

## تأثیر روش های آموزشی بر درک کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم

- آرزو پیروزه<sup>۱</sup>، رویا اشراقی سامانی<sup>۲</sup>، محمدباقر آرایش<sup>۳</sup>، مرجان واحدی<sup>۴</sup>  
۱- دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران  
۲- دانشیار گروه مدیریت کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران  
۳- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران  
۴- استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران

### چکیده

هدف کلی این پژوهش کاربردی که با دیدمان آمیخته اکتشافی انجام شد، بررسی تأثیر روش های آموزشی بر درک بهتر کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، بود. مشارکت کنندگان تحقیق در بخش کیفی شامل ۴۵ تن از متخصصان و صاحب نظران مرتبط با موضوع تحقیق بودند که در استخراج معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم، مشارکت داشتند. در بخش کمی پژوهش نیز جامعه آماری تحقیق را کل کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم برگزار شده توسط سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام در سال ۱۴۰۰، تشکیل می دادند (N=۳۲۰). حجم نمونه با استفاده از جدول نمونه گیری بارتلت و همکاران، ۲۰۰ نفر تعیین و برای نمونه گیری از روش تصادفی طبقه ای با انتساب متناسب (بر حسب جمعیت شرکت کننده در دوره و شهرستان محل فعالیت) استفاده شد. داده ها با استفاده از پرسشنامه گردآوری شدند. روایی ظاهری پرسشنامه، توسط گروه متخصصان و اعتبارپذیری از طریق محاسبه (AVE)، انجام شد که معادل ۰/۸ به دست آمد. در مورد پایایی نیز از پایایی ترکیبی و آلفای ترتیبی استفاده شد ( $\alpha=۰/۹۸$ ,  $CR=۰/۹$ ). پردازش داده ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS25، MAXQDA11 و AMOS23 انجام شد. بنابر یافته ها می توان چنین نتیجه گرفت که از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، روش نمایش های طبقه ای و نتیجه ای (میانگین = ۸/۶۲ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۵)، به عنوان مناسب ترین روش آموزشی ترویجی برای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم، اولویت بندی شد. تحلیل رگرسیون ترتیبی نیز نشان داد در مجموع روش های آموزشی ترویجی ۷۲ درصد از احتمال واریانس متغیر وابسته درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام را تبیین می کنند. بنابر یافته های تحلیل مسیر با استفاده از نرم افزار AMOS23 نیز معیارهای اقتصادی ( $\beta=۰/۹۴$ )، نمایش های طبقه ای و نتیجه ای ( $\beta=۰/۸۲$ )، معیارهای اجتماعی ( $\beta=۰/۵۳$ )، معیارهای زیست محیطی ( $\beta=۰/۵۱$ )، نمایشگاه ترویجی ( $\beta=۰/۴۴$ )، آموزش های مستقیم و چهره به چهره ( $\beta=۰/۴۳$ )، رسانه های دیداری و شنیداری ( $\beta=۰/۳۱$ )، پیشینه فعالیت کشاورزی ( $\beta=۰/۳۰$ )، سطح تحصیلات ( $\beta=۰/۲۹$ )، درآمد ( $\beta=۰/۲۶$ ) و سن ( $\beta=۰/۱۸$ ) کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین، به ترتیب بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام، تأثیر می گذارند. با استناد به یافته های این پژوهش اهمیت ارائه ی آموزش های ترویجی به کشاورزان در تهیه و تأمین محصول های کشاورزی سالم، بیش از پیش آشکار می شود.

**نمایه واژگان:** زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، ترویج و آموزش کشاورزی، مدیریت تولید، روش های آموزشی - ترویجی.

نویسنده مسئول: رویا اشراقی سامانی

رایانامه: r\_eshraghi\_s@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۳۱

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۰۳/۲۲

## مقدمه

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های پیش‌روی جامعه بشری در دهه‌های اخیر، بحران غذا و امنیت و سلامت غذایی جمعیت رو به افزایش جهان بوده است. بحران جمعیت از یک سو و محدودیت منبع‌های اولیه تولید از سوی دیگر، باعث حرکت کشاورزی سنتی به سمت فناوری (تکنولوژی) و کشاورزی صنعتی شد (موسوی و خسروی پور، ۱۳۹۸). صنعتی‌شدن، مسئله‌های بنیادین اجتماعی و زیست‌محیطی را ایجاد کرد و از دهه ۱۹۷۰، بحث‌های توسعه پایدار، به‌ویژه گرم شدن جهانی و چالش‌های زیست‌محیطی شدت گرفت (موریس و همکاران، ۲۰۱۸). مشاهده تأثیر گذاری‌های نامطلوب کشاورزی متداول در اغلب کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه، افزایش نگرانی‌های عمومی نسبت به کیفیت غذا و سلامت افراد جامعه و همچنین تخریب منبع‌های طبیعی، نیاز فوری برای توسعه فناوری‌های کشاورزی که از نظر زیست‌محیطی، تولیدی، اقتصادی و اجتماعی پایدار باشند را مورد تأکید قرار داده است. در این میان، کشاورزی ارگانیک، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین سامانه‌های کشاورزی جایگزین، برای تولید مواد غذایی سالم و بدون هرگونه مواد شیمیایی مورد توجه قرار گرفته است (موسوی و خسروی پور، ۱۳۹۸).

محصول‌های غذایی سالم را می‌توان محصول‌هایی دانست که در فرایند تولید آن‌ها از نهاده‌های شیمیایی و روش‌های اصلاحی در میزان (دوز) غیر خطرناک و کنترل شده‌ای استفاده شده است. به طوری که هیچ‌گونه خطری مصرف‌کننده این مواد غذایی را تهدید نکند. در تولید این محصول‌ها به دلیل استفاده از روش‌های جایگزین مه‌اد (کنترل) آفات مانند کنترل زراعی و زیستی (بیولوژیکی) و استفاده از کودهای آلی و سازگار با طبیعت، پایداری محیط زیست تا حد فراوانی تضمین و در واقع گامی مهم در جهت حرکت به سوی کشاورزی پایدار برداشته می‌شود.

تفاوت آن نیز با کشاورزی ارگانیک آن است که در این روش از علف‌کش‌ها، آفت‌کش‌ها یا موجودهای حاصل از مهندسی ژنتیک استفاده نمی‌شود. از مهم‌ترین ویژگی‌های کشاورزی ارگانیک حفظ حاصلخیزی خاک در درازمدت، خودکفا سازی خاک به لحاظ تأمین نیتروژن، مدیریت و مهار علف‌های هرز، آفات و حشرات، تقویت عنصرهای غذایی با روش‌های مختلف از جمله تناوب زراعی، روش‌های زیستی (بیولوژیک) و غیره می‌باشد (رضایی و همکاران، ۱۳۹۷).

در کشاورزی ارگانیک، کشاورزان به جای استفاده از کودهای شیمیایی با عملیاتی که در خاک انجام می‌دهند و با کمک چرخه عنصرهای غذایی در خاک، موجب حاصلخیزی آن می‌شوند. در این روش از علف‌کش‌ها، آفت‌کش‌ها یا موجودهای حاصل از مهندسی ژنتیک استفاده نمی‌شود. هدف‌های اصلی نظام‌های تولید ارگانیک، بهینه‌سازی تولید و افزایش کیفیت محیط زیست و رفاه جامعه است (پورجاوید و غنیان، ۱۳۹۸). در واقع کشاورزی ارگانیک سامانه تولید محصول‌های کشاورزی و دامی سالمی است که بهداشت بوم سامانه (اکوسیستم)‌های کشاورزی را همزمان با تولید غذای سالم و بدون آلودگی ارتقاء می‌دهد (موسوی و خسروی پور، ۱۳۹۸).

محصول‌های غذایی سالم افزون بر سلامت غذایی، سودمندی‌های فراوانی نیز دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به طعم بهتر آنها نسبت به انواع متداول، ارزش‌های بالاتر غذایی، حفاظت از منبع‌های آبی، بهبود تنوع زیستی، حفاظت خاک، بهبود وضعیت اقتصادی جامعه-های روستایی و در نهایت افزایش زمینه‌های صادرات اشاره کرد. با افزایش حساسیت‌های جهانی، مقرر شد که تا پایان سال ۲۰۱۱ میلادی، تنها محصول‌های کشاورزی ارگانیک و سالم بتوانند به بازارهای جهانی راه یابند (رضایی و همکاران، ۱۳۹۷).

اقتصادی، نیاز پایداری را به وجود می آورد. برای به دست آوردن پایداری، نیازمند تولید محصول هایی است که نه آسیب های زیست محیطی دارد و نه مخالف استانداردهای اجتماعی است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۴).

به عبارتی در زنجیره ی تأمین پایدار، مواردی چون مدیریت جریان مواد، اطلاعات، سرمایه و همکاری بین واحدها در طول زنجیره همراه با یکپارچه سازی هدف ها از همه ی ابعاد سه گانه ی توسعه ی پایدار (اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی) که برگرفته از نیازهای خریداران و ذینفعان است، مدنظر قرار می گیرد (اشرفی و چهارسوقی، ۱۳۹۰). همکاری در یک زنجیره تأمین، رابطه ای است بین دو عضو مستقل در مسیر عرضه، از طریق افزایش تسهیم اطلاعات، برای دستیابی به برتری ها و هدف های خاص که در رابطه با کاهش هزینه کل و انبارداری، شکل می گیرد و یک شرایط برد - برد را برای اعضای درگیر، فراهم می کند (خسروی پور و شعیعی، ۱۳۹۹).

محصول زنجیره تأمین پایدار عبارت است از بهبود کار درازمدت زنجیره تأمین، برای رفع مسئله های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در زنجیره تأمین سنتی (صادقی مقدم و همکاران، ۱۳۹۴). توسعه پایدار مفهومی است که توسط جامعه های جهانی محیط زیست و توسعه معرفی شده است. پایداری و توسعه پایدار، امروزه در پرتو افزایش تخریب محیط زیست و نقض حقوق بشر، یک موضوع بسیار مهم مورد بحث است. پایداری به توسعه ای گفته می شود که نیاز نسل کنونی را بدون محدود کردن توانایی نسل های بعدی در توسعه نیازهایشان، پاسخ دهد. زنجیره تأمین پایدار در زمره مفهوم های نوظهور در عرصه تولید و عملیات است. زنجیره تأمین پایدار لزوم توجه توأم به بحث های زیست محیطی و اجتماعی در کنار کار اقتصادی در سازمان های شبکه ای را گوشزد می کند. با شکل گیری مدیریت زنجیره تأمین پایدار در سازمان ها، برتری و سودمندی های رقابتی به وجود می آید. تعهد سازمان ها به حفظ و نگهداری منافع زیست محیطی، اجتماعی و

در این میان، سیر صعودی جهانی شدن و افزایش سطح رقابت جهانی در دهه های اخیر، تأثیر شگرفی بر صنایع غذایی در سراسر جهان داشته است. به گونه ای که صاحب نظران علوم مدیریت در طول این دهه ها تلاش های خود را پیرامون محور ایجاد، گسترش و به کارگیری سازوکارهایی متمرکز کرده اند که به کمک آن ها بتوان در بهبود سطح بهره وری و کیفیت محصول و در نتیجه کاهش هزینه ها گام برداشت. به باور بسیاری از صاحب نظران، برای دستیابی به چنین هدف هایی، حرکت به سوی پایداری زنجیره تأمین، یکی از الزام های پرهیزناپذیر و ضروری است (قاسمی و رعیت پیشه، ۱۳۹۴). زنجیره تأمین، ترکیبی از سازمان های وابسته به هم، منبع ها و فرآیندهایی است که محصول های تولیدی و خدمات پس از فروش را به دست خریداران نهایی می رساند (کرمی و محمدی تمری، ۱۳۹۶).

زنجیره تأمین پایدار عبارت است از بهبود کار درازمدت زنجیره تأمین برای رفع مسئله های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در زنجیره تأمین سنتی (صادقی مقدم و همکاران، ۱۳۹۴). توسعه پایدار مفهومی است که توسط جامعه های جهانی محیط زیست و توسعه معرفی شده است. پایداری و توسعه پایدار، امروزه در پرتو افزایش تخریب محیط زیست و نقض حقوق بشر، یک موضوع بسیار مهم مورد بحث است. پایداری به توسعه ای گفته می شود که نیاز نسل کنونی را بدون محدود کردن توانایی نسل های بعدی در توسعه نیازهایشان، پاسخ دهد. زنجیره تأمین پایدار در زمره مفهوم های نوظهور در عرصه تولید و عملیات است. زنجیره تأمین پایدار لزوم توجه توأم به بحث های زیست محیطی و اجتماعی در کنار کار اقتصادی در سازمان های شبکه ای را گوشزد می کند. با شکل گیری مدیریت زنجیره تأمین پایدار در سازمان ها، برتری و سودمندی های رقابتی به وجود می آید. تعهد سازمان ها به حفظ و نگهداری منافع زیست محیطی، اجتماعی و

مدیریت زنجیره‌ی تأمین به شمار می‌آید (فضلی و امین افشار، ۱۳۹۵). تأمین اطلاعات و هدایت خدمات آموزشی با سمت‌وسوی فرآیند زنجیره‌ای با توالی آگاهی، دانش، پذیرش و بهره‌وری، می‌تواند بیشترین تأثیرگذاری‌های مثبت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را در بخش‌های مختلف زنجیره‌ی تأمین محصول‌های کشاورزی به همراه داشته باشد. آموزش برای توسعه پایدار در سطح بین‌المللی به‌عنوان یکی از ارکان مهم دستیابی به پایداری، تعریف‌شده است تا آنجا که نام‌گذاری دهه‌ی آموزش برای توسعه‌ی پایدار (۲۰۱۴-۲۰۰۵) که در آن آموزش به عنوان رکن و ابزار اصلی به منظور تحقق هدف‌های برنامه توسط پایدار در همه‌ی بعدهای اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و محیط زیستی در نظر گرفته شده است، مؤید اهمیت نقش آموزش در تحقق هدف‌های پایداری است (غفاری و همکاران، ۱۳۹۵). به باور آدام اسمیت، آموزش افراد، در حقیقت، نوعی سرمایه‌گذاری روی آنان است. از طریق آموزش، افراد تواناتر شده و رشد قابلیت‌های آنان، منجر به کسب درآمد بیشترشان و در نتیجه منتفع‌شدن جامعه از سرمایه‌گذاری آنان می‌شود (فتاحی میلانی و اسماعیلی، ۱۳۹۹). با این حال آموزه‌های بسیاری نشان داده است که برای انتقال موضوع به هر فرد یا گروه، همواره یک مؤثرترین روش آموزشی وجود دارد. انتخاب روش مؤثر و مناسب با توجه به شرایط مکانی، زمانی، اقتصادی و فرهنگی، نه تنها صرفه اقتصادی و زمانی برای آموزشگران و فراگیران همراه خواهد داشت، بلکه می‌تواند متضمن انتقال مؤثر موضوع به فراگیران نیز باشد.

از سوی دیگر بررسی‌های صورت گرفته گویای آن است که زنجیره‌ی تأمین مواد غذایی سالم با مسئله‌های چندی همچون تأمین نبود نیروی انسانی کافی، نبود برنامه‌های آموزشی-ترویجی مناسب، زیرساخت‌های نامناسب، محتوای نامناسب، بودجه‌ی ناکافی، نبود زمینه

ارتباط مؤثر و عمیق بین تحقیقات، ترویج و کشاورزان و فقر غذایی و نبود اطلاع کافی مصرف‌کنندگان در مورد منشأ و کیفیت مواد غذایی روبه‌رو بوده است (میرزایی و همکاران، ۱۴۰۰؛ پارکر و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ کوییم<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷). نتایج بررسی‌های انجام شده در ایران نیز نشان داد، سیاست‌های اشتباه دولت که باعث کمی (نبود) حمایت از کشاورزان ارگانیک کار می‌شود اصلی‌ترین بازدارنده تولید محصول‌های سالم و پایدار از دیدگاه کارشناسان است و پس از آن پایین بودن سطح دانش فنی کشاورزان، کمبود کارشناسان آگاه، پایین بودن سطح سواد کشاورزان و محدودیت در دسترسی به فناوری‌های روز، از جمله بازدارنده‌هایی است که پایداری زنجیره‌ی تأمین مواد غذایی سالم را تحت تأثیر قرار می‌دهد (نامداریان و طه‌نژاد، ۱۳۹۰) که می‌توانند از طریق روش‌های آموزشی و ترویجی مناسب مدیریت شوند.

این در حالی است که بررسی‌های بسیار کمی در زمینه نقش روش‌های آموزشی و ترویجی در مدیریت زنجیره‌های تأمین در مورد محصول‌های کشاورزی و بویژه محصول‌های کشاورزی سالم صورت گرفته است. در ادامه به نتایج برخی از بررسی‌های مرتبط با موضوع تحقیق اشاره می‌شود.

میرزایی و همکاران (۱۴۰۰) در تحقیق خود ضمن شناسایی بازدارنده‌ها و مسئله‌های زنجیره تأمین پایدار صنعت غذایی گوشت، فعالیت‌های آموزشی و ترویجی و افزایش آگاهی تولیدکنندگان را در موفقیت این صنعت غذایی مؤثر می‌دانند.

قاضی نوری و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با هدف بررسی زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی ارگانیک به ارائه چارچوب بلوغ فرآیندهای این زنجیره بر مبنای استاندارد محصول‌های ارگانیک ایران پرداخته و نقطه‌های قوت و ضعف زنجیره را مشخص و نشان دادند مواردی چون نبود زمینه‌های ارتباط مستقیم یا

قاسمی و همکاران (۱۳۹۶) ضمن شناسایی و اولویت بندی عامل های مؤثر بر زنجیره تأمین پایدار صنایع غذایی به این نتیجه رسیدند که بعد اقتصادی در مقایسه با دیگر بعدهای اجتماعی و زیست محیطی پایداری، دارای وزن بیشتری بوده و به میزان زیادی بر زنجیره تأمین پایدار صنایع غذایی تأثیر گذار است. در این زمینه بر مبنای نتایج پژوهش خاتمی فیروزآبادی و همکاران (۱۳۹۵) نیز از بعد اقتصادی در مقایسه با دو بعد اجتماعی و زیست محیطی بیشترین اثرگذاری ها را بر زنجیره تأمین پایدار، دارد. هانگ و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) در بررسی مدیریت زنجیره ی تأمین پایدار را در زمینه های اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی بررسی و نشان دادند بعدهای یادشده بر عملکرد پایداری شرکت ها تأثیر گذارند. نیوتزلینگ و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۱۸) نیز نقش نوآوری و یادگیری در مدیریت زنجیره ی تأمین پایدار را بررسی و به این نتیجه دست یافتند که رابطه های همکاری تأمین کنندگان و خریداران می تواند به عنوان منبع یادگیری، توسعه فرآیندهای فناوری های جدید و کسب اطلاعات بر مدیریت زنجیره ی تأمین پایدار تأثیر گذار باشد. شرما و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۸)، ضمن تحلیل چالش های مدیریت پایدار زنجیره تأمین غذا با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی، دریافتند که سلامت و امنیت غذا مهم ترین موضوع در این زمینه است که بیشترین ارتباط را با دیگر مسئله ها و چالش های این بخش دارد. در مجموع بررسی های صورت گرفته گویای آن است که معیارهای پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به عنوان معیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم، توسط متخصصان موضوعی در نظر گرفته شده است (آهی و همکاران، ۲۰۱۶؛ حسنی و همکاران، ۱۳۹۸؛ خاتمی فیروزآبادی و همکاران، ۱۳۹۵؛ قاسمی و همکاران، ۱۳۹۶). این در حالی است که

بستر ارتباطات آنلاین برای ارتباط با خریداران و نبود رویه مناسب گردآوری و مستندسازی اطلاعات از جمله مهم ترین نقطه های ضعف و کیفیت خوب محصول ها و رابطه های نزدیک با شریکان کلیدی از جمله با اهمیت ترین نقطه های قوت موجود برای بلوغ فرآیندهای زنجیره تأمین محصول های کشاورزی ارگانیک بر مبنای استانداردهای تدوین شده به شمار می آیند.

نتایج پژوهش زارعی و همکاران (۱۳۹۸) گویای تأثیر عامل های آموزشی و ترویجی بر زنجیره تأمین محصول های کشاورزی می باشد. بدین ترتیب که نتایج تحقیق نشان داد، در مجموع ۶ عامل فنی- زیرساختی، اجتماعی و خدماتی، سیاست گذاری، اقتصادی، آموزشی و ترویجی و زیست محیطی، ۶۰/۳۸ درصد از واریانس کل عامل های بازدارنده توسعه زنجیره تأمین محصول کشاورزی مورد بررسی را تبیین می کنند. بنابراین، برنامه ریزی و سرمایه گذاری در به روز کردن فناوری های مورد استفاده در حلقه های زنجیره تأمین اعم از تولید، نگهداری، تبدیل و فرآوری، حمل و نقل و توزیع می تواند آهنگ توسعه زنجیره تأمین را تسریع کند.

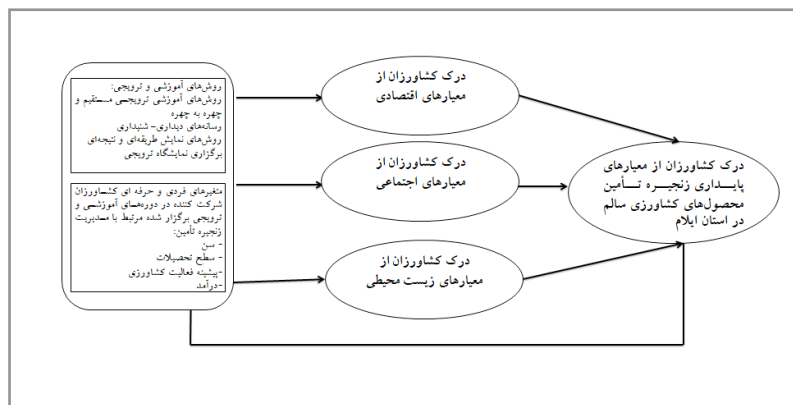
ملکی مینباش زرگاه و همکاران (۱۳۹۸) در بررسی های خود اظهار کردند، مدیریت زنجیره تأمین سبز به عنوان یکی از موضوع های نوظهور مدیریت به دنبال راهکارهایی برای کاهش هزینه ها و مخاطره های زیست محیطی و مطلوبیت زیست محیطی در سراسر زنجیره تأمین است. محققان یادشده در پژوهش خود نشان دادند که آموزش و توسعه سبز بر مدیریت زنجیره تأمین سبز، اثرگذاری مثبت و معناداری دارد.

باورصاد و همکاران (۱۳۹۷) در نتایج بررسی های خود نشان دادند که نوآوری بر پایداری مدیریت زنجیره تأمین تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین بار عاملی آموزش در نوآوری گویای نقش ویژه سهم آموزش در نوآوری و مدیریت زنجیره تأمین می باشد.

به علت عدم شفافیت در توضیح معیارها و زیرمعیارهای ارائه شده توسط صاحب نظران مختلف که منجر به نتایج متفاوت و نبود زمینه پیشبرد نظریه در عمل می شود و از آن جا که معیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم در منطقه های جغرافیایی مختلف با توجه به قابلیت ها و ظرفیت های خاص هر منطقه با هم تفاوت دارد، لذا ضرورت دارد که در آغاز معیارها و زیرمعیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم توسط صاحب نظران و متخصصان موضوعی شناسایی، تأیید و بومی شود تا عنصرهای کلیدی زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم در استان شناسایی و ارزیابی شود.

از سوی دیگر نتایج بررسی های یادشده نشان می دهد که دوره های آموزشی و ترویجی بر دانش و آگاهی، نگرش، مهارت و درک کشاورزان از مدیریت زنجیره تأمین محصول های کشاورزی تأثیر می گذارند (صیادی تورانلو و همکاران، ۱۳۹۹؛ ملکی مین باش زرگاه و همکاران، ۱۳۹۸؛

باورصاد و همکاران، ۱۳۹۷) لذا با توجه به اهمیت موضوع های مورد بحث و نظر به اینکه زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام، با وجود برخورداری استان از قابلیت ها و منبع های غنی و گسترده، نیازمند توجه جدی مسئولان و آگاه سازی عمومی برای نهادینه کردن موضوع می باشد، این پژوهش در تلاش است که ضمن شناسایی و اولویت بندی معیارهای پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام، تأثیر روش های آموزشی بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم را نیز از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین تبیین کرده و به بررسی میزان اثرگذاری های مستقیم، نامستقیم و کل روش های آموزشی تأثیرگذار بر درک آن ها از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام، بپردازد (نگاره ۱).



نگاره ۱- مدل نظری پژوهش

صاحب نظران مرتبط با موضوع تحقیق که از تجربه و تخصص لازم در زمینه حلقه های زنجیره تأمین اعم از تولید، نگهداری، تبدیل و فرآوری، حمل و نقل، توزیع و بازار زنجیره تأمین محصول های کشاورزی نیز برخوردار بودند و شامل مدیران و کارشناسان موضوعی اداره های تولیدات گیاهی، مدیریت باغبانی، مدیریت حفظ

## روش شناسی

این تحقیق از نظر ماهیت از نوع پژوهش های آمیخته اکتشافی، از نظر هدف در زمره تحقیقات کاربردی و از جهت روش علی-ارتباطی است. مشارکت کنندگان تحقیق در بخش کیفی شامل ۴۵ تن از متخصصان و



در مرحله ی بعد، برای سنجش میزان توافق پاسخ گویان پرسشنامه ای بر مبنای پاسخ های دریافت شده در قالب ۳ بار معنایی معیارهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم، طراحی و برای پاسخگویی به ۴۵ تن از پاسخگویانی که در مرحله اول به پرسش ها پاسخ داده بودند، ارسال شد. مقایسه دیدگاه پاسخگویان بر پایه متغیرهای فردی و حرفه ای از جمله سن، وضعیت تأهل، پیشینه فعالیت، پیشینه مدیریت، سمت شغلی، گرایش تحصیلی، مقطع تحصیلی و وضعیت استخدام با هر یک از معیارهای شناسایی شده، نشانگر تفاوت معنادار نبود. به عبارت دیگر نتایج توافق سنجی بر پایه بازه لایکرت ۵ قسمتی گویای آن بود که بین ویژگی های فردی و حرفه ای پاسخگویان و معیارهای شناسایی شده تفاوت معناداری وجود ندارد و لذا هیچکدام از گویه های مورد توافق سنجی نمونه مورد بررسی، حذف نشد.

نباتات، مدیریت زراعت، مدیریت مکانیزاسیون و ادوات کشاورزی، مدیریت آب و خاک و امور فنی و زیربنایی، مدیریت امور اراضی، مدیریت توسعه بازرگانی و تنظیم بازار محصول های کشاورزی، مدیریت هماهنگی ترویج و آموزش کشاورزی شاغل در سازمان جهاد کشاورزی و مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منبع های طبیعی استان ایلام در گرایش هایی مختلف مانند ترویج و آموزش کشاورزی، توسعه ی روستایی، دامپروری، باغبانی، گیاه پزشکی، زراعت و اصلاح نباتات و مدیریت کشاورزی بودند، صورت پذیرفت در استخراج معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم، مشارکت داشتند و با روش نمونه گیری هدفمند، شناسایی و انتخاب شدند. روند انجام کار بدین ترتیب بود که در آغاز با استفاده از مصاحبه های عمیق با متخصصان و صاحب نظران مرتبط با موضوع تحقیق، معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم، گردآوری و با روش تحلیل خط به خط و در قالب تحلیل محتوای متعارف با استفاده از نرم افزار MAXQDA<sub>11</sub> پردازش شدند.

جدول ۱- جدول توافق سنجی

متغیر	سطح های متغیر	معیار اقتصادی (۱۲ زیرمعیار) X1...-X13			معیار اجتماعی (۱۱ زیرمعیار) X1...-X11			معیار زیست محیطی (۱۰ زیرمعیار) X1...-X10			
		شمار	میانگین رتبه ای	نوع آزمون	نتیجه آزمون	سطح معنی داری	میانگین رتبه ای	نتیجه آزمون	سطح معنی داری	میانگین رتبه ای	نتیجه آزمون
سن	کمتر از ۴۵ سال	۱۱	۷۸/۵۶	من ویتنی	۶۵۴/۵۰	۰/۲۳	۷۹/۲۸	۷۴/۵۷	۰/۲۷	۷۸/۴۳	۰/۱۸
	بیشتر از ۴۵ سال	۳۴	۷۴/۶۲				۷۴/۳۶				
وضعیت تأهل	مجرد	۶	۸۶/۱۵	من ویتنی	۱۶۷۸/۶	۰/۳۹	۷۹/۷۳	۸۱/۶۵	۰/۱۵	۱۴۷۹/۳	۰/۳۶
	متأهل	۳۹	۹۵/۳۸				۷۹/۱۲				
پیشینه فعالیت	کمتر از ۱۵ سال	۹	۹۳/۴۹	من ویتنی	۲۱۳۲/۲	۰/۱۴	۹۷/۲۴	۹۶/۱۳	۰/۱۱	۲۳۵۱/۴	۰/۱۸
	بیشتر از ۱۵ سال	۳۶	۸۲/۲۷				۹۶/۳۴				
پیشینه مدیریت	کمتر از ۱۰ سال	۱۳	۹۱/۸۷	من ویتنی	۱۹۳۲/۶	۰/۱۲	۸۰/۱۶	۹۷/۱۵	۰/۱۵	۱۶۳۲/۲	۰/۱۰
	بیشتر از ۱۰ سال	۳۲	۹۸/۲۴				۸۹/۷۶				

ادامه جدول ۱- جدول توافق سنجی

متغیر	سطح های متغیر	معیار اقتصادی (۱۳ زیرمعیار) X1...-X13			معیار اجتماعی (۱۱ زیرمعیار) X1...-X11			معیار زیست محیطی (۱۰ زیرمعیار) X1...-X10		
		میانگین رتبه ای	نتیجه آزمون	نوع آزمون	سطح معنی داری	میانگین رتبه ای	نتیجه آزمون	سطح معنی داری	میانگین رتبه ای	نتیجه آزمون
سمت شغلی	مدیر	۳۷	۶۵/۷۳	من ویتتی	۰/۱۳	۶۸/۷۸	۰/۱۹	۶۲/۴۵	۱۵۴۶/۶	۰/۲۳
	کارشناس	۸	۶۲/۲۶			۶۸/۷۸		۶۲/۴۵		
گرایش تحصیلی	ترویج و آموزش کشاورزی	۷	۸۹/۴۴			۹۳/۵۲		۷۵/۸۲		
	توسعه روستایی	۳	۷۶/۴۵			۷۴/۸۱		۵۶/۳۹		
	دامپروری	۲	۷۱/۱۱	کروسکال والیس	۰/۵۲	۶۸/۷۹	۰/۱۱	۴۶/۸۸	۲۹/۷۸	۰/۱۹
	باغبانی	۸	۷۲/۱۷			۷۷/۱۰		۵۹/۲۲		
	گیاه پزشکی	۴	۷۷/۲۳			۷۲/۳۵		۶۰/۰۲		
	زراعت	۱۶	۷۵/۴۶			۶۹/۳۴		۵۵/۳۲		
	مدیریت کشاورزی	۵	۷۳/۲۸			۶۵/۴۷		۵۵/۴۱		
مقطع تحصیلی	کارشناسی	۲	۶۶/۵۳			۶۹/۴۵		۶۳/۲۰		
	کارشناسی ارشد	۲۰	۸۴/۷۸	کروسکال والیس	۰/۴۴	۷۷/۲۹	۰/۲۶	۸۰/۵۳	۳/۱۸	۰/۲۹
	دکتری	۲۳	۸۶/۶۹			۷۹/۱۶		۸۲/۴۹		
وضعیت استخدام	قراردادی	۸	۸۳/۷۵	کروسکال والیس	۰/۵۲	۶۷/۳۴	۰/۳۲	۷۲/۲۶	۲/۵۳	۰/۲۶
	پیمانی رسمی	۱۱	۷۸/۲۳			۷۱/۲۹		۷۱/۳۸		
		۲۶	۶۴/۹۹			۵۶/۳۲		۵۹/۴۲		

استفاده از جدول نمونه گیری بارتلت و همکاران، ۲۰۰ نفر تعیین شد (نرخ بازگشت = ۱۰۰٪) و برای نمونه گیری از روش تصادفی طبقه ای با انتساب متناسب (بر حسب جمعیت شرکت کننده در دوره و شهرستان محل فعالیت) استفاده شد.

پرسشنامه ای که برای گردآوری داده های مورد نظر طراحی شد، در دو بخش تهیه شد. بخش نخست در زمینه ویژگی های فردی و حرفه ای کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین و بخش دوم مبتنی بر یافته های مرحله اول پژوهش و شامل گویه های تشکیل دهنده ی معیار اقتصادی زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی

در گام دوم و در بخش کمی نیز به منظور تبیین روش های آموزشی ترویجی مؤثر بر پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام پرسشنامه ی محقق ساخته طراحی و در اختیار کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین (مدیریت تولید، آشنایی با محصول های سالم و تولید آن، مدیریت فروش و بازاریابی، انبارداری، مدیریت حمل و نقل، مدیریت هزینه های تولید، مدیریت پسماند و کاهش ضایعات و افزایش رقابت پذیری محصول) که توسط سازمان جهاد کشاورزی و مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان ایلام در سال ۱۴۰۰ برگزار شده بود، قرار گرفت (N=۳۲۰). حجم نمونه با



کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین و از آمار استنباطی (رگرسیون تریبی و تحلیل مسیر) برای دستیابی به هدف های اختصاصی تحقیق استفاده شد. پردازش داده ها با استفاده از نرم افزارهای SPSS25 و AMOS23 انجام شد.

### یافته ها

در مرحله ی کیفی پژوهش از طریق مصاحبه های عمیق و نیمه ساختارمند با متخصصان و صاحب نظران مرتبط با موضوع تحقیق، معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم، شناسایی شد. همان گونه که در جدول ۲، ملاحظه می شود ۳۴ نماد در سویه معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم استخراج شد. نمادهای همجنس، زیرطبقه ها را تشکیل دادند و زیرطبقه های هم سو، طبقه ها را به وجود آوردند. در نهایت ۳ طبقه (معیار) اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به عنوان معیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام به دست آمد.

سالم مشتمل بر ۱۳ گویه، معیار اجتماعی شامل ۱۱ گویه و معیار زیست محیطی مشتمل بر ۱۰ گویه بود. برای سنجش این بخش از طیف ۹ قسمتی از خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۹)، بهره گرفته شد. مقیاس سنجش رتبه ای بود و از پایایی ترکیبی و ضریب آلفای تریبی ( $\alpha = 0.98$ )،  $CR = 0.9$ ، بهره گرفته شد که میزان این ضریب بیانگر پایایی مناسب پرسشنامه بود. روایی شکلی پرسشنامه نیز توسط ۶ تن اعضای هیئت علمی متخصص در زمینه های ترویج و آموزش و مدیریت کشاورزی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام و متخصصان سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی و کارشناسان کارآزموده و متخصصان موضوعی و اجرایی رشته های زراعت، ترویج و آموزش کشاورزی، دام و طیور، ترویج و آموزش کشاورزی، تولیدات گیاهی و باغبانی سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام تأیید و اعتبارپذیری نیز از طریق محاسبه (AVE)، انجام شد که معادل ۰/۸ به دست آمد.

پس از تکمیل پرسشنامه ها نماد گذاری، استخراج داده ها و انتقال آن ها به رایانه انجام شد. از آمار توصیفی برای بررسی ویژگی های فردی و حرفه ای کشاورزان شرکت

جدول ۲- معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم

طبقه (معیار)	فراوانی	مفهوم (زیرمعیار)
پایداری اقتصادی	۳۹	مقبولیت اقتصادی
	۲۶	پایداری نهاده
	۳۲	کار مالی مناسب
	۳۴	قیمت مناسب
	۱۶	هزینه تولید
	۲۶	امنیت تولید
	۳۰	بهبود درآمد
	۲۶	افزایش سود
	۲۵	انبارداری و حمل و نقل مناسب
	۲۷	تولید با کیفیت

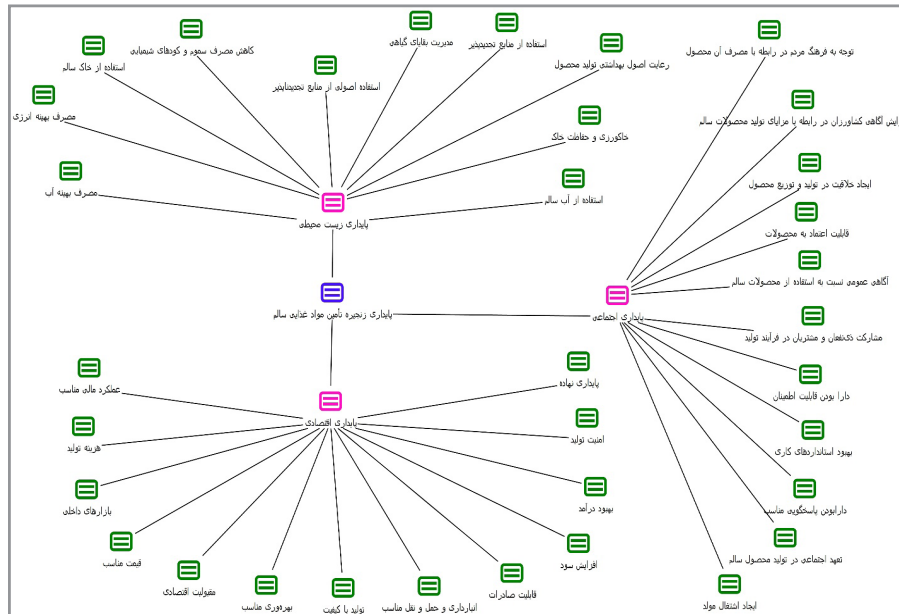
ادامه جدول ۲- معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم

طبقه(معیار)	فراوانی	مفهوم(زیرمعیار)
	۲۵	قابلیت صادرات
	۲۶	مزیت نسبی در بازارهای داخلی
	۲۰	بهره وری مناسب
پایداری اجتماعی	۱۰	ایجاد اشتغال مولد
	۱۴	مشارکت ذی نفعان و خریداران در فرآیند تولید
	۱۶	توجه به فرهنگ جامعه در تولید محصول
	۱۴	برخورداری از قابلیت اطمینان
	۲۳	برخورداری از پاسخگویی مناسب
	۱۶	قابلیت اعتماد به محصول ها
	۲۲	برخورداری از تعهد اجتماعی در تولید محصول سالم
	۱۷	ایجاد خلاقیت در تولید و توزیع محصول
	۱۷	ارتقای دانش و نگرش کشاورزان در زمینه تولید محصول های سالم
	۲۰	ترویج مصرف کنندگان به استفاده از محصول های سالم
	۱۸	برخورداری از استانداردهای تولید
پایداری زیست محیطی	۲۲	انجام خاک ورزی حفاظتی
	۱۳	مصرف بهینه آب
	۱۷	استفاده از منابع های تجدیدپذیر
	۲۰	استفاده از آب سالم و مناسب
	۳۵	کاهش مصرف سم ها و کودهای شیمیایی
	۱۶	مصرف بهینه انرژی
	۱۸	استفاده اصولی از منابع های تجدیدناپذیر
	۱۶	مدیریت پسماندهای گیاهی
	۳۲	رعایت اصول بهداشتی تولید محصول
	۱۶	استفاده از خاک مناسب

تحلیل محتوای متعارف می باشد را در قالب معیارها و زیر معیارهای شناسایی شده ی زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم، نشان می دهد. این مرحله مقدمه ی ورود به بخش اصلی تحقیق و بررسی وضعیت متغیر وابسته (معیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم) به شمار می آید. بدین ترتیب که پرسشنامه ای که برای گردآوری این بخش

بنابر جدول ۲، ۱۳ نماد در سویه زیر معیارهای اقتصادی، ۱۱ نماد در سویه زیرمعیارهای اجتماعی و ۱۰ نماد در سویه زیرمعیارها زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم استخراج شد. نگاره ۲، خروجی نرم افزار MAXQDA<sub>11</sub> را که حاصل مصاحبه های عمیق با متخصصان و صاحب نظران مرتبط با موضوع تحقیق و تحلیل خط به خط متن مصاحبه ها در قالب

از داده های مورد نظر طراحی شد، مبتنی بر یافته های مرحله این بخش از پژوهش و شامل گویه های تشکیل دهنده ی معیار اقتصادی زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم مشتمل بر ۱۳ گویه، معیار اجتماعی شامل ۱۱ گویه و معیار زیست محیطی مشتمل بر ۱۰ گویه بود.



نگاره ۲- خروجی نرم افزار MAXQDA<sub>11</sub>: معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم

در این قسمت گویه های مربوط به معیارهای زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم بر مبنای ضریب تغییرات رتبه بندی شد (جدول ۳).

جدول ۳- رتبه بندی معیارها و زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	زیرمعیارهای زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم	نوع معیار
۱	۰/۰۸۰	۰/۷۱	۸/۷۸	مقبولیت اقتصادی	اقتصادی
۲	۰/۰۸۶	۰/۷۵	۸/۶۳	پایداری نهاد	اجتماعی
۳	۰/۰۸۹	۰/۷۷	۸/۶۱	کار مالی مناسب	اقتصادی
۴	۰/۰۹۱	۰/۷۹	۸/۵۹	قیمت مناسب	اقتصادی
۵	۰/۰۹۶	۰/۸۲	۸/۵۵	هزینه تولید	اقتصادی
۶	۰/۰۹۷	۰/۸۳	۸/۵۳	امنیت تولید	اقتصادی
۷	۰/۱۰۲	۰/۸۷	۸/۴۸	بهبود درآمد	اقتصادی
۸	۰/۱۰۷	۰/۹۱	۸/۴۶	افزایش سود	اقتصادی
۹	۰/۱۱۲	۰/۹۵	۸/۴۲	انبارداری و حمل و نقل مناسب	اجتماعی
۱۰	۰/۱۱۵	۰/۹۷	۸/۳۷	تولید با کیفیت	زیست محیطی
---	---	---	۰/۸۹	۸/۰۱	کل

ادامه جدول ۳- رتبه بندی معیارها و زیرمعیارهای زنجیره‌ی تأمین محصول های کشاورزی سالم

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	زیرمعیارهای زنجیره‌ی تأمین محصول های کشاورزی سالم	نوع معیار
۱۱	۰/۱۱۹	۰/۹۹	۸/۳۲	قابلیت صادرات	
۱۲	۰/۱۲۴	۱/۰۲	۸/۲۴	مزیت نسبی در بازارهای داخلی	
۱۳	۰/۱۳۵	۱/۱۱	۸/۲۲	بهره‌وری مناسب	
۱	۰/۰۹۱	۰/۷۶	۸/۳۵	ایجاد اشتغال مولد	اجتماعی
۲	۰/۰۹۵	۰/۷۸	۸/۲۱	مشارکت ذی نفعان و خریداران در فرآیند تولید	
۳	۰/۱۰۴	۰/۸۵	۸/۱۹	توجه به فرهنگ جامعه در تولید محصول	
۴	۰/۱۰۹	۰/۸۸	۸/۰۹	برخورداری از قابلیت اطمینان	
۵	۰/۱۱۳	۰/۸۹	۷/۸۶	برخورداری از پاسخگویی مناسب	
۶	۰/۱۱۸	۰/۹۱	۷/۷۲	قابلیت اعتماد به محصول ها	
۷	۰/۱۲۱	۰/۹۳	۷/۶۸	برخورداری از تعهد اجتماعی در تولید محصول سالم	
۸	۰/۱۲۶	۰/۹۶	۷/۶۲	ایجاد خلاقیت در تولید و توزیع محصول	
۹	۰/۱۳۰	۰/۹۸	۷/۵۵	ارتقای دانش و نگرش کشاورزان در زمینه تولید محصول های سالم	
۱۰	۰/۱۳۱	۰/۹۸	۷/۴۹	ترویج مصرف کنندگان به استفاده از محصول های سالم	
۱۱	۰/۱۵۲	۱/۱۰	۷/۲۱	برخورداری از استانداردهای تولید	
۱	۰/۰۹۳	۰/۷۶	۸/۱۷	انجام خاک ورزی حفاظتی	زیست محیطی
۲	۰/۰۹۶	۰/۷۸	۸/۰۹	مصرف بهینه آب	
۳	۰/۱۰۷	۰/۸۵	۷/۹۴	استفاده از منابع های تجدیدپذیر	
۴	۰/۱۱۲	۰/۸۸	۷/۸۳	استفاده از آب سالم و مناسب	
۵	۰/۱۱۵	۰/۸۹	۷/۷۶	کاهش مصرف سم ها و کودهای شیمیایی	
۶	۰/۱۱۹	۰/۹۱	۷/۶۵	مصرف بهینه انرژی	
۷	۰/۱۲۳	۰/۹۳	۷/۵۷	استفاده اصولی از منابع های تجدیدناپذیر	
۸	۰/۱۲۹	۰/۹۶	۷/۴۶	مدیریت پسماندهای گیاهی	
۹	۰/۱۳۰	۰/۹۸	۷/۵۱	رعایت اصول بهداشتی تولید محصول	
۱۰	۰/۱۳۳	۰/۹۸	۷/۳۶	استفاده از خاک مناسب	
---	---	---	۰/۸۹	۸/۰۱	کل

\*مقیاس: خیلی کم=۱ خیلی زیاد=۹

اجتماعی زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم به شمار می آیند و مواردی چون "انجام خاک ورزی حفاظتی"، "مصرف بهینه آب" و "استفاده از منبع های تجدیدپذیر" نیز به ترتیب اولویت از مهم ترین زیرمعیارهای زیست محیطی زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم به شمار می آیند.

درمجموع بر مبنای جدول شماره ی ۴، از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین، معیارهای اقتصادی (میانگین = ۸/۴۸ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۸۸) اجتماعی (میانگین = ۷/۸۱ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۱) و زیست محیطی (میانگین = ۷/۷۳ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۸۹) به ترتیب اولویت های اول تا سوم پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم را تشکیل می دهند. نتایج بررسی های یادشده در جدول شماره ی ۴، آورده شده است.

همان گونه که در جدول ۳، مشاهده می شود، بر پایه میانگین ۸/۰۱ از ۹ (انحراف معیار = ۰/۸۹)، می توان چنین نتیجه گرفت که از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین، پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم در استان ایلام در سطح زیاد ارزیابی می شود. بر مبنای جدول شماره ۳، مواردی چون "مقبولت اقتصادی"، "پایداری نهاده" و "کار مالی مناسب" به ترتیب اولویت از مهم ترین زیرمعیارهای اقتصادی زنجیره ی تأمین پایدار محصول های کشاورزی سالم به شمار می آیند. همچنین بر مبنای نتایج حاصل از رتبه بندی گویه های مربوط به معیار اجتماعی زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم نیز مواردی چون "ایجاد اشتغال مولد"، "مشارکت ذی-نفعان و خریداران در فرآیند تولید" و "توجه به فرهنگ جامعه در تولید محصول" به ترتیب اولویت از مهم ترین زیر معیارهای

جدول ۴- اولویت معیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم

اولویت	انحراف معیار	میانگین	معیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم
۱	۰/۸۸	۸/۴۸	پایداری اقتصادی
۲	۰/۹۱	۷/۸۱	پایداری اجتماعی
۳	۰/۸۹	۷/۷۳	پایداری زیست محیطی
---	۰/۸۹	۸/۰۱	کل

\*مقیاس: خیلی کم=۱ خیلی زیاد=۹

می توان چنین نتیجه گرفت که از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین، نمایش های طریقه ای و نتیجه ای (میانگین = ۸/۶۲ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۵)، برگزاری نمایشگاه ترویجی (میانگین = ۸/۵۸ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۶)، روش های آموزشی

بنابر جدول شماره ی ۵، از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین، روش های آموزشی و ترویجی به میزان خیلی زیادی بر پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم، تأثیر گذارند (میانگین = ۸/۴۵ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۷). بنابر یافته ها

ترویجی مستقیم و چهره به چهره (میانگین = ۸/۳۲ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۸) و رسانه های دیداری - شنیداری (میانگین = ۸/۲۷ از ۹ و انحراف معیار = ۰/۹۹) به ترتیب اولویت بر پایداری زنجیره ای تأمین محصول های کشاورزی سالم، تأثیر گذارند. نتایج بررسی های یادشده در جدول شماره ی ۵، آورده شده است.

جدول ۵- اولویت بندی روش های آموزشی به کارگرفته شده در دوره های آموزشی مرتبط با پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی

اولویت	انحراف معیار	میانگین	روش های آموزشی و ترویجی
۱	۰/۹۵	۸/۶۲	نمایش طریقه ای و نتیجه ای
۲	۰/۹۶	۸/۵۸	برگزاری نمایشگاه ترویجی
۳	۰/۹۸	۸/۳۲	روش های آموزشی ترویجی مستقیم
۴	۰/۹۹	۸/۲۷	رسانه های دیداری - شنیداری
---	۰/۹۷	۸/۴۵	کل

\*\*مقیاس: خیلی کم = ۱ خیلی زیاد = ۹

به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای روش های آموزشی ترویجی و ترویجی (نمایش طریقه ای و نتیجه ای، برگزاری نمایشگاه ترویجی، روش های آموزشی ترویجی مستقیم و رسانه های دیداری - شنیداری) و درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم (از جنبه معیارهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی) از ضریب همبستگی اسپیرمن (بر حسب نوع متغیر)، استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ی ۶، ملاحظه می شود.

جدول ۶- رابطه ی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	عامل	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی داری
درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم	معیارهای اقتصادی	۰/۶۷۸**	۰/۰۰۰
	معیارهای اجتماعی	۰/۶۳۶**	۰/۰۰۰
	معیارهای زیست محیطی	۰/۶۲۹**	۰/۰۰۰
روش های آموزشی ترویجی	نمایش طریقه ای و نتیجه ای	۰/۷۲۵**	۰/۰۰۰
	برگزاری نمایشگاه ترویجی	۰/۶۹۸**	۰/۰۰۰
	روش های آموزشی ترویجی مستقیم	۰/۶۷۳**	۰/۰۰۰
	رسانه های دیداری - شنیداری	۰/۶۴۴**	۰/۰۰۰
کل	۰/۶۳۷**	۰/۰۰۰	

\*\* سطح معنی داری یک درصد

همان‌طور که در جدول شماره ۶، مشاهده می‌شود، بین متغیرهای روش‌های آموزشی ترویجی و درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم در بعدهای اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی ارتباط مثبت و معناداری در سطح یک درصد حاکم است.

با توجه به وجود رابطه معنی‌داری ضریب همبستگی متغیر مستقل روش‌های آموزشی ترویجی با متغیر وابسته درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم در استان ایلام، متغیرهای یاد شده به عنوان متغیر پیش‌بین وارد تحلیل رگرسیون ترتیبی شدند. با توجه به اینکه متغیر وابسته تحقیق به صورت ترتیبی است از رگرسیون ترتیبی استفاده شد تا بتوان وابستگی متغیر وابسته را به متغیرهای پیشگو، بیان کرد. به منظور انجام رگرسیون ترتیبی در آغاز، آزمون نسبت احتمال مدل، بررسی شد. مقدار به دست آمده برای آماره کای اسکوتر در جدول شماره ۷ گویای آن است که مدل رگرسیون یک مدل معنادار است.

جدول ۷- آزمون نسبت احتمال مدل

مدل	درست‌نمایی تابع احتمالی	کای اسکوتر	سطح معنی‌داری
پایه	۶۰/۲	۴۰/۷	۰/۰۰۰
نهایی	۶۳/۵		

\*\* سطح معنی‌داری یک درصد

نتیجه‌ی آزمون نکویی برازش نیز در جدول شماره ۸ آورده شده است. با توجه به معنادار نبودن آماره کای اسکوتر، مشخص می‌شود که متغیرهای مستقل به خوبی می‌توانند احتمال تغییر پذیری‌های متغیر وابسته را پیش‌بینی کنند.

جدول ۸- آزمون نکویی برازش مدل

مدل	کای اسکوتر	سطح معنی‌داری
پیرسون	۳۴/۷	۰/۱۹
نهایی	۳۹/۳	۰/۲۳

برای محاسبه ضریب تعیین در رگرسیون ترتیبی از آماره‌های ضریب تعیین پزودو استفاده شد ضریب تعیین به دست آمده یعنی کاکس و اسنل (Cox and Snell)، ناگل کرک (Nagelkerke) و مک فادن (McFadden)، به ترتیب ۰/۶۵، ۰/۷۲ و ۰/۶۳ محاسبه شد که بر مبنای ضریب ناگل کرک، متغیر مستقل روش‌های آموزشی ترویجی ۷۲ درصد از احتمال واریانس متغیر وابسته درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم را تبیین می‌کنند. ضریب‌های به دست آمده از رگرسیون ترتیبی و سطح معنی‌داری برای هر یک از متغیرهای مستقل تحقیق، در جدول شماره ۹، آورده شده است.



جدول ۹- روش های آموزشی تأثیرگذار بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم

متغیر	ضریب رگرسیون (B)	خطای استاندارد (S.E)	آماره والد (Wald)	سطح معنی داری (Sig)
نمایش طریقه ای و نتیجه ای	۰/۴۳۶	۰/۰۴۱	۵/۴	۰/۰۰۰
برگزاری نمایشگاه ترویجی	۰/۳۳۹	۰/۰۳۴	۴/۳	۰/۰۰۰
روش های آموزشی مستقیم	۰/۲۵۷	۰/۰۱۹	۲/۶	۰/۰۰۰
رسانه های دیداری- شنیداری	۰/۲۲۴	۰/۰۱۶	۲/۲	۰/۰۰۰
مقدار ثابت	۳/۱۵	۰/۶۳۴	۹/۲۳	۰/۰۰۰

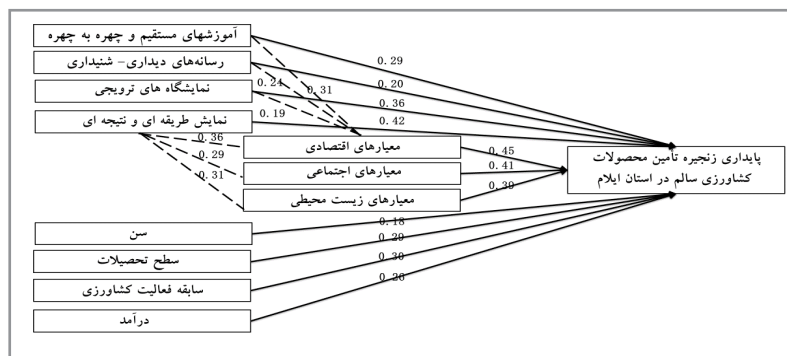
R2pseudo Nagelkerke=0.72

R2pseudo Cox and Snell=0.65

R2pseudo McFadden =0.63

(Sig = ۰/۵۱)، لذا شرط معنادار نبودن کای اسکوئر شایان پذیرش بود. همچنین با توجه به اینکه شاخص های برازش مدل NFI برابر ۰/۹۶، CFI برابر ۰/۹۴ و GFI برابر ۰/۹۵ شدند که نمایانگر برازش خوب مدل بود و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) نیز ۰/۱۰ شد که برازش بسیار خوبی را نشان می داد. با توجه به شاخص های آرایه شده، مدل بالا تأیید شد. نمودار مسیر (نگاره ۳)، نمایانگر اثرگذاری های مستقیم و نامستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم می باشد.

در نهایت نیز به منظور بررسی و تعیین اثرگذاری های مستقیم و نامستقیم متغیرهای تأثیرگذار بر متغیر وابسته درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم از دیدگاه کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین و به منظور تعیین میزان تأثیر کل هر یک از متغیرهای اثرگذار در مدل از مدل یابی معادله های ساختاری با استفاده از نرم افزار AMOS<sub>23</sub>، بهره گرفته شد. مقدار کای اسکوئر به دست آمده در مدل (χ<sup>2</sup>=۹/۲۳) با درجه آزادی df=۱۳ در سطح P=۰/۰۵ معنادار نبود



نگاره ۳- مدل ساختاری روش های آموزشی مؤثر بر متغیر وابسته درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم

23/9 = χ<sup>2</sup>, Sig=001/0, df=13, NFI=96/0, CFI=94/0, GFI=95/0

RMSEA=010/0

متغیرهای فردی و حرفه ای سن ( $\beta=0/18=p,0/000$ )، سطح تحصیلات ( $\beta=0/29=p,0/000$ )، پیشینه فعالیت کشاورزی ( $\beta=0/30=p,0/000$ ) و درآمد ( $\beta=0/26=p,0/000$ )، کشاورزان شرکت کننده در دوره های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین استان ایلام نیز از جمله متغیرهایی است که ارتباط مثبت و معناداری با درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم دارد.

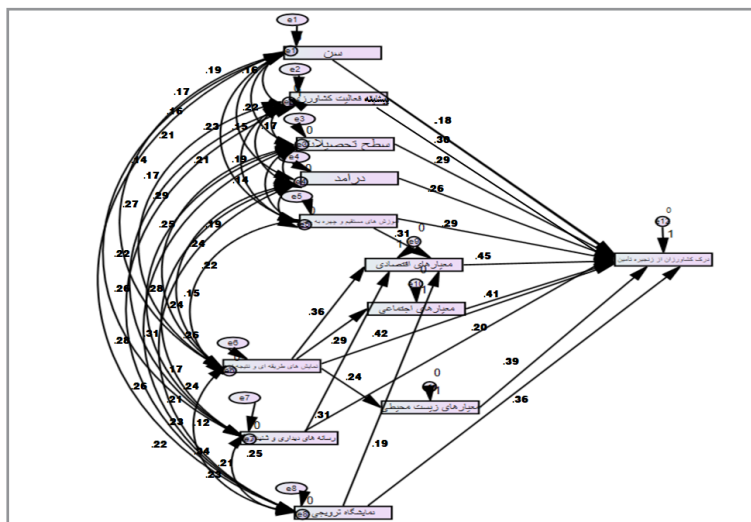
سرانجام بر پایه مدل، معیارهای اقتصادی ( $P_s=0/000$ )، معیارهای اجتماعی ( $\beta=0/45$ ،  $P_s=0/000$ ) و معیارهای زیست محیطی ( $\beta=0/39$ ،  $P_s=0/000$ ) نیز خود به طور مستقیم بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم تأثیر می گذارند. جدول ۱۰، اثرگذاری های مستقیم و نامستقیم متغیرهای اثرگذار در مدل، به منظور تعیین میزان تأثیر کل هر یک از متغیرهای یاد شده بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم را نشان می دهد.

بر پایه مدل، روش های آموزشی ترویجی از جمله آموزش های مستقیم و چهره به چهره، رسانه های دیداری و شنیداری، نمایشگاه های ترویجی و نمایش های طریقه ای و نتیجه ای ضمن آنکه به صورت مستقیم بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم تأثیر می گذارند (به ترتیب  $0/42$ ،  $0/36$ ،  $0/29$ ،  $0/0$ ،  $\beta=0/0$  و  $P=0/000$ ) با تأثیر بر معیارهای اقتصادی (به ترتیب  $0/36$ ،  $0/19$ ،  $0/24$ ،  $0/31$ ،  $\beta=0/0$  و  $P=0/000$ ) نیز به طور نامستقیم بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم تأثیر گذار است. لازم به یادآوری است که عامل نمایش های طریقه ای و نتیجه ای نیز ضمن آنکه به صورت مستقیم بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم ( $\beta=0/42$ ،  $P_s=0/000$ ) و معیارهای اقتصادی ( $\beta=0/36$ ،  $P_s=0/000$ ) تأثیر می گذارد با تأثیر بر معیارهای اجتماعی ( $\beta=0/29=p,0/000$ ) و معیارهای زیست محیطی ( $\beta=0/31=p,0/000$ ) نیز به طور نامستقیم بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، تأثیر گذار است.

جدول ۱۰ - بررسی اثرگذاری های مستقیم، نامستقیم و کل روش های آموزشی مؤثر بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم

متغیر	اثر مستقیم	اثر نامستقیم	اثر کل
نمایش های طریقه ای و نتیجه ای	۰/۴۲۳	۰/۴۰۲	۰/۸۲۵
نمایشگاه ترویجی	۰/۳۶۲	۰/۰۸۶	۰/۴۴۸
آموزش های مستقیم و چهره به چهره	۰/۲۹۱	۰/۱۳۹	۰/۴۳۰
رسانه های دیداری و شنیداری	۰/۲۰۵	۰/۱۰۸	۰/۳۱۳
پیشینه فعالیت کشاورزی	۰/۳۰۰	---	۰/۳۰۰
سطح تحصیلات	۰/۲۹۶	---	۰/۲۹۶
درآمد	۰/۲۶۳	---	۰/۲۶۳
سن	۰/۱۸۵	---	۰/۱۸۵

N=۲۰۰



نگاره ۴- خروجی نرم افزار AMOS<sub>۲۲</sub>

Chi-square(df)=9.231(13); p-Value=0.001;

NFI=0.96; CFI=0.94; GFI=0.95

RMSEA=0.01

Standardized Estimates

### بحث و نتیجه گیری

در عصر دانش سازمان‌هایی موفق هستند که راهبرد(استراتژی)های جدید مبتنی بر مزیت‌های رقابتی را به سرعت اجرا کنند و با یادگیری از بازار و خریداران، در موارد ضروری و هر جا که ضرورت داشته باشد، فرآیندها و اقدام‌های عملی خود را اصلاح کرده و بهبود بخشند. امروزه لحاظ کردن مفهوم پایداری در شبکه زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی با توجه به اثرگذاری‌های روند رو به رشد جمعیت جهانی و در نتیجه آن افزایش فعالیت‌های انسانی و تأثیرهای کنترل نشده بر محیط زیست به موضوع مهمی برای سازمان‌ها، دولت‌ها، مردم و به ویژه حامیان محیط زیست تبدیل شده است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۶). چراکه در سال‌های اخیر نیاز روزافزون به گسترش تولید محصول‌های کشاورزی و دستیابی به سطح مناسبی از امنیت غذایی، موجب مصرف بی‌رویه کودها و سم‌های شیمیایی شده است. این مسئله نه تنها موجب مقاوم شدن آفات و ظهور نسل‌های جدیدی از آنها شده است، بلکه پایداری محیط زیست و سلامت انسان‌ها را نیز به مخاطره

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، با استناد به یافته‌های جدول شماره ۱۰ و نگاره ۴، بررسی اثرگذاری‌های مستقیم و نامستقیم روش‌های آموزشی اثرگذار در مدل عامل‌های تأثیرگذار بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، مشخص است که نمایش‌های طبقه‌ای و نتیجه‌ای ( $\beta=0/82$ )، نمایشگاه ترویجی ( $\beta=0/44$ )، آموزش‌های مستقیم و چهره به چهره ( $\beta=0/43$ ) و رسانه‌های دیداری و شنیداری ( $\beta=0/31$ )، به ترتیب در زمره‌ی اولویت‌دارترین روش‌های آموزشی مؤثر بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، به شمار می‌آیند.

همچنین با استناد به یافته‌های جدول شماره ۱۰، مشخص است که متغیرهای فردی و حرفه‌ای پیشینه فعالیت کشاورزی ( $\beta=0/30$ )، سطح تحصیلات ( $\beta=0/29$ )، درآمد ( $\beta=0/26$ ) و سن ( $\beta=0/18$ ) کشاورزان شرکت‌کننده در دوره‌های آموزشی و ترویجی برگزار شده مرتبط با مدیریت زنجیره تأمین نیز به ترتیب بر درک کشاورزان از پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، تأثیر می‌گذارند.

به منظور ارائه مفهوم خاص تر به مفهوم توسعه پایدار، یک نیاز دائمی است (صیادی تورانلو و همکاران، ۱۳۹۹). با توجه به اینکه آموزش، کلید توسعه نیروی انسانی است، بنابراین مدیریت دانش اثربخش و به ویژه به اشتراک گذاری دانش از طریق ارائه ی آموزش های ترویجی همانند کاتالیزور برای اجرای مدیریت زنجیره تأمین پایدار عمل می کند (لیم و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷؛ عبدرحمان و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۱۶)

در این زمینه توجه به اهمیت نقش مدیریت دانش و ارائه ی آموزش های ترویجی در پایداری زنجیره تأمین سبب شده است که محققان به بررسی بعدهای، معیارها و زیرمعیارهای زنجیره تأمین محصول های کشاورزی بپردازند (صیادی تورانلو و همکاران، ۱۳۹۹). لذا در این تحقیق نیز که با هدف تبیین روش های آموزشی ترویجی مؤثر بر درک کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، شکل گرفت، در آغاز معیارهای پایداری اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به عنوان معیارهای پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی سالم، توسط متخصصان موضوعی شناسایی و استخراج شد که با نتایج آهی و همکاران (۲۰۱۶)، حسنی و همکاران (۱۳۹۸)، خاتمی فیروزآبادی و همکاران (۱۳۹۵) و قاسمی و همکاران (۱۳۹۶) که در بررسی های خود به این نتیجه رسیدند که سه بُعد پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی در ارزیابی پایداری زنجیره ی تأمین دارای اهمیت است، همسو می باشد.

بنابر اولویت بندی های انجام شده، معیار پایداری اقتصادی نسبت به معیارهای پایداری اجتماعی و پایداری زیست محیطی دارای اولویت بالاتری است. مقبولیت اقتصادی، امنیت تولید، افزایش ارزش افزوده، کاهش هزینه تمام شده، پایداری نهاده، رشد کیفیت محصول ها، بهبود بهره وری و دیگر زیرمعیارهای اقتصادی شناسایی شده در تحقیق از جمله مؤلفه های پایداری اقتصادی هستند

انداخته است (پورسعید، ۱۳۹۹). در چنین شرایطی تقاضا برای استفاده از محصول های کشاورزی سالم، به دلیل امکان ایجاد خطرهای کمتر برای محیط زیست و انسان، رونق بیشتری یافته است. محصول های غذایی سالم به محصول هایی گفته می شود که در فرایندهای تولید یا فرآوری آن ها از نهاده های شیمیایی و روش های اصلاحی به میزان بدون خطر و کنترل شده ای استفاده شده است. به گونه ای که هیچ گونه خطری مصرف کننده ی این مواد غذایی را تهدید نمی کند (کریستوفر و کریستالیس، ۲۰۰۵). در واقع در تولید مواد غذایی سالم، باید فرآیند تولید و یا فرآوری و عرضه ی این مواد، سالم باشد. به عبارت دیگر، این فرآیند از کشتزار (محل تولید) تا خانه یا سر سفره ی مصرف کننده ی این محصول ها به صورت سالم طی شود و این خود نقش و جایگاه زنجیره ی تأمین سالم را آشکار می سازد. زنجیره ی تأمین مواد غذایی، به دلیل ارتباط مستقیم با سلامت انسان و جامعه از جمله حساس ترین زنجیره های تأمین است. از سویی، پایداری در زنجیره تأمین به عنوان بحثی جدید و بسیار تأثیرگذار، چندی است که توجه محققان عرصه های مدیریت زنجیره تأمین را به خود معطوف ساخته است (آهی و همکاران، ۲۰۱۶) زنجیره تأمین پایدار را می توان، مدیریت جریان مواد و اطلاعات و هماهنگی در سراسر زنجیره تأمین، با در نظر گرفتن همزمان سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیطی، تعریف کرد (ابراهیم پور ازبری و همکاران، ۱۳۹۶). لذا دستیابی به پایداری زنجیره تأمین، نیازمند حمایت از سوی بخش های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی است. در این زمینه بایستی نظام های اقتصادی و اجتماعی نیز متناظر با تغییر پذیری های جهانی به سمت پایداری گام بردارند و به همین منظور دانش اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی هماهنگ با پایداری تولید شود. به عبارت ساده تر توسعه دانش جدید و نیاز به معرفی مهارت های جدید

که می‌توانند افزایش گرایش مصرف‌کننده برای خرید محصول‌های سالم، بهبود درآمد و سود تولیدکننده، ایجاد تعادل در بازارهای داخلی، افزایش امکان صادرات و در نهایت رونق اقتصادی جامعه را به همراه داشته باشند. بنابراین با توجه به اینکه زنجیره تأمین پایدار، یک ابزار مناسب برای سوددهی درازمدت و بهبود کار مالی در بلندمدت را برای گروه‌های درگیر به همراه دارد، پایداری اقتصادی، به‌عنوان ابزاری قدرتمند می‌تواند شرایطی فراهم کند تا در جریان استفاده کارآمد از منابع‌ها و توزیع ثروت ناشی از توسعه این منابع‌ها، عادلانه صورت گیرد. به همین دلیل پایداری اقتصادی، معیاری مهم برای پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم به‌شمار می‌آید. این یافته با نتایج بررسی‌های هانگ و همکاران (۲۰۱۸) و استفانویچ و استفانویچ (۲۰۱۱) همسو می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌شود با اعطای تسهیلات ویژه با شرایط بازپرداخت مناسب، تا حدودی شرایط اقتصادی بهتری برای حمایت از کشاورزان سنتی و تولیدکنندگان نوپای این عرصه، فراهم شود.

با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق، معیار مهم بعدی برای پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، معیار پایداری اجتماعی است. هنگامی سخن از پایداری اجتماعی به میان می‌آید، مفهوم دسترسی همگانی به فرصت‌های برابر و عادلانه، در ذهن تداعی می‌شود. پایداری اجتماعی را می‌توان به توسعه بخش انسانی تعبیر کرد. بنابراین ملاک قرار دادن پایداری اجتماعی به‌عنوان یکی از معیارهای لازم برای دستیابی به پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، یعنی به‌اندازه‌ای در زمینه عدالت، همبستگی، مشارکت و امنیت اجتماعی، پیشرفت حاصل شود که همه افراد درگیر در زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، قادر به رفع نیازهای خود شده و رابطه‌ها و تعامل‌های اجتماعی آنان در سایه احساس اعتماد به نفس، آرامش و

رضایت از موقعیت اجتماعی، مکانی، اقتصادی و فرهنگی، افزایش یابد. ایجاد اشتغال مولد و بهبود استانداردهای کاری در بخش کشاورزی، نقش مهمی در ایجاد تعهد اجتماعی برای تولید محصول‌های سالم و باکیفیت، ایفا می‌کند. آگاه‌سازی عمومی کشاورزان و مصرف‌کنندگان نسبت به برتری و سودمندی‌های محصول‌های کشاورزی سالم، دسترسی آسان به منابع‌ها و فناوری‌های جدید و ... همراه با جلب اعتماد عمومی، می‌تواند افزایش تقاضا، تولید و عرضه‌ی محصول‌های کشاورزی سالم، پایداری اجتماعی جامعه روستایی و کشاورزی و در نهایت پایداری زنجیره‌ی تأمین را در پی داشته باشد. نتایج بررسی‌های ناظمی و خریدار (۱۳۹۱)، خاتمی فیروزآبادی و همکاران (۱۳۹۵) و امیری و همکاران (۱۳۹۵) نیز این یافته را تأیید می‌کند. در رابطه با پایداری اجتماعی و ضمن تأکید بر ضرورت تبیین برتری و سودمندی‌های محصول‌های کشاورزی سالم برای همه‌ی افراد جامعه و بویژه کشاورزان و با توجه به نتایج این تحقیق مبنی بر تأثیر روش‌های آموزشی ترویجی مؤثر بر پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، برگزاری دوره‌های آموزشی در این حوزه بسیار مهم و ضروری به نظر می‌رسد. لازم به یادآوری است بنابر نتایج، اولویت با روش‌های آموزشی نمایش طریقه‌ای و نتیجه‌ای و ارائه آموزش‌های دوره‌ای و مناسب در زمینه معرفی و برشمردن برتری و سودمندی‌های محصول‌های سالم، آگاه‌سازی عمومی تولیدکنندگان و اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی مصرف‌کنندگان، می‌باشد.

با توجه به نتایج تحقیق، سومین معیار پایداری زنجیره‌ی تأمین محصول‌های کشاورزی سالم، معیار پایداری زیست‌محیطی است که با نتایج بررسی‌های، قاسمی و همکاران (۱۳۹۶) همسو می‌باشد. به دلیل اهمیت تأمین سلامت جامعه و صیانت از آن و نیز به‌منظور کنترل کیفی محصول‌های کشاورزی در برای عاری بودن

۱۳۹۹؛ زارعی و همکاران، ۱۳۹۸) بنابراین راه اندازی نظام دانش و اطلاع رسانی مدیریت کشاورزی از ضرورت های توسعه و پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی است. چرا که رهیافت های سنتی در کشاورزی برای رویارویی با چالش های پرشمار (گاهی پیش بینی نشده) امروزه تولیدات کشاورزی کافی نیست و در بسیاری از امور تولیدی باید از روش های نوین دانش بنیان کمک گرفت. امروزه روند پیشرفت دانش در بخش کشاورزی جهان چنان است که از آن به عنوان انقلاب فناوری یاد می شود (صیادی تورانلو و همکاران، ۱۳۹۹). لذا وجود نظام تحقیق، آموزش و ترویج در به روز رسانی و انتقال یافته های پژوهشی به منظور ارتقای دانش، بینش و مهارت کشاورزان و تولیدکنندگان از ضرورت های سرنوشت ساز توسعه و پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی به شمار می آید (هاشمی نژاد و همکاران، ۱۳۹۹؛ حسنی و همکاران، ۱۳۹۸؛ قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ یادآور و همکاران، ۱۳۸۹). در این زمینه تأکید می شود ضمن استفاده از ظرفیت شرکت های دانش بنیان در حوزه کشاورزی به منظور انتقال دانش و اطلاعات نوین به کشاورزان، سازمان های جهاد کشاورزی از طریق شرکت های تعاونی های تولید و با مشارکت تولیدکنندگان محصول های کشاورزی نسبت به برنامه ریزی و اجرای دوره های آموزشی و ترویجی مرتبط با مدیریت محصول های کشاورزی، اقدام های لازم معمول دارند. با تشکیل این شرکت ها می توان ضمن ارائه ی خدماتی چون تأمین نهاده های تولید و توزیع عادلانه اعتبارات و تسهیلات دولتی به کشاورزان، با برگزاری کلاس ها و دوره های آموزشی و ترویجی نیاز سنجی شده نیز زمینه را برای تعادل بخشی در تولید محصول، تنظیم بازار، ایجاد رقابت سازنده برای تولید محصول سالم و برتر، عرضه ی عادلانه و توسعه ی پایدار زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی، فراهم

محصول های کشاورزی از آلاینده های شیمیایی، حفاظت از منبع های طبیعی و محیط زیست برای دستیابی به پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، امری بسیار جدی و ضروری می باشد. بنابراین می توان گفت پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، ضمن آنکه باید با نیازمندی های ذینفعان همخوانی داشته و سودآوری و قدرت رقابت پذیری را افزایش دهد، بایستی بازده زیست محیطی و پاسخگویی اجتماعی را نیز افزایش دهد (آهی و همکاران، ۲۰۱۶؛ ژو و همکاران، ۲۰۱۳). در این زمینه با توجه به نتایج این تحقیق مبنی بر تأثیر روش های آموزشی ترویجی مؤثر بر پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، برگزاری دوره های آموزشی با هدف تشویق و ملزم کردن کشاورزان به استفاده بهینه از کودها و سم های شیمیایی، نوع بذرهای مصرفی، نوع سامانه های آبیاری، به کارگیری فناوری های متناسب محیط زیست، بازچرخانی فاضلاب ها و پساب ها، چگونگی استفاده از منبع های آب و خاک و استفاده از روش های حفاظتی بسیار مهم و ضروری به نظر می رسد.

در مجموع با توجه به اینکه بنابر یافته های بخش کمی و به منظور تبیین روش های آموزشی ترویجی مؤثر بر درک کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، مشخص شد که روش های آموزشی ترویجی ۷۲ درصد از احتمال واریانس متغیر وابسته درک کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم را تبیین می کنند و از آنجا که نتایج بررسی های صورت گرفته گویای آن است که نبود نظام آموزشی و اطلاع رسانی مناسب برای آگاهی کشاورزان از وضعیت بازار محصول های کشاورزی از جمله محدودیت های پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی به شمار می آید (برمودزسرانو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰، معصومی و اصغرپور، ۱۴۰۰؛ معصومی و همکاران،

کرد(زارعی و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین سیاست گذاری، برنامه ریزی، سرمایه گذاری و نظارت بر روند فعالیت های آموزشی و ترویجی با اولویت روش نمایش طریقه ای و نتیجه ای (که با توجه به ارزیابی های صورت گرفته در این تحقیق، به عنوان مناسب ترین روش های آموزشی ترویجی برای پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، شناسایی شد) به منظور به روز کردن فناوری های مورد استفاده در حلقه های زنجیره ی تأمین از جمله سازوکارهایی است که می تواند روند توسعه و پایداری زنجیره ی تأمین محصول های کشاورزی را تسریع بخشد.

به منظور افزایش تأثیر آموزش های ترویجی در پیاده سازی مدیریت زنجیره تأمین پایدار، ضروری است تا کارشناسان و مدیران سازمان های جهاد کشاورزی در همه ی رده های سازمانی و شرکت های وابسته و درگیر در زنجیره تأمین محصول های کشاورزی و مواد غذایی نسبت به اشتراک گذاری، ایجاد دانش مشترک و بکارگیری محتوای آموزشی ارائه شده در عمل اقدام نمایند تا به هم افزایی در پایداری مدیریت زنجیره تأمین دست یابند(صیادی تورانلو و همکاران، ۱۳۹۹).

لازم به یادآوری است که انتخاب بهترین و مؤثرترین روش آموزشی با توجه به شرایط اقتصادی، فرهنگی و پتانسیل های محیطی، امری به مراتب دشوار است اما با توجه به اینکه کارایی برخی از روش ها بر دیگر روش های آموزشی برتری دارد، استفاده از روش های مناسب آموزشی، می تواند پذیرش یک پدیده یا شیوه نوین را توجیه کند و این به ویژه هنگامی صادق است که از روش های عملی و نمایشی بهره برداری بهینه صورت گیرد. شاید به همین دلیل است که نتایج به دست آمده از این تحقیق نیز گویای آن است که مناسب ترین روش های آموزشی ترویجی برای درک کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی

سالم، نمایش های طریقه ای و نتیجه ای می باشند. چراکه تأثیر آموزش درزمینه ی بهبود بازده تولید، مصرف بهینه نهاده ها، کاهش ضایعات، بهبود کارایی سامانه آبیاری، کاهش بار میکروبی و بیماری های دام و طیور، افزایش مشارکت مردم در پروژه های منبع های طبیعی و آبخیزداری، افزایش ضریب بهداشتی واحدهای تولیدی و ... بر کسی پوشیده نیست اما ایجاد پیشرفت های بیشتر همگام با نیازهای جامعه، بدون شک در سایه ی ایجاد تنوع آموزشی، بالا بردن سطح آموزش ها، ارزیابی، شناسایی و به کارگیری بهترین روش های آموزشی برای ارتباط مؤثر مروجان کشاورزی در کشتزارها و واحدهای تولیدی با بهره برداران این بخش، میسر خواهد شد. نتایج بررسی های باورصاد و همکاران(۱۳۹۷) و ملکی مین باش زرگاه و همکاران(۱۳۹۸) نیز با این یافته همسو است.

با توجه به تأثیر روش های آموزشی ترویجی بر درک کشاورزان استان ایلام از پایداری زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم، ضرورت دارد مسئولان امر، برای کاهش زیان های ناشی از کمبود یا ناآگاهی کشاورزان و فعالان بخش کشاورزی، درزمینه ی تدوین و اجرای برنامه های ترویجی، در زمینه به روز رسانی آموزش ها و برطرف سازی ضعف های موجود در کمیت و کیفیت روش های آموزشی مربوط به تولید مواد غذایی سالم، برنامه ریزی و اقدام کنند و نیز با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، تأکید می شود از روش هایی چون نمایش های طریقه ای و نتیجه ای به منظور افزایش سطح دانش و آگاهی کشاورزان در زمینه حلقه های زنجیره تأمین محصول های کشاورزی سالم اعم از تولید، انبارداری و نگهداری، تبدیل و فرآوری، حمل و نقل و توزیع استفاده کنند. همچنین بنابر نتایج ضروری است نسبت به برگزاری هرچه بیشتر نمایشگاه های ترویجی در فاصله های زمانی مناسب و با موضوع های مرتبط مبتنی بر نتایج تحقیقات کاربردی، برای کشاورزان برنامه ریزی و اقدام لازم صورت گیرد.



## پی نوشت

- 1- Mores et al
- 2- Wittstruck and Teuteberg
- 3- Pulker et al.
- 4- Qaim
- 5- Hong et al.
- 6- Neutzling et al.
- 7- Sharma et al.
- 8- Lim et al.
- 9- Abd Rahman et al.
- 10- Zhu et al.
- 11- Bermúdez Serrano

## منبع ها

- اشرفی، م.، چهارسوقی، س.ک. (۱۳۹۰). معیارهای انتخاب تأمین کننده پایدار. دومین کنفرانس بین المللی و چهارمین کنفرانس ملی لجستیک و زنجیره تأمین، تهران، مؤسسه همایش صنعت.
- ابراهیم پور ازبری، م.، مرادی، م.، و مؤمنه، م. (۱۳۹۶). نقش فشار مشتری و نوآور بودن بر فعالیت های مدیریت زنجیره تأمین پایدار و مزیت رقابتی پایدار. مطالعات مدیریت صنعتی، سال ۱۵، شماره ۴۷، صص ۱۲۱-۱۵۰.
- الفت، ل.، و مزروعی نصرآبادی، ا. (۱۳۹۳). مدلی جهت اندازه گیری پایداری زنجیره تأمین مورد مطالعه: صنعت فرش ماشینی ایران. مجله علوم مدیریت ایران، سال ۹، شماره ۳۳، صص ۲۹-۴۶.
- امیری، م.، منصوری محمدآبادی، س.، شعبانی، ا.، و محمدی، خ. (۱۳۹۵). تحلیلی بر عوامل مؤثر بر عملکرد زنجیره تأمین با رویکرد تلفیقی تحلیل عاملی تأییدی و تاپسیس فازی شرکت های صنایع غذایی شهرک صنعتی شیراز. فصلنامه علمی مدیریت زنجیره تأمین، دوره ۱۸، شماره ۵۴، صص ۱۶-۴.
- ایمان، م. ت.، و نوشادی، م.ر. (۱۳۹۰). تحلیل محتوای کیفی. فصلنامه پژوهش، سال ۳، شماره ۲، پیاپی ۶، صص ۴۴-۱۵.
- باورصاد، ب.، نیلی احمدآبادی، م.، و بیرانوند، ط. (۱۳۹۷). ارائه مدل مدیریت زنجیره تأمین پایدار در صنایع دریایی مطالعه موردی: سازمان صنایع دریایی. فصلنامه آموزش علوم دریایی، دوره ۵، شماره ۱، پیاپی ۱۲، صص ۲۹-۴۰.
- پورسعید، ع. (۱۳۹۹). ارزیابی نظام های بهره برداری در جهت پایداری زیست محیطی فعالیت های کشاورزی استان ایلام. تعاون و کشاورزی، دوره ۹، شماره ۳۶، صص ۱۶۰-۱۴۱.
- حسینی، س.ر.، جعفرنژاد چقوشی، ا.، صفری، ح. و مهرگان، م.ر. (۱۳۹۸). طراحی زنجیره تأمین پایدار با تأکید بر عوامل رفتاری برای مواد غذایی استان کرمانشاه. فصلنامه مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سسندج، سال چهاردهم، شماره ۴۸، صص ۷۳-۶۱.
- خاتمی فیروزآبادی، س.م.ع.، الفت، ل.، و دولابی، س. (۱۳۹۵). انتخاب تأمین کنندگان در زنجیره تأمین پایدار با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند شاخصه فازی (مطالعه موردی: صنعت قطعه سازی). فصلنامه مهندسی تصمیم، سال ۱، شماره ۳، صص ۷-۳۸.
- خسروی پور، ب.، و شعیبی، ع. (۱۳۹۹). مدیریت زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، مفهوم و راهبردها. دوماهنامه علمی \_ تخصصی مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه، سال ۵، شماره ۵، پیاپی ۲۵، صص ۷۶-۶۹.

رعیت‌پیشه، س.، احمدی‌کهن‌علی، ر.، و عباسی، م. (۱۳۹۷). به‌کارگیری رویکرد ترکیبی، کیفی و تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌منظور ارائه مدل زنجیره تأمین پایدار در صنایع پتروشیمی. فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی، سال ۱۶، شماره ۵۱، صص ۱۴۵-۱۸۰.

رنجیر، ه.، حق‌دوست، ع.ا.، صلصالی، م.، خوشدل، ع.، سلیمانی، م.ع.، و بهرامی، ن. (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی: راهنمایی برای شروع. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران، سال ۱۰، شماره ۳، صص ۲۳۸-۲۵۰.

رضایی، ب.؛ نادری، ن. و رستمی، س. (۱۳۹۷). توسعه کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار با تکیه بر کشاورزی ارگانیک، محصول سالم و کشاورزی دقیق. نشریه کارآفرینی در کشاورزی، جلد پنجم، شماره دوم، صص ۱۶-۱. زارعی، م.، و مطیعی، ن.، و کلانتری، خ. (۱۳۹۸). شناسایی و تحلیل مؤلفه‌های بازدارنده توسعه زنجیره تأمین محصول سیب زمینی در استان همدان از دیدگاه تولیدکنندگان. اقتصاد کشاورزی و توسعه، دوره ۲۷، شماره ۱۰۷، صص ۲۳۹-۲۵۹.

صادقی مقدم، م.ر.، صفری، ح.، و احمدی‌نوذری، م. (۱۳۹۴). اندازه‌گیری پایداری زنجیره تأمین خدمات با استفاده از سیستم استنتاج فازی چندمرحله‌ای/چندبخشی (مطالعه موردی: بانک پارسیان). فصلنامه مدیریت صنعتی، سال ۷، شماره ۳، صص ۵۳۳-۵۶۲.

صیادی‌تورانلو، ح.، میرغفوری، س.ح.، یآوری، م.ع. و ثقفی، س. (۱۳۹۹). تجزیه و تحلیل نقش مدیریت دانش در مدیریت زنجیره تأمین پایدار با رویکرد مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) مطالعه موردی: سازمان جهاد کشاورزی استان یزد. نشریه علمی مدیریت زنجیره تأمین، دوره ۲۲، شماره ۶۷، صص ۶۶-۵۲.

غفاری، ه.، یونسی، ع. و رفیعی، م. (۱۳۹۵). تحلیل نقش سرمایه‌گذاری در آموزش جهت تحقق توسعه پایدار با تأکید ویژه بر آموزش محیط زیست. فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، سال پنجم، شماره اول، صص ۷۹-۱۰۰.

فضلی، ص. و امین‌افشار، ز. (۱۳۹۵). بررسی نقش محرک‌های زنجیره تأمین و نقش تعدیلگری فرهنگ سازمانی در بهبود عملکرد زنجیره تأمین (مطالعه موردی: شرکت‌های تولیدی استان قزوین). مدیریت صنعتی، سال چهاردهم، شماره ۴۱، صص ۱۳۶-۱۰۹.

فتاحی‌میلاسی، ع.، و اسماعیلی، ر. (۱۳۹۹). بازدارنده‌های آموزشی توسعه پایدار کشاورزی شهرستان لردگان. فصلنامه علمی پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۵۳، شماره ۳۲-۳.

قاسمی، ر.ا.، علی‌دوستی، ع.، حسنی، ر. و نوروزیان‌ریکنده، ج. (۱۳۹۷). شناسایی و اولویت‌بندی اقدامات زنجیره تأمین بشردوستانه برای تأمین مواد غذایی ضروری قبل از زمین‌لرزه. مدیریت صنعتی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۱۶-۱. قاسمی، ا.ر.، رعیت‌پیشه، م.ع.، حدادی، ا.، و رعیت‌پیشه، س. (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت‌بندی شاخص‌های دخیل در پایداری زنجیره تأمین مواد غذایی. علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، سال ۱۹، شماره ۴، صص ۳۸۲-۳۶۹.

قاسمی، ا.ر.، رعیت‌پیشه، م.ع. (۱۳۹۴). ارائه مدلی برای ارزیابی پایداری زنجیره تأمین با رویکرد فرا ترکیب. پژوهشنامه‌ی مدیریت اجرایی، سال ۷، شماره ۱۴، صص ۹۱-۱۱۲.

- قاضی نوری، س.، الفت، ل. بامداد صوفی، ج. و احدی، و. (۱۳۹۹). بررسی زنجیره تأمین محصولات کشاورزی ارگانیک در ایران. *مجله بین المللی مدیریت و توسعه کشاورزی*، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۷۱-۸۵.
- کریمی، آ. و محمدی تهری، ز. (۱۳۹۶). شناسایی و اولویت بندی مخاطره های زنجیره تأمین در شرکت شهرک های کشاورزی استان مازندران. *مجله اقتصاد کشاورزی*، جلد ۱۱، شماره ۳، صص ۱-۲۴.
- معصومی، س.، جمشیدی گیلانی، م. و اصغرپور، م.ح. (۱۳۹۹). شناسایی و تحلیل موانع ایجاد زنجیره تأمین صنایع مرتبط با حشرات خوراکی. *علوم و فنون زنبور عسل ایران*، دوره ۱۱، شماره ۲۱، صص ۴۵-۵۱.
- معصومی، س. و اصغرپور، م.ح. (۱۴۰۰). واکاوی شگفتی زنجیره ارزش کسب و کارهای کشاورزی تا ارائه راهکارهایی برای چابکی آن: مورد مطالعه صنعت زنبورداری و محصولات زنبور عسل. *کارآفرینی در کشاورزی*، دوره ۸، شماره ۲، صص ۱-۱۶.
- ملکی مین باش زرگاه، م.، ورقانی، م.، و باقری قره باغ، ه. (۱۳۹۸). خلق مزیت رقابتی: واکاوی ابعاد مدیریت انسانی بر مدیریت تأمین زنجیره سبز، با نقش تعدیل گری نوجویی سبز در شرکت های صنعتی. *پژوهشنامه مدیریت اجرایی*، دوره ۱۱، شماره ۲۱، صص ۱۵۲-۱۲۹.
- موسوی، م.، و خسروی پور، ب. (۱۳۹۸). بررسی دانش کشاورزان نسبت به کشاورزی ارگانیک (مورد مطالعه سبزی کاران شهرستان باوی در استان خوزستان). *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، دوره ۲۱، شماره ۴، صص ۲۹۴-۲۷۹.
- ملیبویی، م.ع. حبیب پور مهربان، ف. (۱۳۹۷). زیست فناوری کشاورزی و سلامت غذا. *مجله پژوهش های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی*، دوره ۳، شماره ۱، صص ۱۱۲-۱۰۳.
- میرزایی، ع.، آرم، ح.، نوشاد، م. و علیزاده، ب. (۱۴۰۰). شناسایی موانع و مسئله های زنجیره تأمین پایدار صنعت غذایی گوشت مرغ با استفاده از تئوری بنیانی. *مهندسی بیوسیستم ایران*، دوره ۵۲، شماره ۲، صص ۲۸۵-۲۷۱.
- ناظمی، ش.، و خریدار، ف. (۱۳۹۱). تأثیر ابعاد زنجیره تأمین یکپارچه بر توانمندی های رقابتی در صنایع غذایی و آشامیدنی مشهد. *فصلنامه مطالعات مدیریت صنعتی*. سال ۹، شماره ۲۵، صص ۱-۲۶.
- نامداریان، ل. و نژاد فلاطوری مقدم، ط. (۱۳۹۰). ارزیابی عملکرد زنجیره تأمین با نگرش فرآیندی و استراتژیک با استفاده از منطق فازی. *مدیریت صنعتی*، دوره ۳، شماره ۶، صص ۱۷۰-۱۴۹.
- نصیرزاده، ع.م.، و رضایی، ش. (۱۳۹۷). ضرورت تجزیه و تحلیل محیطی (SWOT) و آگذاری باشگاه های فوتبال ایران (مطالعه موردی: باشگاه های استقلال و پرسپولیس). *پژوهش های کاربردی در مدیریت ورزشی*، سال ۷، شماره ۱، پیاپی ۲۵، صص ۱۱۵-۱۰۵.
- هاشمی نژاد، آ.، غنیان، م.، عبدشاهی، ع. و خسروی پور، ب. (۱۳۹۹). تدوین چارچوبی برای مدیریت ریسک زنجیره تأمین نان در راستای سیاست های کلی کشاورزی، فصلنامه سیاست های راهبردی و کلان، دوره ۸، شماره ۳، صص ۴۸۰-۴۵۲.
- یادآور، ح.، استعلاجی، ع.، علیزاده، ن. (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر گرایش به استفاده از آبیاری قطره ای با تأکید بر خدمات آموزشی - ترویجی. *مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی*، دوره ۵، شماره ۱۳، صص ۱۵۸-۱۴۵.
- Ahi, P. Mohamad Y. Jaber, Searcy, C (2016). A comprehensive multidimensional framework for assessing the performance of sustainable supply chains, *Applied Mathematical Modelling*, 40, 23-24., 10153-10166

Abd Rahman, A., M.Y. Tay, and Y. Ab Aziz (2016). Potential of Knowledge Management as antecedence of sustainable Supply Chain Management practices. *International journal of supply chain management*, 5(2), 43-50.

Bermúdez-Serrano, I. (2020). Challenges and opportunities for the development of an edible insect food industry in Latin America, 6(5), 537-556

Chrystopher, G. and Kristallis, J. (2005). Consumer's willingness to pay for organic food. *British Food Journal*, 107:320-34

FAO. (2012). Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems. Rome: Natural Resources Management and Environment Department.

Hong J., Zhang Y. and Ding, M. (2018). Sustainable supply chain management practices, supply chain dynamic capabilities, and enterprise performance. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3508-3519.

Lim, M. K., Tseng, M.-L., Tan, K. H., & Bui, T. D. (2017). Knowledge management in sustainable supply chain management: Improving performance through an interpretive structural modelling approach. *Journal of cleaner production*, 162:806-816.

Mores, G.v., Finocchio, C.P.S., Barichello, R., Pedrozo, E.A., (2018). Sustainability and innovation in the Brazilian supply chain of green plastic. *Journal of Cleaner Production*, 177, 12-18.

Neutzling, D.M., Land, A., Seuring, S., and Nascimento, L.F.M. (2018). Linking sustainability-oriented innovation to supply chain relationship integration. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3448-3458.

Pulker, C. E., Trapp, G. S., Scott, J. A. & Pollard, C. M. (2018). Global supermarkets' corporate social responsibility commitments to public health: a content analysis. *Globalisation and Health*, 14 (1), 121.

Qaim, M. (2017). Globalisation of agrifood systems and sustainable nutrition. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(1), 12-21.

Seuring, S., and Muller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16 (15): 1699-1710.

Sharma, Y. K., Yadav, A. K., Mangla, S. K. & Patil, P. P. (2018). Ranking the success factors to improve safety and security in sustainable food supply chain management using fuzzy AHP. *Materials Today: Proceedings*, 5(5), 12187-12196.

Stefanovich, N., and Stefanovich, D. (2011). Supply Chain Performance Measurement System Based on Scorecards and Web Portals. 8(1):167-192. DOI:10.2298/CSIS090608018S

Wittstruck, D. K. D., and Teuteberg, F. (2010). Ein Referenzmodell für das Sustainable Supply Chain Management. *Zeitschrift für Management*, 5(2), 141-164.

Yazdanpanah, M., and Forouzani, M. (2015). Application of the Theory of Planned Behavior to predict Iranian students' intention to purchase organic food. *Journal of Cleaner Production*, 1-11.

Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing Supply management*. 19, 106-117.

## Extension Education Methods Affecting the Conception of Ilam Farmers Sustainable Supply Chain of Healthy Agricultural Products

Arezoo pirozeh<sup>1</sup>, Roya Eshraghi Samani<sup>2</sup>, Mohammad Bagher Arayesh<sup>3</sup>, Marjan Vahedi<sup>4</sup>

1- PhD Student in Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

2- Associate Professor, Department of Agricultural Management, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

3- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

4- Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

### Abstract

The purpose of current applied research was to explain the extension education methods affecting the Conception of ilam farmers sustainable supply chain of healthy agricultural products. The research was conducted with a mixed exploratory perspective. The participants in the Qualitative section research included 45 specialists and experts related to the research topic who were involved in extracting the criteria and sub-criteria of sustainable supply chain. Also, in the quantitative section, the statistical population of the study consisted of all farmers (N=320) participating in training and extension courses related to supply chain management supported by the Agricultural Jihad Organization of Ilam Province in 2021 years. The sample size (N=200) was determined using the sampling table of Bartlett et al. and for sampling, stratified random method with proportional assignment (According to the population of participants in the course and the city of activity) was used. Data were collected using a questionnaire and the apparent validity of the questionnaire was done by a group of experts and content validity through calculation (AVE), which was obtained as 0.8. Regarding reliability, composite reliability and ordinal alpha were used ( $\alpha=0.98$ , CR=0.9). Data analyses were performed using expert MAXqda11, SPSS25 and AMOS23 software. according to the findings, it can be concluded that from the point of view of the farmers who participated in the educational and promotion courses held related to supply chain management, the Result and Method demonstration method (mean = 8.62 out of 9 and standard deviation = 95/ 0), was prioritized as the most suitable extension training method for the sustainability of the supply chain of healthy agricultural products. Logistic regression analysis revealed that promotional educational factors confirmed 72% of variance of the the conception of ilam farmers sustainable supply Chain of Healthy Agricultural Products. The results of path analysis showed that factors including economic ( $\beta=0.94$ ), Result and Method demonstration method ( $\beta=0.82$ ), social ( $\beta=0.53$ ), environmental (B=0.51), extension exhibition ( $\beta=0.44$ ), direct and face-to-face training ( $\beta=0.43$ ), audio-visual media ( $\beta = 0.31$ ), history of agricultural activity (B=0.30), level of education ( $\beta=0.29$ ), income ( $\beta=0.26$ ) and age ( $\beta=0.18$ ) factors of the the Conception of Ilam Farmers Sustainable Supply Chain of Healthy Agricultural Products. The results of this study confirmed the importance of providing extension training to farmers in providing healthy agricultural products.

**Index Terms:** Supply chain of Agricultural Products, Agricultural Extension and Education, Production Management, Educational-Extension Methods.

**Corresponding Author:** Roya Eshraghi Samani

**Email:** r\_eshraghi\_s@yahoo.com

**Received:** 2022/06/12

**Accepted:** 2022/06/21