

طرح ترویجی مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته در بوته سنجش سیستمی: کاربست الگوی سیپ

حسام‌الدین غلامی^۱، جواد قاسمی^۲، محمدرضا اکبری^۳

۱- استادیار، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

۲- استادیار، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

۳- دانش‌آموخته دکتری ترویج کشاورزی، دانشگاه تهران، ایران.

چکیده

پسته، یکی از محصولات راهبردی باغی کشور است؛ با این حال، باغداران با چالش‌هایی در زمینه تولید آن مواجه هستند که موجب کاهش عملکرد در واحد سطح نسبت به میانگین جهانی شده است. بخشی از این مشکل به پایین بودن سطح دانش فنی و مهارت باغداران بازمی‌گردد. در پاسخ به این چالش، «طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته» در ۱۳ استان پسته‌خیز کشور اجرا شد. با توجه به اهمیت ارزشیابی اثربخشی فعالیت‌های ترویجی، پژوهش حاضر با هدف ارزشیابی اثربخشی این طرح بر اساس الگوی سیپ (CIPP) انجام شد. جامعه آماری، شامل ۵۱ کارشناس مروج پهنه سایت‌های الگویی مدیریت به‌هنگام پسته بود که با روش سرشماری، ۴۲ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند. پرسشنامه‌ای محقق ساخت، ابزار گردآوری داده‌ها بود که روایی شکلی آن به‌وسیله یک گروه از متخصصان، روایی سازه آن با محاسبه میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و پایایی آن با ضریب تتای ترتیبی ($\theta \geq 0.70$) و پایایی ترکیبی ($CR \geq 0.70$) تأیید شد. پردازش داده‌ها در بخش توصیفی با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ و برازش مدل با نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۳ انجام شد. یافته‌ها نشان داد که در بعد زمینه، گویه «میزان مناسب بودن اهداف طرح با شرایط باغات پسته‌کشور» و در بعد برون‌داد، گویه «تربیت مروجان حرفه‌ای پسته» بالاترین رتبه را داشتند. در بعد درون‌داد، مؤلفه «آموزش‌گر اصلی طرح» و در بعد فرآیند، مؤلفه «دوره‌های آموزش و توانمندسازی مروجان» در بالاترین رتبه‌ها قرار گرفتند. رتبه‌بندی کلی ابعاد نیز نشان داد که «درون‌داد» بیشترین و «فرآیند» کمترین میانگین را داشتند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی از کفایت مدل اندازه‌گیری و تأیید ساختار چهاربعدی الگوی ارزشیابی اثربخشی حمایت کرد. این نتایج نشان داد که تمرکز بر توانمندسازی مروجان، ارتقای مهارت‌های آموزش‌گری، بهبود سازوکارهای ترویجی، سازوکارهای مناسب پایش، نظارت و تشویق و فراهم کردن امکانات پشتیبانی می‌تواند کلید موفقیت طرح‌های مشابه در حوزه کشاورزی باشد. پیشنهادهایی برای بهبود «طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته» ارائه شد.

نمایه واژگان: ترویج کشاورزی، سایت الگویی، ارزشیابی اثربخشی، پسته، الگوی سیپ.

نویسنده مسئول: حسام‌الدین غلامی

رایانامه: h.gholami@areeo.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۲/۲۶

مقدمه

افزایش سودآوری و بهره‌وری بخش کشاورزی برای پاسخگویی به تقاضای فزاینده جمعیت رو به رشد، امری حیاتی است و ترویج کشاورزی نقشی محوری در تحقق پایداری و بهره‌وری، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کند (دجورایو و همکاران، ۲۰۲۳؛ فرانسیسکو و همکاران، ۲۰۲۴). ترویج کشاورزی، یکی از ارکان توسعه روستایی و بهبود معیشت کشاورزان از طریق افزایش بهره‌وری تولید است و تلاش می‌کند تا با ارائه اطلاعات مرتبط در زمان مناسب، با استفاده از ابزارهای ارتباطی و روش‌های ترویجی مناسب، رفتار کشاورزان را از رهگذر بهبود دانش، نگرش و مهارت تغییر دهد (جمیل و همکاران، ۲۰۲۱؛ میخائیل، ۲۰۲۳). با این وجود، شواهد حاکی از آن است که در بسیاری از کشورها، فناوری‌های مفید، توصیه‌های فنی و روش‌های کاربردی مرتبط با کشاورزی پیشرفته، بازاریابی و منابع اطلاعاتی برغم در دسترس بودن؛ به‌صورت کارآمد به کشاورزان نمی‌رسند. این موضوع نشان‌دهنده ضرورت تقویت نظام‌های ترویج و آموزش کشاورزی برای اثربخشی بیشتر است (بوئرن و همکاران، ۲۰۱۷).

در این بین، یکی از عوامل مؤثر بر کارایی و اثربخشی نظام ترویج، توانایی آن در انتخاب و به‌کارگیری مناسب الگوها و روش‌ها در اجرای برنامه‌های ترویجی است. سایت‌های جامع الگویی تولیدی-ترویجی (به اختصار سایت الگویی) یکی از الگوهای رایج در نظام ترویج کشاورزی کشور در طی دهه اخیر بوده است. سایت الگویی، یک واحد تولیدی متعلق به یک مددکار ترویجی یا یک تسهیلگر (واحد اصلی) و تعداد ۲۰ تا ۲۵ واحد تابعی متعلق به سایر بهره‌برداران است. توصیه‌های فنی، یافته‌های تحقیقاتی و طرح‌های مدنظر وزارت جهاد کشاورزی با تجمیع و هم‌افزایی منابع و امکانات در واحد اصلی اجرا می‌شوند و در نهایت با الگوگیری واحدهای تابعی از واحد اصلی، به واحدهای تابعی تعمیم می‌یابند. در این سایت‌ها، در راستای هم‌افزایی کنشگران، به فراخور نیاز بهره‌برداران و شرایط، از حضور محققان، کارشناسان بخش‌های اجرایی و

خصوصی استفاده می‌شود (پیروشعبانی و همکاران، ۱۴۰۰). بر مبنای این الگوی ترویجی، «طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته کشور» اجرا شده است. این طرح با توجه به ضرورت بهبود بهره‌وری عوامل تولید در باغ‌های پسته، استفاده بهینه از منابع آب و خاک، گرایش روزافزون به توسعه پسته در همه نقاط کشور و ضرورت ارائه الگویی مطلوب از باغداری علمی پسته اجرا شده است.

پسته یکی از محصولات باغی عجیب با نام ایران، دارای سابقه تاریخی در کشور و به دلیل ارزش اقتصادی ویژه موسوم به طلای سبز است و به دلیل جایگاه منحصربفرد خود در صادرات غیرنفتی محصولی راهبردی تلقی می‌شود (عزیزی و یزدانی، ۱۳۸۵). سطح زیرکشت درختان پسته بارور کشور در سال ۱۴۰۳ برابر ۶۴۴۸۹۹ هکتار و سطح باغات غیربارور برابر ۸۱۰۹۳ هکتار بوده است (آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، جلد سوم، ۱۴۰۴). نگاهی به تولید پسته در کشور (جدول ۱) پراکندگی باغات پسته، میزان تولید و عملکرد متناظر را به تفکیک استان‌ها و منطقه جنوب کرمان نشان می‌دهد. این داده‌ها نشان می‌دهد برغم تفاوت‌هایی در میزان سطح کشت، محصول پسته تقریباً در سراسر کشور فراگیر شده است. همچنین انحراف معیار عملکرد در هکتار استان‌ها حدود ۴۵۵/۴۸ کیلوگرم است که برای میانگین ۷۵۵ کیلوگرم بالا و نشان‌دهنده اختلاف زیاد بین استان‌ها است. بخش قابل توجهی از این اختلاف را می‌توان به تفاوت در دانش و مهارت باغداران نسبت داد.

جدول ۱- آمار سطح زیرکشت، میزان تولید و عملکرد پسته در کشور به تفکیک استان‌ها

استان	سطح زیرکشت (هکتار)		میزان تولید (تن)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
	غیربارور	بارور		
آذربایجان شرقی	۹۷۱	۲۵۵۶	۲۶۱۷	۱۰۲۲
آذربایجان غربی	۱۳۳۳	۹۸۸	۲۹۹	۳۰۳
اردبیل	۴۴۴	۴۸	۳۴	۷۶۱
اصفهان	۲۴۴۲	۱۷۵۲۷	۱۲۵۴۵	۷۱۹
البرز	۱۰۷	۴۵۸	۵۶۴	۱۲۳۱
ایلام	۱۳۲	۵۱	۴۶	۹۰۲

ادامه جدول ۱- آمار سطح زیرکشت، میزان تولید و عملکرد پسته در کشور به تفکیک استان‌ها

استان	سطح زیرکشت (هکتار)		میزان تولید (تن)	عملکرد (کیلوگرم در هکتار)
	غیربارور	بارور		
بوشهر	۰/۲	۱۸	۱۴	۷۶۱
تهران	۳۹۰۷	۷۲۷۲	۱۱۹۷۳	۱۶۴۶
جنوب کرمان	۴۹۹	۲۴۷	۲۴۶	۹۹۶
چهارمحال و بختیاری	۱	۳۳	۶۳	۱۸۷۸
خراسان جنوبی	۸۶۸۲	۲۷۱۸۱	۲۲۶۵۰	۸۳۴
خراسان رضوی	۲۷۵۱۴	۱۳۴۰۰۵	۹۱۶۳۸	۷۰۰
خراسان شمالی	۱۹۲۱	۵۶۵۶	۳۵۰۹	۶۲۰
خوزستان	۱	۱۱	۲۷	۲۵۳۲
زنجان	۱۴۳	۳۰۱	۳۸۷	۱۲۸۹
سمنان	۵۵۸۱	۲۴۸۲۹	۳۲۰۸۹	۱۲۹۲
سیستان و بلوچستان	۲۰۴۷	۱۱۲۳۴	۱۲۱۰۸	۱۰۷۵
فارس	۴۲۵۲	۳۰۸۹۵	۲۴۹۱۶	۸۰۷
قزوین	۳۲۱۰	۹۵۲۰	۱۰۳۵۰	۱۰۸۸
قم	۴۷۴۸	۱۰۳۰۵	۸۵۷۰	۸۳۲
کردستان	۱۹	۳۸	۴۶	۱۲۱۸
کرمان	۴۴۶۷	۲۷۸۳۵۴	۱۴۴۵۱۶	۵۱۹
کرمانشاه	۴۳	۲۰۳	۲۱۲	۱۱۱۰
کهگیلویه و بویراحمد	۸	۱۱	۷	۷۰۴
گلستان	۳۲۴	۱۲۹	۷	۱۴۰
گیلان	---	۰/۲	۰/۲	۱۰۰۰
لرستان	۲۰۴	۱۸۰	۱۶۴	۹۵۷
مرکزی	۳۱۰۴	۱۷۸۷۷	۱۷۴۵۹	۹۷۷
هرمزگان	۵۳	۴۶۴	۴۷۸	۱۰۲۹
همدان	۱۲۳	۱۲۷	۱۰۴	۸۳۱
یزد	۴۸۱۴	۶۴۳۷۸	۸۶۸۱۵	۱۳۴۹
جمع کل	۸۱۰۹۳	۶۴۴۸۹۹	۴۸۴۴۶۳	۷۵۵

منبع: آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی، جلد سوم، ۱۴۰۴

اما، براساس آمار سازمان خواربار جهانی (فائو)، بررسی ۱۰ ساله از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ نشان می‌دهد همواره، به‌جز سال ۲۰۲۲ که عملکرد ایران کمی بیش از میانگین جهانی بوده،

این عملکرد پایین‌تر از میانگین جهانی قرار داشته است (FAO, 2025). این موضوع دلایل مختلفی دارد که یکی از آنها، ضعف دانش و مهارت مطلوب بهره‌برداران است. بنابراین، ضروری است در کنار برنامه‌ریزی به‌منظور حل موانع و مشکلات پیش روی توسعه تولید، فرآوری و صادرات پسته در کشور، به آموزش و توانمندسازی باغداران و ترویج یافته‌های نوین در زمینه استفاده بهینه از منابع آب و خاک و نهاده‌ها، مدیریت به‌هنگام و افزایش بهره‌وری، توجه ویژه‌ای شود. ارتقای دانش فنی باغداران در کنار تأمین سایر عوامل و امکانات تولید موجب می‌شود که آنها به سطحی مطلوب از عملکرد دست پیدا کنند (عباسی رستمی و همکاران، ۱۳۹۵).

بر این اساس، طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته در مهم‌ترین استان‌های کشور از نظر تولید پسته اجرا شد. استان‌هایی که علاوه بر داشتن استعداد اقلیمی، دارای بیشترین ضریب رشد و توسعه باغات پسته در سال‌های گذشته بوده‌اند و یا دارای شرایط مطلوب اقلیمی و آب و خاک برای توسعه در آینده هستند. بدین ترتیب، این طرح در ۱۳ استان پسته‌خیز کشور، از سال ۱۳۹۶ ابلاغ و از ۱۳۹۷ با ایجاد ۵۱ سایت الگویی با عنوان «سایت‌های الگویی مدیریت به‌هنگام پسته»، با هدف افزایش دانش و مهارت باغداران و در نهایت مدیریت به‌هنگام باغات پسته کشور برای دستیابی به بهره‌وری بیشتر؛ همچنین تربیت مروجان حرفه‌ای پسته، به اجرا درآمد و تا سال ۱۴۰۴ ادامه یافت.

به‌عنوان نمونه، یکی از سایت‌های الگویی مدیریت به‌هنگام در استان قم، شهرستان قم در بخش مرکزی در روستای قم‌رود مستقر است. واحد اصلی، یک باغ ۱۲۰ هکتاری بوده است که پنج هکتار از آن تحت توصیه‌های و برنامه‌های طرح مدیریت به‌هنگام قرار گرفته است. با توجه به چالش‌های مرتبط با آبیاری، آبیاری قطره‌ای؛ همچنین با توجه به میزان شوری آب، مدیریت شوری دو برنامه اصلی اجرا شده در کنار دیگر توصیه‌ها و اقدامات مانند مدیریت آفات و بیماری‌ها و تغذیه در واحد اصلی بوده است. این باغ پس از چند سال از اجرای طرح بر

اساس گفته باغدار و تأیید مجری طرح به عملکردی چهار برابری رسیده است. دیگر باغداران منطقه تحت عنوان واحدهای تابعی برای حضور و بازدید از اقدامات انجام شده و نتایج آنها؛ همچنین آموزش در واحد اصلی سازماندهی شده‌اند.

اما، ارزشیابی جزء لاینفک همه برنامه‌ها است. زیرا زمینه را برای تعیین اثربخشی و بهبود مداخلات فراهم می‌آورد (اسدی و جاهد، ۱۳۹۵). ارزشیابی برنامه به عنوان جمع‌آوری نظام‌مند اطلاعات در خصوص اقدامات، ویژگی‌ها و دستاوردهای برنامه‌ها با هدف قضاوت در مورد برنامه، بهبود اثربخشی برنامه و یا تصمیم‌سازی آگاهانه درباره برنامه‌ریزی آتی تعریف شده است (استافل‌بیم و ژانگ، ۲۰۱۷). ارزشیابی اثربخشی با ارائه تصویری روشن از عملکرد سازمان یا برنامه، مدیران را در شناخت وضعیت فعالیت‌ها و برنامه‌ریزان را در آگاهی از نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها یاری می‌کند. انجام صحیح، مستمر و فرایندمحور این نوع ارزشیابی موجب بهبود عملکرد، افزایش پاسخگویی به ذی‌نفعان و تقویت اعتماد آنان می‌شود (بیگدلی و رشیدپور، ۱۴۰۰).

ارزشیابی اثربخشی، به‌ویژه در حوزه آموزش، فرایندی پیچیده است؛ زیرا تحت تأثیر تعامل هم‌زمان عوامل گوناگونی مانند ویژگی‌ها و اهداف آموزشی، سازمانی، فراگیران و موقعیت زمینه‌ای آموزش قرار دارد (اسدی و جاهد، ۱۳۹۵). ارزشیابی اثربخشی آموزش‌های ترویجی، به عنوان نوعی آموزش غیررسمی، از پیچیدگی ویژه‌ای برخوردار است و برای اطمینان از انطباق نتایج و بروندها با اهداف و انتظارات تعیین شده، اهمیت زیادی دارد (صالحی و همکاران، ۲۰۲۱).

برای ارزشیابی اثربخشی، به‌ویژه در فعالیت‌های آموزشی-ترویجی، الگوهای متعددی مانند هدف‌محور تایلر، پاسخگویی استیک، اسکریون و سیپ (CIPP) استافل‌بیم توسعه یافته‌اند. این الگوها سابقه‌ای طولانی داشته و با وجود کاربرد در حوزه‌های مختلف ارزشیابی، عمدتاً برای ارزشیابی برنامه‌های آموزشی به کار می‌روند (آن، ۲۰۱۸). پژوهش حاضر، بر اساس الگوی سیپ، توسعه یافته توسط استافل‌بیم (۱۹۷۱) انجام شده است. این

الگو، چارچوبی برای ارزشیابی برنامه‌ها، پروژه‌ها، کارکنان، محصولات، مؤسسات و نظام‌های مختلف فراهم می‌کند (لوپز و همکاران، ۲۰۱۷؛ استافل‌بیم و ژانگ، ۲۰۱۷).

این الگو با هدف پشتیبانی از تصمیم‌گیری و بهبود برنامه‌ها طراحی شده و در ارزشیابی تکوینی و پایانی کاربرد دارد. ویژگی اصلی آن ارائه نگاهی جامع به برنامه از طریق ارزیابی چهار مؤلفه زمینه، درون‌داد، فرایند و برونداد است (لوپز و همکاران، ۲۰۱۷؛ استافل‌بیم و ژانگ، ۲۰۱۷). الگوی سیپ اجرای ارزشیابی را نظام‌مند می‌کند و نیازهای مختلف یک ارزشیابی اصولی را پوشش می‌دهد و وجه تمایز اصلی آن با دیگر الگوها، تأکید ویژه بر ارزیابی زمینه به منظور بهبود فرایند آموزش، یادگیری و توسعه است (استافل‌بیم و شینکفیلد، ۲۰۰۷). الگوی مذکور عمدتاً رویکردی مدیریت‌محور دارد و بر بهبود مستمر برنامه‌ها تمرکز دارد و نه تنها نتایج حاصل از برنامه (برونداد) بلکه حوزه‌های اصلی دیگر در ارزشیابی یعنی اهداف و مأموریت‌ها (زمینه)، طرح‌ها و منابع (درون‌داد)، فعالیت‌ها و اجرای برنامه (فرایند) را نیز پوشش می‌دهد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۱). به‌طور خاص، در ارزشیابی زمینه، ارزشیابان نیازها، مسائل، فرصت‌ها و دارایی‌ها یا ظرفیت‌های موجود را ارزیابی می‌کنند تا مبنایی برای تعیین و قضاوت درباره اهداف فراهم شود. در ارزشیابی درونداد، رویکردها و روش‌های لازم برای برآوردن دستیابی به اهداف تعیین شده شناسایی و ارزیابی می‌شود. در ارزشیابی فرایند، اجرای برنامه پایش و مستندسازی می‌شود و زمینه ارائه بازخورد برای بهبود اجرای برنامه فراهم می‌شود. در ارزشیابی برونداد، هم پیامدهای مورد انتظار و هم پیامدهای پیش‌بینی نشده برنامه، اعم از مثبت و منفی، شناسایی و ارزیابی می‌شود (استافل‌بیم و کورین، ۲۰۱۴).

اما بخشی از پژوهش‌های ارزشیابی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی، بر مبنای الگوهای شناخته شده ارزشیابی و برخی دیگر بدون بهره‌گیری از این الگوها انجام شده است. به عنوان مثال، عباسی رستمی و همکاران (۱۳۹۵) نشان دادند که محتوا، مهم‌ترین عامل مرتبط با اثربخشی فعالیت‌های آموزشی و

ترویجی در ارتقای دانش توتون‌کاران استان مازندران بوده است. عزیزی خالخیلی (۱۳۹۶) نشان داد که رضایت کشاورزان از مدرس، روش و محتوای آموزشی، امکانات و مدت زمان آموزش بالاتر از حد متوسط بوده است. همچنین، برگزاری دوره‌های آموزشی موجب افزایش معنادار دانش و نگرش شرکت‌کنندگان شده است. گراوندی و رفیعی (۱۴۰۰) دریافتند که آموزش‌های ارائه شده در سایت‌های الگویی شهرستان دهلران در سه سطح اول الگوی کرک پاتریک (واکنش، یادگیری و رفتار) اثربخش بوده‌اند. محمدی و عوافی اکمل (۱۴۰۰) موانع اصلی اثربخشی دوره‌های ترویجی در استان کرمانشاه را نامتناسب بودن محتوا با نیاز و زمان کشاورزان، نگرش نامناسب مروجان و کشاورزان، مشارکت اندک کشاورزان در برنامه‌ریزی، ضعف تخصص و به‌روز بودن آموزشگران و ناکارآمدی مدیریت و کنترل کیفیت دوره‌ها دانستند.

بردبار و رحیمی (۱۴۰۰) نشان دادند که آموزش‌های تخصصی کشاورزی در استان فارس موجب بهبود نگرش اعضای تعاونی‌های تولید روستایی و سهامی زراعی شده است. همچنین، بیشتر شرکت‌کنندگان از دوره‌ها رضایت داشته و سطح دانش، آگاهی و تغییر رفتار آنان پس از آموزش در حد متوسط و بالاتر ارزیابی شد. قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) دریافتند که عملکرد محققان در سایت‌های الگویی از دیدگاه کشاورزان دارای چهار مؤلفه اصلی ارتباطات و پاسخگویی، میزان و نحوه حضور، محتوای ارائه شده و توانایی ارائه مطالب بوده است. قاسمی و توکلی (۱۴۰۱) دریافتند که در سایت‌های الگویی طرح احیای اراضی خوزستان و ایلام، رضایت بهره‌برداران از مدرس بیش از محتوا و سازماندهی دوره‌ها بوده است. همچنین، در سطح یادگیری، آموزش‌ها موجب افزایش معنادار یادگیری شده و در سطح رفتار، تکنیک‌های مرتبط با تغذیه بیشترین کاربرد را برای بهره‌برداران داشته‌اند. بخشی جهرمی (۱۴۰۲) در ارزیابی اثربخشی مدیریت مزارع کشاورزی بر مبنای پهنه‌بندی دشت‌ها در شهرستان پاسارگاد دریافت که میزان رضایتمندی از طرح، در حد بالایی بوده است و بهره‌برداران، آن را اثربخش ارزیابی نموده‌اند. لقمان‌نیا و همکاران (۱۴۰۳) نشان دادند که مهم‌ترین

عوامل مؤثر بر اثربخشی اقتصادی آموزش‌های ترویجی، آموزش متنوع‌سازی اقتصاد روستایی و برگزاری کلاس‌های ترویجی همراه با نوین‌سازی روش‌های تولید کشاورزی بوده که در این میان، مورد اول بیشترین تأثیر را داشته است.

بررسی عملکرد مروجان با استفاده از مدل اندازه‌گیری عملکرد پنج مؤلفه اصلی: ویژگی‌های مروجان، نگرش‌های شغلی مروجان، خدمات ارائه‌شده، استفاده از خدمات ترویج کشاورزی و رضایت کشاورزان از خدمات ترویج را شناسایی کردند که ۸۵ درصد از تغییرات رضایت کشاورزان از خدمات ترویجی را تبیین نمودند (عبدال مقصود و عبدال مقصود، ۲۰۱۵). ارزیابی دیدگاه کشاورزان نسبت به اثربخشی خدمات ترویج کشاورزی در غنا و زامبیا نشان داد که عوامل مهم مؤثر بر ارتباط مروجان کشاورزی با کشاورزان شامل منظم بودن جلسات، نیاز کشاورز به خدمات و ادراک کشاورزان نسبت به تأثیر آموزش‌ها بر بهره‌وری و نرخ پذیرش فناوری بوده است (سومانجه و همکاران، ۲۰۲۱). فراتحلیلی در زمینه بررسی اثربخشی ترویج کشاورزی بر روی ۴۵ مطالعه در بازه زمانی ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۱ نشان داد که به‌طور میانگین، خدمات ترویج کشاورزی دارای تأثیرات مثبت و معناداری بر پیامدهای بالقوه شناسایی شده داشته است؛ با این حال، میزان این تأثیر در حد متوسط ارزیابی شد (اوگوننداری، ۲۰۲۲).

بخش دوم مطالعات انجام شده، مربوط به ارزشیابی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی بر اساس الگوی سیپ است. به‌عنوان مثال، علی‌بیگی و همکاران (۱۳۹۰) در ارزیابی طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها در استان کرمانشاه نشان دادند که بیشترین مطلوبیت به بُعد درون‌داد و کمترین مطلوبیت به بُعد فرایند اختصاص داشته است و در مجموع، طرح از اثربخشی نسبی برخوردار بوده است. قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) در اعتبارسنجی الگوی سیپ در ارزشیابی اثربخشی محققان معین از دیدگاه شبکه ترویج کشاورزی ایران دریافتند که بعد «زمینه» در بالاترین و «فرآیند» در پایین تر رتبه‌ها قرار گرفتند. نوری و همکاران (۱۴۰۱) در ارزشیابی اثربخشی پژوهشگر مروجان ارشد در نظام نوین ترویج کشاورزی با استفاده از الگوی

سیپ دریافتند که «برونداد» در بالاترین و «درونداد» در پایین تر رتبه‌ها قرار گرفتند. پژوهش اسداله‌پور کوتنایی و خداوردیان (۱۴۰۳) نشان دادند که سایت‌های الگویی در تولید محصول سالم از نظر بیشتر پاسخگویان عملکردی خوب داشته‌اند. در میان ابعاد الگوی سیپ، بُعد زمینه بالاترین میزان موفقیت را کسب کرده و ابعاد درون‌داد، برونداد و فرایند در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

عملکرد ترویج کشاورزی در شمال اندونزی با استفاده از الگوی سیپ، در حد خوب ارزیابی شد (نوزول، ۲۰۲۰). ارزیابی برنامه مدرسه مزرعه‌ای اقلیم با استفاده از الگوی سیپ نشان داد اجرای برنامه در کل در وضعیت کاملاً خوبی بود. همچنین توانمندسازی شالیکاران در حد نسبتاً خوبی قرار داشته است (افندی و هاریانتو، ۲۰۲۱). ارزیابی ترویج کشاورزی در زمینه انتقال دانش و فناوری کشاورزی در کشت برنج در کشور اندونزی با استفاده از الگوی سیپ نشان داد که فعالیت‌های ترویجی در انتقال دانش به کشاورزان نسبتاً مؤثر بوده‌اند و منجر به توانمندی آنها شده است (حمدان و همکاران، ۲۰۲۲).

نتایج تحقیقی در کشور مالزی در زمینه ارائه الگویی برای بهبود چارچوب برنامه کشاورزی شهری با استفاده از الگوی ارزشیابی سیپ نشان داد که ارتباط مثبتی بین هر چهار بعد الگو یعنی زمینه، درونداد، فرآیند و برونداد وجود داشته است (یوسف و همکاران، ۲۰۲۴). ارزیابی مدارس مزرعه‌ای کشاورزی ارگانیک در اندونزی با استفاده از الگوی CIPPO نشان داد که اجرای این طرح به‌طور بسیار مؤثری انجام شده و اثربخشی آن، تحت تأثیر عوامل درونی شامل سن، سطح تحصیلات، تجربه کشاورزی، سطح مشارکت اجتماعی کشاورزان؛ همچنین عوامل بیرونی مانند نقش گروه‌های کشاورزی و نقش مروجان کشاورزی قرار داشته است (دامایانتي و همکاران، ۲۰۲۴). ارزیابی برنامه مدرسه در مزرعه در کشور نیجریه با استفاده از الگوی CIPP نشان داد که پاسخ‌دهندگان نظر مساعدی در خصوص فلسفه و اهداف برنامه؛ همچنین، مناسب بودن محتوای برنامه درسی داشتند (عثمان و همکاران، ۲۰۲۵).

بر این مبنا، با توجه به اهمیت موضوع، در پژوهش حاضر، به ارزشیابی اثربخشی طرح ترویجی مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته بر اساس الگوی سیپ پرداخته شد.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها، میدانی بود که با توجه به هدف تحقیق، یعنی ارزشیابی اثربخشی «طرح ترویجی مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته»، بر مبنای رویکرد کمی، طی یک پیمایش مقطعی اجرا شد. با توجه به کارگیری نتایج پژوهش در تصمیم‌گیری درباره طرح مورد ارزیابی تحقیق حاضر تصمیم‌گرا است طرح مورد ارزیابی طرح مدیریت به‌هنگام باغات پسته بود که توسط معاونت آموزش و ترویج کشاورزی سازمان تات اجرا شده است. این طرح دارای دو مؤلفه اصلی ایجاد سایت‌های الگویی مدیریت به‌هنگام پسته و تربیت مروجان تخصصی پسته بود که در مورد مؤلفه اول، ۵۱ سایت ایجاد شد. این سایت‌ها در مجموع ۱۸۲/۳ هکتار از باغات پسته را به‌عنوان واحد اصلی و ۳۵۰۷ هکتار از آنها را به‌عنوان واحدهای تابعی و تعداد ۴۴۸۴ بهره‌برداران را تحت پوشش قرار داده‌اند. در هر سایت نیز یک کارشناس مروج پهنه، حضور داشت. این مروجان (۵۱ نفر) جامعه آماری تحقیق را تشکیل دادند که از طریق سرشماری همه آنها و پس از چندین بار پیگیری در نهایت ۴۲ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ کامل دادند. علت انتخاب مروجان به‌عنوان جامعه آماری این بود که این افراد از آغاز طرح در جریان کامل فعالیت‌ها در سایت‌ها بوده‌اند و از ارکان اصلی سایت‌ها به‌شمار می‌روند و در بعد دیگر طرح یعنی تربیت مروجان حرفه‌ای پسته نیز تنها مخاطب دوره‌های آموزشی بوده‌اند.

تحقیق‌های ارزشیابی، معمولاً جزئیات زیادی را شامل می‌شوند به‌همین دلیل بسته به مورد ارزشیابی فرآیندی گسترده و گاه پیچیده دارند. به‌همین دلیل، به‌کارگیری یک الگوی معتبر و در عین حال متناسب با موضوع موردنظر می‌تواند از طریق نظام‌مند کردن فرآیند ارزشیابی و در نتیجه جلوگیری از آزمون و خطای‌های غیرقابل توجیه، جلوگیری کند. بر این مبنا، الگوی ارزشیابی مورد استفاده در تحقیق، سیپ

(CIPP) و شامل چهار بعد: زمینه، درونداد، برونداد و فرآیند بود. با توجه به اینکه پدیده مورد ارزشیابی در اصل یک برنامه مستمر بود و الگوی سیپ علاوه بر ایجاد زمینه برای پاسخگویی بر اتخاذ تصمیم برای بهبود برنامه‌ها متمرکز است؛ این الگو انتخاب شد (استافل‌بیم و کورین، ۲۰۱۴). با مبنا قرار دادن این الگو و بر اساس تعریف هر یک از ابعاد آن، تعدادی زیرمؤلفه در نظر گرفته شد. بر این اساس، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخت طراحی شد که در طراحی آن، علاوه بر بهره‌گیری از ادبیات نظری و تجربی موجود و توجه به اهداف، ارکان و ابعاد طرح مورد ارزیابی؛ از نظر تعدادی از افراد آگاه به طرح به‌ویژه مجری طرح نیز استفاده شد. این پرسشنامه افزون بر بخش ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای (چهار پرسش)، شامل ابعاد چهارگانه ارزشیابی اثربخشی CIPP یعنی: زمینه (شامل یک مؤلفه و پنج گویه)، درونداد (شامل سه مؤلفه و ۲۰ گویه)، فرآیند (شامل چهار مؤلفه و ۲۳ گویه) و برونداد (شامل یک مؤلفه و نه گویه) بود. در مجموع ۱۰ مؤلفه و ۶۶ گویه برای ارزیابی ابعاد چهارگانه به‌کار گرفته شد. این متغیرها در قالب طیف لیکرت پنج سطحی از «خیلی کم» تا «خیلی زیاد» سنجش و کدگذاری شدند.

به‌منظور محاسبه پایایی پرسشنامه از دو شاخص تتای ترتیبی و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد. مقدار قابل قبول برای این شاخص‌ها بالاتر از ۰/۷ در نظر گرفته شد. به‌منظور تعیین روایی پرسشنامه، علاوه بر نظرخواهی از متخصصان حوزه ترویج و آموزش کشاورزی، باغبانی و مروجان مشارکت‌کننده در طرح (روایی شکلی)، از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تعیین میزان روایی سازه استفاده شد که مقدار بالاتر از ۰/۵ برای مناسب بودن این شاخص توصیه می‌شود. در جدول (۱)، بخش‌های مختلف پرسشنامه و روایی و پایایی آن ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، تمام مؤلفه‌ها از نظر تتای ترتیبی و پایایی ترکیبی (CR) در سطح قابل قبول قرار داشتند و پایایی آنها مناسب بود. در خصوص AVE در برخی مؤلفه‌ها، مقادیر کمتر از ۰/۵ بود. در این زمینه بیان شده است که در صورت بالا بودن پایایی ترکیبی می‌توان گفت اعتبار سازه کافی است (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱؛ پروان و همکاران، ۲۰۱۸). بنابراین، با توجه به اهمیت این مؤلفه‌ها در چارچوب الگوی CIPP و ضرورت ارزیابی عملیاتی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی، این مؤلفه‌ها در پژوهش با هدف نگهداشتن تمام ابعاد کلیدی الگو و پوشش کامل ابعاد طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته حفظ شدند.

در این پژوهش، از آماره‌های توصیفی مانند درصد، میانگین و انحراف معیار با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ بهره گرفته شد. برای برآزش مدل از روش تحلیل عاملی تأییدی با رویکرد حداقل مربعات جزئی و به کمک نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۳ استفاده شد. محاسبه تتای ترتیبی نیز توسط نرم‌افزار R انجام پذیرفت.

جدول ۲- روایی و پایایی بخش‌های مختلف پرسشنامه

ابعاد	مؤلفه‌ها	شمار نشانگر	تتای ترتیبی	CR	AVE
زمینه	وضوح اهداف طرح	۵	۰/۷۲۵	۰/۸۰۰	۰/۳۴۳
درونداد	آموزشگر اصلی طرح	۹	۰/۹۵۶	-	-
	مروجان	۸	۰/۹۱۳	۰/۹۱۵	۰/۵۷۸
	واحد اصلی سایت الگویی	۹	۰/۸۶۳	۰/۸۹۳	۰/۴۸۹
	بهره‌بردار تابعی سایت	۳	۰/۷۰۴	۰/۷۰۵	۰/۴۴۰
فرآیند	دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان	۹	۰/۸۹۶	۰/۹۲۶	۰/۵۹۱
	برنامه‌ریزی و پشتیبانی	۸	۰/۸۰۰	۰/۸۱۲	۰/۴۳۶
	سازوکارهای پایش، نظارت و گزارش‌گیری	۳	۰/۷۳۹	۰/۸۱۹	۰/۵۸۴
	مشوق‌ها	۳	۰/۹۵۸	۰/۹۶۱	۰/۸۹۴
برونداد	دستاوردهای طرح	۹	۰/۹۴۷	۰/۹۳۳	۰/۶۲۲

یافته‌ها

بررسی مهم‌ترین ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کارشناسان مروج سایت‌های الگویی مدیریت به‌هنگام پسته نشان داد که ۷۵ درصد آنها مرد و ۲۵ درصد دیگر زن بودند. سطح تحصیلات بیشتر آنها (۶۴/۳ درصد) کارشناسی ارشد بود و از نظر سابقه کار، ۷۴ درصد از پاسخگویان در گروه شش تا ۱۰ سال قرار داشتند. در رابطه با رشته تحصیلی، مروجان با طیف متفاوتی از رشته‌های کشاورزی مشغول به فعالیت بودند که بیشترین فراوانی به ترتیب مربوط به رشته‌های زراعت (۳۵/۷ درصد)، گیاهپزشکی (۱۷/۹ درصد) و باغبانی (۱۴/۳ درصد) بود.

ارزشیابی اثربخشی این طرح، بر مبنای مدل ارزشیابی سیپ (CIPP)، در چهار بعد زمینه، درونداد، فرآیند و برونداد، مورد بررسی قرار گرفت. بر این اساس، در گام نخست به رتبه‌بندی مؤلفه‌ها و گویه‌های هر یک از این ابعاد چهارگانه و در ادامه، به رتبه‌بندی کلی آنها پرداخته خواهد شد. رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد زمینه که دربرگیرنده مؤلفه وضوح اهداف طرح بود نشان داد که از دیدگاه پاسخگویان، دو گویه «میزان مناسب بودن اهداف طرح با شرایط باغات پسته کشور» و «میزان آگاهی مروجان از اهداف طرح» در بالاترین و «میزان آشنایی مدیران استانی با اهداف طرح» و «میزان آشنایی مدیران شهرستانی با اهداف طرح» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند (جدول ۲).

جدول ۳- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد زمینه

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	نشانگر	مؤلفه
۱	۰/۵۴	۴/۵۹	میزان مناسب بودن اهداف طرح با شرایط باغات پسته کشور	وضوح اهداف طرح
۲	۰/۶۳	۴/۵۴	میزان آگاهی مروجان از اهداف طرح	
۳	۰/۶۶	۴/۴۲	میزان تشریح اهداف در ابتدای طرح و یا در خلال آن برای دست‌اندرکاران	
۴	۱/۰۸	۳/۳۴	میزان آشنایی مدیران استانی با اهداف طرح	
۵	۰/۹۴	۳/۲۸	میزان آشنایی مدیران شهرستانی با اهداف طرح	
---	۰/۵۵	۴/۰۳	جمع کل	

میانگین‌ها از ۵ بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم = ۱، کم = ۲، متوسط = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)

رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به چهار مؤلفه بعد درونداد شامل آموزشگر اصلی طرح، مروجان، انتخاب واحد اصلی سایت الگویی و انتخاب بهره‌بردار تابعی سایت در جدول (۳) نشان داد که در خصوص بعد آموزشگر اصلی طرح، گویه‌های «تمایل به اشتراک دانش با مروجان» و «نظم و انضباط در برگزاری برنامه‌های آموزشی» در بالاترین و گویه‌های «توانایی انتقال مطلب به کشاورزان (مهارت‌های مروجی)» و «پیگیری و پاسخگویی به سوالات و ابهامات» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. شایان توجه است که میانگین همه گویه‌های مرتبط با آموزشگر اصلی نزدیک به پنج دارند. در خصوص بعد مروجان، گویه‌های «تمایل به حضور در عرصه» و «وظیفه‌شناسی و نظم و انضباط» در بالاترین و گویه‌های «برقراری ارتباط با بهره‌بردار» و «تناسب رشته تحصیلی» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند.

در خصوص بعد واحد اصلی سایت الگویی، گویه‌های «موقعیت مکانی (سهولت دسترسی سایر باغداران)» و «مقبولیت اجتماعی باغدار واحد اصلی در بین سایر باغداران» در بالاترین و گویه‌های «تشابه سایت اصلی با اغلب باغات منطقه از مساحت باغ» و «برخوردار بودن از امکانات لازم برای اجرای فعالیت‌های ترویجی» در واحد اصلی سایت» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. در خصوص بعد بهره‌برداران تابعی سایت‌ها نیز گویه «تمایل و اشتیاق به یادگیری» در بالاترین رتبه و گویه «امکان اجرای توصیه‌های ارائه شده در باغ خود» در پایین‌ترین رتبه قرار گرفتند.

رتبه‌بندی کلی مؤلفه‌های چهارگانه بعد درونداد نیز نشان داد که به ترتیب مؤلفه «آموزشگر اصلی طرح» با اختلاف قابل توجه در بالاترین و مؤلفه «بهره‌بردار تابعی سایت» با اختلاف

ناچیز نسبت به دو مؤلفه دیگر در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار می‌انگینند بالای چهار داشتند و در حد بالاتر از خوب در طیف گرفتند. هر چند باید که در نظر داشت که همه این مؤلفه‌ها لیکرت قرار می‌گیرند.

جدول ۴- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد درونداد

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	نشانه‌گر	مؤلفه
۱	۰/۱۵	۴/۹۷	تمایل به اشتراک دانش با مروجان	آموزشگر اصلی طرح
۲	۰/۲۱	۴/۹۵	نظم و انضباط در برگزاری برنامه‌های آموزشی	
۳	۰/۳۴	۴/۹۲	به‌روز بودن دانش درباره مدیریت باغات پسته	
۴	۰/۳۴	۴/۹۲	مهارت عملی کافی درباره پرورش پسته	
۵	۰/۲۶	۴/۹۲	آشنایی با شرایط واقعی کشاورزی ایران	
۶	۰/۲۶	۴/۹۲	توانایی انتقال مطلب به مروجان (مهارت‌های آموزشگری)	
۷	۰/۳۷	۴/۹۰	گستره و جامعیت دانش درباره ابعاد و مسائل مختلف پسته	
۸	۰/۲۹	۴/۹۰	توانایی انتقال مطلب به کشاورزان (مهارت‌های مروجی)	
۹	۰/۳۲	۴/۸۸	پیگیری و پاسخگویی به سوالات و ابهامات	
۱	۰/۲۵	۴/۹۲	کل مؤلفه	مروجان
۱	۰/۶۳	۴/۴۱	تمایل به حضور در عرصه	
۲	۰/۶۳	۴/۲۶	وظیفه‌شناسی و نظم و انضباط	
۳	۰/۵۶	۴/۳۱	انگیزه برای یادگیری	
۴	۰/۷۲	۴/۲۱	پیگیری امور و استمرار حضور در عرصه	
۵	۰/۶۲	۴/۰۹	مهارت‌های آموزشگری و ترویجی	
۶	۰/۷۰	۴/۰۹	سابقه و تجربه کاری مرتبط با پسته	
۷	۰/۶۸	۴/۰۷	برقراری ارتباط با بهره‌بردار	
۸	۰/۷۷	۳/۹۵	تناسب رشته تحصیلی	
۲	۰/۵۳	۴/۱۸	کل مؤلفه	واحد اصلی سایت الگویی
۱	۰/۶۵	۴/۳۴	موقعیت مکانی (سهولت دسترسی سایر باغداران)	
۲	۰/۶۴	۴/۳۱	مقبولیت اجتماعی باغدار واحد اصلی در بین سایر باغداران	
۳	۰/۶۳	۴/۲۶	مشارکت‌پذیری باغدار واحد اصلی در فعالیت‌های ترویجی و تعامل با کارشناسان، محققان و مروجان	
۴	۰/۶۶	۴/۲۴	تشابه سایت اصلی با اغلب باغات منطقه از نظر رقم پسته غالب	
۵	۰/۶۴	۴/۱۹	شرایط فنی باغ و امکان اجرای توصیه‌های ارائه شده	
۶	۰/۷۲	۴/۱۷	تمایل باغدار واحد اصلی به یاد دادن به سایر باغداران و تعامل با آنان	
۷	۰/۶۳	۴/۰۴	میزان الگوپذیری سایت اصلی	
۸	۰/۷۳	۴/۰۴	تشابه سایت اصلی با اغلب باغات منطقه از مساحت باغ	
۹	۰/۷۰	۳/۹۰	برخورداوری از امکانات لازم برای برگزاری فعالیت‌های ترویجی در واحد اصلی سایت	بهره‌بردار تابعی سایت
۳	۰/۴۹	۴/۱۷	کل مؤلفه	
۱	۰/۶۰	۴/۳۰	تمایل و اشتیاق به یادگیری	
۲	۰/۶۸	۴/۱۴	سهولت دسترسی به واحد اصلی	
۳	۰/۶۹	۴/۰۴	امکان اجرای توصیه‌های ارائه شده در باغ خود	سایت
۴	۰/۵۲	۴/۱۶	کل مؤلفه	

میانگین‌ها از ۵ بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵)

نتایج حاصل از تحقیق در زمینه رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به چهار مؤلفه بعد فرآیند (دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان، برنامه‌ریزی و پشتیبانی، پایش، نظارت و گزارش‌گیری و مشوق‌ها) نشان داد که در خصوص بعد دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان، گویه‌های «نظم و انضباط برگزاری دوره‌های آموزشی» و «مدت زمان برگزاری (طول دوره) دوره‌های آموزشی» در بالاترین و گویه‌های «مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر امکانات رفاهی و اسکان» و «مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر دسترسی» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. در خصوص بعد برنامه‌ریزی و پشتیبانی، گویه‌های «میزان همکاری برای تأیید مأموریت مروجان برای حضور در دوره‌های آموزشی مربوط به طرح» و «میزان آزادی عمل مروجان برای فعالیت در سایت الگویی طرح از سوی مدیر مستقیم» در بالاترین و گویه‌های «میزان دسترسی مروجان به وسیله نقلیه برای سرکشی و نظارت و

آموزش در سایت الگویی طرح» و «میزان همکاری مدیریت برای خرید بلیط برای حضور مروجان در دوره‌ها» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. در خصوص بعد پایش، نظارت و گزارش‌گیری، گویه «مناسب بودن سازوکارهای ارائه بازخورد از سوی مروجان به مجری طرح» در بالاترین و گویه «مناسب بودن سازوکارهای پایش و نظارت بر اجرای سایت‌های طرح» در پایین‌ترین رتبه قرار گرفتند. در خصوص بعد مشوق‌ها نیز گویه «مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق باغدار واحد اصلی» در بالاترین و گویه «مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق باغداران واحد تابعی» در پایین‌ترین رتبه قرار گرفتند. رتبه‌بندی کلی مؤلفه‌های چهارگانه بعد فرآیند نیز نشان داد که به ترتیب مؤلفه «دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان» در بالاترین و مؤلفه «برنامه‌ریزی و پشتیبانی» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند (جدول ۴).

جدول ۵- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد فرآیند

مؤلفه	نشانگر	میانگین رتبه‌ای	انحراف معیار	رتبه
دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان	نظم و انضباط برگزاری دوره‌های آموزشی	۴/۲۳	۰/۸۴	۱
	مدت زمان برگزاری (طول دوره) دوره‌های آموزشی	۴/۱۲	۰/۸۴	۲
	میزان هماهنگی زمان برگزاری دوره‌های آموزشی در طول سال	۴/۰۲	۰/۸۱	۳
	کیفیت منابع تکمیلی آموزشی	۳/۹۲	۱/۰۶	۴
	میزان در اختیار قرار دادن منابع تکمیلی مکتوب یا الکترونیکی در طی دوره‌های آموزشی	۳/۷۸	۱/۲۴	۵
	مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر امکانات آموزشی و کمک آموزشی (بخش نظری)	۳/۷۳	۱/۰۱	۶
	مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌ها از نظر امکانات آموزش عملی	۳/۷۲	۰/۸۶	۷
	مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌ها از نظر امکانات رفاهی و اسکان	۳/۴۲	۱/۰۱	۸
	مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر دسترسی	۳/۳۱	۱/۰۱	۹
کل مؤلفه				
برنامه‌ریزی و پشتیبانی	میزان همکاری برای تأیید مأموریت مروجان برای حضور در دوره‌های آموزشی مربوط به طرح	۳/۸۵	۱/۰۹	۱
	میزان آزادی عمل مروجان برای فعالیت در سایت الگویی طرح از سوی مدیر مستقیم	۳/۷۳	۰/۸۵	۲
	میزان همراهی و پشتیبانی مدیر مستقیم از مروجان در اجرای سایت الگویی	۳/۴۷	۰/۹۹	۳
	میزان تداخل فعالیت مروجان در سایت الگویی طرح با دیگر فعالیت‌ها	۳/۳۸	۱/۰۸	۴
	میزان همراهی مدیر مستقیم برای حضور مروجان در دوره‌های آموزشی مربوط به طرح	۳/۳۳	۱/۱۸	۵
	میزان نظارت و گزارش‌گیری مدیر مستقیم بر فعالیت‌های مربوط مروجان در اجرای سایت الگویی طرح	۳/۲۶	۱/۲۱	۶
	میزان دسترسی مروجان به وسیله نقلیه برای سرکشی و نظارت و آموزش در سایت الگویی	۳/۰۰	۱/۲۲	۷
	میزان همکاری مدیریت برای خرید بلیط برای حضور مروجان در دوره‌ها	۲/۵۲	۱/۳۸	۸
	کل مؤلفه	۳/۳۲	۰/۷۵	۴

ادامه جدول ۵- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد فرآیند

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	نشانگر	مؤلفه
۱	۰/۹۰	۳/۸۰	مناسب بودن سازوکارهای ارائه بازخورد از سوی مروجان به مجری طرح	سازوکارهای
۲	۰/۷۵	۳/۷۱	مناسب بودن سازوکارهای گزارش‌گیری	پایش، نظارت و گزارش‌گیری
۳	۰/۸۰	۳/۶۰	مناسب بودن سازوکارهای پایش و نظارت بر اجرای سایت‌های طرح	
۲	۰/۶۹	۳/۷۲	کل مؤلفه	
۱	۱/۱۱	۳/۴۳	مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق باغدار واحد اصلی	مشوق‌ها
۲	۱/۱۶	۳/۳۷	مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق مروجان طرح	
۳	۱/۱۳	۳/۲۴	مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق باغداران واحد تابعی	
۳	۱/۱۰	۳/۳۳	کل مؤلفه	

میانگین‌ها از ۵ بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵)

همان‌گونه که در جدول (۵) ملاحظه می‌شود، نتایج کار گرفته شده در واحد اصلی به واحدهای تابعی و «اجرای رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد برونداد که در واقع یک برنامه آموزشی- ترویجی جامع و مستمر» در پایین‌ترین دستاوردهای این طرح است نشان داد که گویه‌های «تربیت مروجان حرفه‌ای محصول پسته» و «بهبود عملکرد کمی واحد اصلی سایت» در بالاترین و گویه‌های «نشر دانش و فناوری به

جدول ۶- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به بعد برونداد

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	نشانگر	مؤلفه
۱	۰/۶۳	۴/۵۰	تربیت مروجان حرفه‌ای محصول پسته	
۲	۰/۶۶	۴/۴۰	بهبود عملکرد کمی واحد اصلی سایت	
۳	۰/۶۶	۴/۳۸	انجام به‌موقع عملیات مختلف پرورش پسته در میان کشاورزان	
۴	۰/۶۵	۴/۳۳	بهبود عملکرد کیفی واحد اصلی	
۵	۰/۶۳	۴/۲۸	ارتقاء مدیریت مزرعه در واحد اصلی	
۶	۰/۶۹	۴/۲۲	تجمع، هماهنگی و هم‌افزایی فعالیت‌های ترویجی کلیه کنشگران (محققان، مروجان، کارشناسان و بخش خصوصی) در سایت	دست‌آورد
۷	۰/۸۰	۴/۱۹	تبدیل شدن واحد اصلی به یک باغ الگویی برای معرفی به سایر بهره‌برداران	
۸	۰/۶۹	۴/۱۶	نشر دانش و فناوری به کار گرفته شده در واحد اصلی به واحدهای تابعی	
۹	۰/۷۲	۴/۱۶	اجرای یک برنامه آموزشی - ترویجی جامع و مستمر	
---	۰/۵۶	۴/۳۰	کل مؤلفه	

جدول ۷- رتبه‌بندی کلی ابعاد چهارگانه ارزشیابی اثربخشی

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	ابعاد
۱	۰/۳۵	۴/۳۶	درونداد
۲	۰/۵۶	۴/۳۰	برونداد
۳	۰/۵۵	۴/۰۳	زمینه
۴	۰/۵۲	۳/۵۳	فرآیند
---	۰/۵۰	۴/۰۵	کل

میانگین‌ها از ۵ بر اساس طیف لیکرت (خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵)

به‌منظور رتبه‌بندی کلی ابعاد چهارگانه ارزشیابی اثربخشی یعنی زمینه، درونداد، فرآیند و برونداد میانگین نمره کل هر یک از این ابعاد محاسبه شد. بر اساس نتایج تحقیق در جدول (۶) مشخص شد که به‌ترتیب، ابعاد «درونداد» با میانگین ۴/۳۶ از پنج در بالاترین و «فرآیند» با میانگین ۳/۵۳ از پنج در پایین‌تر رتبه‌ها قرار گرفتند. بدین ترتیب همه ابعاد به جز فرآیند که میانگینی بالاتر از حد متوسط دارد، میانگینی بالاتر از چهار یعنی حد خوب دارند.

به منظور بررسی روایی همگرا و پایایی مؤلفه‌های ارزشیابی اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته، از معیارهای تنای ترتیبی، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شد که نتایج آن در جدول (۱) نشان داد که مقدار هر سه معیار ذکر شده، در حد قابل قبول قرار دارند و در نتیجه، پایایی و روایی همگرا مدل اندازه‌گیری مورد قبول است. در ادامه، به منظور تأیید مؤلفه‌ها و گویه‌های پیشنهاد شده برای اندازه‌گیری اثربخشی این طرح، از روش تحلیل عاملی تأییدی با رویکرد حداقل مربعات جزئی بهره برده شد. در نتیجه این کار، در نهایت به مدل اندازه‌گیری تأیید شده‌ای دست خواهیم یافت که امکان اندازه‌گیری سطح اثربخشی را داراست. بر این اساس، میزان دقت معرف‌ها (گویه‌ها) انتخاب شده برای اندازه‌گیری سازه خود بررسی شد.

نتایج ارائه شده در جدول (۷) نشان می‌دهد که بارهای عاملی معرف‌ها در سطح قابل قبولی است. بنابراین، مدل اندازه‌گیری ارزشیابی اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته همگن است و پایایی گویه‌ها تأیید می‌شود. تحلیل داده‌های این بخش نشان داد که براساس بارهای

عاملی و آماره‌های t ، سازه زمینه، تحت عنوان «وضوح اهداف طرح» پایا و قابل اعتماد است، هرچند برخی معرف‌ها باید در تحلیل‌ها یا مطالعات بعدی تقویت شوند. سازه درونداد که شامل سه مؤلفه اصلی «آموزشگر اصلی طرح و مروجان»، «واحد اصلی سایت الگویی» و «بهره‌بردار تابعی سایت» است، بارهای عاملی بالایی را نشان داد و همگی آماره t معنی‌دار داشتند. در بخش آموزشگر اصلی و مروجان، بارهای عاملی بین ۰/۵۷۹ تا ۰/۸۷۳ قرار داشت.

در سازه فرآیند، مؤلفه «دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان» بارهای عاملی بالایی داشت. مؤلفه «برنامه‌ریزی و پشتیبانی» نیز دارای معرف‌هایی با بارهای متفاوت بود؛ برخی معرف‌ها بار پایین و آماره t غیرمعنی‌دار داشتند. در سازه پرونداد یا دستاوردهای طرح، بارهای عاملی بین ۰/۶۶۳ تا ۰/۹۷۲ و همه آماره‌های t معنی‌دار بودند.

در مجموع، با توجه به بارهای عاملی بالای اکثر شاخص‌ها و آماره‌های t معنی‌دار، می‌توان نتیجه گرفت که مدل اندازه‌گیری اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته همگن، پایا و معتبر است و توانایی اندازه‌گیری دقیق اثربخشی این طرح را دارد.

جدول ۸- مقدار بارهای عاملی و t معرف‌های هر سازه در مدل ارزشیابی اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته

ابعاد	سازه	نشانگر	نماد گویه در مدل	بار عاملی	آماره t	Sig.
زمینه	میزان مناسب بودن اهداف طرح با شرایط باغات پسته کشور		Cont1	۰/۴۳۱	۲/۳۸۲	۰/۰۰۰
			Cont2	۰/۱۱۹	۰/۳۳۴	۰/۰۰۰
			Cont3	۰/۱۹۳	۰/۴۰۳	۰/۰۰۰
			Cont4	۰/۸۷۶	۲/۵۱۱	۰/۰۰۰
			Cont5	۰/۹۵۴	۲/۳۱۸	۰/۰۰۰
درونداد	تمایل به حضور در عرصه		exten1	۰/۸۲۶	۱۰/۴۹۲	۰/۰۰۰
	وظیفه‌شناسی و نظم و انضباط		exten2	۰/۵۷۹	۳/۹۸۶	۰/۰۰۰
	انگیزه برای یادگیری		exten3	۰/۶۲۰	۵/۴۷۶	۰/۰۰۰
	پیگیری امور و استمرار حضور در عرصه		exten4	۰/۸۱۷	۸/۶۵۰	۰/۰۰۰
	مهارت‌های آموزشگری و ترویجی		exten5	۰/۸۷۳	۱۳/۶۵۴	۰/۰۰۰
	سابقه و تجربه کاری مرتبط با پسته		exten6	۰/۷۴۸	۹/۳۶۸	۰/۰۰۰
	برقراری ارتباط با بهره‌بردار		exten7	۰/۷۸۴	۹/۹۱۳	۰/۰۰۰
	تناسب رشته تحصیلی		exten8	۰/۷۸۷	۹/۵۰۸	۰/۰۰۰

ادامه جدول ۸- مقدار بارهای عاملی و t معرف‌های هر سازه در مدل ارزشیابی اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته

ابعاد	سازه	نشانهگر	نمادگونه در مدل	بارعاملی	آماره t	Sig.
درون‌داد	سایت الگوی باغ	موقعیت مکانی (سهولت دسترسی سایر باغداران)	mf1	۰/۶۸۸	۷/۰۶۳	۰/۰۰۰
		مقبولیت اجتماعی باغدار واحد اصلی در بین سایر باغداران	mf2	۰/۶۹۶	۵/۴۹۴	۰/۰۰۰
		مشارکت‌پذیری باغدار واحد اصلی در فعالیتهای ترویجی و تعامل با کارشناسان، محققان و مروجان	mf3	۰/۴۱۱	۲/۵۴۷	۰/۰۱۲
		تشابه سایت اصلی با اغلب باغات منطقه از نظر رقم پسته غالب	mf4	۰/۶۵۷	۵/۸۳۶	۰/۰۰۰
		شرایط فنی باغ و امکان اجرای توصیه‌های ارائه شده	mf5	۰/۵۹۹	۴/۶۷۱	۰/۰۰۰
		تمایل باغدار واحد اصلی به یاد دادن به سایر باغداران و تعامل با آنان	mf6	۰/۷۷۶	۵/۷۹۴	۰/۰۰۰
		میزان الگوپذیری سایت اصلی	mf7	۰/۸۹۴	۱۵/۳۰۱	۰/۰۰۰
		تشابه سایت اصلی با اغلب باغات منطقه از مساحت باغ	mf8	۰/۸۴۸	۱۰/۱۸۵	۰/۰۰۰
		برخورداری از امکانات لازم برای برگزاری فعالیتهای ترویجی در واحد اصلی سایت	mf9	۰/۶۰۵	۵/۰۸۴	۰/۰۰۰
		تمایل و اشتیاق به یادگیری	far1	۰/۵۵۸	۳/۶۱۳	۰/۰۰۰
		سهولت دسترسی به واحد اصلی	far2	۰/۶۵۰	۲/۱۸۱	۰/۰۲۹
		امکان اجرای توصیه‌های ارائه شده در باغ خود	far3	۰/۷۶۶	۲/۸۲۵	۰/۰۰۵
فرایند	دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان	نظم و انضباط برگزاری دوره‌های آموزشی	edu1	۰/۷۸۳	۷/۷۴۱	۰/۰۰۰
		مدت زمان برگزاری (طول دوره) دوره‌های آموزشی	edu2	۰/۷۷۹	۶/۱۳۳	۰/۰۰۰
		میزان هماهنگی زمان برگزاری دوره‌های آموزشی در طول سال	edu3	۰/۸۰۸	۸/۲۸۰	۰/۰۰۰
		کیفیت منابع تکمیلی آموزشی	edu4	۰/۶۹۲	۵/۱۹۲	۰/۰۰۰
		میزان در اختیار قرار دادن منابع تکمیلی مکتوب یا الکترونیکی در طی دوره‌های آموزشی	edu5	۰/۷۲۶	۵/۳۶۶	۰/۰۰۰
		مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر امکانات آموزشی و کمک آموزشی (بخش نظری)	edu6	۰/۸۵۶	۱۰/۴۵۱	۰/۰۰۰
		مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر امکانات آموزش عملی	edu7	۰/۷۰۸	۵/۱۵۷	۰/۰۰۰
		مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر امکانات رفاهی و اسکان	edu8	۰/۸۰۵	۵/۸۶۳	۰/۰۰۰
		مناسب بودن مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر دسترسی	edu9	۰/۷۴۶	۵/۳۵۷	۰/۰۰۰
	سازوکارهای پایش، نظارت و گزارش‌گیری	مناسب بودن سازوکارهای ارائه بازخورد از سوی مروجان به مجری طرح	mon1	۰/۸۰۹	۵/۳۹۷	۰/۰۰۰
		مناسب بودن سازوکارهای گزارش‌گیری	mon2	۰/۹۳۵	۴/۶۲۶	۰/۰۰۰
		مناسب بودن سازوکارهای پایش و نظارت بر اجرای سایت‌های طرح	mon3	۰/۴۷۱	۲/۵۱۵	۰/۰۱۲
مشوق‌ها		مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق باغدار واحد اصلی	mot1	۰/۹۱۸	۲۴/۶۶۵	۰/۰۰۰
		مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق مروجان طرح	mot2	۰/۹۹۰	۴۴/۹۸۱	۰/۰۰۰
		مناسب بودن سازوکارهای پیش‌بینی شده برای تشویق باغداران واحد تابعی	mot3	۰/۹۲۶	۲۸/۴۷۵	۰/۰۰۰

ادامه جدول ۸- مقدار بارهای عاملی و t معرف‌های هر سازه در مدل ارزشیابی اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته

ابعاد	سازه	نشانه	نماد گویه در مدل	بار عاملی	آماره t	Sig.
فرایند	فرایند و پشتیبانی	میزان همکاری برای تأیید مأموریت مروجان برای حضور در دوره‌های آموزشی مربوط به طرح	pln1	۰/۸۵۴	۱۳/۰۴۵	۰/۰۰۰
		میزان آزادی عمل مروجان برای فعالیت در سایت الگویی طرح از سوی مدیر مستقیم	pln2	۰/۵۷۹	۴/۷۲۲	۰/۰۰۰
		میزان همراهی و پشتیبانی مدیر مستقیم از مروجان در اجرای سایت الگویی طرح	pln3	۰/۹۳۱	۱۸/۸۵۴	۰/۰۰۰
		میزان تداخل فعالیت مروجان در سایت الگویی طرح با دیگر فعالیت‌ها	pln4	۰/۸۷۲	۱۶/۷۰۳	۰/۰۰۰
		میزان همراهی مدیر مستقیم برای حضور مروجان در دوره‌های آموزشی مربوط به طرح	pln5	۰/۰۲۲	۰/۱۴۰	۰/۸۸۹
		میزان نظارت و گزارش‌گیری مدیر مستقیم بر فعالیت‌های مربوط مروجان در اجرای سایت الگویی	pln6	۰/۵۵۵	۴/۵۱۷	۰/۰۰۰
		میزان دسترسی مروجان به وسیله نقلیه برای سرکشی و نظارت و آموزش در سایت الگویی طرح	pln7	۰/۲۸۴	۱/۶۴۹	۰/۰۹۹
		میزان همکاری مدیریت برای خرید بلیط برای حضور مروجان در دوره‌ها	pln8	۰/۶۳۴	۵/۷۸۱	۰/۰۰۰
برونداد	سازماندهی و اجرا	تربیت مروجان حرفه‌ای محصول پسته	prod1	۰/۷۰۲	۵/۳۱۱	۰/۰۰۰
		بهبود عملکرد کمی واحد اصلی سایت	prod2	۰/۷۴۲	۸/۰۸۷	۰/۰۰۰
		انجام به‌موقع عملیات مختلف پرورش پسته در میان کشاورزان	prod3	۰/۷۸۷	۱۰/۹۳۹	۰/۰۰۰
		بهبود عملکرد کیفی واحد اصلی	prod4	۰/۸۵۵	۱۲/۵۰۴	۰/۰۰۰
		ارتقاء مدیریت مزرعه در واحد اصلی	prod5	۰/۹۱۰	۱۲/۴۷۴	۰/۰۰۰
		تجمع، هماهنگی و هم‌افزایی فعالیت‌های ترویجی کلیه کنشگران در سایت	prod6	۰/۹۷۲	۲۹/۷۶۰	۰/۰۰۰
		تبدیل شدن واحد اصلی به یک باغ الگویی برای معرفی به سایر بهره‌برداران	prod7	۰/۷۰۰	۷/۳۵۵	۰/۰۰۰
		نشر دانش و فناوری به کار گرفته شده در واحد اصلی به واحدهای تابعی	prod8	۰/۶۶۳	۷/۰۹۶	۰/۰۰۰
		اجرای یک برنامه آموزشی-ترویجی جامع و مستمر	prod9	۷۰۸/۰	۹۱۱/۷	۰۰/۰

بحث و نتیجه‌گیری

نمایند، چیزی که در این طرح مشهود است، مدرس دوره از این ویژگی‌ها به‌خوبی برخوردار بوده است. این یافته با نتایج سایر مطالعات ترویجی همسواست که نشان می‌دهد کیفیت آموزش و مهارت‌های مروجان، نقش کلیدی در موفقیت طرح‌های آموزشی-ترویجی کشاورزی ایفا می‌کنند. علاوه بر این، میانگین بالاتر بعد درونداد با نتایج علی‌بیگی و همکاران (۱۳۹۰) در ارزشیابی طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها مبنی بر موفقیت بیشتر در بعد درونداد نسبت به سایر ابعاد هماهنگ است. در عین حال، با تحقیقاتی مانند قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) در اعتبارسنجی الگوی سیپ در ارزشیابی اثربخشی محققان و نوری و همکاران (۱۴۰۱) در

پژوهش حاضر با هدف ارزشیابی اثربخشی طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته بر مبنای الگوی سیپ انجام شد. تحلیل داده‌ها بر مبنای چهار سازه این الگو یعنی زمینه، درونداد، فرایند و برونداد نشان داد که بخش درونداد، شامل آموزشگر اصلی، مروجان، واحد اصلی سایت و بهره‌برداران تابعی، بیشترین تأثیر را بر اثربخشی کلی طرح داشته است. در بعد درونداد بیش از هر چیز تأثیر آموزشگر اصلی طرح که به‌نوعی مجری این طرح بوده است نیز برجسته‌تر باشد که توانسته است با توانایی‌هایی فنی؛ همچنین آموزشگری خود اهداف طرح را محقق کند. نکته مهم در فعالیت‌های ترویجی این است که محقق یا متخصص فاقد مهارت‌های ترویجی و شناخت واقعی از مسائل بخش نمی‌تواند نقش آموزشگری را به‌خوبی ایفا

کاهش انگیزه افراد شاخص به‌ویژه مجری، می‌تواند کل زنجیره‌ی موفقیت را به‌شدت تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین، مهم‌ترین پیام نهفته در این یافته، ناتوانی نظام ترویج کشور در نهادینه‌سازی دستاوردها و تبدیل «موفقیت‌های موردی» به «رویه‌های نهادینه‌شده» و پایدار است.

در بعد درونداد در مؤلفه مروجان، تناسب رشته تحصیلی مروجان گرچه میانگین بالایی دارد نسبت به بقیه‌گویه‌ها میانگین پایین‌تری دارد و در این زمینه لازم است در ادامه طرح و به‌ویژه در صورت گسترش و تعمیم آن، انتخاب مروجان از جنبه‌های مختلف و به‌ویژه از نظر تناسب رشته تحصیلی مورد توجه بیشتری قرار گیرد. این موضوع تا حدی به جذب و به‌کارگیری کارشناسان مروج کشاورزی کشور که در قریب یک دهه اخیر شروع به خدمت کردند برمی‌گردد. رشته تحصیلی بیشتر آنان زراعت است و کاستی قابل توجهی در رشته‌های دیگر وجود دارد. این نقیصه می‌تواند از طریق برگزاری دوره‌های تخصصی ضمن خدمت تا حد زیادی برطرف شود. در دیگر پژوهش‌ها نیز بر تأثیر ویژگی‌های مختلف مروجان بر رضایت کشاورزان از خدمات ترویجی تأکید شده است (عبدالمقصود و عبدالمقصود، ۲۰۱۵). در مؤلفه واحد اصلی سایت الگویی، موضوع برخورداری آن از امکانات لازم برای برگزاری فعالیت‌های ترویجی میانگین پایین‌تری دارد و این نکته با توجه به انتخاب واحد اصلی سایت‌های الگویی به‌ویژه از نظر نقش محوری آنها در این الگوی ترویجی باید در ادامه طرح حاضر بازبینی و در برنامه‌ریزی سایر طرح‌های مشابه مورد توجه قرار گیرد.

نتایج مرتبط با بُعد برونداد نشان داد که دستاوردهای طرح، به‌ویژه تربیت مروجان حرفه‌ای و بهبود عملکرد کمی و کیفی واحدهای اصلی سایت الگویی و فراتر از آن، نقش الگویی این واحدها و نشر دانش در مجموعه سایت‌های الگویی یا به عبارت دیگر، نشر آن در بین واحدهای تابعی به سطح مطلوبی رسیده است. بنابراین اقدامات آموزشی-ترویجی طرح توانسته به اهداف خود در حوزه ارتقای مهارت‌های تخصصی مروجان و انتقال دانش به بهره‌برداران پاسخ دهد. این موضوع بر اهمیت توجه

ارزشیابی اثربخشی پژوهشگر مروجان و پژوهش اسداله‌پور کوتناپی و خداوردیان (۱۴۰۳) کاملاً هماهنگ نیست. باید توجه داشت که پژوهش‌های ارزشیابی شاید نسبت به سایر تحقیقات وابستگی بیشتری به شرایط و عوامل بافتاری دارد از این نظر انتظار نتایج یکسان در چنین تحقیقاتی لزوماً قابل انتظار نیست. به عبارت ساده‌تر، ممکن است طرح‌های مختلف نقاط ضعف و قوت متفاوتی در ابعاد مختلف الگوی سیپ داشته باشند. به عنوان مثال، در پژوهش حاضر، مجری (آموزشگر اصلی طرح) یکی از شناخته‌شده‌ترین محققان پسته کشور است که سال‌هاست در زمینه تحقیق و ترویج این محصول فعالیت دارد و این موضوع باعث شده است بعد درونداد وضعیت بهتری داشته باشد. در همین زمینه ممکن است طرح‌های مختلف مورد ارزیابی از نظر کیفیت مدیریت و سازماندهی متفاوت باشند. موضوعی که در این پژوهش در بُعد فرایند مورد توجه قرار گرفته است. علاوه‌براین باید توجه داشت که خود محصول و کشاورزان که در این پژوهش در بخش واحد اصلی و تابعی سایت‌های الگویی بخشی از درونداد در نظر گرفته شده‌اند؛ در طرح‌های مختلف متفاوت هستند و به‌ویژه تفاوت در سطح دانش فنی، تمکن مالی، اهمیت محصول تولیدی و جایگاه آن در سیاستگذاری بخش کشاورزی و بسیاری از مسائل دیگر، ممکن است باعث شوند نتایج پژوهش‌های ارزشیابی، از نظر موفقیت در ابعاد مختلف الگوی سیپ نتایج متفاوتی داشته باشند. یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش نشان داد که بعد درونداد بالاترین امتیاز و بعد فرآیند پایین‌ترین امتیاز را کسب کرده است، تأمل در تفاوت این دو بعد، پرده از تناقض ساختاری برمی‌دارد. موفقیت طرح مدیریت به‌هنگام به شدت متکی بر «سرمایه انسانی توانمند» یعنی آموزشگر کارآمد است، با این حال، این سرمایه در یک ساختار سازمانی ضعیف‌تر گرفتار آمده است. به عبارت روشن‌تر، موفقیت طرح بیش از آنکه مرهون «قدرت سازمانی» (همچون پشتیبانی لجستیک، بودجه پایدار و نظام تشویقی) باشد، مرهون «صلاحیت‌ها و فداکاری‌های فردی» است. این الگوی وابستگی، بزرگترین تهدید برای پایداری طرح محسوب می‌شود؛ چراکه هرگونه جابه‌جایی، بازنشستگی یا

هر چه بیشتر به الگوهای ترویجی مانند سایت‌های الگویی تأکید دارد که می‌توانند به عنوان سازه‌های اجتماعی اهداف متعددی فراتر از آموزش صرف بهره‌برداران را دنبال نمایند.

سازه زمینه که در برگیرنده وضوح اهداف طرح است؛ وضعیت کلی مطلوبی دارد اما نسبت به دو بعد قبلی میانگین کمتری دارد. نتایج مرتبط با این بعد نشان داد برغم مناسب بودن اهداف طرح برای شرایط باغداری کشور و آگاهی مناسب مروجان از آن، طرح مورد بررسی نتوانسته است به طرز مناسبی مدیران استانی و شهرستانی را درباره اهداف طرح آگاه و توجیه کند. البته ممکن است بخشی از این چالش ناشی از تغییرات این مدیران در طول اجرای طرح باشد. به هر حال، این مسئله زمینه‌ساز برخی مشکلات در بعد فرایند نیز شده است. در حالی که در تحقیقات علی‌بیگی و همکاران (۱۳۹۰)، قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) و اسداله‌پور کوتابی و خداوردیان (۱۴۰۳) این بعد از الگوی سیپ، رتبه‌های بالاتری در بین ابعاد چهارگانه به خود اختصاص داده است. این موضوع به دلیل تفاوت توانمندی‌های مدیریتی در طرح‌های مختلف و یا رده سازمانی بخش مجری طرح باشد. به عنوان مثال، طرح حاضر از طرف یک بخش ستادی یعنی معاونت آموزش و ترویج اجرا شده است که میزان ارتباط آن با واحدهای صفی در سطح استان‌ها می‌تواند با طرح‌هایی که در سطح یک استان انجام می‌شوند متفاوت باشد. علاوه بر این، در ساختار سازمانی کنونی وزارت جهاد کشاورزی ارتباط بین ستاد ترویج یعنی معاونت آموزش و ترویج و مدیریت هماهنگی ترویج استان‌ها همواره به عنوان یک موضوع مهم مطرح بوده است.

بعد فرآیند، کمترین میانگین را در بین همه ابعاد الگوی سیپ به خود اختصاص داد و بر خلاف سایر ابعاد که میانگینی بالاتر از چهار داشتند، میانگینی حدود ۳/۵۳ داشته است که نسبت به سایر ابعاد میانگین پایینی حساب می‌شود. این بعد دارای مؤلفه‌های دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان، برنامه‌ریزی و پشتیبانی، پایش، نظارت و گزارش‌گیری و مشوق‌ها بود. به نظر می‌رسد دو مؤلفه برنامه‌ریزی و پشتیبانی و مشوق‌ها با میانگینی تقریباً برابر نقاط ضعف اصلی این بُعد هستند. به طور

مشخص‌تر در بعد دوره‌های آموزشی و توانمندسازی مروجان، مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر امکانات رفاهی و اسکان و به‌ویژه مکان برگزاری دوره‌های آموزشی از نظر دسترسی کمترین رضایت را داشتند. باید توجه داشت که با توجه به ملی بودن طرح، مروجان از سراسر کشور در دوره‌های آموزشی شرکت می‌کردند. بنابراین به‌ویژه مروجان استان‌های مرزی در صورت مناسب نبودن دسترسی به شهر محل برگزاری می‌باید گاه با طی چند مرحله و چند مسیر خود را به محل برگزاری برسانند. از این نظر، شهرهایی که شرایط مسافرت به آنها آسان‌تر است برای برگزاری دوره‌ها مناسب‌تر است. این امر نشان می‌دهد، برگزاری چنین دوره‌هایی نیاز به پشتیبانی مالی مناسب دارد و یا باید برنامه‌ریزی برای برگزاری به صورت منطقه‌ای صورت پذیرد تا افراد با سهولت بیشتری در دوره‌ها شرکت نمایند.

در بعد برنامه‌ریزی و پشتیبانی، میزان دسترسی مروجان به وسیله نقلیه برای سرکشی و نظارت و آموزش در سایت الگویی طرح و به‌ویژه میزان همکاری مدیریت برای خرید بلیط برای حضور مروجان در دوره‌ها دارای بیشترین ضعف ارزیابی شده‌اند. موضوع خودرو یکی از چالش‌های اصلی مراکز جهاد کشاورزی است و مختص این طرح نیست و باید در این زمینه اقدامات لازم برای تأمین خودرو در مراکز جهاد کشاورزی صورت گیرد. اما مورد دیگر یعنی همکاری در زمینه خرید بلیط از سویی نشانگر مشکلات ناشی از بودجه است؛ اما از سوی دیگر دقت بر روی دیگر گویه‌های بعد برنامه‌ریزی و پشتیبانی که بیشتر آنها نیز نسبت به میانگین کلی ارزشیابی طرح، پایین ارزیابی شده‌اند؛ نشان می‌دهد که طرح مورد ارزیابی در زمینه برقراری ارتباط مناسب با مدیران استانی و شهرستانی نسبت به دیگر بخش‌های طرح ضعیف‌تر عمل کرده است. این موضوع چنان که در بخش قبلی نیز اشاره شد حاکی از ضرورت تقویت ارتباطات بین صف و ستاد در این طرح و اطلاع‌رسانی هدفمند برای افزایش اثربخشی طرح؛ همچنین توجه بیشتر به فعالیت‌ها و برنامه‌های ترویجی در سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های بخش کشاورزی است. کسب پایین‌ترین میانگین در سازه فرایند در این پژوهش با

نتایج تحقیقات قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) و اسداله‌پور کوتنایی و خداوردیان (۱۴۰۳) هماهنگ است. از این نظر شاید بتوان گفت هم در طرح مدیریت به‌هنگام باغات پسته و هم در دو مطالعه یاد شده که هر سه درباره طرح‌های ترویج انجام گرفته است؛ موضوعات فرایندی که به نوعی به سازماندهی و مدیریت طرح‌ها مربوط است ضعف‌هایی وجود دارد. در طرح مدیریت به‌هنگام پسته به‌طور خاص با توجه به گویه‌های این بخش به نظر می‌رسد باید معاونت آموزش و ترویج کشاورزی با برقراری ارتباط مؤثرتر اداری و توجیه مدیران استانی، زمینه همکاری و پشتیبانی بیشتر مدیران استانی از مروجان برای فعالیت در سایت‌های مدیریت به‌هنگام پسته؛ همچنین شرکت در دوره‌های آموزشی سالانه مخصوص ایشان را فراهم کنند.

از دیدگاه عملی، یافته‌های پژوهش نشان داد که تمرکز بر توانمندسازی مروجان، ارتقای مهارت‌های آموزشگری محققان و یا انتخاب محققانی که دارای ویژگی‌ها و روحیات مناسب آموزشگری؛ همچنین افراد عملیاتی و عرصه‌ای‌تر و دارای شناخت کافی از شرایط واقعی بخش کشاورزی هستند برای طرح‌های ترویجی و فراهم کردن سازوکارهای پایش، نظارت و تشویق مناسب، کلید موفقیت این طرح‌ها در حوزه کشاورزی است. همچنین، فراهم کردن امکانات مناسب مانند خودرو در مراکز جهاد کشاورزی دهستان و شفاف‌سازی اهداف، می‌تواند موجب افزایش کارایی مروجان شود و تحقق نتایج را بهبود بخشد. همچنین در طرح‌های در سطح ملی باید ارتباط مناسب بین صف و ستاد شکل گیرد و ضمن توجیه مدیران استانی و شهرستانی زمینه فعالیت مروجان فراهم شود و در نهایت سازوکار مشخصی برای گزارش‌گیری و ارائه بازخورد پیش‌بینی شود.

به‌طور خلاصه، یافته‌ها نشان داد که طرح مدیریت به‌هنگام باغ‌های پسته در کل، در حد خوب ارزیابی می‌شود. به‌طور خاص این طرح در ارتقای مهارت‌ها و دانش مروجان و بهره‌برداران موفقیت بالایی داشته است، اما بهبود برخی امکانات مانند تأمین خودرو و شفاف‌سازی اهداف به‌ویژه برای مدیران استان و شهرستان و در نتیجه همکاری مؤثرتر آنان با مروجان درگیر

در این طرح می‌تواند اثربخشی آن را بیشتر کند. این پژوهش می‌تواند به تصمیم‌گیرندگان و مدیران ترویج کشاورزی کمک کند تا با آسیب‌شناسی و شناخت نقاط قوت و ضعف، برنامه‌ریزی بهتر، بهره‌گیری از امکانات مالی و لجستیک و ظرفیت‌های بخش غیردولتی، مشارکت فعال مروجان و بهره‌برداران و پایش مستمر، طرح‌های آموزشی و ترویجی مؤثرتر و پایدارتر طراحی کنند.

بینش کلی و نتیجه کلی که می‌توان از تحقیق حاضر گرفت این است که در این طرح، «ظرفیت انسانی» مطلوبی اعم از مجری طرح به‌عنوان یک آموزشگر توانمند؛ همچنین مروجان مسئول پهنه فراهم شده است؛ «ظرفیت ترویجی» یعنی یک الگوی مشخص ترویجی یا همان سایت‌های جامع الگویی تولیدی-ترویجی به‌عنوان بستری برای آموزش و توانمندسازی باغداران واحد اصلی و نشر دانش در میان باغداران تابعی موجود بوده است؛ اما برغم نتایج مطلوب ناشی از این ظرفیت‌ها؛ «ظرفیت سازمانی» یعنی سازماندهی و مدیریت طرح از جمله در پشتیبانی مالی نتوانسته است در حد ظرفیت انسانی و ترویجی نقش خود را ایفا کند تا نتایج بهتری (اثربخشی) و با سهولت و روانی (کارایی) بیشتری حاصل؛ همچنین موفقیت‌ها نهادینه‌سازی و پایدار شود.

پژوهش حاضر با بهره‌گیری از الگوی ارزشیابی سیپ می‌تواند با در نظر گرفتن ملاحظات طرح‌ها و برنامه‌های مورد ارزیابی تا حدودی به‌عنوان الگو در تدوین مؤلفه‌های ابعاد الگوی سیپ؛ همچنین در مواردی که به‌ویژه برای ارزشیابی سایت‌های الگویی یا به‌طور کلی دیگر برنامه‌های مبتنی بر مزارع الگویی و نوآوری مورد توجه قرار گیرد. همچنین، تأیید ساختار چهاربعدی الگوی سیپ در این مطالعه، ضمن توجه به پایین بودن میانگین واریانس استخراج‌شده برخی مؤلفه‌ها، شواهد تجربی دیگری برای کاربرد این چارچوب در ارزشیابی طرح‌های آموزشی - ترویجی کشاورزی فراهم می‌کند. دستاورد نظری اصلی این پژوهش، فراتر رفتن از سنجش صرف اثربخشی طرح بر اساس ابعاد الگوی سیپ و آشکار کردن اهمیت تعامل میان ظرفیت‌های انسانی، فرایندهای ترویجی و ظرفیت سازمانی در تحقق اثربخشی طرح‌های آموزشی - ترویجی است. یافته‌ها

نشان دادند که برخورداری طرح از آموزشگر و مروجان توانمند (ظرفیت مناسب درونداد) به تنهایی تضمین کننده اثربخشی نیست و تبدیل این ظرفیت به نتایج مطلوب تر، به کیفیت فرایند اجرا، پشتیبانی سازمانی، هماهنگی میان سطوح مختلف اداری و سازوکارهای پایش و تشویق نیز وابسته است. از این منظر، نگاه پژوهش حاضر به ادبیات ارزشیابی برنامه های ترویجی نشان می دهد که ابعاد چهارگانه سیپ را می توان نه صرفاً به عنوان مجموعه ای از مؤلفه های مستقل برای رتبه بندی، بلکه به عنوان اجزای به هم پیوسته یک نظام اثربخشی در نظر گرفت. از نظر عملی نتایج پژوهش حاضر می تواند در بهبود طرح مدیریت به هنگام پسته مورد توجه مسئولان معاونت آموزش و ترویج کشاورزی؛ همچنین مجری طرح قرار گیرد. برخی از موارد ضمن رعایت احتیاط می تواند در مورد طراحی و اجرا و ارزشیابی سایر برنامه ها و طرح های ترویجی نیز مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس، در کنار تأمین محتوای تخصصی و انتخاب مروجان مناسب، باید شایستگی های آموزشگری عوامل علمی و اجرایی، تناسب تخصصی مروجان، ظرفیت آموزشی سایت های الگویی و سازوکارهای انتقال دانش مورد توجه قرار گیرد. همچنین، تقویت ارتباط و هماهنگی میان سطوح ستادی، استانی و شهرستانی، تأمین مالی و حمایت اداری فعالیت های مروجان، ایجاد نظام منظم پایش و بازخورد و طراحی سازوکارهای مناسب تشویق ضروری است. همچنین، شایسته است تا منابع و تمرکز طراحان و مجریان علاوه بر ظرفیت های آموزشی، به حوزه های سازمانی و پشتیبان اجرای طرح ها نیز هدایت شود.

با این حال، این پژوهش با چند محدودیت همراه بود. نخست، جامعه مورد مطالعه صرفاً شامل مروجان مسئول پهنه سایت های الگویی طرح مدیریت به هنگام باغ های پسته بود؛ بنابراین، دیدگاه سایر ذی نفعان طرح، به ویژه باغداران، مجریان و مدیران، در ارزشیابی حاضر مستقیماً منعکس نشده است. دوم، داده های پژوهش بر اساس ادراک و ارزیابی پاسخگویان گردآوری شد؛ بنابراین ممکن است تحت تأثیر برداشت های فردی آنان قرار گرفته باشد. همچنین، با وجود گذشت چندین

سال از اجرای طرح و پدیدار شدن برخی نتایج و پیامدهای آن، ارزشیابی در یک مقطع زمانی انجام شده است؛ بنابراین، ممکن است برخی نتایج و پیامدهای طرح در آینده ظهور و بروز بیشتری پیدا کنند یا برخی از نتایج و پیامدهای مشاهده شده در گذر زمان پایدار نمانند یا اساساً نتایج جدیدی مشاهده شود. بر این اساس، تعمیم یافته ها به سایر طرح های ترویجی یا محصولات کشاورزی باید با توجه به تفاوت های زمینه ای و اجرایی، با احتیاط صورت گیرد. بر این اساس، پیشنهاد می شود دیگر پژوهشگران، بررسی طرح مورد ارزیابی را از دیدگاه سایر کنشگران نیز مورد توجه قرار گیرد. همچنین، به نظر می رسد بهره گیری از روش های تحقیق کیفی در کنار روش های کمی می تواند به عمق بیشتر یافته ها کمک کند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر، مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان «ارزیابی اثربخشی آموزشی-ترویجی و اقتصادی سایتهای جامع الگویی مدیریت به هنگام باغ های پسته» با کد مصوب ۰۱۳۳-۰۱-۰۳-۱۳۹-۰۰۸۰۵ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است. بدین وسیله از حمایت مالی و معنوی این سازمان سپاسگزاری می شود.

پی نوشت:

۱- سرنامی متشکل از چهار واژه انگلیسی (Context, Input Process, product)

1- structural Equation Modeling

منبع‌ها

- اسداله‌پور کوتنایی، ع. و خداوردیان، م. (۱۴۰۳). ارزشیابی سایت‌های الگویی جامع تولیدی ترویجی در تولید محصول سالم، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۶ (۶۶)، ۱۰۸-۱۲۵. <https://doi.org/10.22092/jaear.2024.366701.2028>
- اسدی، ع. و جاهد، ح. (۱۳۹۵). بررسی الگوی ارزیابی اثربخشی دوره‌های آموزشی (مطالعه موردی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران)، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری، علوم تربیتی و اقتصاد مقاومتی: اقدام و عمل، مازندران، ساری، ۲۹ شهریور ۱۳۹۵.
- آمارنامه کشاورزی سال ۱۴۰۳: جلد سوم گزارش محصولات باغی، قارچ و گلخانه‌ای، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت آمار مرکز آمار، فناوری اطلاعات و ارتباطات، چاپ اول، شهریورماه ۱۴۰۴.
- بخشی جهرمی، ا. (۱۴۰۲). ارزیابی اثربخشی مدیریت مزارع کشاورزی بر مبنای پهنه‌بندی دشت‌ها: مورد مطالعه شهرستان پاسارگاد، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۹ (۱)، ۱-۲۰. <https://doi.org/10.22092/jaear.2022.356902.1867>
- بردبار، م. و رحیمی، ه. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش‌های تخصصی کشاورزی اعضای تعاونی‌های تولید روستایی و سهامی زراعی و تحلیل موانع اثربخشی (مورد مطالعه استان فارس)، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۳ (۵۷)، ۱۴۸-۱۶۹. <https://doi.org/10.22092/jaear.2022.356902.1867>
- بیگدلی، م. و رشیدپور، ع. (۱۴۰۰). طراحی الگوی ارزیابی اثربخشی فعالیت‌های فرهنگی محورهای موضوعی: مطالعات میان فرهنگی، مطالعات میان فرهنگی، ۱۶ (۴۶)، ۴۹-۷۶.
- پیروشعبانی، م.، غفاری، ج.، حبیب‌کاظمی، ف.، غلامی، و قاسمی، ج. (۱۴۰۰). دستورالعمل سایت‌های جامع الگویی تولیدی-ترویجی، تهران: موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، چاپ اول.
- عباسی رستمی، ع. ا.، احمدپور، ا. و شریفزاده، م. ش. (۱۳۹۵). تحلیل اثربخشی فعالیت‌های آموزشی ترویجی پیرامون ارتقای سطح دانش کشاورزان توتون‌کار با مدل‌یابی معادلات ساختاری، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۴۷ (۳)، ۶۹۵-۷۰۶. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2016.60250>
- عزیزی خالخیلی، ط. (۱۳۹۶). بررسی اثربخشی آموزش‌های شغلی کشاورزان (مورد مطالعه: آموزش تولید ورمی کمپوست در شهرستان پاسارگاد)، راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۴ (۷)، ۳۹-۴۷. <https://doi.org/10.29252/jea.4.7.39>
- عزیزی، ج. و یزدانی، س. (۱۳۸۵). بررسی صادرات پسته ایران: چالش‌ها و رهیافت‌ها، تحقیقات اقتصادی، ۷۴، ۲۱۷-۲۴۷.
- علی‌بیگی، ا.، میرک‌زاده، ع. و بنی‌عامریان، ل. (۱۳۹۰). ارزشیابی طرح ترویجی «تسریع انتقال یافته‌ها» از دیدگاه کشاورزان مجری طرح در استان کرمانشاه، تحقیقات اقتصاد در توسعه کشاورزی ایران، ۴۲ (۱)، ۷۹-۹۱.
- قاسمی، ت. و توکلی، ع. (۱۴۰۱). ارزیابی اثربخشی سایت‌های جامع الگویی در طرح احیای اراضی استان‌های خوزستان و ایلام: کاربرد الگوی کریک پاتریک، مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۱۵۷۹. <https://doi.org/10.22069/JEAD.2022.19990.1579>
- قاسمی، ج.، علیپور، ح. و عزیززاده، ن. (۱۴۰۱). تحلیل عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان (مورد مطالعه: استان‌های البرز، فارس، سیستان و بلوچستان و لرستان)، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۸ (ویژه‌نامه)، ۳۵-۴۸.
- قاسمی، ج.، نوری، ح.، توکلی، و غلامی، ح. (۱۴۰۱). اعتبارسنجی الگوی سیپ (CIPP) در ارزشیابی اثربخشی محققان معین از دیدگاه شبکه ترویج کشاورزی ایران، مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۱۶۵۲. <https://doi.org/10.22069/jead.2022.20651.1652>
- گراوندی، ش. و رفیعی، ف. (۱۴۰۰). ارزیابی اثربخشی سایت‌های الگویی جامع تولیدی-ترویجی شهرستان دهلران ایلام، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۳ (۵۷)، ۱۱۰-۱۳۰. <https://doi.org/10.22092/jaear.2022.356097.1854>
- لقمان‌نیا، ج.، حسینی‌مهر، س. ص.، شهرداری اردجانی، ر. و اصغری، ح. (۱۴۰۳). اثربخشی اقتصادی آموزش‌های ترویجی در دهستان‌های شهرستان آستارا، روستا و توسعه پایدار فضا، ۵ (۴)، ۱۲۳۰-۱۲۳۱. <https://doi.org/10.22077/vssd.2024.7311.1230>
- محمدی، ی. و عواطفی‌اکمل، ف. (۱۴۰۰). تحلیل موانع اثربخشی دوره‌های ترویج کشاورزی در استان کرمانشاه، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۷ (ویژه‌نامه)، ۲۷-۳۸.
- نوری، ح.، قاسمی، ج. و توکلی، ع. (۱۴۰۱). ارزشیابی اثربخشی پژوهشگر مروجان ارشد در نظام نوین ترویج کشاورزی: کاربرد مدل سیپ (CIPP)، پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۱۹ (۱)، ۴۱-۶۲. <https://doi.org/10.22092/jaear.2022.359925.1909>
- Abdel-Maksoud, A., & Abdel-Maksoud, B. (2015), Developing a performance measurement model for agricultural extension agents: An interdisciplinary approach, Journal of Accounting & Organizational Change, 11(2), 215-246. <https://doi.org/10.1108/JAOC-03-2013-0029>
- Anh, V.T.K. (2018). Evaluation models in educational program: strengths and weaknesses, VNU Journal of Foreign Studies, 34(2), 140-150.

- Buehren, N., Goldstein, M., Molina, E., & Vaillant, J. (2017). The impact of strengthening agricultural extension services evidence from, Ethiopia (Policy Research Working Paper 8169), World Bank Group.
- Damayanti, E.R., & Nurlaela, S. (2024). Evaluation of organic farming field schools in Gunung Kidul Regency, special region of Yogyakarta. *Agromix*, 15(2), 139-148. <https://doi.org/10.35891/agx.v15i2.4170>
- Djuraeva, M., Bobojonov, I., Kuhn, L., & Glauben, T. (2023). The impact of agricultural extension type and form on technical efficiency under transition: An empirical assessment of wheat production in Uzbekistan, *Economic Analysis and Policy*, 77, 203-221. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.11.008>.
- Effendy, L., & Haryanto, Y. (2021). Evaluation of rice farmers' climate field school with "context, input, process, and product" model, *Journal of Hunan University*, 48(9), 203-210.
- FAO. (2025). FAOSTAT: Crops and livestock products. Accessed on 19/04/ 2025. [<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>]
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Hamdan, A., Agniatunnisa, L., & Maulana, Z.A. (2022). Evaluation of extension of the jajar legowo system to improving agricultural technology knowledge. *Kolokium Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 10(1), 60-67. <https://doi.org/10.24036/kolokium.v10i1.522>
- Jamil, M.H., Ibrahim, T., Tenriawaru, A.N., Anisa, A., & Hidayat HY, A. (2021). Farmers' perceptions of the role of agricultural extension agents in Taroada Village, Turikale District, Maros Regency. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/3/032070>
- Lopez, N., Opertti, R., & Carlos, V.T. (2017). Youth and changing elites, *UNESCO American Journal of Secondary Education*, 22(1), 24-28.
- Maake, M.M.S., & Antwi, M.A. (2022). Farmer's perceptions of effectiveness of public agricultural extension services in South Africa: an exploratory analysis of associated factors, *Agriculture & Food Security*, 11, 34 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40066-022-00372-7>
- Mikhael, E.S. (2023). Can the ICT-Based extension approach be an alternative to conventional extension methods?, *New Valley Journal of Agricultural Science*, 3(10), 245-252. <https://doi.org/10.21608/nvjas.2023.240148.1255>
- Nuzul, R. (2020). Performance evaluation of agricultural extension (Case Study: Tanjung Morawa District, Deli Serdang Regency), *Agripreneur: Jurnal Pertanian Agribisnis*, 9(1), 01-07.
- Ogundari, K. (2022). A meta-analysis of the impact of agricultural extension services, *China Agricultural Economic Review*, 14(2), 221-241. <https://doi.org/10.1108/CAER-07-2021-0130>
- Pervan, M., Curak, M., & Kramaric, T. P. (2018). The Influence of Industry Characteristics and Dynamic Capabilities on Firms' Profitability. *International Journal of Financial Studies*, 6(4), 1- 19.
- Salehi, M., Abbasi, E., Bijani, M., & Shahpasand, M.R. (2021). Evaluation of agricultural extension model sites approach in Iran, *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 20(8), 506-518. <https://doi.org/10.1016/j.jssas.2021.06.002>.
- Somanje, A.N., Mohan, G., & Saito, O. (2021). Evaluating farmers' perception toward the effectiveness of agricultural extension services in Ghana and Zambia, *Agriculture & Food Security*, 10, 53 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00325-6>
- Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. (2014). Evaluation theory, models, and applications. John Wiley & Sons.
- Stufflebeam, D., & Shinkfield, A.J. (2007). Evaluation theory, models, & applications. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Stufflebeam, D., & Zhang, G. (2017). The CIPP evaluation model: How to evaluate for improvement and accountability. Guilford Publishers. ISBN 1462529259, 9781462529254. Pp 40 – 45.
- Usman, A., Deba, A.A., Doma, U.D., & Jibrin, A.G. (2025). Evaluation of farmer field school programme in agricultural extension education in Yobe State, Nigeria, *International Journal of Innovative Agriculture & Biology Research*, 12(1), 26-37. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14879712>
- Yusuf, M.S.A., Man, N., Haris, N.B.M., Ismail, I.A., Yee, S.S., & Bakar, T.H.S.B.T.A. (2024). Improvement model framework of urban agriculture program in Malaysia: PLS-SEM analysis, *Sarhad Journal of Agriculture*, 40(1), 171-186. <https://doi.org/10.17582/journal.sja/2024/40.1.171.186>
- Zhang, G., Zeller, N., Griffith, R., Metcalf, D., Williams, J., Shea, C., & Misulis, K. (2011). Using the context, input, process, and product evaluation model (CIPP) as a comprehensive framework to guide the planning, implementation, and assessment of service-learning programs, *Journal of higher education and outreach engagement*, 15(4), 57-83.

A Systemic Evaluation of the Timely Management Extension Project for Pistachio Orchards: Using the CIPP Model

Hesamedin Gholami¹, Javad Ghasemi², Mohammadreza Akbari³

1- Assistant Professor, Institute of Agricultural Education and Extension, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

2- Assistant Professor, Institute of Agricultural Education and Extension, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

3- Agricultural Extension Ph.D, University of Tehran, Iran

Abstract

Pistachio is a strategic crop in Iran; however, lower yield per area compared to the global average is a crucial challenge. This problem is partly related to farmers' limited technical competencies. To address this, the “Pistachio Orchards Timely Management Project” (POTMP) was designed and implemented across 13 pistachio-intensive provinces. This study aimed to evaluate the project's effectiveness by applying the CIPP evaluation model. The study's population consisted of 51 extension agents engaged in the project, of whom 42 completed the questionnaire. The questionnaire demonstrated adequate face and construct validity, which were respectively examined by a panel of experts and by computing the average variance extracted. Questionnaire reliability was examined by computing ordinal theta (≥ 0.70) and composite reliability ($CR \geq 0.70$). Data were analyzed using IBM SPSS 27.0 and SmartPLS 3. Findings indicated that, within the context dimension, the item “appropriateness of project objectives to the conditions of Iranian pistachio orchards” received the highest rating. In the product dimension, “training professional pistachio extension agents” ranked highest. Regarding input and process dimensions, the “main project trainer” and “training courses for extension agents” scored highest, respectively. The ranking of the CIPP dimensions showed that “input” had the highest and “process” the lowest mean scores. Results suggest that empowering extension agents, enhancing the instructional competencies of researchers and extension agents, improving extension mechanisms, strengthening monitoring, supervision and incentive systems, and providing logistical support are crucial for the success of similar projects. Recommendations are provided to improve the POTMP.

Index Terms: Agricultural Extension, Model Site, Effectiveness Evaluation, Pistachio, CIPP model.

Corresponding Author: H.Gholami

Email: h.gholami@areeo.ac.ir

Received: 2026/03/17

Accepted: 2026/05/10