

Research Paper

Analysis of Employment Challenges and Obstacles in the Field of Medicinal Plants (Case Study: North Savadkuh County)

Fatemeh Shafiee¹, Mahdiye Esmaeili² and Mojtaba Sookhtanlou³

1- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension & Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran, (Corresponding author: f.shafiee@sanru.ac.ir)

2- M. Sc Student, Department of Agricultural Extension & Education, Faculty of Crop Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran

3- Assistant Professor, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran

Received: 27 January, 2023

Accepted: 04 April, 2023

Extended Abstract

Background: Today, medicinal plants play a vital role in health, creating employment, and economic development. Despite paying attention to the development of medicinal plant cultivation in Mazandaran province in recent years, resulting in employment creation in rural communities and the reduction of migration, farmers in rural areas are facing challenges to cultivate these plants and employment in this field. Furthermore, the unemployment rate index in this county is higher than the country and the province. Therefore, this research aimed to analyze employment challenges and obstacles in the field of medicinal plants in North Svadkuh County, Mazandaran province.

Methods: In this survey with a quantitative approach, the statistical population consisted of the farmers in North Savadkuh county of Mazandaran province, and 204 farmers were selected using Daniel's formula and simple random sampling. The data collection tool was a questionnaire, and its content validity was confirmed by a group of horticultural, extensional, and educational experts. In addition, Cronbach's alpha coefficient was used to determine its reliability with an appropriate value (0.7-0.9). Moreover, 175 out of 204 distributed questionnaires were returned to the researchers. Data were analyzed using SPSS_{v26} software.

Results: The findings in the descriptive statistics section showed that most of the farmers (64.6%) were men, mostly with a bachelor's educational level (37.1%), and their main occupation was agriculture for the majority of the farmers (60.6%). In total, four factors were identified based on the results of exploratory factor analysis on 15 variables of the farmers facing challenges and obstacles in Northern Svadkuh county, Mazandaran province. These factors include skill-logistic factors (17.749%), harvesting and postharvest stage problems, lack of good stories for harvested medicinal plants, damage to the product due to improper handling, and the absence of harvesting machines for medicinal plants in the region, extension-infrastructure factors (17.493%), planting, growing, harvesting, and postharvest stages problems, inattention to medicinal plant cultivation capacity in the region by policymakers, the absence of experts and specialists of medicinal plants in the Agricultural Jihad Organization of the city, the absence of model farms for medicinal plants in the region, limited extension training and classes-farmer field school (FFS), and lack of proper mechanization in the planting, growing, harvesting, and processing of medicinal plants. The rest of the factors include processing industries-marketing factors (16.735%) postharvest stage problems, raw sales and non-processing of medicinal plant products, the absence of medicinal plant packaging companies in the region, the problem of sending raw medicinal plants to other cities, traditional use (without processing) of most medicinal plants in the region, the absence of foreign market and export of medicinal plant products, technical knowledge and information factors (10.983%), growing stage problems, limited knowledge of experts and farmers in the non-chemical control of weeds and diseases of medicinal plant in the region, and farmers' unfamiliarity with the water requirements of medicinal plants).

Conclusion: According to the results, the main challenges of farmers for employment in the field of medicinal plants are skills and logistics, extension and infrastructure problems, and transformation and marketing industries of these plants. Thus, it is suggested to teach the skills of harvesting medicinal plants to the farmers and rural youth of the region by holding educational-extension classes. Besides, policymakers, executives, and planners are suggested to pay more attention to the creation of employment in rural areas, which is achieved through the cultivation of these plants, considering the conditions of the province and the capabilities of the Northern Svadkuh County in the production of medicinal plants. It is suggested to try in every district center, especially in the central and eastern



regions of the province, which are susceptible to the cultivation of medicinal plants according to the document of the province. The presence of one or more experts with expertise in medicinal plants and proficiency in educational-extension methods should be facilitated to train farmers to promote employment and increase the cultivated area of the mentioned plants. The farmers should be trained in a practical and individual or group form by using suitable extension methods such as result and method demonstrations, a model site, and holding the FFS. In addition, it is possible to provide suitable tools and mechanization in all production stages of medicinal plants for the farmers of the region. The next suggestions are to create processing and packaging industries by providing low-interest and long-term facilities in the region, empowering farmers in terms of knowledge and skills regarding the marketing and processing of medicinal plant products, creating permanent and seasonal markets for direct sales, guaranteed purchase of products, facilitating domestic shipping to different provinces, paying attention to exports, and removing obstacles to international exports. The last suggestion is that a revision is necessary for the training courses of Agricultural Jihad experts of the county and the region, as well as agricultural students. The training should be changed from the theoretical presentation of topics, information, and knowledge into practical and field activities that lead to gaining more experience.

Keywords: Business, Farmers' skills, Processing, Transformation Industries

How to Cite This Article: Shafiee, F., Esmaeili, F., & Sookhtanlou, Mojtaba. (2024). Analysis of Employment Challenges and Obstacles in the Field of Medicinal Plants (Case Study: North Savadkuh County). *J Entrepreneurial Strategies Agric*, 11(1), 67-78. DOI: [10.61186/jea.11.1.67](https://doi.org/10.61186/jea.11.1.67)

مقاله پژوهشی

واکاوی چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی (مورد مطالعه: شهرستان سوادکوه شمالی)

فاطمه شفیعی^۱، مهدیه اسماعیلی^۲ و مجتبی سوختانلو^۳

۱- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران،
(نویسنده مسئول: f.shafiee@sanru.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

۳- دانشیار، گروه مهندسی آب و مدیریت کشاورزی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۷

صفحه: ۶۷ تا ۷۸

چکیده مبسوط

مقدمه و هدف: امروزه گیاهان دارویی نقش حیاتی در سلامت، ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی دارند. علی‌رغم توجه به توسعه کشت گیاهان دارویی در استان مازندران در سال‌های اخیر و به طبع آن ایجاد اشتغال در جوامع روستایی و کاهش مهاجرت، کشاورزان در مناطق روستایی با چالش‌هایی برای کشت این گیاهان و اشتغال در این حوزه مواجه هستند. همچنین، شاخص نرخ بیکاری در شهرستان سوادکوه شمالی در مقایسه با کشور و استان دارای مقدار بیشتری است. از طرفی، مطالعات محدودی در خصوص چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی از منظر کشاورزان به‌عنوان مهم‌ترین کنش‌گران بخش کشاورزی و اصلاح الگوی کشت انجام شده است. از این‌رو، هدف این پژوهش واکاوی چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی در شهرستان سوادکوه شمالی استان مازندران از دیدگاه کشاورزان بود.

مواد و روش‌ها: این تحقیق از نوع پیمایشی- اکتشافی با رویکرد کمی بود و جامعه آماری آن را کل کشاورزان (زارع و باغدار) شهرستان سوادکوه شمالی استان مازندران به تعداد ۱۱۶۸ نفر تشکیل دادند که ۱۷۵ نفر از آن‌ها با استفاده از فرمول دانیل و به‌روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بود که روایی محتوایی آن توسط گروهی از متخصصان و صاحب‌نظران حوزه گیاهان دارویی و ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران تأیید شد و برای تعیین پایایی آن از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن برای عناصر چالش‌ها و موانع (۰/۷ تا ۰/۹) مناسب بود. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS v26 بهره گرفته شد.

یافته‌ها: یافته‌ها در بخش آمار توصیفی نشان داد که بیشتر کشاورزان مورد مطالعه (۶۴/۶ درصد) مرد و متوسط سن آنها ۴۲ سال بود. سطح تحصیلات ۳۷/۱ درصد آن‌ها کارشناسی بود و پیشه اصلی بیش از نیمی (۶۴/۶ درصد) از پاسخگویان کشاورزی بوده است. همچنین، بر اساس یافته‌های تحقیق ۴۸ درصد از آنها گیاه دارویی به‌لیمو را کشت می‌کردند. بر اساس یافته‌های تحلیل عاملی اکتشافی، چالش‌ها و موانع پیش‌روی کشاورزان در فرایند اشتغال و تولید گیاهان دارویی به‌ترتیب در چهار دسته از عوامل مهارتی- لجستیکی (۱۷/۷۴۹ درصد)، (مشکلات مرحله برداشت و پس‌برداشت: عدم وجود انبارهای بهداشتی و مناسب برای گیاهان دارویی برداشت‌شده، خسارت به محصول با نحوه غیراصولی برداشت آن و نبود ماشین‌آلات برداشت گیاهان دارویی در منطقه، عوامل ترویجی- زیرساختی (۱۷/۴۹۳ درصد) (مشکلات مرحله کاشت، داشت، برداشت و پس از برداشت: عدم توجه به ظرفیت‌های کشت گیاهان دارویی در منطقه توسط سیاست‌گذاران، عدم وجود کارشناسان و متخصصان گیاهان دارویی در اداره جهاد کشاورزی شهرستان، فقدان مزارع الگویی مختص گیاهان دارویی در منطقه، عدم برگزاری آموزش‌ها و کلاس‌های ترویجی به‌طریق مدرسه در مزرعه کشاورز، نبود مکانیزاسیون مناسب در زمینه کاشت، داشت، برداشت و فراوری گیاهان دارویی)، عوامل صنایع تبدیلی- بازاریابی (۱۶/۷۲۵ درصد) (مشکلات پس از برداشت: خام‌فروشی و عدم فراوری تولیدات گیاهان دارویی، عدم وجود شرکت‌های بسته‌بندی گیاهان دارویی در منطقه، مشکل ارسال خام گیاهان دارویی به شهرستان‌های دیگر، استفاده سنتی (بدون فراوری) از بیشتر گیاهان دارویی منطقه و عدم وجود بازار خارجی و صادرات محصولات گیاهان دارویی) و عوامل اطلاعاتی و دانش فنی (۱۰/۹۸۳ درصد) (مشکلات مرحله داشت: دانش ناکافی متخصصان و کشاورزان منطقه در کنترل غیرشیمیایی علف‌های هرز و بیماری‌های گیاهان دارویی و عدم آشنایی کشاورزان منطقه با نیازی‌های آبی گیاهان دارویی) دسته‌بندی شدند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج می‌توان بیان کرد که عمده‌ترین چالش‌های کشاورزان برای اشتغال در حوزه گیاهان دارویی مشکلات مهارتی و لجستیکی، ترویجی و زیرساختی و صنایع تبدیلی و بازاریابی این گیاهان بوده است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که از طریق برگزاری کلاس‌های آموزشی- ترویجی مهارت‌های برداشت گیاهان دارویی به کشاورزان و جوانان روستایی منطقه آموزش داده شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران، مجریان و برنامه‌ریزان با توجه به شرایط استان و قابلیت‌های شهرستان سوادکوه شمالی در تولید گیاهان دارویی و ایجاد اشتغال در مناطق روستایی که از طریق کشت این گیاهان حاصل می‌شود، توجه بیشتری کنند. در این بین نیاز به توجه و اهمیت بیشتر به رشته گیاهان دارویی و به تبع آن دانشجویان و دانش‌آموختگان آن در دانشگاه‌های سطح منطقه و استان مازندران باید مدنظر قرار گیرد. آموزش‌ها نیز باید با بهره‌گیری از روش‌های ترویجی مناسب مثل نمایش‌های نتیجه‌ای و طریقه‌ای، سایت الگویی و برگزاری مدرسه مزرعه کشاورز (FFS) به‌شکل عملی و انفرادی یا گروهی صورت گیرد. به‌علاوه، امکان در دسترس قرارگرفتن ادوات و مکانیزاسیون مناسب در تمامی مراحل تولید گیاهان دارویی برای کشاورزان منطقه فراهم شود. ایجاد صنایع فراوری و بسته‌بندی با اعطای تسهیلات کم‌بهره و بلندمدت در منطقه، توانمندکردن کشاورزان به‌لحاظ دانشی و مهارتی در خصوص بازاریابی و فراوری محصولات گیاهان دارویی، ایجاد بازارهای دائمی و فصلی فروش مستقیم، خرید تضمینی تولیدات و تسهیل ارسال درون کشوری به استان‌های مختلف، توجه به صادرات و رفع موانع صادرات بین‌المللی نتیجه و پیشنهاد بعدی این تحقیق است. در نهایت نیز، بازنگری لازم در دوره‌های آموزشی کارشناسان اداره جهاد کشاورزی شهرستان و منطقه و همچنین دانشجویان کشاورزی صورت گیرد و آموزش‌ها از ارائه نظری مباحث، اطلاعات و دانش به فعالیت‌های عملی و اجرایی که سبب کسب تجربه بیشتر می‌شود، تغییر یابند.

واژه‌های کلیدی: صنایع تبدیلی، فراوری، کسب‌وکار، مهارت کشاورزان

مقدمه

کشاورزان را برعهده دارد. این بخش با برخورداری از حدود ۶/۶ درصد تولید ناخالص داخلی، ۱۷/۷ درصد اشتغال و ۵/۹ درصد صادرات غیرنفتی و تأمین‌کننده حدود ۸۰ درصد مواد غذایی و نیز ۸۰-۹۰ درصد مواد اولیه صنایع مورد نیاز کشور، جایگاه

بخش کشاورزی وظیفه تأمین نیاز غذایی با اتکا بر تولید ملی و استفاده بهینه و کارآمد از منابع تولید (آب و خاک، اقلیم و ...) و حفاظت از منابع طبیعی تجدیدشونده و افزایش درآمد

مهمی در چارچوب نظام‌های طبی محلی برخوردارند. گیاهان طبیعی اغلب منبع درآمد مکمل و در بعضی اوقات منبع درآمد اصلی خانوارها محسوب می‌شود و در نتیجه می‌توانند اشتغال فصلی برای روستائینان ایجاد کنند؛ به‌طوری‌که در مطالعه‌ای مشخص شد که کاشت گیاهان دارویی به‌طور میانگین، ۱۵۹ درصد بیشتر از کاشت محصولات زراعی درآمدزایی ایجاد می‌کند و اشتغال‌زایی هر هکتار گیاهان دارویی، ۲۰۶ درصد بیشتر از گیاهان زراعی است. همچنین، علی‌رغم اینکه نیاز آبی گیاهان دارویی ۲۵ درصد بیشتر از گیاهان زراعی است، با توجه به درآمدزایی و اشتغال‌زایی بیشتر، آب مصرفی، اقتصادی‌تر است. از طرف دیگر، حمایت‌های دولت سبب افزایش تمایل به کاشت گیاهان دارویی توسط کشاورزان خواهد شد و تولید گیاهان دارویی به پایدارسازی اقتصاد روستایی می‌انجامد (Jafari et al., 2017). در مطالعه‌ای موانع توسعه کشت گیاهان دارویی در نواحی روستایی شهرستان نهاوند با رویکرد تحلیل مضمون شناسایی شدند. نتایج نشان داد که ناکافی بودن صنایع تبدیلی و تکمیلی، عدم اطلاع کشاورزان از بازار هدف، عدم توانایی کشاورزان در بسته‌بندی و فروش بازارپسند محصولات از جمله موانع توسعه کشت گیاهان دارویی در شهرستان مذکور بودند (Balali et al., 2020). در مطالعه‌ای دیگر در خصوص راهبردهای متنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی در مناطق روستایی شهرستان سقز مشخص شد که استراتژی "فراهم کردن زیرساخت‌های مناسب برای ورود سرمایه‌گذاران بخش خصوصی با توجه به پتانسیل‌های بالای منطقه در زمینه‌های توسعه صنایع مختلف در بخش کشاورزی از جمله پرورش گیاهان دارویی به‌عنوان مهم‌ترین راهبرد برای متنوع‌سازی فعالیت‌های اقتصادی در منطقه مورد مطالعه انتخاب شد و با توجه به وجود پتانسیل‌های منطقه مذکور منطقی بوده است (Fatahi et al., 2022). در مطالعه کوشکی و همکاران (Kooshki et al., 2020) در خصوص منابع ریسک گیاه دارویی نعنا فلفلی در استان کرمانشاه مشخص شد که به‌ترتیب سه ریسک نهادی با اولویت‌های فقدان حمایت و کمک دولت در فروش و بازاریابی محصول با قیمت مناسب، عدم حمایت معرفی کشت گونه‌ای سازگار با شرایط اقلیمی استان و عدم حمایت دولت از زارعان با آموزش کشت‌وکار گیاهان دارویی، ریسک بازار با اولویت‌های وجود واسطه و دلال، عدم تضمین فروش و عدم وجود تجهیزات و امکانات فرآوری و بسته‌بندی و ریسک انسانی - اجتماعی با اولویت‌های هزینه بالای نیروی انسانی و کارگر، عدم دسترسی به نیروی کار در هنگام برداشت و عدم دانش و مهارت نیروی کار برای برداشت بوده است. در مطالعه‌ای دیگر در خصوص شناسایی و تحلیل انواع ریسک‌های مرتبط با کشت زعفران مشخص شد که از نظر زعفران‌کاران، مهم‌ترین ریسک‌های تولید شامل عرضه نشدن به موقع نهاده‌ها به‌خصوص بنه‌های زعفران، وجود حیوانات و جوندگان و عدم شناخت سموم مختلف برای مبارزه با علف‌های هرز، ریسک انسانی مشتمل بر کمبود نیروی انسانی در دسترس برای برداشت زعفران، بیماری و مهاجرت افراد جوان خانواده و سرقت محصول و ادوات کشاورزی، ریسک بازار شامل: عدم تضمین فروش، عدم وجود تجهیزات و امکان بسته‌بندی و فروش فله‌ای

مهمی در اقتصاد کلان کشور دارد (Keshavarz et al., 2021) و کشت و پرورش گیاهان دارویی به‌عنوان زیربخش مهمی از آن محسوب می‌شود؛ به‌طوری‌که امروزه قابلیت گیاهان دارویی و کشت، پرورش و فرآوری آن‌ها به‌عنوان صنعتی روبه‌رشد است که با حوزه‌هایی مثل اقتصاد کشاورزی، محیط‌زیست و تجارت و صنعت در تعامل است (Balali et al., 2020). از سوی دیگر، زندگی انسان‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به گیاه وابسته است. کشور ایران با ۱۱ اقلیم آب‌وهوایی و بیش از ۸۰۰ گونه گیاهی، بستر مناسبی برای دستیابی به گونه‌های باارزش دارویی و کمیاب است (Ghahremaninejad & Nejad, 2016). تنوع اقلیمی، تنوع گونه‌ای و ذخایر ژنتیکی از ویژگی‌های بارز سرزمین ایران است و بهره‌گیری از گونه‌های مختلف گیاهی، استفاده از گیاهان دارویی و تأمین دارو از منشأ گیاه یکی از بخش‌های مهم پزشکی ایرانی محسوب می‌شود (Jalili & Jamzad, 2020). این گیاهان یکی از منابع غنی کشور هستند که بسیاری از آن‌ها پتانسیل خوبی برای مقاومت در برابر تنش‌های محیطی دارند و دارای مصارف چندمنظوره هستند (Rezvani Moghaddam et al., 2020) و از این‌رو نیاز است به‌عنوان گیاهان جدید به سامانه‌های زراعی معرفی شوند (Rezvani Moghaddam et al., 2008). مطالعه‌ای در خصوص نقش گیاهان دارویی در اشتغال‌زایی نشان داد، کاشت هر هکتار گیاهان دارویی در مقایسه با سایر محصولات زراعی به‌طور میانگین ۱۰۳/۱ درصد شغل بیشتر ایجاد می‌کند (Alipour Khesht et al., 2022). آمارهای تجاری سازمان ملل متحد نیز جهش آشکاری را برای تقاضای محصولات استحصال شده از گل نشان می‌دهند. در سال، ۲۰۱۰ ارزش تجارت جهانی محصولات غیرچوبی جنگلی با منشأ گیاهی و جانوری از سوی سازمان خواربار جهانی ملل متحد بالغ بر ۶/۲۰ میلیارد دلار آمریکا برآورد شده بود. پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۴ بازار جهانی محصولات دارویی مکمل و جایگزین با نرخ رشد مرکب سالانه ۲/۱۸ درصد توسعه یابد. در مقابل، پیش‌بینی می‌شود که بازار دارویی اروپا در حدود ۳ درصد در هر سال رشد کند. پیشران‌های چنین تقاضایی شامل عواملی همچون سالمندشدن جمعیت در کشورهای توسعه‌یافته، افزایش بیماری‌های مزمن و روش‌های ناسالم زندگی، افزایش هزینه درمان با کیفیت، تنش و اضطراب ناشی از شیوه زندگی نوین (مدرن) است. در کشورهای درحال توسعه نیز این روند در حال گسترش است، زیرا این کشورها هم شاهد افزایش ثروت، شهرنشینی، عدم تحرک و گرایش به محصولات و شیوه‌های زندگی غربی هستند (Trade promotion organization of Iran, 2020). مطابق با آمارهای منتشرشده از سوی سازمان توسعه تجارت ایران در خصوص آمار صادرات غیرنفتی بخش‌های عمده، ارزش گیاهان دارویی کشور (دلار) و مقدار آن (کیلوگرم) طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۹۹ دارای روند افزایشی و طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۴۰۰ روندی کاهشی داشته است (Trade promotion organization of Iran, 2023).

گیاهان دارویی درآمد قابل‌ملاحظه‌ای را برای جامعه روستایی فراهم می‌کنند و در بیشتر موارد، از ارزش فرهنگی

مهم‌ترین چالش‌های کشت و بازاریابی گیاهان دارویی از نظر کشاورزان شامل هزینه بالای نهاده‌های تولید، تعداد کم کارگاه‌های فرآوری و بسته‌بندی، صادرات کم بین‌المللی، ناتوانی در جذب اعتبارات، آگاهی کم کشاورزان با بازاریابی گیاهان دارویی بودند. همچنین به نظر آن‌ها راهکارهایی مانند اعطای تسهیلات بانکی کم‌بهره، راه‌اندازی کارگاه‌های فرآوری، آموزش و توانمندسازی کشاورزان در زمینه بازاریابی، تسهیل صدور مجوزها، ایجاد بازارهای دائمی و موقتی فروش مستقیم، خرید تضمینی توسط دولت و ارائه سوبسیدهای مصرفی (نهاده‌ها)، می‌تواند بازاریابی گیاهان دارویی در سطح استان را بهبود دهد (Azizi-Khalkheili et al., 2023). نتایج تحقیق آمر و محمد (Amer and Mohammad, 2022) همگام با تحقیق ساگار و همکاران (Saggar et al., 2022) چالش‌های مربوط به اشتغال و توسعه صنعت گیاهان دارویی را شامل عدم تعریف مطلوب استانداردهای علمی برای اثربخشی گیاهان دارویی، آموزش و ترویج مطلوب گیاهان دارویی، توجه به استانداردهای کیفیت محصول، وجود اطلاعات لازم در مورد الزامات بازار و فن‌آوری‌های مورد نیاز برای ارتقاء محصول، حقوق مالکیت فکری در تولید، کشت پایدار و همچنین فن‌آوری‌های پس از برداشت و فرآوری، تعیین ارزش افزوده و استراتژی‌های بازاریابی بیان کردند. سیفونا (Sifuna, 2022) در بررسی چالش‌های توسعه اقتصادی و اشتغال گیاهان دارویی در آفریقا، به عواملی همچون فقدان آموزش رسمی و آموزش حرفه‌ای در زمینه گیاهان دارویی، فقدان دانش عمومی کافی و عدم پذیرش جامع گیاهان دارویی و فقدان مستندات علمی مطلوب بیان کرده است. کلو (Kloos, 2023) تأکید داشته است که مهم‌ترین چالش‌ها و موانع اشتغال و توسعه در گیاهان دارویی در کشور اتیوپی، تغییر شرایط اقلیمی، ضعف در مدیریت کشت گیاهان دارویی، برداشت بیش از حد گیاهان دارویی، جنگل‌زدایی، تخریب زمین، چرای بی‌رویه گیاهان دارویی توسط جمعیت بزرگ گاو و فقر بودند. آموزش ضعیف و برداشت بیش از حد گیاهان چند منظوره، به‌ویژه بخش‌های احیاکننده گیاهان وحشی که در نزدیکی مراکز جمعیتی رشد می‌کنند، تهدیدی جدی برای بقا و توسعه زراعت گیاهان دارویی در اتیوپی بود. در یک جمع‌بندی می‌توان بیان کرد که هیچ‌کدام از مطالعات انجام‌شده پیشین به‌طور مستقیم به بررسی چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی از منظر کشاورزان به‌عنوان مهم‌ترین کنش‌گران بخش کشاورزی و اصلاح الگوی کشت نپرداخته‌اند. از سوی دیگر، مطابق با سند آمایش استان مازندران در افق ۱۴۱۴ یکی از نقش‌ها و وظایف تخصصی استان به‌ترتیب در تقسیم کار ملی و منطقه‌ای در بخش کشاورزی، زراعت گیاهان دارویی در نواحی شرقی و میانی و تولید گل گاوزبان و گل محمدی در ناحیه شرقی و میانی است (Planning and Budget Organization, 2020). علاوه بر این، مطابق با سند توسعه شهرستان سوادکوه شمالی، ۶۷/۴۳ درصد خانوارهای این شهرستان روستایی هستند و در روستاها سکونت دارند و شاخص نرخ بیکاری در این شهرستان حدود ۱۲/۸۰ درصد که در مقایسه با کشور و استان دارای مقدار بیشتری بوده است (Management and Planning)

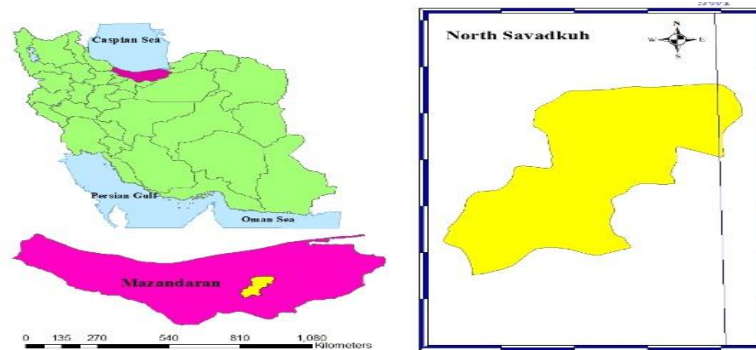
محصول و قیمت‌گذاری سلیقه‌ای، ریسک‌های مالی مشتمل بر دسترسی نداشتن به تسهیلات بانکی، عدم وجود نقدینگی، کمبود سرمایه و فاصله زمانی کوتاه بین دریافت و بازپرداخت وام و ریسک نهاده‌ای شامل: فقدان حمایت و کمک دولت در فروش و بازاریابی زعفران با قیمت مناسب، عدم وجود پوشش بیمه‌ای توسط دولت، عدم وجود شبکه ارتباطی بین زعفران‌کاران در سطح محلی و منطقه‌ای بودند (Kooshki et al., 2021). در مطالعه‌ای در خصوص شناسایی عوامل اقتصادی و آموزشی- ترویجی اثرگذار بر توسعه سطح زیرکشت گیاهان دارویی استان گیلان مشخص شد، برگزاری آموزش‌ها از طریق بازدیدهای میدانی به‌خصوص بازدیدهای خارج از استان، شناسایی و تأکید بر کشت گیاهان دارویی که تأثیرات دارویی آنها ملموس‌تر باشد، ارائه آموزش‌ها از طریق رسانه‌های دیداری، شنیداری و نوشتاری در راستای کشت گیاهان دارویی، پرداخت تسهیلات مالی اعتباری با سود کم برای به زیر کشت بردن گیاهان دارویی در مزارع، ارائه آموزش‌ها از طریق ایجاد مزارع الگویی مختص گیاهان دارویی و برگزاری کلاس‌های آموزشی - ترویجی چند روزه با تأکید برکشت این گیاهان، به‌ترتیب، مهم‌ترین فعالیت‌های اقتصادی و ترویجی اثرگذار بر توسعه سطح زیر کشت گیاهان دارویی بودند (Noorhossini et al., 2016). در مطالعه‌ای دیگر موانع کشت و تولید گیاهان دارویی در مناطق روستایی سردسیری کهگیلویه و بویراحمد به‌ترتیب موانع اقتصادی، زیرساختی، تولیدی، مدیریتی، آموزشی و اطلاعاتی بودند (Dehbannejad et al., 2023). نتایج مطالعه‌ای دیگر درباره عوامل مرتبط با توسعه کشت گیاهان دارویی و بهبود وضعیت اشتغال کشاورزان از دیدگاه کارشناسان در استان مازندران نشان داد که از بین عوامل مرتبط با توسعه کشت گیاهان دارویی و بهبود وضعیت اشتغال کشاورزان در بعد آموزش تولیدکنندگان اولویت اول میزان نیاز و ضرورت توجه به هرکدام از این عوامل از دیدگاه کارشناسان ارائه آموزش از طریق ایجاد مزارع الگویی مختص گیاهان دارویی بود. در بعد عوامل نهادی و ساختاری از بین گویه‌های مورد بررسی اولویت اول میزان نیاز و ضرورت توجه از دیدگاه کارشناسان مربوط به گویه استاندارد کردن بسته‌بندی تولیدات بود و گویه پرداخت تسهیلات مالی اعتباری با سود کم برای به زیر کشت بردن گیاهان دارویی در مزارع در رتبه دوم جای گرفت (Azizi-Khalkheili et al., 2024). یافته مطالعه‌ای دیگر در خصوص اولویت‌های سرمایه‌گذاری کارآفرینانه بخش خصوصی در توسعه صنعت گیاهان دارویی در استان سیستان و بلوچستان نشان داد که بخش خصوصی می‌تواند در ۲۱ حوزه این صنعت سرمایه‌گذاری کند؛ یکی از این حوزه‌ها تهیه نقشه سرمایه‌گذاری و اشتغال در صنعت گیاهان دارویی بود که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین برنامه‌های زیربنایی توسعه این صنعت است و دو برنامه پژوهشی "توسعه بازار و صادرات" و "فرآوری" در اولویت آن قرار داشتند (Hajimirrahim et al., 2021). یافته پژوهشی در خصوص چالش‌ها و راهکارهای بازاریابی محصولات گیاهان دارویی در استان مازندران نشان داد که کشاورزان به‌طور عمده تولیدات خود را به‌صورت خرده‌فروشی، واسطه‌ها و یا عطاری‌ها به فروش می‌رسانند.

of the agricultural jihad of North Svadkuh county, 2023). مطابق با آمارهای منتشر شده از سوی سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران سطح زیر کشت گیاهان دارویی در شهرستان سوادکوه شمالی حدود چهار هکتار است که شامل گیاهان به‌لیمو، موسیر، سیاهدانه، بادنجبویه، آویشن، گل گاوزبان و آلوئه‌ورا بوده است. گیاهانی مثل گزنه نیز به‌صورت خودرو هستند (Agriculture Organization of Mazandaran, 2023). بنابراین، هدف تحقیق حاضر شناسایی و تحلیل چالش‌ها و مشکلات اشتغال در حوزه گیاهان دارویی در شهرستان سوادکوه شمالی است.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از لحاظ نتیجه کاربردی و از لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها، پیمایشی با رویکرد کمی و از لحاظ هدف، اکتشافی است. منطقه مورد مطالعه شهرستان سوادکوه شمالی استان مازندران با ۴۸۸ کیلومتر مربع بود؛ این شهرستان وسعت حدود ۲/۲ درصد کل مساحت استان را به‌خود اختصاص داده است (Management and Planning Organization of Mazandaran, 2020) (شکل ۱).

این شهرستان با ارتفاع ۱۶۸ متر از سطح دریا و متوسط بارندگی ۷۵۰-۶۵۰ میلی‌متر، دارای آب و هوای معتدل و مرطوب خزری؛ مستعد کشت گیاهان دارویی است و بیش از ۴۵ درصد وسعت این منطقه را شیب کوهپایه‌ای و اراضی شیب‌دار تشکیل می‌دهد و از آنجایی که طرح توسعه گیاهان دارویی در اراضی شیب‌دار در برنامه پنج‌ساله ششم و هفتم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران موردتوجه قرار گرفته است، بنابراین، کشت گیاهان دارویی به‌عنوان گیاهانی چندساله و دائمی‌تر (پنج تا شش ساله) برای جلوگیری از فرسایش خاک (در هر هکتار حدود ۱۵ تن فرسایش خاک رخ می‌دهد) در شهرستان سوادکوه شمالی راهکار مناسبی برای جلوگیری از فرسایش خاک است (Agriculture Organization of Mazandaran, 2023). از سوی دیگر، با توجه به این که کشت گیاهان دارویی در قالب طرح جهش تولید در دیم‌زارهای استان مازندران به‌عنوان یکی از ۱۱ کالای مدنظر است، بنابراین، ترویج و توسعه کشت گیاهان دارویی در جهت اشتغال‌زایی و کمک به معیشت خانوار روستایی در شهرستان سوادکوه شمالی موردتوجه مسئولان امر قرار گرفته شده است (Management



شکل ۱- نقشه منطقه مورد مطالعه (شهرستان سوادکوه شمالی)
Figure 1. Map of the study area (North Savadkuh County - Mazandaran province)

در رابطه (۱) به‌ترتیب: n حجم نمونه با تصحیح جامعه محدود، N حجم جامعه، Z آماره Z برای سطح اعتماد، P سهم مورد انتظار، d دقت (درستی) است. براساس پیشنهاد فرمول مقدار p معادل ۰/۲، فاصله اطمینان (d) برابر با ۰/۰۵ و آماره Z معادل به‌منظور دستیابی به فاصله اطمینان ۹۵/۹۶ برابر در نظر گرفته شد.

برای تعیین اعتبار ابزار اندازه‌گیری و اطمینان از صحت و دقت آن، از اعتبار صوری و محتوایی استفاده شده است. برای این منظور، پرسش‌نامه اولیه در اختیار اعضای هیئت علمی گروه‌های باغبانی و ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، کارشناسان و متخصصان حوزه گیاهان دارویی در استان مازندران قرار و پس از اعلام نظرات آنها مورد بازنگری قرار گرفت و اصلاحات لازم انجام شد. برای بررسی پایایی ابزار تحقیق نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار این ضریب برای مقیاس‌های اصلی پرسش‌نامه (چالش‌ها و موانع) بین ۰/۷-۰/۹ برآورد شد که حاکی از پایایی مناسب ابزار تحقیق بود. به‌منظور تجزیه و

جامعه آماری تحقیق را تعداد ۱۱۶۸ کشاورز این شهرستان تشکیل دادند (Agriculture Organization of Mazandaran, 2022). حجم نمونه با استفاده از فرمول دانیل (Daniel, 1999) به‌دست آمد و از رابطه (۱) به‌روش تصحیح جامعه محدود (FPC) استفاده شده است و در نهایت ۲۰۴ نفر تعیین شد. از آنجایی که جامعه آماری کوچک و فهرست آن در اختیار محققان قرار داشت (Klantari, 2017)؛ بنابراین، پاسخگویان به‌روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. سپس پرسشنامه برای آن‌ها توزیع شد و ۱۷۵ پرسشنامه بازگشت داده شد و نرخ بازگشت ۸۵/۸ درصد محاسبه شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه‌ای با دو بخش (۱) ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای و (۲) متغیرهای (گویه‌های) چالش‌ها و موانع پیش‌روی کشاورزان برای اشتغال و کشت در حوزه گیاهان دارویی بود. داده‌ها نیز طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۴۰۲ جمع‌آوری شدند.

$$n = \frac{NZ^2P(1-P)}{d^2(N-1)Z^2P(1-P)} \quad (1)$$

نتایج و بحث

با توجه به یافته‌های تحقیق ۶۴/۶ درصد از پاسخگویان را مردان و ۳۵/۴ درصد از پاسخگویان را زنان تشکیل دادند. میانگین سنی پاسخگویان حدود ۴۲ سال بود. بیشتر پاسخگویان مورد مطالعه (۳۷/۱ درصد) دارای مدرک کارشناسی و ۱۴/۹ درصد از آنان فاقد مدرک دانشگاهی بودند. و بیش از نیمی از آنان (۶۰/۶ درصد) در بخش کشاورزی شاغل بودند. همچنین، گیاه دارویی به‌لیمو بیشتر (۴۸ درصد) در منطقه کشت شده بود و حدود ۸۵ درصد از کشاورزان مورد مطالعه از اجرای طرح‌هایی در خصوص کشت گیاهان دارویی در منطقه استقبال کرده بودند (جدول ۱).

تحلیل داده‌ها در این تحقیق از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. انتخاب این روش به این دلیل بود که الف) مدل به نسبت دارای تعداد زیادی متغیر بود؛ ب) محقق از طریق گردآوری داده‌ها و تلخیص آن‌ها به دنبال نظریه‌پردازی بود؛ ج) هدف اصلی دستیابی به ابعادی بود که به صورت پنهانی در مجموعه وسیعی از متغیرها وجود داشت ولی به آسانی قابل مشاهده نبود؛ و در نهایت د) عدم محدودیت حجم نمونه. در این قبیل موارد از تحلیل عاملی اکتشافی از نوع R استفاده می‌شود (Kalantari, 2017). نرم‌افزار مورد استفاده برای تجزیه و تحلیل داده‌ها SPSSv26 بود.

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

Table 1. Demographic characters of respondents

Variables	Variable levels	Frequency	Valid percent	Mean	Standard Deviation	Maximum	Minimum
متغیرها	سطوح متغیرها	فراوانی	درصد فراوانی معتبر	میانگین	انحراف معیار	بیشترین	کمترین
Age groups (years) گروه‌های سنی (سال)	30≤	41	23.4	42	12.2	70	24
	31-40	56	32				
	41-50	37	21.1				
	51-60	29	16.6				
	61>	12	6.9				
Gender جنسیت	Female زن	62	35.4	-	-	-	-
	Male مرد	113	64.6				
Education تحصیلات	Under the diploma زیر دیپلم	26	14.9	-	-	-	-
	Diploma دیپلم	38	21.7				
	Associate Degree کاردانی	8	4.6				
	Bachelor کارشناسی	65	37.1				
	Master کارشناسی ارشد	38	21.7				
Employment status وضعیت شغلی (پیشه اصلی)	Agriculture کشاورزی	106	60.6	-	-	-	-
	Non- Agriculture غیر کشاورزی	34	19.4				
	Studying مشغول به تحصیل	4	2.3				
	Job seeker جویای کار	1	0.6				
	Retired بازنشسته	24	13.7				
	Others سایر	6	3.4				
Cultivated medicinal plant گیاه دارویی کشت شده	lemon verbena به لیمو	84	48	-	-	-	-
	Echium amoenum گل گاو زبان	19	10.9				
	Mentha نعنا	9	5.1				
	Mentha pulegium پونه	11	6.3				
	Thymus اوشن	2	1.1				
	Saffron زعفران	3	1.7				
	Damask rose گل محمدی	17	9.7				
	lemon verbena- به لیمو- گل گاو زبان	9	5.1				
	Echium amoenum به لیمو- گل گاو زبان	1	0.6				
	lemon verbena- Thymus به لیمو- اوشن	1	0.6				
	Mentha- Mentha pulegium نعنا- پونه	1	0.6				
	-	19	10.8				
	Yes بله	149	85.2	-	-	-	-
	No خیر	26	14.8				

"عدم برگزاری آموزش‌ها و کلاس‌های ترویجی به‌طریق مدرسه در مزرعه کشاورز" به‌عنوان چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی موافقت بیشتری داشته‌اند.

همچنین، با توجه به نتایج جدول (۲) کشاورزان به‌ترتیب با گویه‌های "عدم حضور کارشناسان و متخصصان گیاهان دارویی در جهاد کشاورزی شهرستان"، "نبود مکانیزاسیون مناسب در زمینه کاشت، داشت، برداشت و فراوری گیاهان دارویی" و

واکاوی چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی (مورد مطالعه: شهرستان سوادکوه شمالی) ۷۴

جدول ۲- رتبه‌بندی عناصر چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی

Table 2. Ranking the elements of challenges and barriers to employment in the field of medicinal plants

Ranking رتبه	Mean میانگین	Statments گویه‌ها
1	2.84	Lack of presence of experts and specialists of medicinal plants in the agricultural organization jihat of the city عدم حضور کارشناسان و متخصصان گیاهان دارویی در جهاد کشاورزی شهرستان
2	2.68	Lack of proper mechanization in the planting, growing, harvesting and processing of medicinal plants نبود مکانیزاسیون مناسب در زمینه کاشت، داشت، برداشت و فراوری گیاهان دارویی
3	2.65	limited extension trainings and classes -farmer field school (FFS) عدم برگزاری آموزش‌ها و کلاس‌های ترویجی به طریق مدرسه در مزرعه کشاورز
4	2.62	Absence of model farms for medicinal plants in the region نبود مزارع الگویی مختص گیاهان دارویی در منطقه
5	2.44	Lack of attention to medicinal plant cultivation capacity in the region by policy makers عدم توجه به ظرفیت‌های کشت گیاهان دارویی در منطقه توسط سیاست‌گذاران
6	2.30	Limited knowledge in non-chemical control of weeds and diseases of medicinal plants experts and farmers in the region دانش ناکافی در کنترل غیرشیمیایی علف‌های هرز و بیماری‌های گیاهان دارویی متخصصان و کشاورزان منطقه
7	2.17	Lack of good stories for harvested medicinal plants عدم وجود انبارهای بهداشتی و مناسب برای گیاهان دارویی برداشت شده
8	2.16	Lack of familiar with the water requirements of medicinal plants Farmers' عدم آشنایی کشاورزان منطقه با نیازی‌های آبی گیاهان دارویی
9	2.15	The problem of sending raw medicinal plants to other cities مشکل ارسال خام گیاهان دارویی به شهرستان‌های دیگر
10	2.11	Raw sales and non-processing of medicinal plant products خام فروشی و عدم فراوری تولیدات گیاهان دارویی
11	2.06	Absence of medicinal plant packaging companies in the region عدم وجود شرکت‌های بسته بندی گیاهان دارویی در منطقه
12	1.98	Absence of harvesting machines for medicinal plants in the region نبود ماشین‌آلات برداشت گیاهان دارویی در منطقه
13	1.96	Absence of foreign market and export of medicinal plant products عدم وجود بازار خارجی و صادرات محصولات گیاهان دارویی
14	1.91	Traditional use (without processing) of most medicinal plants in the region استفاده سنتی (بدون فراوری) از بیشتر گیاهان دارویی منطقه
15	1.20	Damage to the product due to improper handling خسارت به محصول با نحوه غیراصولی برداشت آن

عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. معنی‌داری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد و مقدار مناسب KMO (جدول ۴)، نشان‌دهنده همبستگی و مناسب بودن متغیرهای موردنظر برای انجام تحلیل عاملی بود.

برای تعیین واریانس تبیین شده توسط هریک از متغیرهای مرتبط با چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده از تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته شد. به‌منظور تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل

جدول ۳- نتیجه آماره KMO و آزمون بارتلت چالش‌ها و موانع اشتغال

Table 3. The results of KMO statistics and Bartlett's test of employment challenges and obstacles

Cumulative variance percentage درصد تجمعی واریانس تبیین شده	Percentage of explained variance درصد واریانس تبیین شده	Eigenvalue مقدار ویژه	Factor Number شماره عامل
17.749	17.749	2.662	1
35.241	17.493	2.624	2
51.976	16.735	2.510	3
62.959	10.983	1.647	4

اهمیت و تأثیر آن عامل بیشتر است. عامل اول بیشترین سهم (۱۷/۷۵ درصد) و عامل چهارم کمترین سهم (۱۰/۹۸ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها داشتند. تمامی عوامل نام‌برده در مجموع ۶۲/۹۵ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند و حدود ۳۷ درصد از واریانس باقی‌مانده به عواملی مربوط بود که پیش‌بینی آن‌ها میسر نشد.

برای تعیین تعداد عوامل، بر اساس ملاک کیسر^۱ عمل شد. بر این اساس، عواملی مورد پذیرش قرار می‌گیرند که مقدار ویژه آن‌ها به‌طور قابل ملاحظه‌ای از یک بزرگ‌تر باشد. همان‌گونه که در جدول (۳) مشاهده می‌شود تعداد چهار عامل استخراج شدند که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بود. لازم به ذکر است که مقدار ویژه بیانگر سهم هر عامل از کل واریانس متغیرهاست و هرچه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده این است که

جدول ۴- عامل‌های استخراج شده و سهم هر یک از آن‌ها

Table 4. Extracted factors and the contribution of each of them

Sig سطح معنی‌داری	Bartlett Test آزمون بارتلت	KMO آماره KMO
0.000	1006.965	0.708

چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی به‌شرح زیر نام‌گذاری شدند. متغیرهایی که در عامل نخست قرار گرفتند شامل عدم وجود انبارهای بهداشتی و مناسب برای گیاهان دارویی برداشت شده، خسارت به محصول با نحوه غیراصولی برداشت آن و نبود

به‌منظور چرخش عاملی، از روش وریماکس استفاده شد. در نتیجه چرخش عاملی، متغیرهای مربوط به هر عامل به همراه بار عاملی آن‌ها مشخص شد (جدول ۵). لازم به توضیح است حدود پنج متغیری که بار عاملی آن‌ها کمتر از ۰/۵ بود از تحلیل کنار گذاشته شدند. در نتیجه با توجه به ماهیت متغیرها،

برابر ۲/۶۲۴ و در مجموع ۱۷/۴۹۳ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. این عامل با توجه به متغیرهای آن تحت عنوان "عوامل ترویجی- زیرساختی (مشکلات مرحله کاشت، داشت، برداشت و پس برداشت)" نام گذاری شد. متغیرهایی که در عامل سوم قرار گرفتند شامل خام فروشی و عدم فرآوری تولیدات گیاهان دارویی، عدم وجود شرکت های بسته بندی گیاهان دارویی در منطقه، مشکل ارسال خام گیاهان دارویی به شهرستان های دیگر، استفاده سنتی (بدون فرآوری) از بیشتر گیاهان دارویی منطقه و عدم وجود بازار خارجی و صادرات محصولات گیاهان دارویی بودند. مقدار ویژه عامل سوم ۲/۵۱۰ و در مجموع ۱۶/۷۳۵ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد که با توجه به طبیعت متغیرهای تشکیل دهنده آن، می توان آن را تحت عنوان "عوامل صنایع تبدیلی-بازاریابی (مشکلات پس برداشت)" نام گذاری کرد.

ماشین آلات برداشت گیاهان دارویی در منطقه بودند. به طوری که در جدول (۳) مشاهده می شود مقدار ویژه عامل اول (۲/۶۶۲) از تمامی عوامل دیگر بیشتر بود و در مجموع ۱۷/۷۴۹ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد و لذا بیشترین سهم را در تبیین متغیرها داشته است. طبیعت متغیرهای مربوط به این عامل به گونه ای بود که تحت عنوان "مهارتی- لجستیکی (مشکلات مرحله برداشت و پس برداشت)" نام گذاری شده است. متغیرهایی که در عامل دوم قرار گرفتند شامل عدم توجه به ظرفیت های کشت گیاهان دارویی در منطقه توسط سیاست گذاران، عدم وجود کارشناسان و متخصصان گیاهان دارویی در جهاد کشاورزی شهرستان، نبود مزارع الگویی مختص گیاهان دارویی در منطقه، عدم برگزاری آموزش ها و کلاس های ترویجی به طریق مدرسه در مزرعه کشاورز و نبود مکانیزاسیون مناسب در زمینه کاشت، داشت، برداشت و فرآوری گیاهان دارویی بودند. مقدار ویژه عامل دوم

جدول ۵- متغیرهای مربوط به هریک از عوامل و میزان ضریب به دست آمده از ماتریس دوران یافته

Table 5. The variables related to each of the factors and the amount of the coefficient obtained from the rotated matrix

Variables متغیرها	Load Factor بار عاملی	Factor Name نام عامل
Lack of good stories for harvested medicinal plants عدم وجود انبارهای بهداشتی و مناسب برای گیاهان دارویی برداشت شده	0.929	Skill-logistic factors (Harvesting and Postharvest stage problems) عوامل مهارتی- لجستیکی (مشکلات مرحله برداشت و پس برداشت)
Damage to the product due to improper handling خسارت به محصول با نحوه غیراصولی برداشت آن	0.890	
Absence of harvesting machines for medicinal plants in the region نبود ماشین آلات برداشت گیاهان دارویی در منطقه	0.923	
Lack of attention to medicinal plant cultivation capacity in the region by policy makers عدم توجه به ظرفیت های کشت گیاهان دارویی در منطقه توسط سیاست گذاران	0.739	Extension-infrastructural factors (Planting, Growing, Harvesting and Postharvest stages problems) عوامل ترویجی- زیرساختی (مشکلات مرحله کاشت، داشت، برداشت و پس برداشت)
Lack of presence of experts and specialists of medicinal plants in the agricultural organization جihad of the city عدم حضور کارشناسان و متخصصان گیاهان دارویی در جهاد کشاورزی شهرستان	0.671	
Absence of model farms for medicinal plants in the region نبود مزارع الگویی مختص گیاهان دارویی در منطقه	0.668	
limited extension trainings and classes -farmer field school (FFS) عدم برگزاری آموزش ها و کلاس های ترویجی به طریق مدرسه در مزرعه کشاورز	0.714	
Lack of proper mechanization in the planting, growing, harvesting and processing of medicinal plants نبود مکانیزاسیون مناسب در زمینه کاشت، داشت، برداشت و فرآوری گیاهان دارویی	0.768	
Raw sales and non-processing of medicinal plant products خام فروشی و عدم فرآوری تولیدات گیاهان دارویی	0.621	Processing industries -marketing factors (Postharvest stage problems) عوامل صنایع تبدیلی-بازاریابی (مشکلات پس برداشت)
Absence of medicinal plant packaging companies in the region عدم وجود شرکت های بسته بندی گیاهان دارویی در منطقه	0.724	
The problem of sending raw medicinal plants to other cities مشکل ارسال خام گیاهان دارویی به شهرستان های دیگر	0.779	
Traditional use (without processing) of most medicinal plants in the region استفاده سنتی (بدون فرآوری) از بیشتر گیاهان دارویی منطقه	0.738	
Absence of foreign market and export of medicinal plant products عدم وجود بازار خارجی و صادرات محصولات گیاهان دارویی	0.598	
Limited knowledge in non-chemical control of weeds and diseases of medicinal plants experts and farmers' in the region دانش ناکافی در کنترل غیرشیمیایی علف های هرز و بیماری های گیاهان دارویی متخصصان و کشاورزان منطقه	0.826	Technical knowledge and information factors (Growing stage problems) عوامل اطلاعاتی و دانش فنی (مشکلات مرحله داشت)
Lack of familiar with the water requirements of medicinal plants Farmers' عدم آشنایی کشاورزان منطقه با نیازی های آبی گیاهان دارویی	0.834	

واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. این عامل با توجه به متغیرهای آن تحت عنوان "عوامل اطلاعاتی و دانش فنی (مشکلات مرحله داشت)" نام گذاری شد (شکل ۲).

متغیرهایی که در عامل چهارم قرار گرفتند شامل دانش ناکافی متخصصان و کشاورزان منطقه در کنترل غیرشیمیایی علف های هرز و بیماری های گیاهان دارویی و عدم آشنایی کشاورزان منطقه با نیازی های آبی گیاهان دارویی بودند. مقدار ویژه عامل چهارم برابر ۱/۶۴۷ و در مجموع ۱۰/۹۸۳ درصد از



شکل ۲- نام‌گذاری عامل‌های چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی از دیدگاه کشاورزان.
Figure 2. Naming the factors of challenges and obstacles to employment in the field of medicinal plants from the farmers' point of view

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

حاکمی از آن است که علاوه بر نبود ادوات و ماشین‌آلات برداشت و انبارهای بهداشتی پس از برداشت محصول؛ کشاورزان منطقه نیز در برداشت اصولی گیاهان دارویی مهارت لازم را ندارند که حداقل بتوانند به شکل غیرمکانیزه و دستی به انجام برداشت محصول به شکل اصولی بپردازند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود که سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران و مدیریت آن در شهرستان سوادکوه شمالی با برگزاری کلاس‌های آموزشی- ترویجی مهارت‌های برداشت گیاهان دارویی را به کشاورزان و جوانان روستایی منطقه آموزش دهند. مطابق با یافته‌های تحقیق عامل و چالش مهم دیگر مربوط به عوامل ترویجی- زیرساختی بودند که کل مراحل تولید و فرآوری گیاهان دارویی را در برمی‌گیرد. این یافته با نتایج مطالعات Kooshki et al., 2020; Kooshki et al., 2021; Kloos, (2023; Dehbannejad et al., 2022) مطابقت داشت. بنابراین پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران، مجریان و برنامه‌ریزان با توجه به شرایط استان و قابلیت‌های شهرستان سوادکوه شمالی در تولید گیاهان دارویی به این موضوع و ایجاد اشتغال در مناطق روستایی که از طریق کشت این گیاهان حاصل می‌شود، توجه بیشتری کنند. همچنین، نیاز به توجه و اهمیت

با توجه به نتایج به‌دست آمده از پژوهش بیشتر کشاورزان مورد مطالعه (۳۸ درصد) دارای سطح تحصیلات کارشناسی بودند و میانگین سنی آن‌ها ۴۲ سال بود و پیشه اصلی بیشتر پاسخگویان مورد مطالعه (۶۰/۶ درصد) کشاورزی بوده است و ۴۸ درصد آن‌ها گیاه دارویی به‌لیمو را کشت می‌کردند. با توجه به این که کشت گیاهان دارویی به دلایل مهمی از جمله اهمیت کشت گیاهان مذکور در اراضی شیب‌دار برای جلوگیری از فرسایش خاک، جهش تولید و همچنین اشتغال‌زایی در مناطق روستایی از محل کشت این نوع گیاهان و راه انداختن صنایع تبدیلی و تکمیلی در شهرستان سوادکوه شمالی از اولویت‌های مهم سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران است؛ اما، با توجه به نتایج حاصل شده از تحلیل عاملی اکتشافی می‌توان بیان کرد که اصلی‌ترین چالش و مانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی پیش‌روی کشاورزان شهرستان سوادکوه شمالی عامل مهارتی- لجستیکی است که مربوط به مشکلات برداشت و پس‌برداشت محصول بوده است و با نتایج مطالعات Kooshki et al., 2020; Sifuna, 2022; Kooshki et al., 2021; Dehbannejad et al., 2022) مطابقت داشت. این موضوع

بین‌المللی توسط سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران و سایر سازمان‌های دخیل و مرتبط مثل سازمان صمت (صنعت، معدن و تجارت) استان مازندران اقدام شود.

آخرین چالش و مانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی در منطقه عوامل اطلاعاتی و دانش فنی بود که مربوط به مرحله داشت گیاهان دارویی بوده است. این یافته با مطالعات (Kooshki et al., 2020; Kooshki et al., 2021; Dehbannejad et al., 2022; Amer & Mohammad, 2022; Saggar et al., 2022) مطابقت داشت. این نتیجه نشان‌دهنده این مطلب است که از یک‌سو میزان دانش فنی و اطلاعات کشاورزان منطقه در خصوص کشت و پرورش گیاهان دارویی پایین است و از سوی دیگر نیز کارشناسان و متخصصان موضوعی در منطقه حضور ندارند و با اطلاعات و دانش کارشناسان و متخصصان موجود نیز در این زمینه بسیار محدود و ضعیف و بیشتر به‌شکل نظری است که کمک چندانی به کشاورزان نخواهد کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود که بازنگری لازم در دوره‌های آموزشی کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان و منطقه و همچنین دانشجویان کشاورزی توسط مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران و دانشگاه‌هایی مثل دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری به‌عنوان تنها مرکز دانشگاهی کشاورزی استان مازندران، صورت گیرد و آموزش‌ها از ارائه نظری مباحث، اطلاعات و دانش به فعالیت‌های عملی و اجرایی که سبب کسب تجربه بیشتر می‌شود، تغییر مسیر یابند.

در نهایت از آنجایی که کشت گیاهان دارویی در این شهرستان یکی از برنامه‌های سیاستی مهم سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران برای حفاظت محیط زیست و جلوگیری از فرسایش خاک از یک سو و از سوی دیگر بهبود معیشت پایدار خانوارهای روستایی است بنابراین پیشنهاد می‌شود که مسئولان امر با توجه به چالش‌های شناسایی‌شده در این تحقیق و تلاش در جهت مرتفع کردن آنها به رشد و گسترش کشت گیاهان دارویی و در پی آن به افزایش اشتغال و بهبود وضعیت اقتصادی کشاورزان و خانوارهای روستایی منطقه مورد مطالعه از راه کشت این گیاهان همت گمارند.

بیشتر به رشته گیاهان دارویی و به تبع آن دانشجویان و دانش‌آموختگان آن در دانشگاه‌های سطح منطقه و استان مازندران احساس می‌شود چراکه استان مذکور و از جمله شهرستان سوادکوه شمالی با توجه به شرایط اقلیمی آن؛ دارای قابلیت‌ها و پتانسیل فراوانی برای کشت گیاهان دارویی است. بنابراین، سعی شود در هر مرکز دهستان به‌ویژه در مناطق مرکزی (سوادکوه شمالی) و شرقی استان که طبق سند آمایش استان، مستعد برای کشت گیاهان دارویی است؛ امکان حضور یک یا چندین کارشناس با تخصص گیاهان دارویی و مسلط به روش‌های آموزشی-ترویجی برای آموزش به کشاورزان برای رونق اشتغال و افزایش سطح زیر کشت گیاهان مذکور توسط سازمان جهاد کشاورزی و ستاد اجرایی فرمان حضرت امام فراهم شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود این آموزش‌ها با بهره‌گیری از روش‌های ترویجی مناسب مثل نمایش‌های نتیجه‌ای و طریقه‌ای، سایت الگویی و برگزاری مدرسه در مزرعه کشاورز (Farmers Field School) به‌شکل عملی و انفرادی یا گروهی صورت گیرد. به‌علاوه، امکان در دسترس قرار گرفتن ادوات و مکانیزاسیون مناسب در تمامی مراحل تولید گیاهان دارویی برای کشاورزان منطقه توسط سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران فراهم شود.

سومین چالش و مانع عوامل صنایع تبدیلی-بازاریابی بودند که مرتبط با مرحله پس‌برداشت گیاهان دارویی هستند. این یافته با نتایج مطالعات (Azizi-Khalkheili et al., 2023; Kooshki et al., 2020; Kooshki et al., 2021; Dehbannejad et al., 2022; Balali et al., 2020) مطابقت داشت. این یافته حاکی از آن بود که صنایع تبدیلی و بازاریابی برای کشت گیاهان دارویی و به‌دنبال آن اشتغال در این حوزه مشکل‌آفرین است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که نسبت به ایجاد صنایع فرآوری و بسته‌بندی با اعطای تسهیلات کم‌بهره و بلندمدت در منطقه، توانمند کردن کشاورزان به‌لحاظ دانشی و مهارتی در خصوص بازاریابی و فرآوری محصولات گیاهان دارویی، ایجاد بازارهای دائمی و فصلی فروش مستقیم، خرید تضمینی تولیدات و تسهیل ارسال درون کشوری به استان‌های مختلف، توجه به صادرات و رفع موانع صادرات

References

- Agriculture Organization of Mazandaran. (2022). Department of Statistics and Information. Available at: <<https://jkmaz.ir/>> (In Persian).
- Agriculture Organization of Mazandaran. (2023). Department of Statistics and Information. Available at: <<https://jkmaz.ir/>> (In Persian).
- Alipour Khesht, M., Jafari, H., & Alizadeh, K. (2022). The role of medicinal plants in the development of rural settlements with emphasis on job creation (Case study: villages of Kalat city). *Journal of Geographical Sciences (Applied geography)*, 18(40), 198-212 (In Persian).
- Amer, H. M., & Mohammad, A. A. (2022). Medicinal plants and their validation challenges in traditional Egyptian medicine. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 12(03), 23-33.
- Azizi-Khalkheili, T., Razzaghi Borkhani, F., Khasti, M., & Farhadi, F. (2024). Explaining the factors related to the development of medicinal plant cultivation and the improvement of the employment status of farmers from the experts' perspective in Mazandaran province. *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture*, 10(20), 1-12 (In Persian). doi:10.52547/jea.8.16.1
- Azizi-Khalkheili, T., Razzaghi Borkhani, F., & Menatizadeh, M. (2023). The analysis of challenges and strategies of marketing of medicinal plants based on farmers' perspective in Mazandaran province. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 10(3), 19-37 (In Persian). doi: 10.22069/jead.2023.21498.1738

- ۷۸ واکاوی چالش‌ها و موانع اشتغال در حوزه گیاهان دارویی (مورد مطالعه: شهرستان سوادکوه شمالی)
- Balali, H., Sepahvand, F., & Naderi Mahdei, K. (2020). Identifying Cultivation Barriers of Medicinal Plants in Rural Areas of Nahavand County by Thematic Analysis Approach. *Journal of Rural Research*, 11(3), 592-603 (In Persian). doi: 10.22059/jrur.2020.297341.1455
- Daniel, W. W. (1999). Biostatistics: A Foundation for Analysis in the Health Sciences.
- Dehbanjad, A., ghanbari, Y., & barghi, H. (2023). Obstacles to the cultivation and production of medicinal plants in the rural areas of Sardasir, Kohgiluyeh and Boyer Ahmad. *Journal of Geography and Regional Development*, Online publication (In Persian). doi: 10.22067/jgrd.2023.77749.1174
- Fatahi, A., Ahmadi, A., Riahi, V., & Jalalian, H. (2022). Strategies for diversification of economic activities in villages of Saez city using SWOC method and QSPM matrix. *Journal of Applied Researchs in Geographical Sciences*, 22(64), 55-77 (In Persian).
- Ghahremaninejad, F., & Nejad Falatoury, A. (2016). An update on the flora of Iran: Iranian angiosperm orders and families in accordance with APG IV. *Nova Biologica Reperta*, 3(1), 80-107 (In Persian).
- Hajimirrahim, S. D., Amooei, A., & Mokhber Dezfooli, A. (2021). Investigating the Medicinal Plant Researcher's and Expert's Views on the Priorities of Entrepreneurial Investment in Medicinal Plant Industry Development in Sistan and Baluchestan Province by Private Sector. *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agricultur*, 8(16), 1-12 (In Persian). doi:10.52547/jea.8.16.1
- Jafari, H., Ahmadian, M. A., & Tarhani, A. (2017). Production of Medicinal Herbs, an Approach to Sustain the Rural Economy (Case Study: Villages in Ghochan County). *Journal of Research and Rural Planning*, 6(1), 173-187 (In Persian). doi: 10.22067/jrrp. v6i1.56119
- Jalili, A., & Jamzad, Z. (2020). Iran's plant diversity, capacities and threats. *Iran Nature*, 5(3), 3-4 (In Persian). doi: 10.22092/irn.2020.122110
- Kalantari, Kh. (2017). Data Prossensing and Analysis in Socio-Economic Research. Frahnge Saba Publication. Iran (In Persian).
- Keshavarz, A., Fakahi Sardhaie, B., Beygi, A., Khosravi, A., Farsi, M.M., Malekian, R., & Najandali, A. (2021). The collection of documents related to the national and strategic document of food security transformation; Challenges of the country's agricultural sector. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Agricultural Extension and Education Institute, Publication of agricultural education. Ministry of Agriculture Jihad, Iran (In Persian).
- Kloos, H. (2023). Challenges and Prospects of Medicinal Plant Sustainability in Ethiopia. *Journal of Pharmacy and Pharmacology Research*, 7, 233-242.
- Kooshki, F., Rostami, F., & Mirakzadeh, A. (2021). Identification and Analysis of Different Risks Associated with Saffron Cultivation (Case Study: Kermanshah Province). *Journal of Rural Research*, 11(4), 796-813 (In Persian). doi: 10.22059/jrur.2019.284700.1377
- Kooshki, F., rostami, F., & rakzadeh, A. (2020). An Investigation into Risk Resources of Medicinal Plants in Kermanshah Province (The case of Papper mint). *Agricultural Extension and Education Research*, 13(1), 15-30 (In Persian).
- Management and Planning Organization of Mazandaran. (2020). Development document of Northern Savadkooh, plan and budget organization, presidency of Islamic republic of Iran (In Persian).
- Management of the agricultural jihad of North Svadkuh County. (2023). Report on cultivation of medicinal plants in North Svadkuh county. Available at: <https://jkmaz.ir/savadkoheshomali>. (In Persian).
- Ministry of Industry, Mine and Trade. (2020). Iran's national export strategy: the strategy of the medicinal plants sector (In Persian).
- Noorhosseini, S., Fallahi, E., Allahyari, M. S., Gholinezhad, S., & Majlesi, S. (2018). Identifying the Economic and Educational-Extension Activities Affecting Cultivated Area of Medicinal Plants: A Comparison of the Weighting Methods of Entropy and Fuzzy Triangular in Delphi Technique. *Agricultural Extension and Education Research*, 10(4), 1-12 (In Persian).
- Planning and Budget Organization. (2020). Documents of the preparation of 31 provinces of the country, Mazandaran province (In Persian).
- Rezvani Moghaddam, P. (2008). Forgotten Plants Chapter 17 in Koocheki, A. R., and Khajeh Hosseini, M. Modern Farming (In Persian).
- Rezvani Moghaddam, P., Asadi, G., Aghavani Shajari, M., & Ranjbar, F. (2020). Yield and Water Use Efficiency for Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) as a Medicinal Plant in Mashhad Condition. *Iranian Journal of Field Crops Research*, 18(4), 373-384. doi: 10.22067/gsc. v18i4.74509
- Saggar, S., Mir, P.A., Kumar, N., Chawla, A., Uppal, J., Shilpa, B., & Kaur, A. (2022). Traditional and Herbal Medicines: Opportunities and Challenges. *Pharmacognosy Research*, 14(2), 107-14.
- Sifuna, N. (2022). African Traditional Medicine: Its Potential, Limitations and Challenges. *Journal of Healthcare*, 5(1), 141-150.
- Trade promotion organization of Iran. (2023). Avilable at: <https://en.tpo.ir/> (In Persian).