

تحلیل رفتار حفاظتی باغداران شهرستان زنجان: توسعه‌ای بر مدل اعتقاد بهداشتی

رویا کرمی*^۱، سحر طیبیان^۱، نسرین احمدی^۲، طاهره شرقی^۱

۱. استادیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته توسعه روستایی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

چکیده

حفظ و توسعه منابع انسانی در محیط کشاورزی پرخطر، مستلزم رعایت اصول ایمنی کشاورزی است. در این راستا رفتار حفاظتی باغداران شهرستان زنجان با تاکید بر نقش میانجی مولفه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و تبیین مسیر شکل‌گیری رفتار حفاظتی از طریق تاثیر دانش بر نگرش به عنوان هدف این مطالعه انتخاب شده است. مطالعه از نظر هدف کاربردی و به روش توصیفی همبستگی انجام شده است. جامعه مورد مطالعه، باغداران شهرستان زنجان می‌باشند. تعداد نمونه طبق فرمول کوکران ۲۹۳ نفر محاسبه و نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای چند مرحله‌ای انجام گردید. این پژوهش پیمایشی با استفاده از ابزار پرسشنامه اجرا شد که روایی و پایایی آن بررسی و مورد تایید قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد باغداران پوشیدن لباس و کفش مناسب را به عنوان تجهیزات حفاظتی در حین کار با مواد شیمیایی معمولاً مورد توجه قرار می‌دهند، اما سایر تجهیزات حفاظت فردی مانند ماسک، کلاه، دستکش و عینک کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. همچنین اگر چه باغداران دانش در حد متوسط تا کمی نسبت به رفتار حفاظتی دارند، اما بستر نگرشی نسبتاً خوبی در خصوص نیاز به انجام اقدامات حفاظتی وجود دارد که همین امر اجرای برنامه آموزشی و پذیرش آن را تسهیل می‌کند. آزمون فرضیه‌های مطالعه نشان داد که ۴۱٪ از واریانس نگرش باغداران پیرامون رفتارهای حفاظتی تحت تاثیر دانش آنان شکل می‌گیرد. همچنین تاثیر نگرش بر تمامی مولفه‌های اعتقاد سلامت معنی دار بوده و تقریباً نیمی از تغییرات حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، خودکارآمدی و راهنمای عمل را تبیین می‌کند. تحلیل مسیر حاکی از تبیین ۵۸ درصد از تغییرات رفتار حفاظتی بر اساس مدل پیش بینی شده است. بنابراین آموزش می‌تواند ضمن افزایش دانش و تاثیر بر نگرش، درک باغداران از رفتارهای حفاظتی را تحت تاثیر قرار داده و زمینه را برای اجرای رفتارهای ایمن فراهم نمود.

کلمات کلیدی: رفتار حفاظتی، مدل اعتقاد بهداشتی، باغداران، حساسیت درک شده، دانش، نگرش، شهرستان زنجان

Protective behavior analysis of gardeners in Zanjan County: A development on the health belief model

Roya Karami*¹, Sahar Tabibian¹, Nasrin Ahmadi², Tahereh Sharghi¹

1. Assistant Professors, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. MSc. students in Rural Development, Payame Noor University, Tehran, Iran

Abstract

The preservation and development of human resources in high-risk agricultural environments requires the observance of agricultural safety principles. In this regard, understanding the protective behavior of gardeners with emphasis on the role of health belief model components in explaining the formation of protective behavior of gardeners in Zanjan city through the impact of knowledge on attitude has been selected as the purpose of this study. The study was conducted in terms of applied purpose and descriptive correlation method. The study populations are gardeners in Zanjan city. The number of samples was calculated according to Cochran's formula of 293 people and sampling was done by stratified multistage sampling method. This survey research was conducted using a questionnaire that its validity and reliability was assessed and confirmed. The results of this study showed that gardeners usually wear appropriate clothing and shoes as protective equipment when working with chemicals, but other personal protective equipment such as masks, hats, gloves and goggles are less considered. Also, although gardeners have moderate to little knowledge of conservation behavior, there is a relatively good attitude towards the need to take preventive measures, which facilitates the implementation of the training program and its acceptance. Test of study hypotheses showed that 41% of the variance of gardeners' attitudes about preventive behaviors is formed under the influence of their knowledge. Further, the effect of attitude on all components of health belief is significant and explains almost half of the variability in perceived sensitivity, perceived severity, perceived benefits, self-efficacy, and practice guide. Path analysis indicates the explanation of 58% of changes in protective behavior based on the predicted model. Therefore, education in addition to increasing knowledge and influencing attitudes, could affect gardeners' understanding of protective behaviors and provide the ground for implementing gardeners' safe behaviors.

Keywords: Protective Behavior, Health Belief Model, Gardeners, Perceived Sensitivity, Knowledge, Attitude, Zanjan County

* Corresponding Author: Roya Karami E-mail: rokarami@yahoo.com

مقدمه

سوزاندن ظروف خالی آفت‌کش در مزرعه و استفاده مجدد از ظروف، نگهداری آفت‌کش‌های قدیمی در مزرعه یا ریختن پس مانده محلول آفت‌کش در محیط، استفاده اندک از تجهیزات حفاظت فردی در حین استفاده از آفت‌کش، سطح پایین سواد و عدم درک دستورالعمل سموم به عنوان رفتارهای غیرحفاظتی شاغلین بخش کشاورزی در استفاده از آفت‌کش‌ها در اکثر کشورهای در حال توسعه مساله ساز و مشهود است (Ghanbari et al., 2018). بی‌توجهی به رفتارهای حفاظتی باعث می‌شود بقایای آفت‌کشها با آب و مواد غذایی بلعیده شود و سلامت افراد شاغل در این بخش به واسطه افزایش استفاده از مواد شیمیایی به خطر بیافتد (Ghanbari et al., 2018). مطالعات نشان می‌دهند قرار گرفتن در معرض آفت‌کش‌ها منجر به بیماری‌های مختلفی مانند بیماری‌های قلبی عروقی، مسمومیت حاد عصبی و اختلالات عصبی، سرطان و آلرژی شده است (Wang et al., 2018). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، در کشورهای در حال توسعه سموم کشاورزی باعث حدود ۳ میلیون مسمومیت و ۲۲۰ هزار مرگ و میر در سال می‌شود. در مناطق روستایی کشورهای در حال توسعه، سالانه سه میلیون کشاورز از مسمومیت شدید آفت‌کشها رنج می‌برند و ۲۵ میلیون کشاورز مسمومیت ملایم تری را تحمل می‌کنند. در نتیجه، سالانه ۱۸۰ هزار مورد مرگ و میر در میان کارگران بخش کشاورزی اتفاق می‌افتد (Ghanbari et al., 2018). استفاده مداوم و غیرخردمندانه از سموم دفع آفات علاوه بر خطر فوری برای کاربر، منجر به افزایش آلودگی در محیط می‌شود (Singh et al., 2018). در حالی که با صرف حداقل هزینه‌ها در زمینه ایمنی و شناسایی خطرات ذاتی کار در بخش‌های تولیدی و صنعتی مثل کشاورزی، می‌توان از بروز خسارات جانی و مالی جلوگیری کرد، اما بیشتر افراد پرداختن به موارد ایمنی را صرفاً افزایش هزینه‌های موجود می‌دانند (Ghiasvand & Ghiasvand, 2017).

بنابراین گفته می‌شود کشاورزی و زیر بخش‌های آن از جمله باغداری، جزو فعالیت‌های پرخطر بوده و در واقع مصدومیت‌های شغلی آنها بالا است (Parak et al., 2021). در ایران از میان ۲۱۹۴۵ حادثه شغلی در کشور، ۵۲۵ مورد (۲/۵ درصد) مربوط به کشاورزی است. شاغلین بخش کشاورزی پنج برابر بیشتر از کارگران معدن و سایر نیروهای کار در معرض خطرات جانی هستند (Karami et al., 2016). علاوه بر خطرات در معنای عام، خطرات ناشی از استفاده از سموم دفع آفات و کودهای شیمیایی در بخش کشاورزی قابل توجه و چشمگیر است (Wang et al., 2018). بنابراین لازم است سیاست‌گذاری موثر و اصولی جهت

در سراسر جهان، حدود ۱/۸ میلیارد نفر به کشاورزی اشتغال دارند و برای اطمینان از امنیت غذایی از حشره‌کش‌ها برای کنترل حشرات، آفات و بیماری‌ها استفاده می‌کنند (Mubushar et al., 2019). از زمان انقلاب سبز، سموم دفع آفات و کودهای شیمیایی ابزاری اساسی برای افزایش تولید محصول بوده و به یک جز ضروری سیستم‌های کشاورزی تبدیل شده است. به طوری که در سراسر جهان در سال ۲۰۱۸، بیش از ۲ میلیون تن ماده شیمیایی توسط کشاورزان و تعاونیهای تولید مصرف شده است و در ایران، در مقایسه با سالهای ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ استفاده از مواد شیمیایی به ترتیب ۱/۵ و ۱/۷۸ درصد افزایش یافته است (Ataei et al., 2021). استفاده روزافزون مواد شیمیایی در بخش کشاورزی، شاغلین این بخش را که عده‌ی قابل ملاحظه‌ای از فعالان اقتصادی می‌باشند در معرض انواع مختلف خطرات شغلی قرار داده است. حفظ و توسعه منابع انسانی در کشاورزی و باغداری که فعالیتی پیچیده و همراه با خطرات شغلی متعدد است (Parak et al., 2021)، مستلزم رعایت اصول ایمنی و بهداشتی است. یک محیط کار ایمن و سالم نیازمند اقدام به رفتار حفاظتی شاغلین آن بخش است، که علاوه بر حفظ کشاورزان، حافظ خانواده آنها نیز می‌باشد. زیرا کشاورزی مخصوصاً کشاورزی معیشتی بیش از یک حرفه است، به طوری که تمام اعضای یک خانواده روستایی در آن شرکت می‌کنند (Borisova et al., 2018). رفتار حفاظتی در دنیای پر خطر کشاورزی، علاوه بر حفظ کشاورز و خانواده او می‌تواند پیشران کشاورزی پایدار و حفاظت محیط زیست باشد.

استفاده از سموم دفع آفات در مراحل مختلف، از بارگیری گرفته تا هنگام مخلوط نمودن سموم، پاشیدن سموم، تهدیدی برای سلامت غذایی محصولات کشاورزی و آلودگی جدی برای انسان، آب و خاک است که اغلب با اثرات نامطلوب مانند مسمومیت و سایر بیماریهای مزمن برای کشاورزان و کارگران مزرعه نیز همراه است (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021). اگرچه روشهای ایمن موثری در استفاده از سموم دفع آفات مطرح و معرفی شده است، اما متأسفانه هنوز شاغلین بخش کشاورزی روشهای غیر ایمن را اعمال می‌کنند (Sapbamrer & Thammachai, 2020). نتایج مطالعات در ایران نشان داده است که اکثر کشاورزان در استفاده از تجهیزات محافظ، عملکرد ضعیفی دارند (Moradhaseli et al., 2017) و از عواقب و اقدامات پیشگیرانه‌ای که باید اعمال کنند آگاهی ندارند (Borisova et al., 2018). روشهای غیر ایمن مانند: دفن و

Damalas & Abdollahzadeh, 2016; Yang et al., 2014). از این جمله می‌توان به مطالعه شبه آزمایشی لاریجانی (Larijani, 2018) نیز اشاره نمود که نشان داد آموزش رفتار حفاظتی و ارتقای دانش بر عملکرد ایمن کارگران تاثیرگذار است. همچنین نتایج مطالعات رفتارهای پر خطر را به فقدان دانش فنی کشاورزان در استفاده ایمن از آفت‌کش‌ها نسبت داده‌اند و آن را یکی از دلایل مهم افزایش میزان مسمومیت با سموم و خطرات مرتبط با سلامت کشاورزان دانسته‌اند (Ghiasvand & Ghiasvand, 2017). بنابراین باید گفت اگر کشاورزان به این آگاهی برسند که تجهیزات حفاظت فردی برای آنان سودمند و مفید است و پیامدهای مثبت در پی دارد، احتمالاً تمایل بیشتری به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی خواهند داشت (Seydi & Rezaei, 2019). بدین ترتیب توالی تاثیر دانش بر نگرش شکل خواهد گرفت. کرمی و همکاران (Karami et al., 2016) می‌نویسند روانشناسان اجتماعی و متخصصان، دانش را در ایجاد نگرش مثبت مؤثر دانسته و نگرش را بهترین عامل جهت پیش‌بینی رفتار افراد می‌دانند. فرهنگ ایمنی حاکم بر محیط کار، محصول نگرش، ادراک، ارزشهای فردی و گروهی و الگوهای رفتاری است که تحت تاثیر دانش برگرفته از آموزش شکل گرفته است. عبدالله‌زاده و شریف‌زاده (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021) نیز دوره های آموزشی را بر نگرش کشاورزان تأثیر گذار دانسته که موجب اقدامات ایمنی هنگام کار با سموم دفع آفات می‌شود. نگرش، شکل‌گیری باورها نسبت به موضوع شناخته شده‌ای است که تصمیمات و اقدامات رفتاری را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نگرش یا باور می‌تواند زمینه‌ساز مهمی در امر سازگاری در رفتار باشد که پیش‌شرط راهبردها و توسعه‌ی سیاست‌های مناسب سازگار با آن رفتار است (Azadi et al., 2019). در واقع نگرش، هنجارهای ذهنی درک شده است و تأثیر قابل توجهی بر رفتار کشاورزان دارد (Ataei et al., 2021). طبق نتایج مطالعات نگرش‌ها پیش‌بینی کننده‌ی رفتار هستند (Borkhani & Mirtorabi, 2021) و نگرش افراد نسبت به استفاده مناسب از سموم دفع آفات در مزارع، باعث بهبود رفتار ایمنی در استفاده از سموم دفع آفات می‌شود (Sadeghi¹ et al., 2014; Kaviani et al., 2016; Moradhaseli et al., 2017).

در این مطالعه علاوه بر نقش دانش در شکل‌گیری نگرش، و نقش نگرش بر رفتار حفاظتی، در راستای شناسایی سایر عوامل مؤثر بر رفتار حفاظتی کشاورزان از مدل اعتقاد بهداشتی استفاده شده است. اعتقاد بهداشتی مدلی است که جهت طراحی مداخلات آموزشی، برای پیشگیری از بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرد

پیشگیری و کاهش میزان تلفات انسانی، مصدومیت‌ها و سوانح در این بخش اعمال شود (Karami et al., 2016). رسیدن به این هدف نیازمند مطالعه عوامل مؤثر بر رفتارهای حفاظتی برای کاهش عوارض منفی مانند قرار گرفتن در معرض آفت‌کش‌ها است (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021). چرا که محققان باور دارند استفاده ایمن از سموم دفع آفات و کودهای شیمیایی از طریق برنامه‌ریزی مبتنی بر مطالعات مرتبط مانند شناسایی محرکهای رفتارهای ایمن یا غیر ایمن، ممکن است (Mubushar et al., 2019)، همین نیاز مبنای مطالعه حاضر در جامعه هدف باغداران بخش کشاورزی شهرستان زنجان است. تاکید بر جامعه باغداران مساله دیگر پژوهش است، چرا که علی‌رغم تحقیق پیرامون رفتارهای حفاظتی کشاورزان مانند مطالعه شهرستان خرم آباد (Ghanbari, et al., 2018) و شهرستان زنجان (Seydi & Rezaei, 2019) جستجوها نشان می‌دهد رفتار حفاظتی باغداران به عنوان یکی از زیربخشهای مهم کشاورزی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در حالی که شهرستان زنجان منطقه‌ای با محوریت فعالیت‌های کشاورزی و محصولات باغی مختلف شامل انواع میوه‌های دانه‌دار (سیب، گلابی و به) و میوه‌های هسته‌دار (آلبالو، گیلان، آلو، هلو، زردآلو، شلیل و آلو قطره طلا) و میوه‌های دانه‌ریز (از قبیل انگور) و میوه‌های خشک (پسته، بادام، گردو) است. باغداران شهرستان زنجان برای حفظ و افزایش عملکرد محصولات باغی از کود و سموم دفع آفات استفاده می‌کنند و معیشت آنها تحت تاثیر استفاده از این مواد شیمیایی می‌باشد و بدین ترتیب در معرض آسیب‌های شغلی و مشکلات سلامتی متفاوت هستند (Agricultural and natural resources research center of Zanjan province, 2021). ویژه رفتار حفاظتی باغداران زنجانی وجود ندارد، اما رفتار کشاورزان استان زنجان در استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در حد نایمن ارزیابی شده است (Seydi & Rezaei, 2019).

رفتار حفاظتی به مجموعه اقدامات فرد با استفاده از تجهیزات حفاظتی جهت محافظت از خود اشاره دارد که احتمال ابتلا به صدمات شغلی بهره‌برداران بخش کشاورزی را کاهش دهد (Yang et al., 2014). این اقدامات عبارت از: محافظ صورت، ماسک تنفسی، عینک ایمنی، روپوش آستین بلند تمیز و قابل شستشو، کلاه محافظ چشم و صورت، چکمه‌های مقاوم در برابر مواد شیمیایی، پیش بندها، و دستکش می‌باشد (Sapbamrer & Thammachai, 2020). اقدام به رفتار حفاظتی تحت تاثیر عوامل مختلفی شکل می‌گیرد. مطالعات دانش را بر شکل‌گیری رفتار حفاظتی مؤثر یافته‌اند (Mubushar et al., 2019);

(Chatripour et al., 2017). این مدل، رفتار را تابع دانش و نگرش مردم دانسته و بر این اندیشه استوار است که ادراک مردم از تهدید سلامتی، بر رفتارهای ایشان در جهت حفاظت از خود تاثیرگذار است. این الگو هنگامی کاربرد دارد که مطالعه‌ی تبیین رفتار افراد برگرفته از نگرش و علل عدم پذیرش مسائل بهداشتی مد نظر باشد (Sadeghi² et al., 2014). الگوی اعتقاد بهداشتی معمولاً برای تفسیر پاسخ افرادی که هرچند از خطرات بیماری آگاهند، اما برای کاهش آن کاری انجام نمی‌دهند، مناسب است (Bakhshayesh, 2013). همانطور که تعداد زیادی از کشاورزان و باغداران در زمان طولانی در معرض آفت‌کش‌ها قرار دارند و حتی عوارض آن برایشان ملموس است، اما اقدامات حفاظتی لازم را رعایت نمی‌کنند (Ghanbari et al., 2018). سازه‌های مدل اعتقاد بهداشتی شامل موارد زیر است:

- حساسیت درک شده درک ذهنی فرد از به مخاطره افتادن وضعیت سلامت خود در نتیجه رفتار نا ایمن است (Zare Shahabadi et al., 2010). نتایج مطالعات نشان داده هر چه حساسیت درک شده بیشتر باشد احتمال رعایت رفتار حفاظتی بیشتر خواهد بود (Azadi et al., 2019; Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021).

- شدت درک شده اعتقاد به جدیت خطر است که با رفتار حفاظتی همبستگی دارد (Kaviani et al., 2016). در حقیقت شدت درک شده ارزشیابی افراد نسبت به عواقب و خطرات بیماری است (Ghanbari et al., 2018) بطوریکه هرچه شدت درک شده از عوارض جانبی آفت‌کش‌ها بالاتر باشد کشاورزان تمایل بیشتری در استفاده از تجهیزات حفاظت فردی دارند (Ataei et al., 2021). تا حدود زیادی می‌توان این موضوع را به تصور ایشان نسبت به افت عملکرد به خاطر بالا رفتن هزینه‌های زندگی و ابتلا به بیماری ربط داد (Seydi & Rezaei, 2019).

- منافع درک شده، بیانگر درک شخص از منفعت حاصله از رعایت رفتارهای پیشگیری کننده است (Mirzaei et al., 2017). منافع درک شده با اعتقاد به تاثیر تدابیر و برنامه‌های طراحی شده در راستای کاهش تهدید انواع بیماری مرتبط است (Zare Shahabadi et al., 2010). در این مرحله فرد متوجه منفعت و سود خود از رفتار پیشگیری کننده شده و به سمت رفتاری می‌رود که سودمندتر، مؤثرتر و امکان پذیرتر باشد (Ghanbari et al., 2018). این مولفه، عامل تعیین کننده‌ی مهمتری از خطر درک شده بوده و در اقدامات ایمنی نقش بسیار مهمی دارد (Sapbamrer & Thammachai, 2020).

- موانع درک شده به پیامدهای اطلاق می‌گردد که در مواقع بکارگیری رفتارهای حفاظتی متوجه انسان گردد (Zare Shahabadi et al., 2010). شناختن این موانع به منظور توسعه رفتارهای حفاظتی و رفع آنها هنگام استفاده از آفت‌کش‌ها ضروری است (Ghanbari et al., 2018). یافته‌ها حاکی از آن است که موانع درک شده، هر چه بیشتر باشد امکان رعایت رفتار حفاظتی کمتر خواهد بود (Ataei et al., 2021). علاوه بر ضعف دانش برخی از موانع استفاده از تجهیزات حفاظت فردی شامل موارد زیر است: ناراحتی و دشواری حین استفاده از تجهیزات محافظت فردی، زمان اضافی مورد نیاز برای استفاده از آن و عدم ضرورت استفاده از تجهیزات محافظت فردی برای هر شرایطی، عدم دسترسی به این ابزار در لحظه نیاز (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021)، قیمت بالا، عدم استفاده از تجهیزات محافظت فردی و عدم محبوبیت توسط سایر باغداران و کشاورزان همسایه هنگام کار با سموم دفع آفات، کاهش انعطاف پذیری فیزیکی در هنگام استفاده از سموم دفع آفات، استرس گرمایی و عدم امکان تبادل دمایی است (Sapbamrer & Thammachai, 2020).

- راهنمای عمل به محرک‌هایی گفته می‌شود که هنگام احساس نیاز فرد به انجام عمل یا رفتاری، به اتخاذ تصمیمات سرعت می‌بخشد. رسانه‌ها، دوستان و همسایگان که می‌توانند در این زمینه تاثیرگذار باشند مثالهایی از این مورد هستند (Ghanbari et al., 2018). این موارد در حکم یادآوری کننده برای باغداران هستند و باغداران را از لحاظ ذهنی درگیر و متوجه اهمیت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در کاهش خطرات ناشی از کار با آفت‌کش‌ها کرده و به آنان انگیزه بیشتری برای استفاده از این ابزار می‌دهد (Wang et al., 2018).

- خودکارآمدی قضاوت فرد از قابلیت‌ها و توانایی‌های خود است که به منظور سازماندهی و رسیدن به اهداف تعیین شده مورد نیاز است (Ataei et al., 2021). تاثیر خودکارآمدی در رفتار حفاظتی به آن معناست که تصمیم برای اتخاذ رفتارهای حفاظتی در گام اول متأثر از این است که آیا فرد تصور می‌کند که می‌تواند با موفقیت آن فعالیت را انجام دهند یا خیر. در نتیجه اینکه افراد زمانی برای انجام رفتارهای حفاظتی ترغیب و برانگیخته می‌شوند که به این احساس برسند که بر رفتار حفاظتی کنترل دارند (Kaviani et al., 2016). با توجه به مدل اعتقاد بهداشتی و مرور منابع، مطالعه حاضر تلاش دارد مسیر شکل گیری رفتار حفاظتی را از طریق تاثیر دانش بر نگرش و سپس نقش میانجی مولفه‌های اعتقاد بهداشتی تحت تاثیر نگرش بررسی نماید.

روش شناسی پژوهش

نمونه‌گیری از بین سیزده دهستان شهرستان زنجان، دو دهستان تهم و معجزات بصورت تصادفی انتخاب شد. سپس در مرحله‌ی دوم در هر دهستان روستاها بصورت تصادفی انتخاب شدند. با توجه به تعداد مورد نیاز حجم نمونه، بصورت متناسب در دهستان تهم ۱۱ روستا و ۱۰۰ باغدار و در دهستان معجزات ۱۹ روستا و ۱۹۳ باغدار انتخاب گردید.

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و به روش توصیفی همبستگی انجام شده است. جامعه مورد مطالعه تعداد ۶۶۷۳ باغدار شهرستان زنجان میباشد. تعداد نمونه طبق فرمول کوکران ۲۹۳ نفر محاسبه گردید. نظر به ویژگیهای جامعه هدف، نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای چند مرحله‌ای انجام شد. در مرحله‌ی اول اجرای

جدول ۱. متغیرهای پژوهش، تعداد گویه، منبع و پایایی ابزار

Table 1. Research variables, number of items, source and reliability of the tool

متغیر Variable	تعداد گویه Number of items	منبع Source	کرونباخ آلفا Cronbach Alpha
رفتار حفاظتی Protective behavior	8	Sapbamrer & Thammachai, 2020	-
دانش Knowledge	20	Mubushar et al, 2019; Ghiasvand & Ghiasvand, 2017	.742
نگرش Attitude	6	Karami et al., 2016	.930
حساسیت درک شده Perceived susceptibility	6	Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021	.967
شدت درک شده Perceived severity	4	Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021	.819
منافع درک شده Perceived benefits	4	Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021	.928
موانع درک شده Perceived barriers	6	Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021	.925
خودکارآمدی Self-efficacy	5	Seydi & Rezaei, 2019	.871
راهنمای عمل Cues to action	4	Seydi & Rezaei, 2019	.869

توکر- لوئیس ($TLI=0/933$)؛ با مقادیر عددی بیشتر از $0/90$ و شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب $(RMSEA=0/038)$ با مقدار عددی کمتر از $0/08$ ، برازش نتایج ارزیابی اعتبار همگرا و تشخیص بر اساس مدل اندازه‌گیری نشان داد، با توجه به اینکه برای تمامی متغیرها بر اساس معیارهای سه‌گانه پیشنهاد شده توسط Hair et al., (2010) شامل: ۱) بارهای عاملی استاندارد مساوی و بزرگتر از $0/5$ ، ۲) میانگین واریانس استخراج شده^۱ مساوی و بزرگتر از $0/5$ و ۳) پایایی ترکیبی^۲ مساوی و بزرگتر از $0/7$ به دست آمد، از این‌رو، روایی همگرایی ابزار پژوهش در سطح قابل قبولی بود (جدول ۲).

این پژوهش پیمایشی با استفاده از ابزار پرسشنامه مبتنی بر مرور منابع و مدل اعتقاد بهداشتی، اجرا شد. روایی پرسشنامه اولیه بر اساس نظر متخصصان در رشته‌های ترویج و آموزش کشاورزی، باغبانی و کارشناسان مرکز بهداشت (مهندسی بهداشت حرفه ای) بررسی گردید و پایایی پرسشنامه از طریق یک مطالعه‌ی راهنما ارزیابی شد که طی آن آزمون کرونباخ آلفا محاسبه و پایایی ابزار تأیید شد. شرح متغیرهای پژوهش و ابزار اندازه‌گیری و مقادیر کرونباخ آلفای در جدول (۱) آمده است. جمع‌آوری میدانی داده‌ها از باغداران جامعه‌ی هدف به شیوه‌ی مصاحبه انجام گردید. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم افزارها AMOS انجام یافت. علاوه بر روایی ظاهری و محتوایی در این مطالعه روایی همگرا و تشخیصی ابزار پژوهش در قالب مدل اندازه‌گیری ارزیابی شد (جدول ۲). نتایج ارزیابی برازش نیکویی مدل اندازه‌گیری بر اساس شاخص‌های برازش مدل نشان داد که برازش نیکویی مدل در سطح قابل قبولی بوده است. بدینگونه که کای اسکور نسبی ($1/429$) و مقدار عددی کمتر از ۳؛ و شاخص برازش تطبیقی ($CFI=0/937$)؛ شاخص برازش فزاینده ($IFI=0/937$)؛ و شاخص

¹ . Average Variance Extracted (AVE)

² . Composite Reliability (CR)

جدول ۲. نتایج مدل اندازه گیری شامل بارهای عاملی، میانگین واریانس استخراج شده و پایایی ترکیبی

Table 2. The results of the measurement model including factor loadings, average variance extracted and composit reliability

میانگین واریانس استخراج شده (≤ 0.5) و پایایی ترکیبی (≤ 0.7) AVE (≥ 0.50) & CR (≥ 0.70)	بار عاملی Factor loading	متغیر Variable	میانگین واریانس استخراج شده (≤ 0.5) و پایایی ترکیبی (≤ 0.7) AVE (≥ 0.50) & CR (≥ 0.70)	بار عاملی Factor loading	متغیر Variable			
AVE= .516 CR= .955	.686	دانش Knowledge	AVE= .645 CR= .918	.783	رفتار حفاظتی Protective behavior			
	.676			.844				
	.796			.821				
	.742			.736				
	.767			.834				
	.783			.793				
	.742			.850				
	.761			.758				
	.633							
	.695			.789	حساسیت درک شده Perceived susceptibility			
	.751			.825				
	.742			.803				
	.811			.740				
.766	.871							
.705	.865							
AVE= .679 CR= .936	.680	نگرش Attitude	AVE= .637 CR= .913	.848	شدت درک شده Perceived severity			
	.652			.723				
	.589			.779				
	.722			.779				
	.620			.579				
	.779			.879	موانع درک شده Perceived barriers			
	.828			.769				
	.743			.804				
	.887			.848				
	.885			.689				
	.774			.785				
	AVE= .650 CR= .881			.859	خودکارآمدی Self - efficacy	AVE= .649 CR= .880	.863	منافع درک شده Perceived benefits
				.846			.657	
.729		.822						
.768		.863						
.874								
		.775	راهنمای عمل Cues to action					
	.848							
	.760							
	.806							

Chi-square (df) = 2650.115 (1854); P value = 0.000; Relative Chi-Sq = 1.429; CFI = 0.937; IFI= 0.37; TLI = 0.933; RMSEA = 0.038

یافته‌های پژوهش

توصیف ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای

یافته‌های حاصل از بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای مندرج در جدول (۳) در این مطالعه نشان داد که اکثر جامعه آماری هدف را مردان تشکیل دادند (۹۶/۹ درصد). این واقعیت حاکی از آن بود که کار و مسئولیت باغداری و باغبانی جامعه‌ی مورد مطالعه، معمولاً به عهده مردان است و بیشتر مسئولیت سمپاشی سموم دفع آفات را در باغ‌ها بر عهده می‌گیرند. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش، مشخص شد که حداقل سن پاسخگویان ۲۷ سال و حداکثر ۸۰ سال و میانگین سنی در افراد مورد مطالعه ۵۱/۵۷ سال بود. بر اساس نتایج، سن بیش از نیمی از پاسخگویان (۵۱/۹٪) ۵۱ سال و بیشتر بود. یعنی بیش از نیمی از پاسخگویان دوره میانسالی را پشت سر گذاشته بودند. نتایج نشان داد بعد خانوار جامعه‌ی مورد مطالعه ۲ الی ۱۳ نفره بود. میانگین تعداد اعضای خانوار در جامعه‌ی هدف حدود ۶ نفر (۵/۸۱) به دست آمد که بالاتر از بعد خانوار روستایی در کشور مطابق سرشماری عمومی نفوس مسکن سال ۱۳۹۵ معادل ۳/۴ بوده است. یافته‌های بدست آمده، حاکی از آن است که یک سوم جامعه‌ی آماری (۳۳/۸۰ درصد) بیش از ۳۰ سال تجربه‌ی شغلی مرتبط با باغداری دارند. ۲۲/۵۰ درصد پاسخگویان بی‌سواد و ۴۲ درصد آنها زیردیپلم بودند. از نظر محل سکونت، ۵۵/۵ درصد روستائین ۳۰ درصد شهرنشین و ۱۴/۷۰ درصد اقامت موقت در شهر و روستا داشتند. با توجه به نتایج این پژوهش، تقریباً ۸۱ درصد از پاسخگویان سابقه بیماری مرتبط با آفت‌کش‌ها را نداشته و نزدیک به ۲۰ درصد از ایشان سابقه بیماری مرتبط داشتند. البته شاید بتوان گفت برخی باغداران حتی از ارتباط بیماری خود با آفت‌کش‌ها آگاه نیستند و به همین دلیل سابقه بیماری مرتبطی گزارش ننموده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که اکثر افرادی که بیماری مرتبط با آفت‌کش‌ها را تجربه کردند از سردرد، سرگیجه یا حالت تهوع، تنگی نفس، درد قفسه سینه شکایت داشتند.

طبق بررسی‌ها هیچ یک از پاسخگویان در دوره‌های آموزشی مربوط به ایمنی شغلی شرکت نکرده بودند. موضوع با اهمیت ویژه برای سلامت باغداران، خانواده آنها و هم برای جامعه متأسفانه مورد توجه جدی و آموزش قرار نگرفته است. البته پیگیرها نشان می‌دهد دوره‌های باغداران با توجه به سیاست‌های ملی مانند افزایش تولید و ... برنامه ریزی می‌شوند و سایر دوره‌ها با پراکنش کمتر اجرا می‌شوند و در منطقه مورد مطالعه دوره مرتبط با رفتار حفاظتی اجرا نشده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصدی ویژگی‌های نمونه مورد مطالعه
Table 3. Frequency and percentage distribution of the characteristics of the studied sample

متغیر Variable	سطح Level	درصد %
جنسیت Gender	زن Woman	3.1
	مرد Man	96.9
سن Age	30 and Lower	4.40
	31-40	20.10
	41-50	23.50
	51-60	22.50
	61 and Higher	29.40
تعداد خانوار Number of household members	2-4	28
	5-7	53.03
	8-10	17.1
	11 and Higher	1.7
سابقه کار Work experience	10 and Lower	25.90
	11-20	18.10
	21-30	22.20
	31 and Higher	33.80
سطح تحصیلات Level of Education	بیسواد Illiterate	22.5
	زیر دیپلم Under diploma	42
	دیپلم Diploma	11.9
	فوق دیپلم و بالاتر Associate degree and above	23.5
محل سکونت Residency	شهر City	30
	روستا Village	53.3
	اقامت موقت در شهر/ روستا Temporary residence in the city/ village	14.7
سابقه بیماری مرتبط با آفت‌کش‌ها Pesticide related disease	بله Yes	19.1
	خیر No	80.9

به منظور بررسی رفتارهای حفاظتی باغداران، میزان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در زمان کار با مواد شیمیایی در باغ با مقیاس پنج سطحی شامل هرگز (۰)، به ندرت (۱)، گاهی اوقات (۲)، معمولاً (۳) و همیشه (۴) ارزیابی شد. جدول (۴) حاکی از آن است که از نظر اقدام به رفتار حفاظتی، پوشیدن لباس آستین بلند، بیشترین رفتار حفاظتی رعایت شده با میانگین ۳/۷۴ بوده است. بدین ترتیب باغداران مورد مطالعه معمولاً تا همیشه در زمان کار با مواد شیمیایی از لباس آستین بلند استفاده می‌کنند. استفاده از چکمه یا کفش مناسب، دومین رفتار حفاظتی رعایت شده با میانگین ۳/۱۹ و در حد استفاده معمول است. بنابر اظهار پاسخگویان پوشاندن دهان و بینی با میانگین ۲/۷۲ و پوشیدن کلاه با میانگین ۲/۴۱ در حد گاهی اوقات تا گاهی بطور معمول رعایت شده است.

اما سایر رفتارهای حفاظتی در حد هرگز تا به ندرت و به میزان قابل چشم پوشی مورد عمل باغداران بوده است.

دانش باغداران پیرامون رفتارهای حفاظتی با مقیاس پنج سطحی شامل هرگز (۰)، به ندرت (۱)، گاهی اوقات (۲)، معمولاً (۳) و همیشه (۴) بررسی شد. نتایج مندرج در جدول (۵) بیانگر این مطلب است که پاسخگویان در زمینه‌های مختلف رفتار حفاظتی، دانش متوسط رو به پایین داشتند، چرا که بیشترین میانگین مشاهده شده برای گویه‌ها معادل ۳/۰۲ برای دانش "شستن دست‌ها پس از کار با سموم و قبل از خوردن و آشامیدن" و سپس بیشترین میانگین مربوط به گویه "دوش گرفتن بعد از استفاده از سموم" با میانگین ۳/۰۱ بوده است که هر دو نشان از میزان دانش عملی در حدی است که این اقدامات را بطور معمول انجام دهند. اما سایر

گویه‌های دانش با کسب میانگین‌هایی در رنج ۳ و کمتر بیانگر دانش در حدی است که این اقدامات در حد هرگز، به ندرت و گاهی اوقات انجام شده است. بررسی توصیفی گویه‌های نگرش با مقیاس پنج سطحی مطابق جدول (۶) نشان می‌دهد که باغداران در حد تقریباً زیادی (میانگین ۳/۹۸) باور دارند که هزینه‌های حوادث، سودمندی باغداری را تحت الشعاع قرار می‌دهد و رعایت ایمنی سبب بهبود فعالیت باغداری می‌شود (میانگین ۳/۸۵). باغداران خرید تجهیزات حفاظتی را با میانگین ۳/۷۸ در حد متوسط به بالا سرمایه گذاری ارزشمند می‌دانستند. همچنین آگاهی از اصول ایمنی و علاقه به یادگیری اصول ایمنی شغلی را در حد متوسط (میانگین ۳/۶۰ و ۳/۴۳) بیان داشتند.

جدول ۴. توزیع میانگین و انحراف معیار گویه‌های رفتار حفاظتی

Table 4. Mean distribution and standard deviation of protective behavior items

انحراف معیار SD.	میانگین Mean	گویه‌ها Items
.50	3.74	Wearing long sleeves پوشیدن لباس آستین بلند
1.20	3.19	Wearing suitable boots / shoes پوشیدن چکمه/کفش مناسب
1.35	2.72	Covering mouth and nose ماسک زدن/پوشاندن دهان و بینی
1.60	2.41	Wearing hat پوشیدن کلاه
1.64	1.13	Wearing gloves پوشیدن دستکش
1.35	.75	Wearing safety glasses زدن عینک مناسب برای محافظت از چشم‌ها (عینک ایمنی)
1.01	.53	Using respirator استفاده از ماسک تنفسی و فیلتر دار
1.06	.52	Wearing waterproof cover on clothe پوشیدن کاور ضد آب یا بارانی روی لباس

جدول ۵. توزیع میانگین و انحراف معیار گویه‌های دانش در زمینه رفتار حفاظتی

Table 5. Mean distribution and standard deviation of knowledge items in the field of protective behavior

انحراف معیار SD.	میانگین Mean	گویه‌ها Items
.98	3.02	پس از کار با سموم ابتدا دستتان را با صابون می‌شوید و سپس مشغول خوردن یا آشامیدن می‌شوید After working with pesticides, first washing your hands with soap and then eating or drinking.
.98	3.01	دوش گرفتن بعد از کار با سموم را رعایت می‌کنید Taking a shower after working with pesticides
.74	3	میزان سمومی که خریداری می‌کنید برای استفاده در یک فصل زراعی است The amount of pesticides you buy is for use in a growing season
1.15	2.93	سموم دفع آفات را در یک اتاق جداگانه ذخیره می‌کنید Storing pesticides in a separate room
1.07	2.68	لباس‌های استفاده شده در هنگام سمپاشی را بصورت جداگانه می‌شوید Washing the clothes used during spraying pesticides separately
1.04	2.54	میزان دوز سموم دفع آفات را بر اساس دستورالعمل روی محصول رعایت می‌کنید Following the dosage of pesticides according to the instructions on the product
1.46	2.44	دستورالعمل‌های نوشته شده روی قوطی سموم را می‌خوانید Reading the instructions written on the can of pesticides

1.24	2.40	سموم را در محل مناسب (محل دارای تهویه، خشک، خنک، و دور از دسترس بچه ها و حیوانات) انبار می کنید
1.17	2.38	هنگام سمپاشی برای حفاظت دست و صورت، دستکش و ماسک می پوشید
1.17	2.38	پس از پایان کار، ظروف خالی سموم دفع آفات را مطابق دستورالعمل منهدم می کنید
1.47	2.14	کودکان و حیوانات را از محل تهیه سم دور نگه می دارید
1.33	2.01	در زمان برداشت به دوره کارنس سم استفاده شده در مزرعه (که سبب منع برداشت در آن دوره میشود) توجه می کنید
1.12	1.52	سموم را در یک اتاق مجزا در محل نگهداری دام انبار می کنید*
1.03	1.40	برای از بین بردن انسداد سر نازل سمپاش از سیمهای کوچک و وسایل نوک تیز استفاده می کنید*
1.07	1.31	بدون پوشیدن دستکش سموم را مخلوط می کنید*
.93	1.18	هنگام انسداد نازل سم پاش، از طریق دهان رفع انسداد می کنید*
1.42	.87	هنگام سمپاشی سیگار می کشید*
1.37	.83	قبل از شروع سمپاشی از لباس بلند و محافظ استفاده می کنید
.85	.62	از ظرف خالی سموم برای اهداف دیگر در خانه یا باغ استفاده می کنید*
1.16	.60	جعبه کمک های اولیه در محل کار خود دارید

قابل توجه است که گویه های ستاره دار (*) گویه های منفی است که با نمره معکوس محاسبه شده است. و میانگین گزارش شده بیانگر میزان دانش پاسخگویان در خصوص گویه می باشد. **Note** that starred items (*) are negative that are calculated with the inverse score and the reported average indicates the level of knowledge of the respondents about the item.

جدول ۶. توزیع میانگین و انحراف معیار گویه های نگرش نسبت به رفتار حفاظتی

انحراف معیار SD.	میانگین Mean	گویه ها Items
1.07	3.98	هزینه های زیادهای سود بخشی باغداری را کاهش می دهد. High accident costs reduce the profitability of horticulture.
1.05	3.85	رعایت ایمنی باعث بهبود فعالیت های باغداری می شود. Observing safety improves gardening activities.
1.09	3.78	هزینه در زمینه ایمنی، یک سرمایه گذاری ارزشمند است. Safety costs are a valuable investment.
1.21	3.60	آگاهی باغداران از ایمنی پایین است و نیاز به آموزش دارند Gardeners' awareness of safety is low and they need training.
1.39	3.43	علاقمند به شرکت در دوره های آموزش ایمنی در باغداری هستم. I am interested participating in safety training courses in horticulture.
1.43	3.29	باغداران نمی توانند صرفا از طریق تجربه، اصول ایمنی را فرا گیرند. Gardeners can not learn safety principles through experience alone.

تحلیل مسیر مدل پژوهش

به منظور بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش مدل مسیر روابط ترسیم گردید (شکل ۱) که بیانگر رابطه مستقیم و غیر مستقیم متغیرها بود. در راستای اطمینان از نتایج آزمون اثر غیرمستقیم روابط بین متغیرها از روش چندمنظوره خودگردان سازی استفاده شد. برای اجرای روش خودگردان سازی بر اساس مدل مفهومی مسیر مفروض همانگونه که در شکل (۱) آمده است اقدام به ایجاد و جایگزینی نمونه ۵۰۰۰ تایی با نمونه‌گیری‌های فرعی متعدد با جایگزاری بر مبنای داده‌های اصلی گرفته شده از ۲۹۳ نفر از باغداران شهرستان زنجان گردید.

نتایج اثر مستقیم همانگونه که در جدول (۷) آمده است نشان داد که اثر دانش باغداران بر نگرش آنان مثبت و معنی‌دار است ($\beta=0/637, p=0/000$). نتایج اثرات مستقیم همچنین نشان داد که اثر نگرش بر مولفه‌های اعتقاد سلامت شامل؛ حساسیت درک شده ($\beta=0/732, p=0/000$)، شدت درک شده ($p=0/000$)، خودکارآمدی ($\beta=0/739, p=0/000$)، منافع درک شده ($\beta=0/701, p=0/000$)، خودکارآمدی عمل ($\beta=0/662, p=0/000$) و راهنمای عمل ($\beta=0/696, p=0/000$) مثبت و معنی‌دار و بر موانع درک شده ($\beta=-0/247, p=0/000$) منفی و معنی‌دار است. بر اساس نتایج اثر مستقیم روابط اثر مولفه‌های اعتقاد سلامت بر رفتار حفاظتی باغداران شامل؛ حساسیت درک شده ($\beta=0/192, p=0/000$)، شدت درک شده ($p=0/000$)، منافع درک شده ($\beta=0/166, p=0/000$)، خودکارآمدی ($\beta=0/180, p=0/000$) و راهنمای عمل ($\beta=0/140, p=0/004$) مثبت و معنی‌دار و بر موانع درک شده ($\beta=-0/130, p=0/000$) منفی و معنی‌دار است (جدول ۷). همان‌گونه که از نتایج مندرج در جدول (۸) پیداست مجموع اثر غیرمستقیم دانش از طریق نگرش بر مولفه‌های اعتقاد سلامت و همچنین رفتار حفاظتی باغداران مبتنی بر اجرای روش خودگردان-سازی، حاکی از آنست که اثر غیرمستقیم دانش از طریق نگرش بر حساسیت درک شده ($\beta=0/471, p=0/003$)، شدت درک شده ($p=0/003$)، منافع درک شده ($\beta=0/458, p=0/003$)

($\beta=0/447, p=0/003$)، خودکارآمدی ($\beta=0/422, p=0/003$) و راهنمای عمل ($\beta=0/443, p=0/002$) مثبت و معنی‌دار و بر موانع درک شده ($\beta=-0/158, p=0/002$) منفی و معنی‌دار بود. همچنین نتایج نشان داد که اثر غیرمستقیم دانش بر رفتار حفاظتی باغداران از طریق نگرش و مولفه‌های اعتقاد سلامت (شامل: حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، خودکارآمدی، راهنمای عمل و موانع درک شده) مثبت و معنی‌دار می‌باشد ($\beta=0/440, p=0/002$). علاوه بر این نتایج نشان داد که اثر غیرمستقیم نگرش بر رفتار حفاظتی باغداران از طریق مولفه‌های اعتقاد سلامت مثبت و معنی‌دار است ($p=0/002$)، ($\beta=0/690$) (جدول ۸). نتایج مدل مسیر اثر عوامل موثر بر رفتار حفاظتی باغداران همانگونه که در شکل ۱ آمده است، نشان داد که ۴۱٪ از واریانس نگرش باغداران تحت تاثیر دانش آنان است. مقادیر واریانس اثر نگرش بر مولفه‌های اعتقاد سلامت نشان داد که بالاترین اثر نگرش بر حساسیت درک شده (۵۵٪) و پایین‌ترین بر موانع درک شده (۶٪) بود. مجموع اثر همه متغیرها تبیین‌کننده ۵۸٪ از تغییرات رفتار حفاظتی باغداران بود.

جدول ۷. ضرایب رگرسیونی عوامل موثر بر رفتار حفاظتی باغداران

Table 7. Regression coefficients of factors affecting the protective behavior of gardeners

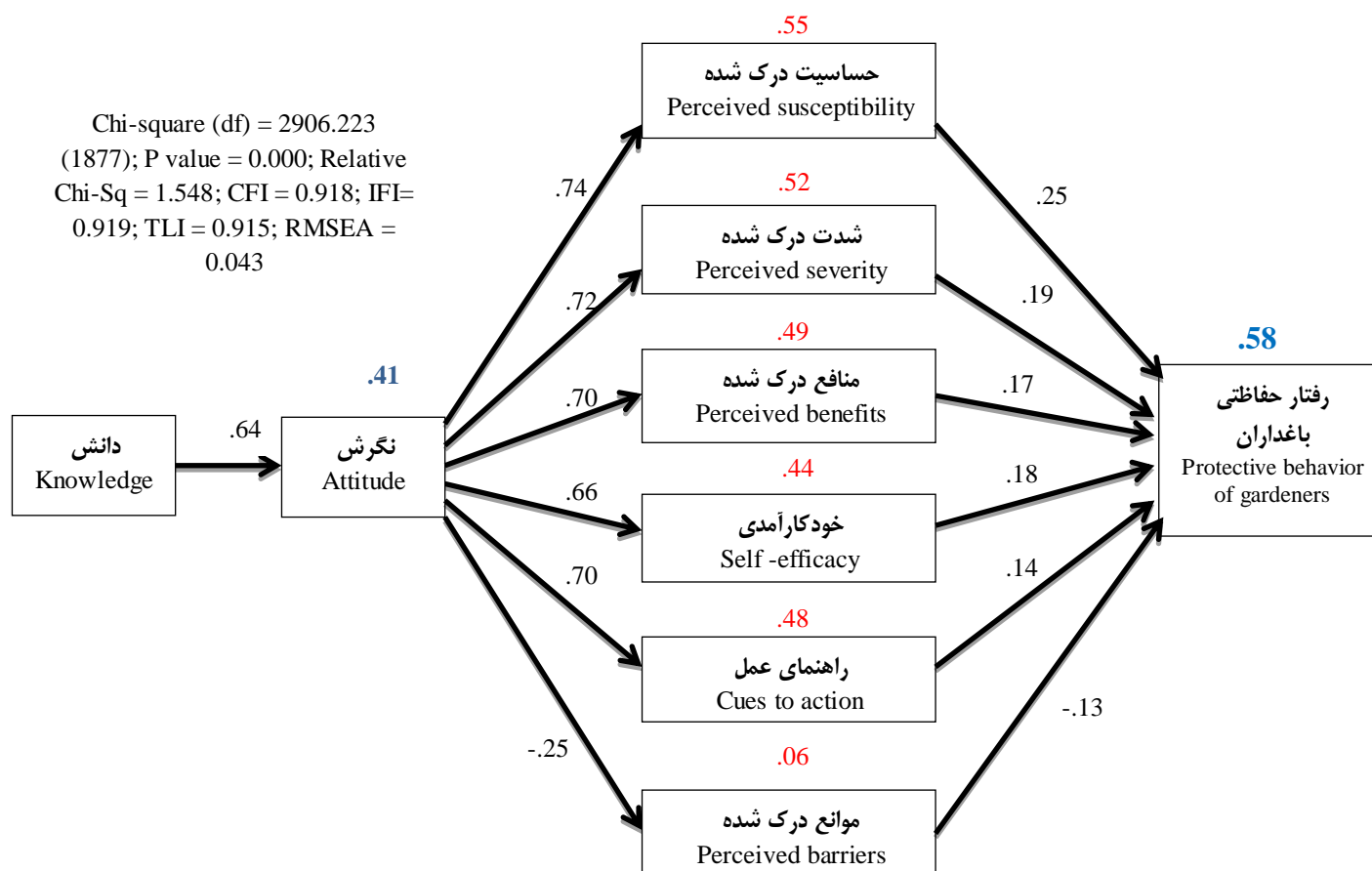
سطح معنی داری Significant level	نسبت بحرانی Critical Ratio	ضریب استاندارد Standardized Regression Weights	خطای استاندارد Standard Error	مقادیر غیراستاندارد Unstandardized Regression Weights	متغیر Variable
0.000	14.148	.637	.603	.891	دانش ← نگرش → Knowledge → Attitude
0.000	17.668	.719	.041	.732	نگرش ← حساسیت درک شده → Attitude → Perceived susceptibility
0.000	18.749	.739	.041	.764	نگرش ← شدت درک شده → Attitude → Perceived severity
0.000	16.816	.701	.044	.744	نگرش ← منافع درک شده → Attitude → Perceived benefits
0.000	15.111	.662	.044	.670	نگرش ← خودکارآمدی → Attitude → Self-efficacy
0.000	.542	.696	.045	.738	نگرش ← راهنمای عمل → Attitude → Cues to action
0.000	-4.362	-.247	.033	-.143	نگرش ← موانع درک شده → Attitude → Perceived barriers
0.000	3.889	.192	.039	.152	حساسیت درک شده ← رفتار حفاظتی → Perceived susceptibility → Protective behavior
0.000	5.023	.253	.039	.197	شدت درک شده ← رفتار حفاظتی → Perceived severity → Protective behavior
0.000	3.411	.166	.037	.126	منافع درک شده ← رفتار حفاظتی → Perceived benefits → Protective behavior
0.000	3.822	.180	.038	.143	خودکارآمدی ← رفتار حفاظتی → Self-efficacy → Protective behavior
0.004	2.892	.140	.037	.106	راهنمای عمل ← رفتار حفاظتی → Cues to action → Protective behavior
0.000	-3.355	-.130	.054	-.181	موانع درک شده ← رفتار حفاظتی → Perceived barrier → Protective behavior

جدول ۸. نتایج اثر دانش و نگرش بر رفتار حفاظتی باغداران از طریق مولفه‌های مدل اعتقاد سلامت بر اساس روش خودگردان‌سازی

Table 8. Results of the effect and attitude on the protective behavior of gardeners through the components of the health belief model based on the method of self-government

سطح معنی داری (Two Tailed) Significance	Bootstrap فاصله اطمینان (CI) ۹۵ درصد Confidence Intervals		خطای استاندارد اثر غیرمستقیم Standardized	مقادیر استاندارد شده غیرمستقیم Standardized	متغیر Variable
	کران بالا Upper bounds	کران پایین Lower bounds	Indirect Effects - Standard Errors	Indirect Effects	
.003	.542	.386	.038	.471	دانش ← نگرش ← حساسیت درک شده → Knowledge → Attitude → Perceived susceptibility
.003	.525	.379	.036	.458	دانش ← نگرش ← شدت درک شده → Knowledge → Attitude → Perceived severity
.003	.518	.376	.037	.447	دانش ← نگرش ← منافع درک شده → Knowledge → Attitude → Perceived benefits

.002	.495	.345	.037	.422	- دانش ← نگرش ← خودکارآمدی Knowledge → Attitude → Self-efficacy
.003	.511	.368	.037	.443	- دانش ← نگرش ← راهنمای عمل Knowledge → Attitude → Cues to action
.002	-.088	-.221	.033	-.158	- دانش ← نگرش ← موانع درک شده Knowledge → Attitude → Perceived barriers
.002	.508	.369	.036	.440	- دانش ← نگرش ← (حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، خودکارآمدی، راهنمای عمل و موانع درک شده) ← رفتار حفاظتی Knowledge → Attitude → (Perceived susceptibility, Perceived severity, Perceived benefits, Self-efficacy, Cues to action and Perceived barriers) Protective behavior
.002	.741	.624	.029	.690	- نگرش ← (حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، خودکارآمدی، راهنمای عمل و موانع درک شده) ← رفتار حفاظتی Attitude → (Perceived susceptibility, Perceived severity, Perceived benefits, Self-efficacy, Cues to action and Perceived barriers) Protective behavior



شکل ۱. مدل تحلیل مسیر عوامل موثر بر رفتار حفاظتی باغداران

Figure 1. Path analysis model of factors affecting the protective behavior of gardeners

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه چارچوب مفهومی از تلفیق مدل پرکاربرد و تایید شده اعتقاد بهداشتی و مسیر اثر گذاری دانش بر نگرش برگرفته از مرور منابع شکل گرفته و نتایج نشان داد که این مدل ۵۸ درصد از تغییرات رفتار حفاظتی باغداران را تبیین می‌کند. کاربرد مدل این پژوهش شامل مسیر تاثیر دانش بر نگرش و سپس جایگزینی مولفه‌های مدل اعتقاد بهداشتی، برای طراحی مداخلات آموزشی مبتنی بر نیازهای آموزشی و خلاهای نگرشی است. همچنین باید گفت تولید محصولات کشاورزی سالم که تامین کننده سلامت مصرف کننده و محیط زیست است، نیازمند سلامت تولید کننده است که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است. بنابراین نتایج این پژوهش محدودیت مطالعات موجود در خصوص رفتارهای حفاظتی باغداران مخصوصا در شهرستان زنجان که باغداری یکی از فعالیتهای رایج برای امرار معیشت شاغلان بخش کشاورزی است را برطرف می‌کند. همچنین مدل پژوهش حاضر توسعه ای بر مدل اعتقاد بهداشتی است که با بررسی درک افراد از حساسیت و شدت خطر، راهنمای عمل و خودکارآمدی، منافع و موانع در اقدام به رفتار حفاظتی تلاش دارد نشان دهد چرا افرادی که در معرض خطرات رفتار نایمن هستند، برای کاهش این خطرات کاری انجام نمی‌دهند. افزودن دانش و نگرش به مدل اعتقاد بهداشتی در پژوهش حاضر، سبب می‌شود مسیر شکل گیری ادراکات مورد نظر مدل اعتقاد بهداشتی روشن شود، که در طراحی مداخلات آموزشی بسیار موثر است.

نتایج بررسی مسیر شکل گیری رفتار حفاظتی باغداران از طریق تاثیر دانش بر نگرش نشان داد که ۴۱ درصد از تغییرات نگرش به رفتارهای حفاظتی در نتیجه دانش شکل می‌گیرد. نتایج توصیفی حاکی از سطح متوسط و پایین دانش باغداران پیرامون رفتارهای حفاظتی بود. بنابراین می‌توان چنین استدلال نمود که هرچه پاسخگویان از دانش بیشتری در زمینه رعایت رفتار حفاظتی برخوردار باشند، احتمال رعایت اصول ایمنی درحین کار با آفت‌کش‌ها بیشتر خواهد بود. نتایج به دست آمده در این بخش از پژوهش، مطابق با یافته‌های مباشر و همکاران (Mubushar et al., 2019) در مورد ارزیابی دانش کشاورزان در مورد سموم دفع آفات در منطقه پنجاب پاکستان بود. گیاثوند و گیاثوند (Ghiasvand & Ghiasvand, 2017) در مطالعه‌ای که در مورد تحلیل عوامل موثر بر سلامتی کشاورزان قزوین انجام دادند نیز به نتایج مشابهی رسیدند و نشان دادند که فقدان دانش از

دلایل اصلی و مهم افزایش نرخ مسمومیت با آفت‌کش‌ها و خطرات مرتبط با سلامت باغداران در جامعه‌ی مورد مطالعه است. نتایج توصیفی مطالعه پیرامون نگرش باغداران از رفتار حفاظتی با توجه به رنج میانگین کسب شده مولفه‌ها در حد متوسط تا زیاد بیانگر یک حد متوسط نگرشی است که می‌تواند به سمت مثبت و جلو برنده سوق یابد. نتایج تحلیلی از اثر معنی دار نگرش بر مولفه‌های اعتقاد بهداشتی نشان می‌دهد که نگرش باغداران پیرامون رفتار حفاظتی ۵۵ درصد از تغییرات حساسیت درک شده، ۵۲ درصد از تغییرات شدت درک شده، ۴۹ درصد از تغییرات منافع درک شده، ۴۴ درصد از تغییرات خودکارآمدی، ۴۸ درصد از تغییرات راهنمای عمل را تبیین می‌کند. در این بین درصد تبیین نگرش از موانع درک شده اگر چه معنی دار بود اما محدود و در حد تبیین ۶ درصد از تغییرات بود چرا که موانع شاید بیش از آنکه برگرفته از نگرش باشد با تجربیات واقعی باغدار مرتبط است. بنابراین می‌توان گفت همسو با مطالعات مرادحاصلی و همکاران (Moradhaseli et al., 2017) و صادقی و همکاران (Sadeghi² et al., 2014) نگرش افراد که همانا هنجارها و اعتقادات آنان را شکل می‌دهد، تعیین کننده‌ی قابل توجهی در استفاده از ابزار حفاظت فردی و اقدامات ایمنی هنگام کار با سموم دفع آفات است. نتایج تحقیقات کرمی و همکاران (Karami et al., 2016) در زمینه‌ی بررسی نگرش کارشناسان جهاد کشاورزی با تاکید بر آموزش ایمنی، نیز همسو با این یافته است.

بر اساس نتایج، حساسیت درک شده بیشترین تاثیرگذاری را بر رفتار حفاظتی باغداران بر اساس ضرایب بتای استاندارد (۰/۲۵) دارد. مولفه‌های دیگر مدل اعتقاد بهداشتی شامل شدت درک شده با بتای استاندارد ۰/۱۹، خودکارآمدی با بتای استاندارد ۰/۱۸، منافع درک شده با بتای استاندارد ۰/۱۷. در رده بعدی تاثیرگذاری بر رفتار حفاظتی باغداران قرار دارند. راهنمای عمل با بتای استاندارد ۰/۱۴ و موانع درک شده با بتای استاندارد ۰/۱۳ در اولویت پایانی تاثیرگذاری بر رفتار حفاظتی هستند. تاثیر مثبت و معنی دار حساسیت درک شده بر رفتار حفاظتی همسو با مطالعه عبدالله‌زاده و شریف‌زاده (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021) نشان می‌دهد، جهت اتخاذ رفتارهای حفاظتی، باغداران باید ابتدا در برابر مسئله که همان ابتلا به بیماریهای مرتبط با سموم است، احساس خطر کنند. این بدان معناست که به منظور صیانت از جان باغداران در برابر مخاطرات محیط کار و حفظ استقلال و امنیت غذایی جامعه، اولین قدم شناساندن مخاطرات، بیماریها و عوارضی است که ممکن است در اثر استفاده از سموم و آفت کشها بدون

بکارگیری تجهیزات حفاظت فردی پیش بیاید. از نتایج مطالعه پیرامون بهبود رفتار حفاظتی باغداران به اندازه بتای استاندارد معادل ۰/۱۹۷ در نتیجه افزایش یک واحدی شدت درک شده می‌توان نتیجه گرفت، آنجا که باغداران از شدت عواقب عدم رعایت رفتار حفاظتی آگاه تر هستند، احتمال رعایت رفتار حفاظتی بالاتر است. نتایج این مطالعه با یافته‌های مطالعات عطائی و همکاران (Ataei et al., 2021) هم‌خوانی داشت. بررسی گویه-های شدت درک شده نشان می‌دهد باغداران شدت عوارضی مثل سرطان را به راحتی درک و بیان نمودند. اما درک علائمی نظیر حالت تهوع، سرگیجه، استفراغ، سر درد، درد معده، مشکلات چشمی و علائمی که زود برطرف می‌شوند را چندان شدید و با اهمیت در نظر نگرفته و نمی‌دانند تکرار همین علائم زمینه ساز خطرات جدی‌تر مانند سرطان است. خودکارآمدی به قضاوت فرد از توانایی خود در چگونگی انجام اموری مربوط می‌شود که تاثیرات آنها به آینده مرتبط می‌شود. همچنین خودکارآمدی عزم و پشتکار برای غلبه بر موانعی است که در مسیر انجام یک کار تا رسیدن به هدف اشاره دارد. زمانیکه فرد با فعالیتی نظیر استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی مواجه می‌شود، معمولاً با توجه به سطح خودکارآمدی خود به طور خودآگاه یا ناخودآگاه دست به اخذ تصمیم می‌زند. در سطوح پایین خودکارآمدی فرد از انجام فعالیت (مخصوصاً اگر به نظر او پیچیده باشد و تجربه قبلی از آن نداشته باشد) منصرف می‌شود و در سطوح بالای خودکارآمدی تلاش برای رسیدن به هدف با رضایت دنبال می‌شود. بنابراین بر اساس نتایج آنجا که پاسخگویان خود را توانمندتر و خودکارآمدتر در امور مربوط به اقدامات حفاظتی دیدند، رعایت رفتار حفاظتی همسو با مطالعه کاویانی و همکاران (Kaviani et al., 2016) در آنها افزایش یافته است. منافع درک شده سومین متغیر شناسایی شده بود که تاثیر معنی داری بر رفتار حفاظتی نشان داد. زمانی که افراد نسبت به منافع و مزایای استفاده از فن‌آوری‌های خاص از قبیل تجهیزات حفاظت فردی، درک دقیق‌تری دارند، در استفاده از آنها از آمادگی ذهنی بهتری برخوردار بوده و احتمال بیشتری دارد که در کار با آفتکش‌ها رفتارهای ایمنی را از خود نشان دهند. نتایج مطالعات همسو با نتایج مطالعه حاضر بوده، حتی این مولفه را عامل تعیین کننده‌ی مهمتری از خطر درک شده در اقدامات ایمنی شناسایی نمودند (Sapbamrer & Thammachai, 2020).

تاثیر مثبت و معنی دار راهنمای عمل بر رفتار حفاظتی همسو با مطالعه وانگ و همکاران (Wang et al., 2018) نشان داد، اگر محرک‌های هم‌گرایی در راستای رفتار حفاظتی مانند همسایگان، دوستان، رسانه‌ها و کارشناسان و متخصصان وجود داشته باشد، می‌تواند سطح اقدامات ایمن باغداران را بالا ببرد. اما بتای استاندارد

این متغیر و قرار گرفتن در دسته پایانی اولویت‌های تاثیرگذار بر رفتار حفاظتی نشان می‌دهد، این محرک‌ها نتوانستند یا وجود نداشتند تا در تبیین و تحریک رفتار حفاظتی به خوبی ایفای نقش کنند. نتایج این پژوهش بیانگر تاثیر منفی و معنادار مولفه موانع درک شده بر رفتار حفاظتی مطابق با مطالعه کاویانی و همکاران (Kaviani et al., 2016) عبداله‌زاده و شریف‌زاده (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021) است. عبارات دیگر هر اندازه از دیدگاه باغداران اجرای رفتارهای حفاظتی برای آنها موانع بیشتری ایجاد کند، سطح رفتار حفاظتی آنها کاهش پیدا می‌کند. این امر بر ضرورت رفع موانع پیش‌روی باغداران در استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی و حمایت از این قشر در این زمینه تاکید می‌کند.

بر اساس نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود:

- با توجه به نقش معنی دار آموزش در شکل‌گیری نگرش و عدم شرکت باغداران در دوره‌های آموزشی، همچنین با توجه به سطح متوسط و پایین دانش باغداران پیرامون رفتارهای حفاظتی، پیشنهاد می‌شود آموزش‌های کار با مواد شیمیایی طی ۳ مرحله به شرح ذیل برای باغداران اجرا شود. البته با توجه به اینکه تنها بخشی از آموزش‌های تخصصی و فنی می‌تواند توسط مروجان و کارشناسان جهاد کشاورزی صورت پذیرد، لازم است بخشی از آموزش‌ها در زمینه ایمنی و بهداشت شغلی با همت کارشناسان بهداشت شهرستان جهت ارتقا رفتار حفاظتی باغداران انجام شود.

۱- آموزش مورد نیاز باغداران پیرامون مراحل قبل از شروع سم‌پاشی شامل: آموزش نحوه‌ی نگهداری و انبارداری سموم در مکان مجزا بدور از محل زندگی با تهویه مناسب، آموزش استفاده از ابزار و پوشش‌های ایمنی و حفاظتی مناسب در حین آماده‌سازی سموم، آموزش انتخاب مناسب سم و توجه به میزان دوز مصرفی، آموزش رعایت نکات ایمنی در هنگام اختلاط سم، آموزش دوره کارنس سم که لازم است در این مدت جهت کاهش عوارض سم بر سلامت مصرف‌کنندگان برداشت انجام نشود، آموزش تعمیرات و تنظیمات سمپاش و نازل‌های سمپاش، آموزش اهمیت و کاربرد همراه داشتن جعبه کمک‌های اولیه. آب تمیز و صابون، آموزش نحوه مطالعه برچسب و دستورالعمل کار با سموم، آموزش اهمیت دورکردن کودکان و حیوانات از محل سمپاشی

دهند. همچنین پیشنهاد می‌گردد با پرداخت یارانه به باغداران جهت خرید ابزار حفاظت فردی، امکان دسترسی راحت‌تر و با قیمت پایین‌تر برای باغداران فراهم گردد. علاوه بر آن پیشنهاد می‌شود در طراحی تجهیزات حفاظت فردی ترتیبی اتخاذ گردد تا باغداران با پوشیدن آنها کمتر احساس ناخوشایند کنند و به راحتی و بدون کاهش بهره‌وری شغلی بتوانند از این ابزارها استفاده کنند.

- از آنجا که فراهم نمودن بستر آموزشی از ارکان اصلی راهنمای عمل به شمار می‌رود که بر رفتار حفاظتی موثر است و این مولفه به عنوان آخرین اولویت باغداران شناسایی گردید، پیشنهاد میشود دست اندرکاران توجه بیشتری به نیروهای تسریع کننده نظیر: شرکت در دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی، ارتباط با کارشناسان و متخصصان مرتبط، مطالعه‌ی دستورالعمل‌های روی ظروف آفت‌کش‌ها، مشاهده‌ی رفتار حفاظتی باغداران همسایه، و استفاده و الگو پذیری از رسانه‌ها، نمایند. راهنمای عمل بر تصمیم افراد برای ایجاد یک رفتار خاص اثر گذاشته، احساس نیاز را برای انجام عمل تقویت می‌کند. این موارد در حکم یادآوری کننده برای باغداران هستند و باغداران را از لحاظ ذهنی درگیر و متوجه اهمیت استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در کاهش خطرات ناشی از کار با آفتکش‌ها می‌کند.

با عنایت به نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی ضمن بررسی فنی عوامل ایجاد خطر در حرفه‌ی باغداری برای پیشگیری از بیماری و حوادث شغلی، موانع فرهنگی اقدام به رفتار حفاظتی توسط باغداران نیز بررسی گردد، زیرا عدم اجرای رفتار حفاظتی نوعی عرف جامعه مورد مطالعه شده است که حتی اقدام خارج از عرف جاری می‌تواند سبب مورد تمسخر قرار گرفتن توسط سایر همکاران و جامعه محلی گردد. پیشنهاد دیگر مطالعه رفتار کارشناسان جهاد کشاورزی به عنوان الگوی فنی و حرفه‌ای باغداران است، سطح اقدام به رفتارهای حفاظتی کارشناسان بررسی راهکارهای توسعه رفتارهای حفاظتی برای کارشناسان می‌تواند راهگشای فرهنگ سازی بهینه برای باغداران باشد.

۲- آموزش مورد نیاز باغداران پیرامون مواردی که حین سم پاشی باید رعایت شود شامل: پرهیز از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی

۳- آموزش مورد نیاز باغداران پیرامون مواردی که پس از سم پاشی باید رعایت شود شامل: شستشو و استحمام، شستن جداگانه لباس کار، انهدام ظروف خالی سموم طبق دستورالعمل، در نظر گرفتن مجدد دوره کارنس

- بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش مبنی بر نقش معنی‌دار نگرش بر باورها و مولفه‌های اعتقاد بهداشتی جهت اقدام به رفتارهای حفاظتی باید خاطر نشان نمود که تغییر نگرش با آموزش‌های تئوری ممکن نخواهد بود و نیازمند فرهنگ سازی و نمایش نمونه‌های واقعی و فراهم آوردن امکان بحث با فراد دارای تجربیات موفق و مشارکت در فرآیندها است. در این راستا با توجه به نقش وسایل ارتباط جمعی و رسانه‌ها در آموزش مخاطبین، توصیه می‌شود در این زمینه با همکاری صدا و سیما و سازمان جهاد کشاورزی، اقدام گردد.

- طبق یافته‌های پژوهش و با توجه به نقش مؤثر حساسیت و شدت درک شده بر رعایت رفتار حفاظتی باغداران، پیشنهاد می‌شود با ارائه‌ی آموزش‌های لازم در زمینه‌ی رفتار حفاظتی، حساسیت باغداران را نسبت به ضرورت رعایت رفتارهای پیشگیری کننده و ایمن برانگیخت و میزان شدت خطر رفتارهای ناایمن را تبیین نمود. همچنین پیشنهاد می‌شود آغاز فعالیتهای آموزشی با بهره گرفتن از منافع درک شده مورد تایید باغداران باشد، چرا که با توجه به نقش معنی دار این مولفه احتمال پذیرش آموزش‌ها توسط فراگیران را بیشتر می‌کند.

- با توجه به تاثیر مثبت خودکارآمدی بر رفتار حفاظتی باغداران، اجرای برنامه‌های آموزشی ترویجی جهت آشنایی با مفهوم خودکارآمدی، پرورش و رشد خودکارآمدی ضرورت دارد. همچنین بکارگیری روشهای تقویت خودکارآمدی در دوره‌های ترویجی از جمله: آشنایی با افراد موفق مانند باغداران نمونه و به وجود آوردن فرصتهایی برای الگو برداری اجتماعی، تقویت حس قوی کارآمدی از طریق تجربه‌های موفقیت‌آمیز، ترغیب اجتماعی از طریق شنیدن تشویق و ترغیب از زبان دیگران، می‌تواند موثر واقع شود.

- با توجه به تاثیر منفی موانع درک شده بر رفتار حفاظتی باغداران پیشنهاد می‌شود: مسئولان با شناسایی موانع نظیر هزینه‌ی زیاد خرید تجهیزات حفاظت شخصی با در نظر گرفتن توان مالی نسبتاً ضعیف باغداران و عدم در دسترس بودن این تجهیزات برای برخی از باغداران، درصدد رفع موانع برآیند و باغداران را هر چه بیشتر به سمت رفتارهای حفاظتی سوق

References

- Abdollahzadeh, G. & Sharifzadeh, M. S. (2021). "Predicting farmers' intention to use PPE for prevent pesticide adverse effects: An examination of the Health Belief Model (HBM)". *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 20(1).40-47.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jssas.2020.11.001>
- Ataei, P., Gholamrezai, S., Movahedi, R. & Aliabadi, V. (2021). "An analysis of farmers' intention to use green pesticides: The application of the extended theory of planned behavior and health belief model". *Journal of Rural Studies*, 81, 374-384. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.11.003>
- Agricultural and natural resources research center of Zanjan province (2021). Agricultural appearance of the province, Agricultural research, education & extension organization, ministry of Agriculture-Jahad, retrieved from: <https://zanjan.areeo.ac.ir/en-US/zanjan.areeo.ac/29323>
- Azadi, Y. Yazdanpanah, M., Forozani, M. & Mahmoodi, H. (2019). "Identification of factors influencing wheat growers' adaptation behaviors under climate change conditions (case study: Kermanshah county". *Geography and Development Iranian Journal*, 17 (56): 39-56.[In Persian]
- Bakhshayesh A. R. (2013). "The relationship between personality types and general health with job satisfaction of Yazd Health Center Staffs". *Payavard*, 7 (1), 42-55. [In Persian]URL:<http://payavard.tums.ac.ir/article-1-5017-fa.html>
- Borisova, E. E., Borcan, L. C., Borozan, A., Bura, M., Haratau, T., Helyer, D. & Zota, D. (2018). "Guideline for Occupational Safety & Health practice within the Agriculture sector". Publisher: Romtens Foundation 2018; ISBN: 978-973-0-28123-1. URL:https://www.researchgate.net/publication/331935979_Guideline_for_Occupational_Safety_Health_practice_within_the_Agriculture_sector
- Borkhani, R. F. and Mirtorabi, S. M. (2021). "Modeling the intention to adoption conservation agriculture technologies based on TPB model". *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 9 (3), 63-80. [In Persian]
doi:10.30473/EE.2021.52065.2187
- Chatripour, R., Shojaeizadeh, D., Tol, A. & Sayehmiri, K. (2017). "Determining Health Belief Model Constructs to Prevent Cardiovascular Diseases among Teachers of Boys high Schools in Dehloran City". *Sjimu*, 25 (2), 35-41. [In Persian]URL:<http://sjimu.medilam.ac.ir/article-1-2965-en.html>
- Damalas, C. A. & Abdollahzadeh, G. (2016). "Farmers' use of personal protective equipment during handling of plant protection products: Determinants of implementation". *Science of the Total Environment*, 571, 730-736. doi:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.07.042>
doi:10.22111/GDIJ.2019.4882
- Ghanbari, R. Shakarami, j. Sepahvand, F. & Asadpourian, Z. (2018). "Analysis of protective behavior of Khoram Abad Township farmers in pesticide use: Applying health belief

- model". *Iranian Journal of agricultural And Development Research*, 49(1), 121-133. [In Persian]URL:<https://doi.org/10.22059/IJAEDR.2017.234453.668436>
- Ghiasvand Ghiasi, F. & Ghiasvand Ghiasi, F. (2017). "Analysis of factors affecting health and safety behavior of farmers (work-related complications) case study of qazvin city". *QUID: Investigación, Cienciay Tecnología*, (1), 542-548.URL:<http://revistas.proeditio.com/iush/quid/article/view/1813>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis aGlobal prespective* (Seventh ed.): Pearson.
- Karami G, Bijani M. & Salamat E. (2016)."Investigating attitude toward safety issues among agricultural Jihad professionals with an emphasis on safety training". *Journal of Health and Safety at Work*, 6(1), 43-58. [In Persian]URL:<http://jhsw.tums.ac.ir/article-1-5376-fa.html>
- Kaviani, A. Roozbahani, N. & Khorsandi, M. (2016). "The Assessment of the Protection Motivation Theory Construc of Skin Cancer Preventive Behaviors in Rural Women". *Scientific Journal of Hamadan nursing & Mildwifery Faculty*, 24(4): 229-236. [In Persian]URL:<https://doi.org/10.21859/nmj-24043>
- Larijani, M. (2018). "The Effect of Training on Health, Safety and Environment Issues on the Level of Awareness and Behavior of Employees in a Zinc Manufacturing Factory". *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 6 (3), 91-104. [In Persian] URL:<http://ee.journals.pnu.ac.ir/article/4744.html?lang=en>
- Mirzaei, H., Shojaeizadeh, D., Tol, A., Ghasemi Ghale Ghasemi, S. & Shirzad, M. (2017). "Application of Health Belief Model (HBM) to Promote Preventive Behaviors against IronDeficiency Anemia among Female Students of High School Fereydan City: A Quasi-Experimental Study". *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*, 5(4), 260-269. [In Persian]URL: <http://journal.ihepsa.ir/article-1-698-fa.html>
- Moradhaseli, S., Sadighim, H. & Ataei, P. (2017). "Investigation of the farmers' Safety and Protective Behavior to Use Pesticides in the Farms". *Health Education and Health Promotion (HEHP)*, 5(2), 53-65.URL: <http://hehp.modares.ac.ir/article-5-8131-en.html>
- Mubushar, M., Aldosari, F. O., Baig, M. B., Alotaibi, B. M. & Khan, A. Q. (2019). "Assessment of farmers on their knowledge regarding pesticide usage and biosafety". *Saudi Journal of Biological Sciences*, 26(7), 1903-1910.URL:<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2019.03.001>
- Parak, F. Poursaeed, A. Eshraghi samania, R. & Chaharsoughi amin, H. (2021). "Prioritization and analysis of factors affecting the occupational health of farmers: A case study of Gardeners in Ilam Province, Iran". *Sjimu*. 29 (2), 75-85, URL: <http://sjimu.medilam.ac.ir/article-1-6798-fa.html>
- Sadeghi¹, R., Khanjani, N., Hashemi, M. & Movagheripour, M. (2014). "Using health belief model to prevent skin cancer among farmers". *Iran J. Health Educ Health Promot*, 2(3), 215-222.URL:<https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=426699>

- Sadeghi², R. Rezaeian, M. Khanjani, N. & Iranpour, A. (2014). "The applied of health belief model in knowledge, attitude and practice in people referred for diabetes screening program". *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*, 13 (11), 1062-1072. [In Persian]URL:<http://journal.rums.ac.ir/article-1-2233-fa.html>
- Sapbamrer, R., & Thammachai, A. (2020). "Factors affecting use of personal protective equipment and pesticide safety practices: A systematic review". *Environmental Research*, 185, 109444. URL:<https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109444>
- Seydi, M. & Rezaei, R. (2019). "Factors affecting farmers' safety behavior in the use of personal protective equipments in working with pesticides in Zanjan County: An application of health belief model". *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 15 (2), 45-63.[In Persian]URL:<https://dx.doi.org/10.22034/iaeej.2019.95290>
- Singh, N. S., Sharma, R., Parween, T. & Patanjali, P. (2018). "Pesticide contamination and human health risk factor. In Modern age environmental problems and their remediation". *Springer*, 49-68. URL:https://doi.org/10.1007/978-3-319-64501-8_3.
- Wang, W., Jin, J., He, R., Gong, H. & Tian, Y. (2018). "Farmers' willingness to pay for health risk reductions of pesticide use in China: A contingent valuation study". *International journal of environmental research public health*, 15 (625), 1-10. URL:<https://doi.org/10.3390/ijerph15040625>
- Yang, X., Wang, F., Meng, L., Zhang, W., Fan, L., Geissen, V. & Ritsema, C. J. (2014). "Farmer and retailer knowledge and awareness of the risks from pesticide use: A case study in the Wei River catchment, China". *Science of the Total Environment*, 497, 172-179. URL:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.07.118>
- Zare Shahabadi, A. HJizadeh Meimandi, M. & Ebrahimi Sadrabadi. (2010). "The effect of social support on the control and treatment of diabetes type 2 in Yazd". *Journal of Shaheed Sadoughi University of medical Sciences*, 18(4), 277-283. [In Persian]URL:<https://www.sid.ir/fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=107279>