

عامل‌های مؤثر بر سطح دانش فنی تولیدکنندگان انار استان مرکزی

محمدرضا شاه‌پسند^۱، مسلم سواری^۲

۱- دانشیار موسسه آموزش عالی علمی کاربردی، وزارت جهاد کشاورزی
 ۲- استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

چکیده

این پژوهش علی-ارتباطی با هدف بررسی عامل‌های مؤثر بر سطح دانش فنی تولیدکنندگان انار استان مرکزی انجام شد. جامعه‌ی آماری، همه‌ی باغداران انارکار استان مرکزی بود (N=6320). با استفاده فرمول نمونه‌گیری کوکران ۲۴۰ تن از آنان با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسش‌نامه‌ای بود که روایی آن توسط نظرسنجی از اعضای هیات علمی وزرات جهاد کشاورزی و دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان و پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای ترتیبی و از طریق نرم‌افزار R محاسبه شد ($\alpha = 0.75 - 0.89$). تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSSwin18 انجام شد. تحلیل همبستگی اسپیرمن نشان داد، بین متغیرهای، تجربه کشت انار، مشارکت اجتماعی، سرمایه اجتماعی، دسترسی به اعتبارات، میزان درآمد، میزان تولید، شمار تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی و فاصله با مراکز خدمات ترویج رابطه معنی‌داری با سطح دانش فنی انارکاران داشت. در این راستا تحلیل رگرسیون ترتیبی نیز نشان داد، متغیرهای عضویت در تشکلهای و شبکه‌های اجتماعی، میزان استفاده از منابع و راه‌های ارتباطی، درآمد سالیانه و شمار تماس‌های ترویجی بیش‌ترین تاثیر را بر احتمال بهبود سطح دانش فنی انارکاران دارند. همچنین، حیطة‌های دانش فنی (شناختی، دانشی و مهارتی) نیز تاثیر شایان توجهی بر احتمال بهبود سطح عملکرد انار دارند به طوری که می‌توانند ۴۸/۵ درصد از احتمال واریانس متغیر وابسته عملکرد انار را پیش‌گویی کنند.

نمایه واژگان: دانش فنی، انارکاری، بهبود عملکرد، آموزش‌های ترویجی

نویسنده مسئول: محمدرضا شاه‌پسند

رایانامه: shahpasand.mr@gmail.com

پذیرش: ۹۶/۱۲/۰۸

دریافت: ۹۶/۰۷/۲۹

مقدمه

موجب می‌شود که آنان با بهره‌گیری مناسب و بجا از فناوری‌های روز در روند تولید، به سطح معقول و مطلوب دست بیابند (عنایتی راد و همکاران، ۱۳۸۸). از سوی دیگر، در میان دشواری‌های پرشماری که کشاورزان خرده‌مالک پیش‌رو دارند، ضعف تجربه و مدیریت، استفاده نابخردانه از کود، آموزش‌های ناکافی در شیوه‌های حفاظت از گیاه، ناآگاهی از مدیریت پس از برداشت و استفاده بسیار کم از فناوری‌های روز، آموزش بهره‌برداران دارای اهمیت بسیار زیادی هستند. که جملگی در بررسی‌های انجام شده توسط حسینی و همکاران (۲۰۱۱)، اسبانومنو اوکدو (۲۰۱۱)، اوکدو و آفونو (۲۰۱۱) نیز به چشم می‌خورد. وجود دانش و اطلاعات در بخش کشاورزی به عنوان یک عنصر ضروری، اهمیت ویژه‌ای در افزایش بهره‌وری، آسانگری کاهش فقر و کاهش مهاجرت جوانان روستایی به شهرها داشته است. بهبود شرایط زندگی و امنیت غذایی در جامعه‌ی کشاورزان بستگی به دانش فنی و تخصصی است که در اختیار دارند که این مورد نیز نیاز به آرایه‌ی موثر دانش تولید شده و سامانه‌های انتشار آن، با هدف تقویت ارتباط میان کشاورزان، آموزش‌گران، محققان و کارکنان ترویج کشاورزی تأکید دارد (توملو همکاران، ۲۰۰۸).

دانش فنی و تخصصی مهم‌ترین عامل در پذیرش فناوری مدیریت تلفیقی آفات به شیوه‌ی مدرسه در مزرعه کشاورز است. همان‌گونه که دانش کشاورزان غنایی در حوزه‌های مختلف مدیریت تولید کاکائو توانست در کمیت و کیفیت این محصول موثر باشد (دیویدو آساموا، ۲۰۱۱). در واقع، ابزار اصلی بهبود محصول‌های کشاورزی توسعه و افزایش دانش فنی و تخصصی تولیدکنندگان است. یعنی متولیان توسعه باید فعالیت‌های خود را مبتنی بر آرایه خدماتی کنند، که دسترسی کشاورزان به اطلاعات و دانش تخصصی برای توسعه کشاورزی را بهبود بخشد و به تقویت ظرفیت‌های تولیدی کمک کند. در این زمینه تأکید ویژه‌ای بر تولید، دریافت، تبادل و استفاده از اطلاعات و دانش در همه‌ی زمینه‌های کشاورزی شده است (الوو، ۲۰۱۱).

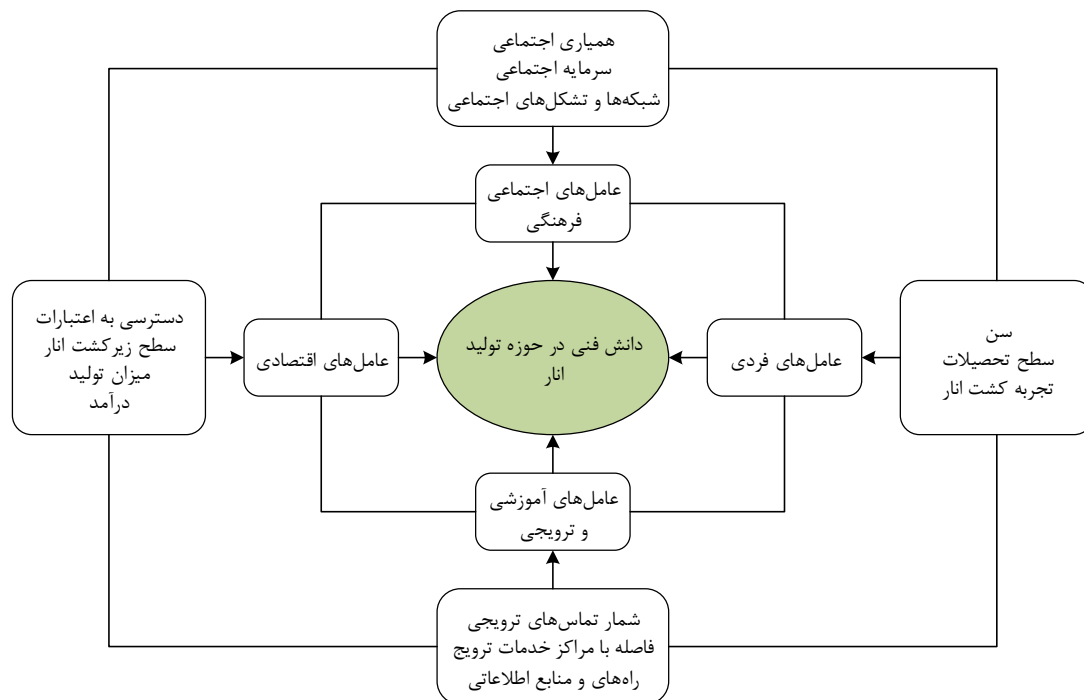
نگاهی اجمالی به وضعیت آموزش در جامعه‌های روستایی کشور بیان‌گر آن است که این جامعه‌ها به آرایه‌ی آموزش‌های مهارتی در زمینه‌های مختلف کشاورزی نیاز دارند (نصیری، ۱۳۹۰). در این زمینه یکی از مهم‌ترین آموزش‌های غیررسمی که توانسته است موج عظیمی را در تغییر، ارتقای دانش، نگرش و مهارت مخاطبان خود که به طور عموم کشاورزان هستند به وجود آورد آموزش‌های ترویجی است که از آن به عنوان نهضت ترویج هم یاد می‌کنند در کشورهای مختلف جهان، ترویج و روش‌های مختلف آموزش‌های ترویجی به عنوان راه ارتباطی با بهره‌برداران در بخش کشاورزی به‌شمار می‌آید (شهبازی، ۱۳۸۴). آموزش‌های ترویجی در میان بهره‌برداران نقش مهم و بنیادین در توسعه فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی جامعه‌ها ایفا می‌کنند. از این‌رو، ارتقای سطح مهارت‌های روستاییان می‌بایست به گونه‌ای باشد که آنان را به سوی بهینه‌سازی روش‌های تولید سوق دهد (ازکیا، ۱۳۸۷). سرمایه انسانی در جامعه‌های روستایی ارتباط مستقیمی با آموزش و مهارت آموزی در برنامه‌های ترویجی دارد. بنابراین، در آموزش‌های ترویجی باید به ارائه آموزش‌های مهارتی-کاربردی اشتغال در نواحی محروم منتج شود و موجب ترغیب و ایجاد انگیزش در مردم روستا به منظور دستیابی به عملکرد مناسب شود (نصیری، ۱۳۹۰). اهمیت بنیادی و حیاتی ترویج و آموزش کشاورزی از آن جهت است که برای توسعه‌ی کشاورزی، نقش نیروی انسانی را محور قرار می‌دهد و به دنبال توانمندسازی منابع انسانی (کارشناسان، مروجان کشاورزی و کشاورزان) و انتشار دانش فنی میان تولیدکنندگان برای افزایش کمیت و کیفیت تولید با افزایش بهره‌وری عامل‌ها و نهاده‌های تولید است (هرس، ۲۰۰۹). دلیل اصلی پایین بودن بهره‌وری در تولید ضعف یا نبود مشاوره فنی و تخصصی در تولید و بازاریابی و نبود زمینه‌های توانمندسازی کشاورزان در بهره‌گیری از فناوری‌های جدید از راه فعالیت‌های آموزشی می‌باشد (سینک و هانسل، ۲۰۱۴). افزایش دانش فنی کشاورزان در کنار دیگر عامل‌های تولید

بود. این امر نشانگر سهم بیش‌تر دانش در فرآیند تولید بوده و لزوم انتقال فناوری‌های نوین و روش‌های جدید را به کشاورزان مورد تاکید قرار می‌دهد.

عمانی و چیدری (۱۳۸۱)، در پژوهشی با عنوان بررسی نقش آموزش و ترویج بر سطح دانش فنی گندم‌کاران استان خوزستان نتیجه گرفتند که بین میزان شرکت در کلاس‌های آموزشی و ترویجی، آموزش‌های انفرادی، کشتزارهای نمایشی و نمایشگاه-های ترویجی با میزان دانش فنی گندم‌کاران پیرامون مراحل تولید گندم رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. دین‌پناه و همکاران (۱۳۸۴)، در تحقیق خود به تأثیر کشتزارهای نمایشی بر دانش فنی گندم‌کاران پرداختند و نشان دادند که رابطه‌ی مثبت و معنی‌داری بین این دو وجود دارد. نوروزی (۱۳۸۴)، به رابطه‌ی منفی و معنی‌داری بین سن، عضویت در تشکل‌ها و شبکه‌های اجتماعی، پیشینه‌ی فعالیت در کشت گندم با دانش فنی گندم‌کاران پی برد. حیاتی و کرمی (۱۳۷۸)، رابطه‌ی معنی‌دار و مثبتی بین سواد، میزان تولید گندم، فعالیت‌های اجتماعی فرهنگی، وضعیت اقتصادی و شیوه زراعت گندم با دانش فنی گندم‌کاران به دست آوردند. دین‌پناه و همکاران (۱۳۸۴)، دریافتند که بین سواد، سابقه کشت گندم، فاصله مزرعه تا مرکز خدمات، سطح زیرکشت گندم، عملکرد و مکانیزاسیون با دانش فنی رابطه معنی‌داری وجود دارد. عمانی (۱۳۸۹)، در پژوهشی در زمنه شناسایی عوامل مؤثر بر دانش فنی گندم‌کاران به این نتیجه رسید که ویژگی‌های اقتصادی، استفاده از راه‌های ارتباطی، فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، دانش و اطلاعات و حمایت دولت تأثیر معنی‌داری بر تغییرات سطح دانش فنی دارند. حسن‌پور و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند کسانی که در دوره‌های آموزشی و ترویجی به‌کارگیری روش‌های نوین آبیاری شرکت کرده‌اند، تحصیلات بالاتر از دیپلم داشتند و دسترسی به اعتبارات مناسبی داشتند از میزان دانش فنی بالاتری برخوردار بودند. حیدری ساربان (۱۳۹۰)، در تحقیق خود به این نتیجه رسید که متغیرهای خدمات ترویجی، سطح تحصیلات، عضویت در تشکل‌ها، مشارکت و میزان اراضی از عوامل

بنا بر نتایج بررسی‌های لو (۲۰۰۰)، اطلاعات و دانش به مفهوم انتقال آموزه‌های فنی برای آگاهی و افزایش توان برای مدیریت و مهار شرایط تولید است. انفجار روز افزون اطلاعات و دانش در زمینه‌ی تولید محصول‌های کشاورزی مانند: اصلاح و تولید نهال و بذر، برداشت، بازاریابی و ذخیره‌سازی، ممکن است پیامدهای شایان توجهی برای کشاورزان، اجرای عملیات کشاورزی و خدمات ترویجی داشته باشد. اوتو (۲۰۱۱)، در نتایج بررسی‌های خود گزارش می‌دهد، که انتشار اطلاعات و دانش کافی در زمینه‌ی تولید علوفه باعث افزایش بهره‌وری کشاورزان شده است. بر این پایه، باید اهمیت اطلاعات و دانش کشاورزان نسبت به تولید محصول‌های کشاورزی و امنیت غذایی بیش‌تر مورد تاکید قرار گیرد. سوکویا، انیفاد و البی (۲۰۱۲)، در بررسی‌های خود مشاهده کردند، که ارتباط بین فردی کشاورزان و مروجان کشاورزی می‌تواند سبب افزایش سواد اطلاعاتی، دانش و آگاهی از روند فعالیت‌های کشاورزی شود تا آنان بتوانند شرایط کار کشاورزی و فراوانی تولید و عرضه مواد غذایی را بهبود دهند. اسمیت (۲۰۰۵)، نقش خدمات مشاوره‌ی آبیاری را در بهره‌برداری از منبع آب ارزیابی کرد و معتقد است که تشکل‌های خصوصی و محلی نقش مؤثری در افزایش دانش فنی و پذیرش روش‌های نوین آبیاری دارد. مولافیلابی و همکاران (۲۰۱۳)، در تحقیق خود به این نتیجه دست یافتند که به‌کارگیری فعالیت‌های ترویجی، سطح تحصیلات، تجربه، راه‌های ارتباطی و سن افراد بر میزان برخورداری از سطح دانش فنی تأثیرگذار هستند. جونگسون و همکاران (۲۰۱۸)، در این زمینه به این نتیجه رسیدند که سن، تجربه و عضویت در تشکل‌ها از مهم‌ترین عامل‌های تأثیرگذار بر دانش حرفه‌ای هستند. بوس (۲۰۰۷) و داتس (۲۰۰۶)، نشان داد که سن، سطح سواد، مکان زندگی و درآمد مهم‌ترین تعیین‌کننده‌های دانش هستند.

محمدرضایی و شافعی (۱۳۸۵)، در تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر دانش فنی کشاورزان در تولید محصول انگور دریافتند که نقش تجربه و بهره‌گیری از فعالیت‌های ترویجی بر تولید انگور معنی‌دار و مثبت



نگاره ۱- مدل مفهومی پژوهش

ارتباطی می‌باشد. جامعه‌ی آماری مورد بررسی، باغداران انارکار استان مرکزی بودند ($N=6320$). با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران و با وارد کردن انحراف معیار متغیر وابسته تحقیق (دانش فنی تولید)، ۲۴۰ تن از آنان به عنوان نمونه انتخاب شدند با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (از هر بخش یک دهستان و از هر دهستان یک روستا که در نتیجه شامل ۲۳ بخش و ۲۳ روستا برای بررسی بود) با انتساب متناسب انتخاب شد. ابزار اصلی تحقیق، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته و از پیش آزمون شده بود. پرسش‌نامه مشتمل بر سه بخش؛ ویژگی‌های شخصی، عامل‌های موثر بر بهبود دانش فنی و میزان دانش فنی انارکاران در حوزه تولید انار بود که دانش فنی پس از انجام تحلیل عاملی اکتشافی به سه حیطه‌ی شناختی شامل ترکیب دانش، تجزیه و تحلیل دانش، روش‌های کاربرد و درک آن، حیطه‌ی دانشی شامل روش‌های دریافت دانش و حیطه‌ی مهارتی شامل به‌کارگیری دانش فنی در عمل بود. این سه حیطه در قالب طیف لیکرتی (۱ برای خیلی کم تا ۵ برای خیلی زیاد) مورد سنجش قرار گرفتند. روایی شکلی پرسش‌نامه به کمک گروهی از متخصصان رشته ترویج و آموزش کشاورزی

تأثیرگذار بر دانش فنی بود. علی‌آبادی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که متغیرهای سن، عملکرد، میزان اراضی زیرکشت و دوره‌های ترویجی از عوامل تأثیرگذار بر دانش فنی کشاورزان بودند.

با توجه به تأثیر دانش فنی در بهبود عملکرد، نبود مطالعه‌ای جامع در زمینه دانش فنی تولید انار و لزوم تغییر در شیوه‌ی تولید از راه به‌کارگیری دانش فنی و تخصصی در تولید در جهت حرکت به سمت تولید بیش‌تر بیش از پیش ضرورت است که عامل‌های دانشی که در تولید موثر هستند، را شناسایی کرد. در این تحقیق، دانش فنی و تخصصی مورد نیاز انارکاران بر اساس مراحل مختلف تولید انار شناسایی و مورد سنجش قرار گرفته است تا بتوان نقش آن را در عملکرد انار ارزیابی کرد. لذا هدف کلی این تحقیق، عامل‌های موثر بر سطح دانش فنی تولیدکنندگان انار استان مرکزی بوده است (نگاره ۱).

روش‌شناسی

این تحقیق از نظر ماهیت از جمله‌ی تحقیقات کمی است که با توجه به هدف کاربردی و از لحاظ گردآوری داده‌ها جزو تحقیقات میدانی و از نوع علی-

یافته‌ها

توزیع پاسخگویان از نظر ویژگی‌های شخصی نشان داد که میانگین سنی آنان ۵۰/۵ سال با انحراف استاندارد ۱۲/۵۲ سال بود و تجربه باغداران با ۲۱ سال با انحراف معیار ۹/۷۵ سال بود. هم‌چنین، تحقیق نشان داد که، ۵۴/۵۸ درصد از تولیدکنندگان با بیش‌ترین فراوانی سطح سواد تا فوق دیپلم دارند (جدول ۲).

به منظور اولویت‌بندی شاخص‌های دانش فنی کشاورزان تولید انار از ضریب تغییرات استفاده شد. یافته‌های این بخش در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

نتایج جدول ۳ نشان داد، باغداران در زمینه مراحل مختلف مدیریت باغ انارستان، دانش فنی به نسبت خوبی دارند که در زمینه همه‌ی گویه‌ها، دانش فنی آنان از سطح میانگین بالاتر است. اما بر اساس ضریب تغییرات محاسبه شده برای هر مورد از دانش فنی مشخص شد که سه نشانگر اول که توانسته‌اند رتبه‌های ۱ تا ۳ را کسب کنند به ترتیب عبارت‌اند از: برداشت انار، شناخت آب و هوای مناسب برای انار و شناخت مراحل احداث باغ.

جدول ۱- پایایی بخش‌های ابزار تحقیق

بخش	تعداد گویه	آلفای ترتیبی
سطح دانش فنی	۱۵	۰/۸۹
راه‌ها و منابع اطلاعاتی	۱۲	۰/۸۳
همیاری اجتماعی	۸	۰/۷۶
سرمایه اجتماعی	۱۴	۰/۷۵

وزرات جهاد کشاورزی و دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان و کارشناسان کشاورزی جهاد کشاورزی (ترکیبی از رشته‌های مختلف کشاورزی) استان مرکزی به دست آمد. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق یک مطالعه راهنما با تکمیل پرسش‌نامه از ۳۰ انارکار خارج از جامعه آماری تحقیق انجام شد و ضریب آلفای ترتیبی به وسیله نرم‌افزار R محاسبه شد (جدول ۱).

به منظور طبقه‌بندی سطح دانش فنی انارکاران مورد بررسی از شاخص تفاوت انحراف معیار از میانگین یا معیار (ISDM) به صورت زیر استفاده شد (کانگادراپاها و همکاران، ۲۰۰۷).

$$A < \text{Mean} - \frac{1}{2}Sd$$

$$\text{Mean} - \frac{1}{2}Sd < B < \text{Mean} + \frac{1}{2}Sd$$

$$C > \text{Mean} + \frac{1}{2}Sd$$

به منظور تحلیل داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ استفاده شد. بدین منظور در بخش آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار در بخش آمار استنباطی از آزمون من ویتنی، تحلیل همبستگی پیرسون و رگرسیون ترتیبی (به دلیل این که متغیر دانش فنی به صورت طیف لیکرت سنجیده شده بود) و رگرسیون چندگانه به شیوه توام (به دلیل این که متغیر وابسته عملکرد انارکاران به صورت کمی بود) استفاده شد.

جدول ۲- توزیع پاسخگویان بر پایه ویژگی‌های شخصی

متغیر	سطح	فراوانی	درصد	درصد انباشته	میانگین	انحراف معیار	نما
سن	۴۰ سال و کم‌تر	۸۸	۳۶/۶۶	۳۶/۶۶	۵۰/۵	۱۲/۵۲	نما
	۴۱ سال و بیش‌تر	۱۵۲	۶۳/۳۴	۱۰۰			میانگین
تجربه تولید انار	۲۰ سال و کم‌تر	۱۴۱	۵۸/۷۵	۵۸/۷۵	۲۱	۹/۷۵	میانگین
	۲۱ سال و بیش‌تر	۹۹	۴۱/۲۵	۱۰۰			نما
سواد	دیپلم و کم‌تر	۱۳۱	۵۴/۵۸	۵۴/۵۸	-	-	نما
	فوق دیپلم و بالاتر	۱۰۹	۴۵/۴۲	۱۰۰			نما
عضویت در تشکل‌ها	بله	۱۳۲	۵۵/۰۰	۵۵/۰۰	-	-	نما
	خیر	۱۰۸	۴۵/۰۰	۱۰۰			نما
میزان درآمد	کم‌تر از ۲۰ میلیون	۱۳۵	۵۶/۲۵	۵۶/۲۵	۱۸/۸۷	۱۲/۷۴	میانگین
	۲۱ میلیون و بیش‌تر	۱۰۵	۴۳/۷۵	۱۰۰			میانگین
میزان تولید در هکتار	کم‌تر از ۱۰ تن	۵۸	۲۴/۱۶	۲۴/۱۶			میانگین
	۱۰/۱ تن تا ۲۰	۷۰	۲۹/۱۶	۵۳/۳۲			میانگین
	۲۰/۱ تن تا ۳۰	۵۹	۲۴/۵۸	۷۹/۹			میانگین
	۳۰/۱ تن به بالا	۵۳	۲۲/۱۰	۱۰۰			میانگین

جدول ۳- توزیع فراوانی انارکاران بر پایه‌ی سطح دانش فنی تولید انار

رتبه	ضریب تغییر	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	دانش فنی	حیطه
۱	۰/۲۰۸	۰/۸۲۶	۳/۹۷۲	زمان مناسب برداشت	دانشی
۲	۰/۲۲۹	۰/۸۸۳	۳/۸۴۴	شناخت آب و هوای مناسب برای انار	شناختی
۳	۰/۲۴۳	۰/۹۴۲	۳/۸۶۶	شناخت مراحل احداث باغ	شناختی
۴	۰/۲۴۶	۰/۹۷۹	۳/۹۸۰	مدیریت علف‌های هرز انار	مهارتی
۵	۰/۲۵۴	۰/۹۹۵	۳/۹۱۹	مدیریت آبیاری و شناخت نیاز آبی	مهارتی
۶	۰/۲۵۹	۰/۹۲۹	۳/۵۸۶	شناخت رقم‌های انار	شناختی
۷	۰/۲۶۰	۱/۰۲۴	۳/۹۲۷	عملیات آماده‌سازی زمین و شخم	مهارتی
۸	۰/۲۶۴	۰/۹۵۶	۳/۶۲۱	آفتاب‌سوختگی	دانشی
۹	۰/۲۷۰	۱/۰۳۲	۳/۸۱۹	شناخت گل‌های انار از نظر تولید میوه	شناختی
۱۰	۰/۲۷۶	۱/۰۶۶	۳/۸۵۶	عملیات هرس	مهارتی
۱۱	۰/۲۸۸	۱/۰۳۴	۳/۵۸۲	مدیریت آفات	مهارتی
۱۲	۰/۲۹۰	۱/۰۰۵	۳/۴۵۶	علل ترکیب‌گی میوه	دانشی
۱۳	۰/۲۹۲	۱/۰۰۴	۳/۴۳۴	سرمازدگی	دانشی
۱۴	۰/۳۱۶	۱/۰۸۳	۳/۴۲۶	مدیریت امراض	مهارتی
۱۵	۰/۷۴۹	۲/۸۱۴	۳/۷۵۵	مدیریت تغذیه و کوددهی	مهارتی

* مقیاس: ۱- خیلی کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- خیلی زیاد

جدول بالا همچنین نشان دهنده‌ی موارد مهمی است که در زمینه نیازهای آموزشی باغداران باید مورد توجه قرار گیرند، تا آنان بتوانند با دانش فنی بیش‌تری نسبت به تولید انار اقدام کنند.

به‌منظور گروه‌بندی سطوح دانش فنی افراد مورد بررسی، همان‌طوری که در روش تحقیق بیان شد از معیار (ISDM) استفاده شد. نتایج این بخش در جدول شماره ۴ آمده است.

بنابر یافته‌های ارایه شده در جدول شماره ۴ می‌توان اظهار کرد که بیش‌تر انارکاران استان مرکزی دانش مطلوبی در زمینه تولید انار دارند، چرا که دانش ۲۰۰ نفر (۸۵/۸۴ درصد) از آنان در زمینه تولید انار در حد متوسط و بالا بود.

به‌منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق با سطح دانش فنی تولید انار توسط کشاورزان مورد بررسی از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد و یافته‌ها در جدول ۵ آمده‌اند.

جدول ۵ بیان‌گر آن است که بین متغیرهای، تجربه کشت انار، همیاری اجتماعی، سرمایه اجتماعی، دسترسی به اعتبارات، میزان درآمد، میزان تولید، شمار تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی و فاصله با مراکز خدمات ترویج رابطه مثبت و معنی‌داری با سطح دانش فنی کشاورزان در زمینه تولید انار دارد.

جدول ۴- گروه‌بندی انارکاران بر پایه سطح دانش فنی تولید انار

سطح	فراوانی	درصد	درصد انباشته
پایین	۳۴	۱۴/۱۶	۱۴/۱۶
متوسط	۱۴۸	۶۱/۶۶	۷۵/۸۲
بالا	۵۸	۲۴/۱۸	۱۰۰

جدول ۵- همبستگی بین متغیرهای تحقیق با سطح دانش فنی تولید انار

متغیر	<i>r</i>	<i>Sig</i>
سن	-۰/۵۱۱	۰/۴۰۲
تجربه کشت انار	۰/۵۶۷**	۰/۰۰۱
همیاری اجتماعی	۰/۳۴۱*	۰/۰۳۴
سرمایه اجتماعی	۰/۳۵۲*	۰/۰۲۴
دسترسی به اعتبارات	۰/۳۱۲*	۰/۰۳۳
سطح زیرکشت	۰/۴۲۱	۰/۱۳۸
میزان درآمد سالیانه	۰/۵۳۷**	۰/۰۰۰
میزان تولید	۰/۳۹۹*	۰/۰۳۷
شمار تماس‌های ترویجی	۰/۷۶۶**	۰/۰۰۰
میزان استفاده راه‌ها و منابع اطلاعاتی	۰/۶۴۲**	۰/۰۰۰
فاصله با مراکز خدمات ترویج	۰/۳۷۳*	۰/۰۳۶

** معنی‌داری در سطح ۱ درصد و * معنی‌داری در سطح ۵ درصد

اما، باغداران در زمینه‌ی سرمازدگی، مدیریت بیماری‌ها و آفات، مدیریت تغذیه و کوددهی دانش فنی کم‌تری نسبت به دیگر موارد داشته‌اند، که باید در تدوین دوره‌های آموزشی برای آنان مدنظر قرار گیرد.

جدول ۶- اطلاعات برازش مدل رگرسیون ترتیبی

مدل	-2 Log Likelihood	کای اسکور	درجه آزادی	معناداری
Intercept Only	۳۸۵/۵۴۲	۱۱۸/۵۰۴	۴	۰/۰۰۰
Final	۴۲۱/۸۵۲			

جدول ۷- نتایج برازش مدل رگرسیونی برای برازش متغیرهای مؤثر دانش فنی تولید

EXP (B)	Estimate	معناداری	درجه آزادی	Wald	متغیر
۱/۰۳	۰/۰۶۳	۰/۰۰۱	۱	۸/۸۲۴	عضویت در تشکلهای شبکه‌های اجتماعی استفاده از منابع و راه‌های ارتباطی شمار تماس‌های ترویجی میزان درآمد سالیانه
۱/۰۴	۰/۰۴۵	۰/۰۰۲	۱	۶/۶۳۲	
۱/۰۱	۰/۰۴۶	۰/۰۰۲	۱	۵/۲۵۴	
۱/۰۳	۰/۰۴۲	۰/۰۴۵	۱	۴/۵۴۲	

مقدار برآورد در سطح ۵ درصد

یافته‌های برازش مدل رگرسیون ترتیبی برای متغیرهای مؤثر بر سطح دانش فنی انارکاران در جدول شماره ۷ ارائه شده‌اند.

برای درک معناداری حضور هر متغیر مستقل در مدل، از آماره والد استفاده شد که معادل آماره t در رگرسیون خطی است (جدول ۷). بنابر نتایج رگرسیون تنها چهار متغیر مستقل تحقیق کوچک‌تر از 0.05 است و بیان‌گر آن است که حضور این چهار متغیر در مدل سودمند است. در ادامه از طریق مقدار تخمین مشخص شد که سهم هر یک از متغیرهای مستقل در احتمال تغییر میزان سطح دانش فنی انارکاران چقدر است لذا در ادامه مدل لجیت رگرسیون ترتیبی براساس نتایج جدول ۷ ارائه می‌گردد.

$$Y = 0.063x_1 + 0.045x_2 + 0.046x_3 + 0.042x_4$$

که در این معادله:

Y : دانش فنی؛ X_1 : عضویت در تشکلهای و شبکه‌های اجتماعی؛ X_2 : استفاده از منابع و راه‌های ارتباطی؛ X_3 : شمار تماس‌های ترویجی و X_4 : میزان درآمد سالیانه می‌باشند. براساس معادله ارائه شده مقدار آماره، متغیر عضویت در تشکلهای و شبکه‌های

به منظور مقایسه سطح دانش انارکاران یزد بر پایه‌ی متغیرهای سطح تحصیلات و عضویت در تشکلهای و شبکه‌های اجتماعی کشاورزان از آزمون مقایسه میانگین من‌ویتنی استفاده شد و مشخص شد که بین سطح دانش فنی تولید کشاورزان بر پایه متغیر عضویت در تشکلهای و شبکه‌های اجتماعی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($U=412/0.43$; $Z=6/454$; $Sig=0/000$) به طوری که میانگین رتبه‌های سطح دانش فنی انارکارانی که در این تشکلهای عضویت داشتند ($78/87$) بیش‌تر از افرادی بود که عضویتی در این تشکلهای نداشتند ($54/65$)، همچنین، نتایج نشان دادند که سطح دانش فنی بر پایه متغیر سطح تحصیلات کشاورزان نیز تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($U=354/362$; $Z=5/425$; $Sig=0/000$) که بیان‌گر آن بود افرادی که سطح تحصیلات بالاتری از دیپلم دارند با میانگین رتبه‌های ($34/12$) دانش فنی بیش‌تری نسبت به افرادی که سطح تحصیلات آنان کم‌تر از دیپلم ($28/85$) بود برخوردارند. بنابراین، عضویت در تشکلهای و سطح تحصیلات در برخورداری دانش فنی انارکاران مؤثر است.

برای شناسایی عوامل‌های برآورد کننده و هم‌چنین پیش‌بینی سطح دانش فنی انارکاران بود از رگرسیون ترتیبی استفاده شد. در سطر اول جدول ۶ درست‌نمایی عرض از مبدا و در سطر دوم برای مدل نهایی از چهار متغیر معنادار بودند (همه‌ی متغیرها وارد شد لذا متغیرهایی که در انتها سطح معنی‌داری آنها کم‌تر از 0.05 بود گزارش شدند). معناداری اختلاف آماره‌های درست‌نمایی برای دو مدل نشان می‌دهد مدل نهایی برای داده‌ها برازندگی بیش‌تری دارد و متغیرهای مستقل، احتمال تغییرات وابسته متغیر وابسته را به خوبی تبیین می‌کنند (جدول ۶).

با رگرسیون ترتیبی می‌توان وابستگی متغیر ترتیبی دانش فنی انارکاران را به چند متغیر مستقل مدلسازی کرد. برای این کار، داده‌های مربوط متغیرهای به مستقل (متغیرهای اسمی به صورت کدهای مجازی وارد شدند) زمینه استفاده از آزمون رگرسیون ترتیبی فراهم شد.

جدول ۸- برآورد برازش مدل رگرسیون با استفاده از آزمون F (تحلیل واریانس)

منابع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معنی داری
رگرسیون	۲۸۵۱۹/۱۰۶	۲	۱۱۶۹/۵۶۲	۴/۳۸۵	۰/۰۰۰
باقی مانده	۶۰۸۵۰/۶۳۵	۲۸۵	۱۶۸/۲۱۰		
کل	۹۲۰۸/۹۶۲	۲۸۷			

بنا بر اساس نتایج به دست آمده مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) بین سطوح دانش فنی انارکاران با عملکرد آنان برابر با ۰/۵۶۴ است که بیان گر همبستگی به نسبت بالایی بین دانش سطوح فنی و عملکرد انارکاران بود. ضریب تعیین (R²) برابر با ۰/۴۸۵ است. بدین معنی که ۴۸/۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته (عملکرد انارکاران) توسط ترکیب خطی متغیرهای مستقل تحقیق، یعنی سطوح شناختی، دانشی و مهارتی به ترتیب با مقادیر قابل پیش بینی است که مقدار قابل قبولی است.

با توجه به نتایج جدول ۸، چنین استنباط می شود که مدل خطی رگرسیون به روش توام، سطوح دانش فنی (شناختی، دانشی و مهارتی) انارکاران می تواند تغییرات واریانس مربوط به عملکرد آنان را تبیین کنند، به طوری که میزان F به دست آمده برابر با ۴/۳۸۵ در سطح ۱ درصد معنی دار است. همان طور که در بالا اشاره شد ۴۸/۵ درصد از تغییرات واریانس مربوط به عملکرد توسط سطوح دانش فنی تبیین می شود. هم چنین، نتایج این جدول بیان گر معنی دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرهای تحقیق است به طوری که بر اساس آماره F معنی دار بودن آن در سطح ۱ درصد تایید می گردد.

با توجه به توضیح های بالا و نتایج جدول ۹، معادله خطی ناشی از رگرسیون به شکل زیر می باشد:

$$Y = 4.635 + 1.452x_1 + 0.865x_2 + 0.635x_3$$

که در این معادله: Y: عملکرد؛ X₁: حیطه شناختی؛ X₂: حیطه دانشی؛ X₃: حیطه مهارتی می باشند. هم چنین معنی دار بودن آزمون های F حاکی از معنی دار بودن معادله رگرسیون می باشد. اما معادله ی رگرسیون چیزی در مورد اهمیت نسبی متغیرهای مستقل تحقیق بیان نمی کند. برای تعیین اهمیت نسبی متغیرهای مستقل باید به مقدار بتا (Beta) توجه کرد. این آماره تاثیر هر متغیر مستقل را جدا از تاثیر دیگر

جدول ۹- میزان تاثیر ابعاد حوزه های دانش فنی بر عملکرد پاسخگویان

متغیرهای پیش بینی کننده	B	Std. Error	Beta	t	Sig
ضریب ثابت	۴/۶۳۵	۲/۸۵۲	-	۱۱/۸۵۲	۰/۰۰۰
حیطه شناختی	۱/۴۵۲	۰/۸۵۰	۰/۳۴۷	۳/۸۶۲	۰/۰۰۲
حیطه دانشی	۰/۸۶۵	۰/۴۷۵	۰/۶۱۱	۳/۶۲۵	۰/۰۰۰
حیطه مهارتی	۰/۶۳۵	۰/۶۳۵	۰/۷۱۲	۴/۶۳۵	۰/۰۰۰

اجتماعی در سطح خطای کوچک تر از ۰/۰۱ معناداری است. مقدار برآورد این آماره ۰/۰۶۳ است و این نشان می دهد یک واحد تغییر در متغیر عضویت در تشکل ها و شبکه های اجتماعی ۰/۰۶۳ واحد در لگاریتم متغیر وابسته دانش فنی همراه می شود. مقدار برآورد متغیر استفاده از منابع و راه های ارتباطی ۰/۰۴۵ است که یک واحد تغییر در استفاده از منابع و راه های ارتباطی ۰/۰۴۵ واحد در لگاریتم متغیر وابسته دانش فنی همراه می شود. هم چنین میزان این عملکرد در متغیر میزان درآمد ۰/۰۴۲ است که بیان گر همان قدر تغییر در لگاریتم دانش فنی است و در نهایت مقدار عملکرد متغیر شمار تماس های ترویجی ۰/۰۴۶ است.

به منظور بررسی تاثیر دانش فنی در عملکرد باغ انارکاران از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش توام استفاده شد. اما پیش از انجام عملیات رگرسیون در آغاز تحلیل عاملی بر روی گویه های دانش فنی کشاورزان انجام شد و آن ها را در سه حیطه شناختی، دانشی و مهارتی (در جدول ۲ گویه های آنان نیز مشخص است) طبقه بندی کرد تا بتوان اثرگذاری های دانش فنی را بر سطح تولید انار مشخص کرد در این تحقیق دانش فنی در سه حیطه شناختی، دانشی و مهارتی به عنوان متغیر مستقل و عملکرد انارکاران به عنوان متغیر وابسته تحقیق وارد تحلیل رگرسیون شدند. نتایج به دست آمده از این بخش در جدول های شماره ۸ و ۹ آمده است.

متغیرهای مستقل تحقیق بر متغیر وابسته نشان می‌دهد. بنابراین، می‌توان گفت که حیطة مهارتی دانش فنی با مقدار بتا، ۰/۷۱۲ سهم بیش‌تری در مقایسه با دیگر متغیرها در پیشگویی متغیر وابسته تحقیق (عملکرد) دارد هم‌چنین اهمیت دیگر متغیرها در جدول مشخص می‌باشد در این زمینه تحقیقات دیگری هر کدام به نوعی جنبه‌های مختلف سطوح دانش را بر عملکرد انار نشان داده‌اند به طور مثال حسامی و همکاران (۱۳۹۰)، به نقش و تأثیر هرس درختان انار در افزایش عملکرد و تولید میوه با کیفیت بالا تأکید دارد که در این تحقیق نیز این نتیجه را تأیید می‌کند. دامونجایا و سابرامانیام (۲۰۰۹) و حسامی و همکاران (۱۳۹۰) در یافته‌های پژوهشی خود به نقش تغذیه در تولید گل و پتانسیل عملکرد دست یافتند، که این موید نتایج این تحقیق است. کوزه‌گران و همکاران (۱۳۹۰)، در تحقیق خود به اهمیت کاشت انار در مناطق مناسب و تأثیر آن بر عملکرد دست یافتند، که این امر با یافته این تحقیق در زمینه مدیریت احداث باغ همخوانی دارد. فرازمنند و همکاران (۱۳۹۰) در نتایج پژوهش خود بر نقش آفتاب‌سوختگی در کاهش عملکرد تأکید داشتند، که با نتایج این تحقیق همسان است.

بحث و نتیجه‌گیری

برای مدیریت یک واحد باغ باغدار باید قادر به کسب خلاقیت‌ها، سازماندهی بازار و تولیدات و پیش-بینی خطرها باشد. باغداران باید دانش کافی در زمینه مدیریت بهتر واحد تولیدی خود را داشته باشند، و بدانند چگونه باغ خود را به بهترین روش ممکن سازماندهی، مدیریت و طراحی کنند. برای باغداران این موارد شامل مجموعه‌ای از تصمیم‌گیری‌های مدیریتی است که مرتبط با مدیریت تولید، فروش، به کجا، چگونه و به چه کسی، چگونگی رقابت با صادرات در بازارهای محلی، چگونگی مدیریت منابع مالی و میزان سرمایه‌گذاری در تنوع تولید، چگونگی سازماندهی بنگاه تولیدی خویش و چگونگی عضویت در انجمن‌ها یا تعاونی‌های کشاورزی می‌باشد. مدیریت باغ فی نفسه یک فرایند حل مسئله است که نیازمند

قواعد تصمیم‌گیری و مرتبط با ماهیت مسئله می‌باشد (سایمون، ۱۹۷۸). قواعد تصمیم‌گیری به‌طور نزدیکی وابسته به مجموعه هدف‌های تدوین شده توسط باغداران هستند که آنان را قادر می‌سازد تا حیطة گزینه‌ها را برای آسانگری مقایسه آنان با یکدیگر کاهش دهند. مدیریت باغ می‌تواند به مراحل زیر نیز تقسیم شود؛ نخستین مرحله؛ اطلاعات در طراحی و انتخاب یک راهبرد یا مجموعه قوانین تصمیم‌گیری به‌کار می‌روند، دومین مرحله؛ تعیین انتخاب‌هایی که می‌توانند صورت بگیرند و در نهایت تعیین انتخاب-هایی که باید کاربردی شوند. اطلاعات مناسب زیربنای تصمیم‌گیری‌های مدیریت باغ هستند. برای اتخاذ تدابیر مناسب باغداران نیازمند اطلاعات در هر مرحله از فرایند تصمیم‌گیری می‌باشند. اطلاعات برای شناخت بهینه احداث باغ، تدوین هدف‌ها، طراحی کاربرد و مدیریت فعالیت‌های باغی و اثربخشی برای بهره‌گیری بیش‌تر از منابع محدود مورد نیاز است. اطلاعات می‌تواند نقش مستقیمی در بهبود مدیریت باغ داشته باشد، تجهیز کارکنان ترویج و کشاورزان با اطلاعات در زمینه این که، چطور و چه موقع محصولات تولید می‌شوند و چه نوع و کیفیتی از نهاده-ها باید مصرف شوند، بسیار اهمیت دارد. مهارت‌های بیش‌تر در بهره‌گیری از داده‌ها و فناوری‌های روز موجب تصمیم‌گیری بهتری از جانب باغداران خواهد شد. توسعه کشاورزی و افزایش بهره‌وری منابع تولید نیازمند افزایش دائمی سطوح دانش و مهارت تولیدکنندگان است. هنگامی که کشاورزان دارای دانش فنی در زمینه مدیریت باغ انار باشند، فعالیت تولیدی سطح بالاتری خواهد داشت. آگاهی کشاورزان به اهمیت و اصول علمی تولید با نگرش آنان در زمینه مدیریت واحد تولیدی در طول فصل تولیدی سنجیده می‌شود. در این راستا این تحقیق با هدف تبیین عامل‌های تأثیرگذار بر بهبود دانش فنی انارکاران استان مرکزی انجام شد. نتایج دانش فنی باغداران نشان داد که باغداران در زمینه مراحل مختلف مدیریت باغ انار دانش فنی به نسبت خوبی دارند، اما نشانگرهای اول که توانسته‌اند بالاترین رتبه‌ها و بیش‌ترین امتیاز را در زمینه دانش فنی باغداران کسب

آموزشی- ترویجی و سطح تحصیلات نقش معنی‌داری در بهبود سطح دانش فنی کشاورزان مورد بررسی دارد. نتایج این بخش با یافته‌های عمانی (۱۳۸۹)، حسن‌پور و همکاران (۱۳۹۶)، عمانی و چیدری (۱۳۸۵)، دین پناه و همکاران (۱۳۸۴) و مولافیلابی و همکاران (۲۰۱۳) همسو می‌باشد. در این راستا نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد، متغیرهای عضویت در تشکل‌ها و شبکه‌های اجتماعی، میزان استفاده از منابع و راه‌های ارتباطی، درآمد و شمار تماس‌های ترویجی بیش‌ترین تاثیر را بر بهبود دانش فنی انارکاران دارند. همچنین حیطه‌های دانش فنی نیز (شناختی، دانشی و مهارتی) تاثیر شایان توجهی بر بهبود عملکرد انار دارند به طوری که می‌توانند نزدیک به نیمی از واریانس متغیر وابسته تحقیق (عملکرد انار) را پیشگویی کنند. نتایج تحقیقات دیگری نیز همچون؛ حسینی و همکاران (۲۰۱۱)، لاگات و همکاران (۲۰۰۸)، تئودور (۲۰۰۱)، سینگ و همکاران (۲۰۰۹)، اسبانومنو اوکدو (۲۰۱۱)، اوکدو و آفونو (۲۰۱۱) و کربی (۲۰۰۲)، سینک و هانسل (۲۰۱۴)، توملو و همکاران (۲۰۰۸)، دیوید و آساموا (۲۰۱۱)، الوو (۲۰۱۱)، جونگسون و همکاران (۲۰۱۸) و محمدرضایی و شافعی (۱۳۸۵) در زمینه نقش و اهمیت دانش فنی میزان تولید به نتایج همسانی دست یافتند. لذا با توجه به نقش و اهمیت دانش فنی انار در واحدهای تولیدی براساس نتایج تحقیق پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به دانش مطلوب باغداران در خصوص مراحل مختلف مدیریت باغ انار، اطلاعات تکمیلی در قالب دستورالعمل‌های فنی تدوین و در اختیار آنان قرار گیرد.
- با توجه به میانگین به نسبت کم‌تر دانش فنی در حوزه‌های؛ مدیریت عملیات هرس، مدیریت بیماری‌ها و آفات، شناخت علل ترکیب میوه، سرمایه‌دگی، مدیریت تغذیه و کوددهی ضروری است که برگزاری دوره‌های آموزشی در این زمینه‌ها در اولویت کار آموزش بهره‌برداران و کارگاه‌های ترویجی قرار گیرد. همچنین در فعالیت‌های مشارکتی ترویج (مثل مدرسه مزرعه کشاورز، سایت‌های الگویی و کانون‌های یادگیری)

کنند به ترتیب عبارت بودند از: برداشت انار، شناخت آب و هوای مناسب برای انار و شناخت مراحل احداث باغ، که نشان می‌دهد پاسخگویان در زمینه این موارد دانش فنی بیش‌تری داشته‌اند. اما باغداران در زمینه‌هایی چون: سرمایه‌دگی، مدیریت آفات و بیماری‌ها، تغذیه و کوددهی دانش فنی کم‌تری نسبت به دیگر زمینه‌ها داشته‌اند، که باید در تدوین دوره‌های آموزشی برای آنان مدنظر قرار گیرد. همچنین نتایج نشان داد، نیاز آموزشی باغداران باید بیش‌تر توجه شود، تا آنان بتوانند با دانش فنی بیش‌تری نسبت به تولید انار اقدام کنند.

نتایج تحلیل همبستگی نشان داد، بین متغیرهای سن و سطح زیرکشت با سطح دانش فنی تولید انار در میان کشاورزان رابطه معنی‌داری وجود ندارد. این در حالی است که فوق بیان‌گر آن است، بین متغیرهای، تجربه کشت انار، همیاری اجتماعی، سرمایه اجتماعی، دسترسی به اعتبارات، میزان درآمد، میزان تولید، شمار تماس‌های ترویجی، میزان استفاده از راه‌های ارتباطی و اطلاعاتی و فاصله با مراکز خدمات ترویج رابطه معنی‌داری با سطح دانش فنی کشاورزان در زمینه تولید انار دارد در تحلیل این نتیجه می‌توان گفت که هر چه کشاورزان از آموزه‌های کاری، همیاری و سرمایه اجتماعی، دسترسی به اعتبارات و ایجاد درآمد و نیز تماس‌های ترویجی و اطلاعاتی بهتر و بیش‌تر داشته باشند سطح دانش فنی آنان در زمینه تولید انار در استان مرکزی بهبود و افزایش می‌یابد و در نهایت سطح تولید آنان نیز بیش‌تر می‌شود چرا که میزان تولید با سطح دانش فنی دارای ارتباط معنی‌داری است. افزون بر این نتایج مقایسه میانگین‌ها نشان داد، بین سطح دانش فنی تولید کشاورزان مورد بررسی براساس متغیر مستقل شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی و سطح تحصیلات تفاوت معنی‌داری وجود دارد و با توجه به این که میانگین رتبه‌های سطح دانش فنی کشاورزانی که در این دوره‌ها شرکت کرده‌اند و سطح سواد آنان بالاتر از دیپلم است، از میانگین افرادی که در این دوره‌ها شرکت نداشته‌اند و سطح سواد آنان کم‌تر از دیپلم بود بیش‌تر است. بنابراین، می‌توان گفت که شرکت در کلاس‌های

- نیز می‌توان این زمینه‌ها را در اولویت اقدام‌های دانش و مهارت‌افزایی قرار داد.
- با توجه به نقش و تاثیر دانش فنی در زمینه‌های مدیریت بیماری‌ها و آفات؛ آفتاب‌سوختگی؛ آبیاری و شناخت نیاز آبی؛ احداث باغ؛ هرس و مدیریت تغذیه و کوددهی در عملکرد انار باید بتوان ضمن تعامل با بخش تحقیقات در دریافت یافته‌ها در این زمینه‌ها، نسبت به انتقال یافته‌ها به باغداران اقدام کرد، این روش‌ها شامل بهره‌گیری از رسانه‌ها، اقدام‌های کاربردی در واحدهای تولیدی و دیگر روش‌های ترویجی می‌باشند.
- در صورت کمبود دانش فنی در بخش‌های تحقیقاتی در زمینه‌های یاد شده ضروری است که محققان نسبت به تولید دانش فنی کاربردی در این زمینه‌ها اقدام کنند و این موارد در دستور کار تولید دانش قرار گیرند.
- باغداران دارای دانش فنی و تخصصی کافی به عنوان کانون نشر دانش در الگوهای ترویجی مورد استفاده قرار گیرند، زیرا آنان می‌توانند در انتقال دانش فنی به دیگر کشاورزان بهتر و بیش‌تر مؤثر باشند.

منبع‌ها

- ازکیا، مصطفی (۱۳۸۷). مقدمه‌ای بر جامعه‌شناسی توسعه روستایی، تهران: نشر اطلاعات.
- حسن‌پور، مجتبی. فرهنگ فر، همایون. حزیمه نژاد، حسین. بهدانی، محمد علی (۱۳۹۶). بررسی دانش بومی زعفران‌کاران پیرامون مسائل مرتبط با آبیاری. نشریه پژوهش‌های زعفران. جلد پنجم، شماره اول. ۱۸-۳۲.
- حیاتی، د. و کرمی، ع. (۱۳۷۸). سازه‌های مؤثر بر دانش کشاورزی پایدار، پایداری نظام زراعی (مطالعه موردی استان فارس). مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. جلد سوم، شماره ۲.
- حیدری ساربان، وکیل (۱۳۹۰). بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر دانش کشاورزان گندم‌کار پیرامون مدیریت آب زراعی (مطالعه موردی شهرستان مشکین شهر). پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال چهارم، ۹۶-۱۱۱.
- دین‌پناه، غ؛ چیدری، م و موحد محمدی، ح. (۱۳۸۴). تأثیر مزارع نمایشی بر دانش فنی گندم‌کاران، جهاد، شماره ۲۶۸.
- شهبازی، اسماعیل (۱۳۸۴). توسعه و ترویج روستایی. نشر موسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران. تهران.
- علی‌آبادی، وحید. خیاطی، مهناز، صدیقی، حسن (۱۳۹۵). نقش متغیرهای اجتماعی و اقتصادی بر دانش پایدار گندم‌کار استان تهران. فصلنامه پژوهش مدیریت و آموزش کشاورزی. شماره ۳۸. ۱۱۲-۱۲۱.
- عمانی، الف (۱۳۸۹). شناسایی عوامل مؤثر بر دانش پایداری آب زراعی در بین گندم‌کاران شهرستان اهواز. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال سوم، شماره ۲، ۶۵-۷۸.
- عمانی، الف، و چیدری، م. (۱۳۸۱). نقش آموزش و ترویج بر سطح فنی گندم‌کاران استان خوزستان. ماهنامه علمی، اجتماعی جهاد، سال بیست و دوم، شماره ۲۵۲.
- عنایتی راد، م. آجیلی، ع. رضایی مقدم، ک. و بیژنی، مسعود (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر دانش ذرت‌کار در زمینه کشاورزی پایدار در منطقه شمال غرب خوزستان. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۵ (۲)، ۵۹-۶۸.
- محمدرضایی، ر. و شافعی، الف. (۱۳۸۵). بررسی تاثیر دانش فنی کشاورزان در تولید محصول انگور (مطالعه موردی: روستای بالو شهرستان ارومیه). مجله دانش کشاورزی، دوره ۱۶ شماره ۴. صص ۲۸-۲۳.
- نصیری، هیوا (۱۳۹۰). آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در مناطق روستایی ایران، تهران: دفتر امور آموزش‌های روستایی.
- نوروزی، الف. (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر دانش، نگرش و مهارت گندم‌کاران نهاوند پیرامون مدیریت آب زراعی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی.

وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۹۴). آمارنامه کشاورزی، جلد سوم، محصولات باغبانی. تهران: مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات.

Bos, M. G. , Bosch, H. V. D. , Diemont, H. , Keulen, H. V. , Lahr, J. , Meijerink, G. , & Verhagen, A. (2007). Quantifying the sustainability of agriculture. *Journal of Irrigation and Drainage Systems*, 21 (1): 1-15.

David, S. , and Asamoah, C. (2011). Farmer knowledge as an early indicator of IPM adoption: A case study from Cocoa Farmer Field Schools in Ghana. *Journal of Sustainable Development in Africa*. 13 (4) , 213-224.

Dietz, T. , Fitzgerald, A. , & Shwom , R. (2005). Environmental values. *Annual Review of Environment and Resources*, 30 (3): 335-372.

Gangadharappa, H. , V. , Pramod, K. , T. , M. , & Shiva, K. H. G. (2007). Gastric floating drug delivery systems: a review. *Indian J. Pharm. Ed. Res.* 41, Pp: 295–305.

Habibpour, K. and Safari Shali, R. , 2009, *Comprehensive Manual for Using SPSS in Survey Researches*, Louyeh Publication, Tehran. (In Persian).

Heers, F. “The Effectiveness of Generic Commodity Marketing Promotion: California Dairy, Walnuts, and Almonds. ” Internet site: <http://undergraduatestudies.ucdavis.edu/explorations/2009/marketingPromotion.pdf>.

Hosseini, S. J. F. , Mohammadi, F. , and Mirdamadi, S. M. (2011). Factors influencing the economic aspects of sustainable agriculture in Iran. *Archives of Applied Science Research*, 3 (2) , 503-512.

Jongsoon Park, Joseph L. Gabbard (2018). Factors that affect scientists' knowledge sharing behavior in health and life sciences research communities: Differences between explicit and implicit knowledge. *Computers in Human Behavior*, Volume 78, January 2018, Pages 326-335.

Kirby, B. M. (2002). Science in the agriculture education curriculum. *The Agricultural Education Magazine*, 74 (5) , 4.

Lagat, C. K. , Okemwa, P. , Dimo, H. , Lagat, K. , and Korir, J. K. (2007). The state of agricultural mechanisation in Uasin Gishu District, Kenya, and its impact on agricultural output. *International Agricultural Engineering Journal, CIGR Journal*, IX,1-10.

Low, L. (2000). *Economics of information technology and the media* Singapore: [Paper Presented at the Seventh International LL in E.]

Mollafilabi, A. , Koocheki, A. , Rezvani Moghaddam, P. , Nassiri Mahhallati, M. , 2013. Effect of plant

Okoedo-Okojie, D. U. , and Aphunu, A. (2011). Assessment of farmers` attitude towards the use of chemical fertilisers in Northern Agricultural zone of Delta State, Nigeri. *Archives of Applied Science Research*, 3 (1) , 363-369.

Okwu, O. J. , and Daudu, Sh. (2011). Extension communication channels' usage and preference by farmers in Benue State. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 3 (5) , 88-94, Available online <http://academicjournals.org/JAERD>

Olowu Terry A. (2011) *Assessment of Agricultural Information Needs or CTA's Product and Service in Africa, Caribbean and Pacific (ACP) State – Country Study: Nigeria* Available on [www.cta.int].

Osabnomen, J. I. , and Okoedo-Okojie, D. V. (2011). Analysis of the effects of arable crop production practices among farmers on environmental degradation in Edo State, Nigeria. *Archives of Applied Science Research*, 3 (2) , 353-360.

Singh, S. , and Hensel, O. (2014). Impact of extension education on improving knowledge of sustainable technical agricultural practices. *Journal of Agriculture Engineering*. 16 (1) , 198-206.

Singh, S. , and Tiwari, C. (2009). Drum Seeder as an Improved Technique for Gender Empowerment. *Uttarakhand State Science and Technology Congress*, 2009, Nov. 10-12, 2009. G. B. Pant University of Ag. & Tech. Pantnagar, Uttarakhand, India.

Smith, M. (2005). Participatory training and extension in farmer's water management (PT&E-FWM). *Water Resources, Development and Management Service, AGLW Land and water development division, AGL FAO. Viale-delle-Terre-di-Caracalla 00100 Roma, Italia.*

Sokoya, A. A. , Onifade, F. N. , and Alabi, A. O. (2012). Establishing Connections and Networking: The Role of Social Media in Agricultural Research in Nigeria. [Available at <http://conference.ifla.org/ifla78>, Date submitted: 24 May 2012].

Storkey, J. (2006). A functional group approach to the management of UK arable weeds to support biological diversity. *Weed Res.* 46, 513-522.

Theodor, F. T. (2001). Agricultural sprayer standards and prospects for development of standards for other farm machinery. *International Agricultural Engineering Journal*, eCIGR III, 1-13.

Twomlow, S. , Urolov, J. C. , Jenrich, M. , and Oldrieve, B. (2008). Lessons from the field-Jimbabwe`s conservation agriculture task force. *Journal of SAT Agricultural Research*, 6.

density and corm weight on yield and yield componenets of saffron (*Crocus sativus L.*) under soil, hydroponic and plastic tunnel cultivation. *Saffron Agronomy and Technology*. Vol. 1, No. 2. 2014, p. 14-28.

Factors Affecting the Level of Technical Knowledge of Pomegranate Producers in Markazi Province, Iran

M. R. Shahpasand¹ and M. Savari²

1- Associated professor, Higher Education Institute of Applied Science, Ministry of Jihad-Keshavarzi, Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Khuzestan Agricultural Sciences and Natural Resources University, Mollasani, Iran

Abstract

The main purpose of this study was Effective factors on the level of technical knowledge of pomegranate producers in Markazi province. The statistical population of this study was consisted of all pomegranate gardeners were the central province in case study (N = 6320). Using Cochran's sampling formula, 240 of them were selected as a sample (N=240). The main instrument in this study was questionnaire which its validity was confirmed by the panel of experts and The reliability of it was also calculated by using a sequential alpha test and through software R (0/75-0/89). Data were analyzed by SPSS18 software. The results of spirman correlation analysis showed at Among variables, pomegranate cultivation experience, social participation, social capital, Access to credits, amount of earn, amount of production, number of extension calls, The use of communication and information channels and the distance with promotion services centers have a significant relationship with the level of technical knowledge of farmers in the field of pomegranate production. The results of regression analysis showed Membership variables in social networks and organizations and use of resources , communication channels, Yearly earnings and the number of extension contacts have the greatest impact on improving the technical knowledge of antagonists. Also, the range of technical knowledge (cognitive, knowledge and skill) have a significant impact on the improvement of the pomegranate performance. So that they can predict 48. 5 of variance of the dependent variable of the research (pomegranate function).

Idex terms: Technical Knowledge, Pomegranate Producers, Performance Improvement, Extension Trainings, Empowerment

Corresponding Author: M. R. Shahpasand

Email: shahpasand.mr@gmail.com

Received: 21/10/2017; **Accepted:** 27/02/2018