

## نگرش‌ها و رفتارهای گلخانه داران استان فارس نسبت به کاربرد سموم شیمیایی در گلخانه‌ها

صدیقه قاسمی<sup>\*۱</sup> - عزت اله کرمی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۸۷/۴/۵

تاریخ پذیرش: ۸۸/۱/۲۶

### چکیده

مصرف آفت‌کش‌ها در کشاورزی منجر به بروز تأییراتی بر محیط‌زیست و سلامت موجودات زنده شده است. مسمومیت کارگران کشاورزی با آفت‌کش‌ها یکی از رایج‌ترین مخاطرات شغلی محسوب می‌شود. هدف این تحقیق، بررسی نگرش و رفتار گلخانه‌داران استان فارس، نسبت به کاربرد آلاینده‌های شیمیایی در گلخانه‌ها می‌باشد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه بوده است. برای تعیین نمونه مورد مطالعه، از روش نمونه‌گیری ساده تصادفی استفاده گردیده است. بر این اساس ۹۱ نفر از گلخانه‌داران انتخاب شدند که میانگین سنی آنها ۳۱ سال می‌باشد که ۱۶/۵٪ آنها هرگز به مدرسه نرفته‌اند. برخی از یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که اکثر کسانی که در گلخانه‌ها مشغول به کار هستند، افرادی جوان، کم‌سواد و کم‌تجربه می‌باشند و با وجود جوان بودن و داشتن انگیزه بالا، نمی‌توانند از منابع اطلاعاتی موجود استفاده کنند. قشر کارگران و مدیران از لحاظ نگرش با هم تفاوت معنی‌داری نشان داده‌اند. اکثر افراد مورد مطالعه مصرف آفت‌کش‌ها را برای سلامتی انسان و محیط‌زیست مضر می‌دانند. اما این نهادهای شیمیایی بدون هیچ‌کنترلی مصرف می‌شود که علت آن عدم آگاهی از دیگر راه‌های حفاظت محصول در مقابل آفات و بیماری‌ها عنوان شده است. نتایج نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزشی در مورد استفاده صحیح‌تر از آفت‌کش‌ها و معرفی مدیریت تلفیقی آفات جهت کاهش اثرات منفی آفت‌کش‌ها برای گلخانه‌داران لازم و ضروری می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آفت‌کش‌ها گلخانه داران فارس، نگرش، رفتار

### مقدمه

دوم: تأثیر باقی مانده سموم شیمیایی در محصولات غذایی بر سلامت مصرف‌کنندگان (۱). در مورد اثرات سموم شیمیایی بر سلامتی انسان می‌توان دو تقسیم‌بندی انجام داد:

**اثرات سموم شیمیایی بر سلامتی کاربران سموم شیمیایی**  
سر و کار داشتن با این مواد شیمیایی اساساً سمی، از جمله آماده کردن و پاشیدن آنها، نگهداری و انبار کردن آنها، خطرات زیادی برای کشاورزان و مزرعه‌داران و نگهدارندگان سموم در پی دارد. در هر حال، بشر خطرات صنعت را در بسیاری از حرفه‌های خود پذیرفته است و اقدامات ایمنی برای به کار بردن آفت‌کش‌ها 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 بی‌احتیاطی 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 (۷). مطالعات زیادی برای بررسی میزان به کارگیری اصول

آفت‌کش‌ها در کشاورزی، جهت حفاظت محصولات و گیاهان از حمله آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز بکار می‌روند. این نهادهای شیمیایی، به عنوان عناصر ضروری در کشاورزی مدرن شناخته شده‌اند، در حالی که یکی از منابع مهم آلودگی محیط‌زیست هستند که بر سلامتی موجودات زنده از جمله انسان‌ها نیز تأثیر منفی می‌گذارند (۱۳). مسمومیت کارگران کشاورزی با آفت‌کش‌ها بویژه در کشورهای در حال توسعه یکی از رایج‌ترین مخاطرات شغلی مربوط به کاربرد آفت‌کش‌هاست. به علاوه، کاربرد آفت‌کش‌ها برای کنترل آفات و حفاظت محصولات، با آلودگی‌های زیست‌محیطی نیز همراه است (۹). سموم شیمیایی بر سلامتی انسان‌ها از دو طریق تأثیر می‌گذارند، اول: اثرات مضر سموم شیمیایی بر سلامتی کاربران سموم شیمیایی و

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد بخش ترویج و آموزش دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

(Email: ghasemi.s.sh@gmail.com)

\* - نویسنده مسئول:

گیری با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده<sup>۲</sup> انجام شده است. به علاوه جهت کسب اطلاعات دقیق تر، گلخانه داران به سه دسته مدیر، کارگر، مدیر- کارگر تقسیم بندی شدند. در مجموع، ۱۶ نفر مدیر، ۵۱ نفر کارگر و ۲۴ نفر مدیر- کارگر (کسانی که هم مدیر و هم کارگر بودند) مورد مطالعه قرار گرفتند. ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق، پرسشنامه بوده است. پس از انجام مطالعات کتابخانه‌ای در زمینه تحقیق، پرسشنامه ای تدوین گردید که روایی صوری این پرسشنامه توسط سه نفر از متخصصین موضوعی (اساتید دانشگاه) 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 برای متغیر نگرش ۰/۷۱، رفتار حفاظتی و بهداشتی ۰/۶۳ و دسترسی به منابع اطلاعاتی ۰/۵۶ بوده است. در این پژوهش متغیر وابسته، رفتار حفاظتی و بهداشتی گلخانه داران نسبت به کاربرد آفت کش‌ها می‌باشد و متغیرهای مستقل شامل ویژگی‌های فردی (سن، سطح تحصیلات)، ویژگی‌های تولیدی (تجربه کاری، سطح گلخانه و فاصله گلخانه تا محل سکونت) و نگرش گلخانه داران نسبت به مصرف آفت کش‌ها می‌باشد. در نهایت برای بررسی عوامل موثر بر رفتار بهداشتی و حفاظتی گلخانه داران 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 version 13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج و بحث

### ویژگی‌های توصیفی جمعیت مورد مطالعه

نتایج حاصل از این بررسی حاکی از آن است که همه پاسخگویان مرد بوده و میانگین سنی آنها ۳۱ سال می‌باشد. طبق یافته‌های بدست آمده، ۵۴/۹٪ از افراد مورد مطالعه کمتر از ۳۱ سال سن داشته‌اند که این مسئله نشان دهنده جوان بودن قشر گلخانه داران می‌باشد. در حدود نیمی از جمعیت مورد مطالعه بیسواد و کم سواد می‌باشند (۵۱/۷٪). پس از آن سطح تحصیلات دبیرستان و دیپلم قرار دارد (۲۵/۳٪). بیش از نیمی از جمعیت مورد مطالعه ملیت افغانی دارند. برای توصیف سمت افراد مورد مطالعه در گلخانه، این متغیر به سه گروه: مدیر، کارگر و مدیر- کارگر طبقه بندی شدند. بیشترین فراوانی مربوط به سمت کارگری (۵۶٪) و کمترین فراوانی مربوط به سمت مدیر (۱۷/۶٪) می‌باشد. به علاوه اکثر قریب به اتفاق افراد مورد مطالعه تجربه کاری ۱-۳ سال داشتند. این یافته نشان دهنده کم تجربه بودن پاسخگویان می‌باشد. به علاوه ۵۶٪ افراد در همان محل گلخانه سکونت داشتند. اکثر گلخانه‌ها مساحت کمتر از ۶۰۰۰ متر مربع داشته و پوشش همه آنها از پلاستیک می‌باشد.

حفاظتی و ایمنی در میان کاربران سموم انجام شده است (۶، ۱۰ و ۱۲). رسنا و همکاران (۹) در مطالعه خود نشان دادند که کشاورزان در منطقه کالجوراما در برزیل عمدتاً با علائمی مثل سردرد، سرگیجه، دل درد و استفراغ پس از سمپاشی مواجه شده‌اند. همچنین طبق مطالعه صورت گرفته بر روی کشاورزان اندونزی علائم مسمومیت مانند خستگی و بی حالی، تهوع و استفراغ، خشکی دهان و گلو، سوزش چشم و گرفتگی ماهیچه‌ها در اثر سمپاشی گزارش شده‌اند (۷).

### اثرات باقی مانده سموم شیمیایی در غذا بر سلامتی افراد

دوز سمی مواد شیمیایی موجب اثرات حاد و مزمن بر سلامتی می‌گردد. تاثیر حاد معمولاً بر اثر مقدار زیادی از مواد شیمیایی است و تقریباً 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 می‌شود. 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 (۱). هدف کلی از انجام تحقیق حاضر، بررسی نگرش و رفتار گلخانه داران تولید کننده صیفی جات در مورد کاربرد سموم شیمیایی در استان فارس می‌باشد. در راستای هدف کلی فوق اهداف اختصاصی زیر مورد بررسی قرار گرفته است:

- تبیین رفتار گلخانه داران در مورد کاربرد سموم شیمیایی و سازه‌های موثر بر رفتار آنها
- تبیین نگرش گلخانه داران نسبت به آلاینده‌ها و سموم شیمیایی کشاورزی
- تبیین رابطه بین نگرش نسبت به آلاینده‌ها و رفتارهای مربوط به بکارگیری سموم
- مقایسه نگرش نسبت به آلاینده‌ها در میان کارگران، مدیران و کارگر- مدیران
- مقایسه رفتارهای مربوط به کاربرد سموم در میان کارگران، مدیران و کارگر- مدیران

### مواد و روش‌ها

تکنیکی که برای انجام این پژوهش بکار رفته، روش تحقیق پیمایشی<sup>۱</sup> از نوع مقطعی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق کل گلخانه داران تولید کننده صیفی جات استان فارس می‌باشند. نمونه

(جدول ۱) - نگرش جمعیت در مورد مطالعه نسبت به آلاینده‌ها (n=۹۱)

SD	میانگین	نگرش
۱/۱۲	۳/۹۳	۱- آلودگی آنها در اثر سموم
۰/۸۶	۲/۶۹	۲- کاهش حاصلخیزی خاک در اثر سموم
۰/۸۳	۳/۳۵	۳- مختل شدن اکولوژی محیط زیست در اثر سموم
۰/۷۸	۴/۰۶	۴- بستگی کیفیت محصول به مصرف بهینه سموم
۱/۰۶	۲/۰۱	۵- مصرف بیش از حد سموم توسط کشاورزان بزرگ
۲/۴۰	۲/۶۸	۶- اهمیت داشتن مسئله سلامت غذایی و کشت ارگانیک
۱/۳۴	۳/۲۵	۷- لزوم استفاده از کودهای طبیعی
۰/۹۸	۴/۱۲	۸- خاک و آب منشاء حیات است و باید دقیقاً حفظ شود
۱/۰	۳/۷۰	۹- شناخت طبیعت و حفاظت آن کلید موفقیت در کشاورزی است
۰/۹۷	۳/۴۳	۱۰- شایع شدن بیماری‌های صعب‌العلاج از جمله انواع سرطان‌ها در اثر مصرف بیش از حد سموم
۱/۴۰	۲/۷۶	۱۱- مبارزه شیمیایی آخرین و پرضررترین راه مبارزه است
۲/۴۰	۲/۵۹	۱۲- کشاورز موفق کسی است که محصولی سالم و بدون هیچ گونه سم تولید کند
۱/۱۰	۲/۷۵	۱۳- استفاده از سموم ضعیف تر با چند بار سمپاشی بهتر است
۰/۸۶	۴/۰۲	۱۴- استفاده از سموم تازه تر و مصرف کمتر
۰/۱۶	۳/۳۱	نگرش (شاخص)

\* دامنه میانگین می‌تواند بین ۱ تا ۵ متغیر باشد (۱: مخالفت زیاد ۵: موافقت زیاد)

#### نگرش نسبت به آلاینده‌ها

سنجش نگرش تولید کنندگان کشاورزی می‌تواند در پیش بینی رفتار آنها در رابطه با کاربرد سموم مهم باشد. در این قسمت نگرش گلخانه داران مورد مطالعه، نسبت به آلاینده‌ها (سموم شیمیایی و آفت کش‌ها) بررسی شده است. نتایج حاصل از این بررسی در جدول ۱ آمده است.

همانطور که مشاهده می‌شود، پاسخگویان نگرش ضعیفی نسبت به مصرف سموم شیمیایی برای کنترل آفات و بیماری‌ها دارند ( $\bar{X} = 3/31$ ). اکثر پاسخگویان معتقدند که سموم شیمیایی موجب آلودگی آب‌ها و کاهش حاصلخیزی خاک می‌شود. در مورد تأثیر سموم بر مختل شدن اکولوژی محیط زیست اکثر پاسخگویان نظری نداشتند، زیرا اطلاع کافی در این مورد نداشتند. همچنین پاسخگویان معتقد به مصرف بهینه سموم و استفاده از نهاده‌های طبیعی به جای شیمیایی هستند. همچنین اکثر پاسخگویان معتقدند که خاک و آب منشاء حیات است و باید دقیقاً حفظ شود و کلید موفقیت در کشاورزی آینده را در شناخت طبیعت و حفاظت از آن می‌دانند و بر این باورند که باید از سموم ضعیف و با چند بار سمپاشی به جای سموم قوی و یکبار سمپاشی استفاده شود. آنها معتقدند که مبارزه شیمیایی پر ضررترین روش مبارزه است و باید بعنوان آخرین راه مبارزه بکار رود. در واقع این افراد از دیگر راه‌های مبارزه با آفات اطلاع چندانی ندارند و کسانی هم که دیگر راه‌ها را تجربه کرده‌اند، عنوان می‌کنند که هیچ کدام از راه‌های ممکن به اندازه کاربرد سموم، به طور سریع و مؤثر سموم را از بین نبرده است. می‌توان علت این امر را بی توجهی تولید کنندگان در

بکارگیری اصول صحیح تولید و عدم پیشگیری از ابتلای گیاهان به آفات و بیماری‌ها دانست. این تولید کنندگان زمانی اقدام به مبارزه با آفات می‌کنند که جمعیت آفات در گلخانه زیاد است و در واقع تنها راه موثر هم می‌تواند مبارزه شیمیایی باشد. این آفات و بیماری‌ها هم در اثر مصرف بیش از حد سموم مقاوم شده‌اند، در نتیجه آنها مجبورند سموم را با غلظت زیاد و به دفعات مصرف کنند.

گلخانه داران مورد مطالعه هنوز هم معتقدند که کشاورز موفق کسی است که بتواند با بکارگیری هرچه بیشتر سموم محصولی بدون آفت و بیماری تولید کند. البته این عقیده کشاورزان تحت تأثیر تقاضای بازار شکل گرفته است. در بازارهای داخلی کشور ما محصولی خریداری می‌شود که بازار پسندتر باشد، یعنی سالم و بدون هیچ گونه کرم خوردگی و ناهماهنگی ظاهری به لحاظ بیماری باشد و از اندازه‌ای متناسب برخوردار باشد. بنابراین تولید کننده کشور ما برای دستیابی به چنین محصولی سریع‌ترین و کم‌ریسک‌ترین راه مبارزه که همانا مبارزه شیمیایی است را برگزیده و بدون داشتن اطلاعات کافی سموم شیمیایی را مصرف می‌کند. سلامه و همکاران (۱۰) به نقل از کخ و جبارتنام بیان می‌کند که عقاید نادرست به طور جدی می‌تواند 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، بکارگیری وسایل حفاظتی حین سمپاشی و رعایت اصول بهداشتی و حفاظتی در میان آنها ضعیف است. به طور کلی نتایج حاصل از مطالعات یاسین و همکاران (۱۲)، رسنا و همکاران (۹) نتایج حاصل از مطالعه ما را تأیید می‌کند.

(جدول ۲) - رفتارهای گلخانه داران مورد مطالعه در مورد کاربرد سموم شیمیایی

متغیر	میانگین شاخص	هرگز %	بندرت %	گاهی %	بیشتر اوقات %	همیشه %
۱- بکارگیری وسایل حفاظت شخصی						
ماسک		۱۶/۵	۱۶/۵	۹/۹	۲۴/۲	۳۳
دستمال مرطوب برای پوشاندن دهان و صورت	۱/۵۵	۲۷/۵	۱۱	۳/۳	۷/۷	۵۰/۵
دستکش		۳۰/۸	۲۴/۲	۱۵/۴	۹/۹	۱۹/۸
لباس محافظ		۵۴/۹	۷/۷	۱۲/۱	۱۱	۱۴/۳
عینک محافظ		۹۶/۷	۱/۱	---	---	۲/۲
۲- پرهیز از ریسک‌هایی که سلامتی کاربران سموم را به خطر می‌اندازد						
خوردن و آشامیدن		۹۲/۳	۲/۲	---	---	۲/۲
سیگار کشیدن		۸۳/۵	۳/۳	۳/۳	---	۳/۳
نگهداری سموم در قوطی‌های مخصوص مواد غذایی و نوشیدنیها	۳/۷۱	۸۳/۵	۱۳/۲	۱/۱	---	۲/۲
نگهداری وسایل ایمنی در منزل		۶۴/۸	۱۳/۲	۸/۸	۳/۳	۹/۹
نگهداری قوطی‌های سموم برای مصارف دیگر		۸۱/۳	۱۸/۷	---	---	---
سمپاشی با لباس ایمنی خیس		۸۶/۸	۸/۸	۲/۲	۱/۱	۱/۱
حضور بچه‌ها حین سمپاشی		۹۸/۹	۱/۱	---	---	---
۳- رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی						
مطالعه دستورالعمل روی قوطی سم		۱۴/۳	۲۰/۱	۱۱	۱۸/۷	---
وارد شدن به گلخانه پس از تمیز شدن هوای آن از سموم		۱/۱	۵/۶	۶/۷	۵۰	۳۳
شستن دستها و وسایل آلوده به سموم پس از سمپاشی	۲/۰۱	۱۷/۶	۱۷/۶	۲۴/۲	۱۹/۸	۲۰/۹
مهیا بودن وسیله حمل و نقل برای مسمومیت احتمالی		۲۴/۲	۴۱/۸	۱۵/۴	۹/۹	۸/۸
توجه به هشدارها و علائم خطر روی برچسب سموم قبل از سمپاشی		۶/۶	۱۷/۶	۱۷/۶	۳۰/۸	۲۷/۵
سوزاندن و دفن بهداشتی قوطی‌های خالی سموم		۸۴/۳	۱/۱	---	۳/۴	۱۱/۲
۴- کاربرد صحیح سموم						
مصرف بیش از حد توصیه شده سموم	۱/۳۹	۱۲/۱	۳/۳	۱۹/۸	۵۸/۲	۶/۶
عرضه محصولات به بازار مدت کمی پس از سمپاشی		۶/۶	۷/۷	۱/۱	۷۰/۳	۱۴/۳
۵- میزان استفاده از سموم پر خطر						
مانکوزب		۱۲/۱	۱۲/۱	۳۷/۴	۱۹/۸	۱۸/۷
بنومیل		۵۲/۷	۱۴/۳	۱۶/۵	۸/۸	۷/۸
زینب		۶۴/۸	۱۵/۴	۹/۹	۶/۶	۳/۳
لیندین	۳/۴۲	۱۰۰	---	---	---	---
متیل بروماید		۹۳/۴	۱/۱	---	۵/۵	---
دی میکرون		۸۹/۹	---	---	---	۱/۱
دیازینون		۸۳/۵	---	۲/۲	۲/۲	۱۲/۱
اکاتین		۸۶/۸	۱/۱	۳/۳	۵/۵	۳/۳
سولفور		۹۶/۷	۱/۱	۲/۲	---	---
۶- میزان استفاده از سموم کم خطر						
هوستاکوئیک	۲/۰۶	۱۸/۷	۲۴/۲	۳۴/۱	۱۹/۸	۳/۳
پریمور		۲۲	۲۲	۱۶/۵	۲۴/۲	۱۵/۴
کونفیدور		۸/۸	۶/۶	۸/۸	۶۲/۶	۱۳/۲

\* دامنه میانگین می‌تواند بین ۱ تا ۵ متغیر باشد (۱: مخالفت زیاد ۵: موافقت زیاد)

را دارد که آن هم به علت همکاری سازمان جهاد کشاورزی در راستای ترویج این سم می‌باشد و بقیه سموم کم خطر به علت گرانی و عدم دسترسی کمتر مصرف می‌شوند. یافته‌های حاصل از تحقیقات رسنا و همکاران (۹)، یاسین و همکاران (۱۲)، سلامه و همکاران (۱۰) و ارگون و همکاران (۶) با این نتایج همسو می‌باشد.

### دسترسی به منابع اطلاعاتی

در این مطالعه متغیر فوق با ۱۰ پرسش در زمینه دسترسی آزمودنی‌ها به مروجان، کارشناسان، مشاوران خصوصی، سایر کشاورزان، دانشکده کشاورزی، فروشندگان سموم، مجلات و بروشورها، اینترنت، تجربه شخصی و سایر منابع (از جمله مدیر گلخانه، رادیو و تلویزیون) جهت کسب اطلاعات سنجیده شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که دسترسی آزمودنی‌ها به منابع اطلاعاتی بسیار پایین است ( $\bar{X} = ۹/۸۴$ ). استفاده از مشاوران خصوصی هزینه بالایی در بر دارد که گلخانه داران با سطح کوچک گلخانه، توان پرداخت آن را ندارند. از طرفی حضور مروجان و کارشناسان در محل گلخانه و آموزش گلخانه داران بندرت صورت می‌گیرد و فقط هنگام آمارگیری‌ها یا در موارد خاص که نیاز به بازدید حضوری از گلخانه است، تماس بین گلخانه داران و مروجان و کارشناسان صورت می‌گیرد. همانطور که نتایج جدول نشان می‌دهد ۷۸/۹٪ افراد مورد مطالعه بیشتر اوقات و همیشه از تجربه شخصی در مورد کاربرد سموم استفاده می‌کنند. اکثر پاسخگویان بیان می‌کنند که در زمینه نحوه مصرف و میزان مصرف آفت کش‌ها به تجربیات قبلی خود در این زمینه اکتفا می‌کنند و تجربه خود را از دیگر منابع معتبرتر می‌دانند. افراد در تماس با مروجان و کارشناسان از بکارگیری سموم خطرناک که سمیت بالایی دارند، منع شده و مجبور به استفاده از سمومی می‌شوند که ضعیف تر هستند و با چند بار سمپاشی آفت و بیماری را از بین می‌برند. همچنین پاسخگویان استفاده از سایر منابع، مثل پیروی از نظرات مدیر گلخانه یا برنامه‌های رادیو و تلویزیون را در مرتبه دوم اولویت قرار می‌دهند. علت این امر سطح پایین سواد، ناتوانی در مطالعه و راحتی کسب اطلاعات از رادیو و تلویزیون می‌باشد. بیشتر کارگران تابع مدیر گلخانه هستند و بیان می‌کنند که مدیر گلخانه مقدار سم و نحوه مصرف سم را تعیین می‌کند و آنها فقط سمپاشی می‌کنند. کسب اطلاعات از فروشندگان سموم پس از دو مورد فوق مهمترین منبع کسب اطلاعات توسط گلخانه داران مورد مطالعه می‌باشد. کسب اطلاعات از این منبع نتیجه رضایت بخشی در جهت آگاه شدن از اثرات مضر آفت کش‌ها و کاهش مصرف سموم در پی ندارد.

در میان جمعیت مورد مطالعه علت عدم رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی حین سمپاشی با وجود اعتقاد به این مسئله که سموم شیمیایی سلامتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، عدم دسترسی به وسایل حفاظتی می‌باشد. علت این عدم دسترسی، هزینه بالای خرید و بی توجهی مدیران نسبت به فراهم کردن این وسایل برای خود و کارگران می‌باشد. همچنین عدم آگاهی و دانش کافی در مورد مزایای کاربرد وسایل حفاظتی بعنوان یکی دیگر از عوامل عنوان می‌شود.

### رفتارهای گلخانه داران در مورد کاربرد سموم شیمیایی

یافته‌های حاصل از این بررسی در جدول ۲ آمده است. همانطور که مشاهده می‌شود متغیر رفتار با پنج متغیر شامل: میزان بکارگیری وسایل حفاظت شخصی توسط کاربران سموم در گلخانه، پرهیز از ریسک‌هایی که سلامتی کاربران را به خطر می‌اندازند، رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی، کاربرد صحیح سموم، استفاده از سموم پرخطر و کم خطر سنجیده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود میزان بکارگیری وسایل حفاظت شخصی نظیر دستکش، ماسک، لباس محافظ، عینک محافظ و ... در میان جمعیت مورد مطالعه بسیار پایین است ( $\bar{X} = ۱/۵۵$ ). بیشترین وسیله حفاظتی که آنها به کار می‌برند، یک دستمال مرطوب است که با آن صورت و دهان خود را می‌پوشانند و پس از آن وسیله حفاظتی ماسک بیشترین میانگین را به خود اختصاص داده است.

همچنین افراد مورد مطالعه تا حدود زیادی از ریسک‌هایی که سلامتی را به خطر می‌اندازند، مثل خوردن و آشامیدن، سیگار کشیدن حین سمپاشی و ... پرهیز می‌کنند ( $\bar{X} = ۳/۷۱$ ). از طرفی رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی مثل شستن دستها و تجهیزات حفاظت شخصی و کلیه وسایل آلوده به سموم پس از سمپاشی، ورود به گلخانه پس از تمیز شدن هوای گلخانه از سموم، دفن بهداشتی قوطی‌های خالی سموم در سطح پایین قرار دارد ( $\bar{X} = ۲/۰۱$ ). کمترین میانگین مربوط به دفن بهداشتی قوطی‌های خالی سموم است که افراد مورد مطالعه نسبت به این مسئله بی اعتنا هستند ( $\bar{X} = ۰/۵۶$ ). افراد مورد مطالعه سموم را به طور صحیح به کار نمی‌برند ( $\bar{X} = ۱/۳۹$ ). به نحوی که سموم شیمیایی را بیش از حد توصیه شده مصرف می‌کنند و محصولات را مدت زمان کمی پس از سمپاشی به بازار عرضه می‌کنند. همچنین در مورد بکارگیری سموم پر خطر و کم خطر همانطور که یافته‌های جدول نشان می‌دهد، میانگین بکارگیری سموم پر خطر در جمعیت مورد مطالعه نسبتاً پایین است ( $\bar{X} = ۳/۴۲$ ) و بیشترین میانگین مربوط به سموم مانکوزب و بنومیل می‌باشد. از طرفی استفاده از سموم کم خطر نیز پایین است ( $\bar{X} = ۲/۰۶$ ). در واقع تنها سم کونفیدور است که بیشترین مصرف

(جدول ۳) - مقایسه میانگین سن، تجربه کاری، دسترسی به منابع اطلاعاتی، نگرش و تحصیلات گلخانه داران

متغیر	سمت شغلی			P	F
	کارگر	مدیر	کارگر-مدیر		
سن (سال)	۲۳/۸۶a	۴۱/۵۶ b	۳۹/۸۸ b	۰/۰۰۰۱	۷۸/۸۵
تجربه کاری(سال)	۲/۰۲a	۳/۵۹ b	۳/۱۵b	۰/۰۰۰۱	۲۳/۱۳
دسترسی به منابع اطلاعاتی (شاخص)	۰/۷۲a	۱/۴۷ b	۱/۸c	۰/۰۰۰۱	۲۲/۴۶
سالهای تحصیل (سال)	۳/۱۹a	۱۲/۳۷b	۱۲/۶۶b	۰/۰۰۰۱	۶۰/۴۱
نگرش نسبت به محیط زیست(شاخص)	۲/۹۵a	۳/۹۸ b	۳/۶۲ b	۰/۰۰۰۱	۴۱/۱۲

(جدول ۴) - مقایسه رفتار سه گروه شغلی از لحاظ کاربرد سموم و آفت کش ها

متغیر	سمت شغلی			P	F
	کارگر	مدیر	کارگر-مدیر		
بکارگیری وسایل حفاظت شخصی (شاخص)	۱/۳۱ a	۱/۹۸ b	۱/۷۹ b	۰/۰۰۱	۷/۳۴
پرهیز از ریسک‌هایی که سلامتی را به خطر می‌اندازند(شاخص)	۳/۵۶ a	۳/۸۶ b	۳/۹۲b	۰/۰۰۰۱	۱۱/۳۷
رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی (شاخص)	۱/۴۸a	۲/۸۴b	۲/۵۸b	۰/۰۰۰۱	۳۹/۵۵
کاربرد صحیح سموم (شاخص)	۱/۳۱	۱/۶۸	۱/۳۵	۰/۳۴	۱/۰۹
استفاده از سموم پرخطر(شاخص)	۰/۵۱a	۰/۹b	۰/۴۷ a	۰/۰۰۹	۵/۰۲
استفاده از سموم کم خطر( شاخص)	۱/۸۶	۲/۴۳	۲/۲۳	۰/۰۰۸	۲/۴۹

دامنه بین ۴-۰ متغیر است.

کمتر، دسترسی کمتری به منابع اطلاعاتی داشته در نتیجه نگرش زیست محیطی ضعیف تری هم دارند.

### مقایسه رفتار سه گروه شغلی از لحاظ کاربرد سموم و آفت‌کش‌ها

در این قسمت رفتار سه گروه شغلی مدیر، کارگر، مدیر و کارگر در رابطه با بکارگیری وسایل حفاظت شخصی حین سمپاشی، پرهیز از ریسک‌هایی که سلامتی را به خطر می‌اندازند، رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی، کاربرد صحیح سموم، استفاده از سموم پر خطر و کم خطر مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این بررسی در جدول ۴ آمده است. همانطور که یافته‌های جدول نشان می‌دهد تفاوت گروه شغلی کارگر با گروه مدیر و گروه کارگر-مدیر در مورد کلیه رفتارهای مذکور معنی دار شده است، به جز در موارد مصرف سموم کم خطر و کاربرد صحیح سموم در این موارد میانگین این سه گروه تفاوت معنی داری ندارند. با مشاهده میانگین‌های سه گروه در رابطه با رفتارهای فوق می‌توان نتیجه گرفت که قشر کارگران نسبت به دو قشر دیگر کمتر وسایل حفاظت شخصی را حین سمپاشی بکار می‌برند و کمتر از انجام ریسک‌هایی که سلامتی را به خطر می‌اندازند، پرهیز می‌کنند. ایشان اصول حفاظتی و بهداشتی را کمتر رعایت می‌کنند و بیشتر از سموم پر خطر استفاده می‌کنند.

تحقیق انجام شده در منطقه گازاستریپ نتایج فوق را تأیید می‌کند. در این مطالعه کشاورزان مهمترین منبع کسب دانش خود را فروشندگان سموم ذکر کرده اند (۱۲). مطالعه دیگر در مریلند، نیویورک و پنسیلوانیا نشان داده است، کشاورزان مورد مطالعه فروشندگان سموم را در درجه دوم اهمیت برای کسب اطلاعات قرار می‌دهند. در این مطالعه مشاهده برچسب آفتکش‌ها بیشترین اهمیت را جهت کسب اطلاعات دارا می‌باشد (۸).

### مقایسه میانگین سن، تجربه کاری، دسترسی به منابع اطلاعاتی، تحصیلات و نگرش گلخانه‌داران مورد مطالعه

برای دستیابی به دیدی جامع در زمینه نگرش و رفتار در مورد کاربرد سموم شیمیایی و آفت‌کش‌ها در میان گروه‌های مختلف شغلی(سمت) گلخانه داران، به مقایسه ویژگی‌های فردی و دسترسی به منابع اطلاعاتی و نگرش آنها می‌پردازیم. ویژگی‌های فردی شامل سن، میزان تحصیلات و تجربه کاری می‌باشد. یافته‌های حاصل از سنجش این متغیرها در سه گروه کارگر، مدیر، کارگر - مدیر در جداول ۳ آمده است.

همانطور که در جدول مشاهده می‌شود قشر کارگران نسبت به دو قشر مدیران و کارگر-مدیران تفاوت معنی داری نشان داده است. قشر کارگران نسبت به دو قشر دیگر جوانتر و با تحصیلات و تجربه کاری

گفته می‌شود رفتار تحت تأثیر عوامل مختلفی شکل می‌گیرد که این عوامل در موقعیت‌های مختلف، متفاوت می‌باشند. در مورد رابطه نگرش و رفتار دو تئوری کنش علی و رفتار برنامه ریزی شده توسط آجزن و فیشباین طرح شده اند. در این تحقیق تئوری رفتار برنامه ریزی شده به عنوان چارچوبی جهت بررسی رفتار حفاظتی کشاورزان نسبت به کاربرد سموم شیمیایی بر پایه نگرش آنها نسبت به آلاینده‌ها قرار گرفته است. با افزایش نگرش‌های فرد در مورد موضوعات، احتیاج او به تفکر و تصمیم‌گیری‌های جدید کم شده و رفتار او در برابر آن موضوعات مشخص، عادت و قابل پیش بینی می‌گردد (۶). بیدل و رحمان (۳) بیان می‌کنند که فاکتورهایی مثل جنس، خصوصیات دموگرافی، منزلت اجتماعی و نژاد تأثیر مستقیمی بر رفتار ندارند، اما به طور غیر مستقیم بر نگرش‌ها، هنجارهای ذهنی و نیات رفتار مؤثرند. این متغیرها وقتی بر رفتار تأثیر گذارند که بر باورها اثر داشته باشند. یانگ و همکاران (۱۱) بیان می‌کنند 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. همچنین محققین دیگر در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که تولید کنندگان کوچک و خرده پا غالباً منابع کمی در اختیار دارند و در نتیجه با ریسک کردن مخالف و ناسازگارند. آنها صبر و تحمل کمی در مقابل هجوم آفات به محصولات دارند و اولویت را به بکارگیری راه حلی می‌دهند که بتواند مشکل آفات را سریع تر برطرف کند (۵). در مطالعات صورت گرفته در ترکیه و برزیل محققین به این نتیجه دست یافتند که اکثر کاربران سموم در همان محل گلخانه سکونت دارند که این امر لزوم رعایت اصول ایمنی و حفاظتی را نشان می‌دهد، اما این افراد رفتار حفاظتی کمتری بروز می‌دهند (۶).

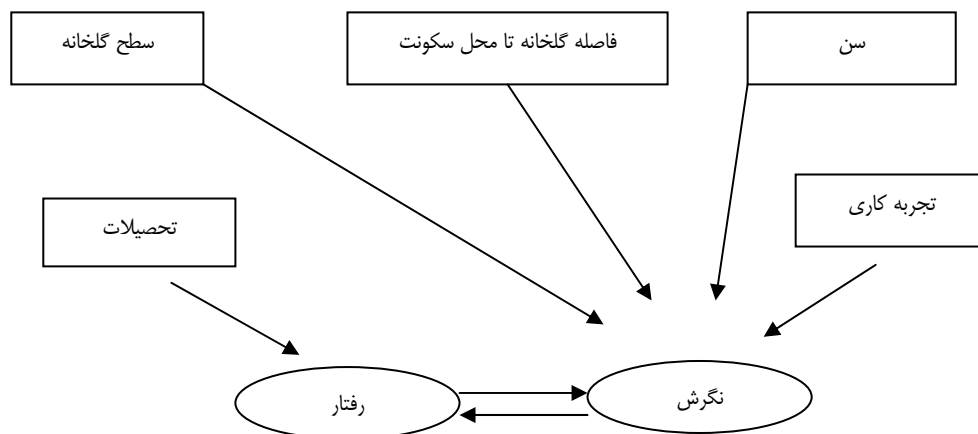
با توجه به مطالعات صورت گرفته مذکور و بر پایه تئوری برنامه ریزی شده مدل نظری ذیل برای تعیین عوامل مؤثر بر رفتار حفاظتی گلخانه داران استنباط می‌شود.

با در نظر گرفتن نتایج این جدول و جدول ۳ می‌توان به این نتیجه دست یافت که گروه کارگران، نسبت به دو گروه دیگر جوانتر، با سطح تحصیلات پایین تر و تجربه کاری کمتر و غالباً با ملیت افغانی، دسترسی کمتری به منابع اطلاعاتی داشته و در نتیجه دانش و آگاهی کمی در مورد سموم شیمیایی دارند و متعاقب آن نگرش‌های بهتری نیز نسبت به کاربرد سموم دارند. به عبارت دیگر نگرش‌های زیست محیطی ضعیف تری دارند و طبیعی به نظر می‌رسد که هنگام بکارگیری سموم اصول ایمنی، بهداشتی و حفاظتی را رعایت نکنند و به طور کلی نتوانند سموم را به طور صحیح بکار گیرند.

اما همانطور که جدول نشان می‌دهد میانگین بکارگیری سموم کم خطر در سه گروه شغلی پایین است و تفاوت میانگین‌ها نیز معنی دار نشده است. علت این امر را می‌توان دسترسی کم به سموم کم خطر در بازار، عدم آگاهی در مورد این سموم و قیمت این سموم در بازار و یا ضعیف تر بودن این سموم دراز بین بردن آفات و بیماری‌ها و لزوم چند بار سمپاشی دانست. همچنین میانگین کاربرد صحیح سموم نیز برای سه گروه شغلی معنی دار نشده است. هر سه گروه شغلی سموم را بیشتر از مقدار توصیه شده بکار می‌برند و نسبت به مشخصه دوره کارنس برای سموم بی توجه هستند. شاید بتوان علت این امر را مقاوم شدن آفات به سموم در اثر مصرف مداوم این آلاینده‌ها و نیاز به مصرف بیش از حد آنها و یا بی توجهی به مقدار استاندارد مصرف و یا نحوه تنظیم بر حسب آفت کش‌ها به طور فنی و تخصصی دانست. از طرف دیگر رعایت دوره کارنس نسبت به بازار پسندی میوه، قیمت در بازار، در دسترس بودن مشتری برای خرید در درجه پایین اهمیت قرار دارد.

#### تحلیل مسیر در کل منطقه مورد مطالعه

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 (۸، ۹، ۱۲). به طور کلی



(شکل ۱) - مدل نظری پیشنهادی در مورد رابطه نگرش و رفتار حفاظتی گلخانه داران

(جدول ۵) - تجزیه اثرات متغیرها بر رفتار حفاظتی گلخانه داران در کل منطقه مورد مطالعه

متغیرها	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم
سن	—	۰/۰۷۴
سالهای تحصیل	۰/۵۳*	۰/۰۲۸
سطح گلخانه	—	۰/۰۱۳
فاصله گلخانه تا محل سکونت	—	۰/۰۴۳
تجربه کاری	—	۰/۰۵۱
نگرش نسبت به حفاظت محیط زیست	۰/۲۳*	---

تبع رفتار فرد تغییر میکند.

اثر مستقیم، مثبت و معنی دار نگرش بر رفتار حفاظتی گلخانه داران نشان دهنده این است که نگرش افراد یکی از علل رفتار ناپایداری و تخریب محیط زیست از طریق به کارگیری بیش از حد سموم و عدم رعایت اصول حفاظتی در کل منطقه مورد مطالعه می‌باشد. همچنین یافته‌های جدول نشان می‌دهد که متغیرهای سن، سمت، تجربه کاری و فاصله گلخانه تا محل سکونت تأثیر مستقیم بر رفتار ندارند اما به طور غیر مستقیم از طریق تأثیر بر نگرش افراد رفتار آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در توضیح این مطالب باید گفت که با افزایش سن گلخانه داران، تجربه کاری آنها در زمینه مصرف سموم و آفت کشها افزایش یافته و در نتیجه بیشتر در مورد علائم مسمومیت ناشی از آفت کشها تجربه دارند و اطلاعات بیشتری در مورد اثرات مخرب آفت کشها در آنها، خاک و محیط زیست دارند، در نتیجه نگرش آنها با گذشت زمان نسبت به آلاینده‌ها تغییر کرده و رفتار آنها را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد.

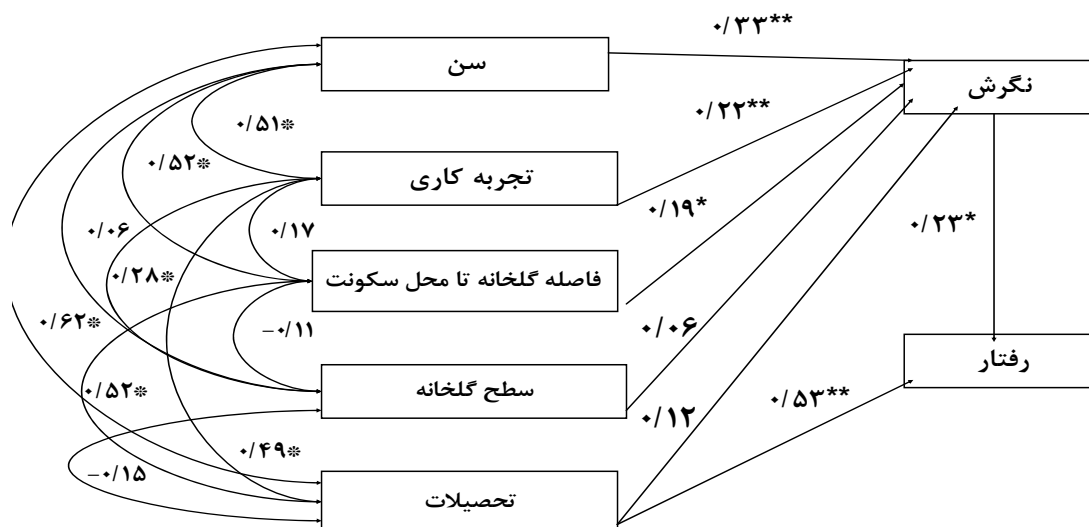
طبق نظر بیدل و همکاران (۳) فاکتور منزلت اجتماعی تأثیر مستقیمی بر رفتار ندارد اما به طور غیر مستقیم بر نگرش‌ها، هنجارهای ذهنی فرد و نیت رفتاری او مؤثرند. متغیر سمت در این مدل به دو طبقه کارگر و مدیر در گلخانه تقسیم شده است. کارگران به علت کم سوادی، پایین بودن وضعیت اقتصادی، جوانتر بودن و تجربه کاری کمتر در گلخانه نگرش‌های ضعیف تری نسبت به مسائل حفاظت محیط زیست دارند و سموم شیمیایی بیشتری به کار می‌برند، در حالی که اصول ایمنی و حفاظتی را کمتر به کار می‌گیرند. پایین بودن اثر غیر مستقیم تجربه کاری بر رفتار حفاظتی گلخانه داران بدین علت است که به طور کلی میانگین تجربه کاری افراد مورد مطالعه در گلخانه طبق جدول ۱ بسیار پایین است.

این یافته با یافته‌های حاصل از مطالعات رسنا و همکاران (۹) در برزیل، سلامه و همکاران در لبنان (۱۰)، یاسین و همکاران (۱۲) مطابقت دارد.

آزمون تحلیل مسیر در مورد شکل ۱ صورت گرفته است. نتایج حاصل از این تحلیل مسیر در جدول ۵ آورده شده است.

طبق این جدول شکل ۲ تدوین شده است. داده‌های جدول حاکی از آن است که تحصیلات بیشترین اثر مستقیم، مثبت و معنی دار بر روی رفتار حفاظتی گلخانه داران در مورد کاربرد سموم شیمیایی دارد. به طوریکه قسمت اعظم همبستگی بین این متغیر و رفتار حفاظتی را تشکیل می‌دهد. بسیاری از مطالعات صورت گرفته در مورد رفتار کشاورزان و گلخانه داران بر نقش تحصیلات و آموزش‌های رسمی در رعایت اصول حفاظتی و ایمنی هنگام کاربرد سموم از سوی کشاورزان و گلخانه داران تأکید دارند. تحصیلات نقش مهمی در شکل گیری و تغییر رفتار افراد دارد، به طوریکه افراد با سطح پایین آموزش‌های رسمی موقع کاربرد سموم بیشتر در معرض خطر قرار دارند. علت آن ناتوانی در مطالعه و درک دستورالعمل کاربرد و اصول ایمنی که بر روی برچسب آفت کشها نوشته شده، می‌باشد. به علاوه افراد بیسواد و کم سواد، کمتر می‌توانند از دیگر منابع اطلاعاتی مانند رسانه‌های جمعی، بروشورها، مجلات کشاورزی و اینترنت و... استفاده کنند. در حالیکه افراد با سواد و با سطح بالای آموزش‌های رسمی می‌توانند با مطالعه برچسب آفت کشها، مجلات و بروشورهای کشاورزی، مقالات علمی و فنی در رابطه با سموم، اینترنت و مشاوره با کارشناسان و متخصصین از مخاطرات سموم شیمیایی بر محیط زیست و سلامتی انسانها اطلاع یافته و اصول ایمنی و علمی کاربرد سموم را فرا گرفته و به کار گیرند. از طرف دیگر افراد بیسواد و کم سواد، اطلاعات مورد نیاز خود را در این رابطه از منابع غیر علمی و غیر معتبر کسب می‌کنند که معمولاً به صورت شفاهی این معلومات کسب می‌شود که این مسئله گاهی اوقات بر شدت مخاطرات می‌افزاید. متغیر تحصیلات به طور غیر مستقیم نیز به میزان نسبتاً بالایی در رفتار حفاظتی گلخانه داران مؤثر است که این امر از طریق نگرش صورت می‌گیرد. با افزایش تحصیلات دانش فرد نسبت به آلاینده‌ها افزایش یافته و می‌تواند ارزیابی بهتری نسبت به انجام یا عدم انجام رفتار حفاظتی داشته باشد، در نتیجه نگرش وی نسبت به آلاینده‌ها تغییر کرده و به





(شکل ۲) - الگوی علی رابطه نگرش و رفتار حفاظتی گلخانه داران

## نتیجه گیری

رضایی مقدم (۲) معتقد است که کشاورزی پایدار در بر گیرنده حاصلخیزی و بهره وری خاک، کنترل آلودگی آفت کش ها و کودها، استراتژیهای مدیریتی، نیازهای انسانی، قابلیت زیست پذیری اقتصادی، پذیرش اجتماعی، مناسبت اکولوژیکی ظرفیت زمانی و اخلاقیات فلسفی می باشد. آفت کش ها به طور وسیع در کل جهان جهت حفاظت محصولات کشاورزی از آفات، بیماری ها بکار می روند. از آنجا که یکی از گزینه های کشاورزی پایدار حفاظت محیط زیست از طریق کنترل آلودگی آفت کش ها می باشد و در گلخانه ها نیز به علت وجود شرایط مطلوب برای هجوم آفات و بیماریها، آفت کش های بیشتری مصرف می شود، لذا در این تحقیق سعی شده است که با بررسی نگرش و رفتار گلخانه داران نسبت به کاربرد آفت کش ها بتوانیم راهکارهایی جهت تغییر نگرش و رفتار کاربران سموم ارائه دهیم.

یافته های تحقیق حاکی از آن است که اکثر کسانی که در گلخانه ها مشغول به کار هستند جوان، کم سواد و کم تجربه می باشند. بعلاوه مدیران اکثراً از نیروی کارگری با ملیت افغانی در گلخانه های خود استفاده می کنند. این افراد با وجود جوان بودن و داشتن انگیزه بالا، نمی توانند از منابع اطلاعاتی موجود استفاده کنند. بعنوان مثال یکی از منابع اطلاعاتی در دسترس برای این افراد، برچسب روی قوطی آفت کش ها می باشد که اگر به زبان بیگانه باشد، برای گلخانه داران کم سواد و بی سواد قابل استفاده نیست و اگر هم به زبان فارسی نوشته شده باشد، چون توسط متخصصان و کارشناسان تدوین شده است، فنی و همراه با اصطلاحات علمی است که درک دستورالعمل نگاشته شده مشکل است. همچنین اکثر

کارگران گلخانه ها در همان گلخانه و در اتاق کارگری که با امکانات بسیار کم برای اسکان کارگران ساخته شده است، زندگی می کنند که این امر آنها را در معرض مخاطرات جدی ناشی از کاربرد سموم قرار می دهد. پس از سمپاشی معمولاً هوای گلخانه و اطراف آن آلوده می شود. از طرفی وسایل و لباس های آلوده به این سموم در آبهای روان اطراف گلخانه شسته می شوند و سپس از همین آبها برای مصرف خانگی استفاده می شود. همچنین در این سکونتگاهها لباسهای آلوده به سموم و قوطی های سموم و دیگر وسایل آلوده نیز نگه داری می شود. گلخانه داران معمولاً اطلاعات مورد نیاز خود را از فروشندگان سموم کسب می کنند، که این افراد نیز اطلاع دقیق و علمی در مورد سموم شیمیایی ندارند و هدف آنها بیشتر فروش کالا و کسب سود اقتصادی می باشد. همچنین گلخانه داران بیشتر از تجربه شخصی خود در مورد میزان و نحوه مصرف سموم و زمان برداشت و عرضه محصول به بازار استفاده می کنند. با وجود درک روشنی که گلخانه داران از مخاطرات سموم بر سلامتی انسان و محیط زیست دارند، اما مشاهده می شود که هنگام کاربرد سموم و آفت کش ها وسایل حفاظت شخصی را بکار نمی برند. علت این امر را هزینه بالای خرید این وسایل و بی توجهی مدیران به فراهم کردن و در دسترس قرار دادن وسایل حفاظت شخصی برای کارگران عنوان می کنند. از طرفی گلخانه داران به ویژه جوانترها معتقدند که بدنشان نسبت به سموم در اثر مصرف مداوم آنها مقاوم شده است و همین نگرش و عقیده نادرست می تواند در عدم رعایت اصول حفاظتی از جانب آنها موثر باشد. تنها وسیله حفاظتی که گلخانه داران معمولاً حین سمپاشی بکار می برند یک دستمال نخی است که صورت و دهان خود را با آن می پوشانند. گلخانه داران از ریسک هایی که سلامتی آنها را به خطری اندازند مثل خوردن و آشامیدن، سیگار کشیدن حین سمپاشی،

می‌باشند. قشر کارگران و مدیران از لحاظ نگرش و رفتار با هم تفاوت معنی داری نشان داده اند، که اطلاع از این امر می‌تواند در تدوین طرح‌های کاهش مصرف سموم و برنامه‌های تغییر نگرش و رفتار گلخانه داران مؤثر باشد. قشر کارگران، جوان، بیسواد و کم تجربه می‌باشند. در مقابل قشر مدیران میانسال و سطح تحصیلات دیپلم و بالاتر دارند و از تجربه کاری نسبتاً بالاتری نسبت به کارگران در زمینه گلخانه برخوردارند. کارگران نسبت به مدیران نگرش‌های زیست محیطی ضعیف تری دارند و تمایل بیشتری به مصرف سموم دارند. همچنین قشر کارگران دسترسی کمتری به منابع اطلاعاتی دارند و به علت سطح سواد پایین از منابع اطلاعاتی در دسترس هم نمی‌توانند به خوبی استفاده کنند. کارگران نسبت به مدیران کمتر اصول حفاظتی، ایمنی و بهداشتی را در رابطه با سموم بکار می‌برند. به عبارت دیگر کارگران از لحاظ بکارگیری وسایل حفاظت شخصی، پرهیز از ریسک‌هایی که سلامتی را به خطر می‌اندازند، رعایت اصول حفاظتی - بهداشتی، استفاده از سموم پرخطر و کم خطر تفاوت معنی داری با قشر مدیران نشان می‌دهند. از آنجا که کارگران، جوان و کم سواد هستند و دسترسی کمی هم به منابع اطلاعاتی دارند، چنین نتیجه ای دور از انتظار نمی‌باشد. اما در رابطه با مصرف سموم بیش از مقدار توصیه شده و رعایت دوره کارنس بین کارگران و مدیران تفاوت معنی داری وجود ندارد، علت این امر عدم آگاهی، در اولویت قرار دادن مسائل دیگر نسبت به مسئله سلامتی، مقاوم شدن آفات و بیماری‌ها در مقابل سموم در اثر استفاده مکرر، تصور اینکه مصرف بیشتر نتیجه مطلوب تر و سریع تر در پی دارند می‌باشد.

تحولات اساسی در ساختار کشاورزی و روش‌های مدیریت و تقریباً در تمام شرایط کار کشاورزی اتفاق افتاده است. به زحمت می‌توان زمینهای آیش را در مناطق مستعد پیدا کرد. تناوب زاعی اگر نگوییم که در این مناطق از بین رفته است، کوتاه شده است. نظام تک کشتی تقریباً در همه جا مدل شده است و توجیه و رواج کاربرد ماشینهای کشاورزی بر شدت آن افزوده است. اصلاح و پرورش نباتات و استفاده از کودهای شیمیایی برای نیل به سطح تولید بالاتر امری ضروری و عادی تلقی می‌شود. وارپته‌های پر محصول و تراکم بوته در هکتار، شرایط سیستم را برای زندگی آفات و بیماریها فراهم می‌آورد. در چنین شرایطی اگر حساب شده و با دیدی جامع نگر (سیستمی) به حل مشکلات نپردازیم، مبارزه شیمیایی کماکان خود را تحمیل خواهد کرد. کمیت و کیفیت استفاده از سموم، مسئله ای است که باید بیش از پیش به آن توجه کرد. از جنبه کیفی، مسائل مختلفی مثل باقیمانده سموم، مسائل بهداشتی، کیفیت سموم، خطرات زیست محیطی و... مطرح است و از جنبه کمی که روی دوم سکه کاربرد سموم است، انسان (سازنده، وارد کننده و توزیع کننده، توصیه کننده، ناظر، استفاده کننده یا بهره بردار و سمپاشی کننده)، روش (نگهداری، تهیه مخلوط سمی، سمپاشی و...) و ماشین (نوع، استاندارد و کالیبره

نگه داری سموم در قوطی‌های مخصوص غذا و غیره پرهیز می‌کنند. علت این امر این است که این مسائل مستقیماً توسط مدیران یا دیگر گلخانه داران به کارگران و کاربران سموم در گلخانه هشدار داده می‌شوند. رعایت اصول بهداشتی در میان گلخانه داران بسیار ضعیف است. آنها قوطی‌های خالی سموم را در محیط رها می‌کنند و یا درون سطل زباله می‌اندازند، که نهایتاً وارد محیط زیست شده و سلامتی عموم را به خطر می‌اندازند. این افراد به شست و شوی دستها و وسایل حفاظتی و دیگر وسایل آلوده به سموم اهمیت نمی‌دهند و در واقع اطلاع کافی از تأثیر آلودگی دستها بر بروز مسمومیت ندارند. گلخانه داران سموم را بیش از حد توصیه شده بکار می‌برند و محصول سمپاشی شده را پس از مدت کوتاهی بدون طی شدن دوره کارنس به بازار عرضه می‌کنند. علت این امر عدم آگاهی و اطلاع کافی، ورود سموم تقلبی به بازار، تحمل کم گلخانه داران کوچک (که معمولاً از لحاظ اقتصادی ضعیف هستند) در مقابل هجوم آفات و مصرف بیش از حد سموم برای از بین بردن سریع تر آنها، می‌باشد. گلخانه داران بیشتر به جنبه اقتصادی تولید محصول توجه می‌کنند و بیشتر درصد تولید محصولی بازار پسند یعنی بدون هیچ گونه آفت و بیماری و با ظاهری مطلوب و زیبا می‌باشند و هر موقع که قیمت محصول در بازار مناسب بود و مشتری مناسبی را برای محصولات خود بیابند آن را عرضه می‌کنند، ولو اینکه سموم را زیاد مصرف کنند و یا بدون طی دوره کارنس محصول به بازار عرضه شده باشد. گلخانه داران هنوز لیست سموم پر خطر و کم خطر را مشاهده نکرده اند و هنگام خرید آفت کشی که در دسترس باشد و قیمت مناسبی هم داشته باشد انتخاب می‌کنند. آنها هم که از این مسئله اطلاع دارند بعلت کمیاب بودن برخی سموم کم خطر و یا قیمت بالای آنها در بازار نمی‌توانند این سموم را فراهم کنند. میزان دسترسی گلخانه داران به ویژه کارگران به منابع اطلاعاتی بسیار پایین است. علت این امر هزینه بالای مشاوران خصوصی، کم سواد گلخانه داران، بازدید کم مروجان و کارشناسان از گلخانه‌ها، مراجعه بسیار کم گلخانه داران به مراکز ترویج و خدمات کشاورزی و عدم برگزاری کلاس‌های آموزشی در مورد سموم برای گلخانه داران می‌باشد. بنابراین گلخانه داران اطلاعات مورد نیاز خود را اکثراً به طور شفاهی و از منابع غیرعلمی کسب می‌کنند. اکثر گلخانه داران مورد مطالعه با بیماریهای ناشی از کاربرد سموم مثل ناراحتی پوستی، گوارشی، تنفسی مواجه نشده اند، علت این امر تجربه کم آنها در کار گلخانه و کاربرد سموم می‌باشد. از طرف دیگر این بیماریها معمولاً در طولانی مدت و در اثر تماس مداوم با سموم در طولانی مدت ظاهر می‌شوند بنابراین می‌توان گفت که گلخانه داران مورد مطالعه اگر سموم را به همین ترتیب و بدون رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی بکار برند، احتمال اینکه در آینده با این بیماری‌ها مواجه شوند، بسیار زیاد است. گلخانه داران در گلخانه می‌توانند کارگر یا مدیر باشند. البته برخی از آنها هم مدیر و هم کارگر

تماس حضوری کارشناسان کشاورزی با گلخانه داران بسیار مفید می‌باشد.

۵- ایجاد یک سیستم کنترل و نظارت بر ساخت، توزیع و مصرف سموم شیمیایی و در نظر گرفتن جریمه برای افرادی که سموم را بیش از حد مصرف می‌کنند، ضروری می‌باشد.

۶- تغییرنگرش مصرف کنندگان نسبت به محصولات بدون آفت و با ظاهر زیبا و تشویق آنها به خرید محصولات ارگانیک و سالم از طریق برنامه‌های تلویزیونی، رادیویی، تهیه مجلات کشاورزی،... راهی عملی و ممکن می‌باشد.

۷- تشویق کارشناسان و متخصصان نویسنده دستور العمل روی بر چسب آفت کش‌ها از طریق کلاس‌های آموزشی - ترویجی به تهیه دستور العمل‌هایی که خواندن آنها برای گلخانه داران کم سواد آسان و قابل درک باشد، بسیار مهم می‌باشد.

۸- مشوق‌ها و خدمات مناسب برای گلخانه دارانی که وسایل حفاظت شخصی بکار می‌برند، قوطی‌های سموم را به طور بهداشتی منهدم می‌کنند و به طور کلی سموم را به طور صحیح بکار می‌برند، فراهم شود تا بدینوسیله در تمام گلخانه داران ایجاد انگیزه شود.

۹- وضع قوانین قابل اجرا برای جلوگیری از ورود محصولات ناسالم که باقی مانده سموم در آنها بیشتر از حد مجاز است به بازار مصرف بسیار مهم می‌باشد.

۱۰- حمایت گلخانه داران از طریق اعطای اعتبارات مناسب و مکفی برای خرید تکنولوژی‌های جدید سمپاشی و وسایل حفاظت شخصی و غیره با استفاده از جلب همکاری بانکها، خصوصاً بانک کشاورزی و دیگر مؤسسات حمایت مالی.

۱۱- آفت کش‌هایی که دستور العمل روی برچسب آنها به زبان لاتین است، مجدداً به زبان فارسی برچسب گذاری شوند.

۱۲- مدیریت تلفیقی آفات از طریق کلاسهای آموزشی - ترویجی، مجلات زراعی، برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، ایجاد گلخانه نمایشی، بازدید از گلخانه‌های موفق در مدیریت تلفیقی آفات، آموزش داده شود.

کردن و کاربرد ماشین) مطرح است .

پرهیز از مصائب در انتظار، جز توسل به طریقی دیگر اما عاقلانه و منطقی امکانپذیر نیست . طرح کاهش مصرف سموم اگر با دید سیستمی و با استفاده از روش مدیریت تلفیقی آفات به کار بسته شود، همین طریق عاقلانه است و توفیق در آن ضرورتی ملّی و گامی اساسی در حفظ و نگهداری محیط و نظام کشاورزی است . دستیابی به آن اعتقاد و ایمان دست اندرکاران و مسئولان و تلاش بیش از پیش آنها، باور و اعتماد بهره برداران و مساعدت و همراهی همه متخصصان و کارشناسان را طلب می‌کند.

## پیشنهادات

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق می‌توان پیشنهادات زیر را ارائه داد:

۱- با توجه به تأثیر سواد در استفاده از منابع اطلاعاتی جهت کسب اطلاعات لازم در مورد کاربرد سموم، یکی از اقداماتی که می‌تواند بر افزایش دانش و آگاهی گلخانه داران نسبت به آلاینده‌ها تأثیر مثبت داشته باشد، آموزش گلخانه داران به ویژه سواد آموزی آنهاست. بدین ترتیب، سواد آموزی گلخانه داران به ویژه کارگران به عنوان یکی از راهکارهای رواج کاربرد صحیح سموم پیشنهاد می‌شود.

۲- برگزاری دوره‌های آموزش در رابطه با سموم شیمیایی و آفت کش‌ها برای گلخانه داران جهت آشنا سازی آنها با خطرات ناشی از کاربرد بی رویه و بیش از حد سموم برای محیط زیست و سلامتی انسان و آموزش اصول صحیح سمپاشی و معرفی وسایل حفاظت شخصی و توصیف مزایای بکارگیری آنها می‌تواند در آگاه سازی گلخانه داران بسیار مؤثر باشد.

۳- وضع قوانین مناسب جهت منع کاربرد سموم پر خطر و اجباری نمودن کاربرد وسایل حفاظت شخصی حین سمپاشی لازم و ضروری می‌باشد.

۴- آگاه کردن گلخانه داران در مورد اسامی سموم پرخطر و کم خطر و دوره کارنس و مقدار مجاز مصرف هر سم از طریق تهیه بروشورها و برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، تهیه پوسترهای آموزشی،

## منابع

- ۱- اسماعیلی ساری ع. ۱۳۸۱. آلاینده ها ، بهداشت و استاندارد در محیط زیست. تهران: انتشارات نقش مهر.
- ۲- رضایی مقدم ک. ۱۳۷۶. ترویج کشاورزی، فقر و کشاورزی پایدار در شهرستان بهبهان. پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز.
- 3- Beedell J., and Rehman T. 2000. Using social-psychology models to understand farmers conservation behavior. *Rural Studies*, J.16:117-127.
- 4- Bently J.W., Thiele G. 1999. Bibliography: farmer knowledge and management of crop disease. *Agric. Hum. Values*, Vol. 16, pp. 75- 81.
- 5- Chiou J.S. 1998. The effects of attitude, subjective norm, and perceived behavioral control on consumers purchase

- intentions: the moderating effects of product knowledge and attention to social comparison information. *proc. Natl. Sci. Counc. Roc*, vol. 9, pp. 296-308.
- 6- Ergonen A.T., Salacin S., and Ozdemir M.H. 2005. Pesticide use among greenhouse workers in Turkey. *Clinical Forensic Medicine, J.* 12:205-208.
  - 7- Kishi M., Hirschhorn N., Djajadisastra M., Satterlee L.N., Strowman S., and Dilts R. 1995. Relationship of pesticide spraying to signs and symptoms in Indonesian farmers. *Scand Work Environ Health. J.* 24:124-133.
  - 8- Lichtenberg E., and Zimmerman R. 1999. Information and farmers attitudes about pesticides, water quality, and related environmental effects. *Agriculture, Ecosystems and Environments. J.* 73:227-236.
  - 9- Reccena M.C.P., Caldas E.D., Piers D.X., and E.R.J.C. pontes. 2006. Pesticide exposure in culturama, Brazil: knowledge, attitudes, and practices. *Enrironmental Research. J.* 102:230-236.
  - 10- Salameh P.R., Baldi I., Brochard P., and Saleh B. 2003. Pesticide in Lebanon: a knowledge, attitude, and practice study. *Environment Research, J.* 94:1-6.
  - 11- Yang P., Iles M., Yan S., and Jolliffe F. 2005. Farmer's knowledge, perceptions and practices in transgenic Bt cotton in small producer Systems in Northern China. *Crop Protection, J.* 24:229- 239.
  - 12- Yassin M.M., Abu Mourad T.A., and Safi J.M. 2002. Knowledge , attitudes, practice and toxicity symptoms associated with pesticide use among farm workers in Gaza Strip. *Occupational and Environment Medicine, J.* 59:387-394.
  - 13- Yazgan M.S., and Tanik A. 2005. A new approach for calculating the relative risk Level of pesticides. *Environment International, J.* 31:687- 692.



## Attitudes and behaviors about pesticides use among greenhouse workers in Fars province

S. Ghasemi<sup>1\*</sup> - E. Karami<sup>2</sup>

### Abstract

Pesticides, despite their known toxicity, are widely used in developing counties. Evaluating the patterns of their use would be interesting to assess the appropriateness of adequate intervention. In this study, the attitudes associated with pesticides use and exposure were evaluated among greenhouse workers, in Fars province. A standardized questionnaire was completed by 91 greenhouse workers. The average age of the sample was 31 years and 16.5 % were illiterate. They were divided to three groups: greenhouse labours, managers, and labours-managers. Although the majority of respondent considered pesticides to be harmful for human health and environment, pesticides were used without adequate precaution and, control, mainly, due to lack of knowledge regarding alternative ways to control pests and diseases. Personal experience was the main source of information. The results indicated that special educational programs, legislation promoting the use of safer pesticides, introduction of integrated pest management are necessary to decrease harmful effects of pesticide among greenhouse workers in Fars.

**Key words:** Pesticides, Fars greenhouse workers, Attitude, Behavior

---

1,2- M.Sc Graduate Student and Professor, Department of Agricultural Extension & Education, University of Shiraz, Respectively  
(\*- Corresponding author Email: ghasemi.s.sh@gmail.com)