



Available online: <https://ijhe.tums.ac.ir>

مقاله پژوهشی

## ارزیابی روایی پایایی نسخه فارسی پرسشنامه الگوی مصرف حشره کش‌های خانگی

ناصح شالیاری<sup>۱</sup>، رامین نبی زاده<sup>۲،۱</sup>، محسن ویژه<sup>۳\*</sup>، امید نصری<sup>۱</sup>، فرناز صیدی<sup>۵</sup>، مسعود یونسیان<sup>۶،۱</sup>

- ۱- گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۲- مرکز تحقیقات آلودگی هوا، پژوهشکده محیط‌زیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۳- مرکز تحقیقات مادر، جنین و نوزاد، پژوهشکده سلامت مادر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۴- گروه اپیدمیولوژی و بهداشت محیط، دانشکده پزشکی دانشگاه جوتندو، توکیو، ژاپن
- ۵- گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
- ۶- گروه روش‌شناسی مطالعات و تحلیل داده‌ها، پژوهشکده محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله:

**زمینه و هدف:** در بررسی خطر پذیری افراد جامعه در ارتباط با مسمومیت‌های ناشی از مصرف حشره کش‌ها به ابزاری عملی و اثر بخش جهت ارزیابی این حشره کش‌ها نیازمند است. بنابراین در مطالعه حاضر به بررسی پایایی و روایی ارزیابی الگوی مصرف افراد به حشره کش‌ها پرداخته شده است.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۱۵  
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۵/۲۳  
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۲۳  
تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۶/۳۱

**روش بررسی:** در این مطالعه پس از انجام روایی ترجمه نسخه نهایی پرسشنامه طی بررسی روایی محتوا و صوری براساس توافق صاحب نظران متناسب با جمعیت مورد مطالعه آماده گردید. در گام بعدی روایی پایایی مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. بخش روایی همگرا مطالعه از طریق پانل خبرگان با مشارکت ۶ نفر از متخصصین بهداشت محیط، حشره شناسی پزشکی، پزشک عمومی و اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفت. نهایتاً نسخه پایایی پرسشنامه در دو مرحله آزمون و باز آزمون با فاصله زمانی ۱۴ روز و با مشارکت ۴۰ نفر از ساکنین شهر تهران مورد آزمون قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج R-CVI و C-CVI برای صد درصد آیت‌ها خوب و بین ۰/۹۱ تا ۰/۹۷ بود. شاخص کل CVI برای کل پرسشنامه از نظر تناسب و شفافیت بین ۰/۷۵ تا ۱ متغیر بود. از طرف دیگر مقدار ضریب کل کاپا برای پایایی پرسشنامه نیز بین ۰/۸۹ تا ۱ به دست آمد.

**واژگان کلیدی:** روایی و پایایی، الگوی مصرف، حشره کش خانگی

**نتیجه‌گیری:** با توجه به دارا بودن سطح روایی و پایایی قابل قبول، نسخه فارسی این پرسشنامه ابزار معتبری است که می‌تواند در بررسی خطرپذیری استفاده از حشره کش‌ها و ارتباط آن با مصدومیت‌های مختلف در جمعیت ایران بکار رود.

پست الکترونیکی نویسنده مسئول: Mohsen.vigeh@gmail.com

Please cite this article as: Shalyari N, Nabizadeh R, Vijeh M, Nasri O, Saeidi F, Yunesian M. Reliability and validity assessment of the Persian version of household insecticide using pattern questionnaire. Iranian Journal of Health and Environment. 2021;14(2):247-60.

## مقدمه

طبق تعریف سازمان حفاظت از محیط‌زیست آمریکا (Environmental Protection Agency) آفت‌کش به گروهی از مواد شیمیایی اطلاق می‌گردد که به تنهایی یا همراه سایر مواد مصرف می‌شود و به منظور نابود ساختن و یا کنترل جمعیت انواع حشرات تهیه و تولید می‌شوند (۱). حشرات، پاتوژن‌ها را به صورت مکانیکی و یا بیولوژیکی انتقال می‌دهند و باعث آسیب به محصولات کشاورزی و سلامت انسان می‌شوند که به دنبال آن باعث بیماری‌هایی از قبیل مالاریا، فیلاریازیس، میوزیس، تب دانگی، تب زرد، آنسفالیت ژاپنی، تب راجعه و طاعون در انسان می‌شوند (۲). از مهمترین حشراتی که باعث این نوع بیماری‌ها می‌شوند عبارت‌اند از: پشه، مگس، ساس، تخت، شپش، کک‌ها و کنه‌ها. با توجه به اینکه امروزه آفت‌کش‌ها نقش مهم در مبارزه و کنترل آفات دارند استفاده از آفت‌کش‌ها امر غیرقابل انکاری است (۳). با وجود پیشرفت‌های صورت گرفته در پیشگیری عوارض این مواد، هنوز هم یکی از علل اصلی ابتلا به بیماری‌های مثل سیستم‌های تنفسی و سرگیجه و غیره از نگرانی‌های بهداشتی در تمام دنیا است (۴). همچنین استفاده بی‌رویه از آفت‌کش، کمبود دانش مصرف‌کنندگان و روش نادرست برای مبارزه با حشرات سبب ایجاد گونه‌های مقاوم حشرات به آنها، تحمیل خسارت سنگین به محیط‌زیست و سلامت مصرف‌کنندگان از قبیل سوزش پوست و چشم، اثرات شدید بر روی سیستم عصبی مانند MS، مشکلات کلیوی، بیماری پارکینسون، خطر ابتلا به آلزایمر و همچنین سرطان می‌شوند (۵). این بیماری‌ها به دلیل طولانی بودن دوره کمون، احتمال عفونت‌های ثانویه، طول دوره درمان و عوارض ناشی از درمان با داروهای موجود مشکلات زیادی را به بار می‌آورند (۶). دفع نامناسب آفت‌کش‌ها هم با تعدادی از پیامدهای بهداشتی منفی همراه است، از جمله آنها چندین نوع سرطان و اثرات مضر بر سیستم‌های عصبی، تولید مثل و تنفس است. دسترسی آسان به آفت‌کش، فقدان قوانین

کنترلی برای استفاده از آفت‌کش‌ها و ذخیره‌سازی نامناسب آنها سبب اثرات منفی استفاده از آفت‌کش‌ها است (۷، ۸). طبق مطالعات صورت گرفته ۹۸ کشور در سراسر دنیا به صورت بومی از آفت‌کش‌ها استفاده می‌کنند (۹). از طرفی مصرف آفت‌کش‌ها هزینه‌های زیادی بر سیستم اقتصادی کشورها تحمیل می‌کند به طوری که می‌توان گفت به دلیل تنوع زیاد آنها در بعضی از کشورها این هزینه تا حدود ۰/۱۸ درصد تولید ناخالص داخلی بوده است (۱۰). در همین راستا طی مطالعه Loroño-Pino و همکاران که در سال ۲۰۱۴ در شهر مریدا کشور مکزیک بر روی نوع و هزینه استفاده از آفت‌کش‌ها در ۴۴۱ خانوار انجام شد نشان دادند که در مجموع ۸۶/۶ درصد خانوارها از آفت‌کش استفاده می‌کردند و بیشترین استفاده از آنها، به ترتیب آفت‌کش‌های الکتریکی، اسپری مانند و کوپل پشه با مقدار ۳۷/۴، ۶/۷۳ و ۳/۲۸ درصد بودند. که این مقدار نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۴ هر خانوار ۳۱ دلار برای نابودی حشرات از آفت‌کش‌ها هزینه می‌کند (۱۱). از طرفی دیگر سالیانه ۵/۷ میلیون دلار در شهر مکزیک برای مصرف آفت‌کش‌ها هزینه شده است. همچنین مطالعه Davis و همکاران در شهر میسوری نشان داد که تقریباً تمام خانوارها (۹۷/۸ درصد) یک بار در سال از آفت‌کش استفاده کرده‌اند (۱۲). Nalwanga و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که به دلیل عدم آگاهی از نحوه مصرف آفت‌کش‌ها، فقط ۴۸ درصد از جمعیت پاسخ دهندگان در آن مطالعه دستورالعمل‌های لازم را در نظر گرفته‌اند. همچنین در آن مطالعه پیشنهاد شد که آموزش‌های لازم در جامعه برای الگوی مصرف حشره‌کش‌ها انجام گیرد (۱۳). در انتشار یافته‌های علمی، از میان سه مبحث روایی، پایایی و تعمیم‌پذیری یافته‌ها، روایی کلیدی‌ترین مبحث محسوب شده و پایه و اساس تحقیقات علمی را فراهم می‌کند. اگر ابزار تحقیق معتبر نباشد غالباً گفته می‌شود که فاقد کاربرد موثر خواهد بود. روایی در مجموع به عنوان اعتبار و صحت مطالعه توصیف

### -روش گردآوری اطلاعات

این پژوهش با جستجو درباره پرسشنامه‌های مشابهی که بتواند فعالیت مورد نظر را از نظر بهره‌وری و کارایی تسهیل نماید آغاز گردید که در این راستا با کلید واژه‌هایی همچون questionnaire insect-Preventive behavior-Home insecticide در بانک‌های مختلف بین‌المللی از جمله Scopus، Pub Med، Google scholar مورد مشاهده نگردید و در تحقیقات انجام شده در داخل کشور نیز مورد مشابهی که بتواند پایایی روایی الگوی مصرف حشره‌کش‌ها را نشان دهد نیز مشاهده نگردید. در نتیجه با توجه به اینکه هیچ‌گونه پرسشنامه استاندارد در زمینه الگوی مصرف حشره‌کش خانگی در ایران وجود نداشت پس از بررسی متون و همفکری متخصصان و پنل خبرگان (Expert panel) در این طرح از قسمتی از تز دکتری دانشجوی مهندسی بهداشت محیط دانشگاه علوم پزشکی تهران ایده گرفته شد. پرسشنامه توسط پنل خبرگان (دو نفر متخصص اپیدمیولوژی، یک نفر متخصص حشره‌شناسی پزشکی، یک نفر پزشک عمومی، دو نفر متخصص بهداشت محیط) مورد بازبینی قرار گرفت و پس از تغییرات لازم مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه کاغذی مورد استفاده دارای دو سری سوال باز و بسته بود که از سوال ۱ تا ۹ شامل پرسش‌های عمومی مربوط به جنسیت سن، تحصیلات و غیره بود و سری دوم سوالات در دو حیطه که شامل ۱۱ سوال تخصصی در مورد حشره‌کش‌ها است که بیشترین استفاده را دارد. سوالات در مورد نوع حیوان اهلی موجود در محل مسکونی؛ طریقه انجام سم‌پاشی؛ زمان انجام سم‌پاشی؛ مورد مصرفی حشره‌کش؛ ترکیبات حشره‌کش؛ نحوه تهیه حشره‌کش و ... بود.

- گام‌های بررسی مطالعه انجام شده

#### (۱) بررسی روایی محتوایی

جهت بررسی روایی محتوایی پرسشنامه از نظرات ۶ نفر از صاحب‌نظران در حوزه‌های مرتبط با موضوع مطالعه شامل: بهداشت محیط، حشره‌شناسی پزشکی، اپیدمیولوژی و

شده است. روایی ابزار تحقیق اشاره به این موضوع دارد که تا چه اندازه نتایج و تفاسیر منتج از یافته‌های یک ارزیابی، از هر جهت مناسب یا توجیه پذیر بوده و همزمان، از مرتبط بودن و معانی برخوردار است (۱۴). با توجه با اهمیت غیرقابل انکار و لزوم استفاده از حشره‌کش‌ها در مواقع ضروری و نبود ابزاری روا و پایا در کشور در زمینه الگوی مصرف حشره‌کش‌های خانگی، این مطالعه به منظور آگاهی از مقیاس پرسشنامه جهت هدف‌گذاری و برنامه‌ریزی، و شناسایی مشکلات و ارائه راهکار مناسب جهت آنها انجام شده است.

### مواد و روش‌ها

-جامعه آماری و نمونه‌گیری

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی - تحلیلی است که به روش مقطعی در سطح شهر تهران در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. در ابتدا ۷۴ نفر به طور تصادفی در سطح شهر تهران انتخاب شدند. در مراحل انجام تحقیق ۳۴ نفر (به طور میانگین ۱۲ خانوار) که از مطالعه انصراف دادند، از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۴۰ نفر وارد مطالعه شدند. روش نمونه‌گیری هم نمونه‌گیری تصادفی در دسترس در سطح شهر تهران بود که با مراجعه به خانوار و معرفی خود و طرح تحقیقاتی و کسب رضایت شفاهی، ابتدا تاریخ تولد افراد بالای ۱۸ سال حاضر در منزل اخذ شد و آن فردی را که روز و ماه تولدش به تاریخ و روز نمونه‌گیری نزدیک‌تر بود انتخاب و پرسشنامه (ضمائم) تحویل آن فرد داده شده تا خود شخص نسبت به تکمیل آن اقدام و در تاریخ مشخص شده پرسشگر نسبت به جمع‌آوری پرسشنامه اقدام کند و در صورتی که در آن خانواده به علت عدم رضایت، پرسشگری قابل انجام نبود به منزل دیگری مراجعه شد. همچنین بنا به مسائل فرهنگی و اعتقادی از یک همکار خانم نیز کمک گرفته شد سپس بعد از دو هفته دوباره پرسشنامه تحویل همان افراد گردید.

## ۲) بررسی روایی صوری

پس از ارزیابی روایی محتوایی پرسشنامه و اعمال اصلاحات مورد نیاز از ۱۰ خانوار ساکن شهر تهران خواسته شد که بعد از مطالعه و تکمیل پرسشنامه، نظر خود را در مورد دشواری یا سادگی پرسشنامه، مفهوم بودن یا وجود هر گونه ابهام در عبارات یا کلمات آن اعلام کنند. پس از دریافت نظرات خانوارها و اعمال اصلاحات در موارد لزوم، نسخه نهایی پرسشنامه به دست آمد.

## ۳) بررسی پایایی

در بررسی پایایی به این دلیل که پرسش‌های این پرسشنامه به گونه‌ای طراحی شده‌اند که نمی‌توان نمره کل پرسشنامه را محاسبه کرد امکان استفاده از آلفای کرونباخ (Cronbach's alpha) وجود نداشت به همین خاطر از ضریب توافق کاپا (Cohen's kappa coefficient) استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم افزار SPSS ۱۸ استفاده شد.

## یا فته‌ها

- جامعه مطالعه

در این مطالعه از ۷۴ نفر ساکن شهر تهران جهت مشارکت در طرح، ثبت نام به عمل آمد. دلایل انتخاب کردن شهر تهران از جمله پایتخت کشور ایران، مهاجر پذیرترین شهر ایران، جمعیت بالای این شهر (نزدیک به ۱۰ میلیون نفر) و از طرفی عدم مطالعه قبلی بود. از این تعداد ۷۴ نفر، ۳۴ نفر پس از سه بار مراجعه یا در منزل نبودند یا مایل به پاسخگویی نبودند و از مطالعه خارج شدند و در نهایت ۴۰ نفر حاضر به همکاری شدند که هیچ اجباری برای انجام مطالعه روی آنها نبود و افراد شرکت کننده با اختیار وارد مطالعه شدند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان در مطالعه ۴۲/۴۵±۴/۸۰ سال بود، ۵۲/۵ درصد شرکت‌کنندگان زن بودند که ۴۵ درصد شرکت‌کنندگان دارای مدرک تحصیلی لیسانس یا بالاتر و ۲۰ درصد زیر دیپلم و بقیه دیپلم بودند. جدول ۱ اطلاعات پایه‌ای شرکت‌کنندگان را نشان می‌دهد.

پزشک عمومی استفاده شد. برای تعیین نسبت روایی محتوا (Content Validity Index) از صاحب نظران خواسته شد تا هر سوال را براساس طیف سه قسمتی "مناسب" (بدین معنا که سوال پیشنهاد شده با محتوای مورد اندازه‌گیری تا چه اندازه مرتبط است)، شفافیت (که بیانگر مناسب بودن سوال‌های انتخاب شده از نظر نحوه نگارش و مفهوم آنها است) و جامعیت (که توانایی ابزار از نظر پوشش دادن تمامی حیطه‌های مرتبط با موضوع مورد بررسی را نشان می‌دهد) بررسی نمایند. در تعیین شاخصی روایی محتوا سه معیار مناسب، شفافیت، جامعیت به صورت مجزا و براساس طیف چهار قسمتی (به طور مثال در مورد مناسب: مناسب تا حدودی نامناسب، مناسب، کاملاً مناسب. در مورد شفافیت: مشخص و مبهم تا حدی مبهم، شفاف و مشخص، کاملاً شفاف. و در مورد جامعیت اصلاً کامل نیست، تا حدی کامل است، تقریباً کامل است) برای هر یک از آیتم‌ها توسط صاحب نظران مورد بررسی قرار گرفت و امتیاز مربوطه داده شد. شاخص‌های روایی محتوا به تفکیک هر آیتم و کل ابزار با استفاده از معادله ۱ محاسبه و مورد قضاوت قرار گرفت:

$$CVR = \frac{N_e - \frac{n}{2}}{\frac{n}{2}} \quad (1)$$

که در آن  $N_e$  تعداد رای داده شده به گزینه ضروری و  $n$  تعداد کل پنل خبرگان است. تصمیم‌گیری در خصوص نمره  $CVR$  براساس جدول لوشه بود. امتیاز  $CVI$  با تجمیع امتیازات موافق برای هر آیتم که نمره سه و چهار (بالاترین نمره) کسب کرده‌اند بر تعداد کل پانلیست‌ها محاسبه شد که پذیرش آیتم‌ها براساس نمره  $CVI$  بالاتر از ۰/۷۹ بود. همچنین در مورد بعضی از آیتم‌ها، طبق نظرات دریافتی از صاحب نظران از طریق جایگزینی با کلمات یا عبارات ساده‌تر، اصلاحات مورد نیاز اعمال شد.

جدول ۱- اطلاعات پایه‌ای شرکت کنندگان در مطالعه

پارامتر	گروه‌بندی	تعداد (N=۴۰)	درصد
جنسیت	زن	۲۱	۵۲/۵
	مرد	۱۹	۴۷/۵
سن	۲۰-۳۵	۱۳	۳۲/۵
	۳۵-۵۰	۱۹	۴۷/۵
	۵۰-۶۵	۸	۲۰
تحصیلات	زیر دیپلم	۸	۲۰
	دیپلم	۱۴	۳۵
	لیسانس و بالاتر	۱۸	۴۵

- پایایی ابزار

یکی از مباحث روش تحقیق کیفی، سنجش میزان پایایی کدگذاری‌های انجام شده است. پایایی پرسشنامه اشاره به آن دارد که چقدر می‌توان به نتایج حاصل از پرسشنامه اعتماد کرد. اما سنجش پایایی انواع مصاحبه در تحقیق کیفی قواعد خاص خودش را دارد. یکی از شاخص‌های پرکاربرد، ضریب کاپای کوهن است. با استفاده از این شاخص میزان توافق در مورد کدگذاری‌های انجام شده محاسبه می‌شود. در این روش ابتدا باید مصاحبه‌ها توسط دو پژوهشگر مختلف کدگذاری شوند. سپس با استفاده از معادله ۲ میزان هماهنگی نتایج بررسی می‌شود.

$$Kappa = (PA_0 - PA_E) / (1 - PA_E) \quad (2)$$

که در این معادله  $PA_0$  میزان توافق دو ارزیاب و  $PA_E$  میزان توافق مورد انتظار است. ضریب کاپای کوهن و  $Pi$  اسکات

در نحوه محاسبه توافق مورد انتظار با هم متفاوت هستند. درحالی‌که در فرمول  $Pi$  اسکات نسبت‌های مشاهده شده در هر یک از ارزش‌های یک طبقه به توان ۲ می‌رسد، در فرمول کاپا، نسبت یک ارزش خاص در یک طبقه که به وسیله کدگذار استفاده شده است، در نسبت استفاده از همان ارزش به وسیله کدگذار دوم ضرب می‌شود. این نسبت‌ها سپس با هم جمع می‌شوند تا توافق مورد انتظار به دست آید. ضریب کاپا و تحلیل آماری مبتنی بر آن اندازه‌ای عددی بین -۱ تا +۱ است، که هر چه به +۱ نزدیک‌تر باشد بیانگر وجود توافق متناسب و مستقیم است. اندازه‌های نزدیک به -۱ نشان‌دهنده وجود توافق وارون و عکس و اندازه‌های نزدیک به صفر عدم توافق را نشان می‌دهد. همانطوری که در جدول ۲ مشاهده می‌کنید این ضریب در این مطالعه برای کل پرسشنامه ۰/۸۹۳ تا ۱ متغیر بود که نشان از وجود توافق است. بخش اول شامل سوالات عمومی و بخش دوم شامل سوالات تخصصی در مورد حشره کش مصرفی است.

## جدول ۲- نتایج ضریب کاپا

حیطه‌ها	میزان توافق کاپا
بخش اول	۰/۸۹۳ - ۱
بخش دوم	۰/۹۴۵ - ۱
کل پرسشنامه	۰/۸۹ - ۱

## - روایی محتوایی و صوری

برای بررسی روایی محتوایی به شکل کمی، از دو ضریب نسبت روایی محتوا (CVR)، و شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده شد. نسبت روایی محتوایی یک روش سنجش روایی پرسشنامه است. این نسبت توسط لاوشه (Lawshé) طراحی شده است. در این مطالعه جهت محاسبه این نسبت از نظرات کارشناسان متخصص در زمینه محتوای آزمون مورد نظر استفاده شد و با توضیح اهداف آزمون برای آنها و ارائه تعاریف عملیاتی مربوط به محتوای سوالات، از آنها خواسته شد تا هر یک از سوالات را براساس طیف سه بخشی «ضروری است»، «مفید است ولی ضروری نیست» و «ضرورتی ندارد» طبقه بندی کنند. سپس براساس فرمول بالا، نسبت روایی محتوایی لاوشه محاسبه شد.

شاخص روایی محتوایی یا CVI نیز برای سنجش روایی پرسشنامه استفاده می‌شود. شاخص روایی محتوا توسط روش والتز و باسل (Waltz & Bausell) ارائه شده است. از خبرگان خواسته شد میزان مرتبط بودن هر گویه را با طیف چهار قسمتی زیر مشخص کنند: ((غیر مرتبط، نیاز به بازبینی اساسی، مرتبط اما نیاز به بازبینی، کاملاً مرتبط)) تعداد خبرگانی که گزینه مرتبط اما نیاز به بازبینی و کاملاً مرتبط را

انتخاب کردند را بر تعداد کل خبرگان تقسیم شد. اگر مقدار حاصل از ۰/۷ کوچک‌تر بود گویه رد می‌شود اگر بین ۰/۷ تا ۰/۷۹ بود باید بازبینی انجام شود و اگر از ۰/۷۹ بزرگ‌تر بود قابل قبول است. شاخص R-CVI و C-CVI برای پرسشنامه به ترتیب ۰/۹۸ و ۰/۹۳ به دست آمد که در نتیجه شاخص کل CVI برای پرسشنامه در تمام سوالات بین ۰/۷۵ تا ۱/۰ متغیر بود. همچنین شاخص CVI از نظر شفافیت و مناسب بودن مورد بررسی قرار گرفت. روایی محتوایی این مطالعه از نظر شفافیت در کل پرسشنامه ۰/۹۳ بود و در تمام سوالات بالاتر از ۰/۷۵ به دست آمد (جدول ۳). از طرف دیگر از نظر مناسب بودن در کل پرسشنامه ۰/۹۸ محاسبه شد و در تمام سوالات ۰/۷۵ بود. همچنین با توجه به اینکه جامعیت سوالات ۰/۷۵ به دست آمد، پرسشنامه مورد تایید بود. همچنین در بررسی روایی صوری پرسشنامه ۱۰ نفری که پرسشنامه در اختیار آنان قرار داده شد بود اظهار داشتند بعضی سوالات از نظر ظاهری اصلاح شوند تا در پر کردن آنها وقت زیاد صرف نشود که پس از بررسی پنل خبرگان اصلاحات ظاهری صورت گرفت و همچنین اظهار داشتند که سوالات پرسشنامه آسان و شفاف است و فاقد هرگونه ابهام است.

جدول ۳- نتایج روایی محتوایی پرسشنامه

C-CVI	R-CVI	سوالات	حیطه
۱	۱	نام سم مورد استفاده چیست؟ نام تجاری سم ذکر شود.	
۰/۷۵	۱	چنانچه ترکیب شیمیایی سم نیز مشخص هست، لطفا با علامت شخص شود: اورگانوکلره/ اورگانوفسفره/ کاربامات/ پیروثروئید/ سایر موارد با ذکر نوع/	
۰/۷۵	۱	نوع کاربری سم مصرفی به چه منظور می باشد؟	
۰/۷۵	۱	نحوه استفاده سم مصرفی چگونه است؟	اول
۱	۱	دوره تناوب استفاده از سم چگونه می باشد؟	
۱	۰/۷۵	نحوه آشنایی با سم مصرفی چگونه است؟	
۱	۱	محل تهیه سم مصرفی به طور معمول از کجا می باشد؟	
۰/۸۹	۰/۹۶	امتیاز	
۱	۱	انجام دهنده سم پاشی چه کسی است؟	
۱	۱	محل سم پاشی معمولا کدام یک از محل های زیر می باشد؟	
۱	۱	محل نگهداری سم کجاست؟	
۱	۱	هنگام سم پاشی کدام یک از وسایل و یا لوازم زیر استفاده می شود؟	دوم
۱	۱	نحوه دفع ظرف سم مصرفی به چه صورت می باشد؟	
۱	۱	امتیاز	
۰/۹۳	۰/۹۸	امتیاز کل پرسشنامه (رویکرد میانگین)	

## بحث

گزارش آزمون در مطالعه حاضر تنها وسیله‌ای برای برآورد ارزیابی الگوی مصرف حشره کش‌ها در مطالعات اپیدمیولوژیکی بعدی است. یکی از ویژگی‌های مهم هر آزمونی هم اعتبار و روایی پایایی آزمون است. بنابراین هدف از این مطالعه بررسی دقت پایایی روایی استفاده از حشره کش‌ها در خانوارها بود. در این مطالعه اولین بار برای ارزیابی قابلیت اطمینان استفاده از حشره کش‌های خانگی با استفاده از داده‌های یک مطالعه موردی شاهدی مداوم، به پایایی روایی آن پرداخته شد. براساس ضرایب کاپای به‌دست آمده از مطالعه، توافقی کلی و قابل قبولی مشاهده شد. با استفاده از هر سه روش اطمینان (کاپا، شاخص روایی محتوایی و نسبت روایی محتوایی لاوشه) تفاوتی در تکرارپذیری پاسخ‌ها بین مصاحبه‌کننده‌ها برای پایایی و روایی وجود نداشت. اگرچه توافقی کامل مقدار ۱ را شامل می‌شود، اما مقادیر بسیار پایین‌تر هنوز هم توافقی خوبی را نشان می‌دهند، زیرا آمار کاپا به شیوع این ویژگی در جمعیت مورد مطالعه وابسته است. تامپسون و والتر نشان داده‌اند که برای عواملی با شیوع واقعی و با حساسیت و ویژگی ویژه، آمار کاپا در محدوده ۰/۶ - ۰/۳ قرار می‌گیرد (۱۵). به دلیل عدم وجود ابزار مشابه به زبان فارسی ما بر آن شدید تا ابزار فوق را جهت قابلیت اطمینان آن بررسی کنیم تا ابزاری جهت ارزیابی الگوی مصرف حشره کش در کشور ایران داشته باشیم. نتایج ارزیابی پرسشنامه الگوی مصرف حشره کش‌ها نشان داد که این پرسشنامه از روایی پایایی بسیار مطلوبی در بررسی الگوی مصرف حشره کش‌ها برخوردار است. ضریب توافقی کاپا برای کل پرسشنامه بین ۰/۸۹ تا ۱ به‌دست آمد. در مطالعه‌ای که بر روی میزان استفاده از حشره کش‌ها در خانه‌ها انجام گرفته است مقدار ضریب کاپا ۰/۸۶ تا ۰/۹۹ به‌دست آمد (۱۶). همچنین در مطالعه الگوی مصرف حشره کش‌های خانگی و ارتباط آن با سرطان خون در بین کودکان این ضریب در حد متوسط گزارش شد (۱۷). از طرف دیگر طبق مطالعه انجام شده Iwai-Shimada و همکاران این ضریب برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ به‌دست آمد که نزدیک به

نتایج مطالعه حاضر بود (۱۸). از طرف دیگر Gingrich و همکاران این مقدار را برای آفت کش ۰/۷۱ به‌دست آوردند که با نتایج مطالعه حاضر متفاوت بود (۱۹). به این دلیل که در آن مطالعه به اصول آموزش و پیشگیری از مصرف آفت‌کش‌ها پرداخته شده بودند. جهت بررسی روایی مقیاس مذکور از روایی محتوایی بهره گرفته شد. آزمون توافقی کاپا نیز جهت بررسی پایایی پرسشنامه بین داده‌های حاصل از دو نوبت مختلف پرسش کردن پرسشنامه انجام شد که معنی‌دار بود که در مجموع پرسشنامه از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار بود. اهمیت این مطالعه در این مطلب است که تاکنون ابزار مشابهی به زبان فارسی جهت بررسی الگوی مصرف حشره کش وجود نداشته است؛ نتایج این مطالعه توانست ابزار معتبر و بومی فارسی را معرفی کند که در مطالعات آتی در سطح کشور بکار رود تا در کنار استخراج الگوی مصرف سایر استان‌ها امکان مقایسه نتایج هم فراهم شود. همچنین چون مطالعه در تهران صورت گرفته است و تهران بزرگ‌ترین شهر مهاجرپذیر ایران است این ویژگی کمک می‌کند که بتوان نتایج مطالعه را به کل کشور تعمیم داد. در مطالعه انجام شده توسط Whyatt که بر روی بومی سازی پرسشنامه ماندگاری حشره کش‌های خانگی در هوا انجام داد نشان داد که تغییر در نحوه مصرف و زمان استفاده از حشره کش‌ها می‌تواند تاثیر بیشتری بر پاکسازی هوای داخل خانه‌ها داشته باشد (۲۰). ممکن است که یک ابزار بسیار معتبر در یک جمعیت یا موقعیت خاص، در یک جمعیت یا موقعیت دیگر، الزاما معتبر نباشد، چرا که غالباً، ابزارهای تحقیق جهت یک گروه خاص و یا یک هدف معین طراحی می‌گردند. همانطور که Parks در مطالعه خود دو نوع محیط را به عنوان پابلوت برای اثر بخشی آموزش بر روی فرهنگ‌های مردم جهت استفاده از حشره کش‌ها بکار برد (۲۱). اگر چه این موضوع تا حدی می‌تواند موجه باشد، اما باید مشخص شود که آیا سنجش اعتبار ابزار در مطالعات قبلی به شیوه صحیح انجام شده یا خیر و همچنین تا چه حد می‌تواند ابزار مورد نظر در موقعیت جدید نیز معتبر باشد. در مقاله مروری Ahmed در پاکستان که دو نوع مطالعه را برای الگوی مصرف حشره کش‌ها بررسی

### نتیجه گیری

در مطالعه حاضر شاخص‌های بررسی روایی و پایایی ابزار مورد بررسی در محدوده قابل قبولی قرار داشتند. لذا می‌توان گفت مطالعه حاضر ابزار مناسبی را با زبان فارسی معرفی می‌کند که می‌تواند در مطالعات آتی، توسط محققانی که به بررسی ارزیابی الگوی مصرف حشره کش‌های خانگی می‌پردازند، مورد استفاده قرار گیرد و آگاهی و نگرش خانوارها را در زمینه الگوی مصرف حشره کش‌ها را بالا ببرد.

### ملاحظات اخلاقی

نویسندگان کلیه اصول اخلاقی شامل رضایت آگاهانه، عدم سرقت ادبی، انتشار دوگانه، تحریف داده‌ها و داده‌سازی را در این مقاله رعایت کرده‌اند. کد اخلاق IR.Tums.SPH.REC.1398.118 است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پایان نامه با عنوان "بررسی الگوی مصرف حشره کش خانگی در شهر تهران" در مقطع کارشناسی ارشد رشته مهندسی بهداشت محیط در سال ۱۳۹۷ با کد ثبت ۴۲۳۳۳-۲۷-۰۲-۹۸ است که با حمایت دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران اجرا شده است. همچنین نویسندگان از زحمات پانل متخصصان؛ شامل استادان؛ پرسشگران محترم و دیگر دوستان و استادان گرانقدری که ارزیابی روایی و پایایی پرسشنامه بدون حمایت و نظر ایشان میسر نبود سپاسگزاری می‌کنند.

کرد نشان داد که دقت و صحت مطالعه‌ای که هیچ اجباری برای پایش الگوی مصرف نداشتند بیشتر بود (۲۲). در مطالعه حاضر هم هیچ مدرکی مبنی بر تعصب انتخاب بین شرکت کنندگان در مطالعه و افراد غیر شرکت کننده وجود نداشت. در نتیجه، دقت فراخوان برای الگوی مصرف حشره کش‌ها خوب بود. مطالعه‌ای که بر روی چند هزار نفر در ایالت متحده انجام گرفت نشان داد که ۹۳ درصد از افراد با میل خود در مطالعه شرکت کردند. این سطح از دقت فراخوان احتمالاً برای تجزیه و تحلیل‌های اپیدمیولوژیک دسته‌های وسیعی از حشره کش‌های خانگی کافی است، اما محدودیتی برای تشخیص ارتباطات خاص تر است. از محدودیت‌های مطالعه شرکت نکردن ۳۴ نفر از شرکت کنندگان در بازآزمون مطالعه بود که به‌رغم مراجعه سه باره پرسشگران به منزل این افراد یا در منزل حضور نداشته یا تمایل به همکاری نداشتند. با این حال نگرانی در مورد اعتبار قرار گرفتن در معرض خود گزارش هنگامی ایجاد می‌شود که قرار گرفتن در معرض از نظر کیفی و کمی با گذشت زمان تغییر کند یا فاصله بین قرار گرفتن در معرض و گزارش بسیار زیاد باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که قابلیت اطمینان استفاده از سموم دفع آفات خانگی در بین موارد و گروه کنترل مشابه است، و این نشان می‌دهد که فراخوان افتراقی استفاده خانگی از سموم دفع آفات از سموم دفع آفات ممکن است قابل توجه نباشد. برای ارزیابی مستقیم فراخوان افتراق در مطالعات مربوط به سرطان کودک، تلاش‌های اضافی برای ارزیابی اعتبار قرار گرفتن در معرض آفت کش‌ها گزارش شده است.

## ضمائم

### پرسشنامه

- ۱- جنسیت شما چیست؟ ۱- زن  ۲- مرد
- ۲- لطفا سطح تحصیلات خود را مشخص کنید؟  
 الف) بی سواد  ب) ابتدایی  پ) راهنمایی  ت) دبیرستان  ث) دیپلم   
 ج) فوق دیپلم  چ) لیسانس و بالاتر  ح) تحصیلات حوزوی
- ۳- آیا شما علاقه‌مند به دریافت نتایج این نظرسنجی هستید؟ اگر چنین است:  
 ایمیل یا تلفن: .....
- ۴- سن پرسش شونده چقدر می‌باشد؟ ..... سال
- ۵- تعداد افراد خانوار چندتا می‌باشد؟ (نفر)  
 ۱  ۲  ۳  ۴  ۵  ۶  ۷ به بالا
- ۶- مساحت محل سکونت چقدر می‌باشد؟ کلیه فضاهای داخل منزل مسکونی از جمله انباری و ... (مترمربع)  
 ۱  ۲  ۳  ۴  ۵ و بیشتر
- ۷- تعداد اتاق‌های خواب چند عدد می‌باشد؟  
 ۱  ۲  ۳  ۴  ۵ و بیشتر
- ۸- نوع حیوان اهلی موجود در محل مسکونی کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)  
 الف) سگ  ب) گربه  پ) پرندگان  ت) وجود ندارد  ث) سایر موارد با ذکر نوع.....
- ۹- آیا شما از هر نوع حشره کش خانگی استفاده می‌کنید؟ اگر پاسخ بله می‌باشد لطفا سوالات زیر را پاسخ دهید؟  
 ۹-۱ نام حشره کش مورد مصرف در صورتی که خودتان سم پاشی را انجام می‌دهید؟  
 ۹-۲ آیا به طور معمول خودتان سم پاشی انجام می‌دهید یا از شرکت یا افراد تخصصی برای این کار استفاده می‌کنید؟  
 الف) خودم  ب) شرکت یا افراد تخصصی
- در ادامه قصد داریم اطلاعات بیشتری در خصوص حشره کش‌هایی که بیش از همه استفاده می‌کنید از شما دریافت نماییم. لطفا سوالات زیر در مورد سم یا حشره کشی که در طی سال گذشته بیشتر از همه مورد استفاده قرار داده‌اید پاسخ دهید.  
 ۱۰- به طور معمول چه مدت زمان پس از هر بار سم پاشی به منزل مراجعه می‌کنید؟  
 الف) بلافاصله  ب) کمتر از ۲۴ ساعت  پ) ۲۴ ساعت  ت) ۴۸ ساعت  ث) یک هفته
- ۱۱- معمولا چه زمانی سم پاشی انجام می‌دهید؟  
 الف) روز  ب) شب
- ۱۲- آیا هنگام استفاده از حشره کش بروشور (دستورالعمل) نحوه استفاده از آن و توصیه‌های ایمنی را مطالعه می‌کنید؟  
 الف) بلی  ب) خیر  (اگر پاسخ خیر بود دلیل عدم مطالعه را ذکر کنید .....
- ۱۳- ترکیبات حشره کش مورد استفاده (طبق مشاهدات پرسشگر):  
 الف) نام تجاری حشره کش مصرفی ذکر شود..... ب) یادش نمی‌آید
- ۱۴- این حشره کش مصرفی را عمدتا به چه منظور استفاده کرده‌اید؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)  
 الف) پشه  ب) مگس  پ) سوسک  ت) ساس  ث) کک  ج) شپش  چ) مورچه  ح) سایر موارد با ذکر نوع  .....
- ۱۵- نحوه استفاده حشره کش مصرفی چگونه است؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)

الف) پودرپاشی  ب) مایع  پ) چسب  ت) اسپری  ث) مه پاشی  ج) سایر موارد با ذکر نوع  .....  
۱۶- معمولا هر چند وقت یکبار سمپاشی انجام می‌دهید؟

الف) هر روز  ب) هر هفته یکبار  پ) دوهفته یکبار  ت) هر ماه یکبار  ث) سه ماه یکبار   
ج) هر شش ماه یکبار  چ) سالانه

۱۷- نحوه آشنایی با سم مصرفی چگونه است؟

الف) از طریق کارشناسان  ب) از طریق دوستان  پ) از طریق آگهی روزنامه  ت) از طریق اینترنت   
ث) از طریق شرکت‌های سمپاشی  ج) سایر موارد

۱۸- معمولا حشره کش مصرفی خود را از کجا تهیه می‌کنید؟

الف) فروشندگان سموم  ب) داروخانه  پ) شرکت سمپاشی  ت) خواربارفروشی  ث) سایر موارد   
۱۹- چه کسی معمولا سم پاشی را انجام می‌دهد؟

الف) خودم  ب) شرکت سمپاشی  پ) مرکز بهداشت  ت) سایر موارد

۲۰- معمولا کدامیک از محل‌های زیر سمپاشی انجام می‌دهید؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)

الف) توالت  ب) حمام  پ) آشپزخانه  ت) اتاق‌ها  ث) کابینت‌ها   
ج) هال و سالن  چ) اطراف در و پنجره  ح) سقف  خ) سایر موارد

۲۱- محل نگهداری حشره کش کجاست؟

الف) کابینت آشپزخانه  ب) توالت  پ) انباری  ت) حمام  ث) اتاق  ج) سایر موارد

۲۲- در هنگام سمپاشی از کدامیک وسایل و یا لوازم زیر استفاده می‌نماید؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)

الف) دستکش  ب) ماسک  پ) لباس مناسب (ضد آب و کاملا پوشیده و دارای کلاه باشد)   
ت) کلاه  ث) عینک  ج) هیچکدام

۲۳- نحوه دفع ظرف حشره کش مصرفی به چه صورت می‌باشد؟

الف) مخلوط با سایر زباله‌ها  ب) جداسازی و تحویل به شهرداری

حال قصد داریم پاسخ سوالات فوق را برای حشره کش پر مصرف دیگری که احيانا استفاده کرده‌اید بدانیم. لطفا چنانچه طی سال گذشته از حشره کش یا حشره کش‌های دیگری نیز استفاده کرده‌اید یک بار دیگر سوالات زیر را برای حشره کش پر مصرف دومی که استفاده کرده‌اید نیز پاسخ دهید.

۱- به طور معمول چه مدت زمان پس از هر بار سم پاشی به منزل مراجعه می‌کنید؟

الف) بلافاصله  ب) کمتر از ۲۴ ساعت  پ) ۲۴ ساعت  ت) ۴۸ ساعت  ث) یک هفته

۲- معمولا چه زمانی سم پاشی انجام می‌دهید؟

الف) روز  ب) شب

۳- آیا هنگام استفاده از حشره کش بروشور (دستورالعمل) نحوه استفاده از آن و توصیه‌های ایمنی را مطالعه می‌کنید؟

الف) بلی  ب) خیر  (اگر پاسخ خیر بود دلیل عدم مطالعه را ذکر کنید .....)

۴- ترکیبات حشره کش مورد استفاده (طبق مشاهدات پرسشگر):

الف) نام تجاری حشره کش مصرفی ذکر شود..... ب) یادش نمیاد

۵- این حشره کش مصرفی را عمدتا به چه منظور استفاده کرده‌اید؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)

الف) پشه  ب) مگس  پ) سوسک  ت) ساس  ث) کک

- ج) شپش  (چ) مورچه  (ح) سایر موارد با ذکر نوع .....
- ۶- نحوه استفاده حشره کش مصرفی چگونه است؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)
- الف) پودرپاشی  (ب) مایع  (پ) چسب  (ت) اسپری
- ث) مه پاشی  (ج) سایر موارد با ذکر نوع .....
- ۷- معمولا هر چند وقت یکبار سمپاشی انجام می‌دهید؟
- الف) هر روز  (ب) هر هفته یکبار  (پ) دوهفته یکبار  (ت) هر ماه یکبار
- ث) سه ماه یکبار  (ج) هر شش ماه یکبار  (چ) سالانه
- ۸- نحوه آشنایی با سم مصرفی چگونه است؟
- الف) از طریق کارشناسان  (ب) از طریق دوستان  (پ) از طریق آگهی روزنامه  (ت) از طریق اینترنت
- ث) از طریق شرکت‌های سمپاشی  (ج) سایر موارد
- ۹- معمولا حشره کش مصرفی خود را از کجا تهیه می‌کنید؟
- الف) فروشندگان سموم  (ب) داروخانه  (پ) شرکت سمپاشی  (ت) خواربارفروشی  (ث) سایر موارد
- ۱۰- چه کسی معمولا سم پاشی را انجام می‌دهد؟
- الف) خودم  (ب) شرکت سمپاشی  (پ) مرکز بهداشت  (ت) سایر موارد
- ۱۱- معمولا کدامیک از محل‌های زیر سمپاشی انجام می‌دهید؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)
- الف) توالی  (ب) حمام  (پ) آشپزخانه  (ت) اتاق‌ها  (ث) کابینت‌ها
- ج) هال و سالن  (چ) اطراف در و پنجره  (ح) سقف  (خ) سایر موارد
- ۱۲- محل نگهداری حشره کش کجاست؟
- الف) کابینت آشپزخانه  (ب) توالی  (پ) نباری  (ت) حمام  (ث) اتاق  (ج) سایر موارد
- ۱۳- در هنگام سمپاشی از کدامیک وسایل و یا لوازم زیر استفاده می‌نمایند؟ (بیش از یک گزینه را می‌شود انتخاب کرد)
- الف) دستکش  (ب) ماسک  (پ) لباس مناسب (ضد آب و کاملا پوشیده و دارای کلاه باشد)
- ت) کلاه  (ث) عینک  (ج) هیچکدام
- ۱۴- نحوه دفع ظرف حشره کش مصرفی به چه صورت می‌باشد؟
- الف) مخلوط با سایر زباله‌ها  (ب) جداسازی و تحویل به شهرداری

## References

- Dehghani R, Shahrisvand B, Mostafaei G, Atharizadeh M, Gilasi H, Mofrad MR, et al. Frequency of Arthropoda in urban Wastes compost Process at Laboratory condition. *Journal of Entomological Research*. 2016;40(4):357-64.
- Talar SA, Dehghani R, Yeganeh Moghadam A. *Chrysomya Bezziana* infestation. *Archives of Iranian Medicine*. 2002;5(1):56-58.
- WHO. Global tuberculosis report 2013. Geneva: World Health Organization; 2013.
- Chareonviriyaphap T, Bangs MJ, Suwonkerd W, Kongmee M, Corbel V, Ngoen-Klan R. Review of insecticide resistance and behavioral avoidance of vectors of human diseases in Thailand. *Parasites & Vectors*. 2013;6(1):280.
- Bouwman H, Kylin H. Malaria control insecticide residues in breast milk: the need to consider infant health risks. *Environmental Health Perspectives*. 2009;117(10):1477-80.
- Kamya MR, Gasasira AF, Achan J, Mebrahtu T, Ruel T, Kekitiinwa A, et al. Effects of trimethoprim-

- sulfamethoxazole and insecticide-treated bednets on malaria among HIV-infected Ugandan children. *AIDS*. 2007;21(15):2059-66.
7. Deihimfard R, Soufizadeh S, Moinoddini SS, Kambouzia J, Zand E, Damghani AM, et al. Evaluating risk from insecticide use at the field and regional scales in Iran. *Crop Protection*. 2014;65:29-36.
8. Masroor K, Kermani M, Gholami M, Fanaei F, Arfaeina H, Nemati S, et al. Development and implementation of water safety plans for groundwater resources in the southernmost city of West Azerbaijan Province, Iran. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*. 2020;18:629-37.
9. De A, Bose R, Kumar A, Mozumdar S. Targeted Delivery of Pesticides Using Biodegradable Polymeric Nanoparticles. New York: Springer; 2014.
10. Sexton SE, Lei Z, Zilberman D. The economics of pesticides and pest control. *International Review of Environmental and Resource Economics*. 2007;1(3):271-326.
11. Loroño-Pino MA, Chan-Dzul YN, Zapata-Gil R, Carrillo-Solís C, Uitz-Mena A, García-Rejón JE, et al. Household use of insecticide consumer products in a dengue-endemic area in México. *Tropical Medicine & International Health*. 2014;19(10):1267-75.
12. Davis JR, Brownson RC, Garcia R. Family pesticide use in the home, garden, orchard, and yard. *Archives of environmental Contamination and Toxicology*. 1992;22(3):260-66.
13. Nalwanga E, Ssempebwa JC. Knowledge and Practices of In-Home Pesticide Use: A Community Survey in Uganda. *Journal of Environmental and Public Health*. 2011;2011:230894.
14. Onjukwe OE. Validity and reliability of the contingent valuation method: a study of willingness to pay for insecticide-treated nets in Nigeria [dissertation]. London: London School of Hygiene & Tropical Medicine; 2002.
15. Thompson WD, Walter SD. A reappraisal of the kappa coefficient. *Journal of Clinical Epidemiology*. 1988;41(10):949-58.
16. Grey CN, Nieuwenhuijsen MJ, Golding J, Team A. Use and storage of domestic pesticides in the UK. *Science of the Total Environment*. 2006;368(2-3):465-70.
17. Slusky DA, Metayer C, Aldrich MC, Ward MH, Lea CS, Selvin S, et al. Reliability of maternal-reports regarding the use of household pesticides: experience from a case-control study of childhood leukemia. *Cancer Epidemiology*. 2012;36(4):375-80.
18. Iwai-Shimada M, Nakayama SF, Isobe T, Michikawa T, Yamazaki S, Nitta H, et al. Questionnaire results on exposure characteristics of pregnant women participating in the Japan Environment and Children Study (JECS). *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2018;23(1):1-15.
19. Gingrich CD, Hanson KG, Marchant TJ, Mulligan J-A, Mponda H. Household demand for insecticide-treated bednets in Tanzania and policy options for increasing uptake. *Health Policy and Planning*. 2011;26(2):133-41.
20. Whyatt RM, Garfinkel R, Hoepner LA, Holmes D, Borjas M, Williams MK, et al. Within-and between-home variability in indoor-air insecticide levels during pregnancy among an inner-city cohort from New York City. *Environmental Health Perspectives*. 2007;115(3):383-89.
21. Parks CG, Walitt BT, Pettinger M, Chen JC, De Roos AJ, Hunt J, et al. Insecticide use and risk of rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus in the Women's Health Initiative Observational Study. *Arthritis Care & Research*. 2011;63(2):184-94.
22. Ahmed S, Zia K, Shah N. Validation of chemical control of gram pod borer, *Helicoverpa armigera* (Hub.) with new insecticides. *International Journal of Agriculture and Biology*. 2004;6(6):978-80.



## Reliability and validity assessment of the Persian version of household insecticide using pattern questionnaire

Nasheh Shalyari<sup>1</sup>, Ramin Nabizadeh<sup>1,2</sup>, Mohsen Vijeh<sup>3,4,\*</sup>, Omid Nasri<sup>1</sup>, Farnaz Saeidi<sup>5</sup>, Masud Yunesian<sup>1,6</sup>

- 1- Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 2- Center for Air Pollution Research, Institute for Environmental Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 3- Maternal, Fetal, and Neonatal Research Center, Institute of Maternal Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
- 4- Department of Epidemiology and Environmental Health, Faculty of Medicine, Juntendo University, Tokyo, Japan
- 5- Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Hamedan University of Medical Sciences, Hamedan, Iran
- 6- Department of Research Methodology and Data Analysis, Institute for Environmental Research, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### ARTICLE INFORMATION:

**Received:** 06 August 2021  
**Revised:** 14 August 2021  
**Accepted:** 14 August 2021  
**Published:** 22 September 2021

**Keywords:** Validity and reliability, Using pattern, Household insecticides

**\*Corresponding Author:**  
Mohsen.vijeh@gmail.com

### ABSTRACT

**Background and Objective:** In assessing the risk of community related poisonings due to insecticide use a practical and effective tool is needed to evaluate insecticides. Therefore, the present study aimed to investigate the reliability and validity of exposure patterns to insecticides.

**Materials and Methods:** In this study, after performing validity, translation of the final version of the questionnaire was prepared based on the agreement of experts in accordance with the study population. In the next step, the reliability validity of the study was investigated. Finally, the questionnaire reliability was evaluated by test-retest method at a 14-day interval with the participation of 40 resident of Tehran city.

**Results:** The results of R-CVI and C-CVI were evaluated as good for all of items (between 0.91 and 0.97). The total CVI index for the whole questionnaire ranged from 0.75 to 1 in terms of proportion and transparency. On the other hand, the total coefficient of kappa for reliability of the questionnaire was obtained between 0.89 and 1.

**Conclusion:** Considering the acceptable validity and reliability level of the Persian version, this questionnaire is a valid tool and can be applied to assess the risk of insecticide use and its associated injuries in the Iranian population.

Please cite this article as: Shalyari N, Nabizadeh R, Vijeh M, Nasri O, Saeidi F, Yunesian M. Reliability and validity assessment of the Persian version of household insecticide using pattern questionnaire. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2021;14(2):247-60.

