

Strategic Analysis of Improving the Quinoa Value Chain in Isfahan Province

Ahmad Soleymanipour¹, Behrooz Hassanpour², Abolghasem Bagheri^{3*}

1. Assistant Professor of Research, Department of Economic, Social, and Agricultural Extension Research, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Isfahan Province, Agricultural Research, Education, and Extension Organization, Isfahan, Iran. Email: soleymanipour@areeo.ac.ir
2. Associate Professor of Research, Department of Economic, Social, and Agricultural Extension Research, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Fars Province, Agricultural Research, Education, and Extension Organization, Shiraz, Iran. Email: hassanpourbehrooz@gmail.com
3. Assistant Professor, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: mmohsen55@pnu.ac.ir

Abstract

Introduction and Objective: Given the increasing impact of unfavorable climatic conditions on agriculture, quinoa—an adaptable pseudo-cereal resistant to salinity and drought—offers a viable alternative for sustainable crop production due to its high nutritional value. Despite Isfahan province possessing favorable agro-climatic potential for quinoa cultivation, significant challenges exist across its value chain. This applied research aimed to analyze these challenges and propose strategies for improvement.

Materials and Methods: Using a descriptive–analytical survey approach, data were collected through a researcher-designed questionnaire based on a five-point Likert scale, validated for reliability and accuracy. The statistical population comprised stakeholders involved in various stages of the quinoa value chain in Isfahan. Data analysis employed SPSS software, with the SWOT framework used to identify strengths, weaknesses, opportunities, and threats, leading to strategy formulation.

Findings: Findings revealed that major constraints included the absence of cultivation contracts (coefficient 0.158), lack of extension training (0.119), failure to purchase quinoa from farmers (0.369), inactive cooperatives in marketing and trade (0.383), low consumer awareness of quinoa and its products (0.384), and insufficient access to production technologies (0.188). SWOT analysis indicated that the aggressive strategy was determined as the preferred option for the development of the quinoa value chain.

Discussion and Conclusion: Based on the aggressive strategy with a focus on the development of scientific cultivation, the use of compatible genotypes, government support, and the development of processing industries, sustainable development in the quinoa value chain in Isfahan province can be provided.

Keywords: Value chain, sustainable agriculture, quinoa, SWOT analysis, Isfahan province, offensive strategy

Extended Abstract

Introduction: In recent decades, climate change has led to a decrease in the quantity and quality of agricultural products in many regions of the world due to phenomena such as rising temperatures, reduced rainfall, drought, and soil salinity (1, 2). In these conditions, identifying and utilizing resistant plants like quinoa, which have low water requirements and high adaptability to adverse conditions, has been introduced as a strategic option for diversifying agricultural systems and achieving sustainable agriculture in climate change-affected regions (3). In Iran, too, considering the climatic incompatibilities, quinoa is a suitable option for diversifying cultivation, increasing farmers' income, sustainable production, and export (4). This nutritious plant is gluten-free and rich in fiber and essential amino acids, making it very beneficial for diabetic and heart patients (3, 6, and 7). Additionally, it is widely used in the food and detergent industries (7). The importance of quinoa is such that the FAO declared 2013 the "International Year of Quinoa" (4 and 6). In order to take effective measures for the development of quinoa cultivation and production, it is essential to be aware of market needs, which requires understanding and utilizing the value chain (9). Based on this, the present study, within the framework of this approach, has identified the challenges and opportunities in the quinoa value chain rings and examined and analyzed strategies for developing the quinoa product value chain in Isfahan province using the SWOT technique. This has been done to provide practical strategies for implementing the quinoa value chain model, thereby paving the way for improving productivity, increasing value addition, chain sustainability, and developing exports of this product.

Materials and Methods: This research is applied in terms of its purpose and descriptive-analytical in terms of its method, with a comparative approach. Data was collected using two methods: documentary (reviewing internal and external sources related to the agricultural value chain and the quinoa crop) and survey (questionnaires, semi-structured interviews, field observation, and focus groups). The researcher-made questionnaire was designed based on theoretical literature and an initial exploratory study, and was organized into six value chain rings and a five-point Likert scale. Its validity was confirmed thru expert review and face validity, and its reliability thru Cronbach's alpha test (0.79 to 0.914). The statistical population included quinoa producers, economic actors, processing and packaging factories, and relevant government and private sector experts in Isfahan province. For quantitative analysis, the mean rank and coefficient of variation (CV) were used to measure dispersion and prioritize the challenges of each loop, and data processing was performed using SPSS. In the qualitative analysis, SWOT was used to identify internal and external factors affecting the value chain, which included 6 strengths, 8 weaknesses, 5 opportunities, and 5 threats. Factors identified in another questionnaire were provided to actors and experts and were scored based on their importance coefficient (the ratio of each factor's score to the total scores) and ranking by importance. Key strengths were assigned a rating of 4, average strengths a rating of 3, average weaknesses a rating of 2, and critical weaknesses a rating of 1; the same method was applied to opportunities and threats. The final score for each factor was obtained by multiplying the ranking by the importance coefficient, and this served as the basis for developing strategic development and value chain management strategies for quinoa.

Findings: Based on the analysis of the information obtained, the most damaging factors in the first link of the quinoa value chain in Isfahan province, which relates to input supply management actors, were, in order of priority: the lack of a cultivation contract or the low quality of the contract type for input supply, and weakness or inability in building trust and communicating with actors in the link, with a coefficient of 0.158, as well as the lack of support in the timely and sufficient supply of cultivation-related inputs, with a coefficient of 0.279. In the second ring of the value chain, which relates to farmers and producers, the most significant harmful factors include the weakness or absence of quinoa cultivation promotion classes for producers with a coefficient of 0.119, the lack of price determination and reduced market margins thru producers with a coefficient of 0.156, and the weakness or absence of support activities in the second ring of the quinoa value chain with a coefficient of 0.383. The most significant damaging factors in the third link of the value chain (factories and actors involved in processing and packaging) were the failure of food factories to purchase quinoa from farmers (with a coefficient of 0.369), the lack of new ideas in quinoa processing and packaging (with a coefficient of 0.387), and weak or absent support activities (with a coefficient

of 0.393). Based on the information obtained, the most significant damaging factors in the fourth link of the quinoa value chain, which relates to marketing, warehousing, and product distribution management and its associated actors, include the inactivity of rural cooperatives in quinoa marketing and trade with a coefficient of 0.383, the lack of government incentives for quinoa exports with a coefficient of 0.384, and the weakness or inability to build trust and communicate with actors in the link with a coefficient of 0.410. In the fifth link of the value chain, which relates to consumption management, sales, and customer relations and their stakeholders, the harmful factors, in order of priority, include people's unfamiliarity with quinoa and its food products (with a coefficient of 0.384), people's unfamiliarity with the nutritional properties of quinoa and how to consume it (with a coefficient of 0.384), and weak or absent government incentives for consuming quinoa-based goods (with a coefficient of 0.387). Finally, in the support loop of the quinoa value chain, which relates to research, training, and government support for the quinoa value chain and actors involved in financial and human resource management, the most damaging factors, in order of priority, were: weak or absent training and lack of necessary technologies for harvesting quinoa with a coefficient of 0.188, lack of trained and specialized extension workers and experts in quinoa with a coefficient of 0.219, and weak or absent necessary training in the planting and care stages of quinoa with a coefficient of 0.221. The results also showed that the SWOT environmental analysis assessment of the quinoa value chain development and completion strategic plan in Isfahan province, based on the extracted information, indicated that the total score of internal factors, manifested in the strengths and weaknesses of the value chain system, is 3.529. In contrast, the total score for external factors, manifested in the opportunities and threats of the value chain system, was 3.459. Based on the scores obtained from the internal factor evaluation and the external factor evaluation, which are greater than 2.5, it can be stated that internally, strengths outweigh weaknesses, and externally, opportunities outweigh threats. Therefore, the best strategy for the development and completion of the quinoa value chain program in Isfahan province is the offensive strategy.

Discussion and Conclusion: The research results showed that the quinoa value chain in Isfahan province is in its early stages of development and faces numerous damages and challenges in all its links. Based on an aggressive strategy and leveraging environmental strengths and opportunities, with a focus on developing scientific and targeted quinoa cultivation, increasing investment in processing and packaging industries with government support and private sector participation, effective educational and promotional planning, providing financial incentives and supportive facilities from the government, increasing public awareness and promoting consumption thru media advertising, developing international markets and exports, and developing research and innovation and supporting applied research in the fields of genetic improvement, agronomy, breeding, and performance enhancement, sustainable development in the quinoa value chain of Isfahan province can be achieved. Achieving this requires national determination, cross-sectoral cooperation, financial resource provision, and creating motivation among all actors in this chain.

تحلیل راهبردی بهبود زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان

احمد سلیمانی پور^۱، بهروز حسن پور^۲، ابوالقاسم باقری^{۳*}

۱. استادیار پژوهش بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اصفهان، ایران. رایانامه: soleymanipour@areeo.ac.ir
۲. دانشیار پژوهش بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران. رایانامه: hassanpourbehrooz@gmail.com
۳. استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: mmohsen55@pnu.ac.ir

چکیده

مقدمه و هدف: با توجه به شرایط ناسازگار اقلیمی، کینوا به عنوان شبه غله ای مقاوم به شوری و خشکی و دارای ارزش غذایی بالا، جایگزینی مناسب در الگوی کشت محصولات کشاورزی است. استان اصفهان علیرغم برخورداری از شرایط اقلیمی مناسب در تولید، دارای چالش های زیادی در حلقه های زنجیره ارزش کینوا می باشد که در این پژوهش به تحلیل و ارائه راهبردهای بهبود آن پرداخته شده است.

مواد و روش ها: این پژوهش کاربردی با رویکرد توصیفی-تحلیلی و روش پیمایشی انجام شد. داده ها با پرسشنامه محقق ساخته بر مبنای طیف پنج درجه ای لیکرت جمع آوری و از نظر روایی و پایایی تأیید شدند. جامعه آماری شامل فعالان زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان بود. تحلیل داده ها با نرم افزار SPSS و استفاده از تکنیک SWOT^۱ برای شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها و تعیین راهبرد مطلوب صورت گرفت.

یافته ها: نتایج نشان داد نبود قرارداد کشت با ضریب ۰/۱۵۸، نبود کلاس های ترویجی با ضریب ۰/۱۱۹، عدم خرید کینوا از کشاورزان با ضریب ۰/۳۶۹، عدم فعالیت تعاونی ها در بازاریابی و تجارت کینوا با ضریب ۰/۳۸۳، عدم آشنایی با کینوا و فرآورده های غذایی آن با ضریب ۰/۳۸۴ و ضعف در تأمین فناوری های لازم در تولید کینوا با ضریب ۰/۱۸۸ از مهمترین عوامل آسیب زا در حلقه های مختلف زنجیره ارزش کینوا می باشد. همچنین راهبرد تهاجمی به عنوان گزینه مطلوب برای توسعه زنجیره ارزش کینوا تعیین شد.

بحث و نتیجه گیری: بر مبنای راهبرد تهاجمی با تمرکز بر توسعه کشت علمی، به کارگیری ژنوتیپ های سازگار، حمایت های دولتی و توسعه صنایع تبدیلی می توان توسعه پایدار در زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان را فراهم نمود.

واژه های کلیدی: زنجیره ارزش، کشاورزی پایدار، کینوا، تحلیل SWOT، استان اصفهان، راهبرد تهاجمی

* نویسنده مسئول: ابوالقاسم باقری

نشانی: گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

تلفن: ۰۲۱۲۳۴۸۵۰۸۲

پست الکترونیکی: mmohsen55@pnu.ac.ir

¹ Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (SWOT)

در دهه‌های اخیر، تغییرات اقلیمی با بروز پدیده‌هایی نظیر افزایش دما، کاهش بارندگی، خشکسالی و شوری خاک، موجب کاهش عملکرد کمی و کیفی محصولات کشاورزی در بسیاری از مناطق جهان شده است (۲۰۱). در این شرایط، شناسایی و استفاده از گیاهان مقاوم نظیر کینوا^۲ که نیاز آبی اندک و سازگاری بالایی با شرایط نامساعد دارند، به‌عنوان گزینه‌ای راهبردی برای تنوع‌بخشی به نظام‌های زراعی و تحقق کشاورزی پایدار در مناطق متأثر از تغییر اقلیم معرفی شده است (۳). در ایران نیز با توجه به ناسازگاری‌های اقلیمی، کینوا گزینه‌ای مناسب برای تنوع‌بخشی به کشت، افزایش درآمد کشاورزان، تولید پایدار و صادرات است (۴). کینوا با برخورداری از مکانیسم‌هایی مانند کیسه‌های نمکی در برگ‌ها، توانایی بالایی در دفع نمک و مقابله با تنش شوری دارد. عملکرد این گیاه در شوری ۲۵ دسی زیمنس بر متر تنها ۲۰ درصد کاهش می‌یابد، درحالی‌که این میزان کاهش برای گندم و جو معادل ۵۰ درصد می‌باشد (۵). این گیاه مغذی، فاقد گلوتن و سرشار از فیبر و اسیدهای آمینه ضروری است که برای بیماران دیابتی و قلبی بسیار مفید است (۳، ۶ و ۷). علاوه بر این در صنایع غذایی و شوینده‌ها نیز کاربرد گسترده‌ای دارد (۷). اهمیت کینوا به‌اندازه‌ای است که FAO سال ۲۰۱۳ را «سال جهانی کینوا» نامیده است (۴ و ۶).

بر اساس آمار فائو، تجارت جهانی کینوا در سال ۲۰۲۲ برابر ۴۴۰ میلیون دلار، تولید جهانی حدود ۱۹۴ هزار تن و سطح زیر کشت آن ۱۹۱ هزار هکتار بوده است. از ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۲، تولید این محصول، ۱۷۴٪ و سطح زیر کشت ۱۸۰٪ رشد داشته است. مهمترین کشورهای تولیدکننده کینوا به ترتیب پرو، بولیوی و اکوادور در منطقه آمریکای جنوبی می‌باشند. کشور پرو به‌تنهایی با تولید ۱۱۳ هزار تن حدود ۷۱ درصد تولید جهانی کینوا را در سال ۲۰۲۲ به خود اختصاص داده است (۸). کینوا در ایران، در سال ۱۳۸۸ توسط دکتر سپهوند از بولیوی وارد ایران شد و پس از مراحل آزمایشگاهی، کشت آن با همکاری فائو از سال ۱۳۹۲ در چند استان کشور آغاز شد. نخستین کشت گسترده در خوزستان در سال ۱۳۹۴ انجام شد. با وجود تلاش‌ها، سطح زیر کشت از ۵۲۱ هکتار در سال ۱۳۹۷ به ۱۷۷ هکتار در ۱۴۰۰ کاهش یافت که به دلیل جدید بودن محصول کینوا، هنوز در آمار رسمی ثبت نشده است. استان اصفهان به دلیل تنوع اقلیمی، برخورداری از دانش فنی و وجود ظرفیت‌های تحقیقاتی به‌عنوان یکی از مناطق مستعد کشت کینوا در کشور شناخته می‌شود. سطح زیر کشت این محصول در استان اصفهان در سال ۱۳۹۷ معادل ۱۰ هکتار بوده است. کشت ارقام زودرس (بهاره) کینوا، برای مناطق مرکزی و غربی و ارقام دیررس (پاییزه) برای مناطق شرق استان اصفهان پیشنهاد شده است (۴). به‌منظور انجام اقدامات مؤثر در توسعه کشت و تولید کینوا، آگاهی از نیاز بازار ضروری است که لازمه آن شناخت و به‌کارگیری زنجیره ارزش^۳ است (۹). اصطلاح زنجیره ارزش را اولین بار مایکل پورتر، در کتاب معروف خود تحت عنوان «مزیت رقابتی ملل»^۴ مطرح نمود. طبق تعریف پورتر، به مجموعه اقداماتی که در یک کسب‌وکار به صورت زنجیره‌وار انجام می‌گیرد تا برای مشتریان خود، خلق ارزش کند، زنجیره ارزش می‌گویند (۱۰). به‌عبارتی دیگر زنجیره ارزش، به دنباله‌ای از عوامل و بازارهای متصل به نهاده‌ها و خدماتی اشاره دارد که به تولید محصولی با ویژگی‌هایی که مصرف‌کنندگان آماده خرید آن هستند، منجر می‌شود (۱۱ و ۱۲). از مزایای زنجیره ارزش می‌توان به کاهش هزینه تولید، توسعه کشاورزی قراردادی، افزایش بهره‌وری و ارزش‌افزوده، اشتغال‌زایی، کاهش فقر روستایی، تعادل عرضه و تقاضا، افزایش کیفیت محصول، کاهش ضایعات و پایداری تولید و صادرات اشاره نمود (۹). در شرایط کنونی، رقابت جهانی، فناوری‌های نوین و ناپایداری بازارها، توجه به زنجیره‌های ارزش کشاورزی را به‌عنوان راهکاری مؤثر برای ارتقای کیفیت، بهره‌وری و ارزش‌افزوده ضروری ساخته است (۱۳). در کشورهای توسعه‌یافته، سهم بالایی از محصولات کشاورزی (حدود ۹۸٪) وارد صنایع فرآوری می‌شود، درحالی‌که این رقم در کشورهای درحال توسعه تنها ۳۸٪ است؛ همچنین ارزش‌افزوده حاصل از هر تن محصول در این کشورها به‌مراتب پایین‌تر است (۱۴). با بهبود نگرش به زنجیره‌های ارزش و حمایت دولت‌ها از توسعه متوازن ظرفیت‌های آن، منافع اقتصادی فراوانی حاصل می‌شود (۱۵). در سطح جهانی نیز حدود ۷۰٪ تجارت جهانی در قالب زنجیره‌های ارزش انجام می‌شود (۱). به‌طور کلی، توسعه زنجیره ارزش کشاورزی می‌تواند با تقویت ارتباط میان بازیگران زنجیره، ابزاری کلیدی برای کاهش فقر روستایی، افزایش تولید، کاهش ضایعات، افزایش امنیت غذایی و ارتقای مزیت رقابتی کشورها باشد (۱۶ و ۱۷). موفقیت در زنجیره ارزش نیازمند تفکر سیستمی و نوآوری مستمر در خلق ارزش است (۱۸). مطالعات متعدد در خصوص زنجیره ارزش محصولات مختلف بخش کشاورزی در داخل (محدود) و خارج از کشور (گسترده) انجام شده است. نتایج مطالعات داخلی نشان می‌دهد که عوامل مختلفی در شکل‌گیری و توسعه زنجیره ارزش کشاورزی مؤثر هستند. نیازی و همکاران (۱۹) در بررسی چالش‌های مدل زنجیره ارزش محصولات باغی، بر اهمیت سیاست‌های حمایتی دولت، پشتیبانی مؤسسات مردم‌نهاد، بهبود آمادگی لجستیکی و انبارداری، توسعه تحقیق و توسعه، و توجه به اقلیم و محیط‌زیست تأکید کردند. فضلی و همکاران (۲۰) نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات را در تشکیل زنجیره ارزش کشاورزی معنادار ارزیابی

² Quinoa

³ Value Chain

⁴ Competitive Advantage of Nations

کرده‌اند. بر اساس این یافته، ایجاد زیرساخت‌های لازم از طریق رسانه‌های انبوه، دوره‌های آموزشی-ترویجی، و ارائه اطلاعات به‌روز درباره بازار، آب‌وهوا و قیمت‌ها توسط بخش دولتی و خصوصی، ضروری تلقی می‌شود. همچنین چرخ تابیان و همکاران (۲۱) نیز چالش‌های زنجیره ارزش سبزمینی در همدان را در بخش‌های مالی، مدیریتی، خدماتی و زیرساختی تحلیل کرده و ایجاد تشکیلات ترویجی، ترویج بسته‌بندی و کشت قراردادی، و حمایت مالی دولت را راهکارهایی برای رفع این مشکلات دانستند. رعیت پناه و همکاران (۲۲) زنجیره ارزش برنج را موردبررسی قرار دادند. نتایج نشان داد تغییر کاربری اراضی شالیزار، سنتی بودن شیوه‌های تولید، افزایش هزینه‌های تولید و کمبود صنایع جانبی ازجمله مشکلات موجود در این زنجیره بوده است. عسگری بزیاه و همکاران (۲۳) به تحلیل ساختار مناسب توسعه زنجیره ارزش صنعت کیوی در استان گیلان پرداختند. در این مطالعه، مدلی جامع و یکپارچه جهت پایداری زنجیره ارزش کیوی معرفی گردید شانازی و همکاران (۲۴) در پژوهشی با رویکرد ترکیبی و در سطح راهبردی، به تحلیل زنجیره ارزش سیر در استان همدان پرداخته‌اند. داده‌ها از طریق مصاحبه با خبرگان و پرسشنامه بین بهره‌برداران جمع‌آوری و با استفاده از ماتریس سوات و ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی^۵ تحلیل شد. نتایج نشان داد ۱۵ نقطه قوت، ۲۳ ضعف، ۱۷ فرصت و ۱۹ تهدید در این زنجیره وجود دارد و بر اساس امتیازات عوامل داخلی (۲/۶۱) و خارجی (۲/۵۷)، راهبرد مناسب راهبرد تهاجمی بوده است. اجرای این راهبرد می‌تواند به توسعه پایدار، افزایش رقابت‌پذیری، ایجاد اشتغال و ارتقای جایگاه همدان در تولید و فرآوری سیر منجر شود. سیدان و معتقد (۲۵) پژوهشی با هدف تحلیل زنجیره ارزش انگور با تأکید بر محصول کشمش در استان همدان انجام دادند. داده‌ها از طریق پرسشنامه و مصاحبه با بهره‌برداران و فعالان زنجیره جمع‌آوری و با استفاده از مدل ترکیبی سوات و برنامه‌ریزی راهبردی کمی تحلیل گردید. نتایج نشان داد مهم‌ترین نقاط قوت، کیفیت بالای انگور و شهرت کشمش همدان و مهم‌ترین ضعف‌ها، کمبود صنایع فرآوری و ضعف بازاریابی است. بر اساس امتیازات عوامل داخلی و خارجی، راهبرد تهاجمی پیشنهاد شد که می‌تواند موجب افزایش بهره‌وری، ارزش‌افزوده و سهم بازار این محصول شود.

در مطالعات خارجی، آتایی و فورکادت (۲۶) با همکاری سازمان خواربار جهانی، تشکیل و تقویت زنجیره‌های ارزش کشاورزی را برای بهبود بازاریابی، کاهش نوسانات قیمت، حذف واسطه‌ها و توسعه صادرات در کشورهای درحال توسعه پیشنهاد کردند. سرینیواز و همکاران (۲۷) در هند زنجیره ارزش کینوا را از نظر سودمندی و پتانسیل بازار بررسی و نقاط ضعف آن را شناسایی و راهکارهایی برای کاهش هزینه‌ها و افزایش رقابت‌پذیری ارائه دادند. نوگا و آسیما (۲۸) با تحلیل سوات، زنجیره ارزش سبزمینی در کانادا را ارزیابی کرده و راهکارهایی برای تقویت آن پیشنهاد کردند. راتسرت و دمونت (۲۹) با استفاده از تحلیل سوات، راهبردهایی برای پایداری زنجیره ارزش برنج در ویتنام ارائه نمودند. گیلشن و همکاران (۳۰) در بوتان بر تقویت پیوند حلقه‌ها، برندسازی و بهبود سیستم اطلاعاتی برای توسعه زنجیره ارزش مرکبات تأکید کردند. اولیف و همکاران (۳۱) در نیجریه چالش‌هایی مانند مدیریت ضعیف پس از برداشت و نبود زیرساخت‌ها را مطرح و بر نیاز به سرمایه‌گذاری در تحقیقات و صنایع فرآوری تأکید کردند. دواکس و همکاران (۱۱) نوآوری‌ها و مداخلات توسعه زنجیره ارزش کشاورزی را بررسی و چالش‌های مشارکت خرده‌مالکان را شناسایی کردند. کنگای و همکاران (۳۲) در شرق اوگاندا به مشکلاتی همچون استفاده از فناوری سنتی، نهاده‌های بی‌کیفیت و نبود صنایع فرآوری در زنجیره ارزش مرکبات اشاره کردند.

با بررسی سوابق تحقیق در ایران، مشخص شد تاکنون هیچ مطالعه مستقیمی در زمینه زنجیره ارزش محصول کینوا صورت نگرفته است که بررسی این موضوع در تحقیق حاضر به نوعی نوآوری محسوب می‌گردد. علاوه بر این، با توجه به مرور منابع و نتایج پژوهش‌ها، مشخص شد که اتخاذ یک راهبرد مناسب در زنجیره ارزش محصولات کشاورزی، می‌تواند زمینه‌ساز بهره‌مندی از منافع اقتصادی باشد. بنابراین، ارزیابی زنجیره ارزش محصول از تأمین نهاده تا بازار مصرف به منظور برقراری ارتباط مؤثر بین بازیگران و تحویل سریع و کارآمد محصول به مصرف‌کننده از اهمیت بالایی برخوردار است. بر این اساس، پژوهش حاضر در چارچوب همین رویکرد، با شناسایی چالش‌ها و فرصت‌ها در حلقه‌های زنجیره ارزش کینوا، به بررسی و تحلیل راهبردهای توسعه زنجیره ارزش محصول کینوا در استان اصفهان با استفاده از تکنیک سوات پرداخته است تا با ارائه راهبردهای عملی برای اجرای الگوی زنجیره ارزش کینوا، مسیر ارتقای بهره‌وری، افزایش ارزش‌افزوده، پایداری زنجیره و توسعه صادرات این محصول را فراهم نماید.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث روش، توصیفی-تحلیلی با رویکرد مقایسه‌ای است. برای گردآوری داده‌ها، از دو روش اسنادی و پیمایشی استفاده شده است. در بخش اسنادی، با مرور منابع داخلی و خارجی، ادبیات نظری و تجربی مرتبط با زنجیره ارزش در بخش کشاورزی به‌ویژه محصول کینوا بررسی شد. در بخش میدانی، داده‌ها از طریق پرسشنامه، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته، مشاهده

^۵ Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM)

میدانی و جلسات گروهی مشارکتی گردآوری شد. ابزار اصلی تحقیق، پرسشنامه محقق ساخته بود که سؤالات آن از بررسی منابع نظری و نتایج یک مطالعه اکتشافی اولیه استخراج شد. سؤالات پرسشنامه در قالب گویه‌های بسته با مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (از خیلی کم تا خیلی زیاد) طراحی گردید و متغیرهای اصلی در قالب شش حلقه زنجیره ارزش تنظیم شد. برای سنجش روایی ابزار، پرسشنامه در چند مرحله توسط خبرگان و متخصصان بازمینی و اصلاح شد و روایی آن از طریق روایی صوری تأیید گردید. جهت سنجش پایایی پرسشنامه نیز از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. در یک مطالعه پیش‌آزمون با ۲۵ پاسخ‌دهنده، ضرایب آلفا بین ۰/۷۹ تا ۰/۹۱۴ به دست آمد (جدول ۱) که نشان‌دهنده قابلیت اعتماد و ثبات مناسب ابزار پژوهش است.

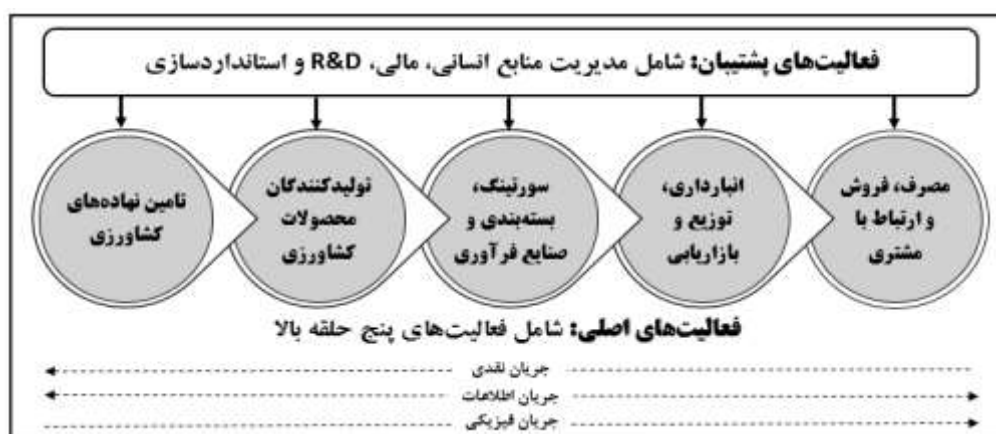
جدول ۱- نمایش محاسبه ضرائب آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های ابزار سنجش

مقیاس‌های سنجش آسیب‌شناسی زنجیره ارزش کینوا	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ
آسیب‌شناسی حلقه اول (مربوط به تأمین نهاده)	۷	۰/۹۱۴
آسیب‌شناسی حلقه دوم (مربوط به تولیدکننده)	۱۱	۰/۷۹۰
آسیب‌شناسی حلقه سوم (مربوط به فرآوری و بسته‌بندی)	۱۱	۰/۸۵۸
آسیب‌شناسی حلقه چهارم (مربوط به انبار و توزیع محصول)	۹	۰/۸۸۷
آسیب‌شناسی حلقه پنجم (مصرف و ارتباط با مشتری)	۷	۰/۸۸۷
آسیب‌شناسی حلقه پشتیبان (نهادهای دولتی و خصوصی)	۱۰	۰/۸۸۷

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جامعه آماری این تحقیق شامل تولیدکنندگان کینوا، فعالان اقتصادی، کارخانه‌های فرآوری و بسته‌بندی و کارشناسان سازمان‌های دولتی و خصوصی مرتبط با این محصول در استان اصفهان بود. برای شناسایی دقیق وضعیت هر حلقه از زنجیره ارزش، از مصاحبه‌های عمقی، مشاهده میدانی و تشکیل گروه‌های کانونی نیز استفاده شد. به منظور تحلیل و اولویت‌بندی داده‌های کمی، از میانگین رتبه‌ای و ضریب تغییرات (CV) بهره گرفته شد. این شاخص، میزان پراکندگی پاسخ‌ها نسبت به میانگین را اندازه‌گیری کرده و در اولویت‌بندی آسیب‌ها و چالش‌های هر حلقه زنجیره به کار رفت. پردازش داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

الگوی زنجیره ارزش مورداستفاده در این پژوهش، نسخه بومی شده مدل زنجیره ارزش پورتر برای بخش کشاورزی است که توسط حسن‌پور و همکاران (۹) طراحی شده است. این مدل شامل پنج حلقه اصلی تأمین نهاده، تولید، فرآوری و بسته‌بندی، توزیع و بازاریابی، فروش و ارتباط با مشتری و یک حلقه پشتیبان (حمایت نهادهای، تحقیق و توسعه، استانداردسازی، برندسازی، مدیریت منابع انسانی و مالی) می‌باشد. ساختار این مدل در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- الگوی زنجیره ارزش کشاورزی؛ حسن‌پور و همکاران (۳)

در بخش تحلیل کیفی، از تکنیک تحلیل محیطی SWOT برای ارزیابی وضعیت زنجیره ارزش کینوا استفاده گردید. این تکنیک یکی از ابزارهای مدیریتی است که برای ارزیابی عوامل داخلی^۶ (ضعفها و قوتها) و عوامل خارجی^۷ (فرصتها و تهدیدها) که بر یک سیستم تأثیر می‌گذارد، استفاده می‌شود (۳۳). این روش نخستین بار توسط آلبرت هامفری، استاد دانشگاه استنفورد، در دهه ۱۹۶۰ در جریان پروژه‌های برنامه‌ریزی سازمانی معرفی شد (۳۴). در ایران نیز حکمت‌نیا و موسوی (۳۵) و گلکار (۳۶) به تبیین کاربردهای آن در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای پرداخته‌اند.

بر این مبنی، ابتدا فهرستی از نقاط قوت^۸ (S)، نقاط ضعف^۹ (W)، فرصتها^{۱۰} (O) و تهدیدها^{۱۱} (T) شناسایی و بر اساس فراوانی آنها دسته‌بندی شدند. در مجموع، ۲۴ مؤلفه در قالب شش نقطه قوت، ۸ نقطه ضعف، پنج فرصت و پنج تهدید استخراج و دسته‌بندی شد. در بخش کمی و برای تعیین اهمیت نقاط قوت، نقاط ضعف، تهدیدها و فرصت‌های شناسایی‌شده در بخش کیفی، عوامل مشخص‌شده در قالب پرسشنامه در اختیار تعدادی از کنشگران و کارشناسان مرتبط با زنجیره ارزش کینوا قرار گرفت که پس از ارزیابی، امتیازبندی شدند. به منظور محاسبه ضریب اهمیت عوامل راهبردی داخلی (نقاط قوت و ضعف) و خارجی (فرصتها و تهدیدها)، امتیاز هر کدام از این عوامل (گویه‌ها) بر مجموع امتیازات به‌دست‌آمده آنها تقسیم شد؛ آنگاه در مرحله بعد، با توجه به کلیدی بودن یا عادی بودن قوت‌ها و ضعف‌ها، به ترتیب رتبه چهار یا سه به قوت‌ها و رتبه دو یا یک به ضعف‌ها اختصاص یافت. بدین ترتیب، در تخصیص رتبه به قوت‌های در حد عالی رتبه چهار، به قوت‌های معمولی رتبه سه، به ضعف‌های معمولی رتبه دو و به ضعف‌های بحرانی رتبه یک داده شد. همین امتیازات، به ترتیب، برای فرصت‌ها و تهدیدها نیز لحاظ شد. در نتیجه ضرب کردن رتبه در ضریب اهمیت هر کدام از عوامل، امتیاز نهایی تعیین شد (۳۴)، ۲۵، ۲۸ و ۲۹. این امتیازات، مبنای علمی برای تعیین و تدوین استراتژی‌های راهبردی مناسب برای توسعه و مدیریت زنجیره ارزش کینوا را فراهم می‌سازد.

بر اساس چارچوب تحلیلی مورد استفاده، از ترکیب عوامل چهارگانه فوق، چهار نوع راهبرد برای توسعه زنجیره ارزش محصول طراحی می‌شود (۳۷) که در جدول ۲، قابل ملاحظه است.

راهبرد تهاجمی (SO)^{۱۲}: این راهبرد بر بهره‌گیری از قوت‌ها برای استفاده حداکثری از فرصت‌های محیطی تأکید دارد. در این حالت، سازمان در موقعیت رشد و توسعه قرار دارد.

راهبرد رقابتی (ST)^{۱۳}: استفاده از نقاط قوت برای مقابله با تهدیدهای محیطی. این راهبرد به حفظ مزیت رقابتی و کاهش ریسک‌های بیرونی کمک می‌کند.

راهبرد بازنگری (WO)^{۱۴}: تمرکز بر کاهش ضعف‌ها با بهره‌گیری از فرصت‌های محیطی. این نوع راهبرد معمولاً برای شرایط گذار و اصلاح ساختارها مناسب است.

راهبرد تدافعی (WT)^{۱۵}: در شرایطی که هم ضعف‌های داخلی و هم تهدیدهای محیطی زیاد است. هدف اصلی این راهبرد، کاهش آسیب‌ها و حفظ بقا سیستم است.

جدول ۲- ارتباط بین عوامل تأثیرگذار در تحلیل SWOT

فرصتها (O)	تهدیدها (T)	
راهبرد (SO)	راهبرد (ST)	نقاط قوت (S)
راهبرد (WO)	راهبرد (WT)	نقاط ضعف (W)

مأخذ: نیلسون (۳۷)

⁶ Internal Factor Evaluation (IFE)

⁷ External Factor Evaluation (EFE)

⁸ strengths

⁹ Weaknesses

¹⁰ Opportunities

¹¹ Threats

¹² Aggressive Strategy

¹³ Competitive Strategy

¹⁴ Coservative Strategy

¹⁵ Defensive Strategy

روش SWOT با شناسایی عوامل داخلی و عوامل خارجی، به پژوهشگر این امکان را می‌دهد تا راهبردهای مناسب برای بهبود و توسعه زنجیره ارزش را پیشنهاد دهد. منطق این تکنیک بر این اصل استوار است که استراتژی‌های اثربخش باید به حداکثر کردن نقاط قوت و فرصت‌ها و به حداقل رساندن ضعف‌ها و تهدیدها کمک نمایند (۳۸). در این پژوهش نیز با تلفیق یافته‌های کمی و کیفی، راهبردهای پیشنهادی برای توسعه زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان ارائه گردید.

نتایج

تحلیل آسیب‌شناسی حلقه‌های زنجیره ارزش کینوا

همان‌طور که در روش پژوهش بیان شد به‌منظور بررسی مشکلات و آسیب‌شناسی زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان، سؤالاتی برای هر حلقه از زنجیره ارزش به صورت نظرسنجی و بر اساس طیف پنج‌قسمتی لیکرت از خیلی کم تا خیلی زیاد طراحی گردید. گویه‌ها یا عوامل آسیب‌زای هر کدام از حلقه‌ها با استفاده از میانگین رتبه‌ای و ضریب پراکندگی محاسبه‌شده به ترتیب اولویت‌بندی شدند. تحلیل توصیفی گویه‌های تبیین‌کننده مشکلات و آسیب‌های حلقه‌های زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان، با توجه به جدول ۳، نشان داده شده است

جدول ۳- اولویت‌بندی عوامل آسیب‌زا در حلقه‌های زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان

حلقه	عامل آسیب‌زا	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	ضریب پراکندگی	اولویت
نامین نهاده‌ها	نبود قرارداد کشت یا کیفیت پایین نوع قرارداد در تأمین نهاده‌ها	۴/۰	۰/۶۳۲	۰/۱۵۸	۱
	ضعف یا عدم توانایی در اعتمادسازی و ارتباط با کنشگران حلقه	۴/۰	۰/۶۳۲	۰/۱۵۸	۱
	عدم حمایت در تأمین به‌موقع و کافی نهاده‌های مربوط به کشت	۴/۳۳	۱/۲۱۱	۰/۲۷۹	۲
	عدم امکان عرضه مستقیم نهاده از طریق دولت	۳/۱۶	۱/۱۶۹	۰/۳۶۵	۳
	ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان در حلقه اول زنجیره ارزش کینوا	۳/۶۶	۱/۵۰۵	۰/۴۱۰	۴
	عدم تأمین آب کافی و باکیفیت در کشت کینوا	۳/۳۳	۱/۵۰۵	۰/۴۵۱	۵
کشاورزان	دشواری و عدم تهیه بذر خوب و باکیفیت در کشت کینوا	۳/۳۳	۱/۶۳۲	۰/۴۸۹	۶
	ضعف یا نبود کلاس‌های ترویجی کشت کینوا برای تولیدکنندگان	۴/۶	۰/۵۴۷	۰/۱۱۹	۱
	عدم تعیین قیمت و کاهش حاشیه بازار از طریق تولیدکنندگان	۳/۵	۰/۵۴۷	۰/۱۵۶	۲
	ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان در حلقه دوم زنجیره ارزش کینوا	۳/۸۳	۱/۴۷۱	۰/۳۸۳	۳
	عدم خرید تضمینی از طریق دولت جهت تشویق توسعه کشت	۴/۱۶	۱/۶۰۲	۰/۳۸۴	۴
	عدم سیاست‌های حمایتی برای تولیدکنندگان کینوا	۴/۱۶	۱/۶۰۲	۰/۳۸۴	۴
	عدم کشت قراردادی با تولیدکنندگان جهت تشویق توسعه کشت	۴/۱۶	۱/۶۰۲	۰/۳۸۴	۴
	عدم خرید محصول و فرآورده‌های کینوا توسط مشتری	۴/۰	۱/۵۴۹	۰/۳۸۷	۵
	ضعف یا عدم توانایی در اعتمادسازی و ارتباط با کنشگران حلقه	۳/۵	۱/۳۷۸	۰/۳۹۳	۶
فرآوری و بسته‌بندی	ضعف یا عدم کیفیت نوع قرارداد (داشتن خرید، زمان، قیمت و ...)	۳/۶۶	۱/۵۰۵	۰/۴۱۰	۷
	ضعف یا عدم آگاهی کشاورزان از کشت کینوا	۳/۸۳	۱/۶۰۲	۰/۴۱۷	۸
	مشکل برداشت کینوا و نبود کمباین مناسب	۳/۰	۱/۵۴۹	۰/۵۱۶	۹
	عدم خرید کینوا از کشاورزان توسط کارخانجات غذایی	۳/۱۶	۱/۱۶۹	۰/۳۶۹	۱
	نداشتن ایده جدید در فرآوری و بسته‌بندی محصول کینوا	۲/۶۶	۱/۰۳۲	۰/۳۸۷	۲
	ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان در زنجیره ارزش کینوا	۳/۵	۱/۳۸۷	۰/۳۹۳	۳
	ضایعات و ریزش محصول	۳/۳۳	۱/۳۶۶	۰/۴۰۹	۴
	ضعف در صنعت پوست‌گیری، فرآوری و بسته‌بندی کینوا در ایران	۳/۳۳	۱/۳۶۶	۰/۴۰۹	۴
	عدم حمایت‌های تشویقی دولت در سرمایه‌گذاری صنعت کینوا	۳/۶۶	۱/۵۰۵	۰/۴۱۰	۵
بازاریابی و توزیع	نبود برنامه و سیاست‌های حمایتی دولت برای رشد صنعت کینوا	۳/۵	۱/۵۱۶	۰/۴۳۳	۶
	ضعف یا عدم توانایی در اعتمادسازی و ارتباط با کنشگران حلقه	۳/۵	۱/۵۱۶	۰/۴۳۳	۶
	عدم اطلاع کارخانجات صنایع غذایی از کینوا و فرآورده‌های آن	۲/۶۶	۱/۳۶۶	۰/۵۱۲	۷
	نبود کارخانه ساپونین‌گیری در استان	۳/۰	۱/۶۷۳	۰/۵۵۷	۸
	فسادپذیری و ضعف در انبارداری کینوا	۳/۰	۱/۶۷۳	۰/۵۵۷	۸
	عدم فعالیت تعاونی‌های روستایی در بازاریابی و تجارت کینوا	۳/۸۳	۱/۴۷۱	۰/۳۸۳	۱
	عدم مشوق‌های دولت در صادرات کینوا	۴/۱۶	۱/۶۰۲	۰/۳۸۴	۲
	نبود فرآورده‌های کینوا در صنایع غذایی به شکل انواع کنسرو	۳/۶۶	۱/۵۰۵	۰/۴۱۰	۳
	ضعف یا عدم توانایی در اعتمادسازی و ارتباط با کنشگران حلقه	۳/۶۶	۱/۵۰۵	۰/۴۱۰	۳
	ضعف یا نبود بازار مناسب و کارآمد در استان	۳/۸۳	۱/۶۰۲	۰/۴۱۷	۴
	سستی بودن خرید و فروش کینوا در ایران و نبود بازار عمده‌فروشی	۳/۸۳	۱/۶۰۲	۰/۴۱۷	۴

۵	۰/۴۳۳	۱/۵۱۶	۳/۵	نبود سیاست حمایتی از سوی دولت در تجارت محصول کینوا	مصرف و ارتباط با مشتری
۵	۰/۴۳۳	۱/۵۱۶	۳/۵	ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان در حلقه چهارم زنجیره ارزش	
۶	۰/۴۶۴	۱/۴۷۱	۳/۱۶	سستی بودن بسته‌بندی محصول کینوا و توزیع و پخش آن	
۱	۰/۳۸۴	۱/۶۰۲	۴/۱۶	عدم آشنایی مردم با کینوا و فرآورده‌های غذایی آن	
۱	۰/۳۸۴	۱/۶۰۲	۴/۱۶	عدم آشنایی مردم با خواص غذایی کینوا و نحوه مصرف آن	
۲	۰/۳۸۷	۱/۵۴۹	۴/۰	ضعف یا عدم مشوق‌های دولتی در مصرف کالاهای بر پایه کینوا	حلقه پشتیبان
۳	۰/۴۱۰	۱/۵۰۵	۳/۶۶	نبود محصولات بر پایه کینوا در فروشگاه‌های زنجیره‌ای مصرف	
۳	۰/۴۱۰	۱/۵۰۵	۳/۶۶	ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان در حلقه پنجم زنجیره ارزش	
۴	۰/۴۱۷	۱/۶۰۲	۳/۸۳	عدم تبلیغات لازم در خصوص مصرف کینوا و فرآورده‌های آن	
۵	۰/۵۰۳	۱/۷۶۰	۳/۵	نبود برند در صنعت کینوا و فرآورده‌های غذایی آن	
۱	۰/۱۸۸	۰/۴۰۸	۲/۱۶	ضعف یا عدم آموزش و تأمین فناوری‌های لازم در برداشت کینوا	
۲	۰/۲۱۹	۰/۵۴۷	۲/۵	نبود نیرو و کارشناس ترویجی آموزش‌دیده و متخصص در کینوا	
۳	۰/۲۲۱	۰/۵۱۶	۲/۳۳	ضعف یا عدم آموزش‌های لازم در مرحله کاشت و داشت کینوا	
۴	۰/۳۴۷	۰/۷۵۲	۲/۱۶	عدم تأمین بذر کافی و باکیفیت برای کشت کینوا توسط دولت	
۵	۰/۴۰۹	۱/۳۶۶	۳/۳۳	نداشتن برنامه تربیت نیروی متخصص در صنعت کینوا در دانشگاه	
۵	۰/۴۰۹	۱/۳۶۶	۳/۳۳	عدم استانداردسازی و برندسازی کینوا در سطح ملی و جهانی	
۵	۰/۴۰۹	۱/۳۶۶	۳/۳۳	ضعف در برگزاری نمایشگاه‌های تخصصی صنعت و بازار کینوا	
۶	۰/۴۱۰	۱/۵۰۵	۳/۶۶	عدم حمایت مالی در تحقیقات و فناوری در صنعت کینوا	
۶	۰/۴۱۰	۱/۵۰۵	۳/۶۶	ضعف در فعالیتهای مرکز تحقیقات و دانشگاه در صنعت و بازار کینوا	
۷	۰/۴۱۷	۱/۶۰۲	۳/۸۳	عدم حمایت مالی دولت، بانک‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس تحلیل اطلاعات بدست آمده، بیشترین عوامل آسیب‌زا در حلقه اول زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان که مربوط به کنشگران مدیریت تأمین نهاده است به ترتیب اولویت شامل نبود قرارداد کشت یا کیفیت پایین نوع قرارداد در تأمین نهاده‌ها و ضعف یا عدم توانایی در اعتمادسازی و ارتباط با کنشگران حلقه با ضریب ۰/۱۵۸ و همچنین عدم حمایت در تأمین به‌موقع و کافی نهاده‌های مربوط به کشت با ضریب ۰/۲۷۹ بوده است. در حلقه دوم زنجیره ارزش، که مربوط به کشاورزان و تولیدکنندگان است، مهمترین عوامل آسیب‌زا شامل ضعف یا نبود کلاس‌های ترویجی کشت کینوا برای تولیدکنندگان با ضریب ۰/۱۱۹، عدم تعیین قیمت و کاهش حاشیه بازار از طریق تولیدکنندگان با ضریب ۰/۱۵۶ و ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان در حلقه دوم زنجیره ارزش کینوا با ضریب ۰/۳۸۳ بوده است. عدم خرید کینوا از کشاورزان توسط کارخانجات غذایی با ضریب ۰/۳۶۹، نداشتن ایده جدید در فرآوری و بسته‌بندی محصول کینوا با ضریب ۰/۳۸۷ و ضعف یا نبود فعالیتهای پشتیبان با ضریب ۰/۳۹۳ به ترتیب از مهمترین عوامل آسیب‌زا در حلقه سوم زنجیره ارزش (کارخانجات و کنشگران مرتبط با فرآوری و بسته‌بندی) بوده است. بر اساس اطلاعات بدست آمده، مهمترین عوامل آسیب‌زا در حلقه چهارم زنجیره ارزش کینوا که مربوط به مدیریت بازاریابی، انبارداری و توزیع محصول و کنشگران مرتبط با آن می‌باشد، شامل عدم فعالیت تعاونی‌های روستایی در بازاریابی و تجارت کینوا با ضریب ۰/۳۸۳، عدم مشوق‌های دولت در صادرات کینوا با ضریب ۰/۳۸۴ و ضعف یا عدم توانایی در اعتمادسازی و ارتباط با کنشگران حلقه با ضریب ۰/۴۱۰ بوده است. در حلقه پنجم زنجیره ارزش که مربوط به مدیریت مصرف، فروش و ارتباط با مشتری و کنشگران مرتبط با آنها است، عوامل آسیب‌زا به ترتیب اولویت شامل عدم آشنایی مردم با کینوا و فرآورده‌های غذایی آن با ضریب ۰/۳۸۴، عدم آشنایی مردم با خواص غذایی کینوا و نحوه مصرف آن با ضریب ۰/۳۸۴ و ضعف یا عدم مشوق‌های دولتی در مصرف کالاهای بر پایه کینوا با ضریب ۰/۳۸۷ می‌باشد. در نهایت در حلقه پشتیبان زنجیره ارزش کینوا که مربوط به تحقیقات، آموزش و حمایت‌های دولتی از زنجیره ارزش کینوا و کنشگران مرتبط با مدیریت منابع مالی و انسانی است، به ترتیب اولویت عوامل آسیب‌زا شامل ضعف یا عدم آموزش و تأمین فناوری‌های لازم در برداشت کینوا با ضریب ۰/۱۸۸، نبود نیرو و کارشناس ترویجی آموزش‌دیده و متخصص در کینوا با ضریب ۰/۲۱۹ و ضعف یا عدم آموزش‌های لازم در مرحله کاشت و داشت کینوا با ضریب ۰/۲۲۱ بوده است.

ارزیابی تحلیل محیطی SWOT در زنجیره ارزش کینوا

بر اساس چارچوب تحلیلی سوات برای برنامه‌ریزی راهبردی زنجیره ارزش کینوا که در بخش روش پژوهش توضیح داده شد، نقاط قوت و ضعف (عوامل داخلی) و فرصت‌ها و تهدیدها (عوامل خارجی) مربوط به برنامه‌ریزی برای توسعه و تکمیل زنجیره ارزش کینوا از دیدگاه

کنشگران زنجیره ارزش کینوا مورد ارزیابی قرار گرفت. در جدول ۴، مهم‌ترین نقاط قوت و ضعف و در جدول ۵، کلیدی‌ترین فرصت‌ها و تهدیدها در برنامه‌ریزی راهبردی زنجیره ارزش کینوا به همراه امتیازات مربوطه ارائه شده است. این عوامل که در چارچوب ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی موردسنجش قرار گرفته‌اند، به‌عنوان مبنایی معتبر برای تدوین و انتخاب استراتژی‌های مناسب مورد استفاده قرار می‌گیرند. ارزیابی تحلیلی محیطی سوات در خصوص برنامه راهبردی توسعه و تکمیل زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان با توجه به اطلاعات استخراج شده در این جداول، نشان داد که مجموع امتیازهای عوامل داخلی که در قوت‌ها و ضعف‌های سیستم زنجیره ارزش، تجلی می‌کند برابر با ۳/۵۲۹ می‌باشد. در مقابل مجموع امتیازهای عوامل خارجی که در فرصت‌ها و تهدیدهای سیستم زنجیره ارزش تجلی یافته است برابر با ۳/۴۵۹ بوده است. بر مبنای امتیازات به‌دست‌آمده از ارزیابی عوامل داخلی و ارزیابی عوامل خارجی که بیشتر از ۲/۵ می‌باشد، می‌توان اظهار نمود که به لحاظ درونی، قوت‌ها بر ضعف‌ها چیره بوده و به لحاظ خارجی، فرصت‌ها بر تهدیدها برتری دارند. بنابراین بهترین راهبرد یا استراتژی برای برنامه توسعه و تکمیل زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان، استراتژی SO یا راهبرد تهاجمی است. در این راهبرد، هر برنامه توسعه‌ای گرایش دارد که همواره در موقعیتی قرار داشته باشد که بتواند با بهره‌گیری از قوت‌ها، از فرصت‌های محیطی به میزان بیشتری استفاده کند. به عبارت دیگر راهبرد تهاجمی یک حالت هم‌افزایی در سیستم ایجاد می‌کند و با آن می‌توان از توانمندی‌ها و فرصت‌ها، بهره حداکثری برد. بر این اساس، در راهبرد تهاجمی باید کشت علمی و هدفمند کینوا در اراضی شور با تکیه بر ژنوتیپ‌های مقاوم را توسعه داد. زیرساخت‌های فراوری، بسته‌بندی و برندسازی کینوا و تقویت جایگاه صادراتی آن را گسترش داد. از خواص تغذیه‌ای و دارویی کینوا در فرهنگ‌سازی مصرف و ورود آن به سبد غذایی خانوارهای ایرانی بهره برد. از مزیت دوره رشد کوتاه کینوا برای توسعه سطح زیر کشت این محصول استفاده نمود و در نهایت مشوق‌های مالی برای جذب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی را اعمال نمود. در شکل ۲، نتایج تحلیل ماتریس استراتژی‌های چهارگانه توسعه زنجیره ارزش کینوا آمده است.

جدول ۴- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) برنامه توسعه زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان

ردیف	قوت‌ها (S) و ضعف‌ها (W)	ضریب اهمیت	رتبه	امتیاز
S ₁	مقاوم به شوری آب	۰/۰۸۵	۳	۰/۲۵۶
S ₂	مقاوم به شوری خاک	۰/۰۸۵	۳	۰/۲۵۶
S ₃	کم‌آب بر بودن	۰/۰۷۶	۴	۰/۳۰۷
S ₄	قرار گرفتن در الگوی کشت	۰/۰۵۹	۴	۰/۲۳۹
S ₅	ارزش بالای تغذیه	۰/۰۶۸	۳	۰/۲۰۵
S ₆	دوره کشت کوتاه	۰/۰۵۹	۳	۰/۱۷۹
W ₁	عدم شناخت کافی بهره‌برداران	۰/۰۷۶	۴	۰/۳۰۷
W ₂	عدم شناخت کافی کارشناسان	۰/۰۷۶	۴	۰/۳۰۷
W ₃	عدم شناخت کافی عموم مردم از خواص و نحوه مصرف	۰/۰۸۵	۴	۰/۳۴۱
W ₄	عدم وجود قیمت مشخص و تضمینی	۰/۰۶۸	۳	۰/۲۰۵
W ₅	عدم وجود مشوق کشت	۰/۰۴۲	۳	۰/۱۲۸
W ₆	کمبود اطلاعات کافی در خصوص زمان و مراحل کاشت، داشت و برداشت	۰/۰۶۸	۴	۰/۲۷۳
W ₇	نداشتن ادوات مناسب برداشت و فراوری	۰/۰۸۵	۴	۰/۳۴۱
W ₈	عدم آموزش‌های لازم	۰/۰۵۹	۴	۰/۱۷۹
جمع		۱		۳/۵۲۹

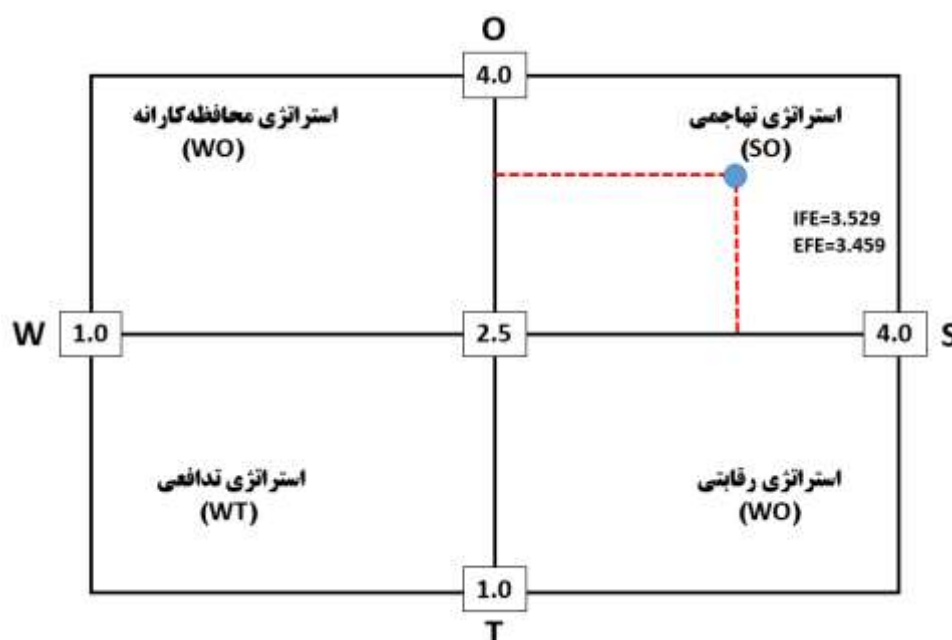
مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۵- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) برنامه توسعه زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان

ردیف	فرصت‌ها (O) و تهدیدها (T)	ضریب اهمیت	رتبه	امتیاز
O ₁	مزیت اقتصادی	۰/۱۱۴	۴	۰/۴۵۹
O ₂	ارزآوری مناسب در صورت صادرات	۰/۱۱۴	۴	۰/۴۵۹

۰/۳۴۴	۳	۰/۱۱۴	پتانسیل ایجاد اشتغال پایدار	O ₃
۰/۱۶۰	۲	۰/۰۸۰	همکاری سازمان‌های مختلف در معرفی خواص و لزوم استفاده از آن	O ₄
۰/۱۷۲	۳	۰/۰۵۷	ارزش علوفه‌ای و تغذیه دام	O ₅
۰/۴۵۹	۴	۰/۱۱۴	ذائقه خاص مصرف‌کنندگان و نبود آن در سبد مصرف خانوار	T ₁
۰/۴۵۹	۴	۰/۱۱۴	عدم خرید تضمینی	T ₂
۰/۳۱۰	۳	۰/۱۰۳	حمایت محدود دولت	T ₃
۰/۳۳۱	۴	۰/۰۸۰	عدم شناخت مسئولین از مزیت‌های آن	T ₄
۰/۳۱۰	۳	۰/۱۰۳	تبلیغات کم در خصوص فواید و مزایای آن	T ₅
۳/۴۵۹	۱		جمع	

مأخذ: یافته‌های پژوهش



شکل ۲- تحلیل ماتریس استراتژی‌های چهارگانه برنامه توسعه زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل زنجیره ارزش محصول کینوا در استان اصفهان و ارائه راهبردهای بهبود آن بر مبنای مدل SWOT انجام گرفت. در شرایطی که ایران با بحران شدید منابع آبی، کاهش کیفیت خاک و محدودیت‌های زیست‌محیطی روبروست، کینوا به‌عنوان یک محصول استراتژیک با ویژگی‌هایی همچون مقاومت به شوری و خشکی، ارزش تغذیه‌ای بالا و قابلیت تطابق با محیط‌های تنش‌زا، می‌تواند در چارچوب کشاورزی پایدار، نقش کلیدی ایفا کند. با این حال، نتایج تحقیق نشان داد که زنجیره ارزش این محصول در استان اصفهان با آسیب‌ها و چالش‌های متعددی در تمامی حلقه‌های آن، از جمله تأمین نهاده، تولید، فرآوری، توزیع، مصرف و حلقه‌های پشتیبان مواجه است. از جمله مهمترین این آسیب‌ها می‌توان به نبود قرارداد کشت و خرید تضمینی، ضعف یا نبود کلاس‌های ترویجی کشت کینوا برای تولیدکنندگان، عدم خرید کینوا از کشاورزان توسط کارخانجات غذایی، مدیریت بازاریابی، انبارداری و توزیع محصول، عدم آشنایی مردم با کینوا و فرآورده‌های غذایی، ضعف یا عدم آموزش و تأمین فناوری‌های لازم در برداشت کینوا و ضعف در زیرساخت‌های پشتیبانی نظیر آموزش، تحقیقات و سرمایه‌گذاری اشاره کرد. از سوی دیگر، وجود ویژگی‌هایی مانند مقاومت به شوری و خشکی، نیاز آبی پایین، ارزش غذایی بالا و قابلیت مصرف کینوا برای افراد دارای رژیم غذایی خاص، فرصت‌های ارزشمندی برای توسعه این محصول در شرایط اقلیمی استان اصفهان فراهم کرده است. به‌خصوص آنکه تحلیل نقاط قوت و فرصت‌های محیطی نشان داد که این استان از ظرفیت‌های بالایی

برای توسعه زنجیره ارزش کینوا برخوردار است. بر مبنای تحلیل SWOT، راهبرد تهاجمی (SO) به عنوان بهترین گزینه راهبردی برای توسعه زنجیره ارزش کینوا در استان تعیین شد. در این راهبرد، تمرکز بر استفاده حداکثری از نقاط قوت داخلی در جهت بهره‌برداری از فرصت‌های محیطی است، به گونه‌ای که با ایجاد هم‌افزایی میان بازیگران زنجیره، بتوان مزیت رقابتی محصول کینوا را در بازار داخلی و خارجی افزایش داد. این راهبرد همچنین زمینه‌ساز توسعه پایدار، ارتقای امنیت غذایی و افزایش درآمد کشاورزان خواهد بود.

بر مبنای یافته‌های پژوهش، پیشنهاد‌های راهبردی زیر جهت بهبود و توسعه زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان ارائه می‌شود:

- ۱- توسعه کشت علمی و هدفمند کینوا در مناطق مستعد استان با استفاده از ژنوتیپ‌های مقاوم به شوری و خشکی
- ۲- افزایش سرمایه‌گذاری در صنایع فرآوری و بسته‌بندی با حمایت دولت و مشارکت بخش خصوصی با هدف افزایش ارزش افزوده و کاهش ضایعات
- ۳- برنامه‌ریزی آموزشی و ترویجی مؤثر برای کشاورزان، کارشناسان و مصرف‌کنندگان به منظور افزایش آگاهی و مهارت‌های لازم در خصوص شیوه‌های کاشت، داشت، برداشت و مزایای اقتصادی و تغذیه‌ای کینوا
- ۴- ایجاد مشوق‌های مالی و تسهیلات حمایتی از سوی دولت برای تولیدکنندگان، سرمایه‌گذاران و شرکت‌های نوآور فعال در زنجیره شامل اعطای تسهیلات مالی، خرید تضمینی، کشت قراردادی و حمایت‌های بیمه‌ای
- ۵- افزایش آگاهی عمومی و فرهنگ‌سازی مصرف از طریق تبلیغات رسانه‌ای، معرفی خواص تغذیه‌ای و کاربردهای غذایی کینوا
- ۶- توسعه بازار و صادرات بین‌المللی با بهره‌گیری از پتانسیل ارزآوری محصول و برندسازی ملی کینوا
- ۷- توسعه پژوهش و نوآوری و حمایت از تحقیقات کاربردی در حوزه اصلاح ژنتیکی، به‌زراعی، به‌نژادی و بهبود عملکرد کینوا به‌طور کلی، اگرچه زنجیره ارزش کینوا در استان اصفهان در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارد، اما با طراحی و اجرای راهبردهای مؤثر، این زنجیره می‌تواند به الگویی موفق برای توسعه کشاورزی دانش‌بنیان، مقاوم به تغییر اقلیم و دارای قابلیت صادرات در سطح ملی تبدیل شود. تحقق این امر مستلزم عزم ملی، همکاری بین‌بخشی، تأمین منابع مالی و ایجاد انگیزه در میان همه کنشگران این زنجیره است.

1. IPCC. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2>
2. FAO. (2021). The impact of disasters and crises on agriculture and food security 2021. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cb3673en>
3. Touil, L., Rami, R., Sassi Aydi, S., Ghemam Amara, D., Messaoudi, M., Sawicka, B., Atanassova, M., Zahnit, W., Aydi, S., Ahmad, S. F., & Mars, M. (2024). Nutritional potential, phytochemical analysis, and biological activities of quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) seeds from arid zone culture. *Italian Journal of Food Science*, 36(3), 164-175. <https://doi.org/10.15586/ijfs.v36i3.2583>
4. Tavousi, M., & Lotfali Ayneh, G. A. (2017). Quinoa cultivation and related research findings. Agricultural Research, Education and Extension Organization Publishing. (30 pages). [In Persian]
5. Salehi, M., & Dehghani, F. (2018). Guide for planting, cultivation, and harvesting quinoa under saline conditions (96 pages). Agricultural Research, Education and Extension Organization Publishing.
6. Bagheri, M. (2018). Handbook of quinoa cultivation (32 pages). Agricultural Research, Education, and Extension Organization Publishing. [In Persian]
7. Maftoun Azad, N., Pejman, H., & Rahimi, H. (2021). Strategic plan for development of quinoa value chain in Fars province (97 pages). Simorgh Aseman Azargan Publishing. . [In Persian]
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2024). Statistical yearbook of agricultural products. Available at: www.fao.org.
9. Hasanpour, B. (2023). Formation and development of the agricultural value chain: A solution for organizing the agricultural products market. *Agricultural Economics Research Quarterly*, 15, 76–88. [In Persian]
10. Porter, M.E. (1998). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Oxford University press.
11. Devaux, A., Torero, M., Donovan, J., and Horton, D. (2018). Agricultural innovation and inclusive value-chain development: A review, *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 8(1), 99-123.
12. Soleimani-Sedehi, M. (2014). Dominant perspectives on supply chain management. *Logistics and Supply Chain Monthly*, (30). . [In Persian]
13. Guritno, A. D. (2018). Agriculture value chain as an alternative to increase better income's distribution: the case of Indonesia, Chapters, in: Gokhan Egilmez (ed.), *Agricultural Value Chain*, IntechOpen.
14. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). (2009). Agro-value chain analysis and development, The UNIDO Approach, A staff working paper, Vienna, Austria. Available at: https://www.unido.org/sites/default/files/2010-02/Agro_value_chain_analysis_and_development_0.pdf
15. Orr, A., Donovan, J. and Stoian, D. (2018). Smallholder value chains as complex adaptive systems: a conceptual framework. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 8(1), 14-33.
16. Memedovic, O., and Shepherd, A. (2009). Agri-food value chains and poverty reduction: Overview of main issues, Trends and Experiences. Vienna, Austria: United Nations Industrial Development Organization. 77p.
17. Khaledi, M., & Amjadi, A. (2009). Importance and application of supply chain management in agriculture and related industries. In *Proceedings of the 6th Iranian Agricultural Economics Conference*, College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran. . [In Persian]
18. Simatupang, T. M., Piboonrungraj, P., and Williams, S. J. (2017). The emergence of value chain thinking, *International Journal of Value Chain Management*, 8(1), 40-57.
19. Niazi Shahreki, S., & Mobini, A. (2019). Investigating challenges of horticultural product value chains from a resistance economy perspective through comparing current and desired status. *Strategic Defense Management Studies Quarterly*, 3(10), 129–148. . [In Persian]
20. Fazli, M., Naeimi, A., & Mojaradi, G. R. (2020). The role of information and communication technology in shaping the apricot value chain in Mahneshan county. *Iranian Journal of Agricultural Extension and Education Sciences*, 16(1), 151–165. . [In Persian]

21. Charkh Tabian, T., Mojarradi, G. R., Gabarsenbet, G., & Gholizadeh, H. (2022). Qualitative analysis of challenges in the formation of the potato value chain in Hamadan province (Case study: Lead farmers). *Iranian Journal of Agricultural Extension and Education Sciences*, 18(2), 49–65. [In Persian]
22. Rayatpanah, G., Mojarradi, G., Karami Dehkordi, E., & Amiri Larijani, B. (2022). The study of challenges of rice value chain in Mazandaran province from the view Point of farmers (case study: Darkola and PanbeChole village). *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 15(1), 50-64. [In Persian]
23. Askari Bozayeh, F., Asadpour, H., Mohammadpour, P., Abedi Qashlaghi, I., Farzam, I., & Ashkar Ahangarkalai, M. A. (2024). Investigating and analyzing the appropriate structure for the development of the value chain of the kiwi industry in Guilan province. *Agricultural Economics*, 17(4), 107-135. DOI: 10.22034/iaes.2023.1999024.1984. [In Persian]
24. Shanazi, K., Seyedan, S. M., Jafari, M. A., & Aazami, M. (2024). Strategic analysis of garlic value chain in Hamadan province of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 32(127), 261–284. <https://doi.org/10.30490/aead.2024.366814.1622>
25. Seidan, S. M., & Motaghad, M. (2025). Analysis of grape value chain with emphasis on raisin production in Hamadan province. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 39(1), 73–95. <https://doi.org/10.22067/jead.2024.90233.1299>
26. Attaie, H. & Fourcadet, O. (2003). Guidelines for Value Chain Analysis in the Agri-Food Sector of Transitional and Developing Economies, Food Agriculture Organization of the United Nations, Agricultural Support System Division. Rome, Italy.
27. Srinivas, K., Dubey, U. & Lalitha, N. (2015). Analysing the Value Chain of Quinoa: A Case Study of Quinoa - The Queen to be, FIIB Business Review. Volume 4, Issue 4, October-December.
28. Nuga, B. O., and Asimea, A. O. (2014). Value chain and SWOT analysis of the Manitoba potato sector. *Journal of Agriculture and Social Research*, 14(1), 1-7.
29. Rutsaert, P. and Demont, M. (2015). Rice value chain upgrading in Vietnam: Towards increasing sustainability, 29th ICAE - International Conference of Agricultural Economists. Milan, Italy.
30. Gyeltshen, S., Griffith, G., Dorji, L., and Lakey, W. (2015). Assessment of the citrus value chain in Bhutan: a review, *Australasian Agribusiness Perspectives*, 18, 1-14.
31. Olife, I. C., Ibeagha, O. A., and Onwualu, A. P. (2015). Citrus fruits value chain development in Nigeria. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 5(4), 36-48.
32. Kongai, H., Mangisoni, J., Elepu, G. Chilembwe, E., and Makoka, D. (2018). Analysis of citrus value chain in eastern Uganda. *African Crop Science Journal*, 26(3), 417-431.
33. Kurtilla, M., M. Pesonen, J. Kangas & M. Kajanus. 2000. Utilizing of the analytical hierarchy process (AHP) in SWOT analysis- a hybrid method and its application to a forest-certification case, *Forest Policy and Economics*, 1, 41-52.
34. Humphrey, A. (2005), SWOT analysis for management consulting, SRI Alumni Newsletter (SRI International): pp:7-8.
35. Hekmatnia, H., & Mousavi, M. N. (2005). Application of models in geography (159 pages). Elm Novin Publishing. . [In Persian]
36. Golkar, K. (2006). Adapting SWOT analytical technique for application in urban design. *Safhe Quarterly*, (41), 44–64. . [In Persian]
37. Nilsson. M. (2004). Research and advice on strategic environmental assessment. Stockholm Environment in Stitute Publications.
38. Shrestha, R.K., J.R.R. Alavapati & S.K. Kalmbacher. 2004. Exploring the potential for silvopasture adaptation in south-central Florida: an application of SWOT-AHP method, *Agricultural Systems*. 81, 185-199.