

Environmental Education and Sustainable Development

Open Access

ORIGINAL ARTICLE

Protective Behavior Analysis of Gardeners in Zanjan County: A Development on the Health Belief Model

Roya Karami^{1*}, Sahar Tabibian², Nasrin Ahmadi³, Tahereh Sharghi⁴

¹Assistant Professor, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran

²Assistant Professor, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran

³MSc. student in Rural Development, Payame Noor University, Tehran, Iran

⁴Assistant Professor, Department of Agriculture, Payame Noor University, Tehran, Iran

Correspondence

Roya Karami

Email: royakarami@pnu.ac.ir

ABSTRACT

Preserving and developing human resources in high-risk agricultural environments requires observing 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 using the applied purpose and descriptive correlation method. The study population is gardeners in Zanjan city. The number of samples was calculated according to Cochran's formula of 293 people, and sampling was done using a stratified multistage sampling method. This survey research was conducted using a questionnaire, and its validity and reliability were 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.

KEY WORDS

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

نشریه علمی

آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار

«مقاله پژوهشی»

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

رویا کرمی^{۱*}، سحر طبیبیان^۲، نسرین احمدی^۳، طاهره شرقی^۴

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 تأکید بر نقش میانجی مؤلفه‌های مدل اعتقاد بهداشتی و تبیین مسیر شکل‌گیری رفتار حفاظتی از طریق تأثیر داشت بر نگرش به عنوان هدف این مطالعه انتخاب شده است. مطالعه از نظر هدف کاربردی و به روش توصیفی همبستگی انجام شده است. جامعه مردمطالعه، باغداران شهرستان زنجان می‌باشدند. تعداد نمونه طبق فرمول کوکران ۲۹۳ نفر محاسبه و نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای چندمرحله‌ای انجام گردید. این پژوهش پیمایشی با استفاده از ایزار پرسشنامه اجرا شد که روایی و پایایی آن برسی و مورد تأیید 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 موردن توجه قرار می‌دهند، اما سایر تجهیزات حفاظت فردی مانند ماسک، کلاه، دستکش و عینک کمتر موردن توجه قرار می‌گیرد. همچنین اگرچه باغداران داشت 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 تأثیر داشت آنان شکل می‌گیرند. همچنین تأثیر نگرش بر تمامی مؤلفه‌های اعتقاد سلامت معنی‌دار 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 پیش‌بینی شده است؛ بنابراین آموزش می‌تواند ضمن افزایش داشت و تأثیر بر نگرش، درک باغداران از رفتارهای حفاظتی را تحت تأثیر قرار داده و زمینه را برای اجرای رفتارهای ایمن فراهم نمود.

واژه‌های کلیدی

رفتار حفاظتی، مدل اعتقاد بهداشتی، باغداران، حساسیت درک شده، داشت، نگرش، شهرستان زنجان.

نویسنده مسئول:

رویا کرمی

ایم‌نامه: royakarami@pnu.ac.ir

استناد به این مقاله:

کرمی، رویا، طبیبیان، سحر، احمدی، نسرین، و شرقی، طاهره. (۱۴۰۲). تحلیل رفتار حفاظتی باغداران شهرستان زنجان: توسعه‌ای بر مدل اعتقاد بهداشتی، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، (۱۲)، ۱۴۵-۱۶۴.

مقدمه

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، سوم دفع آفات و کودهای شیمیایی ابزاری اساسی برای افزایش تولید محصول بوده و به یک جز صروری سیستم‌های کشاورزی تبدیل شده است. بهطوری 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 روزافرونه مواد شیمیایی در بخش کشاورزی، شاغلین این بخش را که عده زیادی از فعالان اقتصادی می‌باشد در معرض انواع مختلف خطرات شغلی قرار داده است. حفظ و توسعه منابع انسانی در کشاورزی و باغداری که فعالیتی Parak et al., 2021) مستلزم رعایت اصول ایمنی و بهداشتی است. یک محبیت 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، بهطوری که تمام اعضای یک خانواده روتاستایی در آن شرکت می‌کنند (Borisova et al., 2018). رفتار حفاظتی در دنیای پرخطر کشاورزی، علاوه بر حفظ کشاورز و خانواده او می‌تواند پیشран کشاورزی پایدار و حفاظت محیط‌زیست باشد.

استفاده از سوم دفع آفات در مراحل مختلف، از بارگیری گرفته تا هنگام مخلوط نمودن سوم، پاشیدن سوم، 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 مزروعه نیز همراه است (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021). اگرچه روش‌های ایمن مؤثری در استفاده از سوم دفع آفات مطرح و معروف شده است، اما متاسفانه 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 سوزاندن طروف خالی آفتکش در مزرعه و استفاده مجدد از ظروف، نگهداری آفتکش‌های قدیمی در مزرعه یا ریختن پسمانده محلول آفتکش در محیط، استفاده اندک از تجهیزات حفاظت فردی در حین استفاده از آفتکش، سطح پایین سواد و عدم درک دستورالعمل سوم به عنوان رفتارهای غیرحافظتی شاغلین بخش کشاورزی در استفاده از آفتکش‌ها در اکثر کشورهای 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 سوم کشاورزی باعث حدود ۳ میلیون مسمومیت و ۲۰ هزار مرگ‌ومیر در سال می‌شود. در مناطق روتاستایی کشورهای در حال توسعه، سالانه سه میلیون کشاورز از مسمومیت شدید آفتکش‌ها رنج می‌برند و ۲۵ میلیون کشاورز مسمومیت ملایمتری را تحمل می‌کنند. درنتیجه، سالیانه ۱۸۰ هزار مورد مرگ‌ومیر در میان کارگران رفتار کشاورزی اتفاق می‌افتد (Ghanbari et al., 2018). استفاده مداوم و غیر خردمندانه از سوم دفع آفات علاوه بر خطر فوری برای کاربر، منجر به افزایش آلودگی در محیط می‌شود (Singh et al., 2018). درحالی 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 درواقع 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).

صورت، ماسک تنفسی، عینک ایمنی، روپوش آستین بلند تمیز و قابل شستشو، کلاه محافظ چشم و صورت، چکمه‌های مقاوم در برابر مواد شیمیایی، پیش‌بندها و دستکش است (Sapbamrer & Thammachai, 2020). اقدام به رفتار حفاظتی تحت تأثیر عوامل مختلفی شکل می‌گیرد. مطالعات دانش را بر شکل‌گیری رفتار حفاظتی مؤثر یافته‌اند (Mubushar et al., 2019; Damalas & Abdollahzadeh, 2016; Yang et al., 2014 Larijani, 2018) نیز اشاره نمود که نشان داد آموزش رفتار حفاظتی و ارتقای دانش بر عملکرد ایمن کارگران تأثیرگذار است. همچنین نتایج مطالعات رفتارهای پرخطر را به فقدان دانش فنی کشاورزان در استفاده ایمن از آفت‌کش‌ها نسبت داده‌اند و آن را یکی از دلایل مهم افزایش میزان مسمومیت با سوموم 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 خواهد داشت (Seydi & Rezaei, 2019)، بدین ترتیب توالی تأثیر 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 تأثیر دانش برگرفته از آموزش شکل‌گرفته است. عبداللهزاده و شریف‌زاده (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021) نیز دوره‌های آموزشی را بر نگرش کشاورزان تأثیرگذار دانسته که موجب اقدامات ایمنی هنگام کار با سوموم دفع آفات می‌شود. نگرش، شکل‌گیری باورها نسبت به موضوع شناخته‌شده‌ای 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). درواقع نگرش، هنجارهای ذهنی درک شده است و تأثیر قابل‌توجهی بر رفتار کشاورزان دارد (Ataei et al., 2021). طبق نتایج مطالعات نگرش‌ها پیش‌بینی کننده‌ی رفتار هستند (Borkhani & Mirtorabi, 2021) و نگرش

خطرات در معنای عام، خطرات ناشی از استفاده از سوموم دفع آفات و کودهای شیمیایی در بخش کشاورزی قابل‌توجه و چشمگیر است (Wang et al., 2018)؛ بنابراین لازم است سیاست‌گذاری مؤثر و اصولی چهت 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). چراکه محققان باور دارند استفاده ایمن از سوموم دفع آفات و کودهای شیمیایی از طریق برنامه‌ریزی مبتنی بر مطالعات مرتبط مانند شناسایی حرکت‌های رفتارهای ایمن یا غیر ایمن، ممکن است (Mubushar et al., 2019). همین نیاز مبنای مطالعه حاضر در جامعه هدف باگداران بخش کشاورزی شهرستان زنجان است. تأکید بر جامعه باگداران مساله دیگر پژوهش است، چراکه علی‌رغم تحقیق پیرامون رفتارهای حفاظتی کشاورزان مانند مطالعه شهرستان خرم‌آباد (Ghanbari, et al., 2018 Seydi & Rezaei, 2019) و شهرستان زنجان (2019) جستجوها نشان می‌دهد رفتار حفاظتی باگداران به عنوان یکی از زیر بخش‌های مهم کشاورزی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در حالی که شهرستان زنجان منطقه‌ای با محوریت فعالیت‌های کشاورزی و محصولات باقی مختلف شامل انواع میوه‌های دانه‌دار (سیب، گلابی و به) و میوه‌های هسته‌دار (آلبالو، گیلاس، آلو، هل، زردآلو، شلیل و آلو قطره‌طلای) و میوه‌های دانه‌ریز (از قبیل انگور) و میوه‌های خشک (پسته، بادام، گردو) است. باگداران شهرستان زنجان برای حفظ و افزایش عملکرد محصولات باقی از کود و سوموم دفع آفات استفاده می‌کنند و معیشت آنها تحت تأثیر استفاده از این مواد شیمیایی است و بدین ترتیب در معرض آسیبهای شغلی و مشکلات سلامتی متفاوت هستند (natural resources research center of Zanjan province, 2021). زنجانی وجود ندارد، اما رفتار کشاورزان استان زنجان در استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در حد نایمین ارزیابی شده است (Seydi & Rezaei, 2019).

Riftar حفاظتی به مجموعه اقدامات فرد با استفاده از تجهیزات حفاظتی جهت محافظت از خود اشاره دارد که احتمال ابتلا به خدمات شغلی بهره‌برداران بخش کشاورزی را کاهش دهد (Yang et al., 2014). این اقدامات عبارت از: محافظ

- 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 تأثیر 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 امکان‌پذیرتر باشد (Ghanbari et al., 2018). این مؤلفه، عامل تعیین‌کننده مهم‌تری از خطر درک شده بوده و در اقدامات ایمنی نقش سیار مهمی دارد (Sapbamrer & Thammachai, 2020).
- موانع درک شده به پیامدهای اخلاقی می‌گردد که در موقع به کارگیری رفتارهای حفاظتی متوجه انسان گردد (Zare Shahabadi et al., 2010). شناختن این موافع به منظور توسعه رفتارهای حفاظتی و رفع آنها هنگام استفاده از آفتکش‌ها ضروری است (Ghanbari et al., 2018). یافته‌ها حاکی از آن است که موافع درک شده، هر چه بیشتر باشد امکان رعایت رفتار حفاظتی کمتر خواهد بود (Ataei et al., 2021). علاوه بر ضعف داشت برخی از موافع استفاده از تجهیزات حفاظت فردی شامل موارد زیر است: ناراحتی و دشواری حین استفاده از تجهیزات محافظت فردی، زمان اضافی موردنیاز 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 سومون دفع آفات، کاهش انعطاف‌پذیری فیزیکی در هنگام استفاده از سومون دفع آفات، استرس گرمایی و عدم امکان تبادل دمایی است (Sapbamrer & Thammachai, 2020).
- راهنمای عمل به محركهایی گفته می‌شود که هنگام احساس نیاز فرد به انجام عمل یا رفتاری، به اتخاذ تصمیمات سرعت می‌بخشد. رسانه‌ها، دوستان و افراد نسبت به استفاده مناسب از سومون دفع آفات در مزارع، باعث بهبود رفتار ایمنی در استفاده از سومون دفع آفات می‌شود (Sadeghi¹ et al., 2014; Kaviani et al., 2016; Moradhaseli et al., 2017).
- در این مطالعه علاوه بر نقش داشت 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 (Chatripour et al., 2017) این مدل، رفتار را تابع داشت و نگرش مردم دانسته و بر این اندیشه استوار است که ادراک مردم از تهدید سلامتی، بر رفتارهای ایشان در جهت حفاظت از خود تأثیرگذار است. این الگو هنگامی کاربرد دارد که مطالعه‌ی تبیین رفتار افراد برگرفته از نگرش و علل عدم پذیرش مسائل بهداشتی مدنظر باشد (Sadeghi² et al., 2014). الگوی اعتقاد بهداشتی معمولاً برای تفسیر پاسخ افرادی که هرچند از خطرات بیماری آگاه‌اند، 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 تیجه رفتار ناییمن است (Zare Shahabadi et al., 2010)
 - 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).

دارد مسیر شکل‌گیری رفتار حفاظتی را از طریق تأثیر دانش بر نگرش و سپس نقش میانجی مؤلفه‌های اعتقاد بهداشتی تحت تأثیر نگرش بررسی نماید.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و به روش توصیفی همبستگی انجام شده است. جامعه موردمطالعه تعداد ۶۶۷۳ باغدار شهرستان زنجان بود. تعداد نمونه طبق فرمول کوکران ۲۹۳ نفر محاسبه گردید. نظر به ویژگی‌های جامعه هدف، نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. در مرحله‌ی اول اجرای نمونه‌گیری از بین سیزده دهستان شهرستان زنجان، دو دهستان تهم و معجزات بهصورت تصادفی انتخاب شد. سپس در مرحله‌ی دوم در هر دهستان روساتها بهصورت تصادفی انتخاب شدند. با توجه به تعداد موردنیاز حجم نمونه، بهصورت متناسب در دهستان تهم ۱۱ روستا و ۱۰۰ باغدار و در دهستان معجزات ۱۹ روستا و ۱۹۳ باغدار انتخاب گردید.

همسایگان که می‌توانند در این زمینه تأثیرگذار 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 موردنیاز است (Ataei et al., 2021). تأثیر خودکارآمدی در رفتار حفاظتی به آن معناست که تصمیم برای اتخاذ رفتارهای محافظتی در گام اول متأثر از این است که آیا فرد تصور می‌کند که می‌تواند با موفقیت آن فعالیت را انجام دهند یا خیر. درنتیجه 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

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

عددی کمتر از .۳؛ و شاخص برازش تطبیقی ($CFI = .۹۳۷$)؛ شاخص برازش فراینده ($IFI = .۹۳۷$)؛ و شاخص توکر-لئیس ($TLI = .۹۳۳$)؛ با مقادیر عددی بیشتر از .۹۰ و شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب ($RMSEA = .۰۳۸$) با مقدار عددی کمتر از .۰۸، برازش نیکویی مدل در سطح قابل قبولی بوده است (جدول ۲). نتایج ارزیابی اعتبار همگرا و تشخیص بر اساس مدل اندازه‌گیری نشان داد، با توجه به اینکه برای تمامی متغیرها بر اساس معیارهای سه‌گانه پیشنهادشده توسط هیر و همکاران (Hair et al., 2010) شامل: ۱) بارهای عاملی استاندارد مساوی و بزرگتر از .۰/۵، ۲) میانگین واریانس استخراج شده^۱ مساوی و بزرگتر از .۰/۵ و ۳) پایابی ترکیبی^۲ مساوی و بزرگتر از .۰/۰ به دست آمد، ازین‌رو، روابی همگرایی ابزار پژوهش در سطح قابل قبولی بود (جدول ۲).

1. Average Variance Extracted (AVE)
2. Composite Reliability (CR)

این پژوهش پیمایشی با استفاده از ابزار پرسشنامه مبتنی بر مروء منابع و مدل اعتقاد بهداشتی، اجرا شد. روابی پرسشنامه اولیه بر اساس نظر متخصصان در رشته‌های ترویج و آموزش کشاورزی، باغبانی و کارشناسان مرکز بهداشت (مهندسی بهداشت حرفه‌ای) بررسی گردید و پایابی پرسشنامه از طریق یک مطالعه‌ی راهنمای ارزیابی شد که طی آن آزمون کرونباخ آلفا محاسبه و پایابی 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 نرم‌افزار AMOS انجام یافت. علاوه بر روابی ظاهری و محتوایی در این مطالعه روابی 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. بدین گونه که کای اسکوییر نسبی (۱/۴۲۹) و مقدار

جدول ۲. نتایج مدل اندازه‌گیری شامل بارهای عاملی، میانگین واریانس استخراج شده و پایابی ترکیبی

Table 2. The Results of the Measurement Model Including Factor Loadings, Average Variance Extracted and Composit Reliability

میانگین واریانس استخراج شده ($\leq .۵/۰$)	بار عاملی و پایابی ترکیبی ($.۰/۷+ \leq$)	متغیر Factor loading	میانگین واریانس استخراج شده ($\leq .۵/۰$)	بار عاملی و پایابی ترکیبی ($\leq .۷+ \leq$)	متغیر Factor loading
AVE($\geq .50$) & CR($\geq .70$)			AVE($\geq .50$) & CR($\geq .70$)		
		.686			.783
		.676			.844
		.796			.821
		.742	.645= AVE		.736
		.767	.918= CR		.834
		.783			.793
		.742			.850
		.761			.758
AVE=.516	.633	دانش			.789
CR=.955	.695	Knowledge	.667=A VE	.825	حساسیت درک شده
	.751		.923= CR	.803	Perceived susceptibility
	.742			.740	
	.811			.871	
	.766			.865	
	.705				
	.680				
	.652		.546= AVE	.848	شدت درک شده
	.589		.825=CR	.723	Perceived severity
	.722			.779	

میانگین واریانس استخراج شده ($\leq .50$) و پایایی ترکیبی ($.70 \leq$) AVE ($\geq .50$) & CR ($\geq .70$)	بار عاملی Factor loading	متغیر Variable	میانگین واریانس استخراج شده ($.50 \leq$) و پایایی ترکیبی ($.70 \leq$) AVE ($\geq .50$) & CR ($\geq .70$)	بار عاملی Factor loading	متغیر Variable
.620			.579		
.779			.879		
.828			.769		
AVE=.679	.743	نگرش	.637=AVE	.804	موانع در ک شده
CR=.936	.887	Attitude	CR=.913	.848	Perceived barriers
	.885			.689	
	.774			.785	
			.649=AVE	.863	منافع در ک شده
	.859		.880= CR	.657	
.650=AVE	.846	خودکارآمدی		.822	Perceived benefits
	.729	Self –		.863	
.881= CR	.768	efficacy	.637=AVE	.775	
	.874			.848	راهنمای عمل
				.875= CR	Cues to action
				.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

پاسخگویان بی‌سود و ۴۲ درصد آنها زیر دیپلم بودند. از نظر محل سکونت، ۵۵/۵ درصد روستانشین ۳۰ درصد شهرنشین و ۱۴/۷ 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 بازداران حتی از ارتباط بیماری خود با آفت‌کش‌ها آگاه نیستند و به همین دلیل سابقه بیماری مرتبط گزارش ننموده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که اکثر افرادی که بیماری مرتبط با آفت‌کش‌ها را تحریب کردند از سردد، سرگیجه یا حالت تهوع، تنگی نفس، درد قفسه سینه شکایت داشتند.

طبق بررسی‌ها هیچ‌یک از پاسخگویان در دوره‌های آموزشی مربوط به اینمی شغلی شرکت نکرده بودند. موضوع بالهمیت و پیزه برای سلامت بازداران، خانواده آنها و هم برای جامعه متأسفانه مورد توجه جدی و آموزش قرار نگرفته است. البته پیگیرها نشان می‌دهد دوره‌های بازداران با توجه به سیاست‌های ملی مانند افزایش تولید و غیره برنامه‌ریزی می‌شوند و سایر دوره‌ها با پراکنش کمتر اجرا می‌شوند و در منطقه موردمطالعه دوره مرتبط با رفتار حفاظتی اجرا نشده است.

یافته‌های پژوهش توصیف ویژگی‌های فردی و حر斐‌ای

یافته‌های حاصل از بررسی ویژگی‌های فردی و حر斐‌ای مندرج در جدول (۳) در این مطالعه نشان داد که اکثر جامعه آماری هدف را مردان تشکیل دادند (۹۶/۹ درصد). این واقیت حاکی از آن بود که کار و مسئولیت بازداری و باغبانی جامعه‌ی موردمطالعه، معمولاً به عهده مردان است و بیشتر مسئولیت سه‌پاشی سوم دفع آفات را در باغها بر عهده می‌گیرند. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش، مشخص شد که حداقل سن پاسخگویان ۲۷ سال و حداقل ۸۰ سال و میانگین سنی در افراد موردمطالعه 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 موردمطالعه الی ۱۳ نفر بود. میانگین تعداد اعضای خانوار در جامعه‌ی هدف حدود ۶ نفر (۵/۸۱) به دست آمد که بالاتر از بعد خانوار روسیابی در کشور مطابق سرشماری عمومی نفوس مسکن سال ۱۳۹۵ معادل ۳/۴ بوده است. یافته‌های به دست آمده، حاکی از آن است که یک‌سوم جامعه‌ی آماری (۳۳/۸۰ درصد) بیش از ۳۰ سال تجربه‌ی شغلی مرتبط با بازداری دارند. ۲۲/۵۰ درصد

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
جنسیت Gender	مرد Man	96.9
سن Age	30 and Lower	4.40
سن Age	31-40	20.10
سن Age	41-50	23.50
سن Age	51-60	22.50
سن Age	61 and Higher	29.40
تعداد خانوار Number of household members	2-4	28
تعداد خانوار Number of household members	5-7	5303
تعداد خانوار Number of household members	8-10	17.1
تعداد خانوار Number of household members	11 and Higher	1.7
سابقه کار Work experience	10 and Lower	25.90
سابقه کار Work experience	11-20	18.10
سابقه کار Work experience	21-30	22.20
سابقه کار Work experience	31 and Higher	33.80
سطح تحصیلات Level of Education	بی‌سواد Illiterate	22.5
سطح تحصیلات Level of Education	زیر دیپلم High school dropout	42
سطح تحصیلات Level of Education	دیپلم Diploma	11.9
سطح تحصیلات Level of Education	فوق دیپلم و بالاتر Associate degree and above	23.5
محل سکونت Residency	شهر City	30
محل سکونت Residency	روستا Village	53.3
محل سکونت Residency	اقامت موقت در شهر / روستا Temporary residence in the city/ village	14.7
سابقه بیماری مرتبط با آفت‌کشن‌ها Pesticide related disease	بله Yes	19.1
سابقه بیماری مرتبط با آفت‌کشن‌ها Pesticide related disease	خیر No	80.9

حافظتی در حد هرگز تا بهندرت و به میزان قابل چشم‌پوشی مورد عمل بغادران بوده است.

دانش بغادران پیرامون رفتارهای حفاظتی با مقیاس پنج سطحی شامل هرگز (۰)، بهندرت (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، چراکه 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 ۱/۰۳ بوده است که هر دو نشان از میزان دانش عملی در حد است که این اقدامات را به طور معمول انجام دهند؛ اما سایر گویه‌های دانش با

به منظور بررسی رفتارهای حفاظتی بغادران، میزان استفاده از تجهیزات حفاظت فردی در زمان کار با مواد شیمیایی در باغ با مقیاس پنج سطحی شامل هرگز (۰)، بهندرت (۱)، گاهی اوقات (۲)، معمولاً (۳) و همیشه (۴) ارزیابی شد. جدول (۶) حاکی از آن است که از نظر اقدام به رفتار حفاظتی، پوشیدن لباس آستین‌بلند، بیشترین رفتار حفاظتی رعایت شده با میانگین ۳/۷۴ بوده است. بدین ترتیب بغادران مورد مطالعه معمولاً تا همیشه در زمان کار با مواد شیمیایی از لباس آستین‌بلند استفاده می‌کنند. استفاده از چکمه یا کفش مناسب، دومین رفتار حفاظتی رعایت شده با میانگین ۳/۱۹ و در حد استفاده معمول است. بنا بر اظهار پاسخگویان پوشاندن دهان و بینی با میانگین ۲/۷۲ و پوشیدن کلاه با میانگین ۲/۴۱ در حد گاهی اوقات تا گاهی به طور معمول رعایت شده است؛ اما سایر رفتارهای

راعیت اینمی سبب بهبود فعالیت باغداری می‌شود (میانگین ۳/۸۵). باغداران خرید تجهیزات حفاظتی را با میانگین ۳/۷۸ در حد متوسط به بالا سرمایه‌گذاری ارزشمند می‌دانستند. همچنین آگاهی از اصول اینمی و علاقه به یادگیری اصول اینمی شغلی را در حد متوسط (میانگین ۳/۶۰ و ۳/۴۳) بیان داشتند.

کسب میانگین‌هایی در رنچ ۳ و کمتر بیانگر دانش در حدی است که این اقدامات در حد هرگز، بهندرت و گاهی اوقات انجامشده 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 الشاع قرار می‌دهد و

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 Item
.50	3.74	Wearing long sleeves
1.20	3.19	Wearing suitable boots / shoes
1.35	2.72	Covering mouth and nose
1.60	2.41	Wearing hat
1.64	1.13	Wearing gloves
1.35	.75	Wearing safety glasses
1.01	.53	Using respirator
1.06	.52	Wearing a waterproof cover on clothing

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 می‌شویید و سپس مشغول خوردن یا آشامیدن می‌شوید
.98	3.01	دوش گرفتن بعد از کار با سموم را رعایت می‌کنید
.74	3	Taking a shower after working with pesticides
1.15	2.93	میزان سومومی که خریداری می‌کنید برای استفاده در بکفصل زراعی است
1.07	2.68	The amount of pesticides you buy is for use in a growing season
1.04	2.54	سموم دفع آفات را در یک اتاق جداگانه ذخیره می‌کنید
1.46	2.44	Storing pesticides in a separate room
1.24	2.40	لباس‌های استفاده شده در هنگام سپهپاشی را به صورت جداگانه می‌شویید
1.17	2.38	Washing the clothes used during spraying pesticides separately
		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
		دستورالعمل‌های نوشته شده روی قوطی سموم را می‌خوانید
		Reading the instructions written on the can of pesticides
		سموم را در محل مناسب (محل دارای تهویه، خشک، خنک و دور از دسترس بچه‌ها و حیوانات) انبار می‌کنید
		Storing pesticides in a suitable place (ventilated, dry, cool, and out of reach of children and animals)
		هنگام سپهپاشی برای حفاظت دست و صورت، دستکش و ماسک می‌پوشید
		Wearing gloves and masks when spraying pesticides to protect hands and face

SD.	Mean	میانگین انحراف معیار	گویه‌ها
1.17	2.38	پس از پایان کار، ظروف خالی سموم دفع آفات را مطابق نسخه‌های عمل منهدم می‌کنید Disposing empty containers of pesticides according to instructions	
1.47	2.14	کودکان و حیوانات را از محل تهیه سم دور نگه می‌دارید Keeping children and animals away from pesticides	
1.33	2.01	در زمان برداشت به دوره کارنس سم استفاده شده در مزرعه (که سبب منع برداشت در آن دوره می‌شود) توجه می‌کنید At the time of harvesting, paying attention to the curence period of pesticides used in the field	
1.12	1.52	سموم را در یک اتاق مجزا در محل نگهداری دام انبار می‌کنید* Storing pesticides in a separate room in the livestock storage area	
1.03	1.40	برای از بین بردن انسداد سر نازل سم پاش از سیم‌های کوچک و وسائل نوک تیز استفاده می‌کنید* Using small wires and sharp tools to remove the blockage of the spray nozzle head *	
1.07	1.31	بدون پوشیدن دستکش سموم را مخلوط می‌کنید* Mixing pesticides without wearing gloves *	
.93	1.18	هنگام انسداد نازل سم پاش، از طریق دهان رفع انسداد می‌کنید* When the spray nozzle is blocked, you remove the blockage with your mouth	
1.42	.87	هنگام سم پاشی سیگار می‌کشید* you smoking when spraying	
1.37	.83	قبل از شروع سم پاشی از لباس بلند و محافظه استفاده می‌کنید Wearing long and protective clothes before spraying	
.85	.62	از ظرف خالی سموم برای اهداف دیگر در خانه یا باغ استفاده می‌کنید* Using empty container of pesticides for other purposes at home or in the garden *	
1.16	.60	جبهه کمک‌های اولیه در محل کار خوددارید Having a first aid kit at work	

قابل توجه است که گویه‌های ستاره‌دار (*) گویه‌های منفی است که با نمره معکوس محاسبه شده است؛ و میانگین گزارش شده بیانگر میزان دانش پاسخ‌گویان در خصوص گویه می‌باشد.

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 گویه‌های نگرش نسبت به رفتار حفاظتی

Table 6. Mean Distribution and Standard Deviation of Attitudes Toward Protective Behavior

انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
SD.	Mean	Items
1.07	3.98	هزینه‌های زیاد حوادث، سود بخشی با غداری را کاهش می‌دهد. High accident costs reduce the profitability of horticulture.
1.05	3.85	رعایت ایمنی باعث بهبود فعالیت‌های با غداری می‌شود. Observing safety improves gardening activities.
1.09	3.78	هزینه در زمینه ایمنی، یک سرمایه‌گذاری ارزشمند است. Safety costs are a valuable investment.
1.21	3.60	آگاهی با غداران از ایمنی پایین است و نیاز به آموزش دارند. Gardeners' awareness of safety is low and they need training.
1.39	3.43	علاقه‌مند به شرکت در دوره‌های آموزش ایمنی در با غداری هستم. I am interested participating in safety training courses in horticulture.

انحراف معیار SD.	میانگین Mean	گویه‌ها Items
1.43	3.29	باغداران نمی‌توانند صرفاً از طریق تجربه، اصول ایمنی را فراگیرند. Gardeners can not learn safety principles through experience alone.

و معنی دار است (جدول ۷). همان‌گونه که از نتایج مندرج در جدول (۸) پیداست مجموع اثر غیرمستقیم دانش از طریق نگرش بر مؤلفه‌های اعتقاد سلامت و همچنین رفتار حفاظتی باغداران مبنی بر اجرای روش خودگردان‌سازی، حاکی از آن است که اثر غیرمستقیم دانش از طریق نگرش بر حساسیت درک شده ($\beta=0.471$, $p=0.003$)، شدت درک شده ($\beta=0.471$, $p=0.003$), منافع درک شده ($\beta=0.458$, $p=0.003$), عمل (۲)، خودکارآمدی ($\beta=0.447$, $p=0.003$) و راهنمایی ($\beta=0.443$, $p=0.002$) مثبت و معنی دار و بر موانع درک شده (۲) منفی و معنی دار بود.

همچنین نتایج نشان داد که اثر غیرمستقیم دانش بر رفتار حفاظتی باغداران از طریق نگرش و مؤلفه‌های اعتقاد سلامت شامل: حساسیت درک شده، شدت درک شده، منافع درک شده، خودکارآمدی، راهنمایی عمل و موانع درک شده مثبت و معنی دار می‌باشد ($\beta=0.440$, $p=0.002$). علاوه بر این نتایج نشان داد که اثر غیرمستقیم نگرش بر رفتار حفاظتی باغداران از طریق مؤلفه‌های اعتقاد سلامت مثبت و معنی دار است ($\beta=0.440$, $p=0.002$) (جدول ۸). نتایج مدل مسیر اثر عوامل مؤثر بر رفتار حفاظتی باغداران همان‌گونه که در شکل ۱ آمده است، نشان داد که ۴۱٪ از واریانس نگرش باغداران تحت تأثیر دانش آنان است. مقادیر واریانس اثر نگرش بر مؤلفه‌های 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 تبیین کننده ۵۸٪ از تغییرات رفتار حفاظتی باغداران بود.

تحلیل مسیر مدل پژوهش

به منظور بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش مدل مسیر روابط ترسیم گردید (شکل ۱) که بیانگر رابطه مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بود. در راستای اطمینان از نتایج آزمون اثر غیرمستقیم روابط بین متغیرها از روش چندمنظوره خودگردان‌سازی 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 جایگذاری بر مبنای داده‌های اصلی گرفته‌شده 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 معنی دار است ($\beta=0.637$, $p=0.000$). نتایج اثرات مستقیم همچنین نشان داد که اثر نگرش بر مؤلفه‌های اعتقاد سلامت شامل؛ حساسیت درک شده ($\beta=0.732$, $p=0.000$), شدت درک شده ($\beta=0.739$, $p=0.000$), منافع درک شده ($\beta=0.662$, $p=0.000$) و راهنمایی ($\beta=0.696$, $p=0.000$) مثبت و معنی دار و بر موانع درک شده ($\beta=-0.247$, $p=0.000$) منفی و معنی دار است. بر اساس نتایج اثر مستقیم روابط اثر مؤلفه‌های اعتقاد سلامت بر رفتار حفاظتی باغداران شامل؛ حساسیت درک شده ($\beta=0.253$, $p=0.000$), شدت درک شده ($\beta=0.192$, $p=0.000$), خودکارآمدی ($\beta=0.166$, $p=0.000$)، خودکارآمدی ($\beta=0.140$, $p=0.004$) و راهنمایی عمل ($\beta=0.130$, $p=0.000$) مثبت و معنی دار و بر موانع درک شده ($\beta=-0.130$, $p=0.000$) منفی

جدول ۷. ضرایب رگرسیونی عوامل مؤثر بر رفتار حفاظتی باغداران

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

مقدادر غیراستاندارد	متغیر Variable	خطای استاندارد	استاندارد	Standardized Regression Weights	سطح معنی داری	نسبت بحراتی	ضریب استاندارد	Significant level
.891	دانش ← نگرش Knowledge → Attitude	.603	.637	14.148	0.000			

سطح معنی‌داری Significant level	نسبت بحرانی Critical Ratio	ضریب استاندارد Standardized Regression Weights	خطای استاندارد Standard Error	مقادیر غیراستاندارد Unstandardized Regression Weights	متغیر Variable
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 مؤلفه‌های 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

Bootstrap Confidence Intervals			خطای استاندارد Standardized Effects - Standard Errors	مقادیر استاندارد شده Standardized Indirect Effects	متغیر Variable
سطح معنی‌داری (Two Tailed) Significance	کران بالا Upper bound s	کران پایین Lower bounds	اثر غیرمستقیم Standardized Indirect Effects	غیرمستقیم Standardized Indirect Effects	

متغیر Variable	استاندارد شده Standardized	استاندارد غایب استقامت Standardized without moderator	خطای اشتاندارد Standardized error	فاصله اطمینان (CI) ۹۵ درصد Confidence Intervals	Bootstrap
دانش ← نگرش ← حساسیت درک شده Knowledge → Attitude → Perceived susceptibility	.471	.038	.386	.542	.003
دانش ← نگرش ← شدت درک شده Knowledge → Attitude → Perceived severity	.458	.036	.379	.525	.003
دانش ← نگرش ← منافع درک شده Knowledge → Attitude → Perceived benefits	.447	.037	.376	.518	.003
دانش ← نگرش ← خودکارآمدی Knowledge → Attitude → Self-efficacy	.422	.037	.345	.495	.002
دانش ← نگرش ← راهنمای عمل Knowledge → Attitude → Cues to action	.443	.037	.368	.511	.003
- دانش ← نگرش ← موانع درک شده Knowledge → Attitude → Perceived barriers	-.158	.033	-.221	-.088	.002
دانش ← نگرش ← (حساسیت 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	.440	.036	.369	.508	.002
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	.690	.029	.624	.741	.002

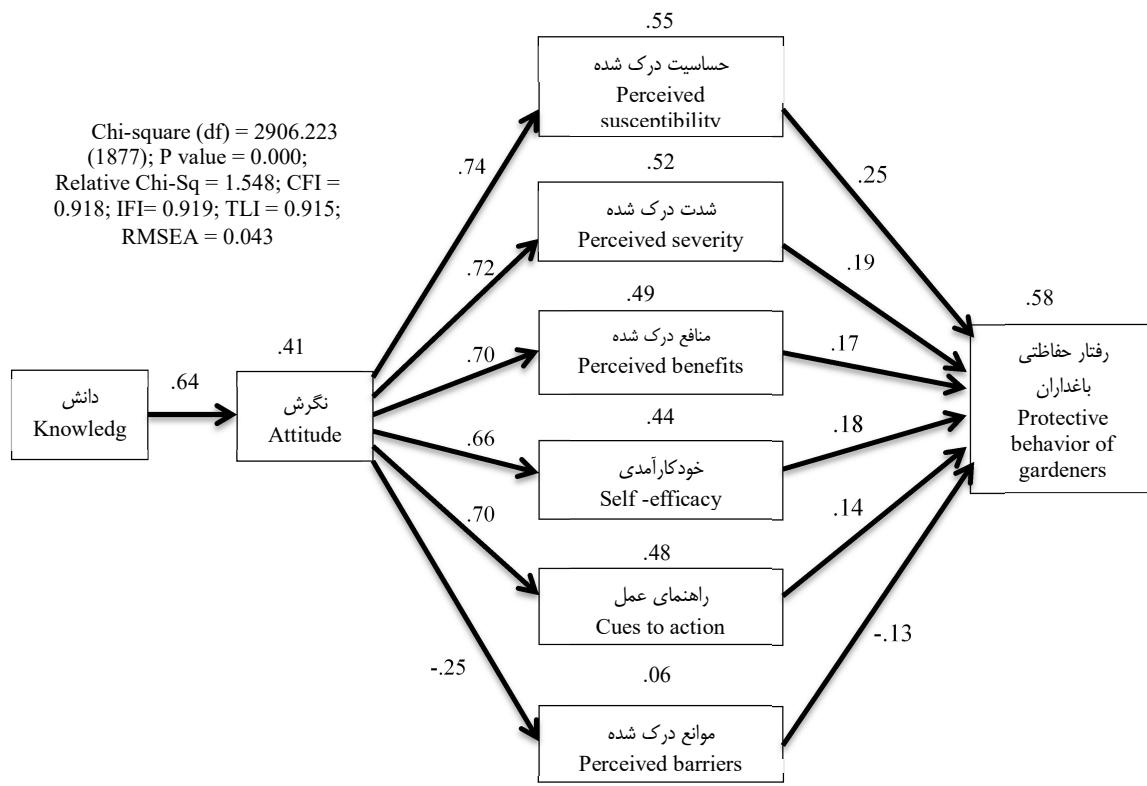
نگرش و سپس جایگزینی مؤلفه‌های مدل اعتقاد بهداشتی، برای طراحی مداخلات آموزشی مبتنی بر نیازهای آموزشی و خلاصه‌ای نگرشی است. همچنین باید گفت تولید محصولات کشاورزی سالم که تأمین‌کننده سلامت مصرف‌کننده و محیط‌زیست است، نیازمند سلامت تولید‌کننده است که در این مطالعه موردنرسی قرارگرفته است؛ بنابراین نتایج این پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه چارچوب مفهومی از تلقیق مدل پرکاربرد و تأییدشده اعتقاد بهداشتی و مسیر اثرگذاری دانش بر نگرش برگرفته از مورور منابع شکل‌گرفته و نتایج نشان داد که این مدل ۵۸ درصد از تغییرات رفتار حفاظتی بازداران را تبیین می‌کند. کاربرد مدل این پژوهش شامل مسیر تأثیر دانش بر

موانع در اقدام به رفتار حفاظتی تلاش دارد نشان دهد چرا افرادی که در معرض خطرات رفتار نایابین هستند، برای کاهش این خطرات کاری انجام نمی‌دهند. افزودن دانش و نگرش به مدل اعتقاد بهداشتی در پژوهش حاضر، سبب می‌شود مسیر شکل‌گیری ادراکات موردنظر مدل اعتقاد بهداشتی روشش شود که در طراحی مداخلات آموزشی بسیار مؤثر است.

محدودیت مطالعات موجود در خصوص رفتارهای حفاظتی باگداران مخصوصاً در شهرستان زنجان که باگداری یکی از فعالیتهای رایج برای امرار معیشت شاغلان بخش کشاورزی است را برطرف می‌کند. همچنین مدل پژوهش حاضر توسعه‌ای بر مدل اعتقاد بهداشتی است که با بررسی درک افراد از حساسیت و شدت خطر، راهنمای عمل و خودکارآمدی، منافع و



شکل ۱. مدل تحلیل مسیر عوامل مؤثر بر رفتار حفاظتی باگداران

Figure 1. Path Analysis Model of Factors Affecting the Protective Behavior of Gardeners

بود. غیاثوند و غیاثوند (Ghiasvand & Ghiasvand, 2017) در مطالعه‌ای که در مورد تحلیل عوامل مؤثر بر سلامتی کشاورزان قزوین انجام دادند نیز به نتایج مشابهی رسیدند و نشان دادند که فقدان دانش از دلایل اصلی و مهم افزایش نرخ سمومیت با آفت‌کش‌ها و خطرات مرتبط با سلامت باگداران در جامعه‌ی مردم‌طالعه است.

نتایج توصیفی مطالعه پیرامون نگرش باگداران از رفتار حفاظتی با توجه به رنج میانگین کسب شده مؤلفه‌ها در حد متوسط تا زیاد بیانگر یک حد متوسط نگرشی است که می‌تواند به سمت مثبت و جلوبرنده سوق یابد. نتایج تحلیلی از اثر معنی‌دار نگرش بر مؤلفه‌های اعتقاد بهداشتی نشان می‌دهد که

نتایج بررسی مسیر شکل‌گیری رفتار حفاظتی باگداران از طریق تأثیر دانش بر نگرش نشان داد که ۴۱ درصد از تعییرات نگرش به رفتارهای حفاظتی درنتیجه دانش شکل می‌گیرد. نتایج توصیفی حاکی از سطح متوسط و پایین دانش باگداران 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 در حین کار با آفت‌کش‌ها بیشتر خواهد بود. نتایج به دست آمده در این بخش از پژوهش، مطابق با یافته‌های میاشر و همکاران (Mubashar et al., 2019) در مورد ارزیابی دانش کشاورزان در مورد سوم دفع آفات در منطقه پنجاب پاکستان

هستند، احتمال رعایت رفتار حفاظتی بالاتر است. نتایج این مطالعه با یافته‌های مطالعات عطایی و همکاران (Ataei et al., 2021) همخوانی داشت. بررسی گوییه‌های شدت درک شده نشان می‌دهد باغداران شدت عوارضی مثل سلطان را به راحتی درک و بیان نمودند؛ اما درک عالمی نظریه حالت تهوع، سرگیجه، استفراغ، سرد رد، درد معده، مشکلات چشمی و عالمی که زود بر طرف می‌شوند را چندان شدید و بالهمیت در نظر نگرفته و نمی‌دانند تکرار همین عالمی زمینه‌ساز خطرات جدی‌تر مانند سلطان است. خودکارآمدی به قضایت فرد از توانایی خود در چگونگی انجام اموری مربوط می‌شود که تأثیرات 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. زمانی که فرد با فعالیتی نظریه 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 فعلیت (خصوصاً 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 تأثیر معنی‌داری 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 مؤلفه را عامل تعیین‌کننده مهم‌تری از خطر درک شده در اقدامات ایمنی شناسایی نمودند (Sapbammer & Thammachai, 2020).

تأثیر مثبت و معنی‌دار راهنمای عمل بر رفتار حفاظتی همسو با مطالعه وانگ و همکاران (Wang et al., 2018) نشان داد، اگر محرك‌های 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

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 این‌بین درصد تبیین نگرش از مانع درک شده اگرچه معنی‌دار بود اما محدود و در حد تبیین ۶ درصد از تغییرات بود چراکه مانع شاید بیش از آنکه برگرفته از نگرش باشد با تجربیات واقعی باغدار مرتبط است؛ بنابراین می‌توان گفت همسو با مطالعات مراد حاصلی و همکاران (Moradhaseli et al., 2017) و صادقی و همکاران (Sadeghi et al., 2014) اعتقادات آنان را شکل می‌دهد، تعیین‌کننده قابل توجهی در استفاده از ابزار حفاظت فردی و اقدامات ایمنی هنگام کار با سوم دفع آفات است. نتایج تحقیقات کرمی و همکاران (Karami et al., 2016) در زمینه بررسی نگرش کارشناسان جهاد کشاورزی با تأکید بر آموزش ایمنی، نیز هم‌سو با این یافته است.

بر اساس نتایج، حساسیت درک شده بیشترین تأثیرگذاری را بر رفتار حفاظتی باغداران بر اساس ضرایب بتای استاندارد (۰/۲۵) دارد. مؤلفه‌های 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 تأثیرگذاری بر رفتار حفاظتی باغداران قرار دارند. راهنمایی عمل با بتای استاندارد ۰/۱۴ و مانع درک شده با بتای استاندارد ۰/۱۳ در اولویت پایانی تأثیرگذاری بر رفتار حفاظتی هستند. تأثیر مثبت و معنی‌دار حساسیت درک شده بر رفتار حفاظتی همسو با مطالعه عبدالزاده و شریفزاده (Abdollahzadeh & Sharifzadeh, 2021) می‌دهد، جهت اتخاذ رفتارهای حفاظتی، باغداران باید ابتدا در برابر مسئله که همان ابتلا به بیماری‌های مرتبط با سوم است، احساس خطر کنند. این بدان معناست که به منظور صیانت از جان باغداران در برابر مخاطرات محيط کار و حفظ استقلال و امنیت غذایی جامعه، اولین قدم شناساندن مخاطرات، بیماری‌ها و عوارضی است که ممکن است در اثر استفاده از سوم و آفت‌کش‌ها بدون به کارگیری تجهیزات حفاظت فردی پیش بیاید. از نتایج مطالعه پیرامون بهبود رفتار حفاظتی باغداران بهاندازه بتای استاندارد معادل ۰/۱۹۷ درنتیجه افزایش یک واحدی شدت درک شده می‌توان نتیجه گرفت، آنجا که باغداران از شدت عواقب عدم رعایت رفتار حفاظتی آگاهتر

- سوم، آموزش اهمیت دور کردن کودکان و حیوانات از محل سمپاشی
۲. آموزش موردنیاز باغداران پیرامون مواردی که حین سمپاشی باید رعایت شود شامل: پرهیز از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی
۳. آموزش موردنیاز باغداران پیرامون مواردی که پس از سمپاشی باید رعایت شود شامل: شستشو و استحمام، شستن جدگانه لباس کار، انهدام ظروف خالی سوم طبق دستورالعمل، در نظر گرفتن مجدد دوره کارنس
- بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش مبنی بر نقش معنی‌دار نگرش بر باورها و مؤلفه‌های اعتقاد بهداشتی جهت اقدام به رفتارهای حفاظتی باید خاطرنشان نمود که تغییر نگرش با آموزش‌های تئوری ممکن نخواهد بود و نیازمند فرهنگ‌سازی و تماش نمونه‌های واقعی و فراهم اوردن امکان بحث با افراد دارای تجربیات موفق و مشارکت در فرآیندها است. در این راستا با توجه به نقش وسائل ارتباط‌جمعی و رسانه‌ها در آموزش مخاطبین، توصیه می‌شود در این زمینه با همکاری صداوسیما 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 ارائه آموزش‌های لازم در زمینه رفتار حفاظتی، حساسیت باغداران را نسبت به ضرورت رعایت رفتارهای پیشگیری‌کننده و ایمن برانگیخت و میزان شدت خطر رفتارهای نایمن را تبیین نمود. همچنین پیشنهاد می‌شود آغاز فعالیت‌های آموزشی با بهره گرفتن از منافع درک شده مورد تأیید باغداران باشد، چراکه با توجه به نقش معنی‌دار این مؤلفه احتمال پذیرش آموزش‌ها توسط فرایگران را بیشتر می‌کند.
- با توجه به تأثیر مثبت خودکارآمدی بر رفتار حفاظتی باغداران، اجرای برنامه‌های آموزشی تربویجی جهت آشنایی با مفهوم خودکارآمدی، پرورش و رشد خودکارآمدی ضرورت دارد. همچنین به کارگیری روش‌های تقویت خودکارآمدی در دوره‌های تربویجی ارجمله: آشنایی با افراد موفق مانند باغداران نمونه و به وجود آوردن فرصت‌هایی برای الگوبرداری اجتماعی، تقویت حس قوی کارآمدی از طریق تجربه‌های موفقیت‌آمیز، ترغیب اجتماعی از طریق

اولویت‌های تأثیرگذار بر رفتار حفاظتی نشان می‌دهد، این حرکت‌ها نتوانستند یا وجود نداشتند تا در تبیین و تحریک رفتار حفاظتی بهخوبی ایفای نقش کنند. نتایج این پژوهش بیانگر تأثیر منفی و معنadar مؤلفه مواعظ درک شده بر رفتار حفاظتی Kaviani et al., 2016 (عبدالهزاده و شریفزاده ۲۰۱۶) Sharifzadeh, 2021 است. به عبارت دیگر هر اندازه از دیدگاه باغداران اجرای رفتارهای حفاظتی برای آنها مواعظ بیشتری ایجاد کند، سطح رفتار حفاظتی آنها کاهش پیدا می‌کند. این امر بر ضرورت رفع مواعظ پیش‌روی باغداران در استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی و حمایت از این قشر در این زمینه تأکید می‌کند.

بر اساس نتایج این مطالعه پیشنهاد می‌شود:

- با توجه به نقش معنی‌دار 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 موردنیاز باغداران پیرامون مراحل قبل از شروع سمپاشی شامل: آموزش نحوه نگهداری و انبارداری سوم، پیشگیری از مجزا به دوراز محل زندگی با تهییه مناسب، آموزش استفاده از ابزار و پوشش‌های ایمنی و حفاظتی مناسب در حین آماده‌سازی سوم، 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 شود، 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

مطالعه‌ی دستورالعمل‌های روی ظروف آفتکش‌ها، مشاهده‌ی رفتار حفاظتی باگداران همسایه و استفاده و الگوپذیری 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 باگداران هستند و باگداران 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 حرفة‌ی باگداری برای پیشگیری از بیماری و حوادث شغلی، موانع فرهنگی اقدام به رفتار حفاظتی توسط باگداران نیز بررسی گردد، زیرا عدم اجرای رفتار حفاظتی نوعی عرف جامعه موردمطالعه 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 حرفة‌ای باگداران است، سطح اقدام به رفتارهای حفاظتی کارشناسان و بررسی راهکارهای توسعه رفتارهای حفاظتی برای کارشناسان می‌تواند راهگشای فرهنگ‌سازی بهینه برای باگداران باشد.

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>
- 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>
- 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.2020.11.03>
- 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 Iraniaian 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 شنیدن تشویق و ترغیب از زبان دیگران، می‌تواند مؤثر واقع شود.
- با توجه به تأثیر منفی موانع درک شده بر رفتار حفاظتی باگداران پیشنهاد می‌شود: مسئولان با شناسایی موانع نظری هزینه‌ی زیاد خرید تجهیزات حفاظت شخصی با در نظر گرفتن توان مالی نسبتاً ضعیف باگداران و عدم در دسترس بودن این تجهیزات برای برخی از باگداران، درصد رفع موانع برآیند و باگداران را هر چه بیشتر به سمت رفتارهای حفاظتی سوق دهند. همچنین پیشنهاد می‌گردد با پرداخت یارانه به باگداران جهت خرید ابزار حفاظت فردی، امکان دسترسی راحت‌تر و با قیمت پایین‌تر برای باگداران فراهم گردد. علاوه بر آن پیشنهاد می‌شود در طراحی تجهیزات حفاظت فردی ترتیبی اتخاذ گردد تا باگداران با پوشیدن آنها کمتر احساس ناخوشایند کنند و به راحتی و بدون کاهش بهره‌وری شغلی بتوانند از این ابزارها استفاده کنند.
- از آنجاکه فراهم نمودن بستر آموزشی از ارکان اصلی راهنمای عمل به شمار می‌رود که بر رفتار حفاظتی مؤثر است و این مؤلفه به عنوان آخرین اولویت باگداران شناسایی گردید، پیشنهاد می‌شود دست‌اندرکاران توجه بیشتری به نیروهای تسریع‌کننده نظیر شرکت در دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی، ارتباط با کارشناسان و متخصصان مرتبط،

- 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 Khorram 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 perspective* (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://jhs.w.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 & Midwifery 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>