



Promoters and Barriers to the Development of the Sericulture Industry in Guilan Province

Samaneh Mohammadnia¹, Mohammad Sadegh Allahyari^{2*} and Fatemeh Askari-Bozayeh³

Article history:	How to cite this article:
Submitted: 23 July 2023	Mohammadnia, S., Allahyari, M.S, Fatemeh Askari-Bozayeh, F. 2025.
Revised: 10 May 2024	Promoters and Barriers to the Development of the Sericulture Industry in
Accepted: 10 November 2024	Guilan Province, Rural Development Strategies, 12(1): 182-195.
Available Onlin: 10 November 2024	DOI: 10.22048/rdsj.2025.408377.2122

Abstract

Sericulture, an agricultural activity that generates employment and empowers villagers, plays a pivotal role in Guilan province, renowned as a prominent innovation hub in the country. However, the farming sector in the country has faced stagnation in recent years due to various obstacles and challenges. Consequently, aquaculture and tea-making activities have been relegated to secondary roles. To gain insights into the factors influencing the sericulture industry in Guilan province, a three-stage Delphi research study was conducted in 2022, focusing on silkworm producers (Noghandaran), factory owners, and experts. Through snowball sampling, 17 individuals were selected as research participants. The results revealed that experts agreed on 28 promoting factors and 11 inhibiting factors, with a significance level of 0.01. According to 94.11% of the experts, the primary factors hindering the development of the sericulture industry in Guilan province were the aging of mulberry trees, the outdated structure of silk production facilities, and the lack of credit opportunities in the field of education. Additionally, the results indicated that the renovation and revitalization of mulberry trees and the empowerment of silkworm breeders (Noghandaran) through education were identified as the most significant driving factors, with 100% agreement from the experts. Based on these findings, it is crucial to consider specific measures such as purchasing suitable silkworm breeders' cocoons, providing low-interest bank facilities for the reconstruction and revival of mulberry trees and silk production facilities, and organizing effective practical classes. These actions will contribute to promoting and enhancing the sericulture industry in Guilan province.

Keywords: Obscacles, solutions, Sericulture, mulberry tree, Guilan.

1 - Master's degree graduate, Department of Agricultural Management, Islamic Azad University, Rasht, Iran

2 - Professor, Department of Agricultural Management, Islamic Azad University, Rasht, Iran

3 - Researcher Expert, Guilan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Rasht, Iran

)



Corresponding Author: allahyari@iaurasht.ac.ir

© 2022, University of Torbat Heydarieh. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

مقاله پژوهشی

تحلیل پیش برنده‌ها و بازدارنده‌های توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

سمانه محمدنیا^۱، محمدصادق اللهیاری^{۲*} و فاطمه عسکری^۳

تاریخ دریافت: ۱ مرداد ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۲۱ اردیبهشت ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۰ آبان ۱۴۰۳

چکیده

نوغانداری یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های بخش کشاورزی است که موجب اشتغال و توانمندسازی روستائیان می‌شود. استان گیلان یکی از قطب‌های مهم نوغانداری کشور است. در سال‌های اخیر به دلیل بروز برخی از موانع و مشکلات، فعالیت نوغانداری در کشور با رکود نسبی روبرو بوده است و نوغانداری همچون فعالیت‌های آبی‌پروری و چای‌کاری در ردیف مشاغل جانبی قرار گرفته، چنین دیدگاهی نسبت به نوغانداری باعث به حاشیه رفتن این فعالیت در استان شده است. در این راستا به منظور شناسایی پیش برنده‌ها و بازدارنده‌های صنعت نوغانداری در استان گیلان تحقیقی به روش دلفی در سه مرحله در سال ۱۴۰۱ انجام گرفت. جامعه‌ی آماری این تحقیق نوغانداران، کارخانه‌داران و کارشناسان متخصص و خبره استان گیلان بودند که به روش نمونه‌گیری گلوله برفی ۱۷ نفر به عنوان مخاطبان تحقیق، شناسایی و انتخاب شدند. نتایج نشان داد که خبرگان بر ۲۸ عامل پیش برنده و ۱۱ عامل بازدارنده با ۹۹ درصد اطمینان توافق نظر دارند. در این بین، قدیمی بودن توتستان‌ها، قدیمی بودن ساختار تلنبارها و کمبود اعتبارات در بخش آموزش و ترویج صنعت نوغان‌داری هر سه مورد با کسب ۹۴/۱۱ درصد از توافق کارشناسان مخاطب به عنوان مهم‌ترین عوامل بازدارنده توسعه‌ی صنعت نوغانداری در استان گیلان بودند. همچنین نتایج بیانگر آن بود که نوسازی و احیای توتستان‌ها و توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش با کسب ۱۰۰ درصد از توافق نهائی کارشناسان مخاطب، به عنوان مهم‌ترین عوامل پیش برنده شناسایی شدند. بر این اساس، توجه به خرید پیله نوغانداران باقیمت مناسب، اعطای تسهیلات بانکی کم‌بهره جهت بازسازی و احیای توتستان‌ها و تلنبارها، برگزاری کلاس‌های ترویجی و کاربردی مؤثر از اقدامات مهمی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی: موانع، راهکارها، پرورش ابریشم، توتستان، گیلان.

۱ - دانش آموخته 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 - کارشناس محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گیلان، رشت، ایران

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

مقدمه

نوغانداری یک فعالیت اقتصادی و صنعتی وابسته به کشاورزی است (کاکوتی^۱، ۲۰۱۲). ماهیت این صنعت با پایه روستایی، در میان برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران، بسیار مورد توجه بوده و مدلی برای خوداشتغالی و بهبود وضعیت اقتصادی بخش-های فقیرتر جامعه در کشورهای در حال توسعه است (چاندراپا^۲ و همکاران، ۲۰۱۳). این فعالیت درآمد و اشتغال بالاتری نسبت به واحد زمین ایجاد می‌کند و روند درآمدزایی آن طی سال برای خانوار ثابت و تضمین شده است (آسان^۳، ۲۰۰۰). پرورش کرم ابریشم نقش مهمی در استفاده بهینه از منابع روستایی در بهترین شکل ممکن ایفا می‌کند (مالیک^۴ و همکاران، ۲۰۰۸). همچنین ارزش افزوده این صنعت در مقایسه با دیگر فعالیت‌های کشاورزی، قابل توجه است و میزان سرمایه لازم برای سرمایه‌گذاری در این فعالیت کمتر و زمان بازگشت سرمایه سریع‌تر است (شوکل^۵، ۲۰۱۲؛ کاسی^۶، ۲۰۱۳؛ دی وانگن^۷، ۲۰۱۵ و مرآت^۸ و همکاران، ۲۰۱۸). در این فعالیت، ارتباط تنگاتنگی بین کشاورزی، صنعت، تجارت و بازرگانی وجود دارد که این ارتباط همانند حلقه‌های یک زنجیر است و در مقایسه با سایر صنایع می‌تواند فرصت‌های شغلی بیشتری ایجاد کند، چراکه یک فعالیت مبتنی بر نیروی انسانی بوده و به ازای هر کیلوگرم ابریشم خام تولیدی می‌تواند برای ۱۱ نفر فرصت شغلی ایجاد کند (چرمچیان و همکاران، ۲۰۱۲)، که از این تعداد بیش از شش نفر زن هستند (صحنه و همکاران، ۱۴۰۱). پرورش کرم

ابریشم به دلیل ویژگی‌های فنی، اقتصادی و اجتماعی آن برنامه‌ای ایده‌آل برای بخش ضعیف‌تر جامعه تلقی می‌شود و به‌عنوان یک تجارت جانبی با دیگر فعالیت‌های کشاورزی به‌طور توأم امکان‌پذیر است. علاوه بر این، فرآورده‌های جنبی تولید ابریشم در دیگر فعالیت‌های کشاورزی نیز قابل استفاده است (محمدی مسعودی و همکاران، ۱۴۰۱). پرورش کرم ابریشم علاوه بر امکان استفاده از تمامی نیروهای فعال، فرصت به‌کارگیری بخش غیرفعال جامعه روستایی مانند زنان، کودکان و سالخورده‌گانی که توان انجام کارهای کشاورزی را ندارند، را فراهم می‌سازد (نوری زمان‌آبادی و امینی فسخودی، ۱۳۹۵). ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی مناسب، قدمت دیرینه در زمینه پرورش کرم ابریشم دارد (کاوسی کلاشمی و همکاران، ۱۳۹۷). در سال ۱۴۰۰ در مجموع بالغ بر ۲۶۰،۲۶ نوغاندار (خانوار) در کشور در این زمینه مشغول به فعالیت بودند و مجموع ابریشم استحصالی چیزی در حدود ۲۷۲،۱۰۷ کیلوگرم گزارش شده است. استان گیلان با تعداد ۷۵۶،۹ نوغان‌دار (خانوار) و ابریشم استحصالی به میزان ۹۶۱،۸۷ کیلوگرم رتبه اول این فعالیت را به خود اختصاص داده است (آمارنامه کشاورزی، ۱۴۰۰). استان گیلان از دیرباز به جهت بهره‌مندی از باغات درختان توت فراوان و همت زنان و مردان روستایی خود از منافع نوغانداری بهره‌مند بوده است؛ اما نوغانداری همچون فعالیت‌های آبی‌پروری، چای‌کاری و خیلی از فعالیت‌های کشاورزی دیگر در ردیف مشاغل جانبی و فرعی روستاییان قرار گرفته و به‌عنوان یک محصول استراتژیک و با اولویت بالا به آن توجه نشده است. چنین دیدگاهی نسبت به نوغانداری به‌مرور زمان باعث به حاشیه رفتن این فعالیت و حتی بعضاً کناره‌گیری مردان و زنان روستایی از انجام آن در بسیاری از مناطق روستایی استان شده است؛ درحالی‌که نوغانداری

- 1 - Kakoti
- 2 - Chandrappa
- 3 - Ahsan
- 4 - Malik
- 5 - Shukla
- 6 - Kasi
- 7 - Dewangan
- 8 - Merat

مختلف، انتقال یافته‌های نوین و ایجاد و نگهداری بانک ژن تخم نوغان، اشاعه‌ی نوآوری‌های کاهش هزینه‌ی پرورش و بهبود کیفیت تولید اشاره نمود. در حال حاضر، صنعت نوغانداری استان گیلان به دلایلی چون کاهش مساحت توتستان‌ها، کاهش جمعیت نوغان‌داران و غیره با چالش‌ها و موانع متعددی مواجه است که لزوم بررسی وضعیت موجود و ارائه راهکارهایی جهت بهبود و توسعه آن را اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. در تحقیق حاضر، عوامل پیش برنده و بازدارنده این صنعت در استان گیلان از دیدگاه کارشناسان مورد واکاوی قرار می‌گیرد و در ادامه راهکارهایی در مسیر بهبود و توسعه آن مطرح خواهد شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است و با استفاده از روش دلفی^۱ به بررسی و تحلیل عوامل پیش برنده و بازدارنده بر توسعه صنعت نوغانداری می‌پردازد. پیدایش مسائل پیچیده که اطلاعات کافی در مورد آن‌ها وجود ندارد، سبب شده است که روش‌های وفاق یا اتفاق نظر گسترش پیدا کند. از جمله روش‌های اجماع نظر می‌توان گروه اسمی و روش دلفی را نام برد. روش دلفی دارای فرایندی سامانمند است که برای پیش-بینی و کمک به تصمیم‌گیری از طریق دوره‌های پیمایشی، جمع‌آوری داده‌ها و در نهایت اجماع گروهی است (نور حسینی و همکاران، ۱۳۹۶). برای اولین بار در دهه ۱۹۵۰ میلادی توسط Rand Corporation مطرح شد (لین استون و تورآف^۲، ۱۹۷۵). این روش زمانی به کار می‌رود که در خصوص یک موضوع خاص، نیاز به جمع‌آوری و اجماع نظرات متخصصین حادث باشد، به خصوص اگر این متخصصین از نظر جغرافیایی دور از یکدیگر باشند. اسامی این متخصصین که به‌عنوان اعضاء پانل^۳ شناخته

ارزش افزوده بالایی دارد و با ایجاد اشتغال پایدار و تولید درآمد می‌تواند دستیابی به بسیاری از شاخص‌های توسعه را مهیا سازد (معتمد و قربانی پیرعلیده‌ی، ۱۴۰۰الف). بدون تردید، اتخاذ سیاست‌های حمایتی دولتی در اشکال گوناگون و به‌کارگیری راه‌کارهای متناسب با این سیاست‌ها می‌تواند ضمن حفظ شرایط فعلی به احیاء و توسعه این فعالیت قدیمی کمک شایانی نماید. نتایج تحقیق صیداوی (۱۳۷۹) در تحلیل وضعیت نوغانداری کشور نشان داد که توسعه این صنعت مستلزم ایجاد زیرساخت‌هایی با حمایت بخش دولتی به‌ویژه ایجاد و تقویت تشکلهای تعاونی نوغانداری در مناطق مستعد این صنعت است. نتایج تحقیق پورحسین (۱۳۸۱) در بررسی وضعیت پرورش کرم ابریشم در مناطق مختلف ایران نشان داد که نوغانداران با مسائل و مشکلات عمده‌ای روبرو بوده و در بسیاری از موارد فاقد اطلاعات و دانش پایه جهت استفاده از همه ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های این بخش می‌باشند که لازم است بخش دولتی با اتخاذ سیاست‌های حمایتی به‌ویژه توسعه دانش فنی به رفع این چالش‌ها مبادرت ورزد. همچنین نتایج حاصل از مطالعه مشکلات تولیدکنندگان پيله تر و راه‌های رفع نگرانی آن‌ها توسط سازمان بازرسی استان گیلان در سال ۱۳۸۳ بر این نکته تأکید کرد که دولت می‌تواند با اتخاذ سیاست‌های هماهنگ و متناسب، نقش بسیار مهمی در تقویت صنعت نوغانداری و مرتفع ساختن چالش‌های تولیدکنندگان پيله داشته باشد. در مجموع با توجه به اهمیت نوغانداری در ایجاد اشتغال و درآمدزایی در بین اقشار فقیر جامعه‌ی روستایی، محققان مختلفی تلاش کردند با مطالعه اقدامات انجام‌شده در کشورهای مختلف و با بهره‌گیری از تجارب آن‌ها، راهکارهایی در این زمینه ارائه دهند که از جمله می‌توان به مواردی همچون کاشت درختان توت اصلاح‌شده، انجام پروژه‌های اصلاح نژاد کرم ابریشم، تأسیس مؤسسات هماهنگ‌کننده‌ی فعالیت‌های نوغانداری، انتخاب نقاط مناسب برای توسعه‌ی نوغانداری، انجام فعالیت‌های ترویجی و آموزشی

1 - Delphi

2 - Linstone and Turoff

3 - panel

می‌شوند، می‌تواند پوشیده باقی بماند، اما مجموع نظراتی که آن‌ها درخصوص آن به توافق رسیده‌اند، منتشر خواهد شد (برانسون^۱ و همکاران، ۲۰۱۸). روش دلفی در پژوهش حاضر به ترتیب زیر اجرا گردید:

دور اول: با تهیه یک پرسشنامه باز-پاسخ (بدون ساختار) با دو سؤال تشریحی که شامل مهم‌ترین موانع ایجاد و توسعه پیش روی صنعت نوغانداری در استان گیلان در حیطه‌های مختلف (اقتصادی، اجتماعی، فنی، اکولوژیکی و...) و مهم‌ترین راهکارها در جهت برون‌رفت از مسائل یادشده در جهت بهبود وضعیت نوغانداری در استان گیلان انجام شد. در مرحله بعد نیز توزیع پرسشنامه به صورت حضوری بین ۱۷ نفر از افراد خبره و متخصص این حرفه (۱۱ نفر مرکز توسعه نوغانداری، ۵ نفر مرکز تحقیقات کرم ابریشم و ۱ نفر سازمان جهاد کشاورزی) صورت گرفت. پرسش‌نامه‌ها در زمان مقرر پس از غربال اولیه یعنی حذف گویه‌های تکراری جمع‌آوری شدند و در نهایت نتایج به دست آمده پس از تحلیل محتوا، جمع‌بندی و خلاصه‌نویسی شدند. براین اساس ۳۲ عامل پیش برنده و ۲۷ عامل بازدارنده شناسایی و ثبت گردید.

در دور دوم، کلیه گویه‌های تخصصی در قالب پرسشنامه بسته بسته-پاسخ و در قالب طیف لیکرت پنج سطحی (کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) در قالب پرسشنامه مرحله دوم مورد پرسش قرار گرفتند. بدین ترتیب کلیه نظرات (۳۲ عامل پیش برنده و ۲۷ عامل بازدارنده) به رؤیت تمامی افراد منتخب رسید (۱۷ نفر مرحله قبل) و میزان موافقت و عدم موافقت افراد در مورد هر گویه پرسیده شد. پس از گردآوری پرسشنامه‌ها، بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج مرحله دوم تعداد گویه‌ها کاهش پیدا کرد. چهار عامل پیش برنده و ۱۶ عامل بازدارنده که کمتر از ۷۵

درصد موافقت پاسخگویان را کسب نموده بودند از مرحله دوم پژوهش حذف شدند؛ بنابراین ۲۸ اولویت برتر از عوامل پیش برنده و ۱۱ اولویت برتر از عوامل بازدارنده در قالب پرسشنامه مرحله سوم تحقیق دلفی مورد پرسش قرار گرفتند. به منظور تعیین سطح توافق و اتفاق نظر پاسخگویان از ضریب همبستگی کندال استفاده شد (W) که یک آزمون نا پارامتریک است و برای تعیین میزان هماهنگی میان نظرات استفاده می‌شود. ضریب کندال بین ۰ و ۱ متغیر است. اگر ضریب کندال صفر باشد یعنی عدم توافق کامل و اگر یک باشد یعنی توافق کامل وجود دارد. ویژگی‌های ضریب کندال یکی از مهم‌ترین کاربردهای این آزمون را در مدیریت فراهم کرده است. برای پایان دوره‌های تکنیک دلفی می‌توان از ضریب هماهنگی کندال استفاده کرد. اتفاق نظر زمانی حاصل می‌شود که مقدار کندال W برابر یا بیشتر از ۰/۷ باشد. البته مقادیر کوچک آن نیز برای دلفی با هیئت خبرگان بیشتر از ۱۰ نیز قابل قبول است. در صورتی که در هر دور میزان قابل توجهی تغییر در مقدار کندال W حاصل نشود به دوره‌های دلفی پایان داده می‌شود (حبیبی، ۱۳۹۵؛ عثمان پور و همکاران، ۱۴۰۲).

دور سوم: تهیه‌ی یک پرسشنامه بسته-پاسخ، در این مرحله به منظور دستیابی به توافق نهایی در خصوص عوامل پیش برنده و بازدارنده از پاسخگویان (۱۷ نفر مرحله قبل) خواسته شد تا موافقت یا عدم موافقت خود را با هریک از ۲۸ عامل پیش برنده و ۱۱ عامل بازدارنده (حاصل از مراحل قبلی پژوهش) بیان نمایند. در مرحله بعد پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شدند و جدول فراوانی درصد موافق‌ها برای عوامل پیش برنده و بازدارنده بر اساس یک توافق نهایی تهیه شد و کلیه عوامل با درصد توافق بالای ۹۰ درصد به عنوان مهم‌ترین عوامل انتخاب و معرفی شدند.

جامعه آماری این تحقیق کلیه کارشناسان متخصص و خبره

شد. کنترل روایی و پایایی در تحقیق دلفی چندان ساده نیست. در این پژوهش سعی شده با به‌کارگیری پرسشنامه‌های پی‌درپی و انتخاب شرکت‌کنندگانی که در موضوع مورد مطالعه دارای تخصص بودند روایی محتوایی دلفی افزایش یابد. همچنین برای تعیین روایی ابزار پژوهش، پرسشنامه در مرحله توسط صاحب‌نظران دانشگاهی مورد بررسی قرار گرفت و نظرات اصلاحی آن‌ها اعمال شد. همچنین در تحلیل محتواهای صورت گرفته در هر دور در جهت اطمینان از اعتبار داده‌ها و دقیق بودن یافته‌ها به بررسی اعتبار پذیری، تأیید پذیری و انتقال‌پذیری داده‌ها اقدام شد (عثمان پور و همکاران، ۱۴۰۲). برای بررسی اعتبار پذیری از روش‌های کنترل اعضاء و خود بازبینی پژوهشگر استفاده شد. جهت تأیید پذیری، تمامی یادداشت‌ها، اسناد و مصاحبه‌ها پس از تحلیل توسط پژوهشگر دوباره در اختیار گروه پژوهش قرار داده شد و تناسب بین داده‌های خام با نتایج به‌دست‌آمده از آن‌ها تأیید شد. همچنین برای انتقال‌پذیری، پژوهشگر به توصیف دقیق شرایط انجام پژوهش و جزئیات مرتبط با فرآیند بخش کیفی پرداخت.

یافته‌ها

تحلیل نتایج دور اول دلفی

بعد از گردآوری پرسشنامه‌ها، ۳۲ عامل پیش برنده و ۲۷ عامل بازدارنده شناسایی و ثبت شدند. سپس با تهیه‌ی جدولی توزیع فراوانی برای عوامل بازدارنده و پیش برنده به تفکیک (درصد پاسخگویان و درصد پاسخ‌ها) مشخص گردید (جدول ۱ و جدول ۲). از عوامل پیش برنده اعطای تسهیلات بانکی کم‌بهره با فراوانی ۱۰ و (۵۸/۸۲ درصد) و متناسب‌سازی قیمت تضمینی باقیمت پپله در بازار با فراوانی ۹ و (۵۲/۹۴ درصد) بیشترین میزان را به خود اختصاص دادند که هر دو در زمینه عوامل اقتصادی پیش برنده هستند. در خصوص عوامل بازدارنده، قدیمی بودن توتستان‌ها با فراوانی ۸ (۴۷/۰۵ درصد)، کمبود

استان گیلان بودند. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد. روش نمونه‌گیری گلوله برفی که ابتدا توسط گودمن معرفی شد یک رویکرد غیر احتمالی از طرح نمونه‌گیری و استنباط آماری در مورد جمعیت‌های پنهان است. حالت غیراحتمالی روش نمونه‌گیری گلوله برفی به‌طور وسیعی در تحقیقات کیفی در مورد جمعیت‌هایی با دسترسی سخت مورد استفاده قرار می‌گیرد. این روش با تعداد کمی از اعضای جمعیت هدف آغاز می‌شود و سپس به آن‌ها مشوق‌هایی برای وارد نمودن همتایان واجد شرایط خود به پژوهش داده می‌شود. اعضای جدید، خود مشوق‌هایی برای وارد نمودن همتایان واجد شرایط خود به پژوهش دریافت می‌کنند و این فرآیند ادامه می‌یابد. ویژگی مهم نمونه‌گیری گلوله برفی این است که عضو-گیری اولیه (هسته‌ها) از جمعیت هدف به‌صورت تصادفی انجام می‌گیرد. در این روش نمونه‌گیری تعداد هسته‌ها معمولاً بین ۳ تا ۱۵ تعیین می‌شود و در بسیاری جوامع با دسترسی سخت، به ۲۹ هسته نیز می‌رسد. استنباط‌های آماری در این روش نمونه‌گیری بر پایه شبکه‌های اجتماعی انجام می‌گیرد. عضوگیری همتایان به ارتباط افراد در شبکه اجتماعی آنان بستگی دارد؛ بنابراین در این تحقیق ۱۷ نفر کارشناس خبره صنعت نوغانداری شامل کارشناسان مرکز توسعه نوغانداری (۱۱ نفر)، کارشناسان مرکز تحقیقات کرم ابریشم (۵ نفر) و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان (۱ نفر) به‌عنوان مخاطبان تحقیق، شناسایی و انتخاب شدند و پس از اعلام جزئیات و اهداف تحقیق، نظر موافق آن‌ها جهت همکاری در مراحل سه‌گانه تحقیق جلب گردید. در این روش هسته کوچک اصلی، با افزایش مرحله‌ای، رشد می‌کند و مانند گلوله برفی که با غلتاندن بر زمین بزرگ می‌شود، نمونه تحقیق نیز افزایش می‌یابد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی شامل تحلیل چند پاسخ، فراوانی، درصد، ضریب تغییرات مبتنی بر میانه، میانگین، انحراف معیار و ضریب دلیوی کندانال استفاده

تحلیل نتایج دور دوم دلفی

بعد از گردآوری پرسشنامه‌ها، تعداد پاسخ‌های ارائه‌شده به هر عامل شمارش و بررسی شد. بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج مرحله قبل چهار عامل پیش برنده (جدول ۳) و ۱۶ عامل بازدارنده که کمتر از ۷۵ درصد موافقت پاسخگویان را کسب نموده بودند از مرحله سوم پژوهش حذف شدند (جدول ۴).

نیروی انسانی متخصص با فراوانی ۷ (۴۱/۱۷ درصد)، عدم دریافت تسهیلات بانکی کم‌بهره با فراوانی ۷ (۴۱/۱۷ درصد) و افزایش سن نوغانداران با فراوانی ۷ (۴۱/۱۷) بیشترین سهم را داشتند که دو مورد اول در جزء عوامل فنی و مورد سوم در زمینه عوامل اقتصادی محسوب می‌شود.

جدول ۱- نتایج مرحله اول دلفی: عوامل پیش برنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

ردیف	عوامل پیش برنده	فراوانی	درصد پاسخگویان	درصد پاسخ‌ها
۱	اعطای تسهیلات بانکی کم‌بهره	۱۰	۵۸/۸۲	۳۱/۲۵
۲	متناسب‌سازی قیمت تضمینی باقیمت پیله در بازار	۹	۵۲/۹۴	۲۸/۱۲
۳	ایجاد انگیزه در جوانان جهت انجام فعالیت‌های نوغانداری	۵	۲۹/۴۱	۱۵/۶۲
۴	تخصیص تعرفه رقابتی واردات پیله و نخ ابریشم	۵	۲۹/۴۱	۱۵/۶۲
۵	تشکیل تعاونی و صندوق سرمایه‌گذاری	۵	۲۹/۴۱	۱۵/۶۲
۶	جذب نیروی انسانی متخصص در مراکز توسعه نوغانداری	۵	۲۹/۴۱	۱۵/۶۲
۷	نوسازی و احیای توتستان‌ها	۵	۲۹/۴۱	۱۵/۶۲
۸	حمایت از تولید داخلی	۴	۲۳/۵۳	۱۲/۵
۹	بهبود پوشش بیمه‌ای مناسب	۴	۲۳/۵۳	۱۲/۵
۱۰	ارتقاء سطح علمی نوغانداران	۴	۲۳/۵۳	۱۲/۵
۱۱	توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش	۳	۱۷/۶۴	۹/۳۷
۱۲	افزایش تولید نهال اصلاح‌شده	۳	۱۷/۶۴	۹/۳۷
۱۳	تأمین به‌موقع نهاده‌ها	۳	۱۷/۶۴	۹/۳۷
۱۴	ارتقای ارزش‌افزوده در زنجیره تولید	۳	۱۷/۶۴	۹/۳۷
۱۵	جلوگیری از تغییر کاربری اراضی و باغات	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۱۶	متناسب‌سازی صنایع تبدیلی با تولید پیله	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۱۷	استفاده از دانش فنی کشورهای دیگر	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۱۸	حمایت از صادرات منسوجات ابریشمی	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۱۹	تأمین اعتبار در خصوص تولید نهال اصلاح‌شده	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۲۰	بهبود ارتباط تحقیقات با سایر دستگاه‌های اجرایی و نوغانداران	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۲۱	تأمین اعتبارات در خصوص آموزش‌های ترویجی	۲	۱۱/۷۶	۶/۲۵
۲۲	حمایت از زنان نوغاندار	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۳	استفاده از وارسته‌های مقاوم تخم نوغان	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۴	گسترش نوغانداری در مناطق مرتفع	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۵	تفریح و پرورش کرم جوان	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۶	حمایت از سرمایه‌گذاری در تولید منسوجات ابریشمی	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۷	ایجاد توتستان‌ها در اراضی ملی	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۸	اصلاح ساختار سازمانی مراکز توسعه نوغانداری در راستای آموزش‌های ترویجی	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۲۹	به‌روزرسانی کارگاه‌های تولید تخم نوغان	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۳۰	از بین بردن واسطه‌گران در زمان خرید	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۳۱	آموزش و بازدید میدانی	۱	۵/۸۸	۳/۱۲
۳۲	اصلاح و نوسازی تلبارها	۱	۵/۸۸	۳/۱۲

جدول ۲- نتایج مرحله اول دلفی: عوامل بازدارنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

ردیف	عوامل بازدارنده	فراوانی	درصد پاسخگویان	درصد پاسخ‌ها
۱	قدیمی بودن توتستان‌ها	۸	۴۷/۰۵	۲۹/۶۲
۲	کمبود نیروی انسانی متخصص	۷	۴۱/۱۷	۲۵/۹۲
۳	عدم جذب تسهیلات بانکی کم‌بهره	۷	۴۱/۱۷	۲۵/۹۲
۴	افزایش سن نوغانداران	۷	۴۱/۱۷	۲۵/۹۲
۵	واردات پیله و نخ	۶	۳۵/۲۹	۲۲/۳۲
۶	عدم افزایش قیمت خرید تضمینی پیله تر	۶	۳۵/۲۹	۲۲/۳۲
۷	عدم تمایل جوانان به نوغانداری	۵	۲۹/۴۱	۱۸/۵۱
۸	عدم برخورداری از دانش فنی	۵	۲۹/۴۱	۱۸/۵۱
۹	افزایش قیمت زمین	۵	۲۹/۴۱	۱۸/۵۱
۱۰	کمبود صنایع تبدیلی	۴	۲۳/۵۲	۱۴/۸۱
۱۱	کمبود اعتبارات در زمینه آموزش	۴	۲۳/۵۲	۱۴/۸۱
۱۲	قدیمی بودن ساختار تلنبار	۴	۲۳/۵۲	۱۴/۸۱
۱۳	تولید محدود نهال توت اصلاح‌شده	۴	۲۳/۵۲	۱۴/۸۱
۱۴	عدم وجود تعاونی‌ها و تشکل‌ها	۳	۱۷/۶۴	۱۱/۱۱
۱۵	عدم صرفه اقتصادی	۳	۱۷/۶۴	۱۱/۱۱
۱۶	خام فروشی پیله	۳	۱۷/۶۴	۱۱/۱۱
۱۷	آفات و بیماری‌های درختان توت	۳	۱۷/۶۴	۱۱/۱۱
۱۸	کمبود وارپته مقاوم و پر محصول	۲	۱۱/۷۶	۷/۴۰
۱۹	غیرفعال بودن کارخانه‌های ابریشم‌کشی	۲	۱۱/۷۶	۷/۴۰
۲۰	عدم آموزش‌های ترویجی مناسب و به‌موقع به نوغانداران	۲	۱۱/۷۶	۷/۴۰
۲۱	تغییر کاربری اراضی و باغات	۲	۱۱/۷۶	۷/۴۰
۲۲	پوشش بیمه‌ای نامناسب	۲	۱۱/۷۶	۷/۴۰
۲۳	مهاجرت نوغانداران از روستا به شهر	۱	۵/۸۸	۳/۷۰
۲۴	فقدان زنجیره کامل نوغانداری	۱	۵/۸۸	۳/۷۰
۲۵	عدم ارتباط مناسب تحقیقات با سایر دستگاه‌های اجرایی نوغاندار	۱	۵/۸۸	۳/۷۰
۲۶	سستی بودن تولید و پرورش پیله	۱	۵/۸۸	۳/۷۰
۲۷	تغییرات شرایط آب و هوایی (میزان بارندگی و دما)	۱	۵/۸۸	۳/۷۰

تحلیل نتایج دور سوم دلفی

نتایج مرحله سوم در جداول ۵ و ۶ آورده شده است که شامل ۲۸ عامل پیش برنده و ۱۱ عامل بازدارنده است. بر اساس نتایج راند سوم، دلفی قدیمی بودن توتستان‌ها، قدیمی بودن ساختار تلنبارها، کمبود اعتبارات در زمینه آموزش با کسب ۹۴/۱۱ درصد از توافق کارشناسان پاسخگو به‌عنوان مهم‌ترین عوامل بازدارنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان شناخته شدند و نوسازی و احیای توتستان‌ها و توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش با کسب ۱۰۰ درصد از توافق نهایی کارشناسان مخاطب، به‌عنوان مهم‌ترین عوامل پیش برنده قرار گرفتند.

برای اولویت‌بندی چالش‌های مشخص‌شده در دور دوم از

نرم‌افزار SPSS و ضریب کندال استفاده شد. چون با توجه به داده‌های واردشده، ضریب کندال کمتر از ۰/۷ محاسبه گردید، چنین نتیجه گرفته می‌شود که بر روی اولویت‌بندی فوق اجماع نظر وجود ندارد و نیازی به تکرار دلفی است. مطابق با توافق حاصل شده در تحقیقات توسط اسمیت در سال ۱۹۹۷، ضریب بالاتر از ۰/۷ برای کندال معنادار بوده و به معنای دستیابی به اجماع نظر است. ضریب کندال این پژوهش برابر ۰/۱۷۱ بود، (جدول ۷)؛ پس مطابق با این توافق درباره اولویت‌بندی عوامل مورد مطالعه توافق نظر حاصل نشد.

جدول ۳- نتایج مرحله دوم دلفی: عوامل پیش برنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

ردیف	عوامل پیش برنده	درصد موافقت	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات مبتنی بر میانه
۱	حمایت از تولید داخلی	۱۰۰	۴/۸۱	۰/۴۰	۰/۰۸۹
۲	ارتقای ارزش افزوده در زنجیره تولید	۱۰۰	۴/۶۲	۰/۵۰	۰/۱۲۶
۳	استفاده از دانش فنی کشورهای دیگر	۱۰۰	۴/۵۶	۰/۵۱	۰/۱۳۷
۴	حمایت از صادرات منسوجات ابریشمی	۱۰۰	۴/۵۶	۰/۵۱	۰/۱۳۷
۵	نوسازی و احیای توتستان‌ها	۹۳/۸	۴/۸۱	۰/۵۴	۰/۱۱۵
۶	افزایش تولید نهال اصلاح شده	۹۳/۸	۴/۷۵	۰/۵۷	۰/۱۲۶
۷	توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش	۹۳/۸	۴/۶۲	۰/۶۱	۰/۱۴۶
۸	تأمین اعتبار در خصوص تولید نهال توت اصلاح شده	۹۳/۸	۴/۶۲	۰/۶۱	۰/۱۴۶
۹	ایجاد انگیزه در جوانان جهت انجام فعالیت‌های نوغانداری	۹۳/۸	۴/۶۲	۰/۶۱	۰/۱۴۶
۱۰	جذب نیروی انسانی متخصص در مراکز توسعه نوغانداری	۹۳/۸	۴/۵۶	۱/۰۳	۰/۲۲۵
۱۱	اصلاح و نوسازی تلبارها	۹۳/۸	۴/۵۰	۰/۶۳	۰/۱۶۳
۱۲	حمایت از سرمایه‌گذاری در تولید منسوجات ابریشمی	۹۳/۸	۴/۴۳	۰/۶۲	۰/۱۴۱
۱۳	آموزش و بازدید میدانی	۹۳/۸	۴/۳۷	۰/۶۱	۰/۱۸۳
۱۴	استفاده از وارپته‌های مقاوم تخم نوغان	۸۷/۶	۴/۵۶	۰/۷۲	۰/۱۷۱
۱۵	تفریح و پرورش کرم جوان	۸۷/۶	۴/۱۸	۰/۶۵	۰/۱۷۱
۱۶	متناسب‌سازی صنایع تبدیلی با تولید پيله	۸۷/۶	۴/۱۸	۰/۶۵	۰/۱۷۱
۱۷	ارتقای سطح علمی نوغانداران	۸۷/۵	۴/۵۰	۰/۷۳	۰/۱۷۹
۱۸	تأمین به موقع نهاده‌ها	۸۷/۵	۴/۳۷	۰/۷۱	۰/۱۶۲
۱۹	حمایت از زنان نوغاندار	۸۷/۵	۴/۳۷	۰/۷۱	۰/۱۶۲
۲۰	اعطای تسهیلات بانکی کم‌بهره	۸۷/۵	۴/۳۷	۱/۰۸	۰/۲۵۳
۲۱	جلوگیری از تغییر کاربری اراضی و باغات	۸۱/۳	۴/۳۷	۰/۹۵	۰/۲۳۱
۲۲	متناسب‌سازی قیمت تضمینی باقیمت پيله در بازار	۸۱/۳	۴/۳۱	۰/۷۹	۰/۱۸۱
۲۳	بهبود ارتباط تحقیقات با سایر دستگاه‌های اجرایی و نوغاندار	۸۱/۳	۴/۲۵	۰/۷۷	۰/۲۰۴
۲۴	بهره‌رسانی کارگاه‌های تولید تخم نوغان	۸۱/۳	۴/۱۸	۰/۹۱	۰/۲۳۳
۲۵	تشکیل تعاونی و صندوق سرمایه‌گذاری	۸۱/۳	۴/۱۲	۰/۷۱	۰/۱۸۳
۲۶	تأمین اعتبارات در خصوص آموزش‌های ترویجی	۸۱/۳	۴/۰۶	۱/۰۶	۰/۲۶۶
۲۷	بهبود پوشش بیمه‌های مناسب	۷۵	۴/۱۲	۰/۸۰	۰/۲۰۴
۲۸	تخصیص تعرفه رقابتی واردات پيله و نخ ابریشم	۷۵	۳/۹۳	۱/۱۸	۰/۲۹۶
۲۹	گسترش نوغانداری در مناطق مرتفع	۶۲/۵	۳/۶۸	۰/۷۹	۰/۲۱۴
۳۰	از بین بردن واسطه‌گران در زمان خرید	۶۲/۵	۳/۶۸	۱/۳۵	۰/۳۴۸
۳۱	ایجاد توستان‌ها در اراضی ملی	۵۶/۳	۳/۶۸	۰/۷۰	۰/۱۹۴
۳۲	اصلاح ساختار سازمانی مراکز توسعه نوغانداری در راستای آموزش‌های ترویجی	۵۶/۳	۳/۶۸	۱/۰۷	۰/۲۸۱

نتایج، همگی به رد فرض صفر می‌انجامند؛ بنابراین با اتفاق نظر خبرگان، بر ۲۸ عامل پیش برنده و ۱۱ عامل بازدارنده در مورد توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان خاتمه داده شد.

همان‌طور که مشخص است، مقدار آماره آزمون برابر با ۰/۱۷۱ بود و با توجه به مقدار احتمال (p value) که کوچک‌تر از سطح معنی‌داری ۰/۰۵ است؛ در نتیجه فرض صفر که تصادفی بودن (عدم تطابق) نتایج آراء در نظر گرفته شده، رد خواهد شد. همچنین مشاهده می‌شود که مقدار آماره کای برای این آزمون ۷۱/۰۲۲ است که از صدک ۹۵ ام این توزیع بزرگ‌تر بوده. این

جدول ۴. نتایج مرحله دوم دلفی: عوامل بازدارنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

ردیف	عوامل بازدارنده	درصد موافقت	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات مبتنی بر میانگین
۱	قدیمی بودن توستانها	۱۰۰	۴/۸۱	۰/۴۰	۰/۰۸۹
۲	افزایش قیمت زمین	۹۳/۸	۴/۶۸	۰/۶۰	۰/۱۳۷
۳	قدیمی بودن ساختار تلنبار	۹۳/۸	۴/۱۸	۰/۷۵	۰/۱۹۴
۴	کمبود نیروی انسانی متخصص	۸۷/۶	۴/۱۸	۱/۰۴	۰/۲۶۶
۵	کمبود اعتبارات در زمینه آموزش	۸۷/۶	۴/۱۸	۱/۰۴	۰/۲۶۶
۶	افزایش سن نوغانداران	۸۷/۵	۴/۳۱	۰/۸۷	۰/۱۹۹
۷	فقدان زنجیره کامل نوغانداری	۸۱/۳	۴/۳۱	۱/۱۳	۰/۲۶۸
۸	عدم جذب تسهیلات بانکی کم بهره	۸۱/۳	۴/۱۸	۰/۷۵	۰/۱۹۴
۹	واردات پيله و نخ	۷۵/۱	۴/۰۶	۰/۷۷	۰/۱۹۴
۱۰	عدم ارتباط مناسب تحقیقات با سایر دستگاه‌های اجرائی و نوغانداران	۷۵	۳/۸۷	۱/۰۲	۰/۲۵۸
۱۱	عدم برخورداری از دانش فنی	۷۵	۳/۸۷	۱/۰۲	۰/۲۵۸
۱۲	کمبود صنایع تبدیلی	۶۸/۸	۴/۱۲	۰/۸۸	۰/۲۴۴
۱۳	مهاجرت نوغانداران از روستا به شهر	۶۸/۸	۴/۰۰	۰/۹۶	۰/۲۴۲
۱۴	تغییر کاربری اراضی و باغات	۶۸/۸	۴/۰۰	۰/۹۶	۰/۲۴۲
۱۵	عدم تمایل جوانان به نوغانداری	۶۸/۸	۳/۸۷	۱/۲۰	۰/۳۰۳
۱۶	خام فروشی پيله	۶۸/۸	۳/۸۱	۰/۸۳	۰/۲۱۴
۱۷	عدم آموزش‌های ترویجی مناسب و به‌موقع به نوغانداران	۶۸/۸	۳/۷۵	۱/۱۲	۰/۲۸۹
۱۸	سنتی بودن تولید و پرورش پيله	۶۲/۶	۳/۹۳	۱/۱۸	۰/۲۹۶
۱۹	تولید محدود نهال توت اصلاح‌شده	۶۲/۵	۳/۹۳	۰/۹۹	۰/۲۵
۲۰	غیرفعال بودن کارخانه‌های ابریشم‌کشی	۵۶/۳	۳/۸۱	۰/۸۳	۰/۲۱۴
۲۱	عدم افزایش قیمت خرید تضمینی پيله تر	۵۶/۳	۳/۷۵	۱/۲۳	۰/۳۱۶
۲۲	کمبود وارسته مقاوم و پر محصول	۵۶/۳	۳/۶۸	۱/۱۳	۰/۲۹۶
۲۳	تغییرات شرایط آب و هوایی (میزان بارندگی و دما)	۵۰/۱	۳/۷۵	۱/۰۰	۰/۲۹۵
۲۴	آفات و بیماری‌های درختان توت	۵۰	۳/۶۸	۱/۲۵	۰/۳۶۱
۲۵	عدم وجود تعاونی‌ها و تشکل‌ها	۵۰	۳/۶۲	۱/۳۱	۰/۳۷۶
۲۶	پوشش بیمه‌ای مناسب	۴۳/۸	۳/۷۵	۰/۹۳	۰/۴۰۴
۲۷	عدم صرفه اقتصادی	۳۱/۳	۳/۰۰	۱/۴۶	۰/۸۹۴

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

فعالیت نوغانداری و قابلیت توسعه این صنعت، ریشه‌دار بودن آن در فرهنگ و تمدن ایرانی و لزوم حفظ و تداوم آن با تکیه بر توسعه تکنیک‌های نوین جهت پرورش کرم ابریشم جهت بهبود معیشت ساکنان مناطق روستایی از اهمیت بسیاری برخوردار است؛ به همین دلیل پژوهش حاضر باهدف تحلیل پیش‌برنده‌ها و بازدارنده‌های توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان و اولویت‌بندی این عوامل صورت گرفت. استان گیلان با ۷۵۶،۹ نوغان‌دار (خانوار) و ابریشم استحصالی به میزان ۹۶۱،۸۷ کیلوگرم رتبه اول این فعالیت را به خود اختصاص داده است. این

تحقیق با استفاده از روش دلفی و در سه دور انجام شده است. نتایج نهایی نشان داد که "نوسازی و احیای توستان‌ها" و "توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش" هر دو مورد با کسب ۱۰۰ درصد از توافق نهایی کارشناسان مخاطب، در اولویت اول عوامل پیش‌برنده و "قدیمی بودن توستان‌ها" و "قدیمی بودن ساختار تلنبارها" و "کمبود اعتبارات در بخش آموزش و ترویج" با کسب ۹۴/۱۱ درصد از توافق نهایی کارشناسان مخاطب از مهم‌ترین عوامل بازدارنده بودند.

جدول ۵. نتایج مرحله سوم دلفی: عوامل پیش برنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

ردیف	عوامل پیش برنده	فراوانی	درصد توافق
۱	نوسازی و احیای توتستان‌ها	۱۷	۱۰۰
۲	توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش	۱۷	۱۰۰
۳	ایجاد انگیزه در جوانان جهت انجام فعالیت‌های نوغانداری	۱۶	۹۴/۱۱
۴	حمایت از تولید داخلی	۱۶	۹۴/۱۱
۵	آموزش و بازدید میدانی	۱۶	۹۴/۱۱
۶	حمایت از صادرات منسوجات ابریشمی	۱۶	۹۴/۱۱
۷	حمایت از سرمایه‌گذاری در تولید منسوجات ابریشمی	۱۶	۹۴/۱۱
۸	تأمین اعتبار در خصوص تولید نهال توت اصلاح‌شده	۱۶	۹۴/۱۱
۹	اصلاح و نوسازی تلنبارها	۱۶	۹۴/۱۱
۱۰	ارتقای ارزش افزوده در زنجیره تولید	۱۵	۸۸/۲۳
۱۱	بهبود ارتباط تحقیقات با سایر دستگاه‌های اجرایی و نوغانداران	۱۵	۸۸/۲۳
۱۲	تأمین به‌موقع نهاده‌ها	۱۵	۸۸/۲۳
۱۳	متناسب‌سازی صنایع تبدیلی با تولید پیله	۱۵	۸۸/۲۳
۱۴	جذب نیروی انسانی متخصص در مراکز توسعه نوغانداری	۱۵	۸۸/۲۳
۱۵	جلوگیری از تغییر کاربری اراضی و باغات	۱۵	۸۸/۲۳
۱۶	اعطای تسهیلات بانکی کم‌بهره	۱۵	۸۸/۲۳
۱۷	ارتقای سطح علمی نوغانداران	۱۴	۸۲/۳۵
۱۸	تأمین اعتبارات در خصوص آموزش‌های ترویجی	۱۴	۸۲/۳۵
۱۹	به‌روزرسانی کارگاه‌های تولید تخم نوغان	۱۴	۸۲/۳۵
۲۰	افزایش تولید نهال اصلاح‌شده	۱۴	۸۲/۳۵
۲۱	استفاده از وارپته‌های مقاوم تخم نوغان	۱۴	۸۲/۳۵
۲۲	تفریح و پرورش کرم جوان	۱۴	۸۲/۳۵
۲۳	استفاده از دانش فنی کشورهای دیگر	۱۴	۸۲/۳۵
۲۴	متناسب‌سازی قیمت تضمینی باقیمت پیله در بازار	۱۴	۸۲/۳۵
۲۵	تشکیل تعاونی و صندوق سرمایه‌گذاری	۱۳	۷۶/۴۷
۲۶	حمایت از زنان نوغاندار	۱۳	۷۶/۴۷
۲۷	تخصیص تعرفه رقابتی واردات پیله و نخ	۱۲	۷/۵۸
۲۸	بهبود پوشش بیمه‌ای مناسب	۱۲	۷/۵۸

جدول ۶. نتایج مرحله سوم دلفی: عوامل بازدارنده توسعه صنعت نوغانداری در استان گیلان

ردیف	عوامل بازدارنده	فراوانی	درصد توافق
۱	قدیمی بودن توتستان‌ها	۱۶	۹۴/۱۱
۲	کمبود اعتبارات در زمینه آموزش	۱۶	۹۴/۱۱
۳	قدیمی بودن ساختار تلنبارها	۱۶	۹۴/۱۱
۴	افزایش سن نوغانداران	۱۵	۸۸/۲۳
۵	فقدان زنجیره کامل نوغانداری	۱۵	۸۸/۲۳
۶	افزایش قیمت زمین	۱۴	۸۲/۳۵
۷	کمبود نیروی انسانی متخصص	۱۳	۷۶/۴۷
۸	عدم جذب تسهیلات بانکی کم‌بهره	۱۳	۷۶/۴۷
۹	عدم برخورداری از دانش فنی	۱۲	۷/۵۸
۱۰	واردات پیله و نخ	۱۲	۷/۵۸
۱۱	عدم ارتباط مناسب تحقیقات با سایر دستگاه‌های اجرایی و نوغاندار	۱۲	۷/۵۸

جدول ۷. آزمون همبستگی کندال w

N	۱۷
Kendall's Wa	۰/۱۷۱
Chi-Square	۲۱/۰۲۲
df	۲۶
Asymp. Sig.	۰/۰۰۰

تولیدات بخش کشاورزی عمدتاً ناشی از ضعف فناورانه و عدم آشنایی با فنون و قواعد نوین تولید کشاورزی است؛ بنابراین، با توجه به محدودیت توسعه سطحی کشاورزی، عملی‌ترین راه ممکن برای افزایش تولیدات، توسعه عمقی کشاورزی است و این مهم با افزایش دانش کشاورزی و آگاهی به فنون کشاورزی نوین و به کوشش و همت مروجان، از طریق تقویت دستگاه ترویج تحقق می‌یابد. "قدیمی بودن توتستان‌ها" و "قدیمی بودن ساختار تلنبارها" و "کمبود اعتبارات در بخش آموزش و ترویج" به‌عنوان سه عامل بازدارنده شناسایی شدند. از آنجایی که پرورش کرم ابریشم به‌عنوان یک حرفه سنتی و اجدادی در گیلان و کشور دنبال می‌شود و با توجه به این‌که مهم‌ترین نهاده در صنعت نوغانداری تأمین نهال توت و تولید تخم نوغان موردنیاز برای پرورش کرم ابریشم است، تأمین یارانه تولید نهال و در اختیار قرار دادن نهال به‌صورت رایگان در اختیار نوغانداران گامی مؤثر در جهت توسعه و تجهیز توتستان‌های جدید خواهد بود. پرورش کرم ابریشم به‌طور عمده در تلنبارهای سنتی و نیمه سنتی انجام می‌شود که مجاور منازل مسکونی نوغانداران و معمولاً در محل توتستان ایجاد می‌شود و تعداد تلنبار صنعتی نیز در استان گیلان محدود است. پیچ‌وخم‌های اداری، ناکافی بودن اعتبارات تخصصی، عدم پذیرش نوغانداران برای اصلاح مکان پرورش و ساخت تلنبارهای مدرن از جمله مقوله‌هایی است که نیاز به توجه جدی برنامه ریزان و سیاست‌گذاران دارد.

در خصوص عامل پیش برنده نوسازی و احیای توتستان‌ها، با توجه به کاهش سطح زیر کشت درختان توت به علت تخریب و تغییر کاربری باغ‌ها؛ بومی بودن اکثر درختان؛ سن بالای باغ-ها؛ حساسیت توتستان‌ها در برابر امراض و آفات گیاهی و نیز عملکرد پایین آن‌ها از جمله مهم‌ترین چالش‌های پیشروی صنعت نوغانداری در کشور است که این صنعت را با چالشی جدی مواجه ساخته و می‌بایست در این زمینه چاره‌اندیشی اساسی صورت گیرد. پیشنهاد سیاستی در این زمین، توسعه مکانیزاسیون در باغ‌های توت با توجه به بالا بودن هزینه تولید برگ سبز، یکپارچه‌سازی اراضی توت و فرهنگ‌سازی و تشویق کشاورزان به استفاده مشاع از ماشین‌آلات، اصلاح ساختار درختان توت برای استفاده از ماشین‌آلات، طراحی مناسب باغ برای استفاده از ماشین، طراحی ماشین برای استفاده در اراضی شیب‌دار، برآورد کارایی و ظرفیت ماشین و غیره است که می‌توان برای آن برنامه‌ریزی نمود و جایگزینی توتستان‌های اصلاح‌شده به‌جای توتستان‌های قدیمی را در دستور کار قرار داد. عامل پیش برنده توانمندسازی نوغانداران از طریق آموزش مقوله دیگری است که می‌بایست جدی گرفته شود. ضعف تولید و بازدهی اندک

منابع

نارون، تهران، ۲۰۰ ص.
شمشادی؛ ک و خلیلیان، ص. (۱۳۸۹). تأثیر سیاست یارانه‌ای دولت در تولید محصول گندم آبی. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۵، ۳۰-۱.

پور حسین، م. (۱۳۸۱). بررسی وضعیت و کیفیت پرورش کرم ابریشم در مناطق مختلف ایران. طرح پژوهشی شرکت سهامی پرورش کرم ابریشم ایران.
حیبی، ا. (۱۳۹۵). آموزش نرم‌افزار SPSS. چاپ چهارم انتشارات

- کشاورزی ایـران، ۱۱۷(۱)، ۸۵-۹۹.
20.1001.1.20081758.1400.17.1.7.3
میرزائی، ر.، صدیقی، ح و فلسفی، پ. (۱۳۸۶). ارزیابی نظام
ترویج کشاورزی ایران. مجله علوم ترویج و آموزش
کشاورزی، ۳ (۲)، ۶۸-۵۷.
<https://www.magiran.com/p624001>
نور حسینی، س. ع.، فلاحی، الف.، اللهیاری، م. ص.، قلی نژاد،
س و مجلسی، س. (۱۳۹۶). شناسایی فعالیت‌های اقتصادی و
آموزشی-ترویجی اثرگذار بر توسعه سطح زیر کشت گیاهان
دارویی: مقایسه وزن دهی آنتروپی و فازی مثلثی در روش
دلفی. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۰ (۴)، ۱-
۱۲. <https://www.magiran.com/p1799003>
نوری زمان آبادی، س. ه و امینی فسخودی، ع. (۱۳۹۵). سهم
توسعه کشاورزی در توسعه روستایی (مطالعه موردی: مناطق
روستایی استان اصفهان). مجله علوم کشاورزی، ۶۲، ۲۷۵-
۲۶۳.
<https://www.sid.ir/paper/8527/fa#downloadbottom>
وزارت جهاد کشاورزی. آمارنامه کشاورزی ۱۴۰۰، جلد دوم.
Ahsan, M. M. (2000). Sericulture status and
technologies for cold and temperate condition
in India. In Souvenir of National Conference on
Strategies for Sericulture Research and
Development, Central Sericulture Research &
Training Institute, Mysore, 16-18 November
2007, p. 41-46.
https://www.researchgate.net/profile/Bharat-Bindroo/publication/264096171_Sericulture_Practices_and_Future_Strategies_under_Present_Scenario_of_Indian_Subtropics/links/5564531b08ae8c0cab373f29/Sericulture-Practices-and-Future-Strategies-under-Present-Scenario-of-Indian-Subtropics.pdf
Brownson, R.C; Baker, E. A; Deshpande, A. D&
Grillespie, K.N. (2018). Evidence-based public
شه‌هایی، س.، سیف‌اللهی، م و قنبری، ی. (۱۳۹۱). ارزشیابی
اثرات آموزش‌های ترویجی بر خانواده‌های روستایی، مطالعه
موردی دامداران شهرستان فریدن، استان اصفهان. فصلنامه
روستا و توسعه، ۱۵ (۴)، ۶۳-۸۹.
صحنه، ب.، سادین، ح و جاهدی، ف. (۱۴۰۱). نقش فعالیت
نوغانداری بر بهبود معیشت پایدار خانوارهای روستایی
شهرستان رامیان. جغرافیا و پایداری محیط، ۱۲ (۱)، ۱۰۵-
۱۲۰.
صیداوی، ع. (۱۳۷۹). بررسی ضرورت و نحوه تشکیل
تعاونی‌های نوغانداری. طرح پژوهشی اداره کل، تعاون استان
گیلان.
عثمان پور، م.، رضایی، ر.، اسکندری، ف و موموندی، ع.
(۱۴۰۲). شناسایی مؤلفه‌ها و الزامات نظام ترویج کشاورزی
تکثرگرا در ایران. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران،
۱۹ (۱)، ۴۵-۶۴.
کاوسی کلاشمی، م.، حسینی مقدم، س. ح.، فرزانه، م و راهی،
م. (۱۳۹۷). عوامل اثرگذار بر مشارکت نوغانداران استان
گیلان در توسعه زنجیره ارزش محصولات
نوغانداری. تحقیقات تولیدات دامی، ۷ (۳)، ۸۹-۹۹.
محمدی مسعودی، م.، افراخته، ح و جلالیان، ح. (۱۴۰۱). بررسی
نقش نوغانداری در اشتغال پایدار روستایی (مورد: روستاهای
شهرستان نطنز). فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی، ۹ (۱)،
۱-۱۸.
<https://doi.org/10.22048/rdsj.2022.294158.1959>
معتمد، م. ک و قربانی پیرعلیدهی، ف. (۱۴۰۰). چالش‌های پیش
روی نوغانداری به‌عنوان یک فعالیت روستایی درآمدزای
پایدار در استان گیلان. مطالعات جغرافیای نواحی ساحلی.
۱۲ (۱)، ۵-۲۴. [10.22124/hgscj.2021.18906.1071](https://doi.org/10.22124/hgscj.2021.18906.1071)
معتمد، م. ک و قربانی پیرعلیدهی، ف. (۱۴۰۰). واکاوی پایداری
صنعت نوغانداری در استان گیلان. علوم ترویج و آموزش

- survey: method techniques and applications. The University of Michigan, p.620. <http://dx.doi.org/10.2307/3150755>.
- Malik, M. S; Kaushal, P& Sah, R. B. (2008). Socioeconomic upliftment of tribal communities in Jharkhand through Agroforestry based farming system. *Birsa Agril. University, Ranchi Mosher.Arthur, T. getting* (1966) *Agricultural moving Newyork. Fredeyic, A.* 30(1), 693 -703. <http://dx.doi.org/10.20546/ijcmas.2018.706.068>.
- Merat, A; Allahyari, M.S; Seidavi, A & Hubbard, W. (2018). Factors influencing the adoption of sericulture by farmers in Guilan Province, Iran. *AIMS Agriculture & Food*, 3(1), 26-40. <http://dx.doi.org/10.3934/agrfood.2018.1.26>.
- Perera, M. S; Sivayoganathan, C & Wijeratne, M. (2003). Technical knowledge and adoption of farming practices to farmer-level extension communication of out-grower farmers of the Sri Lankan sugar industry. *Sugar Technology*, 5, 121-129. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02943622>.
- Shukla R. (2012). Economics of rainfed sericulture- a study in the district of Udaipur in Rajasthan, India. *Bangladesh Journal of Agricultural Resources*, 37(1), 49-54. <http://dx.doi.org/10.3329/bjar.v37i1.11176>.
- health. 3rd Ed. New York, NY: Oxford University Press. <http://www.csrtimys.res.in/sites/default/files/ebooks/2014-1.pdf>.
- Charmchian, M; Malakmohammadi, I; Chizari, M & Seidavi, A. (2012). Sericulture extension structural equation modeling to revitalize silkworm cocoon production in Iranian sericulturists' view. *African Journal of Agricultural Research*, 7(4), 607-615. <http://dx.doi.org/10.5897/AJAR11.1770>.
- Dewangan, S. K. (2013). Livelihood opportunities through sericulture-a model of Gharghoda tribal block, Raigarh Dist. *American Journal of Environmental Science*, 9(4), 343-347. <http://dx.doi.org/10.3844/ajessp.2013.343.347>.
- Kakoti, R. K. (2012). Sericulture as well as ericulture as a Source of Employment and Income. *IJCAES Special Issue on Basic. Applied & Social Sciences*, II, 370-372. <https://www.semanticscholar.org/paper/Sericulture-as-well-as-Ericulture-as-a-Source-of-Kakoti/6e62c59cc7328e5c31ef5a5140b694e4df8272f1>.
- Kasi, E. (2013). Role of women in sericulture and community development: A study from a South Indian village. *SAGE Open*, 3(3), 1-11. DOI: 10.1177/2158244013502984.
- Linstone, H. A & Turoff, M. (1975). *The Delphi*