Kharazmi University

Space Economy and Rural Development

Online ISSN: 2588-476x
Homepage: https://khu.ac.ir

Investigating Effective Factors in the Acceptance of Pressurized Irrigation Systems in Greenhouse Settlements (Case Study: Kishestan, Soumae-Sara city)

Saeed Gol-Aghaei Kalmarzi[1] | Mohammadkarim Motamed[2]✉ | Mohammadreza Khaledian[3] | Parisa Shahinrokhsar[4]

1. MSc. student of rural development, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran. E-mail: saeed.golaghaei73@gmail.com
2. Corresponding author, Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran. E-mail: motamed@guilan.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Water Engineering, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, and Caspian Sea Basin Research Center, Rasht, Iran. E-mail: khaledian@guilan.ac.ir
4. Assistant Professor of Irrigation and Drainage, Agricultural Engineering Research Department, Agricultural and Natural Resources Research Center of Guilan Province, Rasht, Iran. E-mail: pshahinrokhsar@yahoo.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:
Received 27 October 2024
Received in revised form 13 April 2024
Accepted 13 April 2024
Published online 19 June 2024

Keywords:
Acceptance,
Modern irrigation methods,
Greenhouse owners,
Research and service centers,
Extensional publications.

ABSTRACT

Objective: The present research was carried out in Guilan province, Soumae-Sara city, Kishestan greenhouse town, in 2023.

Methods: This research is a causal and post-occurrence research and in terms of purpose is practical research. The validity of a researcher-made questionnaire was obtained by presenting it to 15 experts and its reliability was obtained using Cronbach's coefficient, being 0.9. The statistical population of this research was 103 greenhouse owners who were divided into two groups with pressurized irrigation system and without it. Using Cochran's formula, the sample size was estimated, being 82 greenhouse owners.

Results: Descriptive results showed that there are more greenhouse owners in the second group than the first group. The second group is lower than the first group in terms of education level, technical skills, cultivation level, performance at the same level and annual income, and they use more labor for their activities. The first group has access more skilled people and most of them can access after-installation services and spare parts. The second group is not satisfied with insurance services; furthermore, educational and promotion programs have not satisfied them well and they do not have access to research and service centers and they are dissatisfied with their services. They do not have the right desire for scientific visits, meetings with promoters, using computers, the internet, and promotional publications, as well as it does not attract their satisfaction. The findings of inferential statistics also stated these differences between the two groups as statistically significant. The logistic regression test showed that the coefficient of determination in the first step is 0.57, in the second step is 0.71, in the third step is 0.82, in the fourth step is 0.89, and in the fifth step is 0.93, therefore, 93% of the changes in the dependent variable of the research come from the independent variables.

Conclusions: By creating appropriate credit institutions for granting loans with lower interest rates and also having breathing space for repayment and longer repayment period, low-income greenhouse owners can buy the necessary equipment related to the pressurized irrigation systems in their greenhouse.

Cite this article: Gol-Aghaei Kalmarzi, Saeed., Motamed, Mohammadkarim., Khaledian, Mohammadreza., & Shahinrokhsar, Parisa. (2024). Investigating Effective Factors in the Acceptance of Pressurized Irrigation Systems in Greenhouse Settlements (Case Study: Kishestan, Soumae-Sara city). *Space Economy and Rural Development*, 13 (47), 23-40. http//doi.org/10.61186/serd.13.1.3

© The Author(s).
Publisher: Kharazmi University.
DOI: http//doi.org/10.61186/serd.13.1.3

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

For an extended period, the accessibility to water in Iran has represented a significant impediment to development within the agricultural domain due to the unique climatic conditions prevalent, fostering a deep-rooted adaptation to water scarcity within the cultural framework of this region. Various intricate social and economic frameworks, entailing activities like migration, pastoralism, water utilization and administration, and communal involvement, were meticulously organized. There existed a notable historical alignment between humanity and geography in this territory; notwithstanding, as time progressed and customary practices relaxed, alongside the escalating influence of modern civilization, particularly in technological advancements, consumption behaviors across all facets of societal functioning, including agriculture, underwent transformation. Within the agricultural sphere, the employment of advanced machinery facilitated the cultivation of vast expanses of land, enabling the effortless extraction of water from subterranean reservoirs. The exponential surge in population, coupled with the imperative to ensure food security and the aspiration to boost agricultural exports, contributed to a surge in water usage, surpassing 90% of the nation's renewable water resources within the agricultural sector.

Method

This research is a causal and post-event research. This research is considered to be descriptive-surveillance research in terms of the purpose of the applied type and in terms of the method of data collection. The tool for collecting information in this research is library studies, and questionnaires. The researcher-made questionnaire was the main tool for collecting the information needed for this research. The statistical population of this research was 103 farmers in the greenhouse town of Kishestan, Soumae-Sara, Guilan province, who were divided into two groups, one group that uses a pressurized irrigation system for irrigation in the greenhouse, and the other group does not. Considering the size of the statistical population and using Cochran's formula, the sample size of this research was estimated to be 82 greenhouse owners. After collecting the completed questionnaires, the desired statistical operations were performed, using SPSS. In this research, using descriptive statistics were obtained. In the section of analytical statistics, the main goal is to examine the relationship between variables and test research hypotheses. In the next part of the data analysis using the logistic regression method, the independent variables that have a significant relationship with the dependent variable were entered into the equation. The research area of this research was the greenhouse town of Kishestan, Soumae-Sara city, Guilan province.

Results

Descriptive results showed that there are more greenhouse owners in the second group, which include mostly elderly people, than the first group. The second group is lower than the first group in terms of education level, technical skills, cultivation level, performance at the same level and annual income, and they use more labor for their activities. The first group has access more skilled people and most of them can access after-installation services and spare parts. The second group is not satisfied with insurance services; furthermore, educational and promotion programs have not satisfied them well and they do not have access to research and service centers and they are dissatisfied with their services. They do not have the right desire for scientific visits, meetings with promoters, using computers, the internet, and promotional

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

publications, as well as it does not attract their satisfaction. The findings of inferential statistics also stated these differences between the two groups as statistically significant. The logistic regression test showed that the coefficient of determination in the first step is 0.57, in the second step is 0.71, in the third step is 0.82, in the fourth step is 0.89, and in the fifth step is 0.93, therefore, 93% of the changes in the dependent variable of the research come from the independent variables of cultivated area, total annual income, water supply, research and service centers, and promotional publications.

Conclusion

Based on the findings of the research, it is observed that most of the independent variables of the research have a positive and significant relationship with the dependent variable of system acceptance. Therefore, it is suggested to decision-making managers in this regard: the personal, technical and professional characteristics of greenhouse farmers should be taken into consideration and appropriate educational and promotion programs should be held. Part of the training should be related to the technical discussion of the subject, which is necessary for empowering the greenhouse owners. The economic variables related to greenhouse owners are directly related to the availability of the system. Facilitation of banking conditions, cooperation of production companies regarding the installment sale of facilities and equipment, payment of subsidies by the government, and stability of the price of agricultural products in the market should be considered by the officials and planners for the development of the system. The payment bank facility should be proportional to the actual costs of implementation. Existing infrastructures for greenhouse owners, including authorized repair shops and supply stores for system equipment, should be built. In this regard, it is necessary to have access to technical forces for possible repairs of devices and equipment needed by the system in the region. Skilled experts should be trained to implement the systems. Field visits to the greenhouses where this plan has been successfully implemented is effective in encouraging the greenhouse owners. Therefore, for greenhouse owners to know more about the system, it is necessary to make these visits for them. Also, farms can be created as demonstration farms so that the greenhouse owners can see the system closely. The sources of information and communication should be identified both quantitatively and qualitatively so that the greenhouse owners can easily access them, get updated information and improve and increase the perception and willingness to accept the system. More radio and television programs in the field of pressurized irrigation systems should be implemented. Increasing awareness is effective in creating a positive attitude of greenhouse farmers.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

دانشگاه خوارزمی

اقتصاد فضا و توسعه روستایی

شاپا الکترونیکی: ۲۵۸۸-۴۷۶X

Homepage: https://khu.ac.ir

بررسی عوامل موثر در پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار در شهرک‌های گلخانه‌ای (مطالعه موردی: کیشستان شهرستان صومعه‌سرا)

سعید گل‌آقایی کالمرزی [۱] | محمد کریم معتمد [۲]✉ | محمدرضا خالدیان [۳] | پریسا شاهین‌رخسار [۴]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه گیلان، ایران. رایانامه:saeed.golaghaei73@gmail.com

۲. نویسنده مسئول، دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، ایران. رایانامه: motamed@guilan.ac.ir

۳. دانشیار گروه مهندسی آب، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان و پژوهشکده حوزه دریای کاسپین، ایران. رایانامه: khaledian@guilan.ac.ir

۴. عضو هیئت علمی بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران. رایانامه: pshahinrokhsar@yahoo.com

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۵
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۱/۲۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۵
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰

کلیدواژه‌ها:
پذیرش،
روش‌های نوین آبیاری،
گلخانه‌داران،
مراکز پژوهشی و خدماتی،
نشریات ترویجی.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر در سال ۱۴۰۲ در استان گیلان، شهرک گلخانه‌ای کیشستان شهرستان صومعه‌سرا انجام گرفت.

روش پژوهش: این پژوهش علی و پس از وقوع و از لحاظ هدف کـاربردی است. روایی پرسشنامه محقق‌ساخته با ارائه به ۱۵ کارشناس و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مقدار ۰/۹ به‌دست آمد. جامعه آماری ۱۰۳ گلخانه‌دار بوده که به دو گروه دارای سامانه آبیاری تحت فشار و فاقد آن تقسیم شدند. با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه ۸۲ گلخانه‌دار برآورد شد.

یافته‌ها: نتایج توصیفی نشان داد سابقه گلخانه‌داران در گروه دوم، بیشتر از گروه اول بود. گروه دوم نسبت به گروه اول از نظر سطح تحصیلات، مهارت فنی، سطح زیرکشت، عملکرد در واحد سطح و درآمد سالانه، پایین‌تر بودند و برای فعالیت خود از نیروی کار بیشتری استفاده می‌کنند. گروه اول دسترسی بیشتری به افراد ماهر دارند و نیز اکثر آنان می‌توانند به خدمات پس از نصب و لوازم یدکی دسترسی یابند. گروه دوم، از خدمات بیمه‌ای رضایت ندارند و برنامه‌های آموزشی و ترویجی رضایت آنان را به‌خوبی جلب نکرده و به مراکز پژوهشی و خدماتی دسترسی ندارند و از خدمات آن ناراضی هستند. آنها رغبت مناسبی برای بازدیدهای علمی، ملاقات با مروجین، بهره‌گیری از رایانه و اینترنت و نشریات ترویجی ندارند و رضایتشان را جلب نمی‌کند. یافته‌های آمار استنباطی نیز این تفاوت‌ها را در بین دو گروه به‌صورت معنی‌دار نشان داد. آزمون رگرسیون لجستیک نشان داد که مقادیر ضریب تعیین در گام اول برابر ۰/۵۷، در گام دوم ۰/۷۱، در گام سوم ۰/۸۲، در گام چهارم ۰/۸۹ و در گام پنجم ۰/۹۳می‌باشند، بنابراین ۹۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته به‌وسیله متغیرهای مستقل ناشی می‌شود.

نتیجه‌گیری: با ایجاد نهادهای اعتباری مناسبی برای اعطای وام با نرخ سود کمتر و همچنین داشتن تنفس برای بازپرداخت و بازپرداخت طولانی‌تر، گلخانه‌داران کم‌درآمد می‌توانند تجهیزات ضروری سامانه آبیاری تحت فشار را خریداری و اجرا کنند.

استناد: گل‌آقایی کالمرزی، سعید؛ معتمد، محمد کریم؛ خالدیان، محمدرضا؛ و شاهین‌رخسار، پریسا (۱۴۰۳). بررسی عوامل موثر در پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار در شهرک‌های گلخانه‌ای (مطالعه موردی: کیشستان شهرستان صومعه‌سرا). *اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، ۱۳ (۴۷)، ۴۰-۲۳.

http//doi.org/10.61186/serd.13.1.3

CC BY NC

ناشر: دانشگاه خوارزمی.

© نویسندگان.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]

[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]

[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

مقدمه

از دیرباز، دسترسی به آب در ایران به‌دلیل غالب بودن شرایط خاص اقلیمی از مهم‌ترین تنگناهای توسعه در بخش کشاورزی بوده و سازگاری دیرینه‌ای با کم‌آبی در فرهنگ این سرزمین شکل گرفت. انواع نظام‌های اجتماعی و اقتصادی پیچیده‌ای که حول فعالیت‌هایی چون کوچ‌روی و زندگی شبانی، استحصال و مدیریت آب (قنات، دیوان‌های آبیاری، گل، بندسار یا خوشاب، خندق، دگار و غیره) و مشارکت و همیاری (بنه، صحرا و غیره) سازمان یافتند، سازگاری کارآمد تاریخی بین انسان و جغرافیا در این سرزمین وجود داشت؛ اما در گذر زمان و با سست‌تر شدن سنت‌ها و غلبه روزافزون مظاهر تمدنی جدید به‌ویژه در حوزه افزارهای صنعتی، الگوهای مصرفی در تمامی عرصه‌های زندگی اجتماعی و از جمله کشاورزی دگرگون شد. در کشاورزی به مدد تجهیزات نوین، زمین‌های بسیاری به زیر کشت رفته و استحصال بی‌رویه آب از اعماق زمین به‌راحتی صورت پذیرفت. افزایش تصاعدی جمعیت و نیاز به تأمین غذایی آن‌ها از سویی و میل به صادرات در بخش کشاورزی از سویی دیگر منجر به کاهش منابع آب زیرزمینی شد و بخش کشاورزی در ایران تبدیل به مصرف‌کننده بیش از ۹۰ درصد از آب‌های تجدیدپذیر کشور شد (مرزبان و همکاران، ۱۳۹۸).

بخش کشاورزی در ایران عمده‌ترین مصرف‌کننده آب به‌شمار می‌رود و صرفه‌جویی و استفاده بهینه از آب، اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. علی‌رغم تخصیص بالای حجم آب قابل استحصال کشور به بخش کشاورزی، این بخش دارای بازده بسیار پایینی است. این بخش به لحاظ تأمین امنیت غذایی یکی از مهم‌ترین بخش‌ها به‌حساب می‌آید که تأثیر به‌سزایی در توسعه کشور دارد. امروزه با افزایش جمعیت و نیاز به مواد غذایی، دیگر این ماده به‌وفور، آسان و مجانی در اختیار بشر نمی‌باشد (ایران‌نژاد، ۱۳۹۸). با حرکت جوامع بشری به‌سوی صنعتی‌شدن وابستگی اقتصاد به منابع آبی و همچنین استحصال ساده آب به کمک فناوری‌های جدید، آب جایگاه خود را از نظر ارزشی از دست داد (رضانژاد و همکاران، ۱۳۹۷). رشد فزآینده جمعیت و نیاز روزافزون به غذا موجب شد تا آب بیشتری در بخش کشاورزی مصرف شود. این امر در بسیاری از نقاط دنیا و مخصوصاً در مناطقی از جمله ایران که کشاورزی آن‌ها به منابع آبی زیرزمینی وابسته است، باعث ایجاد بحران در منابع آبی شده و پایداری کشاورزی را تهدید کردیده‌است (احمدی، ۱۴۰۱). توسعه بخش کشاورزی وابستگی فوق‌العاده‌ای به مدیریت پایدار منابع آبی دارد. محققان و سیاستگذاران، مدیریت پایدار منابع آب را به‌عنوان بهترین گزینه برای کاهش مسائل امروز و آینده منابع آب مورد حمایت قرار می‌دهند (علوی زاده و همکاران، ۱۳۹۹).

آبیاری تحت فشار از گزینه‌های مدیریت پایدار منابع آب در بخش کشاورزی است. این گزینه فقط یک نوع فناوری است که کاربرد اصولی و مناسب آن در راستای کشاورزی پایدار قرار دارد (سوختانلو، ۱۳۹۷). استفاده از فناورهای نوین آبیاری مانند آبیاری تحت فشار راه‌حلی در جهت خدمت به کشاورزان برای مدیریت ریسک تولید (عملکرد) از طریق ذخیره و تخصیص بهینه منابع آب است. پذیرش سامانه آبیاری تحت فشار بخشی از رویکرد کلی کشاورزان برای مدیریت واحد تولید خود اتلاق می‌شود (بهبهانی مطلق و همکاران، ۱۳۹۶). به‌کارگیری این سامانه آبیاری با دیگر اقدامات و عناصر مدیریت بهره‌برداری نظیر عملیات خاکورزی، کاشت و داشت و برداشت محصول، انتخاب ارقام، کاربرد کود و آفت‌کش‌ها و نظایر آن مرتبط است. تصمیم به استفاده از سامانه‌های آبیاری نوین مستلزم عزم و اراده برای باز تنظیم عناصر دیگر نظام زراعی است (بلالی و همکاران، ۱۳۹۵).

کشت در محیط‌های بسته به‌علت کاهش میزان تبخیر و تعرق گیاه، عدم‌تأثیر از شرایط اقلیمی منطقه، قابلیت کشت در کل سال، کاهش مصرف آب، تغذیه مناسب، قابل کنترل و منظم و تولید چندین برابری نسبت‌به کشت در محیط‌های باز می‌تواند منجر به تحولی جدی در تولید محصولات کشاورزی و بهبود وضعیت منابع آب زیرزمینی شود، گلخانه بخش محدودی از فضا است که در آن کلیه عوامل محیطی قابل کنترل بوده و برای کشت‌های متراکم و تولید محصول خارج فصل و یا خارج از محیط طبیعی گیاه احداث می‌شود. نوع سیاست‌ها و نحوه‌ی اجرای توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای می‌توانند باعث افزایش تولید محصولات کشاورزی و همچنین کاهش و یا افزایش تراز آب زیرزمینی در آبخوان‌های حوضه آبریز شود. با کاهش بخشی از برداشت از آب‌های سطحی و زیرزمینی، نمی‌توان دقیقا همان مقدار از کاهش برداشت را در خروجی حوضه یا آبخوان‌ها مشاهده کرد. علت این امر نیز افزایش آبدهی چاه‌ها و همچنین افزایش برداشت مجاز و غیرمجاز از منابع آب سطحی می‌باشد. حالت‌های زیادی برای افزایش همزمان

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

تولید محصولات کشاورزی و افزایش تراز آب زیرزمینی و جریان سطحی وجود دارد که رسیدن به این نتایج مستلزم تدوین و اجرای صحیح سیاست‌های توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای می‌باشد (عیسی‌زاده و همکاران، ۱۴۰۲).

پیشینه پژوهش

۱. پیشینهٔ نظری

در پژوهش‌های (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷) و (روشنی و همکاران، ۱۳۹۵)، عامل آموزش و ارائه آگاهی و اطلاعات در استفاده از سامانه‌های آبیاری کشاورزی در به‌کارگیری آن‌ها موثر اعلام شد. (شاه[۱]، ۲۰۱۶) نشان داد که تخلیه بیش از حد آب‌های زیرزمینی باعث گسترش استفاده از روش‌های آبیاری نوین از جمله آبیاری قطره‌ای و بارانی می‌شود. (شرستا و همکاران[۲]، ۲۰۱۵) بیان داشتند که افزایش قیمت آب، افزایش درآمد، صرفه‌جویی در مصرف آب و نیروی کار نقش مهمی در استفاده از این سامانه‌ها دارد. همچنین، آشنایی کشاورزان در خصوص این سامانه‌ها پذیرش فناوری را ممکن می‌سازد.

(پاندیا و دیودی[۳]، ۲۰۱۶) و (پراجاپاتی و همکاران[۴]، ۲۰۱۶) خصلت‌های فردی بهره‌برداران را از جمله مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت‌فشار می‌دانند که اغلب سطح تحصیلات، میزان درآمد، سن، شغل، دانش و آگاهی، نگرش به فناوری، زیرساخت‌ها و تجهیزات، میزان ارتباط با منابع اطلاعاتی به‌ویژه با ترویج، میزان نوپذیری، میزان مشارکت در طرح‌های عمرانی، موقعیت اجتماعی، انگیزه کار در کشاورزی، رضایت شغلی، سابقه کار، امکانات مالی، تعداد افراد خانوار، ذهنیت نسب به دولت، میزان رغبت به پیش‌قدمی، احساس مسئولیت اجتماعی، هنجارهای ذهنی و کمبود دانش فنی را شامل می‌شوند.

بنابر نظر پژوهش‌گرانی چون (پارمار و همکاران[۵]، ۲۰۱۶)، (ورما و شارما[۶]، ۲۰۱۷) و (یاداو و همکاران[۷]، ۲۰۱۷) بخش دیگری از عوامل موثر در پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت‌فشار، موضوعات اقتصادی و مالی مرتبط با نوآوری‌ها هستند که در شرایط مختلف به‌عنوان محرک یا مانع پذیرش عمل می‌کنند. در پژوهش (نوری و همکاران، ۱۳۹۵) به پایین بودن کیفیت تجهیزات و اتصالات به‌عنوان مشکلی در جهت توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار توجه شده‌است. در پژوهش (افراخته و همکاران[۸]، ۲۰۱۵) یکی از عوامل نارضایتی پذیرندگان سامانه‌های آبیاری نوین در شهرستان فامنین استان همدان، عدم آموزش در زمینه تعمیر و نگهداری پس از نصب سامانه آبیاری می‌باشد.

مزیت استان گیلان در آب و هوای معتدل، شرایط مناسب کشاورزی و تعداد زیاد دانش‌آموختگان بیکار در رشته کشاورزی، موجب شکل‌گیری ایده گسترش واحدهای تولیدی برای محصولات گلخانه‌ای شد. بر این اساس، پیشنهاد احداث شهرک گلخانه‌ای استان گیلان، در روستای کیشستان شهرستان صومعه‌سرا به مساحت ۴۰۰ هکتار به‌اجرا درآمد. گرچه پژوهش‌های انجام شده برتری روش‌های آبیاری تحت فشار بر آبیاری سطحی را نشان می‌دهد، ولی عوامل بسیاری علاوه‌بر عوامل فنی و اقتصادی در این امر دخیل می‌باشند. بررسی علمی و دقیق رفتار کشاورزان به‌منظور پذیرش و استفاده از این روش‌ها الزامی است. بنابراین علاوه بر ویژگی‌های فنی و اقتصادی، عوامل دیگری در پذیرش و به‌کارگیری عملی این فناوری، دخالت دارند که لازم است با روش‌های پژوهشی شناسائی و در فرآیند تصمیم‌گیری و پذیرش آنها مورد توجه برنامه‌ریزان قرار گیرد. مساله اصلی این پژوهش بررسی عواملی است که بیشترین تاثیر را بر گلخانه‌داران برای پذیرش یا رد استفاده از آبیاری تحت فشار دارند. بدیهی است با شناخت این عوامل می‌توان با دید بازتر و علمی‌تری با مساله برخورد کرد و زمینه نشر و ترویج این فناوری را به‌صورت مناسب فراهم کرد. لازم است که مقایسه‌ای بین عوامل بازدارنده و مؤثر بر استفاده سامانه‌های آبیاری تحت فشار در بین گلخانه‌داران استان گیلان، مورد مطالعه قرار گیرد. در این مطالعه به شناسایی متغیرهای تأثیرگذار بر پذیرش گلخانه‌داران مورد مطالعه و میزان تأثیرگذاری هر کدام

[1] - Shah
[2] - Shresta et al.
[3] - Pandya & Dwiwedi
[4] - Prajapati et al.
[5] - Parmar et al.
[6] - Verma and Sharma
[7] - Yadav et al.
[8] - Afrakhteh et al.

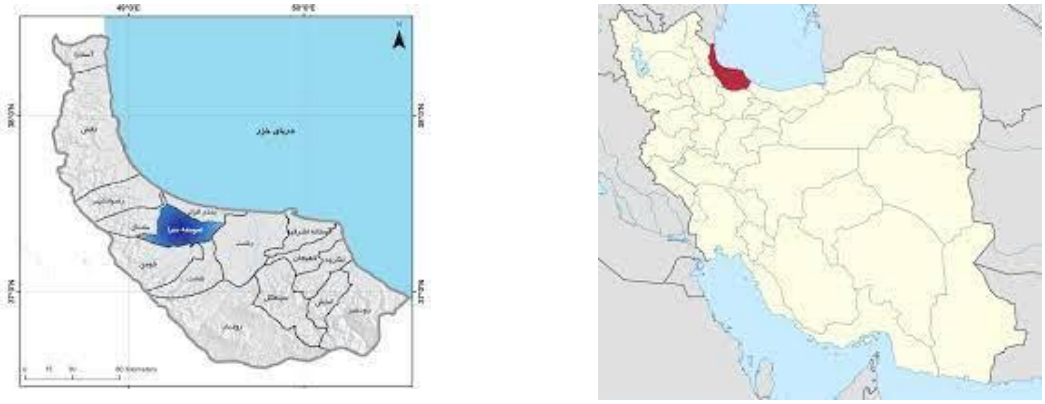
[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

از عوامل پرداخته شده‌است. این بررسی و شناسایی شامل مجموعه عوامل فردی و حرفه‌ای، اجتماعی، اقتصادی، نهادی و پیامدهای مشاهده‌شده در سطح مزرعه، دلایل انتخاب و پذیرش فناوری آبیاری و تداوم استفاده از آن می‌باشد.

روش‌شناسی پژوهش

۱. قلمرو جغرافیایی مورد مطالعه

حوزه پژوهشی این تحقیق، شهرک گلخانه‌ای کیشستان صومعه‌سرا در استان گیلان بود (شکل ۱). این شهرک گلخانه‌ای در روستای کیشستان از توابع شهرستان صومعه‌سرا به مساحت ۴۰۰ هکتار به بهره‌برداری رسید. کیشستان روستایی در دهستان هندخاله از توابع بخش تولم شهرستان صومعه‌سرا است و بر اساس سرشماری مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، جمعیت آن ۵۱۰ نفر بوده‌است. منبع اصلی آب مورد نیاز برای آبیاری مزارع گلخانه‌ای شهرک از مخزن شهر تامین می‌شود، در حالی‌که آبیاری زمین عمدتا به‌صورت سنتی است.



شکل ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی محدود مورد مطالعه روی نقشه ایران، استان گیلان و شهرستان صومعه‌سرا

۲. داده‌ها و روش کار

این پژوهش یک پژوهشی علی و پس از وقوع است. این پژوهش از لحاظ هدف از نوع کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها جزء پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی محسوب می‌شود. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، مطالعات کتابخانه‌ای شامل مقالات، نشریات، اسناد موجود و نیز پرسشنامه است. پرسشنامه محقق‌ساخته ابزاراصلی جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز این پژوهش بوده است. جامعه آماری این پژوهش را ۱۰۳ بهره‌بردار در شهرک گلخانه‌ای کیشستان شهرستان صومعه‌سرا استان گیلان بود که به دو گروه تقسیم شدند، گروهی که سامانه آبیاری تحت فشار (سامانه) برای آبیاری در گلخانه استفاده می‌کنند و گروه دیگر فاقد سامانه بودند و به‌صورت سنتی به آبیاری محصولات خود اقدام می‌کنند. با توجه به حجم جامعه آماری و با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه این پژوهش ۸۲ گلخانه‌دار برآورد شد. ابزار گردآوری داده یعنی پرسشنامه از چند بخش تشکیل شده‌است که در آن ویژگی‌های فردی، فنی و حرفه‌ای، متغیرهای اقتصادی، متغیرهای زیرساختی، تماس‌هاس ترویجی و کانال‌های ارتباطی مورد توجه قرار گرفت. به‌منظور تعیین روایی صوری پرسشنامه از نظرات ۱۵ نفر از اساتید گروه‌های مهندسی آب و ترویج وآموزش کشاورزی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان و سایر متخصصان آبیاری استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ تمام گویه‌های پرسشنامه، با پیش آزمون تعداد ۳۰ پرسشنامه و با استفاده از نرم‌افزار آماریSPSS برابر ۰/۹ به‌دست آمد که بیانگر اعتبار خوب سوالات پرسشنامه است. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده، اطلاعات موجود در آن‌ها کدگذاری و به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها به نرم‌افزار SPSS وارد شد و عملیات آماری مورد نظر انجام گرفت. در این پژوهش ابتدا با استفاده از آمار توصیفی مواردی چون فراوانی، میانگین، انحراف معیار و ... به‌دست آمد. در بخش آمار تحلیلی (استنباطی) هدف اصلی بررسی رابطه بین متغیرها و آزمون فرضیه‌های پژوهش است. در این پژوهش از ضرایب همبستگی پیرسون، توگودمن و کروسکال و کرامر برای بررسی رابطه بین متغیر وابسته اسمی (پذیرش سامانه) با متغیرهای مستقل ترتیبی، اسمی و فاصله‌ای

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

استفاده شد. همچنین از آزمون‌های مستقل، U-Man-Whitney و کای اسکوئر برای مقایسه تأثیر عوامل مختلف بر گلخانه‌داران دارا و بدون سامانه با توجه به نوع متغیر استفاده شد. در قسمت بعدی تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش رگرسیون لجستیک، متغیرهای مستقلی که رابطه معناداری با متغیر وابسته دارند وارد معادله شدند، تا با استفاده از روش رگرسیون لجستیک، تغییراتی را که متغیرهای مستقل در متغیر وابسته ایجاد می‌کنند، مشخص شوند. حوزه پژوهشی این تحقیق، شهرک گلخانه‌ای کیشستان شهرستان صومعه‌سرا در استان گیلان بود. این شهرک گلخانه‌ای در روستای کیشستان از توابع شهرستان صومعه‌سرا به مساحت ۴۰۰ هکتار به بهره‌برداری رسید. منبع اصلی آب مورد نیاز برای آبیاری مزارع گلخانه‌ای شهرک از مخزن آب شهرک تامین می‌شود، در حالی‌که آبیاری زمین عمدتا به‌صورت سنتی است.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت از پژوهش به بررسی یافته‌های حاصل از اطلاعات جمع‌آوری‌شده تحت آمار توصیفی و همچنین آمار استنباطی با توجه به آزمون‌های آماری صورت گرفته توسط نرم‌افزار SPSS پرداخته می‌شود.

مطابق با جدول ۱، بیشترین فراوانی سن گلخانه‌داران در گروه دارای سامانه در بازه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال و میانگین سنی ۴۰ سال است. در گروه دوم بیشترین فراوانی در بازه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال و میانگین سنی ۴۶ سال می‌باشد. بیشترین فراوانی سابقه گلخانه‌داری در گروه دارای سامانه ۱۰ تا ۲۰ سال است و میانگین سابقه ۱۲/۲ سال می‌باشد. در گروه دوم بیشترین فراوانی ۱۰ تا ۲۰ سال سابقه است و میانگین سابقه ۱۶/۶۳ سال است. در گروه اول بیشترین فراوانی مساحت سطح زیرکشت ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ مترمربع است و میانگین ۳۲۳۵ متر مربع می‌باشد. در گروه دوم بیشترین فراوانی مساحت سطح زیرکشت ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ مترمربع می‌باشد و میانگین آن ۲۶۴۰ متر مربع است. میانگین درآمد سالانه بین گلخانه‌داران دارای سامانه ۲۲۸/۵ میلیون تومان می‌باشد. در گروه دوم میانگین درآمد سالانه بین گلخانه‌داران ۱۶۷/۱ میلیون تومان است. بیشترین فراوانی تعداد نیروی‌کار گلخانه‌داران در گروه دارای سامانه ۳ نفر است و میانگین تعداد نیروی‌کار آنان ۲/۶ نفر می‌باشد. در گروه دوم بیشترین فراوانی تعداد نیروی‌کار ۴ نفر است و میانگین آن ۳ نفر می‌باشد.

جدول ۱. نتایج توصیفی متغیرهای کمی مرتبط با گلخانه‌داران

گلخانه‌داران	دارای سامانه آبیاری تحت فشار			فاقد سامانه آبیاری تحت فشار		
متغیر	بیشترین فراوانی	انحراف معیار	میانگین	بیشترین فراوانی	انحراف معیار	میانگین
سن	بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۷/۶۶	۴۰	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۱۰/۱	۴۶
سابقه گلخانه‌داری	بین۱۰ تا ۲۰ سال	۵/۵۴	۱۲/۲	بین۱۰ تا ۲۰ سال	۸/۶۲	۱۶/۶۳
سطح زیرکشت	۲ تا ۳ هزار مترمربع	۸۶۱	۳۲۳۵	۲ تا ۳ هزار مترمربع	۸۳۸	۲۶۴۰
درآمد سالانه (میلیون تومان)	بین ۷۵ تا ۱۵۰	۶۳	۲۲۸/۵	بین ۷۵ تا ۱۵۰	۳۴/۲۳	۱۶۷/۱
تعداد نیروی کار	۳	۰/۵۱	۲/۶	۴	۰/۸۲	۳

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج جدول ۲، بالاترین فراوانی سطح تحصیلات در گروه اول مربوط به مقطع کارشناسی (۶۵ درصد) است و بالاترین فراوانی در گروه دوم مربوط به مقطع دیپلم (۴۳/۵ درصد) می‌باشد و نیز ۴۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه در حرفه خودشان برخوردار از مهارت فنی متوسط، ۶ نفر معادل ۳۰ درصد دارای مهارت فنی قوی، ۳ نفر معادل ۱۵ درصد دارای مهارت فنی خیلی‌قوی و ۳ نفر معادل ۱۵ درصد از آنان در زمینه مهارت فنی ضعیف و خیلی ضعیف هستند. از مجموع ۶۲ گلخانه‌دار فاقد سامانه ۳۹ نفر معادل ۶۲/۹ درصد دارای مهارت فنی ضعیف، ۱۹ نفر معادل ۳۰/۶ درصد دارای مهارت فنی متوسط و ۴ نفر معادل ۶/۵ درصد از آنان مهارت فنی خیلی ضعیفی دارند. ۷۵ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه مالک گلخانه خود هستند و ۲۵ درصد نیز به‌صورت شخصی- استیجاری و شراکتی گلخانه را در اختیار دارند. در گروه دوم نیز ۹۱/۹ درصد از گلخانه‌ها شخصی است و ۸/۱ درصد از مالکیت استیجاری برخوردارند.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

مطابق با جدول ۲، ۷۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه عملکرد در واحد سطح کشت خود را بالا، ۳ نفر معادل ۱۵ درصد میزان عملکرد در واحد سطح خود را خیلی‌بالا و ۳ نفر معادل ۱۵ درصد عملکرد در واحد سطح خود را متوسط می‌دانند. در گروه گلخانه‌دار فاقد سامانه ۴۹ نفر معادل ۷۹ درصد عملکرد در واحد سطح خود را متوسط، ۸ نفر معادل ۱۲/۹ درصد عملکرد در واحد سطح کشت خود را پایین و ۵ نفر معادل ۸/۱ درصد عملکرد در واحد سطح خود را خیلی‌پایین محسوب می‌کنند. ۶۵ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه و ۹۳/۵ درصد از گلخانه‌داران فاقد سامانه اعتبارات و وام را دریافت نکردند. ۱۶ نفر معادل ۸۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه به میزان متوسطی به افراد ماهر دسترسی دارند و نیز ۳۱ نفر از گلخانه‌داران فاقد سامانه معادل ۵۰ درصد از بهره‌برداران به میزان کم و ۲۲ نفر معادل ۳۵/۵ درصد از بهره‌برداران دسترسی متوسطی به افراد ماهر دارند. ۱۴ نفر معادل ۷۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه به میزان متوسطی به خدمات پس از نصب سامانه‌ها دسترسی دارند. ۵۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه به میزان متوسط و ۴۰ درصد به میزان زیاد می‌توانند به لوازم یدکی مرتبط با سامانه‌ها دسترسی پیدا کنند.

با توجه به جدول ۲، آب آبیاری از استخر تأمین می‌شود و در مواقع کم‌آبی از آب چاه استفاده می‌شود. ۹۵ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه معتقدند که منبع آب به میزان متوسط و زیادی نیاز آبیاری را تامین می‌کند و نیز ۶۰ درصد از گلخانه‌داران فاقد سامانه بر این معتقدند که منبع آب به مقدار خیلی‌کم و کمی نیاز آبیاری را تامین می‌نماید. ۶۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه به میزان کم و متوسط از خدمات بیمه‌ای راضی هستند و نیز ۷۲/۶ درصد از گلخانه‌داران فاقد سامانه به میزان کم و متوسط از خدمات بیمه‌ای رضایت دارند. با توجه به نتایج جدول ۲، ۵۰ درصد گلخانه‌داران دارای سامانه به میزان متوسط و ۳۰ درصد بهره‌برداران به میزان زیاد از برنامه‌های آموزشی و ترویجی بهره گرفته و رضایت دارند. در گروه دوم ۶۷/۷ درصد گلخانه‌داران به میزان خیلی‌کم و کم از برنامه‌های آموزشی و ترویجی بهره گرفته و راضی هستند. ۷۰

درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه به میزان متوسط از مراکز پژوهشی و خدماتی بهره می‌گیرند و نیز ۶۱/۳ درصد از گلخانه‌داران فاقد سامانه به میزان کم و خیلی‌کم تحت خدمات مراکز پژوهشی و خدماتی قرار دارند.۸۰ درصد گلخانه‌داران دارای سامانه به صورت کم و متوسط در کلاس‌های ترویجی شرکت می‌کنند. در گروه دوم ۷۹ درصد گلخانه‌داران به میزان کم و متوسط در کلاس‌های ترویجی شرکت دارند. ۷۵ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین را به‌صورت متوسط و زیاد انجام می‌دهند و از این بازدیدها و ملاقات‌ها رضایت دارند و نیز ۶۱/۱ درصد از گلخانه‌داران فاقد سامانه به میزان کم و خیلی‌کم به بازدیدهای علمی رفته و با مروجین ملاقات می‌کنند و از این بازدیدها و ملاقات‌ها رضایت کاملی ندارند. ۷۵ درصد گلخانه‌داران دارای سامانه به‌صورت متوسط و زیاد از برنامه‌های کشاورزی تلویزیون و رادیو بهره‌گرفته و رضایت دارند. در گروه دوم نیز ۸۳/۹ درصد گلخانه‌داران به میزان کم و متوسط از برنامه‌های کشاورزی تلویزیون و رادیو بهره‌گرفته و رضایت آنان را جلب کند. ۸۰ درصد از گلخانه‌داران دارای سامانه، رایانه، اینترنت و نشریات ترویجی را در حدی متوسط و زیاد بهره می‌گیرند و نیز ۷۹ درصد از گلخانه‌داران فاقد سامانه در حد کم و متوسطی به بهره‌گیری از رایانه، اینترنت و نشریات ترویجی می‌پردازند. نتایج تکمیلی به تفکیک دو گروه در جدول ۲، آمده‌است.

جدول۲. نتایج توصیفی متغیرهای کیفی مرتبط با گلخانه‌داران

گلخانه‌داران	دارای سامانه آبیاری تحت فشار		فاقد سامانه آبیاری تحت فشار	
متغیر	بیشترین فراوانی	درصد	بیشترین فراوانی	درصد
سطح تحصیلات	مقطع کارشناسی	۶۵	مقطع دیپلم	۴۳/۵
مهارت فنی	مهارت فنی متوسط	۴۰	مهارت فنی ضعیف	۶۲/۹
عملکرد تولید	بالا	۴	متوسط	۳/۷
مالکیت	شخصی	۷۵	شخصی	۹۱/۹
اعتبارات و وام	عدم دریافت	۶۵	عدم دریافت	۹۳/۵
نوع نیروی کار	ساده	۵۷	ساده	۶۶
دسترسی به افراد ماهر	متوسط	۸۰	کم	۵۰
دسترسی به خدمات پس از نصب	متوسط	۷۰	کم	۶۶
دسترسی به لوازم یدکی	متوسط	۵۰	کم	۵۲

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

گلخانه‌داران	دارای سامانه آبیاری تحت فشار		فاقد سامانه آبیاری تحت فشار	
میزان تامین نیاز آبیاری توسط منبع آب	متوسط و زیاد	۹۵	خیلی کم و کم	۶۰
دسترسی و رضایت از خدمات بیمه	کم و متوسط	۶۰	کم و متوسط	۷۲
دسترسی به برنامه‌های آموزشی و ترویجی	متوسط	۵۰	خیلی کم و کم	۶۸
دسترسی به مراکز پژوهشی و خدماتی	متوسط	۷۰	خیلی کم و کم	۶۱
شرکت در کلاس‌های ترویجی	کم و متوسط	۸۰	کم و متوسط	۷۹
بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین	متوسط و زیاد	۷۵	خیلی کم و کم	۶۱
برنامه‌های کشاورزی تلویزیون و رادیو	متوسط و زیاد	۷۵	کم و متوسط	۸۴
رایانه، اینترنت و نشریات ترویجی	متوسط و زیاد	۸۰	کم و متوسط	۷۹

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون t برای مقایسه متغیرهای مستقل کمی سن، سابقه‌کار، سطح زیرکشت، درآمد سالانه و تعداد نیروی کار در جدول ۳، نشان می‌دهد که بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه در سطح ۹۵ درصد اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد.

جدول۳. نتایج آزمون t برای مقایسه متغیرهای مستقل کمی در دو گروه گلخانه‌دار

متغیر	پذیرش سامانه آبیاری تحت فشار			عدم پذیرش سامانه آبیاری تحت فشار			T	سطح معنی‌داری
	تعداد	میانگین	انحراف‌معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار		
سن	۲۰	۴۰	۷/۶۶	۶۲	۴۶	۱۰/۱	۲/۴۳	۰/۰۱۷
سابقه‌کار	۲۰	۱۲/۲	۵/۵	۶۲	۱۶/۶	۸/۶	۲/۱۵	۰/۰۳۴
سطح زیرکشت	۲۰	۳۲۳۵	۸۶۱	۶۲	۲۶۴۰/۳	۸۳۸/۳	۲/۷۴	۰/۰۰۸
درآمد سالانه	۲۰	۲۲۸/۵	۶۳	۶۲	۱۶۷/۱	۳۴/۲۳	۵/۵۷	۰/۰۰۰
تعداد نیروی کار	۲۰	۲/۵	۰/۵۱	۶۲	۲/۹	۰/۸۲	۰/۵	۰/۰۴

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌گونه که در جدول ۴، مشاهده می‌شود نتایج حاصل از آزمون یو من ویتنی برای متغیرهای مستقل ترتیبی سطح تحصیلات، مهارت فنی، عملکرد تولید، دسترسی به افراد ماهر، دسترسی به خدمات پس از نصب، دسترسی به لوازم یدکی، بیمه، بهره‌گیری از برنامه‌های آموزشی و ترویجی و مراکز پژوهشی و خدماتی، تامین نیاز آبیاری از منبع آب، بازدیدهای علمی، ملاقات با مروجین، بهره‌مندی از برنامه‌های کشاورزی، رایانه و اینترنت و نشریات ترویجی نشان می‌دهد که بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه در سطح ۹۵ درصد اختلاف معنی‌دار وجود دارد.

جدول٤. نتایج آزمون یو من ویتنی برای مقایسه متغیرهای مستقل ترتیبی در دو گروه گلخانه‌دار

متغیر	پذیرش سامانه تحت فشار		عدم پذیرش سامانه تحت فشار		U	Z	سطح معنی‌داری
	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار			
سطح تحصیلات	۲/۸	۰/۸۹	۱/۶۳	۱/۱	۲۶۲	۴	۰/۰۰
مهارت فنی	۳/۴	۱/۰۵	۲/۲۵	۰/۶	۲۲۰	۴/۷	۰/۰۰
عملکرد تولید	۴	۰/۵۶	۳/۲۲	۰/۷۸	۳۰۳	۳/۷	۰/۰۰
دسترسی به افراد ماهر	۳/۱	۰/۴۵	۲/۳۵	۰/۷۷	۲۵۳	۴/۳	۰/۰۰
خدمات پس از نصب	۲/۸	۰/۶۷	۲/۴	۰/۶۴	۳۸۷	۲/۸	۰/۰۰۵
دسترسی به لوازم یدکی	۳/۳	۰/۶۶	۲/۴	۰/۸	۲۴۰	۴/۴	۰/۰۰
دسترسی به خدمات بیمه‌ای	۲/۵	۰/۸۸	۱/۹۷	۰/۷۷	۴۴۱	۲	۰/۰۴
برنامه‌های آموزشی	۳/۳۵	۰/۹۹	۲/۸۴	۰/۶۸	۳۰۹	۴/۳	۰/۰۰
مراکز پژوهشی و خدماتی	۳/۴۵	۰/۸۳	۲/۱۳	۰/۷۸	۱۶۸	۵/۱	۰/۰۰
تامین نیاز آبیاری توسط منبع	۳/۶۵	۰/۵۹	۲/۴۳	۰/۶۴	۱۳۳	۵/۶	۰/۰۰
شرکت در کلاس‌های ترویجی	۲/۷۵	۰/۷۹	۲/۷۳	۰/۷۹	۵۸۷	۰/۲	۰/۸۸
بازدیدهای علمی	۳/۶۵	۰/۸۱	۲/۷۱	۰/۸	۲۷۸	۳/۸	۰/۰۰

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

متغیر	پذیرش سامانه تحت فشار		عدم پذیرش سامانه تحت فشار		U	Z	سطح معنی‌داری
	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار			
ملاقات با مروجین	۳/۲۵	۱/۰۷	۲/۱۵	۰/۷۴	۲۳۷	۴/۲	۰/۰۰
بهره‌مندی از برنامه‌های کشاورزی	۳/۳۵	۰/۹۹	۲/۸۲	۰/۶۹	۴۰۷	۲/۶	۰/۰۱۰
بهره‌گیری از رایانه و اینترنت	۳/۸	۱	۲/۶	۰/۷۸	۲۱۱	۴/۶	۰/۰۰۰
بهره‌مندی از نشریات ترویجی	۳/۳۵	۰/۸۱	۲/۶۸	۰/۷۸	۳۶۵	۲/۹	۰/۰۰۳

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج حاصل از آزمون کای‌دو برای متغیرهای جنسیت، شغل فرعی، نوع مالکیت و منبع آب در جدول ۵، نشان می‌دهد که بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه در سطح ۹۵ درصد اختلاف معنی‌دار آماری وجود ندارد. همچنین نتایج آزمون کای‌دو برای دو متغیر اعتبارات و وام و نوع محصول نشان داد که بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه در سطح ۹۵ درصد اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد.

جدول۵. نتایج آزمون مربع کای برای مقایسه متغیرهای مستقل اسمی در دو گروه گلخانه‌دار

متغیر	پذیرندگان آبیاری تحت فشار	نپذیرندگان آبیاری تحت فشار	χ2	سطح معنی‌داری
جنسیت	۲۰	۶۲	۰/۸۳	۰/۴
شغل فرعی	۲۰	۶۲	۶/۵۶	۰/۰۷۳
نوع مالکیت	۲۰	۶۲	۹/۸۶	۰/۰۷
اعتبارات و وام	۲۰	۶۲	۲۷/۱۱	۰/۰۰
نوع محصول	۲۰	۶۲	۴۳/۵۷	۰/۰۰
منبع آب	۲۰	۶۲	۰/۳۲۷	۰/۵۷

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول ۶، مشاهده می‌شود، نتایج ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل سن، سواد، سابقه‌کار و مهارت فنی با متغیر وابسته پذیرش سامانه توسط گلخانه‌داران نشان از وجود رابطه معنی‌دار آماری بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته در سطح ۹۵ درصد می‌دهد. مقادیر مثبت ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل سواد و مهارت فنی با متغیر وابسته پژوهش، نشان از وجود رابطه‌ای مثبت بین آنان دارد و نیز مقادیر منفی ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل سن و سابقه کار با متغیر وابسته پژوهش نشان می‌دهد که رابطه بین این متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش منفی می‌باشد. ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل سطح زیرکشت، نوع‌مالکیت، عملکرد در واحدسطح، اعتبارات و وام و درآمد سالانه‌کل با متغیر وابسته پذیرش سامانه‌های توسط گلخانه‌داران نشان می‌دهند که رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش در سطح ۹۵ درصد وجود دارد (جدول ۶).

ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل دسترسی به افراد ماهر، دسترسی به خدمات پس از نصب، دسترسی به لوازم یدکی، تامین منبع آب، مالکیت ابزار و ادوات آبیاری، بیمه، برنامه‌های آموزشی و ترویجی، مراکز پژوهشی و خدماتی با متغیر وابسته پذیرش سامانه توسط گلخانه‌داران نشان می‌دهند که رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش در سطح ۹۵ درصد وجود دارد. همچنین مقادیر منفی ضرایب همبستگی بین متغیر مستقل نیروی کار با متغیر وابسته پژوهش نشان از وجود رابطه منفی و معنی‌دار آماری بین متغیر مستقل با متغیر وابسته پژوهش است (جدول ۶).

ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین با متغیر وابسته پذیرش سامانه توسط گلخانه-داران نشان از رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش در سطح ۹۵ درصد دارد. با توجه به ضریب همبستگی بین متغیر مستقل شرکت در کلاس‌های ترویجی با متغیر وابسته پژوهش و نیز سطح معنی‌داری بالاتر از ۵ درصد آن، نشان از عدم وجود رابطه معنی‌دار آماری بین متغیر مستقل با متغیر وابسته پژوهش است (جدول ۶).

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل برنامه‌های کشاورزی تلویزیون و رادیو، رایانه و اینترنت و نشریات ترویجی با متغیر وابسته پذیرش سامانه توسط گلخانه‌داران نشان می‌دهند که رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش در سطح ۹۵ درصد وجود دارد (جدول ۶). خلاصه نتایج به شرح جدول ۶ می‌باشد.

جدول٦. نتایج ضرایب همبستگی برای بررسی روابط بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش

متغیر وابسته	متغیر مستقل	مقیاس متغیرها	نوع ضریب همبستگی	R	سطح معنی‌داری
پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار توسط گلخانه‌داران	سن	اسمی-کمی	پیرسون	-۰/۲۶	۰/۰۱۷
	سواد	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۲۹	۰/۰۰
	جنسیت	اسمی-اسمی	وی کرامر	۰/۱	۰/۴
	سابقه‌کار	اسمی-کمی	پیرسون	-۰/۲۳	۰/۰۳۴
	مهارت فنی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۳۹	۰/۰۰
	سطح زیرکشت	اسمی-کمی	پیرسون	۰/۲۹	۰/۰۰۸
	نوع مالکیت	اسمی-اسمی	وی کرامر	۰/۳۵	۰/۰۲
	عملکرد در واحدسطح	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۳۸	۰/۰۰
	اعتبارات و وام	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۳۴	۰/۰۰
	درآمد سالانه کل	اسمی-کمی	پیرسون	۰/۵۳	۰/۰۰
	تعداد نیروی‌کار	اسمی-کمی	پیرسون	-۰/۲۳	۰/۰۴
	دسترسی به افراد ماهر	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۲۶	۰/۰۰
	میزان تامین آب از منبع	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۲۶	۰/۰۰
	دسترسی به لوازم یدکی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۲۹	۰/۰۰
	مالکیت ابزار و ادوات آبیاری	اسمی-اسمی	وی کرامر	۰/۳۵	۰/۰۱۸
	خدمات بیمه	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۱۶	۰/۰۰۵
	برنامه‌های آموزشی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۱۶	۰/۰۰۹
	مراکز پژوهشی و خدماتی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۳۸	۰/۰۰
	کلاس‌های ترویجی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۰۲۴	۰/۶۴
	بازدیدهای علمی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۲۶	۰/۰۰
	ملاقات با مروجین	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۴	۰/۰۰
	برنامه‌های کشاورزی رسانه	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۱۶	۰/۰۰۹
	رایانه و اینترنت	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۳۶	۰/۰۰
	نشریات ترویجی	اسمی-ترتیبی	تاوگودمن و کروسکال	۰/۱۵	۰/۰۱۱

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون رگرسیون لجستیک به‌منظور بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش در جدول ۷، نشان می‌دهد که شاخص‌های مدل کای‌دو در گام اول برابر ۳۹/۶، در گام دوم ۵۳/۴۸، در گام سوم ۶۵/۵۸، در گام چهارم ۷۵/۲، در گام پنجم ۸۰/۱، در گام ششم ۹۱/۱ می‌باشند که در سطح ۹۹ درصد آماری معنی‌دار هستند. لذا متغیرهای مستقل مورد نظر بر متغیر وابسته اثرگذار بوده و نشان‌دهنده برازش مناسبی می‌باشند. با توجه به نتایج جدول ۸، مقادیر ضریب تعیین در گام اول برابر ۰/۵۷، در گام دوم ۰/۷۱، در گام سوم ۰/۸۲، در گام چهارم ۰/۸۹ و در گام پنجم ۰/۹۳می‌باشند، بنابراین ۹۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته پژوهش به وسیله متغیرهای مستقل سطح زیر کشت، درآمد سالانه کل، تامین منبع آب، مراکز پژوهشی و خدماتی و نشریات ترویجی ناشی می‌شود و این متغیرها بیشترین تاثیر معنی‌دار آماری در پذیرش سامانه داشتند.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

جدول۷. نتایج آزمون رگرسیون لجستیک به‌منظور بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته

گام	متغیر مستقل	متغیر وابسته	کای دو	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	ضریب تعیین
۱	تامین منبع آب	پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار	۳۹/۶	۱	۰/۰۰	۰/۵۷
۲	تامین منبع آب مراکز پژوهشی و خدماتی	پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار	۵۳/۴۸	۲	۰/۰۰	۰/۷۱
۳	درآمد سالانه کل تامین منبع آب مراکز پژوهشی و خدماتی	پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار	۶۵/۵۸	۳	۰/۰۰	۰/۸۲
۴	درآمد سالانه کل تامین منبع آب مراکز پژوهشی و خدماتی نشریات ترویجی	پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار	۷۵/۲	۴	۰/۰۰	۰/۸۹
۵	سطح زیر کشت درآمد سالانه کل تامین آب مراکز پژوهشی و خدماتی نشریات ترویجی	پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار	۸۰/۱	۵	۰/۰۰	۰/۹۳

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول۸. متغیرهای مستقل با بیشترین تاثیر معنی‌داری بر متغیر وابسته

متغیر مستقل(x_i)	ضریب متغیر (β_i)	خطای استاندارد (S.E.)	آزمون والد	درجه آزادی (df)	سطح معنی‌داری (p)
عرض از مبدا	−۵۸/۶۷	۲۷/۴۳	۴/۵۷	۱	۰/۰۳۲
سطح زیر کشت	−۰/۰۰۴	۰/۰۰۳	۲/۰۱	۱	۰/۰۴۷
درآمد سالانه	۰/۱۲۴	۰/۰۶۸	۳/۲۹	۱	۰/۰۵
تامین آب	۶/۱	۲/۹۸	۴/۱۶	۱	۰/۰۴۱
مراکز پژوهشی	۴/۸	۳/۲۳	۲/۱۹	۱	۰/۰۴۹
نشریات ترویجی	۴/۵	۲/۱۱	۴/۶۳	۱	۰/۰۳۱

منبع: یافته‌های تحقیق

بحث

از جمله مهم‌ترین فاکتورهایی که می‌تواند بر میزان پذیرش روش‌های نوین آبیاری از سوی گلخانه‌داران تأثیر مثبت داشته‌باشد، فاکتور سن گلخانه‌داران می‌باشد. نتایج توصیفی نشان داد سابقه گلخانه‌داران در گروه فاقد سامانه آبیاری تحت فشار که بیشتر افراد مسن را دربرمی‌گیرند بیشتر از گروه مقابل می‌باشد. همچنین با توجه به نتایج آمار استنباطی می‌توان بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه‌های آبیاری تحت فشار از نظر میانگین سن و نیز میانگین سابقه‌کار تفاوت معنی‌دار آماری را مشاهده کرد. به‌طوری‌که میانگین سنی و سابقه‌کار افراد پذیرنده کمتر از افراد نپذیرنده سامانه‌ها می‌باشد. ضرایب همبستگی بین متغییرهای مستقل سن و سابقه کار با متغییر وابسته از رابطه‌ای منفی بین متغییرهای مستقل با متغییر وابسته حکایت دارد. این نتایج با مطالعات (ظریفیان و همکاران، ۱۳۹۹)، (یزدان‌پناه و همکاران، ۱۳۹۸)، (بهبهانی‌مطلق و همکاران، ۱۳۹۵) و (نوری و همکاران، ۱۳۹۵) همسو هستند.

نتایج حاصل از پژوهش در جدول ۲، نشان داد که سطح تحصیلات در میان گلخانه‌داران فاقد سامانه پایین است و در مقایسه با گلخانه‌داران دارای سامانه از نظر مهارت فنی در خصوص سامانه‌ها ضعیف هستند، همچنین با توجه به نتایج آمار استنباطی در جدول ۴، بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه از نظر سطح تحصیلات و نیز مهارت فنی، می‌توان تفاوت معنی‌دار آماری قائل شد.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

به‌طوری‌که افراد پذیرنده سامانه از سطح تحصیلات و مهارت فنی بیشتری برخوردارند. ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل سواد و مهارت فنی با متغیر وابسته پژوهش، در جدول ۶ نشان از رابطه‌ای مثبت بین آنان دارند، لذا افزایش سطح سواد و تقویت میزان مهارت فنی گلخانه‌داران در پذیرش سامانه‌ها نقش دارند. این یافته‌ها با مطالب پاندیا و دیودی (Pandya and Dwiwedi, 2016) و پراجاپاتی و همکاران (Prajapati et al., 2016) تطابق دارد.

بر طبق نتایج به‌دست آمده در جدول ۱، گروه دوم از سطح زیرکشت کمتر، عملکرد در واحد سطح ضعیف‌تر و درآمد سالانه پایین‌تری نسبت به گروه مقابل خود برخوردارند، همچنین با توجه به نتایج آمار استنباطی در جدول ۳، می‌توان بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه از نظر میانگین سطح زیرکشت و درآمد سالانه تفاوت معنی‌دار آماری را مشاهده نمود. به‌طوری‌که میانگین سطح زیرکشت و درآمد سالانه افراد پذیرنده بیش‌تر از افراد نپذیرنده سامانه‌ها می‌باشد. همچنین می‌توان بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه از نظر عملکرد تولید تفاوت معنی‌دار آماری قائل شد، به‌طوری‌که افراد پذیرنده سامانه در زمینه تولید، عملکرد بیشتری دارند. علت این امر را می‌توان در تامین مناسب آب، به خصوص در مواقع کم‌آبی جستجو کرد. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های گلخانه‌ها باید تامین آب مورد نیاز آن‌ها باشد. نتایج پژوهش در جدول۲، مشخص نمود که بیش‌تر گلخانه‌داران مالک گلخانه هستند و نیز با توجه به جدول ۵، بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه از نظر نوع مالکیت تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نمی‌شود زیرا اکثریت گلخانه‌داران این پژوهش مالک گلخانه‌های خود می‌باشند. مطابق با جدول ۲، اکثر گلخانه‌داران از دریافت اعتبارات و وام بی‌بهره‌اند که این مطلب درخصوص گلخانه‌داران فاقد سامانه‌ها شدیدتر است. نتایج حاصل از بخش آمار استنباطی در جدول ۵، گویای آن است که می‌توان بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه از نظر دریافت اعتبارات و وام تفاوت معنی‌دار آماری قائل شد. به‌طوری‌که گلخانه‌داران دارای سامانه نسبت به گروه مقابل خود اعتبارات و وام بیشتری را دریافت می‌نمایند. ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل سطح زیرکشت، نوع‌مالکیت، عملکرد در واحد سطح، اعتبارات و وام و درآمد سالانه‌کل با متغیر وابسته در جدول ۶، نشان از رابطه مثبت بین آنان دارد. نتیجه به‌دست آمده با مطالعات (پارمار و همکاران[1]، ۲۰۱۶)، (ورما و شارما[2]، ۲۰۱۷) و (یاداو و همکاران[3]، ۲۰۱۷)، (چاچیرد و همکاران[4]، ۲۰۱۷)، (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷) و (طاهرآبادی و همکاران، ۱۳۹۵) مطابقت دارد.

نتایج توصیفی در جدول ۱، نشان می‌دهد که گلخانه‌داران فاقد سامانه در مقایسه با گلخانه‌داران دارای سامانه برای فعالیت خود از نیروی کار بیشتری استفاده می‌کنند و نیز یافته‌های آمار استنباطی در جدول ۳، نشان دادند که می‌توان بین افراد پذیرنده و نپذیرنده سامانه‌های از نظر تعداد نیروی کار تفاوت معنی‌دار آماری قائل شد، به‌طوری‌که افراد پذیرنده سامانه نیروی کار کمتری را به‌کار می‌گیرند. همچنین ضریب همبستگی منفی بین متغیر مستقل نیروی کار با متغیر وابسته پژوهش در جدول ۶، نشان می‌دهد که این رابطه منفی و معنی‌دار است.برای آبیاری در منطقه مورد بررسی علاوه بر استخر به‌عنوان منبع اصلی آب، در مواقع کم‌آبی از آب چاه استفاده می‌کنند که این عامل در استفاده بیشتر از نیروی کار موثر است. در همین رابطه نتایج در جدول ۲، نشان می‌دهد گلخانه‌داران فاقد سامانه به‌طور جدی در تامین آب موردنیاز گلخانه خود با مشکل مواجه‌اند. مطابق با جدول ۲، گلخانه‌داران دارای سامانه دسترسی بیشتری به افراد ماهر دارند و نیز اکثر آنان در حد متوسطی می‌توانند به خدمات پس از نصب و لوازم یدکی دسترسی داشته باشند، همچنین بیش‌تر گلخانه‌داران به‌خصوص گلخانه‌داران فاقد سامانه به‌طور مطلوبی از خدمات بیمه‌ای رضایت ندارند و برنامه‌های آموزشی و ترویجی رضایت اکثر آنان را به خوبی جلب نکرده و از این برنامه‌ها بهره شایسته‌ای نمی‌گیرند و نیز اکثر گلخانه‌داران فاقد سامانه به مراکز پژوهشی و خدماتی دسترسی کاملی ندارند و از خدمات آن ناراضی هستند. نتایج در بخش آماره استنباطی برای متغیرهای زیرساختی (دسترسی به افراد ماهر، دسترسی به خدمات پس از نصب، دسترسی به لوازم یدکی، تامین منبع آب، بیمه، برنامه‌های آموزشی و ترویجی و مراکز پژوهشی و خدماتی) در جدول ۴، نشان می‌دهد که بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد. بنابراین می‌توان بین افراد این دو گروه از نظر این عوامل زیرساختی تفاوت معنی‌دار آماری قائل شد. به‌طوری‌که افراد پذیرنده به زیرساخت‌های بهتر و بیشتری دسترسی دارند و از آن بهره می‌گیرند.

[1] - Parmar et al.
[2] - Verma and Sharma
[3] - Yadav et al.
[4] - Chuchird et al.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل دسترسی به افراد ماهر، دسترسی به خدمات پس از نصب، دسترسی به لوازم یدکی، تامین منبع آب، مالکیت ابزار و ادوات آبیاری، بیمه، برنامه‌های آموزشی و ترویجی، مراکز پژوهشی و خدماتی با متغیر وابسته، در جدول ۶، نشان از رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین این متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش دارد. یافته‌ها با نتایج (بهبهانی‌مطلق و همکاران، ۱۳۹۵) و (طاهرآبادی و همکاران، ۱۳۹۵) همخوانی دارد.

نتایج در جدول ۲، نشان می‌دهد که دو گروه گلخانه‌دار تقریبا به‌صورت برابر در کلاس‌های ترویجی شرکت می‌کنند و اکثر گلخانه‌داران فاقد سامانه بر خلاف گلخانه‌داران دارای سامانه رغبت مناسبی برای بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین ندارند و رضایتشان را جلب نمی‌کند. نتایج در بخش آمار استنباطی برای سه گونه از تماس‌های ترویجی در جدول ۴، نشان می‌دهد که بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه از نظر بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد و نیز از لحاظ شرکت در کلاس‌های ترویجی اختلاف معنی‌دار آماری در بین دو گروه مشاهده نمی‌شود. بنابراین با توجه به نتایج، افراد پذیرنده سامانه بیشتر از گروه مقابل خود به بازدیدهای علمی می‌روند و با مروجین ملاقات می‌کنند. ضرایب همبستگی بین متغیرهای مستقل بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین با متغیر وابسته در جدول ۶، حاکی از رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین متغیرهای مستقل با متغیر وابسته پژوهش دارد، نتایج حاصل با نتایج (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷)، (روشنی و همکاران، ۱۳۹۵) و (سالم، ۱۳۹۶) تطابق دارد.

بر طبق نتایج جدول ۲، اکثر گلخانه‌داران فاقد سامانه برخلاف گلخانه‌داران دارای سامانه رغبت مناسبی برای بهره‌گیری از رایانه، اینترنت و نشریات ترویجی نشان نمی‌دهند. آزمون‌های آماری در جدول ۴، برای سه گونه از کانال‌های ارتباطی بین دو گروه پذیرنده و نپذیرنده سامانه از اختلاف معنی‌دار آماری حکایت دارد. این یافته‌ها با نتایج (سالم، ۱۳۹۶)، (پاندیا و دیودی[1]، ۲۰۱۶) و (پراجاپاتی و همکاران[2]، ۲۰۱۶) همسو می‌باشد.

با توجه به جداول ۷ و ۸ می‌توان دریافت که متغیرهای سطح زیر کشت، درآمد سالانه کل، دسترسی به لوازم یدکی، تامین منبع آب، مراکز پژوهشی و خدماتی و نشریات ترویجی از عواملی هستند که نسبت به سایر عوامل بر پذیرش سامانه اثرگذارتر می‌باشند. همچنین متغیرهای درآمد سالانه، دسترسی به لوازم یدکی، تامین منبع آب، مراکز پژوهشی و خدماتی و نشریات ترویجی می‌توانند از عوامل مثبتی باشند که باعث ایجاد انگیزش و آگاهی در گلخانه‌دار و اجرای سامانه شوند. با توجه به یافته‌ها بیش‌تر گلخانه‌داران درآمد پایینی دارند و گران بودن طراحی، نصب و قطعات سامانه موجب می‌شود که گلخانه‌دار تمایلی به کاربرد این نوع از سامانه‌ها در گلخانه خود نداشته باشد. اعطای وام با نرخ سود کمتر و داشتن تنفس برای بازپرداخت و بازپرداخت طولانی‌تر، گلخانه‌داران را تشویق به تهیه تجهیزات و اجرای سامانه می‌کنند.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

پذیرش تکنولوژی‌های جدید از سوی افراد مسن به مراتب سخت‌تر از افراد کم سن و سال می‌باشد. افراد مسن به دلیل ریسک‌گریز بودن و نداشتن آگاهی و دانش لازم نسبت به آن تکنولوژی به صورت محتاطانه عمل نموده و اکثراً در پذیرش آن تکنولوژی مقاومت می‌کنند، بنابراین آنان کمتر تمایل دارند که سامانه آبیاری خود را تغییر دهند و همان آبیاری سنتی را به صورت سالیان متمادی ادامه داده و تغییری اعمال نمی‌کنند. افراد تحصیل کرده و دارای مدارک علمی بالاتر نسبت به افراد با تحصیلات کم، نسبت به مسائل زیست محیطی از حساسیت و نگرانی بیشتری برخوردارند به گونه‌ای که احتمال پذیرش هر گونه تکنولوژی که بتواند به کشاورزی پایدار کمک نموده و کمترین خسارت را به منابع طبیعی از جمله منابع آب وارد کند از سوی آنان بیشتر می‌باشد، همچنین تحصیلات پایین موجب می‌شود که افراد از دانش به روز برخوردار نبوده و از مزایای سامانه آبیاری تحت فشار مطلع نباشند و در نتیجه به پذیرش این نوع سامانه آبیاری راغب نیستند، لذا آموزش و اطلاع رسانی نیز باید با توجه به سطح سواد افراد برگزار شود. عدم مهارت کافی نیز باعث می‌شود گلخانه‌دارانی که این نوع سامانه آبیاری را در طول دوره فعالیت خود اجرا نکرده‌اند دیگر

[1] - Pandya & Dwiwedi
[2] - Prajapati et al.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

تمایلی به پذیرش این نوع سامانه آبیاری نداشته باشند، بنابراین این ضعف موجب عدم تمایل به پذیرش این نوع سامانه‌های آبیاری می‌باشد. عوامل فنی همچون هوا گرفتگی پمپ‌ها، جا به جایی لوله‌های سبک با باد و پیچیده بودن کار با سامانه آبیاری تحت فشار موجب می‌شود که گلخانه‌داران آبیاری تحت فشار نپذیرند. سطح زیرکشت، نوع‌مالکیت، عملکرد در واحد سطح، اعتبارات و وام و درآمد سالیانه‌کل گلخانه‌داران نقشی مثبت در پذیرش سامانه‌ها آبیاری دارد. پایین بودن میانگین سطح زیرکشت و درآمد سالیانه افراد نپذیرنده سامانه‌ها موجب عدم استقبال آنها از این سامانه‌ها می‌شود. از طرفی موانع مالی همچون شرایط سخت بانک‌ها در پرداخت وام‌ها، گران بودن قطعات سامانه آبیاری تحت فشار و هزینه نصب و راه‌اندازی آبیاری تحت فشار و از طرف دیگر سطح زیرکشت پایین، عملکرد در واحد سطح ضعیف و درآمد سالیانه پایین چرخه معیوبی است که باعث می‌شود که گلخانه داران تمایلی به پذیرش و انجام سامانه آبیاری تحت فشار نداشته و کماکان از شیوه‌های سنتی جهت آبیاری گلخانه خود استفاده نمایند در نتیجه این عمل موجب اتلاف قابل توجه آب و نیز افزایش آفات شده که باعث افزایش هزینه‌های گلخانه‌دار می‌شود، که در نهایت کاهش عملکرد تولید را دربر دارد. کاهش میزان مصرف آب و نیز نیروی کار از جمله تغییرات مهمی است که بعد از اجـرای سامانه‌ها نمودار می‌شود. بعد از اجـرای سامانه‌های آبیاری تحت فشار میزان آب مصرفی کاهش و در نتیجه راندمان آبیاری افزایش می‌یابد. از طرفی مکانیزه شدن آبیاری گلخانه‌ها، موجب کاهش حضور فیزیکی نیروی کار می‌شود. گلخانه‌داران دارای سامانه آبیاری تحت فشار دسترسی بیشتری به افراد ماهر دارند و نیز اکثر آنان در حد متوسطی می‌توانند به خدمات پس از نصب و لوازم یدکی دسترسی پیدا کنند. نتایج نشان می‌دهد که بیش‌تر گلخانه‌داران به‌خصوص گلخانه‌داران فاقد سامانه آبیاری تحت فشار بطور مطلوبی از خدمات بیمه‌ای رضایت ندارند و نیز برنامه‌های آموزشی و ترویجی رضایت اکثر آنان را به خوبی جلب نکرده و از این برنامه‌ها بهره شایسته‌ای نمی‌گیرند. همچنین اکثر گلخانه‌داران فاقد سامانه آبیاری تحت فشار به مراکز پژوهشی و خدماتی دسترسی کاملی ندارند و از خدمات آن ناراضی هستند. مطالعات اشاره شده تاثیر عوامل زیرساختی مذکور را در زمینه پذیرش تکنولوژی آبیاری تحت فشار عنوان می‌کند. زمانی‌که سامانه به دلیل کیفیت پایین قطعات با مشکل روبرو می‌شود، بهره‌برداران نمی‌توانند از سامانه استفاده کنند و باید در پی تعمیرکار، به شهرها یا نقاط دیگر بروند و یا این‌که قطعه معیوب را به تعمیرگاه‌های دور دست حمل نمایند. فلذا در چنین زمان‌هایی، به‌خصوص زمانی‌که گیاه در طول دوره رشد خود به نیاز آبی بالایی مواجه باشد، می‌تواند گیاه را درگیر مشکل کم آبی ساخته و به محصول ضرر و زیان برساند که موجب نارضایتی گلخانه‌دار و و رها نمودن سامانه شود. همچنین به سبب عدم نظارت سازمان‌های کشاورزی بر عملکرد شرکت‌های فروشنده و نصب‌کننده تجهیزات سامانه‌های آبیاری، این شرکت‌ها به کیفیت قطعات توجه نمی‌کنند که موجب نارضایتی گلخانه‌داران خریدار سامانه‌های آبیاری می‌شود، از سویی اکثر گلخانه‌داران متقاضی شناخت دقیقی در مورد این سامانه‌ها ندارند، در نتیجه هر نوع سامانه‌ای با هر قیمت و کیفیتی به گلخانه‌داران ارائه شود، مورد قبول آنها واقع می‌شود.

افراد پذیرنده سامانه‌های آبیاری تحت فشار بیشتر از گروه مقابل خود به بازدیدهای علمی می‌روند و با مروجین ملاقات می‌کنند. ضرایب همبستگی بین متغییرهای مستقل بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین با متغییر وابسته حاکی از رابطه مثبت و معنی‌دار آماری بین متغییرهای مستقل با متغییر وابسته پژوهش دارد، بنابراین بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین می‌تواند در پذیرش سامانه‌ها اثرگذار است. همچنین ضریب همبستگی بین متغییر مستقل شرکت در کلاس‌های ترویجی با متغییر وابسته پژوهش نشان از عدم وجود رابطه معنی‌دار آماری بین آنان دارد، لذا این متغییر نمی‌تواند در پذیرش سامانه‌ها موثر باشد. یکی از راهکارهای مهم توسعه سامانه آبیاری تحت فشار که کارشناسان بصورت اجماع به آن تأکید می‌کنند، تماس‌های ترویجی و آموزشی است. آموزش، ظرفیت‌سازی و توانمندسازی سرمایه‌های انسانی است و نیز توانمندسازی گلخانه‌داران از طریق افزایش اطلاعات و آگاه‌سازی از مزایای سامانه آبیاری تحت فشار و افزایش مهارت‌ها و توان فنی آنان، قابل اجرا است. در این یافته‌ها بازدیدهای علمی، ملاقات با مروجین از جمله راهکارهایی برای توسعه بیشتر فناوری آبیاری تحت فشار در منطقه است که از طرف کارشناسان نیز مورد تاکید می‌باشد. از عامل‌های نارضایتی پذیرندگان سامانه آبیاری نوین، عدم آموزش در زمینه تعمیر و نگهداری و پس از نصب سامانه می‌باشد که خود یکی از عوامل عدم توسعه سامانه‌های نوین آبیاری است، بازدیدهای علمی و ملاقات با مروجین در راستای افزایش اطلاعات و توان فنی کشاورزان و انجام بازدید از واحدهای موفق دارای سامانه آبیاری تحت فشار، به منظور مشاهده

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

مزیت‌های ملموس فناوری به‌خصوص راحتی کار آبیاری، سرعت در کار و هدررفت کمتر آب و زمین ضروری می‌باشد. کانال‌های ارتباطی می‌تواند در پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار موثر واقع شده و به گلخانه‌داران کمک کنند. نشریات ترویجی به عنوان مهم‌ترین منبع اطلاعاتی و ارتباطی پاسخ‌گویان بود. هر چه منابع اطلاعاتی و ارتباطی چه از نظر کمی و مهم‌تر از آن از نظر کیفی ارتقا یابد گلخانه‌داران از اطلاعات به روزی برخوردار می‌شوند و تصور و تمایل به پذیرش سامانه‌های آبیاری تحت فشار نیز بهبود و افزایش می‌یابد. مراکز پژوهشی و خدماتی و نشریات ترویجی در زمینه آموزش، بکارگیری سامانه‌ها موثرند و گلخانه‌داران را در رفع نواقص احتمالی سامانه‌های آبیاری تحت فشار یاری می‌دهند. توجه به دسترسی به لوازم و تجهیزات مورد نیاز سامانه‌های آبیاری تحت فشار در منطقه و وجود متولی برای نگهداری از تاسیسات و توانایی رفع نقص احتمالی سامانه، راه اندازی سامانه‌های تصفیه و پمپاژ آب در منطقه اهمیت دارد. مباحث مالی یکی از شاخص‌های اصلی در استفاده از سامانه‌های آبیاری تحت فشار است. با توجه به یافته‌ها بیش‌تر گلخانه‌داران درآمد پایینی دارند و گران بودن طراحی، نصب و قطعات سامانه آبیاری تحت فشار موجب می‌شود که گلخانه‌دار تمایلی به بکارگیری از این نوع سامانه‌ها در گلخانه خود نداشته باشد. لذا با ایجاد نهادهای اعتباری مناسبی برای اعطای وام با نرخ سود کمتر و همچنین داشتن تنفس برای باز پرداخت و باز پرداخت طولانی‌تر، گلخانه‌داران می‌توانند وسایل ضروری در رابطه با سامانه‌ها را خریداری و سامانه آبیاری تحت فشار را در گلخانه خود اجرا کنند. بر مبنای یافته‌های پژوهش مشاهده می‌شود که بیش‌تر متغیرهای مستقل پژوهش رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیر وابسته پذیرش سامانه دارند. لذا به مدیران تصمیم‌گیر در این رابطه پیشنهاد می‌شود:

۱- ویژگی‌های فردی، فنی و حرفه‌ای گلخانه‌داران مورد توجه قرار گیرند و بر مبنای آن برنامه‌های آموزشی و ترویجی مناسب برای افزایش دانش و مهارت گلخانه‌داران برگزار شوند. بخشی از آموزش‌ها باید مربوط به بحث فنی موضوع باشد،که برای توانمندسازی گلخانه‌داران ضروری است.

۲- متغیرهای اقتصادی مرتبط با گلخانه‌داران ارتباط مستقیمی با در اختیار قرار گرفتن سامانه دارد. تسهیل شرایط بانکی، همکاری شرکت‌های تولیدکننده نسبت به فروش اقساطی تاسیسات و تجهیزات، پرداخت یارانه از سوی دولت و ثبات قیمت محصولات کشاورزی در بازار می‌باید از طرف مسئولین و برنامه‌ریزان برای توسعه سامانه مدنظر قرار گیرد. تسهیلات بانکی پرداختی با هزینه‌های واقعی اجرای متناسب باشد.

۳- زیرساخت‌های موجود برای گلخانه‌داران از جمله تعمیرگاه‌های مجاز و فروشگاه‌های عرضه لوازم سامانه احداث شوند. در این رابطه دسترسی به نیروهای فنی برای تعمیرات احتمالی دستگاه‌ها و لوازم مورد نیاز سامانه در منطقه ضروریست. بایستی نیروی کار ماهر و کارشناسان خبره برای اجرای سامانه‌ها تربیت شود.

۴- تماس‌های ترویجی مرتبط با گلخانه‌داران از جمله اجرای دوره آموزشی با کیفیت در زمان‌ها و مکان‌های مناسب برای افزایش آگاهی گلخانه‌داران در زمینه مزیت‌های استفاده از سامانه و مسائل فنی و اجرائی آنها برگزار شود. بازدید میدانی از گلخانه-هایی که این طرح در آن‌ها با موفقیت به انجام رسیده در تشویق گلخانه‌داران موثر است. لذا برای آگاهی بیشتر گلخانه‌داران نسبت به سامانه لازم است برای آنان این بازدیدها گذاشته شود. همچنین می‌توان مزارعی را به‌عنوان مزارع نمایشی ایجاد نمود تا گلخانه‌داران سامانه را از نزدیک ببینند.

۵- به کانال‌های ارتباطی مربوط به گلخانه‌داران از جمله برنامه‌های کشاورزی پخش شده از تلویزیون و رادیو، منابع اطلاعاتی و ارتباطی گلخانه‌داران توجه شود. منابع اطلاعاتی و ارتباطی چه از نظر کمی و چه از نظر کیفی شناسایی شوند تا گلخانه‌داران بتوانند به راحتی به آن‌ها دسترسی داشته باشند، از اطلاعات به‌روزی برخوردار گشته و تصور و تمایل به پذیرش سامانه نیز بهبود و افزایش یابد. برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی بیشتری در زمینه آبیاری تحت فشار اجرا شود. افزایش آگاهی‌ها در ایجاد نگرش مثبت گلخانه‌داران موثر است.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

مشارکت نویسندگان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله تقریباً به شکل زیر است:

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیشنویس مقاله

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

نویسنده سوم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

نویسنده چهارم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

منابع

احمدی، علیرضا. (۱۴۰۱). بررسی تغییرات کیفی آب زیرزمینی در دشت ورامین تهران. *نشریه مدلسازی و مدیریت آب و خاک*، ۲، ۱۴-۲۶. https://doi.org/10.22098/mmws.2021.9356.1037

ایران‌نژاد، زکیه. (۱۳۹۸). *عوامل مؤثر بر پذیرش و توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار در شهرستان بناب*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه. https://civilica.com/doc/973108

باقری، اصغر.، و جوادی، فریبا. (۱۳۹۴). عوامل موثر بر پذیرش و عدم پذیرش ریز غده بذری سیب زمینی در شهرستان اردبیل. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*. ۱۱ (۲)، شماره ۲، ۱۴۹-۱۶۴.

بلالی، حمید. سعدی، حشمت اله. وحدت ادب، رضا. (۱۳۹۵). عامل‌های اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر پذیرش تکنولوژی آبیاری تحت فشار در گندمزارهای شهرستان همدان. *نشریه مدیریت آموزش کشاورزی*، ۳۷، ۸۵-۹۶. https://doi.org/10.22092/jaear.2016.106880

بهبهانی مطلق، محمد.، شریف‌زاده، محمد.، عبدالله‌زاده، غلامحسین.، و محبوبی، محمدرضا. (۱۳۹۵). واکاوی رفتار کشاورزان در پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار در شهرستان دشتستان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۳(۱)، ۸۹-۱۰۳. https://civilica.com/doc/966163.

رضانژاد، ام البنین.، شمس الدینی، علی.، زرمی، حلیمه. (۱۳۹۷). عوامل مؤثر بر تمایل کشاورزان به استفاده از راهکارهای مدیریت پایدار منابع آبی در شهرستان مراغه. *نشریه مهندسی منابع آب*، ۱۱ (۳۷)، ۱-۱۲. https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086377.1397.11.37.1.4

روشنی، ابراهیم.، اژدری، خلیلی.، و موذن‌زاده، روزبه. (۱۳۹۵). ارزیابی و بررسی مشکلات سامانه‌های آبیاری بارانی در شهرستان رباط کریم. *مجموعه مقالات دومین کنگره ملی آبیاری و زهکشی ایران، دانشگاه صنعتی اصفهان*، ۲ تا ۴ شهریور. https://civilica.com/doc/555050

سالم، جلال. (۱۳۹۶). واکاوی عوامل مؤثر بر عدم به‌کارگیری روش آبیاری تحت فشار توسط پسته‌کاران استان یزد. *نشریه پژوهش آب در کشاورزی*، ۳۱ (۴)، ۵۸۵-۵۹۴. https://doi.org/10.22092/jwra.2018.115719

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

سوختانلو، مجتبی (۱۳۹۷). عوامل تعیین‌کننده پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار، توسط کشاورزان استان اردبیل، *نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، ۷ (۳)، ۱۷-۲۸. https://sid.ir/paper/236529/fa

طاهرآبادی، فائزه.، معتمد، محمدکریم.، و خالدیان، محمدرضا. (۱۳۹۵). عوامل مؤثر بر پذیرش آبیاری بارانی بین گندم‌کاران شهرستان کنگاور استان کرمانشاه. *نشریه مدیریت آب در کشاورزی*. ۳ (۲). https://civilica.com/doc/1286912

ظریفیان، شاپور.، رستمی، جواد.، و پیش‌بهار، اسماعیل. (۱۳۹۹). عوامل موثر بر بکارگیری سیستم‌های نوین آبیاری در توسعه کشاورزی پایدار مطالعه موردی: شهرستان بستان آباد، استان آذربایجان شرقی. *نشریه دانش کشاورزی و تولید پایدار*، ۳۰ (۳)، ۲۱۷-۲۲۹. https://sid.ir/paper/403127/fa

علوی‌زاده، سیدامیرمحمد. ایزدی، علی. رمضان‌نیا، فریبا. (۱۳۹۹). بررسی عوامل بازدارنده تجهیز اراضی کشاورزی به سیستم‌های آبیاری نوین (مطالعه موردی: دهستان شهرآباد، شهرستان بردسکن)، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، ۹ (۴)، ۲۳-۳۹. https://magiran.com/p2239952

عیسی‌زاده، محمد.، فاخری‌فرد، احمد.، و دربندی، صابره. (۱۴۰۲). تأثیر توسعه شهرک‌های گلخانه‌ای بر تأمین نیاز زیست محیطی دریاچه ارومیه با استفاده از مدل SWAT (مطالعه موردی: حوضه آبریز آجی‌چای). *نشریه دانش آب و خاک*، ۳۳ (۳)، ۸۹-۱۰۸. https://doi.org/10.22034/ws.2021.48404.2444

محمدی، نریمان.، محتشمی، تکتم.، و کرباسی، علیرضا. (۱۳۹۷). عوامل موثر بر توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار در منطقه تربت حیدریه از دیدگاه کارشناسان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۴ (۱)، ۲۳-۳۵. https://sid.ir/paper/109158/fa

مرزبان، حسین.، صدرایی جواهری، احمد.، زیبایی، منصور.، ناظم‌السادات، سید محمد جعفر و کریمی، لیلا. (۱۳۹۸). بررسی وضعیت منابع و مصارف آب در ایران و راهکارهای بهبود وضعیت. *مجله آب و فاضلاب*، ۳۰ (۴)، ۱۶ - ۳۲. https://doi.org/10.22093/wwj.2018.126649.2663

موحدی، رضا. ایزدی، نسیم. و وحدت ادب، رضا. (۱۳۹۶) بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش آبیاری تحت فشار بین کشاورزان اسد آباد. *فصلنامه پژوهش آب در کشاورزی*، ۳۱ (۲)، ۲۸۷-۳۰۰. https://doi.org/10.22092/jwra.2017.113172

نوری، سید هدایت اله.، جمینی، داوود.، و جمشیدی، علیرضا. (۱۳۹۵). شناسایی عوامل بازدارنده تجهیز اراضی کشاورزی روستاییان به سامانه-های آبیاری بارانی (مورد: شهرستان روانسر). *نشریه علمی-پژوهشی جغرافیا و برنامه ریزی*، ۵۸ (۲۰)، ۳۰۳-۳۲۵. https://sid.ir/paper/203701/fa

یزدان‌پناه، مسعود.، زبیدی، طاهره.، صلاحی مقدم، نفیسه.، و روزانه، داوود. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری آبیاری نوین توسط کشاورزان (مورد مطالعه: شهرستان بهبهان). *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۵ (۱)، ۱۲۷-۱۴۱. https://doi.org/10.22034/iaeej.2019.93511

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

References

Ahmadi, A. (2022). Investigation of groundwater quality changes in Varamin Plain of Tehran. *Water and Soil Management and Modeling, 2(1), 14-26.* (in Persian) https://doi.org/10.22098/mmws.2021.9356.1037

Afrakhteh, H., Armand, M. and Askari Bozayeh, F. (2015). Analysis of factors affecting adoption and application of sprinkler irrigation by farmers in famenin county, Iran. *International Journal of Agricultural Management and Development*, 5 (2), 89-99. https://doi.org/10.5455/ijamd.158625

Alavizadeh, S. M., Yazidi, A. and Ramadan Nia, F. (2019). Investigating the factors preventing the equipping of agricultural lands with modern irrigation systems (case study: Shahrabad village, Bardskan city), *Journal of Rural Planning and Research*, 9 (4), 23-39. (in Persian) https://magiran.com/p2239952

Behbahani Mutlaq, M. and Sharifzadeh, M. S., Abdulzadeh, G., and Mehboubi, M. R. (2016). *Analysis of Farmers' Behavior in Adopting Pressure Irrigation Technology in Dashtestan*. (in Persian) https://civilica.com/doc/966163.

Bilali, H., Saadi, H. E., Vahdat Adab, R. (2015). Economic and social factors affecting the acceptance of pressurized irrigation technology in wheat fields of Hamadan city, *Journal of Agricultural Education Management, Volume,* 37, 85-96. (in Persian) https://doi.org/10.22092/jaear.2016.106880

Chuchird, R., Sasaki, N. and Abe, I. (2017). Influencing factors of the adoption of agricultural irrigation technologies and the economics returns: A case study in chaiyaphum province, Thailand. *Sustainability*, 9 (9), 1524. https://doi.org/10.3390/su9091524.

Irannejad, Z., and Hashemi Bonab, S. (2018). factors affecting the acceptance and development of pressure irrigation systems in Bonab city, the fourth international congress of agricultural development, natural resources, *environment and tourism of Iran*, (in Persian) https://civilica.com/doc/973108.

Issazadeh, M., Fakherifared, A., and Darbandi, P. (1402). The effect of the development of greenhouse settlements on the environmental needs of Lake Urmia using the SWAT model (case study: Ajichai catchment area). *Danesh Water and Soil Journal,* 33 (3), 89-108. (in Persian) https://doi.org/10.22034/ws.2021.48404.2444

Marzban, H., Sadraei Javaheri, A., Zibaei, M., Nazemosadat, S. M. J., Karimi, L., 2019, Study of the status of resources and water consumption in iran and improving the situation. *Journal of Water and Wastewater*, 30 (4), 16-32. (in Persian) https://doi.org/10.22093/wwj.2018.126649.2663

Mohadi, R. Yazidi, N. and Vahdat Adab, R. (2016) Investigating factors affecting the acceptance of pressure irrigation among farmers in Asadabad. *Quarterly Journal of Water Research in Agriculture*, 31 (2), 287-300. (in Persian) https://doi.org/10.22092/jwra.2017.113172

Mohammadi, N., Mohtashmi, T., and Karbasi, A. (2017). Factors affecting the development of pressurized irrigation systems in Torbat Heydarieh region from the experts' point of view. *Agricultural Extension and Education Sciences of Iran,* 14 (1), 23-35. (in Persian) https://sid.ir/paper/109158/fa

Nouri, S. E., Jamini, D., and Jamshidi, A. (2015). Identifying the factors preventing the equipping of agricultural lands of villagers to rain irrigation systems (Case: Ravansar city). *Geography and Planning*, 20 (58), 303-325. SID. (in Persian) https://sid.ir/paper/203701/fa

Parmar, S. D., Thorat, G. N., Shakya, H. B. and Patel, V. B. (2016). Inspiration sources for adopting a drip irrigation system by the farmers**.** *International Journal of Agricultural Engineering*, 9 (2), 225-228. https://www.cabidigitallibrary.org/doi/pdf/10.5555/20163391298

Pandya, P. and Dwiwedi, K. (2016). Constraints in Adoption of Drip Irrigation. *Advances in Life Sciences*, 5 (6), 2405-2411. https://www.researchgate.net/publication/325247515_Constraints_in_Adoption_of_Drip_Irrigatin

Prajapati, V.V., Kaid, S.V., Prajapati, R.C. and Thakkar, K.A. (2016). Adoption behavior of drip irrigation technology among the pomegranate growers of north Gujarat. *International Journal of Agriculture Sciences*, 8 (22), 1443-1447. http://www.bioinfopublication.org/jouarchive.php?opt=&jouid=BPJ0000217

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]

Rezanjad, M. Albinin. Shams al-Dini, Ali. Zarmi, Halimah. (2017). Factors affecting farmers' willingness to use sustainable water resources management solutions in Maragheh city, *Journal of Water Resources Engineering*, 11 (37), 1-12. (in Persian) https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086377.1397.11.37.1.4

Roshni, E., Azhdari, K., and Moezen, R. (2015). evaluation and investigation of problems of rain irrigation systems in Rabat Karim, *Second National Congress of Irrigation and Drainage of Iran, Isfahan*. (in Persian) https://civilica.com/doc/555050

Salem, J. (2016). Analyzing factors affecting the non-use of pressure irrigation by pistachio farmers in Yazd province. *Journal of water research in agriculture*, 31 (4), 585-594. https://doi.org/10.22092/jwra.2018.115719

Shah, C. (2016). Pricing of irrigation water under alternative charging methods: Possible short coming of a volumetric approach. *Agricultural Water Management*, 97, 1795-1805. https://www.researchgate.net/publication/227361965_Pricing_of_irrigation_water_under_alternative_charging_methods_Possible_shortcomings_of_a_volumetric_approach

Shresta, R. and Gopalakristhnan, C. (2015). Adoption and diffusion of Drip irrigation Technologyan Econometric Analysis. *Economic Development and cultural Change*, 51, 407- 418. https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/452018

Sokhtanlu, M. (2017). Determining factors of acceptance of pressurized irrigation systems by farmers of Ardabil province. *Journal of research and roral planning*, 7 (3), 17-28. (in Persian) https://sid.ir/paper/236529/fa

Taherabadi, F., Motamed, M. K., and Khaledian, M. R. (1395). factors influencing the adoption of rain irrigation among wheat farmers in Kangavar city, *Kermanshah province*. (in Persian) https://civilica.com/doc/1286912

Verma, H. L. and Sharma, S. K. (2017). Factors Associated with Adoption of Drip Irrigation System by the Farmers in Bikaner District of Rajasthan. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 18 (1), 1-8. https://doi.org/10.9734/AJAEES/2017/33636

Yadav, K., Yadav, J. P. and Kumari, A. (2017). Constraints encountered by the farmers in adoption of drip irrigation system in district Jaipur. *Journal of Krishi Vigyan*, 6 (1), 32-36. https://independent.academia.edu/krishnayadav504

Yazdan-Panah, M., Zubeidi, T., Salahi Moghadam, N., and Harani, D. (2018). Factors affecting the adoption of new irrigation technology by farmers (case study: Behbahan city). *Extension Sciences and Agricultural Education of Iran, Volume 15, Number 1, pp. 141-127*. (in Persian) https://doi.org/10.22034/iaeej.2019.93511

Zarifian, S., Rostami, J., and Pish Bahar, I. (2019). Factors affecting the use of modern irrigation systems in the development of sustainable agriculture (case study: Bostan Abad city, East Azarbaijan province). *Agricultural Knowledge and Sustainable Production (Agricultural Knowledge)*, 30 (3), 217-229. (in Persian) https://sid.ir/paper/403127/fa

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222131.1403.13.47.2.5]
[DOI: 10.61186/serd.13.1.3]