

نیاز آموزشی کشاورزان شهرستان دشتی در تولید گوجه‌فرنگی ارگانیک

شهربانو حاجیانی^۱، مرجان واحدی^{۲*}، محمد باقر آرایش^۳

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران

۲- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران

۳- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران

چکیده

کاربرد بی‌رویه کود و سم‌های شیمیایی در تولید محصول کشاورزی سبب بروز چالش و بحران‌های زیست‌محیطی و تهدید جدی سلامت مصرف‌کنندگان شده است. در چنین شرایطی توجه به کشاورزی ارگانیک از اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است. در این راستا، این پژوهش با هدف تعیین نیاز آموزشی کشاورزان در مرحله‌های گونه‌گون کاشت، داشت و برداشت گوجه‌فرنگی ارگانیک به انجام رسید. دیدمان تحقیق از نظر ماهیت موضوع کمی بوده، نوع تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از نظر شیوهی گردآوری داده‌ها میدانی بود. جامعه‌ی آماری شامل ۳۱ تن کارشناس و ۵۵۰ تن از گوجه‌فرنگی‌کاران شهرستان دشتی بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب و استفاده از فرمول کوکران، شمار ۲۲۶ کشاورز به‌عنوان نمونه انتخاب شد. ابزار پژوهش پرسشنامه بود که روایی محتوایی آن توسط نظرخواهی از اعضای هیئت علمی دانشگاه و کارشناسان جهاد کشاورزی، و روایی همگرا از طریق محاسبه‌ی $CR=0.81$ و $AVE=0.73$ تأیید شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از نرم افزار R و محاسبه‌ی ضریب تتای ترتیبی برای بخش‌های مختلف پرسشنامه $(\Theta = 0.75 - 0.82)$ به دست آمد. پردازش نیازهای آموزشی بر مبنای مدل بوریچ صورت گرفت و مهم‌ترین نیازهای تولید محصول ارگانیک مشخص شدند. بر این مبنای مدیریت بهینه‌ی خاک و آماده‌سازی زمین زیر کشت، شناسایی و از بین بردن محل‌های تکثیر و زمستان‌گذرانی آفت‌ها، و کاشت رقم‌های جدید محصول که به آفت‌ها و بیماری‌ها مقاوم هستند، از مهم‌ترین نیازهای آموزشی در هر دو گروه کشاورزان و کارشناسان شناسایی شدند. توافق‌سنجی بین دیدگاه این دو گروه، با استفاده از آزمون من‌ویت‌نی صورت گرفت و یافته‌ها نشان دادند که این دو گروه در مورد بیشتر نیازهای آموزشی دیدگاه یکسانی دارند. نتایج تحلیل رگرسیون ترتیبی برای بررسی نقش متغیرهای اثرگذار بر نیازهای آموزشی، نشان داد که از بین متغیرهای پژوهش، تنها سه متغیر میزان تحصیلات، میزان عملکرد محصول و سطح زیر کشت بر احتمال برآورد نیازهای آموزشی گوجه‌فرنگی‌کاران تأثیر داشته‌اند. بدین ترتیب هر چه سطح تحصیل کشاورزان و عملکرد محصول گوجه‌فرنگی آنان بیشتر باشد، احساس نیاز آموزشی در آنان بالاتر است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند در تدوین برنامه‌های آموزشی و ترویجی، مورد استفاده کارشناسان، مروجان و برنامه‌ریزان قرار گیرد.

نویسنده مسئول: مرجان واحدی

نمایه واژگان: کشاورزی ارگانیک، نیازسنجی آموزشی، گوجه‌فرنگی ارگانیک

پذیرش: ۹۹/۴/۲

دریافت: ۹۹/۱/۲۳

رایانامه: marjan.vahedi@yahoo.com

امنیت غذایی از جمله عامل‌های اصلی تأمین‌کننده سلامت فردی و اجتماعی است و ضامن توسعه و پیشرفت جامعه به شمار می‌آید و دارای چنان اهمیتی است که بانک جهانی و سازمان خواربار و کشاورزی (فائو) یکی از هدف‌های توسعه‌ی هزاره سوم را امنیت غذایی معرفی کرده‌اند (کوهی، ۱۳۹۳). اگر چه بخش کشاورزی به‌منظور پاسخگویی به نیاز روزافزون غذا برای جمعیت رو به رشد کره‌ی زمین و فراهم کردن ماده‌های غذایی کافی و مناسب، به میزان زیادی وابسته به مصرف ماده‌های شیمیایی می‌باشد و ماده‌های شیمیایی اهمیت زیادی در افزایش محصول و حاصل‌خیزی خاک‌ها دارند، به‌گونه‌ای که با توسعه و گسترش علوم و فناوری‌های نوین چون؛ مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، کاشت رقم‌های پر محصول گونه‌های زراعی و باغی و استفاده بی‌رویه از کودها و آفت‌کش‌های شیمیایی باعث افزایش کمی تولیدات کشاورزی شده و مشکل غذا را در بسیاری از کشورها به‌ویژه کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه حل کرده است؛ اما همواره این افزایش تولید با چالش‌های زیست‌محیطی پرشماری مانند آلودگی منابع آب و خاک، بروز آفات‌ها و بیماری‌های جدید گیاهی، بد غذایی و بیماری در اثر کاهش کیفیت مواد غذایی روبه‌رو شده است (خوش‌مرام و همکاران، ۱۳۹۳). متأسفانه، بیش از ۳۰۰ ترکیب شیمیایی خطرناک از جمله کودهای شیمیایی متنوع با هدف حاصل‌خیزی خاک و سم‌های گوناگون به‌منظور مدیریت و مهار آفت‌ها، بیماری‌ها و علف‌های هرز در بخش کشاورزی مصرف می‌شوند باقی‌مانده‌ی این ترکیب‌های شیمیایی، پیامدهای زیست‌محیطی نامطلوبی مانند آلودگی آب‌وخاک و همچنین، بروز مشکل‌هایی در مورد وضعیت سلامت انسان‌ها و دیگر موجودهای زنده را به همراه دارد که از آن جمله می‌توان به بروز نارسایی‌های مادرزادی، تولد نوزادان با

وزن کم، سقط‌جنین، بلوغ زودرس و یا دیررس، تغییر در سرعت سوخت‌وساز، اختلال در سامانه‌ی غده‌های درونی، ضعف عضلانی، کاهش حافظه، آسیب‌های عصبی و مغز، کاهش کارایی سامانه‌ی ایمنی بدن و بیماری‌های سرطانی اشاره کرد (کشاورز و موسوی، ۱۳۹۷).

نتایج تحقیق‌ها نشان داده‌اند که کشاورزی مرسوم با کاربرد بی‌رویه‌ی نهاده‌های شیمیایی، محیط را ویران کرده و منابع‌های طبیعی را دچار تحلیل می‌کند. (دین‌پناه و اخوان، ۱۳۹۳). نشانه‌هایی وجود دارد که الگوی کنونی کشاورزی کشور نتوانسته است، آن‌چنان که باید در بحث امنیت غذایی و حفظ محیط‌زیست موفق باشد بلکه لزوم تغییر این الگو با توجه به شرایط داخلی از نظر تأمین امنیت غذایی و وضعیت بین‌المللی که شرایط صادرات محصول و فرآورده‌های کشاورزی روزبه‌روز سخت‌گیرانه‌تر می‌شود، قابل احساس است؛ بنابراین، می‌توان اظهار داشت که اکنون زمان توجه جدی به موضوع کشاورزی ارگانیک در ایران فرارسیده است (مرشدی و همکاران، ۱۳۹۵).

سامانه کشاورزی ارگانیک به طور عمده به تناوب کشت، باقی‌مانده‌های محصول، کودهای حیوانی، کودهای سبز، پسماندهای آلی مزرعه، کشت مکانیکی و مدیریت و مهار زیستی (کنترل بیولوژیکی) بستگی دارد (رانا، ۲۰۱۷). کشاورزی ارگانیک دارای برترین‌هایی از جمله سودمندی‌های اقتصادی، به‌ویژه برای گسترش حمایت از تهیدستان (مانند قیمت‌های بالاتر، درآمد بیشتر، تولید متنوع‌تر و مناسب خاص کشاورزی ارگانیک برای کشاورزان در مقیاس کوچک) سودمندی‌های امنیت غذایی (بازده بالاتر و باثبات‌تر تحت رویدادهای آب و هوایی شدید، درآمد بالاتر که باعث تقاضای محلی برای غذا می‌شود) سودمندی‌های زیست‌محیطی (مدیریت بهتر آب‌وخاک، حفظ تنوع زیستی، بدون هیچ‌گونه آلودگی از مواد شیمیایی)

کرد و همزمان با کاهش کاربرد سم‌های شیمیایی و جایگزینی آن‌ها با سم‌های زیستی و همچنین کاهش کاربرد کودهای شیمیایی و جایگزینی آن‌ها با کودهای زیستی، زیان‌های ناشی از کاربرد بی‌رویه نهاده‌های شیمیایی در بسیاری از محصولات هایی که مصرف داخلی دارند را نیز کاهش داد. بدین ترتیب، چون احتمال گسترش این نوع کشاورزی به صورت بی‌رویه و بدون رعایت جنبه‌های علمی در کشور وجود دارد، ضرورت ساماندهی آن از هم‌اکنون که مرحله‌های اولیه را می‌گذرانند، احساس می‌شود (خوشخوی، ۱۳۹۵).

برخی از مهم‌ترین بازدارنده‌های تبدیل کشاورزی متداول به کشاورزی ارگانیک شامل نبود اطلاعات و آگاهی و کمبود دانش و مهارت برای مدیریت کشتزارهای ارگانیک است. کشاورزان سنتی نیز نبود دانش و اطلاعات را به‌عنوان یکی از محدودیت‌های اصلی برای گذار به کشاورزی ارگانیک مشخص کرده‌اند (خالدی و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین می‌توان گفت که کمبود دانش درباره کشاورزی ارگانیک، عامل مهم محدودکننده برای تبدیل کشتزارها به شیوه ارگانیک است. کشاورزان ارگانیک به روش‌ها و عملیات نوین و مدیریت کارآمد کشتزارها نیازمندند که اغلب اطلاع چندانی از آن‌ها ندارند (صندوقی و همکاران، ۱۳۹۵).

از سوی دیگر نخستین گام برنامه‌ریزی آموزشی، شناسایی نیازهای آموزشی و اولویت‌بندی آن‌هاست که اگر این مرحله به‌خوبی و به‌درستی انجام شود، اجرا فرایندهای توسعه آموزشی راحت‌تر و مؤثرتر خواهد بود. نیازسنجی آموزشی به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم در راستای توانمندسازی نیروی انسانی موجب نمایان‌سازی شکاف‌های آموزشی شده، تصمیم‌گیری اثربخش و سریع را آسانگری کرده و به تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهد تا با توجه به منابع مالی محدود و هزینه‌های فزاینده، با اولویت‌بندی گزینه‌های مختلف،

دستاوردهای ایمنی شغلی و سودمندی‌های اجتماعی و فرهنگی می‌باشد (هافمن^۲، ۲۰۱۱). بسیاری از بررسی‌ها نشان داده است که کشاورزی ارگانیک می‌تواند به صورت قابل‌ملاحظه‌ای به کشاورزان در امنیت غذایی و بهبود معیشت آنان کمک کند، بنابراین کشاورزی ارگانیک به علت نقشی که در تأمین امنیت غذایی و معیشت پایدار ایفا می‌کند لازم است در دسترس کشاورزان قرار گیرد (سیوفرت^۳، ۲۰۱۲).

گذار به کشاورزی ارگانیک موقعیت اقتصادی کشاورزان را بهبود می‌بخشد و در درازمدت در تولید مواد غذایی، کاهش تهیدستی، تأمین مواد مغذی و امنیت غذایی اثرگذار است (پنرسلووم^۴ و همکاران، ۲۰۱۴). کشاورزی ارگانیک منجر به تولید محصول غذایی بیشتر، امنیت غذایی بیشتر خانوار و افزایش درآمد می‌شود. کشاورزی ارگانیک دارای توان بالقوه (پتانسیل) برای امنیت غذایی پایدار با بهبود مصرف مواد مغذی و معیشت پایدار در منطقه‌های روستایی است درحالی‌که به‌طور همزمان باعث کاهش آسیب‌پذیری به تغییرپذیری‌های آب و هوایی و افزایش تنوع زیستی می‌شود. شیوه‌های کشاورزی پایدار مرتبط با کشاورزی ارگانیک به نسبت به کار فشرده‌تری نیاز دارند و دارای توان بالقوه برای کمک به اشتغال بلندمدت در منطقه‌های روستایی می‌باشند (وارد و رینولدز^۵، ۲۰۱۳).

مرحله انتقال از کشاورزی متداول به کشاورزی زیستی، بسیار حساس بوده و نیاز به آگاهی و دانش کافی از فرایندهای طبیعی دارد و بدون تردید نمی‌تواند دربرگیرنده همه محصولات کشاورزی در یک دوران کوتاه شود و تبدیل آن به زمان نیاز دارد. در رابطه با ایران، چون بخش قابل توجهی از محصولات هایی مانند خشکبارها و برخی از میوه‌های تازه و سبزی‌ها و گیاهان دارویی صادر می‌شوند، این‌گونه محصولات را می‌توان در قالب تولیدهای ارگانیک به بازارهای جهانی عرضه

راهکار مناسب را برای پر کردن شکافها به کار گیرند (هیبت اله پور و همکاران، ۱۳۹۵). نیازسنجی آموزشی، اقدامی است که فاصله یا اختلاف بین (آنچه باید باشد) و (آنچه هست) را معلوم و نشان می‌دهد که آموزش بر چه چیز باید تأکید داشته باشد (مک کاولی، ۲۰۰۹).

موسوی و خسروی پور (۱۳۹۸) در نتایج پژوهشی با عنوان بررسی دانش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک در استان خوزستان نشان دادند که دانش بیش از ۶۲ درصد پاسخگویان نسبت به کشاورزی ارگانیک کم است. بین پیشینه فعالیت کشاورزی، سطح تحصیلات و میزان زمین کشاورزی و میزان دانش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک به ترتیب در سطح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد متغیرهای پیشینه فعالیت کشاورزی و میزان زمین زراعی تنها متغیرهای اثرگذار بر دانش در زمینه کشاورزی ارگانیک بودند که ۲۴/۲ درصد از تغییرپذیری‌های دانش نسبت به کشاورزی ارگانیک را تبیین می‌کنند.

منفرد و همکاران (۱۳۹۸) نیازهای آموزشی دوره‌های مهارت‌آموزی کشاورزی ارگانیک را برای بهره‌برداران استان بوشهر بررسی کرده و نشان داده‌اند که هر سه گروه جامعه‌ی آماری کشاورزان، کارشناسان و متخصصان در مورد میزان اهمیت موضوع، میزان دانش کشاورزان و میزان به‌کارگیری موضوع، دیدگاه نزدیکی دارند.

کشاورز و سید نعمت اله (۱۳۹۷) نیز در تحقیقی بازدارنده‌ها، نارسایی‌ها و عامل‌های مؤثر بر توسعه کشاورزی ارگانیک را در بین جالیزکاران شهرستان مرودشت بررسی کردند. نتایج این پژوهش نشان داد که بالا بودن هزینه تولید محصول‌های ارگانیک، نبود دانش کافی در زمینه تولید محصول‌های ارگانیک در بین کشاورزان، نبود بازارهای مشخص برای فروش محصول‌های ارگانیک در منطقه مورد بررسی، نداشتن

اطلاع‌رسانی و تبلیغ مؤثر در زمینه تولید و مصرف محصولات ارگانیک و توانایی کم تولید محصول‌های ارگانیک به‌وسیله کشاورزان به علت نداشتن دانش و مهارت لازم، بازدارنده‌ها در توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد.

خالدی و همکاران (۱۳۹۴) در نتایج تحقیقی با عنوان عامل‌های مؤثر بر فرآیند انتقال به کشاورزی ارگانیک در میان گوجه‌فرنگی کاران استان البرز نشان دادند که میانگین میزان گرایش کشاورزان از کشت متداول به کشت ارگانیک ۱/۶۲ بوده که در سطح پایینی قرار دارد. نتایج تحلیل تبعیضی نیز نشان داد که متغیرهای میزان آشنایی درباره مدیریت کشتزارهای ارگانیک، میزان تحصیلات، رعایت اصول بهداشتی، نگرش مثبت به محیط‌زیست تأثیر مثبت و معنی‌دار و متغیرهای میزان سن، میزان کاربرد کودها و سم‌های شیمیایی تأثیر منفی و معنی‌داری بر گرایش به کشت ارگانیک دارد. نتایج همچنین نشان داد که برخلاف اغلب روش‌ها و فناوری‌های تولید، عامل‌های اقتصادی به‌تنهایی نقشی بنیادی در فرآیند پذیرش و انتشار کشاورزی ارگانیک ندارند بلکه، برای توسعه کشاورزی ارگانیک لازم است نقش دیگر عامل‌ها مانند آگاهی و اطلاعات، گرایش‌ها و سلیقه‌های فردی، مهارت‌های فنی و مدیریتی، مسئله‌های اجتماعی، عامل‌های نهادی مانند قوانین، مقررات، بازارها و حمایت‌های دولتی مورد توجه جدی دولت‌ها و سیاست‌گذاران قرار گیرد.

دین‌پناه و اخوان (۱۳۹۳) در نتایج پژوهشی با عنوان عامل‌های مؤثر بر دانش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه‌داران شهرستان ورامین نشان دادند که وضعیت دانش کشاورزی ارگانیک ۱۳/۳ درصد از پاسخگویان در سطح کم، ۴۴/۲ درصد در سطح متوسط و ۴۵/۵ درصد در سطح زیاد می‌باشد. همچنین وضعیت بوم‌شناختی (اکولوژیکی)، مشارکت اجتماعی و قابلیت رؤیت نوآوری‌های کشاورزی ارگانیک می‌تواند ۷۰/۸ درصد از

می‌تواند زمینه‌ای برای برنامه‌ریزی‌های آموزشی هرچه‌به‌تر دست‌اندرکاران این موضوع باشد. با توجه به یافته‌های بررسی همبستگی، دوره‌های آموزشی ضمن خدمت سبب افزایش سطح دانش کارشناسان نسبت به کشاورزی ارگانیک می‌شود و این نیز در امر برنامه‌ریزی‌های آموزشی بایستی لحاظ شود.

امروزه گوجه‌فرنگی در سراسر جهان کشت می‌شود و در سال‌های اخیر تولید چشمگیری داشته است، به‌گونه‌ای که ایران امروز جزء ده کشور برتر جهان در زمینه تولید گوجه‌فرنگی به‌شمار می‌رود. گوجه‌فرنگی، در زمره محصولات هائیمی است که به‌واسطه شرایط مناسب اقلیمی کشور، در بیشتر جاهای کشور کشت می‌شود (احمدی و حسین پور، ۱۳۹۰). گوجه‌فرنگی و فرآورده‌های آن به دلیل میزان پایین چربی و کالری، میزان کم کلسترول آزاد، غنی بودن از ویتامین‌های گروه آ، ب، ث، میزان بالای کاروتن و لیکوپن، جزو غذاهای سالم در جیره غذایی انسان‌ها به‌شمار می‌آید (آلام^۷ و همکاران، ۲۰۰۶).

شهرستان دشتی در استان بوشهر به‌عنوان یکی از قطب‌های تولید گوجه‌فرنگی کشور به‌شمار آمده و سالانه ۲۵۰ هزار تن محصول گوجه‌فرنگی در ۵۴۰۰ هکتار سطح زیر کشت در شهرستان دشتی برداشت می‌شود. ۷۰ درصد از کشتزارهای این شهرستان به کشت گوجه‌فرنگی اختصاص دارد و کشاورزان این شهرستان گوجه‌فرنگی‌های خارج از فصل را روانه بازارهای داخلی و خارجی می‌کنند. شواهد میدانی محقق نشان می‌دهد متأسفانه با رواج کشت‌های گلخانه‌ای کاربرد کود، سم‌های شیمیایی و حتی رنگ‌های غیر طبیعی به دلیل بازارپسندی محصول، بیش از حد معمول بوده و همین موضوع باعث شده تا گوجه‌فرنگی تولید شده بسیاری از شاخص‌های محصول سالم را دارا نبوده و باقی‌مانده سم‌ها در گوجه‌فرنگی تولیدی، سلامت

تغییرپذیری‌های دانش کشاورزی ارگانیک را تبیین کنند. مردانی و پزشکی‌راد (۱۳۹۳) پژوهشی با عنوان «برآورد نیازهای آموزشی کشاورزان پیرامون مدیریت کیفیت محصولات کشاورزی انجام دادند. یافته‌های آنان اولویت نیازهای آموزشی کشاورزان را در شش زمینه ۱. انبساط‌دهی محصول‌های کشاورزی ۲. فراوری و تبدیل محصول‌های کشاورزی ۳. بسته‌بندی محصول‌های کشاورزی ۴. آشنایی با رفتار خریداران ۵. مهارت‌های بازاریابی محصول‌های کشاورزی و ۶. عملیات کشاورزی مؤثر بر کیفیت محصول‌های کشاورزی نشان داد.

عزیزی خالخیلی و همکاران (۱۳۹۸) عامل‌های مؤثر بر نیازهای آموزشی توت‌فرنگی‌کاران را در استان مازندران بررسی کرده و نشان داده‌اند که چهار متغیر تجربه‌ی کشاورزی، تحصیلات، میزان درآمد و میزان ساعت‌های کار روزانه توانسته‌اند ۵۹/۷ درصد از تغییرپذیری‌های نیاز آموزشی ترویجی توت‌فرنگی‌کاران را پیش‌بینی کنند.

حق جو و همکاران (۱۳۹۲) در نتایج پژوهش خود با عنوان «سنجش سطح دانش کشاورزی ارگانیک و عوامل مؤثر بر آن در میان کشاورزان شهرستان عجب‌شیر نشان دادند که به ترتیب ۴۱، ۳۱ و ۲۸ درصد از کشاورزان مورد بررسی از نظر سطح دانش کشاورزی پایدار در طبقه‌های کم، متوسط و زیاد قرار دارند که نشان‌دهنده سطح به‌نسبت پایین آگاهی‌های کشاورزان در این مورد می‌باشد.

نتایج پژوهش پورسعید و همکاران (۱۳۹۲) با عنوان «بررسی دانش کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی نسبت به کشاورزی ارگانیک نشان داد که سطح دانش کارشناسان نسبت به کشاورزی ارگانیک در حد متوسط می‌باشد. همچنین یافته‌ها نشان داد که کارشناسان پیرامون مقوله‌های عام، دارای دانش بالاتری نسبت به مقوله‌های خاص و تخصصی‌تر هستند. این امر

مصرف‌کنندگان را با تهدید جدی روبه‌رو سازد. از سوی دیگر با توجه به رواج فرهنگ استفاده از محصول ارگانیک در جامعه امروزی، مصرف‌کننده آماده است حتی با پرداخت بهای بالاتر، از محصول سالم استفاده کند. بنابراین این پژوهش به دنبال آن است تا با شناسایی نیازهای آموزشی گوجه‌فرنگی‌کاران در زمینه دانش آنان نسبت به مرحله‌های مختلف کاشت، داشت، برداشت و بازاریابی محصول ارگانیک، زمینه تولید این محصول را در منطقه فراهم آورد. امید است این تحقیق بتواند خلأ تحقیقاتی در این زمینه را از طریق سنجش دانش و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی آنان، پر کرده و نتایج برآمده از آن بتواند در جهت افزایش آگاهی‌های علمی و عملی کارشناسان کشاورزی و گوجه‌فرنگی‌کاران، مؤثر و سودمند واقع شود.

روش‌شناسی

دیدمان این پژوهش از نظر ماهیت موضوع کمی، و تحقیق از نظر هدف کاربردی است که از نظر روش گردآوری داده‌ها میدانی می‌باشد. جامعه‌ی آماری پژوهش، بنا بر آمار اداره جهاد کشاورزی شهرستان دشتی، ۳۱ کارشناس و ۵۵۰ گوجه‌فرنگی‌کار شهرستان دشتی بود که برای انتخاب نمونه در جامعه کشاورزان، با توجه به اینکه شهرستان دشتی دارای سه بخش مرکزی، شنبه و طسوج، و کاکلی می‌باشد، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب استفاده شد و بر پایه فرمول کوکران حجم نمونه ۲۲۶ نفر تعیین شد.

ابزار پژوهش پرسشنامه‌ای بود که گویه‌های آن بر پایه‌ی یافته‌های مرور ادبیات پژوهش تدوین شد و کشاورزان و کارشناسان میزان اطلاعات و میزان اهمیت داشتن اطلاعات خود را در مورد تولید محصول ارگانیک، بر مبنای طیف لیکرت (خیلی کم: ۱ و خیلی زیاد: ۵)

مشخص کردند. روایی محتوایی پرسشنامه توسط نظرخواهی از اعضای هیئت علمی دانشگاه و کارشناسان جهاد کشاورزی، و روایی همگرا از طریق محاسبه‌ی $CR=0.81$ و $AVE=0.73$ تأیید شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از نرم افزار R و محاسبه‌ی ضریب تتای ترتیبی برای بخش‌های مختلف پرسشنامه ($\Theta = 0/75 - 0/82$) تعیین شد.

بر پایه‌ی مدل بوریچ برای هر گویه پرسشنامه دو امتیاز محاسبه شد که یکی گویای میزان اطلاعات و دیگری گویای میزان اهمیت داشتن اطلاعات بود. سپس بر پایه‌ی فرمول زیر اولویت هر گویه از دیدگاه پاسخ‌دهندگان مشخص و مرتب شد.

$$\text{فرمول (۱): } (WDS = MWDS^A)$$

که در آن:

$$\text{نمره اولویت} = MWDS$$

$$WDS = mI * (I - C)$$

اهمیت هر نیاز آموزشی از دید گوجه‌فرنگی‌کاران (I)؛

دانش یا اطلاعات در رابطه با هر نیاز آموزشی (C)؛

میانگین اهمیت هر نیاز آموزشی (mI)

در این مدل نیازهای آموزشی که نمره اولویت آن‌ها بالای چهار باشد، مهم به شمار می‌روند و چنانچه نمره اولویت نیازی زیر ۲ باشد، آن نیاز با اهمیت به شمار نمی‌رود. در این پژوهش به منظور توافق سنجی بین دیدگاه دو گروه کشاورزان و کارشناسان از آزمون منویتنی، و برای بررسی رابطه‌ی بین متغیرهای تحقیق از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. همچنین به منظور بررسی نقش متغیرهای مستقل پژوهش بر نیازهای آموزشی، از رگرسیون ترتیبی استفاده شده است.

یافته‌ها

کاری نیز مشخص شد که بیش از نیمی از پاسخگویان کمتر از ۱۰ سال پیشینه کاشت گوجه‌فرنگی داشته‌اند و ۹۶ درصد آنان نیز روش کشت نشاء را اجرا کرده‌اند. میانگین عملکرد کشت گوجه‌فرنگی کشاورزان نیز حدود ۵۵ تن برآورد شد (جدول ۱).

یافته‌ها نشان دادند که ۶۰/۲ درصد از کشاورزان در رده سنی ۳۰ تا ۵۰ سال بوده و میانگین سنی آنان نیز ۴۰/۸ سال برآورد شد. حدود ۹۸ درصد از شمار نمونه را مردان و ۲ درصد را زنان تشکیل داده‌اند. از لحاظ سطح تحصیلات نیز تنها ۱۹/۹ درصد از افراد دارای مدرک بالاتر از دیپلم بوده‌اند. بررسی وضعیت نوع کشت نشان داد که بیش از ۸۷ درصد از کشاورزان روش کاشت دستی را انتخاب کرده‌اند. از لحاظ پیشینه

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای گوجه‌فرنگی‌کاران مورد بررسی

ویژگی	سطح	فراوانی	درصد	میانگین	نما
سن (سال)	کمتر از ۳۰ سال	۱۵	۶/۶	۴۰/۸	۴۶ سال
	۳۰-۵۰ سال	۱۳۶	۶۰/۲		
	بیشتر از ۵۰ سال	۷۵	۳۳/۲		
جنس	مرد	۲۲۲	۹۸/۲	۱/۸	مرد
	زن	۴	۱/۸		
تحصیلات	بی‌سواد	۲۷	۱۱/۹	۶۸/۲	دیپلم و کمتر
	دیپلم و کمتر	۱۵۴	۶۸/۲		
	بالاتر از دیپلم	۴۵	۱۹/۹		
نوع کشت	دستی	۱۹۷	۸۷/۲	۱۲/۸	دستی
	مکانیزه	۲۹	۱۲/۸		
پیشینه کشت	کمتر از ۱۰ سال	۱۱۵	۵۰/۹	۱۲/۵	۶ سال
	۱۰ تا ۱۵ سال	۵۳	۲۳/۵		
	۱۵ تا ۲۰ سال	۲۳	۱۰/۱		
	۲۰ تا ۲۵ سال	۲۱	۹/۳		
	بیشتر از ۲۵ سال	۱۴	۶/۲		
روش کشت	کشت بذر	۹	۴	۲۱۷	کشت نشاء
	کشت نشاء	۲۱۷	۹۶		
میزان عملکرد (تن در هکتار)	کمتر از ۲۰	۶	۲/۷	۵۵/۰۱	۶۸ تن
	۲۰ تا ۵۰	۸۱	۳۵/۸		
	۵۰ تا ۸۰	۱۲۴	۵۴/۹		
	بیش از ۸۰	۱۵	۶/۶		

در این پژوهش به منظور اولویت‌بندی نیازهای آموزشی از مدل نیازسنجی بوریچ استفاده شد. همان‌گونه که در روش پژوهش توضیح داده شد، بر مبنای مدل بوریچ، برای هر نیاز آموزشی نمره اولیتهی به دست می‌آید که هر چه این مقدار بالاتر باشد نشان از اهمیت بیشتر آن نیاز است. جدول ۲، نمره‌ی اولویت بوریچ را برای دو گروه کشاورز و کارشناس نشان داده است. بر مبنای اطلاعات این جدول، مهم‌ترین نیاز آموزشی هر دو گروه در مرحله کاشت گوجه‌فرنگی ارگانیک به ترتیب مربوط به مدیریت بهینه خاک (با نمره اولویت ۷/۷۳ و ۷/۸۹)، شناسایی و از بین بردن محل‌های زمستان‌گذرانی و افزونش آفت‌ها (با نمره اولویت ۷/۰۶ و ۷/۷۸) و کاشت رقم‌های جدید محصول که به آفت‌ها و بیماری‌ها مقاوم هستند (با نمره اولویت ۶/۷۰ و ۶/۸۹) بود. همچنین در مرحله داشت، استفاده از مدیریت و مهار زیستی آفت‌ها با نمره اولویت ۶/۴۲، شناسایی آفت‌ها و بیماری‌های گوجه‌فرنگی با نمره اولویت ۵/۷۹، و استفاده از کود سبز (مانند کشت یونجه و بقولات) با نمره اولویت ۵/۵۶ از با اهمیت‌ترین نیازها در گروه کشاورزان به شمار می‌رفتند. در گروه کارشناسان استفاده از مدیریت و مهار زیستی آفت‌ها با نمره اولویت ۷/۰۶، استفاده از کود سبز (مانند کشت یونجه و بقولات) با نمره اولویت ۵/۷۰ و از بین بردن حشره‌های مفید کشتزار در نتیجه سم‌پاشی با نمره اولویت ۵/۴۰ از مهم‌ترین نیازهای کارشناسان در مرحله داشت گوجه‌فرنگی ارگانیک بودند. در مرحله برداشت نیز مهم‌ترین نیاز آموزشی کشاورزان مربوط به اطلاعات هواشناسی برای برداشت به‌هنگام محصول با نمره اولویت ۶/۴۲ و چگونگی تسریع برداشت و جلوگیری از افزایش پسماندهای محصول با نمره اولویت ۶/۱۳ بوده است. همچنین مشخص شد که نیاز آموزشی تأثیر تغییر تاریخ برداشت محصول

در کاهش آسیب‌های وارده با توجه به نمره اولویت به دست آمده نیاز آموزشی نبوده، اما نیاز به تقویت دارد. در گروه کارشناسان نیز اطلاعات هواشناسی برای برداشت به‌هنگام محصول با نمره اولویت ۶/۴۸ و تأثیر تغییر تاریخ برداشت در کاهش آسیب‌های وارده با نمره اولویت ۵/۰۷ مهم‌ترین نیازهای این مرحله بوده و گویه چگونگی تسریع برداشت و جلوگیری از افزایش پسماندهای محصول با نمره اولویت ۳/۷۵ نیاز آموزشی به شمار نمی‌رود.

مقایسه‌ی دیدگاه کشاورزان و کارشناسان با استفاده از آزمون من ویت نی صورت گرفت. نتایج این آزمون در جدول ۳ نشان می‌دهد که در مورد دو نیاز برتری‌های استفاده از کشت مخلوط و شناخت رقم‌های مناسب بذر در سطح ۵ درصد خطا و در مورد نیازهای خطرهای ناشی از کاربرد سم‌ها و کودها برای سلامت انسان، ایجاد مقاومت آفت‌ها در نتیجه کاربرد بیش‌ازحد سم و آفت‌کش، برداشت سریع و جلوگیری از افزایش پسماندهای محصول و تأثیر تغییر تاریخ برداشت محصول در کاهش آسیب‌های وارده در سطح یک درصد خطا، بین دیدگاه کشاورزان و کارشناسان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. در مورد دیگر نیازهای آموزشی تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه وجود ندارد؛ به عبارت دیگر این دو گروه نسبت به موارد مطرح شده به عنوان نیازهای آموزشی توافق نظر دارند.

جدول ۲- اولویت بندی نیاز آموزشی پاسخگویان در تولید گوجه‌فرنگی ارگانیک

نمونه اولویت بورجه	کارشناسان			کشاورزان			گویه‌ها	مرحله						
	اهمیت	انحراف معیار	میانگین	اهمیت	انحراف معیار	میانگین								
۷/۸۹	۰/۱۶۹	۰/۷۰۱	۴/۱۵	۰/۳۰۹	۰/۴۷۰	۲/۳۵	۷/۷۳	۰/۲۲۷	۰/۹۹۸	۴/۴۳	۰/۲۱۶	۰/۵۷۶	۲/۶۷	مدیریت بهینه خاک و آماده سازی زمین زیر کشت
۷/۷۸	۰/۱۸۴	۰/۶۹۱	۳/۷۶	۰/۲۱۸	۰/۳۶۸	۱/۶۹	۷/۰۶	۰/۲۳۱	۰/۰۰۰	۲/۹۰	۰/۲۲۸	۰/۴۷۶	۲/۰۹	شناسایی و از بین بردن محلهای زمستان گذرانی و آفروزش آفت‌ها
۶/۸۹	۰/۲۰۳	۰/۸۰۳	۲/۹۶	۰/۲۲۴	۰/۴۹۷	۲/۲۳	۶/۷۰	۰/۲۲۵	۰/۹۹۹	۴/۴۴	۰/۲۳۱	۰/۶۷۶	۲/۹۳	کاشت رقم‌های جدید محصول که به آفت‌ها و بیماری‌ها مقاوم هستند
۶/۴۸	۰/۱۷۲	۰/۷۷۹	۴/۵۳	۰/۲۲۰	۰/۶۸۲	۳/۱۰	۶/۲۹	۰/۳۱۷	۱/۲۲۹	۳/۸۸	۰/۲۳۳	۰/۵۲۶	۲/۲۶	تأمین دستگاه‌های لازم جهت خاک‌ورزی کم
۶/۳۰	۰/۲۱۴	۰/۷۴۹	۳/۵۰	۰/۲۷۳	۰/۴۶۴	۱/۷۰	۶/۳۳	۰/۳۰۷	۰/۳۹۱	۴/۱۵	۰/۳۵۷	۰/۷۲۸	۲/۶۵	کاربرد بهینه مواد آلی
۶/۰۷	۰/۲۲۸	۰/۹۰۹	۳/۸۲	۰/۳۰۱	۰/۶۷۱	۲/۲۳	۶/۰۸	۰/۲۸۹	۱/۱۸۷	۴/۱۱	۰/۳۴۱	۰/۸۹۶	۲/۶۳	بوجاری و ضدعفونی بذر
۲/۳۵	۰/۱۹۶	۰/۸۴۰	۴/۲۹	۰/۲۸۴	۰/۹۹۶	۳/۵۱	۵/۷۷	۰/۲۴۸	۰/۹۳۴	۲/۷۷	۰/۳۴۴	۰/۷۷۰	۲/۲۴	بررسی‌های استفاده از نظام کشت مخلوط (چند کشتی) برای مبارزه با آفت‌ها و بیماری‌ها
۵/۷۰	۰/۲۲۷	۱/۰۱۲	۴/۱۰	۰/۳۱۵	۰/۸۵۳	۲/۷۱	۵/۳۴	۰/۳۱۱	۱/۲۸۷	۴/۱۴	۰/۲۸۹	۰/۸۲۳	۲/۸۵	تأثیر شخم حفاظتی در حفظ مواد آلی و رطوبت خاک
۵/۳۶	۰/۳۱۱	۱/۱۵۶	۳/۷۳	۰/۳۰۹	۰/۷۰۴	۲/۳۸	۴/۶۸	۰/۳۵۲	۱/۳۹۶	۴/۲۵	۰/۳۰۷	۰/۹۶۷	۳/۱۵	تأثیر زمان مناسب کاشت در کاهش آفت‌ها و بیماری‌ها
۲/۸۵	۰/۲۹۱	۱/۲۱۹	۴/۱۹	۰/۲۹۴	۱/۰۳۱	۳/۵۱	۳/۹۰	۰/۲۹۵	۱/۳۲۱	۴/۴۸	۰/۳۱۷	۱/۱۴۴	۳/۶۱	رقم‌های مناسب بذر
۴/۶۲	۰/۳۰۷	۱/۳۰۱	۴/۲۴	۰/۳۱۴	۰/۹۸۹	۳/۱۵	۳/۸۷	۰/۳۸۱	۱/۶۳۸	۴/۳۰	۰/۲۸۷	۰/۹۷۵	۲/۴۰	کاشت بذر سالم و انتقال نشاء برای کاهش آفت‌های کشتور
۴/۳۸	۰/۲۸۴	۱/۱۷۲	۴/۱۳	۰/۲۹۸	۰/۹۱۴	۲/۰۷	۳/۵۹	۰/۴۰۱	۱/۵۶۳	۲/۹۰	۰/۳۴۸	۱/۰۳۷	۲/۹۸	استفاده از روش‌های مناسب برای حفاظت از کشتور مانند کشت زرت عوفله‌ای برای مقابله با بادهای محلی
۲/۳۵	۰/۳۱۲	۱/۳۳۸	۴/۲۹	۰/۳۲۶	۱/۱۴۴	۳/۵۱	۳/۳۵	۰/۳۹۵	۱/۵۷۶	۳/۹۹	۰/۳۱۴	۰/۹۸۹	۳/۱۵	رعایت تناوب زراعی و آبی
۳/۰۱	۰/۲۷۷	۱/۰۴۱	۳/۷۶	۰/۲۴۳	۱/۰۱۵	۲/۹۶	۲/۸۵	۰/۳۸۳	۱/۶۰۴	۴/۱۹	۰/۳۴۴	۱/۲۰۷	۳/۵۱	تأثیر انتخاب نوع کشت: کشت بذر (انتظار) یا کشت نشاء بر افزایش عملکرد و بازوری محصول

کاشت

ادامه جدول ۲- اولویت بندی نیاز آموزشی پاسخگویان در تولید گوجه‌فرنگی ارگانیک

نمره اولویت پروژه	کارشناسان				کشاورزان				گویه‌ها	مرحله					
	اهمیت		دانش		اهمیت		دانش								
	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	ضریب تغییرات	انحراف معیار							
۷۰۶	۰/۱۷۱	۰/۶۶۰	۳/۸۶	۰/۲۲۸	۰/۴۶۲	۲/۰۳	۶/۴۲	۰/۱۸۴	۰/۷۱۵	۳/۸۹	۰/۲۱۱	۰/۴۷۳	۲/۲۴	استفاده از مدیریت و مهارت‌زبستی آفات	
۲۴۹	۰/۲۶۳	۱/۱۲۶	۴/۳۲	۰/۲۶۵	۰/۹۳۵	۲/۵۳	۵/۷۹	۰/۱۹۶	۰/۸۶۶	۴/۴۲	۰/۲۳۳	۰/۷۲۱	۲/۱۱	شناسایی آفت‌ها و علل‌های هرز کشتزارهای گوجه‌فرنگی	
۵۷۰	۰/۱۷۹	۰/۷۲۳	۴/۱۰	۰/۲۲۱	۰/۶۲۶	۲/۷۱	۵/۵۶	۰/۱۸۷	۰/۷۰۶	۲/۷۸	۰/۲۲۴	۰/۵۴۰	۲/۳۱	استفاده از کود سبز (مانند کشت پودرچس و بقولات) و برگ‌زاشتن آن به خاک	
۵۴۰	۰/۱۸۶	۰/۸۲۹	۴/۴۶	۰/۲۴۵	۰/۷۹۶	۳/۳۵	۵/۴۱	۰/۲۰۱	۰/۸۲۴	۴/۱۰	۰/۲۳۱	۰/۶۴۲	۲/۷۸	از بین بردن حشرات مفید کشتزار در نتیجه سمپاشی	
۳۷۵	۰/۲۲۱	۰/۹۶۵	۴/۳۷	۰/۲۴۳	۰/۸۵۰	۳/۵۰	۵/۲۵	۰/۲۱۴	۰/۹۷۸	۴/۳۴	۰/۲۶۴	۰/۸۲۶	۳/۱۳	مخاطره‌های ناشی از کاربرد سم و کودهای شیمیایی برای سلامت انسان	
۴/۸۶	۰/۱۹۴	۰/۸۶۵	۴/۴۶	۰/۲۳۵	۰/۷۷۵	۲/۳۷	۵/۰۷	۰/۲۰۹	۰/۸۱۵	۳/۹۰	۰/۳۰۱	۰/۷۸۲	۲/۶۰	تاثیر وجود پسماندهای محصول در سطح زمین بر مدیریت فرسایش خاک	
۴۷۷	۰/۲۰۸	۰/۸۹۴	۴/۳۰	۰/۲۶۴	۰/۸۴۲	۲/۱۹	۵/۲۵	۰/۲۲۶	۰/۹۱۹	۴/۰۷	۰/۲۷۵	۰/۷۷۸	۲/۸۳	مدیریت علف‌های هرز توسط عملیات مکانیکی مانند وختن	
۴/۸۵	۰/۲۱۳	۰/۸۲۰	۳/۸۵	۰/۲۸۱	۰/۷۲۷	۲/۵۹	۴/۸۹	۰/۲۲۲	۱/۰۴۱	۴/۴۹	۰/۲۴۳	۰/۸۲۶	۲/۴۰	زمان مناسب برای مبارزه با آفت، بیماری و علف‌های هرز کشتزار	داشت
۴/۵۸	۰/۲۴۱	۰/۹۵۹	۳/۹۸	۰/۳۰۴	۰/۸۶۳	۲/۸۴	۴/۸۲	۰/۲۱۸	۰/۹۴۶	۴/۳۴	۰/۲۸۱	۰/۹۰۷	۳/۲۳	نیاز آبی و غذایی محصول	
۴/۶۱	۰/۲۳۸	۰/۸۰۶	۳/۳۹	۰/۳۱۴	۰/۶۳۷	۲/۰۳	۴/۷۸	۰/۲۶۳	۰/۹۹۶	۳/۷۹	۰/۲۹۶	۰/۷۴۸	۲/۵۳	کمت گیاهان زراعی جایگزین	
۲/۰۹	۰/۲۵۴	۱/۰۸۰	۴/۳۲	۰/۲۹۰	۱/۰۸۷	۲/۷۵	۴/۴۰	۰/۲۳۸	۰/۹۶۸	۴/۰۷	۰/۳۱۲	۰/۹۳۲	۲/۹۹	ایجاد مقاومت آفت‌ها در برابر سم در نتیجه کاربرد پیش‌سازحه سم و آفت‌کش	
۴/۱۱	۰/۳۰۲	۱/۲۲۹	۴/۰۷	۰/۲۸۶	۰/۸۷۵	۳/۰۶	۴/۲۹	۰/۳۰۷	۱/۰۸۰	۳/۵۳	۰/۲۹۹	۰/۶۸۷	۲/۳۰	استفاده از دشمنان طبیعی آفت‌ها مانند استفاده از زنبور ترکی‌گر اما	
۴/۳۸	۰/۲۹۳	۱/۲۰۵	۴/۱۳	۰/۳۱۲	۰/۹۵۷	۲/۰۷	۴/۲۱	۰/۳۱۰	۱/۰۹۷	۲/۵۴	۰/۳۳۷	۰/۷۶۸	۲/۳۵	استفاده از دشمنان طبیعی آفت‌ها مانند استفاده از زنبور ترکی‌گر اما	
۴/۶۲	۰/۳۱۳	۱/۳۲۷	۴/۲۴	۰/۳۱۱	۰/۹۷۹	۳/۱۵	۴/۱۴	۰/۲۷۵	۱/۱۹۹	۴/۳۶	۰/۳۱۴	۱/۰۷۰	۳/۴۱	تاثیر از بین بردن علف‌های هرز در کاهش آفت و بیماری‌های محصول	
۲/۴۱	۰/۲۵۱	۱/۰۹۴	۴/۳۶	۰/۲۶۶	۰/۹۳۱	۲/۵۰	۳/۴۱	۰/۲۸۱	۱/۲۱۳	۴/۳۲	۰/۳۱۰	۱/۰۹۴	۲/۵۳	استفاده از کود دامی برای حاصلخیزی خاک	

ادامه جدول ۲- اولویت بندی نیاز آموزشی پاسخگویان در تولید گوجه‌فرنگی ارگانیک

نمره اولویت پورتج	کارشناسان			کشاورزان			مرحله							
	اهمیت	دانش	میانگین	اهمیت	دانش	میانگین								
۶/۴۸	۰/۱۷۶	۰/۷۹۷	۴/۵۳	۰/۳۴۸	۰/۷۶۸	۲/۱۰	۶/۴۳	۰/۱۶۱	۰/۶۹۳	۴/۳۱	۰/۲۳۱	۰/۶۵۱	۲/۸۳	اطلاعات هواشناسی برای برداشت به هنگام محصول
۳/۷۵	۰/۱۹۱	۰/۸۳۳	۴/۳۶	۰/۳۶۳	۰/۹۲۰	۲/۵۰	۶/۱۳	۰/۱۸۲	۰/۷۸۰	۴/۲۹	۰/۳۶۰	۰/۷۴۳	۲/۸۶	چگونگی تسریع برداشت و جلوگیری از افزایش پسماندهای محصول تأثیر تغییر تاریخ برداشت محصول در کاهش آسیب‌های وارده
۵/۰۶	۰/۲۰۴	۰/۸۳۸	۴/۱۱	۰/۳۸۲	۰/۸۱۳	۲/۸۸	۳/۳۵	۰/۲۰۷	۰/۸۸۸	۴/۲۹	۰/۲۷۲	۰/۹۴۷	۲/۵۱	

جدول ۳- توافق سنجی دیدگاه پاسخگویان پیرامون نیازهای آموزشی

سطح معنی داری	مقدار U	میانگین رتبه‌ای کارشناسان	میانگین رتبه‌ای کشاورزان	نیاز
۰/۷۳۴	۵۱۰۸	۱۰۸/۴۷	۱۱۱/۴۵	مدیریت بهینه خاک و آماده‌سازی زمین زیر کشت
۰/۵۰۰	۴۹۶۵	۱۰۶/۴۳	۱۱۲/۴۰	شناسایی و از بین بردن محل‌های آلودگی آفات
۰/۰۸۳	۴۵۰۷	۱۰۵/۵۵	۱۲۱/۱۱	کانت‌رقم‌های جدید محصول مقاوم به آفت و بیماری
۰/۲۱۳	۴۷۲۹	۱۱۷/۹۴	۱۰۷/۰۳	تأمین دستگاه‌های لازم برای خاک‌ورزی کم
۰/۸۰۹	۵۱۴۹	۱۰۹/۸۳	۱۱۱/۹۴	کاربرد بهینه مواد آلی
۰/۱۳۴	۴۶۳۷	۱۰۱/۷۵	۱۱۴/۵۸	بوجاری و ضدعفونی بذر
۰/۰۲۳	۴۳۲۱	۱۲۳/۷۶	۱۰۴/۳۱	برتری‌های استفاده از نظام کشت مخلوط (چند کشتی)
۰/۵۷۱	۵۰۱۳	۱۰۷/۱۱	۱۱۲/۰۸	تأثیر شخم حفاظتی در حفظ مواد آلی و رطوبت خاک

ادامه جدول ۳- توافق سنجی دیدگاه پاسخگویان پیرامون نیازهای آموزشی

سطح معنی داری	مقدار U	میانگین رتبه‌ای کارشناسان	میانگین رتبه‌ای کشاورزان	نیاز
۰/۵۱۹	۴۹۷۵	۱۰۶/۵۸	۱۱۲/۳۲	تأثیر زمان مناسب کاشت در کاهش آفت‌ها و بیماری‌ها
۰/۰۱۵	۴۳۳۶	۱۰۳/۷۴	۱۲۴/۹۸	شناخت رقم‌های مناسب بذر
۰/۵۲۰	۴۹۷۵	۱۱۲/۳۳	۱۰۶/۵۷	کاشت بذر سالم و انتقال نشاء برای کاهش آفت‌های کم‌توزار
۰/۰۹۳	۴۵۷۹	۱۲۰/۰۸	۱۰۶/۰۳	استفاده از روش‌های مناسب برای حفظ‌ات از کم‌توزار
۰/۴۶۱	۴۹۷۰	۱۱۴/۵۰	۱۰۸/۶۳	رعایت تناوب زراعی و آبش
۰/۷۳۲	۵۱۰۳	۱۱۲/۶۰	۱۰۹/۵۲	تأثیر انتخاب کشت بذر (انتظار) با کمت نشاء بر افزایش عملکرد
۰/۱۲۰	۵۴۵۸	۱۰۹/۶۸	۱۱۲/۳۷	استفاده از مدیریت و مهار زبستی آفت‌ها
۰/۰۰۰	۴۴۶۶۱	۱۳۳/۲۰	۹۹/۹۱	شناسایی آفت، بیماری و علف‌های هرز کم‌توزارهای گوجه‌فرنگی
۰/۲۷۸	۴۸۰۳	۱۱۶/۸۹	۱۰۷/۵۲	استفاده از کود سبز و برگ‌دان آن به خاک
۰/۱۷۴	۴۶۹۳	۱۱۷/۴۵	۱۰۶/۷۹	از بین بردن حشرات مفید کم‌توزار در نتیجه سمپاشی
۰/۰۰۰	۴۴۶۸۵	۱۳۲/۸۶	۱۰۰/۰۷	مخاطره‌های ناشی از کاربرد سم‌ها و کودها برای سلامت انسان
۰/۳۱۶	۴۸۲۶	۱۱۶/۵۶	۱۰۷/۶۷	تأثیر وجود پسماند‌های محصول در سطح خاک بر مدیریت فرسایش
۰/۶۰۲	۵۰۲۲	۱۱۲/۶۱	۱۰۹/۰۵	مدیریت علف‌های هرز توسط عملیات مکانیکی مانند وچین
۰/۴۹۲	۴۹۶۷	۱۰۸/۶۱	۱۱۴/۵۴	زمان مناسب برای مبارزه با آفت، بیماری و علف‌های هرز کم‌توزار
۰/۸۶۳	۵۱۷۷	۱۱۰/۰۲	۱۱۱/۵۴	نیاز آبی و غذایی محصول
۰/۴۲۶	۴۹۲۱	۱۰۸/۳۱	۱۱۵/۲۰	کشت گیاهان زراعی جایگزین
۰/۰۰۳	۴۴۰۱۶	۱۲۸/۱۲	۱۰۲/۲۸	ایجاد مقاومت آفت‌ها در نتیجه کاربرد بیش از حد سم و آفت‌کش
۰/۵۹۲	۵۰۲۲	۱۱۲/۷۴	۱۰۸/۹۹	استفاده از پسماند‌های گیاهی
۰/۳۱۵	۴۸۲۷	۱۱۶/۶۳	۱۰۷/۵۹	استفاده از دشمنان طبیعی آفت‌ها مانند استفاده از زنبور تریکوگراما
۰/۹۱۵	۵۲۰۵	۱۰۹/۸۶	۱۱۰/۸۰	تأثیر از بین بردن علف‌های هرز در کاهش آفت‌ها و بیماری‌های محصول
۰/۵۱۸	۴۹۷۷	۱۰۶/۶۰	۱۱۲/۳۲	استفاده از کود دامی برای حاصلخیزی خاک
۰/۲۱۲	۴۷۷۸	۱۱۷/۸۹	۱۰۶/۹۷	اطلاعات هوشناسی برای برداشت به هنگام محصول
۰/۰۰۶	۴۴۱۴۲	۱۲۶/۳۳	۱۰۳/۱۱	تسریع برداشت و جلوگیری از افزایش پسماند محصول
۰/۰۰۱	۴۴۵۹۱۷	۱۱۰/۲۳	۱۳۹/۳۷	تأثیر تغییر تاریخ برداشت محصول در کاهش آسیب‌های وارده

همبستگی و سطح معنی داری آنها را نشان می‌دهد. یافته‌ها گویای آن بود که متغیرهای سن و میزان عملکرد محصول در سطح ۵ درصد خطا و متغیرهای سطح تحصیلات و سطح زیر کشت در سطح یک درصد خطا با نیازهای آموزشی رابطه مثبت و معنی دار دارند

با توجه به یافته‌های توافق‌سنجی، نیازهای آموزشی که مورد توافق دو گروه کشاورزان و کارشناسان نبودند حذف شده و ادامه تحلیل‌ها بر مبنای نیازهای مورد توافق دو گروه ادامه یافت. به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق، با توجه به مقیاس آنها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. جدول ۴، متغیرها، ضریب

جدول ۴- همبستگی متغیرهای تحقیق با متغیر نیازهای آموزشی کشاورزان

متغیر	r	سطح معنی داری
سن	*.۰/۲۲۶	.۰/۰۱۷
سطح تحصیلات	**۰/۵۸۲	.۰/۰۰۲
پیشینه فعالیت کشاورزی	.۰/۱۸۸	.۰/۱۲۱
میزان عملکرد محصول	*.۰/۲۳۸	.۰/۰۱۳
سطح زیر کشت	**۰/۲۰۱	.۰/۰۰۰
شمار شرکت در دوره‌های آموزشی	.۰/۲۹۹	.۰/۴۷۱

نیازهای آموزشی برآورد شدند. یافته‌ها نشان دادند که از چهار متغیر وارد شده به مدل که همبستگی آنها با متغیر وابسته معنی دار شده بود، سه متغیر میزان تحصیلات، میزان عملکرد محصول و سطح زیر کشت توانسته‌اند ۲۳ درصد از احتمال واریانس متغیر وابسته‌ی نیازهای آموزشی را تبیین کنند ($R^2 = ۰/۲۳۷$ مک فادن) و مابقی احتمال مربوط به متغیرهایی است که در این تحقیق به آنها پرداخته نشده است (جدول ۵). معادله رگرسیون به شرح زیر است:

$$Y = 1/098 + 1/381 X_1 + 1/035 X_2 + 1/425 X_3$$

که در آن Y نیازهای آموزشی، X_1 تحصیلات، X_2 میزان عملکرد محصول و X_3 سطح زیر کشت است.

به منظور بررسی احتمال نقش متغیرهای مستقل پژوهش بر نیازهای آموزشی، با توجه به ترتیبی بودن متغیر وابسته از رگرسیون ترتیبی استفاده شده است. با توجه به نتیجه آزمون نسبت احتمال ($X^2 = ۸۶/۸۷۷$ و $sig = ۰/۰۰۰$) می‌توان نتیجه‌گیری کرد که مدل لججیت یک مدل مناسب بوده و متغیرهای مستقل به خوبی می‌توانند احتمال تغییر سطح متغیرهای وابسته را تبیین کنند.

یافته‌های آزمون نکویی برازش ($۳۶۴/۴۵۲ =$ پیرسون $X^2 = ۳۴۰/۶۴۴ =$ انحراف X^2 ، $sig = ۰/۲۴۴$) نشان دادند که داده‌های مشاهده شده با مدل برآورد شده تناسب دارند. از آنجا که فرضیه‌ی صفر در این مدل رد نشده است پس می‌توان نتیجه گرفت که داده‌ها و مدل پیش‌بینی شده سازگاری دارند و مدل مناسب است. پس از ارزیابی برازش مدل، متغیرهای مؤثر بر

جدول ۵- خلاصه اطلاعات رگرسیون ترتیبی متغیرهای اثرگذار بر نیازهای آموزشی

متغیر	برآورد	SE	Wald	Sig
تحصیلات	۱/۳۸۱	۰/۴۲۱	۶/۹۲۴	۰/۰۰۰
میزان عملکرد محصول	۱/۰۳۵	۰/۳۸۵	۷/۲۱۸	۰/۰۰۷
سطح زیر کشت	۱/۴۲۵	۰/۵۱۱	۷/۷۸۰	۰/۰۰۵

R^2 Cox and Snell = ۰/۲۴۲ R^2 Nagelkerke = ۰/۲۵۶ R^2 McFadden = ۰/۲۳۷

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق، تجزیه و تحلیل نیازهای آموزشی بر مبنای مدل بوریچ انجام شد. نتایج نشان داد که مدیریت بهینه خاک اولویت دارترین نیاز آموزشی در مرحله کاشت محصول ارگانیک است و نیاز آموزشی کاشت رقم های جدید محصول که به آفت ها و بیماری ها مقاوم هستند نیز با نتایج تحقیق راجپو و همکاران (۲۰۰۷) همخوانی دارد.

در مرحله داشت نیز استفاده از مدیریت و مهار زیستی آفت ها اولویت دارترین نیاز آموزشی بوده و نیاز آموزشی استفاده از کود سبز (مانند کشت یونجه و بقولات) و برگرداندن آن به خاک نیز با نتایج بررسی های تیرائی (۱۳۸۵) و عمانی و چیدری (۱۳۸۱) همسو می باشد. همچنین مشخص شد که نیاز آموزشی زمان مناسب برای مبارزه با علف های هرز کشتزار، شناخت آفت، بیماری و علف های هرز کشتزارهای گوجه فرنگی، نیاز آبی محصول یا مدیریت آب نیز با نتایج یافته های میرگوهر و موحد محمدی (۱۳۸۷)، لاتیمر^{۱۰} و همکاران (۲۰۰۲) و ماتسون^{۱۱} (۲۰۰۸) همخوانی دارد. از سوی دیگر مشخص شد که در مرحله داشت نیز نیاز آموزشی شناخت آفت ها و بیماری ها و زمان مناسب برای مبارزه با آفت با نتایج بررسی خیری (۱۳۸۷) و

تحقیق آدسوجی^{۱۲} و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارد.

اطلاعات هواشناسی برای برداشت به هنگام محصول اولویت دارترین نیاز آموزشی در مرحله برداشت می باشد و چگونگی تسریع برداشت و جلوگیری از افزایش پسماندهای محصول اولویت بعدی نیاز آموزشی می باشد. این یافته ها با نتایج تحقیق موسوی و چیدری (۱۳۸۶) و راجپو و همکاران (۲۰۰۷) همخوانی دارد. در مجموع می توان گفت که میزان اطلاعات گوجه فرنگی کاران در مورد ۹ موضوع در مرحله کاشت، ۹ موضوع در مرحله داشت و دو موضوع در مرحله برداشت محصول ارگانیک در سطح به نسبت پایینی قرار دارد که ضرورت اجرای برنامه های آموزشی لازم برای ارتقاء دانش کشاورزان در این زمینه ها را تبیین می کند. نتایج آزمون توافق سنجی بین دو گروه کشاورزان و کارشناسان نشان داد که این دو گروه در مورد بیشتر نیازهای آموزشی در مرحله های مختلف کاشت، داشت و برداشت گوجه فرنگی ارگانیک توافق نظر دارند. همچنین بنا بر نتایج رگرسیون ترتیبی از بین متغیرهای پژوهش تنها متغیر میزان تحصیلات، میزان عملکرد محصول و میزان سطح زیر کشت بر نیازهای آموزشی تأثیر مثبت و معنی داری داشتند. بدین معنی که هر چه کشاورزان تحصیلات بالاتر و میزان عملکرد بالاتری داشته باشند احساس نیاز به

نیاز آموزشی کشاورزان با انگیزه بالاتری در این دوره‌ها شرکت کنند.

- نتایج به دست آمده از یافته‌های پژوهش نشان داد که میزان اهمیت داشتن اطلاعات برای کشاورزان منطقه در مرحله‌های تولید محصول ارگانیک به نسبت متوسط و زیاد بوده که خود مؤید این است که آنان نسبت به پذیرش کشاورزی ارگانیک نگرش مثبتی دارند، درحالی که بخش ترویج کشاورزی نتوانسته نقش مؤثر و شایسته‌ای در افزایش سطح دانش کشاورزان ایفا کند. از آنجا که ترویج یک نظام آموزشی برای ارتقاء دانش کشاورزان است، بایستی برنامه ریزان و مسئولان امر توجه بیشتری به این امر داشته و با تدارک برنامه‌ها و دوره‌های آموزشی مبتنی بر نیازهای اولویت دار آموزشی کشاورزان منطقه، میزان اطلاعات کشاورزان را نسبت به کشاورزی ارگانیک افزایش دهند و زمینه را برای توسعه کشت ارگانیک در منطقه فراهم سازند.

پی‌نوشت‌ها:

- 1-Rana
- 2- Hoffmann
- 3-Seufert
- 4-Panneerselvam
- 5-Ward & Reynolds
- 6-Mc Cawley
- 7-Alam
- 8-MWDS: Mean Weighted Discrepancy Score
- 9-Rajput
- 10-Latimer
- 11-Mattson
- 12-Adesoji

تولید محصول ارگانیک در آنان بیشتر بوده و اشتیاق بیشتری برای آموزش دیدن دارند. این یافته با نتایج بررسی تبارائی (۱۳۸۵) ناهمسو می باشد.

بر مبنای این نتایج موارد زیر پیشنهاد می شود.

- از آنجا که برای اجرای نظام کشاورزی ارگانیک و ایجاد و گسترش نوآوری‌های کشاورزی، جذب متخصصان موضوعی مرتبط در این زمینه مؤثر خواهد بود، بنابراین ضرورت دارد در این راستا به منظور به روز کردن دانش مروجان و کارشناسان کشاورزی، برنامه ریزی لازم برای تشکیل کلاسهای آموزشی تخصصی برای بهبود توانایی‌های آموزشی، مهارتی و نگرشی آنان صورت گیرد تا بهتر بتوانند وظیفه اطلاع رسانی و آموزش کشاورزان و عموم مردم جامعه را از طریق فعالیت‌های آموزشی و ترویجی انجام دهند.

- بنا بر نتایج به دست آمده از یافته‌های پژوهش، میزان اطلاعات کشاورزان نسبت به مرحله‌های مختلف کاشت، داشت و برداشت گوجه‌فرنگی ارگانیک در سطح متوسط و پایین بوده است؛ بنابراین تأکید می شود از طریق منابع‌های اطلاعاتی و وسیله‌های ارتباط جمعی مختلف، میزان آگاهی و دانش کشاورزان در زمینه کشاورزی ارگانیک را ارتقاء بخشیده تا مروجان و کارشناسان کشاورزی با برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی و تهیه نشریه‌ها و شیوه‌نامه‌های ترویجی بتوانند در آموزش هر چه بهتر به کشاورزان تلاش کنند، به ویژه که در حال حاضر در انجام طرح‌های کشاورزی از ناظرین کشاورزی استفاده می شود و لازم است پیش از اجرای برنامه‌های آموزشی ترویج، نیازسنجی آموزشی نیز صورت گیرد تا این برنامه‌ها سودمند واقع شده و در خدمت رشد و توسعه کشاورزی قرار گیرد و به منظور بالابردن اثربخشی فعالیت‌های آموزشی - ترویجی

منبع ها

- احمدی، مصطفی و حسین پور، رضا. (۱۳۹۰). اصول تولید و فرآوری گوجه فرنگی: مؤسسه انتشاراتی موعود اسلام.
- پورسعید، علیرضا، اشراقی سامانی، رویا، فتحی، افراسیاب؛ و شریفی راد، محسن. (۱۳۹۲). بررسی دانش کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی نسبت به کشاورزی ارگانیک. ماهنامه تحقیقات نظام سلامت. دوره ۹. شماره ۳. صص: ۳۲۰-۳۳۱.
- تبرایی، محسن. (۱۳۸۵). بررسی نیازهای آموزشی گندمکاران خراسان در زمینه کشاورزی پایدار. فصلنامه علوم و صنایع کشاورزی، سال بیستم، شماره ۱، صص: ۹۱-۱۱۰.
- حق جو، مریم، جوادی، اکرم؛ و فتحی، مرضیه. (۱۳۹۲). سنجش سطح دانش کشاورزی ارگانیک و عوامل مؤثر بر آن در میان کشاورزان شهرستان عجب شیر. دومین کنگره ملی کشاورزی ارگانیک. اردبیل. دانشگاه محقق اردبیلی.
- خالدی، محمد، لیاقتی، هومان؛ و صادقی، الهام. (۱۳۹۴). عامل های مؤثر بر فرآیند انتقال به کشاورزی ارگانیک در میان گوجه فرنگی کاران استان البرز: کاربرد تجزیه و تحلیل تبعیضی. فصلنامه کشاورزی بوم شناختی. دوره ۵. شماره ۱. صص: ۶۳-۷۱.
- خوشخوی، مرتضی. (۱۳۹۵). مروری کلی بر کشاورزی ارگانیک. مجله پژوهش های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی جلد ۱. شماره ۱. صص: ۳۵-۵۰.
- خوش مرام، مژگان، شیرینی، نعمت اله؛ و شرفی، لیلا. (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر نگرش کارشناسان ترویج کشاورزی نسبت به کشاورزی ارگانیک. فصلنامه راهبردهای توسعه روستایی. جلد ۱. شماره ۴. زمستان ۱۳۹۳. صص: ۷۵-۹۰.
- خیری، ش. (۱۳۸۷). بررسی نیازهای آموزشی باغداران زیتون در زمینه به سازی و توسعه باغ های زیتون روستای ویایه رودبار. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. (چاپ نشده)، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- دین پناه، غلامرضا؛ و اخوان، الهام. (۱۳۹۳). عوامل مؤثر بر دانش کشاورزی ارگانیک در بین گلخانه داران شهرستان ورامین. فصلنامه پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی. دوره ۷. شماره ۱. پایب ۲۵. صص: ۱۱۱-۱۰۱.
- صندوقی، عطیه، یوسفی، علی؛ و امینی، امیرمظفر. (۱۳۹۵). ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد گلخانه داران خیار و گوجه فرنگی شهرستان اصفهان در تولید محصول سالم. فصلنامه علوم و فنون کشت های گلخانه ای. سال هفتم. شماره بیست و هفتم. پاییز ۱۳۹۵. صص: ۱۶۶-۱۵۵.
- عزیزی خالخیلی، طاهر، حدادی نژاد، مهدی، منتی زاده، میثم. (۱۳۹۸). عامل های مؤثر بر نیازهای آموزشی توت فرنگی کاران مازندران. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی. ۱۲(۵۱)، ۱۲۵-۱۴۰.
- عمانی، ا؛ و چیدری، م. (۱۳۸۱). نقش آموزش و ترویج بر سطح فنی گندم کاران استان خوزستان. ماهنامه علمی، فنی، زیست محیطی، کشاورزی جهاد، شماره ۲۵۲، صص ۴۴-۵۶.

کشاورز، سمیه؛ و موسوی، سیدنعمت اله. (۱۳۹۷). بررسی موانع و مشکلات و عوامل مؤثر بر توسعه کشاورزی ارگانیک مطالعه موردی (جالیزکاران شهرستان مرودشت). فصلنامه تحقیقات اقتصاد کشاورزی. دوره ۱۰. شماره ۳. صص: ۱۷۲-۱۵۱.

کوهی، ک. (۱۳۹۳). ناامنی غذایی و سرمایه اجتماعی. فصلنامه اخلاق زیستی. سال چهارم، شماره یازدهم، صفحات ۱۶۹-۱۶۵.

مردانی، ابراهیم؛ و پزشکی راد، غلامرضا. (۱۳۹۳). برآورد نیازهای آموزشی کشاورزان پیرامون مدیریت کیفیت محصولات کشاورزی (مطالعه موردی: استان چهارمحال و بختیاری). تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی. ۴۵(۳)، ۴۳۹-۴۴۹.

مرشدی، لاله، لشگرآرا، فرهاد، فرج‌الله حسینی، جمال؛ و امید نجف‌آبادی، مریم. (۱۳۹۵). طراحی الگوی به‌کارگیری کشاورزی ارگانیک در بهبود امنیت غذایی از دیدگاه کارشناسان استان فارس (ابعاد اجتماعی و اقتصادی). مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال نهم، شماره ۱، بهار ۱۳۹۵، صص ۱-۱۴.

موسوی، مرضیه؛ و خسروی پور، بهمن. (۱۳۹۸). بررسی دانش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک (مورد مطالعه: سبزیکاران شهرستان باوی در استان خوزستان). فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست. ۲۱(۴)، ۲۷۹-۲۹۴.

موسوی، مینا؛ و چیدری، محمد. (۱۳۸۶). بررسی نیازهای آموزشی سیب‌زمینی‌کاران عجب‌شیر در زمینه بازاریابی. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال یازدهم، شماره اول، بهار ۱۳۸۶، صص: ۴۸۷-۴۹۹.

منفرد، نودر، فاطمی، مهسا، رضائی مقدم، کورش، مقدس فریمانی، شهرام، بیات، پرویز، امیر امینی خلف لو، مهناز. (۱۳۹۸). نیازسنجی آموزشی دوره‌های مهارت‌آموزی کشاورزی ارگانیک برای بهره‌برداران استان بوشهر. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۲(۵۱)، ۸۳-۱۰۸.

میرگوهر، مجید؛ و موحد محمدی، سید حمید. (۱۳۸۷). بررسی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی و ترویجی کشاورزان گندم‌کار استان‌های تهران و اصفهان، با استفاده از رویکرد سنجش اختلافی سطح دانش فنی و میزان کاربرد آن. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۴، شماره ۱، صص ۶۱-۷۲.

هیبت اله پور، زهرا، پناهپور، ابراهیم؛ و حسین پور، محمد. (۱۳۹۶). فصلنامه آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، سال پنجم، شماره چهارم، صص: ۴۴-۳۵.

Adesoji, A. J., Farinde, A. J., & Ajayi, O. A. (2006). Assessment of the need of farmers for future agricultural extension work development in Osum state, Nigeria. *Journal of Applied Science*, 6(15), 3089-3095. ISSN: 1812- 5654.

Alam, M., M. Rahman, M. Mamun, Ahmad and and K Islam. (2006). Enzyme activities in relation o sugar accumulation in tomato. *Pakistan Academic Science*, 43: 241-248.

Hoffmann, U. (2011). Assuring food security in developing countries under the challenges of climate change: key trade and development issues of fundamental transition of agriculture. UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. Discussion paper. Retrieved from http://unctad.org/en/Docs/osgdp20111_en.p df.

Latimer, J., Scoggins, H., Barden, V., & Lambur, M. (2002). Needs assessment survey of the Virginia greenhouse industry. Virginia: Department of agricultural and extension education. Agricultural Experiment Station Information Series, 02-1.

Mattson, N. (2008). Needs assessment survey of the New York state greenhouse industry New York: Department of horticulture plant science building. Cornell University Ithaca, NY14853.

McCawley P.F. (2009). *Methods for conducting a needs assessment guidelines for cooperative extension system professionals*. University of Idaho Extension.

Panneerselvam, P., Hermansen, J. E., Halberg, N. & Murali Arthanari, P. (2014). Impact of large-scale organic conversion on food production and food security in two Indian states, Tamil Nadu and Madhya Pradesh. *Renewable Agriculture and Food Systems*. 1(4), 1-11. Retrieved from 170513000501.

Rajput1, H. D. Supe2, S. V. Chinchmalatpure, U. R. 2007. Farmers Training Needs on BT Cotton Technology, Indian Res. J. Ext. Edu. 7 (1), January 2007.14-16

Rana, SS. (2017). Organic Farming Retrieved From: [http://hillagric. Ac. In/ edu/ coa/ agronomy/ lect/ agron- 3610/ Teaching Manual- Organic- Farming- SSR. Pdf](http://hillagric.ac.in/edu/coa/agronomy/lect/agron-3610/TeachingManual-Organic-Farming-SSR.Pdf).

Seufert, V. (2012). Organic Agriculture as an Opportunity for Sustainable Agricultural Development. Policy Brief No. 13. Retrieved from b13.pdf.

Ward, C. & Reynolds, L. (2013). Organic Agriculture Contributes to Sustainable Food Security. *Vital Signs*, 20, 66-68. Retrieved from F978-1-61091-457-4_16.

Educational Need of Farmers of Dashti Township in Production of Organic Tomato

Shahrbanoo Hajiani¹, Marjan Vahedi^{2*}, Mohammad Bagher Arayesh³

1-Graduated master science of Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

2-Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

3-Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

Abstract

Today, excessive consumption of fertilizers and chemical pesticides in agricultural production has caused environmental problems and posed a serious threat to the health of consumers. So, it is important to pay attention to organic farming. The purpose of this study was to determine the educational needs of farmers in different stages of planting, holding and harvesting organic tomatoes. This research was applied and a quantitative descriptive research method was used. The statistical population of this research included 31 experts and all tomato growers in Dashti Township (N=550). Using proportionate stratified random sampling method and based on Cochran formula, 226 of them were selected as the sample. Research instrument to collect data was questionnaire that its content validity confirmed by an expert panel and convergent validity confirmed by calculating CR= 0.81 and AVE=0.73. Ordinal theta (using R software), was calculated to measure reliability of the questionnaire ($\Theta = 0.75 - 0.82$). Educational needs were analyzed based on the Bourich model and the most important needs in organic production were identified. So proper soil management and land preparation under cultivation, identify and eliminate pest breeding areas, and planting new cultivars that are resistant to pests and diseases, were identified as the most important educational needs in two groups of farmers and experts. An agreement was reached between these two groups using the Mann-Whitney test and the results showed that these two groups had the same view on most of the educational need items. Based on the findings of ordinal regression, three variables of education, crop yield and area under cultivation had significant effect on the probability of indicating tomato growers' educational needs. Thus, the more educated and productive farmers are, the higher their sense of need. The results of this research can be used by experts, extension agents and planners in developing educational and training programs.

Index Terms: Organic Farming, Educational Need Assessment, Organic Tomato

Corresponding Author: M. Vahedi

Email: marjan.vahedi@yahoo.com

Received: 11/04/2020 **Accepted:** 22/06/2020