

طراحی و روان‌سنجی پرسش‌نامه آگاهی و عملکرد پسته‌کاران درباره ایمنی سموم دفع آفات پسته

بتول مسروری^۱، طاهره دهداری^۲، پروانه یکزمانی^۱، آزاده اشتری‌نژاد^{۳*}

تاریخ ارسال: ۱۳۹۹/۰۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۱۲

چکیده

توسط کشاورزان مورد مطالعه تایید و برخی از اصلاحات لازم اعمال شد. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد که پرسش‌نامه آگاهی ($r=1, p<0/0001$) و عملکرد ($r=0/99, p<0/0001$) دارای پایایی مناسبی بود. در نهایت، پرسش‌نامه طراحی شده شامل ۳۹ سوال آگاهی و ۲۲ سوال عملکرد بود. این پرسش‌نامه می‌تواند در زمینه سنجش آگاهی و عملکرد کشاورزان در مورد عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته و طراحی مداخلات آموزشی مناسب برای کشاورزان مورد استفاده قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: روان‌سنجی، سموم دفع آفات پسته، کشاورزان، عملکرد

مقدمه

نیاز انسان به غذای سالم و بهداشتی یک اصل اساسی است که روز به روز با افزایش جمعیت جهان آن رو به گسترش است (Emami et al., 2017). آجیل

سنجش آگاهی و عملکرد کشاورزان با پرسش‌نامه‌های معتبر در جهت طراحی مداخلات آموزشی مناسب برای کاهش مصرف سموم و آفت‌کش‌ها در کشاورزی، ضرورت دارد. این مطالعه با هدف طراحی و اعتبارسنجی یک پرسش‌نامه در جهت تعیین آگاهی و عملکرد کشاورزان پسته‌کار در مورد ایمنی سموم دفع آفات پسته انجام شد. جهت انجام این مطالعه ابتدا با کمک متخصصین، کشاورزان و بررسی پیشینه تحقیقات، سوالات اولیه پرسش‌نامه طراحی گردید. از طریق مصاحبه با کشاورزان پسته‌کار در روستاهای توابع شهرستان کاشمر، اعتبار صوری گویه‌های پرسش‌نامه و با استفاده از نظر متخصصان، روایی محتوایی کمی آن‌ها بررسی شد. با استفاده از آزمون مجدد، پایایی سوالات ارزیابی شد. شاخص روایی محتوا و نسبت روایی محتوای همه سوالات پرسش‌نامه به ترتیب $0/79 \geq$ و $0/62 \geq$ بود. روایی صوری سوالات

^۱ کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

^۲ دانشجویار گروه آموزش و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

^۳ استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

*نویسنده مسئول: ashtarinezhad.a@iums.ac.ir

اطلاعات کافی ندارند (Ngowi *et al.*, 2007). آن‌ها در صورت رعایت نکردن نکات ایمنی در مراحل مختلف مانند مخلوط کردن آفت‌کش‌ها، بارگیری، سم‌پاشی، هرس کردن، حذف ظروف خالی و تمیز کردن تجهیزات، کندن علف‌های هرز و برداشت محصولاتی که قبلاً اسپری شده‌اند در معرض مواجهه قرار می‌گیرند (MacFarlane *et al.*, 2013; Naidoo *et al.*, 2010;) (Ngowi *et al.*, 2007; Śpiewak, 2001). بیشترین مواجهه افراد با سموم دفع آفات که به صورت حاد یا مزمن اتفاق می‌افتد از راه‌های استنشاقی، پوستی و خوراکی است (MacFarlane *et al.*, 2013; Ngowi *et al.*, 2007). خطر ابتلا به مسمومیت‌های حاد در دهه‌های اول استفاده از آفت‌کش‌ها بیشتر است اما با گذشت زمان توجه بیشتری به اثرات مزمن این سموم شد (Śpiewak, 2001). مواجهه با آفت‌کش‌ها به شکل مایع نسبت به شکل جامد آن‌ها خطرات بیشتری دارد، چرا که راحت‌تر از پوست عبور می‌کند (MacFarlane *et al.*, 2013). در اثر مواجهه با آفت‌کش‌ها بیماری‌هایی مانند آسم، حساسیت، آلرژی، اختلال در هورمون‌های بدن، بیماری‌های عصبی، اختلالات تولید مثل، سرطان ریه و سرطان مثانه ممکن است برای افراد به وجود آید (Baldi *et al.*, 2006; Bonner *et al.*, 2017; Kim *et al.*, 2005; Viel & Challier, 1995). آفت‌کش‌های ارگانوفسفره و کاربامات‌ها جزء آفت‌کش‌های خطرناک همراه با اثرات عصبی حاد و مزمن برای کارگران شاغل

پسته یک محصول تجاری کشور ایران است و این کشور جزء یکی از بزرگترین تولیدکنندگان و صادرکننده‌های جهانی محسوب می‌شود (Emami *et al.*, 2015; Zomorodi, 2014). مصرف این محصول در مناطقی مانند آسیای غربی و میانه زیاد است (López-Uriarte *et al.*, 2010). در نواحی که کشاورزی انجام می‌شود از آفت‌کش‌های بسیاری برای کنترل و دفع آفات استفاده می‌شود (Ngowi *et al.*, 2007) و کارگران مزارع از جمله افرادی هستند که تجربه مواجهه با آفت‌کش‌ها را دارند و از این نظر در معرض خطر هستند (Thompson *et al.*, 2017). آفت‌کش‌ها مواد شیمیایی هستند که برای از بین بردن آفات در کشاورزی مانند علف‌های هرز، حشرات، قارچ‌ها و جوندگان استفاده شده (Kim *et al.*, 2001; Śpiewak, 2001) و شامل آفت‌کش‌های فسفره آلی، کلره آلی، کاربامات‌ها و پیرتروئیدها می‌باشند (Rojas-García *et al.*, 2011) که در صنعت کشاورزی، به طور گسترده‌ای از حشره‌کش‌های پیرتروئیدی استفاده می‌شود (Ding *et al.*, 2010). با این‌که آفت‌کش‌ها به میزان دست‌یابی به محصولات بهتر کمک می‌کند، مواجهه با آن‌ها می‌تواند عوارض و اثرات زیانباری بر سلامتی کشاورزان بر جای بگذارد (Leki *et al.*, 2014; Rojas-García *et al.*, 2011; Śpiewak, 2005; Yazgan & Tanik, 2001). در برخی از مناطق دنیا، کشاورزان از عوارض و خطرات ناشی از این سموم بر سلامتی خود و اثرات آن بر محیط زیست آگاهی و

آفات پسته طراحی نشده است. به این ترتیب با توجه به لزوم وجود یک پرسش‌نامه جهت سنجش عملکرد و آگاهی کشاورزان و در نتیجه طراحی مداخلات آموزشی مؤثر در جهت پیشگیری از مواجهه کشاورزان با سموم دفع آفات در مرحله نگهداری، حمل و نقل و دفع، مطالعه حاضر با هدف طراحی و اعتبار سنجی یک پرسش‌نامه در جهت تعیین آگاهی و عملکرد کشاورزان پسته‌کار در این زمینه انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع مطالعات روان‌سنجی (Psychometric Research) است که در پنج مرحله انجام شده است.

طراحی سوالات اولیه پرسش‌نامه

ابتدا منابع مرتبط داخلی و خارجی مرتبط با موضوع (فاریابی و همکاران، ۱۳۹۶؛ قاسمی و کرمی، ۱۳۸۸؛ Jallow et al., 2017؛ Khan et al., 2010) و چک لیست‌های نزدیک به موضوع پژوهش مانند چک لیست ایمنی فردی (OSHA, 2018)، آیین‌نامه حفاظتی کار با سموم دفع آفات در کارگاه (WELFARE, 2018) و چک لیست ایمنی مواد شیمیایی کارخانه (Checklist, 2017) بررسی شدند. با توجه به جستجوهای محققین، تاکنون در زمینه موضوع پژوهش حاضر، چک لیست یا پرسش‌نامه‌ای طراحی نشده است و چک لیست و پرسش‌نامه‌های موجود جنبه

در مزارع می‌باشند (Naidoo et al., 2010). آموزش‌های ایمنی در مورد عوارض و خطرات سموم کشاورزی و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی از جمله راه‌های پیشگیری و کاهش مواجهه افراد می‌باشد (Lee & Obendorf, 2005; Thompson et al., 2017). همچنین قرار دادن برچسب‌های ایمنی روی ظروف سموم، کاربران را از خطرات احتمالی آگاه کرده و از روش‌های مدیریت آفت‌کش‌ها در کشاورزی به حساب می‌آید (Ajayi & Akinnifesi, 2007). زمانی که کارگران مزارع آموزش‌های لازم در زمینه نحوه استفاده از آفت‌کش‌ها را ندیده باشند و تجهیزات حفاظتی مناسب در اختیار نداشته باشند خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن در آن‌ها افزایش می‌یابد (Naidoo et al., 2010). مطالعه انجام شده در سال ۱۳۸۲ در بین کشاورزان شهرستان‌های لاهیجان، قائم‌شهر، بافت، رفسنجان و ساوجبلاغ نشان داد که تنها ۲۵٪ کشاورزان مورد مطالعه در زمینه خطرات سموم اطلاع داشتند و ۶۸٪ آن‌ها از وسایل حفاظت فردی استفاده نمی‌کردند (عقیلی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۵). به‌منظور انجام مداخلات متناسب با نیاز افراد لازم است که پرسش‌نامه‌های معتبری جهت سنجش آگاهی و عملکرد کشاورزان در این زمینه وجود داشته باشد، با توجه به بررسی‌های انجام شده، پرسش‌نامه خاصی جهت سنجش آگاهی و عملکرد کشاورزان پسته‌کار در مورد عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع

نسبت روایی محتوی (CVR) همه سؤالات مربوط به دو مولفه اندازه‌گیری شد. سپس با توجه به تعداد اعضای پانل متخصصان و بر اساس جدول لائوشه (Lawshe, 1975)، مقرر شد که سؤالات با CVR کمتر از ۰/۶۲ از پرسش‌نامه حذف شوند. همچنین سؤالات با CVI کمتر از ۰/۷۹ نیز از پرسش‌نامه حذف شوند. همچنین از آن‌ها خواسته شد که نظرات اصلاحی خود در مورد سهولت و وضوح سؤالات پرسش‌نامه را ارائه دهند. ضمناً اعتبار صوری کیفی سؤالات پرسش‌نامه طراحی شده نیز با بررسی نظرات ۳۰ نفر از کشاورزان پسته‌کار در روستاهای توابع شهرستان کاشمر (که با روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند) با روش مصاحبه بررسی شد. نظرات آن‌ها در موارد سطح دشواری (دشواری درک عبارات و کلمات) و ابهام (احتمال وجود برداشت‌های اشتباه از عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات) در سؤالات پرسش‌نامه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله آخر، جهت تعیین پایایی سؤالات پرسش‌نامه‌های آگاهی و عملکرد، از روش آزمون مجدد (با فاصله ۱۴ روز) استفاده شد و طی آن ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه شد. در این مرحله پرسش‌نامه، در اختیار ۳۰ نفر از کشاورزان دو بار در طی بازه زمانی ۱۴ روزه قرار گرفت و اطلاعات حاصله در نرم افزار SPSS (نسخه ۲۲) وارد شد و ضریب همبستگی اسپیرمن بین دو مقطع مشخص شد. در این مطالعه، ضریب همبستگی بالاتر از ۰/۷۵ به عنوان سطح قابل

عمومی داشته‌اند و صرفاً به سموم دفع آفات محصول پسته پرداخته نشده است، لذا سؤالات مرتبط آن‌ها انتخاب و بر روی سؤالات انتخابی نیز اصلاحاتی صورت گرفت. با توجه به ناکافی به نظر رسیدن سؤالات پرسش‌نامه طراحی شده در پوشش کلیه جنبه‌های موضوع، از نظرات متخصصین سم شناسی، مهندسی کشاورزی، آموزش بهداشت و برخی از کشاورزان استفاده شد و سؤالات اولیه پرسش‌نامه آگاهی کشاورزان در مورد عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته و همچنین عملکرد آن‌ها طراحی شد. سؤالات اولیه پرسش‌نامه شامل ۶۲ سوال در دو مولفه اصلی مطالعه (آگاهی ۴۰ سوال و عملکرد ۲۲ سوال) بود. لازم به ذکر است که سؤالات پرسش‌نامه آگاهی به صورت سه گزینه‌ای (بلی، خیر و نمی‌دانم) و سؤالات چک لیست عملکرد پنج گزینه‌ای بود. در مرحله بعد روایی صوری و همچنین روایی محتوایی سؤالات بررسی شد. جهت بررسی کمی و کیفی روایی محتوایی سؤالات پرسش‌نامه، از روش پانل متخصصان استفاده گردید. بدین ترتیب که از ۱۰ متخصص در سم‌شناسی (۳ نفر)، مهندسی کشاورزی (۴ نفر) و آموزش بهداشت (۳ نفر) خواسته شد که نظرات خود را در مورد ضرورت سؤالات پرسش‌نامه، وضوح، سادگی و مربوط بودن سؤالات پرسش‌نامه اعلام نمایند و در پرسش‌نامه علامت بزنند. بر اساس نظرات پانل متخصصان، نهایت شاخص روایی محتوی (CVI) و

عملکرد) بود. در این مطالعه، طراحی و اعتباریابی یک پرسش‌نامه ۶۱ آیتمی در جهت سنجش آگاهی و عملکرد کشاورزان پسته کار در زمینه عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد که این پرسش‌نامه از اعتبار و پایایی مناسب برخوردار است. پرسش‌نامه فوق می‌تواند به مجریان در جهت سنجش نیازهای آموزشی کشاورزان در زمینه ایمنی در هنگام کاربرد سموم دفع آفات پسته و طراحی مداخلات آموزشی مناسب در این حوزه کمک کند.

نتایج مطالعه نشان داد که از دیدگاه کشاورزان گروه هدف و همچنین پانل متخصصان، سؤالات نهایی این پرسش‌نامه از اعتبار صوری مناسبی برخوردار بودند. بر اساس نظرات این دو گروه در مورد سطح دشواری، میزان تناسب و ابهام سؤالات، چند سؤال از پرسش‌نامه آگاهی و چند سؤال از پرسش‌نامه عملکرد حذف و یا ویرایش ادبی شد (جدول ۲). هم راستا با مطالعه فوق، قاسمی و کرمی (۱۳۸۸) هم در مطالعه خود تحت عنوان بررسی نگرش‌ها و رفتارهای گلخانه‌داران استان فارس نسبت به کاربرد سموم شیمیایی در گلخانه‌ها، به انجام روایی صوری سؤالات پرسش‌نامه بر اساس نظرات پانل متخصصان پرداختند. تاکید شده است که انجام روایی صوری جهت سنجش تناسب، وضوح و آسانی فهم سؤالات پرسش‌نامه برای جمعیت هدف ضرورت دارد. در واقع، روایی صوری،

قبول در نظر گرفته شد. ضمناً برای کشاورزانی که در مرحله روایی و پایایی، پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند، توضیحات لازم در مورد اهداف مطالعه داده شد و موافقت آن‌ها برای ورود به مطالعه کسب شد. این مطالعه در سال ۱۳۹۶ انجام شد.

نتایج و بحث

الف- یافته‌های مرحله بررسی روایی محتوای کمی توسط پانل متخصصان

در این مرحله، یک سؤال از پرسش‌نامه آگاهی حذف و دو سؤال ویرایش شد؛ سه سؤال پرسش‌نامه عملکرد نیز ویرایش گردید (جدول ۱).

ب- یافته‌های مرحله بررسی روایی صوری کیفی سؤالات پرسش‌نامه

در این مرحله، یک سؤال مربوط به پرسش‌نامه آگاهی حذف و دو سؤال مرتبط با پرسش‌نامه آگاهی و سه سؤال از پرسش‌نامه عملکرد، ویرایش شدند. در جدول ۲، تغییرات اعمال شده در مرحله دوم مطالعه بر روی پرسش‌نامه‌های اولیه نشان داده شده است.

ج- یافته‌های مرحله بررسی پایایی سؤالات پرسش‌نامه

بعد از محاسبه پایایی، ضریب اسپیرمن به دست آمده برای پرسش‌نامه آگاهی برابر با $p < 0/0001$ و برای پرسش‌نامه عملکرد برابر با $p < 0/0001$ ، $r = 0/99$ بود. در نهایت، پرسش‌نامه طراحی شده دارای ۶۱ آیتم (۳۹ سؤال برای آگاهی و ۲۲ سؤال برای

جدول ۱- سؤالات پرسش‌نامه‌ها، نسبت روایی محتوی و شاخص روایی محتوی به دست آمده با کسب نظرات پانل متخصصان.

نسبت روایی محتوی	شاخص روایی محتوی	سؤالات
آگاهی کشاورزان در مورد عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته		
۱. علف کش پاراکوات چه عوارضی دارد؟		
۱	۱	سوزش حلق و گلو
۱	۱	بیماری ریوی
۱	۱	بیماری قلبی
۱	۱	بیماری گوارشی
۱	۱	بیماری پوستی
۱	۱	بیماری عصبی
۲. حشره کش دیازنیون چه عوارضی دارد؟		
۱	۱	بیماری ریوی
۱	۰/۸۶	کاهش باروری
۱	۱	سرگیجه و تهوع
۳. حشره کش سایپرمتترین چه عوارضی دارد؟		
۰/۸	۱	خارش و تحریک پوست
۰/۸	۱	بیماری ریوی
۴. حشره کش فوزالون چه عوارضی دارد؟		
۱	۱	بیماری ریوی
۱	۱	کاهش باروری
۱	۱	سرگیجه و تهوع
۵. حشره کش آمیتراز چه عوارضی دارد؟		
۱	۰/۹۳	بیماری ریوی
۱	۱	کاهش درجه حرارت بدن
۱	۱	کاهش فشار خون
۱	۱	استفراغ
۱	۱	بی‌حالی و ضعف
۱	۱	از دست دادن اشتها
۱	۱	خارش
۶. شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم		
۱	۱	نگه داری سم دور از نور خورشید
۱	۰/۸	استفاده از ظروف سم برای سایر موارد
۱	۰/۸۶	داشتن تهویه در محل نگهداری سم
۰/۶	۰/۷۳	وجود علائم ایمنی روی بطری سم
۰/۹	۱	سوزاندن ظروف سموم بعد از استفاده
۷. اقدامات احتیاطی هنگام کار با سموم		
۱	۱	شست‌وشو و تعویض لباس بعد از سم‌پاشی
۱	۱	پوشیدن دستکش

ادامه جدول ۱-

۱	۱	پوشیدن چکمه بلند
۱	۱	استفاده از عینک
۰/۹	۱	استفاده از ماسک
۱	۱	پوشیدن لباس مخصوص سم‌پاشی
۱	۱	پوشیدن کلاه مخصوص سم‌پاشی
۱	۱	عدم مصرف غذا و نوشیدنی در محل سم‌پاشی
۰/۹	۱	پوشیدن لباس جیب‌دار یا لبه‌دار
۰/۹	۱	عدم جمع‌آوری سموم ریخته‌شده بر زمین با دست
۱	۱	عدم مخلوط کردن سموم با دست
۰/۹	۱	مصرف شیر یا دوغ قبل از سم‌پاشی
۱	۱	مصرف شیر یا دوغ بعد از سم‌پاشی
۱	۱	مطالعه برچسب سموم
۱. عملکرد کشاورزان در در مورد شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته		
۱	۱	شست‌وشو و تعویض لباس بعد از سم‌پاشی
۱	۱	پوشیدن دستکش
۱	۱	پوشیدن چکمه بلند
۱	۱	استفاده از عینک
۱	۱	استفاده از ماسک
۱	۱	پوشیدن لباس مخصوص سم‌پاشی
۱	۱	پوشیدن کلاه مخصوص سم‌پاشی
۱	۱	عدم مصرف غذا و نوشیدنی در محل سم‌پاشی
۰/۹	۱	پوشیدن لباس جیب‌دار یا لبه‌دار
۱	۱	عدم جمع‌آوری سموم ریخته‌شده بر زمین با دست
۱	۱	عدم مخلوط کردن سموم با دست
۱	۱	مصرف شیر یا دوغ قبل از سم‌پاشی
۱	۱	مصرف شیر یا دوغ بعد از سم‌پاشی
۱	۱	مطالعه برچسب سموم
۱	۱	نگهداری سم دور از نور خورشید
۱	۰/۸	استفاده از ظروف سم برای سایر موارد
۱	۰/۸۷	وجود پنجره یا تهویه جهت انتقال هوا
۱	۱	وجود علائم ایمنی روی بطری سم
۲. دفع ظروف سموم استفاده شده		
۱	۰/۹۶	سوزاندن
۱	۱	شستن و استفاده مجدد از ظرف
۱	۱	رها کردن در محیط یا سطل زباله
۱	۱	دفن کردن در خاک

جدول ۲- تغییرات اعمال شده در مرحله بررسی روایی صوری پرسش‌نامه آگاهی و عملکرد.

متغیرها	تعداد	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات	تعداد
سؤالات	حذف شده در	تغییر یافته در	حذف شده	برخی عبارات	برخی عبارات تغییر یافته
اولیه	مرحله دوم	مرحله دوم	حذف شده	حذف شده	تعداد
آگاهی	۴۰	۱	۲	وجود علائم ایمنی روی بطری سم	۳۹
عملکرد	۲۲	۰	۳	-	۲۲
				استفاده از ظروف سم برای دم کردن چای / وجود پنجره یا تهویه در محل نگهداری سموم / سوزاندن ظرف خالی سموم	

(جدول ۱). در واقع، سنجش روایی محتوایی از انواع مهم روایی است که باید در طول فرایند طراحی و اعتباریابی یک ابزار انجام شود. روایی، درجه‌ای از صحت نتایج مطالعه است و نشان می‌دهد که مطالعه تا چه اندازه‌ای چیزی را که قصد اندازه‌گیری آن را داشته است به درستی سنجیده است (محمدبیگی و همکاران، ۱۳۹۳). هم راستا با مطالعه حاضر، در مطالعه حسینی و همکاران (۱۳۹۰) در مورد بررسی میزان آگاهی و نگرش کشاورزان استان خراسان جنوبی از مسائل بهداشت حرفه‌ای کشاورزی، روایی محتوای سؤالات پرسش‌نامه توسط پانل متخصصان بررسی و با توجه به نظرات آنان اصلاحات انجام شد. در مطالعه حیدری و رضوی اصل (۱۳۸۶) که در جهت بررسی آگاهی و عملکرد کشاورزان استان قم در مورد بهداشت حرفه‌ای کشاورزی انجام شد، نیز برای طراحی و بررسی روایی سؤالات پرسش‌نامه از روش کیفی سنجش روایی محتوایی به وسیله سؤال از متخصصان انجام شده است.

قضاوت عینی در مورد ساختار ابزار است و به این سؤالات پاسخ می‌دهد که آیا ابزار طراحی شده به صورت ظاهری با هدف مطالعه مرتبط است؟ آیا افرادی که قرار است به ابزار پاسخ دهند، با عبارات و جمله‌بندی ابزار موافق هستند؟ آیا برداشت افراد غیر متخصص (گروه هدف) همان برداشتی است که مورد نظر محقق است؟ آیا اجزاء و کلیت ابزار برای پاسخ‌دهندگان قابل پذیرش می‌باشد؟ (محمدبیگی و همکاران، ۱۳۹۳؛ Csikszentmihalyi & Larson, 2014). با توجه به این مطالب، انجام روایی صوری در جهت اعتباریابی پرسش‌نامه‌های طراحی شده لازم می‌نماید. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که شاخص روایی محتوایی و نسبت روایی محتوایی سؤالات پرسش‌نامه در حد مطلوبی قرار دارد. سؤالات با CVR کمتر از ۰/۶۲ و CVI کمتر از ۰/۷۹ از پرسش‌نامه حذف شدند. در این مرحله، تنها یک سؤال در قسمت آگاهی از شاخص و نسبت روایی محتوایی قابل قبول برخوردار نبود که حذف شد

ضریب همبستگی هر دو پرسش‌نامه بالاتر از ۰/۷ و قابل قبول گزارش شد. قابل ذکر است که به دلیل مقیاس سؤالات طراحی شده (بله، خیر و نمی‌دانم) از روش آزمون مجدد برای تعیین پایایی ابزار مذکور با حجم نمونه ۳۰ نفر (با فاصله ۲ هفته بین آزمون‌ها) استفاده شد. دهقان شهرضا و همکاران (۱۳۹۰) نیز پایایی ابزار طراحی شده توسط خود را بررسی نمودند. البته بسته به مقیاس سؤالات طراحی شده پرسش‌نامه، آنان از روش همسانی درونی با محاسبه آلفای کرونباخ (با حجم نمونه ۹۶ نفر) استفاده نمودند. آلفای کرونباخ به دست آمده توسط آن‌ها، همسانی درونی بین سؤالات پرسش‌نامه طراحی شده توسط آنان را تایید نمود. در مطالعه عبدالله‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) نیز پایایی پرسش‌نامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ تایید شد.

طراحی و اعتباریابی پرسش‌نامه حاضر در جهت بررسی آگاهی و عملکرد کشاورزان پسته‌کار در مورد عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته که شاید تنها مطالعه‌ای باشد که به‌طور اختصاصی به طراحی و اعتباریابی ابزاری در این راستا می‌پردازد، از نقاط قوت مطالعه حاضر است. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم توانایی سنجش نگرش و باورهای کشاورزان پسته‌کار در زمینه رعایت اصول لازم جهت پیشگیری از عوارضی که در

در مطالعه Kumar & Popat (۲۰۱۰) نیز ذکر شده است که برای بررسی تناسب سؤالات پرسش‌نامه، از نظرات پانل متخصصان استفاده شده است. در مطالعه انجام شده توسط عبدالله‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) در جهت ارزیابی آگاهی برنج‌کاران شهرستان ساری از پیامدهای مصرف سموم شیمیایی و خطرات آن بر سلامتی، روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه محقق ساخته (بر اساس نظر متخصصان موضوعی و کارشناسان محلی) ارزیابی شد. متأسفانه، با وجودی که بررسی روایی از شاخص‌های لازم جهت اندازه‌گیری و دستیابی به مقادیر واقعی پیامدها می‌باشد، در بسیاری موارد، به عنوان یکی از اصول متدولوژی در طراحی مطالعات و سنجش‌های مختلف، نادیده گرفته و یا گزارش نمی‌شود (محمدبیگی و همکاران، ۱۳۹۳). به عنوان مثال، در مطالعه Ibitayo (۲۰۰۶)، نحوه سنجش روایی و پایایی پرسش‌نامه طراحی شده در مورد رفتار و نگرش کشاورزان مصری راجع به آفت‌کش‌های کشاورزی ذکر نشده است. در مطالعه Ilesanmi & Ilesanmi (۲۰۱۱) نیز اطلاعاتی در جهت روایی و پایایی ابزار طراحی شده در مورد آگاهی از آلودگی آفلاتوکسین در بادام زمینی و خطر مصرف آن در میان کارکنان بهداشتی ارائه نشده بود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که پرسش‌نامه آگاهی ($p < 0.001$) و عملکرد ($r = 1$)، $p < 0.001$ ، $r = 0.99$ طراحی شده، دارای پایایی مناسبی بود.

طی نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته بر جای می‌ماند اشاره کرد.

۲- حیدری، ا، و رضوی اصل، س.م.ح. (۱۳۸۶). آگاهی و عملکرد کشاورزان استان قم در مورد بهداشت حرفه کشاورزی در سال‌های ۸۶-۱۳۸۵. مجله دانشگاه علوم پزشکی قم، ۱ (۳): ۵۸-۵۱.

نتیجه‌گیری کلی

پرسش‌نامه طراحی شده در این مطالعه می‌تواند در جهت سنجش آگاهی و عملکرد کشاورزان پسته‌کار در مورد عوارض، شرایط نگهداری، حمل و نقل و دفع سموم دفع آفات پسته و در نهایت طراحی مداخلات آموزشی مناسب در این خصوص، مورد استفاده قرار گیرد.

۳- دهقان شهرضا، ح، مرتضوی، س.ب، جعفری، م.ج، مراثی، م، و خوانین، ع. (۱۳۹۰). طراحی و بررسی روایی محتوایی و پایایی یک روش پرسش‌نامه‌ای جهت ارزیابی مقدماتی استرس گرمایی در محیط کار. تحقیقات نظام سلامت، ۷ (۲): ۲۴۵-۲۲۸.

۴- عبدالله‌زاده، غ.ح، شریف‌زاده، م.ش، و قدمی امری، ز. (۱۳۹۵). ارزیابی آگاهی برنج‌کاران شهرستان

سیاسگزاری

این مقاله حاصل از طرح تحقیقاتی به شماره ۳۱۰۷۹ است (دارای تاییدیه اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IR.IUMS.REC.1396.31079) که با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است. ضمناً از کشاورزان پسته‌کاری که در این تحقیق مشارکت نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

ساری از پیامدهای مصرف سموم شیمیایی و خطرات آن برای سلامت در سال زراعی ۱۳۹۴. سلامت و محیط زیست، ۹ (۴): ۵۵۸-۵۴۵.

۵- عقیلی‌نژاد، م، فرشاد، ع، نقوی، م، و حقانی، ح.ر. (۱۳۸۵). بررسی رابطه میان مصرف سموم آفت‌کش و اثرات آن بر سلامت کشاورزان در استان‌های مختلف کشور. سلامت کار/ایران، ۳ (۲-۱): ۸۵-۸۱.

منابع

۱- حسینی، م.ح، رضایی، ع، توسلیان، ح، محسن‌زاده، مع، مالکی، س، و صمیمی، ک. (۱۳۹۰). بررسی میزان آگاهی و نگرش کشاورزان استان خراسان جنوبی از مسائل بهداشت حرفه‌ای کشاورزی (سال ۱۳۸۷). سلامت کار/ایران، ۸ (۱): ۲۹-۲۴.

۶- فاریابی، ر، مختاری، م، رحیمی، ط، جوادی، ع، و رستگاری، ن. (۱۳۹۶). بررسی وضعیت و ارتباط بین دانش، نگرش و عملکرد کشاورزان گلخانه‌دار شهرستان جیرفت در رابطه با اثرات سوء بهداشتی و زیست‌محیطی کاربرد سموم در سال ۱۳۹۴. سلامت کار/ایران، ۱۴ (۵): ۱۶۳-۱۵۳.

- [/peivaste/formha/%DA%86%DA%A9%20%D9%84%DB%8C%D8%B3%D8%AA%20%D8%A7%DB%8C%D9%85%D9%86%DB%8C%20%D9%85%D9%88%D8%A7%D8%AF%20%D8%B4%DB%8C%D9%85%DB%8C%D8%A7%DB%8C%DB%8C%20%DA%A9%D8%A7%D8%B1%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87.pdf](#).
- ۷- قاسمی، ص، و کرمی، ع. (۱۳۸۸). نگرش‌ها و رفتارهای گلخانه‌داران استان فارس نسبت به کاربرد سموم شیمیایی در گلخانه‌ها. *اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، ۲۳ (۱): ۲۸-۴۰.
- ۸- محمدبیگی، ا، محمدصالحی، ن، و گل محمد، ع. (۱۳۹۳). روایی و پایایی ابزارها و روش‌های مختلف اندازه‌گیری آن‌ها در پژوهش‌های کاربردی در سلامت. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، ۱۳ (۱۲): ۱۱۷۰-۱۱۵۳.
- 9- Ajayi, OC, & Akinnifesi, FK. (2007). Farmers understanding of pesticide safety labels and field spraying practices: a case study of cotton farmers in northern Cote d'Ivoire. *Scientific Research and Essays*, 2(6), 204-210.
- 10- Baldi, I, Lebailly, P, Jean, S, Rougetet, L, Dulaurent, S, & Marquet, P. (2006). Pesticide contamination of workers in vineyards in France. *Journal of exposure science & environmental epidemiology*, 16(2), 115-124.
- 11- Bonner, M, Freeman, LEB, Hoppin, JA, Koutros, S, Sandler, DP, Lynch, CF, Alavanja, MCR. (2017). Occupational exposure to pesticides and the incidence of lung cancer in the agricultural health study. *Environmental health perspectives*, 125(4), 544-551.
- 12- Checklist, CMS. (2017). Available at: http://nkums.ac.ir/get_file.aspx?fn=Uploaded/Users/2/37/behdasht%20herfei/karamozi
- 13- Csikszentmihalyi, M, & Larson, R. (2014). Validity and reliability of the experience-sampling method flow and the foundations of positive psychology (pp. 35-54). Springer.
- 14- Ding, Y, Harwood, AD, Foslund, HM, & Lydy, MJ. (2010). Distribution and toxicity of sediment-associated pesticides in urban and agricultural waterways from Illinois, USA. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 29(1), 149-157.
- 15- Emami, A, Mousavi, Z, Ramezani, V, Shoeibi, Sh, Rastegar, H, Amirahmadi, M, & Emami, I. (2017). Residue levels and risk assessment of pesticides in pistachio nuts in Iran. *Iranian Journal of Toxicology*, 11(2), 1-6.
- 16- Emami, A, Rastegar, H, Amirahmadi, M, Shoeibi, Sh, & Mousavi, Z. (2015). Multi-Residue Analysis of Pesticides in Pistachio Using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC/MS). *Iranian Journal of Toxicology*, 8(27), 1181-1174.
- 17- Ibitayo, OO. (2006). Egyptian farmers' attitudes and behaviors regarding agricultural pesticides: implications for pesticide risk communication. *Risk analysis*, 26(4), 989-995.

- 25- Lekei, EE, Ngowi, AV, & London, L. (2014). Farmers' knowledge, practices and injuries associated with pesticide exposure in rural farming villages in Tanzania. *BMC public health*, 14(1), 389.
- 26- López-Uriarte, P, Nogués, R, Saez, G, Bulló, M, Romeu, M, Masana, L, & Salas-Salvadó, J. (2010). Effect of nut consumption on oxidative stress and the endothelial function in metabolic syndrome. *Clinical Nutrition*, 29(3), 373-380.
- 27- MacFarlane, E, Carey, R, Keegel, T, El-Zaemay, S, & Fritschi, L. (2013). Dermal exposure associated with occupational end use of pesticides and the role of protective measures. *Safety and health at work*, 4(3), 136-141.
- 28- Naidoo, S, London, L, Rother, HA, Burdorf, A, Naidoo, RN, & Kromhout, H. (2010). Pesticide safety training and practices in women working in small-scale agriculture in South Africa. *Occupational and environmental medicine*, 67(12), 823-828.
- 29- Ngowi, AVF, Mbise, TJ, Ijani, ASM, London, L, & Ajayi, OC. (2007). Smallholder vegetable farmers in Northern Tanzania: Pesticides use practices, perceptions, cost and health effects. *Crop protection*, 26(11), 1617-1624.
- 30- OSHA. (2018). Personal Protective Equipment. Available at: <https://www.osha.gov/Publications/osha3151.pdf>.
- 31- Rojas-García, AE, Medina-Díaz, IM, de Lourdes Robledo-Marengo, M, Barrón-Vivanco, BS, Girón-Pérez, MI, Velázquez-18- Ilesanmi, FF, & Ilesanmi, OS. (2011). Knowledge of aflatoxin contamination in groundnut and the risk of its ingestion among health workers in Ibadan, Nigeria. *Asian Pacific journal of tropical biomedicine*, 6(6), 493-495.
- 19- Jallow, MFA, Awadh, DG, Albaho, MS, Devi, VY, & Thomas, BM. (2017). Pesticide knowledge and safety practices among farm workers in Kuwait: Results of a survey. *International journal of environmental research and public health*, 14(4), 340-355.
- 20- Khan, DA, Shabbir, S, Majid, M, Naqvi, TA, & Khan, FA. (2010). Risk assessment of pesticide exposure on health of Pakistani tobacco farmers. *Journal of exposure science & environmental epidemiology*, 20(2), 196-204.
- 21- Kim, KH, Kabir, E, & Jahan, SA. (2017). Exposure to pesticides and the associated human health effects. *Science of the Total Environment*, 575, 525-535.
- 22- Kumar, GDS, & Papat, MN. (2010). Farmers, perceptions, knowledge and management of aflatoxins in groundnuts (*Arachis hypogaea* L.) in India. *Crop Protection*, 29(12), 1534-1541.
- 23- Lawshe, CH. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel psychology*, 28(4), 563-575.
- 24- Lee, S, & Obendorf, SK. (2005). Statistical model of pesticide penetration through woven work clothing fabrics. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, 49(2), 266-273.

- 34- Viel, JF, & Challier, B. (1995). Bladder cancer among French farmers: does exposure to pesticides in vineyards play a part? *Occupational and Environmental Medicine*, 52(9), 587-592.
- 35- Welfare. (2018). Available at: <https://crtosh.mcls.gov.ir>.
- 36- Yazgan, MS, & Tanik, A. (2005). A new approach for calculating the relative risk level of pesticides. *Environment international*, 31(5), 687-692.
- 37- Zomorodi, A. (2014). Improvement of competitiveness: the case of Iranian pistachio. *World Journal of Social Sciences*, 4(1), 237-250.
- Fernández, JB, & Ostrosky-Wegman, P. (2011). Hematological, biochemical effects, and self-reported symptoms in pesticide retailers. *Journal of occupational and environmental medicine*, 53(5), 517-521.
- 32- Śpiewak, R. (2001). Pesticides as a cause of occupational skin diseases in farmers. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 8(1), 1-5.
- 33- Thompson, B, Carosso, E, Griffith, W, Workman, T, Hohl, S, & Faustman, E. (2017). Disseminating pesticide exposure results to farmworker and nonfarmworker families in an agricultural community: a community-based participatory research approach. *Journal of occupational and environmental medicine*, 59(10), 982-987.

Development and Psychometrics of an Instrument for Determination of Knowledge and Practice of Pistachio Farmers about the Safety of Pistachio Pesticides

Abstract

Assessing the knowledge and practice of farmers with valid questionnaires is necessary to design appropriate educational interventions to reduce the use of pesticides in agriculture. Evaluating the knowledge and practice of individuals is a fundamental principle to design appropriate educational interventions to prevent pesticide production on pistachio products. Consequently, this study was carried out for designing and validating a questionnaire to determine the knowledge and practice of the farmers on the complications, keeping, transportation and disposal of pesticides. In this study, pursuant to view of experts, farmers and review of studies, a questionnaire was designed. Then, the face validity of questionnaire was determined with opinion of farmers. The Content Validity Ratio (CVR) and Content Validity Index

(CVI) of the items of the questionnaire were evaluated through perspectives of experts' panel. The stability test of the questionnaire by test-retest analysis. The outcomes demonstrated that CVI and CVR of questionnaire's items were ≥ 0.79 and ≥ 0.62 respectively. Finally, the questionnaire was contained 39 items in knowledge and 22 items in practice. The results of Pearson correlation coefficient indicated that knowledge ($p < 0.0001$, $r = 1$) and practice ($p < 0.0001$, $r = 0.99$) had acceptable reliability. This questionnaire can be used to measure the knowledge and practice of farmers about complications, keeping, transportation and disposal of pesticides and educational interventions.

Keywords: Knowledge, Psychometric, Pistachio Pesticides, Farmers, Practice