



The Development Strategies for the Saffron Supply Chain in Quorian County, Herat Province, Afghanistan

Vakil Ahmed Omar Ali¹, Mohammad Sadegh Allahyari^{2*}, and Soroush Marzban³

Article type:

Research Article

Article history:

Submitted: 24 March 2024

Revised: 21 July 2024

Accepted: 1 December 2024

Available Online: 1 December 2024

How to cite this article:

Omar Ali, V.A., Sadegh Allahyari, M., and Marzban, S. 2024. The Development Strategies for the Saffron Supply Chain in Quorian County, Herat Province, Afghanistan. *Saffron Agronomy & Technology*, 12(3), 350-367.

DOI: 10.22048/jsat.2024.437708.1521

Abstract

Given the global impact of climate change and the consequential water crisis in arid regions, there is an urgent need to guide agriculture, a pivotal economic infrastructure, towards crops that are both low water-consuming and climate-compatible. Saffron emerges as a plant showcasing ecological compatibility and productivity in Herat province, Afghanistan, and East Khorasan, Iran. Strengthening saffron cultivation and implementing effective growth strategies not only reinforces the region's economy but also contributes to environmental preservation, mitigating various adverse effects. As crops heavily rely on climate and water resources, the development of saffron cultivation requires careful planning based on a comprehensive assessment of production conditions and the region. Consequently, this research aims to present a strategic plan for the development of the saffron supply chain in Herat province, particularly in Qourian County, Afghanistan. The study employed the SWOT method to identify internal and external factors. Through interviews with experts and subsequent weighting, the most significant strengths, weaknesses, opportunities, and threats were identified. Following the identification of factors and sub-factors in the SWOT model, four strategies—SO (Strengths-Opportunities), ST (Strengths-Threats), WO (Weaknesses-Opportunities), and WT (Weaknesses-Threats)—were determined. Ultimately, in selecting the optimal strategy for saffron industry supply chain development in Herat Province, Qourian County was prioritized based on the level of importance. The results of the final weight analysis for each group of factors identified conservative strategies, such as "training farmers for proper cultivation and processing," "distribution of short-term and long-term loans for saffron farmers and processing, service, and export companies," as well as "organizing an international exhibition to promote Afghanistan's saffron product," as the most suitable strategies.

Keywords: Saffron, Strategic planning, CRITIC weighting, Herat agricultural management, Qourian county.

۱- MSc. Student, Department of Agricultural Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

۲- Prof., Department of Agricultural Management, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

۳- Ph.D. Candidate of Sustainable Agricultural Education and Extension, Dept. of Agricultural Extension & Education, School of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

Corresponding author email: allahyari@iaurasht.ac.ir



مقاله پژوهشی

راهکارهای توسعه تولید زعفران در شهرستان غوریان استان هرات، افغانستان

وکیل احمد عمرعلی^۱، محمدصادق اللهیاری^{۲*} و سروش مرزبان^۳

تاریخ دریافت: ۵ فروردین ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۳۱ تیر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۱ آذر ۱۴۰۳

عمرعلی، و، ا.، اللهیاری، م. ص.، و مرزبان، س. ۱۴۰۳. راهکارهای توسعه تولید زعفران در شهرستان غوریان استان هرات، افغانستان. زراعت و فناوری زعفران، ۱۲(۳): ۳۶۷-۳۵۰.

چکیده

با توجه به تغییرات اقلیم و پیامدهای آن در جهان از سویی و بحران آب در سرزمین‌های خشک از سوی دیگر، هدایت کشاورزی به عنوان یکی از زیربناهای اقتصادی جوامع به سمت کشت‌های کم آب بر و سازگار با اقلیم ضروری است. زعفران گیاهی است که در استان هرات افغانستان همانند شرق خراسان در ایران دارای سازگاری و بهره‌وری مطلوبی است. از این رو تقویت کشت و ارائه راهبردهای مناسب جهت بهبود و تقویت کشت زعفران، علاوه بر تقویت اقتصاد منطقه موجب حفظ محیط‌زیست و کاهش اثرات نامطلوب دیگر کشت‌ها بر اقلیم و منابع آبی می‌گردد؛ بنابراین برای توسعه کشت زعفران نیازمند برنامه‌ریزی دقیق مبتنی بر ارزیابی شرایط تولید و منطقه می‌باشد. بدین منظور پژوهش حاضر با هدف ارائه برنامه‌ای راهبردی به منظور توسعه زنجیره تولید زعفران در استان هرات، شهرستان غوریان در افغانستان صورت گرفته است. این پژوهش با به‌کارگیری روش SWOT در راستای شناسایی عوامل درونی و بیرونی صورت گرفته است. بدین منظور از استفاده از مصاحبه با کارشناسان و خبرگان افغانستانی، عوامل درونی و بیرونی شناسایی گردیدند؛ سپس با استفاده از روش وزن دهی CRITIC و تحلیل مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شناسایی شدند. پس از شناسایی هریک از عامل‌ها و زیرعامل‌ها در روش SWOT استراتژی‌های چهارگانه SO، ST، WO، و WT تعیین گردید. در نهایت بهترین راهبردهای توسعه تولید زعفران در استان هرات شهرستان غوریان شناسایی و عوامل به‌دست آمده بر اساس میزان اهمیت اولویت‌بندی و انتخاب شدند. بر اساس نتایج حاصل از وزن نهایی هر گروه از عوامل، راهبردهای محافظه‌کارانه شامل «آموزش کشاورزان به منظور کشت و فراوری مناسب»، «توزیع وام‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشاورزان زعفران کار و شرکت‌های فرآوری و خدماتی و صادراتی» و همچنین «برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی برای شناساندن محصول زعفران افغانستان» به‌عنوان مناسب‌ترین راهبردها شناسایی شدند.

کلمات کلیدی: زعفران، برنامه‌ریزی راهبردی، وزن دهی کریتیک، مدیریت کشاورزی هرات، شهرستان غوریان.

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت کشاورزی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۲ - استاد، گروه مدیریت کشاورزی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

۳ - دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی پایدار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

*-نویسنده مسئول: allahyari@iaurasht.ac.ir

مقدمه

توسعه کشاورزی همواره یکی از اهداف تمامی دولت‌ها برای تقویت امنیت غذایی (Stamoulis & Zezza, 2003) و تولید ناخالص داخلی جهت ایجاد رفاه و پیشرفت بوده است (Norton, 2004; Loizou, et al., 2019). در این راستا یکی از مدل‌های توسعه‌ی کسب‌وکارهای کشاورزی که در سه دهه اخیر بسیار مورد توجه دولت‌ها قرار گرفته است تقویت زنجیره ارزش محصولات غذایی-کشاورزی و مدل توسعه خوشه‌های کسب‌وکار در تولیدات خرد مقیاس کشاورزی است که موجب تقویت ظرفیت ارتباطی تولیدکنندگان خرد با شرکت‌های تجاری می‌گردد (Eskola, 2005; Ortmann & King, 2010).

از سویی دیگر تغییرات اقلیم و پیامدهای ناشی از آن تأثیر مخربی بر زیست‌بوم گذاشته است. پدیده‌های ناهنجار ناشی از افزایش گرمایش زمین، خشک‌سالی، سیلاب، تغییر الگوی باد و بار، تبدیل به چالش‌های جدی در حوزه کشاورزی گردیده‌اند. سازمان بهداشت جهانی این تغییرات را به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های جهانی در زمینه‌ی کشاورزی شناخته و تأثیرات منفی آن بر بخش کشاورزی را مورد تأکید قرار داده است (WHO, 2018). این تغییرات موجب کاهش تنوع ژنتیکی، کاهش مقاومت محصولات در برابر بیماری‌ها و آفات، کاهش کیفیت محصولات، کاهش منابع آبی و خاکی، و افزایش هزینه‌های تولید می‌شوند (Lobell & Burke, 2010). تحقیقات نشان داده‌اند که تغییرات اقلیم در نواحی با عرض جغرافیایی پایین‌تر از ۵۵ درجه، تأثیرات منفی بیشتری را به همراه دارند (Etwire et al., 2019; Tauqueer et al., 2022). این شرایط نیازمند به افزایش آمادگی و برنامه‌ریزی جهت مقابله با تأثیرات احتمالی هستند و برای حل چالش‌هایی همچون کاهش حاصلخیزی زمین‌ها، تقویت امنیت غذایی و تاب‌آوری

جوامع، نیاز به مدیریت مناسب و بهره‌وری از منابع طبیعی، امری ضروری و حیاتی است (Bahadoran et al., 2020; Rezaee & Yaqubi, 2023).

یکی از گیاهانی که در چند سال اخیر مورد توجه کشاورزان افغانستان و به‌خصوص استان هرات قرار گرفته است زعفران است. (Nazarian et al., 2021) زعفران با نام علمی *Crocus sativus* L. گیاهی پایا از خانواده زنبقیان است که در مناطق بسیار کم باران رشد می‌کند (Banhanghi et al., 2021). ویژگی‌های خاص زعفران، از جمله نیاز اندک به آب، امکان بهره‌برداری به مدت ۷-۱۰ سال با یک نوبت کشت، آبیاری در زمان‌های غیر بحرانی نیاز آبی سایر گیاهان، رشد در زمین‌های شنی و رسی، ماندگاری طولانی مدت محصول، سهولت حمل‌ونقل محصول، عدم نیاز به ماشین‌های کشاورزی سنگین و توان جذب نیروی کار به‌ویژه زنان در هنگام برداشت محصول (Kheybari et al., 2020; Aghaei & Gholizadeh, 2013; Katawazy, 2013; Emami et al., 2011) موجب شده است که سطح زیر کشت و تولید زعفران در سال‌های اخیر در افغانستان افزایش یابد (Soltani & Khajehpour, 2020). به‌طوری‌که عملکرد زعفران در سال ۲۰۱۴ از ۳۳۹۰ کیلوگرم در مساحت ۸۱۱ هکتار به ۶۰۸۱ کیلوگرم در سال ۲۰۱۶-۱۷ با سطح زیر کشت ۲۵۸۷ هکتار رسیده است (Noorulhaq & Maulavizada, 2018). بر اساس آمار ریاست زراعت، آبیاری و مال داری استان هرات سطح زیر کشت، تنها در شهرستان غوریان در سال ۱۳۹۶ به ۱۵۵۰ هکتار رسیده است (MAIL, 2016) که سهم قابل ملاحظه‌ای از تولید زعفران افغانستان را ۹۸ درصد) به خود اختصاص داده است (Aslami, 2007; Noorulhaq & Maulavizada, 2018). این در حالی است که در سال ۲۰۲۳ میزان تولید زعفران در افغانستان به ۱۶۰۰ هکتار رسیده است که در این سال ۲۱ تن زعفران برداشت شده

سهام کم ایران از ارزش افزوده حاصل از فرآوری این محصول که همگی حلقه‌های مفقود زنجیره تأمین زعفران هستند، سبب کاهش سهام ایران از ارزش جهانی بازار زعفران شده است (Karbasi et al., 2018).

بر اساس تحقیقات و تجارب بین‌المللی در زمینه ایجاد زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، مزایای فراوانی شناخته شده است. این موارد شامل کاهش هزینه‌های تولید و افزایش بهره‌وری، ارائه خدمات ارزشمند به مشتریان، توسعه خدمات جدید با ارزش افزوده، ایجاد نوآوری‌ها با سرعت بیشتر، ایجاد حلقه‌های جدید در زنجیره، ایجاد اشتغال بیشتر، کاهش فقر روستایی، شفافیت در قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی، تعادل در ریسک قیمتی، تعادل عرضه و تقاضا، بهبود کیفیت و سلامت محصولات کشاورزی، کاهش ضایعات، افزایش بهره‌وری، رضایت مصرف‌کننده، کاهش واسطه‌گری و دلالی، افزایش انعطاف‌پذیری و پایداری در تولید و صادرات می‌شوند (Hassanpour, 2020). پژوهشگران بیان داشتند که امکان توسعه محصولات کشاورزی براساس رویکرد کارآفرینی میسر خواهد بود. با توجه به این موضوع، ایجاد و توسعه ی بستری مناسب جهت بازاریابی و تجاری‌سازی محصول راهبردی منطقه (زعفران)، اتخاذ تدابیر لازم جهت آموزش در زمینه تجاری‌سازی، تقویت و حمایت از تعاونی‌های خرید و نیز ایجاد شرایط مناسب برای استفاده از تسهیلات بانکی و غیره می‌تواند در راستای توسعه کارآفرینی و تجاری‌سازی محصول زعفران مؤثر باشد (Alizadeh et al., 2020). از نظر پورتر ماهیت استراتژی عبارت است از مرتبط کردن یک شرکت به محیط اطرافش (Porter, 1998). تعریف استراتژی یک شرکت عبارت از نقشه‌ای که مدیریت سازمان جهت دستیابی به جایگاه مشخص در بازار، هدایت عملیات، جذب و رضایت مشتریان، رقابت موفقیت‌آمیز و دستیابی به اهداف سازمان است (Gamble et al., 2019).

است که ۹۰ درصد آن در استان هرات تولید شده است (MAIL, 2024). همچنین زعفران استان هرات که در مجاورت خراسان به‌عنوان بزرگترین قطب تولید زعفران قرار دارد از نظر کیفیت (پیکروکروستین و سافرانال) دارای تفاوت با سایر استان‌ها است (Nazarian et al., 2021).

با وجود اینکه زعفران افغانستان از لحاظ کیفیت از طرف موسسه کیفیت و ذائقه در سال ۲۰۱۳ و تا سال ۲۰۲۱ مقام اول را در جهان به دست آورد، اما سهم بسیار کمی از بازارهای بین‌المللی را به خود اختصاص داده است (Katawazy, 2013). بازار زعفران افغانستان در حال حاضر دچار مشکلاتی نظیر نبود نظام مدیریتی مشخص در زنجیره تأمین، پایین بودن سهم تولیدکننده از قیمت نهایی، نوسانات بالای قیمت، فروش به شکل فله‌ای به بازارهای داخلی و کشورهای همسایه و کنترل بازار توسط شرکت‌های تولیدکننده زعفران و افراد محدود است (DACAAR & ICARDA, 2007).

زنجیره تأمین به کلیه فعالیت‌ها از زمان تولید تا مصرف گفته می‌شود که هدف اصلی هر زنجیره تأمین برآوردن نیازهای مشتریان می‌باشد؛ زنجیره تأمین شامل گروه‌های مختلفی از جمله تأمین‌کنندگان مواد خام، عمده‌فروشان، خرده‌فروشان، صنایع تبدیلی و بسته‌بندی است که هر کدام به‌نوعی در برآوردن نیازهای مشتریان نقش دارند (Razavi Haji Agha, 2012).

با توجه به تحقیق بوستانی (Boustani, 2018) چالش‌های زنجیره تأمین زعفران در سه بخش قابل بررسی است. بخش اول شامل تولید زعفران، بخش دوم فرآوری و سیستم‌های بسته‌بندی و بخش سوم فروش، بازاریابی و توسعه صادرات می‌باشد. همچنین در پژوهشی با عنوان چالش‌های زنجیره تأمین زعفران ایران در بازارهای جهانی به بررسی موضوع پرداختند که نتایج مطالعه نشان داد عدم توانایی در قیمت‌گذاری زعفران در بازارهای خارجی، عدم توجه به مصارف مختلف زعفران متناسب با بازارهای هدف، شناخته نبودن نماد ایرانی در بازارهای جهانی و

کابورا زعفران، محمد شاه روف، ناب زعفران، انجمن اجتماعی زعفران کاران راه سبز اوبه، رایان زعفران.

در تحقیق حاضر، برای شناسایی و استخراج راهبردهای توسعه کشت زعفران از روش سوات^۲ (SWOT)، به منظور وزن دهی هریک از عوامل از روش کریتیک^۳ (CRITIC) استفاده شد. ابتدا جهت شناسایی هر یک از عوامل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی زنجیره تولید زعفران از پرسش‌نامه باز پاسخ استفاده گردید. در آن از مشارکت‌کنندگان خواسته شد که مهم‌ترین نقاط، فرصت، ضعف و تهدیدهای صنعت زعفران در استان هرات را بیان نمایند. سپس بعد از پالایش و ویرایش نتایج به دست آمده در مرحله دوم از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا به هر یک از گویه‌ها بر اساس طیف چهارگزینه‌ای عوامل درونی از یک تا چهار (ضعف اساسی، ضعف، قوت و قوت اساسی) و همچنین عوامل بیرونی از یک تا چهار (تهدید جدی، تهدید، فرصت و فرصت عالی) پاسخ دهند. سپس مقادیر حداکثر، حداقل، مد و میانگین برای به دست آوردن وزن هریک از گویه‌ها محاسبه گردید. برای محاسبه وزن گویه‌ها روش کریتیک به علت دقت در وزن دهی و در نظر گرفتن معیارهای پراکندگی و مرکزی توأمان مورد استفاده قرار گرفت (Kheirandish & Gowda, 2012). با توجه به ادبیات تحقیق امتیاز بالای ۲/۵ در عوامل درونی بیانگر غلبه قوت‌ها و در عوامل بیرونی بیانگر غلبه فرصت‌ها است. در این پژوهش با اسفاده از روش سوات چهار دسته راهبرد به شرح زیر استخراج گردید (Rezazadeh et al., 2017).

راهبردهای انطباقی یا بازنگری WO که در راستای کاهش نقاط ضعف و افزایش فرصت‌ها تدوین می‌گردد. در این حالت، پیش فرض بر آن است که سازمان (واحد، بخش) به علت دارا بودن ضعف‌های اساسی امکان استفاده از فرصت‌های

این پژوهش با هدف تدوین برنامه راهبردی توسعه تولید زعفران در استان غوریان شهرستان هرات با استفاده از تجارب کلیه نقش‌آفرینان زنجیره از قبیل تولیدکنندگان، عمده‌فروشان، خرده‌فروشان، صادرکنندگان و فرآوری‌کنندگان زعفران به شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در تمام زنجیره تولید زعفران و استخراج راهبردهای مناسب جهت مدیریت و تقویت زنجیره تولید این محصول پرداخته است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از تحلیل و تفسیر داده‌ها جزو پژوهش‌های کاربردی قرار دارد. برای انجام این تحقیق شرکت‌های تولیدی زعفران و متخصصین زعفران در شهرستان غوریان واقع در منطقه هرات مشارکت داشتند. مشارکت‌کنندگان در این پژوهش با استفاده از روش نمونه‌گیری غیرتصادفی هدفمند از بین فعالان حوزه زعفران در ولایت غوریان انتخاب گردیدند. بدین منظور براساس نتایج حاصل از بررسی‌های میدانی انجام شده و مصاحبه با مسئولین اداره کشاورزی هرات، با توجه به میزان فعالیت، حجم تولید، حجم صادرات و پیشرو بودن، ده شرکت از فعال‌ترین و باتجربه‌ترین تولیدکنندگان، فرآوری‌کنندگان و متخصصین زعفران در استان هرات انتخاب گردیدند. به طور کلی در این مطالعه ده مصاحبه انجام شد که شامل شش شرکت تولیدکننده، فرآوری و صادر کننده زعفران، دو اتحادیه زعفران در استان هرات، یک نفر متخصص زعفران و یک سازمان بین‌المللی که در عرصه زعفران فعالیت دارد می‌باشد. مصاحبه‌ها در سال ۱۴۰۱ انجام شد. شرکت‌ها و مجموعه‌های مشارکت کننده عبارتند از: شرکت افغان زعفران، شرکت زراعتی تغییر کشت، شرکت DAI^۱، انجمن زعفران کاران برناباد شهرستان غوریان، حقیار زعفران،

۲ - Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats

۳ - Criteria Importance Through Intercriteria Correlation

۱ - Development Alternative Inc

$$w_j = \frac{c_j}{\sum_{i=1}^m c_i} \quad (۳)$$

جهت مشخص کردن امتیاز هر گویه وزن به دست آمده در امتیاز آن ضرب و امتیاز نهایی به دست آمد. این اوزان و امتیازات در تشکیل ماتریس SWOT مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج و بحث

با توجه به تنوع فعالیت‌ها در زنجیره تولید زعفران، عوامل بیرونی و درونی از نتایج تحلیل مصاحبه‌های حاصل از پرسشنامه اول به دست آمد. همچنین با توجه به نتایج پرسشنامه دوم، نمره هریک از عوامل بر اساس بیشترین تکرار نمره (مد) در بین پاسخگویان و وزن هر یک از عوامل با استفاده از روش کریتیک محاسبه شد. نتایج به دست آمده نشان داد که عوامل داخلی مؤثر شامل نقاط قوت (۲۰ عامل) و نقاط ضعف (۳۸ عامل) بر توسعه زنجیره تولید زعفران به شرح زیر می‌باشد. نتایج نشان داد که مهم‌ترین نقاط قوت عبارت‌اند از: داشتن تجربه زیاد در قسمت تولید و فرآوری (TW=0.083)، موجودیت تعداد زیاد مزارع تحقیقاتی (TW=0.063) و نیروی کار ارزان (TW=0.062) و مهم‌ترین نقاط ضعف عبارت‌اند از: عدم توازن بین تولید، فرآوری و صادرات (TW=0.072)، عدم تجارت و بانک داری الکترونیک (TW=0.056) و کاشت، داشت و برداشت سنتی (TW=0.056) (جدول ۱).

نتایج به دست آمده از مصاحبه با پاسخگویان در خصوص عوامل راهبردی بیرونی شامل فرصت‌ها (۹ مورد) و تهدیدها (۱۸ مورد) بود که مهم‌ترین فرصت‌ها عبارت‌اند از: درآمد خوب و قیمت مناسب (TO=0.614)، استفاده از برنامه‌های آموزشی جهت ارتقای ظرفیت (TO=0.157)، فرصت‌های اقتصادی مناسب برای کشاورزان (TO=0.157) و مهم‌ترین نقاط تهدید عبارت‌اند از: افزایش رطوبت از هشت درصد به ده درصد (TT=0.108)، تخریب بی‌رویه‌ی علف‌چرها که باعث هجوم آفت‌هایی مانند ملخ و موش به مزارع زعفران می‌شود

به دست آمده را ندارند. در راهبردهای تهاجمی یا رقابتی SO، سازمان (واحد، بخش) علاقه‌مند است که همیشه در این موقعیت قرار بگیرد که بتواند بهره‌گیری از توانمندی‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر برساند. هدف از راهبردهای اقتضایی یا تنوع WT که در راستای رسیدن به حداقل نقاط ضعف و تهدیدها است. زمانی این راهبردها مورد استفاده قرار می‌گیرد که سازمان (واحد، بخش) در وضعیت نابسامانی قرار گرفته باشد. در این دسته از راهبردها سازمان با استفاده از قوت‌های سیستم برای مقابله با تهدیدات تدوین می‌گردد و هدف آن به حداکثر رساندن نقاط قوت و به حداقل رساندن تهدیدات است. راهبردهای تدافعی ST، بر اساس توانایی و قابلیت سازمان (واحد، بخش) در مواجه شدن با تهدیدها بنا شده است و هدف آن است که توانایی و قابلیت‌های موجود را افزایش و تهدیدها را کاهش دهد (Rastegaripour et al., 2017).

روش کریتیک (CRITIC) یک روش وزن دهی به معیارها بر اساس همبستگی و انحراف معیار داده‌های ماتریس تصمیم است و از روش نرمال‌سازی خطی استفاده می‌کند. مزیت دیگر روش CRITIC آن است که نیازی به گردآوری داده‌های جدیدی برای تعیین وزن معیارها نیست. زمانی که ماتریس تصمیم تشکیل داده شد با اعداد همین ماتریس وزن هر معیار نیز تعیین می‌شود. به منظور وزن دهی از روش کریتیک ابتدا ماتریس تصمیم را تشکیل می‌دهیم. در این ماتریس هر سطر بیانگر یک گزینه و هر ستون بیانگر یک معیار می‌باشد که در این پژوهش مشارکت کنندگان در سطور و عوامل در ستون‌ها قرار گرفتند. سپس با استفاده از روابط زیر به ترتیب برای همبستگی و نرمال‌سازی داده‌ها (رابطه ۱)، وزن اولیه معیارها (رابطه ۲) و وزن نهایی (رابطه ۳) مورد استفاده قرار می‌گیرند (Fan et al., 2022).

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (۱)$$

$$c_j = \sigma_j \sum_{i=1}^m (1 - r_{ij}) \quad (۲)$$

زعفران ناخالص از کشورهای همسایه به صورت غیرقانونی (TT=0.102)، خشک‌سالی‌های پی‌درپی (TT=0.078)، واردات (TT=0.078) (جدول ۲).

جدول ۱- ماتریس عوامل درونی راهبردهای توسعه زنجیره تولید زعفران
Table 1- Internal Strategic Factors of Saffron Supply chain

عوامل استراتژیک داخلی Internal Strategic Factors		وزن Weight	نمره Score	نمره نهایی Total weight
نقاط قوت Strengths				
S6	داشتن تجربه زیاد در قسمت تولید و فرآوری High experience in product and processing	0.028	3	0.083
S13	وجود تعداد زیاد مزارع تحقیقاتی زعفران The existence of a large number of saffron research farms	0.021	3	0.063
S3	نیروی کار ارزان Low-cost human resource	0.015	4	0.062
S8	وجود تقاضا جهت ایجاد مراکز معیاری فرآوری زعفران There is a demand to establish standard saffron processing centers	0.018	3	0.053
S5	وجود دانش کافی جهت کشت زعفران باکیفیت Sufficient knowledge to cultivate high-quality saffron	0.017	3	0.052
S4	دسترسی به مواد خام ارزان Access to cheap raw materials	0.026	2	0.051
S11	زمینه‌سازی برای اشتغال‌زایی Job Creation	0.017	3	0.050
S19	موجودیت فضای مناسب در کشور برای تولید و فرآوری زعفران The existence of suitable space in the country for the production and processing of saffron	0.017	3	0.050
S2	وجود اقلیم مناسب جهت کشت زعفران The existence of a suitable climate for saffron cultivation	0.011	4	0.045
S15	وجود شرکت‌های فرآوری The existence of processing companies	0.014	3	0.041
S14	دسترسی به نیروی کار خانم‌ها Access to women's labor force	0.013	3	0.040
S9	وجود تقاضا برای پیاز زعفران در بازارهای داخلی و خارجی There is a demand for saffron Corm in domestic and foreign markets	0.013	3	0.039
S16	وجود شرکت‌های فرآوری کننده در سطح ولسوالی (شهرستان) The existence of processing companies at the district level	0.013	3	0.039
S18	وجود پیاز اصلاح‌شده‌ی این گیاه در کشور The presence of certified Corm of this plant in the country	0.013	3	0.039
S1	کیفیت شناخته‌شده زعفران افغانی در کل جهان Known quality of Afghani saffron in the whole world	0.009	4	0.036
S7	وجود زمین کافی Sufficient land	0.009	4	0.035
S12	علاقه بخش خصوصی به کشت زعفران The interest of the private sector in saffron cultivation	0.011	3	0.034
S20	نام شناخته‌شده در کل جهان A name known all over the world	0.016	2	0.033
S10	تجربه کافی و متخصصین در بخش زرع زعفران Sufficient experience and experts in the field of saffron planting	0.009	3	0.028
S17	وجود اراضی وسیع مناسب کشت زعفران The existence of vast lands suitable for saffron cultivation	0.009	3	0.028

نقاط ضعف				
Weakness				
W2	ضعف در توازن بین تولید، فرآوری و صادرات Weakness in the balance between production, processing, and export	0.036	2	0.072
W9	نبود تجارت و بانک داری الکترونیک Absence of electronic commerce and banking	0.028	2	0.056
W19	کاشت، داشت و برداشت سنتی Traditional planting, cultivation, and harvest	0.028	2	0.056
W20	عدم حصول گواهینامه ISO و FDA Failure to obtain ISO and FDA certificates	0.028	2	0.056
W1	نبود سیاست مشخص برای صادرات زعفران Lack of clear policy for saffron export	0.025	2	0.050
W30	آبیاری مزارع زعفران با آب‌های آلوده Irrigation of saffron fields with polluted water	0.025	2	0.050
W7	عدم ارتقای کیفیت و بهداشت زعفران Failure to improve the quality and safety of saffron	0.022	2	0.044
W15	کاهش تولیدات زعفران در واحد سطح Reduction of saffron production per unit area	0.022	2	0.044
W36	نوسانات قیمت در بازار داخلی Price fluctuations in the domestic market	0.022	2	0.044
W22	نداشتن کارمندان کافی و متخصص در شرکت‌های فرآوری کننده Not having enough and specialized employees in processing companies	0.022	2	0.043
W8	عدم تلاش برای نفوذ به بازارهای جدید و استوار Not trying to penetrate new and established markets	0.020	2	0.040
W17	نبود سیستم خرید تضمینی یا نظام اعتباری خرید محصول Lack of guaranteed purchase system or product purchase credit system	0.036	1	0.036
W18	نبود ماشین‌آلات روز جهت کاشت زعفران Lack of machinery for planting saffron	0.036	1	0.036
W27	کمبود شرکت‌های استاندارد تولیدات زعفران Lack of standard saffron production companies	0.018	2	0.036
W6	استفاده نکردن از روش‌های بازاریابی مدرن و علم روز Not using modern marketing methods and modern science	0.033	1	0.033
W16	عدم آگاهی درست از فرآوری زعفران در شرایط بهداشتی Lack of proper knowledge of saffron processing in hygienic conditions	0.033	1	0.033
W12	وجود دلال‌ها در بازار The presence of brokers in the market	0.015	2	0.031
W14	نبود واحدهای بسته‌بندی و فرآوری زعفران برای افزایش ارزش افزوده و کنترل و گواهی کیفیت Lack of saffron packaging and processing units to increase added value and quality control and certification	0.015	2	0.031
W37	ایجاد قیمت‌های کاذب و نامناسب توسط دلالان Creation of false and inappropriate prices by brokers	0.015	2	0.031
W38	نبود راهبرد قیمت‌گذاری مناسب جهت کنترل و مدیریت بازار Lack of proper pricing strategy to control and manage the market	0.015	2	0.031
W4	حضور ضعیف در نمایشگاه‌های بین‌المللی Weak presence in international exhibitions	0.028	1	0.028
W5	عدم شناخت از بازار تقاضای مشتری Lack of understanding of the customer demand market	0.028	1	0.028
W3	نبود نمایندگی‌های فروش در خارج از کشور Absence of sales representatives abroad	0.026	1	0.026
W29	عدم امکانات و بودجه کافی دولت برای افزایش رشد بیشتر زعفران Lack of facilities and sufficient budget of the government to increase the growth of saffron	0.013	2	0.025
W28	کمبود کشاورزان حرفه‌ای و آموزش‌دیده برای پرورش درست زعفران Lack of professional and trained farmers for proper cultivation of saffron	0.010	2	0.019

W10	عدم توجه به کاهش مصارف و منابع تولید Failure to pay attention to the reduction of production costs and resources هم آهنگی و حمایت ضعیف مؤسسات بین‌المللی و سرمایه‌گذاران جهت اجرای طرح‌های ملی پنج‌ساله	0.009	2	0.018
W13	توسعه پایدار صنعت زعفران Coordination and poor support of international Organizations and investors for the implementation of five-year national plans for the sustainable development of the saffron industry	0.009	2	0.018
W24	عدم توانایی جهت استاندارد ساختن محصول به نحوه درست Inability to standardize the product in the right way	0.009	2	0.018
W33	تأخیر در برداشت، جداسازی و خشک کردن زعفران Delay in harvesting, separating, and drying saffron	0.009	2	0.018
W34	فقدان سرعت کافی در درجه‌بندی زعفران Lack of work speed in grading saffron	0.009	2	0.018
W35	وجود هزینه‌های بالا در قسمت حمل‌ونقل Existence of high costs in transportation	0.009	2	0.018
W25	عدم تبلیغات No advertisement	0.007	2	0.015
W26	نداشتن آشنایی با شیوه نوین فرآوری و بسته‌بندی استاندارد Lack of familiarity with the new method of processing and standard packaging	0.007	2	0.015
W32	ذخیره نمودن زعفران در مکان‌های غیرمعیاری Storing saffron in non-standard places	0.007	2	0.015
W21	کشاورزان کم سرمایه Low capital farmers	0.013	1	0.013
W31	خشک کردن زعفران به شکل غیر اصولی Non-standard drying of saffron	0.005	2	0.011
W11	بالا بودن هزینه‌های تولید و فرآوری زعفران High production and processing costs of saffron	0.003	2	0.007
W23	تجهیزات مستهلک شده Depreciated equipment	0.003	2	0.007
جمع Total		1.000		2.069

گفت که در خصوص عوامل بیرونی زنجیره تولید زعفران فرصت‌های بر تهدیدها غلبه دارند (جدول ۲)؛ بنابراین برای توسعه زنجیره تولید زعفران با توجه به وزن نهایی عوامل درونی و بیرونی از بین چهار دسته استراتژی تهاجمی (SO)، محافظه‌کارانه (WO)، تدافعی (WT) و رقابتی (ST)، استراتژی‌های محافظه‌کارانه مناسب‌تر از دیگر استراتژی‌ها هستند (نگاره ۱).

نتایج تحلیل عوامل داخلی نشان داد که مجموعه نمره نهایی عوامل داخلی ۲/۰۶۹ است. این عدد کمتر از ۲/۵ می‌باشد؛ بنابراین می‌توان گفت که زنجیره تولید زعفران در شهرستان غوریان استان هرات دچار ضعف درونی است؛ به عبارت دیگر نشان می‌دهد که ضعف‌های درونی این زنجیره ارزش، بیشتر از نقاط قوتی است که برای آن برشمرده شده است (جدول ۱). تحلیل عوامل خارجی نشان داد که مجموعه نمره نهایی برابر به ۲/۶۱۸ است. از آنجایی که این عدد بیشتر از ۲/۵ است، می‌توان

جدول ۲- ماتریس عوامل بیرونی راهبردهای توسعه زنجیره تأمین زعفران
Table 2- External Strategic Factors of Saffron Supply chain

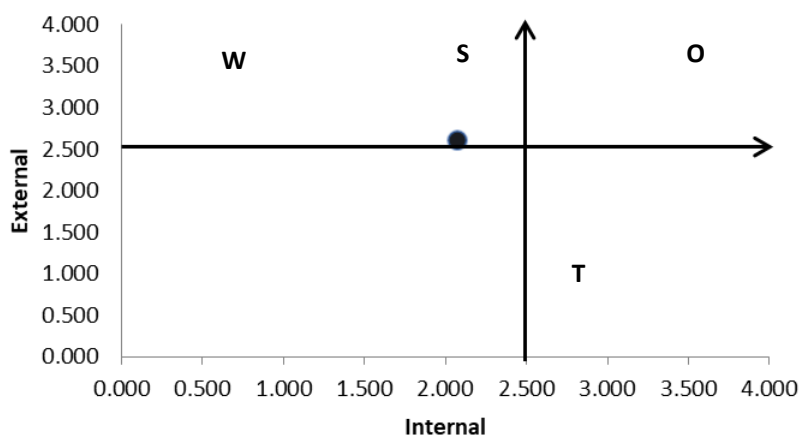
عوامل استراتژیک خارجی External strategic factors		وزن Weight	نمره Score	نمره نهایی Total weight
فرصت‌ها Opportunities				
O3	درآمد خوب و قیمت مناسب Good income and reasonable price	0.205	3	0.614
O1	استفاده از برنامه‌های آموزشی جهت ارتقای ظرفیت Using Training programs to improve capacity	0.039	4	0.157
O4	فرصت‌های اقتصادی مناسب برای کشاورزان Good economic opportunities for farmers	0.039	4	0.157
O5	تحت پوشش آوردن زمین‌های کم آب برای کشت و ترویج زعفران Covering low water lands for saffron cultivation and promotion	0.039	4	0.157
O7	وجود زمینه صادراتی مناسب به کشورهای همسایه The existence of a suitable export field to neighboring countries	0.039	4	0.157
O6	تقاضای بالای بازار برای زعفران هرات High market demand for Herat saffron	0.028	4	0.110
O2	وجود فن‌آوری‌های نوین و حمایت نهادهای ملی و بین‌المللی از محصول زعفران The existence of new technologies and the support of national and international Organizations for the saffron product	0.020	4	0.080
O8	وجود حامیان مالی The presence of financial sponsors	0.020	4	0.080
O9	وجود حمایت نهادهای ملی و بین‌المللی از محصول The presence of national and international Organizations supporting the product	0.024	3	0.072
تهدیدها Threats				
T4	افزایش رطوبت از هشت درصد به ده درصد Increase humidity from 8 % to 10 %	0.054	2	0.108
T11	تخریب بی‌رویه‌ی علف‌چرها که باعث هجوم آفت‌هایی مانند ملخ و موش به مزارع زعفران می‌شود Indiscriminate destruction of grasses, which causes pests such as locusts and mice to invade saffron fields	0.051	2	0.102
T3	خشک‌سالی‌های پی‌درپی Successive droughts	0.039	2	0.078
T6	واردات زعفران ناخالص از کشورهای همسایه به صورت غیرقانونی Importing gross saffron from the neighbor illegally	0.039	2	0.078
T7	نبود برند برای زعفران Lack of brand for saffron	0.039	2	0.078
T12	رقابت ناسالم بین افغانستان و سایر کشورهای تولیدکننده زعفران Unequal competition between Afghanistan and other saffron producing , countries	0.039	2	0.078
T5	موجودیت آفت‌های نباتی و موش‌های صحرایی برای زعفران Presence of plant pests and rats for saffron	0.030	2	0.059
T10	توسعه کشت زعفران در مناطق مختلف بدون پیش تحقیق در مورد اقلیم و خاک Development of saffron cultivation in different regions without prior research on climate and soil	0.030	2	0.059
T13	عدم ثبات بازار و نرخ ارز Instability of the market and exchange rates	0.059	1	0.059
T9	تغییرات اقلیمی Climate change	0.028	2	0.055
T1	عدم هم آهنگی میان دست‌اندرکاران صنعت زعفران Lack of harmony among among saffron companies	0.027	2	0.054
T15	ناامنی Insecurity	0.022	2	0.045

T16	نفوذ رقبای خارجی در بازار Influence of foreign competitors in the market	0.022	2	0.045
T14	بی‌ثباتی سیاسی Political instability	0.017	2	0.034
T2	پایین بودن دانش فنی کشاورزان Low technical knowledge of farmers	0.016	2	0.032
T8	بسته‌بندی‌های غیر اصولی Non-standard packaging	0.016	2	0.032
T17	افزایش تعرفه گمرکی در زمان صادرات Increase in customs tariff at the time of export	0.010	2	0.019
T18	تغییر قوانین و سیاست‌های دولت Changing government laws and policies	0.010	2	0.019
جمع Total		1.000		2.618

زنجیره تولید تدوین گردیدند (جدول ۴). همچنین بر اساس نتایج حاصل از وزن نهایی هر گروه از عوامل، راهبردهای محافظه کارانه شامل آموزش کشاورزان به منظور کشت و فراوری مناسب، توزیع وام‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشاورزان زعفران و شرکت‌های فرآوری و خدماتی و صادراتی و همچنین برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی برای شناساندن محصول زعفران افغانستان است.

همچنین با توجه به ضریب وزنی به‌دست‌آمده برای هر یک از فرصت‌ها، تهدیدها، ضعف‌ها و قوت‌ها در میانگین نمره کسب‌شده عوامل تشکیل‌دهنده‌ی هر یک از آن‌ها وزن نهایی به دست آمد که بیانگر میزان اثرگذاری هر گروه از عوامل درونی و بیرونی بر استراتژی‌های استخراج‌شده بر اساس عوامل به‌دست‌آمده می‌باشد (جدول ۳).

با توجه به عوامل به‌دست‌آمده در توسعه زنجیره تولید زعفران در شهرستان غوریان استان هرات، راهبردهای توسعه



شکل ۱- تشخیص راهبردهای مناسب توسعه زنجیره‌ی تولید زعفران
Figure 1- Identification of strategies for the development of the saffron supply chain.

جدول ۳- ضریب وزنی و درصد اثرگذاری عوامل درونی و بیرونی
 Table 3- Weighting factor and percentage of influence of internal and external factors

	عوامل بیرونی External factors		عوامل درونی Internal factors	
	فرصتها Opportunities	تهدیدها Threats	قوتها Strengths	ضعفها Weakness
وزن نهایی Total Weight	0.591	0.426	0.832	0.418
درصد وزنی Weight percentage	26.1	18.8	36.7	18.4

جدول ۴- راهبردهای توسعه زنجیره تولید زعفران بر اساس عوامل بیرونی و درونی
 Table 4- Development strategies of saffron supply chain based on external and internal factors

عوامل داخلی IFE		SWOT
نقاط ضعف Weakness	نقاط قوت Strengths	
استراتژی‌های محافظه کارانه (رفع چالش‌های درونی) WO Conservative strategies (fixing internal challenges) WO1: آموزش کشاورزان به منظور کشت و فرآوری مناسب WO1: training farmers for proper cultivation and processing WO2: توزیع تسهیلات کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشاورزان زعفران کار و شرکت‌های زعفران WO2: Supporting of short-term and long-term facilities and loans for saffron farmers and saffron companies WO3: برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی برای شناخته شدن زعفران افغانستان WO3: Holding international exhibitions to make Afghan saffron known	استراتژی‌های تهاجمی (توسعه‌ای) SO Offensive strategies (development) SO1: توسعه سطح زیر کشت محصول به منظور تولید انبوه SO1: Development of acreage for mass production SO2: مکانیزه نمودن فرآوری و بسته‌بندی محصول به منظور ارتقای کیفیت SO2: Mechanization of product processing and packaging in order to improve quality SO3: ایجاد مراکز معیاری برای فرآوری زعفران SO3: Establish standard centers for saffron processing SO4: استفاده از سرمایه‌گذاران خارجی برای توسعه کشت زعفران SO4: Using foreign investors to develop saffron cultivation	فرصتها Opportunities
استراتژی‌های تدافعی WT Defensive strategies WT1: حفظ و گسترش سهم بازارهای بین‌المللی WT1: Maintaining and expanding the share of international markets WT2: بهبود استانداردهای بهداشتی و کیفی محصول T2: Improving health and product quality standards WT3: توسعه زمینه اشتراک در بازارهای بین‌المللی T3: Development of subscriptions in international markets	استراتژی‌های رقابتی (رفع چالش‌های بیرونی) ST Competitive strategies (resolving external challenges) ST1: ایجاد برنامه‌های قانونی برای جلوگیری از قاچاق زعفران ST1: Creating legal programs to prevent saffron smuggling ST2: ایجاد تسهیلات برای صادرات زعفران ST2: Creating facilities for the export of saffron	

عوامل خارجی EFE

گواهینامه ISO و FDA (Asalami, 2016) است. از جانب دیگر فرصت‌ها در بخش عوامل خارجی شامل درآمد خوب و قیمت مناسب (Yavari & Zarafshani, 2017)، استفاده از برنامه‌های آموزشی جهت ارتقای ظرفیت، فرصت‌های اقتصادی مناسب برای کشاورزان (FMF, 2019)، و مهمترین تهدیدها به

نتایج نشان داد نقاط قوت در بخش عوامل داخلی، داشتن تجربه زیاد در قسمت تولید و فرآوری (Asalami, 2016)، وجود تعداد زیاد مزارع تحقیقاتی و نیروی کار ارزان و نقاط ضعف شامل عدم توازن بین تولید، فرآوری و صادرات و عدم تجارت و بانک داری الکترونیک (Safiei, 2022) و عدم دریافت

شرح زیر است؛ افزایش رطوبت از هشت درصد به ده درصد (Asalami, 2016)، تخریب بی‌رویه‌ی علف‌زارها که باعث هجوم آفت‌هایی مانند ملخ و موش به مزارع زعفران می‌شود، واردات زعفران ناخالص از کشورهای همسایه به صورت غیرقانونی می‌باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده راهبردهای محافظه کارانه برای توسعه زنجیره تولید زعفران در استان هرات شهرستان غوریان مناسب به نظر می‌رسد. با توجه به عوامل به دست آمده در توسعه زنجیره تولید زعفران در شهرستان غوریان استان هرات، راهبردهای توسعه زنجیره تولید تدوین گردیدند. همچنین بر اساس نتایج حاصل از وزن نهایی هر گروه از عوامل، راهبردهای محافظه کارانه شامل آموزش کشاورزان به منظور کشت و فراوری مناسب به عنوان اولین راهبرد استخراج گردید که با نتایج پژوهش شفیی (Safiei, 2022) در استان کرمان نیز همخوانی دارد، توزیع وام‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشاورزان زعفران و شرکت‌های فرآوری و خدماتی و صادراتی و همچنین برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی برای شناساندن محصول زعفران افغانستان است. حسن پور و همکاران (2017) در تحقیقی باهدف ارزیابی دانش کشاورزان استان خراسان جنوبی در مورد کشت زعفران و بررسی نقاط ضعف و قوت آنان انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد کلاس‌های ترویجی، تحصیلات، بیمه محصولات، دریافت وام و محل سکونت، عوامل معنی‌دار بر دانش زعفران کاران بودند. همچنین نتایج حاکی از آن بود که در مجموع، دانش زعفران کاران خراسان جنوبی در مقایسه با دانش نوین و علمی زعفران، از سطح بسیار پایینی برخوردار بود که با نتایج به دست آمده در این پژوهش همسو است.

داشتن تجربه فرآوری و تولید زعفران، عاملی است که مشارکت‌کنندگان به آن اهمیت زیادی داده‌اند و به عنوان یکی از نقاط قوت مهم شناخته شده است. از دلایل آن می‌توان به

فعالیت‌های ترویجی در قالب طرح‌های مدرسه در مزرعه (FFS) برای کشاورزان تولیدکننده زعفران در شهرستان غوریان به عنوان یکی از طرح‌های ظرفیت‌سازی اخیراً توسط دولت و مؤسسات غیردولتی اجرا شده است، اشاره کرد. همچنین، شکل‌گیری انجمن‌های تولیدی در سطوح شهرستان‌ها تعامل کشاورزان را تقویت کرده و حمایت‌های آموزشی و مالی را برای آن‌ها فراهم آورده است. وجود مزارع تحقیقاتی زعفران نیز یک نقطه قوت مهم در زنجیره تولید ارزش زعفران است که نه تنها در استان هرات بلکه در اکثر استان‌های افغانستان واقع شده و مزرعه تحقیقاتی اردو خان در شهرستان انجیل به عنوان یکی از مهم‌ترین مزارع تحقیقاتی این حوزه شناخته می‌شود. این مزرعه به عنوان مرکز پژوهشی با حضور متخصصان در زمینه تولید و فرآوری زعفران مورد توجه قرار گرفته و به دانشجویان، کشاورزان نمونه و مدیران ترویج کشاورزی فرصت ارتقاء دانش در جلسات و برنامه‌های آموزشی عملی ارائه می‌دهد.

یکی از مشکلات بازار زعفران نبود استاندارد داخلی و عرضه نامناسب، ضعف تجارت الکترونیک، نبود صنایع کافی برای بسته‌بندی، کمبود تجهیزات آزمایشگاهی، کافی نبودن محصولات جانبی تولیدی زعفران و عدم شناخت از بازارهای داخلی و خارجی است که دیگر پژوهش‌های انجام شده در افغانستان نیز همخوانی دارد (Katawazy, 2021; Shafiei, 2013).

مهم‌ترین نقطه قوت، شرایط اقلیمی مساعد در تولید بالای زعفران است. شواهد تاریخی نشان می‌دهد که کشت زعفران در افغانستان بیش از ۲۰۰۰ سال سابقه دارد (Aslami, 2016). افغانستان خصوصاً استان هرات با داشتن آب‌وهوای خشک و معتدل بستر مناسبی برای کشت زعفران دارد (MAIL, 2013). در استان خراسان رضوی و جنوبی نیز که دارای اقلیم مشترکی با استان هرات است، زعفران یکی از مهم‌ترین محصولات کشاورزی محسوب می‌شود (Nazarian et al.,

مناسب، این مؤلفه در درجه اول مؤلفه‌ها قرار می‌گیرد. درآمدزایی و اشتغال‌زایی بالا، همچنین، با توجه به قیمت بالای آن در بازار صادرات غیرنفتی و ارزآوری جایگاهی ویژه را به خود اختصاص می‌دهد (Emami et al., 2013).

در رتبه دوم، فرصت‌های اقتصادی مناسب برای کشاورزان قرار دارد. تقاضای بالای بازار برای زعفران استان هرات در رتبه سوم قرار دارد. کیفیت بالا زعفران استان هرات به لحاظ ارگانیک بودن سالانه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و همه‌ساله به لحاظ کیفیت بالا رتبه اول جهانی را از آن خود می‌کند. با افزایش تقاضا از سوی شرکای تجاری، زعفران در حال تبدیل شدن به یک گیاه پرسود برای افغانستان و کشاورزان افغان است (FMF, 2019). تقاضا برای زعفران در افغانستان وجود دارد، اما شاهد بازارهای بیشتری در نقاط دیگر هستیم و پتانسیل صادرات در چین، هند، امارات، اروپا و ایالات متحده آمریکا قابل توجه است (MAIL, 2016; Nasabian & Jafari, 2016).

اگرچه فرصت‌هایی پیش رو زنجیره تولید زعفران قرار دارد اما تهدیدهای این زنجیره نیز بسیار زیاد و نگران کننده می‌باشد. براساس عوامل خارجی در زمینه‌ی تهدیدات زنجیره تولید زعفران مؤلفه‌های افزایش درصد رطوبت زعفران از هشت به ۱۰ به عنوان مهم‌ترین عامل تهدید به شمار می‌رود. عدم دسترسی به ماشین‌آلات مدرن و پیشرفته در حوزه خشک نمودن زعفران و نگهداری در زمان‌های طولانی از مهم‌ترین معضله‌های این زنجیره است (Zarif Neshat et al., 2016). این تهدید بیشتر توسط شرکت‌های فرآوری کننده زعفران گزارش شده است، زیرا این‌ها سالانه میزانی زیادی زعفران از کشاورزان خریداری کرده و آن‌ها را در یک مکان خاص فرآوری می‌نمایند، اما به دلیل نبود ماشین‌آلات پیشرفته جهت خشک کردن به موقع زعفران و عدم آگاهی از خشک شدن تارهای زعفران به رطوبت دلخواه باعث می‌گردد تا اینکه در موقع ذخیره‌سازی و یا در زمان

2021). در تحقیقی که در شهرستان تربت‌حیدریه انجام شد نشان داده شد کشت زعفران به‌شدت دارای سود بوده و در گسترش اشتغال‌زایی و افزایش درآمد کشاورزان تأثیرگذار است (Kheirandish & Gowda, 2012). داشتن تجربه زیاد در قسمت تولید و فرآوری دومین نقطه قوت از نظر مشارکت کنندگان شناسایی شد. نیروی کار ارزان، وجود تقاضا جهت ایجاد مراکز معیاری فرآوری زعفران، وجود تعداد زیاد مزارع تحقیقاتی زعفران و غیره، به ترتیب امتیازهای بعدی نقاط قوت را به خود اختصاص می‌دهند. با توجه به تحقیقات (Boustani, 2018) چالش‌های زنجیره تولید زعفران در سه قسمت قابل بررسی است. قسمت اول شامل تولید زعفران می‌باشد. قسمت دوم فرآوری و سیستم‌های بسته‌بندی و قسمت سوم بحث فروش و بازاریابی و توسعه صادرات هست که در پژوهش آذر پژوه و همکاران نیز نتایج مشابهی به دست آمد همچنین آنان بر ضرورت کیفیت فراوری تأکید داشتند (Azar Pajouh et al., 2018).

مهم‌ترین نقاط ضعف از دیدگاه نقش‌آفرینان زنجیره تولید زعفران شامل ۲۳ مورد می‌باشد، که عامل عدم توازن بین تولید، فرآوری و صادرات در درجه اول مؤلفه‌ها قرار می‌گیرد و بااهمیت‌ترین نقطه‌ضعف زنجیره تأمین زعفران می‌باشد. در رتبه دوم عدم تجارت و بانک داری الکترونیک قرار دارند. کاشت، داشت و برداشت به‌صورت سنتی زعفران یکی از مهم‌ترین نقاط ضعف زنجیره ارزش زعفران بوده، به این معنی که سالانه در افغانستان میزان تولیدات از مرز ۲۰ تن عبور نکرده است و این امر باعث شده است که بین تولید و عرضه زعفران توازن برقرار نگردد و سالانه صادرکنندگان زعفران با کمبود زعفران برای صادرات زعفران به خارج از کشور برخورد نمایند. کاشت، داشت و برداشت زعفران به‌صورت سنتی می‌باشد.

فرصت‌هایی برای زنجیره تولید زعفران وجود دارد تا بتواند ارزآوری بیشتر ایجاد نماید و معیارهای مدیریت زنجیره تأمین مانند پاسخگو بودن و کارایی را تأمین نماید. عاید خوب و قیمت

نتیجه‌گیری

با توجه به ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی و نمره نهایی ارزیابی ماتریس‌ها می‌توان نتیجه‌گیری نمود که زنجیر تولید زعفران در استان هرات، شهرستان غوریان در حالت محافظه‌کارانه قرار دارد. در نتیجه استراتژی‌های WO شامل موارد زیر در تدوین برنامه راهبردی زنجیره تولید زعفران انجام گیرد. آموزش کشاورزان به منظور کشت و فرآوری مناسب، توزیع تسهیلات کوتاه‌مدت و بلندمدت برای کشاورزان زعفران کار و شرکت‌های زعفران و برگزاری نمایشگاه‌های بین‌المللی برای شناخته شدن زعفران افغانستان می‌تواند به کاهش چالش‌های موجود بخش تولید به‌خصوص کشاورزان زعفران کار، فرآوری-کنندگان و صادرکنندگان زعفران منجر گردد. نتایج این تحقیق در بخش کشت زعفران می‌تواند منجر به افزایش عملکرد زعفران در واحد سطح، تقویت نکات بهداشتی در حین جمع‌آوری و فرآوری زعفران گردد. همچنین نتایج آن در تقویت توانایی بازاریابی، برندسازی و دسته‌بندی زعفران را به‌صورت استاندارد برای صادرکننده زعفران مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

بسته‌بندی این رطوبت تغییر کرده و باعث فاسدشدن زعفران گردد. براساس تجارب شرکت‌های پاسخ‌دهنده عده زیادی از آن‌ها از این ناحیه سالانه خسارت می‌بینند (Aslami, 2016) هرچند این نتایج در پژوهشی که به دنبال بررسی رطوبت در کیفیت زعفران صورت گرفت به‌صورت کامل تایید نشده است و تنها در برخی از نمونه‌ها برای ساfranال و پیکروکروسین بالاتر از محدوده رده 2-ISO 3632 I بود (Halim et al., 2022). رقابت ناسالم بین افغانستان و سایر کشورهای تولیدکننده زعفران دومین عامل تهدیدکننده از نظر مشارکت کنندگان در پژوهش بود؛ که با توجه به نوسانات قیمت‌های بازار زعفران در داخل و خارج از کشور و هم‌چنان نبود سیستم واحد کنترل کیفیت و قیمت زعفران در داخل کشور و استان هرات روزانه رو به افزایش است (MAIL, 2021). از سویی در پژوهش‌های انجام شده نتایج مشابهی در خصوص ناپایداری بازار، عدم ثبات نرخ ارز و شرایط اقلیمی ناپایدار بیان شده است (Aksoy & Aziz Ahmad, 2019) که با نتایج به دست آمده در بخش تهدیدات تولید زعفران در این پژوهش همخوانی دارد.

منابع

- Aghaei, M., & Rezagholizadeh, M. (2011). Iran's comparative advantage in the production of saffron. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 25 (1), 121-132. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22067/jead2.v1390i1.8897>
- Aksoy, A., & Aziz Ahmad, A. (2019). Determining the socio-economic importance of saffron as an alternative product to opium production in Afghanistan. *Empirical Economic Review*, Department of Economics and Statistics, Dr Hassan Murad School of Management, University of Management and Technology, Lahore, vol. 2(2), pages 1-16.
- Alizadeh, H., Salarzahi, H., & Pouranjenar, G. B. (2020). Identification and Prioritization of Development Strategies for Entrepreneurial and Commercialization of saffron in Rural Areas of South Khorasan. *Saffron Agronomy and Technology*, 8 (4), 575-597. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22048/jsat.2020.212516.1375>
- Aslami, M. H. (2007). Growing Saffron – the World's Most Expensive Spice, *Crop, and Food Research; Saffron Manual for Afghanistan*, 9-13.
- Aslami. (2016). Guide for the production, processing, and marketing of saffron. *Cereal*

- Development Department Report, Agricultural Organization, 8-12.
- Azar Pajouh, E., & Sharayei, P. (2018). Technical points in harvesting and processing saffron to reduce microbial contamination and maintain quality. *Journal of Saffron Extension, 1* (1), 16-24. (In Persian).
- Bahadoran, F., Rezaee, A., Eshraghi, F., & Keramatzadeh, A. (2020). Evaluation of the climate change impacts on irrigated wheat land rent in Iran. *Journal of Environmental Studies, 46* (2), 343-355. (In Persian with English abstract) <https://doi.org/10.22059/jes.2021.290804.1007932>
- Banhangi, F. M., Moghaddam, P. R., Asadi, G. A., & Khorramdel, S. (2021). Do corm seed rate and planting depth influence growth indicators of saffron (*Crocus sativus* L.)? *Industrial Crops & Products, 174*, 114145. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2021.114145>
- Boustani, R. (2018). Supply chain of agricultural products from the perspective of transaction cost. Second National Logistics and Supply Chain Conference, Tehran, Iran. (In Persian).
- DACAAR & ICARDA, (2007). Saffron Manual for Afghanistan, Planting, Processing, and Maintenance. DACAAR Rural Development Program.
- Emami, H., Karbasi, A., & DoorAndish, A. (2013). Developing strategies for the development of Iran's saffron market. Master Thesis, Ferdowsi University of Mashhad. (In Persian with English Abstract).
- Eskola, E. (2005). Agricultural marketing and supply chain management in Tanzania. A case study. Economic and Social Research Foundation. Working Paper Series No. 16.
- Etwire, P. M., Fielding, D., & Kahui, V. (2019). Climate change, crop selection, and agricultural revenue in Ghana: A structural Ricardian analysis. *Journal of Agricultural Economics, 70* (2), 488-506. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12307>
- Fan, W., Xu, Z., Wu, B., He, Y., & Zhang, Z. (2022). Structural multi-objective topology optimization and application based on the criteria importance through inter-criteria correlation method. *Engineering Optimization, 54* (5), 830-846. <https://doi.org/10.1080/0305215X.2021.1901087>
- FMF, (2019). Afghanistan Report. Feminist Majority Foundation.
- Gamble, J., Thompson Jr. A., & Peteraf, M. (2019). Essentials of Strategic Management: The Quest for Competitive Advantage, 6th edition. McGraw Hill.
- Halim, R., Sherzay, N., Faqeryar, N., & Hashimi, M. H. (2022). Quantification of Afghan saffron's moisture and main compounds (Crocine, Picrocrocine, and Safranal) for quality evaluation. *Scientific Research Communications, 2*(1), 1-8. <https://doi.org/10.52460/src.2022.003>
- Hassanpour, B. (2020) Explanation, Importance and Executive Model of Forming Value Chains in the Field of Horticultural Products, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO). Agricultural Info. Tech. and Information Center, Report No. 58209, 22 p. (In Persian).
- Karbasi, A. R., Sahabi, H., & MohammadZadeh, S. H. (2018). Challenges of Iran's saffron value chain in global markets. Fifth National Saffron Conference, Torbat Heydarieh, Iran. (In Persian).
- Katawazy, A. S. (2013). A Comprehensive Study of Afghan Saffron. Afghanistan Investment Support Agency. 46p.
- Kheirandish, M., & Gowda, M. S. (2012). Marketing efficiency and price spread for saffron in Iran. *Trends in Agricultural Economics, 5* (1), 23-30. <https://doi.org/10.3923/tae.2012.23.30>
- Kheybari, S., Bokaeyan, A., & Yazd, S. A. N. N.

- (2020). Efficient harvesting of saffron using integer programming. *International Journal of Agricultural Management & Development*, 10 (3), 307-321.
- Lobell, D. B., & Burke, M. B. (2010). On the use of statistical models to predict crop yield responses to climate change. *Agricultural & Forest Meteorology*, 150 (11), 1443-1452. <https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2010.07.008>
- Loizou, E., Karelakis, C., Galanopoulos, K., & Mattas, K. (2019). The role of agriculture as a development tool for a regional economy. *Agricultural Systems*, 173, 482-490. <https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.04.002>
- MAIL, (2013). Implementing the SME Strategy: Action Plan for Developing Afghanistan's Agribusiness Sector, Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock, Afghanistan.
- MAIL, (2016). National Comprehensive Agriculture Development Priority Program 2016- 2020: A Strategic Framework for Agriculture Sector Development and Reform. Final Draft.
- MAIL, (2021). Annual report. Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock, Afghanistan.
- MAIL, (2024). Unpublished Report. Annual report. Ministry of Agriculture, Irrigation and Livestock, Afghanistan.
- Nasabian, S., & Jafari, S. (2016). Effect of saffron export on agricultural growth: Case study of Iran and Spain. *Agricultural Economics Research*, 8 (31), 17-36. (In Persian with English Abstract). <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086407.1395.8.31.2.6>
- Nazarian, R., Samim, N., & Jami, M. Q. (2021). Determination of saffron (*Crocus sativus* L.) quality characteristics in Herat-Afghanistan. *Journal of Horticulture & Postharvest Research*, 4, 11-18.
- Noorulhaq, N., & Maulavizada, A. S. (2018). An overview of production and export trade performance of saffron in Afghanistan. *Environment & Ecology*, 36 (3), 871-875.
- Norton, R. D. (2004). *Agricultural Development Policy: Concepts and Experiences*. John Wiley & Sons.
- Ortmann, G. F., & King, R. P. (2010). Research on agri-food supply chains in Southern Africa involving small-scale farmers: Current status and future possibilities. *Agrekon*, 49 (4), 397-417. <https://hdl.handle.net/10520/EJC18455>
- Porter, M. E. (1998). *The Competitive Advantage of Nations*. New York, Oxford University Press.
- Rastegaripour, F., Karbasi, A., & Ahmadian, A. (2017). Developing management strategies in the saffron institute of the University of Torbat Heydariyeh. *Saffron Agronomy & Technology*, 5 (3), 295-308. (In Persian with English Abstract) <https://doi.org/10.22048/jsat.2017.55398.1170>
- Razavi Haji Agha, S. H., Akrami, H., & Olfat, L. (2013). The effect of applying combined forecasting methods on bullwhip effect in a multilevel supply chain. *The Scientific Quarterly Journal of Improvement Management*, 6 (4), 96-113. (In Persian with English Abstract).
- Rezaee, A., & Yaqubi, M. (2023). Investigation of the economic impacts of climate change on saffron land rent in Khorasan Razavi province. *Saffron Agronomy & Technology*, 11 (2), 209-224. (In Persian with English Abstract) <https://doi.org/10.22048/jsat.2023.400066.1489>
- Rezazadeh, S., Jahani, A., Makhdoum, M., & Meigooni, H. G. (2017). Evaluation of the strategic factors of the management of protected areas using SWOT analysis—Case study: Bashgol Protected Area-Qazvin Province. *Open Journal of Ecology*, 7 (01), 55. <http://dx.doi.org/10.4236/oje.2017.71005>
- Safiei, I. (2022). Identification of efficiency opportunities and challenges regarding saffron

- in Kerman province. *Journal of Saffron Extension*, 3 (2), 27-33. (In Persian)
- Soltani, H. A., & Khajepour, E. (2020). Optimal cropping pattern in Afghanistan considering environmental sustainability. *International Journal of Agricultural Management & Development*, 10 (4), 333-346.
- Stamoulis, K., & Zezza, A. (2003). A conceptual framework for national agricultural, rural development, and food security strategies and policies. ESA Working Paper No. 03-17. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.289082>
- Tauqeer, H. M., Turan, V., Farhad, M., & Iqbal, M. (2022). Sustainable Agriculture and Plant Production by Biochar in the Era of Climate Change. In *Managing plant production under changing environment* (pp. 21-42). Singapore: Springer Nature Singapore.
- https://doi.org/10.1007/978-981-16-5059-8_2
- World Health Organization. (2018). Climate change and health: Fact sheet. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/climate-change-and-health>.
- Yavari, N., & Zarafshani, K. (2017). Factors influencing the adoption of saffron in Songhor and Sahne counties in Kermanshah province. *Journal of Saffron Research*, 5 (1), 111-123. <https://doi.org/10.22077/jsr.2017.606>
- Zarif Neshat, S., Mazhari, M., & Saeidi Rad, M. H. (2016). Strategies for improvement and development of agricultural mechanization in saffron farms using strategic factors analysis (SWOT). *Agricultural Mechanization & Systems Research*, 16 (65), 65-78. <https://doi.org/10.22092/erams.2016.105954>