Sig) برابر با $0/000$ است که نشان‌دهنده معنادار بودن اختلاف میان میانگین و عدد مبنا و عملکرد مناسب این مؤلفه است. میانگین مؤلفه فرآوری و نگهداری برابر با $1/56$ است که کمتر از عدد مبنا ($3/1$) می‌باشد. مقدار t برابر با $-83/87$ و

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

سطح معنی داری (Sig) برابر با ۰/۰۰ است که نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب این مؤلفه در زنجیره تامین است. میانگین مؤلفه بازاریابی و فروش برابر با ۲/۳۸ است که کمتر از عدد مبنا (۳/۱) می‌باشد. مقدار t برابر با ۴۳/۰۹- و سطح معنی داری (Sig) برابر با ۰/۰۰ است که نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب این مؤلفه است. میانگین مؤلفه مصرف برابر با ۲/۶۶ است که کمتر از عدد مبنا (۳/۱) می‌باشد. مقدار t برابر با ۲۲/۸۶- و سطح معنی داری (Sig) برابر با ۰/۰۰ است که حاکی از عملکرد نامطلوب این مؤلفه است. میانگین کل زنجیره تامین برابر با ۲/۶۳ است که کمتر از عدد مبنا (۳/۱) ارزیابی شده است. مقدار t برابر با ۳۵/۵۶- و سطح معنی داری (Sig) برابر با ۰/۰۰ است که نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب کلی زنجیره تامین است.

جدول ۳. نتیجه آزمون t جهت بررسی وضعیت مؤلفه‌های زنجیره تامین

عدد مبنا=۳/۱			مؤلفه				
۹۵ درصد اطمینان	اختلاف	میانگین	Sig	درجه آزادی	t		
حد بالا	حد پایین	میانگین					
۰/۲۵	۰/۱۵	۰/۲۰	۳/۳۰	۰/۰۰۰	۲۵۹	۷/۷۳	عرضه نهاده‌ها
۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۱۷	۳/۲۷	۰/۰۰	۲۵۹	۱۰/۸۹	تولید
-۱/۵۱	-۱/۵۸	-۱/۵۴	۱/۵۶	۰/۰۰	۲۵۹	-۸۳/۸۷	فرآوری و نگهداری
-۰/۶۸	-۰/۷۵	-۰/۷۲	۲/۳۸	۰/۰۰	۲۵۹	-۴۳/۰۹	بازاریابی و فروش
-۰/۴۱	-۰/۴۸	-۰/۴۴	۲/۶۶	۰/۰۰	۲۵۹	-۲۲/۸۶	مصرف
-۰/۴۴	-۰/۴۹	-۰/۴۷	۲/۶۳	۰/۰۰	۲۵۹	-۳۵/۵۶	کل

در این پژوهش، برای مقایسه و سطح‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور (شامل عرضه نهاده‌ها، تولید، فرآوری و نگهداری، بازاریابی و فروش، و مصرف)، از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که مقدار آماره F در تمام مؤلفه‌ها مثبت و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است. این امر بیانگر وجود تفاوت معنادار بین روستاهای مورد مطالعه از نظر وضعیت مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور است.

جدول ۴. نتیجه آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسه وضعیت زنجیره تامین روستاها به تفکیک مؤلفه‌ها

مؤلفه	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
عرضه نهاده‌ها	بین گروهی	۲۲/۴۱	۹	۲/۴۹	۲۷/۴۷	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۲۲/۶۶	۲۵۰	۰/۰۹		
	کل	۴۵/۰۷	۲۵۹			
تولید	بین گروهی	۵/۳۸	۹	۰/۶۰	۱۴/۶۲	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۱۰/۲۲	۲۵۰	۰/۰۴		
	کل	۱۵/۶۰	۲۵۹			
فرآوری و نگهداری	بین گروهی	۵/۵۸	۹	۰/۶۲	۹/۰۲	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۱۷/۱۸	۲۵۰	۰/۰۷		
	کل	۲۲/۷۵	۲۵۹			
بازاریابی و فروش	بین گروهی	۴/۰۶	۹	۰/۴۵	۷/۷۸	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۱۴/۵۱	۲۵۰	۰/۰۶		
	کل	۱۸/۵۸	۲۵۹			
مصرف	بین گروهی	۷/۲۳	۹	۰/۸۰	۱۱/۰۷	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۱۸/۱۵	۲۵۰	۰/۰۷		
	کل	۲۵/۳۸	۲۵۹			
کل	بین گروهی	۶/۶۷	۹	۰/۷۴	۳۷/۴۲	۰/۰۰۰
	درون گروهی	۴/۹۵	۲۵۰	۰/۰۲		
	کل	۱۱/۶۲	۲۵۹			

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

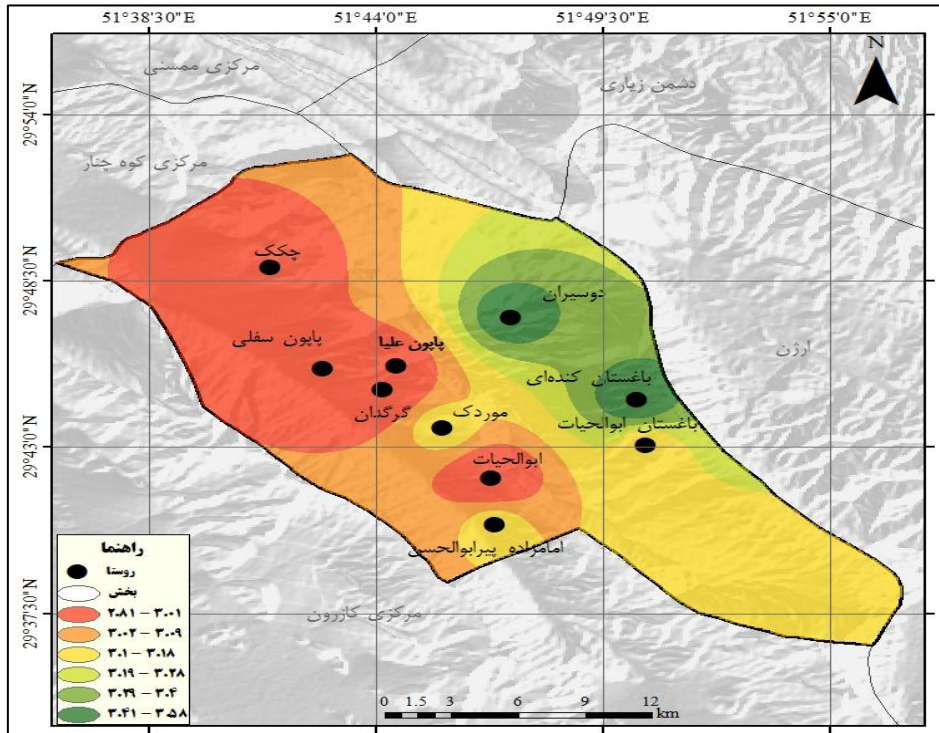
در ادامه، به منظور سطح‌بندی روستاهای مورد مطالعه از نظر پراکنش فضایی مؤلفه‌های تأمین، تولید، فرآوری و نگهداری، بازاریابی و فروش و مصرف زنجیره تأمین انگور، از آزمون تعقیبی دانکن (Duncan) استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که با توجه به تفاوت‌های موجود در هر مؤلفه از زنجیره، روستاها در سطوح مختلفی قرار گرفتند که بیانگر تنوع فضایی در عملکرد این مؤلفه‌ها میان روستاهای مورد مطالعه است.

در تحلیل وضعیت مؤلفه عرضه نهاده‌ها در زنجیره تأمین انگور، روستاهای مورد مطالعه بر اساس آزمون دانکن به چهار سطح مطابق با جدول ۵، تقسیم شدند. در سطح اول، روستاهای ابوالحیات و گرگان با میانگین‌های ۲/۸۱ و ۲/۸۴، ضعیف‌ترین عملکرد را نشان دادند. این ضعف به عواملی نظیر کمبود زیرساخت‌های لازم برای تأمین نهاده‌ها، فقدان سرمایه اجتماعی و عدم توسعه تعاونی‌های محلی مرتبط است. همچنین، دسترسی محدود به ارقام باکیفیت نهال، کودهای شیمیایی و حیوانی و تجهیزات حمل‌ونقل نهاده‌ها از دیگر چالش‌های این دو روستا است. در سطح دوم، روستاهای چکک، پاپون علیا و پاپون سفلی با میانگین‌های ۲/۹۲، ۲/۹۴ و ۲/۹۸ قرار گرفتند. این روستاها از وضعیت متوسطی برخوردار بوده و با دسترسی نسبی به شبکه‌های توزیع نهاده‌ها و برخی حمایت‌های محدود دولتی، توانسته‌اند عملکرد بهتری نسبت به سطح اول داشته باشند. با این حال، محدودیت‌هایی مانند کمبود مکانیزاسیون کشاورزی و نیروی کارگر مناسب همچنان مشهود است. در سطح سوم، روستاهای باغستان ابوالحیات، امامزاده پیرابوالحسن و موردک با میانگین‌های ۳/۱۱، ۳/۱۴ و ۳/۱۷ عملکرد مطلوب‌تری را نشان دادند. این بهبود به دلیل وجود شبکه‌های محلی مؤثر برای تأمین نهاده‌ها، ظرفیت‌های منطقه‌ای و بازارهای محلی است که باعث افزایش دسترسی کشاورزان به نهاده‌های باکیفیت شده است. در سطح چهارم، روستاهای دوسیران و باغستان کنده‌ای با میانگین‌های ۳/۵۴ و ۳/۵۸ بهترین وضعیت را داشتند. این روستاها با مدیریت توزیع کارآمد، همکاری‌های جمعی قوی و حمایت‌های بیشتر توانسته‌اند نهاده‌های مورد نیاز کشاورزان را به صورت مؤثر تأمین کنند. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه عرضه نهاده‌ها در سطح روستاهای بخش کوهمره در شکل ۳، نشان داده شده است. روستاهای محدوده شرقی بخش وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر روستاها دارند.

جدول ۵. نتیجه آزمون دانکن برای دسته‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت مؤلفه عرضه نهاده‌ها

روستا	حجم نمونه	زیرگروه‌های دانکن در سطح ۰/۰۵			
		۱	۲	۳	۴
ابوالحیات	۱۰	۲/۸۱			
گرگان	۱۴	۲/۸۴			
چکک	۱۰		۲/۹۲		
پاپون علیا	۱۰		۲/۹۴		
پاپون سفلی	۱۰		۲/۹۸		
باغستان ابوالحیات	۲۲			۳/۱۱	
امامزاده پیرابوالحسن	۵			۳/۱۴	
موردک	۳۳			۳/۱۷	
دوسیران	۹۴				۳/۵۴
باغستان کنده‌ای	۵۲				۳/۵۸

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران



شکل ۳. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه عرضه نهاده‌ها در سطح روستاهای بخش کوهمره

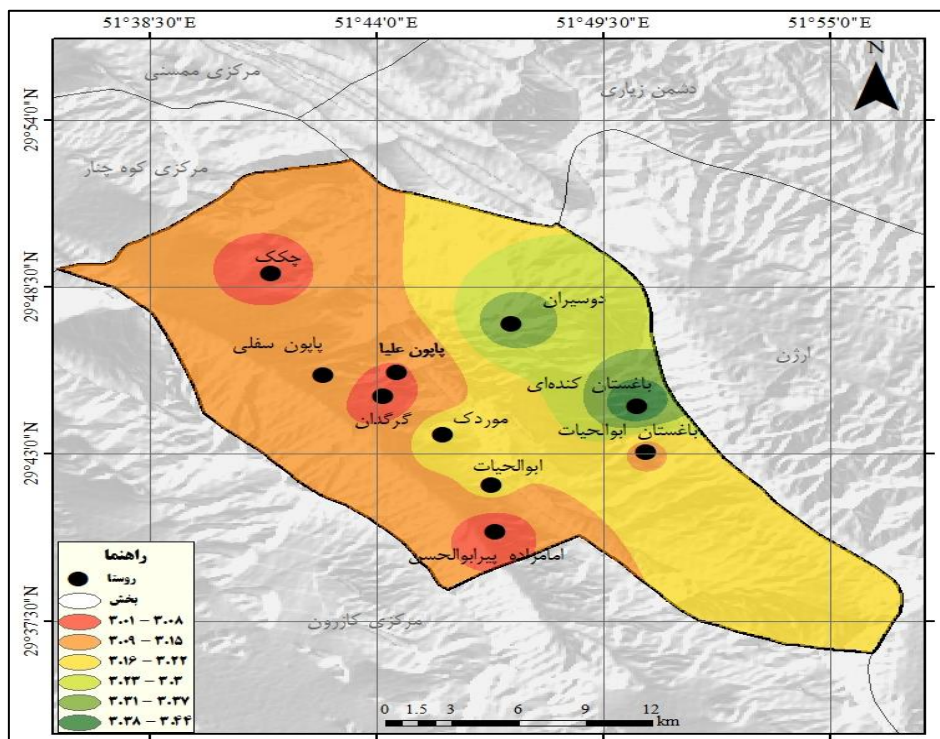
در تحلیل مؤلفه تولید زنجیره تامین انگور، روستاهای مورد مطالعه بر اساس آزمون دانکن به سه سطح مطابق با جدول ۶، دسته‌بندی شده‌اند. در سطح اول، روستاهای گرگدان، امامزاده پیرابوالحسن، چکک و پاپون علیا با میانگین‌های ۳/۰۱، ۳/۰۳، ۳/۰۶ و ۳/۰۸ عملکرد ضعیفی دارند. کمبود دسترسی به نهاده‌های باکیفیت، عدم رعایت روش‌های مناسب کاشت مانند فاصله‌گذاری و زمان‌بندی دقیق، و مشکلات در مراحل داشت و برداشت از جمله عدم وجود تجهیزات مدرن کشاورزی و زیرساخت‌های مناسب، از دلایل اصلی این ضعف است. در سطح دوم، روستاهای باغستان ابوالحیات، پاپون سفلی، ابوالحیات و موردک با میانگین‌های ۳/۱۳، ۳/۱۴، ۳/۱۷ و ۳/۱۹ قرار دارند. این روستاها با دسترسی بهتر به نهاده‌ها و استفاده نسبی از روش‌های مناسب تولید، عملکرد متوسطی نشان داده‌اند. با این حال، مشکلاتی مانند کیفیت پایین فناوری تولید، فقدان آموزش کافی بهره‌برداران و نبود هماهنگی در زمان‌بندی فعالیت‌های تولیدی، پیشرفت این مناطق را محدود کرده است. در سطح سوم، روستاهای دوسیران و باغستان کنده‌ای با میانگین‌های ۳/۳۵ و ۳/۴۴ بهترین عملکرد را دارند. استفاده از نهاده‌های پربازده، بهره‌گیری از روش‌های مناسب تکثیر و هرس، کنترل به‌موقع آفات و بیماری‌ها، و بهره‌مندی از شرایط مطلوب اقلیمی و خاک حاصلخیز، زمینه‌ساز این عملکرد بالا بوده است. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه تولید در سطح روستاهای بخش کوهمره در شکل ۴ نشان داده شده است. روستاهای محدوده شرقی بخش و تاحدودی مرکز بخش وضعیت مناسبی دارند.

جدول ۶. نتیجه آزمون دانکن برای دسته‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت مؤلفه تولید

روستاها	حجم نمونه	زیرگروه های دانکن در سطح ۰/۰۵		
		۱	۲	۳
گرگدان	۱۴	۳/۰۱		
امامزاده پیرابوالحسن	۵	۳/۰۳		
چکک	۱۰	۳/۰۶		
پاپون علیا	۱۰	۳/۰۸		
باغستان ابوالحیات	۲۲	۳/۱۳		
پاپون سفلی	۱۰	۳/۱۴		

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

۳/۱۷	۱۰	ابوالحیات
۳/۱۹	۳۳	موردک
۳/۳۵	۹۴	دوسیران
۳/۴۴	۵۲	باغستان کنده ای



شکل ۴. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه تولید در سطح روستاهای بخش کوهمره

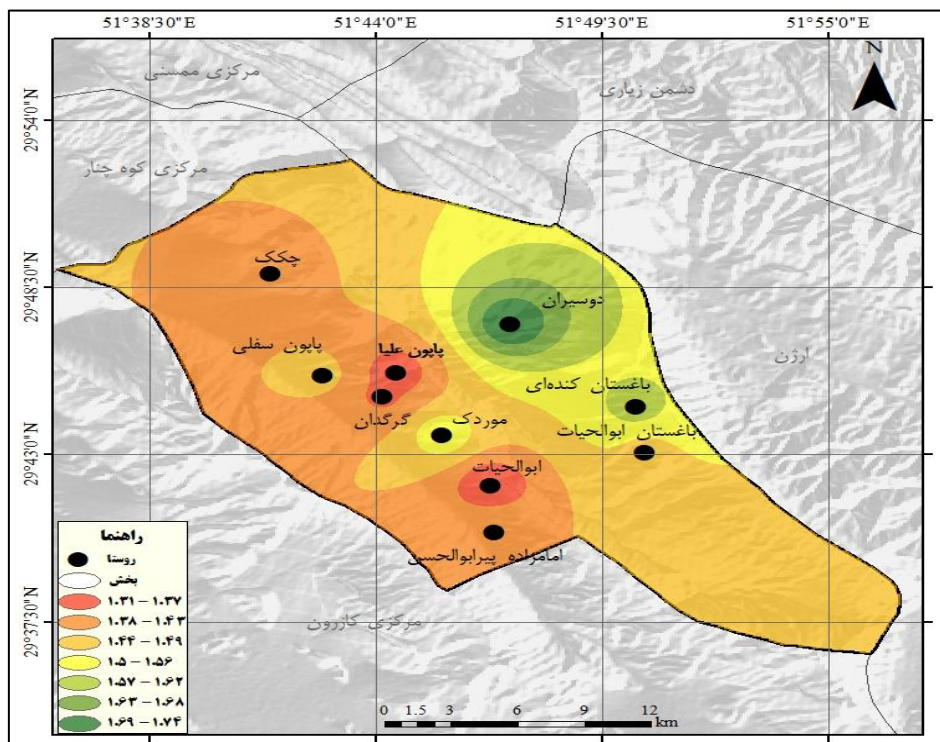
در تحلیل وضعیت مؤلفه فرآوری و نگهداری زنجیره تأمین انگور، روستاهای مورد مطالعه بر اساس آزمون دانکن به چهار سطح مطابق با جدول ۷، دسته‌بندی شدند. در سطح اول، روستاهای ابوالحیات، پابون علیا و گرگدان با میانگین‌های ۱/۳۱، ۱/۳۳ و ۱/۳۶ قرار گرفتند. در این روستاها، کمبود تجهیزات و امکانات مناسب فرآوری و نگهداری مانند سردخانه‌ها و سیستم‌های بسته‌بندی، عملکرد ضعیفی را نشان می‌دهد. در سطح دوم، روستاهای چکک، امامزاده پیرابوالحسن، پابون سفلی و باغستان ابوالحیات با میانگین‌های ۱/۴۱، ۱/۴۳، ۱/۴۵ و ۱/۴۸ وضعیت بهتری دارند. این سطح به وجود امکانات محدودتر ولی قابل‌استفاده برای نگهداری و فرآوری به ویژه بصورت سنتی، دسترسی به وسیله حمل و نقل محصول پس از برداشت اشاره دارد. در سطح سوم، روستاهای موردک و باغستان کنده‌ای با میانگین‌های ۱/۵۴ و ۱/۵۸ قرار دارند. عملکرد قابل قبولی را در این سطح نشان می‌دهد. در سطح چهارم، روستای دوسیران با میانگین ۱/۷۴ بهترین عملکرد را دارد. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه فرآوری و نگهداری در سطح روستاهای بخش کوهمره در شکل ۵ نشان داده شده است. بطور کلی وضعیت نامناسب است و روستاهای محدوده شرقی بخش به شکلی سنتی و محدود فرآوری انجام می‌دهند.

جدول ۷. نتیجه آزمون دانکن برای دسته‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت مؤلفه فرآوری و نگهداری

روستاها	حجم نمونه	زیرگروه‌های دانکن در سطح ۰/۰۵			
		۴	۳	۲	۱
ابوالحیات	۱۰				۱/۳۱
پابون علیا	۱۰				۱/۳۳
گرگدان	۱۴				۱/۳۶
چکک	۱۰			۱/۴۱	

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تأمین انگور ... / حسین پور و همکاران

زیرگروه‌های دانکن در سطح ۰/۰۵				حجم نمونه	روستاها
۴	۳	۲	۱		
		۱/۴۳		۵	امامزاده پیرابوالحسن
		۱/۴۵		۱۰	پاپون سفلی
		۱/۴۸		۲۲	باغستان ابوالحیات
	۱/۵۴			۳۳	موردک
	۱/۵۸			۵۲	باغستان کنده‌ای
۱/۷۴				۹۴	دوسیران



شکل ۵. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه فرآوری و نگهداری در سطح روستاهای بخش کوهمره

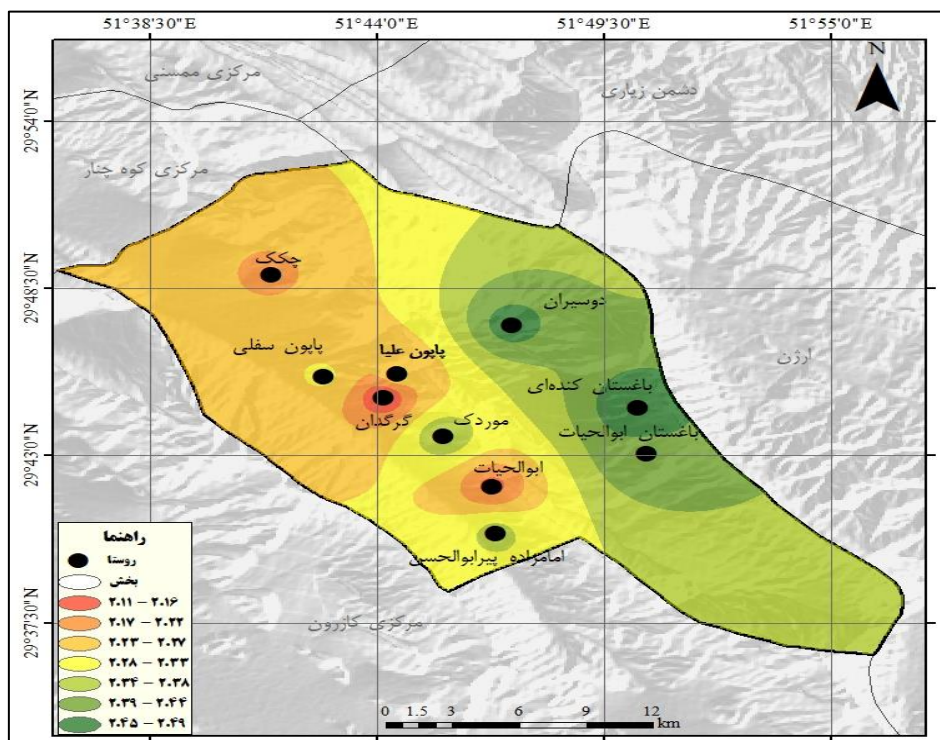
در تحلیل وضعیت مؤلفه بازاریابی و فروش زنجیره تأمین انگور، روستاها بر اساس آزمون دانکن به چهار سطح مطابق با جدول ۸، طبقه‌بندی شدند. سطح اول شامل روستاهای گرگدان و ابوالحیات با میانگین‌های ۲/۱۱ و ۲/۱۵ است. این روستاها به دلیل وابستگی زیاد به سلف‌خران برای فروش محصول و نیاز مالی کشاورزان، ضعف در دسترسی به بازارهای عمده و خرده‌فروشی، و نبود تبلیغات مناسب، در وضعیت ضعیفی قرار دارند. همچنین، کشاورزان در این روستاها با چالش‌هایی مانند قدرت چانه‌زنی پایین و نوسانات شدید قیمت محصول به دلیل نبود ابزارهای نگهداری و فرآوری روبه‌رو هستند. سطح دوم شامل روستاهای چکک، پاپون علیا و پاپون سفلی با میانگین‌های ۲/۲۱ تا ۲/۲۸ است. این روستاها با دسترسی نسبی به بازارهای محلی و عمده‌فروشی، از وضعیت بهتری نسبت به سطح اول برخوردارند. با این حال، ضعف در استفاده از شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های اینترنتی برای تبلیغ و فروش محصول و همچنین کمبود اطلاعات کافی در مورد قیمت‌ها و بازارها همچنان محدودیت‌های جدی محسوب می‌شود. سطح سوم شامل روستاهای امامزاده پیرابوالحسن و موردک با میانگین‌های ۲/۳۴ و ۲/۳۷ است. در این سطح، کشاورزان توانسته‌اند با استفاده از همکاری‌های محلی و بهبود دسترسی به مراکز فروش محصول، جایگاه بهتری به دست آورند. با این وجود، نوسانات قیمت و نبود حمایت کافی دولت و کارشناسان ترویج کشاورزی همچنان تأثیرات منفی خود را بر فروش محصولات در این روستاها دارند. سطح چهارم شامل روستاهای باغستان ابوالحیات، دوسیران و باغستان کنده‌ای با میانگین‌های ۲/۴۳، ۲/۴۶ و ۲/۴۹ است. با توجه به حجم بالای تولید محصول انجیر و اهمیت

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

اقتصادی این تولیدات در این روستاها، بهره‌برداران به طور کلی در زمینه بازاریابی و فروش محصول از شرایط نسبتاً مطلوبی برخوردار هستند. در بسیاری از موارد، ارتباط نزدیک‌تری بین بهره‌برداران و بازارها و خریداران برقرار شده است که به بهبود فرآیند فروش و دسترسی به بازارهای متنوع کمک می‌کند. با این وجود، نوسانات قیمت و نبود حمایت کافی دولت و کارشناسان ترویج کشاورزی و عدم بهره‌گیری از فناوری‌های بازاریابی مانند شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های اینترنتی همچنان تأثیرات منفی خود را بر فروش محصولات در این روستاها دارند. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه بازاریابی و فروش در سطح روستاهای بخش کوهمره در شکل ۶ نشان داده شده است. روستاهای محدوده شرقی و مرکزی بخش نسبت به سایر روستاها از وضعیت مناسب‌تری برخوردار هستند.

جدول ۸. نتیجه آزمون دانکن برای دسته‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت مؤلفه بازاریابی و فروش

روستاها	حجم نمونه	زیرگروه‌های دانکن در سطح ۰/۰۵			
		۱	۲	۳	۴
گرگدان	۱۴	۲/۱۱			
ابوالحیات	۱۰	۲/۱۵			
چکک	۱۰		۲/۲۱		
پاپون علیا	۱۰		۲/۲۵		
پاپون سفلی	۱۰		۲/۲۸		
امامزاده پیرابوالحسن	۵			۲/۳۴	
موردک	۳۳			۲/۳۷	
باغستان ابوالحیات	۲۲				۲/۴۳
دوسیران	۹۴				۲/۴۶
باغستان کنده‌ای	۵۲				۲/۴۹



شکل ۶. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه بازاریابی و فروش در سطح روستاهای بخش کوهمره

در بررسی وضعیت مؤلفه مصرف زنجیره تأمین انگور، روستاهای مورد مطالعه در چهار سطح مطابق با جدول ۹، دسته‌بندی شدند. در

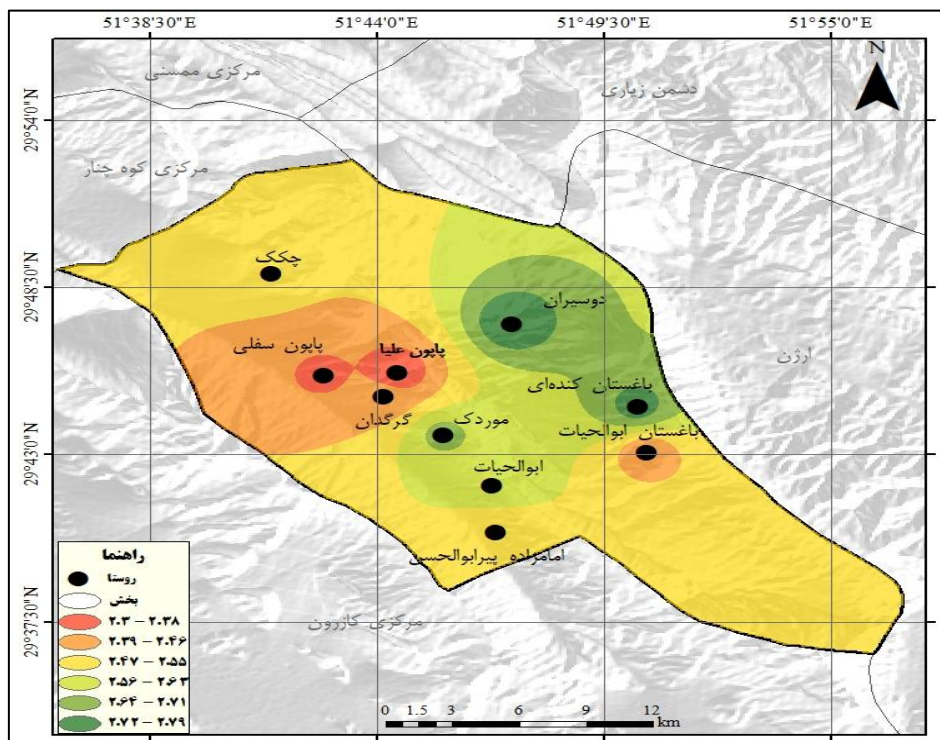
تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

سطح اول، روستاهای پاپون علیا و پاپون سفلی با میانگین‌های ۲/۳۰ و ۲/۳۶ قرار دارند که نشان‌دهنده ضعف در الگوهای مصرف و دسترسی محدود به محصولات فرآوری‌شده و مصرف بیشتر به صورت تازه‌خوری و شخصی است. در سطح دوم، روستاهای باغستان ابوالحیات، گرگدان، امامزاده پیرابوالحسن و چکک میانگین‌های ۲/۴۰، ۲/۴۲، ۲/۴۶ و ۲/۴۹ قرار دارند که شرایط بهتری نسبت به سطح اول دارند اما همچنان به دلیل محدودیت در تنوع محصولات، آگاهی مصرف‌کنندگان از فرآورده‌های انگور، غالب مصرف به صورت سنتی و با چالش‌هایی مواجه‌اند. در سطح سوم، روستاهای ابوالحیات و موردک با میانگین‌های ۲/۶۲ و ۲/۶۶ قرار گرفته‌اند که با مصرف متنوع‌تر و دسترسی بهتر به محصولات فرآوری‌شده و آگاهی نسبت به خواص دارویی و درمانی محصول وضعیت مطلوب‌تری دارند. در سطح چهارم، روستاهای باغستان کنده‌ای و دوسیران با میانگین‌های ۲/۷۵ و ۲/۷۹ بالاترین میزان مصرف فرآورده‌های انگور شامل استفاده از فرآورده‌های خشک، فرآوری‌شده و کاربردهای دارویی و درمانی با بیشترین سطح آگاهی و دسترسی مناسب به محصولات متنوع، بهترین عملکرد را در این مؤلفه نشان می‌دهند. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه مصرف در سطح روستاهای بخش کوهمره در شکل ۷ نشان داده شده است. روستاهای محدوده‌های شمال، شرق و جنوب بخش از وضعیت مناسبی برخوردار هستند.

جدول ۹. نتیجه آزمون دانکن برای دسته‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت مؤلفه مصرف

روستاها	حجم نمونه	زیرگروه‌های دانکن در سطح ۰/۰۵			
		۴	۳	۲	۱
پاپون علیا	۱۰				۲/۳۰
پاپون سفلی	۱۰				۲/۳۶
باغستان ابوالحیات	۲۲			۲/۴۰	
گرگدان	۱۴			۲/۴۲	
امامزاده پیرابوالحسن	۵			۲/۴۶	
چکک	۱۰			۲/۴۹	
ابوالحیات	۱۰		۲/۶۲		
موردک	۳۳		۲/۶۶		
باغستان کنده‌ای	۵۲	۲/۷۵			
دوسیران	۹۴	۲/۷۹			

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

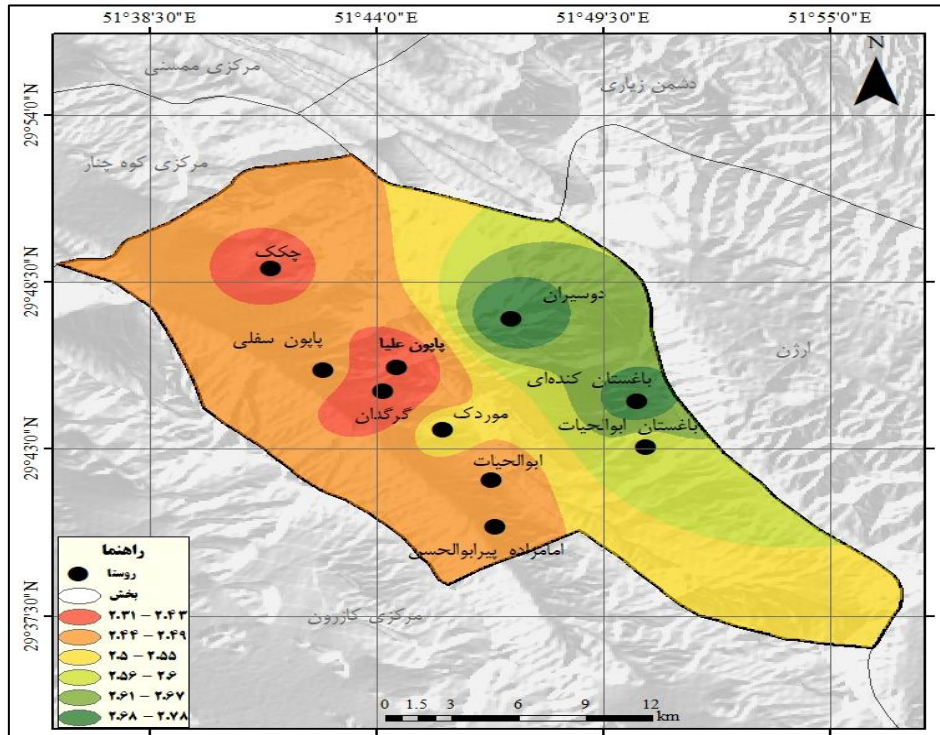


شکل ۷. پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه مصرف در سطح روستاهای بخش کوهمره

در نهایت نتایج آزمون دانکن برای وضعیت کلی زنجیره تأمین انگور در روستاهای مورد بررسی تفاوت معنادار میانگین‌ها را در چهار سطح مطابق با جدول ۱۰، نشان می‌دهد. در سطح اول، روستاهای گرگدان و پاپون علیا با میانگین‌های ۲/۳۱ و ۲/۳۶ در پایین‌ترین جایگاه قرار دارند. در سطح دوم، روستاهای چکک، ابوالحیات، امامزاده پیرابوالحسن و پاپون سفلی با میانگین‌های ۲/۴۱، ۲/۴۴، ۲/۴۶ و ۲/۴۷ جای گرفته‌اند و وضعیت نسبتاً بهتری دارند. سطح سوم شامل روستاهای موردک و باغستان ابوالحیات با میانگین‌های ۲/۵۳ و ۲/۵۸ است که از وضعیت مناسب‌تری برخوردارند. در سطح چهارم، روستاهای باغستان کنده‌ای و دوسیران با میانگین‌های ۲/۷۳ و ۲/۷۸ بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند و وضعیت کلی مطلوب‌تری دارند. پراکنش فضایی وضعیت کلی زنجیره تأمین در سطح روستاهای بخش کوهمره در شکل ۸ نشان داده شده است. روستاهای محدوده شرقی بخش وضعیت مناسبی دارند.

جدول ۱۰. نتیجه آزمون دانکن برای دسته‌بندی روستاها به لحاظ وضعیت کلی زنجیره تأمین

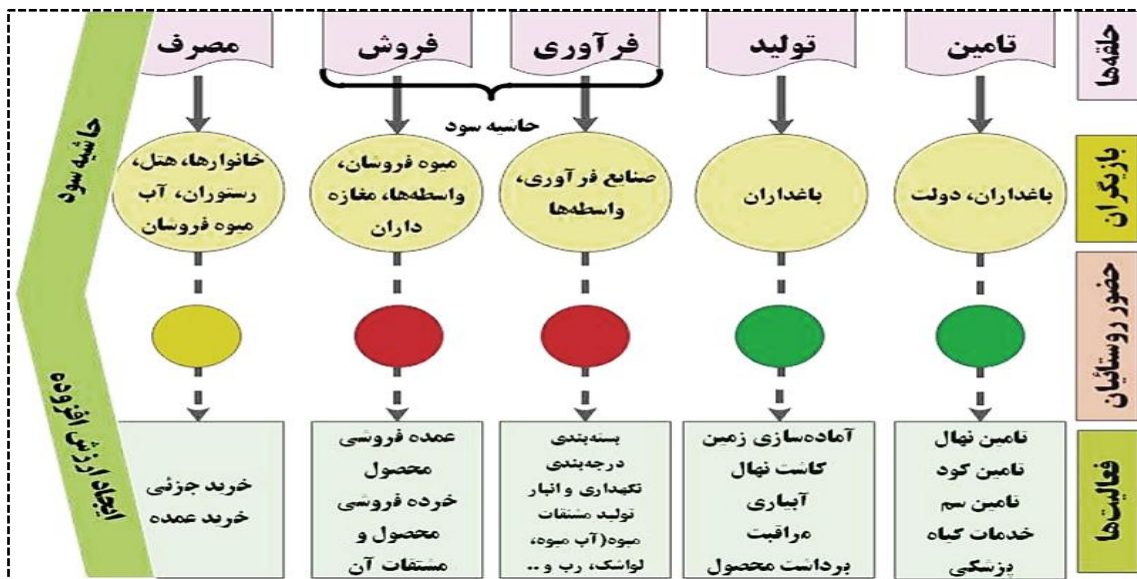
زیرگروه‌های دانکن در سطح ۰/۰۵				حجم نمونه	روستاها
۴	۳	۲	۱		
			۲/۳۱	۱۴	گرگدان
			۲/۳۶	۱۰	پاپون علیا
		۲/۴۱		۱۰	چکک
		۲/۴۴		۱۰	ابوالحیات
		۲/۴۶		۵	امامزاده پیرابوالحسن
		۲/۴۷		۱۰	پاپون سفلی
	۲/۵۳			۲۲	موردک
	۲/۵۸			۳۳	باغستان ابوالحیات
۲/۷۳				۵۲	باغستان کنده‌ای
۲/۷۸				۹۴	دوسیران



شکل ۸. پراکنش فضایی وضعیت کلی زنجیره تامین در سطح روستاهای بخش کوهمره

تحلیل وضعیت مشارکت و جایگاه روستاییان در زنجیره تامین انگور

بر اساس تحلیل وضعیت مؤلفه های زنجیره تامین انگور، جایگاه و میزان حضور روستاییان در هر یک از مؤلفه ها به صورت زیر قابل بیان است: روستاییان در مؤلفه عرضه نهاده‌ها به صورت فعال حضور دارند. هرچند در برخی مناطق با دسترسی بهتر به نهاده‌ها و شبکه‌های توزیع محلی، نقش فعالی تر ایفا می‌کنند، اما در برخی از روستاها، کمبود زیرساخت‌ها، حمایت‌های ناکافی دولتی و مشکلات در تامین نهاده‌های باکیفیت، میزان مشارکت آن‌ها را کاهش داده است. حضور روستاییان در مؤلفه تولید فعال است، اما کیفیت و بهره‌وری تولید به میزان دانش، امکانات و حمایت‌های فنی بستگی دارد. در روستاهایی با دسترسی محدود به فناوری‌های مدرن کشاورزی و آموزش‌های فنی، بهره‌وری پایین تر است. با این حال، در مناطقی که زیرساخت‌ها و حمایت‌ها فراهم بوده، عملکرد مطلوب‌تری مشاهده شده است. در مؤلفه فرآوری و نگهداری، روستاییان فعال نیستند. در بیشتر روستاها، امکانات فرآوری مدرن و سردخانه‌های مناسب وجود ندارد و فرآوری عمدتاً به صورت سنتی انجام می‌شود. این محدودیت‌ها باعث کاهش ارزش افزوده محصولات و نقش کم‌رنگ‌تر روستاییان در این مؤلفه شده است. در مؤلفه بازاریابی و فروش، روستاییان نیز فعال نیستند. ضعف در دسترسی به بازارهای مستقیم، نبود سیستم‌های بسته‌بندی و تبلیغات مناسب، و وابستگی به واسطه‌ها، توان رقابتی آنان را کاهش داده است. هرچند در برخی مناطق با دسترسی به ابزارهای جدید مانند شبکه‌های اجتماعی، حضور فعالی تر در حال شکل‌گیری است. در مؤلفه مصرف، روستاییان به صورت نیمه‌فعال حضور دارند و بخشی از تولیدات باغی خود را به مصرف می‌رسانند، در حالی که بخش مهمی از آن در مراکز شهری توسط خانوارها، هتل‌ها، تالارها، آب‌میوه‌فروشی‌ها و رستوران‌ها به فروش می‌رسد (شکل ۹).



شکل ۹. زنجیره تامین انگور

بحث و نتیجه‌گیری

کشاورزی به عنوان یکی از ارکان اصلی اقتصاد هر کشور، نقش حیاتی در تأمین امنیت غذایی، ایجاد اشتغال و حفظ پایداری منابع طبیعی دارد. این بخش به دلیل ارتباط مستقیم با منابع طبیعی، نیازمند توجه ویژه به توسعه پایدار و استفاده بهینه از منابع است. در این راستا، بهبود و توسعه زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، به ویژه در محصولات باغی، می‌تواند منجر به ارتقاء کیفیت و کمیت تولیدات، افزایش سودآوری و کاهش اتلافات در این بخش گردد. زنجیره تأمین، شامل مؤلفه‌های مختلفی از تأمین نهاده‌ها، تولید، فرآوری، نگهداری، بازاریابی و فروش و مصرف است که هر کدام از این مؤلفه‌ها تأثیر مستقیمی بر کیفیت و سوددهی نهایی محصول دارند. شناخت و بهینه‌سازی عملکرد در هر یک از این مؤلفه‌ها، نیازمند همکاری و هم‌افزایی میان تمامی ذینفعان، از جمله کشاورزان، تولیدکنندگان، کارخانجات فرآوری، بازاریابان و مصرف‌کنندگان است. محصولات باغی به ویژه انگور، به عنوان یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی کشور، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. انگور نه تنها در زمینه تولید میوه تازه، بلکه در صنایع فرآوری مختلف مانند کشمش، سرکه، آب‌میوه، شیره انگور و سایر محصولات تبدیلی کاربرد دارد. این محصول با ارزش اقتصادی بالا، می‌تواند در صورت مدیریت صحیح زنجیره تأمین، به یک منبع درآمدی پایدار برای کشاورزان تبدیل شود. علاوه بر این، مشتقات انگور به دلیل خواص دارویی و درمانی نیز مورد توجه قرار دارند و می‌توانند ارزش افزوده زیادی برای کشاورزان و صنایع تبدیلی ایجاد کنند. پژوهش حاضر به بررسی وضعیت پراکنش فضایی مؤلفه‌های عرضه نهاده‌ها، تولید، فرآوری و نگهداری، بازاریابی و فروش، و مصرف زنجیره تأمین محصول انگور و وضعیت مشارکت و جایگاه روستاییان را در این زنجیره در سطح روستاهای بخش کوهمره پرداخته است. این پژوهش به دنبال شناسایی مشکلات موجود و ارائه راهکارهایی برای تکمیل و توسعه زنجیره تأمین انگور در راستای افزایش رقابت‌پذیری، بهبود بهره‌وری، افزایش سودآوری کشاورزان و بهبود کیفیت محصولات انجام شده است.

نتایج حاصل از یافته‌های پژوهش نشان داد که در مرحله عرضه نهاده‌ها، به لحاظ تامین ارقام نهال، کود شیمیایی و حیوانی، سموم، تامین مکانیزاسیون و ادوات کشاورزی و سایر نهاده‌ها با میانگین ۳/۳۰، از وضعیت و عملکرد مناسبی برخوردار است. روستاها در این مؤلفه به لحاظ وضعیت، در چهار سطح قرار گرفتند و پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه عرضه نهاده‌ها در سطح روستاهای بخش کوهمره نشاندهنده این است که روستاهای محدوده شرقی بخش وضعیت مناسب‌تری نسبت به سایر روستاها دارند. در مؤلفه تولید، به لحاظ تسطیح و آماده‌سازی زمین، هرس و از بین بردن علف‌های هرز، شخم‌زنی و سایر فعالیت‌های کاشت، داشت و برداشت با میانگین ۳/۲۷، از وضعیت مناسب و قابل قبولی برخوردار است. روستاها در این مؤلفه به لحاظ وضعیت، در سه سطح قرار گرفتند و پراکنش فضایی

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

وضعیت مؤلفه تولید در سطح روستاهای بخش کوهمره نشاندهنده این است که روستاهای محدوده شرقی بخش و تاحدودی مرکز بخش وضعیت مناسبی دارند. در مؤلفه فرآوری و نگهداری، به لحاظ دسترسی به سردخانه، واحدهای درجه‌بندی، بسته‌بندی و صنایع تبدیلی و تکمیلی با میانگین ۱/۵۶، در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. روستاها در این مؤلفه به لحاظ وضعیت، در چهار سطح قرار گرفتند و پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه فرآوری و نگهداری در سطح روستاهای بخش کوهمره نشاندهنده این است که بطور کلی وضعیت نامناسب است و روستاهای محدوده شرقی بخش به شکلی سنتی و محدود فرآوری انجام می‌دهند. در مؤلفه بازاریابی و فروش، به لحاظ عمده و خرده فروشی، فروش به واسطه‌ها، تبلیغات و... با میانگین ۲/۳۸، در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. روستاها در این مؤلفه به لحاظ وضعیت، در چهار سطح قرار گرفتند و پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه بازاریابی و فروش در سطح روستاهای بخش کوهمره نشاندهنده این است که روستاهای محدوده شرقی و مرکزی بخش نسبت به سایر روستاها از وضعیت مناسب‌تری برخوردار هستند. در مؤلفه مصرف، به لحاظ مصرف محصولات به صورت خشک، تازه‌خوری، فرآوری شده و... با میانگین ۲/۶۶، در وضعیت نامطلوبی قرار دارد. روستاها در این مؤلفه به لحاظ وضعیت، در چهار سطح قرار گرفتند و پراکنش فضایی وضعیت مؤلفه مصرف در سطح روستاهای بخش کوهمره نشاندهنده این است که روستاهای محدوده‌های شمال، شرق و جنوب بخش از وضعیت مناسبی برخوردار هستند. میانگین وضعیت کلی زنجیره تامین انگور، ۲/۶۳ است و بیانگر وضعیت نامناسب زنجیره تامین است. روستاها در این مؤلفه به لحاظ وضعیت، در چهار سطح قرار گرفتند و پراکنش فضایی وضعیت کلی زنجیره تامین در سطح روستاهای بخش کوهمره نشاندهنده این است که روستاهای محدوده شرقی بخش شامل روستاهای باغستان کنده‌ای، دوسیران و باغستان ابوالحیات وضعیت مناسبی دارند. این محدوده‌ی کوهستانی با اقلیم مساعد و خاک مناسب، پتانسیل بالایی برای باغداری دارند. در مقابل، نواحی شمالی، جنوبی و غربی به دلیل موقعیت پایکوهی و دشتی، عملکرد ضعیفی دارند و بیشتر به کشت زراعی و صیفی‌جات می‌پردازند. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های حاصل از مطالعه سپاهیان و همکاران (۱۴۰۰)، زارعی و همکاران (۱۳۹۸)، سلیمانی‌تکلیمی (۱۳۹۸)، میری و همکاران (۱۳۹۶)، عزیزی (۲۰۲۴)، دنگ و همکاران (Deng et al, 2016) و مونتس نیناکویسپه و همکاران (Montes Ninaquispe et al, 2024) هم راستا است.

برای بهبود وضعیت کنونی و افزایش کارایی زنجیره تامین انگور، پیشنهادهای مطرح می‌شود: نخست، توسعه زیرساخت‌ها و امکانات فرآوری از جمله احداث سردخانه‌ها و واحدهای بسته‌بندی بهداشتی، به‌ویژه در روستاهای با عملکرد ضعیف، می‌تواند عمر نگهداری محصول را افزایش دهد و اتلافات را کاهش دهد. دوم، برگزاری دوره‌های آموزشی برای کشاورزان در زمینه روش‌های نوین کشاورزی و مدیریت بیماری‌ها، به افزایش بهره‌وری و کیفیت محصول کمک خواهد کرد. سوم، ایجاد شبکه‌های توزیع و بازاریابی در مناطق روستایی با استفاده از روش‌های نوین تبلیغاتی، دسترسی کشاورزان به بازارها را تسهیل می‌کند. چهارم، تقویت همکاری‌های جمعی و تعاونی‌ها به کشاورزان کمک می‌کند تا هزینه‌ها را کاهش دهند و ریسک‌ها را مدیریت کنند. پنجم، دولت باید با ارائه حمایت‌های مالی و فنی، به تقویت زنجیره تامین کمک کند و سیاست‌های حمایتی برای حفظ کیفیت محصولات را ایجاد کند. ششم، مدیریت بهینه منابع آب و خاک برای افزایش تولید و کاهش آسیب‌های زیست‌محیطی ضروری است. در نهایت، اجرای این پیشنهادات با همکاری دولت، بخش خصوصی و کشاورزان می‌تواند به ارتقاء کیفیت زندگی کشاورزان و افزایش سودآوری در این صنعت کشاورزی منجر شود.

حامی مالی

بنا به اظهار نظر نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

سه‌م نویسنده‌گان در پژوهش

میزان مشارکت نویسندگان در مقاله حاضر برابر می‌باشد.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، دوره ۲، شماره ۲، ۴۱-۶۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۳.

تقدیر و تشکر

از مردم محترم روستاهای بخش کوهمره و همچنین از عوامل علمی و اجرایی نشریه قدردانی می‌شود.

منابع

- ابطحی، فائزه السادات؛ و هوشمندان مقدم فرد، زهرا (۱۴۰۲). نگرش کشاورزان در خصوص کشاورزی پایدار و ارتباط آن با رفتارهای پایدار مبارزه با آفات و بیماری‌های گیاهی (مطالعه موردی: شهرستان اراک)، تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، (۱)، ۱۳۵-۱۴۹.
- حاجی‌میرزاجان، امیر؛ پیرایش، محمدعلی؛ و دهقانان، فرزاد. (۱۳۹۴). ارائه یک مدل برنامه ریزی زنجیره تأمین برای محصولات زراعی فسادپذیر، پژوهش در مدیریت تولید و عملیات، (۱)، ۳۵-۶۰.
- زارعی، مجید، مطیعی، ناصر؛ و کلانتری، خلیل. (۱۳۹۸). شناسایی و تحلیل مؤلفه های بازدارنده توسعه زنجیره تأمین محصول سیب زمینی در استان همدان از دیدگاه تولیدکنندگان، اقتصاد کشاورزی و توسعه، (۳)، ۲۳۵-۲۵۵.
- زند، رحمان؛ و نامی تبار، مهناز. (۱۴۰۱). تحلیل فضایی و سطح بندی شاخص های توسعه باغداری در استان‌های کشور، مجله جغرافیا و توسعه، (۶۹)، ۲۰-۱۸۳.
- سردارشرکی، علی؛ و علی احمدی، ندا. (۱۴۰۳). تحلیل موانع زنجیره عرضه زعفران در معیشت روستاییان شهرستان قاینات؛ کاربرد تکنیک تحلیل خاکستری (GRA)، روستا و توسعه پایدار فضا، (۳)، ۱۷۲-۱۹۳.
- سلیمان‌نژاد، رضا؛ علی بیگی، امیرحسین؛ صالحی، لاله. (۱۴۰۲). سنجش وضعیت گردشگری کشاورزی غرب مازندران از لحاظ پایداری، تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، (۱)، ۱۶۹-۱۹۳.
- کلهر، رضوان؛ و قاسمی، مهدی (۱۴۰۱). بررسی نقش اعتبارات بانک کشاورزی بر توسعه بخش زراعت، دامپروری و باغبانی شهرستان کنگاور، تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، (۱)، ۱۰۳-۱۱۸.
- گلپاز، سیده شیرین؛ کرمی دهکردی، اسماعیل؛ اصغری، محمدرضا. (۱۳۹۹). تحلیل چالش‌های زنجیره ارزش انگور، مطالعه موردی در استان آذربایجان غربی، مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، (۴)، ۵۳-۷۷.
- معروفی، ایوب؛ عزیزپور، فرهاد؛ امیدی شاه آبادی، امید؛ حسن‌پور، سمانه؛ عنایتی، مریم؛ و نجفی زاده، زهرا. (۱۴۰۳). پهنه‌بندی بوم شناختی و تعیین الگوی فضایی کشت محصولات زراعی و باغی در سطح منطقه ۳ آمایش کشور، نشریه روستا و توسعه پایدار فضا، (۱)، ۱-۲۵.
- موسی زاده، نبی؛ و توکلی، جعفر. (۱۴۰۲). واکوی تاثیر شیوع پاندمی کووید ۱۹ بر زنجیره تامین محصولات کشاورزی روستاهای استان کرمانشاه، پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، (۱۲)، ۲۵-۴۷.
- مومنی، حسن، ریاحی، وحید؛ و وحیدرضا. (۱۴۰۰). تبیین بازاریابی محلی در نواحی روستایی با بکارگیری مؤلفه های مؤثر در مدل‌سازی ساختاری تفسیری، پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، (۵)، ۳۲-۴۴.
- نصیری زارع، سعید؛ ریاحی، وحید؛ و افراخته، حسن. (۱۴۰۳). تحلیل و تبیین شبکه‌های بازاریابی محصول زیتون در نواحی روستایی شهرستان طارم، روستا و توسعه پایدار فضا، (۴)، ۱-۲۴.
- نصیری زارع، سعید، ریاحی، وحید و افراخته، حسن. (۱۴۰۳). تحلیل و تبیین شبکه‌های بازاریابی محصول زیتون در نواحی روستایی شهرستان طارم، روستا و توسعه پایدار فضا، (۴)، ۱-۲۴.
- نورایی نصرآبادی، سهیلا، غلامرضایی، سعید و آزادی، یوسف. (۱۴۰۳). شناسایی اثرات اجتماعی-اقتصادی بیمه محصولات کشاورزی (مورد مطالعه: کشاورزان گندم‌کار دیم شهرستان قصرشیرین)، تحقیقات ترویج و توسعه روستایی، (۱)، ۱۴-۲۶.
- نورپوری، الهام؛ موسوی، سیدنعمت‌اله؛ مقدسی، رضا. (۱۴۰۳). اصلاح الگوی کشت محصول‌های زراعی در راستای توسعه پایدار کشاورزی در شهرستان شیراز مبتنی بر همبست آب-غذا-محیط زیست، اقتصاد کشاورزی، (۱)، ۱۱۸-۱۵۰.
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۴۰۱). سالنامه آماری محصولات باغی استان فارس.
- یاسوری، مجید؛ و سجودی، مریم. (۱۳۹۹). بررسی نقش بازارهای روز عرضه محصولات روستایی در تقویت روابط شهر و روستا (نمونه موردی: شهر رشت)، پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، (۱)، ۴۹-۶۲.
- Abbasi, R., Martinez, P., & Ahmad, R. (2022). The digitization of agricultural industry—a systematic literature review on agriculture 4.0. Smart Agricultural Technology, 2, 100042. <https://doi.org/10.1016/j.atech.2022.100042>
- Borodin, V., Bourtembourg, J., Hnaien, F., & Labadie, N. (2016). Handling uncertainty in agricultural supply chain management: A state of the art. European Journal of Operational Research, 254(2), 348-359. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.03.057>
- Chandan, A., John, M., & Potdar, V. (2023). Achieving UN SDGs in Food Supply Chain Using Blockchain Technology. Sustainability, 15(3), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su15032109>

تحلیل مؤلفه‌های زنجیره تامین انگور ... / حسین پور و همکاران

- Deng, L., Wang, R., Dong, T., Feng, J. and Weisong, M. (2016), "[Assessing the table grape supply chain performance in China - a value chain analysis perspective](https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2015-0310)", British Food Journal, 118(5). <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2015-0310>
- FAO. (2022). Crops and livestock products undoBack to domains. Retrieved from <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL/visualize>.
- García, L. A. M. (2023). [Gestión logística integral-3ra edición: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento](#). Bogotá, Colombia, Ecoe Ediciones.
- Goedhals-Gerber, L. L., & Khumalo, G. (2020). [Identifying temperature breaks in the export cold chain of navel oranges: A Western Cape case](https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.107013). Food control, 110, 107013. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.107013>.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Gawankar, S. A. (2020). [Achieving sustainable performance in a data-driven agriculture supply chain: A review for research and applications](#), International Journal of Production Economics, 219, 179-194. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.05.022>.
- Kandegama, W.M.W.W., Rathnayake, R.M.P.J., Baig, M.B., Behnassi, M. (2022). [Impacts of Climate Change on Horticultural Crop Production in Sri Lanka and the Potential of Climate-Smart Agriculture in Enhancing Food Security and Resilience](#). In: Behnassi, M., Baig, M.B., Sraïri, M.T., Alsheikh, A.A., Abu Risheh, A.W.A. (eds) Food Security and Climate-Smart Food Systems. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92738-7_5
- Khan, M.I., Zaman, S.I., Khan, S.A. (2023). [Relationship and Impact of Block Chain Technology and Supply Chain Management on Inventory Management](#). In: Mubarik, M.S., Shahbaz, M. (eds) Blockchain Driven Supply Chain Management. Management for Professionals. (pp. 53-74). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0699-4_4
- Kitinoja, L., & Kader, A. A. (2015). Measuring postharvest losses of fresh fruits and vegetables in developing countries. The Postharvest Education Foundation White Paper, 15-02. Retrieved from <http://postharvest.org/PEF White Paper 15-02 PHFVmeasurement.pdf>.
- Layani, G.H., Darzi- Naftchali, A., Motevali, A., Bagherian-Jelodar, M., Keikha, M., Nade, M., Firouzjaeian, A., Amirnejad, H., Pirdashti, H. (2023). [Developing environmentally friendly cropping pattern with a multi-objective planning approach in Sari County](#): Journal of Agricultural Economics Research, 15(1):79- 96.
- Li, R., Lv, F., Yang, L., Liu, F., Liu, R., & Dong, G. (2020). [Spatial–Temporal Variation of Cropping Patterns in Relation to Climate Change in Neolithic China](https://doi.org/10.3390/atmos11070677). Atmosphere, 11(7), 677. <https://doi.org/10.3390/atmos11070677>
- Liu, L., Cavaye, J., & Ariyawardana, A. (2022). [Supply chain responsibility in agriculture and its integration with rural community development: A review of issues and perspectives](https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.07.003). Journal of Rural Studies, 93, 134-143. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.07.003>.
- Montes Ninaquispe, J. C., Vasquez Huatay, K. C., Ludeña Jugo, D. A., Pantaleón Santa María, A. L., Farías Rodríguez, J. C., Suárez Santa Cruz, F., Escalona Aguilar, E. O., & Arbulú-Ballesteros, M. A. (2024). [Market Diversification and Competitiveness of Fresh Grape Exports in Peru](https://doi.org/10.3390/su16062528). Sustainability, 16(6), 2528. <https://doi.org/10.3390/su16062528>
- Onyeaka, H., Siyanbola, K. F., Akinsemolu, A. A., Tamasiga, P., Mbaeyi-Nwaoha, I. E., Okonkwo, C. E., ... & Oladipo, E. K. (2024). [Promoting equity and justice: harnessing the right to food for Africa's food security](#). Agriculture & Food Security, 13(1), 1-26.
- Osei, M. B., Papadopoulos, T., Acquaye, A., & Stamati, T. (2023). [Improving sustainable supply chain performance through organisational culture: A competing values framework approach](#). Journal of Purchasing and Supply Management, 29(2), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2023.100821>
- Padjung, R. (2018, May). [Improving agricultural commodity supply-chain to promote economic activities in rural area](https://doi.org/10.1088/1755-1315/157/1/012057). IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 157(1), 012057. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/157/1/012057>.
- Porat, R., Lichter, A., Terry, L. A., Harker, R., & Buzby, J. (2018). [Postharvest losses of fruit and vegetables during retail and in consumers' homes: Quantifications, causes, and means of prevention](#). Postharvest biology and technology, 139, 135-149.
- Ruiz-López, S. E. (2024). [Estrategias de Gestión de la Cadena de Suministro en un Mundo Globalizado](#). Revista Científica Zambos, 3(2), 97-119.
- Thakur, S., Ratnam, S., & Singh, A. (2024). [Introduction to agribusiness management](https://doi.org/10.4324/9781003490111). In S. Thakur, S. Wasnik, P. Sharma, B. Kush, & R. Nelson (Eds.), Agribusiness management (1st ed., pp. 1-20). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003490111>
- Tokala, V.Y., Dubey, N. (2024). [Effective Supply Chain Management: A Way Forward for Sustainability and Food Security](https://doi.org/10.1007/978-981-97-7247-6_16). In: Thakur, M., Belwal, T. (eds) Advances in Postharvest and Analytical Technology of Horticulture Crops. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-7247-6_16.
- Wang, G., Wang, Y., Li, S., Yi, Y., Li, C., & Shin, C. (2024). [Sustainability in Global Agri-Food Supply Chains: Insights from a Comprehensive Literature Review and the ABCDE Framework](https://doi.org/10.3390/foods13182914). Foods, 13(18), 2914. <https://doi.org/10.3390/foods13182914>.
- Zhang, Yujie., Li, Na. (2024). [Performance Evaluation of Intelligent Agricultural Supply Chain Based on Structural Equation Model, Decision Making](#): Applications in Management and Engineering, Volume 7(2), 101-118, DOI:10.31181/dmame722024930.