



## بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد متصدیان کشت گلخانه‌ای شهرستان یزد در رابطه با

### مخاطرات بهداشتی کاربرد سموم در سال ۱۳۹۱

نویسندگان: محمدرضا میرشکاری<sup>۱</sup>، محمدحسن احرامپوش<sup>۲</sup>، عباسعلی دهقانی<sup>۳</sup>، محمدتقی قانعیان<sup>۴</sup>،

محمدحسین دهقانی<sup>۵</sup>، محسن عسکرشاهی<sup>۶</sup>

۱. نویسنده مسؤل: دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید

صدوقی یزد تلفن تماس: ۰۹۱۷۱۵۳۸۲۳۹، Email: mirshekarym@yahoo.com

۲. استاد گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۳. استادیار گروه خدمات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۴. دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۵. مربی گروه خدمات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

۶. استادیار گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

### چکیده

**مقدمه:** آفت کش‌های مورد استفاده در کشاورزی، یکی از منابع مهم آلودگی محیط زیست هستند که بر سلامت موجودات زنده از جمله انسان‌ها، تأثیر منفی دارند. هدف از انجام این مطالعه، بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد متصدیان کشت گلخانه‌ای شهرستان یزد در رابطه با مخاطرات بهداشتی کاربرد سموم در سال ۱۳۹۱ بوده است.

**روش بررسی:** این مطالعه، یک مطالعه توصیفی (مقطعی) است که جمعیت مورد مطالعه در آن تحقیق، متصدیان گلخانه‌های فعال شهرستان یزد بودند. در این مطالعه به صورت تصادفی، تعداد ۲۵۰ نمونه از ۲۲۳۳ متصدی گلخانه انتخاب گردید و سپس با استفاده از پرسشنامه آگاهی، نگرش و رفتارهای کارگران، مورد سنجش قرار گرفت. پس از جمع‌آوری داده‌ها و کدگذاری، داده‌ها وارد نرم افزار SPSS شده و جهت مقایسه میانگین داده از آزمون T-test و ANOVA استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که از کل متصدیان گلخانه، تعداد ۱۳۴ نفر (۵۳/۶ درصد) آموزش‌های مرتبط با کاربرد سموم را دیده‌بودند. همچنین نتایج نشان داد که با توجه به نمره آگاهی که حداکثر ۱۳ می‌باشد، هیچ کدام از متصدیان، نمره کامل را دریافت نکردند. همچنین میزان نگرش متصدیان گلخانه نسبت به کاربرد سموم، در حد بالا و به تعداد ۲۴۳ نفر می‌باشد. میزان عملکرد ۱۳۸ نفر از متصدیان گلخانه، در حد متوسط، قرار داشت.

**نتیجه گیری:** با وجود این که اطلاعات متصدیان گلخانه مورد مطالعه در بعضی زمینه‌ها، نظیر اقدامات احتیاطی هنگام کار با سموم به نسبت خوب می‌باشد، در بعضی زمینه‌ها مانند استفاده از ماسک تنفسی مناسب برای سم پاشی و لباس کار مخصوص کافی نبوده که نشانگر ضرورت تدوین و اجرای برنامه آموزشی، تخصصی است. این مقاله بر گرفته از پایان نامه دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** آگاهی، نگرش، عملکرد، گلخانه، سموم، مخاطرات بهداشتی، یزد

## طلوع بهداشت

دو ماهنامه علمی پژوهشی

دانشکده بهداشت یزد

سال چهاردهم

شماره: چهارم

مهر و آبان ۱۳۹۴

شماره مسلسل: ۵۲

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۷/۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۲۰



## مقدمه

آفت کش‌ها در کشاورزی، جهت حفاظت محصولات و گیاهان از حمله آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز به کار می‌روند. این نهاده‌های شیمیایی، به عنوان عناصر ضروری در کشاورزی مدرن شناخته شده‌اند، در حالی که یکی از منابع مهم آلودگی محیط زیست هستند که بر سلامت موجودات زنده از جمله انسان‌ها نیز تأثیر منفی می‌گذارند (۱). مسمومیت کارگران کشاورزی با آفت کش‌ها به ویژه در کشورهای در حال توسعه یکی از رایج‌ترین مخاطرات شغلی مربوط به کاربرد آفت کش‌ها می‌باشد. به علاوه، کاربرد آفت کش‌ها برای کنترل آفات و حفاظت محصولات، با آلودگی‌های زیست محیطی نیز همراه است (۲).

سموم شیمیایی بر سلامتی انسان‌ها از دو طریق تأثیر می‌گذارند، الف) اثرات مضر سموم شیمیایی بر سلامتی کاربران سموم شیمیایی و ب) تأثیر باقی مانده سموم شیمیایی در محصولات غذایی بر سلامت مصرف کنندگان (۳). سر و کار داشتن با سموم شیمیایی، از جمله آماده کردن و پاشیدن آن‌ها، نگهداری و انبار کردن آن‌ها، خطرات زیادی برای کشاورزان و مزرعه داران و نگهدارندگان سموم در پی دارد. به هر حال، بشر، خطرات صنعت را در بسیاری از حرفه‌های خود پذیرفته است و اقدامات ایمنی برای به کار بردن آفت کش‌ها نیز مثل سایر فعالیت‌های صنعتی، مشخص و تعیین شده‌اند. اما بسیاری از کارگران، اصول ایمنی را نادیده می‌گیرند و گاهی هم نمی‌توان آن‌ها را به خاطر این بی احتیاطی سرزنش کرد، مثلاً در مناطق گرمسیر اگر زارعین بخواهند از لباس‌های سرپا محافظت کننده استفاده کنند،

ممکن است در مدت سمپاشی یک زمین وسیع، در اثر کمبود هوا یا گرم‌زدگی تلف شوند (۴). مطالعات زیادی برای بررسی میزان به کارگیری اصول حفاظتی و ایمنی در میان کاربران سموم انجام شده است (۵،۶،۷).

دز سمی مواد شیمیایی، موجب اثرات حاد و مزمن بر سلامتی می‌گردد. تأثیر حاد، معمولاً بر اثر مقدار زیادی از مواد شیمیایی است و فوراً اتفاق می‌افتد. نمونه‌هایی از اثرات حاد سموم بر سلامتی شامل سرگیجه، تهوع، اسهال، استفراغ، التهاب ریه جوش‌های پوستی و حتی مرگ می‌باشد. مقدار باقی مانده سموم در آب آشامیدنی و غذا به ندرت آنقدر زیاد است که موجب بروز اثرات حاد بر سلامتی گردد. این موارد اکثراً موجب بروز اثرات مزمن می‌گردند که بر اثر تماس طولانی مدت، ظاهر می‌شوند. نمونه‌هایی از اثرات مزمن سموم شیمیایی بر سلامتی شامل نقص عضو، نقایص تولید مثلی، سرطان، صدمه به سیستم دفاعی بدن و بیماری‌های سیستم عصبی می‌باشد (۳). Pascal و همکاران (۵) به نقل از کخ و جیاراتنام بیان می‌کنند که عقاید نادرست به طور جدی می‌توانند رفتار کشاورزان جهت حفاظت خودشان از خطرات را تحت تأثیر قرار دهد. به علاوه با وجود اینکه پاسخگویان معتقدند سموم شیمیایی، سلامتی انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، به کارگیری وسایل حفاظتی حین سمپاشی و رعایت اصول بهداشتی و حفاظتی در میان آنها ضعیف است. در تحقیق انجام شده در منطقه گازاستریپ، کشاورزان، مهم‌ترین منبع کسب دانش خود را فروشندگان سموم ذکر کردند (۷).

مطالعه دیگر در مریلند، نیویورک و پنسیلوانیا نشان داده است، کشاورزان مورد مطالعه، فروشندگان سموم را در درجه دوم



حفاظتی به هنگام مصرف مشتمل بر استفاده از دستکش و ماسک و عینک و نحوه آماده کردن سم و همچنین اقدامات اولیه به هنگام مسمومیت) مورد سنجش قرار گرفت.

روشی که برای انجام این پژوهش بکار رفته، یک مطالعه توصیفی (مقطعی) می‌باشد. جامعه آماری مورد مطالعه در این تحقیق، متصدیان گلخانه‌های شهرستان یزد که گلخانه فعال دارند می‌باشند. نمونه‌گیری با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام شده است. جهت تعیین حجم نمونه از فرمول زیر با فرض ضریب دقت  $d=0.03$  و سطح اطمینان ۹۵ درصد و انحراف معیار  $SD=2/2$  استفاده شد.

$$n = 246 \cong 250$$

$$n = \frac{SD^2 Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2}$$

در مجموع، ۲۵۰ نفر متصدی و کسانی که هم متصدی و هم کارگر بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این تحقیق، پرسشنامه بوده است. پس از انجام مطالعات کتابخانه‌ای در زمینه تحقیق، پرسشنامه‌ای تدوین گردید که روایی صوری این پرسشنامه توسط پنج نفر از متخصصین موضوعی اساتید دانشکده بهداشت یزد، بررسی و در نهایت مورد تایید قرار گرفت.

به منظور سنجش پایایی سوالات طراحی شده برای سنجش متغیرها، از آزمون کرونباخ آلفا، استفاده شد. ضریب آلفای محاسبه شده ۰/۶۹۸ بوده است. نمره بندی و اسکیل بندی مربوط به بخش آگاهی، نمیدانم و جواب منفی صفر و جواب مثبت ۱ منظور گردیده است. در بخش نگرش، حداقل صفر جهت کاملاً مخالفم و حداکثر ۴ جهت کاملاً موافقم در نظر گرفته شده است.

اهمیت برای کسب اطلاعات قرار می‌دهند. در این مطالعه، مشاهده برچسب آفت‌کش‌ها بیشترین اهمیت را جهت کسب اطلاعات، دارا می‌باشد (۸). تحقیقات نشان داده است که نگرش‌ها، عقاید و درک کشاورزان در مورد مسائل زیست محیطی بر روی رفتار حفاظتی کشاورزان در رابطه با مصرف سموم شیمیایی تأثیر دارند (۲، ۷، ۸). محیط گلخانه، به دلیل بسته بودن و وجود رطوبت بالا، محل مناسبی برای رشد انواع قارچ‌ها و آفات گیاهی است به همین دلیل، انواع مختلفی از سموم با غلظت بالا در گلخانه مصرف می‌شود و برداشت این محصول به فاصله کوتاهی بعد از سم‌پاشی صورت می‌گیرد. اغلب، مقادیر زیادی از انواع باقیمانده آفت‌کش در محصولات گلخانه‌ای باقی می‌ماند. سم‌پاشی‌های مکرر در گلخانه‌ها، برداشت زود هنگام محصولات بعد از سم‌پاشی و ارایه آن‌ها به بازار و مصرف این محصولات به صورت خام و تازه، سلامت مصرف‌کنندگان را به طور جدی تهدید می‌کند (۹-۱۱). با توجه به موارد ذکر شده و اهمیت رعایت ضوابط بهداشتی و ایمنی در کاربرد سموم، مطالعه حاضر با هدف بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد متصدیان کشت گلخانه‌ای شهرستان یزد در رابطه با مخاطرات بهداشتی کاربرد سموم انجام شده است.

### روش بررسی

در ابتدا، آمار گلخانه‌های شهر یزد از اداره جهاد کشاورزی یزد گرفته شد که از تعداد ۲۲۳۳ گلخانه که قریب ۴۰۰۰ نفر شاغل و یا بهره‌بردار می‌باشند و به صورت تصادفی، تعداد ۲۵۰ نمونه مورد نیاز طبق محاسبه انتخاب گردید و پس از آن با استفاده از پرسشنامه آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران (مانند آگاهی از انواع سموم، میزان مصرف هر یک از سموم، طول دوره کارنس، اقدامات



### یافته‌ها

نتایج حاصل از این بررسی، حاکی از آن است که همه پاسخگویان مرد بوده و میانگین سنی آنها نزدیک به ۴۴ سال می‌باشد.

طبق یافته‌های بدست آمده ۵۴/۴٪ از افراد مورد مطالعه کمتر از ۴۴ سال سن داشته اند که این مسئله نشان دهنده جوان بودن قشر گلخانه‌داران می باشد. بیش از نیمی از جمعیت مورد مطالعه ۶۴/۴٪ بیسواد و کم سواد می باشند.

پس از آن سطح تحصیلات دیپلم و بالاتر از دیپلم قرار دارد. اکثر گلخانه‌ها مساحت کمتر از ۵۰۰۰ مترمربع داشته و پوشش همه آنها از پلاستیک می باشد. میانگین سابقه آموزشی و سابقه فعالیت متصدیان گلخانه‌ها به ترتیب ۷/۶ و ۵/۵ سال می‌باشد.

همچنین در بخش عملکرد، با توجه به سه گزینه ای بودن جواب مثبت ۲ جواب منفی، صفر و گزینه گاهی اوقات ۱ منظور گردیده است. در این پژوهش متغیر وابسته، آگاهی، نگرش و عملکرد گلخانه‌داران نسبت به کاربرد آفت کش‌ها می باشد و متغیرهای مستقل شامل ویژگی‌های فردی (سن، سطح تحصیلات)، ویژگی‌های تولیدی (تجربه کاری، سطح گلخانه) آگاهی، نگرش و عملکرد گلخانه‌داران نسبت به مصرف آفت کش‌ها می باشد. در نهایت، برای بررسی عوامل موثر بر رفتار بهداشتی و حفاظتی گلخانه‌داران مدلی ارائه شده است که با استفاده از روش آماری تحلیل مسیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌ها، پس از جمع آوری با استفاده از نرم افزار SPSS 20 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و جهت مقایسه میانگین داده از آزمون t-test و ANOVA استفاده شد.

جدول ۱: توزیع فراوانی سطح سواد، سابقه آموزشی، سابقه فعالیت متصدیان گلخانه‌ها

عنوان	شاخص	فراوانی	درصد
آموزش	بلی	۱۳۴	۵۳/۶
	خیر	۱۱۶	۴۶/۴
	کل	۲۵۰	۱۰۰
	بی سواد	۴۵	۱۸
سطح سواد	ابتدایی	۷۴	۲۹/۶
	راهنمایی	۵۲	۲۰/۸
	دیپلم	۵۸	۲۳/۲
	بالاتر از دیپلم	۲۱	۸/۴
سابقه فعالیت	کل	۲۵۰	۱۰۰
	$\geq 5$	۸۰	۳۲
	۶-۱۰	۱۰۴	۴۱/۹
	$< 10$	۶۴	۲۵/۸
سن	کل	۲۴۸	۹۹/۲
	$> 25$	۱۶	۶/۴
	۲۵-۳۵	۷۳	۲۹/۲
	۳۶-۴۵	۵۶	۲۲/۴
سن	۴۶-۵۵	۵۰	۲۰
	$< 55$	۵۵	۲۲
	کل	۲۵۰	۱۰۰



همانگونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، تعداد ۱۳۴ نفر (۵۳/۶ درصد) از افراد متصدی بین ۲۵ تا ۳۵ قرار داشت. در جدول ۲ توزیع فراوانی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد متصدیان گلخانه‌ها نشان داده شده است.

نفر (۲۹/۶ درصد) از متصدیان، ابتدایی بود. سابقه فعالیت ۱۰۴ نفر (۴۱/۹ درصد) از متصدیان در گلخانه، بین ۶ تا ۱۰ سال بود.

جدول ۲: توزیع فراوانی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد متصدیان گلخانه‌ها

عنوان	شاخص	فراوانی	درصد
آگاهی	$13 <$ (ضعیف)	۲۵۰	۱۰۰
	$13 \geq$ (بالا)	۰	۰
نگرش	کل	۲۵۰	۱۰۰
	$13 <$ (ضعیف)	۰	۰
	۱۳-۲۴ (متوسط)	۷	۲/۸
	$24 >$ (بالا)	۲۴۳	۹۷/۲
عملکرد	کل	۲۵۰	۱۰۰
	$9 <$ (پایین)	۰	۰
	۹-۱۷ (متوسط)	۱۳۸	۵۵/۲
	$17 >$ (بالا)	۱۱۲	۴۴/۸
کل	۲۵۰	۱۰۰	

جدول ۳: مقایسه متوسط نمره آگاهی متصدیان بر حسب سن، سواد، سابق آموزشی و مدت فعالیت در گلخانه

مشخصات	آگاهی	میانگین	انحراف معیار	میان	p
سن	$25 >$	۶/۵۶۲۵	۱/۶۷۲۰۷	۷/۰۰۰۰	
	۲۵-۳۵	۷/۸۴۹۳	۰/۹۲۳۰۳	۸/۰۰۰۰	
	۳۶-۴۵	۷/۷۳۲۱	۱/۱۳۱۳۷	۸/۰۰۰۰	۰/۰۰۲
	۴۶-۵۵	۷/۸۴۰۰	۱/۰۰۴۰۳	۸/۰۰۰۰	
	$55 <$	۷/۳۴۵۵	۱/۰۹۸۳۸	۷/۰۰۰۰	
	کل	۷/۶۲۸۰	۱/۰۹۸۳۸	۸/۰۰۰۰	
	بی سواد	۶/۹۷۷۸	۱/۱۱۷۸۱	۷/۰۰۰۰	
سواد	ابتدایی	۷/۳۱۰۸	۱/۱۳۳۸۶	۷/۰۰۰۰	
	راهنمایی	۷/۸۲۶۹	۰/۹۴۳۹۴	۸/۰۰۰۰	۰/۰۰۰
	دیپلم	۸/۱۰۳۴	۰/۸۷۲۳۸	۸/۰۰۰۰	
	بالتر از دیپلم	۸/۳۳۳۳	۰/۷۳۰۳۰	۸/۰۰۰۰	
	کل	۷/۶۲۸۰	۱/۰۹۸۳۸	۸/۰۰۰۰	
آموزش	بلی	۷/۹۱۰۴	۰۹۵۴۵۶	۷/۰۰۰۰	
	خیر	۷/۳۰۱۷	۱/۱۳۶۱۲	۷/۰۰۰۰	۰/۰۰۰
	کل	۷/۶۲۸۰	۱/۰۹۸۳۸	۸/۰۰۰۰	
	$5 \geq$	۷/۴۶۲۵	۱/۲۰۰۶۷	۸/۰۰۰۰	
سابقه فعالیت	۶-۱۰	۷/۷۵۹۶	۰/۹۹۰۲۰	۸/۰۰۰۰	۰/۳۲۶
	$10 <$	۷/۶۷۱۹	۱/۰۳۹۷۶	۷/۵۰۰۰	
	کل	۷/۶۴۱۱	۱/۰۷۸۰۵	۸/۰۰۰۰	



سن، سواد، سابقه آموزشی و سابقه فعالیت در گلخانه دیگران را مورد مقایسه قرار داده است.

همان گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد، متوسط نمره نگرش متصدیان گلخانه‌ها در گروه سنی ۲۵-۳۵ سال برابر  $3/54 \pm 31/86$  و گروه سنی کمتر از ۲۵ سال برابر  $4/83 \pm 29/75$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره نگرش در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره نگرش در گروه‌های سنی وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

متوسط نمره نگرش متصدیان گلخانه‌ها در میزان سواد در مقطع بالاتر از دیپلم برابر  $3/18 \pm 32/86$  و گروه‌های بی سواد برابر  $2/41 \pm 29/37$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره نگرش در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره نگرش در مقاطع تحصیلی وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

متوسط نمره نگرش متصدیان گلخانه‌ها که آموزش در رابطه با کاربرد سموم دیده‌اند برابر  $3/06 \pm 31/64$  و در متصدیان گلخانه‌ها که آموزش در رابطه با کاربرد سموم دیده‌اند برابر  $3/10 \pm 29/89$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره نگرش در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون من ویتنی تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره نگرش در گروه‌های آموزش دیده وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

متوسط نمره نگرش متصدیان گلخانه‌ها با توجه به مدت فعالیت در گلخانه‌ها بین ۶-۱۰ سال برابر  $3/11 \pm 30/84$  و مدت فعالیت در گلخانه‌ها کمتر یا مساوی ۵ سال برابر  $2/56 \pm 30/76$  به

همان گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، متوسط نمره آگاهی متصدیان گلخانه‌ها در گروه سنی ۲۵-۳۵ سال، برابر  $7/8 \pm 0/92$  و گروه سنی کمتر از ۲۵ سال برابر  $6/5 \pm 1/67$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره آگاهی در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره نگرش در گروه‌های سنی وجود دارد ( $P < 0/05$ ). متوسط نمره آگاهی متصدیان گلخانه‌ها در میزان سواد در مقطع بالاتر از دیپلم برابر  $7/8 \pm 0/92$  و گروه‌های بی سواد برابر  $6/97 \pm 1/11$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره آگاهی در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس، تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره آگاهی در مقاطع تحصیلی وجود داشت ( $P < 0/05$ ). متوسط نمره آگاهی متصدیان گلخانه‌ها که آموزش در رابطه با کاربرد سموم دیده‌اند، برابر  $7/91 \pm 0/95$  و در متصدیان گلخانه‌ها که آموزش در رابطه با کاربرد سموم ندیده‌اند، برابر  $7/30 \pm 1/14$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره آگاهی در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون من ویتنی تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره آگاهی در گروه‌های آموزش دیده، وجود دارد ( $P < 0/05$ ). متوسط نمره آگاهی متصدیان گلخانه‌ها، با توجه به مدت فعالیت در گلخانه‌های بیشتر از ۱۰ سال، برابر  $7/67 \pm 1/04$  و مدت فعالیت در گلخانه‌های کمتر یا مساوی ۵ سال، برابر  $7/46 \pm 1/20$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره آگاهی در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره آگاهی در مدت زمان فعالیت در گلخانه‌ها وجود ندارد ( $P > 0/05$ ). جدول ۴ نیز متوسط نمره نگرش متصدیان برحسب



ترتیب حداکثر و حداقل نمره نگرش در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره نگرش در مدت زمان فعالیت در گلخانه‌ها وجود ندارد ( $P > 0/05$ ). متوسط نمره عملکرد متصدیان برحسب سن، سواد، سابقه آموزشی و سابقه فعالیت در گلخانه نشان داده است (جدول ۵).

متوسط نمره عملکرد متصدیان گلخانه‌ها در گروه سنی ۴۶-۵۵ سال برابر  $2/20 \pm 17/39$  و گروه سنی بیشتر از ۵۵ سال برابر  $2/17 \pm 16/40$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره عملکرد در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره عملکرد در گروه‌های سنی وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

جدول ۴: مقایسه متوسط نمره نگرش متصدیان برحسب سن، سواد، سابقه آموزشی و سابقه فعالیت در گلخانه دیگران

مشخصات	نگرش	میانگین	انحراف معیار	P
	۲۵ >	۲۹/۷۵۰۰	۴/۸۳۷۳۵	
	۲۵-۳۵	۳۱/۸۶۳۰	۳/۵۴۰۷۰	
	۳۶-۴۵	۳۰/۲۸۵۷	۲/۹۸۹۱۶	
سن	۴۶-۵۵	۳۱/۳۰۰۰	۲/۴۲۶۴۷	۰/۰۰۵
	۵۵ <	۲۹/۹۰۹۱	۲/۵۱۸۶۲	
	کل	۳۰/۸۳۲۰	۳/۱۹۸۲۳	
سواد	بی سواد	۲۹/۳۷۷۸	۲/۴۱۴۸۱	
	ابتدایی	۲۹/۸۷۸۴	۲/۷۵۴۵۹	
	راهتمایی	۳۰/۴۲۳۱	۲/۹۵۲۸۷	۰/۰۰۰
	دیپلم	۳۲/۸۶۲۱	۳/۱۸۱۳۵	
	بالتر از دیپلم	۳۲/۷۱۴۳	۳/۳۹۳۲۷	
	کل	۳۰/۸۳۲۰	۳/۱۹۵۲۳	
آموزش	بلی	۳۱/۶۴۱۸	۳/۰۶۶۶۸	
	خیر	۲۹/۸۹۶۶	۳/۱۰۲۲۶	۰/۰۰۰
	کل	۳۰/۸۳۲۰	۳/۱۹۸۲۳	
سابقه فعالیت	۵ $\geq$	۳۰/۸۷۵۰	۳/۷۷۶۵۹	
	۶-۱۰	۳۰/۸۴۶۲	۳/۱۱۸۲۸	۰/۸۱۹
	۱۰ <	۳۰/۷۶۵۶	۲/۵۶۱۸۸	
	کل	۳۰/۸۳۴۷	۳/۲۰۸۱۸	



گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون من ویتنی تفاوتی معنی‌دار بین میانگین نمره عملکرد در گروه‌های آموزش دیده وجود دارد ( $P < 0/05$ ). متوسط نمره عملکرد متصدیان گلخانه‌ها با توجه به مدت فعالیت در گلخانه‌ها، بیشتر از ۶-۱۰ سال برابر  $2/65 \pm 17/20$  و مدت فعالیت در گلخانه‌ها بیشتر از ۱۰ سال برابر  $2/03 \pm 16/89$  می‌باشد که به ترتیب حداکثر و حداقل نمره عملکرد در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمره عملکرد در مدت زمان فعالیت در گلخانه وجود ندارد ( $P > 0/05$ ).

متوسط نمره عملکرد متصدیان گلخانه‌ها در میزان سواد در مقطع دیپلم برابر  $2/68 \pm 17/87$  و گروه‌های بی سواد برابر  $2/33 \pm 8/4$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره عملکرد در این گروه سنی می‌باشد و از نظر آماری با توجه به آزمون کروسکال والیس تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمره عملکرد در مقاطع تحصیلی وجود دارد ( $P < 0/05$ ).

متوسط نمره عملکرد متصدیان گلخانه‌ها که آموزش در رابطه با کاربرد سموم دیده‌اند برابر  $2/59 \pm 17/59$  و در متصدیان گلخانه‌ها که آموزش در رابطه با کاربرد سموم دیده‌اند برابر  $2/64 \pm 16/54$  به ترتیب حداکثر و حداقل نمره عملکرد در این

جدول ۵: مقایسه متوسط نمره عملکرد متصدیان بر حسب سن، سواد، سابقه آموزشی و سابقه فعالیت در گلخانه دیگران

مشخصات	عملکرد	میانگین	انحراف معیار	میان	p
سن	< 25	15/6875	3/09233	16/50	0/005
	25-35	17/2466	3/17884	17/00	
	36-45	17/2679	2/34708	17/00	
	46-55	17/3900	2/20352	18/00	
	> 55	16/4000	2/17392	16/00	
سواد	کل	17/1080	2/66321	17/00	0/001
	بی سواد	15/8444	2/33506	16/00	
	ابتدایی	17/0946	2/45043	17/00	
	راهنمایی	17/4808	2/02427	17/00	
	دیپلم	17/8793	2/68248	18/00	
آموزش	بالاتر از دیپلم	16/8095	4/20261	18/00	0/002
	کل	17/1080	2/66321	17/00	
	بلی	17/5970	2/59009	18/00	
	خیر	16/5431	2/64540	17/00	
	کل	17/1080	2/66321	17/00	
سابقه فعالیت	<= 5	17/1500	3/12645	17/00	0/501
	6-10	17/2019	2/65995	17/00	
	> 10	16/8906	2/03241	17/00	
کل	17/1048	2/67336	17/00		



## بحث و نتیجه گیری

تحقیقات نشان داده است که نگرش‌ها، عقاید و درک کشاورزان در مورد مسائل زیست محیطی بر روی رفتار حفاظتی کشاورزان در رابطه با مصرف سموم شیمیایی تأثیر دارند (۴،۷،۸). مطالعه حاضر، بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد متصدیان کشت گلخانه‌ای شهرستان یزد در رابطه با مخاطرات بهداشتی کاربرد سموم در سال ۱۳۹۱ است. در بررسی تأثیر برنامه آموزش ایمنی بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر عملکرد ایمنی کارگران در یک مجتمع تولیدی در استفاده از وسایل حفاظت فردی تنفسی در سال ۱۳۸۵، نتایج نشان داد که میانگین نمره آگاهی کارگران، قبل از مداخله آموزشی در حد متوسط و برابر ۵۶/۲۵ و نمره عملکرد پایین‌تر از متوسط و برابر ۳۸/۵۷ بود. بعد از مداخله آموزشی، میانگین نمره آگاهی برابر با ۷۸/۴۰ و عملکرد کارگران به طور معنی‌داری به ۶۵/۹۰ افزایش یافت (۳). در مطالعه حاضر، آگاهی در حد متوسط، ولی عملکرد، بالا بود، بنابراین با آموزش می‌توان آگاهی متصدیان کشت گلخانه را بالا برد. بررسی صورت گرفته توسط Hosseini و همکاران (۱۳۸۸) بر روی میزان آگاهی کشاورزان از مسمومیت‌های شغلی ارتقاء سطح آگاهی بهداشتی کشاورزان در مورد خطرات سموم غیر مجاز، استفاده از وسایل حفاظت فردی و رعایت مسائل زیست محیطی با اجرای برنامه مناسب آموزشی را نشان می‌دهد، الزامی است (۱۲). در مطالعه حاضر، سقف نمره آگاهی متصدیان گلخانه مورد بررسی ۱۳ بود. در میان آیت‌هایی که مورد بررسی قرار گرفت، بین میزان سطح سواد متصدیان گلخانه‌ها و آگاهی آنان رابطه معنی‌دار مشاهده گردید ( $P < 0.05$ ).

یعنی هر چه سواد بیشتر باشد، سابقه کمتری را در رابطه با در معرض قرارگیری با سموم کشاورزی نشان می‌دادند، به این شکل که میانگین نمره آگاهی افراد بی سواد از سقف نمره ۱۳، برابر با ۶/۹۷ و نمره آگاهی افرادی با مدرک بالاتر از دیپلم ۸/۳۳ بود (جدول ۳). در مطالعه Atreya که به بررسی تفاوت‌های جنسیتی بر روی دانش، نگرش و عملکرد در استفاده از آفت‌کش‌ها پرداخت، نتایج نشان داد که تقریباً تمام پاسخ دهندگان از اثرات منفی استفاده از آفت‌کش‌ها بر سلامت انسان و محیط زیست صرف نظر از جنسیت، آگاه بودند (۱۳). همچنین در مطالعه ای که توسط Puyun Tang و همکاران در چین انجام گرفت نشان داد که آگاهی کشاورزان در شناسایی بیماری‌ها و دشمنان طبیعی آفات پنبه بسیار ضعیف است (۱۴). در مطالعه دیگری که توسط سلینا و همکاران در رابطه با آگاهی، نگرش و عملکرد مرتبط با استفاده از آفت‌کش‌ها و قرار گرفتن جامعه کشاورزی برزیل در معرض آن، مورد بررسی قرار گرفت، نشان داد حدود ۹۲٪ از مصاحبه شونده‌گان به طور مستقیم با آفت‌کش‌ها، کار کرده بودند و ۵۹/۶ درصد علائم مسمومیت، معمولی گزارش شده بود. تنها ۴۴/۳٪ باور داشتند که آنها مشکلی نداشتند. ارتباط معنی‌داری بین شستن دست‌ها بعد از کاربرد آفت‌کش‌ها و گزارش علائم، دیده شد. اکثریت (حدود ۹۰٪) فکر می‌کردند آفت‌کش‌ها برای سلامت انسان مضر است، اما کمتر از ۲۰ درصد، ماسک، لباس نفوذناپذیر و دستکش در کاربرد آفت‌کش‌ها، استفاده می‌کردند. این نتایج، نشان داد که برنامه‌های ویژه آموزشی، قانون ترویج استفاده از آفت‌کش ایمن و اجرای اقدامات حفاظتی شخصی



لازم برای کاهش قرار گرفتن کشاورزان در معرض آفت‌کش‌ها مورد نیاز می‌باشد (۲).

در مطالعه Yasin و همکاران در غزه مشخص شد که تعداد زیادی از کشاورزان در مورد تاثیر آفت‌کش‌ها (۹۷/۹٪) بر سلامت، آگاهی دارند (۷) در صورتی که در مطالعه حاضر، نمره آگاهی متصدیان گلخانه‌ها ۶/۱۳ به دست آمد. همچنین در تحقیق حاضر، مشابه بررسی‌های Yasin و همکاران در این باره که اکثر کارگران مزرعه از اقدامات حفاظتی در طول استفاده از آفت‌کش که باید مورد استفاده قرار می‌دادند، آگاه بودند. شیوع علائم سمیت وابسته به مخلوط کردن و استفاده از غلظت‌های بالا از آفت‌کش‌ها، گزارش شده بود. بالاترین درصد علائم مسمومیت در میان کارگران مزرعه، گزارش شده بود که با تحقیق حاضر، مطابقت داشت (۷).

مطالعات دیگر توسط Pascal در لبنان که با استفاده از پرسشنامه استاندارد، یک مطالعه آگاهی، نگرش و عملکرد در دو منطقه لبنان، که در آن گروهی از کشاورزان با گروه کارگران از جمعیت عمومی و گروه دیگر از توزیع کنندگان آفت‌کش‌ها مقایسه شد انجام شد. بررسی‌ها نشان داد کشاورزان هنگام برداشت، مخلوط کردن، بارگیری و استفاده از محصول (۱۰۰٪) در معرض آفت‌کش‌ها قرار می‌گرفتند. آنها در مقایسه با توزیع کنندگان آفت‌کش‌ها و کارگران جمعیت عمومی آگاهی کمتری در رابطه با آفت‌کش‌ها داشتند. اقدامات پیشگیرانه آنها کم بود و آگاهی در سطح پایین تر بود، اقدامات پیشگیرانه بکار رفته، کم بود. آموزش ایمنی آفت‌کش‌ها به منظور افزایش رفتار ایمنی در میان کارگران کشاورزی ضروری بود (۵). در تحقیق حاضر میزان آگاهی و عملکرد مشابه این بررسی است.

لازم به ذکر است در این بررسی، میان سابقه فعالیت متصدیان گلخانه‌ها و میزان سطح آگاهی آنان رابطه معنی‌داری مشاهده نگردید. ( $P=0/326$ ) که نشان می‌دهد در جمعیت مورد بررسی، سابقه فعالیت تاثیر چندانی روی آگاهی و سابقه تماس این متصدیان با سموم کشاورزی نداشته است. در حالی که بیدل و رحمان بیان کردند که فاکتورهایی مثل جنس، خصوصیات دموگرافی، منزلت اجتماعی و نژاد، تاثیر مستقیمی بر رفتار ندارند، اما به طور غیر مستقیم بر نگرش‌ها، هنجارهای ذهنی و نیات رفتار مؤثرند. این متغیرها وقتی بر رفتار تأثیر می‌گذارند که بر باورها اثر داشته باشند. متغیر سمت، در این مدل به دو طبقه کارگر و مدیر در گلخانه، تقسیم شد. کارگران به علت کم سواد، پایین بودن وضعیت اقتصادی، جوان‌تر بودن و تجربه کاری کمتر در گلخانه، نگرش‌های ضعیف‌تری نسبت به مسائل حفاظت محیط زیست داشتند و سموم شیمیایی بیشتری به کار می‌بردند، در حالی که اصول ایمنی و حفاظتی را کمتر به کار می‌گفتند. پایین بودن اثر غیر مستقیم تجربه کاری بر رفتار حفاظتی گلخانه‌داران بدین علت است که به طور کلی، میانگین تجربه کاری افراد مورد مطالعه در گلخانه بسیار پایین بود (۱۵).

این یافته با یافته‌های حاصل از مطالعات Reccena و همکاران (۲) در برزیل، Pascal و همکاران در لبنان (۵)، Yassin و همکاران (۷) مطابقت داشت. طی مطالعاتی که توسط Ghasemi و همکارش بر روی گلخانه‌داران استان فارس نسبت به کاربرد سموم شیمیایی در گلخانه انجام دادند، نتایج نشان داد که برنامه های آموزشی در

مورد استفاده صحیح‌تر از آفت‌کش‌ها و معرفی مدیریت تلفیقی آفات جهت کاهش اثرات منفی آفت‌کش‌ها برای گلخانه‌داران



کشاورزان را نشان می‌دهد که ممکن است به دلیل عوامل مخدوش کننده ای همچون آگاهی از طریق رسانه‌های جمعی از قبیل روزنامه، تلویزیون و غیره باشد، که خود بررسی جداگانه ای را می‌طلبد و از حیثه بررسی این پژوهش خارج می‌باشد. همچنین، میزان عملکرد مورد بررسی متصدیان در حد متوسط بود که نشان از آگاهی ناکافی آنها می‌باشد، به این شکل که هر چه میزان آگاهی بالاتر باشد، میزان عملکرد بالاتر می‌باشد.

می‌توان نتیجه گرفت آموزش عمومی و اختصاصی و افزایش سطح سواد، میزان مواجهه شغلی کشاورزان را با سموم کشاورزی کاهش داده و موجب می‌شود شاغلین کشاورزی کمتر در معرض این سموم قرار گیرند و آثار سوء این سموم بر سلامتی آنها کمتر خواهد شد.

افزایش سطح آگاهی گلخانه‌داران در رابطه با خطرات سموم کشاورزی، نحوه استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت اصول بهداشت محیط با انجام برنامه‌های نوین و به روز آموزشی، الزامی است.

لازم و ضروری می‌باشد (۱۶). در تحقیق حاضر، فقدان آموزش نشان داده شد.

همانطور که بررسی‌های مقاله نشان می‌دهد، یانگ و همکاران بیان کردند که نگرش و رفتار کشاورزان اساساً بر پایه تجربیات قبلی آنها، شکل می‌گیرد. بنابراین تجربه کاری نیز می‌تواند به عنوان یک عامل تأثیرگذار بر نگرش و رفتار عمل کند (۴).

از آنجایی که متصدیان گلخانه‌ها در کل، نمره آگاهی قابل قبولی (۱۳-۱۰) را دریافت نکرده اند شاید فرصت خوبی را ایجاد کند که بتوان میزان آگاهی و عملکرد متصدیان را از طریق مدل‌های مختلف آموزشی، همچون مدل اعتقاد بهداشتی بررسی کرد. لازم به ذکر است که آگاهی عمومی که از طریق رسانه‌های جمعی غیر از روزنامه و اینترنت به اطلاع عموم می‌رسد به علت وسعت زمینه تحقیقاتی از موضوع این پژوهش فراتر می‌رفت و لذا در این مطالعه، بررسی نگردید.

نگرش متصدیان در رابطه با میزان آگاهی، نشان دهنده میزان بالایی است که این موضوع عدم همخوانی آگاهی و نگرش

## References

- 1- Yazgan M.S, Tanik A, 2005. A new approach for calculating the relative risk Level of pesticides. Environ Intern J. 31: 687-92.
- 2- Reccena M.C.P., Caldas E.D., Piers D.X., et al., 2006. Pesticide exposure in culturama, Brazil: knowledge, attitudes, and practices. Enriron Res J. 102: 230-36.
- 3- A.Esmaili Sari, 1381, contaminants, hygiene and environmental standards. Tehran: Publications naghsh mehr.
- 4- Kishi M., Hirschhorn N., Djajadisastra M., et al., 1995. Relationship of pesticide spraying to sings and symptoms in Indonesian farmers. Scand Work Environ Health J. 24:124-33.
- 5- Pascale R. Salameh., Baldi I., Brochard P., et al., 2003. Pesticide in Lebanon: a knowledge, attitude, and practice study. Environ Res J. 94: 1-6.



- 6- Ergonen A.T, Salacin S, Ozdemir M.H. 2005. Pesticide use among greenhouse workers in Turkey. *Clinic Forensic Med J.* 12: 205-8.
- 7- Yassin M.M., Abu Mourad T.A., Safi J.M. 2002. Knowledge, attitudes, practice and toxicity symptoms associated with pesticide use among farm workers in Gaza Strip. *Occupa Environ Med J.* 59:387-394.
- 8- Lichtenberg E, Zimmerman R, 1999. Information and farmer's attitudes about pesticides, water quality, and related environmental effects. *Agri Ecosystems Environ J.* 73: 227-36.
- 9- Munoz JA, Gonzalez EF, Garcia-Ayuso LE, et al., New approach to qualitative analysis of organ phosphorus pesticide residues in cucumber using a double gas chromatographic system: GC-pulsed-flame photometry and retention time locking GC-mass spectrometry. *Talanta* 2003; 60(2-3): 433-47.
- 10- Pan CP, Wang LM, Kong XY, et al., Determination of 15 organ phosphorus pesticides in cucumber, tomato and pepper samples by capillary gas chromatography with gel permeation chromatographic clean-up. *Se Pu.* 2002; 20(6): 565-8.
- 11- Ferrer I, Garcia-Reyes JF, Mezcuca M, et al.. Multi-residue pesticide analysis in fruits and vegetables by liquid chromatography-time-of-flight mass spectrometry. *J Chromatogr A.* 2005; 1082 (1): 81-90.
- 12- MH. Hosseini, A. Ramazani, M. Hanafie Bojd, H. Hamidi, K. Samimi, MA. Mohsenzadeh, M. Mobini, S. Maleki, GH. Abi, H. Tavassolian, M. Tanha Farmers' .knowledge of occupational poisonings in South Khorasan, 2009. *J Birjand Uni Med Sci* 2011; 18(1): 47-54. [Persian]
- 13- Atreya K. Pesticide use knowledge and practices: A gender differences in Nepal. *Environ Res* 104 (2007) 305–11.
- 14- Puyun Yang, Malcolm Iles, Su Yan, Flavia Jolliffe. Farmers' knowledge, perceptions and practices in transgenic Bt cotton in small producer systems in Northern China. *Crop Protection* 24 (2005) 29–239.
- 15- Beedell J., Rehman T., 2000. Using social-psycology models to understand farmers conservation behavior. *Rural Studies J.*16:117-27.
- 16- Ghasemi S, Karami E. Attitudes and behaviors about pesticides use among greenhouse workers in Fars province. *J Econom Agri Dev* 2009;23(1):28-40. [Persian]



## A Survey of Knowledge, Attitude and Practice of Planting Greenhouse Operators in Yazd in Regard with Health Hazards Associated with Pesticide use in 2012-2013

Mirshekari MR(M.Sc)<sup>1</sup>, Ehrampoush MH(Ph.D)<sup>2</sup>, Dehghani AA(Ph.D)<sup>3</sup>, Ghaneian MT(Ph.D)<sup>4</sup>, Dehghani MH(M.Sc)<sup>5</sup>, Askar Shahi M(Ph.D)<sup>6</sup>

1. Corresponding Author: MS.c Student of Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
2. Professor, Department of Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
3. Instructor(MSU) Health Education, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
4. Associate Professor Department of Environmental Health Engineering, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
5. Instructor, Department of Health Services Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
6. Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

### Abstract

**Introduction:** Pesticides used in agriculture in order to protect crops and plants from pests, diseases and weeds are regarded as one of the major sources of environmental pollution, with produce a negative effect on the health of living organisms, including humans. Therefore this study aimed to evaluate knowledge, attitude and practice of planting greenhouse operators in Yazd in regard with health hazards associated with pesticide use in 2012-2013.

**Methods:** This study was a cross-sectional study, which its population consisted of active nursery operators in Yazd. In this randomized study, 250 samples were selected out of 2233 greenhouse operators and then knowledge, attitudes and behavior of workers were measured using a questionnaire. After the study data were collected and codified, they were entered into SPSS software. Moreover T-test and ANOVA tests were utilized to compare the average.

**Results:** The results of the present study revealed that out of all greenhouse operators, 134 (6/53%) had received pesticide training. Education of 74 (29%) of the operators were reported at the initial level. Experience of 104 operators (9/41%) was revealed 6-10 years. 73 (2/29%) of operators aged between 25 and 35 years. Moreover, the results showed, none of the officers receive the full credit (Maximum knowledge score is 13). Attitudes of 243 operators towards the use of pesticides in greenhouses was reported at a high level. Performance of 138 operators were moderate.

**Conclusions:** Although operators information in such fields as precautions when working with pesticides lies relatively at a good level in some other contexts such as respiratory masks for spraying and special work uniform, lack of sufficient information was reported for indicating the need to develop and implement specialized training programs.

**Keywords:** Attitude; greenhouses; health hazards; performance; pesticides; Yazd