

مقاله پژوهشی

ارزیابی و تحلیل وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان به تفکیک سامانه‌های آبیاری (مطالعه موردی: استان قزوین) محمد نوید فرحزاد^۱ و بیژن نظری^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۲۴

۱- دانشجوی دکتری علوم مهندسی آبیاری و زهکشی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

۲- دانشیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

* مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: b.nazari@eng.ikiu.ac.ir

چکیده

نیاز به آموزش در بخش کشاورزی به منظور استفاده بهتر از منابع زمین و آب همیشه وجود دارد. در این پژوهش منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان شناسایی شدند. سپس وضعیت بهره‌برداری از آن به تفکیک سامانه‌های آبیاری (سطحی و تحت فشار) و ارتباط آن با سن، تحصیلات، پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری با استفاده از آزمون‌های آماری مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت. روش انجام پژوهش فن دلفی و ابزار پیمایش پرسشنامه بود. در مجموع ۳۵۸ پرسشنامه تکمیل و جمع‌آوری شدند. ارزیابی‌ها نشان دادند وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی از دیدگاه "کشاورزان"، "صاحب‌نظران" و "آموزشگران" به ترتیب دارای امتیاز $1/1 \pm 73/08$ ، $2/0 \pm 47/94$ و $1/99 \pm 0/79$ (از امتیاز کل ۵) برای زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی، $1/1 \pm 98/05$ ، $2/0 \pm 52/84$ و $2/39 \pm 0/95$ (از امتیاز کل ۵) برای زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار، $2/19 \pm 1/08$ ، $2/28 \pm 0/87$ و $2/12 \pm 0/96$ (از امتیاز کل ۵) برای باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی و $2/55 \pm 0/92$ ، $2/38 \pm 0/88$ و $2/37 \pm 1/21$ (از امتیاز کل ۵) برای باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار است. وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی (متوسط به پایین) نشان می‌دهد ظرفیت‌سازی و تغییر در محتوا و نحوه‌ی استفاده از منابع یادگیری و آموزشی با توجه به شرایط و علایق و زمینه‌های انگیزشی کشاورزان امری ضروری و لازم است. در میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان سن در هیچ کدام از گروه‌ها تاثیر معناداری ندارد. پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری تنها در گروه زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار دارای رابطه مثبت و معنادار بود و سطح تحصیلات در تمامی گروه‌ها اثر مثبت و معنادار داشته است.

واژه‌های کلیدی: آبیاری تحت فشار، آبیاری سطحی، آموزش، آموزشگران، دلفی.

Evaluation and Analysis of Utilization Status of Learning and Training Resources by Farmers in Different Irrigation Systems (Case study: Qazvin province)

M N Farahza¹ and B Nazari^{2*}

Received: November 15, 2020

Accepted: July 15, 2021

¹PhD Candidate of Water Science and Engineering-Irrigation and Drainage, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran 2-Assoc. Prof., Dept. of Water Engineering, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.

²Assoc. Prof., Dept. of Water Engineering, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.

*Corresponding Author, E-mail: b.nazari@eng.ikiu.ac.ir

Abstract

Background and Objectives

Education is the main basis for the growth of the individual and society and plays an important role in the sustainable development of a country. Education in the agricultural sector plays an important role in human resources supply. Numerous studies have been conducted to achieve educational solutions around the world. In Nigeria, educational videos were used to educate farmers in the form of animation, and the results of this study showed that knowledge transfer through information and communication technologies has a positive and significant effect (Mirgohar and Movahed Mohammadi 2008). Inside the country, research conducted in Ramshir has shown that participation in training and extension courses has a significant effect on increasing the level of professional knowledge of farmers and farmers' professional knowledge is directly related to age and agricultural work experience (Zare and Zolali 2015). Review of studies confirms the effectiveness of farmers' educational services and shows that there is always a need for education to properly use land and water resources. In this study, farmers' learning and educational resources were first identified. Then, the utilization status of these resources has been evaluated and analyzed separately for irrigation systems (surface and pressurized) and its relationship with the variables of age, level of education and background of using the irrigation system, by statistical tests.

Methodology

The study area is located in the central latitude and longitude of Qazvin province between 48 degrees and 44 minutes to 50 degrees and 51 minutes east of the Greenwich meridian and 35 degrees and 24 minutes to 36 degrees and 48 minutes north latitude relative to the equator. The total area under cultivation of crops and horticulture in Qazvin province was on average 334.764 thousand hectares, of which about 2323.439 thousand hectares (equivalent to 66.5%) irrigated and about 1112.325 thousand hectares (equivalent to 33.5%) has been rainfed (Anonymous 2019a, Anonymous 2019b). The research method was the Delphi technique and the survey tool was a questionnaire. The score of learning status of learning and educational resources was

calculated using the mean index. Kolmogorov and Smirnov tests were used to check the normality of the data. To compare the score of each item with the average Likert scale (3), a one-sample t-test (parametric test) and one-sample sign test (non-parametric) were used. To compare the three perspectives of farmers, experts, and trainers, Kruskal-Wallis (non-parametric) and Mann-Whitney (non-parametric) tests were used. Moreover, Pearson (parametric) and Spearman (non-parametric) tests were used to assess the correlation between the use of learning and educational resources with the variables of age, level of education and background of using the irrigation system.

Findings

Evaluations showed that the utilization status of learning and educational resources from three perspectives of "farmers", "experts" and "trainers" has a score of 1.73 ± 1.08 , 2.47 ± 0.94 , and 1.99 ± 0.79 , respectively (out of a total score of 5) for crop farmers with surface irrigation system, 1.98 ± 1.05 , 2.52 ± 0.84 and 2.39 ± 0.95 (out of a total score of 5) for crop farmers with pressurized irrigation system, 2.19 ± 1.08 , 2.28 ± 0.87 and 2.12 ± 0.96 (out of a total score of 5) for gardeners with surface irrigation system and 2.55 ± 0.92 , 2.38 ± 0.88 and 2.37 ± 1.21 (out of a total score of 5) for gardeners with pressurized irrigation system. The results of correlation tests also showed that there was no significant effect on the use of the learning and educational resources of farmers in any of the groups. Background of using the irrigation system only in the group of farmers with a pressurized irrigation system had a positive and significant relationship and the level of education in all groups had a positive and significant effect. The highest use of learning and educational resources based on the three views expressed in the items "experience gained over time" and "benefiting from the experience of other farmers (leading farmers)" versus the lowest use of items related to "computer software and internet by computer", "mobile programs and mobile internet", "brochures, magazines and educational videos", "radio programs" and "attending classes and workshops".

Conclusion

The results of this research showed that farmers have basic knowledge about information and communication technology and are not fully aware of it and participate less in training classes. Also, in general, the utilization status of learning and educational resources from the three perspectives expressed is in the middle to low state. These results showed capacity building and change in content and how to use learning resources and education is necessary according to the conditions, interests, and motivational contexts of farmers. It is also suggested that to provide sustainable education, the provision of support and monitoring services should be considered on an ongoing basis alongside training programs.

Keywords: Delphi, Education, Pressurized irrigation, Surface irrigation, Trainers.

مقدمه

آموزش پایه اصلی رشد فرد و جامعه است و نقش مهمی در توسعه پایدار یک کشور ایفا می‌کند (پاندی و پنت ۲۰۲۰). امروزه پیشرفت‌های علمی، فن‌شناختی و فرهنگی آن‌چنان با آهنگ تندی افزایش می‌یابند که انسان را گریزی جز آموختن در سراسر زندگی نیست. در کشورهای در حال توسعه، بخش کشاورزی به دلیل سهم خود در دستیابی به اهداف ملی مانند امنیت غذایی، اشتغال، انسجام اجتماعی و اقتصادی دارای اهمیت است و توسعه آن می‌تواند در کاهش فقر موثر باشد (چیچی ۲۰۱۰). آموزش در این بخش نقش مهمی در تامین نیروی انسانی دارد (رامش و پی کریشن ۲۰۲۰). نیاز به آموزش در مورد اهمیت اصلاح شیوه‌های کشاورزی، تطبیق فن‌آوری‌های تولید اثبات شده و آزمایش شده و استفاده بهتر از منابع زمین و آب و سایر زمینه‌های مورد نیاز همیشه وجود دارد. به عنوان نمونه ارزیابی منابع اطلاعاتی در مورد فناوری‌های اصلاح شده‌ی کشاورزی و دامی در تونس نشان داد آموزش، نمایش و تعامل کشاورزان با یکدیگر موثرترین روش‌های توسعه کشاورزی است و به منظور توانمند ساختن سیستم توسعه ملی در این کشور توصیه به استفاده از فناوری‌های متداول و غیر متداول مانند فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، فیلم، تلفن همراه و غیره را دارد (دهیبی و همکاران ۲۰۲۰).

پژوهش‌های متعددی به منظور دستیابی به راهکارهای آموزشی در سراسر دنیا انجام شده است. در نیجریه به منظور آموزش کشاورزان از فیلم‌های آموزشی به صورت پویانمایی استفاده شد و نتایج این تحقیق نشان داد انتقال دانش به وسیله فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات دارای اثر مثبت و معناداری است (بلو براوو و همکاران ۲۰۱۹). در کازیبور سنگاپور دانش کشاورزان در رابطه با تغییر اقلیم همبستگی مثبت و معناداری با چهار خصوصیت، تماس با رسانه‌ها، آموزش دریافتی، مشارکت سازمانی و جهان‌بینی آنان

داشته است (اسلام و همکاران ۲۰۱۹). بررسی‌های به عمل آمده در خیبر پختونخوا پاکستان نشان داده است که با افزایش تماس کشاورزان با ارائه دهندگان خدمات کشاورزی سطح دانش آنان در رابطه با روش‌های مبارزه با آفات افزایش یافته است (یوللاه و خان ۲۰۱۹). آموزش از طریق مدرسه تلفیقی آفات و مزرعه در بعضی از نقاط آسیا نشان داد کشاورزان در فعالیت‌های تولیدی خود کارآمدتر از قبل عمل نمودند و از حشره‌کش‌های شیمیایی نیز کمتر استفاده کردند (اووی و کنور ۲۰۰۵). به منظور انتشار فن‌آوری‌های مزرعه برای چندین دهه برنامه‌هایی در رادیو ملی بنگلادش بخش شد نتایج نشان داد کشاورزانی که از این برنامه‌ها بهره بردند از دانش کشاورزی بیشتری نسبت به سایر کشاورزان برخوردار بوده و از منابع اطلاعاتی دیگر نیز استفاده می‌کردند. همچنین در کسب دانش از طریق آموزش مزرعه نیز موفق‌تر عمل کردند (دوس ۲۰۱۷). همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد آموزش و مشاوره کشاورزان در ارمنستان باعث بهبود مدیریت آبیاری، کاهش تقاضای آب آبیاری و بهبود پایداری کشاورزی و اقتصادی شده است (هیتون ۲۰۱۲).

در داخل کشور نیز تحقیق انجام شده در رامشیر نشان داده است شرکت در دوره‌های آموزشی و ترویجی در افزایش سطح دانش حرفه‌ای کشاورزان تاثیر بسزایی می‌گذارد و دانش حرفه‌ای کشاورزان رابطه مستقیمی با میزان سن و پیشینه کار کشاورزی دارد (زارع و زولالی ۲۰۱۵). نتایج تحقیق عوامل آموزشی موثر در ارتقای دانش باغداران استان سمنان در به کارگیری سامانه‌های آبیاری تحت فشار نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات، پیشینه فعالیت باغداری، پیشینه به کارگیری سیستم آبیاری تحت فشار، شرکت در کلاس‌های آموزشی ترویجی، مشاهده فیلم‌های آموزشی ترویجی، تماس با مروجان، مطالعه نشریات ترویجی و بازدید از سامانه‌های آبیاری تحت فشار با متغیر دانش باغداران در به کارگیری مناسب سامانه‌های

وضعیت بهره‌برداری از این منابع به تفکیک سامانه‌های آبیاری (سطحی و تحت‌فشار) و ارتباط آن با متغیرهای سن، تحصیلات، پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری با استفاده از آزمون‌های آماری خواهد بود.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه در طول و عرض جغرافیایی استان قزوین در حوزه مرکزی بین ۴۸ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۱ دقیقه شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۳۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار دارد. مجموع اراضی زیر کشت محصولات زراعی و باغی استان قزوین به طور متوسط ۳۳۵/۷۶۴ هزار هکتار بوده که از این مقدار حدود ۲۲۳/۴۳۹ هزار هکتار (معادل ۶۶/۵ درصد) آبی و حدود ۱۱۲/۳۲۵ هزار هکتار (معادل ۳۳/۵ درصد) به صورت دیم بوده است (بی‌نام، ۲۰۱۹ a,b).

با بررسی زمینه تحقیق و مطالعات پیشین در سطح استان، ملی و بین‌المللی با استفاده از منابع آماری، گزارش‌ها و منابع تحقیقاتی، مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای و گردآوری اطلاعات و داده‌های میدانی ۱۲ منبع یادگیری و آموزشی برای کشاورزان شناسایی شد (جدول ۱).

آبیاری تحت‌فشار رابطه مثبت و معناداری داشتند. متغیرهای میزان تماس با مروجان و میزان شرکت در کلاس‌های ترویجی ۱۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته دانش باغداران در به کارگیری مناسب سامانه‌های آبیاری تحت‌فشار را تبیین نمودند (نیکنامی و همکاران ۲۰۱۴). ارزیابی سامانه‌های آبیاری سطحی در کشت و صنعت و دامپروری مغان نشان داد مدیریت سامانه آبیاری سطحی دارای ضعف است و اقداماتی از قبیل آموزش زارعان و آبیاریها در بهبود وضعیت پیشنهاد شده است (حمیدی احمد آباد و همکاران ۲۰۱۶). نتایج مطالعه بررسی اثر چینش آبپاش‌ها در فاز طراحی و بهره‌برداری بر عملکرد سامانه کلاسیک آبپاش متحرک در استان اهمیت موضوع آموزش بهره‌برداری صحیح از سامانه‌های آبیاری بارانی در راستای افزایش راندمان آبیاری، کاهش تلفات، افزایش عملکرد گیاهان و کاهش هزینه‌های انرژی را نشان داد (رمضانی هومبری و نظری ۲۰۱۷).

بررسی مطالعات انجام شده اثربخشی خدمات آموزشی کشاورزان را مورد تایید قرار داده و نشان می‌دهد نیاز به آموزش به منظور بهره‌برداری صحیح و مناسب از منابع زمین و آب و سایر زمینه‌ها همیشه وجود دارد. در این راستا هدف از انجام این پژوهش تعیین منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان، ارزیابی

جدول ۱- منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان.

ردیف	منبع آموزشی	کد
۱	کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزشی	EIR1
۲	بروشورها، نشریات و فیلم‌های آموزشی	EIR2
۳	نمایشگاه‌های کشاورزی و تأسیسات آبیاری	EIR3
۴	تجربه دیگر کشاورزان (کشاورزان پیشرو)	EIR4
۵	تجربه به دست آمده به مرور زمان	EIR5
۶	مروجین و مراکز خدمات کشاورزی	EIR6
۷	شرکت‌های خصوصی فعال	EIR7
۸	برنامه‌های تلویزیونی	EIR8
۹	برنامه‌های رادیویی	EIR9
۱۰	دانش‌آموختگان رشته مهندسی کشاورزی و آب ساکن در محل	EIR10
۱۱	نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه	EIR11
۱۲	برنامه‌های گوشی موبایل و اینترنت همراه	EIR12

به منظور ارزیابی و تحلیل منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان و ارتباط آن با نوع سامانه آبیاری (سطحی و تحت فشار) از سه دیدگاه کشاورزان (زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی، زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار، باغداران سامانه آبیاری سطحی و باغداران سامانه آبیاری تحت فشار)، صاحب نظران (استادان دانشگاه‌ها، کارشناسان جهاد کشاورزی، کارشناسان شرکت‌های مشاوره و پیمانکار) و آموزشگران (مجریان فرآیند آموزشی در حوزه آب در مرکز تحقیقات کشاورزی، جهاد کشاورزی و شرکت‌های مشاوره و پیمانکار) در سطح استان بهره گرفته شد. روش انجام پژوهش فن دلفی و ابزار پیمایش پرسشنامه بود. برای امتیازدهی از طیف لیکرت (خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵)) استفاده شد.

روایی پرسشنامه‌ها از طریق تصدیق صاحب نظران و آموزشگران مورد تایید قرار گرفت و پایایی پرسشنامه‌ها از طریق آزمون آلفای کرونباخ محاسبه شدند. روش نمونه‌گیری برای کشاورزان به صورت کاملاً تصادفی و برای صاحب نظران و آموزشگران به صورت دسترس بودن آنان بوده است. حداقل تعداد نمونه کشاورزان با استفاده از رابطه کوکران، ۹۶ نفر محاسبه گردید. تعداد پرسشنامه‌ای که در این مطالعه تکمیل شدند، ۳۵۸ پرسشنامه بود. از این تعداد پرسشنامه، ۱۷۸ پرسشنامه توسط کشاورزان، ۱۱۴ پرسشنامه توسط صاحب نظران و ۶۶ پرسشنامه توسط آموزشگران تکمیل گردید (جدول ۲).

جدول ۲- مقدار آلفای کرونباخ* و تعداد پرسشنامه‌های تکمیل شده.

متغیر	پرسشنامه	زارعت و سامانه‌ی آبیاری سطحی	زارعت و سامانه‌ی آبیاری تحت فشار	باغداری و سامانه‌ی آبیاری سطحی	باغداری و سامانه‌ی آبیاری تحت فشار
آلفای کرونباخ پرسشنامه کشاورزان	۰/۸۵۷	۰/۹۸۳	۰/۹۸۲	۰/۹۳۷	۲۵
تعداد پرسشنامه کشاورزان	۶۸	۳۲	۵۲	۲۵	۲۵
آلفای کرونباخ پرسشنامه صاحب نظران	۰/۹۵۱	۰/۹۳۱	۰/۷۵۳	۰/۹۳۳	۲۹
تعداد پرسشنامه صاحب نظران	۲۷	۳۱	۲۷	۲۹	۲۹
آلفای کرونباخ پرسشنامه آموزشگران	۰/۹۳۴	۰/۸۴۵	۰/۷۸۹	۰/۹۸۹	۱۷
تعداد پرسشنامه آموزشگران	۱۵	۱۶	۱۸	۱۷	۱۷

* ۰/۴۵ پایایی کم، ۰/۷۵ پایایی متوسط و قابل قبول و ۰/۹۵ پایایی زیاد را نشان می‌دهد (کرونباخ ۱۹۵۱).

امتیاز وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی با استفاده از شاخص میانگین محاسبه شد. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف و اسمیرنف استفاده گردید. برای مقایسه امتیاز هر یک از گویه‌ها با میانگین امتیاز طیف لیکرت (امتیاز ۳) از آزمون تی تک نمونه‌ای (آزمون پارامتری) و آزمون نشانه تک نمونه‌ای (ناپارامتری) استفاده شد. به منظور مقایسه سه دیدگاه کشاورزان، صاحب نظران و آموزشگران از آزمون‌های کروسکال-والیس

(ناپارامتری) و یومن ویتنی (ناپارامتری) و در صورت عدم تایید فرضیه صفر آزمون کروسکال-والیس) استفاده گردید. برای ارزیابی همبستگی میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی با متغیرهای سن، تحصیلات، پیشینه به کار گیری سامانه آبیاری از آزمون‌های پیرسون (پارامتری) و اسپیرمن (ناپارامتری) استفاده شد.

نتایج و بحث

بیشترین فراوانی سن زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی در بازه ۶۱ سال به بالا محاسبه شد و میانگین آن تقریباً ۶۰ سال بود. بیشترین فراوانی تحصیلات مربوط به دوره ابتدایی است. بیشترین فراوانی پیشینه کار زراعت با سامانه آبیاری سطحی در بازه ۲۱ سال به بالا بود و میانگین آن تقریباً ۲۸ سال به دست آمد. جدول ۳ وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی را نشان می‌دهد. وضعیت بهره‌برداری از سه دیدگاه زارعان، صاحب‌نظران و آموزشگران به ترتیب

دارای امتیاز ۱/۷۳، ۲/۴۷ و ۱/۹۹ (از امتیاز کل ۵) با انحراف معیار ۱/۰۸، ۰/۹۴ و ۰/۷۹ بوده است. بیشترین میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی بر اساس نظر زارعان، صاحب‌نظران و آموزشگران مربوط به گویه «تجربه به دست آمده به مرور زمان» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه»، «برنامه‌های گوشی موبایل و اینترنت همراه» و «بروشورها، نشریات و فیلم‌های آموزشی» است. این نتایج مشابه پژوهش کمال چوداری (۲۰۲۰) نشان می‌دهد زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات از دانش پایه برخوردار بوده و نسبت به آن آگاهی کامل ندارند.

جدول ۳- وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی زارعان دارای سامانه‌های آبیاری سطحی.

شماره ردیف	زارعان			صاحب‌نظران			آموزشگران		
	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار
۱	EIR5	۴/۴۳**	۱	EIR5	۰/۷۶	۱۱	EIR5	۴/۰۰**	۱
۲	EIR4	۳/۱۳ ^{ns}	۲	EIR4	۱/۲۶	۲	EIR4	۳/۶۵**	۲
۳	EIR8	۲/۱۵**	۳	EIR6	۱/۱۹	۴	EIR6	۳/۱۳ ^{ns}	۳
۴	EIR6	۱/۹۶**	۴	EIR7	۱/۲۷	۱	EIR7	۲/۵۶ ^{ns}	۴
۵	EIR7	۱/۹۶**	۴	EIR1	۱/۲۶	۲	EIR1	۲/۴۴*	۵
۶	EIR10	۱/۹۳*	۵	EIR3	۱/۲۰	۳	EIR3	۲/۳۰*	۶
۷	EIR3	۱/۷۱**	۶	EIR10	۱/۰۸	۵	EIR10	۲/۲۰**	۷
۸	EIR12	۱/۵۶**	۷	EIR8	۱/۰۴	۶	EIR8	۲/۰۹**	۸
۹	EIR9	۱/۵۱**	۸	EIR2	۰/۹۴	۷	EIR2	۲/۰۴**	۹
۱۰	EIR2	۱/۴۹**	۹	EIR9	۰/۸۲	۱۰	EIR9	۱/۹۰**	۱۰
۱۱	EIR1	۱/۴۰**	۱۰	EIR11	۰/۹۲	۸	EIR11	۱/۷۴**	۱۱
۱۲	EIR11	۱/۲۸**	۱۱	EIR12	۰/۸۴	۹	EIR12	۱/۶۳**	۱۲
	میانگین کل	۱/۷۳		۱/۰۸			۲/۴۷		۰/۷۹

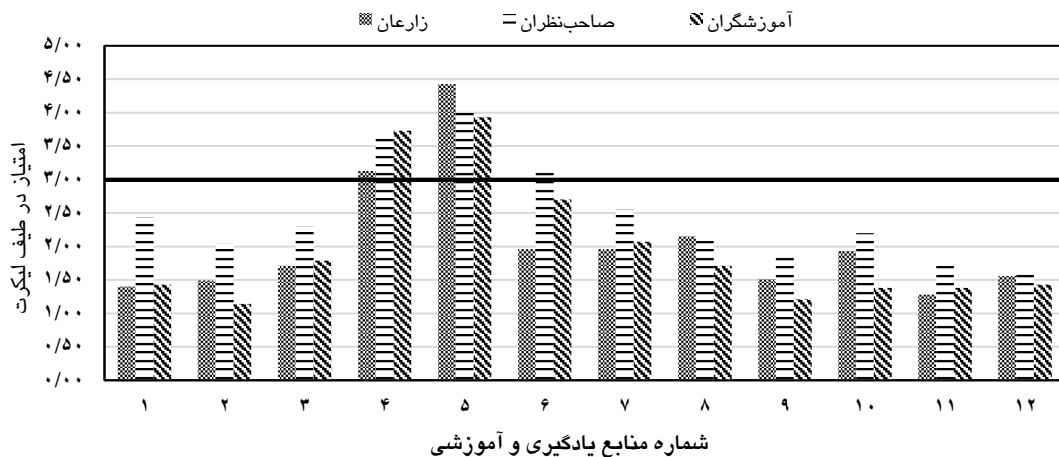
**، * و ns به ترتیب نشان دهنده‌ی معنادار بودن در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و غیر معنادار بودن است.

شکل ۱ مقایسه سه دیدگاه زارعان، صاحب‌نظران و آموزشگران در میزان استفاده از منابع یادگیری و

آموزشی زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی را نشان می‌دهد. در تمامی منابع آموزشی و اطلاعاتی بین سه

آموزشی با توجه به شرایط و علایق و زمینه‌های انگیزشی زارعان دارای آبیاری سطحی مشابه پژوهش عزیز خالخیلی و همکاران (۲۰۱۷) امری ضروری و لازم است.

دیدگاه اختلاف نظر وجود دارد. از نظر سه دیدگاه بیان شده اکثر گویه‌ها دارای امتیاز کمتر از متوسط (امتیاز ۳) بوده‌اند با توجه به این موضوع ظرفیت‌سازی و تغییر در محتوا و نحوه استفاده از منابع یادگیری و



شکل ۱- مقایسه دیدگاه زارعان، صاحب‌نظران و آموزشگران در منابع یادگیری و آموزشی زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی.

به دست آمد. جدول ۴ وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار را نشان می‌دهد. وضعیت بهره‌برداری از سه دیدگاه زارعان، صاحب‌نظران و آموزشگران به ترتیب دارای امتیاز ۱/۹۸، ۲/۵۲ و ۲/۳۹ (از امتیاز کل ۵) با انحراف معیار ۱/۰۵، ۰/۸۴ و ۰/۹۵ به دست آمد.

بیشترین فراوانی سن زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار در بازه ۴۱-۵۰ محاسبه شد و میانگین آن تقریباً ۴۵ سال بود. بیشترین فراوانی تحصیلات مربوط به دوره ابتدایی است. بیشترین فراوانی پیشینه کار زراعت با سامانه آبیاری تحت فشار در بازه ۵ سال به پایین بود و میانگین آن تقریباً ۶ سال

جدول ۴- وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی توسط زارعان دارای سامانه‌های آبیاری تحت فشار.

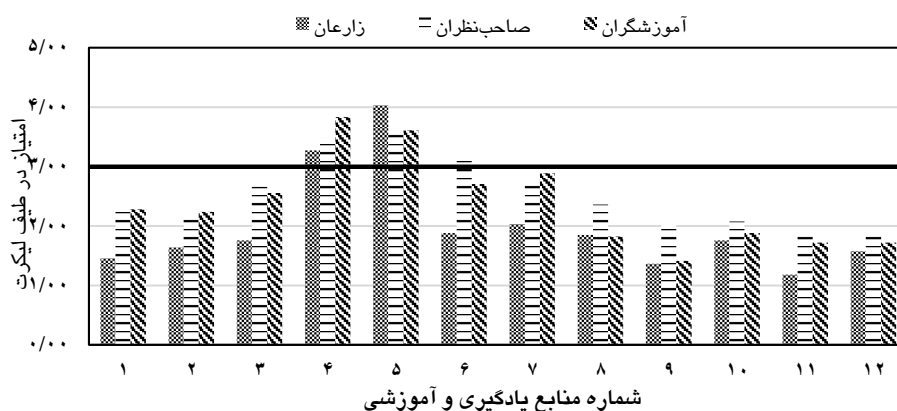
شماره ردیف	زارعان			صاحب‌نظران			آموزشگران		
	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار
۱	۴/۰۳**	EIR5	۷	۰/۹۵	EIR5	۲	۲/۸۳**	EIR4	۱
۲	۳/۲۷ ^{ns}	EIR4	۱	۰/۷۸	EIR5	۶	۲/۶۱**	EIR5	۲
۳	۲/۰۳**	EIR7	۵	۰/۸۶	EIR7	۴	۲/۸۹ ^{ns}	EIR7	۳
۴	۱/۸۸**	EIR6	۲	۰/۹۱	EIR6	۳	۲/۷۱ ^{ns}	EIR6	۴
۵	۱/۸۵**	EIR8	۶	۰/۶۷	EIR3	۹	۲/۵۶ ^{ns}	EIR3	۵
۶	۱/۷۶**	EIR10	۳	۰/۷۶	EIR1	۷	۲/۲۸**	EIR1	۱۰
۷	۱/۷۶**	EIR3	۴	۰/۹۵	EIR2	۲	۲/۲۴**	EIR2	۵
۸	۱/۶۴**	EIR2	۸	۰/۷۶	EIR10	۷	۱/۸۸**	EIR10	۸

شماره ردیف	زارعان				صاحب نظران				آموزشگران						
	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	کد منابع	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	کد منابع	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	کد منابع			
۹	EIR12	۱/۵۸**	۸	۰/۹۴	۹	EIR10	۲/۰۸**	۹	۰/۷۴	۸	EIR8	۱/۸۲**	۹	۰/۸۸	۷
۱۰	EIR1	۱/۴۵**	۹	۰/۹۴	۹	EIR9	۲/۰۴**	۱۰	۰/۹۶	۱	EIR11	۱/۷۲**	۱۰	۰/۹۶	۶
۱۱	EIR9	۱/۳۶**	۱۰	۰/۹۰	۱۰	EIR12	۱/۸۹**	۱۱	۰/۸۳	۵	EIR12	۱/۷۲**	۱۰	۰/۹۶	۶
۱۲	EIR11	۱/۱۸**	۱۱	۰/۵۸	۱۱	EIR11	۱/۸۵**	۱۲	۰/۸۶	۴	EIR9	۱/۴۱**	۱۱	۰/۶۲	۱۱
	میانگین کل	۱/۹۸		۱/۰۵		۲/۵۲		۰/۸۴		۲/۳۹		۰/۹۵			

**، * و ns به ترتیب نشان دهنده‌ی معنادار بودن در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و غیر معنادار بودن است.

بیشترین میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی بر اساس نظر زارعان و صاحب نظران مربوط به گویه «تجربه به دست آمده به مرور زمان» و از دیدگاه آموزشگران مربوط به گویه «بهره‌گیری از تجربه دیگر کشاورزان (کشاورزان پیشرو)» در مقابل کمترین میزان استفاده از نظر زارعان و صاحب نظران مربوط به گویه «نرم افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه» و از دیدگاه آموزشگران مربوط به «برنامه‌های رادیویی» است. این نتایج نشان می‌دهد زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار نیز در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات از دانش پایه برخوردار بوده و نسبت به آن آگاهی کامل ندارند.

شکل ۲ مقایسه دیدگاه زارعان، صاحب نظران و آموزشگران در میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی زارعان دارای سامانه تحت فشار را نشان می‌دهد. در تمامی گویه‌ها بین سه دیدگاه اختلاف نظر وجود دارد. از نظر سه دیدگاه بیان شده اکثر گویه‌ها دارای امتیاز کمتر از متوسط (امتیاز ۳) بوده‌اند. این ارزیابی‌ها نشان می‌دهد ظرفیت‌سازی و تغییر در محتوا و نحوه‌ی استفاده از منابع یادگیری و آموزشی با توجه به شرایط و علایق و زمینه‌های انگیزشی زارعان دارای آبیاری تحت فشار نیز مشابه پژوهش نیولونی و لیلارد (۲۰۱۰) امری ضروری و لازم است.



شکل ۲- مقایسه دیدگاه زارعان، صاحب نظران و آموزشگران در منابع یادگیری و آموزشی زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار.

بیشترین فراوانی سن باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی در بازه ۵۰-۴۱ سال محاسبه شد و میانگین سن تقریباً ۵۲ سال بود. بیشترین فراوانی سطح تحصیلات مربوط به دوره متوسطه و دیپلم است. بیشترین فراوانی پیشینه کار باغداری با سامانه آبیاری سطحی در بازه ۲۱ سال به بالا بود و میانگین آن تقریباً ۲۹ سال به دست آمد. جدول ۵ وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی را نشان می‌دهد. وضعیت بهره‌برداری از سه دیدگاه باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران به ترتیب دارای امتیاز ۲/۱۹، ۲/۲۸ و ۲/۱۲ (از امتیاز کل ۵) با انحراف معیار ۱/۱۱، ۰/۸۷ و ۰/۹۶ بود.

بیشترین میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی بر اساس نظر باغداران و صاحب‌نظران مربوط به گویه «تجربه به دست آمده به مرور زمان» و از دیدگاه آموزشگران مربوط به گویه «بهره‌گیری از تجربه دیگر باغداران (باغداران پیش‌رو)» در مقابل کمترین میزان استفاده از نظر باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه»، «برنامه‌های گوشی موبایل و اینترنت همراه» و «برنامه‌های رادیویی» است. این ارزیابی‌ها نشان می‌دهد باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی نیز در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات از دانش پایه برخوردار بوده و نسبت به آن آگاهی کامل ندارند.

جدول ۵- وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی توسط باغداران دارای سامانه‌های آبیاری سطحی.

شماره ردیف	باغداران			صاحب‌نظران			آموزشگران		
	رتبه در میانگین	میانگین	لا مخرج	رتبه در انحراف معیار	انحراف معیار	لا مخرج	رتبه در میانگین	انحراف معیار	لا مخرج
۱	۴/۴۶**	EIR5	۱	۲/۶۵**	EIR5	۱	۳/۷۵**	EIR4	۱
۲	۳/۱۳ ^{ns}	EIR4	۲	۳/۲۳ ^{ns}	EIR4	۲	۳/۶۹*	EIR5	۲
۳	۲/۳۳**	EIR8	۳	۲/۶۸ ^{ns}	EIR6	۳	۲/۹۴ ^{ns}	EIR7	۳
۴	۲/۱۵**	EIR6	۴	۲/۴۶**	EIR7	۴	۲/۲۵**	EIR6	۴
۵	۲/۰۶**	EIR10	۵	۲/۳۱**	EIR3	۵	۲/۰۷**	EIR3	۵
۶	۱/۹۸**	EIR7	۶	۲/۱۳**	EIR8	۶	۱/۶۷**	EIR2	۶
۷	۱/۹۶**	EIR3	۷	۲/۰۸**	EIR10	۷	۱/۶۴**	EIR8	۷
۸	۱/۸۸**	EIR12	۸	۲/۰۰**	EIR9	۸	۱/۶۰**	EIR1	۸
۹	۱/۸۱**	EIR2	۹	۱/۹۶**	EIR1	۹	۱/۶۰**	EIR10	۹
۱۰	۱/۶۷**	EIR9	۱۰	۱/۸۸**	EIR2	۱۰	۱/۴۷**	EIR12	۱۰
۱۱	۱/۴۶**	EIR1	۱۱	۱/۵۴**	EIR11	۱۱	۱/۴۳**	EIR11	۱۱
۱۲	۱/۳۸**	EIR11	۱۲	۱/۴۱**	EIR12	۱۲	۱/۳۶**	EIR9	۱۲
	۲/۱۹		۱/۱۱	۲/۲۸		۰/۸۷	۲/۱۲		۰/۹۶

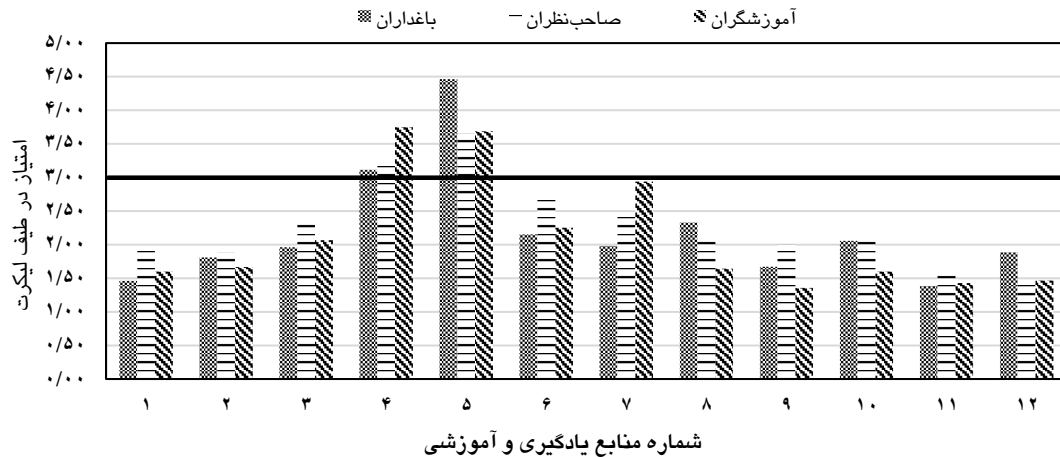
**، * و ns به ترتیب نشان دهنده‌ی معنادار بودن در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و غیر معنادار بودن است.

می‌دهد. در تمامی منابع آموزشی و اطلاعاتی بین سه دیدگاه اختلاف نظر وجود دارد. از نظر سه دیدگاه بیان شده اکثر گویه‌ها دارای امتیاز کمتر از متوسط (امتیاز

شکل ۳ مقایسه دیدگاه باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران در میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی باغداران دارای سامانه سطحی را نشان

انگیزشی باغداران دارای آبیاری سطحی نیز مشابه پژوهش عزیزلی خالخیلی (۲۰۱۷) امری ضروری و لازم است.

۳) بوده‌اند. با توجه به این نتایج ظرفیت‌سازی و تغییر در محتوا و نحوه‌ی استفاده از منابع یادگیری و آموزشی با توجه به شرایط و علایق و زمینه‌های



شکل ۳- مقایسه دیدگاه باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران در منابع یادگیری و آبیاری دارای سامانه آبیاری سطحی.

دست آمد. جدول ۶ وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آبیاری باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار را نشان می‌دهد. وضعیت بهره‌برداری از سه دیدگاه باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران به ترتیب دارای امتیاز ۲/۰۵، ۲/۳۸ و ۲/۳۷ (از امتیاز کل ۵) با انحراف معیار ۰/۹۲، ۰/۸۸ و ۱/۲۱ به دست آمده است.

بیشترین فراوانی سن باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار در بازه ۵۰-۴۱ سال محاسبه شد و میانگین آن تقریباً ۴۸ سال بود. بیشترین فراوانی سطح تحصیلات مربوط به دوره راهنمایی است. بیشترین فراوانی پیشینه کار باغداری با سامانه آبیاری تحت فشار در بازه ۵ سال به پایین بود و میانگین آن ۸ سال به

جدول ۶- وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آبیاری توسط باغداران دارای سامانه‌های آبیاری تحت فشار.

شماره ردیف	باغداران			صاحب‌نظران			آموزشگران		
	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار
۱	EIR1	۲/۳۵**	۷	EIR1	۲/۱۸*	۶	EIR1	۱/۴۸**	۱۱
۲	EIR2	۲/۰۰**	۹	EIR2	۱/۹۶**	۱۰	EIR2	۲/۱۶**	۷
۳	EIR3	۲/۴۱*	۶	EIR3	۲/۶۱**	۵	EIR3	۲/۲۸**	۵
۴	EIR4	۳/۹۴ ^{NS}	۱	EIR4	۳/۲۹**	۲	EIR4	۳/۴۸**	۲
۵	EIR5	۳/۸۲**	۲	EIR5	۳/۵۴**	۱	EIR5	۴/۳۲**	۱
۶	EIR6	۲/۹۴*	۴	EIR6	۲/۸۸ ^{NS}	۳	EIR6	۲/۳۲ ^{NS}	۴
۷	EIR7	۳/۱۲ ^{NS}	۳	EIR7	۲/۶۷ ^{NS}	۴	EIR7	۲/۴۴ ^{NS}	۳
۸	EIR8	۲/۲۵**	۸	EIR8	۲/۱۲**	۷	EIR8	۲/۲۸*	۵
۹	EIR9	۱/۹۴**	۱۰	EIR9	۲/۰۸**	۸	EIR9	۱/۶۸*	۹

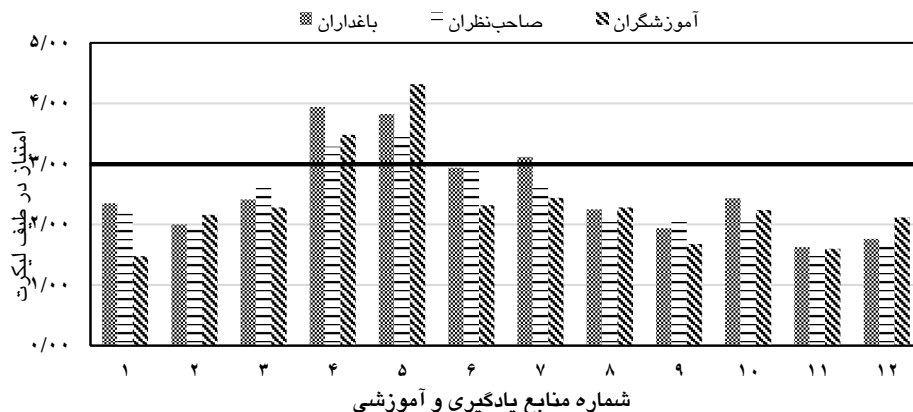
شماره ردیف	باغداران				صاحب‌نظران				آموزشگران				
	کد منابع	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	کد منابع	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	کد منابع	رتبه در میانگین	انحراف معیار	رتبه در انحراف معیار	
۱۰	EIR10	۲/۴۴ ^{ns}	۱/۰۳	۲	EIR10	۲/۰۴ ^{**}	۰/۷۶	۹	EIR10	۲/۲۴ [*]	۶	۱/۳۶	۳
۱۱	EIR11	۱/۶۳ ^{**}	۱/۰۲	۳	EIR11	۱/۵۸ ^{**}	۰/۶۴	۱۲	EIR11	۱/۶۰ ^{**}	۱۰	۱/۲۲	۷
۱۲	EIR12	۱/۷۶ ^{**}	۱/۰۳	۲	EIR12	۱/۶۵ ^{**}	۰/۸۰	۱۱	EIR12	۲/۱۲ ^{**}	۸	۱/۴۸	۲
	میانگین کل	۲/۵۵	۰/۹۲			۲/۳۸	۰/۸۸			۲/۳۷		۱/۲۱	

ns، *، ** به ترتیب نشان دهنده‌ی معنادار بودن در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و غیر معنادار بودن است.

بیشترین میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی بر اساس نظر باغداران مربوط به گویه «بهره‌گیری از تجربه دیگر باغداران (باغداران پیشرو)» و بر اساس دیدگاه صاحب‌نظران و آموزشگران مربوط به گویه «تجربه به دست آمده به مرور زمان» در مقابل کمترین میزان استفاده از نظر باغداران، صاحب‌نظران مربوط به گویه «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه» شکل ۴ مقایسه دیدگاه باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران در میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی باغداران دارای سامانه تحت فشار را نشان می‌دهد. در تمامی منابع آموزشی و اطلاعاتی بین سه دیدگاه اختلاف نظر وجود دارد. از نظر سه دیدگاه بیان شده اکثر گویه‌ها دارای امتیاز کمتر از متوسط (امتیاز

و بر اساس نظر آموزشگران مربوط به گویه «شرکت در کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزشی» است. این نتایج نشان می‌دهد باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار نیز در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات از دانش پایه برخوردار بوده و نسبت به آن آگاهی کامل ندارند و در کلاس‌های آموزشی نیز کمتر شرکت می‌کنند.

۳) بوده‌اند. با توجه به این موضوع ظرفیت‌سازی و تغییر در محتوا و نحوه‌ی استفاده از منابع یادگیری و آموزشی با توجه به شرایط و علایق و زمینه‌های انگیزشی باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار نیز مشابه پژوهش عباسی رستمی و همکاران (۲۰۱۶) امری ضروری و لازم است.



شکل ۴- مقایسه دیدگاه باغداران، صاحب‌نظران و آموزشگران در منابع یادگیری و آموزشی باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار.

پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری تنها در گروه زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار دارای رابطه مثبت و معنادار بود و سطح تحصیلات در تمامی گروه‌ها اثر مثبت و معنادار داشته است.

جدول ۷ میزان تاثیر متغیرهای سن، تحصیلات و پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری در استفاده از منابع یادگیری و آموزشی کشاورزان را نشان می‌دهد. نتایج آزمون‌های همبستگی نیز نشان دادند سن کشاورزان در هیچ کدام از گروه‌ها تاثیر معناداری ندارد.

جدول ۷- میزان تاثیر متغیرهای سن، تحصیلات و پیشینه به کارگیری در استفاده از منابع یادگیری و آموزشی.

کشاورزان	متغیر	سن	تحصیلات	پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری
زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی	۰/۰۲۷ ^{NS}	۰/۴۵۲ ^{**}	۰/۱۵۸ ^{NS}	
زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار	۰/۲۸۲ ^{NS}	۰/۴۲۳ [*]	۰/۷۱۶ ^{**}	
باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی	-۰/۰۹۹ ^{NS}	۰/۵۶۱ ^{**}	-۰/۰۳۳ ^{NS}	
باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار	-۰/۰۰۸ ^{NS}	۰/۴۷۸ [*]	۰/۰۹۹ ^{NS}	

NS و * و ** به ترتیب نشان دهنده‌ی معنادار بودن در سطح ۱ درصد، ۵ درصد و غیر معنادار بودن است.

نتیجه‌گیری کلی

«برنامه‌های گوشی موبایل و اینترنت همراه» و «برنامه‌های رادیویی» است. در گروه باغداران دارای سامانه آبیاری تحت فشار مربوط به گویه‌های «بهره‌گیری از تجربه دیگر باغداران (باغداران پیشرو)» و «تجربه به دست آمده به مرور زمان» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه»، «برنامه‌های گوشی موبایل و اینترنت همراه» و «بروشورها، نشریات و فیلم‌های آموزشی» است. در گروه زارعان دارای آبیاری تحت فشار بر اساس سه دیدگاه عنوان شده بیشترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «تجربه به دست آمده به مرور زمان» و «بهره‌گیری از تجربه دیگر کشاورزان (کشاورزان پیشرو)» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه» و «برنامه‌های رادیویی» بود. در گروه باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی بیشترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «تجربه به دست آمده به مرور زمان» و «بهره‌گیری از تجربه دیگر باغداران (باغداران پیشرو)» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه»،

ارزیابی‌ها نشان دادند بیشترین میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی بر اساس سه دیدگاه «کشاورزان»، «صاحب‌نظران» و «آموزشگران» در گروه زارعان دارای سامانه آبیاری سطحی مربوط به گویه «تجربه به دست آمده به مرور زمان» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه»، «برنامه‌های گوشی موبایل و اینترنت همراه» و «بروشورها، نشریات و فیلم‌های آموزشی» است. در گروه زارعان دارای آبیاری تحت فشار بر اساس سه دیدگاه عنوان شده بیشترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «تجربه به دست آمده به مرور زمان» و «بهره‌گیری از تجربه دیگر کشاورزان (کشاورزان پیشرو)» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه» و «برنامه‌های رادیویی» بود. در گروه باغداران دارای سامانه آبیاری سطحی بیشترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «تجربه به دست آمده به مرور زمان» و «بهره‌گیری از تجربه دیگر باغداران (باغداران پیشرو)» در مقابل کمترین میزان استفاده مربوط به گویه‌های «نرم‌افزارهای رایانه‌ای و اینترنت رایانه»،

بررسی‌ها نشان دادند کشاورزان در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات از دانش پایه برخوردار بوده و نسبت به آن آگاهی کامل ندارند و در کلاس‌های آموزشی نیز کمتر مشارکت دارند. همچنین در حالت کلی وضعیت بهره‌برداری از منابع یادگیری و آموزشی از سه دیدگاه بیان شده در وضعیت متوسط به پایین

پیشینه به کارگیری سامانه آبیاری تنها در گروه زارعان دارای سامانه آبیاری تحت فشار دارای رابطه مثبت و معنادار بود و سطح تحصیلات در تمامی گروه‌ها اثر مثبت و معنادار داشته است. همچنین پیشنهاد می‌شود به منظور آموزش پایدار ارایه خدمات حمایتی و نظارتی به صورت مستمر در کنار برنامه‌های آموزشی در نظر گرفته شوند.

قرار دارد. که این نتایج نشان می‌دهد ظرفیت‌سازی و تغییر در محتوا و نحوه‌ی استفاده از منابع یادگیری و آموزشی با توجه به شرایط و علایق و زمینه‌های انگیزشی کشاورزان امری ضروری و لازم است. نتایج آزمون‌های همبستگی نیز نشان دادند در میزان استفاده از منابع یادگیری و آموزشی سن کشاورزان در هیچ کدام از گروه‌ها تاثیر معناداری ندارد.

منابع مورد استفاده

- Abbasi Rostami A, Ahmadpour A and Sharifzadeh M, 2016. Analysis of effectiveness of extension education activities on promoting tobacco growers' knowledge level in Mazandaran province with modeling structural equation. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research* 47(3): 695-706. (In Persian with English abstract).
- Anonymous, 2019a. *Agricultural Statistics Crop Year 2017, Volume 3: Horticultural Products*, Ministry of Agriculture Jihad, Deputy of Planning and Economics, ICT Center. (In Persian).
- Anonymous, 2019b. *Agricultural Statistics Crop Year 2016-2017, Volume 1: Crops Products*, Ministry of Agriculture Jihad, Deputy of Planning and Economics, ICT Center. (In Persian).
- Azizi Khalkheili T, Karimi Gougheri H and Akbarpour M, 2017. Factors motivating Mazandaran farmers to attend extension educational programs at agricultural education centers. *Journal of Agricultural Education Administration Research* 39: 54-66. (In Persian with English abstract).
- Azizi-Khalkheili T, 2017. Investigating the effectiveness of farmers occupational training. The case of: vermicompost production training in Pasargad township. *Journal of Entrepreneurial Strategies in Agriculture* 4 (7): 39-47. (In Persian with English abstract).
- Bello-Bravo J, Zakari OA, Baoua I and Pittendrigh BR, 2019. Facilitated discussions increase learning gains from dialectically localized animated educational videos in Niger. *Information Technology for Development* 25(3): 579-603.
- Chebbi HE, 2010. Agriculture and economic growth in Tunisia. *China Agricultural Economic Review* 2(1): 63-78.
- Cronbach LJ, 1951. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16: 297-334.
- Dhehibi B, Rudiger U, Moyo, HP and Dhraief MZ, 2020. Agricultural technology transfer preferences of smallholder farmers in Tunisia's arid regions. *Sustainability* 12(1): 421.
- Douce Ch, 2017. Different perspectives on evaluation. *Open Learning. The Journal of Open, Distance and e-Learning* 32(3): 193-195.
- Hamdi Ahmadabad Y, Liaghat AM, Sohrabi T, Rasoulzadeh A and Nazari B, 2016. Performance evaluation of furrow systems in corn farms to improve irrigation efficiency under farmer management (Case Study: Moghan Agro-Industry and Husbandry). *Journal of Water and Irrigation Management* 6(1): 15-28. (In Persian with English abstract).
- Heaton K, Barnhill J and Hill R, 2012. Strengthening Armenian irrigation capability through extension education and mentoring. *Journal of International Agricultural and Extension Education* 19(3): 30-38
- Islam MS, Kabir MH, Ali MS, Sultana MS and Mahasin M, 2019. Farmers' knowledge on climate change effects in agriculture. *Agricultural Sciences* 10: 386-394.
- Kamal Chaudhary K, 2020. Farmers' knowledge of ICT interventions in Indian agriculture sector. *Our Heritage* 68(1): 10680-10703.
- Mirgozar M and Movahed Mohammadi H, 2008. Investigating and prioritizing the training and extensional needs of wheat producers by measuring their technical knowledge level and performance. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal* 4(1): 61-72. (In Persian with English abstract).

- Niewolny KL and Lillard PT, 2010. Expanding the boundaries of beginning farmer training and program development: A review of contemporary initiatives to cultivate a new generation of American farmers. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development* 1(1): 65-88.
- Niknami M, Assar M and Sabouri MS, 2014. Affective educational factors in enhancing knowledge of gardeners in utilizing under pressure irrigation systems in the Semnan province. *Journal of Agricultural Extension and Education Research* 6(4-24): 31-46. (In Persian with English abstract).
- Ooi PAC and Kenmore PE, 2005. Impact of educating farmers about biological control in farmer field schools. *Second International Symposium on Biological Control of Arthropods*, 12-16 September, Davos, Switzerland.
- Pandey H and Pant DC, 2020. Quality higher education and sustainable development (Special Reference to State Of Uttarakhand). *Educational Management: A Skill Building Approach* 68(1): 652-660.
- Ramesh P and Krishnan P, 2020. Professional competence of teachers in Indian higher agricultural education. *Current Science* 118(3): 356-361.
- Ramezani Humbari F and Nazari B, 2017. A study of the effect of design and operation mismatch on classic sprinkler systems' efficiency. *Iranian Journal of Soil and Water Research* 47(4): 649-656. (In Persian with English abstract).
- Ullah A and Khan A, 2019. Effect of extension-farmers contact on farmers' knowledge of different pest management practices in the rain-fed districts of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Sarhad Journal of Agriculture* 35(2): 602-609.
- Zare A and Zolali N, 2015. Educational needs of optimal management of irrigation among Ramshir' farmers. *Agricultural Education Administration Research* 7(32): 84-96. (In Persian with English abstract).