Research Paper

Feasibility of Changing Cultivation from Rice to Beans for the Development of the Agricultural-Rural Sector in the Conditions of Drought Crisis (Case Study: Lanjan County)

Farzane Mohammadhosseini[1], *Mehdi Nooripoor[2], Mostafa Ahmadvand[3]

1. MSc., Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.
2. Associate Professor, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.
3. Professor, Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Mohammadhosseini, F., Nooripoor, M., & Ahmadvand, M. (2024). [Feasibility of Changing Cultivation from Rice to Beans for the Development of the Agricultural-Rural Sector in the Conditions of Drought Crisis (Case Study: Lanjan County) (Persian)]. *Journal of Rural Research*, 14(4), 712-731, http://dx.doi.org/ 10.22059/jrur.2023.92921

doi: http://dx.doi.org/ 10.22059/jrur.2023.92921

Received: 16 Oct. 2022
Accepted: 25 June 2023

ABSTRACT

Nowadays, general agricultural policies are moving towards sustainable agriculture, and this is despite the fact that countries suffer from a big problem called drought and climate change, especially in the field of this important economic sector. Accordingly, the correct understanding of the comprehensive conditions for growing an agricultural product is one of the significant principles of sustainable agriculture, and in this regard, general policies should be changed from cultivating water-intensive crops to less water-consuming ones. Therefore, according to the current programs, one of the policies considered for the region studied in this research, *Lanjan* County, located in the southwest of Isfahan province, was the change of cultivation from rice to beans, this research aimed at studying the feasibility of changing from rice to beans. The statistical population of the research included experts from the Agricultural Jihad Organization, experts from the farmers' trade union system (N=50) and rice farmers of *Lanjan* County (N=270). The sample size was determined by applying Cochran's formula based on which 40 experts and 130 farmers were selected randomly for the study. Data were collected by a questionnaire and were analyzed using SPSS software. The results of the single-sample t-test showed that from the farmers' point of view, the average of production factors (3.33), management (3.35) and attitude (3.44) and from the experts' point of view, the average of most factors including relative advantage (3.37), timing (3.56), production (3.60), attitude (3.74), management (3.46) and background (3.44), obtained significantly higher than the average (3) and therefore higher than optimal. In this regard, the conditions for changing cultivation from rice to beans were evaluated as favorable. Therefore, based on the findings of the research, from the respondents' point of view, it is possible to change cultivation from rice to beans. Finally, some suggestions such as the guaranteed purchase of bean products by the government to provide the market and reduce the price fluctuation of bean products were presented.

Key words:
Cultivation replacement, Water-intensive crops, Agricultural development, Water crisis, *Lanjan* County

Copyright © 2024, 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

Nowadays, general agricultural policies are moving towards sustainable agriculture, and this is despite the fact that countries suffer from a big problem called drought and climate change, especially in the field of this important economic sector. Accordingly, the correct understanding of the comprehensive conditions for growing an agricultural product is one of the significant principles of sustainable agriculture, and in this regard, general policies

* ***Corresponding Author:***
Mehdi Nooripoor, PhD
Address: Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University, Yasouj, Iran.
Tel: +98 (917) 3430080
E-mail: mnooripoor@yu.ac.ir

should be changed from cultivating water-intensive crops to less water-consuming ones. *Lanjan* County located in Isfahan Province is considered as one of the most important rice producers with the best rice in Iran. Rice has been cultivated in most land in *Lanjan* County since the distant past, but in recent years, population growth, urbanization, industrial growth, climate change and its instability, excessive extraction of underground water and traditional agriculture have led to a decrease in water resources in the Zayandeh Rood basin. In other words, the continuous reduction of water resources along with their mismanagement in recent years has turned water scarcity into a major crisis in the sustainability of the economic and social life of this region. Due to the lack of water in recent years, it is necessary to use strategic and cost-effective products with less water requirement in agricultural production. Accordingly, in such a situation, it is necessary to consider the correct use of water with scientific and practical methods as one of the priorities. Therefore, in such areas with traditional patterns and high water demand, instead of crops with high water consumption, a replaced pattern with low water demand can be chosen. For example, according to the report, the average water requirement for one hectare of rice is 7800 cubic meters, while this amount is 5248 cubic meters for one hectare of beans. In this regard, due to the high consumption of water in the agricultural sector, the change from rice cultivation, which requires a large amount of water, to low-water consumption products has been prioritized. Considering that this issue has been raised in recent years at the regional level, therefore, the present study aimed at studying the feasibility of changing cultivation from rice to beans in *Lanjan* County.

2. Methodology

The statistical population of the research included experts from the Agricultural Jihad Organization, experts from the farmers' trade union system (N=50) and rice farmers of *Lanjan* County (N=270). The sample size was determined by applying Cochran's formula based on which 40 experts and 130 farmers were selected randomly for the study. Data were collected by a questionnaire and were analyzed using SPSS software.

3. Results

The results of the single-sample t-test showed that from the farmers' point of view, the average of production factors (3.33), management (3.35) and attitude (3.44) and from the experts' point of view, the average of most factors including relative advantage (3.37), timing (3.56), production (3.60), attitude (3.74), management (3.46) and background (3.44), obtained significantly higher than the average (3) and therefore higher than optimal.

In other words, from the experts' point of view in the studied county, it was possible to change the cultivation from rice to beans in terms of 6 out of 7 factors as were evaluated significantly higher than the optimal level, thus it is possible to change the cultivation in the studied area from the experts' point of view. From the farmers' point of view, apart from the three factors namely production, management and attitude, which were significantly higher than the optimal level, the rest of the factors were evaluated as not significantly higher than the optimal level. Therefore, it is currently possible to change cultivation in the studied area.

4. Discussion

The results of the feasibility study of the relative advantage of changing cultivation from the respondents' point of view indicated that the reduction of costs are most important determinant of this feasibility. Also, the results obtained from the training and informing feasibility of changing cultivation showed that easier provision of technical and specialized advice on bean cultivation is one of the most important determinants of this feasibility. According to the timing feasibility of changing cultivation, it can be concluded that the higher yield of beans from the farmers' point of view is one of the most important determinants of this feasibility. In addition, less water requirement for bean cultivation is one of the most important determinants of production factors of the feasibility of changing cultivation. Based on the management feasibility results of changing cultivation easier management and monitoring of bean planting are of the most important determinants of management factors. The results of the attitudinal feasibility study of changing cultivation indicated that a high risk of changing cultivation from rice to beans is one of the most important determinants of attitudinal factors. The results obtained from the background feasibility of changing cultivation indicated that the suitability of the altitude levels of agricultural lands in the region for bean cultivation is one of the most important determinants of the background factors.

5. Conclusion

Based on the presented results, from the point of view of respondents, it is possible to change the cultivation from rice to beans. According to the results, some suggestions are presented including: The government should make a guaranteed purchase of bean products by which the market is created and its price fluctuation is reduced. Subse-

quently, by reducing the risk of changing cultivation from rice to beans, it is possible to change the negative attitude of farmers towards this cultivation change. In addition, educational and promotional classes should be held by the experts of the Jihad Agricultural Department of the county in order to inform the farmers about the suitability of cultivating beans in the county in terms of climatic and soil conditions etc. is necessary.

Acknowledgments

This paper was extracted from the MSc. thesis of the first author in the Department of Rural Development Management, Faculty of Agriculture, Yasouj University.

Conflict of Interest

The authors declared no conflicts of interest

امکان‌سنجی تغییر کشت از برنج به لوبیا جهت توسعه بخش کشاورزی- روستایی در شرایط بحران خشکسالی (موردمطالعه: شهرستان لنجان)

فرزانه محمدحسینی[۱]، *مهدی نوری‌پور[۲]، مصطفی احمدوند[۳]

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.
۲- دانشیار، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.
۳- استاد، گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.

تاریخ دریافت: ۲۴ مهر ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۰۴ تیر ۱۴۰۲

چکیده

امروزه سیاست‌های کلی کشاورزی به سمت کشاورزی پایدار در حرکت است و این در حالی است که بیش‌ازپیش معضل بزرگی به نام خشکسالی و تغییرات اقلیمی گریبان‌گیر کشورها به‌ویژه در زمینه این بخش مهم اقتصادی شده است. بر این اساس درک درست از شرایط جامع برای کشت یک محصول کشاورزی از اصول مهم کشاورزی پایدار است. لذا، باتوجه‌به اینکه طبق برنامه‌های در دست اجرا، یکی از سیاست‌های در نظر گرفته شده برای منطقه موردمطالعه در این پژوهش، تغییر کشت از برنج به لوبیا بوده است، هدف اصلی این پژوهش امکان‌سنجی تغییر از کشت برنج به لوبیا بود. جامعه آماری تحقیق، شامل کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی، کارشناسان نظام صنفی کشاورزان (N =۵۰) و کشاورزان برنج‌کار شهرستان لنجان (N =۲۷۰) بودند. نمونه‌گیری آماری با کمک فرمول کوکران و به‌صورت کاملاً تصادفی انجام شد که بر این اساس، ۴۰ نفر کارشناس و ۱۳۰ نفر کشاورز برای انجام مطالعه انتخاب شدند. جمع‌آوری داده‌ها ازطریق ابزار پرسش‌نامه و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای نشان داد از دیدگاه کشاورزان، میانگین عوامل تولیدی (۳/۳۳)، مدیریتی (۳/۳۵) و نگرشی (۳/۴۴) و از دیدگاه کارشناسان، میانگین اکثر عوامل شامل مزیت نسبی (۳/۳۷)، زمان‌بندی (۳/۵۶)، تولیدی (۳/۶۰)، نگرشی (۳/۷۴)، مدیریتی (۳/۴۶) و زمینه‌ای (۳/۴۴)، به‌طور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط (۳) و درنتیجه در وضعیتی بالاتر از حد مطلوب بودند. به‌این‌ترتیب، شرایط برای تغییر کشت از برنج به لوبیا مطلوب ارزیابی شد. بنابراین، بر اساس یافته‌های پژوهش، از دید پاسخ‌گویان، امکان تغییر کشت برنج به لوبیا باتوجه‌به ابعاد موردنظر وجود دارد. درنهایت پیشنهادهایی از قبیل خرید تضمینی محصول لوبیا توسط دولت جهت فراهم کردن بازار و کاهش نوسان قیمت محصول لوبیا ارائه شد.

کلیدواژه‌ها:
جایگزینی کشت، محصولات آب‌بر، توسعه کشاورزی، بحران آب، لنجان

مقدمه

آب عنصر اساسی زندگی است و بیش از ۷۰ درصد سطح زمین را پوشانده است ولی بااین‌حال کمتر از ۱ درصد منابع آب در دسترس و قابل‌استفاده برای انسان‌ها است (Bagheri et al., 2022). انتظار می‌رود که تا سال ۲۰۵۰ تقاضای جهانی آب، ۵۵ درصد افزایش یابد که عرضه محدود و رو به کاهش، عدم تعادل منابع و مصارف آب را در بسیاری از نقاط دنیا در پی خواهد داشت (Zeraati Neyshabouri & Khozeymehnezhad, 2023). افزون بر این، توزیع آب در جهان نیز بسیار نامتعادل است و با اقلیم ارتباط زیادی دارد (Bagheri et al., 2022). توزیع نابرابر آب در جهان سبب شده بسیاری از کشورها با کمبود آب روبه‌رو شوند. کمبود آب تولید محصولات کشاورزی را نیز با چالش روبه‌رو کرده است (Hekmatnia et al., 2022). بنابراین، بحران آب یکی از چالش‌برانگیزترین مسئله قرن حاضر محسوب می‌شود (Zeraati Neyshabouri & Khozeymehnezhad, 2023).

بنابراین، مدیریت منابع آب موجود، به‌منظور جلوگیری از مواجهه با بحران آب ضروری است. از دیدگاه مدیریت پایدار منابع آب، هدف اصلی طرح‌های مدیریتی، استفاده کم‌هزینه‌تر و پایدارتر از منابع است به‌گونه‌ای که فعالیت‌ها باید به سوی استفاده کارآمدتر از منابع آب موجود و افزایش تعادل بین منابع و مصارف آب باشد (Shahvali Kohshori et al., 2018).

ازجمله کشورهای مواجه با بحران آب، ایران است به‌طوری‌که بحران آب نزدیک دو دهه است که تبدیل به مسئله مهمی برای مردم و سیاست‌گذاران شده است و در چند سال اخیر یکی از موضوعاتی است که همیشه در رسانه‌ها مطرح شده است (Islami

* نویسنده مسئول:
دکتر مهدی نوری‌پور
نشانی: یاسوج، دانشگاه یاسوج، دانشکده کشاورزی، گروه مدیریت توسعه روستایی.
تلفن: ۳۴۳۰۰۸۰ (۹۱۷) ۹۸+
پست الکترونیکی: mnooripoor@yu.ac.ir

(& Rahimi, 2019). درواقع، ایران با قرار گرفتن در کمربند خشک کره زمین دچار محدودیت منابع آب است به‌طوری‌که میزان بارش آن یک سوم میانگین جهانی است (Bagheri et al., 2022). علاوه بر آن زمان و مکان توزیع بارش با نیازهای کشاورزی که مصرف‌کننده اصلی آب است؛ تطابق ندارد (Talebnejad et al., 2021). افزون بر این، تغییر آب‌وهوا، خشکسالی و مشکلات سیاسی و اقتصادی بحران آب در ایران را تشدید کرده است (Khatibi & Arjjumend, 2019). انفجار جمعیت، توسعه صنعت، فرهنگ مصرف‌گرایی و شهرنشینی بی‌سابقه همراه با خشکسالی و گرم شدن زمین، مشکلات زیادی را برای بخش آب در ایران به همراه آورده است.که در صورت تداوم این مشکلات، ایران در معرض خطر ناامنی آب و درگیری برای دسترسی به آب قرار خواهد گرفت (Saatsaz, 2020).

در بین استان‌ها نیز، استان اصفهان واقع در مرکز کشور و جزو مناطق خشک و نیمه‌خشک گروه‌بندی می‌شود. بااین‌وجود، بدون توجه به محدودیت‌های منابع آبی در چند دهه گذشته از جنبه فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی، شهرنشینی رشد شتابانی داشته است که این امر سبب مصرف روزافزون آب شده است. علی‌رغم طرح‌های انتقال آب به استان از حوضه‌های مجاور، مصرف آب بسیار فراتر از منابع موجود بوده است به‌طوری‌که از حدود دو دهه قبل آثار آن در قالب بحران آب نمایان شده است (Bagheri et al., 2022). تداوم این بحران حتی در سال‌هایی که میزان بارندگی‌های نرمال یا بیشتر از نرمال وجود دارد، نشان می‌دهد که این بحران نه موقتی است و نه ناشی از خشکسالی است. این یک بحران دائمی است که منطقه مرکزی کشور را ازنظر اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی تهدید می‌کند (Ziaei, 2020).

در این استان، شهرستان لنجان یکی از آبادترین و حاصلخیزترین مراکز کشاورزی است (Riahi et al., 2020)، به‌طوری‌که وجود رودخانه زاینده‌رود در سراسر شهرستان، زمینه را برای توسعه کشاورزی و دامداری فراهم کرده است (Omidvar et al., 2021). در این شهرستان، قسمت عمده اراضی از گذشته‌های دور به کشت برنج اختصاص داشته است، ولیکن در سال‌های اخیر رشد جمعیت، گسترش شهرنشینی، رشد صنایع، تغییر اقلیم و ناپایداری‌های آن، برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی و کشاورزی سنتی، منجر به کاهش منابع آب در حوضه زاینده‌رود و ایجاد تنش‌ها در این حوضه شده است. به دیگر سخن، کاهش مداوم منابع آب همراه با سوء مدیریت آن‌ها در سال‌های اخیر، کم‌آبی را به بحرانی اساسی در پایداری حیات اقتصادی و اجتماعی این منطقه تبدیل نموده است (Riahi et al., 2020). با کم‌آبی وجود آمده در سال‌های اخیر لازم است از محصولاتی استراتژیک و مقرون‌به‌صرفه با نیاز آبی کمتر در تولیدات کشاورزی استفاده کرد (Safarianzengir et al., 2020). بر این اساس، در چنین شرایطی لازم است استفاده صحیح از آب با روش‌های علمی و عملی جزء اولویت‌ها در نظر گرفته شود. بنابراین در چنین مناطقی با الگوهای کشتی سنتی و نیاز آبی بالا، می‌توان به‌جای کشت‌هایی با مصرف زیاد آب، الگوی کشتی با نیاز آبی پایین انتخاب کرد (Talebnejad et al., 2021). به‌عنوان‌مثال بر اساس گزارش داده‌شده، متوسط نیاز آبی برای یک هکتار برنج ۷۸۰۰ مترمکعب است این در حالی است که این میزان برای یک هکتار لوبیا ۵۲۴۸ مترمکعب است (Etemad newspaper, 2017). در این راستا باتوجه‌به مصرف بالای آب در بخش کشاورزی، تغییر از کشت برنج که نیاز به مقدار زیادی آب دارد، به محصولات کم آب‌بر در اولویت قرار گرفته است (Boazar et al., 2019).

نظر به اینکه این موضوع طی سال‌های اخیر در سطح منطقه نیز مطرح شده است، لذا مطالعه حاضر به دنبال بررسی امکان کشت جایگزین است. بدین منظور امکان جایگزینی کشت لوبیا به‌جای کشت برنج در منطقه موردمطالعه سنجیده شد.

مروری بر ادبیات موضوع

امروزه فاصله بین ایده‌پردازی تا تصمیم‌گیری برای انجام امور به شکل نظام‌مند تحت عناوین مختلفی ازجمله انجام «مطالعات اولیه»، «مطالعات بنیادین»، «مطالعات توجیهی» و «مطالعات امکان‌سنجی» جدای از این موضوع که هدف یک طرح چه باشد» صورت می‌پذیرد. درواقع، مطالعات امکان‌سنجی، مجموعه مطالعاتی است که به بررسی جامع امکان‌پذیر بودن اجرای طرح از جنبه‌های مختلف ازجمله فنی، مالی، اقتصادی، زیست‌محیطی، شرایط اجتماعی، منطقه‌ای، فرهنگی و حقوقی می‌پردازد. مطالعات امکان‌سنجی معمولاً توان بیان وقوع یک امر را به‌صورت قطعی ندارد. این مطالعات با در نظر گرفتن احتمالات و وجود فرضیات غیرقطعی، اقدام به عملی را پیشنهاد می‌کند (Darabpour et al., 2021). در تعریف دیگر، واکاوی و تجزیه‌وتحلیل میزان احتمال موفقیت یک طرح یا کسب‌وکار را امکان‌سنجی می‌گویند و به‌عبارتی‌دیگر، مطالعات امکان‌سنجی به‌منظور تعیین میزان اجرایی بودن و امکان‌پذیری یک پروژه و اثربخشی آن صورت می‌گیرند. شاخص‌های امکان‌سنجی به هفت بخش تقسیم می‌شوند که شامل شاخص‌های با ماهیت عدد و رقم (کمی) و یا کیفی (مانند نگرش‌ها و دیدگاه‌ها)، شاخص‌های مالی، شاخص‌های محیطی، شاخص‌های مدیریت خطر، شاخص‌های زمانی، شاخص‌های مربوط به اولویت‌بندی و شاخص‌های پیشینه‌ای هستند. معیار این دسته‌بندی، ماهیت و بارز بودن خصوصیات هر بعد امکان‌سنجی در گزینش معیارها بوده است که در سه بعد امکان‌سنجی فنی، اقتصادی و اجرایی دسته‌بندی شده‌اند (اقتباس از Shahabi et al., 2013).

برای ارزیابی و استفاده از نقاط قوت و ضعف یک طرح پیشنهادی از امکان‌سنجی استفاده می‌شود، درواقع امکان‌سنجی دستورالعملی است برای بهبود بخشیدن به فعالیت‌های یک پروژه

و دستیابی به نتیجه موردنظر. در یک مطالعه امکان‌سنجی هدف اصلی ارزیابی سه نوع امکان‌پذیری است؛

امکان‌سنجی فنی: در این نوع امکان‌سنجی راه‌حلی با تکنولوژی‌های موجود ارائه می‌دهد.

امکان‌سنجی اقتصادی: در امکان‌سنجی اقتصادی فناوری‌های اثربخش وجود دارد.

امکان‌سنجی عملیاتی: راه‌حل‌های امکان‌سنجی عملیاتی در صورت عملی شدن در سازمان ارائه خواهند شد.

هدف از انجام مطالعات امکان‌سنجی، تجزیه‌وتحلیل یک پروژه است که در مرحله اول چرخه خدمات توسعه و محصول قرار دارد (Overton, 2007).

مطالعات امکان‌سنجی بازار باید به‌گونه‌ای انجام شوند که تولیدکنندگان محلی از شانس موفقیت بیشتری در مقایسه با محصولات سایر مناطق ازلحاظ هزینه، کیفیت یا موقعیت فصلی محصولات برخوردار باشند. همچنین باید محصولات مناسب بازار و زمان مناسب عرضه آن محصولات در بازار شناسایی و مشخص شود. در انجام مطالعات امکان‌سنجی در زمینه محصولات کشاورزی می‌توان از پایگاه‌های داده‌ای ملی و بین‌المللی استفاده کرد (Khodavardian, 2014).

به‌طورکلی مطالعات امکان‌سنجی چشم‌اندازهای رسیدن به موفقیت را بررسی می‌کند یعنی با هدف عینی و منطقی، نقاط قوت و ضعف یک کسب‌وکار، یا فعالیت اقتصادی و تهدیدها و فرصت‌های موجود در محیط و منابع موردنیاز را شناسایی و بررسی می‌کند. طراحی مطالعات امکان‌سنجی به‌گونه‌ای است که بستر تاریخی از کسب‌وکار، شرح محصول یا خدمات، تحقیقات بازاریابی، اطلاعات مالی، سیاست و الزامات قانونی را می‌دهد. مطالعات امکان‌سنجی به‌طورکلی قبل از توسعه‌ی فنی و اجرایی شدن پروژه است و ابعاد زیر را شامل می‌شود (Justis & Kriegsmann, 1979).

امکان‌سنجی حقوقی: در این نوع از امکان‌سنجی عدم مغایرت انجام پروژه‌ی موردنظر با قوانین بررسی می‌شود.

امکان‌سنجی اقتصادی: سودآوری پروژه در این امکان‌سنجی بررسی می‌شود.

امکان‌سنجی زمانی: تخمین زمان انجام پروژه و برنامه‌ریزی منابع در این مرحله انجام می‌شود.

امکان‌سنجی فنی: در امکان‌سنجی فنی به بررسی و برآورد منابع فنی موردنیاز پروژه پرداخته می‌شود.

و امکان‌سنجی عملیاتی: در این نوع از امکان‌سنجی راه‌حل‌ها در صورت عملی شدن ارائه خواهند شد.

باتوجه‌به مطالب گفته‌شده، در ادامه، نتایج پژوهش‌های مرتبط با امکان‌سنجی و تغییر کشت ارزیابی می‌شود.

پورمیدانی و همکاران (۲۰۲۲) به امکان‌سنجی کشت پنج گونه دارویی در دشت‌های حوضه آبریز دریاچه نمک به‌منظور استفاده در برنامه‌های اصلاح الگوی کشت پرداختند. یافته‌ها گویای آن بود که کشت بابونه در بیشتر اراضی کشاورزی حوضه آبریز دریاچه نمک، کشت زیره سبز در نیمه شمالی و کشت گاوزبان ایرانی در اراضی دشت‌های قزوین و دماوند، کشت کنگر فرنگی در دشت گلپایگان بسیار مطلوب یا مطلوب ارزیابی شد. همچنین کشت رازیانه در دشت‌های مرکزی حوضه آبریز با وضعیت نیمه‌مطلوب روبه‌رو بود. حسنی مقدم و همکاران (۲۰۲۲) به بررسی امکان‌سنجی کشت زعفران و استخراج مواد مؤثر آن در نقاط مختلف استان لرستان پرداختند. یافته‌ها نشان داد برای کسب بالاترین میزان عملکرد بایستی زعفران را در شهرستان سرد ازنا کشت نمود درحالی‌که جهت دستیابی به بالاترین میزان ترکیبات مهم در اسانس می‌توان کشت زعفران را در شهرستان‌های معتدل استان از قبیل بروجرد و دورود انجام داد. رحیمی و همکاران (۲۰۲۲) امکان‌سنجی اقلیمی کاشت گردو در اراضی روستایی استان اردبیل را موردمطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد ۴۳/۶۰ درصد از مساحت استان اردبیل جز مناطق مطلوب، ۲۶/۲۸ درصد مناسب، ۲۶/۹۸ درصد نسبتاً مناسب و ۳/۱۴ درصد نامناسب برای احداث باغ گردو شناسایی شدند. صلاحی و وطن‌پرست (۲۰۲۲) به امکان‌سنجی کشت محصول سویا در استان اردبیل با استفاده از روش SAW پرداختند. یافته‌های تحقیق حاکی از آن بود که در بین ایستگاه‌های موردمطالعه پارس‌آباد و بیله سوار به دلیل ارتفاع کمتر از ۱۳۰۰ متر بدون محدودیت و مناسب برای کشت شناسایی شدند. در مقابل، اردبیل، خلخال، سرعین و نیر به دلیل ارتفاع بیشتر از ۱۳۰۰ متر نامناسب و دارای محدودیت زیاد برای کشت بودند.

کاظمی و ذاکری‌نیا (۲۰۲۲) به امکان‌سنجی توسعه کشت برنج هوازی در استان گلستان شهرستان آق‌قلا پرداختند. نتایج نشان داد که تنها زمین‌های جنوبی این شهرستان مناسب برای توسعه برنج هوازی شناسایی شد. بر اساس نقشه استعدادسنجی، از سمت جنوب به شمال از درجه قابلیت سرزمین کاسته شد. افزون بر این، بیشترین مساحت پهنه‌های طبقه‌بندی‌شده به پهنه ضعیف اختصاص داشت. پورهادیان (۲۰۲۱) به مطالعه امکان‌سنجی کشت سورگوم علوفه‌ای بعد از برداشت غلات پاییزه در مناطق نیمه‌خشک با استفاده از منطق فازی پرداختند. یافته‌ها گویای آن بود که بیشترین سطح از محدوده موردمطالعه در طبقه مناسب (۹۲/۳۸ درصد) قرار گرفت. طبقه خیلی مناسب در مرکز، جنوب غربی و شمال شرقی استان، طبقه مناسب در کل استان و طبقه ضعیف در شرق استان بود. بررسی عوامل مؤثر بر کشت سورگوم علوفه‌ای در استان لرستان نشان داد تنوع این

عوامل در مناطق مختلف منجر به کاهش استعداد اراضی از طبقه خیلی مناسب به مناسب و ضعیف شد و بیشترین محدودیت را عواملی از قبیل دمای کمینه در اواخر دوره رشد، ماده آلی، نیتروژن کل و ارتفاع از سطح دریا ایجاد کردند.جهانشاهی‌جز و پروازی (۲۰۲۱) امکان‌سنجی کشت زعفران با استفاده از (GIS-AHP) در استان زنجان را بررسی کردند. از نتایج تلفیق لایه‌ها نتیجه گرفته شد که مناطق مستعد از شمال تا شمال شرقی به مرکز و سپس شرق و جنوب شرقی قرار داشتند. شاهدوست و احمدوند (۲۰۲۱) به بررسی امکان‌سنجی کشت زعفران از دیدگاه کشاورزان در روستاهای شهرستان ارسنجان پرداختند. بر اساس نتایج تحلیل خوشه‌ای، کشاورزان موردمطالعه به سه دسته مثبت‌گرایان تنگ‌دست، اعتدال‌گرایان مرفه و منفی‌گرایان تنگ‌دست گروه‌بندی شدند. همچنین، پنجاه درصد از کشاورزان در دسته منفی‌گرایان تنگ‌دست قرار داشتند و بر این عقیده بودند که امکان کشت زعفران باتوجه‌به ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی آن‌ها و دیدگاهشان نسبت به نوآوری، وجود نداشته است.

وحدانی و همکاران (۲۰۲۱) امکان‌سنجی نواحی مستعد کشت زعفران در نواحی روستایی استان کردستان را مطالعه کردند. یافته‌ها حاکی از آن بود که شرق، شمال‌شرق و جنوب شرق استان کردستان (شهرستان‌های بیجار، قروه و دهگلان) با ۵۴۹ روستا شرایط مناسبی برای کشت زعفران داشتند. رضوان و همکاران (۲۰۱۸) در طی پژوهشی اقدام به امکان‌سنجی مکانی و زمانی کشت جو لخت در زمین‌های کشاورزی شهرستان گرگان نمودند. طبق نتایج پژوهش تأثیر تاریخ کاشت بر تمامی صفات موردمطالعه به‌جز وزن هزار دانه معنی‌دار بود. بیشترین میزان عملکرد دانه، شاخص برداشت، عملکرد زیست‌توده، شاخص SPAD از تاریخ‌های کاشت اول و دوم به دست آمد. به‌طورکلی، بیشترین عملکرد دانه و زیست‌توده در ۲۰۸۹۹/۳۵ هکتار از اراضی بسیار مناسب شهرستان گرگان با کشت جو لخت در تاریخ‌های کاشت ۷ تا ۲۱ آبان ماه قابل‌برداشت است. مکرم و همکاران (۲۰۱۹) به مطالعه امکان‌سنجی مناطق مناسب برای کشت زیتون در شهرستان لار با استفاده از روش‌های فازی،AHP و ANP پرداختند. نتایج حاصل از روش AHP نشان داد که نواحی غربی و شمالی مناسب‌تر برای کشت زیتون در منطقه موردمطالعه بوده است. همچنین بر اساس نتایج حاصل از روش ANP مشخص شد که تنها بخش‌هایی از جنوب و جنوب غرب منطقه برای کشت زیتون مناسب بوده است. ریاحی و همکاران (۲۰۱۹) به تعیین و بررسی سطح زیرکشت محصولات زراعی در ناحیه لنجانات با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای پرداختند. نتایج گویای تمرکز اراضی زراعی با نیاز آبی بالا و هم‌چنین صنایع آب‌بر در ناحیه لنجانات بوده است.

نیازمرادی و همکاران (۲۰۱۷) طی مطالعه‌ای امکان‌سنجی کشت چاودم در اراضی کشاورزی شهرستان گرگان با استفاده از تحلیل‌های مکانی سامانه اطلاعات جغرافیایی را بررسی کردند. طبق نتایج پژوهش ۲۸۷۵۸/۹۵۹ هکتار حدود (۴۴/۹۲ درصد) از اراضی کشاورزی شهرستان در طبقه بسیار مستعد قرار می‌گیرند. پهنه‌های مستعد، نیمه مستعد و غیر مستعد به ترتیب ۲۶/۸۹، ۱۸/۴۸ و ۹/۷۱ درصد از اراضی کشاورزی شهرستان را به خود اختصاص دادند. دانشی و همکاران (۲۰۱۶) طی مطالعه‌ای به امکان‌سنجی اقتصادی استفاده از گونه‌های با نیاز آبی پایین‌تر به‌منظور بهبود وضعیت آبی دریاچه ارومیه با استفاده از رویکرد برنامه پرداخت بهای خدمات اکوسیستمی پرداختند. در این پژوهش ابتدا راهکار تغییر الگوی کشت در قالب استفاده از گندم و جو به‌جای گونه‌های چغندرقند، یونجه، ذرت و گوجه‌فرنگی به کشاورزان پیشنهاد شد و سپس نتایج به‌دست‌آمده ازنظر اقتصادی ارزیابی شد که طبق نتایج ارزیابی اقتصادی، مزیت نسبی طرح جایگزینی گندم به‌جای چهار گونه موردبررسی ۲/۱۲ و برای جایگزینی جو ۲/۰۶ است. حسینی‌دانا و نوری‌پور (۲۰۱۷) به امکان‌سنجی تولید پسته کم نهاده در منطقه دشت رباط شهر بابک پرداختند. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد میانگین هر یک از عوامل زمینه‌ای، اقتصادی، قانونی - نهادی و عوامل اجتماعی پایین‌تر از وضعیت مطلوب بودند درحالی‌که عوامل فنی و فردی (نگرشی) در وضعیت مطلوبی قرار داشتند. به‌طورکلی نتیجه گرفته شد که تولید محصول پسته کم نهاده در منطقه چندان امکان‌پذیر نبوده است. افزون بر این، نتایج رگرسیون لجستیک گویای آن بود که مؤلفه‌های عوامل نگرشی، فنی، آگاهی از مدت‌زمان لازم برای کم نهاده کردن باغات از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر تولید محصول کم نهاده بود. رضوی و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی الگوی پیشنهادی کشت ارگانیک محصول برنج در مناطق روستایی استان‌های گیلان و مازندران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که مناسب‌ترین الگو برای توسعه کشت ارگانیک محصول برنج، الگوی جامعه‌محور مبتنی بر نهادسازی بوده است. موغلی (۲۰۱۴) در پژوهشی بر اساس عوامل محیطی و با استفاده از GIS به امکان‌سنجی کشت زیتون در شهرستان بویراحمد پرداخت. نتایج نهایی حاصل از این مطالعه نشان‌دهنده این واقعیت است که باتوجه‌به تلفیق نقشه‌های مربوط به عوامل محیطی مناطق غرب و شمال غرب محدوده‌هایی از قسمت‌های جنوبی و شمالی این منطقه در زمره مناطق با استعداد بسیار مناسب هستند و قسمت‌هایی از جنوب غرب نیز می‌تواند از این نظر مقرون‌به‌صرفه باشد در مقابل نواحی شمالی و شمال شرقی برای کاشت درخت زیتون و محصول‌دهی خوب مناسب نیست.

بزرگی و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر کمبود آب بر انتخاب محصول و الگوی فضایی زمین‌های زراعی بر اساس چشم‌انداز کشاورزی در مرکز ایران پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که سیستم کشت در مناطق خشک‌تر به سمت تک‌کشت (محصولات با نیاز آبی کمتر مانند گندم) رفته و منجر به ایجاد

چشم‌اندازی همگن با واحدهای کشاورزی بزرگ شده است. بوعذار و همکاران (۲۰۲۰) به مطالعه تغییر الگوی کشت برنج در بین کشاورزان به‌عنوان یک سیاست پیشگیرانه برای حفاظت از منابع آبی پرداختند. نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که سود درک‌شده توانست ۶۳ درصد واریانس و اشاره برای اقدام[1]، ۲۰ درصد واریانس تمایل کشاورزان را پیش‌بینی کند، اما سایر متغیرها تأثیر معنی‌داری بر نداشتند. هاشمی و همکاران (۲۰۱۹) به بررسی آثار اقتصادی و زیست‌محیطی الگوی کشت با استفاده از پویایی سیستم پرداختند. برای شناسایی اقتصادی و زیست‌محیطی هر یک از محصولات زراعی، پویایی سیستم ۱۸ بار اجرا شد و محصولات یکی‌یکی حذف شدند. نتایج نشان داد که گندم نقش مهمی در ایجاد بیلان منفی آب داشت درحالی‌که نسبت به انگور به‌طور قابل‌توجهی بر درآمد کشاورزان تأثیری نداشت. دو شاخص شامل منابع پایدار آب و بهره‌برداری آب برای ارزیابی سناریوها مورداستفاده قرار گرفتند. باتوجه‌به نتایج، هیچ سناریویی برای حفظ یک سفره زیرزمینی کاملاً پایدار نبود. اما سناریوی ۱ که گندم را از الگوی کشت حذف کرد، پایدارترین سناریو بود و کمترین فشار را بر روی محصول وارد کرد.

مردانی نجف‌آبادی و همکاران (۲۰۱۹) به مدل‌سازی برنامه‌ریزی ریاضی (MMP) برای بهینه‌سازی تصمیمات الگوهای کشت منطقه‌ای پرداختند. نتایج نشان داد که در گروه‌های اصلی غلات و علوفه به ترتیب کاهش معنی‌دار ۲۶ و ۵ درصد در سطح بهینه کشت مدل چند هدفه مشاهده شد. افزایش سطح کشت محصولات باغی ۱۰ درصد در الگوی بهینه مدل چندهدفه عامل مهم دیگری بود. به‌طورکلی، برای دستیابی به اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی در چارچوب یک برنامه‌ریزی چندهدفه، کاهش ۱۶ درصدی در سطح زیر کشت در استان اصفهان اجتناب‌ناپذیر بود که نتایج این اقدام کاهش مصرف آب آبیاری ۱۷ درصد، افزایش سود ۵۸ درصد و افزایش تولید ۱۱ درصد بوده است. امیدی و دیناپناه (۲۰۱۳) عوامل مؤثر بر امکان‌سنجی کشاورزی دقیق در رابطه با زیرساخت‌ها در ایران را موردمطالعه قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که عوامل نگرش، اقتصادی، سیاسی و عامل‌های آموزشی متنوع، ۲۳ درصد از زیرساخت‌های کشاورزی دقیق را در برمی‌گیرد.

مرور ادبیات پژوهش حاکی از آن است که اغلب این مطالعات به بررسی امکان‌سنجی کشت یک محصول در منطقه پرداخته‌اند و کمتر مطالعه‌ای به بررسی امکان‌سنجی تغییر کشت پرداخته‌اند. بنابراین علاوه بر نوآوری این مطالعه، انجام این تحقیق می‌تواند شکاف مطالعاتی موجود را پر کند و نتایج آن می‌تواند کاملاً کاربردی باشد.

باتوجه‌به‌مرور مطالعات نظری و تجربی انجام‌شده و نیز تجربه قبلی پژوهشگران در زمینه امکان‌سنجی، در این تحقیق، امکان‌سنجی با ۷ شاخص مزیت نسبی، آموزش و اطلاع‌رسانی، زمان‌بندی، تولیدی، مدیریتی، نگرشی و زمینه‌ای شاخص مزیت نسبی، آموزش و اطلاع‌رسانی، زمان‌بندی، مدیریتی، تولیدی و زمینه‌ای هستند. چهارچوب مفهومی پژوهش حاضر به‌صورت نشان داده‌شده در تصویر شماره ۱، باتوجه‌به این‌که در این تحقیق، این ابعاد در نظر گرفته شد. مزیت نسبی با وضعیت خرید تضمینی، تأمین اعتبارات و بودجه، یارانه و تسهیلات برای تهیه نهاده‌ها، درآمد، نوسانات قیمت و هزینه‌های کاشت تا پس از برداشت در نظر گرفته می‌شود. در آموزش و اطلاع‌رسانی ارائه مشاوره‌های فنی و تخصصی، فراهم‌آوری تجهیزات و برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی، برگزاری تورهای بازدید کشاورزان، انتشار کتب و مقالات، مشارکت و همکاری کشاورزان با مروجان و محققان موردسنجش قرار می‌گیرد. عامل زمان‌بندی زمان تولید، مدت‌زمان فروش، مدت‌زمان انبار کردن و نگهداری و عملکرد و مکانیسم بهتر را مورد لحاظ قرار می‌دهد. عامل تولیدی، نتایج مطلوب از کشت آزمایشی لوبیا، مناسب بودن زمین‌های منطقه برای کشت لوبیا، نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا، قابلیت بهتر انبارداری و ذخیره لوبیا، احتمال کمتر آلوده شدن لوبیا به آفات و امراض، مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا، ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا را در نظر گرفته می‌شود. عامل مدیریتی شامل تدوین چهارچوب‌ها و رویه‌های حقوقی بازاریابی و فروش محصولات، مدیریت و نظارت بر کاشت محصولات، حمایت دولت از کشت محصولات جدید و فعالیت مؤسسات ملی و بین‌المللی است. عامل نگرشی نیز آینده‌نگری و توجه به شرایط و نیازهای نسل‌های آینده، سنجش نگرش در مورد تغییر کشت، سنجش نگرش در مورد ریسک تغییر کشت، خطرات زیست‌محیطی محصولات جایگزین، نگرش در مورد تفاوت عملکرد محصولات جایگزین و تمایلات و نگرش کشاورزان نسبت به تغییر کشت را در برمی‌گیرد. در عامل زمینه‌ای میزان بارش سالانه و آب موجود در منطقه، میانگین دمای سالانه در منطقه، میزان درجه حرارت منطقه، عمق خاک منطقه، حساسیت محصولات جایگزین، مواد مغذی موجود در خاک منطقه، سطوح ارتفاعی زمین‌های کشاورزی منطقه و مقدار ذخایر آب موجود در منطقه در نظر گرفته می‌شود.

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر ازلحاظ هدف کاربردی و ازلحاظ جمع‌آوری داده‌ها، پیمایش بوده است. جامعه آماری تحقیق، کلیه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان لنجان، کارشناسان نظام صنفی کشاورزی شهرستان لنجان و کشاورزان بزرگ مالک و نمونه شهرستان که به کشت برنج مشغول بودند. جمعیت کارشناسان ۵۰ نفر و کشاورزان قریب به ۲۷۰ نفر بودند که از این میان، بر اساس فرمول کوکران تعداد ۴۰ نفر کارشناس و ۱۳۰ کشاورز به‌عنوان

1. Cue to action

نمونه تحقیق به شیوه تصادفی انتخاب شدند. گویه‌های موردنیاز برای سنجش باتوجه‌به مطالعات و چهارچوب مفهومی مشخص شد، سپس با استفاده از آن‌ها پرسش‌نامه مقدماتی تدوین و پس از اطمینان از روایی و پایایی و انجام اصطلاحات، پرسش‌نامه نهایی طراحی و تدوین شد. داده‌های موردنیاز در این مرحله از پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه هفت بخشی (عوامل مزیت نسبی، عوامل آموزش و اطلاع‌رسانی، عوامل زمان‌بندی، عوامل تولیدی، عوامل مدیریتی، عوامل نگرشی و عوامل زمینه‌ای) در قالب سؤالات بسته نظیر طیف لیکرت گردآوری شدند، معمولاً کمی بوده یا قابل کمی‌سازی بودند. ۱۷۰ پرسش‌نامه بین پاسخ‌گویان توزیع شد که تعداد ۱۶۶ عدد از آن‌ها تکمیل شدند. در این پژوهش از روایی صوری جهت تعیین اعتبار و روایی پرسش‌نامه استفاده شده است. برای مشخص نمودن روایی صوری پرسش‌نامه تحقیق از نظرات متخصصان توسعه روستایی بهره گرفته شد. پایایی ابزار تحقیق نیز ازطریق یک مطالعه پیش‌آهنگ در منطقه‌ای غیر از منطقه موردمطالعه انجام شد سپس با ضریب آلفای کرونباخ ابعاد پرسش‌نامه مورد ارزیابی قرار گرفت که میزان این ضریب نشان از اعتبار و پایایی آن داشت (ضریب آلفای کرونباخ= ۰/۷۴۸ تا ۰/۸۹۱). تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. اطلاعات مربوط به بخش‌های مختلف پرسش‌نامه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

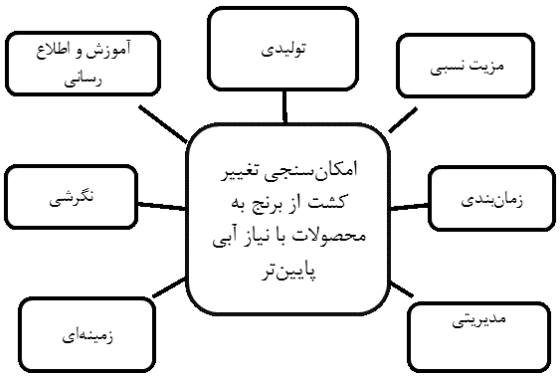
ناحیه موردمطالعه

ناحیه موردمطالعه، شهرستان لنجان یکی از شهرستان‌های استان اصفهان در مرکز ایران است. شهرستان لنجان با وسعت ۵/۱۱۷۲ کیلومترمربع با فاصله ۳۵ کیلومتری از جنوب غربی اصفهان قرار دارد (تصویر شماره ۲). ارتفاع نسبی آن از سطح دریا ۲۲۷۰ متر است و دارای آب و هوایی متغیر که همواره تحت تأثیر ناحیه نیمه‌خشک مرکزی و نیمه مرطوب چهارمحال و بختیاری قرار می‌گیرد. شهرستان لنجان در قالب سه بخش مرکزی، بخش باغ‌بهادران و بخش فولادشهر است. بخش مرکزی یا همان زرین‌شهر شامل پنج دهستان (دهستان الله‌آباد، دهستان کاریز، دهستان خرم‌رود، دهستان اشیان شمالی و دهستان اشیان جنوبی) و شش شهر (زرین‌شهر، ورنامخواست، چمگردان، سده لنجان، زاینده‌رود و باغشاد) است. بخش باغ‌بهادران شامل سه دهستان (دهستان چم‌رود، دهستان زیرکوه و دهستان چم‌کوه) و دو شهر باغ‌بهادران و چرمهین است. بخش فولادشهر نیز شامل فولادشهر و محدوده شهری فولادشهر است (Lanjan County Governorate, 2023). محصول عمده شهرستان لنجان، برنج است که با سطح زیر کشت ۲۱۰۰ هکتار و عملکرد ۵۵۰۰ تن در هکتار و تولید سالانه ۱۱۵۵۰ تن پس‌ازآن گندم است (Safarianzengir et la., 2020). اولین مرحله رشد این گیاه جوانه‌زنی است که در شهرستان لنجان در ۲۰ اردیبهشت است. پنجه‌زنی ۱۵-۵ تیر، گلدهی ۲۰ مرداد تا۱۰ شهریور و رسیدگی دانه برنج (آخرین مرحله رویش برنج) ۲۰-۵ مهر است (Omidvar et al., 2021).

یافته‌ها

توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان

نتایج تحلیل توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان در جدول شماره ۲ بیانگر این است که درصد قابل‌توجه کشاورزان موردمطالعه (۹۶/۸ درصد) مرد بودند درحالی‌که بیش از نیمی از کارشناسان (۵۲/۵ درصد) زن بودند. اکثر کشاورزان (۹۷/۶ درصد) و کارشناسان (۷۵ درصد) متأهل بودند. میانگین سنی کشاورزان ۵۲/۸ سال (با انحراف معیار ۱۰/۶ سال) و میانگین سنی کارشناسان ۴۲/۳۳ سال (با انحراف معیار ۶/۹۱ سال) بود. وضعیت سطح تحصیلات کشاورزان نشان داد که اکثریت پاسخ‌گویان کشاورز (۴۵/۲ درصد) در سطح دیپلم بودند و اکثر کارشناسان (۷۵ درصد) دارای سطح تحصیلات لیسانس بودند. نتایج پژوهش نشان‌دهنده این است که میانگین سابقه کاری کشاورزان ۳۰/۶۱ سال (با انحراف معیار ۱۴/۳ سال) و میانگین سابقه کاری کارشناسان ۱۶/۱۳ سال (با انحراف معیار ۷/۱۱ سال) بود. همچنین میانگین سطح زیر کشت کشاورزان ۲/۱۰ سال (با انحراف معیار ۰/۹۵ سال) بود. نتایج مالکیت زمین در کشاورزان نشان داد که برای اکثر آنان (۷۶/۲ درصد) زمین کشاورزی در مالکیت خود کشاورز بوده است.



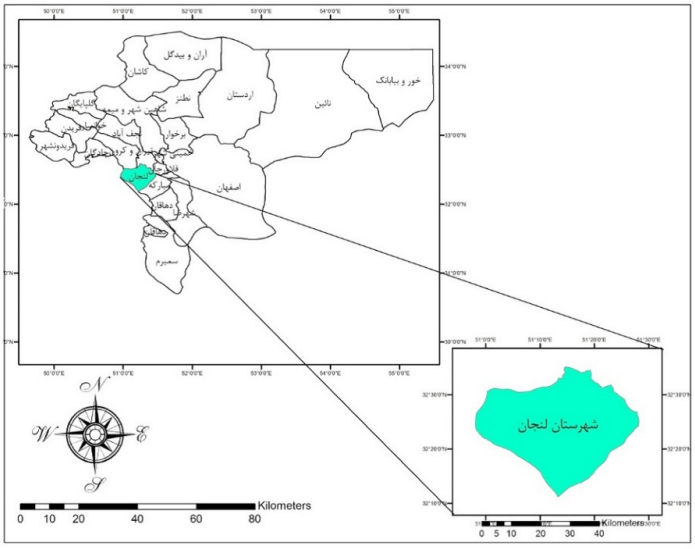
تصویر ۱. الگوی مفهومی امکان‌سنجی تغییر کشت از برنج به محصولات با نیازی آبی پایین‌تر. منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

جدول ۱. اطلاعات مربوط به بخش‌های مختلف پرسش‌نامه.

بخش‌های پرسش‌نامه	تعداد گویه	آلفا کرونباخ	مقیاس سنجش
عوامل مزیت نسبی	۱۱	۰/۸۷۴	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای
عوامل آموزش و اطلاع‌رسانی	۵	۰/۸۹۱	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای
عوامل زمان‌بندی	۴	۰/۷۴۸	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای
عوامل تولیدی	۷	۰/۷۸۷	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای
عوامل مدیریتی	۴	۰/۷۸۰	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای
عوامل نگرشی	۶	۰/۷۲۷	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای
عوامل زمینه‌ای	۸	۰/۷۹۴	طیف لیکرت ۵ درجه‌ای

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی



تصویر ۲. موقعیت جغرافیایی شهرستان لنجان. منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌گویان.

متغیر	پاسخ‌گویان	سطوح متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار
جنسیت	کشاورزان	مرد	۱۲۲	۹۶/۸	–	–
		زن	۴	۳/۲		
		کل	۱۲۶	۱۰۰		
	کارشناسان	مرد	۱۹	۴۷/۵	–	–
		زن	۲۱	۵۲/۵		
		کل	۴۰	۱۰۰		
	کل	مرد	۱۴۱	۸۴/۹۳	–	–
		زن	۲۵	۱۵/۰۶		
سن (سال)	کشاورزان	–	–	–	۵۲/۸	۱۰/۶
	کارشناسان	–	–	–	۳۳/۴۲	۶/۹۱

ادامه جدول ۲. ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌گویان.

متغیر	پاسخ‌گویان	سطوح متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار
وضعیت تأهل	کشاورزان	متأهل	۱۲۳	۹۷/۶	–	–
		مجرد	۳	۲/۴		
	کارشناسان	متأهل	۳۰	۷۵	–	–
		مجرد	۱۰	۲۵		
سطح تحصیلات	کشاورزان	بدون تحصیلات	۲۹	۲۳/۱	–	–
		سیکل	۳۰	۲۳/۸		
		دیپلم	۵۷	۴۵/۲		
		تحصیلات دانشگاهی	۱۰	۷/۹		
	کارشناسان	لیسانس	۳۰	۷۵	–	–
		فوق‌لیسانس	۱۰	۲۵		
سابقه کاری	کشاورزان	–	–	–	۳۰/۶۱	۱۴/۰۳
	کارشناسان	–	–	–	۱۳/۱۶	۷/۱۱
سطح زیرکشت	کشاورزان	–	–	–	۲/۱۰	۰/۹۵
	کارشناسان	–	–	–	–	–
مالکیت زمین	کشاورزان	ملکی	۹۶	۷۶/۲	–	–
		استیجاری	۳۰	۲۳/۸	–	–
	کارشناسان	–	–	–	–	–

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

امکان‌سنجی ابعاد مختلف تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان

نتایج امکان‌سنجی مزیت نسبی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان در جدول شماره ۳ نشان داده شده است. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در جدول مذکور حاکی از آن است که از بین گویه‌های مزیت نسبی از دیدگاه کشاورزان، وضعیت بهتر خرید تضمینی لوبیا نسبت به برنج با میانگین ۲/۵۰، بازار بهتر برای خرید لوبیا نسبت به برنج با میانگین ۲/۷۵، درآمد بیشتر تولید لوبیا نسبت به برنج با میانگین ۲/۵۷، نوسانات کمتر قیمت لوبیا نسبت به برنج با میانگین ۲/۶۴، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد معنادار و در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب هستند. درحالی‌که هزینه‌های کمتر کاشت لوبیا (مثل آماده‌سازی زمین، کود زیرپاش، بذر و غیره) نسبت به برنج با میانگین ۳/۸۹، هزینه‌های کمتر داشت لوبیا (مثل کود سرک و سم و غیره) نسبت به برنج با میانگین ۳/۳۷، هزینه‌های کمتر برداشت لوبیا نسبت به برنج با میانگین ۳/۷۷، و هزینه‌های کمتر پس از برداشت لوبیا (از قبیل انبارداری و غیره) نسبت به برنج با میانگین ۳/۸۳، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند و بالاتر از وضعیت مطلوب هستند.

نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در جدول شماره ۳ از دیدگاه کارشناسان گویای آن است که از بین گویه‌های مزیت نسبی از دیدگاه کارشناسان، هزینه‌های کمتر کاشت لوبیا (مثل آماده‌سازی زمین، کود زیرپاش، بذر و غیره) نسبت به برنج با میانگین ۴/۰۵، هزینه‌های کمتر برداشت لوبیا نسبت به برنج با میانگین ۳/۶۸، و هزینه‌های کمتر پس از برداشت لوبیا (از قبیل انبارداری و غیره) نسبت به برنج با میانگین ۳/۵۸، و کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۳۷، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند به‌طوری‌که بالاتر از وضعیت مطلوب قرار دارند.

به‌علاوه، نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی آموزش و اطلاع‌رسانی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کشاورزان حاکی از آن است (جدول شماره ۴) که فراهم‌آوری ساده‌تر و امکان‌پذیرتر تجهیزات آموزشی و برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی لوبیا با میانگین ۳/۰۲ و مشارکت و همکاری بیشتر مروجان، محققان و کشاورزان در تولید لوبیا با میانگین ۳/۶۷، به ترتیب در سطح آلفای کمتر از ۵ و ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند و بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شدند. میانگین کل نظرات کشاورزان در ارتباط با امکان‌سنجی آموزش و اطلاع‌رسانی تغییر کشت از برنج به لوبیا برابر ۳/۱۸ تفاوت معنی‌داری با حد معیار نداشت.

جدول ۳. امکان‌سنجی مزیت نسبی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
وضعیت بهتر خرید تضمینی لوبیا نسبت به برنج	۲/۵۰	۱/۱۶	-۴/۸۲	۰/۰۰	۳/۱۸	۱/۰۸	۱/۰۲	۰/۳۱
تأمین اعتبارات و بودجه کافی برای تولید لوبیا نسبت به برنج	۲/۸۳	۱/۳۶	-۱/۳۷	۰/۱۷	۳/۲۸	۱/۱۵	۱/۵۰	۰/۱۴
یارانه بهتر و بیشتر به نهاده‌های موردنیاز کشت لوبیا نسبت به برنج	۲/۸۲	۱/۱۳	-۱/۸۰	۰/۰۷	۳/۰۸	۱/۳۰	۰/۳۶	۰/۷۱
منافع بیشتر و هزینه‌های کمتر کشت لوبیا نسبت به برنج	۲/۸۱	۱/۳۳	-۱/۶۰	۰/۱۱	۳/۳۳	۱/۴۲	۱/۴۴	۰/۱۵
بازار بهتر خرید لوبیا نسبت به برنج	۲/۷۵	۱/۲۷	-۲/۱۶	۰/۰۳	۳/۳۵	۱/۲۳	۱/۷۹	۰/۰۸
درآمد بیشتر تولید لوبیا نسبت به برنج	۲/۶۷	۱/۲۶	-۲/۹۵	۰/۰۰	۳/۲۸	۱/۲۶	۱/۳۸	۰/۱۷
نوسانات کمتر قیمت لوبیا نسبت به برنج	۲/۶۴	۱/۴۷	-۲/۷۲	۰/۰۰	۳/۲۳	۱/۴۰	۱/۰۱	۰/۳۱
هزینه‌های کمتر کاشت لوبیا نسبت به برنج	۳/۸۹	۱/۳۱	۷/۶۱	۰/۰۰	۴/۰۵	۱/۱۰	۵/۹۹	۰/۰۰
هزینه‌های کمتر داشت لوبیا نسبت به برنج	۳/۳۷	۱/۱۵	۳/۵۴	۰/۰۰	۳/۱۳	۱/۱۸	۰/۶۷	۰/۵۰
هزینه‌های کمتر برداشت لوبیا نسبت به برنج	۳/۷۷	۱/۳۲	۵۳/۶	۰/۰۰	۳/۶۸	۱/۱۴	۳/۷۴	۰/۰۰
هزینه‌های کمتر پس از برداشت لوبیا نسبت به برنج	۳/۸۳	۱/۲۵	۴۴/۲	۰/۰۰	۳/۵۸	۱/۱۷	۳/۰۹	۰/۰۰
کل	۰۸/۳	۸۶/۰	۰۳/۱	۰/۳۰	۳/۳۷	۰/۸۶	۲/۷۴	۰/۰۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی آموزش و اطلاع‌رسانی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کارشناسان در جدول شماره ۴ نشان داد که گویه‌های ارائه ساده‌تر مشاوره‌های فنی و تخصصی کشت لوبیا با میانگین ۳/۵۵، فراهم‌آوری ساده‌تر و امکان‌پذیرتر تجهیزات آموزشی و برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی لوبیا با میانگین ۳/۶۵، برگزاری بیشتر و امکان‌پذیرتر تورهای بازدید کشاورزان از مزارع کشت لوبیا با میانگین ۳/۵۵، مشارکت و همکاری بیشتر مروجان، محققان و کشاورزان در تولید لوبیا با میانگین ۳/۷۳، و کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۵۵، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند و در وضعیتی بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شدند.

جدول ۴. امکان‌سنجی آموزش و اطلاع‌رسانی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
ارائه ساده‌تر مشاوره‌های فنی و تخصصی کشت لوبیا	۲/۸۳	۱/۰۸	-۱/۸۱	۰/۰۷	۳/۵۵	۱/۰۸	۳/۲۰	۰/۰۰
فراهم‌آوری ساده‌تر و امکان‌پذیرتر تجهیزات آموزشی و برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی لوبیا	۳/۰۲	۱/۱۰	۲/۰۱	۰/۰۴	۳/۶۵	۰/۸۳	۴/۹۳	۰/۰۰
برگزاری بیشتر و امکان‌پذیرتر تورهای بازدید کشاورزان از مزارع کشت لوبیا	۳/۱۶	۱/۲۱	۱/۴۶	۰/۱۴	۳/۵۵	۰/۹۵	۳/۶۲	۰/۰۰
انتشار کتب و مقالات بیشتر در رابطه با تولید لوبیا	۳/۰۷	۱/۲۴	۰/۶۴	۰/۵۱	۳/۳۰	۱/۰۴	۱/۸۲	۰/۰۷
مشارکت و همکاری بیشتر مروجان، محققان و کشاورزان در تولید لوبیا	۳/۶۷	۱/۲۳	۶/۰۷	۰/۰۰	۳/۷۳	۱/۰۱	۴/۵۲	۰/۰۰
کل	۳/۱۸	۰/۹۰	۲/۲۸	۰/۳۰	۳/۵۵	۷۹/۰	۴۲/۴	۰۰/۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی زمان‌بندی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کشاورزان در جدول شماره ۵ گویای آن است که تنها گویه عملکرد بیشتر لوبیا نسبت برنج با میانگین ۳/۴۸، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشت درحالی‌که میانگین کل نظرات کشاورزان در ارتباط با امکان‌سنجی زمان‌بندی تغییر کشت از برنج به لوبیا (۳/۱۴) تفاوت معنی‌داری با حد معیار نداشت.

نتایج جدول شماره ۵ مبنی بر آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی زمان‌بندی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کارشناسان نشان داد که گویه قابلیت انبارداری طولانی‌تر لوبیا با میانگین ۳/۴۵ در سطح آلفای کمتر از ۵ درصد و گویه‌های کوتاه بودن دوره کشت لوبیا با میانگین ۳/۷۳، قابلیت فروش بلافاصله پس از برداشت لوبیا با میانگین ۳/۷۵، و کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۷۵، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند.

همچنین، نتایج مربوط به آزمون T تک نمونه‌ای در جدول شماره ۶ نیز نشان داد که از بین گویه‌های امکان‌سنجی تولیدی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کشاورزان، گویه نتایج مطلوب از کشت آزمایشی لوبیا با میانگین ۲/۶۵، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد معنادار و در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب است. در مقابل، گویه‌های نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا با میانگین ۲/۴۰، مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا با میانگین ۴/۱۰، ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا با میانگین ۴/۱۱، و کل نظرات کشاورزان با میانگین ۳/۳۳، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند. بنابراین می‌توان این‌گونه توضیح داد که اکثر گویه‌های بررسی‌شده بالاتر از وضعیت مطلوب هستند و امکان تغییر کشت وجود دارد.

جدول ۵. امکان‌سنجی زمان‌بندی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
کوتاه بودن دوره کشت لوبیا	۳/۱۹	۱/۳۴	۱/۵۸	۰/۱۱	۳/۷۳	۱/۱۹	۳/۸۲	۰/۰۰
قابلیت فروش بلافاصله پس از برداشت لوبیا	۳/۰۱	۱/۱۵	۰/۰۷	۰/۹۳	۳/۷۵	۰/۹۲	۵/۱۱	۰/۰۰
قابلیت انبارداری طولانی‌تر لوبیا	۲/۹۱	۱/۲۹	-۰/۷۵	۰/۴۵	۳/۴۵	۱/۲۱	۲/۳۳	۰/۰۲
عملکرد بیشتر لوبیا	۳/۴۸	۱/۴۳	۳/۷۸	۰/۰۰	۳/۳۳	۱/۲۶	۱/۶۲	۰/۱۱
کل	۳/۱۴	۰/۹۲	۱/۸۰	۰/۷۴۰	۳/۵۶	۰/۸۶	۴/۱۲	۰/۰۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

جدول ۶. امکان‌سنجی تولیدی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
نتایج مطلوب از کشت آزمایشی لوبیا	۲/۶۵	۱/۰۱	-۳/۸۶	۰/۰۰	۳/۰۳	۱/۰۰	۰/۱۵	۰/۸۷
مناسب بودن زمین‌های منطقه برای کشت لوبیا	۲/۹۱	۱/۲۳	-۰/۷۹	۰/۴۳	۳/۵۸	۱/۰۸	۳/۳۵	۰/۰۰
نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا	۳/۴۰	۱/۱۶	۳/۸۱	۰/۰۰	۳/۶۰	۱/۱۵	۳/۲۹	۰/۰۰
قابلیت بهتر انبارداری و ذخیره لوبیا	۳/۰۳	۱/۲۵	۰/۲۸	۰/۷۷	۳/۴۵	۱/۰۸	۲/۶۲	۰/۰۱
احتمال کمتر آلوده شدن لوبیا به آفات و امراض	۳/۱۴	۱/۴۴	۱/۱۰	۰/۲۷	۳/۷۵	۱/۱۲	۴/۲۱	۰/۰۰
مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا	۴/۱۰	۰/۹۸	۱۲/۵۰	۰/۰۰	۳/۸۳	۰/۹۳	۵/۶۰	۰/۰۰
ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا	۴/۱۱	۰/۸۶	۱۴/۳۴	۰/۰۰	۴/۰۰	۰/۷۱	۸/۸۳	۰/۰۰
کل	۳/۳۳	۰/۷۲	۵/۱۵	۰/۰۰	۳/۶۰	۰/۶۵	۵/۸۰	۰/۰۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

نتایج جدول شماره ۶ مبنی بر آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی تولیدی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کارشناسان نشان داد که گویه‌های مناسب بودن زمین‌های منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۵۸، نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۶۰، قابلیت بهتر انبارداری و ذخیره لوبیا با میانگین ۳/۴۵، احتمال کمتر آلوده شدن لوبیا به آفات و امراض با میانگین ۳/۷۵، مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا با میانگین ۳/۸۳، ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا با میانگین ۴/۰۰ و کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۶۰، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند. بنابراین گویه‌های ذکرشده در وضعیتی بالاتر از وضعیت مطلوب قرار داشتند.

نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی مدیریتی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کشاورزان در جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که گویه‌های مدیریت و نظارت ساده‌تر بر کاشت لوبیا با میانگین ۳/۵۶، حمایت بیشتر دولت از کاشت لوبیا به دلیل نیاز آبی کمتر با میانگین ۳/۶۹، فعالیت مؤسسات ملی و بین‌المللی بیشتری در زمینه لوبیا با میانگین ۳/۳۰، کل نظرات کشاورزان با میانگین ۳/۳۵، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند. به‌عبارت‌دیگر بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شدند.

نتایج مربوط به آزمون T تک نمونه‌ای در جدول شماره ۷ نیز نشان داد که از بین گویه‌های امکان‌سنجی مدیریتی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کارشناسان، گویه‌های مدیریت و نظارت ساده‌تر بر کاشت لوبیا با میانگین ۳/۵۵، حمایت بیشتر دولت از کاشت لوبیا به دلیل نیاز آبی کمتر با میانگین ۳/۵۵، فعالیت مؤسسات ملی و بین‌المللی بیشتری در زمینه لوبیا با میانگین ۳/۴۵، کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۴۶، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند. به دیگر سخن، بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شدند.

نتایج جدول شماره ۶ مبنی بر آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی نگرشی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کشاورزان نشان داد که گویه مناسب نبودن تغییر کشت و تولید محصول رایج منطقه با میانگین ۲/۴۸، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد معنادار و در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب است. در مقابل، گویه‌های ریسک بالا در تغییر کشت از برنج به لوبیا با میانگین ۳/۵۵، خطر کمتر محیط‌زیستی در کشت لوبیا با میانگین ۳/۲۶، تفاوت مشهود عملکرد زیاد در تغییر کشت با میانگین ۴/۰۳، و تمایلات و نگرش منفی کشاورزان نسبت به تغییر کشت به لوبیا با میانگین ۴/۲۲، و نیز کل نظرات کشاورزان با میانگین ۳/۴۴، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند. به‌عبارت‌دیگر همگی گویه‌ها به‌جز گویه مناسب نبودن تغییر کشت و تولید محصول رایج منطقه بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شدند.

نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی نگرشی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کارشناسان در جدول شماره ۸ حاکی از آن است که گویه‌های با مصرف کمتر آب و نهاده‌ها، آینده‌نگری و توجه به شرایط و نیازهای نسل‌های آینده در کشت لوبیا با میانگین ۳/۵۸، ریسک بالا در تغییر کشت از برنج به لوبیا با میانگین ۳/۶۸، خطر کمتر محیط‌زیستی در کشت لوبیا با میانگین ۳/۸۵، تفاوت مشهود عملکرد زیاد در تغییر کشت با میانگین ۳/۹۵، تمایلات و نگرش منفی کشاورزان نسبت به تغییر کشت به لوبیا با میانگین ۴/۱۵، و کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۷۴، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند و بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شدند.

جدول ۷. امکان‌سنجی مدیریتی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
تدوین مناسب‌تر چهارچوب‌ها و رویه‌های حقوقی بازاریابی و فروش برای لوبیا	۲/۸۶	۱/۱۱	-۱/۴۳	۰/۱۵۳	۳/۳۳	۱/۰۹	۱/۸۷	۰/۰۶
مدیریت و نظارت ساده‌تر بر کاشت لوبیا	۳/۵۶	۱/۱۵	۵/۴۷	۰/۰۰	۳/۵۵	۱/۰۳	۳/۳۵	۰/۰۰
حمایت بیشتر دولت از کاشت لوبیا به دلیل نیاز آبی کمتر	۳/۶۹	۱/۲۲	۶/۳۰	۰/۰۰	۳/۵۵	۱/۰۱	۳/۴۳	۰/۰۰
فعالیت مؤسسات ملی و بین‌المللی بیشتری در زمینه لوبیا	۳/۳۰	۱/۱۶	۲/۸۹	۰/۰۰	۳/۴۵	۱/۰۸	۲/۶۲	۰/۰۱
کل	۳/۳۵	۰/۸۴	۴/۷۱	۰/۰۰	۳/۴۶	۰/۸۰	۳/۶۷	۰/۰۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

جدول ۸. امکان‌سنجی نگرشی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
با مصرف کمتر آب و نهاده‌ها، آینده‌نگری و توجه به شرایط و نیازهای نسل‌های آینده در کشت لوبیا	۳/۱۶	۱/۱۶	۱/۵۲	۰/۱۳	۳/۵۸	۱/۱۷	۳/۰۹	۰/۰۰
مناسب نبودن تغییر کشت و تولید محصول رایج منطقه	۲/۴۸	۱/۲۴	-۴/۷۲	۰/۰۰	۳/۲۵	۱/۱۹	۱/۳۲	۰/۱۹
ریسک بالا در تغییر کشت از برنج به لوبیا	۳/۵۵	۰/۹۶	۶/۳۴	۰/۰۰	۳/۶۸	۰/۹۷	۴/۳۹	۰/۰۰
خطر کمتر محیط‌زیستی در کشت لوبیا	۳/۲۶	۱/۱۴	۲/۵۶	۰/۰۱	۳/۸۵	۰/۹۴	۵/۶۶	۰/۰۰
تفاوت مشهود عملکرد زیاد در تغییر کشت	۴/۰۳	۱/۱۵	۹/۹۹	۰/۰۰	۳/۹۵	۱/۱۵	۵/۲۰	۰/۰۰
تمایلات و نگرش منفی کشاورزان نسبت به تغییر کشت به لوبیا	۴/۲۲	۱/۰۰	۱۳/۶۷	۰/۰۰	۴/۱۵	۰/۸۹	۸/۱۴	۰/۰۰
کل	۳/۴۴	۰/۵۸	۸/۶۱	۰/۰۰	۳/۷۴	۰/۶۵	۷/۱۴	۰/۰۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

نتایج مربوط به آزمون T تک نمونه‌ای در جدول شماره ۹ نشان می‌دهد که از بین گویه‌های امکان‌سنجی زمینه‌ای تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کشاورزان، گویه مناسب بودن میانگین دمای سالانه در منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۲/۶۳، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد معنادار و در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب است. گویه مناسب بودن سطوح ارتفاعی زمین‌های کشاورزی در منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۲۵ در سطح آلفای کمتر از ۵ درصد و گویه‌های مناسب بودن میزان بارش سالانه و آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۲۹، و مناسب بودن مقدار ذخایر آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۶۲، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار داشتند. به دیگر سخن، تنها در این گویه‌ها وضعیت بالاتر از وضعیت مطلوب بود.

جدول ۹. امکان‌سنجی زمینه‌ای تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان.

گزینه	کشاورزان				کارشناسان			
	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری	میانگین*	انحراف معیار	آماره t	معنی‌داری
مناسب بودن میزان بارش سالانه و آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا	۳/۲۹	۱/۱۳	۲/۸۳	۰/۰۰	۳/۶۳	۱/۰۰	۹۳۳/	۰/۰۰
مناسب بودن میانگین دمای سالانه در منطقه برای کشت لوبیا	۶۳/۲	۱۰/۱	-۸۰/۳	۰۰/۰	۰۸/۳	۲۶/۱	۳۷/۰	۷۱/۰
مناسب بودن میزان درجه حرارت منطقه برای کشت لوبیا	۲/۹۴	۱/۲۲	-۰/۵۰	۰/۶۱	۳/۵۵	۱/۰۱	۳/۴۳	۰/۰۰
مناسب بودن عمق خاک منطقه برای کشت لوبیا	۲/۹۶	۱/۱۸	-۰/۳۷	۰/۷۰	۳/۷۳	۰/۹۶	۴/۷۷	۰/۰۰
حساسیت کمتر لوبیا به کاشت در شرایط خاص	۳/۱۹	۱/۲۱	۱/۷۶	۰/۰۸	۳/۸۵	۰/۸۰	۶/۷۰	۰/۰۰
مناسب بودن مواد مغذی موجود در خاک منطقه برای کشت لوبیا	۲/۹۴	۱/۱۹	-۰/۵۲	۰/۶۰	۳/۳۸	۱/۰۰	۲/۳۶	۰/۰۲
مناسب بودن سطوح ارتفاعی زمین‌های کشاورزی در منطقه برای کشت لوبیا	۳/۲۵	۱/۳۲	۲/۱۵	۰/۰۳	۳/۱۵	۱/۱۸	۰/۷۹	۰/۴۳
مناسب بودن مقدار ذخایر آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا	۳/۶۲	۱/۲۲	۵/۶۷	۰/۰۰	۳/۲۰	۱/۲۴	۱/۰۱	۰/۳۱
کل	۳/۱۰	۰/۹۰	۱/۲۷	۰/۲۰	۳/۴۴	۲/۸۰	۳/۴۹	۰/۰۰

*دامنه میانگین بین ۱ تا ۵ است. حد معیار برابر ۳ است.

منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۹

فصلنامه پژوهش‌های روستایی

نتایج جدول شماره ۹ مبنی بر آزمون T تک نمونه‌ای در ارتباط با امکان‌سنجی زمینه‌ای تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه کارشناسان گویای آن است که گویه مناسب بودن مواد مغذی موجود در خاک منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۳۸ در سطح آلفای کمتر از ۵ درصد و گویه‌های مناسب بودن میزان بارش سالانه و آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۶۳، مناسب بودن میزان درجه حرارت منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۵۵، مناسب بودن عمق خاک منطقه برای کشت لوبیا با میانگین ۳/۷۳، حساسیت کمتر لوبیا به کاشت در شرایط خاص با میانگین ۳/۸۵، و کل نظرات کارشناسان با میانگین ۳/۴۴، در سطح آلفای کمتر از ۱ درصد تفاوت معنی‌داری با حد معیار و بالاتر از وضعیت مطلوب قرار داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف بررسی امکان جایگزینی کشت لوبیا به‌جای کشت برنج در شهرستان لنجان از دید کشاورزان برنج‌کار و کارشناسان بر اساس هفت عامل (عوامل مزیت نسبی، عوامل آموزش و اطلاع‌رسانی، عوامل زمان‌بندی، عوامل تولیدی، عوامل مدیریتی، عوامل نگرشی و عوامل زمینه‌ای) انجام گرفت. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای نشان داد از دیدگاه کشاورزان، میانگین عوامل تولیدی (۳/۳۳)، مدیریتی (۳/۳۵) و نگرشی (۳/۴۴) و از دیدگاه کارشناسان، میانگین اکثر عوامل شامل مزیت نسبی (۳/۳۷)، زمان‌بندی (۳/۵۶)، تولیدی (۳/۶۰)، نگرشی (۳/۷۴)، مدیریتی (۳/۴۶) و زمینه‌ای (۳/۴۴)، به‌طور معنی‌داری بالاتر از حد متوسط (۳) و درنتیجه در وضعیتی بالاتر از حد مطلوب بودند. نتایج این تحقیق با بخشی از تحقیق حسینی‌دانا و نوری‌پور (۲۰۱۷) هم‌خوانی دارد به‌طوری‌که در مطالعه آنان نیز عوامل نگرشی در وضعیت مطلوبی قرار داشت. از طرفی عوامل زمینه‌ای در تحقیق مذکور پایین‌تر از وضعیت مطلوب بود که با نتایج تحقیق کنونی هم‌خوان نیست.

در ادامه هفت عامل به تشریح بحث می‌گردند.

نتایج امکان‌سنجی مزیت نسبی تغییر کشت از برنج به لوبیا از دیدگاه پاسخ‌گویان حاکی از آن بود که کاهش هزینه‌ها (کاشت، برداشت، پس از برداشت) از مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های مزیت نسبی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند که توسط پاسخ‌گویان مختلف (هم کشاورزان و هم کارشناسان) مورد تأکید قرار گرفته‌اند. بااین‌وجود، از دیدگاه کشاورزان، وضعیت بهتر خرید تضمینی لوبیا نسبت به برنج، بازار بهتر برای خرید لوبیا نسبت به برنج، درآمد بیشتر تولید لوبیا نسبت به برنج، نوسانات کمتر قیمت لوبیا نسبت به برنج به‌طور معنی‌داری در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب هستند.

همچنین از نتایج حاصل از امکان‌سنجی آموزش و اطلاع‌رسانی تغییر کشت از برنج به لوبیا می‌توان نتیجه‌گیری کرد که ارائه ساده‌تر مشاوره‌های فنی و تخصصی کشت لوبیا، فراهم‌آوری ساده‌تر و امکان‌پذیرتر تجهیزات آموزشی و برگزاری کلاس‌های آموزشی ترویجی لوبیا، برگزاری بیشتر و امکان‌پذیرتر تورهای بازدید کشاورزان از مزارع کشت لوبیا و مشارکت و همکاری بیشتر مروجان، محققان و کشاورزان در تولید لوبیا مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های آموزش و اطلاع‌رسانی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند که توسط پاسخ‌گویان مختلف مورد تأکید قرار گرفته است.

بر مبنای نتایج به‌دست‌آمده در رابطه با امکان‌سنجی زمان‌بندی تغییر کشت از برنج به لوبیا، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که عملکرد بیشتر لوبیا از دیدگاه کشاورزان، و کوتاه بودن دوره کشت لوبیا، قابلیت انبارداری طولانی‌تر لوبیا و قابلیت فروش بلافاصله پس از برداشت لوبیا از دیدگاه کارشناسان مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل زمان‌بندی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند. به دیگر سخن، دیدگاه کشاورزان و کارشناسان در این رابطه با امکان‌سنجی زمان‌بندی تغییر کشت از برنج به لوبیا تفاوت داشته است.

نتایج امکان‌سنجی تولیدی تغییر کشت از برنج به لوبیا نشان داد از دیدگاه کشاورزان، نتایج مطلوب از کشت آزمایشی لوبیا در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب است. در مقابل، گویه‌های نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا، مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا، ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا از دیدگاه کشاورزان و کارشناسان مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل تولیدی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند. بنابراین، عوامل فنی کشاورزی مانند استفاده آب کمتر، ساده بودن نشاکاری و قابلیت زمین باعث می‌شود که کشاورزان بیشتری نسبت به تغییر کشت لوبیا راغب شوند. لازم به ذکر است از دیدگاه کارشناسان همچنین گویه‌های مناسب بودن زمین‌های منطقه برای کشت لوبیا، قابلیت بهتر انبارداری و ذخیره لوبیا، احتمال کمتر آلوده شدن لوبیا به آفات و امراض و مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا، نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا، ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا وضعیت بالاتر از وضعیت مطلوب است. به دیگر سخن، ازنظر کارشناسان کمتر بودن ضایعات و ریزش محصول لوبیا باعث می‌گردد که کشاورزان دارای محصول با بازده بیشتری باشند. همچنین کمتر بودن احتمال آلوده شدن لوبیا به آفات و امراض باعث می‌شود که در طول دوره رشد میزان محصول کمتری از بین برود و باعث سودآوری بیشتر کشاورزان می‌گردد.

باتوجه‌به نتایج امکان‌سنجی مدیریتی تغییر کشت از برنج به لوبیا، مدیریت و نظارت ساده‌تر بر کاشت لوبیا، حمایت بیشتر دولت از کاشت لوبیا به دلیل نیاز آبی کمتر و فعالیت مؤسسات ملی و بین‌المللی بیشتری در زمینه لوبیا مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل مدیریتی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند که توسط پاسخ‌گویان مختلف مورد تأکید قرار

گرفته است. به‌طورکلی می‌توان گفت که کشاورزان نسبت به حمایت دولت واکنش مثبتی نشان می‌دهند و ساده‌تر شدن امور و کم شدن عوامل نظارتی و ساده‌تر شدن کاشت لوبیا می‌تواند کشاورزان را به سمت تغییر کشت سوق دهد. همچنین وجود سازمان‌هایی که اطلاعات لازم را در اختیار کشاورزان قرار دهد نیز در این زمینه مؤثر است. درنتیجه می‌توان بیان داشت که اگر حمایت‌های مالی و اطلاعاتی از کشاورزان به عمل بیاید و حمایت‌های مالی دولت و سازمان‌های مختلف در مسائل مختلف در تغییر کشت برنج به لوبیا همراه آن‌ها است، تمایل آن‌ها به تغییر کشت افزایش پیدا می‌نماید.

نتایج امکان‌سنجی نگرشی تغییر کشت از برنج به لوبیا حاکی از آن بود که ریسک بالا در تغییر کشت از برنج به لوبیا، خطر کمتر محیط‌زیستی در کشت لوبیا، تفاوت مشهود عملکرد زیاد در تغییر کشت و تمایلات و نگرش منفی کشاورزان نسبت به تغییر کشت به لوبیا مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل نگرشی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند که توسط پاسخ‌گویان مختلف مورد تأکید قرار گرفته است. این نتایج با مطالعه شاهدوست و احمدوند (۲۰۲۱) مبنی بر وجود کشاورزان منفی‌گرای تنگ‌دست قرار داشتند مطابقت دارد. همچنین در مطالعه حسینی‌دانا و نوری‌پور (۲۰۱۷) عوامل نگرشی یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر امکان‌سنجی تولید پسته کم نهاده در منطقه دشت رباط شهر بابک شناسایی شده است.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در رابطه با امکان‌سنجی زمینه‌ای تغییر کشت از برنج به لوبیا، از دیدگاه کشاورزان مناسب بودن سطوح ارتفاعی زمین‌های کشاورزی در منطقه برای کشت لوبیا، مناسب بودن میزان بارش سالانه و آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا و مناسب بودن مقدار ذخایر آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا و از دیدگاه کارشناسان مناسب بودن مواد مغذی موجود در خاک منطقه برای کشت لوبیا، مناسب بودن میزان بارش سالانه و آب موجود در منطقه برای کشت لوبیا، مناسب بودن میزان درجه حرارت منطقه برای کشت لوبیا، مناسب بودن عمق خاک منطقه برای کشت لوبیا و حساسیت کمتر لوبیا به کاشت در شرایط خاص مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل زمینه‌ای امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند. این نتایج تا حدودی با مطالعه پورهادیان (۲۰۲۱) مبنی بر مؤثر بودن عوامل زمینه‌ای از قبیل دمای کمینه در اواخر دوره رشد، ماده آلی، نیتروژن کل و ارتفاع از سطح دریا در مطالعه امکان‌سنجی کشت سورگوم علوفه‌ای بعد از برداشت غلات پاییزه نیمه‌خشک هم‌خوانی دارد.

بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

بر اساس نتایج امکان‌سنجی مزیت نسبی تغییر کشت از برنج به لوبیا باتوجه‌به اینکه از دیدگاه کشاورزان، وضعیت بهتر خرید تضمینی لوبیا نسبت به برنج، بازار بهتر برای خرید لوبیا نسبت به برنج، درآمد بیشتر تولید لوبیا نسبت به برنج، نوسانات کمتر قیمت لوبیا نسبت به برنج به‌طور معنی‌داری در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب هستند، پیشنهاد می‌شود که دولت برای محصولات کم آب‌بر از قبیل لوبیا، خرید تضمینی انجام دهد و با خرید تضمینی این محصول، علاوه بر ایجاد بازار، از نوسان قیمت آن کاسته و امکان درآمد بالاتر برای تولیدکنندگان این محصولات فراهم گردد. متعاقباً، با کاهش ریسک تغییر کشت از برنج به لوبیا امکان تغییر نگرش منفی کشاورزان نسبت به جایگزینی کشت به لوبیا را فراهم کنند.

باتوجه‌به نتایج امکان‌سنجی زمان‌بندی و نیز تولیدی تغییر کشت از برنج به لوبیا مبنی بر تفاوت نظر کشاورزان و کارشناسان و اینکه تنها از دیدگاه کارشناسان کوتاه بودن دوره کشت لوبیا، قابلیت انبارداری طولانی‌تر لوبیا و قابلیت فروش بلافاصله پس از برداشت لوبیا، مناسب بودن زمین‌های منطقه برای کشت لوبیا، قابلیت بهتر انبارداری و ذخیره لوبیا، احتمال کمتر آلوده شدن لوبیا به آفات و امراض و مراحل خزانه و نشاکاری ساده‌تر لوبیا، نیاز آبی کمتر برای کشت لوبیا، ضایعات و ریزش کمتر محصول در کاشت لوبیا از دیدگاه کارشناسان مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل زمان‌بندی و نیز تولیدی امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا بوده‌اند، لازم است ازطریق برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی توسط کارشناسان اداره جهاد کشاورزی شهرستان نسبت به آگاه‌سازی کشاورزان در زمینه‌های مذکور اقدام نمود.

بر مبنای نتایج امکان‌سنجی تولیدی تغییر کشت از برنج به لوبیا که از دیدگاه کشاورزان، نتایج مطلوب از کشت آزمایشی لوبیا در وضعیت پایین‌تر از وضعیت مطلوب است، پیشنهاد می‌شود کارشناسان اداره جهاد کشاورزی شهرستان ازطریق به‌کارگیری رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز و نشان دادن عینی نتایج مطلوب کشت لوبیا در مزرعه، موجبات افزایش آگاهی کشاورزان نسبت به امکان‌سنجی تولیدی تغییر کشت را فراهم کنند.

درنهایت، باتوجه‌به تفاوت نظر کشاورزان و کارشناسان بر اساس نتایج امکان‌سنجی زمینه‌ای تغییر کشت از برنج به لوبیا و اینکه تنها از دیدگاه کارشناسان مناسب بودن منطقه برای تغییر کشت از برنج به لوبیا ازلحاظ مواد مغذی موجود در خاک، میزان بارش سالانه و آب موجود، میزان درجه حرارت، عمق خاک و حساسیت کمتر لوبیا به کاشت در شرایط خاص مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های عوامل زمینه‌ای امکان تغییر کشت از برنج به لوبیا هستند، پیشنهاد می‌گردد ازطریق همکاری کارشناسان سازمان هواشناسی و اداره جهاد کشاورزی شهرستان (به‌ویژه کارشناسان خاک‌شناسی) نسبت به افزایش آگاهی و توجیه کشاورزان مبنی بر مناسب بودن شرایط آب و هوایی و خاک منطقه برای تغییر کشت از برنج به لوبیا اقدام نمود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در گروه مدیریت توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی دانشگاه یاسوج است.

References

Bagheri, M., Mokhtari Hashi, H., Gandomkar, A., Khademolhosseini, A. (2022). The effect of water crisis on the destruction of the foundations of life; Case study: land subsidence in Isfahan province. Political Organizing of Space, 4(4), 363-386. URL: http://psp.modares.ac.ir/article-42-61123-fa.html. (In Persian).

Boazar, M., Abdeshahi, A., Yazdanpanah, M. (2020). Changing rice cropping patterns among farmers as a preventive policy to protect water resources. Journal of Environmental Planning and Management, 63(14), 2484-2500.

Boazar, M., Yazdanpanah, M., Abdeshahi, A. (2019). Response to water crisis: How do Iranian farmers think about and intent in relation to switching from rice to less water-dependent crops?. Journal of hydrology, 570, 523-530.

Bozorgi, M., Moein, M., Nejadkoorki, F., Toosi, N. B. (2020). Assessing the effect of water scarcity on crop selection and spatial pattern of croplands in central Iran. Computers and Electronics in Agriculture, 178, 105743.

Daneshi, A., Panahi, M., Vafakhah, M. (2016). Economic feasibility of promoting species of lower water requirements to improve water condition of Lake Urmia using PES schemes. Agricultural Economics & Development, 24(93), 223-246. (In Persian).

Darabpour, M., Majrouhi Sardroud, J., Darabpour, M. R., Tabarsa, G. A. (2021). Legal bases for applying sustainability assessment indicators in feasibility studies. Legal Research Quarterly, 23(92), 11-42. doi: 10.22034/jlr.2020.132878.1168. (In Persian).

Etemad Newspaper. (2017). How much is the average water requirement of agricultural crops in Iran? Available at https://agronic.ir/fa/post/1582. (In Persian).

Hashemi, M., Zadeh, H. M., Arasteh, P. D., Zarghami, M. (2019). Economic and environmental impacts of cropping pattern elements using systems dynamics. Civil Engineering Journal, 5(5), 1020-1032.

Hassani Moghaddam, E., Ramezani, M., Shaaban, M. (2022). Feasibility study of saffron cultivation and extraction of its effective materials in different parts of Lorestan province. Journal of Saffron Research, 10(2), 245-257. doi: 10.22077/jsr.2022.5151.1180. (In Persian).

Hekmatnia, M., Safdari, M., Hoseyni, S. M., Sardar Shahraki, A. (2022). Water shortage management in hirmand catchment under overseas cultivation strategy using WEAP Model. Irrigation and Water Engineering, 13(2), 283-296. doi: 10.22125/iwe.2022.162658. (In Persian).

Hosseini Dana, F., Nooripoor, M. (2017). Feasibility study of low- input pistachio production: case study of Dasht-e-Rabat Region- Shahr-e-Babak County. Geography and Environmental Sustainability, 7(3), 45-62. (In Persian).

Islami, R., Rahimi, A. (2019). Policymaking and water crisis in Iran. Quarterly Journal of the Macro and Strategic Policies, 7(27), 410-435. doi: 10.32598/JMSP.7.3.5. (In Persian).

Jahanshahi Joz, M., Parvazi, M. (2021). Feasibility study of saffron cultivation using (GIS-AHP) in Zanjan province. Geographical Sciences (Applied Geography), 17(34), 115-131. (In Persian).

Justis, R.T., Kriegsmann, B. (1979). The feasibility study as a tool for venture analysis. Business Journal of Small Business Management, 1(1), 35–42.

Kazemi, H., Zakerina, M. (2022). Feasibility of aerobic rice cropping development in Golestan province (Case study: Aq-Qala County). Journal of Crop Production, 15(1), 141-2107. doi: 10.22069/ejcp.2022.19367.2444. (In Persian).

Khatibi, S., Arjjumend, H. (2019). Water crisis in making in Iran. Grassroots Journal of Natural Resources, 2(3), 45-54.

Khodavardian, M. J. (2014). Designing the model of development and promotion of organic agriculture from the view point of the directors of cooperatives of agricultural engineering and technical consulting services in Iran. Master's thesis of Islamic Azad University, Science and Research Department, Tehran. (In Persian).

Lanjan County Governorate. (2023). Lanjan introduction. Available at http://lenjan.gov.ir/. (In Persian).

Makram, M., Negahban, S., Abbasi, M. (2019). Feasibility study of suitable areas for olive cultivation in rural areas using fuzzy, AHP and ANP methods. Natural Geography, 11(42), 81-95. (In Persian).

Mardani Najafabadi, M., Ziaee, S., Nikouei, A., Borazjani, M. A. (2019). Mathematical programming model (MMP) for optimization of regional cropping patterns decisions: A case study. Agricultural Systems, 173, 218-232. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.02.006

Moghali, M. (2014). Feasibility of olive cultivation based on environmental factors using GIS in Boyer-Ahmad Township. Physical Geography Quarterly, 7(25), 43-54. (In Persian).

Niazmoradi, M., kazemi, H., Ghaderifar, F. (2017). Feasibility of Triticale (Tritico secale wittmack. X) Cropping in agricultural lands of Gorgan County by spatial analysis tools. Journal of Agroecology, 9(3), 777-793. doi: 10.22067/jag.v9i3.51194. (In Persian).

Omidi, Z., Dinpanah, G. H. (2013). Influencing factors on feasibility of precision agriculture in regard to Infrastructure in Iran. European Journal of Experimental Biology, 3(1), 482-486.

Omidvar, K., Rajabi, S., Fatemi, M. (2021). The study and analysis of rice agroclimatology in Lenjan. The Journal of Geographical Research on Desert Areas, 9(2), 67-86. (In Persian).

Overton, R. (2007). Feasibility Studies Made Simple. Published by Martin Books pty Ltd. 12 P.

Pourhadian, H. (2021). Feasibility of forage sorghum (Sorghum bicolor L.) cultivation post-harvest of autumn cereals in semi-arid regions using fuzzy logic. Cereal Research, 11(2), 149-162. doi: 10.22124/cr.2021.19255.1654. (In Persian).

Pourmeidani, A., Tavakoli Neko, H., Adnani, S. M. (2022). Feasibility study of cultivating five medicinal plants in the plains of the Salt-Lake catchment area use in cropping pattern modification programs. Iranian journal of Ecohydrology, 9(2), 333-343. doi: 10.22059/ije.2022.338722.1604. (In Persian).

Rahimi, N., Jalali, M., Rahimpour, T. (2022). Climatic feasibility of walnut planting in rural lands of Ardabil province. Space Economy & Rural Development, 11(40), 95-112. URL: http://serd.khu.ac.ir/article-1-3833-fa.html. (In Persian).

Razavi, S. H., Pourtaheri, M., Roknodin Eftekhari, A. (2017). A proposed model for organic rice farming in rural areas of Guilan and Mazandaran Provinces. Journal of Rural Research, 8(3), 372-387. doi: 10.22059/jrur.2017.63470. (In Persian).

Rezvan, S., Kazemi, H., Ghaderi-Far, F. (2018). Temporal and spatial feasibility of hull-less barley cropping in agricultural lands of Gorgan township. Cereal Research, 8(1), 127-138. doi: 10.22124/c.2018.3133. (In Persian).

Riahi, V., Zeaiean Firouzabadi, P., Azizpour, F., Darouei, P. (2019). Identification and investigation of the area under cultivation in Lenjanat using Landsat 8 satellite images. Journal of Applied researches in Geographical Sciences, 19(52), 147-169. doi: 10.29252/jgs.19.52.147. (In Persian).

Riahi, V., Ziaian Firouzabadi, P., Azizpour, F., Daroei, P. (2020). Factors affecting the instability of the cultivation pattern in Lanjanat area. Journal of Space Economy & Rural Development, 8(30), 139-168. (In Persian).

Saatsaz, M. (2020). A historical investigation on water resources management in Iran. Environment, Development and Sustainability, 22, 1749-1785.

Safarianzengir, V., Sobhani, B., Zamani, L. (2020). Zoning agro-climatic rice cultivation using AHP and TOPSIS methods studied Lenjan city of Isfahan province. Agricultural Economics Research, 12(45), 203-226.

Salahi, B., Vatanparast, F. (2022). Soybean cultivar feasibility study using Boolean logic in Ardabil province. Territory, 19(74), 1-12. doi: 10.30495/sarzamin.2022.39508.1664. (In Persian).

Shahabi, A., Rabbani, Y., Abbasinejad, T. (2013). Development of industrial feasibility study methodology based on sustainable development-integrated approach. Economic Development Research, 3(9), 117-146. (In Persian).

Shahdost, Z., Ahmadvand, M. (2021). Feasibility study of saffron cultivation from farmers' viewpoint in villages of Arsanjan County. Journal of Saffron Research, 9(1), 61-78. doi: 10.22077/jsr.2020.3270.1128. (In Persian).

Shahvali Kohshori, S., Ghazanfari Moghadam, M. S., khanjani, M. J. (2018). Optimal management of water resources using application of various scenarios of water allocation (case study: Dez basin)). Irrigation Sciences and Engineering, 41(1), 45-55. doi: 10.22055/jise.2018.13452. (In Persian).

Talebnejad, R., Oustad, F., Kamgar-Haghighi, A. A., Sepaskhah, A. R., Fathi, F. (2021). Investigating replacement of citrus cultivation with piyarom dates from the perspective of water consumption and economic evaluation in QiroKarzin Region of Fars Province. Iranian Journal of Soil and Water Research, 52(5), 1239-1249. doi: 10.22059/ijswr.2021.301066.668580. (In Persian).

Vahdani, E., Mohammadi, H., Asadian, F. (2021). Feasibility study of saffron cultivation in rural areas of Kurdistan province. Space Economy & Rural Development, 10(36), 163-182. URL: http://serd.khu.ac.ir/article-1-3701-fa.html. (In Persian).

Zeraati Neyshabouri, S., Khozeymehnezhad, H. (2023). A Review on the role of the water market as a management approach with an emphasis on the situation in Iran. Water and Irrigation Management, 12(4), 907-934. doi: 10.22059/jwim.2022.343656.996. (In Persian).

Ziaei, L. (2020). Zayandeh Rud River Basin: a region of economic and social relevance in the Central Plateau of Iran. Standing up to Climate Change: Creating Prospects for a Sustainable Future in Rural Iran, 91-105.