

عوامل مؤثر بر نگرش کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان‌های خوزستان و ایلام نسبت به ایمنی در عملیات کشاورزی

مسعود بیژنی^{۱*}، عماد سلامت^۲، غلامحسین کرمی^۳، طاهر عزیزی خالخیلی^۴

۱. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، اهواز، ایران
۳. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران
۴. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

چکیده:

سابقه و هدف: به‌کارگیری فناوری در کشاورزی باعث رشد قابل توجه این بخش شده است. از سویی کشاورزی یکی از مشاغل پر حادثه بوده و سلامت و ایمنی کشاورزان و سایر افراد حاضر در مزارع همواره در معرض خطر است. هدف مطالعه‌ی حاضر بررسی نگرش کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی نسبت به ایمنی در فعالیتهای کشاورزی بود. **روش بررسی:** جامعه‌ی آماری پژوهش کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان‌های خوزستان و ایلام (N=۴۹۳) بودند که تعداد ۲۳۰ نفر بر اساس جدول تعیین حجم نمونه‌ی تاکنم و با روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی متناسب به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه‌ای بود که روایی آن بر اساس نظر جمعی از متخصصان تأیید و پایایی آن نیز از طریق آزمون کرونباخ آلفا محاسبه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام گردید. **یافته‌ها:** نگرش به ایمنی در بین کارشناسان کشاورزی مطلوب بود. همچنین رابطه سن، سابقه کار، دسترسی به اطلاعات، نگرش به سلامت، ریسک‌پذیری و دانش ایمنی با نگرش نسبت به ایمنی در کشاورزی مثبت و معنی‌دار بود. طبق نتایج تحلیل مسیر، متغیر دانش ایمنی بیشترین تأثیر مستقیم و متغیر دسترسی به اطلاعات بیشترین تأثیر غیرمستقیم را بر نگرش به ایمنی در کشاورزی داشت. **نتیجه‌گیری:** با توجه به مثبت بودن نگرش به ایمنی در بین کارشناسان، باید تمهیدات و زمینه لازم جهت طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی ایمنی و بهداشت کار به کشاورزان از سوی کارشناسان کشاورزی فراهم آید. **واژگان کلیدی:** ایمنی، عملیات کشاورزی، خوزستان و ایلام

مقدمه

حوادث شغلی و بیماری‌های محیط کار از جمله پیامدهای نامطلوبی هستند که با گسترش صنایع و فناوری، زندگی انسان، به ویژه صاحبان مشاغل را مورد تهدید قرار می‌دهد. طبق گزارش‌های موجود سالانه حدود یکصد میلیون آسیب شغلی در سراسر جهان اتفاق می‌افتد (۱). به عنوان مثال در سال ۲۰۰۸ میلادی، ۲۳۴ میلیون نفر در اثر حوادث و بیماری‌های ناشی از کار فوت نموده‌اند که ۲/۰۲ میلیون نفر در اثر بیماری‌ها و ۳۲۱

میلیون نفر در اثر بیماری‌های محیط کار از جمله پیامدهای نامطلوبی هستند که با گسترش صنایع و فناوری، زندگی انسان، به ویژه صاحبان مشاغل را مورد تهدید قرار می‌دهد. طبق

در سال ۱۳۸۸ رخ داد که ضمن رشد در مقایسه با سال قبل از آن، باعث مرگ ۱۲۱ نفر و زخمی شدن ۵۳۱ نفر شد (۱۰). تولید محصولات کشاورزی به قدرت و توان جسمی کشاورزان بستگی دارد و بهره‌وری مطلوب در این بخش متأثر از رفتار ایمن و سلامت نیروی کار است (۱۱). به همین دلیل کسب مهارت و توانایی‌های انجام کار با ضریب ایمنی بالا برای کشاورزان لازم و طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی در زمینه ایمنی کشاورزی ضرورت دارد. از این جهت، دیدگاه مساعد و آمادگی و نگرش مثبت کارشناسان سازمان‌های کشاورزی برای انتقال دانش فنی بهداشت کار و فرهنگ ایمنی به کشاورزان راهگشا بوده (۱۲) و باعث افزایش آگاهی و حفظ سلامت نیروی کار، کاهش مصدومیت‌ها و صدمات جانی و خسارت مالی حوادث در فعالیت‌های کشاورزی می‌شود.

فرهنگ ایمنی مجموعه‌ای از باورها، هنجارها، انگیزه‌ها، نقش‌ها و عملکردهای اجتماعی و تخصصی است که به بررسی ادراک‌ها و استنباط افراد در مورد محیط کار و سطح علاقه به ایمنی پرداخته و موجب کاهش روبرایی کارکنان، مدیران، تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان و عموم مردم با شرایط خطرناک و آسیب‌رسان می‌شود (۱۳). مطالعات در مورد نگرش به ایمنی در کشاورزی و عوامل مؤثر بر آن بسیار محدود و اندک است و در مورد نگرش ایمنی کارشناسان و مروجان کشاورزی هیچ مطالعه‌ای تاکنون در ایران منتشر نشده است. در ادامه به برخی از تحقیقات مرتبط با کشاورزان و دیگر مشاغل اشاره می‌شود: بررسی سطح آگاهی کشاورزان استان خراسان جنوبی از مخاطرات شغلی بیانگر آن بود که ۱۸/۵ درصد دارای نگرش متوسط و ۸۱/۵ دارای نگرش خوب نسبت به بهداشت کشاورزی بوده و هیچ‌یک از آنان نگرش ضعیفی نداشتند. همچنین ارتباط معنی‌داری بین سن و تحصیلات کشاورزان با آگاهی از اقدامات ایمن و احتیاطی وجود داشت؛ اما رابطه آگاهی با جنس و سابقه کار معنی‌دار نبود (۱۱). حیدری و رضوی اصل (۱۴) در پژوهشی آگاهی کشاورزان استان قم را نسبت به بهداشت حرفه‌ای در کشاورزی به ویژه در مورد عوارض ناشی از کار و شیوه‌های پیشگیری از مصدومیت‌ها در حد کم و متوسط برآورد کردند. در این پژوهش رابطه سن، سابقه کار و تحصیلات با آگاهی

هزار نفر به واسطه حوادث بوده است. این میزان تلفات هزینه‌های بالغ بر ۴ درصد تولید ناخالص جهانی را به کشورها تحمیل می‌کند (۲). حوادث و مصدومیت‌های شغلی باعث اتلاف وقت، افزایش هزینه‌های پزشکی، به‌کارگیری نیروی کار مازاد، آسیب مالی، از کارافتادگی و ناتوانی‌های جسمی و سایر خسارت‌های نامحسوس می‌شود که برخی از آن‌ها با مقیاس واحد پول قابل اندازه‌گیری نیست (۳).

حدود ۱/۳ میلیارد نفر که تقریباً نیمی از نیروی کار را تشکیل می‌دهند، در بخش کشاورزی مشغول به کار هستند که ایمنی و سلامت آن‌ها به دلیل تمرکز متخصصان بهداشت حرفه‌ای و علوم ارگونومی بر صنایع و کارخانه‌ها و غفلت از بخش کشاورزی، همواره تهدید می‌شود (۴). بی‌توجهی به سلامت کشاورزان در کشورهای در حال توسعه و کم درآمد حادتر است. مسئله ایمنی برای رانندگان تراکتورها و سایر ماشین‌های کشاورزی که در معرض شرایط نامناسب محیط کار و ارتعاش زیاد قرار دارند، از اهمیت بیشتری برخوردار است (۵).

به طور کلی کشاورزی یکی از پرخطرترین مشاغل شناخته می‌شود و هم‌ردیف با بخش معدن و ساختمان بیشترین نرخ حوادث و مرگومیر را در بین صنایع دارد. صاحبان مزارع، کارگران، کاربران ماشین‌ها و ادوات کشاورزی و خانواده آن‌ها پنج برابر بیشتر از سایر نیروهای کار حتی کارگران معادن در معرض خطرات و تهدیدات جانی قرار دارند. در برخی آمارها، مرگومیر بخش کشاورزی بیش از صنعت است (۶). به عنوان مثال بیشترین حوادث شغلی گزارش شده در کشور آمریکا در گروه‌های شغلی کشاورزی و ماهیگیری و پس از آن در مورد کارگران معدن و کارگران ساختمان‌سازی ثبت شده است (۷). در ایران به علت ثبت نشدن دقیق حوادث و تحت پوشش بیمه قرار نداشتن کارگران و اکثر کشاورزان، آمار دقیقی از کل حوادث کار (۸) به خصوص میزان حوادث و تلفات محیط‌های کشاورزی وجود ندارد. بر اساس تحلیل حوادث ثبت شده در سازمان تأمین اجتماعی (سال ۱۳۸۸) با مدل‌سازی بیزی، نزدیک به ۳ درصد حوادث محیط‌های کاری مربوط به بخش کشاورزی، جنگلداری، شکار و صید ماهی بود (۹). همچنین تعداد ۶۱۶ فقره تصادف ماشین‌های کشاورزی در راه‌های برون‌شهری کشور

کشاورزان از بهداشت حرفه‌ای معنی‌دار نبود.

نتایج یک مطالعه در مورد نگرش ایمنی کشاورزان جنوب غرب ایران نشان داد که متغیرهای سن، برخورداری از کانال‌های اطلاعاتی ارتباطی (رسانه‌های گروهی، مجلات و کلاس‌های آموزشی) و دانش ایمنی کشاورزی با نگرش ایمنی کشاورزان در استفاده از آفت‌کش‌ها رابطه معنی‌داری دارند (۱۵). در پژوهشی با هدف بررسی آگاهی کشاورزان استان خراسان جنوبی از مصدومیت‌های شغلی، میانگین نمره آگاهی از اقدامات احتیاطی ۱۴/۶۲±۲/۰۷ از ۱۸ و آگاهی از وسایل حفاظتی ۴/۹۴±۱/۷۸ از ۷ گزارش شد. همچنین آزمون‌های همبستگی ارتباط معنی‌داری را بین سن و تحصیلات کشاورزان با سطح اطلاع از اقدامات ایمن و پیشگیرانه نشان داد؛ اما با جنس و سابقه کار ارتباط معنی‌داری نداشت (۱۶).

مطابق یافته‌های گلزردی و همکاران (۱۷) ویژگی‌های فردی (سن، تحصیلات و سابقه کار) و نظام زراعی (مساحت زمین زیر کشت و فاصله مزرعه از محل سکونت) حدود ۷۲ درصد تغییرات نگرش کشاورزان بخش مرکزی شهرستان کرج را نسبت به ایمنی در استفاده از نهاده‌های زراعی (علف‌کش‌ها) تبیین نمود. یافته‌های جهانگیری و همکاران (۱۸) بیانگر عدم وجود رابطه معنی‌دار بین درک ریسک و نگرش ایمنی سرپرستان کارگاه‌های ساختمانی شهر شیراز بود، ولی افراد با درک ریسک بالاتر، نگرش مناسب‌تری به ایمنی داشتند.

در مطالعات خارجی بنتلر و اسپکارت (۱۹) و گلاسکووک و همکاران (۲۰) رابطه معنی‌داری بین ویژگی‌های فردی و دسترسی به منابع اطلاعاتی با نگرش ایمنی در عملیات کشاورزی را گزارش دادند؛ اما در پژوهش اودیو (۲۱) رابطه سن و سابقه کار با درک اهمیت رفتارهای ایمن در کاهش آسیب‌ها و مصدومیت محیط‌های کشاورزی معنی‌دار نبود. پیسونن (۲۲) در مطالعات خود به وجود رابطه معنی‌دار بین برخورداری از منابع اطلاع‌رسانی و کانال‌های ارتباطی با آگاهی از اهمیت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کشاورزی اشاره نمود. مطابق با یافته‌های بیرد (۲۳) و فیدلر (۲۴) دو متغیر نگرش به سلامت و دانش و اطلاعات حرفه‌ای در ایجاد نگرش مثبت نسبت به ارتقای ایمنی اثرگذار بودند.

یکی از وظایف اساسی واحدهای آموزشی و ترویجی جهاد کشاورزی و مراکز بهداشتی درمانی، راهنمایی و تشویق کشاورزان در به‌کارگیری ماشین‌آلات و نهاده‌ها همراه با حفظ سلامت و اجرای عملیات کشاورزی ایمن است. با توجه به این که وظیفه اصلی کارشناسان کشاورزی برنامه‌ریزی در خصوص ایمنی و بهداشت کار برای نیل به توسعه انسانی و کشاورزی پایدار می‌باشد، ضروری است که در گام نخست تغییراتی مطلوب در نگرش ایمنی آن‌ها ایجاد شود. بررسی وضعیت نگرش کارشناسان کشاورزی در خصوص ضرورت ارتقای ایمنی و کاهش سوانح و مصدومیت‌ها می‌تواند مبنای برنامه‌ریزی برای رسیدن به وضعیت مطلوب در این مقوله باشد. در این راستا پژوهش حاضر با هدف بررسی سطح نگرش کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان‌های خوزستان و ایلام نسبت به ایمنی در کشاورزی و عوامل مؤثر بر آن انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

پژوهش از نوع مقطعی (توصیفی و همبستگی) و غیرآزمایشی بود و از فنّ پیمایش برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد.

حجم نمونه‌ی آماری پژوهش ۲۳۰ نفر بود که بر اساس جدول تعیین حجم نمونه‌ی مورگان و تاکنن از جامعه‌ی آماری ۴۹۳ نفری کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان‌های خوزستان و ایلام محاسبه گردید. در این پژوهش استان خوزستان و ایلام، هر کدام به عنوان یک طبقه‌ی مجزا در نظر گرفته شدند. از روش نمونه‌گیری طبقه‌بندی تصادفی متناسب، جهت تعیین نمونه‌ها استفاده و تعداد نمونه هر طبقه، به تناسب حجم جامعه آماری آن طبقه به کل جامعه آماری، به ترتیب خوزستان: ۳۲۸ (۱۵۳) و ایلام: ۱۶۵ (۷۷) نفر انتخاب گردید. در مرحله‌ی بعد، با توجه به حجم نمونه در هر طبقه، نمونه پژوهش به طور تصادفی انتخاب شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته حاوی سؤال‌های باز و بسته بود که روایی صوری آن توسط متخصصان کشاورزی و بهداشت حرفه‌ای تأیید گردید. به منظور آزمون پایایی پرسشنامه، یک مطالعه آزمایشی در خارج از محدوده مطالعه اصلی با شرکت ۳۰ آزمودنی اجرا شد که ضریب کرونباخ

۱۲ گویه سنجیده شده دامنه نمره اکتسابی هر پاسخگو بین ۱۲ تا ۶۰ قرار دارد.

• **دسترسی به اطلاعات:** این متغیر به معنی میزان دسترسی و آگاهی فرد از اطلاعات و یافته‌های جدید در زمینه ایمنی از طریق رسانه‌های جمعی و انبوهی (رادیو، تلویزیون، روزنامه، اینترنت و غیره) می‌باشد که برای سنجش آن پرسش‌هایی در مورد میزان دسترسی به اطلاعات ایمنی در کشاورزی مطرح و آزمودنی پاسخ خود را بر روی طیفی با پنج گویه «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد» مشخص و به ترتیب نمره «۱» تا «۵» دریافت می‌کرد.

• **ریسک‌پذیری:** میزان آمادگی برای رویارویی با خطر و توانایی تحمل شکست‌های احتمالی در صورت پذیرش ناموفق رفتار جدید، سطح ریسک‌پذیری را نشان می‌دهد. برای سنجش این متغیر نیز پرسش‌هایی در مورد برخی ویژگی‌ها و عکس‌العمل‌ها در هنگام رویارویی با خطرات و هیجانات زندگی مطرح شد و پاسخگو میزان برخورداری از آن ویژگی‌ها را بر روی طیفی با پنج گویه «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد» و با نمره‌گذاری «۱» تا «۵» نشان می‌داد.

پرسشنامه‌ها توسط کارشناسان تکمیل شد و داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ شد و از شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی مناسب برای توصیف آن‌ها استفاده شد. نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) بررسی شد. اساس این روش بر اختلاف بین فراوانی تجمعی نسبی مشاهدات با مقدار مورد انتظار تحت فرض صفر است.

یافته‌ها

توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان شامل جنسیت، سن، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، سابقه کار، طبقه شغلی، وضعیت استخدامی، سابقه کار در بخش کشاورزی و شاهد بودن حوادث و سوانح کشاورزی در جدول (۱) گزارش شده است.

آلفا پرسشنامه ۰/۷۳ به دست آمد. بر اساس نتایج مطالعه آزمایشی، پرسشنامه مورد اصلاح و بازنگری قرار گرفت.

متغیر وابسته تحقیق حاضر نگرش ایمنی کارشناسان در عملیات کشاورزی و متغیرهای مستقل تحقیق شامل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، رشته تحصیلی، طبقه‌ی شغلی)، دانش ایمنی، نگرش سلامت، دسترسی به اطلاعات ایمنی و ریسک‌پذیری بود که به شرح زیر سنجیده شدند:

• **دانش ایمنی:** میزان آشنایی با ویژگی‌ها، فعالیت‌های ایمنی و سطح دانش پاسخگو را نشان می‌دهد. برای سنجش این متغیر، پرسش‌هایی در خصوص هر یک از ابعاد ایمنی در هنگام عملیات و کار با ماشین‌های کشاورزی مانند نوع ماشین، خطرات معمول ماشین‌ها و عوامل مؤثر در ایجاد حادثه مطرح و پاسخگو میزان آگاهی خود را در مورد هر یک از آن‌ها در طیفی با پنج گویه «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد»، با نمره‌گذاری «۱» تا «۵» مشخص می‌نمود.

• **نگرش سلامت:** این متغیر با پرسش‌هایی بر روی طیفی با پنج گویه «خیلی کم»، «کم»، «متوسط»، «زیاد» و «خیلی زیاد» در مورد میزان اهمیتی که فرد برای سلامت خود، اعضای خانواده و سایر افراد جامعه قائل است سنجیده شد. همچنین سؤالاتی در خصوص اهمیت موضوع سلامت در توسعه و پیشرفت جامعه و ارتباط سلامت و کارایی، بر روی طیفی با پنج گویه «کاملاً مخالف»، «مخالف»، «بی‌نظر»، «موافق» و «کاملاً موافق» طرح و مورد سنجش قرار گرفت و نمره‌گذاری آن نیز به ترتیب از «۱» تا «۵» بود.

• **نگرش به ایمنی در کشاورزی:** به معنی ارزیابی مثبت یا منفی فرد از ایمنی در عملیات کشاورزی است. این متغیر با عباراتی در مورد نقش ایمنی در حفظ سلامت افراد، افزایش کارایی و سوددهی مزرعه و ضرورت کاهش حوادث و مصدومیت‌ها در واحدهای تولیدی کشاورزی در طیف لیکرت با پنج گویه از «کاملاً مخالف» تا «کاملاً موافق» سنجیده شد و از «۱» تا «۵» نمره‌گذاری شد. با توجه به این که متغیر با

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

متغیر	سطوح	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار
جنسیت	مرد	۱۵۸	۷۳/۵	---	---
	زن	۵۷	۲۶/۵	---	---
سن (سال)	>۲۵	۲۰	۹/۲	۳۶/۳۱	۸/۱
	۲۵-۳۵	۷۳	۳۳/۸		
	۳۶-۴۵	۸۴	۳۸/۹		
	<۴۵	۳۹	۱۸/۱		
وضعیت تأهل	متأهل	۱۳۰	۵۹/۴	---	---
	مجرد	۸۹	۴۰/۶	---	---
سطح تحصیلات	کارشناسی	۱۷۶	۸۰/۴	---	---
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۴۳	۱۹/۶	---	---
سابقه خدمت (سال)	>۱۰	۹۲	۴۳/۴	۱۴/۳۴	۶/۵۷
	۱۰-۲۰	۶۳	۲۹/۷		
	<۲۰	۵۷	۲۶/۹		
طبقه شغلی	مدیر	۳۵	۱۵/۹	---	---
	کارشناس	۱۸۴	۸۴/۱	---	---
وضعیت استخدامی	رسمی	۶۲	۲۸/۳	---	---
	قراردادی	۴۵	۲۰/۶	---	---
	پیمانی و غیره	۱۱۲	۵۱/۱	---	---
سابقه کار کشاورزی	بلی	۱۱۷	۵۳/۴	---	---
	خیر	۱۰۲	۴۶/۶	---	---
شاهد حوادث کشاورزی	بلی	۸۷	۳۹/۷	---	---
	خیر	۱۳۲	۶۰/۳	---	---

کشاورزی برخوردارند. همچنین برابر یافته‌ها هیچ‌کدام از افراد نگرش منفی (کاملاً مخالف و مخالف) نسبت به موضوع ایمنی در کار نداشتند جدول (۲). میانه متغیر نگرش به ایمنی ۴۹ با حداقل ۳۰ و حداکثر ۵۹ و دامنه (Range) ۲۹ بود.

نگرش کارشناسان به ایمنی در کشاورزی توسط یک مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق مورد سنجش قرار گرفت. در نهایت مشخص شد که بیش از ۹۰ درصد کارشناسان از نگرش موافق و کاملاً موافق نسبت به ایمنی در

جدول ۲. توزیع فراوانی نگرش کارشناسان نسبت به ایمنی در کشاورزی

گویه	استان خوزستان		استان ایلام	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
کاملاً مخالف	۰	۰	۰	۰
مخالف	۰	۰	۰	۰
بی‌نظر	۴	۲/۸	۳	۴
موافق	۶۵	۴۶/۱	۳۶	۴۸
کاملاً موافق	۷۲	۵۱/۱	۳۶	۴۸
جمع	۱۴۱	۱۰۰	۷۵	۱۰۰

بودند. به این معنی که با افزایش مقدار متغیرهای مستقل، نگرش ایمنی افراد نیز مساعدتر شده و اهمیت موضوع ایمنی را بهتر درک می‌نمایند.

جدول (۴) تحلیل رگرسیون چندگانه توأم برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل پژوهش بر متغیر نگرش به ایمنی را نشان می‌دهد. میزان F در سطح ۰/۰۰۰۱ معنی‌دار شده است. R^۲ تعدیل شده با ورود همه متغیرها به معادله رگرسیون برابر با ۰/۶۲ شد. متغیرهای مستقل ۶۲ درصد از تغییرات نگرش به ایمنی را تبیین می‌کنند. برای درک درست‌تر از نقش هر یک از متغیرها در تبیین متغیر وابسته، مقدار بتا بررسی شد. مطابق جدول (۵) بیشترین مقدار بتا متعلق به دانش ایمنی با مقدار ۰/۸۰۲ است و با افزایش یک انحراف معیار در این متغیر، ۰/۸۰۲ انحراف معیار بر نگرش به ایمنی (متغیر وابسته) افزوده می‌شود. مقدار بتای نگرش به سلامت، دسترسی به اطلاعات، ریسک‌پذیری، سابقه کار و سن نشان می‌دهند که با افزایش یک انحراف معیار در متغیرهای فوق‌الذکر به ترتیب ۰/۴۵۲، ۰/۲۹۲، ۰/۱۸۳، ۰/۰۸ و ۰/۰۶ انحراف معیار به متغیر نگرش به ایمنی افزوده می‌شود.

به‌منظور مقایسه میانگین نگرش کارشناسان در دو استان خوزستان و ایلام به ایمنی در کشاورزی از آزمون تی استیودنت (T-test) استفاده شد. برابر جدول (۵)، اگرچه نمره نگرش به ایمنی کارشناسان استان ایلام بالاتر بود، اما نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌های دو نمونه مستقل، هیچ‌گونه تفاوت معنی‌داری را از لحاظ نگرش به ایمنی در کشاورزی بین کارشناسان دو استان نشان نداد (t=۱/۶۳, p=۰/۹۳۱). همچنین با توجه به طیف نمره این متغیر (۶۰-۱۲) با نمره میانگین ۳۶، می‌توان گفت که کارشناسان در هر دو استان از نمره نگرش بالاتر از میانگین نسبت به ایمنی در کار کشاورزی برخوردار بودند.

جدول (۳) ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش با نگرش به ایمنی کشاورزی را در بین کارشناسان نشان می‌دهد. مطابق یافته‌ها متغیرهای سن (r=۰/۱۹۵, p=۰/۰۰۸)، سابقه کار (r=۰/۲۴۵, p=۰/۰۰۱)، دسترسی به اطلاعات (r=۰/۰۴, p=۰/۰۰۲)، نگرش به سلامت (r=۰/۳۱۲, p=۰/۰۰۲)، ریسک‌پذیری (r=۰/۳۰۱, p=۰/۰۰۱) و دانش ایمنی (r=۰/۵۴۶, p=۰/۰۰۰۱) به عنوان متغیرهای مستقل با نگرش کارشناسان به ایمنی در کشاورزی (متغیر وابسته) دارای رابطه مثبت و معنی‌دار

جدول ۳. مقایسه میانگین نگرش ایمنی کارشناسان استان‌های خوزستان و ایلام

متغیر	استان خوزستان		استان ایلام		آماره t	سطح معنی‌داری
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
نگرش به ایمنی در کشاورزی	۴۸/۱۱	۵/۱۶	۴۹/۳۹	۵/۲۲	۱/۶۳۱	۰/۹۳۱

جدول ۴. همبستگی متغیرهای مستقل با نگرش ایمنی

متغیر	ضریب همبستگی	P-Value
سن	۰/۱۹۵**	۰/۰۰۸
سابقه کار	۰/۲۴۵**	۰/۰۰۱
دسترسی به اطلاعات	۰/۳۱۲*	۰/۰۴
نگرش به سلامت	۰/۴۰۲**	۰/۰۰۲
ریسک‌پذیری	۰/۳۰۱**	۰/۰۰۱
دانش ایمنی	۰/۵۴۶**	۰/۰۰۰۱

* معنی‌داری در سطح ۰/۰۵
 ** معنی‌داری در سطح ۰/۰۱

جدول ۵. رگرسیون چندگانه تأثیر متغیرهای مستقل بر نگرش به ایمنی

متغیر	R	R ²	R ² _{Adj}	B	β	آماره t	Sig
سن	۰/۲۱	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۹۲	۰/۰۶	۳/۹۵	۰/۰۰۰۱
سابقه کار	۰/۲۷۶	۰/۰۷۷	۰/۰۷۲	۰/۱۴	۰/۰۸	۹/۹۵	۰/۰۰۰۱
ریسک‌پذیری	۰/۳۸۰	۰/۱۴۴	۰/۱۴۱	۰/۷۶	۰/۱۸۳	۴/۰۸	۰/۰۰۰۱
دسترسی به اطلاعات	۰/۳۸۹	۰/۱۵۱	۰/۱۵	۰/۸۹	۰/۲۹۲	۳/۴۵	۰/۰۰۰۱
نگرش به سلامت	۰/۴۹۳	۰/۲۴۳	۰/۲۴	۱/۲۲	۰/۴۵۲	۲/۷۲	۰/۰۰۰۱
دانش ایمنی	۰/۷۹۰	۰/۶۲۵	۰/۶۲	۱/۸۶	۰/۸۰۲	۴/۰۸	۰/۰۰۰۱
ضریب ثابت	-	-	-	۴۹/۶۵	-	۱۹/۲۰	۰/۰۰۰۱

F= ۵۸ / ۹۰ SigF = ۰ / ۰۰۰۱

دسترسی به اطلاعات (۰/۳۶)، نگرش به سلامت (۰/۳۲) و ریسک‌پذیری (۰/۲۷) است.

جدول ۶. تحلیل مسیر اثرات متغیرهای پژوهش بر نگرش ایمنی

متغیر	اثرات مستقیم	اثرات غیرمستقیم	اثر علی کل
سن	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۲۲
سابقه کار	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۲۳
دسترسی به اطلاعات	۰/۲۱	۰/۱۵	۰/۳۶
نگرش به سلامت	۰/۱۹	۰/۱۳	۰/۳۲
ریسک‌پذیری	۰/۱۶	۰/۱۱	۰/۲۷
دانش ایمنی	۰/۳۹	-	۰/۳۹

برای دستیابی به این موضوع که مدل علی ارائه شده در دیاگرام تحلیل مسیر چه میزان از واریانس متغیر وابسته را تبیین نمی‌کند، می‌توان از ضریب تعیین ($R^2 = ۰/۶۲$) کمک گرفت. بنابراین خواهیم داشت:

$$e^2 = 1 - R^2 = 1 - 0/62 = 0/38$$

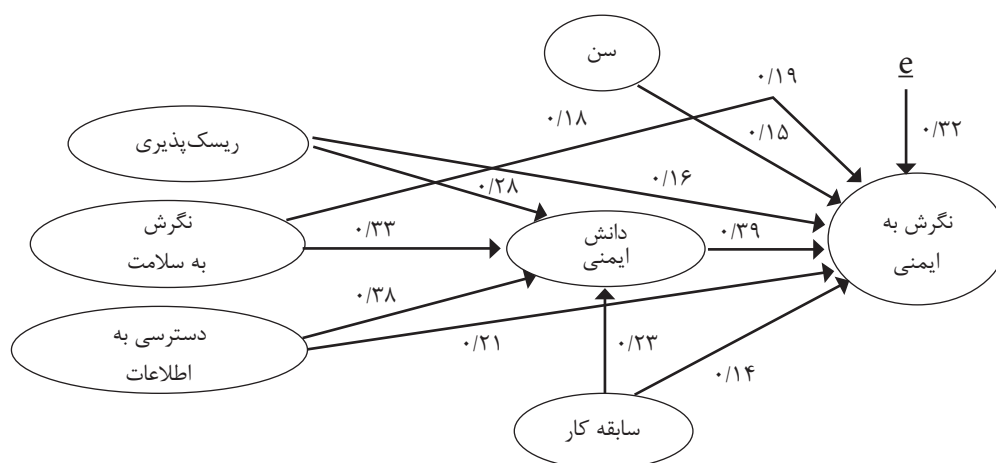
یعنی مدل علی به دست آمده ۳۸ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین نمی‌کند و متغیرهای دیگری غیر از متغیرهای مورد بررسی بر نگرش ایمنی اثرگذار هستند. با استفاده از تحلیل مسیر می‌توان ضرایب مسیره‌های مستقیم و غیرمستقیم را به صورت نمودار (۱) ارائه داد.

در راستای دستیابی به نتایجی روشن‌تر و استنباط دقیق‌تر و تعیین و جدا کردن اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از فن مدل‌سازی علی استفاده شد. به همین منظور با بهره‌گیری از نرم‌افزار Path نسخه ۲ ضریب‌های مسیر نگرش به ایمنی تعیین شد که نتایج آن در جدول (۶) قابل مشاهده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود متغیرهای مستقل علاوه بر اثر مستقیم، دارای اثرات غیرمستقیمی نیز بر متغیر وابسته هستند.

در رابطه با اثرگذاری مستقیم، بیشترین تأثیر مستقیم به ترتیب مربوط به متغیرهای دانش ایمنی (۰/۳۹)، دسترسی به اطلاعات (۰/۲۱)، نگرش نسبت به سلامت (۰/۱۹) و ریسک‌پذیری (۰/۱۶) بر متغیر وابسته است. کمترین اثر مستقیم نیز مربوط به متغیر سابقه کار (۰/۱۴) است.

در زمینه اثرگذاری غیرمستقیم، سه متغیر دسترسی به اطلاعات (۰/۱۵)، نگرش نسبت به سلامت (۰/۱۳) و ریسک‌پذیری (۰/۱۱) به ترتیب بیشترین اثر غیرمستقیم را از طریق متغیر واسطه دانش ایمنی، بر متغیر وابسته (نگرش ایمنی در کشاورزی) دارند. کمترین اثر غیرمستقیم را متغیر سن (۰/۰۷) بر نگرش ایمنی داشت. متغیر دانش ایمنی فاقد اثر غیرمستقیم بر متغیر وابسته می‌باشد.

در رابطه با اثرگذاری کل متغیرها بر متغیر وابسته، بیشترین تأثیر کل به ترتیب متعلق به متغیرهای دانش ایمنی (۰/۳۹)،



نمودار ۱. اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر نگرش ایمنی کارشناسان

بحث

در پژوهش حاضر عوامل مؤثر بر نگرش کارشناسان سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌های خوزستان و ایلام نسبت به جایگاه و اهمیت ایمنی در عملیات کشاورزی بررسی و مشخص شد نگرش کارشناسان به ایمنی کشاورزی در سطح مطلوبی است و ویژگی‌هایی مانند سن، سابقه کار، نگرش به سلامت، ریسک‌پذیری، دسترسی به اطلاعات و دانش ایمنی بر سطح نگرش ایمنی آنان اثرگذار است.

فلسفه بهداشت، ایمنی و محیط زیست در صنعت و کشاورزی، توسعه پایدار و حفظ کرامت انسانی با رویکردی خلاق و نگرشی نظام‌مند در بستری آموزشی و فرهنگی و مرتبط با عوامل مختلف ایمنی در زندگی انسان‌هاست. راهبرد حاکم بر این فلسفه و نگرش، به حداقل رساندن اثرات نامطلوب صنعت بر محیط و افزایش اثرات مطلوب آن‌ها با تأمین ایمنی کشاورزان، تجهیزات و ماشین‌ها، به صفر رساندن حوادث و آسیب‌ها از طریق حذف شرایط ناایمن و ارتقاء سلامت افراد در کلیه سطوح و حفاظت محیط زیست به عنوان سرمایه ماندگار بشریت است (۲۵).

بخش کشاورزی شاهد تغییرات قابل توجهی در مکانیزاسیون و فناوری‌های دقیق برای بهره‌برداری، نگهداری و افزایش قدرت باز تولید طبیعت به صورتی منظم است (۲۱). این بخش به علت توسعه کاربرد نهاده‌ها و تجهیزات، با چالش‌های جدیدی مواجه است که نیازمند توجه به اصول ارگونومی و مهندسی ایمنی

به‌منظور کاهش آثار زیان‌بار فناوری بر سلامت بهره‌برداران می‌باشد. تحقق این امر مستلزم آموزش همزمان کارشناسان و مروجان، تولیدکنندگان و کاربران ماشین‌آلات کشاورزی است.

بر اساس یافته‌ها بیش از ۹۰ درصد کارشناسان از نگرش موافق و کاملاً موافق به ایمنی برخوردار بودند و تفاوت میانگین نگرش ایمنی بین کارشناسان استان‌های خوزستان و ایلام معنی‌دار نبود. با توجه به نگرش مساعد کارشناسان کشاورزی در تحقیق حاضر، زمینه لازم جهت اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی فراهم می‌باشد. همسو با این نتیجه، طبق یافته‌های حیدری و رضوی اصل حدود ۸۲ درصد کشاورزان استان خراسان جنوبی نیز دارای نگرش خوب نسبت به بهداشت شغلی کشاورزی بودند و هیچ‌یک از افراد نگرش ضعیف نسبت به بهداشت کار نداشتند (۱۴). در مطالعه‌ای دیگر آگاهی کشاورزان همان استان نسبت به اقدامات احتیاطی $14/62 \pm 2/07$ از ۱۸ گزارش شد (۱۶). حدود ۸۲ درصد زنان کارگر کارخانه‌های مواد غذایی شهر تهران نگرش مثبت در زمینه ایمنی کار داشتند (۲۶). در بین کارکنان بیمارستان‌های آموزشی قزوین نیز حدود ۶۷ درصد افراد نگرش متوسط نسبت به ایمنی در محیط کار داشتند (۲۷) که تا حدودی مشابه یافته‌های این پژوهش است.

مطابق یافته‌ها رابطه معنی‌داری بین سن و نگرش نسبت به ایمنی در کشاورزی دیده شد. به این معنی که همزمان با افزایش سن افراد، اعتقاد و نگرش کارشناسان نسبت به اهمیت و لزوم توجه بیشتر به ایمنی کشاورزان هم بیشتر بود. این یافته با

کارکنان صنایع پتروشیمی و درک ریسک شنوایی مشاهده شد، به طوری که با افزایش نگرش عمومی کارکنان در زمینه ایمنی، درک ریسک آن‌ها نیز افزایش می‌یافت که به معنی قضاوت دقیق آن‌ها در مورد سطح واقعی ریسک می‌باشد؛ اما برخلاف یافته‌های این تحقیق، جهانگیری و همکاران گزارش دادند که بین درک ریسک و نگرش ایمنی سرپرستان کارگاه‌های ساختمانی شهر شیراز ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (۱۸).

در این پژوهش دانش ایمنی بیشترین اثر مستقیم را بر نگرش ایمنی کارشناسان داشت. بر اساس یافته‌های عمیدی و حیدرنیا دانش و آگاهی در زمینه بهداشت کار و کاهش مصدومیت‌های شغلی بر نگرش و رفتار ایمن کارگران ذوب آهن اصفهان اثرگذار بود (۲۹). همچنین فرهنگ و دانش ایمنی پیش‌بینی کننده نگرش نسبت به ایمنی کار در بین کارگران شرکت فرآورده‌های نفتی بود (۳۰) که با یافته‌های این تحقیق هم‌راستا می‌باشد.

تغییر در نگرش عمدتاً از طریق کسب دانش میسر می‌شود و آموزش و اطلاع‌رسانی شرط اولیه برای شکل‌گیری دانش و نگرش نسبت به رفتار و عملکرد ایمن در کشاورزان است. نتایج تحقیقات متعدد نشان داد دانش افراد نسبت به رعایت اصول ایمنی در کار با ارتقاء کیفیت آموزش‌ها و پس از شرکت در دوره‌های آموزشی افزایش یافته است (۳۴-۳۱). به همین دلیل در بسیاری از کشورها برنامه‌های آموزشی متنوعی برای پیشگیری از بروز سوانح و حفظ جان فعالان بخش کشاورزی اجرا می‌شود. در دوره‌های آموزشی ارتقاء دانش ایمنی تکنیسین‌های امداد پزشکی، آتش‌نشانی، پلیس راهنمایی و رانندگی، فروشندگان ماشین‌های کشاورزی، تولیدکنندگان، حادثه دیدگان یا خانواده آن‌ها، مهندسان ایمنی صنعتی، متخصصان تجهیزات کشاورزی و سایر افرادی که درباره کشاورزی ایمن، اطلاعاتی داشته و یا نیازمند توسعه آگاهی‌های خود هستند، مشارکت می‌کنند (۳۵).

از نقاط قوت این تحقیق، داشتن موضوعی نو و کاربردی است، زیرا تاکنون مطالعه خاصی در بررسی نگرش ایمنی کارشناسان کشاورزی اجرا نشده و یا نتایج آن انتشار نیافته است و کمبود مطالعات مدون در این زمینه، در بعد نظری و تجربی بسیار مشهود است. داشتن اطلاعات و آگاهی درباره اصول کلی ایمنی

مطالعات بنتلر و اسپکارت (۱۹) و گلزردی (۱۷) همسو بود؛ اما پژوهش حسینی نوده و همکاران (۲۶) بیانگر رابطه منفی بین سن و نگرش ایمنی بود که برخلاف نتایج این تحقیق است. در این تحقیق کارشناسان با سابقه‌تر نگرش مساعدتری به ایمنی در عملیات کشاورزی داشتند که همسو با یافته‌های حیدری و رضوی اصل (۱۴) و گلاسکوک و همکاران (۲۰) بود.

نتایج نشان داد رابطه برخورداری از منابع اطلاعاتی و ارتباطاتی و نگرش نسبت به ایمنی کشاورزی مثبت و معنی‌دار است و کارشناسانی که دسترسی بیشتری به اینترنت، رسانه‌های گروهی و نشریات و مجلات کشاورزی داشتند، از نگرش ایمنی مساعدتری برخوردار بودند. این نتیجه با یافته‌های نظریان و همکاران (۱۵) و پیسونن (۲۲) همسو است. در مطالعه ویلر (۱۲) بر کارشناسان کشاورزی به عنوان بخشی از جامعه مصرف‌کنندگان استرالیایی مشخص گردید که منابع علمی نظیر مجلات و مؤسسات تحقیقاتی مهم‌ترین منابع اطلاعاتی و دارای تأثیر مثبت بر دانش این افراد نسبت به مصرف مواد غذایی سالم و ایمن است؛ اما کارشناسانی که از وسایل ارتباط جمعی به عنوان مهم‌ترین منبع اطلاعاتی خود نام برده‌اند، دانش کمتری پیرامون محصولات سالم و ارگانیک داشتند. با توجه به تأثیر مستقیم و غیرمستقیم برخورداری از منابع ارتباطی و اطلاع‌رسانی بر نگرش ایمنی کارشناسان کشاورزی لازم است تمهیدات لازم جهت دسترسی بیشتر کارشناسان به شبکه اینترنت، مجلات علمی و تخصصی کشاورزی و سایر کانال‌های اطلاع‌یابی فراهم گردد.

در این پژوهش رابطه نگرش نسبت به سلامت و نگرش به ایمنی و بهداشت کار مثبت بود. این یافته با نتایج پژوهش بیرد (۲۳) و فیدلر (۲۴) هم‌راستا بود. نگرش نسبت به سلامت، عقیده و میزان اهمیتی است که فرد برای سلامت خود، خانواده و سایر افراد جامعه قائل است. همچنین ادراک فرد در مورد اهمیت و نقش سلامت جامعه و نیروی کار در رشد و پیشرفت کشور و ارتباط سلامت با کارایی شغلی را شامل می‌شود.

یافته‌ها نشان داد بین ریسک‌پذیری و نگرش ایمنی رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. در مطالعه جهانگیری و همکاران (۲۸) نیز ارتباط معنی‌داری بین نگرش ایمنی و بهداشت

را تعیین نماید. همچنین گستردگی منطقه تحقیق و مشکلات دسترسی به آزمون‌ها در سطح استان‌های مورد مطالعه و نبود اطلاعات و آمار دقیق در مورد حادثه دیدگان بخش کشاورزی نیز از دیگر محدودیت‌های این تحقیق بود.

نتیجه گیری

نتایج این تحقیق نگرش کارشناسان جهاد کشاورزی را نسبت به اهمیت مقوله ایمنی و در نتیجه کاهش مصدومیت‌های شغلی کشاورزی بسیار مثبت نشان داد. با توجه به اهمیت حفظ سلامت و ایمنی کشاورزان و کارگران مزارع و عدم وجود تشکیلات خاصی در خصوص ایمنی در سطح سازمان‌های جهاد کشاورزی و مدیریت‌های تابعه، پیشنهاد می‌گردد واحد تخصصی مدیریت و برنامه‌ریزی ایمنی و بهداشت کار در مزرعه طراحی و تأسیس شود.

و مدیریت ریسک به محققان و پژوهشگران ایمنی کشاورزی، در جهت سازگاری و کاربردی کردن این اصول و طراحی و استقرار سامانه‌های ایمنی در بخش کشاورزی کمک شایان توجهی نموده و در رفع ابهامات و روشن شدن زوایای ناشناخته ایمنی در کشاورزی مؤثر است.

این تحقیق با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود. مطالعات بسیار اندکی در خصوص نگرش به ایمنی کشاورزی در کشور وجود دارد. پیشنهاد می‌گردد که از این‌گونه تحقیقات بیشتر حمایت شود و به کاربردی نمودن اصول کلی ایمنی کار و تسری مبنای آن به بخش کشاورزی و ترویج و آموزش مدیریت ایمنی در این بخش اهمیت بیشتری داده شود. بنابراین تحقیقات بیشتری در این زمینه نیاز است تا قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های آن را به کارشناسان سازمان‌های جهاد کشاورزی مورد آزمون قرار دهد و سطح نگرش به ایمنی در کشاورزی و عوامل تأثیرگذار بر آن

REFERENCES

1. Malek M, Mohammadi S, Aghilinejad M, Attarchi M, Rahimpour F, Alizadeh S. Assessment of occupational accidents pattern in Iranian miners. *Occupational Med.* 2011; 3(1):28-33.
2. Esabati M. More than 2 million people worldwide die annually due to accidents and occupational diseases, *Bazarekar Daily News.* 2011; Available from: www.bazarekar.ir
3. Morgaine K. The farm safe programme in New Zealand: Process evaluation of year one. *Safety Science.* 2006; 44(4):359-71.
4. Gholami A, Eskandari D, Sheikh A. Health and safety for farmers. *Safety massage mag.* 2010; 8(31):39-41.
5. Maleki A, Mohtasebi S, Akram A, Esfahanian V. Effect of driver mass on his health and comfort, and permissible riding hours/day in three commonly used tractors in Iran. *JWSS.* 2008; 12 (44):213-221.
6. Barenklau KE. *Agricultural Safety.* Boca Raton: Lewis Publishers; 2001.
7. Ahn Y, Bena J, Bailer A. Comparison of unintentional fatal occupational injuries in the Republic of Korea and the United States. *Injury prevention.* 2004;10(4):199-205.
8. Asghari M, Taghdisi M, Haghighi M, Yekefallah D, Abbassinia M, Ahmadnezhad I. Evaluation of workers' perception about safety in roller and steel parts production factory based on the health belief model in 2011. *Occupational medicine Quarterly Journal.* 2013; 5 (2):20-3.
9. Salehi M, Imani M, Zayeri F, Vahabi N, Pirhosseini H, Arji M. Bayesian model for work related accidents in Iran: 2009. *Journal of Health Administration.* 2013; 16 (51):30-42
10. Ahadi M. R, Pakroshan B, Momivand N. Accident involving agricultural machinery on rural roads in Iran. *Traffic Management Studies.* 2011; 21:45-60.
11. Hosseini M. H, Ramazani A. A, Tavasolian H, Mohsenzadehi M. A, Maleki S, Samimi K. Survey of knowledge and attitude of farmers of Southern Khorasan province regarding agriculture related OHS issues in 2008. *Iran Occupational Health J.* 2011, 8(1): 24-9.
12. Wheeler S. Factors Influencing Agricultural Professionals' Attitudes Towards Organic Agriculture and

- Biotechnology: ANU, Canberra; 2005.
13. Cooper Ph. D M. Towards a model of safety culture. *Safety Science*. 2000;36(2):111-36.
 14. Heidari A, RazaviAsl M. H. Agricultural Occupational Health Knowledge and Practice of Farmers in 2007 in Qom Province. *Qom Univ of Med Sci J*. 2009; 1(3): 51-8.
 15. Nazarian M, Ajili A, Akbari M, Rostami F. Knowledge, attitude and environmental safety behaviors of vegetable growers in use of pesticides in south west of Iran. *International J of Agro and Plant Production*. 2013; 4(8):1844-54.
 16. Hosseini M, Ramazani A, Hanafie Bojd M, Hamidi H, Samimi K, Mohsenzadeh M. Farmers' knowledge of occupational poisonings in South Khorasan, 2009. *J of Birjand Uni of Med Sci*. 2011; 18(1):47-54.
 17. Golzardi F, Sarvaramini S, Vazan S, Sarvaramini M. Investigating the attitudes and the behaviors on chemical herbicides use among farmers in markazi district of Karaj. *J of Weed Ecol*. 2011; 2(1):71-83.
 18. Jahangiri M, Sareban zadeh K, Bashar O, Saleh zade H. Investigation risk perception, safety attitude and safety performance in supervisors of construction sites Shiraz-Iran. *Journal of Ergonomics*. 2013; 1(2):10-8.
 19. Bentler PM, Speckart G. Attitudes" cause" behaviors: A structural equation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1981;40(2):226-38.
 20. Glasscock DJ, Hansen ON, Rasmussen K, Carstensen O, Lauritsen J. The West Jutland study of farm accidents: a model for prevention. *Safety Science*. 1997;25(1):105-12.
 21. Stout BA, Cheze B. *CIGR Handbook of Agricultural Engineering, Plant Production Engineering*. American Society of Agricultural Engineers Press; 1999.
 22. *Pehkonen A, Makinen H. Potentiality of technology in developing agriculture. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1998.*
 23. Bird DA. Averting the tragedy: Children's farm accidents. Retrieved November. 1993;7:2002.
 24. Fiedler D, Essen SV, Morgan D, Grisso R, Mueller K, Eberle C. Causes of fatalities in older farmers vs. perception of risk. *Journal of Agromedicine*. 1998;5(3):13-22.
 25. Taghdisi M. ESH: Creative approach to sustainable development (Editorial). *Iran Occupational Health Journal*. 2006; 3(2):1-5.
 26. Hosseini M, Yaghmaei F, Jabbari M. Correlation between population characteristics and safety attitude to work of women workers in food factories. *Journal of Health Promotion Management*. 2012;1(3):64-72.
 27. Sheikhi S, Zaravoshani V, Mohammadi zeidi I. Investigation of safety attitude among operating room staff of educational hospital of Qazvin university of medical sciences. *Qazvin Uni of Med Sci J*. 2009; 16:25-9.
 28. Jahangiri M, Mirzaei R, Ansari H. Risk perception, knowledge and safety attitude and hearing protector use in petrochemical industry workers. *Audiol*. 2008; 17(1):11-8.
 29. Amidi Mazaheri M, Hidarnia A, Ghofranipour F. Predictors of Safety Attitude among Workers based on the Health Action Model. *J of Health System Research*. 2012; 6(7):684-92 .
 30. Nori I, Meftahi H, Jamshidi S. A. Survey of the Effects of Working Conditions, Job Relations and Attitude towards Safety on Job Accidents and Unsafe Work Behaviors. *J of Indus Management Faculty of Humanities*. 2011; 6(15):53-67.
 31. DeRoo LA, Rautiainen RH. A systematic review of farm safety interventions. *American Journal of Preventive Medicine*. 2000;18(4):51-62.
 32. Fan W, Yang ZJ, Yang X. The influence of employee's attitude toward WHP on their organizational commitment and job satisfaction: A case study in chinabased organization. *Canadian Research and Development Center of Science and Culture*. 2007; 1(1):233-45.
 33. Kiani F, Samavatyan H, Poorabdian S, Mansournejad Z, Jafari E. Effectiveness of a safety training course in changing employees' attitude toward safety issues and its dimensions: a pathological study. *Sjsph*. 2011; 9(2):53-68.

34. Taghdisi MH, Madadzadeh N, Shadzi Sh, Hassanzadeh A. Effects of Education Interventions on the Coke workers' Immune Performances on Baznef Model Basis at Isfahan Melting Factory, 2005. *Journal of Ilam University of Medical Sciences*. 2008; 16(3):1-10.
35. Beard F. R, Jacobson R. A. Utah State University Extension 4-H Safety Certification Course: Safe Agricultural Equipment Operation. *Journal of Extension*. 2001; 39(5):6-11.

Factors affecting on experts' attitude of agricultural Jihad organization toward safety in agricultural operations

Bijani M¹, Salamat E², Karami Gh³, Azizi-Khalkheili T⁴

Abstract

Background and Objective: Applying technology in agriculture has led to significant growth in this sector. Meanwhile, Agriculture is one of the eventful careers and farmers' safety and health and others in farms is always at risk. The purpose of this study was to investigate affecting factors on experts' attitude of Agricultural Jihad Organization toward safety in agricultural operations.

Materials and Methods: The statistical population of this study was included agricultural jihad organization experts in Khuzestan and Ilam provinces, Iran (N=493) that 230 people of them were selected by Tackmans' Table and using proportional stratified random sampling method. Instrument of collecting data was questionnaire that was validated by a group of experts and its reliability was calculated by using Cronbach Alpha's coefficient. The data were analysed through SPSS19 software.

Results: Safety attitude among agricultural experts were favorable. Also, the relationship between experts' age, experience, information achieving, health attitude, risk taking and safety knowledge with their attitude toward agricultural safety were positive and significant. The results of path analysis showed that safety knowledge has the most direct effect and information achieving has the most indirect effect on agricultural safety attitude.

Conclusion: According to the positive attitudes of experts toward agricultural safety, therefore it is necessary to made available conditions for developing agricultural extension and educations in this regard.

Keywords: *Safety, Agricultural operation, Khuzestan, Ilam*

1. Department of Agricultural Extension and Education, Tarbiat Modares University (TMU), Tehran. Iran.
2. Department of Agricultural Extension and Education, Khuzestan Ramin Agriculture and Natural University, Ahwaz. Iran.
3. Department of Agricultural Extension and Education, Shiraz University. Shiraz. Iran.
4. Agricultural Extension and Education, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran.

* **Corresponding Author:** mbijani@modares.ac.ir