

Research Paper

**The Analysis of Silk Industry Development Strategies: An application
of SWOT-ANP model**

*T. Mohtashami*¹

Received: 31 October, 2021

Accepted: 6 August, 2023

Introduction: The silk industry can play a significant role Iran's non-oil exports. In a situation where leaving the rural regions is an important concern in the country and causes imbalance in employment and income opportunities in urban and rural areas, it is necessary to pay attention to the survival of this industry. Therefore, it seems necessary to evaluate the possible strategies for the improvement and growth of the silk industry by identifying the effective internal and external factors in the industry and introduce the most appropriate one. The studies conducted so far regarding the silk industry have had an experimental approach and the introduction of a strategic framework for the development of this sector has not been considered. Considering the above-mentioned points and taking into account the study gap regarding the introduction of a strategic framework for the development of the silk industry, this study aimed at developing

Method: In this research, in order to determine the priority of the proposed strategies for the development of the silk industry, SWOT analysis along with ANP was used. In this regard, a group of experts, by analyzing the external and internal environments of the industry, identified controllable and uncontrollable sub-factors affecting the success of this industry. The determined sub-factors have strategic importance. Using SWOT sub-factors, SWOT matrix and alternative strategies were formed. Therefore, the silk industry was recognized as an industry with four strategies, including: Strength-Opportunity (SO) strategies, which is the proper use of opportunities by exploiting the strengths of the industry; Weakness-Opportunity (WO) strategies, which seeks to properly exploit the environmental opportunities with respect to the industry's weaknesses; Strength-Threat (ST) strategies, which are related to reducing or eliminating the effects of environmental threats through the optimal use of the industry strengths; and

¹. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, University of Torbat Heydarieh, Razavi Khorasan, Torbat Heydarieh, Iran (t.mohtashami@torbath.ac.ir).

finally, Weakness-Threat (WT) strategies, which reduce the effects of environmental threats by considering the industry's weaknesses. The intended steps for using the ANP model in this research were based on the proposed algorithm of Yuksel and Dagdeviren (2007). The intended statistical population included 36 experts, local officials and experts in the field of silk in Razavi Khorasan and Guilan provinces of Iran, and due to their limited numbers, all people were selected as a sample. The main tool of data collection was completing the questionnaire and all the collected information was obtained through the consensus of experts' judgments. The validity of the questionnaires as well as the reliability of its different parts was also examined using Cronbach's alpha method, which showed high reliability (0.78 and 0.91).

Results: The concerned SWOT-ANP model consisted of four levels. The first level was related to choosing the best strategy and the second level was related to the main factors of SWOT analysis. The SWOT sub-factors were in the third level of the model; this level included six sub-factors for the strengths factor, six sub-factors for the weaknesses factor, five sub-factors for the opportunities factor and six sub-factors for the threats factor. Assuming the absence of mutual dependence between the main factors of SWOT, the matrix of pairwise comparisons of the main factors was formed by experts using a scale of 1 to 9, and by analyzing the matrix of paired comparisons, the weight vector (relative importance) was obtained. In the third step, the interdependencies between the main factors were determined by examining the effect of each factor on the other factor using pairwise comparison matrices. Interdependencies between the main factors tend to be obtained after analyzing the internal and external environments of the organization. So, in the next step, the interdependence weights of the main factors were obtained through the product of the dependence matrix of the main factors in the relative importance of the main factors, after normalization. After this stage, the relative importance of sub-factors of SWOT was obtained using the matrix of paired comparisons. The total weights of sub-factors were obtained by multiplying the weights of main factors by the relative weights of sub-factors. In the seventh step, the priority of alternative strategies was calculated according to each sub-factor of SWOT using the matrix of paired comparisons. According to the obtained weights, the strategy of rebuilding and strengthening the integration of Silkworm breeding in the silk value chain had the most weight and was chosen as the best strategy. Reconstruction of Silkworm breeding activities is aimed at reconstruction of the internal production of silk thread as the primary basis in the production of silk textiles. This will be achieved by strengthening investment in Silkworm breeding, increasing awareness of silkworm breeding and developing mulberry farms.

Conclusions: In this study, based on a strategic planning, strategies were presented for the development of the silk industry in the country so that economic development can be provided, especially in the agricultural sector. To this end, SWOT-ANP analysis was used. The four strategic goals presented in this research, are as follows: Strengthening the empowerment and institutional support of the silk industry; Facilitating market entry and strengthening high-value silk products; Developing skills and improving product quality, design and innovation in carpet and textile subsectors; and Restructuring and strengthening the integration of Silkworm breeding in the silk value chain. The results showed that the strategy of "rebuilding and strengthening the integration of silkworm breeding in the silk value chain" is chosen as the best strategy. Based on the study findings, forming a financing mechanism to support the development of this industry, providing a suitable model for increasing the scale of silkworm breeding, achieving larger vertical integrations among the actors, managing the commercial and production information related to silk production, implementing innovative business models and contract farming, and establishing a strong relationship with the textile and tourism industry in order to strengthen and create market opportunities are necessary and recommended.

Keywords: *Strategic Planning, Strategies of Development, Silk Market.*

JEL Classification: L52, O13, O21, Q02

اقتصاد کشاورزی و توسعه

سال ۳۱، شماره ۱۲۴، زمستان ۱۴۰۲

مقاله پژوهشی

تحلیل راهبردهای توسعه صنعت ابریشم ایران: کاربرد مدل SWOT-ANP

تکتم محتشمی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۱۷

چکیده

صنعت ابریشم دارای مزیت‌هایی است که می‌تواند نقشی به‌سزا در صادرات غیرنفتی کشور داشته باشد. در مطالعه حاضر، بر پایه یک برنامه‌ریزی راهبردی، راهبردهایی برای توسعه صنعت ابریشم در کشور ارائه شد تا از آن طریق، بتوان امکان توسعه اقتصادی را به‌ویژه در بخش کشاورزی فراهم آورد. بدین منظور، از تجزیه و تحلیل SWOT-ANP استفاده شد. نمونه آماری تحقیق نیز از طریق اجماع قضاوت‌های ۳۶ نفر از خبرگان آشنا به عملیات و محیط داخلی و خارجی این صنعت در سال ۱۳۹۸ در استان‌های خراسان رضوی و گیلان حاصل شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که راهبرد «بازسازی و تقویت ادغام نوغان‌داری در زنجیره ارزش ابریشم» بهترین راهبرد انتخابی است. بر اساس این یافته‌ها، تشکیل یک سازوکار تأمین مالی برای حمایت از توسعه این صنعت، ارائه الگویی مناسب برای افزایش مقیاس تولید نوغان‌داری، دستیابی به ادغام‌های عمودی بزرگ‌تر در بین فعالان، مدیریت اطلاعات تجاری و تولیدی مربوط به تولید ابریشم، اجرای مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه و کشاورزی قراردادی و برقراری ارتباط قوی پیشین و پسین با صنعت نساجی و گردشگری به‌منظور تقویت و نیز خلق فرصت‌های بازاری در قالب مجموعه راهبردهای پیشنهادی ضروری شناخته شد.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی راهبردی، راهبردهای توسعه، بازار ابریشم.

طبقه‌بندی JEL : L52, O13, O21, Q02

۱- استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، خراسان رضوی، تربت حیدریه، ایران.
(t.mohtashami@torbath.ac.ir)

مقدمه

صنعت ابریشم دارای مزیت‌هایی همچون وجود دانش بومی، اشتغال‌زایی روستایی و نیاز اندک به ماشین‌آلات و تجهیزات با دانش فنی بالاست که می‌تواند نقشی به‌سزا در صادرات غیرنفتی کشور داشته باشد. این صنعت، همچنین، با توجه به توان‌ها و امکانات موجود خود، می‌تواند از طرق مختلف در محور توسعه قرار گیرد و نقشی راهبردی در توسعه منطقه‌ای و ملی ارائه کند (Faraji and Dabaghmanesh, 2007).

صنعت ابریشم یک زنجیره با حلقه‌های متعدد است که هر کدام به‌عنوان شغلی مکمل در کنار سایر مشاغل سنتی می‌تواند در اقتصاد خانوارهای روستایی نقش‌آفرینی کند. در حال حاضر، بیست استان کشور در زمینه صنعت نوغان‌داری و تولید ابریشم فعالیت دارند که با در نظر گرفتن پانزده نفر-روز اشتغال به ازای هر جعبه ابریشم طی دوره پرورش و سه نفر اشتغال هر کارگاه کوچک ابریشم‌کشی، می‌توان به نقش این صنعت در اقتصاد کشاورزی و روستایی استان‌های مختلف کشور پی برد. با این حال، علی‌رغم استعدادهای بالقوه صنعت ابریشم در زمینه تولید، فرآوری و تجارت، در سال‌های اخیر، این صنعت دچار بحران شده و ضرورت تدوین راهبرد و ساختار مناسب برای صنعت نوغان‌داری ایران دوچندان شده است. بر اساس آمار، از مجموع دو هزار و پانصد کارگاه ابریشم‌کشی شهرستان تربت‌حیدریه در استان خراسان رضوی که بزرگ‌ترین تولیدکننده نخ ابریشم کشور بوده و تا سه دهه پیش، هفتاد درصد نخ ابریشم کشور را تولید می‌کرد، در حال حاضر، تنها کمتر از سی‌صد واحد فعال‌اند که آنها نیز در آستانه تعطیلی هستند. افزون بر این، ایران دارای چهار کارخانه ابریشم‌کشی بوده که در سال‌های گذشته، تعطیل شده است و در حال حاضر، تنها یک واحد فعالیت می‌کند.

در بخش تولید ماده اولیه صنعت نوغان‌داری، مشکلات گوناگون وجود دارد که از آن میان، می‌توان به افت محسوس تولید پیلۀ تر به‌دلیل واردات بی‌رویه در سال‌های گذشته، پایین بودن سرمایه‌گذاری انجام‌شده در این بخش، بالا بودن سن نوغان‌داران، نبود تشکل‌های مرتبط و پویا، نامشخص بودن متولی صنایع تبدیلی مرتبط با پیلۀ ابریشم و نوسان‌های قیمت خرید پیلۀ تر تولیدی از نوغان‌داران اشاره کرد. همچنین، در دهه‌های گذشته، به‌دلیل وجود برخی سیاست‌های غیرحمایتی، وسعت توتستان‌های کشور از بیست هزار هکتار به چهارده هزار و هفتصد هکتار رسیده است؛ البته، این توتستان‌ها نیز اغلب فرسوده و بومی بوده، عمر مفید برای اقتصادی بودن را که ۲۵ سال است، از دست داده‌اند. پیامد این مشکلات، افول صنعت نوغان‌داری بوده، به‌گونه‌ای که تولید پیلۀ ابریشم از پنج هزار و پانصد تن در سال ۱۳۷۰ به کمتر از هفتصد تن در سال ۱۳۹۹ و تولید نخ ابریشم نیز از ۸۵۰ تن به ۱۳۶ تن در این سال رسیده است که با توجه به توان و ظرفیت این صنعت، مطلوب و مناسب نیست.

در شرایطی که خروج از روستاها یک نگرانی مهم در کشور به شمار می‌رود که هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی فراوان را به دنبال خواهد داشت و با در نظر داشتن عدم توازن موجود در فرصت‌های اشتغال و درآمد در نواحی شهری و روستایی، لزوم توجه به بقای این صنعت به‌عنوان یک صنعت مولد و کهن در بخش روستایی کشور اهمیت دارد. بنابراین، ضروری به نظر می‌رسد که با شناسایی عوامل داخلی و خارجی مؤثر در این صنعت، به ارزیابی راهبردهای ممکن برای بهبود و رشد این صنعت پرداخته و مناسب‌ترین آنها معرفی شود تا این صنعت بتواند با اتخاذ شیوه‌های مناسب، در گام اول، از بحران‌هایی یافته، در گام بعدی، توسعه یابد.

تجزیه و تحلیل نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها (سوات)^۱ یک ابزار پشتیبانی مهم برای تصمیم‌گیری است و معمولاً به‌عنوان ابزاری برای تجزیه و تحلیل نظام‌مند عوامل درونی و بیرونی تأثیرگذار بر آینده یک سازمان یا صنعت که عموماً به‌عنوان عوامل راهبردی شناخته می‌شوند، به کار می‌رود (Stewart et al., 2002). در همین زمینه، پس از تجزیه و تحلیل جامع محیطی به‌منظور شناخت انواع نیروهای درونی و بیرونی تأثیرگذار بر این صنعت که ممکن است محرک بالقوه برای موفقیت آن و یا موجب محدودیت بالقوه برای عملکرد و موفقیت آن باشند، راهبردهای بلندمدت سازمان یا صنعت تعیین می‌شود (Houben et al., 1999).

اگرچه به‌کارگیری مناسب و منطقی سوات (SWOT) مبنایی خوب را برای تنظیم راهبردهای مؤثر ایجاد می‌کند، ولی تجزیه و تحلیل سوات در مراحل اندازه‌گیری و ارزیابی بدون نقطه ضعف نیست (Hill and Westbrook, 1997; McDonald, 1993). تجزیه و تحلیل سوات در حالت سنتی آن ابزاری مناسب را برای تعیین اهمیت نسبی هر کدام از عوامل مؤثر بر برنامه یا راهبرد پیشنهادی فراهم نمی‌کند (Kajanus et al., 2004). در بیشتر مواقع، نتیجه تجزیه و تحلیل سوات صرفاً فهرستی ناقص از عوامل کیفی درونی و بیرونی است (Kangas et al., 2003). از این‌رو، تجزیه و تحلیل سوات سنتی به‌صورت جامع قادر به ارزیابی فرآیند تصمیم‌گیری راهبردی در یک صنعت نیست. کورتیلا و همکاران (Kurttila et al., 2000)، برای از پیش رو برداشتن نقاط ضعف مراحل اندازه‌گیری و ارزیابی تجزیه و تحلیل سوات، از یک روش ترکیبی استفاده کردند (Hill and Westbrook, 1997; McDonald, 1993). فن به‌کارگیری فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی^۲ در سوات در مطالعات مختلف به‌عنوان روش تلفیقی^۳ AHP-SWOT یا A'WOT شناخته می‌شود (Kajanus et al., 2004; Leskinen et al., 2006). در ادبیات تحقیق، در بسیاری از پژوهش‌ها، از روش ترکیبی کورتیلا و همکاران (Kurttila et al., 2000) استفاده

1. Strengths, weaknesses, opportunities and Threats (SWOT)
2. Analytic Hierarchy Process (AHP)
3. hybrid method

شده است، که از آن جمله‌اند: تحقیقات استوارت و همکاران (Stewart et al., 2002) و شرستا و همکاران (Shrestha et al., 2004) و همچنین، مطالعات لسکینن و همکاران (Leskinen et al., 2006) و ماسوزرا و همکاران (Masozera et al., 2006).

اگرچه روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) برخی از کمبودهای مراحل ارزیابی و اندازه‌گیری تجزیه‌وتحلیل سوات را مرتفع می‌کند، اما قادر به ارزیابی وابستگی‌های احتمالی میان عوامل نیست (Kangas et al., 2003). در روش AHP، فرض می‌شود که عوامل مورد نظر در ساختار سلسله‌مراتبی مستقل از یکدیگرند، در حالی که این فرض همیشه منطقی نیست. به دیگر سخن، سازمان یا صنعت می‌تواند از فرصت‌های خود به بهترین نحو استفاده کند تا دارای قابلیت‌ها و امکاناتی باشد که با استفاده از آنها، بتواند به برتری دست یابد؛ در غیر این صورت، فرصت‌ها از دست می‌روند و یا توسط رقیب تصاحب می‌شوند (Ulgen and Mirze, 2004). رابطه‌ای مشابه میان تهدیدها و نقاط قوت وجود دارد؛ بنابراین، عوامل مورد نظر در تجزیه‌وتحلیل سوات نه تنها از هم مستقل نیستند، بلکه گاهی اوقات میان بعضی از عوامل روابط و وابستگی‌هایی وجود دارد. از آنجا که وزن‌های محاسبه‌شده در این حالت با فرض استقلال حساب شده‌اند، محاسبه وزن عوامل با فرض وابستگی تفاوت‌هایی را با حالت قبل نشان می‌دهد. تغییرات احتمالی در وزن عوامل باعث تغییر اولویت‌های راهبردهای جایگزین خواهد شد و این تغییرات به‌نوبه خود بر راهبردهای انتخابی تأثیر خواهد گذاشت. تلفیق فرآیند تحلیل شبکه‌ای^۱ فازی با سوات (SWOT) با همین هدف ارائه شد (Yuksel and Dagdeviren, 2007). روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) فازی یک نگرش نظام‌مند برای انتخاب گزینه‌ها و قضاوت درباره مسائل است که از مفاهیم نظریه فازی و فرآیند تحلیل شبکه‌ای استفاده می‌کند (Chung et al., 2007). متأسفانه، در ایران، چندان مطالعه‌ای به بررسی مسائل اقتصادی صنعت ابریشم نپرداخته است و پژوهش‌های پیشین در این زمینه کافی نیست. در این میان، مطالعاتی چون مطالعه حسینی و دریجانی (Hosseini and Darijani, 2003)، با استفاده از رهیافت تعمیم‌یافته فلوید، چارچوبی نظری به‌منظور ارزیابی رفتار اقتصادی صنعت پپله ابریشم و بازارهای مرتبط با آن ارائه کرده است؛ با این همه، به دلیل عدم دسترسی به مقادیر پارامترها و ضرایب فنی، این الگو امکان شبیه‌سازی آثار و پیامدهای مداخله در هر بازار، زیرصنعت و تکانه‌های سیاستی مختلف را فراهم نمی‌آورد. همچنین، در مطالعه فرجی و دباغ‌منش (Faraji and Dabaghmanesh, 2007)، با هدف بررسی علل اثرگذاری بر رقابت‌پذیری زنجیره تأمین صنعت تولید و فرآوری ابریشم، با استفاده از مدل مفهومی ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین و استفاده از زیرمتغیرهای این مدل، وضعیت موجود در زنجیره تأمین نخ‌های ابریشمی و علل اثرگذار زنجیره تأمین بر

1. Analytic Network Process (ANP)

رقابت‌پذیری زنجیره تأمین این صنعت بررسی شده و پس از آن، راهکارهایی برای بهبود عملکرد زنجیره ارائه شده است. سایر مطالعات عمدتاً به بررسی تجربی بخش‌های مختلف زنجیره تولید ابریشم در کشور اختصاص داشته‌اند که از آن میان، می‌توان بدین مطالعات اشاره کرد: راهی ماسوله (Rahi Masouleh, 2011)، با استفاده از روش پیمایشی و داده‌های مقطعی، به بررسی تأثیر سیاست‌های حمایتی مستقیم دولتی اعمال‌شده بر فعالیت نوغان‌داران در استان گیلان پرداختند. مرآت و همکاران (Merat et al., 2013) تأثیر تسهیلات اعطایی به بخش‌های مختلف پرورش کرم ابریشم اعم از احداث و یا بازسازی تلبارهای پرورش کرم ابریشم، دریافت نهال اصلاح‌شده یارانه‌ای، دریافت تخم نوغان یارانه‌ای و استفاده از خدمات بیمه را بررسی کردند و نتایج مطالعه نشان داد که تأثیر تمامی سیاست‌های حمایتی بر شمرده‌شده بر پذیرش نوغان‌داری مؤثر بوده‌اند. پسرکلو و همکاران (Pesarakloo et al., 2013) به ارزیابی و تحلیل عوامل مؤثر بر پرورش کرم ابریشم در توسعه اقتصادی و تحولات جمعیتی آن در شرایط تأثیر عوامل طبیعی و انسانی در دهستان چهل‌چای بخش مرکزی شهرستان مینودشت پرداختند؛ و قنبرپور و همکاران (Qanbarpour et al., 2014) نیز توجیه‌پذیری پرورش کرم ابریشم و کارگاه نخ‌ریسی را بررسی کردند.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، مطالعات صورت‌گرفته تاکنون در خصوص این صنعت رویکرد تجربی داشته و معرفی یک چارچوب راهبردی برای توسعه این بخش مورد توجه قرار نگرفته است؛ این در حالی است که در بحث ارائه الگوهای راهبردی، چه در داخل و چه در خارج کشور، مطالعاتی گسترده به تحلیل راهبردهای مدیریتی پرداخته‌اند که از آن میان، می‌توان مطالعاتی بدین شرح را یادآور شد: صداقت و همکاران (Sedaghat et al., 2015) به ارزیابی و تحلیل توان‌ها و راهبردهای مؤثر گردشگری شهر راین، گروسی و همکاران (Garousi, 2016) به تدوین راهبرد گردشگری شهر نظرآباد، ظریف‌نشاط و همکاران (Zarifneshat et al., 2015) به بررسی راهبردهای بهبود و توسعه مکانیزاسیون کشاورزی در مزارع زعفران، حسینی و همکاران (Hosseini et al., 2014) به شناسایی و تدوین راهبردهای مناسب توسعه تعاونی‌های تولید کشاورزی ایران، کاظمی و همکاران (Kazemi et al., 2013) به تدوین و انتخاب راهبرد توسعه گردشگری استان لرستان، نامداری و همکاران (Namdari et al., 2013) به تدوین برنامه راهبردی در خصوص صادرات کالا، رهنما و همکاران (Rahnema et al., 2012) به تحلیل مدیریت راهبردی در کلان‌شهر مشهد، صبوری و نوروزی (Saboori and Norouzi, 2012) به شناسایی توانمندی‌ها و تنگناهای بوم‌گردی حوزه دریای مکران، امید (Omidi, 2012) به بررسی راهبرددستی توسعه صنعت گردشگری در استان ایلام، منجری و همکاران (Monjazi et al., 2012) به تعیین راهکارهای مناسب مدیریت پسماند در صنایع فولاد کشور، بشردوست و همکاران

(Bashardoost et al., 2011) به بررسی برنامه‌ریزی کمی راهبردی و ارائه راهکارهای بهبود جایگاه علامت تجاری شرکت لبنی کاله، حق‌شناس کاشانی و همکاران (Haghshenas et al., 2010) به برنامه‌ریزی راهبردی برای صنعت فرش کشور در آستانه عضویت در سازمان تجارت جهانی (WTO)، خالدی و رحیم‌زاده (Khaleedi and Rahimzadeh, 2008) به بررسی قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای فراروی صادرات کشاورزی ایران، اختر و پیرزاد (Akhtar and Pirzad, 2014) به تجزیه و تحلیل بخش کشاورزی پاکستان، میلولوزا (Miloloza, 2013) به بررسی و تجزیه و تحلیل سوات صنعت باتری در جمهوری کرواسی، چلیک و همکاران (Celik et al., 2012) به بررسی راهبردی تعاونی‌های شیلات در ترکیه، امیری آق‌دایی و زارع زردینی (Amiri Aghdaei and Zare Zardeini, 2012) به بررسی راهبردی صادرات فرش دستبافت و نیکولائو و اوانجلینوس (Nikolaou and Evangelinos, 2010) به تحلیل چالش‌های فراروی مدیریت زیست‌محیطی معدن و صنایع معدنی در یونان پرداخته‌اند. با توجه به مطالب پیش‌گفته و در نظر گرفتن خلأ مطالعاتی در خصوص معرفی یک چارچوب راهبردی برای توسعه صنعت ابریشم، مطالعه حاضر به تدوین یک مدل راهبردی برای توسعه این صنعت پرداخته است.

مواد و روش‌ها

در پژوهش حاضر، به منظور تعیین اولویت راهبردهای پیشنهادی برای توسعه صنعت ابریشم، از تجزیه و تحلیل سوات (SWOT) همراه با فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) استفاده شده است. در همین زمینه، گروهی از متخصصان با تجزیه و تحلیل محیط‌های بیرونی و درونی صنعت ابریشم، عوامل فرعی قابل کنترل و غیرقابل کنترل تأثیرگذار بر موفقیت این صنعت را شناسایی کردند. عوامل فرعی تعیین شده از اهمیت راهبردی برخوردارند.

بدین ترتیب، با استفاده از عوامل فرعی سوات، ماتریس سوات و راهبردهای جایگزین تشکیل می‌شود. بر این اساس، صنعت ابریشم دارای چهار راهبرد شناخته شده، که عبارت‌اند از: راهبردهای قوت-فرصت (SO) که استفاده مناسب از فرصت‌ها با بهره‌برداری از نقاط قوت صنعت است، راهبردهای ضعف-فرصت (WO) که به دنبال بهره‌برداری مناسب از فرصت‌های محیطی با توجه به ضعف‌های صنعت است، راهبردهای قوت-تهدید (ST) که در ارتباط با کاهش یا حذف اثرات تهدیدهای محیطی از طریق استفاده مطلوب از نقاط قوت صنعت است و در نهایت، راهبردهای ضعف-تهدید (WT) که با در نظر گرفتن نقاط ضعف صنعت اثرات تهدیدهای محیطی را کاهش می‌دهد. در تحقیق حاضر، مراحل مورد نظر برای

به کارگیری مدل ANP بر مبنای الگوریتم پیشنهادی یوکسل و داگدویرن (Yuksel and Dagdeviren, 2007) طراحی شده است.

جامعه آماری مورد نظر شامل ۳۶ نفر از کارشناسان، مسئولان محلی و خبرنگاران حوزه ابریشم در استان‌های خراسان رضوی و گیلان است که با توجه به تعداد محدود، همه افراد به صورت نمونه انتخاب شدند. عمده‌ترین ابزار جمع‌آوری داده‌ها تکمیل پرسشنامه بوده و تمامی اطلاعات لازم از طریق اجماع قضاوت‌های متخصصان گردآوری شده است. بررسی روایی پرسشنامه‌ها و نیز پایایی بخش‌های مختلف آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ صورت گرفت که پایایی بالای آن (۰/۷۸ و ۰/۹۱) را نشان می‌داد. پرسشنامه مورد استفاده شامل فهرستی از قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی صنعت ابریشم در بخش‌های مختلف آن به‌ویژه نوغان‌داری و ابریشم‌کشی بوده، که شاخص‌های آنها بر اساس دیدگاه‌های جامعه آماری، با بهره‌گیری از روش مورد استفاده در پژوهش، وزن‌دهی و رتبه‌بندی شده است.

نتایج و بحث

در مرحله اول، مسئله به صورت مدل ANP سازمان‌دهی شد. این مدل از چهار سطح تشکیل شده است: سطح اول مربوط به انتخاب بهترین راهبرد و سطح دوم در ارتباط با عوامل اصلی تجزیه و تحلیل سوات است؛ عوامل فرعی سوات در سطح سوم مدل قرار دارند که شامل شش عامل فرعی برای عامل نقاط قوت، شش عامل فرعی برای عامل نقاط ضعف، پنج عامل فرعی برای عامل فرصت‌ها و شش عامل فرعی برای عامل تهدیدهاست (جدول ۱)؛ و سطح آخر نیز بیانگر راهبردهای مورد نظر است. در مرحله دوم، با فرض عدم وجود وابستگی متقابل میان عوامل اصلی سوات، ماتریس مقایسات زوجی عوامل اصلی با استفاده از یک مقیاس «یک تا نه» توسط خبرگان تشکیل و با تجزیه و تحلیل ماتریس مقایسات زوجی، بردار وزن (اهمیت نسبی) مطابق با جدول ۲ به دست آمد. در مرحله سوم، وابستگی‌های متقابل میان عوامل اصلی از طریق بررسی تأثیر هر عامل بر عامل دیگر با استفاده از ماتریس‌های مقایسات زوجی تعیین شد (جدول ۳).

وابستگی‌های متقابل میان عوامل اصلی پس از تجزیه و تحلیل محیط‌های درونی و بیرونی سازمان به دست می‌آید. برای نمونه، مقدار عددی ۲ در ردیف اول جدول ۳ از طریق سؤال «اهمیت نسبی نقاط ضعف در مقایسه با فرصت‌ها برای کنترل نقاط قوت به چه میزان است؟» با توجه به جدول ۱ به دست آمده است.

جدول ۱- ماتریس تحلیل عوامل داخلی و خارجی صنعت ابریشم

عوامل داخلی	
نقاط قوت	نقاط ضعف
۱- کمک صنعت به تقویت اقتصاد مناطق روستایی	۱- کمبود مواد اولیه (پيله) و کیفیت پایین آن به دلیل فقدان اطمینان از بازار
۲- وجود دانش فنی برای پرورش تخم نوغان والد و تولید تخم نوغان هیبرید تجاری	۲- پایین بودن بهره‌وری تولیدکنندگان (نوغان داری و تولید ابریشم) و عدم بهره‌گیری از فناوری‌های جدید تولید
۳- پیشینه قوی تولید ابریشم در کشور و عجین بودن این صنعت با فرهنگ و سنن برخی مناطق	۳- فقدان یکپارچگی بین بخش‌های مختلف تولید در این صنعت و نبود یک ساختار بازاریابی منسجم
۴- امکان پرورش درخت توت در غالب خاک‌ها و توپوگرافی‌های مختلف کشور	۴- بالا بودن هزینه‌های تولید و قیمت تمام‌شده محصول در بخش تولید پيله و نخ ابریشم
۵- امکان تولید برخی فرآورده‌های نوین با استفاده از کرم ابریشم و ابریشم	۵- عدم توجه به توسعه صنعت ابریشم در اسناد بالادستی و اختصاص اعتبارات در قانون بودجه کشور
۶- توان صادرات ابریشم و فرآورده‌های آن، که منجر به ایجاد یک منبع درآمد ارزی برای کشور می‌شود	۶- کاهش کیفیت نخ تولیدی به دلیل منابع نامطمئن عرضه پيله
عوامل خارجی	
۱- افزایش آگاهی و سطح سواد در جوامع روستایی و فراهم شدن امکان پر کردن شکاف بین فناوری و آموزش	
۲- ایجاد اشتغال پایدار روستایی با رونق این صنعت	ST: تقویت توانمندی‌های و SO: تسهیل ورود به بازار و تقویت
۳- وجود منابع بلااستفاده آب‌و خاک در کشور برای توسعه صنعت	حمایت نهادی از صنعت محصولات ابریشمی بالارزش ابریشم
۴- امکان اجرای طرح‌های توسعه‌ای در واحدهای تولیدی صنعت ابریشم	
۵- رشد بازار جهانی ابریشم و امکان کسب سهم بیشتر از بازار	
۱- قاچاق پيله و واردات بی‌رویه انواع نخ ابریشم بدون رعایت نظام ارزش‌گذاری	
۲- افزایش مهاجرت از روستا به شهرها و از دست رفتن نیروی انسانی تخصصی	
۳- افزایش قیمت زمین که انگیزه کافی برای تغییر کاربری توتستان را فراهم کرده است	WO: بازسازی و تقویت ادغام نوغان‌داری در زنجیره ارزش ابریشم به‌منظور افزایش تولید داخلی نخ ابریشم
۴- رکود صادرات فرش ابریشم ایران به‌عنوان اصلی‌ترین فرآورده حاصل از ابریشم	WT: توسعه مهارت‌ها و بهبود کیفیت محصول، طراحی و نوآوری در زیربخش‌های فرش و منسوجات
۵- وجود مخاطره و نوسان در بازار پيله و ابریشم کشور، که منجر به افزایش هزینه‌های دستمزد و مواد اولیه و کمبود نقدینگی واحدهای ریسندگی و رنگرزی می‌شود.	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تحلیل راهبردهای توسعه صنعت.....

جدول ۲- ماتریس مقایسه زوجی عوامل اصلی و اهمیت نسبی هر عامل

اهمیت نسبی	تهدیدها	فرصتها	ضعفها	قوتها	عوامل سوات
۰/۵۴۷	۷	۳	۵	۱	قوتها
۰/۱۳۵	۴	۰/۵	۱	۰/۲	ضعفها
۰/۳۷۲	۹	۱	۲	۰/۳۳	فرصتها
۰/۰۴۷	۱	۰/۱۱	۰/۲۵	۰/۱۴	تهدیدها

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در مرحله بعد، وزن‌های وابستگی متقابل عوامل اصلی از طریق ضرب ماتریس وابستگی عوامل اصلی (اهمیت‌های نسبی به دست آمده از جدول ۳) در اهمیت نسبی عوامل اصلی (جدول ۲) پس از نرمال سازی به دست می آید:

$$W_{factors} = W_1 * W_2 = \begin{bmatrix} 1.000 & 0.649 & 0.768 & 0.768 \\ 0.587 & 1.000 & 0.153 & 0.153 \\ 0.324 & 0.295 & 1.000 & 0.079 \\ 0.089 & 0.057 & 0.079 & 1.000 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 0.547 \\ 0.135 \\ 0.272 \\ 0.047 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.880 \\ 0.505 \\ 0.493 \\ 0.125 \end{bmatrix}$$

جدول ۳- ماتریس وابستگی عناصر ماتریس سوات

نسبت به	عناصر	ضعفها	فرصتها	تهدیدها	اهمیت نسبی
قوتها	ضعفها	۱	۲	۶	۰/۵۸۷
	فرصتها	۰/۵	۱	۴	۰/۳۲۴
	تهدیدها	۰/۱۷	۰/۲۵	۱	۰/۰۸۹
ضعفها	قوتها	۱	۳	۹	۰/۶۴۹
	فرصتها	۰/۳۳	۱	۷	۰/۲۹۵
	تهدیدها	۰/۱۱	۰/۱۴	۱	۰/۰۵۷
فرصتها	قوتها	۱	۹	۷	۰/۷۶۸
	ضعفها	۰/۱۱	۱	۳	۰/۱۵۳
	تهدیدها	۰/۱۴	۰/۳۳	۱	۰/۰۷۹
تهدیدها	قوتها	۱	۷	۳	۰/۷۶۸
	ضعفها	۰/۱۴	۱	۰/۲	۰/۱۵۳
	فرصتها	۰/۳۳	۵	۱	۰/۰۷۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همان گونه که مشاهده می‌شود، تفاوتی بارز میان وزن عوامل به‌دست‌آمده (جدول ۲) و وزن وابستگی متقابل عوامل وجود دارد. پس از این مرحله، اهمیت نسبی عوامل فرعی سوات با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی به‌دست می‌آید. در ادامه، وزن‌های کلی عوامل فرعی از طریق ضرب وزن‌های عوامل اصلی ($W_{factors}$) در وزن‌های نسبی عوامل فرعی حاصل می‌شود (جدول ۴). در مرحله بعد، اولویت راهبردهای جایگزین با توجه به هر کدام از عوامل فرعی با استفاده از ماتریس مقایسات زوجی محاسبه می‌شود که به‌دلیل تعداد زیاد، از ذکر همه آنها صرف‌نظر شده و تنها برای نمونه، ماتریس مقایسه زوجی مربوط به نقطه قوت (کمک صنعت ابریشم به تقویت اقتصاد و اشتغال روستایی) آورده شده است. آنگاه، ماتریس دربردارنده وزن کلی عوامل فرعی از ضرب ماتریس یادشده (جدول ۵) و وزن عوامل فرعی بیان می‌شود:

$$W_{factors} = \begin{bmatrix} 0.516 \\ 0.449 \\ 0.413 \\ 0.309 \\ 0.235 \\ 0.205 \\ 0.224 \\ 0.300 \\ 0.221 \\ 0.451 \\ 0.411 \\ 0.252 \\ 0.372 \\ 0.133 \\ 0.238 \\ 0.128 \\ 0.115 \\ 0.141 \\ 0.083 \\ 0.084 \\ 0.057 \\ 0.792 \\ 0.082 \end{bmatrix}$$

جدول ۴- وزن‌های کلی عوامل فرعی سوات

عوامل سوات	وزن‌های نسبی عوامل اصلی	عوامل فرعی سوات	وزن‌های نسبی عوامل فرعی	وزن‌های کلی عوامل فرعی	
قوت‌ها		کمک صنعت ابریشم به تقویت اقتصاد و اشتغال مناطق روستایی	۰/۲۷۷	۰/۲۴۴	
		وجود دانش فنی برای پرورش تخم نوغان والد و تولید تخم نوغان هیبرید تجاری	۰/۲۴۰	۰/۲۱۱	
		پیشینه قوی و عجين بودن این صنعت با فرهنگ و سنن برخی مناطق	۰/۲۶۲	۰/۲۳۱	
		امکان پرورش درخت توت در غالب خاک‌ها و توپوگرافی‌های مختلف کشور	۰/۱۳۵	۰/۱۱۹	
		امکان استفاده از کرم ابریشم و ابریشم در تولید برخی فرآورده‌های نوین	۰/۰۷۵	۰/۰۶۶	
		توان ایجاد درآمد ارزی برای کشور با صادرات ابریشم و فرآورده‌های آن	۰/۱۱۵	۰/۱۰۱	
		کمبود مواد اولیه (پيله) و کیفیت پایین آن به دلیل فقدان اطمینان از بازار	۰/۱۹۴	۰/۰۹۸	
		پایین بودن بهره‌وری تولیدکنندگان (نوغان‌داری و تولید ابریشم) و عدم بهره‌گیری از فناوری‌های جدید تولید	۰/۲۳۰	۰/۱۱۶	
	ضعف‌ها		فقدان یکپارچگی بین بخش‌های مختلف تولید در این صنعت و نبود یک ساختار بازاریابی منسجم	۰/۲۲۱	۰/۱۱۲
			بالا بودن هزینه‌های تولید و قیمت تمام‌شده تولید پيله و نخ ابریشم	۰/۳۴۸	۰/۱۷۶
		عدم توجه به توسعه صنعت ابریشم در اسناد بالادستی و اختصاص اعتبارات در قانون بودجه کشور	۰/۳۱۸	۰/۱۶۱	
		کاهش کیفیت نخ ابریشم تولیدی به دلیل منابع نامطمئن عرضه پيله	۰/۲۱۱	۰/۱۰۷	

وزن‌های کلی عوامل فرعی	وزن‌های نسبی عوامل فرعی	عوامل فرعی سوات	وزن‌های نسبی عوامل اصلی	عوامل سوات
۰/۱۶۴	۰/۳۳۳	ایجاد اشتغال پایدار و به‌ویژه اشتغال زنان و توسعه مناطق روستایی		فرصت‌ها
۰/۰۵۸	۰/۱۱۷	افزایش آگاهی و سطح سواد در جوامع روستایی و فراهم شدن امکان پر کردن شکاف بین فناوری و آموزش		
۰/۱۷۳	۰/۳۵۱	امکان توسعه فعالیت‌های نوغان‌داری با به‌کارگیری منابع بلااستفاده آب‌و‌خاک		
۰/۰۵۳	۰/۱۰۸	امکان اجرای طرح‌های توسعه‌ای در واحدهای تولیدی صنعت ابریشم		
۰/۰۳۲	۰/۰۶۴	امکان توسعه بازارهای صادراتی مواد اولیه و نهایی این صنعت با توجه به رشد بازار جهانی ابریشم		
۰/۰۷۲	۰/۵۷۵	قاچاق پيله و واردات بی‌رویه انواع نخ ابریشم بدون رعایت نظام ارزش‌گذاری		تهدیدها
۰/۰۱۸	۰/۱۴۲	مخاطره از دست رفتن مهارت‌ها در صورت ادامه رکود صنعت و نیز افزایش مهاجرت روستاییان به شهرها		
۰/۰۲۷	۰/۲۱۵	افزایش قیمت زمین که انگیزه کافی برای تغییر کاربری توتستان را فراهم کرده است		
۰/۰۰۹	۰/۰۶۸	رکود صادرات فرش ابریشم ایران به‌عنوان اصلی‌ترین فرآورده حاصل از ابریشم		
۰/۰۳۸	۰/۳۰۲	نوسان نرخ پيله و ابریشم در کشور در طول سال که انگیزه برای تولید پيله را کاهش داده است		
۰/۰۱۸	۰/۱۴۰	افزایش هزینه‌های دستمزد و مواد اولیه و کمبود نقدینگی واحدهای فرآوری نخ		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تحلیل راهبردهای توسعه صنعت.....

جدول ۵- مقایسه دوبه‌دوی عناصر فرعی سوات نسبت به «کمک صنعت ابریشم به تقویت اقتصاد روستایی» (S1)

اهمیت نسبی	T ₆	T ₅	T ₄	T ₃	T ₂	T ₁	O ₅	O ₄	O ₃	O ₂	O ₁	W ₆
۰/۱۶۷	۴	۳	۳	۳	۲	۴	۲	۶	۳	۳	۵	۱
۰/۱۲	۲	۲	۵	۵	۴	۳	۳	۴	۵	۵	۲	۲
۰/۱۱۵	۵	۱	۲	۲	۳	۴	۱	۲	۵	۳	۲	۵
۰/۰۶۹	۴	۴	۵	۱	۶	۲	۶	۴	۲	۲	۵	۳
۰/۰۷۱	۴	۶	۵	۳	۳	۳	۲	۶	۵	۳	۳	۴
۰/۱۰۱	۴	۴	۵	۲	۵	۵	۳	۱	۴	۵	۵	۳
۰/۱۰۳	۵	۱	۳	۳	۴	۶	۱	۱	۲	۱	۵	۲
۰/۱۳۲	۲	۴	۲	۴	۳	۲	۲	۴	۲	۵	۵	۷
۰/۰۸۳	۴	۳	۱	۳	۲	۲	۵	۲	۱	۳	۲	۳
۰/۱۱۵	۱	۱	۲	۴	۲	۳	۲	۶	۵	۵	۴	۵
۰/۱۰۹	۳	۵	۲	۴	۵	۶	۵	۴	۱	۶	۶	۱
۰/۰۶۶	۲	۲	۵	۳	۳	۲	۶	۶	۴	۳	۱	۰/۱۶
۰/۰۴۸	۴	۳	۴	۴	۱	۲	۵	۵	۳	۱	۰/۳۳	۱
۰/۰۲۹	۲	۲	۱	۵	۳	۳	۴	۲	۱	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۵
۰/۰۲۲	۵	۲	۴	۱	۳	۴	۲	۱	۰/۵	۰/۱۶	۰/۲۵	۰/۲۵
۰/۰۱۳	۱	۳	۳	۴	۶	۴	۱	۴	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۲	۰/۲
۰/۰۳۹	۶	۱	۲	۶	۲	۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۰/۱۶	۰/۱۶
۰/۰۳۴	۳	۵	۵	۲	۱	۰/۵	۰/۱۶	۰/۳۳	۰/۳۳	۱	۰/۳۳	۰/۲
۰/۰۲۵	۴	۲	۳	۱	۰/۵	۰/۱۶	۰/۲۵	۱	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲۵
۰/۰۱۹	۱	۳	۱	۰/۳۳	۰/۲	۰/۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۱	۰/۲	۰/۲	۰/۵
۰/۰۴۰	۲	۱	۰/۳۳	۰/۵	۰/۲	۱	۰/۳۳	۰/۵	۰/۳۳	۰/۵	۰/۵	۰/۲
۰/۰۲۱	۱	۰/۵	۱	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۱۶	۱	۰/۲	۰/۵	۰/۲۵	۰/۵	۰/۳۳

ادامه جدول ۵-

	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	اهمیت نسبی
S ₂	۱	۵	۱	۶	۴	۶	۳	۴	۵	۵	۰/۱۶۷
S ₃	۰/۲	۱	۳	۲	۴	۴	۱	۳	۳	۶	۰/۱۱۲
S ₄	۱	۰/۳۳	۱	۵	۵	۶	۳	۱	۴	۱	۰/۱۱۵
S ₅	۰/۱۶	۰/۵	۰/۲	۱	۲	۲	۱	۴	۴	۶	۰/۰۶۹
S ₆	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۵	۱	۲	۷	۴	۲	۱	۰/۰۷۱
W ₁	۰/۱۶	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۵	۰/۵	۱	۱	۲	۱	۳	۰/۱۰۱
W ₂	۰/۳۳	۱	۰/۳۳	۱	۰/۱۴	۱	۱	۳	۳	۴	۰/۱۰۳
W ₃	۰/۲۵	۰/۳۳	۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۰/۳۳	۱	۴	۶	۰/۱۳۲
W ₄	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۱	۰/۳۳	۰/۲۵	۱	۵	۰/۰۸۳
W ₅	۰/۲	۰/۱۶	۱	۰/۱۶	۱	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۲	۱	۰/۱۱۵
W ₆	۱	۰/۵	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۰/۱۴	۰/۳۳	۰/۲	۰/۱۰۹
O ₁	۰/۲	۰/۵	۰/۵	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۵	۰/۲۵	۰/۰۶۶
O ₂	۰/۳۳	۰/۲	۰/۳۳	۰/۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۱	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲	۰/۰۴۸
O ₃	۰/۳۳	۰/۲	۰/۲	۰/۵	۰/۲	۰/۲۵	۰/۵	۰/۵	۱	۰/۲	۰/۰۲۹
O ₄	۰/۱۶	۰/۲۵	۰/۵	۰/۲۵	۰/۱۶	۱	۱	۰/۲۵	۰/۵	۰/۱۶	۰/۰۲۲
O ₅	۰/۵	۰/۳۳	۱	۰/۱۶	۰/۵	۰/۳۳	۱	۰/۵	۰/۲	۰/۵	۰/۰۱۳
T ₁	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۵	۰/۳۳	۰/۲	۰/۱۶	۰/۵	۰/۵	۰/۳۳	۰/۰۲۹
T ₂	۰/۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۱۶	۰/۳۳	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۵	۰/۵	۰/۰۳۴
T ₃	۰/۳۳	۰/۲	۰/۵	۱	۰/۳۳	۰/۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۰۲۵
T ₄	۰/۳۳	۰/۲	۰/۵	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۳۳	۰/۵	۱	۰/۵	۰/۰۱۹
T ₅	۰/۳۳	۰/۵	۱	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۲۵	۱	۰/۲۵	۰/۳۳	۱	۰/۰۴۰
T ₆	۰/۲۵	۰/۵	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۵	۰/۲۵	۱	۰/۰۲۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

علاوه بر این، ارزیابی راهبردهای مختلف انجام شد تا بهترین گزینه ممکن انتخاب شود. برای انجام این کار، راهبردها دوبه‌دو بر پایه هر کدام از عوامل فرعی مورد مقایسه قرار گرفت. در مورد عامل فرعی S₁، مقایسه دوبه‌دو در بین چهار گزینه جایگزین در جدول ۶ آمده است. به‌طور مشابه، مقایسه زوجی برای راهبردهای مختلف پیشنهادی نسبت به هر کدام از عوامل فرعی S₁ تا T₆ انجام گرفت.

جدول ۶- ماتریس مقایسات زوجی برای رتبه‌بندی راهبردها بر اساس S1

راهبرد	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	اهمیت نسبی
تقویت توانمندسازی و حمایت نهادی از صنعت ابریشم (A1)	۱	۵	۰/۵	۷	۰/۳۲۹
تسهیل ورود به بازار و تقویت محصولات ابریشمی با ارزش بالا (A2)	۰/۲	۱	۰/۱۴	۰/۵	۰/۰۵۹
بازسازی و تقویت ادغام نوغان‌داری در زنجیره ارزش ابریشم (A3)	۲	۷	۱	۸	۰/۵۳۷
توسعه مهارت‌ها و بهبود کیفیت محصول، طراحی و نوآوری در زیربخش‌های صنعت (A4)	۰/۱۴	۲	۰/۱۱	۱	۰/۰۷۴

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در مرحله پایانی، وزن‌های نهایی راهبردهای جایگزین از طریق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$W_{ST} = \begin{bmatrix} 0.404 \\ 0.680 \\ 0.962 \\ 0.557 \end{bmatrix}$$

با توجه به وزن‌های به‌دست‌آمده، راهبرد بازسازی و تقویت ادغام نوغان‌داری در زنجیره ارزش ابریشم دارای بیشترین وزن است و به‌عنوان بهترین راهبرد انتخاب می‌شود. بازسازی فعالیت‌های نوغان‌داری با هدف بازسازی تولید داخلی نخ ابریشم اصیل پایه اولیه در تولید منسوجات ابریشم است که با تقویت سرمایه‌گذاری در نوغان‌داری، افزایش آگاهی از پرورش کرم ابریشم و توسعه توتستان به‌دست خواهد آمد. مرات و همکاران (Merat et al., 2013) و پسرکلو و همکاران (Pesarakloo et al., 2013)، با بررسی تأثیر تسهیلات اعطایی به بخش‌های مختلف پرورش کرم ابریشم اعم از احداث و یا بازسازی تلبارهای پرورش کرم ابریشم، دریافت نهال اصلاح‌شده یارانه‌ای، دریافت تخم نوغان یارانه‌ای و استفاده از خدمات بیمه، نشان دادند که تأثیر تمامی سیاست‌های حمایتی برشمرده‌شده بر پذیرش نوغان‌داری مؤثر بوده‌اند. نتایج مطالعه عابدی پریجایی و کاووسی کلاشمی (Abedi et al., 2014) نیز نشان دادند که احداث مزرعه پیشرفته پرورش کرم ابریشم در استان گیلان، از لحاظ اقتصادی، امکان‌پذیر است و می‌تواند ضمن ایجاد اشتغال مناسب، موجبات پایداری و توسعه این صنعت را در این منطقه و کشور فراهم سازد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مطالعه حاضر، بر پایه یک برنامه‌ریزی راهبردی، راهبردهایی برای توسعه صنعت ابریشم در کشور ارائه شده است تا از این رهگذر، بتوان امکان توسعه اقتصادی به‌ویژه در بخش کشاورزی را فراهم آورد. بدین منظور، از روش تلفیقی تجزیه و تحلیل SWOT-ANP استفاده شد. چهار هدف راهبردی ارائه شده در تحقیق حاضر که برآمده از تحلیل محدودیت‌های رقابتی و فرصت‌های تعیین شده توسط فعالان صنعت ابریشم است، بدین شرح معرفی شدند: تقویت توانمندسازی و حمایت نهادی از صنعت ابریشم؛ تسهیل ورود به بازار و تقویت محصولات ابریشمی با ارزش بالا؛ توسعه مهارت‌ها و بهبود کیفیت محصول، طراحی و نوآوری در زیربخش‌های فرش و منسوجات؛ و بازسازی و تقویت ادغام نوغان‌داری در زنجیره ارزش ابریشم به منظور افزایش تولید داخلی نخ ابریشم. بر این اساس، اجرای تغییرات ساختاری در زنجیره ارزش ابریشم در قالب راهبردهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- تشکیل صندوق توسعه ابریشم به عنوان یک سازوکار تأمین مالی برای حمایت از توسعه، نوین‌سازی و سرمایه‌گذاری در بخش،
- ارائه الگویی مناسب برای افزایش مقیاس تولید نوغان‌داری، دستیابی به ادغام‌های عمودی بزرگ‌تر در بین فعالان و اعلام نفوذ به منظور جذب سرمایه‌گذاری ثابت در این بخش،
- حمایت از تقویت نهادهای بخش عمومی (مرکز آمار و ...) به منظور جمع‌آوری و مدیریت اطلاعات تجاری و تولیدی مربوط به ابریشم از طریق ایجاد یک کد رهگیری ملی ویژه محصولات ابریشمی،
- گسترش فعالیت‌های آموزشی و ترویجی کاربردی و نوین در راستای ارتقای سطح فنی و علمی تولیدکنندگان زنجیره تولید ابریشم،
- افزایش بهره‌وری نوغان‌داران از طریق افزایش مقیاس تولید و نیمه‌مکانیزه کردن فرآیند نخ‌ریسی،
- تقویت زنجیره ارزش از طریق تقویت سرمایه‌گذاری، اجرای مدل‌های کسب‌وکار نوآورانه و اجرای کشاورزی قراردادی،
- تقویت ابریشم ایران در بازار داخلی از طریق ایجاد نشان تجاری (برندسازی) و برگزاری رویدادهایی مثل جشن ملی ابریشم،
- حمایت از واحدهای خرد نخ‌ریسی ابریشم به منظور اجرای دوره‌های آموزش فنی با هدف تقویت ابریشم در زیربخش‌های بافندگی، و
- تدوین برنامه ظرفیت‌سازی برای کارآفرینی زنان به منظور توسعه مهارت‌های کارآفرینی و مدیریتی آنها.

همچنین در بلندمدت، ایجاد مراکز نوغان‌داری مجهز به واحدهای تحقیق و توسعه (R&D) به‌منظور انتخاب بهترین وارته‌های درخت توت و کرم ابریشم (شامل نژادهای هیبریدی) و کنترل بیماری و تأمین مالی آنها به‌منظور اطمینان از پایداری بلندمدت آنها، حمایت از سرمایه‌گذاری در تجهیزات آبیاری و احداث توتستان در مناطق تولید نوغان از طریق احداث شبکه‌های آبیاری، تولید و توزیع نهال اصلاح‌شده و برقراری ارتباط قوی پیشین و پسین با صنعت نساجی و گردشگری به‌منظور تقویت و نیز خلق فرصت‌های بازاری جدید و یکسان‌سازی استانداردهای کیفیت داخلی با استانداردهای بین‌المللی در تولید نخ ابریشم پیشنهاد می‌شود.

منابع

- Abedi Parijaei, A., & Kavousi Kalashami, M. (2014). Economic feasibility study of advanced silkworm breeding farm in Guilan province. Proceedings of the First National Conference on Agriculture, Environment and Food Security, March 3-4, Jiroft, Iran. [In Persian]
- Akhtar, K., & Pirzada, S. S. (2014). SWOT analysis of agriculture sector of Pakistan. *Journal of Economic and Sustainable Development*, 5(11), 58-69.
- Amiri Aghdaei, S. F., & Zare Zardeini, H. (2012). A SWOT analysis of Persian handmade carpet exports. *International Journal of Business and Management*, 2(1), 35-53.
- Bashardoost, O., Shojaee, M., & Mansoori, M. (2011). Quantitative evaluating and providing solutions to improve brand position using QSPM matrix: a case study of Kalleh Dairy company). *Journal of Industrial Technology Development*, 9(17), 83-94. [In Persian]
- Çelik, A., Metin, I., & Çelik, M. (2012). Taking a photo of Turkish fishery sector: a SWOT analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58(12), 1515-1524. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.09.1138.
- Chung, S. H., Lee, A. H. L., & Pearn, W. L. (2005). Analytic Network Process (ANP) approach for product mix planning in semiconductor fabricator. *International Journal of Production Economics*, 96, 15-36.

- Faraji, M., & Dabaghmanesh, M. (2007). Investigating the causes of affecting the supply chain moldability of the silk production and processing industry, in order to identify problems and provide appropriate solutions. *Journal of Iranian Carpet Scientific Association*, 67, 79-105. [In Persian]
- Garousi, A. R., Tavakkoli, M., & Alavi, S. A. (2016). Developing the tourism strategy of Nazarabad using SWOT model. *Journal of Geographical Tourism Space*, 5(20), 121-136.
- Haghshenas Kashani, F., Saeedi, N., & Hassanpour Pazvari, M. (2010). Strategic planning for Iran's carpet industry on the eve of WTO membership. *Business Reviews*, 43(3). [In Persian]
- Hill, T., & Westbrook, R. (1997). SWOT analysis: It's time for a product recall. *Long Range Planning*, 30, 46-52.
- Hosseini, S., & Darijani, A. (2003). Development of a theoretical model for evaluating the economic behavior of Iran's silk cocoon industry in the context of related markets. The Fourth Iranian Agricultural Economics Conference, Tehran. [In Persian]
- Hosseini, S. M., Aghasafari, H., & Karbasi, A. (2014). Identifying and developing appropriate strategies for Iran's agricultural production cooperatives. *Journal of Cooperative and Agriculture*, 3(10), 65-85. DOI: 20.1001.1.27835464.1393.3.10.4.8. [In Persian]
- Houben, G., Lenie, K., & Vanhoof, K. (1999). A knowledge-based SWOT analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises. *Decision Support Systems*, 26, 125-135.
- Saboori, M., & Norouzi, A. (2012). Examining the strengths and bottlenecks of ecotourism in the Makran Sea basin using SWOT analytical model. Proceedings of National Conference on Development of Makran Coasts and Maritime Authority of the Islamic Republic of Iran, Febraury, Chabahar, Iran. [In Persian]
- Sedaghat, M., Afzali Groh, Z., & Kashani Asil, M. (2015). Evaluation and analysis of the potentials and effective strategies of tourism in the city of

- Rhine using the QSPM quantitative strategic planning model. *Urban Social Geography*, 6, 103-116. [In Persian]
- Shrestha, R., Alavalapati, J. R., & Kalmbacher, R. (2004). Exploring the potential for Silvopasture adoption in south-central Florida: an application of SWOT-AHP method. *Agricultural Systems*, 81, 185-199.
 - Stewart, R., Moamed, S., & Daet, R. (2002). Strategic implementation of IT/IS projects in construction: a case study. *Automation in Construction*, 11, 681-694.
 - Ulgen, H., & Mirze, S. K. (2004). Strategic Management. Istanbul: Literatur Publication.
 - Yuksel, I., & Deviren, M. D. (2007). Using the Analytic Network Process (ANP) in a SWOT analysis: a case study for a textile firm. *Information Sciences*, 177, 440-458.
 - Zarifneshat, S., Mazhari, M., & Saeidi, H. (2015). Strategies for improvement and development of agricultural mechanization in saffron farms using strategic factors analysis (SWOT). *Journal of Agricultural Mechanization and Systems Research*, 16(65), 65-78. [In Persian]

