

## Research Paper

## Identification and Analysis of Different Risks Associated with Saffron Cultivation (Case Study: Kermanshah Province)

Fatemeh Kooshki<sup>1</sup>, \*Farahnaz Rostami<sup>2</sup>, Aliasghar Mirakzadeh<sup>2</sup>

1. PhD Student, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Razi University, Kermanshah, Iran.

2. Assistant professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Razi University, Kermanshah, Iran.



**Citation:** Kooshki, F., Rostami, F., & Mirakzadeh, A. (2021). [Identification and Analysis of Different Risks Associated with Saffron Cultivation (Case Study: Kermanshah Province) (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 11(4), 796-813, <http://dx.doi.org/10.22059/jrr.2019.284700.1377>

**doi:** <http://dx.doi.org/10.22059/jrr.2019.284700.1377>

Received: 08 July 2019

Accepted: 05 Nov. 2019

**ABSTRACT**

This research was conducted quantitatively to identify and analyze the sources of risks of saffron production in *Kermanshah* province. The statistical population consisted of 114 saffron farmers of the province, of whom data were collected by complete enumeration technique. The research instrument was a researcher-made questionnaire consisting of two sections including the demographic and occupational characteristics of the participants and items to measure risk. The data were analyzed by opinion polls and related formulas. The results of the multi virtual cluster analysis showed that most saffron farmers reported low production risk, price and financial costs, and moderate and high natural and human risks. According to saffron farmers, the most important risks include production risks (such as the lack of timely delivery of inputs), human risk (the shortage of available labor to harvest saffron, disease, and migration of young family members, and the theft of agricultural products and equipment), market risk (guaranteed sales, lack of equipment and facilities for packaging and bulk sales of the product, and arbitrary pricing), financial risks (lack of access to bank facilities, lack of liquidity, shortage of funds, lack of savings accounts to avoid selling the crop at a low price, and a short interval between receiving and repaying loans), natural risk (lack of government support and assistance for the sale and marketing of saffron at reasonable prices, absence of state-sponsored insurance, lack of communication network between saffron farmers at the local and regional level). The development of saffron production calls for efforts to eliminate the relevant risks.

**Key words:**

Risk, Medicinal plants, *Kermanshah* Province, Development Agriculture, Saffron

Copyright © 2021, Journal of Rural Research. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

**Extended Abstract****1. Introduction**

**A**

mong crops and medicinal herbs, saffron as a strategic product and export has been considered due to its low need for

irrigation, high adaptability to arid conditions, low storage cost, good, long-term performance, short growth period and most importantly its potential for job creation and prevention of the migration of villagers compared to other agricultural products. Cultivation of saffron (*Crocus sativus*. L) due to its high economic value and low water

**\* Corresponding Author:**

**Farahnaz Rostami, PhD**

**Address:** Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture, Razi University, Kermanshah, Iran.

**Tel:** +98 (918) 3395753

**E-mail:** fr304@yahoo.com

requirements is a fundamental solution to remedy the pattern of water use in agriculture, especially in rural areas. Saffron is one of the most important export items that can create a considerable number of jobs. The development of saffron cultivation is an opportunity to reduce poverty in rural areas. Given the importance of this product in entrepreneurship, as well as reducing the risk of resources, the development of saffron cultivation is necessary in order to provide solutions and formulate policies to identify and analyze risk. But in *Kermanshah* province limited attention has been paid to its expansion and acceptance. This research was conducted quantitatively to identify and analyze the sources of risks of saffron production in *Kermanshah* province.

## 2. Methodology

The present research was conducted quantitatively in order to identify and analyze the sources of risk of saffron cultivation in *Kermanshah* province. The statistical population of the study consisted of one hundred fourteen (114) operators in *Kermanshah* province that information was gathered from all of them. The research tool was a researcher-made questionnaire consisting of two parts, including the individual and professional characteristics of the operators and methods of measuring risk. In order to analyze the data, polls and related formulas were used. To analyze the data, SPSS software was used. Data analysis was conducted at two stages using descriptive and inferential statistics. The first stage was data collection in order to measure the sources of risk based on risk calculation formulas. The researcher calculated the human risks (the shortage of available labor to harvest saffron, disease and migration of young family members, and the theft of agricultural products and equipment) using indicators and the calculation of the combined index.

## 3. Results

According to Saffron farmers, the most important risk are production risks; untimely delivery of inputs, especially saffron corm, the existence of animals and rodents, and the lack of familiarity of saffron farmers with the steps of saffron cultivation, especially their lack of knowledge about different toxins to eliminate weeds, human risks (the shortage of available manpower for harvesting saffron, disease, and migration of young family members, and theft of agricultural products and equipment); market risks (lack of guarantee of sales, lack of equipment and facilities for packaging and bulk sales of the product and custom pricing); financial risks (lack of access to bank facilities, lack of liquidity, shortage of funds such as savings accounts to prevent cheap sales of the product and a

short interval between receiving and repaying the loan); and institutional risks (lack of government support and assistance in the sale and marketing of saffron at reasonable prices, absence of state-sponsored insurance, lack of a communication network between saffron farmers at the local and regional level).

## 4. Discussion

Comparison between the various types of risk regarding the saffron product based on the change coefficient shows that the institutional risk, the price risk, and the financial risk regarding this product are the first through third priorities. The results of the multistage cluster analysis also showed that most of the saffron farmers reported low production risk, price and financial risks to be, moderate and natural and human risks to be high. In this regard, the results of the studies by [Anderson \(2001\)](#), [Székely and Pálincás \(2008\)](#), [Sulewski and Kloczko \(2014\)](#) and [Gangali et al. \(2015\)](#) confirm the results of the present research. Also, natural risk factors such as the existence of pests and diseases and lack of agricultural inputs can lead to the failure of saffron cultivation. In this regard, holding international training courses and classes to motivate, encourage and train farmers in line with the development of saffron can be effective.

## 5. Conclusion

In total, the results of this research can be utilized for a better understanding of the obstacles to the cultivation of saffron as a strategic product and also increase the level of farmers' awareness in order to overcome these obstacles and formulate a set of individual and collective strategies in order to develop saffron cultivation. Besides, efforts should be made to decrease these risks.

## Acknowledgments

This paper is taken from the PhD dissertation in the field of agricultural development and it did not have a sponsor.

## Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest



پرویشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## شناسایی و تحلیل انواع ریسک‌های مرتبط با کشت زعفران (مورد مطالعه: استان کرمانشاه)

فاطمه کوشکی<sup>۱</sup>، فرحناز رستمی<sup>۲</sup>، علی اصغر میرک زاده<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

۲- استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

### حکیده

تاریخ دریافت: ۱۷ تیر ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۱۴ آبان ۱۳۹۸

این پژوهش با هدف شناسایی و تحلیل منابع ریسک کشت زعفران در استان کرمانشاه با روش کمی انجام شد. جامعه آماری پژوهش زعفران کاران استان کرمانشاه به تعداد ۱۱۴ نفر بودند که به صورت تمام شماری از آن‌ها اطلاعات گردآوری شد. ابزار پژوهش پرسش‌نامه محقق ساخته دو قسمتی، شامل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بهره‌برداران و گویه‌هایی جهت سنجش ریسک بوده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نظر سنجی و فرمول‌های مرتبط استفاده شد. از نظر زعفران کاران مهم‌ترین ریسک‌های تولید (عرضه نشدن به موقع نهاده‌ها بخصوص بنه‌های زعفران، وجود حیوانات و جوندگان و عدم شناخت سموم مختلف جهت مبارزه با علف‌های هرز)، ریسک انسانی (کمبود نیروی انسانی در دسترس برای برداشت زعفران، بیماری و مهاجرت افراد جوان خانواده و سرقت محصول و ادوات کشاورزی)، ریسک بازار (تضمین فروش، عدم وجود تجهیزات و امکانات بسته‌بندی و فروش فله‌ای محصول و قیمت‌گذاری سلیقه‌ای)، ریسک‌های مالی (دسترسی نداشتن به تسهیلات بانکی، عدم وجود نقدینگی کمبود سرمایه و فاصله زمانی کوتاه بین دریافت و بازپرداخت وام) و ریسک‌های نهادی (فقدان حمایت و کمک دولت در فروش و بازاریابی زعفران با قیمت مناسب، عدم وجود پوشش بیمه‌ای توسط دولت، عدم وجود شبکه ارتباطی بین زعفران کاران در سطح محلی و منطقه‌ای) هستند که لازم است به‌منظور توسعه کشت زعفران تلاش در جهت رفع ریسک‌های مربوطه صورت پذیرد.

### کلیدواژه‌ها:

ریسک، گیاهان دارویی، استان کرمانشاه، توسعه کشاورزی، زعفران

### مقدمه

بخش کشاورزی می‌تواند کاهش بهره‌وری، افزایش هزینه تولید، درآمد کمتر و افزایش فقر و ناامنی را نام برد. این پیامدها منجر به کاهش مشارکت تولیدکنندگان در بخش‌های مختلف تولیدات کشاورزی می‌گردد. در بین کشاورزان نیز، کشاورزان کشورهای درحال توسعه جهان با توان مالی محدود، حتی توانایی تحمل کمترین خسارت را نداشته و در شرایط زندگی بسیار سختی قرار می‌گیرند (Kahan, 2013). از این رو اتخاذ تدابیر امنیتی و مدیریتی برای کاهش و کنترل ریسک تولید در این بخش ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (Yaghoubi et al., 2010). در این زمینه مدیریت ریسک می‌تواند به‌عنوان خردمندانه‌ترین شیوه، ایفای نقش نماید (Bahrami & Agahi, 2007). مدیریت ریسک، یک روش فعال و پیشگراانه است که به اگرها پاسخ می‌دهد و شامل دو بخش کاهش و کنترل ریسک است (Yaghoubi et al., 2010). ابعاد و فاکتورهای گوناگون ریسک تأثیر بسزایی بر تصمیم‌گیری

بخش کشاورزی از مهم‌ترین بخش‌های کلیدی در اقتصاد کشور است. این بخش به‌طور متوسط ۲۰ درصد از اشتغال و ۱۲ درصد از تولید ناخالص داخلی<sup>۱</sup> را به خود اختصاص داده است (Central Bank, 2015). تولید در بخش کشاورزی تفاوت‌هایی با سایر زمینه‌های تولیدی و تجاری دارد (Balat & Balat, 2009). فعالیت در این بخش به علت مخاطرات طبیعی، نوسانات قیمت در بازار و شرایط اجتماعی و رفتاری خود کشاورزان، همراه با مخاطره و نبود اطمینان است و کشاورزان با ریسک و نبود اطمینان به درآمد آتی مواجه هستند (Senger et al., 2017) به نحوی که این بخش را می‌توان به‌عنوان پرریسک‌ترین فعالیت اقتصادی برشمرد (Ulah et al., 2016). از پیامدهای مهم ریسک بر

1. GDP= Gross Domestic Product

\* نویسنده مسئول:

دکتر فرحناز رستمی

نشانی: کرمانشاه، دانشگاه رازی، دانشکده کشاورزی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی.

تلفن: ۳۳۹۵۷۵۳ (۹۱۸) +۹۸

پست الکترونیکی: fr304@yahoo.com

زعفران است (Yavari & Zarafshani, 2017). در ارتباط با ریسک محصولات کشاورزی به‌طور کلی مطالعات مختلفی انجام شده است که در قالب جدول ارائه گردیده است (جدول شماره ۱ تا ۵). در جدول شماره ۱ مطالعات مختلف و ریسک‌هایی که از هر پژوهش استخراج گردیده است، ارائه شده است.

ریسک انسانی زعفران به وسیله ۵ گویه موردسنجش قرار گرفت که منبع استخراج هر گویه در جدول شماره ۲ ارائه گردیده است.

جدول شماره ۳، منبع استخراج ریسک‌های تولید زعفران را که به وسیله ۲۲ گویه از زعفران‌کاران پرسیده شده نشان می‌دهد.

ریسک قیمت زعفران در نظرسنجی از بهره‌برداران زعفران به وسیله ۱۵ گویه موردسنجش قرار گرفت که منبع استخراج هر کدام از گویه‌ها در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول شماره ۵ منبع استخراج هر یک از گویه‌های مرتبط با ریسک مالی زعفران را نشان می‌دهد که به وسیله ۶ گویه از بهره‌برداران زعفران از طریق نظرسنجی موردبررسی قرار گرفت.

بررسی مطالعات گذشته نشان داده است که در مورد ریسک، پژوهش‌های مختلفی صورت پذیرفته است اما در ارتباط با گیاهان دارویی و از جمله زعفران به‌عنوان محصولی استراتژیک مطالعه‌ای در داخل و خارج کشور انجام نشده است، لذا در پژوهش حاضر استان کرمانشاه مورد مطالعه قرار گرفته است و ریسک‌های مرتبط با زعفران در این استان به‌صورت کلی موردبررسی قرار گرفت. استان کرمانشاه از نظر پوشش گیاهی در ناحیه رویشی زاگرس قرار دارد. وسعت اراضی زراعی و باغی استان حدود ۹۴۶ هزار هکتار و سطح زیر کشت گیاهان دارویی (آبی و دیم) ۴۷۱۰/۵ هکتار است. که این حجم وسیع از اراضی زراعی می‌تواند به‌عنوان یک پتانسیل بزرگ در راستای شکوفایی هر چه بیشتر استان کرمانشاه در بخش توسعه زعفران مطرح باشد. علاوه بر این، استان کرمانشاه از قطب‌های مهم کشاورزی کشور بوده و به دلیل ویژگی‌های خاص توپوگرافی، اقلیمی و آب و هوایی متنوع، وسعت اراضی، برخورداری از نیروی انسانی توانمند (حجم زیاد فارغ‌التحصیلان کشاورزی) هم‌مرز بودن استان با کشور عراق در راستای توسعه صادرات محصولات، از پتانسیل و شرایط مناسبی برای کشت زعفران برخوردار بوده و از مستعدترین استان‌ها برای توسعه کشت این محصول است (Yavari & Zarafshani, 2017). با توجه به اینکه استان کرمانشاه در مراحل آغازین توسعه کشت زعفران است (سطح زیر کشت زعفران ۱۰۵ هکتار است) در این مرحله طبیعت ریسک‌پذیر بودن تولید زعفران، زراعت آن را با ریسک‌های بالاتری از جمله قیمت، بازارهای نامطمئن و پیش‌بینی‌نشده و ریسک‌های طبیعی، مواجهه نموده است. به‌طوری‌که عدم شناسایی این ریسک‌ها تولید و زراعت این محصول را آسیب‌پذیرتر نموده و به همین واسطه

کشاورزان دارند و برخورد کشاورزان در ارتباط با این ریسک‌ها با توجه به درجه اهمیت و اولویت‌بندی آن‌ها متفاوت است و آنچه اهمیت دارد برخورد کشاورزان با این مخاطرات است که به وسیله مدیریت ریسک انجام می‌گیرد. با توجه به اینکه لازم است ریسک‌ها توسط کشاورزان مدیریت شوند، شناسایی و به‌کارگیری مدیریت ریسک توسط زارعان می‌تواند موجب انتقال از وضع موجود به وضع مطلوب گردد (Nejatianpour et al., 2018). در بین محصولات کشاورزی و گیاهان دارویی، زعفران به‌عنوان محصولی استراتژیک و صادراتی توانسته است اشتغال‌زایی چشم‌گیری را به خود اختصاص دهد، این محصول بنا به دلایلی همچون سازگاری با بارندگی کم، درآمدزایی بالا، قابلیت نگهداری محصول با هزینه اندک، ماندگاری طولانی‌مدت محصول و از همه مهم‌تر اشتغال‌زایی آن و جلوگیری از مهاجرت روستاییان نسبت به سایر محصولات کشاورزی موردتوجه قرار گرفته است (Ebrahimi, 2008) و به منظور توسعه کشت آن سیاست‌های تشویقی مختلفی از سوی وزارت جهاد کشاورزی مدنظر قرار گرفته است از جمله برند سازی (Soltani, 2019)، پرداخت ۲۰ میلیون تومان وام یا ۱۰ میلیون تومان کمک بلاعوض برای کشاورزانی که اقدام به کشت زعفران نمایند. برخی از کارشناسان بر این عقیده‌اند که زعفران برای تولید سرمایه کمی نیاز دارد و قدرت آن را دارد که با سرمایه کمتر، اشتغال بیشتری را ایجاد نماید. لذا در کشت زعفران تعداد کارگران به کار گرفته‌شده به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای افزایش یافته، این امر می‌تواند منجر به کاهش بیکاری شود از سوی دیگر، مزیت زعفران در ایجاد اشتغال روستاییان، درآمدزایی بیشتر آن نسبت به دیگر محصولات کشاورزی و همچنین، نقش مهم آن در توسعه صادرات غیرنفتی واقعیتهای انکارناپذیر است. بر این اساس کشت این محصول در وضعیت اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی زعفران‌کاران تأثیر فوق‌العاده‌ای دارد (Mohtashami et al., 2016) و این امر می‌تواند برای استان کرمانشاه که دارای پتانسیل‌های خوبی برای توسعه و کشت زعفران است موردتوجه قرار گیرد.

## مروری بر ادبیات موضوع

در این زمینه مطالعه قمرنیا و سلطانی (۲۰۱۶) نشان داد که ۲۰/۸۰ درصد شامل ۵۰۸۲۷ کیلومتر مربع از مساحت استان کرمانشاه برای کشت زعفران شرایط مناسبی دارد، شغل اصلی روستاییان آن کشاورزی است، یکی از قطب‌های اصلی کشاورزی کشور است و دارای میزان بالایی از بیکاری در نواحی شهری و روستایی است (بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران، نرخ بیکاری استان کرمانشاه، ۱۴/۷ درصد است که از متوسط نرخ بیکاری کشور ۸ تا ۱۰ درصد بالاتر است) که توسعه کشت زعفران در آن می‌تواند تأثیرات مثبتی از لحاظ اقتصادی و اجتماعی برای استان و کشور داشته باشد. اما مطالعات نشان می‌دهد که در استان به‌طور محدود به توسعه آن توجه شده است و یکی از دلایلی که برای این موضوع بیان شده است، ریسک‌پذیر بودن

کشاورزی در قالب پنج دسته ریسک انسانی، مالی، تولید، بازار و نهادی شناسایی گردید (George & Wesley, 1995) که به‌عنوان چهارچوب مفهومی پژوهش و مبنای طراحی سؤالات پرسشنامه قرار گرفتند (تصویر شماره ۱).

نیاز به خطرپذیری و تحلیل ریسک کار با این محصول از مسائل و مشکلات محسوس استان است، لذا این پژوهش به منظور برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری سازمان‌های ذی‌ربط کاربردی و حائز اهمیت است. برای رسیدن به هدف فوق‌الذکر پس از مرور مبنای نظری و مطالعات گذشته ریسک‌های مرتبط با محصولات

جدول ۱. مطالعات انجام‌شده در ارتباط با انواع ریسک‌های مرتبط با محصولات کشاورزی.

ریسک‌ها	مورد مطالعه	پژوهشگر
ریسک تولید، ریسک تلفات و ریسک تکنولوژیکی	ریسک کشاورزی	Anderson (2001)
ریسک‌های طبیعی (حوادث و بلایای طبیعی)، نوسان قیمت	ریسک‌های مرتبط با کشاورزی	Miller et al., (2004)
تغییرات نرخ تورم، نرخ قیمت دلار آمریکا	ریسک قیمت کالاهای غذایی	Székely & Pálincás (2008)
ریسک تولید، ریسک قیمت	ریسک بخش کشاورزی	Roapi (2010)
انتقال نوسان از بازار انرژی به بازار کشاورزی، تغییر نرخ ارز و نوسان قیمت در بازار بین‌المللی	ریسک قیمت گندم	Anton et al., (2011)
خشکسالی، نسبت بدهی، تلفات در تولید در سال‌های گذشته، کیفیت خاک و تمرکز بر استقلال مالی	ریسک بخش کشاورزی	Figle et al., (2012)
ریسک کسب‌وکار و ریسک مالی	ریسک بخش کشاورزی	Sulewski & Kloczko-Gajewska (2014)
نوسان‌ها در واردات ذرت، قیمت جهانی ذرت، قیمت گوشت مرغ، نرخ ارز	ریسک قیمت ذرت	Ulah et al., (2016)
نوسانات قیمت و عدم ثبات بازار، بالا بودن هزینه‌های تولید، عدم توانایی در بازاریابی فعال بین‌المللی، عدم وجود سازمان‌های تخصصی جهت امور مربوط به بازرگانی گیاهان دارویی، برداشت بی‌رویه و غیراصولی در برخی از مناطق، جایگزینی گونه‌های مشابه به جای گونه دارویی، جایگزینی یک گیاه ارزان با یک گیاه دارویی و واردات از کشورهایی که محدودیت استفاده از آفت‌کش‌ها ندارند.	ریسک گیاهان دارویی	Salami & Tahami pour (2015)
نوسان نرخ ارز و قیمت جهانی	ریسک قیمت پسته	Ganjali et al., (2015)
		Tahami pour et al., (2019)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

جدول ۲. انواع ریسک‌های انسانی.

ریسک انسانی	منبع
عدم دسترسی به نیروی انسانی	Anderson (2001); Miller et al., (2004)
بیماری و مهاجرت افراد جوان خانواده	Székely & Pálincás (2008)
سرقت محصول و ادوات کشاورزی	Anderson (2001)
عدم علاقه فرزندان به کاشت گیاهان دارویی	Ganjali et al., (2015); Ulah et al., (2016)
عدم مهارت نیروی کار	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

## جدول ۳. انواع ریسک‌های تولید.

ریسک تولید	منبع
عرضه نشدن به‌موقع نهاده‌ها چوندگان، حیوانات و آفات عدم آشنایی زعفران‌کاران با مراحل داشت زعفران عدم وجود سردخانه، تجهیزات و امکانات فرآوری نداشتن دسترسی به ماشین‌آلات کاشت و برداشت زعفران بیماری‌های تهدیدکننده زعفران عدم وجود هرگونه آموزش در خصوص تولید محصول عدم دسترسی به کارشناسان و افراد مطلع	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)
سرمازدگی محصول دسترسی نداشتن به ارقام مقاوم	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)
بارندگی‌های بی‌موقع عدم اطلاع از استانداردهای تولید زعفران	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)
خشکسالی ناآگاهی درباره شناخت و مصرف کود، سم و مواد شیمیایی ناآگاهی تولیدکننده از بهترین زمان برداشت و فروش کاهش حاصلخیزی خاک	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)
پدیده گردوغبار ورود دام به مزرعه امنیت منطقه (امنیت اجتماعی، دزدیده شدن محصول و یا تخریب مزرعه، آتش‌سوزی و...)	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)
تگرگ طوفان	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)
ناآگاهی از بهترین زمان کاشت محصول	Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Roapi (2010)

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

## جدول ۴. منبع استخراج ریسک‌های قیمت.

ریسک قیمت (بازار)	منبع
عدم تضمین فروش (رسمی و غیررسمی)	عدم دسترسی و بی‌اطلاعی از بازارهای جهانی فروش
عدم وجود تجهیزات و امکانات بسته‌بندی و فروش	بی‌ثباتی قیمت ابزارآلات کشاورزی
قیمت‌گذاری سلیقه‌ای	کوتاهی دست تولیدکنندگان از کانال‌های تبلیغاتی و اطلاع‌رسانی
عدم وجود سیستم کنترل قیمت بازار	تمایل بازار گیاهان دارویی به شرایط استاندارد و ارگانیک
هزینه بالای نهاده‌ها	عدم فروش نقدی و دریافت آبی قیمت محصول
وجود واسطه‌ها و دلال‌ها برای فروش محصول	واردات محصول در فصل برداشت
بی‌ثباتی قیمت نهاده (کود، سم، بذر و...)	

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

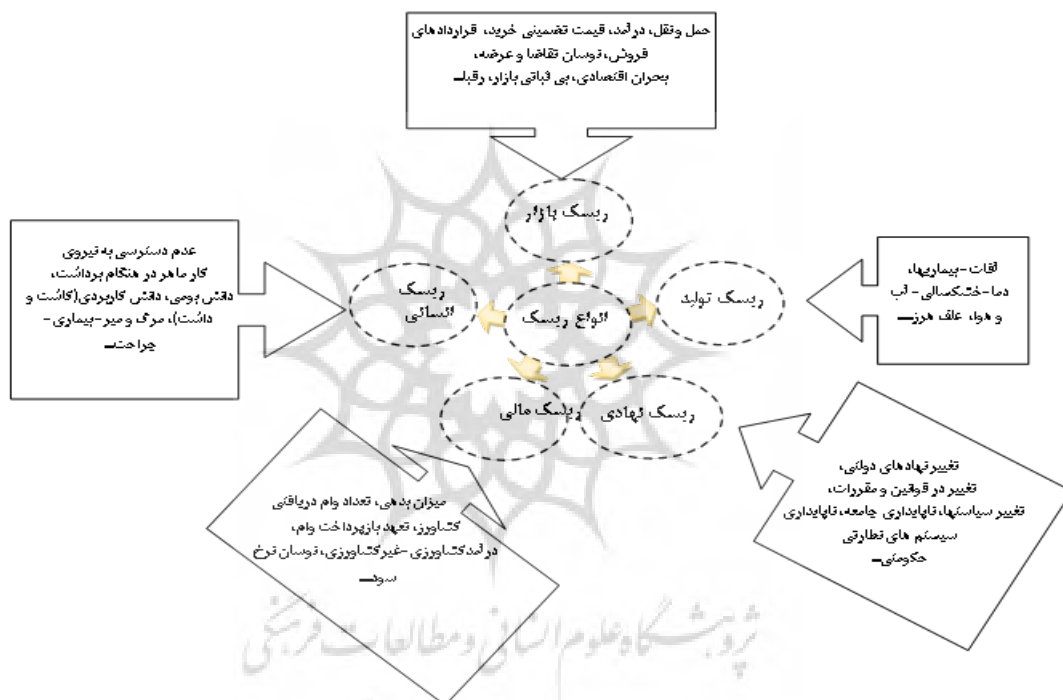
منبع: Anton et al., (2011); Miller et al., (2004); Anderson (2001); Salami &amp; Tahami pour (2015); Tahami pour et al., (2019)

جدول ۵. انواع ریسک‌های مالی.

ریسک مالی	منبع
دسترسی نداشتن به تسهیلات بانکی عدم وجود نقدینگی و کمبود سرمایه فاصله زمانی کوتاه بین دریافت و بازپرداخت وام بالا بودن نرخ سود بانکی	Ulah et al., (2016); Sulewski & Kloczko-Gajewska (2014)
درآمد ناکافی برای بازپرداخت وام و بدهی در دسترس نبودن وام‌های خصوصی (پول گرفتن از آشنایان)	Ulah et al., (2016)

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷



فصلنامه پژوهش‌های روستایی

تصویر ۱. چهارچوب مفهومی پژوهش. منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۷

## روش‌شناسی تحقیق

پژوهش کاربردی حاضر از نوع توصیفی و به روش پیمایش انجام شد. افراد مشارکت‌کننده در این پژوهش، کشاورزان زعفران کار به تعداد ۱۴ نفر بودند (آمار سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه) و با توجه به اینکه تعداد زعفران کاران استان خیلی زیاد نبودند، تمامی آن‌ها به‌عنوان جامعه آماری انتخاب شدند. برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS استفاده شد. تحلیل داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها در گام دوم جهت اندازه‌گیری منابع ریسک بر اساس فرمول‌های محاسبه ریسک، پرسشنامه محقق ساخته بود. به‌منظور طراحی پرسشنامه گویه‌های مرتبط با چهار ریسک تولید (۲۲ گویه)،

قیمت (۱۵ گویه)، مالی (۶ گویه) و انسانی (۵ گویه) از مبانی نظری استخراج گردید و در اختیار کارشناسان به منظور تأیید قرار گرفت پس از تأیید نهایی گویه‌ها، روایی پرسشنامه به روش روایی محتوا توسط اعضای هیئت‌علمی و کارشناسان گیاهان دارویی مورد بررسی قرار گرفت. مقیاس اندازه‌گیری گویه‌ها طیف یک تا ۱۰ بود و از بهره‌برداران خواسته شد برای هر ریسک با توجه به میزان اهمیت آن عددی بین یک تا ۱۰ انتخاب نمایند (عدد یک کمترین ریسک و عدد ۱۰ بالاترین میزان ریسک). جهت اندازه‌گیری ریسک نهادی از گویه‌هایی که با استفاده از سیاست‌ها و مفاد سند ملی گیاهان دارویی، طراحی شده، استفاده شد (National document for herbal medicine and traditional



## شاخص‌های ریسک انسانی

به منظور محاسبه ریسک انسانی کشت و توسعه زعفران علاوه بر گویه‌های پرسشنامه که به صورت نظرسنجی بررسی گردید از شاخص‌های سن، سطح تحصیلات، سابقه کشت، سطح زیر کشت، سطح زیر کشت بیمه شده، میزان درآمد سالیانه کشاورزی، میزان درآمد سالیانه غیر کشاورزی، عدم دسترسی به نیروی کار ماهر در هنگام برداشت و دانش کاربردی بومی در زمینه کاشت، داشت و برداشت استفاده گردید (Bitsch et al., 2006) (جدول شماره ۶)، که به منظور برطرف نمودن مقیاس‌ها و در نهایت سنجش ریسک انسانی هر شاخص بر میانگین آن تقسیم گردید (Kalantari, 2003). چنانچه عدد نهایی ریسک انسانی بین صفر تا صد باشد بدین معنا است که کشت زعفران از ریسک انسانی پایینی برخوردار است، اگر بین صد تا دویست باشد نشان دهنده ریسک انسانی بالا و چنانچه عدد نهایی مربوط به ریسک انسانی بالاتر از دویست باشد نشان دهنده بالا بودن ریسک انسانی تولید محصول است (Bitsch et al., 2006).

## یافته‌ها

میانگین سنی پاسخگویان ۴۸/۶۳ با انحراف معیار (۱۳/۱۵۸) جوان‌ترین بهره‌بردار پاسخگو ۲۶ سال و مسن‌ترین ۷۰ سال داشت. از لحاظ وضعیت تأهل ۱۹/۱ درصد پاسخگویان مجرد و ۸۰/۹ درصد متأهل بودند. ۴۰ درصد پاسخگویان زن بودند. از لحاظ سطح تحصیلات تمامی پاسخگویان باسواد بودند به طوری که ۱۹/۱ درصد در سطح خواندن و نوشتن، ۳۸/۳ درصد راهنمایی و دبیرستان و ۴۰/۴ درصد دیپلم داشتند. ۷۶/۶ درصد بهره‌برداران زعفران مالک زمین شخصی بودند که بالاترین میزان مالکیت ۳۷ هکتار بود. ۸۵/۱ درصد بهره‌برداران زمین خود را بیمه نکرده‌اند. ۳۱/۹ درصد در هیچ دوره آموزشی شرکت نداشتند. در مورد منبع دریافت اطلاعات در زمینه کشت و کار و بازاریابی ۳۱/۹ درصد از مراکز خدمات، ۴/۳ درصد از طریق شبکه‌های اینترنتی، ۱۲/۸ درصد از طریق اعضای خانواده، ۱۷ درصد از همسایه‌ها، ۱۲/۸ درصد از سایر منابع اطلاعات مورد نیاز خود را گردآوری می‌کنند. که ۵۳/۲ درصد پاسخگویان به منبعی که از آن اطلاعات را دریافت می‌کنند اعتماد زیاد و خیلی زیادی و ۴/۳ درصد اعتماد خیلی کمی به منبع دریافت اطلاعات دارند. ۳۴/۶ درصد بهره‌برداران نیز برای زراعت زعفران خود وام و تسهیلات دریافت نمودند.

## میزان و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک انسانی زعفران

برای محاسبه ریسک انسانی از شاخص‌های ریسک انسانی بر اساس فرمول‌های مرتبط استفاده گردید. مجموع ریسک انسانی ۱۵۲/۲۳۷ به دست آمد که نشان می‌دهد بهره‌برداران در کشت

medicine, 2013) که شامل ۱۴ گویه بود. برای مقایسه و بررسی صحت پاسخ‌های زعفران کاران از نظرسنجی و سؤالات مستقیمی که در ارتباط با میزان درآمد و میزان محصول زعفران بود، استفاده شد که سؤالات مستقیم بر اساس فرمول‌هایی که در ادامه ارائه شده است مورد بررسی قرار گرفتند.

تحلیل داده‌ها، بر اساس فرمول‌های ریسک تولید، قیمت و مالی به شرح ذیل هستند.

فرمول ۱: محاسبه ریسک تولید (برگرفته از فرمول Just & Pop, 2013).

$$\text{ریسک تولید} = \frac{(\text{کیلوگرم / هکتار}) \text{ میزان برداشت واقعی}}{(\text{کیلوگرم / هکتار}) \text{ میزان برداشت موردانتظار}}$$

مقدار ریسک تولید بین صفر تا بی نهایت<sup>۲</sup> است.

فرمول ۲: محاسبه ریسک قیمت

چنانچه عدد ریسک قیمت بزرگ‌تر از یک باشد نشان دهنده این است که قیمت در سال جاری نسبت به سال قبل افزایش یافته و ریسک قیمت پایین است اما چنانچه این نسبت کمتر از یک باشد نشان دهنده کاهش قیمت و افزایش نوسانات غیرقابل پیش‌بینی قیمت برای بهره‌بردار و ریسک قیمت بالای آن است (Heifner et al., 1999).

$$\text{ریسک قیمت} = \frac{P}{P_{t-1}}$$

قیمت امسال P =

قیمت سال گذشته P<sub>t-1</sub> =

فرمول ۳: محاسبه ریسک مالی (Gan et al., 2016)

(نسبت بدهی به دارایی)

$$100 * \frac{\text{مجموع بدهی ها}}{\text{مجموع دارایی ها}} = \text{نسبت بدهی به دارایی}$$

این نسبت، کل بدهی‌های زعفران کاران را با کل دارایی‌های آن مقایسه و بنابراین وضعیت مالی بهره‌بردار را اندازه‌گیری می‌کند. به عنوان یک قاعده عمومی، چنانچه نسبت فوق کمتر از ۲۵ درصد باشد، نشان دهنده قوی‌تر بودن جایگاه مالی واحد کشاورزی، بین ۲۵ تا ۴۰ درصد مبین جایگاه مالی متوسط و بین ۴۰ تا ۶۰ درصد نشان دهنده ضعیف بودن جایگاه مالی واحد کشاورزی و بیشتر نشان دهنده بحرانی بودن وضعیت واحد کشاورزی است.

محاسبه ریسک‌های انسانی با استفاده از شاخص‌سازی و محاسبه شاخص ترکیبی به صورت زیر انجام گرفت.

### میزان و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک تولید زعفران

برای محاسبه ریسک تولید، برداشت واقعی زعفران از هر هکتار توسط بهره‌بردار بر میزان مورد انتظار وی از برداشت تقسیم گردید همان‌طور که مشخص است میزان ریسک تولید بیشتر از یک است و بدین معنا است که ریسک تولید محصول زعفران در استان کرمانشاه پایین است و زعفران‌کاران استان با ریسک تولید زعفران و مشکلات تولید کمی مواجه هستند. میانگین کلی ریسک تولید زعفران نیز در جدول شماره ۹ نشان داد که این عدد از سطح متوسط کمتر است (۴/۴۹) و بهره‌برداران در نظرسنجی نیز به درستی میزان ریسک تولید زعفران را از سطح متوسط کمتر می‌دانند.

زعفران با ریسک انسانی متوسطی برخوردار هستند و با توجه به اینکه میانگین کلی ریسک انسانی بر اساس نظرسنجی از بهره‌برداران (جدول شماره ۷) نیز ۵/۱۵ به دست آمده که از سطح متوسط بالاتر است می‌توان گفت کشت زعفران از ریسک انسانی متوسطی برخوردار است.

اولویت‌بندی گویه‌های ریسک انسانی بر اساس ضریب تغییرات نشان می‌دهد که از دید بهره‌برداران، کشت و تولید زعفران دارای ریسک‌های انسانی از جمله کمبود نیروی کار در دسترس برای برداشت زعفران، بیماری و مهاجرت افراد جوان خانواده و سرقت محصول و ادوات کشاورزی در منطقه است. میانگین ریسک انسانی کل زعفران نیز در حد متوسط است (۵/۶) و نشان می‌دهد که کشت زعفران با ریسک انسانی متوسط و رو به بالایی برخوردار است (جدول شماره ۸).

جدول ۶. نحوه محاسبه شاخص‌های ریسک انسانی.

شاخص	نحوه محاسبه
سن	$\frac{\text{اقراد زیر 35 سال}}{\text{تعداد کل اقراد}} * 100$
سطح تحصیلات	$\frac{\text{تعداد زعفران‌کاران یاسواد}}{\text{تعداد کل زعفران‌کاران}} * 100$
سابقه کشت	$\frac{\text{تعداد اقراد حداقل 3 سال سابقه کشت دارند}}{\text{تعداد کل اقرادی که در این زمینه فعالیت میکنند}} * 100$
سطح زیرکشت	$\frac{\text{سطح اراضی زیر کشت گیاهان دارویی}}{\text{کل مساحت اراضی تحت تملک}} * 100$
سطح زیر کشت بیمه‌شده	$\frac{\text{سطح اراضی تحت پوشش بیمه}}{\text{کل مساحت اراضی تحت تملک}} * 100$
میزان درآمد سالیانه کشاورزی	$\frac{\text{درآمد سالیانه از کشت گیاهان دارویی}}{\text{کل درآمد حاصل از کار کشاورزی}} * 100$
میزان درآمد سالیانه غیر کشاورزی	$\frac{\text{درآمد کشت سالیانه از گیاهان دارویی}}{\text{کل درآمد حاصل از کار غیر کشاورزی}} * 100$
میزان دسترسی به نیروی کار ماهر در هنگام برداشت	$1) \frac{\text{تعداد نفر روز نیروی کار در هنگام برداشت گیاهان دارویی}}{\text{تعداد نفر روز نیروی کار در هنگام برداشت سایر محصولات}} * 100$ $2) \frac{\text{تعداد نیروی کار ماهر در هنگام برداشت گیاهان دارویی}}{\text{تعداد کل افراد مورد استفاده در برداشت گیاهان دارویی}} * 100$
دانش کاربردی بومی در زمینه کاشت، داشت و برداشت	$\frac{\text{تعداد بهره‌برداران آشنا به کاربردهای بومی گیاهان دارویی}}{\text{تعداد کل بهره‌برداران مورد مطالعه در خصوص گیاهان دارویی}} * 100$

جدول ۷. محاسبه شاخص‌های ریسک انسانی.

شاخص‌های ریسک انسانی	مقدار شاخص	شاخص‌های بدون مقیاس
سن	$22 / (114) \times 100 = 19 / 29$	۰/۴۶۰
سطح تحصیلات	$(114) / 114 \times 100 = 100$	۲۸/۸۱
سابقه کشت	$(87) / 114 \times 100 = 76 / 31$	۱۶/۰۳
سطح زیرکشت	$57 / (692 / 5) \times 100 = 8$	۶/۱۰
سطح زیرکشت بیمه‌شده	$(121 / 73) / (692 / 5) \times 100 = 17 / 57$	۳۷/۲۸
میزان درآمد سالیانه کشاورزی	$\frac{4949969 \dots \dots \dots}{1091489789458957} \times 100 = 4534842 \dots$	۵۶/۶۸
میزان درآمد سالیانه غیر کشاورزی	$\frac{4949969 \dots \dots \dots}{23812000} \times 100 = 2078770 \dots$	۴/۱۵۷
میزان دسترسی به نیروی کار ماهر در هنگام برداشت	۱) $6151 / (17486) \times 100 = 35$ ۲) $29 / 6151 \times 100 = 0 / 471$	۳ ۰/۴۷۱
دانش کاربردی بومی در زمینه کاشت، داشت و برداشت	۳) $29 / 114 \times 100 = 25 / 43$	۴/۶۲
جمع کل		۱۵۲/۲۳۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۸. اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک انسانی زعفران.

ریسک انسانی	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
در هنگام برداشت نیروی کار در دسترس نیست	۳	۰/۳۲۴	۰/۱۰۸
بیماری و مهاجرت افراد جوان خانواده مرا در تنگنا قرار داده است	۶	۰/۷۸۵	۰/۱۳۰
سرقت محصول و ادوات کشاورزی در منطقه وجود دارد	۵/۲۳	۰/۹۴۶	۰/۱۸۰
فرزندنام علاقه‌ای به کاشت گیاهان دارویی ندارند	۶/۲۵	۱/۱۳۷	۰/۱۸۱
نیروی کار در دسترس جهت کاشت و برداشت محصول مهارت کافی ندارند	۷/۵۰	۲/۵۰۰	۰/۳۳
ریسک انسانی کل	۵/۶	۰/۹۳۹	۰/۲۲۶

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

باکیفیت زعفران، جوندگان، حیوانات و آفات بنه‌های زعفران و عدم آشنایی زعفران‌کاران با مراحل داشت زعفران به‌خصوص عدم شناخت روش‌های مبارزه با علف‌های هرز زعفران هستند (جدول شماره ۹).

$$\text{میزان ریسک تولید زعفران} = \frac{2 / 883}{2 / 167} = 1 / 330$$

بررسی و اولویت‌بندی گویه‌های مرتبط با ریسک تولید بر اساس ضریب تغییرات نشان داد که مهم‌ترین ریسک‌های تولید مرتبط با زعفران شامل عرضه نشدن به‌موقع نهاده‌ها به‌خصوص بنه‌های

## میزان و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک بازار (قیمت) زعفران

متوسط پایین‌تر است و از این نظر بین ریسک قیمت حاصل از محاسبه بر اساس فرمول و نظرسنجی اختلاف وجود ندارد.

$$\text{میزان ریسک قیمت زعفران} = \frac{2/883}{2/167} = 1/330$$

از آنجا که میانگین تولید زعفران در سال جاری ۳۲۵۶/۳۸ (انحراف معیار ۹۲۴/۲۲۶) و میانگین تولید در سال قبل ۲۹۲۵/۱۷ (انحراف معیار ۷۱۳/۱۶۰) می‌توان گفت در سال جاری میانگین نسبت به سال قبل بیشتر و از آنجا که انحراف معیار سال جاری نیز نسبت به سال قبل رقم بالایی است می‌توان گفت که پراکندگی ریسک قیمت نیز در بین زعفران‌کاران در سال جاری بیشتر بوده است.

ریسک قیمت از تقسیم قیمت فروش زعفران در سال جاری نسبت به سال گذشته حاصل می‌گردد. در صورتی که عدد نهایی کمتر از ۱ باشد نشان‌دهنده آن است که ریسک قیمت بالا و چنانچه بالاتر از یک باشد نشان‌دهنده ریسک قیمت پایین است.

با توجه به اینکه ریسک قیمت زعفران عدد ۱/۱۳۲ به دست آمده نشان‌دهنده آن است که زعفران‌کاران استان کرمانشاه با ریسک قیمت بالایی برخوردار نیستند. اما میانگین کلی ریسک قیمت (۴/۷۱) در جدول شماره ۱۰ بر اساس نظرسنجی نشان می‌دهد که از نظر زعفران‌کاران ریسک قیمت زعفران از حد

جدول ۹. اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک تولید زعفران.

ریسک تولید	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
عرضه نشدن به‌موقع نهاده‌ها و بنه‌های باکیفیت زعفران	۵/۹۲	۰/۶۰۹	۰/۱۰۳
چونداگان، حیوانات و آفات بنه‌های زعفران	۵/۶۰	۰/۶۹۰	۰/۱۲۳
عدم آشنایی زعفران‌کاران با مراحل داشت زعفران به‌خصوص عدم شناخت روش‌های مختلف مبارزه با علف هرز زعفران	۵/۶۲	۰/۷۰۶	۰/۱۲۵
عدم وجود سردخانه، تجهیزات و امکانات فرآوری و تبدیل در محل پس از برداشت	۵/۳۳	۰/۶۸۹	۰/۱۲۹
نداشتن دسترسی به ماشین‌آلات کاشت و برداشت زعفران	۶	۰/۸۷۴	۰/۱۴۵
بیماری‌های تهدیدکننده زعفران	۵/۱۲	۰/۷۶۶	۰/۱۴۹
عدم وجود هرگونه آموزش در خصوص تولید محصول	۵/۷۳	۰/۹۴۵	۰/۱۶۴
عدم دسترسی به کارشناسان و افراد مطلع	۵/۳۳	۰/۸۸۲	۰/۱۶۵
سرمازدگی محصول	۶	۱/۱۵۵	۰/۱۹۲
دسترسی نداشتن به ارقام مقاوم	۵	۰/۹۷۲	۰/۱۹۴
بارندگی‌های بی‌موقع	۵/۸۳	۱/۳۰۲	۰/۲۲۳
عدم اطلاع از استانداردهای تولید زعفران	۴/۶۰	۱/۰۳۰	۰/۲۲۳
خشکسالی	۵/۳۳	۱/۲۸۲	۰/۲۴۰
ناآگاهی درباره شناخت و مصرف کود، سم و مواد شیمیایی	۳/۲۵	۰/۸۵۴	۰/۲۶۲
ناآگاهی تولیدکننده از بهترین زمان برداشت، فروش با توجه به رنگ و عطر و بو و ماده مؤثره	۲/۵۰	۰/۶۵۷	۰/۲۶۲
کاهش حاصلخیزی خاک	۳/۴۳	۰/۹۴۸	۰/۲۷۶
پدیده گردوغبار	۱/۶۷	۰/۴۹۴	۰/۲۹۵
ورود دام به مزرعه	۴/۶۰	۱/۵۰۳	۰/۳۲۶
امنیت منطقه (امنیت اجتماعی، دزدیده شدن محصول و یا تخریب مزرعه، آتش‌سوزی و...)	۳/۶۷	۱/۳۳۳	۰/۳۶۳
تگرگ	۳/۶۷	۱/۴۰۶	۰/۳۸۳
طوفان	۲/۷۵	۱/۴۳۶	۰/۵۲۲
ناآگاهی از بهترین زمان کاشت محصول	۳	۲	۰/۶۶۶
ریسک تولید کل	۴/۴۹	۱/۰۴۰	۰/۲۳۱

بر اساس ضریب تغییرات نشان داد که مهم‌ترین ریسک‌های مالی مرتبط با زعفران از دید بهره‌برداران شامل دسترسی نداشتن به تسهیلات بانکی، عدم وجود نقدینگی کمبود سرمایه (حساب‌های پس‌انداز جهت جلوگیری از فروش ارزان محصول) و فاصله زمانی کوتاه بین دریافت و بازپرداخت وام است.

#### اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک نهادهای زعفران

ریسک نهادهای زعفران به وسیله ۱۴ گویه موردسنجش قرار گرفت (جدول شماره ۱۲)، که از نظر بهره‌برداران این محصول، مهم‌ترین ریسک‌های نهادهای که محصول زعفران را تهدید می‌کند شامل: فقدان حمایت و کمک دولت در فروش و بازاریابی زعفران با قیمت مناسب، عدم وجود شبکه ارتباطی بین تولیدکنندگان زعفران در سطح محلی و منطقه‌ای، عدم حمایت سازمان‌های دولتی با ارائه به‌موقع نهادهای کشت و کار عدم وجود پوشش بیمه‌ای زعفران توسط دولت و عدم حمایت سازمان‌های دولتی در ارائه وام‌های لازم است. اما بهره‌برداران معتقدند که، تعدد دستگاه‌ها و ارگان‌های مرتبط با کشت زعفران و عدم نظارت بر استانداردهای تولید زعفران ریسک‌های نهادهای مهمی نیستند. میانگین کلی ریسک نهادهای زعفران (۶/۴۷) نیز نشان می‌دهد که از نظر بهره‌برداران کشت این گیاه با ریسک نهادهای بالایی برخوردار است.

جدول شماره ۱۰، اولویت‌بندی ریسک‌های قیمت (بازار) زعفران را بر اساس ضریب تغییرات نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است سه ریسک از نظر بهره‌برداران بیشترین بازار فروش زعفران را تهدید می‌کنند شامل: عدم تضمین فروش (رسمی و غیررسمی)، عدم وجود تجهیزات و امکانات بسته‌بندی و فروش فله‌ای زعفران، قیمت‌گذاری سلیقه‌ای و عدم وجود سیستم کنترل قیمت بازار هستند.

#### میزان و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک مالی زعفران

$$\text{میزان ریسک مالی زعفران} = \frac{13000000}{126222000} \times 100 = 10/229$$

برای محاسبه ریسک مالی مرتبط با زعفران به‌طور کلی میزان بدهی بهره‌برداران بر میزان دارایی آن‌ها تقسیم گردید (Gan et al., 2016) که این نسبت برابر ۱۰/۲۹۹ به دست آمد از آنجا که اگر نسبت فوق کمتر از ۲۵ درصد باشد، نشان‌دهنده قوی‌تر بودن جایگاه مالی واحد است (Gan et al., 2016) می‌توان گفت بهره‌برداران زعفران توانسته‌اند ریسک مالی را مدیریت نمایند و از این لحاظ مشکلی ندارند. میانگین کلی ریسک مالی (۴/۴۴) بر اساس جدول شماره ۱۱ نشان می‌دهد که در نظرسنجی نیز زعفران‌کاران اذعان نمودند که کشت زعفران با ریسک مالی پائینی همراه است. اولویت‌بندی گویه‌های مرتبط با ریسک مالی

جدول ۱۰. اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک قیمت زعفران.

ریسک قیمت (بازار)	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
عدم تضمین فروش (رسمی و غیررسمی)	۸/۳۳	۰/۴۴۹	۰/۰۵۳
عدم وجود تجهیزات و امکانات بسته‌بندی و فروش فله‌ای زعفران	۸/۵۰	۰/۵۱۵	۰/۰۶
قیمت‌گذاری سلیقه‌ای	۸	۰/۴۸۰	۰/۰۶
عدم وجود سیستم کنترل قیمت بازار	۶/۲۰	۰/۴۹۰	۰/۰۷۹
هزینه بالای نهادهای	۸/۰۸	۰/۶۶۵	۰/۰۸۲
وجود واسطه‌ها و دلال‌ها برای فروش محصول	۷/۳۱	۰/۶۴۴	۰/۰۸۸
بی‌ثباتی قیمت نهاده (کود، سم، بذر و...)	۷/۵۰	۰/۸۷۲	۰/۱۱۶
عدم دسترسی و بی‌اطلاعی از بازارهای جهانی فروش زعفران	۷/۱۰	۰/۸۶۲	۰/۱۲۱
بی‌ثباتی قیمت ابزارآلات کشاورزی	۷/۲۳	۰/۹۲۱	۰/۱۲۷
کوتاهی دست تولیدکنندگان از کانال‌های تبلیغاتی و اطلاع‌رسانی	۶/۹۱	۰/۹۵۸	۰/۱۳۸
تمایل بازار گیاهان دارویی به شرایط استاندارد و ارگانیک	۶/۴۴	۰/۹۵۹	۰/۱۴۸
دوری از بازار فروش محصول	۶/۳۳	۰/۹۵۷	۰/۱۵۱
بیمه نداشتن محصول (عدم پوشش بیمه‌ای محصول)	۵/۸۳	۱/۰۱۴	۰/۱۷۳
عدم فروش نقدی و دریافت آتی قیمت محصول	۵/۱۷	۱/۶۰۰	۰/۳۰۹
واردات محصول در فصل برداشت	۱/۷۵	۰/۷۵۰	۰/۴۲۸
ریسک بازار کل	۶/۷۱	۰/۸۰۹	۰/۱۲۰

جدول ۱۱. اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک مالی زعفران.

ریسک مالی	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
دسترسی نداشتن به تسهیلات بانکی	۵/۳۸	۰/۴۸۸	۰/۰۸۳
عدم وجود نقدینگی کمبود سرمایه (حساب‌های پس‌انداز جهت جلوگیری از فروش ارزان محصول)	۵/۴۶	۰/۵۸۴	۰/۱۰۶
فاصله زمانی کوتاه بین دریافت و بازپرداخت وام	۴/۲۵	۰/۵۹۲	۰/۱۳۹
بالا بودن نرخ سود بانکی	۴/۱۳	۰/۹۱۵	۰/۲۲۱
درآمد ناکافی برای بازپرداخت وام و بدهی	۳/۸۳	۱/۰۷۸	۰/۲۸۱
در دسترس نبودن وام‌های خصوصی (پول گرفتن از آشنایان)	۳/۶۲	۱/۰۸۵	۰/۲۹۹
ریسک مالی کل	۴/۴۴۵	۰/۷۹۰	۰/۱۷۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۱۲. اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ریسک نهادی زعفران.

ریسک نهادی	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
فقدان حمایت و کمک دولت در فروش و بازاریابی زعفران با قیمت مناسب	۸/۱۲	۰/۲۵۶	۰/۰۳۱
عدم وجود شبکه ارتباطی بین تولیدکنندگان زعفران در سطح محلی و منطقه‌ای	۶/۸۶	۰/۳۴۰	۰/۰۴۹
عدم حمایت سازمان‌های دولتی با ارائه به‌موقع نهاده‌های کشت و کار	۷/۵۴	۰/۵۸۴	۰/۰۷۷
عدم وجود پوشش بیمه‌ای زعفران توسط دولت	۶/۰۸	۰/۵۰۰	۰/۰۸۲
عدم حمایت سازمان‌های دولتی در ارائه وام‌های لازم	۶/۱۵	۰/۵۹۷	۰/۰۹۷
عدم کمک در معرفی کشت گونه‌های سازگار زعفران با شرایط اقلیمی استان	۶/۵۸	۰/۶۵۷	۰/۰۹۹
عدم حمایت دولت از زارعان در ارتباط با معرفی و ترویج و توسعه کشت زعفران	۶/۹۰	۰/۶۹۰	۰/۱
نبود تعاونی‌های تولید زعفران در سطح شهرستان	۶/۵۰	۰/۶۵۱	۰/۱۰۰
نبود کمک در شکل‌دهی اتحادیه و صنف زعفران کاران استان کرمانشاه	۶/۸۲	۰/۷۴۹	۰/۱۰۹
نبود آموزش صحیح برداشت زعفران	۶/۵۶	۰/۷۳۹	۰/۱۱۱
فقدان آموزش صحیح کاشت زعفران	۶/۵۷	۰/۷۵۱	۰/۱۱۴
عدم وجود سازمان نظارتی متخصص و ویژه زعفران	۶	۰/۷۳۸	۰/۱۲۱
عدم نظارت بر استانداردهای تولید زعفران (میزان مصرف سم و کود و نحوه برداشت و فراوری محصول)	۵/۲۰	۰/۸۳۷	۰/۱۵۹
تعدد دستگاه‌ها و ارگان‌های مرتبط با کشت زعفران	۴/۸۰	۰/۸۰۰	۰/۱۶۶
ریسک نهادی کل	۶/۴۷	۰/۶۳۲	۰/۰۹۷

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

قیمت، نهادی و انسانی در اولویت اول تا سوم قرار دارند و نسبت به ریسک‌های دیگر در محصول زعفران بالاتر هستند.

مقایسه انواع ریسک‌های کشت زعفران نسبت به یکدیگر

مقایسه بین انواع ریسک در محصول زعفران در جدول شماره ۱۳ بر اساس میانگین نشان می‌دهد که در این محصول ریسک

جدول ۱۳. مقایسه انواع ریسک زعفران نسبت به یکدیگر.

میانگین	انحراف معیار	سطوح ریسک
۶/۷۱	۰/۸۰۹	ریسک قیمت
۶/۴۷	۰/۶۳۲	ریسک نهادی
۵/۶	۰/۹۳۹	ریسک انسانی
۴/۴۹	۱/۰۴۰	ریسک تولید
۴/۴۴۵	۰/۷۹۰	ریسک مالی

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

### بحث و نتیجه‌گیری

پاییز شکوفا می‌گردند، لذا بارندگی و سرمای شدید در فصل زمستان به گیاه زعفران خسارتی وارد نمی‌کند. در مورد ریسک انسانی مشکل اصلی زعفران کاران کمبود کارگر و نیروی کار برای برداشت محصول است، با توجه به اینکه زعفران محصولی است که برداشت آن نیاز به کارگر زیادی دارد، برداشت دیر هنگام آن سبب کاهش کیفیت و افت محصول می‌شود لذا دسترسی به موقع به نیروی انسانی جهت برداشت محصول مهم است و با توجه به اینکه نرخ بیکاری در استان کرمانشاه رقم بالایی دارد لازم است در مورد این تناقض به جست‌وجوی علت پرداخت اما می‌توان از عدم تمایل جوانان استان به فعالیت در زمینه کشاورزی و از جمله زعفران اشاره نمود که متأسفانه در این زمینه تغییر فرهنگ و نگرش جوانان نسبت به کار و فعالیت و فراهم نبودن زیرساخت‌های مناسب اشتغال در روستاها سبب شده است که جوانان روستایی از انجام بسیاری از فعالیت‌ها خودداری نموده و در نتیجه شاهد افزایش بیکاری از یک سو و کمبود نیروی انسانی از سوی دیگر برای بعضی مشاغل از جمله زراعت زعفران باشیم که توجه جدی به آن می‌تواند بستر ساز ایجاد شغل و منبع کسب درآمدی برای جوانان روستایی باشد، به طوری که بر اساس نتایج حتی اعضای خانواده و فرزندان زعفران کاران نیز علاقه‌ای به فعالیت در این زمینه ندارند. لذا این موضوع یکی از رسالت‌های اصلی رسانه‌ها است که لازم است فرهنگ‌سازی و آموزش وسیع و گسترده‌ای در این زمینه انجام دهند و بسترها و زیرساخت‌های لازم و مناسب در روستاها ایجاد گردد به طوری که یک جوان روستایی زندگی در شهر را یک امتیاز و برتری نداند. اولویت‌بندی ریسک‌های نهادی زعفران از نظر زعفران کاران نشان داد که مهم‌ترین مشکل آن‌ها در فروش و بازاریابی است که عدم حمایت دولت در این مرحله سبب فروش محصول با قیمت پایین می‌شود و از آنجا که شبکه ارتباطی مناسبی بین تولیدکنندگان زعفران در سطوح مختلف، محلی، منطقه‌ای و حتی ملی وجود ندارد در نتیجه موضوع سبب ناآگاهی و اطلاعات پایین فروشندگان و در نتیجه قدرت پایین چانه‌زنی آن‌ها در فروش محصول شده است و بازار مافیای زعفران را ایجاد نموده است که در این بازار واسطه‌ها توانسته‌اند از فرصت استفاده و سود حاصل از زحمات زعفران کاران را نصیب خود کنند. نتایج پژوهش‌های گنج علی و همکاران

نتایج نشان داد که از بین پنج ریسک شناخته شده از نظر بهره‌برداران زعفران، این محصول با ریسک قیمت، نهادی و انسانی بالایی مواجه است اما در ریسک تولید و مالی در مورد زعفران در سطح پایینی قرار دارد و زعفران کاران استان کرمانشاه از لحاظ این دو ریسک با مشکل کمتری مواجه هستند. در این زمینه مطالعات آندرسون<sup>۳</sup> (۲۰۰۱)؛ میلر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۴)؛ سزکلی و پالینکاس<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)؛ آنتون<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۱)؛ فیگه<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۲)؛ اولاه<sup>۸</sup> و همکاران (۲۰۱۶) و گنج علی و همکاران (۲۰۱۵) نتایج مشابهی را نشان نمی‌دهد. پژوهش‌های آن‌ها بر روی محصولات کشاورزی مختلف از جمله گندم، برنج، پسته و گیاهان دارویی نشان داد که این محصولات با ریسک‌های تولید و مالی بالایی برخوردار هستند. دلایل مختلفی را می‌توان برای این تضاد بیان نمود از جمله نرخ تورم و افزایش قیمت محصولات مختلف در بازار ایران در یکی دو سال گذشته که بر روی محصول زعفران نیز تأثیرگذار بوده و سبب شده است که قیمت محصول نسبت به سنوات گذشته جهش داشته باشد. همچنین کمک‌های بلاعوض و مشوق‌های مالی که دولت برای کشت زعفران در نظر گرفته است می‌تواند در کاهش ریسک مالی این محصول کمک نماید که با توجه به تأثیر مثبت این مشوق‌ها در کاهش ریسک زعفران اجرای سیاست‌هایی تشویقی مشابه از سوی دولت برای سایر محصولات نیز می‌تواند سبب ایجاد اثرات مثبت و کاهش ریسک آن‌ها گردد. علاوه بر این مطالعات گذشته بر روی محصولات کشاورزی دیگر به غیر از زعفران بوده است و از این لحاظ تفاوت‌هایی مشاهده می‌گردد چون در ارتباط با محصول زعفران نسبت به محصولات دیگر آفت و بیماری‌های تهدیدکننده و تغییرات اقلیمی کمتر تأثیرگذار است زیرا در فصل زمستان پیاز زعفران در زیر خاک است و گل‌های آن در فصل

3. Anderson
4. Miler
5. Székely & Pálincás
6. Anton
7. Figle
8. Ulah

هزینه بالای تولید زعفران این حمایت‌ها جوابگو نیست لذا می‌توان کمبود سرمایه را از یکی از عوامل اصلی و موافقی دانست که بر سر راه توسعه کشت زعفران قرار دارد که در این زمینه اختصاص مشوق‌ها و تسهیلات بانکی با بهره کم و همین‌طور تهیه بسته حمایتی برای تولیدکنندگان و ارائه آن به‌عنوان مشوق به زعفران‌کاران از اقدامات مهم دیگر در این زمینه است. مهم‌ترین ریسک‌های تولید در توسعه زعفران از نظر زعفران‌کاران، عرضه نشدن به‌موقع نهاده‌ها، حیوانات، جوندگان و عدم آشنایی کشاورزان با مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت زعفران است، یکی از دلایلی که برای این موانع می‌توان بیان نمود این است که توسعه زعفران در استان در مراحل آغازین قرار دارد، بسیاری از کشاورزان از روی آکراه، با تردید، برای کسب تجربه و به‌صورت آزمایشی اقدام به کشت زعفران می‌کنند، در نتیجه هر سال نوساناتی در آمار و ارقام بهره‌برداران به وجود می‌آید که سبب می‌شود برنامه‌ریزی‌ها و مدیریت برنامه‌ها در این زمینه هنوز به درستی انجام نشده است و بنه‌ها که از استان‌های دیگر تهیه می‌شود با مشکلاتی مواجه گردد، در این زمینه برخی از زعفران‌کاران اذعان نمودند که برای دریافت بنه زعفران هزینه بنه درجه یک را پرداخت کرده اما در موقع دریافت با توجه به اینکه سفارش از استان‌های دیگر صورت می‌گیرد و امکان مراجعه حضوری نبود بنه درجه سه دریافت نموده‌ایم که مشکلاتی از این طریق سبب نارضایتی زعفران‌کاران شده است. در این زمینه نتایج پژوهش‌های آندرسون (۲۰۰۱)؛ سولزکی و کلسزکو<sup>۹</sup> (۲۰۱۴)؛ سزکلی و پالینکاس (۲۰۰۸) و گنج‌علی و همکاران (۲۰۱۵) نیز این موضوع را تأیید می‌نمایند که وجود آفت و بیماری‌ها، عوامل طبیعی و کمبود نهاده‌ها می‌تواند تولید محصولات کشاورزی از جمله گیاهان دارویی را با مشکل مواجه نماید. در این راستا برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی ترویجی برای ایجاد انگیزه، تشویق و آموزش کشاورزان در راستای توسعه زعفران می‌تواند مؤثر باشد، در این کلاس‌ها بایستی از کشاورزانی که در زمینه کشت زعفران دارای تجربه و فعالیت هستند به‌عنوان مدرس استفاده نمود زیرا از نظر زعفران‌کاران کارشناسان جهاد کشاورزی در زمینه زعفران و کشت آن تجربه ندارند و اطلاعات تئوری آن‌ها که از سایت‌های مختلف دریافت شده است نمی‌تواند کمک چندانی به آن‌ها در کشت زعفران نماید. بهره‌گیری و استفاده از رسانه‌های مختلف در زمینه آموزش و فرهنگ‌سازی به‌منظور کشت زعفران در استان می‌تواند اقدام مؤثر دیگری در این راستا باشد. برگزاری فیلم‌های آموزشی برای کشاورزان و بازدید آن‌ها از مزارع نمونه کشت زعفران از نزدیک از اقدامات تشویقی دیگری است که نه تنها می‌تواند مشوقی برانگیزاننده باشد بلکه در ایجاد آگاهی و دانش زعفران‌کاران هم مؤثر باشد. زعفران‌کاران وجود جوندگان را یکی از مشکلات اساسی در کشت زعفران می‌دانند که بنه‌های زعفران را از بین می‌برند و سبب

(۲۰۱۵) نیز با نتایج این مطالعه همسو است. در این زمینه لازم است اقدامات جدی از سوی دولت در حذف واسطه‌ها و اعلام قیمت خرید تضمینی صورت پذیرد همچنین ایجاد و توسعه نهاد متولی گیاهان دارویی از جمله زعفران و تأسیس انجمن زعفران از اقداماتی است که می‌تواند توسط دولت صورت پذیرد که این سازمان‌ها می‌توانند در افزایش اطلاعات و آگاهی زعفران‌کاران، حمایت از آن‌ها و به‌طور کلی توانمندسازی آن‌ها کمک نماید. ایجاد بانک اطلاعاتی بهره‌برداران در هر شهرستان و دسترسی آسان به آن نیز از اقدامات مؤثر در ایجاد آگاهی در زعفران‌کاران است. زعفران‌کاران مهم‌ترین ریسک‌های قیمت زعفران را: عدم وجود تضمین برای فروش محصول و فروش فله‌ای زعفران و قیمت‌گذاری سلیقه‌ای ذکر نمودند به‌طوری که در این زمینه بیشتر زعفران‌کاران اذعان نمودند که قیمت تضمینی مناسبی که باعث رضایت زعفران‌کاران شود، وجود ندارد، در این راستا نتیجه مطالعه گنج‌علی و همکاران (۲۰۱۵) نیز این موضوع را تأیید می‌نمایند که برای فروش محصولات و از جمله گیاهان دارویی قیمت تضمینی مناسبی وجود ندارد. اکثر خریداران از خرید محصول کمتر از یک کیلو امتناع می‌ورزند و وجود دلال‌ها و واسطه‌ها سبب گردیده است قیمت‌ها در مزرعه با بازار تفاوت زیادی داشته باشد و همین امر سبب عدم رضایت زعفران‌کاران و بی‌انگیزگی آن‌ها شده است. قراردادهای دولت با زعفران‌کاران برای خرید تضمینی محصول می‌تواند در ایجاد رضایت و انگیزه در آن‌ها مؤثر باشد. از نظر زعفران‌کاران عدم وجود امکانات و تجهیزات مناسب بسته‌بندی و فرآوری سبب شده است بسیاری از زعفران‌کاران محصول خود را با قیمت بسیار پایین‌تر به‌صورت فله‌ای به فروش برسانند در صورتی که اگر تجهیزات مناسب وجود داشت با بسته‌بندی و برندسازی و فروش محصول به‌صورت گرمی محصول با قیمت بالاتری در بازار به فروش می‌رسید و از این لحاظ درآمد بیشتری نصیب زعفران‌کاران می‌گردید و تمایل آن‌ها برای توسعه و رونق کشت و کار افزایش می‌یابد. برای حل این مشکل که جزء مشکل اساسی اکثر زعفران‌کاران است و با توجه به شعار سال که رونق تولید است، لازم است برای توسعه تولید و تحقق شعار سال، دولت توجه جدی به توسعه صنایع فرآوری و بسته‌بندی در نقاط مختلف استان و کشور مبذول دارد. زعفران‌کاران برای تولید محصول برخی ریسک‌های مالی را مانع دانسته‌اند از جمله دسترسی محدود به تسهیلات بانکی و کمبود نقدینگی و سرمایه و همین‌طور فاصله زمانی کوتاه بین دریافت و بازپرداخت تسهیلات که سبب ایجاد مشکلاتی برای زعفران‌کاران شده است. نتایج مطالعه آندرسون (۲۰۰۱) و گنج‌علی و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد که کمبود سرمایه از موانع اصلی و ریسک‌های موجود در توسعه کشت محصولات کشاورزی است. بسیاری از زعفران‌کاران اذعان نمودند که در صورت حمایت دولت و ارائه تسهیلات مناسب به توسعه و گسترش کشت زعفران تمایل دارند اما در این زمینه حمایت‌ها محدود است و با توجه به

9. Sulewski &amp; Kloczko-Gajewska



خسارت به بنه‌ها می‌گردند. در این زمینه برخی از کشاورزان از طریق آزمون و خطا به این نتیجه رسیده‌اند کشت سیر در بین ردیف‌ها می‌تواند تا حدی از خسارت چونندگان به بنه‌ها جلوگیری نماید، در مورد چونندگان و خسارت‌های آن‌ها با توجه به اینکه مشکل اصلی اکثر زعفران‌کاران بود لازم است با تحقیقات جدی و گسترده از سوی مراکز تحقیقاتی راهکار اساسی برای این منظور بررسی و شناسایی گردد. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که دسته‌بندی کشاورزان بر اساس ریسک‌ها، حاکی از آن است که ۶۵/۷۸ درصد در گروه ریسک تولید کم و ۵۱/۷۵ درصد در گروه ریسک مالی و قیمت پایین قرار داشتند و در تولید خود این ریسک‌ها را در سطح کمی تجربه کرده بودند. اما ۵۰/۸۶ درصد در گروه ریسک نهادی متوسط و بالا و ۵۰/۸۲ درصد نیز در گروه ریسک انسانی بالا قرار داشتند و این دو ریسک را در زراعت زعفران خود در سطح بالا تجربه نمودند. با توجه به اهمیت توسعه کشت زعفران و مزایای فراوانی که دارد و به‌خصوص برای استان کرمانشاه که دارای زمینه‌ها و بسترهای مناسبی برای توسعه کشت آن است از جمله شرایط آب و هوایی و بستر کشت مناسب، وجود تعداد زیادی فارغ‌التحصیل کشاورزی بیکار و جوان، بالا بودن میزان بیکاری آن نسبت به کل کشور، همچنین هم‌مرز بودن با کشور عراق که زمینه توسعه و رونق صادرات این محصول را فراهم می‌نماید بر مسئولین و برنامه‌ریزان لازم است که با برداشتن موانع و تسهیل زمینه‌های توسعه کشت زعفران از جمله مشوق‌های مالی، توسعه زیرساخت‌ها، حذف موانع سازمانی یا ایجاد فضای سیاست آگاه‌سازی و توانمندسازی بهره‌برداران به توسعه و رونق تولید این محصول در استان کمک گردد. در مجموع نتایج این پژوهش می‌تواند برای شناخت بهتر موانع توسعه کشت زعفران به‌عنوان محصولی استراتژیک و همچنین افزایش سطح آگاهی برنامه‌ریزان در مورد ادراک زعفران‌کاران از این موانع و بالطبع تدوین بهتر راهبردهای فردی، جمعی و دولتی مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از رساله دکتری رشته توسعه کشاورزی است و هیچ‌گونه حامی مالی نداشته است.

## References

- Anderson, J. R. (2001). Risk management in rural development a review. The World Bank rural development family, rural development Strategy Background pp.4-14.
- Anton, J. Kimura, S and Martini. R. (2011). Risk Management in Agriculture in Canada, OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 40, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5kgj0d6189wg-en>.
- Bahrami, A. Agahi, H. (2007). Risk management in agricultural farms. Green Earth Journal.No4 (39). pp.32-36.
- Balat, M., & Balat, H. (2009). Recent trends in global production and utilization of bio-ethanol fuel. Applied energy, 86(11), pp. 2273-2282.
- Bitsch, V., Abatekassa, G., Harsh, S.B., & Mugeru, A. (2006). Human resource management risks: sources and control strategies based on dairy farmer focus groups. Journal of Agricultural and Applied Economics, 38 (1) .pp, 123-136.
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran. (2015). Economic time series database and the national accounts.
- Ebrahimi, H. (2008). Saffron monopoly. Iran's economy.NO, 41. Pp. 73-76.
- Figle, Sh., Barry P.J., & Wall, A. (2012). Assessing farmer attitudes toward risk using the "closing in" method. Journal of Agricultural and Resource Economics, 26(1):248-260.
- Gan, L., Yin, Z., & Tan, J. (2016). Financial Risks of Rural Households. In Report on the Development of Household Finance in Rural China (2014). Pp. 107-116.
- Ganjali, A., Pour Ramezani Harati, M., Keykhaei, M., Mehdipur, B. (2015). Investigating the challenges on the path of the development of medicinal. The second National Conference on the challenges and strategies for development. Kahnuj, Islamic Azad University of kahnuj.
- George, F., & Wesley, N. (1995). Sources of and responses to risk: Factor Analyses of large-scale cornbelt Farmers. Staff paper. NO.17-95. West Lafayette, IN: Purdue University. Department of Agricultural Economics.
- Ghamarnia, H., & Soltani, N. (2016). Cultivable Area Zoning of Saffron in Kermanshah Province: An Option for Crop Pattern Change to Cope Water Scarcity using GIS (To replace high water use plants). Land Management. 4. 1-11.
- Heifner, R., Coble, K., Perry, J., & Somwaru, A. (1999). Managing risk in farming: concepts, research, and analysis. J. L. Harwood (Ed.). US Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Just, R. E., & Pope, R. D. (Eds.). (2013). A comprehensive assessment of the role of risk in US agriculture (Vol. 23). Springer Science & Business Media.
- Kahan, D. (2013). Managing risk in farming. FAO.
- Kalantai, K.H. (2003). Data analysis and analysis in socio-economic research using spss software. publishers sharif.
- Miller, A. Dobbins, C. Pritchett, J. Boehlje, M. Ehmke, C. (2004). Risk Management for Farmers, Staff Paper 04-11, Department of Agricultural Economics, Purdue University, 1-27.
- Mohtashami, T., Karbasi, A., Gharibi, B. Z. D. (2016). Economic analysis of production and technical performance to compare small and large fields of Saffron in the Razavi Khorasan Province. Agriculture and technology, saffron. V01.6 (5). pp. 616-634.
- National document for herbal medicine and traditional medicine (2013). Strategic staff council implementation of the comprehensive scientific plan. Accessible: <http://ms.farhangelm.ir/legislation-Bank/2314>.
- Nejatianpour, E., Ghodoosi, M., Hasan pour, J. (2018). Application of Risk Profile in Saffron Risk Management. Saffron agronomy and technology.6 (4). PP. 513-529.
- Roapi, P.P. (2010). Production risk and adoption of irrigation technology: evidence from small-scale farmers in Chile. Latin American Economic Review, 25(1), 2.
- Salami, H., Tahami pour, M. (2015). Determining Factors Affecting Price Risk of Corn in Iran. Journal: ETESAD-E KESHAVARZI VA TOWSE'E, 23(89); Pp 95 - 114.
- Senger, I., Borges, J. A. R., & Machado, J. A. D. (2017). Using the theory of planned behavior to understand the intention of small farmers in diversifying their agricultural production. Journal of Rural Studies, 49, 32-40.
- Soltani, A. (2019). The process of the development of the cultivation of Saffron in Kermanshah Province. Kermanshah Province agricultural site.
- Sulewski O., and Kloczko-Gajewska A. (2014). Farmers' risk perception, risk aversion and strategies to cope with production risk: An empirical study from Poland. Studies in Agricultural Economics, 116: 140-147.
- Székely, Cs., & Pálincás, P. (2008). Kockázatkezelés az európai mezőgazdasági vállalkozásokban [Risk management in European agricultural enterprises], "Agrofórum",
- Tahami pour, M., Varahrami, V., Ghavidel, V. (2019). Measuring Pistachio price risk and determining effective factors on it in the main producer provinces. Agricultural Economics Research, 11(41), 237-262.
- Ulah, R., Shivakoti, G. P., Zulfiqar, F., & Kamran, M. A. (2016). Farm risks and uncertainties Sources, impacts and management. Outlook on Agriculture, 45(3), 199-205.
- Yaghoubi, A., Chizari, M., Feli, S., Pezeshki Rad, GH. (2010). Factors influencing risk management among the farmers of the rain fed wheat: Tafresh region case study Iranian Agricultural Extension And Education Journal. Vole 6, N (1); Pp.91 - 102.
- Yavari, N., Zarafshani, K. (2017). Factors influencing the adoption of saffron in Songhor and Sahne counties in Kermanshah Province. Saffron Research.Spring-summer2017, Vol 5, No (1); Pp.111 -123.