

مدل برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی برای باغات مرکبات شمال کشور

بنت‌الهدی رمضان‌زاده^۱، حمیدرضا آراسته^۲، کامران محمدخانی^۳، عباسعلی مطلبی^۴

۱- دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- استاد مدیریت آموزش عالی، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۳- استاد مدیریت آموزشی، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴- استاد گروه بهداشت دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

بخش کشاورزی ایران با چالش‌هایی چون افزایش ضایعات، نارسایی در آموزش مدیریت کاهش ضایعات و تلفات به ویژه در مرکبات، نبود هماهنگی میان حلقه‌های زنجیره ارزش، و فاصله چشمگیر بین تولیدکنندگان و بازارهای مصرف مواجه است. این نارسایی‌ها نه تنها باعث کاهش بهره‌وری و سودآوری کشاورزان می‌شوند، بلکه دستیابی به توسعه پایدار و رقابت‌پذیری محصولات کشاورزی را نیز با مشکل مواجه می‌سازند. بر همین پایه، ضرورت تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی هدفمند، مبتنی بر الگوهای نوین مدیریت زنجیره ارزش، بیش از پیش احساس می‌شود. بنابراین این پژوهش با هدف طراحی مدل برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی در باغات مرکبات شمال کشور انجام شده است. این تحقیق از نوع کاربردی و با دیدمان آمیخته پی‌آیند (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق با ۲۰ تن از خبرگان زنجیره ارزش کشاورزی گردآوری شد و پردازش آن‌ها با روش نظریه پایه و نرم‌افزار مکس کیودا انجام گرفت. برای بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق از محاسبه ضریب همبستگی و مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار SmartPLS^۳ استفاده شد. جامعه آماری در بخش کمی ۱۰۰۰ تن از باغداران مرکبات شمال کشور بودند، حجم نمونه مورد نیاز تحقیق با استفاده از داده‌های حاصل از ۲۷۸ باغدار محاسبه شد که نمونه‌ها به روش میدانی از جامعه آماری تحقیق برگزیده شدند. سپس برای اطمینان از روایی و پایایی بخش کیفی، از بازبینی همتایان، مقایسه مداوم داده‌ها، توافق‌سنجی خبرگانی و معیارهای لینکلن و گوبا شامل باورپذیری، انتقال‌پذیری، اعتمادپذیری و تأییدپذیری استفاده شد. همچنین برای سنجش روایی و پایایی ابزار، در بخش کمی تحقیق از پایایی ترکیبی (CR)، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و همچنین ضریب تتای ترتیبی استفاده گردید. یافته‌های بخش کمی نشان دادند که ضرایب همبستگی بین شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر با پدیده محوری و راهبردهای آموزشی معنادار بوده و وجود رابطه مستقیم و مثبت میان متغیرها تأیید شد. همچنین مشخص گردید که اجرای راهبردهای آموزشی بر پیامدهایی چون ارتقای کیفیت محصول، کاهش ضایعات، بهبود مدیریت زنجیره ارزش و افزایش رضایت کشاورزان اثرگذار است. همچنین نقش فعالیت‌های مربی‌محور، طراحی آموزشی نظام‌مند، فعالیت‌های فوق برنامه و اسناد بالادستی در ارتقای اثربخشی دوره‌ها حائز اهمیت است. این پژوهش می‌تواند به عنوان نقشه راهی برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان آموزشی و مدیران کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد و زمینه‌ساز توسعه پایدار، ارتقای بهره‌وری و افزایش ارزش افزوده در زنجیره ارزش کشاورزی مرکبات شمال کشور باشد.

نمایه واژگان: برنامه‌ریزی آموزشی؛ زنجیره ارزش کشاورزی؛ باغ مرکبات؛ توسعه پایدار کشاورزی

نویسنده مسئول: حمیدرضا آراسته

رایانامه: arasteh@khu.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۰/۰۰

مقدمه

در دنیای تجارت، که در آن رقابت پذیری، نوآوری و پایداری به ارکان اصلی توسعه بدل شده اند، بخش کشاورزی نیز از یک رویکرد تولیدمحور سنتی به سمت یک نگرش جامع و بازارگرا در حال گذار است (ژو و همکاران، ۲۰۲۵). این تحول دیدمانی، مفهوم زنجیره ارزش کشاورزی را به کانون توجه سیاست‌گذاران، پژوهشگران و فعالان اقتصادی بدل کرده است (ترولاو و همکاران، ۲۰۲۳). زنجیره ارزش، برخلاف مفهوم محدودتر زنجیره تأمین که عمدتاً بر لجستیک و جابه‌جایی فیزیکی محصول از مزرعه تا مصرف‌کننده تمرکز دارد، مجموعه‌ای از کنشگران و فعالیت‌های به هم پیوسته‌ای را توصیف می‌کند که در هر مرحله، از تأمین نهاده‌ها تا فرآوری، بازاریابی و مصرف نهایی، به محصول ارزش افزوده می‌بخشند (آکیوز و همکاران، ۲۰۲۳). این نگرش، کشاورزی را نه به عنوان یک فعالیت تولیدی می‌دانند، بلکه به عنوان یک اکوسیستم اقتصادی پیچیده در نظر می‌گیرد که در آن، هماهنگی، همکاری و ارتقاء مهارت‌ها کلید موفقیت است (براون و همکاران، ۲۰۲۳).

اهمیت این رویکرد زمانی آشکارتر می‌شود که چالش‌های معاصر بخش کشاورزی، از جمله امنیت غذایی، تغییرات اقلیمی، تقاضای روزافزون برای محصولات باکیفیت و سالم، و لزوم بهبود معیشت کشاورزان و جوامع روستایی، مورد بررسی قرار گیرند (وود هیل و همکاران، ۲۰۲۲). پاسخگویی به این چالش‌ها دیگر صرفاً با افزایش تناژ تولید در هکتار میسر نیست؛ بلکه نیازمند بهینه‌سازی کل فرآیندها، کاهش ضایعات، خلق ارزش در مراحل پس از برداشت، و ایجاد ارتباطی تنگاتنگ میان تولید و نیازهای متغیر بازار است. زنجیره ارزش با شناسایی نقاط ضعف و قوت در هر حلقه از این زنجیره -از تحقیق و توسعه بذر تا بسته‌بندی نوآورانه و برندسازی- چارچوبی تحلیلی و استراتژیک برای ارتقاء کل سیستم فراهم می‌آورد (کورالو و همکاران، ۲۰۲۴). هدف غایی، توزیع عادلانه‌تر ارزش خلق شده در میان تمام کنشگران زنجیره و افزایش کارایی و رقابت‌پذیری کل بخش است (فونتورا و کوئلهو، ۲۰۲۲).

زنجیره ارزش به مجموعه اقداماتی که در یک کسب‌وکار (صنعت، کشاورزی، خدمات) به صورت زنجیروار انجام می‌گیرد تا برای مشتریان خود، خلق ارزش یا ارزش افزوده ایجاد کند، می‌گویند. محصولات از حلقه‌های به هم پیوسته این زنجیره عبور می‌کند و در هر حلقه، ارزشی به محصول نهایی افزوده می‌شود (پورتر، ۱۹۹۸). زنجیره ارزش نسخه پیشرفته‌تری از زنجیره تأمین است که از مرحله طراحی و برنامه‌ریزی تولید تا مصرف‌کننده و خدمات پس از فروش را در بر می‌گیرد. در حالی که زنجیره تأمین بر جریان فیزیکی کالا تمرکز دارد، زنجیره ارزش علاوه بر آن بر جریان اطلاعات و جریان مالی نیز تأکید می‌کند و هر سه نوع جریان را در تمامی حلقه‌ها مدنظر قرار می‌دهد (حسن‌پور، ۱۴۰۲). بر اساس تجربه کشورهای مختلف، توسعه زنجیره ارزش در محصولات کشاورزی مزایایی همچون کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری، ارائه خدمات با ارزش افزوده به مشتری، سرعت بخشی به نوآوری، ایجاد فرصت‌های شغلی، کاهش فقر روستایی، شفافیت و واقعی شدن قیمت‌ها، تعادل عرضه و تقاضا، بهبود کیفیت و سلامت محصولات، کاهش ضایعات، افزایش بهداشت و سود واقعی، رضایت مصرف‌کننده، کاهش واسطه‌گری و افزایش انعطاف‌پذیری در تولید و صادرات را به همراه دارد (حسن‌پور، ۱۴۰۲).

برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی شامل طراحی دوره‌ها و کارگاه‌هایی است که کلیه بازیگران زنجیره را با مفاهیم، فناوری‌ها و مهارت‌های لازم برای بهینه‌سازی جریان محصول، اطلاعات و منابع مالی آشنا می‌کند. این آموزش هدفمند، ظرفیت‌سازی و توانمندسازی تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات را برای ایجاد یک زنجیره هماهنگ و کارآمد فراهم می‌سازد. برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی برای باغات مرکبات شمال کشور به عنوان یک شکاف پژوهشی مهم در حوزه کشاورزی و توسعه پایدار مطرح است. با توجه به چالش‌های موجود در زنجیره تأمین محصولات کشاورزی، از جمله کاهش کیفیت، ضایعات بالا و عدم ارتباط مؤثر بین تولیدکنندگان و بازار، نیاز به طراحی و اجرای برنامه‌های

آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش احساس می‌شود. (علم بیگی و همکاران، ۱۴۰۴). بنابراین با توجه به تغییرات اقلیمی و نیاز به سازگاری با شرایط جدید، آموزش‌های مرتبط با تکنیک‌های نوین کشاورزی و مدیریت منابع نیز ضروری است. این پژوهش می‌تواند به شناسایی نیازهای آموزشی خاص کشاورزان و توسعه راهکارهای مؤثر در راستای بهبود زنجیره ارزش کشاورزی کمک کند (سامیان و همکاران، ۱۴۰۴). در این راستا، سرمایه انسانی به عنوان محوری‌ترین عامل در تحقق پتانسیل‌های زنجیره ارزش ظهور می‌کند (آوان و همکاران، ۲۰۲۲). هر حلقه از زنجیره، از یک کشاورز که نیازمند دانش مدیریت آفات و بهره‌وری آب است تا یک مدیر واحد فرآوری که باید با استانداردهای بین‌المللی و تکنیک‌های بازاریابی دیجیتال آشنا باشد، به مجموعه‌ای از دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های خاص خود نیازمند است. ناکارآمدی‌ها، گلوگاه‌ها و فرصت‌های از دست رفته در زنجیره ارزش غالباً ریشه در شکاف‌های مهارتی و کمبود دانش فنی و مدیریتی کنشگران آن دارد (مینح و اوسی آمپونساه، ۲۰۲۱). برای مثال، ضعف در مهارت‌های مذاکره و مدیریت قرارداد در میان کشاورزان می‌تواند منجر به فروش محصولات با قیمت پایین به واسطه‌ها شود؛ عدم آگاهی از روش‌های صحیح پس از برداشت، ضایعات را افزایش می‌دهد؛ و ناتوانی در برندسازی و بازاریابی، ارزش افزوده حاصل از فرآوری را محدود می‌سازد (یوگیتا و همکاران، ۲۰۲۴).

با وجود اذعان به نقش حیاتی سرمایه انسانی، نظام‌های برنامه‌ریزی آموزشی و ترویجی موجود در بخش کشاورزی غالباً با رویکرد زنجیره ارزش همسو نیستند (سیسودیا و همکاران، ۲۰۲۳). این برنامه‌ها عمدتاً به صورت گسسته، پراکنده و با تمرکز بر حلقه‌ی تولید (مزرعه) طراحی و اجرا می‌شوند و توجه کافی به نیازهای مهارتی در حلقه‌های پس از تولید مانند لجستیک، فرآوری، کنترل کیفیت، بازاریابی و خدمات مشتری ندارند (کاماندا، ۲۰۲۲). این ناهماهنگی منجر به تربیت نیروی انسانی‌ای می‌شود که مهارت‌هایش با نیازهای واقعی یک زنجیره ارزش مدرن و رقابتی انطباق ندارد. در نتیجه، سرمایه‌گذاری‌های

انجام‌شده در حوزه آموزش و ترویج، به اثربخشی و بازدهی مطلوب نمی‌رسد و توانمندسازی واقعی کنشگران زنجیره محقق نمی‌گردد. با تحلیل و بهبود زنجیره ارزش کشاورزی، کشاورزان می‌توانند ارزش افزوده بیشتری از محصولات خود کسب کنند. (علم بیگی و همکاران، ۱۴۰۴). یکی از نکات کلیدی در زنجیره ارزش کشاورزی، هماهنگی بازیگران مختلف است. این بازیگران شامل کشاورزان، شرکت‌های تأمین نهاده، مراکز تحقیقاتی، واحدهای فرآوری، شبکه‌های توزیع و واسطه‌های بازار هستند (دجانوری و همکاران، ۲۰۱۹). نداگو و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی جامع، به ارزیابی و تحلیل نیازهای آموزشی کنشگران زنجیره ارزش کشاورزی در ایالت‌های بورنو، آداماوا و یوبه در شمال شرقی نیجریه با هدف نهایی تقویت بهره‌وری کشاورزی پرداختند. این مطالعه که با استفاده از پرسشنامه، مصاحبه و گروه‌های کانونی، طیف وسیعی از زنجیره‌های ارزش شامل محصولات زراعی، دامی، شیلات و طیور را پوشش می‌داد، به نتایج قابل توجهی دست یافت. یافته‌های کلیدی تحقیق نشان داد که نیازهای آموزشی در هر حلقه از زنجیره ارزش، کاملاً متمایز و تخصصی است؛ به طوری که فروشندگان نهاده‌ها به مهارت‌هایی در زمینه مدیریت ایمن مواد شیمیایی و کنترل موجودی، کشاورزان به آموزش در حوزه شیوه‌های نوین آبیاری و مدیریت پس از برداشت، واحدهای فرآوری به دانش ایمنی غذا و تکنیک‌های مدرن پردازش، و بازاریابان به مهارت‌های تحقیق بازار و بازاریابی دیجیتال نیاز مبرم داشتند. علاوه بر این، تحلیل رگرسیون آشکار ساخت که عواملی نظیر سطح تحصیلات، عضویت در تعاونی‌ها، جنسیت و مقیاس فعالیت، تأثیر معناداری بر نوع و سطح نیازهای آموزشی دارند. مجید و همکاران (۲۰۲۵) در یک مطالعه مروری جامع، به شناسایی و ارزیابی ابزارها و روش‌های مورد استفاده در تحلیل زنجیره ارزش کشاورزی پرداختند. این پژوهشگران با تأکید بر این نکته که زنجیره‌های ارزش سیستم‌هایی پویا و متنوع هستند و تحت تأثیر عوامل اجتماعی، فرهنگی و مکانی قرار دارند، استدلال می‌کنند که هیچ روش‌شناسی واحدی برای تحلیل جامع

همه آنها وجود ندارد. بر اساس بررسی گسترده‌ی آنها بر روی راهنماها، گزارش‌ها و مقالات علمی، تکنیک‌های کیفی نظیر پیمایش و مصاحبه برای گردآوری داده‌ها و ابزار نقشه‌برداری زنجیره ارزش به عنوان یکی از پرکاربردترین روش‌ها برای تحلیل داده‌ها شناسایی شدند. این تحقیق نشان می‌دهد که برای تدوین یک برنامه آموزشی مؤثر، ابتدا باید با استفاده از ابزارهای تحلیلی معتبر، ساختار زنجیره، کنشگران اصلی، روابط بین آنها و گلوگاه‌های مهارتی را به دقت شناسایی و نقشه‌برداری کرد. دندیر (۲۰۲۵) در تحقیقی میدانی و کاربردی در منطقه شوا در کشور اتیوپی، به شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های موجود در زنجیره ارزش کشاورزی پرداخت. این مطالعه که با استفاده از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای و مصاحبه با ۱۲۰ خانوار کشاورز، عمده‌فروشان، خرده‌فروشان و کارشناسان نهادی انجام شد و از ابزار نقشه‌برداری زنجیره ارزش برای تحلیل روابط بهره‌برد، نتایج بسیار مهمی را آشکار ساخت. یافته‌های تجربی نشان داد که کشاورزان خرده‌پا با مجموعه‌ای از محدودیت‌های جدی در دو حوزه تولید و بازاریابی مواجه هستند. در بخش تولید، محدودیت دسترسی به آموزش (۲۰٪) به عنوان یکی از سه مانع اصلی، در کنار کمبود زمین (۲۹،۲٪) و عدم دسترسی کافی به نهاده‌ها (۱۷،۵٪)، شناسایی شد. در بخش بازاریابی نیز چالش‌هایی نظیر اطلاعات ناکافی از بازار، قدرت چانه‌زنی ضعیف و نوسانات قیمت، موانع کلیدی بودند.

اوبیورا و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی که بر یکی از حلقه‌های مغفول‌مانده در زنجیره ارزش، یعنی مروجان ترویج کشاورزی، متمرکز بود، به بررسی مشکلات پیش روی این گروه در حین پیاده‌سازی برنامه‌های توسعه زنجیره ارزش در ایالت آنامبرای نیجریه پرداختند. این تحقیق که با نمونه‌گیری تصادفی از ۱۰۰ مروج کشاورزی و استفاده از پرسشنامه انجام شد، نشان داد که این ماموران ترویج با موانع متعددی روبه‌رو هستند که مهم‌ترین آنها شامل مشکلات ارتباطی با کشاورزان، سطح بالای بی‌سوادی در میان جامعه هدف (کشاورزان)، و حجم کاری بیش از حد برای مروجان بود. این تحقیق نشان

می‌دهد که کانال انتقال دانش و مهارت، یعنی مروجان ترویج، خود با چالش‌های جدی مواجه است. مدل برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش نه تنها باید محتوای آموزشی متناسب با نیاز کشاورزان و سایر حلقه‌ها را طراحی کند، بلکه باید یک بخش کلیدی را به توانمندسازی و آموزش خود مروجان اختصاص دهد. میشر و همکاران (۲۰۲۴) در یک مطالعه مروری نظام‌مند، مدل‌ها، موانع و محرک‌های همکاری بین کنشگران زنجیره ارزش کشاورزی در کشورهای در حال توسعه را بررسی کردند. یافته‌های کلیدی آنها نشان می‌دهد که انگیزه‌های اصلی برای همکاری، بهبود دسترسی به بازار و ارتقای کیفیت محصول است و نتایج آن به افزایش رفاه کشاورزان، تولید بیشتر و مشارکت بهتر در بازار می‌انجامد. مهم‌تر آنکه، این تحقیق مشخص کرد که تعارض منافع بین ذی‌نفعان و محدودیت منابع بزرگ‌ترین موانع بر سر راه همکاری هستند، در حالی که حمایت دولت و نهادهای غیردولتی، یک عامل کلیدی برای موفقیت آن است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که آموزش‌ها نباید فقط فنی باشند، بلکه باید به مهارت‌های نرم مانند مدیریت تعارض، ایجاد اعتماد و شبکه‌سازی نیز بپردازند تا بتوانند زیربنای یک زنجیره ارزش کارآمد و مشارکتی را ایجاد کنند. اولاثویه و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی، به ارزیابی تأثیر یک برنامه آموزشی دولتی بر دانش کارشناسان ترویج در زنجیره‌های ارزش کشاورزی منتخب در ایالت اوگان نیجریه پرداختند. آنها با استفاده از طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و توزیع پرسشنامه میان تمام ۴۰ کارشناس شرکت‌کننده، تغییرات دانش آنها را سنجیدند. یافته‌های کلیدی نشان داد که دانش کارشناسان پس از آموزش در تمامی حوزه‌های سنجش شده (شامل ترویج، دامپروری، و تولید ذرت و سبزیجات) افزایش یافته است. با این حال، تحقیق دو نکته‌ی حیاتی را نیز آشکار ساخت: اول آنکه میزان افزایش دانش در زنجیره‌های مختلف نامتوازن بود (بیشترین افزایش در دانش ترویجی و کمترین در تولید سبزیجات)؛ و دوم آنکه اکثریت قاطع کارشناسان (۸۵٪) بر نیاز مبرم به آموزش‌های تکمیلی و مستمر، به‌ویژه در زنجیره‌های

کشاورزی، یک «نیاز آموزشی» حیاتی و فوری ایجاد کرده است که مدل پیشنهادی ما به دنبال پاسخگویی به آن است. ساعی و اسدپور (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای کاربردی با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، به اولویت‌بندی ساختارهای مطلوب برای توسعه زنجیره ارزش مرکبات در جنوب کرمان پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان داد که از میان مدل‌های کسب‌وکار مختلف، مدل بازاریارز به عنوان کارآمدترین ساختار شناخته شد و موفقیت آن بیش از هر چیز به ابعاد اقتصادی و زیست‌محیطی وابسته بود. این پژوهش یک پیوند مفهومی و استراتژیک با تحقیق حاضر ایجاد می‌کند. با شناسایی و تفکیک مدل‌های ساختاری زنجیره ارزش (مانند بازاریارز، یکپارچه و...)، این مطالعه اثبات می‌کند که یک برنامه آموزشی نمی‌تواند رویکردی یکسان برای همه زنجیره‌ها داشته باشد. حسن‌پور و همکاران (۱۴۰۲) با هدف تعیین الگوی مطلوب تجاری در زنجیره ارزش مرکبات استان فارس، تحقیقی را با استفاده از تکنیک دلفی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی انجام دادند. آن‌ها با بررسی نظرات ۳۲ تن از خبرگان و متخصصان منطقه، مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیست‌محیطی و ساختاری را ارزیابی کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که در شرایط استان فارس، مدل کسب‌وکار ارکستر با کسب بالاترین وزن نسبی (۳۹۹/۰)، به عنوان بهینه‌ترین الگو برای توسعه زنجیره ارزش مرکبات انتخاب شد. این مطالعه نشان می‌دهد که موفقیت یک زنجیره ارزش به مدل ساختاری آن وابسته است و آموزش باید به طور مستقیم این مدل را هدف قرار دهد. حسن‌پور (۱۴۰۲) با تمرکز بر ناکارآمدی بازار محصولات کشاورزی در ایران، تحقیقی را با هدف ارائه یک مدل راهبردی و راهکار اجرایی برای تشکیل و توسعه زنجیره ارزش کشاورزی به انجام رساند. این پژوهش که ماهیتی کیفی و کاربردی داشت، از طریق روش‌های اسنادی و میدانی، از جمله مشاهده ۳۵ فعال اقتصادی در استان فارس و برگزاری جلسات طوفان فکری با مدیران جهاد کشاورزی، به شناسایی موانع و راهکارها پرداخت. یافته‌های کلیدی تحقیق نشان داد که «عدم آگاهی عوامل بازار از

دامپروری و شیلات، تأکید داشتند. اشمیت و جکونیا (۲۰۲۲) در یک پژوهش مروری نظام‌مند، به شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های دیجیتال توسط کشاورزان در زنجیره‌های ارزش کشاورزی در آفریقای جنوبی پرداختند. آن‌ها با بررسی ۳۶ مطالعه مرتبط و با استفاده از «چارچوب انتخاب» به عنوان مبنای نظری، عوامل اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را که مانع یا تسهیل‌گر این فرآیند هستند، طبقه‌بندی کردند. یافته‌های کلیدی پژوهش نشان داد که دو عامل نقشی حیاتی دارند: اول، حمایت نهادی و نقش حاکمیتی دولت برای تسهیل همکاری بین کنشگران مختلف، و دوم، ضرورت ایجاد یک چارچوب توسعه‌ای بومی‌سازی شده برای پشتیبانی از پذیرش راه‌حل‌های دیجیتال توسط کشاورزان. دانگ (۲۰۲۱) در یک مقاله مفهومی تأثیرگذار، استدلال می‌کند که زنجیره‌های ارزش کشاورزی در حال تجربه یک «شیفت پارادایمی بنیادین» هستند. این تحول، گذار از کشاورزی صنعتی صرفاً «بهره‌وری-محور» به سمت کشاورزی «انعطاف‌پذیر-محور» و «سازگار با محیط زیست» است. هدف اصلی این مقاله، افزایش آگاهی نسبت به چالش‌ها و روندهای این گذار و شناسایی فرصت‌های پژوهشی برای محققان حوزه مدیریت عملیات و زنجیره تأمین جهت مشارکت در این تحول بزرگ است. اهمیت این پژوهش برای تحقیق حاضر در آن است که یک توجیه راهبردی و کلان برای ضرورت ایجاد یک مدل آموزشی نوین فراهم می‌کند. «شیفت پارادایمی» که دانگ توصیف می‌کند، تنها با تغییر در زیرساخت‌ها و فناوری‌ها محقق نمی‌شود؛ بلکه نیازمند تحول در دانش، نگرش و مهارت‌های تمام کنشگران زنجیره ارزش است. مدل آموزشی فعلی یا سنتی، افراد را برای یک سیستم مبتنی بر حداکثرسازی کارایی آماده کرده است. مدل برنامه‌ریزی آموزشی باید به عنوان ابزاری برای تسهیل این شیفت پارادایمی طراحی شود و محتوای آن بر آموزش مفاهیمی چون مدیریت ریسک پایدار، اصول کشاورزی اکولوژیک، و راهبردهای ایجاد زنجیره‌های ارزش انعطاف‌پذیر متمرکز باشد. به عبارت دیگر، این مقاله اثبات می‌کند که گذار به نسل جدید زنجیره‌های ارزش

مفهوم و منافع زنجیره ارزش» و وجود حلقه‌های معیوب که ارزشی خلق نمی‌کنند، اصلی‌ترین موانع در مسیر ایجاد یک زنجیره منسجم و کارآمد هستند. محبوبی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی نقش عامل‌های مختلف در نگرش، مهارت و دانش باغداران ساری در زمینه عملیات داشت مرکبات با تأکید بر آموزش‌های ترویجی پرداختند. آنها دریافتند که آموزش‌های ترویجی بیشترین نقش را در سویه نگرشی و کمترین نقش را در سویه مهارتی در زمینه عملیات داشت مرکبات داشته است. همچنین نتیجه تحلیل رگرسیون ترتیبی نشان داد که متغیرهای سن، رضایت از شغل باغداری، میزان دسترسی به اطلاعات سایر منابع آموزشی در زمینه مدیریت داشت و در اختیار داشتن ادوات و تجهیزات عملیات داشت، نقش منفی و متغیرهای تعداد اعضای خانواده شاغل در کار باغداری و میزان پیگیری شخصی در زمینه کسب اطلاعات مدیریت داشت، نقش مثبت بر نگرش، مهارت و دانش باغداران در زمینه عملیات داشت مرکبات داشته‌اند. آموزش‌های ترویجی می‌توانند در نگرش باغداران نسبت به عملیات داشت مرکبات تأثیرگذار باشند، اما نقش آن‌ها در سویه مهارتی کمتر است. عسکری بزایه و همکاران (۱۴۰۰) در یک مطالعه مروری، به بررسی تأثیرات بحران بر زنجیره ارزش کشاورزی، با تمرکز ویژه بر تجارت جهانی برنج پرداختند. آن‌ها با استناد به گزارش‌های نهادهای معتبر بین‌المللی مانند فائو و سازمان تجارت جهانی، واکنش‌های سیاستی و عملکرد این بخش را تحلیل کردند. یافته کلیدی این پژوهش نشان می‌دهد که علی‌رغم پیش‌بینی‌ها مبنی بر اختلالات شدید، بخش کشاورزی انعطاف‌پذیری قابل توجهی از خود نشان داد، هرچند ضعف‌های زنجیره ارزش، به ویژه در حوزه‌های تجارت و لجستیک، در این بحران آشکار شد. در نهایت، این مطالعه به جمع‌بندی و ارائه راهکارهای سیاستی کوتاه‌مدت و بلندمدت برای مدیریت بحران‌های مشابه در آینده می‌پردازد. این پژوهش از منظر «مدیریت بحران» برای تحقیق حاضر اهمیتی کلیدی دارد. یافته‌های آن ثابت می‌کند که زنجیره‌های ارزش کشاورزی همواره در معرض شوک‌های

خارجی غیرمنتظره قرار دارند. برنامه‌ریزی آموزشی می‌تواند به عنوان یک ابزار استراتژیک برای افزایش انعطاف‌پذیری کنشگران زنجیره ارزش عمل کند. معصومی و اصغریور (۱۴۰۰) پژوهشی با هدف شناسایی شکندگی‌های زنجیره ارزش صنعت زنبورداری، واکاوی و ارائه راهکار برای شکست‌ناپذیری آن انجام داده‌اند. به این منظور جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های دلالت پژوهی، معیار پایه و تاپسیس استفاده شده است. مطابق با یافته‌های پژوهش، انتقال دستاوردهای علمی مؤسسات آموزشی-پژوهشی جهت استفاده کاربردی زنبورداران از طریق کارگاه‌ها و سمینارها در مقایسه با سایر راهبردها دارای بیشترین امتیاز می‌باشد و پس از آن راهبردهای زمینه‌سازی فرهنگی جهت همکاری کشاورزان با زنبورداران جهت اطلاع از زمان سم‌پاشی در نزدیکی کلونی‌ها و مطالعه زنجیره ارزش و ایجاد شیوه‌نامه‌های اجرایی-عملیاتی در سطح کلان و خرد جهت استقرار زنجیره ارزش محصولات مرتبط با زنبورعسل در جایگاه‌های دوم و سوم قرار دارد. طراحی الگوی آموزش آب مجازی در بخش کشاورزی می‌تواند به جلوگیری از اتلاف منابع آبی و حفاظت از منابع طبیعی کمک کند. انتقال دستاوردهای علمی به زنبورداران از طریق کارگاه‌ها و سمینارها، زمینه‌سازی فرهنگی برای همکاری کشاورزان و زنبورداران و ایجاد شیوه‌نامه‌های اجرایی-عملیاتی می‌توانند در کاهش شکندگی‌های زنجیره ارزش صنعت زنبورداری مؤثر باشند. خسروی‌پور و عامری (۱۳۹۸) در تحقیقی به نقش نظام ترویج و آموزش کشاورزی در مدیریت زنجیره ارزش محصولات کشاورزی پرداختند. تغییر دیدگاه‌ها و سیاست‌های توسعه کشاورزی از رهیافت‌های صرفاً تولیدمدار به سمت رهیافت‌های نظام‌مند با در نظر گرفتن کلیه فرایند زنجیره ارزش غذا با تأکید بر مراحل قبل از تولید، حین تولید و پس از تولید و با توجه به تقاضای بازار روبه افزایش است. این رویکرد، حیطه جدیدی را برای ترویج کشاورزی ایجاد نموده است تا کنشگران زنجیره ارزش را در جهت بازیگری هرچه بهتر در آن و همسویی و انطباق هرچه بیشتر با تغییرات و نیازها توانمند سازد. بنابراین این پژوهش در پی پاسخ به آن

۱. نیازسنجی تفکیکی و دقیق برای هر حلقه (تأمین نهاده، تولید، فرآوری، بازاریابی، ترویج) و هر ساختار زنجیره (بازارساز، ارکستر، یکپارچه).
۲. تلفیق آموزش‌های فنی و مهارت‌های نرم (مانند مدیریت تعارض، ارتباطات، مذاکره و سواد دیجیتال) برای تقویت همکاری و کاهش تعارض منافع بین ذی‌نفعان.
۳. بومی‌سازی محتوا با توجه به شرایط اقتصادی، فرهنگی و اکولوژیک هر منطقه.
۴. تقویت بازوی اجرایی آموزش یعنی مروجان و کارشناسان، برای انتقال دانش به سایر کنشگران زنجیره.
۵. پوشش دادن مهارت‌های مدیریت بحران و انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌های اقتصادی، اقلیمی و سیاسی (ترینکز، ۲۰۱۱).
- چنین مدلی می‌تواند به عنوان زیرساخت نرم‌افزاری زنجیره ارزش کشاورزی عمل کرده و موجب افزایش بهره‌وری، پایداری تولید، عدالت در توزیع منافع و توان رقابتی محصولات در بازارهای داخلی و صادراتی گردد.

جدول ۱: جدول توافقی (مستخرج از تحقیقات اسنادی)

مؤلفه	شاخص
محتوای کاربردی	کاربردی بودن محتوای آموزشی
	موضوعات حفاظت از محصولات کشاورزی
	تخصصی نمودن مباحث مرکبات
	انطباق محتوا با نیاز بازار و تغییرات اقلیمی
محتوای مهارتی	اهمیت مهارت‌های تخصصی در زنجیره ارزش
	پرورش ایده‌های نوآورانه
	مهارت‌های نظری در حوزه تخصصی
	مهارت‌های تکمیلی (مدیریتی-بازاریابی)
فعالیت‌های تخصصی	نگرش به اهمیت محصولات کشاورزی
	مهارت‌های دیجیتال و فناوریانه
	بهبود مهارت‌های مدیریت زنجیره ارزش
	رویکردهای سیستمی مدیریت زنجیره ارزش
	آشنایی با فناوری‌های نوآورانه زنجیره ارزش
	هوش محوری رفتاری و تصمیم‌گیری
	شایستگی‌های حرفه‌ای
	نوآوری در مدیریت زنجیره ارزش

است، که چگونه می‌توان یک مدل برنامه‌ریزی آموزشی طراحی کرد که به طور سیستماتیک و هدفمند، نیازهای مهارتی تمام کنشگران در سراسر زنجیره ارزش کشاورزی را شناسایی کرده و برای آن پاسخی یکپارچه و مؤثر ارائه دهد؟ گذار از آموزش‌های سنتی و تولیدمحور به یک برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر تقاضای بازار و نیازهای مشخص هر حلقه از زنجیره، یک ضرورت انکارناپذیر برای توسعه پایدار کشاورزی است.

با توجه به اهمیت استراتژیک تولید مرکبات در شمال کشور (عمدتاً استان‌های مازندران و گیلان) و چالش‌های متعدد این بخش در حلقه‌های مختلف زنجیره ارزش، این پژوهش با تمرکز بر این مطالعه موردی، درصدد پاسخ به این سوال اصلی است که «مدل برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی برای باغات مرکبات شمال کشور دارای چه ویژگی‌هایی است؟». به طور مشخص، این تحقیق به دنبال شناسایی شرایط علی، شرایط زمینه‌ساز، عوامل مداخله‌گر، راهبردها و پیامدهای حاصل از پیاده‌سازی چنین مدلی در این منطقه است. این پژوهش با تمرکز بر معماری چنین مدلی، گامی نوین در جهت پیوند میان دو حوزه حیاتی «آموزش کشاورزی» و «توسعه زنجیره ارزش» برمی‌دارد. مطالعات مرور شده نشان می‌دهند که شکاف‌های دانشی، مهارتی و ارتباطی در میان کنشگران مختلف زنجیره ارزش کشاورزی، مهم‌ترین موانع در مسیر کارایی و پایداری این زنجیره‌ها هستند. این شکاف‌ها نه تنها کیفیت و ارزش افزوده محصولات را تحت تأثیر قرار می‌دهند، بلکه موجب اتلاف منابع، گسست ارتباطی، و توزیع ناعادلانه منافع می‌شوند. شواهد از کشورهای گوناگون و محصولات مختلف از مرکبات شمال ایران تا زنجیره‌های دامی، شیلات، و زنبورداری-به وضوح اثبات می‌کنند که هیچ رویکرد آموزشی یکپارچه و یکسان‌سازی شده نمی‌تواند پاسخگوی تنوع ساختاری، اقتصادی و فرهنگی در زنجیره‌های ارزش کشاورزی باشد.

برای ارتقای کارایی و تاب‌آوری زنجیره ارزش کشاورزی، باید مدل برنامه‌ریزی آموزشی، انعطاف‌پذیر و زمینه‌محور طراحی شود که ویژگی‌های زیر را داشته باشد:

مؤلفه	شاخص
فعالیت‌های مربی‌محور	القای تفکر برنامه‌ریزی در مدیریت کشاورزی
	سازماندهی مطلوب فرایندهای آموزشی
	ضمانت اجرایی آموزش
انواع فوق برنامه‌ها	مشارکت مربیان در طراحی بومی محتوا
	برگزاری همایش‌های کشاورزی
	توسعه مهارت‌های اختیاری زنجیره ارزش شبکه‌سازی و کارگاه‌های منطقه‌ای
طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش	توجه به ویژگی‌های مدیریت زنجیره ارزش
	توجه به ابعاد مختلف آموزشی
	طراحی فعالیت‌های داوطلبانه آموزشی
	بهره‌گیری از خلاقیت و نوآوری
	شناخت رویکردهای زنجیره ارزش کشاورزی
	تحلیل وضعیت مدیریت زنجیره ارزش
	الگوهای نوآورانه آموزش
	طراحی دوره‌های آموزشی
	پیاده‌سازی دوره‌های آموزشی
	ارزیابی دوره‌های آموزشی
	یکپارچه‌سازی آموزش با اهداف پایداری
	اسناد سیاستی حوزه کشاورزی
اسناد بالادستی	سیاست‌گذاری کلان آموزشی
	سند توسعه کشاورزی
	اسناد رشد و توسعه اقتصادی
فعالیت‌های آموزشی	اسناد توسعه پایدار و امنیت غذایی
	رویکردهای نوین آموزشی
	آموزش‌های ضمن کار
امکانات و زیرساخت	اعتبار آموزشی
	امکانات فناورانه
	تجهیزات سخت‌افزاری
فعالیت‌های تکمیلی	بهره‌گیری از دیدگاه‌های خبرگان
	مشارکت ذی‌نفعان در بهبود برنامه‌ها
	تعیین زمان مطلوب آموزش
مدیریت زمان	تخصیص زمان مناسب به دوره‌ها
	صرفه‌جویی و بهینه‌سازی زمان

روش شناسی

این پژوهش از نوع کاربردی بوده و با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) انجام شد. در بخش کیفی، روش نظریه داده‌بنیاد با الگوی استراوس و کوربین به کار گرفته شد. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه کشاورزی و زنجیره ارزش باغات مرکبات شمال کشور گردآوری شد.

نمونه‌گیری به صورت هدفمند و به شکل گلوله‌برفی انجام گرفت و تا رسیدن به اشباع نظری، مصاحبه‌ها صورت پذیرفت. پردازش داده‌های کیفی با نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰۲۰ و طی مراحل کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شد. برای اطمینان از روایی و پایایی بخش کیفی، از بازبینی همتایان، مقایسه مداوم داده‌ها، توافق‌سنجی خبرگانی و معیارهای لینکلن و گوبا شامل باورپذیری، انتقال‌پذیری، اعتمادپذیری و تأییدپذیری استفاده شد (لینکلن و گوبا، ۱۹۸۵). نتایج آزمون کولموگروفا-اسمیرنف نیز نشان داد که توزیع متغیرها غیرنرمال است ($p < 0.05$). بنابراین، برای تحلیل داده‌ها و آزمون روابط بین متغیرها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) در نرم‌افزار SmartPLS³ استفاده شد. برازش مدل از طریق ضرایب معناداری t ، ضرایب مسیر استاندارد، بررسی میانگین واریانس استخراج‌شده و پایایی ترکیبی و همچنین رویکرد فورنل و لاکر جهت تأیید روایی و اگر سنجیده شد که نتایج، مناسب بودن برازش مدل در نگاره ۲ و ۳ را نشان داد. در بخش کمی، الگوی نظری استخراج‌شده از مرحله کیفی اعتبارسنجی گردید که در نگاره ۲ و ۳ قابل رویت هست. جامعه آماری در بخش کمی شامل ۲۷۸ تن از کارشناسان باغبانی جهاد کشاورزی و باغداران مرکبات استان‌های گیلان و مازندران بودند که در تکمیل پرسشنامه مشارکت داشتند. پرسشنامه بر اساس مقوله‌ها و شاخص‌های مرحله کیفی تدوین شد و شاخص‌های اندازه‌گیری هر سازه به‌طور مستقیم از مقوله‌های نهایی حاصل از فرآیند اشباع نظری استخراج گردید. روایی شکلی پرسشنامه طیف لیکرتی توسط ۳۰ تن از خبرگان حوزه کشاورزی در جهاد کشاورزی تأیید شد.

برای سنجش روایی و پایایی ابزار، در بخش کمی تحقیق از پایایی ترکیبی (CR)، میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و همچنین ضریب تتای ترتیبی استفاده گردید که در جدول ۲ ارائه شد. نتایج نشان داد که پایایی ترکیبی و تتای ترتیبی برای همه متغیرها بالاتر از ۰٫۷۰ بوده و از پایایی مطلوب برخوردارند. همچنین مقادیر AVE بزرگ‌تر از ۰٫۵۰ بوده و نشان‌دهنده روایی همگرای مناسب است.

جدول ۲: پایایی و روایی متغیرهای پژوهش

سازه	AVE	پایایی ترکیبی (CR)	تثای ترتیبی
شرایط علی	۰/۶۲۲	۰/۹۰۹	۰/۸۷۹
شرایط زمینه‌ای	۰/۶۱۱	۰/۷۲۵	۰/۸۶۰
شرایط مداخله‌گر	۰/۶۱۷	۰/۷۹۵	۰/۹۳۵
عوامل راهبردی	۰/۶۳۰	۰/۷۰۷	۰/۸۸۵
پیامدها	۰/۶۵۵	۰/۸۱۰	۰/۹۸۹

یافته‌ها

داشتند. بر اساس تحلیل مصاحبه‌ها، در مجموع ۶۶۷۸ کد اولیه استخراج گردید. در روند کدگذاری، با تجمیع و دسته‌بندی کدهای مشابه بر اساس شباهت‌های مفهومی و معنایی، مقوله‌ها و زیرمقوله‌های اصلی پژوهش شناسایی شدند. لازم به ذکر است که در مصاحبه نوزدهم و بیستم کدی جدید به کدهای پیشین افزوده نشد و تکرار کدها مشاهده گردید؛ بنابراین، فرایند گردآوری داده‌ها در نقطه اشباع نظری متوقف شد. کلیه مراحل تحلیل داده‌های کیفی، شامل کدگذاری باز، محوری و انتخابی، با استفاده از نرم‌افزار مکس کیودا ۲۰۲۰ انجام شد. نتایج حاصل در قالب جداول زیر بیانگر مقوله‌های اصلی شکل‌دهنده مدل برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی در باغات مرکبات شمال کشور است.

از میان ۲۰ تن مصاحبه‌شونده در بخش کیفی، ۱۲ تن (۶۰ درصد) مرد بودند. از نظر سطح تحصیلات، ۸ تن (۴۰ درصد) دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۱۲ تن (۶۰ درصد) دارای مدرک دکتری بودند. همچنین، ۳ تن (۱۵ درصد) سابقه کاری بین ۱۵ تا ۲۰ سال و ۱۳ تن (۶۵ درصد) سابقه کاری بین ۲۶ تا ۳۰ سال

جدول ۳: ابعاد اشباع نظری مدل برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی، باغات مرکبات شمال کشور (منبع، یافته‌های پژوهش)

ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	مجموع
شرایط علی	۱۰۲	۱۳۹	۱۰۳	۶۸	۱۳۶	۸۷	۸۳	۷۹	۳۳	۱۲۷	۱۰۰	۹۵	۲۰	۴۶	۱۵۲	۰	۰	۸	۷۹	۴۳	۱۵۰۰
پدیده محوری	۷	۰	۱۵	۲۸	۲	۲۰	۹	۳۱	۷	۱۷	۰	۱	۳۹	۱۰	۲۵	۰	۳	۷	۰	۰	۲۲۱
شرایط زمینه‌ای	۵۲	۶۹	۳۰	۴۹	۲۸	۳۷	۶۸	۳۹	۱۲۴	۴۳	۶۰	۳۴	۷۳	۱۲	۶۲	۰	۱	۲۵	۳۴	۱۶	۸۵۶
شرایط مداخله‌گر	۳۳	۱۵	۸۳	۶۲	۶۷	۹۴	۱۰۶	۵۴	۸۳	۵۶	۸۰	۹	۱۴۱	۳۲	۶۳	۵۰	۱۰۷	۹۱	۵۷	۶۱	۱۳۴۴
راهبردها	۴۰	۲۳	۴۲	۹۸	۱۷	۵۴	۴۸	۳۸	۷۳	۸۹	۱۷	۱۳	۱۱۹	۶۲	۴۷	۱۹۳	۱۳۹	۱۳۴	۰	۱۰۳	۱۳۴۹
پیامدها	۸۲	۶۶	۷۳	۲۲	۱۵۸	۱۲۵	۷۰	۷۱	۹۴	۵۹	۷۲	۱۶۰	۶۷	۱۳۲	۸۸	۰	۲	۰	۰	۶۷	۱۴۰۸
جمع	۳۱۶	۳۱۲	۳۴۶	۳۲۷	۴۰۸	۴۱۷	۳۸۴	۳۱۲	۴۱۴	۳۹۱	۳۲۹	۳۱۲	۴۵۹	۲۹۴	۴۳۷	۲۴۳	۲۵۲	۲۶۵	۱۷۰	۲۹۰	۶۶۷۸

جدول ۳ نشان می‌دهد در سطح «ابعاد کلان»، مجموعاً ۶۶۷۸ کد اولیه در فرآیندگراند تئوری تولید شده است. بیشترین کد مربوط به «شرایط علی» با ۱۵۰۰ کد است و بلافاصله «پیامدها» با ۱۴۰۸ کد و «راهبردها» با ۱۳۴۹ کد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. کمترین کد مربوط به «پدیده محوری» با ۲۲۱ کد است. بنابراین این جدول نشان می‌دهد که از نگاه خبرگان، حجم ذهنی و محتوایی مصاحبه‌ها بیشترین تمرکز را روی عوامل تولیدکننده شرایط (علی) و نتایج نهایی (پیامدها) داشته است.

جدول ۴: مولفه‌های اشباع نظری مدل برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی، باغات مرکبات شمال کشور (منبع، یافته‌های پژوهش)

ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	مجموع
محتوای محوری	۴۳	۵۲	۳۸	۰	۶۱	۳۳	۱۱	۱۴	۴	۶۰	۱۱	۶۲	۷	۲۰	۷۳	۰	۰	۳	۰	۱۱	۵۰۳
فضاهای آموزشی	۳۵	۸۱	۱۹	۲۳	۶۴	۲۸	۳۱	۴۵	۷	۵۳	۴۹	۳۰	۱۱	۲۲	۵۳	۰	۰	۳	۳۱	۲۳	۶۰۸
برنامه‌های تکمیلی	۲۴	۶	۴۶	۴۵	۱۱	۲۶	۴۱	۲۰	۲۲	۱۴	۴۰	۳	۲	۴	۲۶	۰	۰	۲	۴۸	۹	۳۸۹

ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	مجموع
برنامه‌های آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی	۷	۰	۱۵	۲۸	۲	۲۰	۹	۳۱	۷	۱۷	۰	۱	۳۹	۱۰	۲۵	۰	۳	۷	۰	۰	۲۲۱
سیاست‌های کلان	۴۸	۵۰	۲۳	۲	۸	۲۷	۳۹	۲۷	۳۳	۳۲	۳۱	۴	۲۳	۷	۴۵	۰	۰	۹	۱۴	۱۶	۴۲۸
فرهنگ	۴	۱۹	۷	۴۷	۲۰	۱۰	۲۹	۱۲	۱۰۱	۱۱	۲۹	۳۰	۵۰	۵	۱۷	۰	۱	۱۶	۲۰	۰	۴۲۸
ارزش‌یابی	۷	۰	۴۱	۴۱	۰	۴۱	۲۶	۲۹	۰	۱۱	۷	۰	۸	۸	۱	۴۷	۸۸	۶۲	۱۷	۳۸	۴۴۱
سیاست‌های محوری	۲۳	۱۵	۲۰	۱۳	۳۶	۱۸	۵۴	۱۵	۹	۱۶	۴۰	۲	۶۵	۲۴	۳۱	۳	۱۳	۱۳	۲۰	۱۶	۴۴۶
رقابت	۳	۰	۲۲	۸	۳۱	۶۶	۲۶	۱۰	۷۴	۲۹	۳۳	۷	۶۸	۰	۳۱	۰	۶	۱۶	۲۰	۷	۴۵۷
رویکردهای آموزشی	۲۴	۶	۰	۴۳	۱۷	۵۳	۲۳	۸	۲۷	۹	۱۲	۸	۲۳	۲۵	۲	۹۳	۶۹	۵۰	۰	۵۱	۵۴۳
راهبرد سازمانی	۱۳	۷	۹	۳۸	۰	۱	۹	۱۲	۱۹	۲۹	۰	۵	۳۰	۲۳	۰	۱۰۰	۷۰	۸۴	۰	۵۲	۵۰۱
راهبردهای مدیریتی	۳	۱۰	۳۳	۱۷	۰	۰	۱۶	۱۸	۲۷	۵۱	۵	۰	۶۶	۱۴	۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۳۰۵
مدیریت بهینه زنجیره ارزش	۲۱	۲۳	۴۹	۱۵	۴۴	۴۳	۲۳	۱۱	۲۶	۲۲	۳۵	۵۸	۲۷	۲۶	۴۸	۰	۲	۰	۰	۱۸	۴۹۱
کیفیت محوری	۳۲	۲۲	۲۰	۵	۵۶	۲۸	۲۱	۴۴	۳۰	۶	۱۱	۳۹	۳۰	۶۶	۱۹	۰	۰	۰	۰	۲۹	۴۵۸
ارتقاآموزش	۲۹	۲۱	۴	۲	۵۸	۵۴	۲۶	۱۶	۳۸	۳۱	۲۶	۶۳	۱۰	۴۰	۲۱	۰	۰	۰	۰	۲۰	۴۵۹
جمع	۳۱۶	۳۱۲	۳۴۶	۳۲۷	۴۰۸	۴۱۷	۳۸۴	۳۱۲	۴۱۴	۳۹۱	۳۲۹	۳۱۲	۴۵۹	۲۹۴	۴۳۷	۲۴۲	۲۵۲	۲۶۵	۱۷۰	۲۹۰	۶۶۷۸

جدول ۴ سطح «مولفه‌ها» را نشان می‌دهد. در این سطح مشاهده می‌شود که مولفه «برنامه‌های تکمیلی»، «رقابت»، «رویکردهای آموزشی» و «مدیریت بهینه زنجیره ارزش» در گروه بیشترین کدها قرار دارند؛ مانند «فضاهای آموزشی» با ۶۰۸ کد و «سیاست‌های محوری» با ۴۴۶ کد. در مقابل مواردی مانند «راهبردهای مدیریتی» با ۳۰۵ کد در سطح پایین‌تری هستند. این جدول نشان می‌دهد وزن واقعی تولید کد در کدام مولفه‌های میانی متمرکز بوده است.

جدول ۵: شاخص‌های اشباع نظری مدل برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی، باغات مرکبات شمال کشور (منبع، یافته‌های پژوهش)

ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	مجموع
محتوای آموزشی	۴۲	۳۴		۲۹	۳۳	۱۳															۱۵۱
محتوای کاربردی	۱۸			۱۵	۷	۴	۴۷	۹	۵۴	۱۴							۳	۵			۱۷۶
محتوای مهارتی	۱	۳۸		۱۷	۴	۱	۱۳	۲	۸	۷	۶	۷۳						۶			۱۷۶
فعالیت‌های تخصصی	۳۳	۴۵	۱۱	۲۳	۱۷	۲۸	۱۱	۱۲	۲۴	۱۲					۵						۲۲۱
فعالیت‌های مربی محور	۲۷			۲۳		۱۱	۷	۶	۲۵	۱۶				۱۰	۴۸		۳		۱۲		۱۸۸
فعالیت‌های مشارکتی	۲	۹	۸	۲۴	۹	۳۳	۲۳	۲۴	۱۱	۲	۱۱	۱۲						۳۱	۱۱		۱۹۹
انواع فوق برنامه‌ها		۲۵	۳۱		۲۵	۱۸	۸	۲۵										۳۴	۶		۱۷۲
طراحی	۲۴	۶	۲۱	۱۴	۱۱	۲۶	۱۶	۲	۲۲	۶	۱۵	۳	۲	۴	۲۶		۲	۱۴	۳		۲۱۷

ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	مجموع
شناخت رویکردهای زنجیره ارزش کشاورزی					۲			۵					۱۶	۷	۳						۳۳
تجزیه و تحلیل وضعیت مدیریت زنجیره ارزش کشاورزی				۹					۳		۵	۱	۳	۳	۸		۷				۳۹
الگوهای نواورانه آموزش در حوزه زنجیره ارزش	۳			۱۴	۲				۴				۱۱		۱						۳۵
طراحی دوره‌های آموزشی با محوریت مدیریت زنجیره ارزش		۶				۱۳		۱۱		۸			۶				۳				۴۷
پیاده‌سازی دوره‌های آموزشی با محوریت مدیریت زنجیره ارزش		۹		۵				۶		۴					۱۳						۳۷
ارزیابی دوره‌های آموزشی با محوریت مدیریت زنجیره ارزش	۴				۵		۹	۹				۳									۳۰
اسناد بالادستی	۱۴	۳۲	۲۲			۱۴	۱۲	۹	۲۳	۱۶	۱۲	۴	۸	۱	۱۳		۹	۶	۴		۱۹۹
قوانین و مقررات	۳۴	۱۸	۱	۲	۸	۱۳	۲۷	۱۸		۱۶	۱۹		۱۵	۶	۳۲			۸	۱۲		۲۲۹
فرهنگ ملی		۱۷	۶	۴۱		۸	۷		۸۲	۶	۲۰	۱۳	۵	۸		۱۶	۱۱				۲۵۳
فرهنگ متصمیم	۴	۲	۱	۶	۲۰	۲	۲۲	۱۲	۱۹	۵	۹	۱۷	۳۷		۹		۱		۹		۱۷۵
ارزشیابی مشاهده مجری		۱۴		۳۱		۱	۱۱	۱۳		۷	۵		۸	۸	۱	۲۴	۵۲	۲۸	۱۱	۱۷	۲۳۱
ارزشیابی مهارت مجری	۷		۲۷	۱۰		۹	۱۵	۱۶		۴	۲				۲۳	۳۶	۳۴	۶	۲۱		۲۱۰
سیاست‌های داخلی	۱۲		۱۵	۱۳	۲۳	۴	۱۵	۱۳		۴	۱۱		۱۸		۵	۳	۱۳	۱۳	۱۲	۸	۱۸۲
رویکردهای مدیریتی	۱۱	۱۵	۵			۱۳	۱۴	۳۹	۲	۹	۱۲	۲۹	۲	۴۷	۲۴	۲۶			۸		۲۶۴
رقابت در صنعت			۲۲	۴		۲۶	۱۶	۱	۳۲	۱۴	۲۲		۲۵		۹		۴	۶	۲۰		۲۰۱
وضعیت رقبا	۳			۸	۲۷	۴۰	۱۰	۹	۴۲	۱۵	۱۱	۷	۴۳		۲۲		۲	۱۰		۷	۲۵۶

ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	مجموع
فعالیت‌های آموزشی	۸			۱۶	۶	۲۲	۷	۱	۸	۹	۳		۲۳	۱۰	۲	۱۸	۲۶	۲۰		۱۴	۱۹۳
امکانات و زیرساخت	۱۵			۲۶		۲۶	۱۳	۴						۷		۳۸	۳۶	۲۳	۲۹		۲۱۷
فعالیت‌های تکمیلی	۱	۶		۱	۱۱	۵	۳	۳	۱۹		۹	۸		۸		۳۷	۷	۷		۸	۱۳۳
مدیریت زمان		۷		۵					۲۴				۱۳	۴		۳۴	۲۱	۳۳		۱۲	۱۵۳
توسعه فرهنگ			۹	۱۲				۴		۴			۴			۵۵	۳۸	۳۱		۳۳	۱۹۰
توسعه مدیریت	۱۳			۲۱		۱	۹	۸	۱۹	۱		۵	۱۳	۱۹		۱۱	۱۱	۲۰		۷	۱۵۸
ترم تحقیق و توسعه	۳	۲	۳۳	۴			۱۱	۱۵	۱۰	۱۴	۵		۲۴	۵	۳۲						۱۵۸
تجربه و تحلیل استراتژی		۸		۱۳			۵	۳	۱۷	۳۷			۴۲	۹	۱۳						۱۴۷
برنامه‌ریزی اثربخشی زنجیره ارزش	۲	۹	۱۶	۱۰		۲	۹	۴	۷	۸	۶	۶	۱۷	۱	۳۵		۲				۱۳۴
طراحی رویکردهای نوین زنجیره ارزش	۱۱	۷	۸	۱	۵	۱۵	۴		۳	۱۱	۷	۲۰	۳	۱۴	۳				۱۲		۱۲۴
پیاده‌سازی رویکردهای نوین زنجیره ارزش	۷	۴	۱۲	۲	۱۶	۹	۱۰	۳	۱۳		۱۱	۱۹	۳	۲					۵		۱۱۶
ارزیابی رویکردهای نوین زنجیره ارزش	۱	۳	۱۳	۲	۲۳	۱۷		۴	۳	۳	۱۱	۱۳	۴	۹	۱۰				۱		۱۱۷
بهبود اثربخشی آموزشی	۹	۲	۷	۱	۱۵	۷	۶	۹	۱۱		۴	۲۴		۲۲	۷				۷		۱۳۱
توسعه تعاملات آموزشی	۹	۱۵		۱۳	۱۹	۶		۲۴		۲	۵	۷	۳۰	۷	۵				۱۵		۱۵۷
بهبود ساختار مجری	۱۴	۵		۴	۲۲		۱۵	۱۱	۱۹	۴	۲	۸		۳۷	۷				۷		۱۷۰
رشد آموزشی	۲۳	۱۰	۱		۳۷	۲۰	۲۳	۹	۳۴	۴	۲۱	۵۲	۳	۳۰	۲۰				۸		۲۹۵
رشد مهارتی	۶	۱۱	۳	۲	۲۱	۳۴	۳	۷	۴	۲۷	۵	۱۱	۷	۱۰	۱				۱۲		۱۶۴
جمع	۳۱۶	۳۱۲	۳۴۶	۳۲۷	۴۰۸	۴۱۷	۳۸۴	۳۱۲	۴۱۴	۳۹۱	۳۲۹	۳۱۲	۴۵۹	۲۹۴	۴۳۷	۲۴۳	۲۵۲	۲۶۵	۱۷۰	۲۹۰	۶۶۷۸

پرکدترین عناصر هستند. این یعنی خبرگان در بیان مسئله، بیشترین تاکید را روی ساختارهای مدیریتی، وضعیت رقبا و رشد مهارت‌های آموزشی داشته‌اند.

در این سطح، سطح «شاخص‌ها» تحلیل شده است. جدول ۵ نشان می‌دهد کدام شاخص‌های میانی کدساز بوده‌اند. برای مثال شاخص «رویکردهای مدیریتی» با ۲۶۴ کد، «رشد آموزشی» با ۲۹۵ کد و «وضعیت رقبا» با ۲۵۶ کد در سطح شاخص‌ها جزو

جدول ۶: کدهای استخراجی از مصاحبه‌ها برای (موضوع تحقیق)

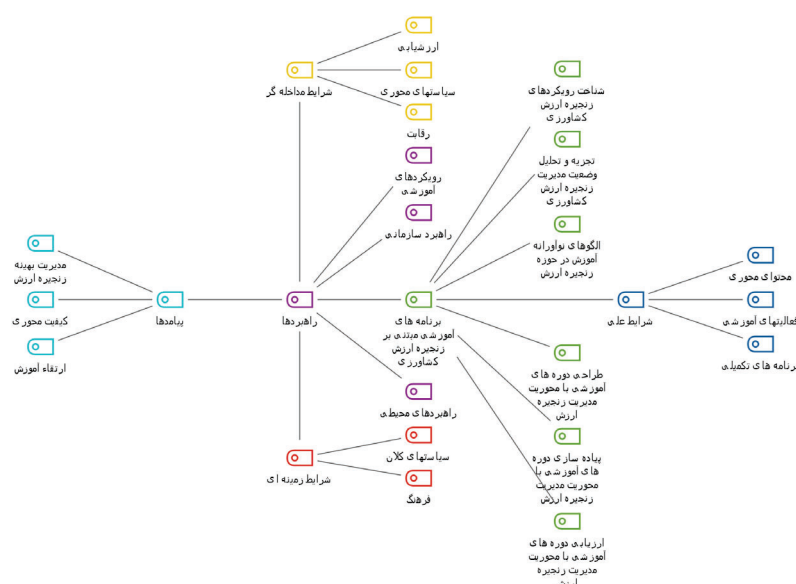
کد	مقوله	مفهوم	خرده مفاهیم
شرایط علی	محتوای محوری	محتوای آموزشی	محتوای آموزشی کشاورزی
			توجه به یادگیری عمیق
			انطباق با نیازهای اصلی کشاورزی
			استفاده از رویکردهای آموزش کشاورزی
			نوآوری حوزه کشاورزی
		محتوای کاربردی	نمایش نمودن راه درست آموزش در کشاورزی
			کاربرد بودن محتوای آموزشی
			توجه موضوعات حفاظت از محصولات کشاورزی
			تخصصی نمودن مباحث مرکبات
			پرورش ایده‌های نوآورانه
	فعالیت‌های تخصصی	محتوای مهارتی	توجه به مهارت‌های نظری در حوزه‌های تخصصی
			توجه به مهارت‌های تکمیلی
			تقویت نگرش به اهمیت محصولات کشاورزی همچون مرکبات
			بهبود مهارت‌های مدیریت زنجیره ارزش
			آشنایی با فناوریهای نوآورانه حوزه زنجیره ارزش
پدیده محوری	فعالیت‌های آموزشی	فعالیت‌های تخصصی	تقویت هوش محوری رفتاری
			افزایش شایستگی‌های حرفه‌ای
			ترویج رفتارهای نوآورانه در حوزه مدیریت زنجیره ارزش
			القای تفکر برنامه‌ریزی در فرایندهای مدیریت محصولات کشاورزی
			سازماندهی مطلوب فرایندهای آموزش
		فعالیت‌های مربی محور	ضمانت اجرایی آموزش
			مأموریت محوری درس آموزشی
			توسعه اظهارنظرهای نوآورانه در حیطه زنجیره ارزش محصولات کشاورزی
			فعال نگه داشتن آموزش گیرندگان
			افزایش همفکری آموزش گیرندگان
	فعالیت‌های مشارکتی	انواع فوق برنامه‌ها	طراحی دوره‌های آموزشی با رویکرد مشارکت
			ارتباط اثربخش با ارزش کنندگان و فروشندگان
			برگزاری همایشهای حوزه کشاورزی
			توسعه مهارت‌های اختیاری مدیریت زنجیره ارزش
			بازدید از شرکت‌های پیشرفته در حوزه مدیریت زنجیره ارزش
	برنامه‌های تکمیلی	طراحی	برگزاری برنامه‌های آموزشی انعطاف پذیر
			توجه به خصوصیات مدیریت زنجیره ارزش
			طراحی فعالیت‌های داوطلبانه آموزشی
			بهره‌گیری از خلاقیت
			نوآور محور بودن فعالیت‌های آموزشی
		برنامه‌های آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی	شناخت رویکردهای زنجیره ارزش کشاورزی
			تجزیه و تحلیل وضعیت مدیریت زنجیره ارزش کشاورزی
			طراحی دوره‌های آموزشی با محوریت مدیریت زنجیره ارزش
			پیاده‌سازی دوره‌های آموزشی با محوریت مدیریت زنجیره ارزش
			ارزیابی دوره‌های آموزشی با محوریت مدیریت زنجیره ارزش

کد	مقوله	مفهوم	خرده مفاهیم
شرایط زمینه ای	سیاست های کلان	اسناد بالادستی	مد نظر قرار دادن اسناد بالادستی در حوزه کشاورزی
			سیاست گذاری در حوزه کشاورزی
			طراحی سند توسعه حوزه کشاورزی
		قوانین و مقررات	توجه به قوانین حوزه کشاورزی
			مقررات فعالیت های کشاورزی بخصوص مرکبات
			قوانین مصوب مجلس در حوزه کشاورزی
	فرهنگ	فرهنگ ملی	مقررات نحوه ارزش محصولات کشاورزی
			ارزش های محوری جامعه
			هنجار های جمعی جامعه
		فرهنگ تخصصی	آموزه های اخلاقی جامعه
			سطح پذیرش قوانین و مقررات
			ارزش های محوری فعالان حوزه کشاورزی
		ارزشیابی مشاهده محور	عرف تعاملی در میان فعالان حوزه کشاورزی
			نمادهای رایج در میان فعالان حوزه کشاورزی
			نظارت مربی محور بر دوره های آموزشی
شرایط مداخله گر	ارزشیابی	ارزشیابی مهارت محور	تحلیل نیاز های آموزشی حوزه کشاورزی
			باز خورد دوره آموزشی
			ارائه آزمون میزان مهارت
		سیاست های داخلی	انجام باز دید حین انجام کار
			تفاوت کیفیت مدیریت زنجیره ارزش
			ساختار شرکت های حوزه کشاورزی
	سیاست های محوری	رویکردهای مدیریتی	فرایندهای اجرایی شرکت های حوزه کشاورزی
			چیدمان داخلی
			توجه به استراتژی بازار
		رقابت در صنعت	مدیریت فعالیت های زنجیره ارزش
			نحوه طراحی زنجیره ارزش
			یکپار چگی مدیریت زنجیره ارزش
	رقابت	وضعیت رقبا	میزان رقابت در صنعت کشاورزی
			میزان پذیرش رقابت
			توجه به توانمندی در بازار
راهبردها	رویکردهای آموزشی	فعالیت های آموزشی	رویکردهای نوین آموزشی
			راهبردهای زنجیره ارزش
			نحوه تعامل و همکاری
		امکانات و زیر ساخت	رویکردهای نوین آموزشی
			ارائه آموزش های ضمن کار
			ارائه آموزش های رسمی
	راهبردهای نوین آموزشی		لحاظ نمودن اعتبار آموزشی
			توجه به امکانات فناورانه
			تجهیزات سخت افزاری
			تجهیزات نرم افزاری

کد	مقوله	مفهوم	خرده مفاهیم
راهبردها	رویکردهای آموزشی	فعالیت‌های تکمیلی	بهرگیری از دیدگاه‌های خبرگان حوزه کشاورزی
			برنامه‌های تکمیلی آموزشی در حوزه کشاورزی
			انعطاف‌پذیری برنامه‌های آموزشی
	راهبرد سازمانی	مدیریت زمان	تعیین زمان مطلوب برگزاری آموزش
			اختصاص زمان مناسب برای دوره آموزشی
			صرفه‌جویی مطلوب در زمان
		توسعه فرهنگ	ترویج ارزش‌های آموزشی
			ترویج فرهنگ پذیرش رویکردهای نوین کاری
			تغییر هنجارهای رایج به سود اهداف
	توسعه مدیریت	توسعه مدیریت	رویکردهای اثربخش سازمانی
			توسعه کارایی
			هدف‌گرایی
		تیم تحقیق و توسعه	تدوین استراتژیهای مطلوب
			ایجاد تیم‌های تحقیق و توسعه
			تعیین بودجه مطلوب برای تیمهای تحقیق و توسعه
پایامدها	راهبردهای محیطی	تجزیه و تحلیل استراتژیک	جذب نخبگان در زمینه آموزش فرایندهای زنجیره ارزش محصولات کشاورزی
			تعیین اهداف رقابتی آموزشی
			شناسایی نقاط قوت و قوت
		برنامه‌ریزی اثربخش زنجیره ارزش	شناسایی فرصت‌ها و تهدیدات محیطی
			شناسایی گلوگاه‌های قابل بهبود
			تجزیه و تحلیل‌های داخلی و خارجی
	مدیریت بهینه زنجیره ارزش	طراحی رویکردهای نوین زنجیره ارزش	مقایسه ظرفیت فعلی و هدف
			بهره‌برداری از تجربیات آموزشی
			چیدمان طرح زنجیره ارزش
		پیاده‌سازی رویکردهای نوین زنجیره ارزش	تأکید بر پیش‌بینی‌های آتی در طراحی زنجیره ارزش
			ایجاد توالی همگن میان منابع درونی سازمان
			ایجاد سخت‌میان ارزشهای محوری سازمان
	کیفیت محوری	ارزیابی رویکردهای نوین زنجیره ارزش	تدوین فرایند در زنجیره ارزش
			ارزشیابی نهایی زنجیره ارزش محصولات کشاورزی
			قیاس وضعی فعلی با وضعیت مطلوب
		بهبود اثر بخشی آموزشی	ایجاد رهنمودهای توسعه زنجیره ارزش
			تدوین مسیر رسیدن به اهداف آموزشی در حوزه کشاورزی
			بهبود کیفیت مهارت ناشی از آموزش
پایامدها	کیفیت محوری	توسعه تعاملات آموزشی	ارتباط میان واحدهای درگیر امر مشارکت
			ارتباط با سایر حوزه‌ها در خصوص آموزش
			بهبود تعامل با تجربیات افراد حقیقی و حقوقی موفق در حوزه آموزش
		بهبود ساختار محوری	طراحی ساختارهای آموزشی کشاورزی
			تعدیل چیدمان بخشهای مختلف
			تقویت تعاملات موازی
پایامدها	کیفیت محوری	بهبود ساختار محوری	تقویت مسیرهای ارتباطی

کد	مقوله	مفهوم	خرده مفاهیم
پیامدها	ارتقاء آموزش	رشد آموزشی	توجه به پژوهش محوری
			توسعه فرایندهای ذهن محوری
			ترویج برنامه‌های آموزشی
			تلفیقی از رویکردهای یادگیری رسمی و غیررسمی
	رشد مهارتی	ارتقاء مهارت‌های برنامه‌ریزی آموزشی	کسب دانش مفید
			پرورش مهارت‌های رشد محور کشاورزی
			ارتقاء مهارت‌های برنامه‌ریزی آموزشی
			توسعه مهارت‌های مدیریت رشد محصولات کشاورزی
			پرورش مهارت‌های فنی

خروجی نهایی مولفه‌ها و شاخص‌های استخراج شده مدل
 خروجی نهایی مولفه‌ها و شاخص‌های استخراج شده مدل
 برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی برای باغات مرکبات



نگاره ۱: خروجی نهایی نظرات خبرگان برای مدل برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی برای باغات مرکبات شمال کشور با نرم افزار مکس کیودا (۲۰۲۰)

در این پژوهش ۲۷۸ تن در تکمیل پرسشنامه مشارکت داشتند. از نظر سن، تعداد ۸۰ تن (۲۸٫۸ درصد) کمتر از ۳۰ سال، ۱۴۶ تن (۵۲٫۵ درصد) بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۳۶ تن (۱۲٫۹ درصد) بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۱۶ تن (۵٫۸ درصد) بیش از ۵۰ سال بودند. از نظر جنسیت، اکثریت پاسخ‌دهندگان مرد بودند؛ به‌طوری‌که ۲۱۶ تن (۷۷٫۷ درصد) مرد و ۶۲ تن (۲۲٫۳ درصد) زن بودند. از نظر سابقه خدمت، ۳۰ تن (۱۰٫۸ درصد) کمتر از ۵ سال، ۷۹ تن (۲۸٫۴ درصد) بین ۶ تا ۱۰ سال، ۳۵ تن (۱۲٫۶ درصد) بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۵۲ تن (۱۸٫۷ درصد) بین ۱۶ تا ۲۰ سال، ۳۴ تن (۱۲٫۲ درصد) بیش از ۲۱ سال و ۴۸ تن (۱۷٫۳ درصد) بیش از ۲۵ سال سابقه خدمت داشتند. از نظر تحصیلات نیز ۱۶۲ تن (۵۸٫۳ درصد) کارشناسی و کمتر، ۱۰۴ تن (۳۷٫۴ درصد) کارشناسی ارشد و ۱۲ تن (۴٫۳ درصد) مدرک دکتری داشتند. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج نشان داد که کلیه متغیرها غیرنرمال هستند ($p < 0.05$). بنابراین برای تحلیل داده‌ها از مدل معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) استفاده شد.

جدول ۷: نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای بررسی

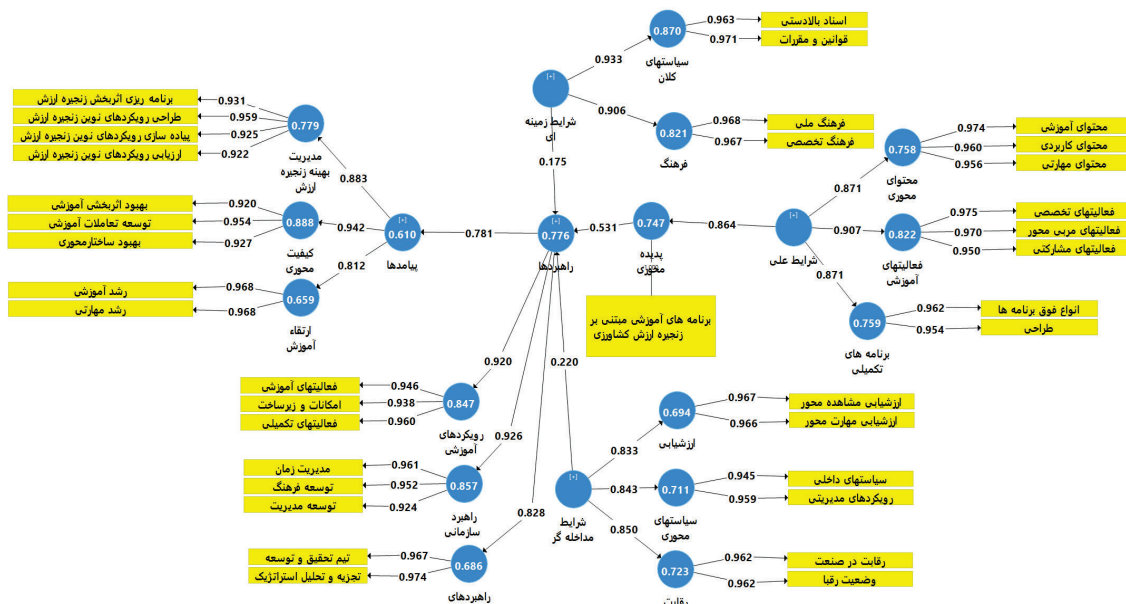
متغیرها	حجم نمونه	آماره آزمون	P-value	نتیجه
شرایط علی	۲۷۸	۰,۲۶۰	۰,۰۰۰	غیرنرمال
پدیده محوری	۲۷۸	۰,۲۷۱	۰,۰۰۰	غیرنرمال
مداخله‌گر	۲۷۸	۰,۲۴۱	۰,۰۰۰	غیرنرمال
زمینه‌ای	۲۷۸	۰,۲۴۵	۰,۰۰۰	غیرنرمال
راهبردها	۲۷۸	۰,۱۶۹	۰,۰۰۰	غیرنرمال
پیامدها	۲۷۸	۰,۲۰۸	۰,۰۰۰	غیرنرمال

برای بررسی روایی واگرا از روش فورنل و لاکر (۱۹۸۱) استفاده شد. در این روش، مقادیر ریشه دوم AVE که در قطر اصلی جدول

زیر قرار دارند باید بزرگ‌تر از ضرایب همبستگی میان سازه‌ها باشند. نتایج نشان داد که این شرط در پژوهش حاضر برقرار است و مدل از روایی واگرای مناسبی برخوردار است.

جدول ۸: روش فورنل و لاکر

متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶
شرایط علی	۰/۵۶۳					
پدیده محوری	۵۴۴/۰	۵۵۹/۰				
مداخله‌گر	۵۳۹/۰	۵۳۳/۰	۵۴۳/۰			
زمینه‌ای	۵۱۸/۰	۵۲۵/۰	۵۱۱/۰	۵۲۶/۰		
راهبردها	۵۱۲/۰	۵۲۰/۰	۵۰۹/۰	۵۰۳/۰	۵۱۱/۰	
پیامدها	۵۱۰/۰	۵۱۵/۰	۵۰۳/۰	۴۹۹/۰	۴۹۸/۰	۵۰۴/۰

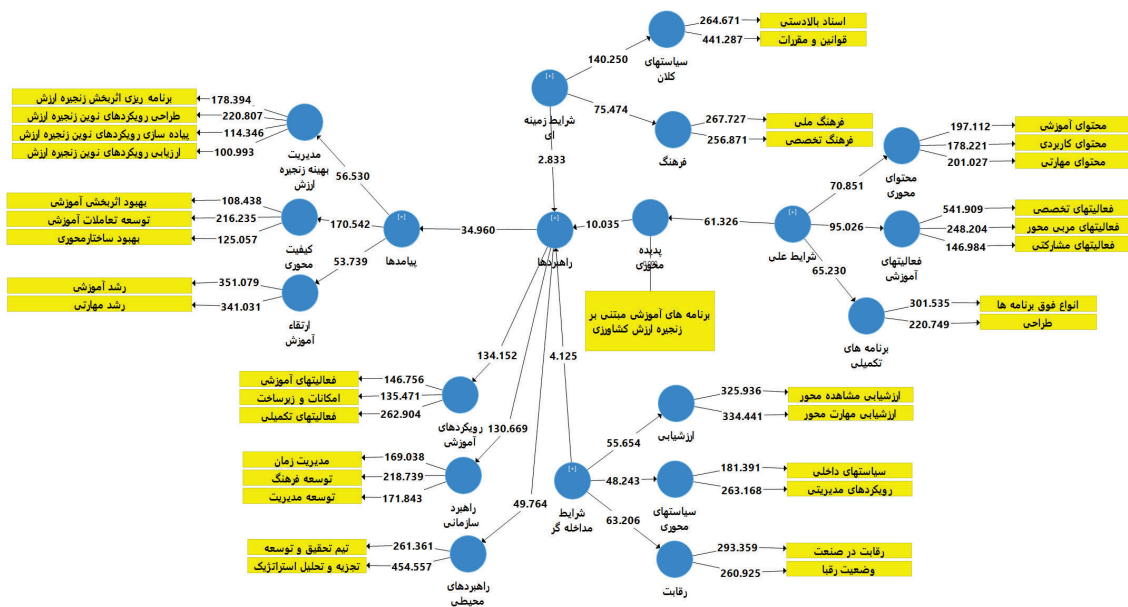


نگاره ۲: مدل مفهومی پژوهش

ضرایب معناداری t که مقادیر بزرگ‌تر از ۱,۹۶ نشان‌دهنده معناداری روابط در سطح اطمینان ۹۵ درصد هستند و نتایج نشان داد که همه مسیرها این شرط را دارا هستند. دوم، ضرایب استاندارد که در صورت بزرگ‌تر بودن از ۰,۳ اثر مسیرها معتبر تلقی می‌شوند؛ در این پژوهش تمامی مسیرها بالاتر از این مقدار بوده و معتبر شناخته شدند. سوم، شاخص GOF که مقدار آن در پژوهش حاضر ۰,۵۰ به دست آمد و از مقدار مرجع ۰,۳۶ بزرگ‌تر بوده و برازش کلی قوی مدل را نشان می‌دهد. چهارم، شاخص SRMR که مقدار آن در پژوهش حاضر ۰,۰۷۰ بوده و کمتر از مقدار مرجع ۰,۰۸ است، بنابراین برازش مناسب مدل را تأیید می‌کند.

نگاره ۲ مدل مفهومی پژوهش را همراه با ضرایب مسیر و بارهای بیرونی نشان می‌دهد. خروجی الگوریتم PLS نشان داد که تمامی آیت‌های تحقیق دارای بارهای بیرونی بالاتر از ۰,۴ هستند؛ بنابراین هیچ‌یک از شاخص‌ها نیاز به حذف نداشته و همگی در مدل باقی مانده‌اند. این امر نشان می‌دهد که شاخص‌ها به خوبی سازه‌های خود را تبیین می‌کنند.

در ادامه، نگاره ۳ مدل میدانی پژوهش را همراه با مقادیر t -value نمایش می‌دهد. این مقادیر بیانگر معناداری روابط بین سازه‌ها هستند و نشان می‌دهند که تمامی مسیرهای اصلی مدل پژوهش معنادار بوده‌اند. برای ارزیابی برازش مدل ساختاری پژوهش، چند معیار کلیدی مورد استفاده قرار گرفت. نخست،

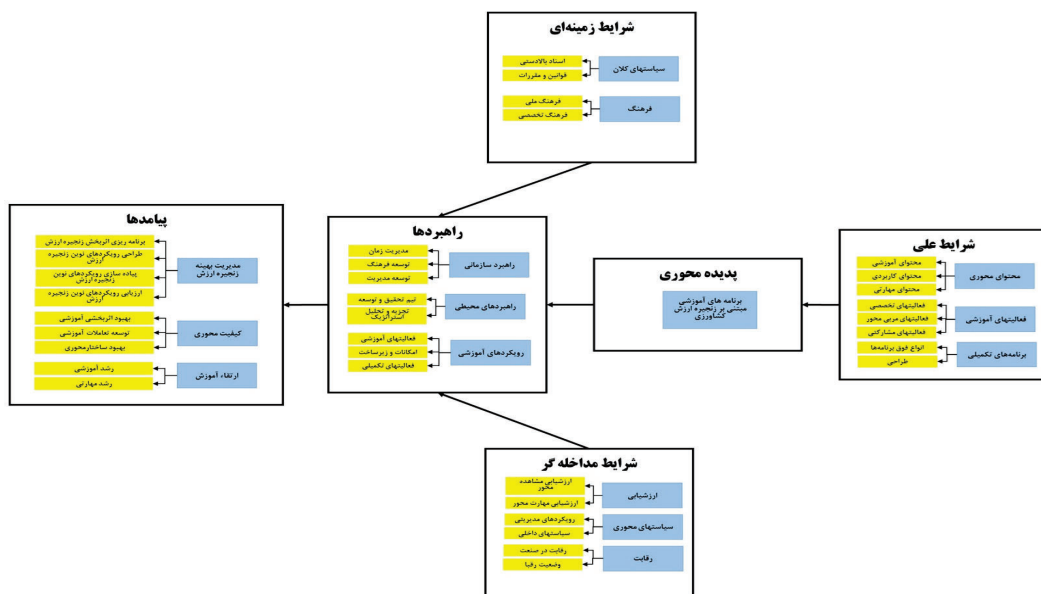


نگاره ۳: مدل میدانی پژوهش همراه با مقادیر t-value

جدول ۹: خلاصه نتایج آزمون روابط بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	ضرایب مسیر	انحراف معیار	T Statistics	P Values	نتیجه آزمون
راهبردها - پیامدها	۰/۷۸۱	۰/۰۲۲	۳۴/۹۶	۰/۰۰۰	پذیرش
شرایط زمینه‌ای - راهبردها	۰/۱۷۵	۰/۰۶۲	۲/۸۳۳	۰/۰۰۵	پذیرش
شرایط علی - پدیده محوری	۰/۸۶۴	۰/۰۱۴	۶۱/۳۲۶	۰/۰۰۰	پذیرش
شرایط مداخله‌گر - راهبردها	۰/۲۲	۰/۰۵۳	۴/۱۲۵	۰/۰۰۰	پذیرش
پدیده محوری - راهبردها	۰/۵۳۱	۰/۰۵۳	۱۰/۰۳۵	۰/۰۰۰	پذیرش

در نهایت، بر اساس نتایج حاصل از تحلیل مدل و مطابق با یافته‌های جدول بالا، پنج فرضیه اصلی پژوهش مورد آزمون قرار گرفتند و تمامی روابط بین متغیرها دارای سطح معناداری کمتر از ۰،۰۵ بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته شدند.



نگاره ۴: مدل برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی برای باغات مرکبات شمال کشور

نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر ارائه مدلی جامع برای برنامه‌ریزی آموزشی زنجیره ارزش کشاورزی در باغات مرکبات شمال کشور بود. یافته‌های بخش کیفی نشان داد که مؤلفه‌های اصلی شامل محتوای محوری، فعالیت‌های آموزشی، برنامه‌های تکمیلی، برنامه‌های آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی، سیاست‌های کلان، فرهنگ، ارزشیابی، سیاست‌های محوری، رقابت، رویکردهای آموزشی، راهبردهای سازمانی، راهبردهای محیطی، مدیریت بهینه زنجیره ارزش، کیفیت محوری و ارتقاء آموزش هستند. بر اساس الگوی پارادایمی، شرایط علی (محتوای محوری، فعالیت‌های آموزشی و برنامه‌های تکمیلی) موجب شکل‌گیری پدیده محوری یعنی «برنامه‌های آموزشی مبتنی بر زنجیره ارزش کشاورزی» می‌شوند. این پدیده تحت تأثیر شرایط زمینه‌ای (سیاست‌های کلان و فرهنگ) و عوامل مداخله‌ای (ارزشیابی، سیاست‌های محوری، رقابت و رویکردهای آموزشی) قرار گرفته و از طریق راهبردهای سازمانی و محیطی به پیامدهایی چون مدیریت بهینه زنجیره ارزش، کیفیت محوری و ارتقای آموزش منتهی می‌گردد.

این یافته‌ها با پژوهش‌های داخلی (پیروزه و همکاران، ۱۴۰۱؛ یوسفی‌نژاد و همکاران، ۱۴۰۱؛ معصومی و اصغرپور، ۱۴۰۰؛ پورزمانی و همکاران، ۱۴۰۰؛ میرزایی و همکاران، ۱۴۰۰) و خارجی خان و همکاران (۲۰۱۹)، کورالو و همکاران (۲۰۲۴)، کوبل و همکاران (۲۰۱۸)، برون و همکاران (۲۰۲۳)، هونگ و همکاران (۲۰۱۸)، شارما و همکاران (۲۰۱۸)، لی فی هو و همکاران (۲۰۱۸)، نوتزلینگ و همکاران (۲۰۱۸) همخوانی دارد. همچنین نتایج پژوهش ژو و همکاران (۲۰۲۵)، نشان می‌دهد که محتوای آموزشی مؤثر باید علاوه بر مهارت‌های سنتی، به ابعاد فناورانه، دیجیتالی سازی و نوآوری نیز توجه کند؛ این نکته با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است. در بخش کمی، برآزش مدل با استفاده از الگوریتم‌های SmartPLS3 نشان داد که روابط میان متغیرها مثبت و معنادار هستند و اعتبار مدل تأیید شد. این نتایج با تحقیقات آقایی و مکتبی (۱۳۹۹)، جباری

و همکاران (۱۳۹۹)، قاضی‌نوری و همکاران (۱۳۹۹)، زارعی و همکاران (۱۳۹۸)، ملکی‌مین‌باش زرگاه و همکاران (۱۳۹۸)، ینگ فی یانگ و همکاران (۲۰۲۲) و ژو و همکاران (۲۰۲۵) همسو است. از نظر نظری و عملی، نتایج نشان می‌دهد که همکاری میان تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان و خریداران می‌تواند بستری برای یادگیری و توسعه فناوری‌های نوین فراهم سازد و بر مدیریت پایدار زنجیره ارزش اثرگذار باشد. این امر با مطالعات جهانی وود هیل و همکاران (۲۰۲۲)، فونتورا و کوئلهو (۲۰۲۲) همسو است. با این حال، همان‌طور که ترولاو و همکاران (۲۰۲۳) و یوگیتا و همکاران (۲۰۲۴)، تأکید کرده‌اند، ورود فناوری‌های نوین و زنجیره‌های ارزش جهانی می‌تواند برای کشورهای در حال توسعه چالش‌های مضاعفی ایجاد کند؛ از جمله کاهش مزیت نسبی فعالیت‌های کاربرمحور سنتی و افزایش شکاف فناورانه. این واقعیت اهمیت بازطراحی آموزش‌ها متناسب با شرایط بومی کشور را دوچندان می‌سازد. پیشنهادهای اجرایی برای باغات مرکبات کشور شامل موارد زیر می‌شود:

- نیازسنجی آموزشی دقیق: انجام مطالعات میدانی در استان‌های شمالی (به‌ویژه مازندران و گیلان) برای شناسایی خلأهای مهارتی کشاورزان در زمینه‌هایی مانند مدیریت پس از برداشت، بازاریابی و بسته‌بندی نوآورانه.

- تدوین محتوای بومی و فناورانه: توسعه محتوای آموزشی متناسب با شرایط اقلیمی و بازار مرکبات ایران، شامل راهکارهای سازگاری با تغییرات اقلیمی، استفاده بهینه از آب و خاک، و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین (مانند سنسورهای هوشمند و کشاورزی دیجیتال).

- روش‌های آموزشی متنوع: برگزاری کارگاه‌های عملی، وینارهای تخصصی، ویدئوهای آموزشی و کلاس‌های حضوری، همراه با ایجاد پلتفرم‌های آنلاین برای دسترسی آسان کشاورزان به منابع آموزشی.

- تقویت شبکه‌های همکاری: ایجاد انجمن‌ها و خوشه‌های آموزشی میان کشاورزان، باغداران، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و صادرکنندگان برای تبادل تجربه و به‌اشتراک‌گذاری نوآوری‌ها.

- مشارکت نهادهای دولتی و خصوصی: همکاری با وزارت جهاد کشاورزی، سازمان‌های ترویجی، و همچنین شرکت‌های خصوصی برای تأمین منابع مالی، حمایت فنی و تشویق کشاورزان به یادگیری مستمر.

- توسعه دوره‌های صادرات محور: آموزش باغداران در زمینه استانداردهای بین‌المللی، بسته‌بندی صادراتی و بازاریابی دیجیتال برای افزایش سهم مرکبات ایران در بازارهای جهانی.

- آموزش‌های پایدار و زیست‌محیطی: تمرکز بر کاهش مصرف نهادهای شیمیایی، ارتقای کیفیت محصولات ارگانیک و مدیریت پسماند در باغات مرکبات.

- ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال آموزشی: استفاده از سامانه‌های یادگیری الکترونیک (LMS) برای آموزش مستمر و پایش پیشرفت کشاورزان.

این پژوهش همانند سایر مطالعات محدودیت‌هایی دارد. نخست، روش تحقیق مقطعی بوده و امکان بررسی روابط علی در طول زمان را محدود ساخته است. دوم، جامعه آماری محدود به باغات مرکبات شمال کشور بوده و قابلیت تعمیم نتایج به سایر مناطق یا محصولات کشاورزی کمتر است. سوم، تفاوت‌های فرهنگی و شخصیتی کشاورزان می‌تواند بر تکمیل پرسشنامه‌ها تأثیر بگذارد.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی:

- از روش‌های ترکیبی پیشرفته مانند دلفی فازی، DEMATEL و ANP برای تحلیل دقیق‌تر استفاده شود.

- پژوهش‌ها به صورت طولی و در بازه‌های زمانی بلندمدت انجام گیرند تا پویایی‌های آموزشی بهتر بررسی شود.

- حجم نمونه افزایش یافته و مناطق متنوع‌تری مورد

مطالعه قرار گیرد.

- از روش‌های فازی (FAHP، FSEM) برای انعکاس دقیق‌تر قضاوت‌های خبرگان بهره گرفته شود.

در مجموع، پژوهش حاضر مدلی بومی و در عین حال همسو با ادبیات بین‌المللی ارائه می‌دهد که می‌تواند نقشه راهی برای سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان آموزشی و مدیران کشاورزی کشور باشد. این مدل با تأکید بر ترکیب محتوای کاربردی، مهارت‌های نوآورانه، فعالیت‌های مربی محور و اسناد بالادستی، می‌تواند زمینه‌ساز ارتقای کیفیت، کاهش ضایعات و افزایش ارزش افزوده در زنجیره ارزش مرکبات ایران گردد.

پی‌نوشت:

- 1- Zhou
- 2- Agricultural Value Chain
- 3- Truelove
- 4- Akyüz
- 5- Braun
- 6- Woodhill
- 7- Corallo
- 8- Fontoura & Coelho
- 9- Porter
- 10- Awan
- 11- Minh & Osei-Amponsah
- 12- Yogita
- 13- Sisodiya
- 14- Kamanda
- 15- de Janvry
- 16- Ndaghu
- 17- Majeed
- 18- Value Chain Mapping
- 19- Dendir
- 20- Obiora
- 21- Training of Trainers
- 22- Mishra
- 23- Soft Skills
- 24- Olaoye
- 25- Smidt & Jokonya
- 26- Dong
- 27- Market Maker
- 28- Trienekens
- 29- Lincoln & Guba
- 30- Goodness of Fit
- 31- Standardized Root Mean Square Residual

منبع‌ها

آقای، محمد و مکتبی، سارا (۱۳۹۹). توسعه لجستیک سبز و استقرار استراتژی‌های توسعه پایدار، کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت و مهندسی صنایع.

پورزمانی، کسری و نعمتی، مصطفی (۱۴۰۰). تحقیق در عملیات لجستیک سبز، نگاهی به ابعاد و جوانب مسائل کمک‌ها و چالش‌ها، فصلنامه عملی جاده، سال ۱۹ (۱۰۶)، ۹۵-۱۱۴.

پیروژه، آرزو؛ اشراقی سامانی، رویا؛ آرایش، محمدباقر؛ واحدی مرجان (۱۴۰۱) تأثیر روش‌های آموزشی بر درک کشاورزان استان ایلام از

- پایداری زنجیره تأمین محصول‌های کشاورزی سالم فصل نامه علمی پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی بهار ۱۴۰۱ (شماره ۱۴ (۶۰)، ۱۳۴-۱۶۰).
- جباری، علی؛ نوبری تبریزی، علی و اصلی زاده، احمد (۱۳۹۹). نقش تعدیلگر همکاری محیطی در رابطه عوامل لجستیک زنجیره تأمین سبز با پایداری محیط زیست، فصلنامه علمی تخصصی مطالعات مدیریت مالی و اقتصادی، دورن ۳۰ (۷)، ۲۵-۴۵.
- حسن پور، بهروز (۱۴۰۲). تشکیل و توسعه زنجیره ارزش کشاورزی، راهکار ساماندهی بازار محصولات کشاورزی. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۵ (ویژه‌نامه)، ۷۶-۸۸.
- حسن پور، بهروز، اسدپور، حسن و شیروانیان، عبدالرسول (۱۴۰۲). الگوی مطلوب تجاری در زنجیره ارزش مرکبات بر اساس مؤلفه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی و ساختاری در استان فارس. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۷۳-۱۵۵ (۱)، ۱۹.
- خسروی پور، بهمن و عامری، مریم (۱۳۹۸). نقش نظام ترویج و آموزش کشاورزی در مدیریت زنجیره ارزش محصولات کشاورزی، کنفرانس، اهواز، <https://civilica.com/doc/981435>
- 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 ۲۳۹-۲۵۵.
- زلیخائی سیار، ل نادی مهدی، و موحدی، ر (۱۳۹۷). مدل عامل‌های آموزشی-ترویجی مؤثر بر مدیریت پایدار آب کشاورزی از دیدگاه متخصصان آب استان همدان. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۰ (۴۶)، ۱۶-۳۲.
- ساعی، مهدیه و اسدپور، حسن (۱۴۰۲). تدوین و اولویت‌بندی ساختارهای توسعه زنجیره ارزش مرکبات جنوب کرمان و الزامات پایداری آن. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۳۱ (۳)، ۲۵۷-۲۹۱.
- سامیان مسعود؛ اعظمی موسی؛ بهراملو رضا (۱۴۰۴). عامل‌های مؤثر در پذیرش الگوی کشت بهینه در توسعه پایدار بخش کشاورزی پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی دوره ۱۷، شماره ۷۲، خرداد ۱۴۰۴، صص ۲۹-۱۴.
- صافی سیس، یحیی؛ ملکی مژده جودی دمیرچی میلاد (۱۳۹۹). تاثیر روش‌های آموزشی نظام ترویج و آموزش کشاورزی بر رفتار زیست محیطی کشاورزان. راهبردهای توسعه روستایی، ۷ (۴)، ۳۸۱-۳۹۶.
- عسکری بزایه، فاطمه، پاسبان، فاطمه و امین املشی، مسعود (۱۴۰۰). تاثیرات کووید ۱۹ بر بخش کشاورزی با تاکید بر زنجیره ارزش برنج در مقیاس بین‌المللی. مجله ترویجی شالیزار، ۱۳ (۱)، ۳۱-۲۳.
- علم بیگی، امیر؛ اسکوهی فاطمه موحد محمدی، حمید؛ رضوان احمد (۱۴۰۴). ساخت شبکه زیست بوم کارآفرینانه گروه‌های آموزشی دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۷ (۷۲)، ۱۰۶-۱۲۲.
- قاضی نوری، س.، الفت، ل. بامداد صوفی، ج. و احدی، و. (۱۳۹۹). بررسی زنجیره تأمین محصولات کشاورزی ارگانیک در ایران. مجله بین‌المللی مدیریت و توسعه کشاورزی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۷۱-۸۵.
- محبوبی، محمدرضا، کاظمی، سیما و عبّله زاده، غلامحسین (۱۴۰۱). نقش عامل‌های مختلف در نگرش، مهارت و دانش باغداران ساری در زمینه عملیات داشت مرکبات با تأکید بر آموزش‌های ترویجی. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۴ (۶۰)، ۶۶-۴۸.
- معصومی، سیدسینا و اصغریور، محمدحسین (۱۴۰۰). از واکاوی شکندگی زنجیره ارزش کسب‌وکارهای کشاورزی تا ارائه راهکارهایی برای چابکی آن (مورد مطالعه: صنعت زنبورداری و محصولات زنبور عسل). کارآفرینی در کشاورزی، ۸ (۲)، ۱۶-۱.
- ملکی مین‌باش زرگاه، م.، ورقانی، م. و باقری قره‌باغ، ه. (۱۳۹۸). خلق مزیت رقابتی: واکاوی ابعاد مدیریت انسانی بر مدیریت تأمین زنجیره سبز، با نقش تعدیل‌گری نوجویی سبز در شرکت‌های صنعتی. پژوهشنامه مدیریت اجرایی دوره ۱۱، شماره ۲۱، صص ۱۵۲-۱۲۹.
- میرزایی، ع.، آرم، ح.، نوشاد، م. و علیزاده، ب. (۱۴۰۰). شناسایی موانع و مسئله‌های زنجیره تأمین پایدار صنعت غذایی گوشت مرغ با استفاده از تئوری بنیانی. مهندسی بیوسیستم ایران، دوره ۵۲، شماره ۲، صص ۲۷۱-۲۸۸.
- یوسفی نژاد، محمد؛ لاریجانی، مریم؛ شبیری، سید محمد؛ رضایی، مهدیه (۱۴۰۱). طراحی الگوی آموزش آب مجازی در بخش

کشاورزی با رویکرد اقتصاد مقاومتی و توسعه پایدار (مطالعه موردی: پایداری، توسعه و محیط زیست استان تهران)، دوره سوم، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۱، فصلنامه پایداری، توسعه و محیط زیست، ۳(۲)، ۸۷-۱۱۲.

Akyüz, Y., Salali, H. E., Atakan, P., Günden, C., Yercan, M., Lamprinak, L., ... & Knez, M. (2023). Case study analysis on agri-food value chain: A guideline-based approach. *Sustainability*, 15(7), 6209.

Ataei, P., Ghadermarzi, H., Karimi, H., & Norouzi, A. (2020). The barriers hindering the application of the value chain in the context of rural entrepreneurship. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 26(4), 365-382.

Awan, U., Sroufe, R., & Bozan, K. (2022). Designing value chains for industry 4.0 and a circular economy: A review of the literature. *Sustainability*, 14(12), 7084.

Birner, R., Davis, K. E., Pender, J. L., Nkonya, E. M., Anandajayasekeram, P., Ekboir, J., ... & Kisamba-Mugerwa, W. (2006). From "best practice" to "best fit": a framework for designing and analyzing pluralistic agricultural advisory services.

Braun, C. L., Bitsch, V., & Häring, A. M. (2022). Behind the scenes of a learning agri-food value chain: lessons from action research. *Agriculture and Human Values*, 1-16.

Braun, C. L., Bitsch, V., & Häring, A. M. (2023). Developing agri-food value chains: learning networks between exploration and exploitation. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 29(4), 417-438.

Clay, P. M., & Feeney, R. (2019). Analyzing agribusiness value chains: A literature review. *International Food and Agribusiness Management Review*, 22(1), 31-46.

Coble, K. H., Mishra, A. K., Ferrell, S., & Griffin, T. (2018). Big data in agriculture: A challenge for the future. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 40(1), 79-96.

Corallo, A., De Giovanni, M., Latino, M. E., & Menegoli, M. (2024). Leveraging on technology and sustainability to innovate the supply chain: a proposal of agri-food value chain model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 29(3), 661-683.

de Janvry, A., Sadoulet, E., & Trachtman, C. (2019). Achieving coordination in agricultural value chains: The role of lead agents and multi-stakeholder platforms.

Dendir, Z. (2025). Revitalizing Agricultural Value Chains: Unraveling Challenges and Unlocking Opportunities in Southwest Shewa, Ethiopia. *Cureus Journals*, 2(1).

Dong, L. (2021). Toward resilient agriculture value chains: challenges and opportunities. *Production and Operations Management*, 30(3), 666-675.

Fontoura, P., & Coelho, A. (2022). More cooperative... more competitive? Improving competitiveness by sharing value through the supply chain. *Management Decision*, 60(3), 758-783.

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of qualitative research*, 2(163-194), 105.

Ho, K. L. P., Nguyen, C. N., Adhikari, R., Miles, M. P., & Bonney, L. (2018). Exploring market orientation, innovation, and financial performance in agricultural value chains in emerging economies. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(3), 154-163.

Ho, K. L. P., Nguyen, C. N., Adhikari, R., Miles, M. P., & Bonney, L. (2018). Exploring market orientation, innovation, and financial performance in agricultural value chains in emerging economies. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(3), 154-163.

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.

Joshi, O., Chapagain, B., Kharel, G., Poudyal, N. C., Murray, B. D., & Mehmood, S. R. (2022). Benefits and challenges of online instruction in agriculture and natural resource education. *Interactive Learning Environments*, 30(8), 1402-1413.

Kamanda, P. J. (2022). An Extension Training Model for Improving Capacity of Smallholder Farmers and Agricultural Extension Agents in Rice Post-Harvest Value Addition in Southern Region, Sierra Leone (Doctoral dissertation, University of Cape Coast).

Khan, S.A.R., Jian, C., Zhang, Y.u., Golpıra, H., Kumar, A., Sharif, A., 2019. Environmental, social and economic growth indicators spur logistics performance: from the perspective of South Asian Association for Regional Cooperation countries. *J. Clean. Prod.* 214, 1011-1023.

Khan, S.A.R., Jian, C., Zhang, Y.u., Golpıra, H., Kumar, A., Sharif, A., 2019. Environmental, social and economic growth indicators spur logistics performance: from the perspective of South Asian Association for Regional Cooperation countries. *J. Clean. Prod.* 214, 1011-1023.

Leeuwis, C., & Pyburn, R. (2002). Social learning in rural resource management: introduction to the book. In *Wheelbarrows full of frogs*/Cees Leeuwis and Rhiannon Pyburn (pp. 11-21). Van Gorcum.

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Ethics and naturalistic inquiry. Unpublished manuscript, University of Kansas.
- Majeed, S., Zaman, S. B., & Rahman, M. D. U. (2025). Agricultural Value Chain Analysis Tools and Methods. *Pakistan Research Journal of Social Sciences*, 4(1).
- Minh, T. T., & Osei-Amponsah, C. (2021). Towards poor-centred value chain for sustainable development: A conceptual framework. *Sustainable development*, 29(6), 1223-1236.
- Mishra, V., Ishdorj, A., Tabares Villarreal, E., & Norton, R. (2024). Collaboration in agricultural value chains: a scoping review of the evidence from developing countries. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*.
- Ndaghu, A. A., Amurtiya, M., Polycarp, M., Salihi, A., & Mukhtari, M. (2025). Training needs of agricultural value chain actors in the Bay States of North-East Nigeria. *NEDC Journal of North East Studies*, 1(1), 43-62.
- 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.
- Obiora, C. C., Momah, L. N., Uzoka, I. O., Olaroye, R. E., & Nweke, P. A. (2025). PROBLEMS OF AGRICULTURAL EXTENSION AGENTS DURING THE IMPLEMENTATION OF THE VALUE CHAIN DEVELOPMENT PROGRAMME IN ANAMBRA STATE NIGERIA. *African Journal of Educational Management, Teaching and Entrepreneurship Studies*, 14(2).
- Olaoye, O. J., Ojebiyi, W. G., Anakwe, E., & Akinniyi, O. T. (2023). Effect of training on knowledge of extension personnel in selected agricultural value chains in Ogun state, Nigeria. *Ife Journal of Agriculture*, 35(1), 58-71.
- Perrone, D., Rohde, M. M., Hammond Wagner, C., Anderson, R., Arthur, S., Atume, N., ... & Remson, E. J. (2023). Stakeholder integration predicts better outcomes from groundwater sustainability policy. *Nature communications*, 14(1), 3793.
- Porter ME. The Competitive Advantage of Nations. New York: 1998; Oxford University press.
- Rodrik, D. (2018). New technologies, global value chains, and developing economies (No. w25164). National Bureau of Economic Research.
- 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.
- Sisodiya, M. S., Manjunath, B. L., & Shekhawat, S. (2023). Improved Agricultural Value Chains: A Programme for Extension Approach. *International Year of Millets*, 63.
- Smidt, H. J., & Jokonya, O. (2022). Factors affecting digital technology adoption by small-scale farmers in agriculture value chains (AVCs) in South Africa. *Information Technology for Development*, 28(3), 558-584.
- Tombe, R., & Smuts, H. (2023). Agricultural Social Networks: An Agricultural Value Chain-Based Digitalization Framework for an Inclusive Digital Economy. *Applied Sciences*, 13(11), 6382.
- Trienekens, J. H. (2011). Agricultural value chains in developing countries a framework for analysis. *International food and agribusiness management review*, 14(2), 51-82.
- Truelove, R. N., Lelleyett, S. C., Issaka, A. I., & Huda, S. (2023). Agricultural value chains in developing economies: a theoretical framework. In *Sustainable Food Value Chain Development: Perspectives from Developing and Emerging Economies* (pp. 107-152). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Woodhill, J., Kishore, A., Njuki, J., Jones, K., & Hasnain, S. (2022). Food systems and rural wellbeing: challenges and opportunities. *Food Security*, 14(5), 1099-1121.
- Yingfei Yang, Zhang Mengze , Lin Zeyu , Bae Ki-Hyung , Andrianarivo Andriandafiarisoa Ralison Ny Avotra, Ahsan Nawaz (2022). Green logistics performance and infrastructure on service trade and environment-Measuring firm's performance and service quality; *Journal of King Saud University – Science* 34 (2022) 101683.
- Yogita, R. J., Prajapati, C. S., Roy, S., Abrol, P., Khan Chand, A. K., & Darbha, S. (2024). Extension strategies to promote post-harvest management and value addition: A review. *Horticulture*, 50.
- Zhou, P., Cao, Z., Li, Q., Xu, H., & Gao, Y. (2025). The Future Development of Urban Agriculture. In *Four-Dimension Development Theory of Urban Agriculture* (pp. 211-251). Singapore: Springer Nature Singapore.

Educational Planning Model for the Agricultural Value Chain in Citrus Orchards of Northern Iran

B.Ramezanzadeh¹, H.Arasteh², K.Mohammadkhani³, M.Motalabi⁴

1- Ph.D. Student in Educational Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2- Professor of Higher Education Administration, Department of Educational Administration, Faculty of Psychology and Education, Kharazmi University, Tehran, Iran.

3- Professor of Educational Management, Department of Educational Management, Faculty of Economics and Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4- Professor of Department of Veterinary Health, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

Iran's agricultural sector faces major challenges such as increasing waste, deficiencies in training for waste-reduction management—particularly in citrus production—lack of coordination among value chain components, and a significant gap between producers and consumer markets. These shortcomings not only reduce farmers' productivity and profitability but also hinder sustainable development and the competitiveness of agricultural products. Accordingly, the need to design and implement targeted educational programs based on modern value-chain management approaches has become increasingly essential. This study was conducted with the aim of developing an educational planning model for the agricultural value chain in citrus orchards of northern Iran. The research is applied in nature and follows a sequential mixed-methods design (qualitative–quantitative). In the qualitative phase, data were collected through in-depth interviews with 20 experts in the agricultural value chain, and the data were analyzed using grounded theory and MAXQDA software. To examine relationships among the research variables, correlation coefficients and structural equation modeling (SEM) were applied in SmartPLS3. The quantitative population consisted of 1,000 citrus orchard owners in northern Iran, and the required sample size was calculated using data collected from 278 farmers, selected through field sampling. To ensure the validity and reliability of the qualitative phase, peer debriefing, constant comparison, expert agreement assessment, and Lincoln and Guba's criteria—including credibility, transferability, dependability, and confirmability—were used. Furthermore, in the quantitative phase, instrument validity and reliability were assessed using composite reliability (CR), average variance extracted (AVE), and ordinal theta coefficient. Findings from the quantitative analysis indicated that the correlations between causal, contextual, and intervening conditions with the central phenomenon and educational strategies were significant, confirming the existence of direct and positive relationships among the variables. The study also revealed that implementing educational strategies influences outcomes such as improved product quality, reduced waste, enhanced value chain management, and increased farmer satisfaction. Additionally, the roles of instructor-centered activities, systematic instructional design, extracurricular activities, and higher-level policy documents were shown to be crucial in enhancing program effectiveness. This research can serve as a roadmap for policymakers, educational planners, and agricultural managers, contributing to sustainable development, improved productivity, and increased added value in the citrus agricultural value chain of northern Iran.

Index Terms: Educational planning; Agricultural value chain; Citrus orchards; Sustainable agricultural development

Corresponding Author: H.Arasteh

Email: arasteh@khu.ac.ir

Received: 2025/00/00

Accepted: 2025/09/22