فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ششم/ شماره سوم/ پاییز ۹۳/ صفحات۵۹-۵۰

تحلیل اثربخشی دوره‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای برگزار شده جهت کشاورزان

سمیه مرادحاصلی[1*]، علی‌اصغر میرک‌زاده[2]، فرحناز رستمی[2]

۱. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه
۲. عضو هیأت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه رازی کرمانشاه

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۳/۰۱ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۵/۰۶

چکیده

مقدمه: توانمندسازی و آموزش افراد، عواملی به حساب می‌آید که به وسیله آن سرمایه‌های انسانی تبدیل به سرمایه‌های پایدار می‌شود. حفظ و توسعه نیروی انسانی در محیط پر مخاطره کشاورزی نیازمند یادگیری و رعایت اصول ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کشاورزی است. این مطالعه با هدف تحلیل اثربخشی دوره‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کشاورزی صورت گرفت.

روش بررسی: این تحقیق پس از بررسی نیازهای آموزشی کشاورزان به شیوه غیرآزمایشی و با روش توصیفی- پیمایشی؛ به شیوه آزمایشی و با دو گروه آزمایش و گواه انجام شد. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۱۳ خانوار از کشاورزان شهرستان ماهیدشت بود که از طریق جدول مورگان ۱۴۰ خانوار به عنوان نمونه تعیین گردید و پس از نیازسنجی از این گروه تعداد ٦۱ نفر در طرح آزمایش شرکت داده شد. ابزار تحقیق پرسشنامه بوده که روایی آن با نظر متخصصان و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۷) تایید گردید. با استفاده از نرم‌افزار SPSS 11.5 داده‌ها توسط آزمون‌های مقایسه میانگین‌ها (t مستقل و جفت شده) و آزمون تجزیه واریانس (F) تحلیل شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون افراد گروه آزمایش به ترتیب ٦/٦۲ و ۱۸/۸۸ بوده است، به طوری که اختلاف معنی‌داری بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون افراد گروه آزمایش وجود داشت که بیانگر تاثیر نسبی دوره آموزشی می‌باشد.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌ها، نمره افراد در قبل از آموزش با بعد از آموزش تفاوت معنی‌داری با هم داشت. بنابراین لازم است جهت حفظ سطح دانش مطلوب کشاورزان به مسأله آموزش توجه بیشتری مبذول گردد و با برگزاری دوره‌های آموزشی میزان آگاهی افراد ارتقاء داده شود.

کلید واژه‌ها: اثر بخشی آموزشی، بهداشت حرفه‌ای کشاورزی، سلامت کار، شهرستان ماهیدشت

* نویسنده مسئول: کرمانشاه؛ بزرگراه امام خمینی(ره)، دانشکده کشاورزی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی. تلفن : ۰۸۳۱۸۳۲۳۷۳۲
پست الکترونیکی: s.moradhaseli@yahoo.com

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

امروزه نیاز به بازآموزی و یادگیری مادام‌العمر به دلیل انفجار انتظارات و محدودیت منابع در مقایسه با رشد روزافزون جمعیت و تقاضای فزاینده جهت برخورداری از فرصت‌های آموزشی انعطاف‌پذیرتر به علت عدم امکان حضور منظم و مداوم در کلاس‌های فیزیکی و سنتی، گسترش فرصت‌های آموزشی را به یکی از دغدغه‌های اصلی کشورها و دولت‌ها تبدیل کرده است(۱). در این راستا آموزش‌های حرفه‌ای با توجه به مشغله بزرگسالان اهمیت ویژه‌ای دارد به خصوص که آموزش بهداشت عامل مهمی برای ارتقاء تندرستی، بالا بردن کیفیت و استانداردهای زندگی سالم، مشارکت جامعه در فعالیت‌های رفاهی، جسمی، روانی و اجتماعی می‌باشد. آموزش بهداشت نه فقط طرز زندگی سودمند بلکه اصول بهداشت اجتماعی را نیز به مردم آموزش می‌دهد(۲). حرفه کشاورزی نیز به عنوان یکی از پرخطرترین مشاغل بی‌نیاز از این آموزش‌ها نیست. نتایج نشان داده است که کشاورزان و خانواده‌هایشان با خطرات و آسیب‌های آشکار و پنهانی مواجه هستند. به طوری که میزان مرگ و میر و حوادث در بخش کشاورزی بیشتر از بخش صنعت می‌باشد(۳).

با این حال با توجه به اینکه میزان جراحات و بیماری‌های ناشی از کار در بخش کشاورزی بالاست خلاء آموزش بهداشت حرفه‌ای در این بخش احساس می‌شود(۱۱).

از آنجا که آموزش بر تمام جنبه‌های توسعه انسانی تاثیر می‌گذارد، باعث بهبود وضعیت بهداشت و افزایش به کارگیری خدمات بهداشتی می‌شود و می‌تواند در جهت کاهش تلفات و افزایش ایمنی کاربران و کاهش هزینه‌های خدماتی- درمانی موثر واقع شود(۱۱). با این وجود علی‌رغم جمعیت زیاد کشاورزان، در کشور به طور عام و در استان کرمانشاه به طور خاص بررسی دوره‌های آموزشی مراکز بهداشت حرفه‌ای نشان می‌دهد که فعالیت چندانی در زمینه برگزاری دوره‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کشاورزی نداشته‌اند و اگر وجود داشته اثربخشی آن بررسی نشده است.

این در حالی است که یک فعالیت آموزشی زمانی می‌تواند ارزشمندی خود را توجیه کند که شواهد معتبری در مورد تاثیر آموزش بر شرکت‌کنندگان عرضه کند. این امر به جنبه مهمی از آموزش و ارزیابی آموزش اشاره دارد.

در ارزشیابی اثربخشی آموزشی، رهیافت‌های مختلفی به کار می‌رود. این رهیافت‌ها که از لحاظ روش‌شناسی، ارزشیاب را هدایت می‌نمایند عبارتند از: روش مبتنی بر نیل به هدف؛ روش تامین منابع؛ روش مبتنی بر فرایندهای درونی و روش مبتنی بر تامین رضایت گروه‌های ذینفع(٤). با توجه بر اینکه در این تحقیق نتیجه آموزش‌ها و پیامدهای دوره‌های آموزشی مدنظر بود، رهیافت مبتنی بر هدف استفاده شد، در این زمینه برخی تحقیقات مرتبط در ادامه ذکر شده‌اند. Acosta و همکاران با کاربرد طرح نیمه‌تجربی و اجرای پیش‌آزمون- پس‌آزمون، گروه متمرکز و پیگیری آموزش به ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی بهداشت حرفه‌ای کشاورزی بر دانش و نگرش افراد از خطر پرداختند. نتیجه آزمایش بیانگر تاثیر چشمگیر دوره آموزشی بر دانش و درک افراد از خطر بود(۵).

Carrrabba و همکاران در تحقیقی طی یک دوره ۲ ساله؛ ۱۸۷ جلسه آموزشی در ۲۷۱ مزرعه کشاورزی در نیویورک برای کشاورزان برگزار کردند؛ پس از اتمام آموزش، پیگیری‌ها از طریق تلفن در طی ٦ ماه پس از انجام مداخلات صورت گرفت؛ نتایج نشان داد ۷۹٪ گزارشات بیانگر بهبود وضعیت ایمنی بوده است(٦). بررسی‌های موسسه بین‌المللی بیماری‌های مزمن نیز نشان داد که طراحی مناسب برنامه‌های بهداشت و ایمنی در محیط کار می‌تواند به میزان قابل توجهی سبب ارتقاء سلامت کارکنان و همچنین افزایش تولیدات آنان گردد(۷).

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

Ford و همکاران به اجرای پروژه ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در مزارع به منظور کاهش جراحات و بیماری‌ها در میان کشاورزان کارولینای شمالی که دسترسی محدودی به منابع داشتند پرداختند؛ نتایج نشان داد پس از اجرای برنامه‌های آموزشی اکثر کشاورزان علاقه‌مند به شرکت در کارگاه‌های آموزشی ایمنی و ماشین‌آلات شده بودند(۸). شرایط محیط کار و عادات نامناسب در انجام کار باعث شده است که کشاورزان مستعد مشکلات بهداشتی به ویژه اختلالات اسکلتی- عضلانی شوند به طوری که نتایج Osborn و همکاران نشان داد که از ۶۰۰ کشاورز مورد بررسی؛ ۵۰٪ آنان ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی را در طی یک سال گذشته تجربه کرده بودند(۹) Jafry و Neill در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که آموزش شیوه‌های صحیح ارگونومیک در تانزانیا میزان دانش ایمنی افراد را افزایش داد و پس از آن کارگران آموزش‌دیده قادر به استفاده صحیح از ابزارها در هنگام کار بودند و شیوه‌های صحیح ارگونومیک را در کار رعایت می‌کردند(۱۰).

Greaves و همکاران به شناسایی نیازهای آموزشی درباره پیشگیری و کنترل آسیب‌ها و بیماری‌های ناشی از کار کشاورزی پرداختند؛ نتایج نشان داد که کشاورزان علاقه‌مند به دریافت اطلاعات درباره مشکلات تنفسی و ریوی، آسیب‌های ناشی از ماشین‌آلات، کاربرد ایمن مواد شیمیایی و سموم مورد استفاده در کشاورزی بودند؛ کشاورزان مفیدترین اطلاعات را در طی ۲ سال گذشته از خدمات تعاونی ترویج، مجلات شغلی، کنفرانس‌های آموزشی دریافت کرده بودند و نیز کشاورزان تمایل داشتند که منابع اطلاعات را به صورت خبرنامه، فیلم، مجلات یا تماس مستقیم با کارشناسان متخصص در زمینه‌های ایمنی و بهداشت حرفه‌ای دریافت کنند(۱۱). بنابراین ارزیابی برنامه‌های آموزشی تضمین‌کننده اثربخشی آن می‌باشد. این تحقیق در پی آن است که به بررسی تحلیل اثربخشی برنامه‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای برگزار شده جهت کشاورزان بپردازد که در راستای آن به شناسایی و اولویت‌بندی نیازهای آموزشی کشاورزی در زمینه ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کشاورزی نیز پرداخته شده است.

روش بررسی

تحقیق حاضر که در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت از نظر ماهیت، کمی؛ از نظر هدف، کاربردی و با توجه به اینکه تحقیق در دو فاز انجام گرفت، جهت انجام نیازسنجی روش غیرآزمایشی (توصیفی- پیمایشی) و جهت تحلیل اثربخشی برنامه‌های آموزشی ایمنی و بهداشت حرفه‌ای روش آزمایشی استفاده گردید. جامعه آماری این تحقیق ۲۱۳ خانوار از کشاورزان شهرستان ماهیدشت (واقع در استان کرمانشاه) می‌باشد و از این بین حجم نمونه با توجه به جدول مورگان ۱۴۰ خانوار انتخاب و نمونه‌گیری به روش تصادفی ساده انجام گردید.

ابزار تحقیق پرسشنامه محقق ساخته بود که با بررسی پیشینه نگاشته‌ها و سوابق تحقیق طراحی گردید. روایی پرسشنامه به روش روایی محتوایی و جهت سنجش پایایی پرسشنامه از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (۰/۷۷) استفاده گردید(۱۲).

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ استفاده شد. طرح تحقیق به کار رفته در مطالعه طرح آزمودن مقدماتی و نهایی با گروه شاهد و استفاده از گزینش تصادفی می‌باشد(۱۲،۱۳). به طور کلی در طرح مذکور ۶۱ نفر مورد آموزش قرار گرفتند.

در این تحقیق پرسشنامه نیازسنجی شامل ۱۵۷ گویه بوده که در هر مقوله سوالات مدنظر برای اندازه‌گیری دانش به صورت طیف لیکرت ۵تایی (هیچگونه آگاهی ندارم، تا حدی آگاهی دارم، آگاهم، آگاهی در حد خوب، کاملاً آگاهم) بررسی و در نهایت به هر مقوله (ارگونومیک، مواجهه با سر و صدا و ...) نمره دانش تعلق گرفت و جهت اندازه‌گیری میزان رفتار افراد نیز در مقوله‌های مذکور، سوالات با طیف لیکرت ۵ سطحی (هرگز انجام نمی‌دهم، به ندرت انجام می‌دهم، گاهی

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

اوقات انجام می‌دهم، بیشتر اوقات انجام می‌دهم و همیشه انجام می‌دهم) طراحی و بررسی شد و در نهایت نمره رفتار افراد در مقوله‌های مذکور محاسبه گردید. سپس با توجه به اختلاف نمره دانش و رفتار و سطح اثر(١٤) فرمول ۱ به کار رفته در زمینه ایمنی و بهداشت حرفه‌ای نیاز آموزشی افراد تعیین گردید.

فرمول ۱:

سطح اثر= تفاضل میانگین نمرات دانش و رفتار فراگیران / میانگین انحراف معیار نمرات دانش و رفتار فراگیران

در تحقیق حاضر در ابتدا از افراد مورد مطالعه نیازسنجی به عمل آمد و سپس برنامه طراحی، اجرا و مورد ارزیابی قرار گرفت به این نحو که در ابتدا آزمودنی‌ها به صورت تصادفی انتخاب و سپس با همین نوع گزینش گروه‌های آزمایشی و کنترل انتخاب شدند. پیش آزمون از هر دو گروه به عمل آمد؛ سپس گروه آزمایشی دو جلسه یک و نیم ساعته آموزش دریافت کردند (از آنجا که روستاهای محل سکونت گروه آزمایشی پراکنده بود لذا در دو مکان متفاوت دوره‌ها برگزار گردید تا افراد برای شرکت در دوره آموزشی محدودیتی نداشته باشند) به این صورت که یک جلسه یک و نیم ساعت برای ۱۵ نفر و یک جلسه آموزشی دیگر برای ۱۹ نفر از افراد به ترتیب در مدرسه و مسجد (مدرسه راهنمایی کوثر روستای دولت آباد و مسجد روستای ریزوند واقع در شهرستان ماهیدشت) برگزار گردید (در کل ٣٤ نفر) و گروه کنترل (۳۸ نفر) هیچگونه مداخله و آموزشی را دریافت نکرد و در نهایت از هر دو گروه پس آزمون به عمل آمد.

در پایان یافته‌های حاصل از پیش‌آزمون و پس‌آزمون با یکدیگر از طریق آزمون‌های t مستقل و t جفت شده و آزمون تجزیه واریانس‌ها مقایسه گردید.

یافته‌ها

تحلیل نیازهای آموزشی کشاورزان در زمینه ایمنی و بهداشت حرفه‌ای کشاورزی

در بررسی نیازهای آموزشی افراد قبل از برگزاری دوره‌های آموزشی از ١٤٠ پرسشنامه توزیع شده ۱۰۰ پرسشنامه قابل‌تحلیل استخراج و وارد مطالعه گردید (نرخ بازگشت ۷۱٪).

یافته‌ها نشان داد که ٦٩٪ افراد مورد مطالعه مرد و ۳۱٪ زن بودند که از این میان ۷۸٪ متاهل و ۲۲٪ مجرد بودند؛ بیشترین فراوانی سنی در محدوده سنی ۳۰ تا ٤٢ قرار داشت و میانگین سن افراد مورد مطالعه ٤٢/٧ سال بود. از میان افراد مورد مطالعه ۹۳٪ افراد هیچگونه دوره بهداشت حرفه‌ای را نگذرانده بودند. ۷٪ از افراد مورد مطالعه در دوره آموزشی مرتبط با کاربرد سموم شرکت کرده بودند که مکان برگزاری کلاس در مسجد روستا بوده است(۷٪). در بررسی تمایل افراد مورد مطالعه جهت شرکت در دوره آموزشی، یافته‌ها نشان داد که ۳۲٪ افراد (بیشترین فراوانی) در حد زیادی تمایل به شرکت در دوره آموزشی بهداشت حرفه‌ای داشتند (جدول ۱). ۳۵ ٪ از افراد مورد مطالعه سخنرانی، ۱۳٪ پرسش و پاسخ، ٤٠٪ آموزش عملی و ۱٪ آموزش انفرادی، را مناسب‌ترین شیوه آموزشی می‌دانستند. جهت تعیین نیاز آموزشی از آزمون t جفت شده استفاده شد، با توجه به سطح اثر به کار رفته و اختلافی که بین نمرات دانش و رفتار افراد در زمینه‌های مختلف بود، نیاز افراد با در نظر گرفتن میانگین نمرات دانش افراد اولویت‌های آموزشی تعیین گردید. نیازهای آموزشی افراد به ترتیب در زمینه زراعت و باغبانی شامل مواجهه با صدا، مواجهه با گرد و غبار، برخورد با فرد سرمازده، حفاظت فردی در هنگام درو، برخورد با فرد گرمازده، مسائل ارگونومیک، رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی در سم‌پاشی، تهیه سموم و سم‌پاشی، حفاظت فردی در کار با تراکتور و ماشین‌آلات و در زمینه دامپروری دفع لاشه دام، دفع کود دامی، نگهداری و حمل فراورده‌های دامی، خرید مواد شیمیایی، مواد ضدعفونی و داروها، ضدعفونی کردن محوطه دامداری، رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی در ضدعفونی، تهیه مواد شیمیایی و مواد ضدعفونی می‌باشد(جدول ۲).

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

جدول۱- توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس تمایل به شرکت در دوره‌های آموزشی

تمایل افراد	درصد فراوانی	درصد تجمعی
بسیار کم	۱۸	۱۸
کم	۶	۲۴
متوسط	۲۷	۵۱
زیاد	۳۲	۸۳
بسیار زیاد	۱۴	۹۷
عدم پاسخ	۳	۱۰۰
جمع کل	۱۰۰	

جدول ۲- مقایسه نمرات دانش و رفتار پاسخگویان در زمینه بهداشت حرفه‌ای کشاورزی (نتایج آزمون t جفت شده)

	حیطه دانشی/ رفتاری	تعداد افراد	میانگین نمره دانش	میانگین نمره رفتار	مقدار t	سطح معنی‌داری	سطح اثر
زراعت و باغبانی	ارگونومیک	۱۰۰	۲۰/۹۷	۲۴/۲۳	-۴/۷۳	۰/۰۰	متوسط
	مواجهه با صدا	۱۰۰	۷/۷۱	۷/۶۳	۰/۳۰۱	۰/۰۵	کم
	مواجهه با نور خورشید	۱۰۰	۲۱/۱۷	۲۰/۹۰	۰/۴۳	۰/۶۶	------
	مواجهه با گرد و غبار	۱۰۰	۹/۰۱	۹/۶۴	-۲/۱۰	۰/۰۳۸	کم
	تهیه سموم و سم‌پاشی	۱۰۰	۴۱/۹۱	۳۷/۵۹	۳/۶۶	۰/۰۰	زیاد
	به کارگیری وسایل حفاظت فردی	۱۰۰	۲۰/۵۳	۱۹/۵۴	۱/۵۶	۰/۱۲	------
	رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی در مورد سم‌پاشی	۱۰۰	۲۴/۴۳	۲۸/۱۷	-۵/۶۸	۰/۰۰	متوسط
	خرید آفت‌کش‌ها، سموم و مواد ضدعفونی	۱۰۰	۱۵/۰۰	۱۸/۵۴	۱/۰۹	۰/۳۱	------
	دفع ظروف خالی	۱۰۰	۱۸/۵۵	۱۴/۲۵	۶/۸۷	۰/۰۶	------
	حفاظت در برابر حشرات موذی	۱۰۰	۱۲/۴۷	۱۳/۱۱	-۱/۵۴	۰/۱۲۵	------
	حفاظت فردی در هنگام درو	۱۰۰	۱۲/۴۱	۱۴/۵۷	-۵/۶۸	۰/۰۰	زیاد
	حفاظت فردی در کار با تراکتور و ماشین‌آلات	۱۰۰	۳۲/۵۷	۲۶/۱۴	۷/۲۶	۰/۰۰	زیاد
	نجات فرد صدمه دیده	۱۰۰	۹/۰۴	۱۰/۵۰	-۵/۱۷	۰/۰۶	------
	برخورد با فردگرمازده	۱۰۰	۱۶/۱۲	۱۷/۴۹	-۲/۸۹	۰/۰۰	کم
	برخورد با فرد سرمازده	۱۰۰	۱۱/۴۸	۱۵/۰۳	-۹/۴۶	۰/۰۰	زیاد
دامپروری	ضدعفونی کردن محوطه دامداری	۵۷	۱۳/۱۹	۱۲/۹۲	۰/۳۲۴	۰/۰۴	کم
	تهیه مواد شیمیایی و مواد ضدعفونی	۵۷	۳۳/۳۰	۳۱/۲۶	۲/۵۶	۰/۰۱	متوسط
	به کارگیری وسایل حفاظت فردی	۵۷	۲۵/۴۲	۲۷/۵۶	-۲/۱۰	۰/۰۶	------
	رعایت اصول حفاظتی و بهداشتی در ضدعفونی	۵۷	۲۵/۴۲	۲۷/۵۶	-۲/۷۰	۰/۰۴	کم
	خرید مواد شیمیایی، مواد ضدعفونی و داروها	۵۷	۱۶/۷۰	۱۴/۰۵	۳/۹۶	۰/۰۰	زیاد
	دفع ظروف خالی	۵۷	۱۹/۱۸	۱۵/۷۲	۳/۹۳	۰/۰۷	------
	دفع کود دامی	۵۷	۱۱/۹۸	۱۰/۶۴	۲/۲۸	۰/۰۳	کم
	مبارزه با انگل	۵۷	۱۳/۱۹	۱۳/۶۴	-۰/۸۶	۰/۳۹	------
	تنظیف محوطه دامداری	۵۷	۱۴	۱۲/۲۳	۲/۳۶	۰/۰۶	------
	عارضه مشکوک در دام	۵۷	۹/۸۵	۸/۹۴	۱/۷۹	۰/۰۷	------
	دفع لاشه دام	۵۷	۹/۹۴	۷/۹۲	۵/۲۳	۰/۰۰	زیاد
	نگهداری و حمل فراورده‌های دامی	۵۷	۱۲/۵۷	۱۶/۱۰	-۷/۶۱۷	۰/۰۰	زیاد

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

تحلیل اثربخشی آموزشی

آزمون t مستقل که به منظور مقایسه بین میانگین نمرات پیش‌آزمون افراد گروه آزمایش و گروه گواه مورد استفاده قرار گرفت نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات دو گروه مذکور در سطح ۵٪ وجود دارد به همین دلیل از سطح اثر استفاده شده است و نتایج نشان داد که تفاوت موجود در پس آزمون بیشتر از پیش‌آزمون شده است به عبارتی سطح اثر بعد از آموزش بیشتر شده است و نیز آزمون t مستقل که به منظور مقایسه بین میانگین نمرات پس‌آزمون افراد گروه آزمایش و گروه گواه مورد استفاده قرار گرفت، نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات دو گروه مذکور در سطح ۵٪ وجود دارد(جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه میانگین نمرات قبل و بعد از مداخله آموزشی گروه آزمایش و گروه گواه (آزمون t مستقل)

گروه	تعداد	قبل از مداخله (میانگین)	بعد از مداخله (میانگین)
آزمایش	۳٤	٦/٦٢	۱۸/۸۸
گواه	۳۸	۵/۷۳	٦/٤۹
		P=۰/۰٤٦ و t=۲۰/۳۵	P=۰/۰۰ و t= ۲۳/۹۱
		۰/٤٦= سطح اثر	٦/۳۵= سطح اثر

از آزمون t جفت شده به منظور مقایسه بین میانگین نمرات پیش‌آزمون- پس‌آزمون گروه آزمایش استفاده گردید که اختلاف آماری بین دو میانگین مشاهده شد(جدول ٤) و نیز با استفاده از آزمون T جفت شده مشخص شد که بین میانگین نمرات پیش‌آزمون- پس‌آزمون گروه گواه اختلاف معنی‌داری وجود ندارد(جدول ٤).

جدول ٤- مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون- پس‌آزمون گروه آزمایش و گروه گواه (نتایج آزمون t جفت شده)

	فراوانی	میانگین نمرات پیش آزمون	میانگین نمرات پس آزمون	مقدار t	سطح معنی‌داری
آزمایش	۳٤	٦/٦٢	۱۸/۸۸	٤۱/۸۰۷	۰/۰۰۰
گواه	۳۸	۵/۷۳	٦/٤۹	-۱/۹۹۱	۰/۰۵٤

به منظور بررسی اینکه پرسشنامه اولیه (پیش‌آزمون) تاثیر آموزشی داشته است یا خیر؛ میانگین نمرات سه گروه آزمایش، گروه گواه و گروهی که پیش‌آزمون نداشته‌اند اما در دوره آموزشی شرکت کرده‌اند (گروه سوم) و پس‌آزمون را پاسخ داده‌اند، با آزمون تجزیه واریانس‌ها (ANOVA) مقایسه شد که نتایج این آزمون نشان داد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمرات سه گروه وجود دارد. سپس آزمون تعقیبی (LSD) به منظور مقایسه میانگین نمرات سه گروه مذکور به کار گرفته شد که نتایج این آزمون نشان داد که بین میانگین نمرات گروه آزمایش و گروه گواه اختلاف معنی‌داری وجود دارد ولی بین میانگین نمرات گروه آزمایش و گروه سوم اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد، در حالی که بین میانگین نمرات گروه گواه و گروه سوم اختلاف معنی‌داری وجود داشت(جدول ۵).

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

جدول۵- نتیجه گروه‌بندی سه گروه آزمایش، گروه گواه و گروه سوم

	فراوانی	Subset for alpha=۰/۰۵	
		۱	۲
گروه گواه	۳۸	٦/٤٩٣٤	
گروه آزمایش	۳٤		۱۸/۸۸۲٤
گروه سوم	۲۷		۱۹/۰۹۲٦
سطح معنی‌داری		۱/۰۰۰	۰/۷۹٦

بحث

با توجه به نتایج حاصل از تحقیق می‌توان اظهار نمود که آموزش در خصوص مسائل مربوط به ایمنی و بهداشت حرفه‌ای موجب ایجاد تغییرات معنی‌داری در آگاهی و نگرش افراد تحت آموزش شده است به طوری که نتایج نشان داد بین میانگین نمرات پیش‌آزمون افراد گروه آزمایشی و گروه گواه اختلاف معنی‌داری در سطح ۵٪ وجود دارد که به نظر می‌رسد متغیرهایی مانند سن، جنسیت، سطح تحصیلات و غیره بر روی نمرات افراد تاثیر گذاشته است، زیرا افراد از قبل در این زمینه همگن نشده بودند.

بین میانگین نمرات پس‌آزمون افراد گروه آزمایش و گروه گواه نیز اختلاف معنی‌داری در سطح ۵٪ وجود داشت. بنابراین علاوه بر اینکه تفاوت نمرات گروه آزمایش و گواه قبل از دوره در حد ۹۵٪ معنی‌دار و بعد از دوره تا ۹۹٪ معنی‌دار شده بود، مقدار سطح اثر به کار رفته قبل و بعد از دوره‌های آموزشی به ترتیب ۰/٤٦ و ٦/۳۵ بود که بیانگر این است که فاصله بین نمرات گروه آزمایش و گروه گواه بعد از دوره‌ها بسیار بیشتر از قبل دوره‌ها شده است که حاکی از تاثیر نسبی آموزش بر افراد گروه آزمایش می‌باشد. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج Sam و همکاران(۱٦) که به ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی ایمنی در رابطه با کاربرد آفت کش‌ها در میان کشاورزان در جنوب هند پرداختند همسو بود. نتایج آنان نشان داد که نمرات افراد قبل از آموزش (۳۰/۸۸±۱۰/۳۳) بوده که بعد از آموزش بهبود پیدا کرد(P<۰/۰۰۱) و گزارش موجود از تحقیق Kelsey و همکاران(۱۷) نیز نتایج تحقیق حاضر را مورد تایید قرار می‌دهد، آنان به ارزشیابی کارگاه آموزشی ترویجی با استفاده از پیش‌آزمون- پس‌آزمون پرداختند و به این نتیجه رسیدند که افزایش دانش شرکت کنندگان معنی‌دار بوده است. علاوه بر این delos Santos و Norland (۱۸) طی مطالعات خود به اثربخشی برنامه‌های آموزشی اشاره داشتند، آنان به ارزشیابی برنامه‌های ترویجی در منطقه شمالی جمهوری دومنیکن پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تقریباً همه کشاورزان شرکت‌کننده در برنامه واکنش مطلوبی نسبت به برنامه داشتند و درک عمیق‌تر و بهتری از دانش و مهارت به دست آوردند به طوریکه تمایل داشتند تا آنچه که فرا گرفته‌اند در عمل نیز بکار ببرند که با نتایج این پژوهش همسو بود.

نتایج تحقیق Linker و همکاران در بررسی موفقیت و شیوه برنامه‌های ایالتی جهت آموزش و آگاهی ایمنی و بهداشت برای کارگران نوجوان نشان داد که جوانان به میزان بیشتری نسبت به بزرگسالان از حوادث و جراحات مربوط به کار رنج می‌برند؛ برنامه‌های آموزشی مبتنی بر مدرسه می‌تواند اطلاعات و مهارت‌های کارگران جوان را در جلوگیری از خطر افزایش دهد، برنامه مورد ارزیابی به صورت تعاملی طراحی شده بود تا فراگیران با انواع سبک‌های یادگیری آشنا شوند. آموزش‌های حضوری با کنفرانس مربی موثرترین شیوه برای اشاعه برنامه آموزشی در سراسر منطقه مورد مطالعه بود، ارزیابی نشان داد که بعد از پایان برنامه آموزشی دانش فراگیران افزایش یافته و مربیان به برنامه آموزشی و درسی مفیدی جهت استفاده

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

دست پیدا کردند(۱۹) که این نتایج با نتایج تحقیق حاضر همسو داشت.

افزایش دانش و آگاهی ایمنی می‌تواند در کاهش رفتارهای پر خطر و در نتیجه کاهش حوادث و آسیب‌های شغلی در افراد نقش موثری را ایفا کند به طوری که نتایج مطالعه Lee و Westaby نشان می‌دهد که افرادی که در کلاس‌های آموزشی شرکت می‌کنند، آگاهی بیشتری از مسائل ایمنی داشته و لذا کمتر در معرض خطر قرار می‌گیرند(۲۰) که با نتایج تحقیق حاضر همخوانی داشت، همچنین Mccallum و همکاران به ارزیابی تغییرات در دانش و رفتار ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در میان کشاورزان در برنامه آموزشی پرداختند؛ نتایج نشان داد که افراد نمرات بیشتری در پس آزمون نسبت به پیش آزمون کسب کردند، که بیانگر افزایش دانش و کاهش رفتارهای پر خطر در محل کار بود و این تغییرات برای زنان و مردان، برای کشاورزان ساکن در مزرعه و غیر ساکنان در مزرعه و در تمام رده‌های سنی یکسان بود(۲۱) و نیز Khanzode و همکاران در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که حوادث شغلی در بین کشاورزانی که در کلاس‌های ایمنی شغلی شرکت کرده بودند به میزان قابل توجهی کاهش یافته است(۲۲).

Ajdari در مطالعه خود نشان داد که توجه بیشتر مسئولین و کارگران به حوادث ناشی از کار و آگاه نمودن کارگران از ایمنی و بهداشت کار از طریق دوره‌های آموزشی تاثیر بسزایی در افزایش سلامت کارگران داشته است(۲۳). بنابراین چنین استنباط می‌شود که بین ارتقاء دانش ایمنی و مهارت‌های شغلی افراد از طریق آموزش و کاهش صدمات و رفتارهای پر خطر رابطه دو طرفه‌ای وجود دارد.

نتیجه‌گیری

فراهم کردن آموزش کافی برای افراد موجب اطمینان آنان از ایمنی خود شده و همچنین باعث ایجاد آگاهی در زمینه خطرات احتمالی و راه‌های اجتناب از آنها می‌گردد. با توجه به اینکه گسترش برنامه‌های آموزشی مستلزم صرف منابع انسانی و مالی فراوانی است، شناخت اولویت‌های آموزشی در گروه‌های مختلف ضروری است بدین صورت که با طراحی برنامه‌های آموزشی منطبق با نیاز افراد می‌توان دانش و آگاهی‌های ایمنی افراد را به طور چشمگیری ارتقا داد. از آنجا که اثر بخشی در یک دوره آموزشی، زمانی حاصل خواهد شد که اولاً، نیازهای آموزشی به روشنی تشخیص داده شود، ثانیاً برنامه مناسبی برای برطرف ساختن نیازها طراحی شود، ثالثاً برنامه طراحی شده به درستی اجرا گردد و رابعاً ارزیابی مناسبی از فرایند آموزش و در نهایت دستیابی به اهداف انجام شود(۲٤) چنین استنباط می‌شود که اثر بخشی دوره‌های آموزشی به این دلیل بوده است که تمامی ارکان دوره‌های آموزشی با نیاز افراد مرتبط بوده است. به طوری که محتوای دوره‌ها بر اساس نیاز سنجی و توسط مربی واحد بهداشت مرکز ماهیدشت تهیه شد و با زبان محلی از طریق ترکیبی از روش‌های سخنرانی، آموزش عملی و نمایش اسلاید (این روش‌ها را نیز خود مخاطبان برگزیده بودند) آموزش داده شد. به طور کلی با در نظر گرفتن افزایش نمره افراد در پس آزمون و همچنین بررسی دیگر مطالعات انجام شده در زمینه آموزش و همخوانی این نتایج با یکدیگر می‌توان اینچنین نتیجه گیری نمود که تهیه و تدوین یک برنامه آموزشی جامع و مداوم و براساس نیاز آموزشی نقش چشمگیری در ارتقاء آگاهی افراد دارد. در این راستا پیشنهاداتی را میتوان مطرح نمود که میتواند جهت اثربخش‌تر نمودن آموزش بهداشت به روستاییان موثر باشد. از جمله اینکه اصولاً تاکید ترویج و آموزش کشاورزی بر تولید بیشتر است اما با در نظر گرفتن اینکه تولید محصولات کشاورزی اساساً به قدرت و توان جسمی کشاورزان بستگی دارد بنابراین تغییر وظایف و کارکردهای بخش ترویج و آموزش کشاورزی و دخالت در ترویج روستایی باید مورد تاکید قرار گیرد و از سوی دیگر در میان بخش‌های ترویج و آموزش و جهاد کشاورزی خلاء مهمی احساس می‌شود که آن هم

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

نبود واحدی تحت عنوان بهداشت حرفه‌ای کشاورزی است و این امر نیز مستلزم همکاری جهاد کشاورزی و بهداشت حرفه‌ای است که با تشکیل دفتر همکاری بین واحدهای ترویج و آموزش کشاورزی و بهداشت به امر خطیر سلامت و ایمنی کشاورزان رسیدگی نمایند.

علاوه بر آن افزایش کمیت، مدت زمان و تنوع موضوعات جلسات آموزشی جهت تاثیرگذاری بیشتر آموزش به روستاییان در منطقه امکان‌پذیر است. همچنین پیشنهاد می‌شود جهت توفیق بیشتر دوره‌های آموزشی باید فراگیران را از لحاظ سواد به گروه‌های مختلف تقسیم نمود و بر اساس سطح سواد هر گروه به تعیین محتوای آموزشی پرداخت و آموزش در عمل و تغییر نگرش روستاییان به بهداشت و ایمنی در کار را محور مباحث آموزشی به خصوص برای بزرگسالان روستایی قرار داد.

تقدیر و تشکر

نگارندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که مراتب تشکر و سپاسگزاری خود را از کلیه کشاورزان شرکت‌کننده در مطالعه اعلام نمایند. همچنین بدین وسیله از همکاری بهورزان خانه بهداشت منطقه مورد مطالعه قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Ghorchian N, Jaafari P. Education in Virtual universities: provide a model for the establishment of virtual universities in Iran. Publication of the report Goftogo 2005; 17: 16-24. [Persion].
2. Tvnz k, Tylfvrd S, Robinson E. Efficiency and effectiveness of health education. Translated by Fereshteh Farzianpor. Tehran: Boshra Publishing; 2008. 89-101.[Persion].
3. Barenklau kE. Agricultural Safety. Lewis publisher 2001; 3-7.
4. Jabary L. Measuring the effectiveness of training programs in organizs. Tadbir Magazine 2001; 127: 73-6. [Persion].
5. Acosta MS, Sechrest L, Chen MK. Farmworkers at the border: a bilingual initiative for occupational health and safety. Public Health Rep 2009; 124 (1): 143-51.
6. Carrrabba JJ, Scofield S, May J. on- farm Safety Program. Journal of Agromedicine 2008; 13(3).18-29
7. Hymel, PA, Loeppke, RR, Baase, CM, Burton, WN, Hartenbaum, NP, Warner Hudson, T, McLellan, RK, Mueller, KL, Roberts, MA, Yarborough, CM, Konicki, DL, Larson, PW. Workplace Health Protection and Promotion A New Pathway for a Healthier—and Safer Workforce. JOEM 2011; 53 (6): 695-702.
8. Ford CL, Walson FO, Owens JP. Safety Practices Among Limited Resource farmers in North Carolina. Jornal of Agromedicine1997; 4(3-4): 217-21.
9. Osborne A, Blake C, McNamara J, Meredith D, Phelan J, Cunningham C., Musculoskeletal disorders among Irish farmers. Occupational Medicine; 2010; 60: 598-603.
10. Jafry T, O 'Neill DH. The application of ergonomics in rural development: a review. Appl Ergon 2000; 31(3): 263-8.
11. Greaves IA, Olson DK, Shutske J, Kochevar L. An Agricultural Safety and Health Informations Needs Assessment for Rural Service Providers. Journal of Agro medicine 1994; 1(3): 43-58.
12. Bazargan A. Educational Evaluation. Tehran: Institute for Humanities University studying books; 2001: 151. [Persion].
13. Seif Naraghi M, Naderi E. Research Methods & It's Evaluation in human sciences. 3st ed. Tehran: Badr; 1994: 139.[Persion].
14. Larry VH, Ingram O.Statistical Methods for Meta-Analysis. Orlando: Academic Press 1985;287-8 ISBN 0-12-336380-2.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

15. Kalantari KH, Mirgohari M. Investigation of The Effective factors on technical knowledge of farmers and its role in wheat yield. Journal of Agricultural and Development Economics 2003; 40: 103-26. [Persion].
16. Sam KG, Andrade HH, Pradhan L, Pradhan A, Sones SJ, Rao PG, Sudhakar C. Effectiveness of an educational program to promote pesticide safety among pesticide handlers of South India. Int Arch Occup Environ Health 2008; 81(6): 787-95. Epub 2007 Oct 26.
17. Kelsey DK, Schnelle M, Bolin P. Increasing Educational Ti-Metod Model for realuating extent Impact: A Multi-metod Model for evaluating extention workshops. journal of extension 2005; 43.
18. Delos Santos S, Van Tilburg Norland E. Use of Bennett's hierarchical model in the evaluation of the extension education program for cacao farmers in the Northeast region of the Dominican Republic**.** The Educational Resoursces Information Center(ERIC); 1990.
19. Linker D, Miller ME, Freeman KS, Burbacher T. Health and Safety Awareness for Working Teens: Developing a Successful, Statewide Program for Educating Teen Workers. Family & Community Health 2005; 28(3): 225-38.
20. Westaby JD, Lee BC. Antecedents of injury among youth in agricultural settings: A longitudinal examination of safety consciousness, dangerous risk taking, and safety knowledge. Journal of Safety Research 2003; 34(3): 227-40.
21. Mccallum DM, Conaway MB, Drury S, Braune J, Reynolds SJ. Safety-related knowledge and behavior changes in participants of farm safety day camps. journal Agric Saf Health 2005; 11(1): 35-50.
22. Khanzode VV, Maiti J, Ray PK. Occupational injury and accident research: A comprehensive review. Safety Science 2012; 50(5); 1355-67.
23. Ajdari MR. The amount of work-related accidents in West Cement Factoryt Kermanshah in 2000-2001. Seminar on health and nutrition Esfahan. 2000. [persion]
24. Javidan S. Investigation of The effectiveness of teaching. Monthly veb 2009; 10 (114): 16-8.[Persion].

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]