



Investigating effective factors on achieving sustainable agriculture in rice production in Guilan province (Case study: Rasht city)

Samira Javadi Baghi¹, Mohammad Karim Motamed^{2*} and Fatemeh Ghorbani Piralidehi³

1. M.Sc. Student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
2. Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran (*Corresponding author: motamed@guilan.ac.ir)
3. Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Sciences, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran

Comprehensive abstract

Introduction

Rice is one of the most important grains and food items in the world, which is grown exclusively for humans and is the main food of half of the world's population. This important product plays a fundamental role in ensuring the country's food security and also the agricultural economy of Guilan province; Because every year more than 193 thousand farmers cultivate rice in the fertile and prone lands of Guilan province. Therefore, the aim of this research is to investigate the effective factors in achieving sustainable agricultural indicators in the production of rice in Guilan province, which can increase yield, create suitable opportunities, increase income and finally the relative well-being of Guilan rice farmers. This research was conducted in Guilan province and Rasht city in 2021-2022.

Materials and methods

The current study was conducted in Rasht city, Guilan province, Iran, in 2021-2022. The statistical population of this research was the rice farmers of Rasht city and the experts of agricultural jihad organization of Guilan province. Using Cochran's formula, the sample size of 383 rice farmers was calculated and 70 were selected for the statistical population of experts. Sampling of rice farmers was done in a multi-stage manner and the samples were randomly selected from each village and the sampling of experts was done by full count. The main tool for collecting the information required for this research is a researcher-made questionnaire, the validity of which was confirmed by 10 university professors and experts of the agricultural Jihad organization, and its reliability was obtained using Cronbach's alpha, 0.81. The research variables were divided into five different categories, including managerial, economic, ecological characteristics, use of technology and social participation, and their effect on achieving sustainable rice cultivation in Gilan province was investigated.

Research findings

The most important research findings in the descriptive statistics section showed that the education level of about 40% of the statistical population of this research is a diploma. 54% of the rice farmers own their paddy lands and the average area under rice cultivation of the farms in this research is 1.1 hectare. In addition, the rate of satisfaction of rice farmers with rice cultivation is 67.7%. The results obtained from the analytical statistics also showed that the studied characteristics in this research had a different effect on achieving sustainable agriculture in rice production, so that managerial and economic characteristics had high influence from the experts opinion and moderate influence from the rice farmers opinion, technological features and innovation had high influence from the experts viewpoint and low influence from the rice farmers viewpoint, ecological characteristics had moderate



influence from the viewpoint of both rice farmers and experts, and the characteristics of social participation also had a low influence from the viewpoint of both rice farmers and experts. The comparison between the viewpoint of two statistical populations studied in this research (rice farmers and experts) based on the t-test also showed that there was a significant difference between them in terms of achieving sustainable agricultural indicators, so that the studied variables in this research had a high influence from the viewpoint of most experts but a moderate influence from the viewpoint of most farmers.

Conclusion

Increasing knowledge and improving attitude will improve performance and create relatively stable changes in behavior and enable the target groups to quickly adapt to environmental changes. Knowledge is the driver of change and improvement in the attitude of rice farmers in relation to the indicators of the correct method and time of plowing, the minutes of plowing, the construction of modern warehouses, the correct amount of seeds to use, etc. in sustainable rice cultivation. Examining the economic characteristics of rice farmers also showed that by improving the efficiency of existing facilities and capital, increasing production efficiency, reducing costs, increasing knowledge, improving technical skills, etc., in the economic status of rice farmers desirable changes are made. As a result, if the rice farmers have a favorable economic situation, along with receiving loans and necessary government credits, they can achieve many indicators of sustainable development of rice production and take steps in the direction of balanced national development. In addition to the economic characteristics, the use of ecological power that is accompanied by scientific and correct management, while it makes the realization of many goals of sustainable rural development, achieves the goals of balanced and sustainable development at the national level, makes it possible and gives it a double speed. One of the important and effective characteristics in achieving sustainable agriculture is the use of new technologies. New technologies bring the use of new findings, and the use of new technologies requires economic power to acquire the new technology. Another important finding obtained from this research is that no rural development plan will go anywhere without paying attention to the participation of the people. Identifying and compiling a suitable model for the participation of villagers to achieve sustainable agricultural indicators, sustainable rural development, followed by balanced sustainable national development, is a necessary and undeniable matter.

Keywords: Ecological characteristics, Economic characteristics, Managerial characteristics, Social participation, Sustainable agriculture, Technological characteristics

Received: May 25, 2022

Accepted: September 05, 2022

Cite this article:

Javadi Baghi, S., Motamed, M.K. and Ghorbani Piralidehi, F. 2022. Investigating effective factors in achieving sustainable agriculture on rice production in Guilan province (Case study: Rasht city). **Cereal Research** 12 (2): 167-185.



بررسی عوامل موثر در دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج استان گیلان (مطالعه موردی: شهرستان رشت)

سمیراء جوادی باغی^۱، محمد کریم معتمد^{۲*} و فاطمه قربانی پیرعلیده^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۲- دانشیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران (* نویسنده مسئول)

motamed@guilan.ac.ir

۳- استادیار، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

چکیده جامع

مقدمه: برنج یکی از مهم‌ترین غلات و گیاهان زراعی دنیا است که منحصراً برای انسان کاشت می‌شود و غذای اصلی بیش از نیمی از جمعیت جهان را تشکیل می‌دهد. این محصول مهم، نقشی اساسی در تأمین امنیت غذایی کشور و همچنین اقتصاد کشاورزی استان گیلان دارد، زیرا هر ساله بیش از ۱۹۳ هزار بهره‌بردار در اراضی حاصل‌خیز و مستعد استان گیلان، برنج‌کاری می‌کنند. هدف از اجرای این تحقیق، بررسی عوامل مؤثر بر دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار در تولید برنج استان گیلان بود. نتایج این تحقیق می‌تواند باعث ایجاد فرصت‌های مناسب، افزایش درآمد و نهایتاً رفاه نسبی شالی‌کاران گیلانی شود.

مواد و روش‌ها: این تحقیق در مقطع زمانی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در استان گیلان و شهرستان رشت انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شالی‌کاران شهرستان رشت و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان بودند. حجم نمونه برای شالی‌کاران با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۳ محاسبه شد و برای جامعه آماری کارشناسان نیز ۷۰ تن انتخاب شدند. نمونه‌گیری شالی‌کاران به صورت چندمرحله‌ای انجام و نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده از هر روستا انتخاب شدند. در مورد کارشناسان نیز نمونه‌گیری به صورت تمام‌شمار انجام شد. ابزار اصلی جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این تحقیق، پرسش‌نامه محقق‌ساخته بود که روایی آن توسط ۱۰ نفر از اساتید دانشگاه و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی تأیید و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ، ۰/۸۱ محاسبه شد. متغیرهای تحقیق به پنج دسته متفاوت شامل ویژگی‌های مدیریتی، اقتصادی، اکولوژیک، استفاده از فن‌آوری و مشارکت اجتماعی تفکیک و اثر آنها در دستیابی به کشاورزی پایدار کشت برنج در استان گیلان بررسی شد.

یافته‌های تحقیق: نتایج حاصل از برآورد آماره‌های توصیفی نشان داد که سطح تحصیلات حدود ۴۰ درصد از جامعه آماری این تحقیق، دیپلم است. ۵۴ درصد از شالی‌کاران مالک زمین‌های شالی خود بودند، میانگین سطح زیر کشت هر شالی‌کار ۱/۱ هکتار و میزان رضایت‌مندی شالی‌کاران از کشت برنج ۶۷/۷ درصد بود. نتایج به‌دست آمده از آماره‌های تحلیلی نیز نشان داد که ویژگی‌های مورد مطالعه در این تحقیق، تأثیر متفاوتی بر دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج داشتند، به‌طوری‌که ویژگی‌های مدیریتی و اقتصادی از دیدگاه کارشناسان تأثیرگذاری زیاد و از دیدگاه شالی‌کاران تأثیرگذاری متوسط، ویژگی‌های فن‌آوری و نوآوری از دیدگاه کارشناسان این تحقیق تأثیرگذاری زیاد و از دیدگاه شالی‌کاران تأثیرگذاری کم، ویژگی‌های اکولوژیک از دیدگاه هر دو گروه شالی‌کاران و کارشناسان تأثیرگذاری متوسط، و ویژگی‌های مشارکت اجتماعی نیز از دیدگاه هر

دو گروه شالی‌کاران و کارشناسان این تحقیق تأثیرگذاری کم داشتند. مقایسه دیدگاه بین دو گروه جامعه آماری این تحقیق (شالی‌کاران و کارشناسان) بر اساس آزمون t نیز نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین آنها از نظر میزان دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار وجود داشت، به طوری که متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق از دیدگاه بیش‌تر کارشناسان تأثیر زیاد و از دیدگاه کشاورزان تأثیر متوسط داشتند.

نتیجه‌گیری: افزایش دانش و بهبود نگرش موجب بهبود عملکرد و ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار خواهد شد و گروه‌های هدف را توانا می‌سازد تا به سرعت با تغییرات محیطی سازگار شوند. دانش، محرک تغییر و ارتقا در نگرش شالیکاران در ارتباط با شاخص‌هایی مانند نحوه، زمان صحیح و تعداد دفعات شخم زدن، احداث خزانه‌های مدرن، مقدار صحیح بذر مصرفی و... در کشت پایدار برنج است. بررسی ویژگی‌های اقتصادی کشاورزان شالی‌کار نیز نشان داد که با ارتقای بهره‌وری مناسب از امکانات و سرمایه‌ی موجود، افزایش راندمان تولید، کاهش هزینه‌ها، افزایش دانش، بهبود مهارت‌های فنی و غیره، در وضعیت اقتصادی کشاورزان شالی‌کار تغییرات مطلوب ایجاد می‌شود. در نتیجه کشاورزان شالی‌کار در صورت داشتن وضعیت اقتصادی مطلوب در کنار دریافت وام و اعتبارات لازم دولتی می‌توانند به بسیاری از شاخص‌های توسعه پایدار تولید برنج دست یابند و در راستای توسعه‌ی موزون ملی گام بردارند. علاوه بر ویژگی‌های اقتصادی، بهره‌گیری از توان اکولوژیکی که همراه با مدیریتی علمی و صحیح باشد، ضمن اینکه باعث تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار روستایی می‌شود، دستیابی به اهداف توسعه موزون پایدار، در سطح ملی را میسر کرده و به آن شتابی دو چندان می‌دهد. یکی از ویژگی‌های مهم و مؤثر در دستیابی به کشاورزی پایدار استفاده از فن‌آوری‌های جدید است. فن‌آوری‌های جدید استفاده از یافته‌های جدید را به همراه دارد و به کارگیری فن‌آوری‌های جدید نیازمند داشتن توان اقتصادی است تا فن‌آوری جدید در اختیار گرفته شود. نکته مهم دیگر که از تحلیل یافته‌های این تحقیق به دست آمد، این است که هیچ طرح توسعه روستایی بدون توجه به مشارکت مردم راه به جایی نمی‌برد. شناسایی و تدوین الگوی مناسب برای مشارکت روستاییان برای دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار، توسعه پایدار روستایی و به دنبال آن توسعه موزون پایدار ملی، امری ضروری و غیرقابل انکار است.

واژه‌های کلیدی: کشاورزی پایدار، مشارکت اجتماعی، ویژگی‌های اقتصادی، ویژگی‌های اکولوژیکی، ویژگی‌های فن‌آوری، ویژگی‌های مدیریتی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۱۴

نحوه استناد به این مقاله:

جوادی باغی، سمیرا، معتمد، محمد کریم و قربانی پیرعلیدهی، فاطمه. ۱۴۰۱. بررسی عوامل مؤثر بر دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج استان گیلان (مطالعه موردی: شهرستان رشت). *تحقیقات غلات* ۱۲ (۲): ۱۸۵-۱۶۷.

مقدمه

بیشتر مردم فقیر جهان در کشورهای در حال توسعه در مناطق روستایی زندگی می‌کنند، مکانی که کشاورزی بخش مهمی از معیشت آن‌ها و تنها روش توسعه است. بنابراین، محصولات کشاورزی، غذا و همچنین درآمد حاصل از بهره‌برداری از منابع آب و خاک می‌تواند به‌ویژه برای مردم محلی مفید باشد (Von Braun *et al.*, 2021). کشاورزی پایدار تلاشی در جهت دستیابی به معیشت پایدار است. تأمین معیشت پایدار به‌عنوان گزینه‌های معیشت شامل محیط‌زیست امن، اقتصاد کارآمد و داشتن عدالت اجتماعی با تأکید بر سه بعد زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی تعریف شده است. شاخص زیست‌محیطی شامل متغیرهایی مانند پوشش جنگل، خاک و پارامترهای کیفیت آب، آلودگی هوا، تخلیه آب‌های زیرزمینی، و غیره، شاخص بهره‌وری اقتصادی شامل متغیرهایی از قبیل بهره‌وری زمین، بهره‌وری نیروی کار، مازاد عرضه در بازار، نسبت ورودی به خروجی، و غیره، و شاخص عدالت اجتماعی شامل متغیرهایی مانند توزیع عادلانه زمین، دارایی و درآمد، تعداد افراد بالای خط فقر، سواد زنان و غیره است. یک معیشت هنگامی پایدار است که بتواند با فشارها و شوک‌ها سازگار شده و بهبود یابد، قابلیت و دارایی‌های خود را تقویت یا حفظ کند و فرصت‌های معیشت پایدار را برای نسل‌های بعد فراهم آورد (Jome Pour and Mirlofti, 2012).

به‌طور کلی در زمینه معیشت پایدار سه مفهوم کلیدی وجود دارد که عبارت‌اند از: ۱- معیشت (توانایی مردم برای حفظ زندگی خود، ۲- دارایی‌های معیشتی (سرمايه‌های پایه و اصلی یک جامعه و گروه خانوارها اعم از ملی، انسانی، طبیعی، فیزیکی و اجتماعی)، و ۳- راهبرد معیشتی که انتخاب و ترکیب فعالیت‌هایی است که افراد برای رسیدن به اهداف معیشتی خود انجام می‌دهند. در حقیقت مردم با استفاده از دارایی‌های معیشتی برای رسیدن به هدف‌های معیشتی به انتخاب راه‌بردهای معیشتی می‌پردازند (Ghazali and Zibaei, 2018). نواحی روستایی به‌طور هم‌زمان از بار دوگانه حاشیه‌ای بودن و توسعه نیافتگی رنج می‌برند، به‌طوری‌که در برخی از مناطق مسئله اصلی، تلاش برای بقا است. به همین دلیل، معیشت پایدار به‌عنوان یک وسیله ارزیابی مناسب جهت تصمیم‌گیری در مورد استقرار برنامه‌های مختلف در یک محدوده روستایی به‌عنوان یک راه‌کار مناسب برای توسعه روستا به‌کار گرفته می‌شود (Dashti *et al.*,

2019). در مجموع با تمام تحولات صورت گرفته در اقتصاد روستایی جهان، هنوز هم کشاورزی را می‌توان نیروی رشد اقتصاد روستا و ستون فقرات پیکر اقتصاد روستایی برشمرد (World Bank, 2007). افزایش نیاز به مواد غذایی برای تغذیه جمعیت رو به رشد و غیرقطعی بودن تأثیرات بلندمدت و کوتاه‌مدت تغییر آب و هوا بر کشاورزی موجب شده است تا پایداری در این بخش، در اولویت قرار گیرد (Wiles, 2012). محققان توسعه پایدار کشاورزی را دستیابی به حداکثر عملکرد با استفاده از مجموعه منابع مؤثر کشاورزی می‌دانند، مشروط بر این‌که از طریق کشاورزی منبعی تخریب نشود و هدر نرود و هیچ بخشی از جامعه اعم از جامعه کنونی و نسل‌های آینده زیان نبیند (Boshagh, 2011; Aliabadi *et al.*, 2015). اهداف مهم توسعه پایدار کشاورزی را می‌توان در سه مورد خلاصه کرد: امنیت غذایی از طریق ایجاد توازن مناسب و پایدار بین خودکفایی و اتکای به نفس، ایجاد درآمد و اشتغال در نواحی روستایی به‌ویژه برای ریشه‌کنی فقر، و حفظ منابع طبیعی و حفاظت از محیط‌زیست (Ericson, 2006).

توسعه کشاورزی پایدار به‌عنوان یک اولویت در سطح اتحادیه اروپا تلقی می‌شود و اهمیت و نقش کشاورزی به‌طور کلی و کشاورزی پایدار به‌طور خاص غیرقابل انکار است. اتحادیه اروپا برای دستیابی به پایداری در کشاورزی در مناطق روستایی در سراسر اتحادیه اروپا سیاست‌های مشترک کشاورزی را تدوین و دستورالعمل‌هایی را تا سال ۲۰۳۰ طراحی کرده است (Hurduzeu *et al.*, 2022). بر این اساس، دستیابی به کشاورزی پایدار مستلزم برنامه‌ریزی اصولی، دقیق و کارآمد است و این مهم جز با شناخت جامع و آگاهی دقیق از امکانات، فرصت‌ها، توان‌ها و محدودیت‌هایی که در دستیابی به وضع مطلوب با آن مواجه است، محقق نخواهد شد (Taghavi and Boshagh, 2012). این سیستم ضمن مدیریت صحیح و استفاده از منابع برای تأمین نیازهای غذایی بشر، کیفیت محیط زیست و ذخایر منابع طبیعی را افزایش می‌دهد. این سیستم از نظر اقتصادی و مدیریتی پویا بوده و زمانی می‌تواند تحقق یابد که از لحاظ فنی امکان‌پذیر، از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر و قابل قبول باشد، ضمن این‌که از نظر ابعاد سیاسی مناسب، از نظر مدیریتی قابل اجرا، از نظر اجتماعی پذیرفتنی و با مسائل زیست‌محیطی سازگار باشد (Ghorbani *et al.*, 2010).

اتخاذ عوامل مؤثر برای تولید برنج به صورت پایدار، می‌تواند مانع از وارد کردن این محصول به کشور شود و زمینه را برای دستیابی به خودکفایی این محصول مهیا سازد.

نتایج پژوهش‌های انجام شده در کشور نشان می‌دهد که ویژگی‌های فردی، اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، سیاسی، آموزشی و ترویجی، زیست‌محیطی و مدیریتی، از عوامل مؤثر در دستیابی به کشاورزی پایدار هستند (Motie Langeroudi, and Shamsaii, 2007; Bouzarjomehri *et al.*, 2012; Taghdisi and Boshagh, 2012; Jamshidi *et al.*, 2015; Shahrokhi Sardoo *et al.*, 2015; Seydaei *et al.*, 2013; Movahedi *et al.*, 2016; Akbarian Ronizi, 2018). دریایی و همکاران (Daryaei *et al.*, 2011) بیان داشتند که بین ویژگی‌های فردی (سن، سطح تحصیلات و...)، ویژگی‌های اقتصادی (عملکرد محصول برنج، درآمد و...) و ویژگی‌های مدیریتی (تجربه کشت برنج، سطح کل اراضی زراعی و...) با متغیر دانش کشت پایدار ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد. تقدیسی و بسحاق (Taghdisi and Boshagh, 2012)، بیان داشتند که چهار عامل سطح تحصیلات، مهارت‌های اطلاعاتی، انگیزه پیشرفت و درآمد حاصل از محصول، حدود ۴۰ درصد از تغییرات متغیر پایداری کشاورزی را توضیح می‌دهند. کوچکی و همکاران (Kochaki *et al.*, 2014) دریافتند که در مجموع کشور از نظر توسعه کشاورزی پایدار در وضعیت ناپایدار یا با پایداری ضعیف قرار دارد. محمدی و همکاران (Mohammadi *et al.*, 2014) نشان دادند که استان گلستان به علت تأمین اشتغال بیش‌تر در واحد سطح، از بعد اجتماعی پایدارتر است. در حالی‌که در بعد اقتصادی، استان فارس و در بعد زیست‌محیطی استان گیلان به‌عنوان پایدارترین استان‌ها بودند. استان فارس و استان خوزستان با محاسبه شاخص پایداری کل به ترتیب به‌عنوان پایدارترین و ناپایدارترین استان‌های تولیدکننده برنج در ایران انتخاب شدند.

جمشیدی و همکاران (Jamshidi *et al.*, 2015) بیان داشتند که ۶۷/۸۲ درصد از برنج‌کاران دارای دانش کشاورزی پایدار در سطح متوسط و حدود ۴۲/۰۱ درصد نیز دارای نگرشی متوسط نسبت به پایداری کشت برنج هستند. عبدالله‌زاده و همکاران (Abdollah Zadeh *et al.*, 2015) بیان داشتند که ۷۷/۱۷ و ۶۶/۵۳ درصد از نظام تولید برنج در کشور به ترتیب در وضعیت ناپایدار و بالقوه ناپایدار است. با اینکه مؤلفه اجتماعی پایداری در

کشورهای در حال توسعه با چالش تولید غذا و تضمین دسترسی خانوارها به غذا و امنیت غذایی روبه‌رو هستند، برای غلبه بر سوءتغذیه و تأمین غذا در آینده باید رشد تولیدات کشاورزی سریع‌تر از رشد جمعیت باشد. این امر بایستی با به‌کارگیری فن‌آوری‌های جدید محقق شود. بنابراین بهبود شرایط باید از طریق کشاورزی متراکم پایدار با استفاده مؤثر از منابع زمین و آب، بی‌آنکه به این منابع لطمه وارد شود حاصل شود (Cheraghi and Zarif, 2020). (Ebn Kazem, 2020).

کشت برنج، که قسمت اعظم آن در استان‌های شمالی ایران صورت می‌گیرد، با محدودیت‌هایی از جمله، آب، خاک حاصل‌خیز، فن‌آوری، دانش و نگرش تولیدکنندگان روبه‌رو است. تقریباً ۱۹ استان کشور تولیدکننده برنج هستند اهمیت این محصول در شمال کشور در اشتغال، تخصیص منابع و به‌طور کلی اقتصاد منطقه، چند برابر کل است (Heidari Kamal Abadi *et al.*, 2017). تقاضا برای محصول برنج به‌عنوان یکی از اقلام اصلی سبد کالایی خانوارهای ایرانی، به‌دلیل عوامل اقتصادی و دموگرافیک از روندی افزایشی برخوردار بوده است. این در شرایطی است که افزایش تولید محصول به سبب محدودیت‌های فیزیکی نهاده‌های تولید با مشکل روبه‌رو است که این مسأله منجر به افزایش واردات این محصول در مقاطع متناوب شده است (Fallahi and Gholi Nekhad, 2018). استان گیلان به‌تنهایی بیش از ۳۰ درصد از کل تولید برنج و در حدود ۳۲/۸ درصد از کل سطح زیر کشت برنج کشور را دارد. برای تأمین نیاز کشور، هر ساله باید حدود یک‌سوم برنج مورد نیاز مصرف‌کنندگان داخلی از خارج از کشور وارد شود (Amini *et al.*, 2015).

در استان گیلان بیش از ۱۹۳ هزار بهره‌بردار هر ساله در اراضی حاصل‌خیز و مستعد، برنج‌کاری می‌کنند (Iran Statistics Center, 2017). واژه استراتژی یا راهبرد، به معنای طرح عملیاتی است که برای هماهنگی و سازماندهی اقدامات برای دستیابی به یک هدف به‌کار برده می‌شود. از طرف دیگر، برنامه‌ریزی جهت دستیابی به اهداف مورد نظر امری ضروری است. از آنجایی که هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل مؤثر در دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج استان گیلان است، بنابراین چنانچه عوامل مؤثر بر فرآیند تولید برنج در استان‌های شمالی از جمله گیلان تعریف شوند، تولید این محصول مهم و راهبردی می‌تواند به‌طور چشم‌گیری افزایش یابد.

سطح رضایت‌بخشی قرار داشت، اما جنبه‌های اقتصادی و اکولوژیک هنوز در وضعیت پایداری ضعیفی قرار دارند. ویسی و همکاران (Veisi *et al.*, 2016) به این نتیجه رسیدند که سه نوع راهبرد توانمندساز، تضمینی و اجرایی، و ترغیبی برای تحقق اهداف اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیک کشاورزی پایدار موثر است. مرادنژادی (Moradnejadi, 2016) نشان داد که در منطقه مورد مطالعه وضعیت شاخص‌های تبدیل زمین‌های کشاورزی به سایر فعالیت‌ها، میزان آب مزارع، استفاده از دیسک، شخم در جهت شیب زمین و ضدغفونی بذر، مطلوب است. سنایی‌مقدم و همکاران (Sanaei Moghaddam *et al.*, 2017) بیان داشتند که پنج عامل اجتماعی- مشارکتی، حمایت‌های خدمات زیربنایی، اکولوژیک، بهره‌وری اقتصادی و عملیات زراعی پایدار قادرند بیش از ۸۵ درصد از واریانس پایداری نظام کشاورزی را تبیین کنند. سلطانی مقدس و انزایی (Soltani Moghaddas and Anzaei, 2019) بیان داشتند که محصول برنج با توسعه پایدار زیست‌محیطی کشاورزی در روستاهای مورد مطالعه با امتیاز ۰/۳۵۱ در سطح پایداری ضعیف قرار دارد. رضایی و همکاران (Rezaei *et al.*, 2022) در تحقیق خود دریافتند که مهم‌ترین راهبردها، توانمندسازی نهادی و هم‌افزایی ظرفیت‌های بین بخشی در راستای استفاده از پتانسیل‌های موجود در بخش‌های مختلف دولتی و غیردولتی و ارتباط دادن فعالیت کشاورزی پایدار با مباحث حفاظت از محیط زیست بودند.

فاکویا و همکاران (Fakoya *et al.*, 2007) گزارش کردند که زنان کشاورز، نگرشی خنثی تا ضعیف نسبت به عملیات کشاورزی پایدار داشتند. تاتلیدی و همکاران (Tatlidi *et al.*, 2009) دریافتند که بالا بودن تماس با خدمات ترویجی، تحصیلات، مالکیت اراضی و دسترسی بیشتر به اطلاعات به درک بیشتر اهمیت عملیات کشاورزی پایدار منجر می‌شود. دسارت و همکاران (Dessart *et al.*, 2019) به بررسی عوامل رفتاری مؤثر بر پذیرش شیوه‌های مختلف کشاورزی پایدار در اروپا، مانند کشاورزی ارگانیک و کشاورزی حفاظتی پرداختند. آن‌ها منحصراً روی عوامل رفتاری پذیرش مانند نگرش کشاورزان تمرکز کردند و سایر عوامل تعیین‌کننده رایج پذیرش (مانند ویژگی‌های جمعیتی کشاورز) را نادیده گرفتند. به اعتقاد محققان، نگرش کشاورزان در بروز رفتارهای مرتبط با کشاورزی پایدار مؤثر است. نتایج

تحلیل تجربی در مورد پذیرش فناوری کشاورزی ارگانیک و پایدار توسط کشاورزان بریتانیایی نشان داد که سن، دسترسی به اطلاعات و تعداد کارگران خانگی تأثیر مثبت قابل توجهی بر احتمال پذیرش فناوری کشاورزی ارگانیک و پایدار دارد (Bencze *et al.*, 2020). به اعتقاد سربرنیکوف و همکاران (Serebrennikov *et al.*, 2020) نگرش‌های زیست‌محیطی و اقتصادی کشاورزان، علاوه بر منابع اطلاعاتی آن‌ها، تأثیر قوی بر پذیرش کشاورزی پایدار و ارگانیک دارد. سن و تحصیلات کشاورزان به‌طور سیستماتیک بر پذیرش کشاورزی ارگانیک تأثیر می‌گذارد، این در حالی است که سایر عوامل مانند ویژگی‌های فیزیکی مزرعه یا ویژگی‌های فن‌آوری، ممکن است تعیین‌کننده‌های مهم پذیرش باشند، هرچند با توجه به کمبود شواهد تجربی، تشخیص الگوهای قطعی تأثیر آن‌ها در بین فناوری‌های مختلف کشاورزی پایدار/ ارگانیک دشوار است. محققان گزارش کردند که اعتماد کشاورزان به استفاده موفق از فناوری، انتظارات آن‌ها از درآمد خالص، مقیاس مزرعه و آموزش‌های ترویجی تأثیر مثبتی بر پذیرش فناوری کشاورزی دقیق توسط کشاورزان دارد (Shade *et al.*, 2021). ژو و دینگ (Zhou and Ding, 2022) در بررسی فاکتورهای مؤثر بر تمایل کشاورزان در رابطه با توسعه کشاورزی ارگانیک در استان آنهوی چین به این نتیجه رسیدند که عواملی مانند سطح تحصیلات کشاورز، وضعیت سیاسی، درآمد خانواده و درک کشاورزان از کشاورزی ارگانیک و مخاطرات زیست‌محیطی به‌طور قابل توجهی بر تمایل کشاورزان برای مشارکت در کشاورزی پایدار (ارگانیک) تأثیر دارند.

با توجه به اهمیت و نقش کشاورزی پایدار در بهبود معیشت پایدار کشاورزان، ارتقای بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی و حفظ محیط‌زیست، محققان مختلف تلاش کرده‌اند که به بررسی پایدار بودن یا نبودن نظام‌های کشاورزی کشورهای خود بپردازند. در این رابطه، انواع مهم کشاورزی پایدار نظیر کشاورزی ارگانیک و کشاورزی حفاظتی را به‌طور ویژه مورد تحلیل و بررسی قرار داده‌اند. همچنین عوامل مؤثر مرتبط با کشاورز از جمله ویژگی‌های فردی- حرفه‌ای، نگرش و یا سایر عوامل بیرونی نیز توسط پژوهشگران مورد مطالعه قرار گرفته است. در این مطالعه نیز ضمن در نظر گرفتن یافته‌های سایر محققان، عوامل مؤثر در دستیابی به کشاورزی پایدار در محصول راهبردی برنج مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین تلاش می‌شود تا

است. متغیرهای تحقیق به پنج دسته شامل ویژگی‌های مدیریتی، اقتصادی، اکولوژیک، استفاده از فن‌آوری و مشارکت اجتماعی در دستیابی به کشاورزی پایدار کشت برنج در استان گیلان تفکیک و بررسی شدند که همراه با متغیرهای آنها به تفکیک در جدول ۲ ارائه شده است.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی انجام شد. در بخش توصیفی، از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده و در آمار استنباطی نیز به‌منظور بررسی تأثیر ویژگی‌های مدیریتی، اقتصادی، اکولوژیک، فن‌آوری و مشارکت اجتماعی شالیکاران گیلانی برای دستیابی به کشاورزی پایدار کشت برنج از رابطه (۱) استفاده و بر اساس آن، نمونه مورد مطالعه به سه گروه تقسیم شد (Zarafshani *et al.*, 2007):

$$D < m - \frac{1}{2}sd$$

$$m - \frac{1}{2}sd \leq D \leq m + \frac{1}{2}sd \quad (1)$$

$$D > m + \frac{1}{2}sd$$

در این رابطه، m میانگین، SD انحراف معیار و D مقدار مورد انتظار است.

عوامل مؤثر بر دستیابی به کشاورزی پایدار از دیدگاه شالی‌کاران و کارشناسان با استفاده از ضرایب همبستگی بررسی و برای مقایسه دیدگاه شالی‌کاران و کارشناسان در رابطه با عوامل مؤثر برای دستیابی به کشاورزی پایدار از آزمون t مستقل استفاده شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و SPSS₂₅ انجام شد.

تأثیر این عوامل در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج از دیدگاه دو گروه درگیر فعالیت‌های کشاورزی (کشاورزان شالی‌کار و کارشناسان) نیز بررسی و تحلیل شود تا دیدگاه جامع‌تری نسبت به عوامل مؤثر در دستیابی به کشاورزی پایدار کشت برنج ایجاد شود.

مواد و روش‌ها

این تحقیق در راستای بررسی عوامل مؤثر در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار در تولید برنج استان گیلان انجام شد که از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی است و در مقطع زمانی یک سال انجام شد. جامعه آماری تحقیق، دو گروه شامل شالی‌کاران شهرستان رشت (۸۹۰۰۰ تن) و کارشناسان جهاد کشاورزی (۷۰ تن) بودند. روش نمونه‌گیری در گروه اول، نمونه‌گیری چند مرحله‌ای بود که پس از انتخاب دهستان‌ها، افراد نمونه به‌صورت تصادفی ساده از هر یک از روستاها انتخاب شدند. در مورد کارشناسان نیز از روش نمونه‌گیری تمام‌شمار استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شد و بر این اساس، تعداد افراد نمونه معادل ۳۸۳ تن به‌دست آمد (جدول ۱).

با استفاده از بررسی‌های کتابخانه‌ای و نیز پرسش‌نامه محقق‌ساخته که ابزار اصلی این تحقیق است، اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد. روایی پرسش‌نامه با کمک ۱۰ تن از اساتید فن، مورد تأیید قرار گرفت و پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده آلفای کرونباخ بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۱ به‌دست آمد که نشان دهنده پایایی خوب پرسش‌نامه محقق‌ساخته

جدول ۱- ساختار نمونه‌گیری مناطق مورد مطالعه

Table 1. Sampling structure of the studied areas

Village	District	Part	City
Kafterood village	Pirbazar district	Central part	Rasht
Mangodeh village			
Saghaleksar village	Markazi district		
Kesar village			
Sarkhoshki village	Hajibekandeh district	Khoshkebijar part	
Jirkoyeh village			
Jirsar Vishka village	Noshar district		
Baste daim village			
Sadeh village	Balasbane district	Kochesfehan part	
Fasham village	Loleman district		

جدول ۲- ویژگی‌های متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش

Table 2. Characteristics of the variables used in this research

Characteristic	Index (Variable)
Management characteristics	Knowledge, attitude, exploitation system (number of plowing times, type of storage, amount of seed used (kg/hectare), amount of pesticides used), proper fertilization (use of nitrogen fertilizer (kg/hectare), amount of nitrogen fertilizer, number of stages Nitrogen fertilization, use of potash fertilizer, amount of potash fertilizer, number of stages of fertilization with potassium, use of phosphate fertilizer, amount of phosphate fertilizer, number of stages of fertilization with phosphate), use of mechanization (how to cultivate, how to use pesticides) Insurance (having insurance history, insurance history (years)).
Economic characteristics	Family labor force (people), area under rice cultivation (hectares), area under non-rice cultivation, number of paddy fields, annual income from rice cultivation (million Tomans), agricultural side occupation (vegetable and summer cultivation), income from side occupation Agriculture (million Tomans), non-agricultural jobs, annual income from non-agricultural jobs (million Tomans), owning livestock, the amount of income from raising livestock (million Tomans), the amount of rice produced annually, the amount of white rice production, the change of use of paddy fields, the amount Changed use, receiving agricultural loan, adequacy of received loan, satisfaction with the guaranteed price of rice.
Ecological characteristics	Herbicide use, amount of herbicide consumption (liters per hectare), herbicide substitute, fungicide use, fungicide consumption amount (liter), insecticide use, insecticide consumption amount, insecticide substitute Cash, use of biological control (Trichogramma bee).
Use of technology	The type of seed used (native or modified), the use of hybrid and modified seeds, the use of high-yielding cultivars, the use of agricultural machinery, the use of new inputs, the use of new communication networks to communicate with experts, using new communication networks to raise awareness, using integrated pest management.
Social participation	Membership in rural organizations, participation in extension classes, participation in the stages of preparation, formulation and implementation of extension programs, assistance to other farmers, participation in general agricultural affairs, communication with change agents, cooperation with departments and institutions and cooperatives. Cooperation with relevant departments.

نتایج

ابتدا مهم‌ترین یافته‌های توصیفی شامل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای شالی‌کاران و کارشناسان ارایه و سپس یافته‌های مربوط به بخش استنباطی تحقیق ارائه می‌شود.

۱- بخش توصیفی

۱-۱- بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای شالی‌کاران و کارشناسان

بررسی داده‌ها نشان داد که بیش‌تر شالی‌کاران، مرد با حدود ۵۰ سال سن بودند و بیش‌تر آنها ۲۶ سال سابقه فعالیت کشاورزی داشتند. سطح سواد بیش‌تر آنها دیپلم و در زمین شخصی خود مشغول به فعالیت کشاورزی بودند. متوسط اعضای خانوار شالی‌کاران حدود ۴ نفر و میانگین اراضی شالی آن‌ها یک هکتار (۱/۱) هکتار بود. بیش‌تر آن‌ها از اعضای خانواده خود به‌عنوان نیروی کار خانوادگی در اراضی شالی بهره می‌برند. بررسی ویژگی‌های

فردی و حرفه‌ای کارشناسان نیز نشان داد که بیش‌تر آن‌ها مرد و میانگین سابقه کاری آن‌ها حدود ۱۶ سال و دارای مدرک تحصیلی کارشناسی در رشته زراعت بودند.

۱-۲- میزان دستیابی به کشاورزی پایدار تولید برنج از دیدگاه شالی‌کاران و کارشناسان

نتایج این مطالعه نشان داد که بیش‌تر شالی‌کاران میزان دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج و انجام فعالیت‌های مربوط به آن را در حد کم (۳۸/۷ درصد) گزارش کردند. اما بیش‌تر کارشناسان نسبت به این موضوع دیدگاه خوش‌بینانه‌ای داشتند و از دیدگاه آن‌ها، کشاورزان فعالیت‌های کشاورزی پایدار را در حد متوسطی اجرا می‌کنند (۳۵/۶ درصد).

۱-۳- ویژگی‌های مدیریتی شالی‌کاران

دانش، نگرش، نظام بهره‌برداری، انجام درست کوددهی، استفاده از مکانیزاسیون و انجام بیمه از جمله

دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار تولید برنج در حد متوسط (۳۹/۵ درصد) است.

۱-۶- استفاده از فن‌آوری شالی کاران

بررسی مهم‌ترین ویژگی‌های فن‌آوری شالی کاران نشان داد که استفاده از بذر بومی توسط بیش‌تر شالی کاران (۷۸/۶ درصد)، عدم استقبال از بذر هیبرید (۷۸/۹ درصد)، عدم استقبال از ارقام پرمحصول (۷۶/۲ درصد)، استفاده بیش‌تر شالی کاران از ماشین‌آلات کشاورزی نوین (۶۷/۹ درصد)، عدم استفاده از نهاده‌های جدید (۵۷/۷ درصد)، عدم استفاده از شبکه‌های نوین ارتباطی جهت ارتباط با کارشناسان (۷۸/۳ درصد) و عدم استفاده از مدیریت تلفیقی آفات توسط بیش‌تر شالی کاران (۵۲/۷ درصد) بود. از دید بیش‌تر شالی کاران، تأثیر استفاده از فن‌آوری در دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار در تولید برنج در حد کم (۴۸/۷ درصد) می‌باشد.

۱-۷- مشارکت اجتماعی شالی کاران

بررسی مهم‌ترین ویژگی‌های مشارکتی از دیدگاه شالی کاران نشان دهنده عدم عضویت بیش‌تر شالی کاران در تشکل‌های روستایی (۶۰/۶ درصد)، عدم شرکت در کلاس‌های ترویجی (۷۶/۵ درصد)، عدم شرکت در مراحل تهیه و تدوین و اجرای برنامه‌های ترویجی (۸۷/۵ درصد)، عدم ارتباط بیش‌تر شالی کاران با مروجان (۶۶/۶ درصد) و عدم همکاری با ادارات و نهادها و تعاونی‌ها (همکاری را در حد کم) (۶۲/۹ درصد) بود. شالی کاران به‌طور سنتی با یکدیگر همکاری و در امور عمومی کشاورزی (۸۲/۲ درصد) فعالیت دارند. از دید بیش‌تر شالی کاران، تأثیر ویژگی‌های مشارکتی در دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار در تولید برنج در حد کم (۳۶/۷ درصد) بود.

۲- بخش استنباطی

تحلیل استنباطی شامل بررسی وضعیت نرمال بودن داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پنج‌گانه بود.

۱-۲- بررسی وضعیت نرمال بودن داده‌ها

وضعیت نرمال بودن داده‌ها بر اساس دو آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک مورد بررسی قرار گرفت. معنی‌دار نبودن هر دو آزمون برای پنج ویژگی مدیریتی، اقتصادی، اکولوژیک، فن‌آوری و مشارکت اجتماعی نشان دهنده وجود توزیع نرمال در تمامی داده‌ها بود (جدول ۳).

ویژگی‌های مدیریتی مورد بررسی در این مطالعه بودند. متوسط دانش شالی کاران معادل ۱۶/۸۶ به‌دست آمد که نشان‌دهنده دانش متوسط آن‌ها در رابطه با شاخص‌های کشاورزی پایدار بود. بررسی مهم‌ترین ویژگی‌های مدیریتی شالی کاران نشان داد که نوع خزانه بیش‌تر شالی کاران به صورت سنتی (۷۶/۸ درصد)، میانگین بذر مصرفی ۷۷/۱۸ کیلوگرم، مقدار سموم مصرفی ۲/۳۹ کیلوگرم، شیوه کشت بیش‌تر کشاورزان به صورت سنتی (۶۸/۴ درصد) و داشتن سابقه بیمه توسط بیش‌تر شالی کاران (۶۰/۱ درصد) بود. از دیدگاه شالی کاران این تحقیق، ویژگی‌های مدیریتی دانش (۶۰/۲ درصد)، نگرش (۳۵/۵۱ درصد)، نظام بهره‌برداری (۸۷/۶ درصد) و انجام بیمه (۳۸/۴ درصد) در حد متوسط و استفاده از مکانیزاسیون در حد زیاد (۴۹/۸ درصد) و انجام درست کوددهی در حد کم (۴۲/۸ درصد)، در دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار در تولید برنج مؤثر می‌باشند.

۱-۴- ویژگی‌های اقتصادی شالی کاران

بررسی مهم‌ترین ویژگی‌های اقتصادی شالی کاران نشان داد که به‌طور میانگین شالی کاران از حدود ۳ نفر نیروی کار خانوادگی بهره می‌برند. میانگین سطح شالیزارها حدود یک هکتار و تعداد قطعات به‌طور میانگین ۲/۲۵ قطعه و مساحت زمین غیر شالی آن‌ها ۱۹۶ مترمربع است. اکثر شالی کاران این تحقیق فاقد شغل فرعی غیر کشاورزی (۵۴ درصد) بوده و میانگین درآمد حاصل از کشت برنج ۲۶۳۳۴۲۰۴، ۲۶ میلیون تومان است. عدم دریافت وام (۶۱/۴ درصد)، کافی نبودن وام دریافتی (۸۹ درصد)، عدم رضایت شالی کاران از قیمت تضمینی برنج (۹۳/۷ درصد)، از دیگر ویژگی‌های اقتصادی بوده است. از دید اکثر شالی کاران، ویژگی‌های اقتصادی در دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار در حد متوسط مؤثر می‌باشد (۴۴/۴ درصد).

۱-۵- ویژگی‌های اکولوژیکی شالی کاران

بررسی مهم‌ترین ویژگی‌های اکولوژیکی نشان داد که بیش‌تر شالی کاران از علف‌کش (۹۴/۳ درصد) و حشره‌کش (۵۶/۶ درصد) استفاده می‌کنند، اما از قارچ‌کش (۶۷/۱ درصد) و کنترل زیستی (زنبور تریکوگراما) (۵۸/۲ درصد) استفاده نمی‌کنند. بیش‌تر شالی کاران جایگزینی برای علف‌کش (۸۴/۳ درصد) و حشره‌کش (۸/۳ درصد) ندارند. از دید بیش‌تر شالی کاران، تأثیر ویژگی‌های اکولوژیکی در

جدول ۳- آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها
Table 3. Normality test of the data distribution

Variable	Kolmogorov-Smirnov test		Shapiro-Wilk's test	
	Value of the statistic	Significance level	Value of the statistic	Significance level
Management characteristics	0.3	0.45	0.26	0.25
Economic characteristics	0.22	0.31	0.85	0.43
Ecological characteristics	0.21	0.30	0.97	0.47
Use of technology	0.17	0.21	0.90	0.41
Social participation	0.11	0.12	0.94	0.42

۲-۲- آزمون فرضیه‌ها

که بین دیدگاه دو گروه از نظر نظام بهره‌برداری و استفاده از مکانیزاسیون تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۴).

تأثیر ویژگی‌های مدیریتی، اقتصادی، اکولوژیک، استفاده از فن‌آوری و مشارکت اجتماعی شالی‌کاران گیلانی در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج در استان گیلان از دیدگاه دو گروه کارشناسان و شالی‌کاران مقایسه و نتایج آن در جدول ۴ ارائه شد.

۲-۲-۲- تأثیر ویژگی‌های اقتصادی

نتایج مقایسه بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر تأثیر ویژگی‌های اقتصادی شالی‌کاران گیلانی در دستیابی به کشاورزی پایدار کشت برنج در سطح احتمال پنج درصد معنی‌دار بود (جدول ۴). بیش‌تر کارشناسان اثر ویژگی‌های اقتصادی شالی‌کاران را در دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار در حد زیاد (۴۸/۶ درصد) و بیش‌تر شالی‌کاران، اثر این ویژگی‌ها را در حد مقدار متوسط (۴۴/۴ درصد) می‌دانند.

۲-۲-۱- تأثیر ویژگی‌های مدیریتی

نتایج مقایسه دیدگاه دو گروه نشان داد که بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر دانش، نگرش، انجام درست کوددهی، انجام بیمه و نیز از نظر کل ویژگی‌های مدیریتی تفاوت در سطح یک درصد معنی‌دار بود، در حالی

جدول ۴- مقایسه ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای شالی‌کاران گیلانی در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج از دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران

Table 4. Comparison of the effect of individual-professional characteristics of Guilan's rice farmers in achieving sustainable agricultural indicators of rice cultivation from the view of expert and rice farmers

Variable	Studied people	Average rank	Standard deviation	t-value	Significance level
Knowledge	Experts	1.76	0.32	-4.41	0.000**
	Rice farmers	1.87	0.28		
Attitude	Experts	2.64	0.64	22.06	0.000**
	Rice farmers	1.51	0.33		
Exploitation system	Experts	2.42	0.38	0.11	0.91 ^{ns}
	Rice farmers	2.40	1.33		
Use of mechanization	Experts	2.53	0.36	1.09	0.28 ^{ns}
	Rice farmers	2.46	0.54		
Proper fertilization	Experts	2.60	0.40	5.44	0.000**
	Rice farmers	2.30	0.43		
Carry out insurance	Experts	2.38	0.78	3.67	0.000**
	Rice farmers	2.01	0.78		
All management characteristics	Experts	2.54	0.36	-3.85	0.000**
	Rice farmers	4.60	4.48		
Economic characteristics	Experts	0.40	0.05	2.13	0.03*
	Rice farmers	0.45	0.02		
Ecological characteristics	Experts	0.36	0.04	5.29	0.000**
	Rice farmers	0.38	0.02		
Use of technology	Experts	2.59	0.47	4.97	0.000**
	Rice farmers	2.27	0.51		
Social participation of rice farmers	Experts	2.54	0.37	4.11	0.000**
	Rice farmers	2.30	0.49		

^{ns}, * and **: Not-significant and significant at 5% and 1% probability levels, respectively.

۲-۳- تأثیر ویژگی‌های اکولوژیک

نتایج مقایسه دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر تأثیر ویژگی‌های اکولوژیک در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج نشان داد که تفاوت آن‌ها در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود (جدول ۴). بیش‌تر کارشناسان تأثیر ویژگی‌های اکولوژیک را در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار در حد متوسط (۴۲/۹ درصد) و بیش‌تر شالی‌کاران تأثیر این ویژگی‌ها را در حد متوسط (۳۹/۵ درصد) می‌دانند.

۲-۴- تأثیر استفاده از فن‌آوری

تفاوت بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر تأثیر استفاده از فن‌آوری توسط شالی‌کاران در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج نیز در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود (جدول ۴). بیش‌تر کارشناسان استفاده از فن‌آوری را در دستیابی شالی‌کاران به شاخص‌های کشاورزی پایدار در حد زیاد (۵۵/۷ درصد) و بیش‌تر شالی‌کاران آن را در حد کم (۴۸/۷ درصد) مؤثر می‌دانند.

۲-۵- تأثیر مشارکت اجتماعی شالی‌کاران

نتایج مقایسه دیدگاه دو گروه نشان داد که تفاوت بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر تأثیر مشارکت اجتماعی شالی‌کاران در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود (جدول ۴)، با این‌حال بیش‌تر کارشناسان (۳۴/۳ درصد) و نیز بیش‌تر شالی‌کاران (۳۴/۳ درصد) تأثیر مشارکت اجتماعی شالی‌کاران را در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار در حد کم می‌دانند.

بحث

ارائه راه‌کارهای برنامه‌ریزی شده و اصولی با هدف دستیابی به اهداف مورد نظر، می‌تواند ضمن افزایش عملکرد و کاهش هزینه‌های تمام شده، استفاده از امکانات بالفعل و بالقوه موجود را فراهم کند و رفاه نسبی جوامع را به‌همراه داشته باشد. اقدامات برنامه‌ریزی شده مستمر، سیستماتیک و پویا در مفهوم توسعه پایدار متجلی می‌شود. کشورهای جهان متناسب با شرایط و اولویت‌های خود، رویکردها و راهبردهای توسعه مختلفی را در پیش گرفته و برای دستیابی به اهداف آن، برنامه‌ریزی و سرمایه‌گذاری می‌کنند و ضمن این‌که الگوی مناسبی برای جوامع خود

برمی‌گزینند، از تجربیات موفق کشورهای دیگر جهان نیز بهره می‌گیرند. امروزه در جهان‌بینی ثنوری‌های توسعه پایدار، روستاها و مردمان آن سنگ زیربنایی این ثنوری‌ها هستند. در بحث‌های مربوط به الگوی مناسب توسعه کشور، باید به نقش‌های بی‌بدیل مردم روستاها چه در رابطه با نقشی که در امنیت غذایی جامعه، اشتغال، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، امکانات بالقوه و بالفعل موجود ایفا می‌کنند و چه در رابطه با تأثیراتی که در مسائل اجتماعی و سیاسی جامعه ایران از دیرباز داشته‌اند، توجه داشت. به‌همین علت است که در فرآیند توسعه پایدار موزون کشور، باید شناخت عمیق و علمی از ویژگی و ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، فردی و حرفه‌ای مردمان روستا صورت پذیرد.

نتیجه کلی آمار تحلیلی این تحقیق بر اساس آزمون t نشان داد که بین دیدگاه دو گروه جامعه آماری این تحقیق (شالی‌کاران و کارشناسان) از نظر میزان دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین یافته‌های این تحقیق نشان داد که از دیدگاه بیش‌تر کارشناسان، تأثیر متغیرهای مورد بررسی در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار در کشت برنج تا حد زیاد و از دیدگاه کشاورزان در حد متوسط است.

الف- بررسی تأثیر ویژگی‌های مدیریتی

بررسی تأثیر ویژگی‌های مدیریتی از دیدگاه شالی‌کاران نشان داد که متغیرهای دانش (۶۰/۲ درصد)، نگرش (۳۵/۵۱ درصد)، نظام بهره‌برداری (۸۷/۶ درصد) و انجام بیمه (۳۸/۴ درصد) تأثیر متوسط، متغیر مکانیزاسیون تأثیر زیاد (۴۹/۸ درصد) و متغیر انجام درست کوددهی تأثیر کم (۳۸/۴ درصد) و از دیدگاه کارشناسان، دانش (۷۷/۱ درصد)، نگرش (۷۲/۹ درصد)، استفاده از مکانیزاسیون (۴۴/۳ درصد) و انجام بیمه، تأثیر زیاد (۵۷/۱ درصد)، نظام بهره‌برداری تأثیر متوسط (۳۸/۵ درصد) و انجام درست کوددهی تأثیر کم (۴۰ درصد) در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار برنج دارند. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر دانش، نگرش، انجام درست کوددهی، انجام درست بیمه و از نظر کل ویژگی‌های مدیریتی تفاوت معنی‌داری در سطح احتمال یک درصد وجود داشت. این در حالی است که بین دیدگاه دو گروه از نظر نظام بهره‌برداری و استفاده از مکانیزاسیون تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

است، اما عوامل خارجی در تغییر و ایجاد نگرش‌ها نقش ویژه‌ای دارند. از جمله این عوامل خارجی می‌توان به آموزش و یادگیری اشاره کرد.

آموزش فعالیتی است که با هدف آسان ساختن یادگیری از سوی آموزش‌گران طرح‌ریزی می‌شود و به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد و تلاش می‌کند تا با خلق محیط‌های یادگیری، به‌عنوان یکی از ابزارهای مناسب برای افزایش دانش، بهبود مهارت‌های فنی و حرفه‌ای برای اشاعه‌ی نوآوری‌های جدید به گروه‌های هدف عمل کند. در واقع آموزش یک فرایند نظام‌مند است که هدف آن کمک به یادگیرندگان می‌باشد تا با دانش و مهارت‌های جدید آشنا و رفتارهای مثبت و جدید خود را از طریق تجربه یادگیری، توسعه و بروز دهند. آموزش به معنای دستیابی به دانش بیشتر، پایدارتر، عمیق‌تر است و فرصتی را برای گسترش فن‌آوری جدید فراهم می‌سازد. افزایش دانش و بهبود نگرش، بهبود عملکرد و ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار را به‌همراه دارد و گروه‌های هدف را توانا می‌سازد تا به سرعت با تغییرات محیطی سازگار شوند. دانش، محرک تغییر و ارتقا در نوع نگرش شالی‌کاران در ارتباط با شاخص‌های نحوه، زمان صحیح و دفعات شخم زدن، احداث خزانه‌های مدرن، مقدار صحیح بذر مصرفی و غیره در کشت پایدار برنج است.

ب- بررسی تأثیر ویژگی‌های اقتصادی

بر اساس نتایج به‌دست آمده از این تحقیق، از دیدگاه بیشتر کارشناسان، تأثیر ویژگی‌های اقتصادی مورد مطالعه در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار تولید برنج در حد زیاد (۴۸/۶ درصد) و از دیدگاه بیشتر شالیکاران در حد متوسط (۴۴/۴ درصد) بود. نتایج مقایسه میانگین دیدگاه دو گروه نشان داد که بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر تأثیر ویژگی‌های اقتصادی شالی‌کاران گیلانی برای دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج تفاوت معنی‌داری در سطح پنج درصد وجود داشت. محققان دیگر نیز معتقدند که ویژگی‌های اقتصادی مانند انتظارات کشاورزان از درآمد خالص، مقیاس مزرعه و غیره در بروز رفتارهای مرتبط با پایداری مؤثر هستند (Daryaei et al., 2011; Taghdisi and Boshagh, 2012; Serebrennikov et al., 2020; Shade et al., 2021; Zhou and Ding, 2022).

یافته‌های تحقیق در مورد بررسی ویژگی‌های اقتصادی شالی‌کاران نشان داد که درآمد حاصل از کشت برنج منبع

نتایج بررسی نظام بهره‌برداری نشان داد که بیش‌تر شالی‌کاران به صورت سنتی کشت کرده و خزانه تهیه می‌کنند. میانگین بذر مصرفی و مقدار سموم مصرفی شالی‌کاران در هکتار بیش‌تر از حد مجاز و از آن‌ها به صورت سنتی استفاده می‌کنند. بیش‌تر شالی‌کاران از کود ازت و فسفات بدون انجام آزمایش خاک استفاده می‌کنند، و بیش‌تر آن‌ها (۲۱۲ نفر، ۵۵/۴ درصد) از کود پتاس استفاده نمی‌کنند. نتایج مطالعات سایر محققان مانند فاکویا و همکاران (Fakoya et al., 2007)، جمشیدی و همکاران (Jamshidi et al., 2015) دسارت و همکاران (Dessart et al., 2019)، سربرنیکوف و همکاران (Serebrennikov et al., 2020)، نیز نشان داد که نگرش کشاورزان در بروز رفتارهای مرتبط با کشاورزی پایدار بسیار مؤثر است. علاوه بر نگرش، سایر متغیرهای مدیریتی نظیر تحصیلات، مالکیت اراضی، سن، دسترسی به اطلاعات و دانش و تعداد کارگران، به درک بیش‌تر اهمیت عملیات کشاورزی پایدار منجر می‌شود. نتایج مطالعات تاتلیدی و همکاران (Tatlidi et al., 2009)، دریائی و همکاران (Daryaei et al., 2011)، تقدیسی و بسحاق (Taghdisi and Boshagh, 2012)، جمشیدی و همکاران (Jamshidi et al., 2015)، بنکز و همکاران (Bencze et al., 2020)، سربرنیکوف و همکاران (Serebrennikov et al., 2020) و ژو و دینگ (Zhou and Ding, 2022)، نیز با نتایج این تحقیق مطابقت داشت.

در جهان امروز، دانش و فناوری جدید همپای دگرگونی‌های پرشتاب توسعه است که بهره‌وری در این فرآیند آموزشی و یادگیری توسعه دانش، بینش، نگرش نو و تجربه‌های جدید را به‌همراه خواهد داشت. نگرش، عاطفه، شناخت، رفتار و انگیزش جدا و مستقل از یکدیگر عمل نکرده و در یک تعامل یا ارتباط درونی و متأثر از یکدیگر ساختار و نظام نگرشی فرد را به‌وجود می‌آورند (Gangi et al., 2016). نگرش عبارت از ساماندهی بلندمدت فرآیندهای انگیزشی است که منجر به بروز رفتار می‌شود. نگرش یک فرد به معنای قضاوت فرد در باره خوب یا بد بودن در رابطه با یک فعالیت و قضاوت است که او را وادار می‌سازد رفتار خاصی از او بروز دهد. از اهداف اساسی در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار برنج بدون تردید تغییر در نگرش شالی‌کاران است. نگرش نقش مهمی را در بروز رفتارهای افراد از جمله رفتار پذیرش ایفا می‌کند. هر چند وراثت یکی از خاستگاه‌های مهم نگرش

اصلی کسب درآمد آن‌ها است. در کنار این منبع درآمدی، بخشی از شالی‌کاران دارای درآمد جانبی (کشاورزی و غیر کشاورزی) هستند و میانگین درآمد حاصل از کشت برنج، درآمد از شغل فرعی کشاورزی و درآمد سالیانه از شغل غیر کشاورزی به ترتیب ۲۶۳۳۴۲۰۴، ۱۳۲۳۷۱۷ و ۷۴۵۵۶۱۳ میلیون تومان اعلام شده است، ضمن این‌که حدوداً ۶۰ درصد جامعه آماری این تحقیق فاقد شغل جانبی بودند. بیش‌تر کشاورزان شالی‌کار فقیر هستند و از وضعیت اقتصادی مطلوبی برخوردار نیستند. متوسط مساحت شالیزارها در حدود یک هکتار، تعداد قطعات به طور میانگین ۲/۲۵، میانگین میزان شلتوک تولیدی سالیانه حدود ۳۱۹۷/۴ تن و مساحت سطح غیر شالی نیز ۱۹۶ مترمربع است. بیش‌تر کشاورزان وام دریافت نکرده‌اند و افرادی که وام دریافت می‌کنند، توان بازپرداخت آن را ندارند و یا به سختی بازپرداخت می‌کنند. کارآفرینی در روستاها و ایجاد زمینه‌های فعالیت‌های جدید اقتصادی نوعی راهبرد در توسعه روستا می‌باشد. کارآفرینی در روستا در زمینه‌های کشاورزی و غیرکشاورزی منجر به توانمندسازی، ایجاد اشتغال پایدار، فرصت‌های شغلی جدید، ارائه الگوی مناسب بهره‌برداری، استفاده بهینه از امکانات بالفعل و بالقوه موجود می‌شود. در این راهبرد ضمن شناسایی و اولویت‌بندی امکانات انسانی و غیرانسانی موجود، محدودیت‌ها شناخته شده، به معضلات و مسائل زیست‌محیطی پاسخی علمی داده می‌شود و با ارتقای بهره‌وری مناسب از امکانات و سرمایه موجود، افزایش راندمان تولید، کاهش هزینه‌ها، افزایش دانش، بهبود مهارت‌های فنی و غیره، در وضعیت اقتصادی کشاورزان شالیکار تغییرات مطلوب ایجاد می‌کند و در یک فرایند پایدار بهبود وضعیت اقتصادی جوامع روستایی را به دنبال خواهد داشت. کشاورزان شالیکار در صورت داشتن وضعیت اقتصادی مطلوب در کنار دریافت وام و اعتبارات لازم دولتی می‌توانند به بسیاری از شاخص‌های توسعه پایدار تولید برنج دست یابند و در راستای توسعه موزون ملی گام بردارند.

ج- بررسی تأثیر ویژگی‌های اکولوژیک

نتایج این تحقیق نشان داد که از دیدگاه بیش‌تر شالی‌کاران و کارشناسان تأثیر متغیرهای ویژگی‌های اکولوژیک ذکر شده در این تحقیق در دستیابی شالی‌کاران به کشاورزی پایدار تولید برنج در حد متوسط (۴۲/۹

درصد کارشناسان و ۳۹/۵ درصد شالی‌کاران) است. نتایج مقایسه میانگین بین دیدگاه کارشناسان و شالی‌کاران از نظر تأثیر ویژگی‌های اکولوژیک بر دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج، تفاوت معنی‌داری را در سطح احتمال یک درصد نشان داد. یافته‌های تحقیق در مورد بررسی ویژگی‌های اکولوژیک نشان داد که این شاخص‌ها مورد توجه کشاورزان قرار نگرفته و استفاده از انواع سموم، آفت‌کش‌ها و غیره فزونی یافته است. بیش‌تر شالی‌کاران از علف‌کش‌ها و حشره‌کش‌های شیمیایی استفاده می‌کنند، به طوری که میانگین مصرف علف‌کش، قارچ‌کش و حشره‌کش به ترتیب ۳/۳، ۰/۳ و ۹/۹ لیتر در هکتار است. شالی‌کاران جایگزینی برای علف‌کش و حشره‌کش ندارند و در محدوده‌ای بسیار اندک به جای علف‌کش از وجین و برای حشره‌کش از زنبور تریکوگراما استفاده می‌کنند. در کل جایگزین‌های ارائه شده با استقبال شالی‌کاران مواجه نشده است، ضمن این‌که از آموزش‌های صحیح در استفاده از انواع سموم، آفت‌کش و علف‌کش بی‌بهره‌اند.

توان اکولوژیک یک کشور، مجموعه‌ای از مراتع، جنگل‌ها، اراضی مستعد و غیر مستعد، فضاهای موجود، اقلیم، آب و هوا، ناهمواری‌ها، پوشش‌های گیاهی، قابلیت اراضی و ظرفیت‌های موجود هستند. شاخص‌های اکولوژیک باید در یک فرآیند آموزشی در دستور کار فعالیت‌های آموزشی- ترویجی قرار گیرند. در این فرآیند مستمر دانش، نگرش کشاورزان در ارتباط با ویژگی‌های اکولوژیک ارتقا خواهد یافت. تغییر دانش و نگرش جدید ناشی از آن، سبب بروز رفتار جدید متناسب با ویژگی‌های اکولوژیک شده و واکنش مطلوب دیدگاه کشاورزان را در این مورد موجب خواهد شد. توان اکولوژیک با ارزش‌ترین ثروت خدادادی است و قابلیت‌های تولید کشور را نشان می‌دهد، ضمن این‌که باید محدودیت‌های مربوط به این توان سنجیده شود که از ابزارهای دستیابی به اهداف توسعه موزون پایدار در سطح ملی است. بهره‌گیری از این توان که همراه با مدیریتی علمی و صحیح باشد، ضمن اینکه باعث تحقق بسیاری از اهداف توسعه پایدار روستایی می‌شود، دستیابی به اهداف توسعه موزون پایدار در سطح ملی را میسر می‌کند و به آن شتابی دو چندان می‌دهد.

د- بررسی تأثیر ویژگی‌های فن‌آوری جدید

بر اساس نتایج به‌دست آمده، بیش‌تر کارشناسان استفاده از فن‌آوری در دستیابی شالی‌کاران به شاخص‌های

کشاورزی پایدار تولید برنج را در حد زیاد (۵۵/۷ درصد) و شالی کاران، در حد کم (۴۸/۷ درصد) مؤثر می‌دانند. شید و همکاران (Shade et al., 2021) نیز معتقدند که اعتماد کشاورزان به استفاده موفق از فناوری تأثیر مثبتی بر پذیرش فناوری کشاورزی توسط کشاورزان دارد. نتایج مقایسه میانگین بین دیدگاه نشان داد که تفاوت بین دیدگاه کارشناسان و شالی کاران از نظر تأثیر ویژگی‌های فن‌آوری برای دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج، در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار بود.

نتایج به‌دست آمده نشان داد که بیش‌تر شالی کاران از بذره‌های بومی به‌جای بذر هیبرید و ارقام پرمحصول استفاده می‌کنند. به‌کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی نوین، نهاده‌های جدید، شبکه‌های ارتباطی با هدف ارتباط با کارشناسان و ارتقای دانش و آگاهی، مدیریت تلفیقی آفات، اصلاح ساختار و نوسازی مزارع، تأمین آب مطمئن، تغییر نظام بهره‌برداری و غیره مورد استقبال آن‌ها قرار نگرفته است. از ویژگی‌های اساسی در دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار تولید برنج، استفاده از فن‌آوری‌های جدید است. استفاده از فن‌آوری باعث می‌شود که استفاده از امکانات و توانمندی‌های موجود در تولید، بهره‌وری از منابع، افزایش کارایی، ایجاد اشتغال، فرصت‌های شغلی، کاهش هزینه‌ها، افزایش عملکرد، درآمد پایدار و نهایتاً بهبود اقتصادی میسر شود. فن‌آوری‌های جدید استفاده از یافته‌های جدید را به‌همراه دارد و به‌کارگیری آن‌ها نیازمند داشتن توان اقتصادی است تا فن‌آوری جدید در اختیار گرفته شود. فن‌آوری جدید می‌تواند عاملی در بهبود وضعیت اقتصادی و دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار تولید برنج باشد. استفاده از فن‌آوری جدید نیازمند سرمایه‌گذاری بخش دولتی و خصوصی (وضعیت مطلوب اقتصادی شالیکاران) است. استفاده از فن‌آوری توسط شالی کاران، با توجه به ویژگی فردی و حرفه‌ای، اقتصادی، توان اکولوژیک، نوعی راهکار برای دستیابی به توسعه موزون پایدار است که تکیه بر محوریت انسان‌های آموزش دیده با دانش فنی و به‌کارگیری فن‌آوری نوین در فرآیند تولید دارد.

ه- بررسی تأثیر ویژگی‌های مشارکت اجتماعی

نتایج به‌دست آمده نشان داد که از دیدگاه بیش‌تر کارشناسان و شالی کاران، مشارکت اجتماعی شالی کاران در دستیابی آن‌ها به شاخص‌های کشاورزی پایدار تولید برنج

در حد کم (۳۴/۳ درصد کارشناسان و ۳۶/۷ درصد شالی-کاران) مؤثر است. تاتلیدی و همکاران (Tatlidi et al., 2009)، تقدیسی و بسحاق (Taghdisi and Boshagh, 2012)، سربرنیکوف و همکاران (Serebrennikov et al., 2020) و شید و همکاران (Shade et al., 2021) نیز بالا بودن تماس با خدمات ترویجی و آموزش‌های ترویجی را عامل مهمی در دستیابی به کشاورزی پایدار می‌دانند.

نتایج مقایسه میانگین بین دیدگاه کارشناسان و شالی کاران از نظر تأثیر ویژگی‌های مشارکت اجتماعی برای دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار کشت برنج، تفاوت معنی‌داری را در سطح احتمال یک درصد نشان داد. همچنین نتایج نشان داد که بیش‌تر شالی کاران عضو تشکل‌های روستایی نیستند و در کلاس‌های آموزشی و ترویجی، طراحی و تدوین برنامه‌های مختلف ترویجی نیز شرکت ندارند و با کارشناسان و مروجان ارتباطی نداشته و با ادارات و نهادها و حتی تعاونی‌ها نیز همکاری ندارند، اگرچه بیش‌تر کشاورزان اعتقاد دارند که به طریق سنتی با سایر کشاورزان همکاری و کمک می‌کنند (۲۷۸ نفر / ۷۲/۶ درصد) و در امور عمومی کشاورزی نیز فعالیت دارند (۳۱۵ نفر / ۸۲/۲ درصد).

صاحب‌نظران توسعه، اهمیت ویژه‌ای را به جایگاه مشارکت مردم برای موفقیت اهداف توسعه قائلند. مشارکت مردمی در دستیابی به اهداف تدوین شده در برنامه‌های توسعه، نقش محوری دارد. مشارکت مردمی یک فعالیت آگاهانه، داوطلبانه و نشان‌دهنده بلوغ فکری افراد آن جامعه است. مشارکت مردمی، به‌کارگیری توانمندی و ارج گذاشتن به ارزش‌های انسانی است. مشارکت روستاییان در برنامه‌های توسعه روستا، کارایی برنامه‌های اقتصادی-اجتماعی را افزایش، ضمانت اجرای آن‌ها را تضمین و به تصمیم‌گیری مناسب کمک می‌کند، ضمن اینکه از هدر رفتن منابع جلوگیری و ارزشیابی صحیحی از برنامه‌های توسعه به‌همراه خواهد داشت.

مشارکت چه در شکل سنتی آن و چه در الگوهای جدید در روستاهای ایران، نوعی همکاری داوطلبانه است که در خود نوعی تقسیم کار را متجلی می‌سازد. نیاز است الگوهای مناسب مشارکت مردمی، با ملاحظات مرتبط با آداب و سنن پذیرفته شده، جایگزین الگوهای سنتی و فعلی در راستای شاخص‌های کشاورزی پایدار طراحی، آموزش و ترویج شود. این الگوها باید بنا بر مقتضیات برنامه‌های توسعه شاخص‌های کشاورزی، طراحی و ارائه،

صورت گیرد. از جمله این که افزایش سرمایه‌گذاری، اعطای وام‌های کم‌بهره و تأمین نهاده‌های مناسب مدنظر قرار گیرند تا از این طریق، موجب افزایش تولید در واحد سطح و در نتیجه بهبود درآمد شالی‌کاران شده و در نهایت باعث ایجاد نگرش مثبت به کشاورزی پایدار در تولید برنج در بین شالی‌کاران شود.

۳- نتایج این تحقیق نشان داد که به‌کارگیری فن‌آوری (نوآوری) در دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج، از دیدگاه شالی‌کاران در حد کم و از دیدگاه کارشناسان در حد زیاد مؤثر است. این تفاوت دیدگاه نشان می‌دهد که نیاز به توجیه شالی‌کاران از طریق برگزاری برنامه‌های آموزشی - ترویجی، مزارع الگویی و غیره وجود دارد.

۴- از آنجایی که از دیدگاه هر دو گروه شالی‌کاران و کارشناسان، مشارکت اجتماعی تأثیر کم در دستیابی به کشاورزی پایدار داشت، از این رو کاملاً مشخص است که فعالیت‌های مشارکتی در رابطه با تولید برنج بسیار سنتی و بی‌نتیجه بوده است. بنابراین، باید این الگوها بنا بر مقتضیات برنامه‌های توسعه شاخص‌های کشاورزی پایدار و توسعه موزون پایدار ملی، شناسایی، طراحی و ارائه شوند. دامنه مشارکت افراد نیز مشخص و آموزش‌های لازم در تمامی ویژگی‌های ذکر شده در این تحقیق ارائه شود.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان " بررسی عوامل مؤثر در دستیابی به راهبردهای متناسب کشاورزی پایدار در تولید برنج استان گیلان (مطالعه‌ی موردی شهرستان رشت)" بوده است که از حمایت‌های سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان برخوردار بوده و از این بابت از اداره‌ی مزبور تقدیر و تشکر می‌گردد.

تضاد منافع

نویسنده (گان) تأیید می‌کنند که این تحقیق در غیاب هر گونه روابط تجاری یا مالی که می‌تواند به‌عنوان تضاد منافع بالقوه تعبیر شود، انجام شده است.

رعایت اخلاق در نشر

نویسنده (گان) اعلام می‌کنند که در نگارش این مقاله به‌طور کامل از اخلاق نشر از جمله سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پیروی کرده‌اند. همچنین این مقاله حاصل یک کار تحقیقاتی اصیل بوده و

دامنه مشارکت افراد در آن مشخص و آموزش‌های لازم در تمامی ویژگی‌های ذکر شده در این تحقیق به آن‌ها ارائه شود. امروزه هیچ طرح توسعه‌ای روستایی بدون توجه به مشارکت مردم راه به جایی نمی‌برد. شناسایی و تدوین الگوی مناسب برای مشارکت روستاییان برای دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار، توسعه‌ی پایدار روستایی و به دنبال آن توسعه موزون پایدار ملی، امری ضروری و غیرقابل انکار است.

نتیجه‌گیری کلی

نتایج به‌دست آمده از این تحقیق، تأثیر متفاوت هر یک از ویژگی‌های مورد مطالعه را در دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج نشان داد. مقایسه دیدگاه شالی‌کاران و کارشناسان، تفاوت معنی‌دار بین آن‌ها را از نظر میزان دستیابی به شاخص‌های کشاورزی پایدار نشان داد. به‌طور کلی متغیرهای مورد بررسی در این تحقیق از دیدگاه بیش‌تر کارشناسان تأثیر زیاد و از دیدگاه بیش‌تر کشاورزان تأثیر متوسط داشتند. در مجموع، دیدگاه کارشناسان نشان داد که ویژگی‌های مدیریتی و اقتصادی و نیز ویژگی‌های فن‌آوری و نوآوری، تأثیرگذاری زیاد، و ویژگی‌های اکولوژیک، تأثیرگذاری متوسط و ویژگی‌های مشارکت اجتماعی، تأثیرگذاری کم داشتند، در حالی که از دیدگاه شالی‌کاران، ویژگی‌های مدیریتی و اقتصادی و ویژگی‌های اکولوژیک، تأثیرگذاری متوسط، و ویژگی‌های فن‌آوری و نوآوری و نیز ویژگی‌های مشارکت اجتماعی تأثیرگذاری کم داشتند. در مجموع با توجه به نتایج این مطالعه، پیشنهادات زیر را می‌توان ارائه داد:

۱- با توجه به تأثیر ویژگی‌های مدیریتی نظیر دانش و نگرش در دستیابی به کشاورزی پایدار، توصیه می‌شود دوره‌های آموزشی عمومی و ترویجی برای ارتقای دانش عمومی و فنی شالی‌کاران برگزار شود تا سبب تغییر و ارتقای دانش و نگرش شالی‌کاران در خصوص راهبردهای متناسب کشاورزی پایدار در تولید برنج گردد. در این رابطه، ادارات و سازمان‌های زیررابط، مسئولیت برنامه‌ریزی را باید عهده‌دار شده و بودجه متناسب برای این امر را در نظر بگیرند.

۲- با توجه به نقش متغیرهای اقتصادی در دستیابی به کشاورزی پایدار در تولید برنج در استان گیلان از دیدگاه شالی‌کاران و کارشناسان، برنامه‌ریزی و حمایت‌های لازم جهت افزایش بهره‌وری و کارایی عوامل تولید برنج،

اجازه انتشار مقاله

نویسنده (گان) با چاپ این مقاله به صورت دسترسی باز موافقت کرده و کلیه حقوق استفاده از محتوا، جدول‌ها، شکل‌ها، تصویرها و غیره را به ناشر واگذار می‌کنند.

تا کنون به‌طور کامل به هیچ زبانی و در هیچ نشریه یا همایشی چاپ و منتشر نشده و هیچ اقدامی نیز برای انتشار آن در هیچ نشریه یا همایشی صورت نگرفته و نخواهد گرفت.

References

- Abdollah Zadeh, Gh., Sharif Zadeh, M.Sh. and Khaje Shahkahi, A. 2015** Evaluation and comparison of sustainability levels in the rice production system of Sari city. **Space Economy and Rural Development Quarterly** 4 (3): 111-135. (In Persian with English Abstract).
- Akbarian Ronizi, S.R. 2018.** Analysis of agricultural sustainability and factors affecting it in rural areas. **Regional Planning Quarterly** 8 (31): 181-190. (In Persian with English Abstract).
- Aliabadi, V., Khaiati, M. and Seddighi, H. 2015.** The role of social and economic variables on sustainable agricultural knowledge of wheat farmers in Tehran province. **Journal of Agricultural Education Administration Research** 38: 11-19. (In Persian with English Abstract).
- Amini, A.S., Nouri, H. and Aslani Sangdeh, B. 2015.** Assessing and measuring the sustainability of rice farming using multi-criteria decision-making methods (Case study: Razvanshahr city). **Iranian Agricultural Extension and Education Journal** 11 (1): 101-126. (In Persian with English Abstract).
- Bencze, S., Makadi, M., Aranyos, T.J., Hertelendy, P., Miko, P., Bosi, S., Negri, L. and Drexler, D. 2020.** Re-introduction of ancient wheat cultivars into organic agriculture- Emmer and Einkorn cultivation experiences under marginal conditions. **Sustainability** 12 (4): 1584. <https://doi.org/10.3390/su12041584>.
- Boshagh, M. 2011.** Analysis of rural development with emphasis on the agricultural sector (Case Study: Rural Areas of Azna city). M.Sc. Dissertation. University of Esfahan, Iran. (In Persian).
- Bouzarjomehri, K.H., Khosrobygi, R. and Taghilo, A. 2012.** Considering the role of people's cooperation in sustainable agriculture in rural areas (Case study: Upper Ijrood villages, Ijrood county, Zanjan province). **Journal of Rural Research** 3 (11): 163-191. (In Persian with English Abstract).
- Cheraghi, M.A. and Zarif Ebn Kazem, F. 2020.** State of the world's land and water resources for food and agriculture. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Project manager: Center for Strategic Studies of Agriculture and Water, Tehran, Farhang Saba. (In Persian).
- Daryaei, N., Rezaei Moghaddam, K. and Salmanzadeh, S. 2011.** Factors affecting the knowledge of sustainable agriculture: A case study of rice farmers in Mazandaran province. **Village and Development Quarterly** 14 (2): 185-201. (In Persian with English Abstract).
- Dashti, A.H., Bakhtar, S. and Alipour, A. 2019.** Studying the opportunities and challenges of tourism development focusing on Ardabil province. Proceedings of the First International Tourism Conference. Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran. (In Persian).
- Dessart, F.G., Barreiro-Hurle, J., Van Bavel, R. 2019.** Behavioral factors affecting the adoption of sustainable farming practices: A policy-oriented review. **European Review of Agricultural Economic** 46: 417-174.
- Ericson, J.A. 2006.** A participatory approach to conservation in the Calakmul Biosphere Reserve, Campeche, Mexico. **Landscape and Urban Planning**: 74 (3-4): 242-266.
- Fakoya, E.O., Agbonlahor, M.U. and Dipeolu, A.O. 2007.** Attitude of women farmers towards sustainable land management practices in south-western Niagara. **World Journal of Agricultural Sciences** 3 (4): 536-542.
- Fallahi, A. and Gholi Nekhad, S. 2018.** Presenting management strategies along with the demand for production inputs and rice product supply in Mazandaran province. **Agricultural Economics Research** 9 (4): 1-22. (In Persian with English Abstract).
- Gangi, Gh., Gangi, M.R. and Gangi, N. 2016.** Measuring the amount of social capital according to the type of people's attitude towards the performance of government bodies in Golestan province. **Quarterly Journal of Political Science** 8 (32): 79-92. (In Persian with English Abstract).
- Ghazali, S. and Zibaei, M. 2018.** Factors affecting the choice of livelihood strategies by nomadic households of Fars province. **Agricultural Economy** 11 (4): 63-80. (In Persian with English Abstract).

- Ghorbani, M., Yazdani, S. and Zare Mirakabad, H. 2010.** Introduction to sustainable agriculture (The Economic Approach). Ferdowsi University of Mashhad Press. (In Persian).
- Heidari Kamal Abadi, R., Nabizadeh Zolpirani, M., Mojaveriyan, S.M., Khankashipour, Gh. and Daryani, S. 2017.** Factors affecting the amount of rice consumption in the food basket of households in Rasht city. **Agricultural Economics and Development** 24 (4): 109-126. (In Persian with English Abstract).
- Hurduzeu, G., Panzaru. R.L., Medelele, D.M., Ciobanu, A. and Enea, C. 2022.** The development of sustainable agriculture in EU countries and the potential achievement of sustainable development goals specific targets (SDG2). **Sustainability** 14: 1-24.
- Iran Statistics Center. 2017.** Summary of the results of the agriculture statistics plan. Presidency, Organization of Program and Budget of the country. Available on: <http://amar.org.ir/>. (In Persian).
- Jamshidi, A.R., Nouri Zamanabadi, S.H., Jamini, D., Bahari, E. and Moradi, N. 2015.** Investigation and assessment of factors that influence sustainable agriculture (Case study of rice farmers in Shirvan Cherdavel Town, Ilam province). **Journal of Geographical Research** 30 (3): 223-240. (In Persian with English Abstract).
- Jome Pour, M. and Mirlotfi, M.R. 2012.** The role of indigenous knowledge and the function of the traditional system of cooperative management of water resources in sustainable rural livelihoods. **Quarterly Journal of Social Science** 56: 1-34. (In Persian with English Abstract).
- Kochaki, A., Nasiri Mahallati, M., Moradi, R. and Mansouri, H. 2014.** Zoning the state of sustainable agricultural development in Iran and providing sustainable strategies. **Journal of Agricultural Knowledge and Sustainable Production** 23 (4): 179-197. (In Persian with English Abstract).
- Mohammadi, Y., Eirvani, H. and Kalantari, Kh. 2014.** Assessing the sustainability of rice production in Iran using a composite index. An applied methodology. **Research on the Economy and Development of Iran's Agriculture** 45 (1): 79-90. (In Persian with English Abstract).
- Moradnejadi, H. 2016.** Investigating ecological sustainability indicators of rice farms in two regions of Sirvan and Chardavol, Ilam province. **Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research** 47 (1): 237-248. (In Persian with English Abstract).
- Motie Langeroudi, S.H. and Shamsaii, E. 2007.** Rural development based on agricultural continuity and sustainability. **Journal of Geographic Research** 22 (2): 85-104. (In Persian with English Abstract).
- Movahedi, R., Amiri Bavandpour, N. and Naderi Mahdeei, K. 2016.** Factors affecting the agricultural sustainability of wheat farms in Kermanshah county. **Geography and Environmental Sustainability** 6 (1): 97-111. (In Persian with English Abstract).
- Rezaei, R., Safa, L. and Aminfanak, D. 2022.** Identification and analysis of strategies for the development of sustainable agricultural activity in the provinces of West Azerbaijan and East Azerbaijan in line with the restoration of Lake Urmia. **Iranian Agricultural Extension and Education Journal** 18 (1): 1-19. (In Persian with English Abstract).
- Sanaei Moghaddam, S., Basak, S., Sajadi, S., Derakhsajnzadeh, M. and Mohammadi Yeganeh, B. 2017.** Evaluation of factors affecting the sustainability of agricultural system in rural areas (case study: rural areas of the central part of Dehdasht city). **Environmental Science Studies** 2 (2): 372-386. (In Persian with English Abstract).
- Serebrennikov, D., Thorne, F., Kallas, Z. and McCarthy, S. 2020.** Factors influencing adoption of sustainable farming practices in Europe: A systematic review of empirical literature. **Sustainability** 12 (22): 9719. <https://doi.org/10.3390/su12229719>.
- Seydaei, S.E. Ghanbari, Y., Jamini, D. and Boshagh M.R. 2013.** Measuring the agricultural sustainability in rural areas (A case study: Rural areas of central district of Ravansar township). **Geography and Environmental Sustainability** 3 (6): 87-106. (In Persian with English Abstract).
- Shade, J., Noll, L.C., Seufert, V., Galloway, J.N. and Erisman, J.W. 2021.** Decreasing reactive nitrogen losses in organic agricultural system. **Organic Agriculture** 11: 217-223.
- Shahrokhi Sardoo, S., Mirzaie, Sh., Mohmoudiboram, M. and Hassanpour, B. 2015.** Measuring the degree of agricultural development (cultivation sub-sector) in rural area (Case study: Dashroom Dehestan in Boyer-Ahamd county). **Journal of Research and Rural Planning** 4 (4): 77-94. (In Persian with English Abstract).

- Soltani Moghaddas, R. and Anzaei, A. 2019.** The evaluation of environmental sustainable development in rice rural settlements. The case study: Rural settlements of Naka country. **Journal of Regional Planning** 8 (32): 23-35. (In Persian with English Abstract).
- Taghdisi, A. and Boshagh, M. 2012.** Analyzing and evaluating sustainable agriculture in rural areas and examining the role of farmers. **Geography** 10 (33): 129-147. (In Persian with English Abstract).
- Taghavi, M. and Boshagh, M.R. 2012.** Analysis of agricultural development indicators and ranking townships in Khuzestan Province using the scalogram analysis method. **Journal of Agricultural Economics Research** 4 (2): 137-154. (In Persian with English Abstract).
- Tatlidi, F.F., Boz, I. and Tatlidi, H. 2009.** Farmers perception of sustainable agricultural and its determinants: A case study in Kahramanmaras province of Turkey. **Environment, Development and Sustainability** 11: 1091-1106.
- Veisi, H., Kambizia, J. and Zare, M. 2016.** Explaining the appropriate mechanism and strategies to achieve sustainable agriculture. **Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research** 47 (2): 427-440. (In Persian with English Abstract).
- Von Braun, J., Chichaibelu, B.B., Cullen, M.T., Laborde, D. and Smaller, C. 2021.** Ending hunger by 2030-Policy actions and costs. United Nations Food Systems Summit. <https://dx.doi.org/10.48565/scfss2021-kz31>.
- Wiles, E. 2012.** Farmers perception of climate change and climate solutions. Published by Global Sustainability Institute, Retrieved from: <http://www.anglia.ac.uk/gsi>.
- World Bank. 2007.** World development report 2008: Agriculture for development. World Bank Publications. Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/5990>.
- Zarafshani, K., Ragabi, S., Papzan, A.H. and Biglari, A. 2007.** Investigating the entrepreneurial intention of scientific-applied agricultural students of Qazvin province according to learning styles. **Journal of Research in Educational Systems** 1 (2): 65-76. (In Persian with English Abstract).
- Zhou, X. and Ding, D. 2022.** Factors influencing farmers' willingness and behaviors in organic agriculture development. An empirical analysis based on survey data of factors in Anhui province. **Sustainability** 14 (22): 14945. <https://doi.org/10.3390/su142214945>.