



Investigating Gardeners' Satisfaction with Drip Irrigation Facilities in Zanjan County

Gholamreza Mojarradi¹ , Kolsoum Hamidi² , Amir Naeimi³ , Leila Zabiheian⁴

1. (Corresponding Author) Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Email: gh.r.mojarradi@znu.ac.ir

2. Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Email: kolsoum.hamidi@znu.ac.ir

3. Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Email: a.naeimi@znu.ac.ir

4. Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Email: leilazabiheian@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:

Research Paper

Article History:

Received:

29 April 2025

Received in revised form:

5 August 2025

Accepted:

8 September 2025

Available online:

19 October 2025

Keywords:

New Irrigation,
Drip Irrigation,
Facilities,
Satisfaction,
Water Resource
Management.

ABSTRACT

This study was conducted to investigate gardeners' satisfaction with irrigation facilities and the factors that affect it. The general approach of this research is quantitative, using a descriptive-correlation method. The statistical population included gardeners who had received facilities for drip irrigation in Zanjan County, of which 104 were sampled using the stratified random method. The data collection tool was a questionnaire. Water and agricultural credit experts confirmed the questionnaire's validity and reliability were approved using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha=0.919-0.966$). Based on the results, gardeners' overall satisfaction with the process of irrigation facilities was below average (2.7). The results of the comparison of the level of satisfaction between different groups of gardeners in terms of water source ownership, experience of participating in new irrigation training courses, location of the garden, type of ownership of the garden, place of residence, field of main occupation, and membership in organizations showed significant differences. According to the correlation results, there was a negative and significant relationship between satisfaction level and garden age, garden area, and drip irrigation area, and there was a positive and significant relationship with the history of using pressurized irrigation, social-communicative characteristics, and educational-informational characteristics. Furthermore, based on the results of the regression analysis ($R^2_{adj}=0.35$), the four variables, including educational-informational features, the benefit of reducing production costs and improving the efficiency of production resources, garden area, and the benefit of improving time management and irrigation water consumption, explain 35% of the variation in gardeners' satisfaction with facilities.

Citation: Mojarradi, Gh., Hamidi, K., Naeimi, A., & Zabiheian, L. (2025). Investigating Gardeners' Satisfaction with Drip Irrigation Facilities in Zanjan County. *Journal of Rural Research*, 16 (3), 161-179.
<http://doi.org/10.22059/jrur.2025.380390.1974>



© The Author (s)

Publisher: University of Tehran Press

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Extended Abstract

Introduction

Recently, due to the necessity of optimal utilization of water resources in agriculture, drip irrigation systems, which are the most efficient irrigation methods, have been of great importance. Iran's government considers special facilities to develop these technologies annually. Despite the supportive programs, the operation of new irrigation systems is relatively low. This can be caused by problems that occur while receiving facilities. The awareness of client satisfaction is undoubtedly an essential aspect of the development and continuation of new technology in agriculture. This research was conducted to investigate the factors affecting the gardeners' satisfaction with government grants for the implementation of drip irrigation systems in gardens.

Methodology

This study is based on a quantitative survey with a descriptive-correlation method. The statistical population included 142 gardeners who had received facilities for drip irrigation from 2017 to 2023 in Zanjan County of Zanjan Province in Northwest of Iran. Based on Krejcie and Morgan's table and using stratified random sampling technique, 104 gardeners were selected as the study sample. The data collection tool was a questionnaire. The validity of the questionnaire was reviewed by a group of faculty members, specialists, and experts in water and agricultural credit. A pre-test was used to assess the reliability of the questionnaire. Cronbach's alpha coefficient was also calculated for different questionnaire parts ($\alpha=0.919 - 0.966$).

Results and discussion

According to the results, the overall satisfaction of the studied gardeners with the process of drip irrigation facility was below average (2.7). The results of grouping gardeners based on the level of satisfaction were 40.3% (relatively satisfied), 30.8% (relatively dissatisfied), 15.4% (dissatisfied) and 13.5% (satisfied). The results of the comparison of the level of satisfaction with the facility between

different groups of studied gardeners in terms of water source ownership, the experience of participating in new irrigation training courses, location of the garden, and type of ownership of the garden, place of residence, field of main occupation, and membership in organizations showed significant differences. In other words, Gardeners who have experience participating in training courses related to new irrigation systems, the type of ownership of their garden is private, and the type of ownership of the water source of their garden is shared, their main occupation is agriculture, their residency place is the village, and those who are members of social and rural organizations; are more satisfied than others. Correlation results indicate that there is a significant negative relationship between the satisfaction level and garden age, garden area, and drip irrigation area, and there is also a significant positive relationship between satisfaction and the history of using pressurized irrigation, social-communicative characteristics, and educational-informational characteristics. The results of categorizing the benefits of using drip irrigation in gardens with exploratory factor analysis led to the identification of three categories of benefits as reducing production costs and improving the efficiency of using production resources, quantitative and qualitative improvement of production and increasing income, and improved time management and irrigation water consumption; that these factors explained 75.81% of the total variance. Based on the results of the results of the regression analysis ($R^2_{adj}=0.35$), the four variables, including educational-informational features, the advantage of reducing production costs and improving the efficiency of production resources, garden area, and the advantage of improving time management and irrigation water consumption, explain 35% of the variation in gardeners' satisfaction with facilities.

In line with the results of this research, Charmchian Langerodi & Janbaz (2018) and Chovatia et al. (2019) show that gardeners are less satisfied with the time of receiving facilities and installing the

irrigation system. In addition to the study of Hoseinpour et al. (2023), the users of the drip irrigation system have expressed dissatisfaction with the low quality and high cost of the equipment, the administrative bureaucracy, and the complex process of obtaining facilities. In accordance with Charmchian Langerodi and Janbaz's (2018) findings, for gardeners, the benefits of using pressurized irrigation systems, such as the decrease in labor costs, are more important than the increase in production and income. Charmchian Langerodi and Janbaz (2018) also showed that educational and promotional factors explain the gardeners' satisfaction with irrigation facilities. Furthermore, the study of Aazami et al. (2011) showed that the economic characteristics of farmers such as land ownership status affected the level of satisfaction of users of pressurized irrigation systems through facilities. So that people whose land was under private ownership were more satisfied.

Conclusion

Considering the results of the study of the personal, occupational, social-communicational, educational-informational characteristics of gardeners, as well as their perception of the benefits of using drip irrigation systems and examining the relationship and impact of these variables on their satisfaction with these facilities, a general view of the current situation in terms of satisfaction with the process of this type of facility was obtained. These results, in line with the assessments of the modern irrigation systems development plan at the macro level, can contribute to the flexibility and modification of future implementation guidelines of this plan conforming with the regional conditions and the characteristics of the facility applicants and accelerate the trend of developing modern irrigation systems aligned with the upstream documents.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

بررسی رضایتمندی باغداران نسبت به تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای در شهرستان زنجان

غلامرضا مجردی^۱✉، کلتوم حمیدی^۲، امیر نعیمی^۳، لیلا ذبیحیان^۴

۱- نویسنده مسئول، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: gh.r.mojarradi@znu.ac.ir

۲- گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: kolsoum.hamidi@znu.ac.ir

۳- گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: a.naeimi@znu.ac.ir

۴- گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. رایانامه: leilazabiheian@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	این تحقیق با هدف بررسی رضایتمندی باغداران از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای و عوامل مؤثر بر آن انجام شده است. رویکرد کلی تحقیق، کمی به روش توصیفی - همبستگی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق، باغداران استفاده‌کننده از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای در شهرستان زنجان بین سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۴۰۱ بودند ($N=142$)، که تعداد ۱۰۴ نفر از آنان به روش تصادفی طبقه‌ای نمونه‌گیری شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود، که برای بررسی روایی آن از دیدگاه صاحب‌نظران حوزه آب و اعتبارات کشاورزی استفاده شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از پیش‌آزمون و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0.919-0.966$) تأیید شد. طبق نتایج، در مجموع رضایتمندی باغداران از تسهیلات بلاعوض آبیاری زیر متوسط ($2/7$) بود. نتایج مقایسه میزان رضایتمندی از تسهیلات بین گروه‌های مختلف از باغداران مورد مطالعه برحسب «نوع مالکیت منبع آب»، «سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت فشار»، «موقعیت مکانی باغ»، «نوع مالکیت باغ»، «محل سکونت»، «زمینه شغل اصلی» و «عضویت در تشکلهای تفاوت معنی‌داری نشان داد. طبق نتایج همبستگی، بین میزان رضایتمندی از تسهیلات با متغیرهای «قدمت باغ»، «مساحت باغ»، «سطح اجرای آبیاری قطره‌ای در باغ» رابطه منفی و معنی‌دار و با متغیرهای «سابقه استفاده از آبیاری تحت فشار»، «ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی» و «ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی» رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت. همچنین بر اساس نتایج تحلیل رگرسیون ($R^2_{adj}=0.35$)، به ترتیب چهار متغیر «ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی»، «مزیت کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید»، «مساحت باغ» و «مزیت بهبود مدیریت زمان و مصرف آب آبیاری» به میزان ۳۵ درصد از تغییرات متغیر رضایتمندی باغداران از تسهیلات را تبیین می‌کنند.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۹ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۵/۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۷/۲۹	
واژگان کلیدی: آبیاری نوین، آبیاری قطره‌ای، تسهیلات، رضایتمندی، مدیریت منابع آب.	

استناد: مجردی، غلامرضا؛ حمیدی، کلتوم؛ نعیمی، امیر و ذبیحیان، لیلا. (۱۴۰۴). بررسی رضایتمندی باغداران نسبت به تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای در شهرستان زنجان. *مجله پژوهش‌های روستایی*، ۱۶ (۳)، ۱۶۱-۱۷۹.

<http://doi.org/10.22059/jrur.2025.380390.1974>

مقدمه

منابع آب همواره تحت تأثیر انواع فعالیت‌های انسانی و تغییرات اقلیمی بوده و نگرانی‌ها در مورد خشک‌سالی و کمیت و کیفیت آب همراه با رشد جمعیت و تقاضای روزافزون آن برای آب قابل‌انکار نیست (Li et al., 2022: 1). سهم کشاورزی آبی از مصرف منابع آبی، بالغ بر ۷۰ درصد از کل آب‌های شیرین جهان گزارش شده است. این میزان در کشورهای درحال توسعه مانند ایران به بیش از ۹۰ درصد می‌رسد (Nazari et al., 2018: 8). ایران، کشوری با اقلیم خشک و نیمه‌خشک، و میانگین بارندگی ۲۴۵ میلی‌متر است (تقی‌پور جوی و همکاران، ۱۳۹۹: ۱۷۳)، که کم‌آبی و خشک‌سالی‌های متوالی، و توزیع زمانی و مکانی ناهمگون بارش‌های جوی از ویژگی‌های آب‌وهوایی آن می‌باشد (سپهوند و همکاران، ۱۴۰۱: ۶۵۳). در ایران مصرف آب در بخش کشاورزی، ۲۲ درصد بیشتر از میانگین مصرف جهانی و راندمان آبیاری کشاورزی حدود ۴۰ درصد گزارش شده است (ظریفیان و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۱۸). زیرا بیش از ۸۵ درصد از اراضی آبی کشاورزی در ایران، با روش‌های سنتی آبیاری می‌شوند. در نتیجه اصلاح سامانه‌های سنتی آبیاری، به‌منظور افزایش بازده آبیاری ضروری می‌باشد (فرح‌زا و نظری، ۱۳۹۹: ۴۱۴). از این‌رو موضوع ترغیب کشاورزان و باغداران به استفاده از سیستم‌های آبیاری نوین نه تنها مسئله زیست‌محیطی بلکه یک مسئولیت اجتماعی است (Greenland et al., 2018: 112).

طی چند دهه اخیر در ایران، حمایت از اجرای طرح‌های آبیاری نوین با هدف مدیریت بهینه منابع آب کشاورزی و ارتقای بهره‌وری آن از اهمیت زیادی برخوردار شده است (علیمردانی و همکاران، ۱۳۹۹: ۶۱). در این راستا ارائه تسهیلات دولتی به کشاورزان جهت اجرای سامانه‌های آبیاری تحت فشار، یکی از مهم‌ترین حمایت‌ها و یکی از مؤثرترین عوامل در توسعه آبیاری مدرن بوده است (کیانی و شاکر، ۱۳۹۸: ۶۹). در بین انواع روش‌های آبیاری تحت فشار، آبیاری قطره‌ای به خاطر مزایای نسبی بیشتر از بالاترین سهم تسهیلات دولتی برخوردار است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۱: ۱۴). علیرغم مزایای بسیار سیستم‌های آبیاری نوین، و در اولویت قرار گرفتن گسترش کاربرد آن‌ها (کورکی‌نژاد، ۱۴۰۰: ۵۱۰)، بر اساس آمار رسمی بعد از گذشت سه دهه تنها حدود ۲۷ درصد از برنامه‌های مدون در اسناد بالادستی در زمینه توسعه سامانه‌های آبیاری نوین تحقق یافته‌اند (کیانی و شاکر، ۱۴۰۰: ۱۶۸). اگرچه یکی از مهم‌ترین دلایل این امر به محدودیت مالی کشاورزان برمی‌گردد اما در کنار آن، مجموعه‌ای از مشکلات و محدودیت‌های اقتصادی، اجتماعی و نهادی هم وجود دارند (کورکی‌نژاد، ۱۴۰۰: ۵۱۰). بنابراین جهت فراگیر شدن طرح توسعه سیستم‌های آبیاری نوین، نباید صرفاً به توسعه کمی آن و جنبه مادی حمایت‌ها پرداخته شود؛ بلکه در کنار آن باید به رضایت بهره‌برداران از نحوه اجرای این طرح نیز عمیقاً توجه شود. از این‌رو با توجه به نتایج بررسی‌ها مبنی بر کندی روند توسعه سیستم‌های نوین آبیاری و عدم تناسب پیشرفت آن با برنامه‌ریزی‌های سطح کلان کشور، همچنین نتایج مربوط به وجود نارضایتی بهره‌برداران از شرایط تسهیلات آبیاری و انصراف برخی از پیگیری پرونده تسهیلات خود از جمله در شهرستان زنجان، انجام مطالعه حاضر با تأکید بر عوامل مؤثر بر سطح رضایتمندی متقاضیان از تسهیلات آبیاری تحت فشار ضرورت یافت.

موضوع آب به‌ویژه آبیاری نوین، از اولویت‌های پژوهشی حوزه کشاورزی بوده و مطالعات بسیاری در این زمینه انجام گرفته است. اما در مورد تسهیلات بلاعوض آبیاری تحت فشار و رضایتمندی از آن، مطالعات چندانی انجام نشده و همچنان خلأ پژوهشی در این خصوص احساس می‌شود. از آنجاکه حمایت‌های دولت از توسعه طرح‌های نوین آبیاری در دوره‌های مختلف، به لحاظ نوع حمایت و نحوه اجرای آن متفاوت بوده است؛ متغیرهای مؤثر بر رضایتمندی از تسهیلات مذکور نیز در هر دوره نسبت به دوره‌های قبلی تفاوت‌های جزئی یا اساسی داشته‌اند که بررسی مستمر آن را اجتناب‌ناپذیر می‌کند.

در بیشتر مطالعات قبلی نگاه کلی به موضوع تسهیلات وجود داشته و همواره دسترسی به اعتبارات و حمایت‌های مالی دولت به عنوان عامل مؤثر بر توسعه آبیاری‌های نوین مورد تأکید بوده و از نبود یا نامناسب بودن شرایط آن به عنوان عامل بازدارنده این فناوری‌ها یاد شده است. به عنوان مثال در مطالعه سالارپور و همکاران (۱۴۰۰)، مشخص شد؛ کافی بودن میزان تسهیلات، توان سرمایه‌گذاری کشاورز، تأمین به موقع تسهیلات، بلندمدت بودن بازپرداخت، نرخ بهره پایین، سودمندی فناوری از نظر کاهش هزینه‌ها و افزایش میزان تولید بر ترغیب کشاورزان برای کاربرد سامانه‌های نوین آبیاری تأثیر دارند. محمدی و همکاران (۱۳۹۷) در تربت حیدریه نشان دادند؛ اعتبارات، تأثیرگذارترین متغیر در کاربرد سیستم‌های آبیاری تحت فشار می‌باشد. حسین‌پور و همکاران (۱۴۰۲)، در بررسی چالش‌های توسعه آبیاری قطره‌ای در ارومیه نشان دادند؛ باغداران به خاطر هزینه بالای اجرای آبیاری قطره‌ای، ضعف مالی، سختی و پیچیدگی اخذ تسهیلات تمایل متوسط به پایینی به اجرای این سیستم آبیاری دارند. مختاری حصاری و همکاران (۱۳۹۸)، در آذربایجان شرقی نشان دادند؛ نبود یا کمبود سرمایه اولیه کشاورز، روند زمان‌بر و پیچیده تقاضا، تصویب و اجرای طرح آبیاری، عدم تأمین به موقع تسهیلات از طرف دولت، عدم پرداخت هزینه‌ها مطابق مصوبه دولت، افزایش قیمت و کاهش کیفیت تجهیزات مهم‌ترین مشکلات کاربرد سامانه‌های آبیاری کم فشار می‌باشند. نتایج مطالعات کوچ^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در استرالیا، لو و دهیبی^۲ (۲۰۱۹) در مصر، یتربی^۳ (۲۰۲۰) در مراکش، و کارتیکیان و سورش^۴ (۲۰۱۹) در هند نیز مؤید این است که میزان دسترسی به منابع مالی و اعتبارات بر توسعه این فناوری تأثیر دارد. سروته^۵ و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای در آفریقای جنوبی نشان دادند، اغلب نپذیرندگان سیستم‌های نوین آبیاری به اعتبارات دسترسی نداشته و عمده دلایل عدم دسترسی مربوط به نرخ بهره، هزینه‌های مبادله بانکی و ناتوانی آنان در ارائه وثیقه و بازپرداخت بوده است. چواتیا^۶ و همکاران (۲۰۱۹)، در هند نشان دادند، فرایند پیچیده، خسته‌کننده و طولانی دریافت تسهیلات از مهم‌ترین موانع پذیرش سیستم‌های آبیاری قطره‌ای می‌باشند.

چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷) در تحلیل رضایت باغداران از اعتبارات بانکی آبیاری تحت فشار در شهرستان قائم‌شهر نشان دادند؛ میزان رضایت از نرخ سود بانکی، مدت بازپرداخت تسهیلات، مشاوران جهاد کشاورزی، عملکرد و راندمان آبیاری از بالاترین رتبه و میزان رضایت از شورا و رهبران محلی در خصوص ارائه اطلاعات درباره تسهیلات، زمان صرف شده برای اخذ اعتبارات و نصب سیستم آبیاری از پایین‌ترین رتبه برخوردار بوده است. از نظر باغداران، میزان کاهش هزینه‌های ناشی از نصب سیستم آبیاری تحت فشار مهم‌تر از میزان افزایش تولید و درآمد ناشی از نصب این سیستم آبیاری می‌باشد. جنسیت، شغل اصلی و قدمت باغ بر رضایتمندی باغداران از این اعتبارات تأثیر نداشتند. اعظمی و همکاران (۱۳۹۰)، در بررسی رضایتمندی کشاورزان از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار با استفاده از تسهیلات دولتی در استان کرمانشاه نشان دادند، منبع تأمین آب، وضعیت مالکیت زمین در میزان رضایت تأثیرگذار بوده‌اند. یکی از دلایل رضایت بهره‌برداران، درک سودمندی این فناوری شامل افزایش عملکرد و بهبود کیفیت محصولات، نیاز به نیروی کار کمتر، افزایش راندمان آبیاری، یکنواختی آبیاری مزرعه، افزایش سطح زیر کشت و امکان بهره‌برداری از اراضی ناهموار بوده و عدم رضایت آنان ناشی از کیفیت پایین قطعات و اتصالات، طراحی و اجرای نامناسب، مسائل تشکیل پرونده و دریافت تسهیلات، عدم تناسب سیستم با شرایط آب‌وهوایی، نبود امنیت و سرقت قطعات و اتصالات و نبود فروشگاه

1. Koech

2. Le & Dhehibi

3. Yatribi

4. Kaarthikeyan & Suresh

5. Serote

6. Chovatia

عرضه قطعات موردنیاز بوده است. فرجاله حسینی و ده‌یوری (۱۳۹۱)، در بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از اعتبارات بانکی آبیاری تحت فشار در استان اصفهان نشان دادند؛ میزان مبلغ اعتبارات در اولویت کشاورزان برای استفاده از اعتبارات آبیاری تحت فشار می‌باشد. همچنین شرایط محیطی لازم برای نصب این سیستم آبیاری، پیامدهای اقتصادی (مثل کاهش نیروی کارگری)، عوامل اجتماعی (مشارکت خود کشاورزان در بهره‌برداری از این سیستم‌ها)، عوامل فنی، و زراعی نزدیک به نیمی از تغییرات استفاده از این اعتبارات را تبیین می‌کنند. کوادیو^۱ و همکاران (۲۰۲۳) در ساحل عاج نشان دادند؛ علل نارضایتی کشاورزان از اعتبارات به زمان تخصیص اعتبارات (عدم تناسب با تقویم زراعی)، ناکافی بودن اعتبارات و عدم پوشش هزینه‌ها برمی‌گردد. طبق نتایج، میزان تولید و درآمد سالانه، اندازه مزرعه، تحصیلات، سن، و قیمت نهاده بر رضایتمندی کشاورزان مؤثر بوده است. در فیلیپین لوالهاتی^۲ و همکاران (۲۰۱۸)، مؤلفه‌های اسناد و مدارک موردنیاز، جرائم و هزینه‌ها، نرخ بهره، شرایط و ضوابط پرداخت اعتبارات و برنامه بازپرداخت را برای سنجش رضایتمندی کشاورزان از اعتبارات کشاورزی مدنظر قرار دادند که نتایج بیانگر نارضایتی کشاورزان از این اعتبارات بود. در یونان آگلوپولوس^۳ و همکاران (۲۰۲۳) در ارتباط با رضایت کشاورزان از اعتبارات، پنج مؤلفه شامل: ۱. قوانین مالی و هزینه‌های مبادله (نرخ بهره وام، نرخ سود سپرده، هزینه تراکنش)، ۲. بعد انسانی خدمات، تسهیلات و تجهیزات، ۳. امکان‌پذیری دریافت خدمات شخصی، ۴. شرایط وام (مثل سرعت اعطای وام، انعطاف‌پذیری در تنظیم اقساط وام)، و ۵. ویژگی‌های خاص اعتبارات کشاورزی (انعطاف‌پذیری در مواجهه با مشکلات تولید کشاورزی) شناسایی کردند. طبق نتایج سن، تحصیلات و درآمد بر رضایتمندی از اعتبارات تأثیر داشتند. در چین گوو و جیانگ^۴ (۲۰۱۱) نشان دادند، درآمد ناخالص، مساحت مزرعه، و فرایند دریافت اعتبارات بر رضایت کشاورزان از اعتبارات تأثیر داشتند. جنسیت، سن و تحصیلات تأثیر معنی‌داری بر سطح رضایت آنان نداشتند. در هند سینگ و سخون^۵ (۲۰۰۵) نشان دادند، رضایت کشاورزان نسبت به رویه اعتبارات، متوسط به پایین بوده که ناشی از وجود واسطه‌های زیاد، ارائه وثیقه مناسب، پیدا کردن ضامن، و ناآگاهی وام‌گیرنده بوده است. رضایت از برخورد پرسنل اعتبارات بسیار بالا بوده است.

با توجه به بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق، چارچوب مفهومی تحقیق بر اساس این فرض تدوین شد که عوامل متعددی از جمله عوامل فردی و شغلی، اثرات اجرای سیستم آبیاری قطره‌ای، عوامل اجتماعی-ارتباطی، آموزشی-ترویجی، عوامل فنی و عوامل قانونی-اداری بر رضایت باغداران از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای می‌توانند تأثیرگذار باشند (شکل ۱).

1. Kouadio

2. Lualhati

3. Aggelopoulos

4. Guo & Jiang

5. Singh & Sekhon



شکل ۱. چارچوب مفهومی تحقیق

روش پژوهش

این تحقیق، به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ شیوه جمع‌آوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی-همبستگی می‌باشد. طبق بررسی‌های اسنادی، در قانون برنامه ششم توسعه (۱۳۹۶-۱۴۰۰)، تأکید بر توسعه سامانه‌های نوین بسیار پررنگ‌تر شده است. در بند ب، ماده ۳۵ از بخش هشتم این قانون، دولت مکلف به توسعه آبیاری نوین و موظف شده است، حداقل ۸۵ درصد هزینه‌های توسعه روش‌های آبیاری نوین را در قالب بودجه سالانه تأمین و پرداخت کند (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۶). معاونت آب‌و خاک وزارت جهاد کشاورزی به‌عنوان مجری طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری، دستورالعمل اجرایی آن را در سال ۱۳۹۶ تدوین و به واحدهای فنی و اجرایی مربوطه در استان‌ها ابلاغ نموده است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۰: ۴). آخرین نسخه به‌روزرسانی شده این دستورالعمل به شماره ۱۴۰۰/۶۰۵/۱۷۳۹ به تاریخ ۱۴۰۰/۰۱/۳۱ می‌باشد که به‌عنوان الگوی واحد در دسترس واحدهای اجرایی قرار دارد (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۴۰۱: ۱۶). با توجه به شرایط بودجه کشور و سهمیه‌های استانی، هر ساله تغییرات مرتبط با نحوه اجرای طرح به استان‌ها ابلاغ می‌شود. بنابراین با وجود نسخه واحد دستورالعمل اجرایی، در عمل اجرای این طرح دستخوش تغییراتی می‌شود.

بر اساس اطلاعات آماری دریافت شده از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان زنجان، جامعه آماری این تحقیق را ۱۴۲ نفر از نمایندگان طرح‌های آبیاری قطره‌ای استفاده‌کننده از تسهیلات بلاعوض دولتی در بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۴۰۱ در شهرستان زنجان تشکیل دادند که عطف به بند ب ماده ۳۵ بخش هشتم قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه، این تسهیلات به آن‌ها تعلق گرفته بود. به این ترتیب به علت محدودیتی که در شرایط اعطای تسهیلات از جمله مساحت زمین/باغ و یا پروانه آب وجود داشته است، هر یک از واحدهای جامعه، نماینده چند نفر از باغداران بودند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۱۰۴ نفر به دست آمد، که با توجه به ناهمگنی جامعه، با روش طبقه‌ای تصادفی اقدام به نمونه‌گیری شد. به این صورت که ابتدا واحدهای جامعه (باغداران) در گروه‌های همگن از نظر موقعیت باغ یا محل اجرای طرح آبیاری قطره‌ای، طبقه‌بندی شده، سپس از هر طبقه به نسبت تعداد واحد جامعه، نمونه‌های تصادفی انتخاب شد (جدول ۱).

جدول ۱. جامعه و نمونه آماری تحقیق

طبقه	موقعیت باغ (محل اجرای طرح آبیاری قطره‌ای)	تعداد واحد جامعه	تعداد نمونه
۱	بخش مرکزی	۷۵	۵۵
۲	بخش زنجان رود	۴۵	۳۳
۳	بخش قره‌پشتلو	۲۲	۱۶
	جمع	۱۴۲	۱۰۴

ابزار گردآوری داده‌ها یک پرسشنامه محقق ساخته بود؛ که اساس طراحی و تدوین آن مرور ادبیات و پیشینه تحقیق، بررسی اسناد و دستورالعمل‌های اجرایی مرتبط با تسهیلات آبیاری تحت فشار در سنوات مختلف و نتایج حاصل از انجام مصاحبه با کارشناسان مرتبط در سازمان جهاد کشاورزی و صندوق توسعه بخش کشاورزی بوده است (شکل ۱ و جدول ۲).

جدول ۲. معرفی متغیرهای پژوهش

عنوان متغیر	تعداد	سؤالات/گویه‌ها *
ویژگی‌های فردی و شغلی	۱۷	متغیرهای جدول ۴ و متغیرهای جنسیت، محل سکونت، شغل اصلی، سابقه شرکت در کلاس و بازدید آموزشی مرتبط با آبیاری تحت فشار، عضویت در تشکل روستایی و کشاورزی، موقعیت باغ، قدمت باغ، سابقه استفاده از سیستم آبیاری تحت فشار، وضعیت مالکیت منبع آب. منبع: چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۳۹۷)، فرج‌اله حسینی و ده‌بوری (۱۳۹۱)، اعظمی و همکاران (۱۳۹۰)، Singh & Kouadio et al. (2023), Guo & Jiang (2011), Sekhon (2005)
ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی	۷	میزان مشورت با سایر کشاورزان و باغداران در امور کشاورزی یا باغداری/ میزان همکاری با سایر کشاورزان و باغداران در امور کشاورزی یا باغداری/ میزان مشورت با سایر باغداران دارای سیستم آبیاری تحت فشار درباره سیستم آبیاری تحت فشار و تسهیلات آن/ میزان مراجعه به فروشنده‌ها و ابزار کشاورزی و مشورت با آنان/ میزان مراجعه به مرکز خدمات کشاورزی و مشاوره با کارشناسان کشاورزی/ میزان ارتباط با رهبران محلی روستا/ میزان مشارکت در جلسات عمومی روستا. منبع: چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷)
ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی	۸	میزان آشنایی با سیستم‌های آبیاری تحت فشار/ میزان استفاده از راهنمایی کارشناسان و مروجان کشاورزی/ میزان استفاده از برنامه‌های آموزشی کشاورزی تلویزیون و رادیو/ میزان استفاده از خدمات آموزشی شرکت‌های مجری آبیاری تحت فشار بعد از اجرای طرح/ میزان شرکت در دوره‌ها و بازدیدهای آموزشی آبیاری تحت فشار از سوی جهاد کشاورزی (قبل از نصب سیستم آبیاری)/ میزان شرکت در دوره‌ها و بازدیدهای آموزشی آبیاری تحت فشار از سوی جهاد کشاورزی (بعد از نصب سیستم آبیاری)/ میزان شرکت در کلاس‌ها و بازدیدهای آموزشی و ترویجی/ میزان مطالعه کتاب و نشریه ترویجی کشاورزی. منبع: چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۳۹۷)، Singh & Sekhon (2005)
مزایای استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای	۱۳	جدول ۷- منبع: چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷)، فرج‌اله حسینی و ده‌بوری (۱۳۹۱)، اعظمی و همکاران (۱۳۹۰)، Yatribi (2020), Kaarathikeyan & Suresh (2019)
وضعیت رضایتمندی از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای	۲۸	جدول ۸- منبع: چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷)، محمدی و همکاران (۱۳۹۷)، فرج‌اله حسینی و ده‌بوری (۱۳۹۱)، اعظمی و همکاران (۱۳۹۰)، Kouadio et al. (2023), Lualhati et al. (2018), Aggelopoulos et al. (2011), Guo & Jiang (2011), Singh & Sekhon (2005)

* مقیاس لیکرت پنج سطحی: خیلی کم (۱)، کم (۲)، تا حدودی (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵)

روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظر متخصصان حوزه آب و اعتبارات کشاورزی بررسی شد و برای سنجش و تأیید پایایی از پیش‌آزمون و تکمیل پرسشنامه توسط ۲۰ نفر از باغداران روستاهای اسکند، کوشکن، اژدهاتو، مروارید، بناب، سلطان‌آباد، مهتر، اسفجین و ینگجه استفاده شد. مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای سؤالات طیف لیکرت بین ۰/۹۱۹ و ۰/۹۶۶ به دست آمد (جدول ۳). برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده از نرم‌افزار SPSS27 استفاده

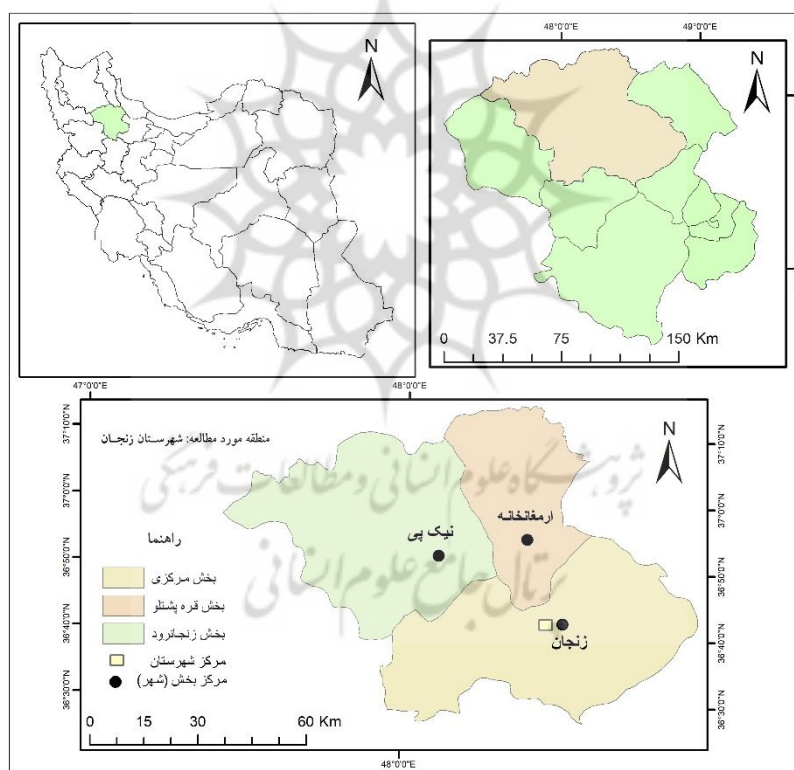
شد.

جدول ۳. نتایج سنجش پایایی پرسشنامه تحقیق

بخش‌های پرسشنامه	تعداد گویه	مقدار آلفا کرونباخ
ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی	۷	۰/۹۶۶
ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی	۸	۰/۹۱۹
مزایای استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای	۱۳	۰/۹۴۲
وضعیت رضایتمندی از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای	۲۸	۰/۹۲۸
میانگین کل پایایی		۰/۹۳۹

محدوده مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در این تحقیق، شهرستان زنجان از توابع استان زنجان واقع در شمال غرب ایران می‌باشد (شکل ۲). این شهرستان، از سه بخش مرکزی، زنجان رود و قره‌پستلو، سه شهر زنجان، نیک‌پی و ارمغانخانه، ۱۳ دهستان چایپاره بالا، چایپاره پایین، غنی‌بیگلو، بناب، بوغداکندی، تهم، زنجان رود بالا، قلتوق، معجزات، قره‌پستلو بالا، قره‌پستلو پایین، شهرین و ۳۳۴ آبادی تشکیل شده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان زنجان، ۱۴۰۲).



شکل ۲. نقشه موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه در کشور و استان

یافته‌ها

طبق نتایج به‌دست‌آمده، میانگین سنی باغداران مورد مطالعه ۵۰/۰۳ سال، جنسیت ۹۱/۳ درصد آن‌ها (۹۵ نفر) مرد، محل سکونت ۶۱/۵ درصد (۶۴ نفر) روستا، شغل اصلی ۶۴/۴ درصد (۶۷ نفر) کشاورزی، ۴۴/۲ درصد افراد دارای سابقه شرکت در کلاس‌ها و بازدیدهای آموزشی مرتبط با سیستم‌های آبیاری تحت فشار و ۳۰/۸ درصد افراد در شکل روستایی

و کشاورزی عضویت داشتند. بیش از نیمی از باغات مورد مطالعه (۵۲/۹ درصد) در بخش مرکزی شهرستان زنجان و میانگین قدمت باغات ۱۹/۶۸ سال بود. جوان‌ترین باغ یک‌ساله و قدیمی‌ترین باغ ۷۰ ساله بود. میانگین سابقه استفاده از سیستم آبیاری تحت فشار توسط باغداران مورد مطالعه ۵/۲ سال بوده است. وضعیت مالکیت منبع آب در ۵۷/۷ درصد باغات به صورت مشاع و در ۴۲/۳ درصد موارد شخصی بود. سایر ویژگی‌های فردی و شغلی در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی پاسخگویان برحسب ویژگی‌های فردی و شغلی (n=۱۰۴)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	بیشینه	کمینه
سن (سال)	۲۰-۳۰	۴	۳/۸	۵۰/۰۳	۱۱/۲۹		
	۳۱-۴۰	۲۲	۲۱/۲				
	۴۱-۵۰	۳۲	۳۰/۸			۸۳	۲۶
	۵۱-۶۰	۳۰	۲۸/۸				
	۶۱ به بالا	۱۶	۱۵/۴				
	بی‌سواد	۲	۱/۹				
	ابتدایی	۲۳	۲۲/۱				
	راهنمایی	۱۷	۱۶/۳				
	دیپلم	۲۵	۲۴				
	فوق‌دیپلم	۱۵	۱۴/۴				
سطح تحصیلات	کارشناسی	۱۳	۱۲/۵				
	بالتر از کارشناسی	۹	۸/۷				
سابقه فعالیت کشاورزی (سال)	۱-۱۰	۳۳	۳۱/۷	۲۰/۲۷	۱۳/۰۷		
	۱۱-۲۰	۳۰	۲۸/۹			۶۳	۲
	بالتر از ۲۰	۴۱	۳۹/۴				
	۰-۱۰۰	۱۶	۱۵/۴	۲۶۹/۳۴	۱۶۸/۱۳		
متوسط درآمد سالانه (میلیون تومان)	۱۰۱-۲۰۰	۳۲	۳۰/۹				
	۲۰۱-۳۰۰	۲۱	۲۰/۲			۸۵۰	۷۰
	۳۰۱-۴۰۰	۱۶	۱۵/۴				
	بالای ۴۰۰	۱۳	۱۱/۷				
	بدون پاسخ	۶	۵/۸				
مساحت باغ (هکتار)	۰-۲	۳۴	۳۲/۷	۳/۵۷	۴/۸۷		
	۳-۴	۵۰	۴۸/۱			۲۷	۰/۴۲
	۴-۶	۷	۶/۷				
	۶-۸	۴	۳/۸				
	۸ ≤	۹	۸/۷				
سطح اجرای آبیاری قطره‌ای (هکتار)	۰-۲	۴۳	۴۱/۳	۳/۲۱	۴/۷۸		
	۳-۴	۴۴	۴۲/۴			۲۷	۰/۴۲
	۴-۶	۶	۵/۷				
	۶-۸	۴	۳/۹				
	۸ ≤	۷	۶/۷				
میزان تسهیلات دریافتی (میلیون تومان)	۰-۵۰	۵۷	۵۴/۸	۹۴/۴۳	۱۶۰/۷۳		
	۵۱-۱۰۰	۳۳	۳۱/۷			۹۶۰	۱۰
	بالای ۱۰۰	۱۴	۱۳/۵				
نوع مالکیت باغ	شخصی	۸۲	۷۸/۸				
	اجاره‌ای	۷	۶/۸				
	شرکتی/مشاع	۱۵	۱۴/۴				

ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی باغداران، از طریق هفت گویه طی طیف لیکرت پنج سطحی (جدول ۲) بررسی شد که در مجموع افراد مورد مطالعه از ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی «متوسط به پایین» برخوردار بودند. بر اساس نتایج به دست آمده، میزان مشورت و همکاری باغداران با سایر کشاورزان و باغداران در امور کشاورزی و باغداری و مشورت با سایر باغداران کاربر سیستم‌های آبیاری تحت فشار مهم‌ترین ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی باغداران مورد مطالعه بود. ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی باغداران، با هشت گویه طی طیف لیکرت پنج سطحی (جدول ۲) بررسی شد. در مجموع ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی آنان «زیر متوسط» ارزیابی شد. میزان آشنایی با سیستم‌های آبیاری تحت فشار، و میزان استفاده از راهنمایی کارشناسان و مروجان کشاورزی مهم‌ترین ویژگی آموزشی و اطلاعاتی باغداران مورد مطالعه بود.

مزایای آبیاری قطره‌ای از دیدگاه باغداران، با ۱۳ گویه مورد بررسی قرار گرفت. به منظور دسته‌بندی متغیرها و تعیین مقدار واریانس تبیین شده توسط هر کدام از آن‌ها در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. نتایج دو آزمون KMO و Bartlett در جدول ۵ نشان داد که داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی مناسب هستند.

جدول ۵. نتایج آزمون KMO و Bartlett

معنی‌داری	Bartlett	KMO	مجموعه مورد تحلیل
۰/۰۰۰	۱۹۳۸/۵۸۲	۰/۸۶۱	مزایای اجرای آبیاری قطره‌ای در باغات

طی این تحلیل، سه عامل با مقادیر ویژه بالاتر از یک استخراج و بر اساس بار عاملی و پس از چرخش عاملی متعامد به روش واریماکس مرتب و ساده‌سازی شدند. این عوامل ۷۵/۸۱ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند (جدول ۶).

جدول ۶. نتایج عامل‌های استخراج شده مرتبط با مزایای استفاده از آبیاری قطره‌ای در باغات

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	انحراف معیار
۱	۴/۸۱	۳۷	۳۷
۲	۳/۱۲	۲۴/۰۳	۶۱/۰۳
۳	۱/۹۲	۱۴/۷۸	۷۵/۸۱

در ادامه پس از بررسی متغیرهای مرتبط با هر عامل و بار عاملی آن‌ها نسبت به نام‌گذاری عوامل استخراج شده اقدام شد. طبق داده‌های جدول ۶ و ۷، از بین عوامل استخراج شده، «کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید» مهم‌ترین مزیت و پیامد مثبت کاربرد سیستم آبیاری قطره‌ای در باغات بود و این عامل به تنهایی ۳۷ درصد از کل درصد واریانس مربوط به مزایای استفاده از این نوع سیستم آبیاری را تبیین کرد.

جدول ۷. متغیرهای مرتبط با عوامل استخراج شده به همراه بار عاملی آن‌ها

عامل‌ها	متغیرها	بار عاملی
کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید	کاهش هزینه‌های مبارزه با علف‌های هرز	۰/۸۷
	کاهش هزینه‌های تسطیح زمین	۰/۸۵
	کاهش هزینه‌های کودپاشی و سم‌پاشی	۰/۸۵
	یکنواختی آبیاری	۰/۸۳
	کاهش هزینه‌های کارگری آبیاری	۰/۸۲
	افزایش راندمان آبیاری	۰/۷۳

۰/۷۰	امکان استفاده از زمین‌های ناهموار	
۰/۸۸	افزایش تولید	
۰/۸۷	افزایش کیفیت محصولات	
۰/۸۵	افزایش سطح زیر کشت	بهبود کمی و کیفی تولید و افزایش درآمد
۰/۸۱	افزایش درآمد	
۰/۸۶	صرفه‌جویی در زمان آبیاری	
۰/۸۵	صرفه‌جویی در مصرف آب	بهبود مدیریت زمان و مصرف آب آبیاری

برای بررسی وضعیت رضایتمندی باغداران از روند اعطای تسهیلات دولتی برای اجرای آبیاری قطره‌ای از ۲۸ گویه استفاده شد. نتایج یافته‌ها در جدول ۸ بیانگر میزان رضایتمندی باغداران از این تسهیلات در حد زیر متوسط (۲/۷) است.

جدول ۸. نتایج توصیفی رضایتمندی افراد مورد مطالعه از جزئیات روند دریافت تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای (n=۱۰۴)

رتبه	میانگین	انحراف معیار	مؤلفه‌ها
۱	۳/۱۵	۱/۰۳	نحوه برخورد کارکنان اداری (جهاد کشاورزی، نظام‌مهندسی کشاورزی، امور آب، منابع طبیعی، صندوق، مجری)
۲	۲/۹۴	۰/۸۸	فرایند بازدید و تأیید نماینده سازمان برای تحویل پروژه آبیاری
۳	۲/۹۳	۰/۸۲	هماهنگی ناظر با متقاضی
۴	۲/۹۱	۰/۷۶	هماهنگی پیمانکار مجری طرح با متقاضی
۵	۲/۸۹	۰/۸۲	کیفیت نظارت بر اجرای طرح
۶	۲/۸۷	۰/۸۴	نحوه انتخاب ناظر طرح
۷	۲/۸۴	۰/۸۱	نحوه انتخاب پیمانکار مجری طرح
۸	۲/۸۴	۰/۸۰	وضعیت هماهنگی مشاور طراح با متقاضی
۹	۲/۷۹	۰/۸۸	تأمین‌کننده لوازم و تجهیزات آبیاری (از نظر معتبر بودن)
۱۰	۲/۷۲	۰/۷۹	کیفیت اجرای طرح توسط شرکت مجری
۱۱	۲/۷۲	۰/۹۱	نحوه تأمین سهم مشارکت متقاضی (۱۵ درصد)
۱۲	۲/۷۱	۰/۹۰	آموزش بهره‌بردار در زمینه بهره‌برداری و نگهداری سیستم پس از تحویل پروژه
۱۳	۲/۷۰	۰/۸۷	طول فرایند بررسی پرونده در کمیته فنی
۱۴	۲/۶۵	۰/۸۳	نحوه اطلاع‌رسانی نتایج بررسی درخواست به متقاضیان
۱۵	۲/۶۵	۰/۸۸	خدمات مشاوره پس از تحویل پروژه آبیاری
۱۶	۲/۶۴	۰/۹۲	دریافت تضمین از متقاضی (سفته/چک/...)
۱۷	۲/۶۴	۰/۹۳	طول فرایند مطالعات، نقشه‌برداری و تهیه نقشه اجرایی طرح
۱۸	۲/۶۳	۰/۸۸	نحوه پرداخت اعتبار (آزادسازی اعتبار بلوکه‌شده)
۱۹	۲/۶۳	۰/۹۴	خدمات پس از فروش تجهیزات آبیاری (بیمه و گارانتی لوازم و تجهیزات)
۲۰	۲/۶۱	۰/۹۸	میزان تسهیلات کمک بلاعوض تصویب‌شده برای طرح
۲۱	۲/۵۶	۰/۹۶	فرایند تشکیل پرونده اعتباری و تصویب اعتبار پروژه در صندوق
۲۲	۲/۵۳	۰/۸۵	روند اجرای طرح (از نظر پیشروی طبق برنامه زمان‌بندی)
۲۳	۲/۵۲	۰/۹۹	طول فرایند ثبت‌نام، تشکیل پرونده و بررسی تقاضا
۲۴	۲/۵۲	۱/۱۱	هزینه‌های جانبی فرایند ثبت‌نام، مطالعه و طراحی، اجرا
۲۵	۲/۵۱	۰/۹۵	طول فرایند ارسال پرونده به موسسه عامل مالی (صندوق)
۲۶	۲/۴۹	۰/۹۱	کیفیت قطعات و تجهیزات آبیاری
۲۷	۲/۴۶	۰/۹۵	قیمت قطعات و تجهیزات آبیاری
۲۸	۲/۴۲	۱/۰۲	زمان تخصیص اعتبار (به‌موقع و متناسب بودن با فصل زراعی)
	۲/۷۰	۰/۶۶	رضایتمندی کل

با استفاده از روش فاصله انحراف استاندارد از میانگین نسبت به گروه‌بندی افراد مورد مطالعه اقدام شد. بر اساس نتایج جدول ۹، ۴۶/۲ درصد آنان از روند اعطای تسهیلات ناراضی و نسبتاً ناراضی و ۵۳/۸ درصد آن‌ها راضی و نسبتاً راضی بودند.

جدول ۹. نتایج گروه‌بندی افراد مورد مطالعه برحسب رضایتمندی از روند تسهیلات آبیاری قطره‌ای ($n=104$)

سطح رضایتمندی	فراوانی	درصد معتبر	درصد تجمعی	میانگین	انحراف معیار
ناراضی	۱۶	۱۵/۴	۱۵/۴	۷۵/۴۹	۱۸/۳۹
نسبتاً ناراضی	۳۲	۳۰/۸	۴۶/۲		
نسبتاً راضی	۴۲	۴۰/۳	۸۶/۵		
راضی	۱۴	۱۳/۵	۱۰۰		

به‌منظور مقایسه میزان رضایتمندی گروه‌های مختلف از باغداران برحسب متغیرهای فردی و شغلی از آزمون t مستقل استفاده شد. طبق نتایج جدول ۱۰، بین میزان رضایتمندی افراد بر اساس متغیرهای مالکیت منبع آب و سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت‌فشار تفاوت معنی‌داری در سطح خطای یک درصد مشاهده شد. به‌عبارت‌دیگر میزان رضایت از تسهیلات دریافتی در بین افراد دارای منبع آب مشاعی و دارای سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی - ترویجی بیش از افراد دارای مالکیت شخصی منبع آب و فاقد سابقه شرکت در کلاس‌های مرتبط با آبیاری تحت‌فشار بود. همچنین بین میزان رضایت افراد بر اساس متغیرهای محل سکونت، زمینه شغل اصلی، و عضویت در تشکلهای تفاوت معنی‌داری در سطح خطای پنج درصد وجود داشت. به‌عبارت‌دیگر باغداران ساکن مناطق روستایی، دارای شغل اصلی کشاورزی و عضو تشکلهای نسبت به باغداران ساکن شهر، با شغل اصلی غیر کشاورزی و فاقد عضویت در تشکلهای رضایت بیشتری از تسهیلات مذکور داشتند. بر اساس نتایج جدول ۱۱، اندازه اثر تمامی متغیرهای معنی‌دار شده متوسط ارزیابی می‌شود.

جدول ۱۰. نتایج مقایسه میزان رضایت باغداران از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای برحسب ویژگی‌های فردی-شغلی

متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	sig
محل سکونت	روستا	۶۴	۲/۸۰	۰/۶۴	۲/۱۴*	۰/۰۳
	شهر	۴۰	۲/۵۲	۰/۶۵		
زمینه شغل اصلی	کشاورزی	۶۷	۲/۷۸	۰/۶۸	۲/۱۵*	۰/۰۳
	غیر کشاورزی	۳۲	۲/۴۸	۰/۵۰		
مالکیت منبع آب	شخصی	۴۴	۲/۵۰	۰/۶۴	۲/۷۸**	۰/۰۱
	مشاع	۶۰	۲/۸۴	۰/۶۳		
سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت‌فشار	بله	۴۶	۲/۸۸	۰/۶۱	۲/۵۷**	۰/۰۱
	خیر	۵۸	۲/۵۵	۰/۶۶		
عضویت در تشکلهای	بله	۳۲	۲/۹۲	۰/۵۴	۲/۴۳*	۰/۰۲
	خیر	۷۲	۲/۵۹	۰/۶۸		

جدول ۱۱. نتایج محاسبه اندازه اثر d کوئن

متغیر گروه‌بندی	Cohen's d	اندازه اثر
مالکیت منبع آب	۰/۵۵	متوسط
عضویت در تشکلهای	۰/۵۲	متوسط
سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت‌فشار	۰/۵۱	متوسط
زمینه شغل اصلی	۰/۴۶	متوسط

محل سکونت	۰/۴۳	متوسط
-----------	------	-------

برای مقایسه رضایتمندی افراد بر حسب متغیرهای موقعیت مکانی باغ و نوع مالکیت باغ از آزمون کروسکال-والیس استفاده شد. بر اساس نتایج جدول ۱۲ و معنی‌داری مقدار کای-اسکوئر، میزان رضایتمندی گروه‌های مختلف افراد بر حسب این دو متغیر متفاوت می‌باشد. با توجه به میانگین رتبه‌ای، باغداران منطقه زنجان رود و باغداران با مالکیت شخصی، در مقایسه با سایر باغداران رضایتمندی بیشتری نسبت به روند اعطای تسهیلات داشتند.

جدول ۱۲. نتایج مقایسه میزان رضایت باغداران از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای بر حسب موقعیت باغ و نوع مالکیت باغ

متغیر گروه‌بندی	گروه‌ها	تعداد	میانگین رتبه‌ای	Chi-Square	sig
موقعیت باغ (بخش)	زنجان رود	۳۳	۶۷/۷۶	۱۲/۵۲**	۰/۰۰
	مرکزی	۵۵	۴۶/۱۴		
	قره پشتلو	۱۶	۴۲/۹۱		
نوع مالکیت باغ	شخصی	۸۲	۵۷/۳۸	۱۱/۱۵**	۰/۰۰
	اجاره‌ای	۷	۴۳/۵۷		
	مشاع/شراکتی	۱۵	۲۹/۹۷		

بر اساس نتایج حاصل از سنجش همبستگی بین میزان رضایت از تسهیلات و متغیرهای مستقل (جدول ۱۳)، بین میزان رضایت و متغیرهای سابقه استفاده از آبیاری تحت فشار، ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی، و ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی رابطه معنی‌دار و مستقیم در سطح یک درصد وجود داشت. همچنین بین میزان رضایت با متغیرهای مساحت باغ و سطح اجرای آبیاری قطره‌ای در باغ رابطه معنی‌دار و معکوس در سطح خطای یک درصد و با متغیر قدمت باغ رابطه معنی‌دار و معکوس در سطح خطای پنج درصد مشاهده شد. بین رضایت و سایر متغیرهای فردی و شغلی (سن، تحصیلات، درآمد سالانه، سابقه فعالیت کشاورزی و میزان تسهیلات دریافتی) رابطه معنی‌داری مشاهده نشد.

جدول ۱۳. نتایج همبستگی بین ویژگی‌های فردی و شغلی باغداران با میزان رضایت آنان از تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای

متغیر	نوع آزمون همبستگی	ضریب همبستگی	معنی‌داری
قدمت باغ	پیرسون	-۰/۲۳*	۰/۰۲
سابقه استفاده از آبیاری تحت فشار	پیرسون	۰/۲۷**	۰/۰۱
مساحت باغ	پیرسون	-۰/۲۷**	۰/۰۱
سطح اجرای آبیاری قطره‌ای در باغ	پیرسون	-۰/۲۵**	۰/۰۱
ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی	پیرسون	۰/۳۷**	۰/۰۰
ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی	پیرسون	۰/۴۸**	۰/۰۰

برای پیش‌بینی تغییرات متغیر رضایتمندی باغداران از طریق متغیرهای مستقل تحقیق و تعیین سهم هریک از آن‌ها در تبیین متغیر وابسته، از رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام استفاده شد. برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای انجام این تحلیل به بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، آزمون هم خطی متغیرها و آزمون استقلال خطاها پرداخته شد. پس از کسب اطمینان از مناسب بودن داده‌ها، متغیرهای مستقلی که در آزمون همبستگی، رابطه معنی‌داری با متغیر وابسته (رضایتمندی از تسهیلات) نشان داده بودند؛ همچنین عامل‌هایی که در تحلیل عاملی مزایای استفاده از آبیاری قطره‌ای در باغات شناسایی شده بودند؛ در تحلیل رگرسیونی وارد شدند؛ که معادله تا چهار گام پیش رفت. بر اساس نتایج جدول ۱۴، چهار متغیر ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی، مزیت کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید، مساحت باغ،

و مزیت بهبود مدیریت زمان و مصرف آب آبیاری ۳۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین کردند. با توجه به ضرایب بتا، متغیر «ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی» نسبت به سایر متغیرها، سهم بیشتری در تبیین متغیر وابسته داشت.

جدول ۱۴. نتایج تحلیل رگرسیون خطی عوامل مؤثر بر رضایتمندی باغداران مورد مطالعه از تسهیلات آبیاری قطره‌ای

متغیرهای مستقل	B	Beta	t	Sig
عدد ثابت	۱/۵۷۴		۴/۷۹	۰/۰۰
ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی	-۰/۳۳	۰/۳۶	۴/۲۷	۰/۰۰
مزیت کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید	۰/۲۸	۰/۳۵	۳/۶۷	۰/۰۰
مساحت باغ	-۰/۰۳	۰/۲۰	-۲/۵۳	۰/۰۱
مزیت بهبود مدیریت زمان و مصرف آب آبیاری	۰/۱۵	۰/۲۲	۲/۳۸	۰/۰۲
Sig=۰/۰۰, F=۱۴/۵۶, R ² adj=۰/۳۵, R ² =۰/۳۷, R=۰/۶۱				

بحث

در پژوهش حاضر با هدف بررسی رضایت باغداران از تسهیلات بلاعوض دولتی نکته حائز اهمیت، تاکید بر شرایط اعطای این تسهیلات به گونه‌ای است که بتواند باغداران را به استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری ترغیب کند. با این وصف، سطح رضایتمندی باغداران از روند اعطای تسهیلات زیر متوسط ارزیابی شد. از بین مؤلفه‌های مورد بررسی، کمترین سطح رضایت مربوط به مؤلفه‌های زمان تخصیص اعتبار، قیمت و کیفیت قطعات و تجهیزات آبیاری، و طول فرایند ارسال پرونده به صندوق بود. همسو با این نتایج در مطالعه کلودیو و همکاران (۲۰۲۳) نیز عدم تناسب زمان تخصیص اعتبار با تقویم زراعی، و گرانی نهاده‌ها و در نتیجه عدم پوشش هزینه نهاده‌ها با اعتبارات اعطایی از دلایل ناراضی کشاورزان از اعتبارات عنوان شد. همچنین نتایج مطالعه مختاری حصاری و همکاران (۱۳۹۸)، نشان داد عدم تخصیص به موقع تسهیلات از سوی دولت، قیمت بالا و کیفیت پایین تجهیزات، روند اداری پیچیده و زمان بر اعطای تسهیلات از مرحله تقاضا تا اجرای طرح، عدم پرداخت تسهیلات مطابق با مصوبه دولت و در نتیجه عدم پوشش هزینه‌های اجرای طرح مهم‌ترین مشکلات مهم بهره‌برداران در استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری است. در مطالعه حسین‌پور و همکاران (۱۴۰۲) نیز کاربران سیستم آبیاری قطره‌ای از کیفیت پایین و هزینه بالای تجهیزات، و بروکراسی اداری و فرایند پیچیده اخذ تسهیلات ابراز ناراضی کرده‌اند. نتایج مطالعه چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷)، و چواتیا و همکاران (۲۰۱۹)، نیز مؤید رضایت پایین باغداران از زمان صرف شده برای دریافت تسهیلات و نصب سیستم آبیاری قطره‌ای بود. سالارپور و همکاران (۱۴۰۰)، نیز تأمین به موقع تسهیلات و کافی بودن میزان آن را از عوامل مهم ترغیب کشاورزان به کاربرد سیستم نوین آبیاری ذکر کرده‌اند.

نتایج مقایسه میزان رضایتمندی باغداران از تسهیلات نشان داد که میزان رضایتمندی در بین گروه‌های مختلف برحسب متغیرهای نوع مالکیت باغ، موقعیت مکانی باغ، نوع مالکیت منبع آب، محل سکونت، زمینه شغل اصلی، سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی آبیاری تحت فشار، و عضویت در تشکلهای تفاوت معنی‌داری دارد. همسو با این نتایج، مطالعه اعظمی و همکاران (۱۳۹۰)، نشان داد وضعیت مالکیت زمین بر میزان رضایتمندی از تسهیلات آبیاری تحت فشار تأثیر داشته و افراد دارای مالکیت شخصی رضایتمندی بیشتری داشتند. مطابق با یافته‌های منته^۱ (۲۰۲۱)، نبود مالکیت زمین باعث عدم دسترسی به اعتبارات و در نتیجه عدم تمایل کشاورز برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید آبیاری شده و علاوه بر آن عواملی مثل سن، تحصیلات، زمینه اشتغال اصلی، دسترسی به منابع آبی مطمئن و مسافت از شهر

تصمیمات مدیریت آبیاری کشاورزان و اقبال آن‌ها به طرح‌های نوین آبیاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتایج آزمون همبستگی نشان داد که میزان رضایتمندی از تسهیلات با متغیرهای سطح اجرای آبیاری قطره‌ای، قدمت و مساحت باغ رابطه معکوس و معنی‌دار و با متغیرهای سابقه استفاده از آبیاری تحت فشار، ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی، و ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی رابطه مستقیم و معنی‌دار وجود دارد. به عبارت دیگر هر چه باغ قدیمی‌تر، مساحت آن بیشتر و سطح اجرای آبیاری قطره‌ای بیشتر، رضایتمندی صاحبانشان از تسهیلات آبیاری کمتر است. همچنین هر چه سابقه بهره‌برداران استفاده از آبیاری تحت فشار بیشتر، و هر چه از ویژگی‌های اجتماعی-ارتباطی و ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی بهتری برخوردار باشند؛ رضایتمندی از تسهیلات هم بیشتر خواهد بود. علاوه بر آن مشخص شد که رضایتمندی باغداران با متغیرهای سن، تحصیلات، درآمد سالانه، سابقه فعالیت کشاورزی، میزان تسهیلات دریافتی رابطه معنی‌داری ندارد. درحالی‌که یافته‌های کلودیو و همکاران (۲۰۲۳) بر تأثیر میزان تولید و درآمد سالانه، مساحت زمین، تحصیلات، و سن بر رضایتمندی کشاورزان دلالت داشت. همچنین در مطالعه آگلوپولوس و همکاران (۲۰۱۱) مشخص شد، کشاورزانی که به لحاظ سنی جوان‌تر بوده، از تحصیلات و سطح درآمدی بالاتری برخوردار بودند رضایتمندی بیشتری نسبت به تسهیلات داشتند. نتایج بررسی فرج‌اله حسینی و ده‌پوری (۱۳۹۱) نیز نشان داد که مساحت زمین، سابقه کار کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیر استفاده از اعتبارات دارد. نتایج تحقیق گوو و جیانگ (۲۰۱۱) مبنی بر عدم تأثیر معنی‌دار متغیرهای سن و تحصیلات بر رضایتمندی کشاورزان از تسهیلات با نتایج تحقیق حاضر همسو بود اما از نظر تأثیر مثبت درآمد بر رضایت با نتایج این تحقیق همخوانی نداشت. در مطالعه چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷) نیز متغیرهای شغل اصلی و قدمت باغ بر رضایتمندی باغداران از تسهیلات تأثیری نداشت.

بر اساس نتایج تحلیل رگرسیونی، به ترتیب چهار متغیر ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی، مزیت کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید، مساحت باغ، و مزیت بهبود مدیریت زمان و مصرف آب آبیاری در حدود ۳۵ درصد از تغییرات متغیر رضایتمندی از تسهیلات را به‌طور معنی‌داری پیش‌بینی کردند. به عبارت دیگر هر چه افراد از ویژگی‌های آموزشی-اطلاعاتی قوی‌تری برخوردار باشند، درک بیشتری از مزیت کاهش هزینه‌های تولید و بهبود راندمان منابع تولید از طریق سیستم آبیاری داشته باشند، مساحت باغشان کمتر و درک بیشتری از مزیت «بهبود مدیریت زمان و مصرف آب آبیاری» در زمان استفاده از سیستم آبیاری قطره‌ای داشته باشند؛ سطح رضایتمندی آنان از تسهیلات بیشتر خواهد بود. یافته‌های چرمچیان لنگرودی و جانباز (۱۳۹۷) نیز نشان داد که کاهش هزینه‌های نصب سیستم آبیاری بیش از میزان افزایش تولید و درآمد ناشی از آن برای باغداران اهمیت دارد. از نظر باغداران، به لحاظ ویژگی‌های آموزشی-ترویجی نیز میزان ارائه آموزش توسط شرکت‌های مجری، میزان راهنمایی توسط کارشناسان و مشاوران جهاد کشاورزی اهمیت بالاتری نسبت به راهنمایی شورا و رهبران محلی و یا میزان استفاده از نشریه و بروشور آموزشی دارند. به اعتقاد یتربی (۲۰۲۰) و کارتیکیان و سورش (۲۰۱۹) درک سودمندی استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری مثل افزایش راندمان آب، کاهش هزینه‌های نیروی کار و دیگر هزینه‌های عملیاتی بر رضایتمندی کشاورزان از سرمایه‌گذاری بر فناوری‌های آبیاری تأثیرگذار است. ظریفیان و همکاران (۱۳۹۹) نیز قابل‌مشاهده بودن اثرات اقتصادی فناوری، شرکت در کلاس‌های ترویجی و میزان آگاهی کشاورزان از فناوری را بر رضایتمندی کشاورزان از سیستم آبیاری مؤثر دانستند. از دیدگاه سینگ و سخون (۲۰۰۵) نیز تأثیر آموزش و اطلاع‌رسانی بر افزایش رضایتمندی کشاورزان از تسهیلات مثبت ارزیابی شد.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، بررسی متغیرهای فردی، شغلی، اجتماعی-ارتباطی، آموزشی-اطلاعاتی باغداران دریافت‌کننده

تسهیلات بلاعوض آبیاری قطره‌ای و همچنین بررسی ادراک آنان از مزایای کاربرد سیستم آبیاری قطره‌ای در باغات و بررسی ارتباط و تأثیر این متغیرها بر متغیر رضایتمندی از این تسهیلات، دیدگاهی کلی از وضعیت موجود نسبت به رضایتمندی از تسهیلات را به نمایش گذاشت. این نتایج می‌تواند همسو با ارزیابی طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری در سطح کلان با ایجاد شناخت جامع از شرایط منطقه و ویژگی‌های متقاضیان تسهیلات به لحاظ فردی، اجتماعی و اقتصادی به انعطاف‌پذیری اجرای این طرح کمک کرده و در جهت متناسب‌سازی آن با شرایط منطقه، اعمال اصلاحات لازم در دستورالعمل‌های آبی را یادآور شده و روند توسعه سامانه‌های نوین آبیاری را مطابق با اسناد بالادستی تسریع کند. بر اساس نتایج حاصله می‌توان نتیجه گرفت که عنصر زمان مهم‌ترین عامل برای متقاضیان تسهیلات آبیاری است. زیرا با توجه به شرایط تورمی جامعه و روند افزایشی قیمت تجهیزات با کیفیت، هر چه قدر تسهیلات زودتر و به‌موقع پرداخت‌شده و اجرای طرح، طبق زمان‌بندی پیش‌برود؛ به لحاظ هزینه و کیفیت اجرا به نفع آنان خواهد بود، و هر چه در فرایندهای اداری و اجرایی آن تعلل شود؛ ناگزیر خواهند شد هزینه‌های مازاد ناشی از تورم را خودشان بپردازند و یا ناچار به خرید لوازم ارزان‌تر و کم کیفیت شوند که این خود در بلندمدت، افزایش هزینه‌های جاری بهره‌برداری از سیستم آبیاری را در پی خواهد داشت. بنابراین پیشنهاد می‌شود، جهت تسریع در روند اعطای تسهیلات، فرایندهای اداری آن مورد بازبینی و تا حد امکان کوتاه شده و با توجه به اینکه بیشتر باغداران ساکن روستا و دور از شهر و ادارات مرتبط با این تسهیلات هستند؛ بهتر است بخشی از روال اداری آن در مراکز خدمات جهاد کشاورزی انجام گیرد. این امر علاوه بر افزایش سطح رضایتمندی متقاضیان تسهیلات، موجب ترغیب تعداد بیشتری از کشاورزان و باغداران برای اجرای سیستم‌های تحت فشار می‌شود. همچنین پیشنهاد می‌شود، به‌منظور افزایش کیفیت اجرای طرح آبیاری، دقت لازم در انتخاب و معرفی شرکت‌های مجری و نظارت کافی بر مرحله اجرای طرح صورت گرفته، و لیستی از فروشگاه‌های معتبر لوازم و تجهیزات آبیاری در اختیار بهره‌برداران قرار گیرد. نکته حائز اهمیت دیگر این‌که بین تصویب طرح و اجرای آن فاصله زیادی ایجاد نشود. زیرا این فاصله زمانی، در شرایط تورمی و گرانی روزافزون لوازم آبیاری، افزایش هزینه‌های اجرا را در پی خواهد داشت. درحالی‌که این موضوع معمولاً در کمیته تصویب طرح و تخصیص میزان تسهیلات لحاظ نمی‌شود. پیشنهاد می‌شود، برای افزایش آگاهی و اطلاعات بهره‌برداران نسبت به سیستم‌های نوین آبیاری، و جزئیات مربوط به تسهیلات آن آموزش‌های کافی و مؤثر در موقعیت‌های زمانی قبل، حین و به‌ویژه بعد از اجرای طرح ارائه شود. با اینکه نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیق، منطبق با آخرین دستورالعمل مرتبط با تسهیلات آبیاری تحت فشار است و یک دید کلی از روند اعطای تسهیلات و وضعیت رضایتمندی متقاضیان آن ارائه می‌دهد اما همچنان انجام مطالعات بیشتر با متغیرهای جدیدی که بر اثر صدور اصلاحیه‌های جدید در روند اعطای این تسهیلات ایجاد می‌شوند؛ ضرورت دارد. علاوه بر این با توجه به اینکه به نظر می‌رسد رضایتمندی از تسهیلات در شرایطی که مالکیت منابع آب به‌صورت مشاع است، کمتر باشد؛ لازم است در مطالعات آتی به چالش‌های توسعه سیستم‌های نوین آبیاری در ارتباط با انواع مالکیت منابع آب و موضوع رضایتمندی از تسهیلات از این منظر و در سطح بزرگ‌تری از بهره‌برداران موردبررسی قرار گیرد. همچنین با توجه به اینکه علیرغم هزینه کرد بسیار، نارضایتی‌های زیادی نسبت به کیفیت اجرای سیستم آبیاری وجود داشت؛ پیشنهاد می‌شود، در مطالعات آینده به ابعاد فنی تسهیلات از دیدگاه بهره‌برداران، شرکت‌های مجری و کارشناسان حوزه آب پرداخته شود.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمامی مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند هیچ‌گونه تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که در ارزیابی کیفیت مقاله نقش داشتند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- اعظمی، امیر؛ زرافشانی، کیومرث؛ دهقانی سانچ، حسین و گرجی، علی. (۱۳۹۰). تحلیل رضایتمندی کشاورزان از اجرای سیستم‌های آبیاری تحت فشار در استان کرمانشاه. *نشریه آب‌وخاک (علوم و صنایع کشاورزی)*. ۲۵(۴)، ۸۴۵-۸۵۳. doi: 10.22067/jsw.v0i0.10244
- تقی‌پور جوی، علی؛ صیدایی، سید اسکندر و بریمانی، فرامرز (۱۳۹۹). افت منابع آب زیرزمینی و تأثیر آن بر ساختار کالبدی نواحی روستایی (مورد مطالعه: سکونتگاه‌های روستایی شهرستان لردگان). *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۱۱(۱)، ۱۸۹-۱۷۰. doi: 10.22059/jrur.2019.287337.1392
- چرمچیان لنگرودی، مهدی و جانباز، علیرضا. (۱۳۹۷). تحلیل رضایت باغداران از اعتبارات بانکی آبیاری تحت فشار در شهرستان قائم‌شهر. *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*. ۷(۲۴)، ۱۲۷-۱۴۴.
- حسین‌پور، باقر؛ جباری، آناهیتا و علیپور، حسن. (۱۴۰۲). بررسی و تحلیل چالش‌های پذیرش و گسترش آبیاری قطره‌ای در باغ‌های سیب ارومیه با استفاده از مدل نوآوری راجرز. *نشریه پژوهش آب در کشاورزی*، ۳۷(۱)، ۷۲-۴۹. doi: 10.22092/jwra.2023.360564.955
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان زنجان (۱۴۰۲). *سالنامه آماری استان زنجان سال ۱۴۰۰*.
- سالارپور، ماشاء...؛ داورپناه، مجتبی و زارع، قدسیه. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های نوین آبیاری در بین کشاورزان منطقه سیستان. *نشریه آب و توسعه پایدار*. ۸(۴)، ۳۲-۲۳. doi: 10.22067/jwsd.v8i4.2107.1064
- سپهوند، فاطمه؛ نادری مهدی، کریم؛ غلامرضایی، سعید و بیژنی، مسعود. (۱۴۰۱). کاربست آینده‌نگاری در مدیریت پایدار منابع آب زیرزمینی در بخش کشاورزی حوضه کرخه علیا. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۱۳(۴)، ۶۶۹-۶۵۰. doi: 10.22059/jrur.2022.346569.1762
- ظریفیان، شاپور؛ رستمی، جواد و پیش‌بهار، اسماعیل. (۱۳۹۹). عوامل مؤثر در به‌کارگیری سیستم‌های نوین آبیاری در توسعه کشاورزی پایدار (مطالعه موردی: شهرستان بستان‌آباد، استان آذربایجان شرقی). *نشریه دانش کشاورزی و تولیدات پایدار*. ۳۰(۳)، ۲۱۷-۲۲۹. doi: 20.1001.1.24764310.1399.30.3.13.8.۲۲۹-۲۱۷
- علیمردانی، علی؛ کشاورز، مرضیه؛ کرمی، رؤیا و ابراهیمی، محمدعلی. (۱۳۹۹). ارزیابی اولویت و اثربخشی راهبردهای ارتقای بهره‌وری آب و توسعه همه‌جانبه بخش کشاورزی در برنامه‌های توسعه: مطالعه موردی استان قزوین. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*. ۲۸(۴)، ۵۹-۹۱. doi: 10.30490/aead.2021.342671.1227
- فرجاله حسینی، سید جمال و دهیوری، سحر. (۱۳۹۱). بررسی عوامل تأثیرگذار بر استفاده از اعتبارات بانکی در طرح‌های آبیاری تحت فشار در استان اصفهان. *مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۵(۱)، ۲۷-۱۵.
- فرحزاد، محمد نوید و نظری، بیژن. (۱۳۹۹). واکاوی نیازهای آموزشی کشاورزان دارای سامانه آبیاری سطحی در راستای بهبود بهره‌وری آب (مطالعه موردی: استان قزوین). *نشریه آبیاری و زهکشی ایران*. ۱۴(۲)، ۴۲۵-۴۱۴. doi: 20.1001.1.20087942.1399.14.2.6.1

- کورکی‌نژاد، ژاله. (۱۴۰۰). کارایی فنی آب و تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش تکنولوژی نوین آبیاری با تأکید بر نقش سرمایه اجتماعی تولیدکنندگان پسته شهرستان سیرجان). *مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۵۲(۳)، ۵۲۳-۵۰۷. doi: 10.22059/ijaedr.2021.311351.668958
- کیانی، علیرضا و شاکر، مجتبی. (۱۳۹۸). تحلیلی بر مشکلات و موانع توسعه آبیاری تحت فشار. *نشریه مدیریت آب در کشاورزی*. ۶(۱)، ۶۵-۷۴.
- کیانی، علیرضا و شاکر، مجتبی. (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی سامانه‌های نوین آبیاری تحت فشار ایران. *نشریه مدیریت آب در کشاورزی*، ۸(۲)، ۱۶۷-۱۸۲. doi: 20.1001.1.24764531.1400.8.2.13.9
- محمدی، نریمان؛ محتشمی، تکتم و کرباسی، علیرضا. (۱۳۹۷). عوامل مؤثر بر توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار در منطقه تربت‌حیدریه از دیدگاه کارشناسان. *نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۴(۱)، ۳۵-۲۳.
- مختاری حصار، آرزو؛ رضایی، روح‌اله و شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۹۸). نظر کارشناسان جهاد کشاورزی آذربایجان شرقی نسبت به مشکلات به‌کارگیری سامانه آبیاری کم‌فشار توسط بهره‌برداران. *نشریه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی*، ۱۱(۵۰)، ۹۰-۷۴. doi: 10.22092/jaeer.2019.127371.1638
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۶). *قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۴۰۰-۱۳۹۶)*.
- وزارت جهاد کشاورزی (۱۴۰۰). *دستورالعمل اجرایی طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری*. شماره: ۱۴۰۰/۶۰۵/۱۷۲۹. تهران: وزارت جهاد کشاورزی.
- وزارت جهاد کشاورزی (۱۴۰۱). *گزارش طرح توسعه سامانه‌های نوین آبیاری کشور*. تهران: وزارت جهاد کشاورزی.

References

- Aggelopoulos, S., Mamalis, S., and Soutsas, K. (2011). Farmers' satisfaction with agricultural credit: The case of Greece. *Food Economics-Acta Agriculturae Scandinavica, Section C*, 8(4), 233-242. doi: 10.1080/16507541.2012.678050
- Alimardani, A., Keshavarz, M., Karami, R., & Ebrahimi, M. A. (2021). Assessing the priority and effectiveness of strategies to water productivity promotion and comprehensive development of agricultural sector in development programs: a case study of Qazvin province of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 28(4), 59-91. doi: 10.30490/aead.2021.342671.1227 [In Persian].
- Aazami, A., Zarafshani, K., Dehghanisani, H., & Gorji, A. (2011). Determine Farmers' Satisfaction Towards Pressurized Irrigation Systems in Kermanshah Province. *Water and Soil*, 25(4), 845-853. [In Persian]. doi: 10.22067/jsw.v0i0.10244
- Charmchian Langerodi, M. & Janbaz, A. (2018). Analysis of gardeners' satisfaction with pressure irrigation bank credits in Qaemshahr city. *Journal of Space Economy & Rural Development*, 7(24), 127-144. [In Persian].
- Chovatia, J. V., Savaliya, V. M., Sindhi, S. J., Gorfad, P. S., & Kalsariya, B. N. (2019). Constraints confronted by the cotton growers of Saurashtra region in adoption of drip irrigation system (DIS). *Journal of Pharmacognosy and phytochemistry*, 8(5), 365-367.
- Farahza, N., & Nazari, B. (2020). Analysis of educational needs of Farmers with surface irrigation system to improve water productivity (Case study: Qazvin province). *Iranian Journal of Irrigation & Drainage*, 14(2), 414-425. doi: 20.1001.1.20087942.1399.14.2.6.1 [In Persian].
- Greenland, S. J., Dalrymple, J., Levin, E., & O'Mahony, B. (2018). Improving agricultural water sustainability: Strategies for effective farm water management and encouraging the uptake of drip irrigation. *The goals of sustainable development: Responsibility and governance*, 111-123. doi: 10.1007/978-981-10-5047-3_7

- Guo, H., & Jiang, Y. (2011). Analysis on the influencing factors of farmers' satisfaction to vouchers-base on FAO Post-earthquake Assistance Program in Sichuan, China. *Journal of Agricultural Science (Toronto)*, 3(3), 211-216. doi: 10.5539/jas.v3n3p211
- Hoseinpour, B., Jabbari, A., & Alipour, H. (2023). Evaluation and Assessment of Drip Irrigation Acceptance and Development Challenges in Urmia Apple Orchards Using Rogers' Diffusion of Innovation Model. *Journal of Water Research in Agriculture*, 37(1), 49-72. doi: 10.22092/jwra.2023.360564.955 [In Persian].
- Hosseini, S. J. F., & Dehyouri, S. (2012). Examining The Affective Factors in Utilization of Bank Credits in Under Pressure Irrigation Projects in Isfahan Province. *Journal of Agricultural Extension and Education Research*, 5(1), 15-27. [In Persian].
- Kaarthikeyan, G. M., & Suresh, A. (2019). A study on understanding the adoption of water saving technology: A case study of drip irrigation. *Int. J. Recent Technol. Eng*, 7(6), 1123-1130.
- Kiani, A. & Shaker, M. (2022). Evaluating the Effectiveness of Pressurized Irrigation Systems in Iran. *Water Management in Agriculture*, 8(2), 167-182. doi: 20.1001.1.24764531.1400.8.2.13.9 [In Persian].
- Kiani, A. & Shaker, M. (2019). An Analyses of the Problems and Barriers to Development Pressurized Irrigation Systems. *Water Management in Agriculture*, 6(1), 65-74. [In Persian].
- Koech, R., Haase, M., Grima, B., & Taylor, B. (2021). Barriers and measures to improve adoption of irrigation technologies: A case study from the Bundaberg region in Queensland, Australia. *Irrigation and Drainage*, 70(4), 909-923. doi: 10.1002/ird.2583
- Koorkinejad, J. (2021). Technical efficiency of water and determining the factors affecting adoption of new irrigation technology, with emphasis on the role of social capital (Pistachio producers in Sirjan). *Iranian Journal of Agricultural Economics & Development Research (IJAEDR)*, 52(3), 507-523. doi: 10.22059/ijaedr.2021.311351.668958 [In Persian].
- Kouadio, Y. D., Anani, A. N. B., Faye, B., and Fan, Y. (2023). Determinants Influencing Cocoa Farmers' Satisfaction with Input Credit in the Nawa Region of Côte d'Ivoire. *Sustainability*, 15(14), 10981. doi: 10.3390/su151410981
- Le, Q. B., & Dhehibi, B. (2019). A typology-based approach for assessing qualities and determinants of adoption of sustainable water use technologies in coping with context diversity: The case of mechanized raised-bed technology in Egypt. *Sustainability*, 11(19), 5428. doi: 10.3390/su11195428
- Li, P., Wang, D., Li, W., & Liu, L. (2022). Sustainable water resources development and management in large river basins: an introduction. *Environmental Earth Sciences*, 81(6), 179. doi: 10.1007/s12665-022-10298-9
- Lualhati, G. P., Manalo, G. V., Manalo, J. M., & Ramos, J. A. (2018). Satisfaction of Filipino Crop Farmers on Agricultural Credit. *International Journal of Applied Science*, 1(2), p21. doi: 10.30560/ijas.v1n2p21
- Management and Planning Organization of Zanzan (2023). Statistical Yearbook 2021, Zanzan Province. [In Persian].
- Mente, N. (2021). *Factors affecting irrigation management decision-making: the case of Taung Irrigation Scheme in North West Province of South Africa* (Doctoral dissertation, University of Pretoria).
- Ministry of Agriculture - Jahad (2021). *Implementation guidelines for the development of new irrigation systems*. No. 1400/605/1729. [In Persian].
- Ministry of Agriculture - Jahad (2022). *Report on the development plan of modern irrigation systems in the country*. Published: Spring 2022. [In Persian].

- Mohammadi, N., Mohtashami, T., & Karbasi, A. (2018). Factors affecting experts' viewpoint towards development of pressurized irrigation systems in Torbat Heydarieh region. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(1), 23-35. [In Persian].
- Mokhtari Hesari, A., Rezaei, R., & Shabanali Fami, H. (2019). Viewpoint of Experts of East Azarbaijan Agriculture Jihad on Problems of Using Low Pressure Irrigation System by Users. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 11(50), 74-90. doi: 10.22092/jaeer.2019.127371.1638 [In Persian].
- Nazari, B., Liaghat, A., Akbari, M. R., & Keshavarz, M. (2018). Irrigation water management in Iran: Implications for water use efficiency improvement. *Agricultural water management*, 208, 7-18. doi: 10.1016/j.agwat.2018.06.003
- Parliament Research Center (2017). *Sixth Five-Year Development Plan (2016-2021)*. [In Persian].
- Salarpour, M., Davarpanah, M., & Zare, G. (2022). Investigating the effective factors on the acceptance of new irrigation technologies among farmers in Sistan region. *Journal of Water and Sustainable Development*, 8(4), 23-32 doi: 10.22067/jwsd.v8i4.2107.1064. [In Persian].
- Sepahvand, F., Naderi Mahdei, K., Gholamrezai, S., & Bijani, M. (2023). The Use of Foresight in the Sustainable Management of Water Resources in the Agricultural Sector of the Karkheh-Olia Basin. *Journal of Rural Research*, 13(4), 650-669. doi: 10.22059/jrur.2022.346569.1762 [In Persian].
- Serote, B., Mokgehle, S., Senyolo, G., du Plooy, C., Hlophe-Ginindza, S., Mpandeli, S., Nhamo, L., & Araya, H. (2023). Exploring the barriers to the adoption of climate-smart irrigation technologies for sustainable crop productivity by smallholder farmers: Evidence from South Africa. *Agriculture*, 13(2), 246. doi: 10.3390/agriculture13020246
- Singh, H., & Sekhon, M. K. (2005). Cash-in benefits of the Kisan Credit Card Scheme: onus is upon the farmer. *Indian Journal of Agricultural Economics*, 60(3), 319-334.
- Taghipoor Javi, A., Seydaei, S. E., & Barimani, F. (2020). Groundwater Resources Drawdown and Its Effect on the Physical Structure of Rural Areas: A Case Study of Rural Settlements of Lordegan. *Journal of Rural Research*, 11(1), 170-189. doi: 10.22059/jrur.2019.287337.1392 [In Persian].
- Yatribi, T. (2020). Factors influencing adoption of new irrigation technologies on farms in Morocco: Application of logit model. *International Journal of Environmental and Agriculture Research*, 6(11), 42-51
- Zarifian, S., Rostami, J., & Pishbahar, E. (2020). Factors affecting the use of modern irrigation systems for Sustainable Agricultural Development (Case Study: Rural Areas of Bostan Abad City of East-Azerbaijan Province-Iran). *Journal of Agricultural Science and Sustainable Production*, 30(3), 217-229. doi: 10.1001.1.24764310.1399.30.3.13.8 [In Persian].