

عامل های مختلف در نگرش، مهارت و دانش باغداران ساری در زمینه عملیات داشت مرکبات با تأکید بر آموزش های ترویجی

سیما کاظمی ماهفروزی^۱، محمدرضا محبوبی^۲ و غلامحسین عبدالله زاده^۳

- ۱- دانش آموخته ترویج کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان،
- ۲- دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده مدیریت کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
- ۳- دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده مدیریت کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

مدیریت عملیات داشت نقش بسیار مهمی در افزایش عملکرد محصول مرکبات دارد و آموزش های ترویجی از جمله راهکارهای مهم برای آشنایی باغداران با این عملیات است. در این راستا، این پژوهش با هدف تعیین نقش عامل های مختلف در نگرش، مهارت و دانش باغداران ساری در زمینه عملیات داشت مرکبات با تأکید بر آموزش های ترویجی و در سال ۱۳۹۹ انجام شد. دیدمان تحقیق از نظر ماهیت موضوع، کمی بوده، نوع تحقیق توصیفی و از نوع علی-مقایسه ای و از نظر شیوه گردآوری داده ها، میدانی بود. جامعه آماری شامل دو گروه باغداران آموزش دیده و آموزش ندیده بودند. با روش نمونه گیری تصادفی ساده و استفاده از جدول مورگان، ۱۲۰ تن باغداران آموزش دیده و با روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای و استفاده از فرمول کوکران ۱۲۰ تن باغداران آموزش ندیده به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. ابزار پژوهش پرسشنامه بود که روایی محتوایی با نظرخواهی از اعضای هیئت علمی دانشگاه و کارشناسان جهاد کشاورزی و پایایی آن با استفاده از ضریب تتای ترتیبی سنجیده شد (دامنه ۰/۷۰۴ تا ۰/۹۲۰). نتایج آزمون میانه نشان داد بین دو گروه از نظر سویه های نگرش در مورد تغذیه و هرس، مهارت تغذیه و مدیریت تلفیقی آفات و دانش تغذیه، هرس، مدیریت تلفیقی آفات و آبیاری، تفاوت معنی دار وجود دارد. نتایج آزمون فریدمن نشان داد آموزش های ترویجی بیشترین نقش را در سویه نگرشی و کمترین نقش را در سویه مهارتی در زمینه عملیات داشت مرکبات داشته است. نتیجه تحلیل رگرسیون ترتیبی نشان داد که متغیرهای سن، رضایت از شغل باغداری، میزان دسترسی به اطلاعات دیگر منبع های آموزشی در زمینه مدیریت داشت و در اختیار داشتن ادوات و تجهیزات عملیات داشت، نقش منفی و متغیرهای شمار اعضای خانواده شاغل در کار باغداری و میزان پیگیری شخصی در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت، نقش مثبت بر نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات داشته اند. توجه بیشتر به ارایه شواهد عینی و آموزش های عملی در برنامه آموزش باغداران با تأکید بر استفاده از روش های آموزش چون نمایش طریقه ای از جمله پیشنهاد های این پژوهش و ارزیابی است.

نمایه واژگان: آموزش ترویجی، باغداران، تغییر رفتار، مرکبات.

نویسنده مسئول: محمد رضا محبوبی

رایانامه: mahboobi47@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۰۲

مقدمه

بخش کشاورزی به عنوان یکی از ارکان اصلی تولید در حیات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی هر کشور دارای اهمیت ویژه و تعیین کننده‌ای است. با توجه به روند رو به افزایش جمعیت جهان و همچنین محدودیت منابع‌های موجود در بخش کشاورزی و نیاز به افزایش تولید محصول‌های کشاورزی، توسعه کمی و کیفی آن به عنوان اصلی‌ترین منبع تهیه مواد غذایی امری مهم می‌باشد (اتحادی و همکاران، ۱۳۹۰). مرکبات گروهی از میوه‌های نیمه گرمسیری جهان‌اند که دارای ارزش اقتصادی بسیار چشمگیری می‌باشند، به طوری که امروزه در جهان مجموع فعالیت‌های کشاورزی و اقتصادی و صنعتی این گروه با عنوان صنعت مرکبات (Citrus industry) شناخته شده است (احسان و همکاران، ۱۳۸۹). تولید مرکبات در جهان امروز دارای اهمیت بالا و به سزائی است و یکی از منابع‌های بسیار مهم تولید ثروت، مبادله‌های تجاری و اشتغال به کار ساکنان حدود ۱۴۸ کشور مرکبات خیز جهان شده است. در جهان سطح زیرکشت مرکبات بیش از ۸ میلیون هکتار و تولید آن بالغ بر ۱۱۲ میلیون تن است. میزان تولید مرکبات ایران بیش از ۵ میلیون تن و پس از کشورهای چین و هند، رتبه سوم آسیا و ششم جهان را دارد (محمدی و رفیعی، ۱۳۹۹). استان مازندران با توجه به دارا بودن شرایط مناسب آب و هوایی همواره جایگاه ویژه‌ای در میان استان‌های تولیدکننده مرکبات در ایران داشته است (محمدی و رفیعی، ۱۳۹۹) و اقتصاد کشاورزان شمال کشور پس از محصول برنج، وابسته به فروش محصول مرکبات است (اردستانی و همکاران، ۱۳۸۹). سطح زیرکشت مرکبات استان مازندران بالغ بر ۱۱۱ هزار هکتار است و نزدیک به ۴۵ درصد (۲۳۰۷۸۶۰ تن) از مرکبات کشور در این استان تولید می‌شود. بیشترین سطح زیر کشت به ترتیب به رقم‌های پرتقال، نارنگی،

نارنج و تا حدودی به گریپ فروت، لیموترش، لیموشیرین و دیگر گونه‌های مرکبات اختصاص دارد (اربابی و همکاران، ۱۳۹۹). شهرستان ساری نیز دارای ۲۱ هزار و ۵۳۰ هکتار باغ انواع مرکبات شامل پرتقال، نارنگی، لیمو شیرین، لیمو ترش، گریپ فروت، نارنج و دیگر گونه‌های مرکبات است که ۲۵ تا ۳۰ درصد مرکبات تولیدی در این شهرستان مصرف و مابقی به دیگر استان‌ها و خارج از کشور صادر می‌شود (سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران، ۱۳۹۸).

با توجه به گستردگی و تنوع منطقه‌های کشت، رقم‌ها و پایه‌های مرکبات، مسئله‌ها و مشکل‌های این محصول نیز دارای گستردگی و تنوع خاصی است (آقاجان زاده و عبادی، ۱۳۹۰)، به طوری که بخشی از این مسئله‌ها و مشکل‌ها به مدیریت عملیات داشت همچون تغذیه، هرس، آبیاری و مدیریت تلفیقی آفات و بیماری‌ها مربوط است از جمله اینکه هم‌اکنون سالانه در بخش کشاورزی و باغداری مازندران حدود ۶۴۱۴۰ تن کود اوره، ۱۸۵۹۰ تن کود فسفاته و ۱۲۹۱۳ تن کود پتاسه توسط کشاورزان مصرف می‌شود که ضرورت کاهش مصرف آن‌ها برای پیاده‌سازی تولید مرکبات سالم‌تر ضروری است (رزاقی بورخانی و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین از حدود ۸۰۰ آفت کش مورد مصرف، ۲۱۱ نوع ترکیب شیمیایی با ترکیب‌های مختلف و کاربردهای متفاوت به صورت گسترده‌ای در باغ‌های مرکبات مازندران مصرف می‌شوند که در این زمینه نیز اتخاذ سیاست‌های مدیریتی برای کاهش مصرف بی‌رویه و استفاده بهینه سم‌های شیمیایی ضروری است (شکرزاده و همکاران، ۱۳۹۲). همچنین در استان مازندران به رغم بالا بودن بارش سالانه، پراکنش زمانی بارش به گونه‌ای است که تنها بیشینه ۳۵ درصد آن در فصل تشکیل و رشد میوه مرکبات رخ می‌دهد و این میزان بارش برای تأمین نیاز آبی درختان مرکبات کافی نبوده و باغ‌ها برای داشتن

قادر به انجام کار و بهبود توانایی‌ها، تغییر مهارت‌ها، دانش، نگرش و رفتار اجتماعی سازد (اسماعیل پور و همکاران، ۱۳۹۵). در این تعریف، دانش، شامل رفتارها و موقعیت‌هایی است که به صورت به خاطر آوردن اندیشه‌ها، مطالب یا پدیده‌ها چه به صورت یادآوری و چه به صورت بازشناسی، مورد تأکید قرار می‌گیرد و نگرش، استنباطی از احساس‌های شخصی، میل‌ها، دیدها، علاقه‌ها و یا نفرت، در جهت مثبت و یا منفی در مورد شیوه آموزش می‌باشد و مهارت، توانایی به کار بستن بهینه آموخته‌های خود، در شرایط یا موقعیت‌های طبیعی برای بیان و یا ظهور این توانایی‌ها می‌باشد (مقدسی و نوروز زاده، ۱۳۸۸). در بین انواع آموزش، آموزش‌های ترویجی، نقش مهمی در آشنایی باغداران با راهکارهای مناسب مدیریت داشت مرکبات دارند. در واقع، این آموزش‌ها با دگرگونی دانش، نگرش و مهارت باغداران، زمینه بروز رفتار درست و مناسب از سوی آنان در زمینه عملیات داشت را فراهم می‌سازند. افزون بر این، هر ساله اعتبارات زیادی برای برگزاری دوره‌های آموزشی داشت مرکبات اختصاص می‌یابد که از منظر تحلیل هزینه-فایده، لازم است نقش این آموزش‌ها بر بهبود دانش، نگرش و مهارت باغداران بررسی و ارزیابی شود. همچنین، اجرای پیوسته این آموزش‌ها و پیدا کردن نقطه‌های ضعف و قوت آن نیازمند بررسی نقش آن‌ها در بهبود دانش، نگرش و مهارت باغداران می‌باشد تا بر مبنای نتایج حاصل بتوان تصمیم درستی را در زمینه ادامه، توقف یا بهبود برنامه آموزشی اتخاذ کرد. از این رو این پژوهش با هدف کلی بررسی نقش عامل‌های مختلف در نگرش، مهارت و دانش باغداران ساری در زمینه عملیات داشت مرکبات با تأکید بر آموزش‌های ترویجی انجام شده است.

نگاهی به نتایج بررسی‌های انجام شده گویای این است که تاکنون در زمینه تعیین نقش عامل‌های مختلف

عملکرد اقتصادی نیاز به آبیاری‌های کمکی دارند (عبادی و همکاران، ۱۳۹۴). تولید مرکبات در شهرستان ساری نیز با مسئله‌ها و مشکل‌های خاص مربوط به مدیریت عملیات داشت روبه‌رو است. نتایج برخی بررسی‌ها نشان داده است استفاده از روش‌های کنترل زیستی (بیولوژیک) توسط تولیدکنندگان میوه در این منطقه بسیار کم است (شاهانی، ۱۳۹۹) و استفاده بی‌رویه و نادرست از سم‌های قارچ‌کش و آفت‌کش در باغ‌ها، از جمله عامل‌های مهم ورود فلزهای سنگین به آب آشامیدنی و کاهش کیفیت آن است (محصل اخلاقی و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین مجموع انتشار گازهای گلخانه‌ای در تولید نارنگی شهرستان به نسبت بالاست که علت آن بهینه نبودن میزان مصرف نهاده‌هایی چون کود و سم در تولید است (بشارت‌ده و همکاران، ۱۳۹۸). هرس نیز از جمله عملیات باغداری است که در باغ‌های مرکبات شهرستان کمتر بدان توجه می‌شود این در حالی است که بسیاری از متخصصان بر این باورند درختان مرکبات دارای تاج پوششی متراکم بوده و انجام هرس شاخه‌ها باعث می‌شود تا نفوذ نور خورشید در درون تاج درخت به بیشترین میزان ممکن رسیده و نفوذ نور بیشتر درون تاج درخت افزون بر اینکه تأثیر تنظیم‌کنندگی بر گل و میوه دارد باعث افزایش کیفیت میوه نیز می‌شود (کمالی جامخانه و همکاران، ۱۳۹۸).

در باغداری نوین امروزی و از جمله پرورش مرکبات، آشنایی باغداران با راهکارهای مناسب مدیریت داشت مانند تغذیه، هرس، آبیاری و مبارزه با آفات ضروری است. مرحله داشت از هنگامی آغاز می‌شود که نهال پیوندی در زمین اصلی کاشته می‌شود و تا هنگامی که درخت زنده است و از آن بهره‌برداری می‌شود ادامه دارد (قنبری نیاکی و بیک‌نژاد، ۱۳۸۷). آموزش از جمله ابزارهای مهم آشنایی باغداران با مدیریت داشت مرکبات است. در واقع، آموزش تجربه‌ای است مبتنی بر یادگیری و به منظور ایجاد تغییرپذیری‌های به نسبت پایدار در فرد، تا او را

در نگرش، مهارت و دانش مخاطبان ترویج با تأکید بر آموزش‌های ترویجی، پژوهشی صورت نگرفته است و پژوهشگران همه‌ی سویه‌های عملیات یاد شده را با هم مورد ارزیابی قرار نداده‌اند؛ از جمله اینکه بررسی اسکو و همکاران (۱۳۸۶) در زمینه تأثیر آموزش‌های ترویجی بر دانش و نگرش شالیکاران پیرامون مبارزه بیولوژیک بر علیه کرم ساقه‌خوار برنج نشان داد میانگین نمره‌های دانش فنی و نگرش شالیکاران پیش و پس از برگزاری کلاس‌های آموزشی، تفاوت معنی‌داری داشته است. نتایج بررسی دین‌پناه و همکاران (۱۳۸۸) در زمینه تأثیر آموزش‌های ترویجی بر پذیرش مبارزه بیولوژیک از سوی شالیکاران شهرستان ساری نشان داد آموزش‌ها باعث پذیرش مبارزه بیولوژیک از سوی بیشتر کشاورزان شده است. میرزایی و همکاران (۱۳۸۹) در بررسی تأثیر آموزش‌های ترویجی بر افزایش سطح اطلاع‌نخل‌داران از مبحث‌های مدیریت تلفیقی آفات دریافتند اختلاف میانگین اطلاع کشاورزان آموزش دیده در قالب آموزش‌های ترویجی در زمینه مدیریت تلفیقی آفات و هم‌تایان آموزش دیده آنان به شیوه معلم-محور، معنی‌دار بود و کشاورزان گروه نخست با به کارگیری اصول یادگیری مشارکتی، اطلاعات به مراتب بیشتری در زمینه مبحث‌های مدیریت تلفیقی آفات نخلستان در مقایسه با گروه دیگر داشتند. بررسی‌های اتحادی و همکاران (۱۳۹۰) نیز نشان داد بیشتر کشاورزان اثربخشی آموزش‌های ترویجی در گسترش مدیریت تلفیقی آفات را در حد خوب ارزیابی کرده‌اند. قربانی پیرعلیده‌ی و همکاران (۱۳۹۰)، با بررسی اثربخشی آموزش‌های ترویجی در بین باغداران استان کرمانشاه دریافتند آموزش‌های ترویجی باعث ارتقای دانش، بهبود نگرش، مهارت و سطح آرزوهای باغداران آموزش دیده در قیاس با باغداران آموزش ندیده شده است. نتایج پژوهش نعیمی و همکاران (۱۳۹۴) در زمینه نقش آموزش، ترویج

و اطلاع‌رسانی در توسعه فناوری زیستی کشاورزی نشان داد این متغیرها به طور معنی‌داری بر احتمال توسعه فناوری زیستی کشاورزی اثرگذارند. شاه‌پسند و سواری (۱۳۹۶) در بررسی عامل‌های موثر بر سطح دانش فنی تولیدکنندگان انار در استان مرکزی دریافتند متغیرهای عضویت در تشکل‌ها و شبکه‌های اجتماعی، میزان استفاده از منابع‌ها و راه‌های ارتباطی، درآمد سالیانه و شمار تماس‌های ترویجی بیشترین تأثیر را بر احتمال بهبود سطح دانش فنی انارکاران دارند. موحدی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهش خود دریافتند دانش و مهارت استفاده‌ی بهینه از منابع‌های آب کشاورزی در کشاورزانی که در دوره‌های آموزشی مرتبط شرکت کرده بودند از کسانی که در این دوره‌ها شرکت نداشتند، بیشتر است. نتایج تحقیق دیگری بیانگر تأثیر آموزش‌های ترویجی بر رفتار حفاظت آب توسط کشاورزان است به گونه‌ای که بهره‌بردارانی که در کلاس‌های آموزشی-ترویجی در زمینه حفاظت آب کشاورزی شرکت داشته‌اند، به مراتب دانش بالاتر، نگرش مساعدتر و رفتار مناسب‌تری در زمینه حفاظت آب کشاورزی دارند (اسکندری و همکاران، ۱۳۹۷). عیدی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی دریافتند متغیر آموزش‌های ترویجی بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع‌های آب کشاورزی تأثیر دارد.

نتایج بررسی دیگری در زمینه تأثیر آموزش‌های ترویجی برای پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در اوگاندا نشان داد مشارکت در آموزش‌های ترویجی منجر به آگاهی بیشتر در زمینه مدیریت تلفیقی آفات می‌شود و کشاورزان آموزش دیده به احتمال بیشتری به اتخاذ راهبردهای مدیریت تلفیقی آفات می‌پردازند ولی انتشار دانش و راهبردهای مدیریت تلفیقی آفات در مورد کشاورزانی که در آموزش‌های ترویجی مشارکت نداشتند محدود بوده است (اریاق و همکاران، ۲۰۱۰). ارزیابی اثرگذاری‌های آموزش‌های ترویجی بر تولید

بر پایه بررسی میدانی انجام شد. تحقیق از نوع علی-قیاسی و ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه بوده است. روایی صوری پرسشنامه از سوی اعضای هیئت علمی دانشگاه و کارشناسان جهاد کشاورزی تایید شد و پایایی آن با انجام یک طرح بررسی راهنما بر روی ۳۰ نمونه در یک جامعه مشابه با جامعه مورد بررسی و خارج از نمونه آماری و با استفاده از ضریب تتای ترتیبی تایید شد که میزان آن برای نگرش، مهارت و دانش به ترتیب ۰/۸۳۴، ۰/۷۰۴ و ۰/۹۲۰ بود. پرسش‌های پرسشنامه برای هر دو گروه آموزش دیده و آموزش ندیده شامل دو بخش بود. بخش نخست پرسش‌های فردی، اقتصادی و حرفه‌ای پاسخگویان و بخش دوم پرسش‌های سنجش نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات بود که از محتوای مطالب دوره آموزشی استخراج شد. بعد نگرش، شامل تغذیه (۹ گویه)، هرس (۶ گویه)، مدیریت تلفیقی آفات (۷ گویه) و آبیاری (۵ گویه) در قالب طیف ۵ قسمتی لیکرت و مقیاس ترتیبی (از به کلی موافق تا به کلی مخالف)، بعد دانش، شامل تغذیه (۹ گویه)، هرس (۵ گویه)، مدیریت تلفیقی آفات (۷ گویه) و آبیاری (۴ گویه) در قالب طیف ۵ قسمتی لیکرت و مقیاس ترتیبی (از خیلی زیاد تا خیلی کم) و بعد مهارت، شامل تغذیه (۵ گویه)، هرس (۵ گویه)، مدیریت تلفیقی آفات (۱۱ گویه) و آبیاری (۵ گویه) در قالب طیف ۳ قسمتی و مقیاس ترتیبی (همیشه، گاهی و هرگز) بود. جامعه آماری تحقیق، همه‌ی باغداران مرکبات شهرستان ساری و نمونه تحقیق شامل دو گروه باغداران آموزش دیده و آموزش ندیده در آموزش‌های ترویجی عملیات داشت مرکبات بودند. نمونه‌گیری باغداران آموزش دیده به روش تصادفی ساده انجام شد و با توجه به وجود ۱۷۰ باغدار آموزش دیده، حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان ۱۲۰ نفر در نظر گرفته شد. این باغداران در دوره‌های آموزشی داشت مرکبات که از سوی مدیریت

پنبه در چین، هند و پاکستان نشان داد که در هر سه کشور، آموزش‌های ترویجی موثر بوده و میزان استفاده از آفت‌کش‌ها و خطرهای زیست‌محیطی کاهش یافته است (پانانوراک، ۲۰۱۰). مومنی هلالی و احمدپور (۲۰۱۳) در نتایج تحقیقی نشان دادند آموزش‌های ترویجی در ایجاد نگرش مثبت در کشاورزان نسبت به کنترل بیولوژیکی آفات برنج موثر بوده است. خاتم و همکاران (۲۰۱۴) در بررسی تأثیر آموزش‌های ترویجی بر توسعه مهارت‌های کشاورزان پاکستانی نشان دادند این آموزش‌ها باعث بهبود مهارت کشاورزان در زمینه مدیریت محصول شده است. ارزیابی تأثیر آموزش‌های ترویجی بر سطح دانش تولیدکنندگان مرکبات در پاکستان نشان داد آموزش تأثیر مثبت و معنی‌داری بر سطح دانش کشاورزان در مورد تولید مرکبات و شیوه‌های داشت آن داشته است. همچنین تفاوت معنی‌داری در سطح دانش باغداران آموزش دیده و آموزش ندیده وجود داشته است (ویکتور و همکاران، ۲۰۱۷). کاظم و همکاران (۲۰۱۷) در نتایج تحقیقی با هدف بررسی نگرش کشاورزان نسبت به آموزش‌های ترویجی در زمینه پذیرش فناوری‌های نوین در نیجریه دریافتند بیشتر کشاورزان نقش آموزش‌های ترویجی را در پذیرش فناوری‌های نوین کم دانسته‌اند. بررسی تأثیر آموزش‌های ترویجی بر مدیریت آب کشاورزی در هند نشان داد، این آموزش‌ها باعث دگرگونی در دانش، نگرش، مهارت و آرزوهای کشاورزان نسبت به مدیریت موثر آب کشاورزی شده است (مینا و سینگ، ۲۰۱۹). الانصاری و محمدعلی حسن (۲۰۲۱) در بررسی تأثیر آموزش‌های ترویجی در استان‌های مرکزی عراق دریافتند این آموزش‌ها نقش کمی در توسعه دانش، مهارت و نگرش کشاورزان هدف داشته است.

روش شناسی

این تحقیق با استفاده از دیدمان تحقیق کمی

جهاد کشاورزی شهرستان ساری در سال ۱۳۹۹ برگزار شده بود، شرکت کرده و در زمینه تغذیه، هرس، مبارزه تلفیقی با آفات و آبیاری آموزش دیده بودند. با توجه به نامشخص بودن شمار دقیق باغداران آموزش ندیده، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران محاسبه شد که در این فرمول z برابر ۱/۹۶، p و q برابر ۰/۵ و d (اشتباه مجاز)، برابر ۰/۰۹ در نظر گرفته شد (رابطه ۱). بر پایه این فرمول و میزان خطای فرض شده، حجم نمونه ۱۱۹ نفر بوده است که با پیش بینی موارد خطای احتمالی در پاسخگویی به پرسش های پرسشنامه و امکان حذف شماری از پرسشنامه ها، در نهایت ۱۲۰ نفر با روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند.

$$n = \frac{z^2 pq}{d^2}$$

رابطه ۱- فرمول کوکران

انتخاب نمونه باغداران آموزش ندیده بدین صورت بود که با توجه به وجود ۵ بخش (مرکزی، میانرود، چهاردانگه، دودانگه و کلیجان رستاق) و ۱۶ دهستان در شهرستان ساری، برای انتخاب نمونه موردنظر بخش مرکزی شهرستان انتخاب و از بین دهستان های این بخش دهستان رودپی که خود به دو دهستان رودپی شمالی و جنوبی تقسیم می شود انتخاب شد که بنابر نظر کارشناسان جهاد کشاورزی ساری، شمار مرکبات کاران آن بیشتر از دیگر بخش ها بود. با انتخاب ۸ روستا در دو دهستان نامبرده و نمونه گیری تصادفی ساده، از هر روستا ۱۵ باغدار انتخاب شدند. روش های آماری مورد استفاده شامل آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، بیشینه، کمینه و ISDM) و آمار استنباطی (آزمون میانه، فریدمن و رگرسیون ترتیبی) بود. برای

طبقه بندی سطح نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات از فرمول ISDM (اختلاف انحراف معیار از میانگین) بر مبنای متغیر نهایی استفاده شد و باغداران بر مبنای محاسبه میانگین و انحراف معیار، به چهار طبقه کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد تقسیم شدند. طبقه کم بین کمترین امتیاز و تفاضل میانگین از انحراف معیار، طبقه متوسط بین تفاضل میانگین از انحراف معیار و میانگین، طبقه زیاد بین میانگین و مجموع میانگین و انحراف معیار و طبقه خیلی زیاد بین مجموع میانگین و انحراف معیار و بیشترین امتیاز قرار گرفت (رابطه ۲). آزمون میانه، برای مقایسه دو یا چند جامعه به کار می رود و مشخص می کند که آیا میانه های آن ها با یکدیگر برابر هستند یا خیر. در این آزمون، میانه در بین دو یا چند جامعه مستقل سنجیده می شود و می توان آن را معادل نافرسانجه ای برای تحلیل واریانس یک طرفه نیز در نظر گرفت. آزمون فریدمن، یک آزمون نافرسانجه ای است که برای مقایسه شاخص های مرکزی چندین جامعه به کار می رود. این آزمون، همانند تحلیل واریانس یک سویه است. در برخی از پژوهش ها ممکن است متغیر وابسته در سطح سنجش ترتیبی باشد یعنی شرط اول اجرای رگرسیون های چندگانه (کمی یا فاصله ای یا نسبی بودن) را نداشته باشد در این صورت از رگرسیون ترتیبی استفاده می شود. رگرسیون ترتیبی به ما این امکان را می دهد که وابستگی متغیر پاسخ ترتیبی چند سطحی را به مجموعه ای از متغیرهای پیشگو به صورت مدل بیان کنیم (صفری شالی و حبیب پورگتابی، ۱۳۹۴). در این تحقیق، برای آزمایش اینکه آیا دو گروه آموزش دیده و آموزش ندیده از نظر میزان میانه متفاوت هستند یا خیر، از آزمون میانه، استفاده شد. همچنین به منظور رتبه بندی نگرش، مهارت و دانش باغداران آموزش دیده در مورد عملیات داشت، از آزمون فریدمن و از رگرسیون ترتیبی به منظور پیش بینی مهمترین عامل های اثرگذار

۲/۰۵ قطعه بود. میانگین شمار اعضاء خانواده باغداران آموزش دیده ۴ نفر و باغداران آموزش ندیده ۳/۸۷ نفر و میانگین شمار اعضای شاغل در کار باغداری باغداران آموزش دیده ۱/۹۶ نفر و باغداران آموزش ندیده ۱/۵ نفر بوده است. میانگین شمار نیروی کارگری شاغل در باغ باغداران آموزش دیده ۰/۹۴ نفر و برای باغداران آموزش ندیده ۰/۳۹ نفر بوده است. مدرک تحصیلی ۲۱/۷ درصد و ۲۰/۸ درصد از باغداران آموزش دیده به ترتیب دیپلم و ابتدایی و مدرک تحصیلی ۲۹/۲ درصد و ۱۰ درصد از باغداران آموزش ندیده به ترتیب دیپلم و ابتدایی بوده است که بیانگر سطح تحصیلات پایین باغداران است. ۷۷/۵ درصد از باغداران آموزش دیده و ۹۳/۳ درصد از باغداران آموزش ندیده ساکن روستا و ۶۱/۷ درصد از باغداران آموزش دیده و ۶۵/۸ درصد از باغداران آموزش ندیده شغل اصلی شان باغداری بوده است. میانگین درآمد باغداران آموزش دیده بیش از ۲۵۱ میلیون تومان در سال و باغداران آموزش ندیده بیش از ۱۳۰ میلیون تومان در سال بوده است. میانگین میزان تولید مرکبات باغداران آموزش دیده بیش از ۵۱ تن و باغداران آموزش ندیده بیش از ۳۷ تن بوده است (جدول ۱).

بر نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات استفاده شد.

A: کم	$Min < A \leq Mean - St.d$
B: متوسط	$Mean - St.d < B \leq Mean$
C: زیاد	$Mean < C \leq Mean + St.d$
D: خیلی زیاد	$Mean + St.d < D \leq Max$

رابطه ۲- روش طبقه بندی ISDM

یافته ها

نتایج نشان داد ۹۵/۸ درصد از باغداران آموزش دیده و ۹۲/۵ از باغداران آموزش ندیده مرد بودند. ۹۸/۳ درصد باغداران آموزش دیده و ۹۶/۷ درصد از باغداران آموزش ندیده متأهل بودند. میانگین سن باغداران آموزش دیده ۴۷/۵۱ سال و باغداران آموزش ندیده ۴۸/۶۴ سال و میانگین پیشینه فعالیت باغداری باغداران آموزش دیده ۱۷/۶۹ سال و باغداران آموزش ندیده ۱۸/۳۴ سال بود که بیانگر تجربه مناسب آنان است. میانگین شمار قطعه های باغ باغداران آموزش دیده ۲/۱۱ و باغداران آموزش ندیده

جدول ۱- پراکنش فراوانی دو گروه از باغداران بر حسب متغیرهای تولیدی

متغیرهای تولیدی	آموزش دیده			آموزش ندیده		
	میانگین	انحراف معیار	کمینه	میانگین	انحراف معیار	کمینه
درآمد (میلیون تومان در سال)	۲۵۱/۳۱	۲۱۰/۶۸	۲۱	۱۳۰/۶۷	۱۴۰/۶۷	۷
میزان تولید (تن)	۵۱/۱۵	۳/۶۵	۲	۳۷/۲۶	۵/۶۱	۱

باغداران آموزش ندیده میانگین استفاده از کود پتاس بیشتر از کودهای دیگر بوده است. میانگین استفاده از کود مایع، به عنوان یک فناوری نوین در تغذیه گیاهان، در بین باغداران آموزش دیده بیشتر از باغداران آموزش ندیده بوده است (جدول ۲).

پراکنش فراوانی دو گروه از باغداران بر حسب میزان استفاده از نهاده (سم ها و کودهای شیمیایی) نشان داد که میانگین استفاده از حشره کش در بین هر دو گروه باغداران آموزش دیده و آموزش ندیده، بیشتر از سم های دیگر بوده است. میانگین استفاده از کود اوره در بین باغداران آموزش دیده بیشتر از کودهای دیگر و در بین

جدول ۲- پراکنش فراوانی دو گروه از باغداران بر حسب میزان استفاده از نهاده‌های کشاورزی

نهاده	آموزش دیده			آموزش ندیده		
	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار
علف کش (لیتر)	۱۱/۱	۹/۴۴	۰	۶۰	۶/۳۶	۶/۳۲
قارچ کش (لیتر)	۱۳/۹۹	۱۳/۴۴	۰	۱۰۰	۷/۷۳	۶/۷۵
حشره کش (لیتر)	۱۵/۶۴	۱۴/۶۵	۰	۱۲۰	۹/۷۸	۹/۰۴
پتاس (کیلوگرم)	۲/۸۵	۱/۹۹	۰	۱۰۰۰	۳/۰۹۳	۲/۰۶
فسفات (کیلوگرم)	۲/۵۹	۱/۹۴	۵۰	۱۵۰۰	۲/۷۹	۲/۰۷
اوره (کیلوگرم)	۳/۴۴	۳	۵۰	۲۵۰۰	۲/۹۷	۲/۱۵
کود مایع (لیتر)	۲۱/۵۵	۱۹/۴۹	۰	۱۲۰	۵/۸۵	۱۰/۹۳

طبقه بندی سطح نگرش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات (جدول ۳) نشان داد، در گروه آموزش دیده، ۱۲/۵ درصد سطح نگرش کم، ۳۸/۲ درصد سطح نگرش متوسط، ۳۵ درصد سطح نگرش زیاد و ۱۴/۲ درصد سطح نگرش خیلی زیاد و در گروه آموزش ندیده، ۴۱/۷ درصد سطح نگرش کم، ۲۴/۲ درصد سطح نگرش زیاد و ۲۰ درصد سطح نگرش خیلی زیاد نسبت به عملیات داشت مرکبات داشته‌اند (جدول ۴)

جدول ۳- طبقه بندی نگرش پاسخگویان نسبت به عملیات داشت مرکبات

آموزش ندیده: میانگین: ۳/۷۵، انحراف معیار: ۰/۴۷، کمینه: ۲/۴۵ و بیشینه: ۴/۷۴		
A	کم	$2/45 < A \leq 3/28$
B	متوسط	$3/28 < B \leq 3/75$
C	زیاد	$3/75 < C \leq 4/22$
D	خیلی زیاد	$4/22 < D \leq 4/74$
آموزش دیده: میانگین: ۳/۹۱، انحراف معیار: ۰/۳۸، کمینه: ۲/۱۸ و بیشینه: ۴/۹۷		
A	کم	$2/18 < A \leq 3/53$
B	متوسط	$3/53 < B \leq 3/91$
C	زیاد	$3/91 < C \leq 4/29$
D	خیلی زیاد	$4/29 < D \leq 4/97$

جدول ۴- فراوانی سطح نگرش پاسخگویان نسبت به عملیات داشت مرکبات

آموزش ندیده		آموزش دیده		گروهها
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	طبقات
۱۴/۲	۱۷	۱۲/۵	۱۵	سطح نگرش کم
۴۱/۷	۵۰	۳۸/۲	۴۶	سطح نگرش متوسط
۲۴/۲	۲۹	۳۵	۴۲	سطح نگرش زیاد
۲۰	۲۴	۱۴/۲	۱۷	سطح نگرش خیلی زیاد
۱۰۰	۱۲۰	۱۰۰	۱۲۰	جمع

طبقه بندی سطح مهارت باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات (جدول ۵) نشان داد در گروه آموزش دیده، ۱۶/۷ درصد دارای سطح مهارت کم، ۳۴/۲ درصد دارای سطح مهارت متوسط، ۳۰ درصد دارای سطح مهارت زیاد و ۱۹/۲ درصد دارای سطح مهارت خیلی زیاد و در گروه آموزش ندیده، ۱۹/۲ درصد دارای سطح مهارت کم، ۲۸/۳ درصد دارای سطح مهارت متوسط، ۳۳/۳ درصد دارای سطح مهارت زیاد و ۱۹/۲ درصد دارای سطح مهارت خیلی زیاد بوده اند (جدول ۶).

جدول ۵- طبقه بندی مهارت پاسخگویان با روش ISDM

آموزش ندیده: میانگین: ۱/۳۴، انحراف معیار: ۰/۲، کمینه: ۱ و بیشینه: ۱/۸		
A	کم	$1 < A \leq 1/14$
B	متوسط	$1/14 < B \leq 1/34$
C	زیاد	$1/34 < C \leq 1/54$
D	خیلی زیاد	$1/54 < D \leq 1/95$
آموزش دیده: میانگین: ۱/۲۶، انحراف معیار: ۰/۱۶، کمینه: ۱ و بیشینه: ۱/۶۴		
A	کم	$1 < A \leq 1/1$
B	متوسط	$1/1 < B \leq 1/26$
C	زیاد	$1/26 < C \leq 1/42$
D	خیلی زیاد	$1/42 < D \leq 1/64$

جدول ۶- فراوانی سطح مهارت پاسخگویان در زمینه عملیات داشت مرکبات

آموزش ندیده		آموزش دیده		گروهها
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	طبقات
۱۹/۲	۲۳	۱۶/۷	۲۰	سطح مهارت کم
۲۸/۳	۳۴	۳۴/۲	۴۱	سطح مهارت متوسط
۳۳/۳	۴۰	۳۰	۳۶	سطح مهارت زیاد
۱۹/۲	۲۳	۱۹/۲	۲۳	سطح مهارت خیلی زیاد
۱۰۰	۱۲۰	۱۰۰	۱۲۰	جمع

طبقه بندی سطح دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات (جدول ۷) نشان داد در گروه آموزش دیده ۱۴/۲ درصد دارای سطح دانش کم، ۳۸/۳ درصد دارای سطح دانش متوسط، ۳۸/۳ درصد دارای سطح دانش زیاد و ۹/۲ درصد دارای سطح دانش خیلی زیاد و (جدول ۸).

جدول ۷- طبقه بندی سطح دانش پاسخگویان در زمینه عملیات داشت مرکبات

آموزش ندیده: میانگین: ۲/۹، انحراف معیار: ۰/۴۸، کمینه: ۱/۹۵، بیشینه: ۴/۴۸		
A	کم	$1/95 < A \leq 2/42$
B	متوسط	$2/42 < B \leq 2/9$
C	زیاد	$2/9 < C \leq 3/38$
D	خیلی زیاد	$3/38 < D \leq 4/48$
آموزش دیده: میانگین: ۳/۱۳، انحراف معیار: ۰/۴۵، کمینه: ۱/۶۳، بیشینه: ۴/۵۷		
A	کم	$1/63 < A \leq 2/68$
B	متوسط	$2/68 < B \leq 3/13$
C	زیاد	$3/13 < C \leq 3/58$
D	خیلی زیاد	$3/58 < D \leq 4/57$

جدول ۸- پراکنش فراوانی سطح دانش پاسخگویان در زمینه عملیات داشت مرکبات

آموزش ندیده		آموزش دیده		گروهها
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	طبقات
۱۰/۸	۱۳	۱۴/۲	۱۷	سطح دانش کم
۵۰/۸	۶۱	۳۸/۳	۴۶	سطح دانش متوسط
۲۲/۵	۲۷	۳۸/۳	۴۶	سطح دانش زیاد
۱۵/۸	۱۹	۹/۲	۱۱	سطح دانش خیلی زیاد
۱۰۰	۱۲۰	۱۰۰	۱۲۰	جمع

برای آزمون اینکه آیا دو گروه آموزش دیده و آموزش ندیده از نظر میزان میانه متفاوت هستند یا خیر، از آزمون میانه استفاده شد. نتایج جدول ۹ نشان می دهد در زمینه عملیات داشت مرکبات، بین دو گروه از نظر سویه نگرش، در مورد تغذیه و هرس، از نظر سویه مهارت، در مورد تغذیه و مدیریت تلفیقی آفات و از نظر سویه دانش، در مورد تغذیه، هرس، مدیریت تلفیقی آفات و آبیاری تفاوت معنی دار وجود دارد.

جدول ۹- نتایج آزمون مقایسه میانه نگرش دو گروه باغداران آموزش دیده و آموزش ندیده نسبت به عملیات داشت مرکبات

متغیر	گروه	بیشتر از میانه	کمتر و مساوی میانه	میزان میانه	2χ	P
نگرش در مورد تغذیه	آموزش دیده	۷۹	۴۱	۳۲	۲۴/۰۶۸	۰/۰۰۰
	آموزش ندیده	۴۰	۸۰			
نگرش در مورد هرس	آموزش دیده	۶۹	۵۱	۲۴	۱۷/۳۳۸	۰/۰۰۰
	آموزش ندیده	۳۶	۸۴			
نگرش در مورد مدیریت تلفیقی آفات	آموزش دیده	۵۶	۶۴	۲۶	۰/۰۶۷	۰/۷۹۶
	آموزش ندیده	۵۹	۶۱			
نگرش در مورد آبیاری	آموزش دیده	۴۶	۷۴	۲۰	۰/۴۵۳	۰/۵۰۱
	آموزش ندیده	۴۰	۸۰			
مهارت در مورد تغذیه	آموزش دیده	۲۵	۹۵	۷	۵/۹۳۰	۰/۰۱۵
	آموزش ندیده	۴۳	۷۷			
مهارت در مورد هرس	آموزش دیده	۵۴	۶۶	۶	۰/۱۰۲	۰/۷۴۹
	آموزش ندیده	۵۷	۶۲			
مهارت در مورد مدیریت تلفیقی آفات	آموزش دیده	۳۷	۸۳	۱۵	۵/۶۸۸	۰/۰۱۷
	آموزش ندیده	۵۶	۶۴			
مهارت در مورد آبیاری	آموزش دیده	۳۹	۸۱	۸	۲/۹۷۹	۰/۰۸۴
	آموزش ندیده	۵۳	۶۷			
دانش در مورد تغذیه	آموزش دیده	۷۹	۴۱	۲۶	۲۵/۳۵۷	۰/۰۰۰
	آموزش ندیده	۳۹	۸۱			
دانش در مورد هرس	آموزش دیده	۶۷	۵۳	۱۶	۲۲/۴۲۴	۰/۰۰۰
	آموزش ندیده	۳۰	۹۰			
دانش در مورد مدیریت تلفیقی آفات	آموزش دیده	۷۰	۵۰	۱۸	۷/۳۵۲	۰/۰۰۷
	آموزش ندیده	۴۸	۷۲			
دانش در مورد آبیاری	آموزش دیده	۷۵	۴۲	۱۳	۱۷/۰۷۷	۰/۰۰۰
	آموزش ندیده	۴۵	۷۸			

وجود دارد به طوری که نگرش در بالاترین رتبه و مهارت در پایین ترین رتبه قرار دارد (جدول ۱۰).

رتبه بندی نگرش، مهارت و دانش باغداران آموزش دیده در مورد عملیات داشت مرکبات برحسب میانگین فریدمن نشان داد تفاوت معنی داری بین این سه متغیر

جدول ۱۰- رتبه‌بندی سویه‌های نگرش، مهارت و دانش باغداران آموزش دیده در زمینه عملیات داشت مرکبات

رتبه	P	2χ	میانگین	سویه‌ها
۱		۴۷۱/۵۹	۲/۹۹	نگرش
۳	۰/۰۰۱		۱/۰۱	مهارت
۲			۲/۰۱	دانش

برای برآورد و پیش‌بینی مهم‌ترین عامل‌های موثر بر عملیات داشت مرکبات، از روش رگرسیون ترتیبی استفاده شد. نخستین خروجی تحلیلی نشان‌دهنده نتایج آزمون نسبت احتمال مدل را نشان می‌دهد. این آزمون در واقع آزمون نسبت احتمال مدل نهایی به مدل صفر می‌باشد (جدول ۱۱). با توجه به سطح معنی‌داری کای

جدول ۱۱- خلاصه نتایج اطلاعات نسبت احتمال مدل

مدل	تفاضل بین نسبت درست‌نمایی	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
مدل صفر	۸۹۸/۲۴۰			
مدل نهایی	۸۳۶/۳۰۵	۶۱/۹۳۴	۴۲	۰/۰۲۴

جدول ۱۲، نتایج آزمون نکوئی برآزش را نشان می‌دهد که نتیجه دو آماره کای اسکوئر پیرسون و کای اسکوئر انحراف است. آماره‌های آزمون نکوئی برآزش نشان‌دهنده همسازي داده‌های مشاهده شده با مدل برآزش شده می‌باشد. با توجه به این که در جدول سطح

جدول ۱۲- خلاصه نتایج اطلاعات نکوئی برآزش مدل

آماره	کای اسکوئر	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
پیرسون	۵۴۲۷/۱۷۹	۵۹۰۸	۱/۰۰۰
انحراف	۸۳۶/۳۰۵	۵۹۰۸	۱/۰۰۰

برای محاسبه دقیق میزان ضریب تعیین از آماره‌های ضریب تعیین سه‌گانه کاکس و نل، نیجل کرک و مک فادن استفاده می‌شود که به نوعی تقریب‌های ضریب تعیین در رگرسیون خطی به شمار می‌آیند. میزان آماره‌های کاکس و نل و نیجل کرک بیانگر این است

جدول ۱۳- میزان‌های آماره‌های ضریب تعیین پژوهی

میزان	آماره
۰/۴۰۳	کاکس و نل
۰/۴۰۳	نیجل کرک
۰/۰۶۹	مک فادن

همچنین، نتایج بیانگر نقش منفی متغیرهای سن، رضایت از شغل باغداری، میزان دسترسی به اطلاعات دیگر منابع‌های آموزشی در زمینه مدیریت داشت و در اختیار داشتن ادوات و تجهیزات عملیات داشت و نقش مثبت متغیرهای شمار اعضای خانواده شاغل در کار باغداری و میزان پیگیری شخصی در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت، در زمینه عملیات داشت مرکبات است. با توجه به میزان ضریب والد مشخص می‌شود که بیشترین نقش را متغیر میزان پیگیری شخصی در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت، با ضریب والد ۱/۷۶۹ داراست.

برای تعیین سهم هر یک از عوامل مؤثر بر تغییرپذیری‌های عملیات داشت مرکبات، از میزان‌های برآورد فراسنجه استفاده شد (جدول ۱۴). بر پایه میزان‌های این آماره، به عنوان مثال در مورد شمار اعضای خانواده شاغل در کار باغداری، نتیجه تأثیر رگرسیونی این عامل بر عملیات داشت مرکبات در سطح خطایی کوچکتر از ۰/۰۵ معنی‌دار بوده و میزان برآورد آن برابر با ۱/۱۱۶ است که نشان می‌دهد با فرض ثابت ماندن اثر همه‌ی متغیرهای مدل، افزایش یک واحد در شمار اعضای خانواده شاغل در کار باغداری، با افزایش ۱/۱۱۶ واحد در عملیات داشت مرکبات همراه خواهد بود.

جدول ۱۴- خلاصه نتایج آزمون رگرسیون ترتیبی

متغیر	برآورد	انحراف معیار	والد	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
سن	-۱/۰۹۸	۰/۵۰۰	۴/۸۲۸	۱	۰/۰۲۸
شمار اعضای خانواده شاغل در کار باغداری	۱/۱۱۶	۰/۴۸۴	۵/۳۱۶	۱	۰/۰۲۱
رضایت از شغل باغداری	-۱/۳۷۰	۰/۶۵۷	۴/۳۴۴	۱	۰/۰۳۷
میزان دسترسی به اطلاعات سایر منابع‌های آموزشی در زمینه مدیریت داشت مرکبات	-۱/۵۵۶	۰/۷۲۱	۴/۶۶۳	۱	۰/۰۳۱
میزان پیگیری شخصی در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت مرکبات	۱/۷۶۹	۰/۸۷۳	۴/۱۱۱	۱	۰/۰۴۳
در اختیار داشتن ادوات و تجهیزات عملیات داشت مرکبات	-۱/۰۱۰	۰/۴۷۰	۴/۶۱۱	۱	۰/۰۳۲

بحث و نتیجه گیری

استان مازندران از جمله استان هایی است که سهم زیادی در تولید مرکبات کشور دارد و شهرستان ساری در این استان سهم چشمگیری در این زمینه دارد (آمی سما، ۱۴۰۰) گستردگی و تنوع منطقه های کشت، و رقم ها و پایه های مرکبات، باعث شده است تولید این محصول در استان مازندران و شهرستان ساری با مشکل های زیادی رو به رو باشد. بخشی از این مشکل ها به عملیات داشت مرکبات مربوط است. برای حل این مشکل، یکی از راهکارهای مهم آموزش عملیات داشت مرکبات (تغذیه، هرس، آبیاری و مبارزه تلفیقی با آفات) به باغداران است. در واقع، آموزش ابزار مهمی است که با بهبود توانایی ها، تغییر مهارت ها، دانش و نگرش باغداران، باعث ایجاد تغییرپذیری های به نسبت پایدار در رفتار آنان در زمینه عملیات داشت مرکبات می شود. با این حال، تعیین نقش آموزش در بهبود دانش، نگرش و مهارت باغداران، موضوع مهم تری است که با کمک آن نقطه های ضعف برنامه آموزشی رفع و در مورد بهبود برنامه آموزشی تصمیم گرفته می شود. از این رو این پژوهش با هدف کلی بررسی و ارزیابی نقش عامل های مختلف در نگرش، مهارت و دانش باغداران ساری در زمینه عملیات داشت مرکبات با تأکید بر آموزش های ترویجی انجام شد. طبقه بندی سطح نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات بیانگر سطح نگرش متوسط در مورد هر دو گروه باغداران آموزش دیده و آموزش ندیده، سطح مهارت متوسط در مورد باغداران آموزش دیده و سطح دانش متوسط در مورد باغداران آموزش ندیده، سطح دانش متوسط و زیاد در مورد باغداران آموزش دیده و سطح دانش متوسط در مورد باغداران آموزش ندیده است. نتایج آزمون میانه نشان داد بین دو گروه از نظر سویه نگرش در مورد تغذیه و هرس تفاوت معنی دار وجود دارد و در هر دو مورد افراد آموزش دیده امتیاز بیشتری از میانه نسبت به افراد

آموزش ندیده دارند که بیانگر نگرش مساعدتر آنان به تغذیه و هرس درختان مرکبات است. این نتیجه با یافته قربانی پیرعلیدهی و همکاران (۱۳۹۰)، اسکو و همکاران (۱۳۸۶)، اسکندری و همکاران (۱۳۹۷)، عیدی و همکاران (۱۴۰۰) و مینا و سینگ (۲۰۱۹)، همخوانی دارد. همچنین نتایج نشان داد آموزش های ترویجی نتوانسته نگرش باغداران در مورد مدیریت تلفیقی آفات و آبیاری را بهبود دهد که این نتیجه با یافته کاظم و همکاران (۲۰۱۷) و الانصاری و محمد حسن (۲۰۲۱) همخوانی دارد. با توجه به اهمیت دگرگونی نگرش به عنوان یکی از اجزای مهم در دگرگونی رفتار و با توجه به اینکه آموزش های ترویجی نتوانسته نگرش باغداران آموزش دیده را نسبت به مبارزه تلفیقی آفات و آبیاری بهبود بخشد که نتیجه آن می تواند به صورت مصرف زیاد سم ها و عدم استفاده بهینه و مدیریت شده از آب خود را نشان دهد، توصیه می شود در زمینه مبارزه تلفیقی آفات، آموزش های ترویجی با تمرکز بیشتر بر اصول مبارزه بیولوژیک، تماس های چهره به چهره مروجان با باغداران و ارایه شواهد عینی در مورد این شیوه مبارزه در شرایط باغداران با توجه به تجربه های آنان و تامین امکانات و مشوق های اجرای مبارزه یاد شده پیگیری شود. همچنین با توجه به تداوم روند کم آبی و لزوم مدیریت آبیاری، کمک به توسعه بیشتر روش های آبیاری تحت فشار در باغ ها و برنامه ریزی بازدید ترویجی از الگوهای موفق آبیاری باغ ها به شیوه نامبرده قابل توصیه و تاکید است. افزون بر این، توجه به نظرهای باغداران و مشارکت آنان در برنامه ریزی فعالیت های ترویجی، می تواند به بهبود نگرش باغداران نسبت به مبارزه تلفیقی آفات و آبیاری مرکبات کمک کند. بین دو گروه از نظر سویه مهارت تغذیه و مدیریت تلفیقی آفات تفاوت معنی دار وجود دارد ولی در هر دو مورد افراد آموزش ندیده امتیاز بیشتری از میانه نسبت به افراد آموزش دیده دارند که نشانگر مهارت بیشتر آنان در زمینه تغذیه و مدیریت تلفیقی آفات درختان مرکبات

و مهارت، در نوع خود از دستاوردهای مهم آموزش‌های ترویجی یاد شده بوده است. با توجه به نتایج رگرسیون ترتیبی، سن، رضایت از شغل باغداری، میزان دسترسی به اطلاعات دیگر منبع‌های آموزشی در زمینه مدیریت داشت و در اختیار داشتن ادوات و تجهیزات عملیات داشت، نقش منفی در نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات داشته است. این نتیجه به معنای آن است که افزایش متغیرهای نامبرده در باغداران آموزش دیده منجر به تغییر کمتری در نگرش، مهارت و دانش در زمینه عملیات داشت مرکبات شده است. سن بیشتر می‌تواند به انباشت تجربه بیشتر در باغداری منجر شود و وجود این تجربه نزد باغدار در کنار سطح رضایت بیشتر از وضعیت موجود باغداری، افزایش میزان دسترسی به اطلاعات و برخورداری از ادوات و تجهیزات عملیات داشت برای به کارگیری مناسب تجربه‌ها و اطلاعات، زمینه‌ساز احساس نیاز کمتر باغداران به محتوا و مطالب آموزش‌های ترویجی و در نتیجه تغییر کمتر نگرش، دانش و مهارت آنان است. همچنین متغیرهای شمار اعضای خانواده شاغل در کار باغداری و میزان پیگیری شخصی در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت، نقش مثبت در نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات داشته است. این نتیجه به معنای آن است که افزایش متغیرهای نامبرده در باغداران آموزش دیده منجر به تغییر بیشتری در نگرش، مهارت و دانش در زمینه عملیات داشت مرکبات شده است. وجود شمار بیشتری از اعضای خانواده در کار باغداری می‌تواند افزون بر تقویت جو عاطفی خانواده، به جریان اشتراک‌گذاری و تبادل اطلاعات بین اعضای خانواده کمک کند. همچنین پیگیری شخصی باغدار در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت، در واقع به معنای احساس نیاز بیشتر و علاقه‌مندی وی به جستجو و کسب اطلاعات تکمیلی مرتبط با محتوا و مطالب آموزش‌های ترویجی است.

است و به عبارت دیگر، آموزش‌های ترویجی نتوانسته مهارت باغداران در مورد تغذیه و مدیریت تلفیقی آفات مرکبات را بهبود دهد. این نتیجه مغایر با یافته‌های قربانی پیرعلیده‌هی (۱۳۹۰)، موحدی و همکاران (۱۳۹۷)، مومنی هلالی و احمدپور (۲۰۱۳)، خاتم و همکاران (۲۰۱۴) و مینا و سینگ (۲۰۱۹) و با یافته‌های الانصاری و محمدحسن (۲۰۲۱)، همخوانی دارد. از این رو، ضرورت دارد در محتوای آموزش‌های ترویجی باغداران جنبه‌های عملی و مهارتی تغذیه و مدیریت تلفیقی آفات در قالب کاربرد روش‌های آموزشی چون نمایش طریقه‌ای و مدرسه در مزرعه کشاورز مورد توجه بیشتری قرار گیرد. در نهایت، بین دو گروه آموزش دیده و آموزش ندیده از نظر هر چهار سویه دانش تغذیه، هرس، مدیریت تلفیقی آفات و آبیاری تفاوت معنی‌دار وجود دارد ولی در هر چهار مورد افراد آموزش دیده امتیاز بیشتری از میانه نسبت به افراد آموزش ندیده دارند که نشانگر دانش بیشتر آنان در مورد تغذیه، هرس، مدیریت تلفیقی آفات و آبیاری درختان مرکبات است و آموزش‌های ترویجی در مورد این سویه بهتر عمل کرده و توانسته دانش باغداران را بهبود دهد. این نتیجه با یافته‌های قربانی پیرعلیده‌هی و همکاران (۱۳۹۰)، اسکو و همکاران (۱۳۸۶)، میرزایی و همکاران (۱۳۸۹)، موحدی و همکاران (۱۳۹۷)، اسکندری و همکاران (۱۳۹۷)، ارباق و همکاران (۲۰۱۰) و ویکتور و همکاران (۲۰۱۷) و مینا و سینگ (۲۰۱۹) همخوانی و با یافته‌های الانصاری و محمدحسن (۲۰۲۱)، مغایرت دارد. با توجه به نتایج آزمون فریدمن، نگرش افراد آموزش دیده در مورد عملیات داشت مرکبات در بالاترین رتبه و مهارت آنان در پایین‌ترین رتبه قرار دارد. این بدان معناست که در مجموع، آموزش‌های ترویجی بیشتر منجر به بهبود نگرش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات شده است. اگر چه بهبود متوازن همه‌ی سویه‌های رفتار یعنی دانش، نگرش و مهارت، هدف اصلی آموزش‌های ترویجی است با این حال، این نتیجه با توجه به اهمیت زیاد نگرش در دگرگونی رفتار افراد در مقایسه با دانش

منبع ها

- آقاجان زاده، س و عبادی، ه. (۱۳۹۰). سند راهبردی توسعه تحقیقات مرکبات ایران. وزارت جهاد کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور.
- آمی سما، ر. (۱۴۰۰). تحلیل اقتصادی اپیدمی کرونا در محصولات باغبانی (مرکبات و میوه های نیمه گرمسیری). مجموعه مقالات دوازدهمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، ۱۱ و ۱۲ خرداد ۱۴۰۰، دانشگاه کردستان.
- اتحادی، م.، روستا، ک. و قلی نیا، ج.م. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز در گسترش مدیریت تلفیقی آفات از دیدگاه کشاورزان (بررسی موردی استان سیستان و بلوچستان). علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۷، شماره ۱، ص ۲۷-۴۰.
- احسان، ع.، سلیمان زاده، ز. و حقیقی، م. (۱۳۸۹). بررسی بازاریابی مرکبات دزفول. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هجدهم، شماره ۷۲، ص ۲۵-۴۱.
- اردستانی، م.، طوسی، م. و خالدی، ک. (۱۳۸۹). بررسی بازاریابی داخلی پرتقال شمال ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هجدهم، شماره ۷۱، ص ۶۷-۴۷.
- اربابی، م.، مافی پاشاکلابی، ش. ع. و غلازاده چیتگر، م. (۱۳۹۹). دستورالعمل فنی کنترل شیمیایی کنه قرمز مرکبات با بکارگیری کنه کش انویدور- اسپید. وزارت جهاد کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج و آموزش کشاورزی، کرج: نشر آموزش کشاورزی.
- اسکندری، ف.، کریمی، ز. و خالدی، خ. (۱۳۹۷). تاثیر برنامه های آموزشی - ترویجی بر رفتار حفاظت آب توسط کشاورزان، مورد مطالعه: کشاورزان دهستان زالوآب شهرستان روانسر. دوره ۱۴، شماره ۱، ص ۱۸۳-۱۷۰.
- اسکو، ت.، چیدری، م. و رسولی، ف. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر رهیافت مشارکتی مدرسه مزرعه کشاورز بر دانش و نگرش شالیکاران پیرامون مبارزه بیولوژیک بر علیه کرم ساقه خوار برنج (بررسی موردی استان مازندران). مجله علوم کشاورزی ایران، دوره ۲-۳۸، شماره ۱، ص ۱۱۹-۱۰۹.
- اسماعیل پور، س.، گرامی، ف. و پورغزنوی، م. (۱۳۹۵). ارائه مدل و چارچوبی برای پیاده سازی آموزش های سازمانی مجازی موثر و کارآمد بر اساس مدل موفقیت سیستم های اطلاعاتی. کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، ۱۲ خرداد ۱۳۹۵، تهران، سالن همایش های بین المللی دانشگاه شهید بهشتی.
- بشارتده، م.، نوروزی، ق. و فیض آبادی، ی. (۱۳۹۸). ارزیابی کارآیی اقتصادی-زیست محیطی تولید نارنگی در استان مازندران با رویکرد توسعه اقتصاد روستایی. فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال ۸، شماره ۴، ص ۲۱۵-۱۹۴.
- دین پناه، غ.، میردامادی، م.، چیدری، م. و علوی، و. (۱۳۸۸). تحلیل تأثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش مبارزه بیولوژیک از سوی شالیکاران شهرستان ساری. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴، شماره ۱، ص ۷۵-۸۴.
- رزاقی بورخانی، ف.، رضوانفر، ا.، موحد محمدی، ح و حجازی، ی. (۱۳۹۹). موانع استقرار فناوری های عملیات مناسب کشاورزی در راستای پایداری باغات مرکبات استان مازندران. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۵۱، شماره ۲، ص ۶۱۷-۶۳۳.

- سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران. (۱۳۹۸). اطلاعات سطح، تولید و عملکرد محصولات باغی استان مازندران. ص ۳۰.
- شاهانی، ا. (۱۳۹۹). بررسی عامل های مؤثر بر پذیرش استفاده از کنترل بیولوژیکی توسط باغداران مرکبات علیه آفت مگس مدیترانه ای در شهرستان ساری. مجله پژوهش های ترویج و آموزش کشاورزی، سال ۱۳، شماره ۳، ص ۴۷-۶۰.
- شاه پسند، م. ر. و سواری، م. (۱۳۹۶). عامل های مؤثر بر سطح دانش فنی تولیدکنندگان انار استان مرکزی. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۹، شماره ۴۳، ص ۱۱۷-۱۰۴.
- شکرزاده، م.، کرمی، م.، جعفری ولوجائی، م. و زمانی رنایی، آ. (۱۳۹۲). بررسی میزان باقی مانده سم دیازینون در پرتقال تامپسون. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره ۲۳، شماره ۱۰۵، ص ۹۱-۹۹.
- صفری شالی، ر. و حبیب پورگتایی، ک. (۱۳۹۴). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی (تحلیل داده های کمی). تهران: انتشارات لویه، ۸۶۶ ص.
- عبادی، ه.، رایینی سرجاز، م. و غلامی سفیدکوهی، م. ع. (۱۳۹۴). تعیین عمق های آستانه ای آب آبیاری برای تولید مرکبات در مناطق مرطوب ایران. نشریه آبیاری و زهکشی ایران شماره ۶، جلد ۹، ص ۹۲۶-۹۱۸.
- عیدی، ا.، کاظمیه، ف. و ظریفیان، ش. (۱۴۰۰). واکاوای عامل های مؤثر بر نگرش کشاورزان نسبت به مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی (مطالعه موردی گندمکاران روستاهای شهرستان مراغه). دانش کشاورزی و تولید پایدار، دوره ۳۱، شماره ۲، ص ۳۶۱-۳۷۵.
- قربانی پیرعلیدهی، ف.، زرافشانی، ک. و جلیلیان، ف. (۱۳۹۰). بررسی اثربخشی رهیافت مدرسه در مزرعه در بین باغداران استان کرمانشاه بر مبنای مدل KASA. پژوهش های روستایی، سال دوم، شماره چهارم، ص ۲۰۷-۱۸۳.
- قنبری نیکی، ح. و بیک نژاد، ص. (۱۳۸۷). مدرسه در مزرعه و تسهیل گری. سازمان جهاد کشاورزی مازندران مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی، نشریه ترویجی شماره ۸۷/۱/۱، ص ۲۱-۱.
- کمالی جامخانه، م.، صادقی، ح. و مرادی، ح. (۱۳۹۸). تأثیر روش هرس و موقعیت شاخه بر برخی صفات میوه پرتقال تامسون ناول. یازدهمین کنگره علوم باغبانی ایران، ۴ - ۷ شهریور ۱۳۹۸، دانشگاه ارومیه. ص ۵-۱.
- محصل اخلاقی، ن.، مرادی، ا.، ترابیان، ع.، حاجی سید محمد شیرازی، ر. و صیادی، م. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر سموم کشاورزی و فلزات سنگین بر کیفیت آب شرب چاه های شهر ساری. فصلنامه علمی و تخصصی مهندسی آب. دوره ۸، شماره ۴، ص ۶۱-۷۸.
- محمدی، م. و رفیعی، ح. (۱۳۹۹). بررسی اثرات عرضه فصلی و درجه بندی بر مشخصه های بازاریابی محصول های کشاورزی (بررسی موردی مرکبات استان مازندران). تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره ۱۲، شماره ۲، ص ۲۱۰-۱۷۷.
- مقدسی، ج. و نوروززاده، ر. (۱۳۸۸). مقایسه سطح دانش، نگرش و مهارت دانشجویان سال آخر دوره کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات بهره مند از آموزش مجازی و سنتی در دانشگاه آزاد اسلامی. مجله مدیریت فرهنگی، سال سوم، شماره ششم، ص ۹۵-۱۰۶.
- موحدی، ر.، قادری مقتدر، ن.، بلالی، ح. و شیرخانی، م. (۱۳۹۷). عامل های مؤثر بر مهارت کشاورزان در استفاده بهینه از منبع های آب کشاورزی: بهار، استان همدان. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۱۰، شماره ۴۷، ص ۳۵-۱۵.

میرزایی، ع.ع.، موحد محمدی، ح. و طهماسبی، م. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر طرح مدرسه مزرعه کشاورز بر افزایش سطح اطلاع نخل داران از مباحث مدیریت تلفیقی آفات. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۲-۴۱، شماره ۴، ص ۴۹۹-۴۹۱.

نعیمی، ا.، نجفلو، پ. و سبحانی، م.ج. (۱۳۹۴). نقش آموزش، ترویج و اطلاع رسانی در توسعه فناوری زیستی کشاورزی از دیدگاه متخصصان. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۷، شماره ۳۳، ص ۹۷-۱۱۰.

Al-Ansari, A.I. and Mohammed Ali Hasan, A. (2021). The role of extension farms in developing the knowledge, skills, and attitudes of farmers in the Provinces of Central Iraq. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 761 (1), 1-17.

Erbaugh, J.M., Donnermeyer, J., Amujal, M. and Kidoido, M. (2010). Assessing the impact of Farmer Field School participation on IPM adoption in Uganda. Journal of International Agricultural and Extension Education, 17(3), 5-17.

Khatam, A., Muhammad, Sh., Mehmood Chaudhry, Kh. and Khan, M. (2014). Impact of Farmer Filed Schools on skill development of farming community in Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan. Sarhad Journal of Agriculture, 30 (2), 291-295.

Kazeem, A.A., Dare A., Olalekan, O., Abiodun, S.E. and Komolafe, T.L. (2017). Attitudes of farmers to extension trainings in Nigeria: Implications for adoption of improved agricultural technologies in Ogun state southwest region. Journal of Agricultural Sciences Belgrade, 62(4), 423-443.

Meena, M.S. and Singh, K.M. (2019). A Study on impact of training for efficient water management in Agriculture. ICAR-ATARI, Jodhpur, RPCAU, Pusa, MPRA Paper No. 98115.

Moumenihelali, H. and Ahmadpour, A. (2013). Impact of farmers' field school approach on knowledge, attitude and adoption of rice producers toward biological control: The case of Babol Township, Iran. World Applied Sciences Journal, 21(6), 862-868.

Pananurak, P. (2010). Impact assessment of Farmer Field Schools in cotton production in China, India and Pakistan. A publication of the pesticide policy project Hanover, special issue publication series, 14, 1-201.

Victor, A.N., Luqman, M., Shiwei, X., Wen, Y. and Zeeshan Majeed, M. (2017). Farmer Field School's training on knowledge level of citrus growers regarding improved production practices. Ciencia Rural, 47(10), 1-7.

The Role of Various Factors in the Attitude, Skills and Knowledge of Sari Gardeners in the Field of Citrus Operations with Emphasis on Extension Training

Sima kazemi mahfrouzi¹, Mohammad Reza Mahboobi² and Gholamhossein Abdollahzadeh³

1-Graduate of Science of Agricultural Extension, college of Agricultural management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

2-Associate Professor, Department of Agricultural Extension and Education, college of Agricultural management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

3-Associate professor, Department of Agricultural Extension and Education, college of Agricultural management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

Abstract

Keeping operations management has a very important role in increasing the Citrus crop yield and extension training is one of the important strategies to familiarize gardeners with the keeping operations management of Citrus orchards. In this regard, this study was conducted to determine the role of various factors in the attitude, skills and knowledge of Sari gardeners in the field of Citrus operations with emphasis on extension training in 2020. The view of the research was quantitative in terms of the nature of the subject, the type of research was descriptive and causal-comparative and in terms of the method of data collection was survey. The statistical population consisted of two groups of trained and untrained gardeners. With simple random sampling method and using Morgan table, 120 trained gardeners and with multi-stage random sampling method and using Cochran's formula, 120 untrained gardeners were selected as the research sample. The research tool was a questionnaire that content validity was measured by consulting University faculty members and Agricultural Jihad experts and its reliability was measured using ordinal coefficient Theta (range 0.704 to 0.920). The results of the Median test showed that there is a significant difference between the two groups in terms of components of attitude about nutrition and pruning, skill of nutrition and integrated pest management and knowledge of nutrition, pruning, integrated pest management and irrigation. The results of Friedman test showed that extension training had the most roles on the attitude component and the least role on the skill component in the field of Citrus keeping operations. The results of ordinal regression analysis showed that the variables of age, satisfaction with gardening job, access to information of other educational resources in the field of keeping operations and having tools and equipment for gardens keeping operations, negative role and variables of number of family members working in gardening and amount of personal follow-up in obtaining information of keeping operations had a positive role on the attitude, skills and knowledge of gardeners in the field of Citrus keeping operations. More attention to providing objective evidence and practical training in the gardeners training program with emphasis on the use of training methods such as method demonstration is one of the suggestions of this research and evaluation.

Index Terms: Extension training, Gardeners, Behavior change, Citrus.

Corresponding Author: Mohammad Reza Mahboobi²

Email: : mahboobi47@gmail.com

Received: 2022/03/22

Accepted: 2022/06/20