

Pistachio Timely Management Sites: A Platform for Improving Knowledge Flow and Sustainable Development of Pistachio

Hesamedin Gholami^{1*}, Mahsa Motaghd², Seyed Reza Eshaghi³

¹Institute of Agricultural Education and Extension, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. Email: h.gholami@areeo.ac.ir

²Department of Planning and Agricultural Development, Faculty of Agricultural Education and Extension Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. Email: m.motaghd@areeo.ac.ir

³Institute of Agricultural Education and Extension, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran, Email: R.eshaghi@areeo.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Full Paper

ABSTRACT

Background and objectives: Pistachio is one of Iran's most strategic agricultural crops and a major source of non-oil exports. However, declining yields threaten the country's leading global position. To address this challenge, the nationwide "Pistachio Timely Management Project" was implemented across 13 major pistachio-producing provinces. The project was built on two main components: establishing pistachio timely management model sites and training professional pistachio extension agents. Timely management model sites were based on an Iranian extension method called "extension comprehensive model site," or "extension model site". The present research was conducted with the aim of in-depth investigating the effects and consequences of the timely management project and the mechanism of their emergence.

Article history:

Received:
Revised:
Accepted:

Materials and methods: The research method was qualitative content analysis. Data were collected through in-depth interviews with key informants, namely 13 extension agents, a relevant expert, and the project leader. The participants were from 11 cities in 8 provinces. A protocol directed the data collection process during the interviews. The interviews lasted between 30 and 72 minutes, and a total of 429 minutes of interviews were conducted with an average of 38 minutes per interview. The executive procedure of the analysis of the interview transcripts based on an inductive qualitative content analysis consisted of five steps, including identifying semantic units, coding, forming subcategories, forming categories, and forming themes. In these stages, an inductive summarization process occurred while moving from less abstraction to more abstraction and interpretation. MAXQDA24 software was used to manage and analyze the data.

Keywords:

Content Analysis
Knowledge Flow
Extension
Pistachio

Results: Inductive qualitative content analysis resulted in a total of 217 primary codes, 86 subcategories, and 44 categories. The extracted concepts were organized into seven themes, including "project leader competencies", "features of the training provided in model sites", "characteristics of training provided for extension

agents”, “contextual intervening factors”, “problems in organizing the timely management project”, “results and consequences of the timely management project”, and “solutions to improve the timely management project”.

Conclusion: The findings were synthesized into a conceptual model. The project leader’s leadership, scientific expertise, professional competence, personal attributes, and knowledge brokerage has led to the effectiveness of both farmer and extension agent training. Influenced by contextual factors (farmer potential, crop potential, supporting factors, cost of recommendations and time-consuming nature of agriculture), this effectiveness resulted in improved knowledge exchange, farmer and extension agent empowerment, timely orchard management, greater adoption of improved practices, optimized input use, higher farmer income, reduced environmental impacts, and strengthened research and development activities. In addition, the project suffered from organizing problems, including insufficient support for the project and the lack of proper justification of the project for the provincial managers. Finally, regarding the project's positive results, by mitigating the weaknesses, it is suggested that the project be continued and this model be extended to other crops. In this regard, improvement strategies should be considered, including documentation of lessons learned, more administrative and financial support, greater use of active learning, improved scheduling of extension agents' training courses, and more accurate selection of extension agents. Findings on project leader competencies can be used to select suitable researchers to collaborate in extension programs, and extension managers and extension workers can use findings on farmers' potential to determine selection criteria for extension pilots. Finally, one of the important impacts of the project has been the facilitation of knowledge flow, which shows that the proper implementation of extension programs using efficient researchers and extension workers and appropriate methods (such as model sites) can help improve knowledge flow and the sustainability of the agricultural sector.

Cite this article: Gholami, H., Motaghd, M., Eshaghi, S.R. 2026. Key Pistachio Timely Management Sites: A Platform for Improving Knowledge Flow and Sustainable Development of Pistachio. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 13 (2),



© The author(s)



Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

سایت‌های مدیریت بهنگام پسته: بستر بهبود جریان دانش در راستای پایدارسازی توسعه پسته

حسام الدین غلامی^{۱*}، مهسا معتقد^۲، سیدرضا اسحاقی^۳

^۱ موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، رایانامه: h.gholami@areeo.ac.ir

^۲ گروه برنامه‌ریزی و توسعه کشاورزی، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران،

رایانامه: m.motaghed@areeo.ac.ir

^۳ موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، رایانامه: R.eshaghi@areeo.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی- پژوهشی	سابقه و هدف: پسته از مهم‌ترین محصولات راهبردی و صادراتی ایران است، اما کاهش عملکرد آن، جایگاه جهانی کشور را با تهدید مواجه کرده است. در پاسخ به این چالش، «طرح مدیریت بهنگام پسته» در ۱۳ استان پسته‌خیز با دو رکن اصلی شامل ایجاد سایت‌های الگویی مدیریت بهنگام و آموزش مروجان حرفه‌ای اجرا شد. سایت‌های الگویی مدیریت بهنگام بر اساس یک روش ترویجی به نام «سایت‌های جامع الگویی ترویجی» یا «سایت الگویی ترویجی» ایجاد شده‌اند. تحقیق حاضر با هدف بررسی عمیق اثرات و پیامدهای طرح مدیریت بهنگام و سازوکار ظهور آنها انجام شد.
تاریخ دریافت: تاریخ ویرایش: تاریخ پذیرش:	مواد و روش‌ها: روش تحقیق، تحلیل محتوای کیفی بود. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق با مطلعان کلیدی، یعنی ۱۳ نفر از مروجان، کارشناس مرتبط و مجری طرح جمع‌آوری شدند. مشارکت‌کنندگان از ۱۱ شهر در ۸ استان بودند. یک پروتکل، فرآیند جمع‌آوری داده‌ها را در طول مصاحبه‌ها هدایت کرد. مصاحبه‌ها بین ۳۰ تا ۷۲ دقیقه طول کشید و در مجموع ۴۲۹ دقیقه مصاحبه با میانگین ۳۸ دقیقه برای هر مصاحبه انجام شد. روش اجرایی تحلیل متن مصاحبه‌ها براساس تحلیل محتوای کیفی استقرایی شامل پنج مرحله شامل شناسایی واحدهای معنایی، کدگذاری، تشکیل زیرمقوله‌ها، تشکیل مقوله‌ها و تشکیل مضامین بود. در این مراحل، فرآیند خلاصه‌سازی استقرایی ضمن حرکت از انتزاع کمتر به انتزاع بیشتر انجام شد. برای مدیریت و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA24 استفاده شد.
واژه‌های کلیدی: تحلیل محتوا جریان دانش ترویج پسته	یافته‌ها: تحلیل محتوای کیفی استقرایی منجر به استخراج مجموعاً ۲۱۷ کد اولیه، ۸۶ زیرمقوله و ۴۴ مقوله شد. مفاهیم استخراج‌شده در هفت مضمون شامل «صلاحیت‌های مجری طرح»، «ویژگی‌های آموزش‌های ارائه شده در سایت‌های الگویی»، «ویژگی‌های آموزش ارائه شده برای مروجان»، «عوامل مداخله‌گر زمینه‌ای»، «مشکلات سازماندهی طرح مدیریت بهنگام»، «نتایج و پیامدهای طرح مدیریت بهنگام» و «راهکارهای بهبود طرح مدیریت بهنگام» سازماندهی شدند. نتیجه‌گیری: براساس مدل مستخرج از نتایج ویژگی‌های علمی، حرفه‌ای و شخصی مجری طرح،

شامل شایستگی‌های رهبری، ویژگی‌های شخصی، دانش مؤثر و میانجیگری مؤثر دانش، باعث اثربخشی آموزش‌های ارائه‌شده به باغداران و مروجان شده است. این اثربخشی، با وجود تأثیر عوامل زمینه‌ای (پتانسیل کشاورز، پتانسیل محصول، عوامل پشتیبان، هزینه توصیه‌ها و زمان‌بر بودن عملیات کشاورزی)، به پیامدهای مثبتی مانند بهبود جریان دانش، توانمندسازی باغداران و مروجان، بهبود مدیریت باغ‌های پسته، افزایش درآمد کشاورزان، مصرف بهینه نهاده‌ها و ارتقای جایگاه افراد شایسته منجر شده است. علاوه بر این، این طرح از مشکلات سازماندهی، از جمله حمایت ناکافی از طرح و عدم توجیه مناسب طرح برای مدیران استانی، رنج می‌برد. در نهایت، با توجه به نتایج مثبت طرح، پیشنهاد می‌شود ضمن کاهش نقاط ضعف، طرح ادامه یابد و این الگو به سایر محصولات نیز تعمیم داده شود. در این راستا، راهکارهای بهبود، از جمله مستندسازی درس‌های آموخته شده، حمایت بیشتر اداری و مالی، استفاده بیشتر از یادگیری فعال، بهبود زمان‌بندی دوره‌های آموزشی مروجان و انتخاب دقیق‌تر مروجان، باید در نظر گرفته شود. یافته‌های مربوط به شایستگی‌های مجری می‌تواند در انتخاب محققان مناسب برای همکاری در برنامه‌های ترویجی، از جمله پژوهشگر-مروجان ارشد به‌کار گرفته شوند و یافته‌های مقوله پتانسیل کشاورزان می‌تواند در تعیین ملاک‌های انتخاب پایلوت‌های ترویجی، مانند واحدهای اصلی سایت‌های الگویی، مورد استفاده قرار گیرد. در نهایت، یکی از پیامدهای مهم طرح، تسهیل جریان دانش بوده است که نشان می‌دهد اجرای اصولی برنامه‌های ترویجی با بهره‌گیری از محققان و مروجان کارآمد و روش‌های مناسب (مانند سایت‌های الگویی) می‌تواند به بهبود جریان دانش و پایداری بخش کشاورزی کمک کند.

استناد: غلامی، حسام الدین؛ مهسا، معتقد؛ اسحاقی، سیدرضا. (۱۴۰۵). سایت‌های مدیریت بهنگام پسته: بستر بهبود جریان دانش در راستای پایداری توسعه پسته. *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۱۳ (۲)،



© نویسندگان

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان



مقدمه

پیشینه طولانی تولید پسته در ایران و نقش آن در صادرات غیرنفتی، نشان‌دهنده جایگاه راهبردی این محصول در اقتصاد کشور است (۱، ۲ و ۳). با وجود مزیت‌های اقلیمی و موقعیت مناسب ایران در بازار جهانی، سهم کشور در سال‌های اخیر کاهش یافته است (۴، ۵ و ۶). این وضعیت، با توجه به سابقه دیرینه و بومی بودن محصول پسته، قابل تأمل بوده و کارشناسان یکی از دلایل اصلی آن را کمبود دانش، مهارت و نگرش مطلوب بهره‌برداران در بسیاری از مناطق کشور عنوان کرده‌اند (۷). بنابراین، در کنار برنامه‌ریزی برای رفع موانع و مشکلات توسعه تولید پسته در کشور، توجه ویژه به آموزش و توانمندسازی باغداران، ترویج یافته‌های جدید و استفاده بهینه از منابع خاک، آب و نهاده‌های کشاورزی، به‌منظور افزایش بهره‌وری، ضروری است. به‌همین دلیل، در راستای بهبود مدیریت باغ‌های پسته، طرح «مدیریت بهنگام باغ‌های پسته کشور» با بهره‌گیری از ظرفیت سایت‌های الگویی جامع تولیدی-ترویجی توسط مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی از سال ۱۳۹۶ در ۱۳ استان پسته‌خیز کشور اجرا شده است. این استان‌ها ۹۸ درصد سطح زیرکشت پسته کشور را در اختیار دارند. این طرح بر دو رکن اصلی، شامل اجرای سایت‌های مدیریت بهنگام و تربیت مروجان تخصصی پسته، استوار است. از نظر ترویجی، سایت‌های الگویی، به‌عنوان یکی از الگوهای ترویجی در کشاورزی ایران، مبنای اجرای این طرح بوده است. هر سایت الگویی شامل یک واحد اصلی و تعدادی واحد تابعی است که در آن‌ها توصیه‌های فنی و یافته‌های تحقیقاتی از واحد اصلی به واحدهای تابعی تعمیم می‌یابد (۸).

باتوجه به ضرورت بررسی نتایج طرح مدیریت بهنگام پسته (در این مقاله به‌اختصار طرح) به‌عنوان یک طرح

ترویجی ملی در یک محصول راهبردی، پژوهش حاضر با هدف بررسی آثار و پیامدهای این طرح و چگونگی بروز آن‌ها انجام شده است. همچنین، با توجه به چندبعدی بودن فعالیت کشاورزی و تنوع پیامدهای برنامه‌های ترویجی، بررسی این ویژگی‌ها می‌تواند در بهبود برنامه‌ریزی در این بخش مؤثر باشد. براین‌اساس، این پژوهش به‌دنبال پاسخ به این سؤالات است که اولاً نتایج و پیامدهای نتایج طرح مدیریت بهنگام پسته کدامند؟ و این نتایج و پیامدها چگونه و با چه سازوکاری ایجاد شده‌اند؟

در سال‌های اخیر، پژوهش‌هایی برای بررسی سایت‌های الگویی ترویجی انجام گرفته که در ادامه به برخی از آنها اشاره شده است. نتایج گراوندی و رفیعی (۱۴۰۰) در ارزیابی سایت‌های الگویی جامع تولیدی-ترویجی شهرستان دهلران نشان داده است، رضایت بهره‌برداران در دو بعد آموزشی و برخورد مربیان بالاتر از متوسط بود. افزایش نمرات آگاهی بهره‌برداران بعد از آموزش نسبت به مرحله قبل از آموزش معنی‌دار بوده است. همچنین، از نظر مدیران، رفتار و نتایج از پیش تعیین‌شده محقق شده است (۹). قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) در تحلیل عملکرد محققان در سایت‌های الگویی از دیدگاه کشاورزان دریافتند که عملکرد محققان دارای چهار مؤلفه اصلی ارتباطات و پاسخگویی، میزان و نحوه حضور، محتوای ارائه شده و توانایی ارائه مطالب بوده است (۱۰). قاسمی و توکلی (۱۴۰۱) در ارزیابی سایت‌های جامع الگویی در طرح احیای اراضی استان‌های خوزستان و ایلام نشان دادند که در «سطح واکنش»، رضایت پاسخگویان از مدرس بالاتر از سازمандهی و محتوا بود. سنجش «سطح یادگیری» نشان داد که افزایش نمره پس‌آزمون بهره‌برداران نسبت به پیش‌آزمون معنی‌دار بود. همچنین توصیه‌های مرتبط با «تغذیه» قابلیت کاربرد بیشتری داشته است (۱۱). در تحقیقی بخشی جهرمی

(۱۴۰۲) با عنوان ارزیابی مدیریت مزارع کشاورزی بر مبنای پهنه‌بندی دشت‌ها در شهرستان پاسارگاد میزان رضایتمندی از طرح را در حد بالا گزارش کرده است. همچنین بهره‌برداران، طرح را اثربخش ارزیابی نموده‌اند (۱۲). اسداله‌پور کوتنایی و خداوردیان (۱۴۰۳) با ارزشیابی سایت‌های الگویی در تولید محصول سالم نشان دادند که بیشتر پاسخگویان، میزان موفقیت سایت‌ها را در حد خوب ارزیابی کردند. در بین ابعاد الگوی سیپ، میزان موفقیت بعد زمینه‌ای در رتبه اول و ابعاد درونداد، برون‌داد و فرآیند در رتبه‌های بعدی بودند (۱۳). نتایج پژوهش محمودی و همکاران (۱۴۰۲) در بررسی سودآوری اقتصادی دوره‌های آموزشی-ترویجی و عوامل تأثیرگذار بر مشارکت گندم‌کاران استان ایلام در این دوره‌ها نشان داد که میانگین هزینه تولید گندم دوروم در بهره‌برداران برخوردار از آموزش‌های ترویجی ۲/۲ درصد کمتر و میانگین درآمد خالص حاصل از این محصول در بهره‌برداران برخوردار ۷/۸ درصد بیشتر از سایر بهره‌برداران بوده است (۱۴). شوکتی و همکاران (۲۰۲۳) در تحقیقی درباره نتایج اثرات سایت‌های الگویی ترویجی - تولیدی گندم آبی در ایران نشان دادند که خدمات ترویجی بر افزایش عملکرد گندم آبی تأثیر معنی‌داری داشته است و هزینه‌های نهاده‌ها کاهش یافته است (۱۵). بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد که اگرچه درباره اثرات فعالیت‌های ترویجی به‌طور عام و سایت‌های جامع الگویی تولیدی-ترویجی به‌طور خاص پژوهش‌هایی انجام شده است، اما در زمینه سایت‌های مدیریت بهنگام پسته پژوهشی صورت نگرفته است. همچنین، اغلب مطالعات انجام‌شده در حوزه سایت‌های الگویی مبتنی بر روش‌های کمی بوده و به‌صورت عمیق فرآیندها و چگونگی اثرگذاری این سایت‌ها را بررسی نکرده‌اند. بنابراین، این موضوع به‌عنوان یک خلأ پژوهشی مهم

در حوزه ترویج کشاورزی مطرح است که مطالعه حاضر در راستای پاسخ به آن انجام شده است. نوآوری پژوهش حاضر در آن است که به‌دلیل به‌کارگیری رویکرد کیفی، علاوه بر نتایج پیش‌بینی شده، پیامدهای غیرمستقیم و پیش‌بینی نشده طرح مدیریت بهنگام پسته نیز شناسایی و سازوکارهای ناشناخته شکل‌گیری این نتایج و پیامدها با رویکردی کل‌گرایانه و در بافتار فنی، اقتصادی و اجتماعی مرتبط تبیین می‌شوند.

روش شناسی

تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی، از نظر ماهیت توصیفی، از نظر دیدمان کیفی، از لحاظ شیوه و نحوه جمع‌آوری داده‌ها، میدانی بود. این مطالعه با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی^۱ انجام شده است. تحلیل محتوا روشی برای رسیدن به استنباط‌هایی تکرارپذیر و معتبر از داده‌های متنی است. این روش تحلیل به‌دنبال بازنمایی حقایق و راهنمای عملی برای عمل است و می‌تواند به دانش و بینشی نو منجر شود (۱۶). باتوجه به فقدان دانش پیشین درباره سایت‌های مدیریت بهنگام پسته و هدف تحقیق برای بررسی پیامدهای پیش‌بینی نشده از تحلیل محتوای کیفی استقرایی استفاده شد. در این روش با کار بر روی متن، به‌صورت گام به گام طبقات شکل می‌گیرند و رشد می‌کنند. درنهایت نظام طبقات حاصل باید نماینده همه محتوای متنی باشد (۱۷). برای جمع‌آوری اطلاعات از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. از آنجاکه در مطالعات کیفی به‌طور معمول بین یک تا ۳۰ نمونه (مطلع کلیدی) مدنظر قرار می‌گیرد (۱۸)؛ در این مطالعه پس از نهمین مصاحبه، اشباع نظری حاصل شد ولی برای اطمینان بیشتر درنهایت ۱۳ مصاحبه شونده انتخاب شدند. نمونه‌ها براساس

روش نمونه‌گیری هدفمند^۱ انتخاب شدند و با توجه به این که مروجان به‌عنوان مطلع‌ترین افراد در خصوص این طرح از استان‌ها مختلف بودند؛ رویکرد حداکثر تنوع^۲ از نظر جغرافیایی موردتوجه قرار گرفت (۱۹). یک پروتکل روند جمع‌آوری داده‌ها حین مصاحبه را هدایت کرد. این پروتکل شامل سؤالاتی در زمینه ویژگی آموزش‌ها، چگونگی تأثیر آنها بر فراگیران (کشاورزان و مروجان) و باغات، نتایج و پیامدها و همچنین راهکارهای بهبود طرح مدیریت بهنگام بود. علاوه‌براین، باتوجه به حضور یکی از نویسندگان در یکی از برنامه‌های آموزشی مروجان به مدت ۵ روز و به‌صورت شبانه‌روزی فرصتی برای انجام مشاهدات دست اول فراهم شد. درمجموع، علاوه بر مصاحبه با مجری طرح و یک کارشناس، با ۱۱ نفر از مروجان طرح مصاحبه شد. مشارکت‌کنندگان از شهرهای تهران، قم، خاش، رفسنجان، زرنند، خواف، مشهد، خاتم، مروست، اراک و دامغان بودند. مصاحبه‌ها بین ۳۰ تا ۷۲ دقیقه به‌طول انجامید و در کل ۴۲۹ دقیقه مصاحبه با میانگین هر مصاحبه‌ها ۳۸ دقیقه انجام شد. پیش از تحلیل ابتدا مصاحبه‌ها پیاده شد (۲۰). واحد ثبت^۳ در این مطالعه متن پیاده شده مصاحبه‌ها بود. واحد تحلیل^۴ به معنی کوچک‌ترین جزء متن که می‌تواند در کدگذاری به کار رود (۱۷)؛ در مطالعه حاضر واژه بود. بدین ترتیب واژه‌ها جمله یا پاراگرافی‌هایی که ناظر به مفهومی روشن مرتبط با طرح مدیریت بهنگام پسته در کدگذاری به‌کار رفت. در مورد تحلیل محتوای استقرایی مرینگ (۲۰۲۲) معتقد است که مرحله تلخیص معنایی ضروری نیست و می‌توان کدگذاری را مستقیماً از متن انجام داد (۱۷). بنابراین، فرایند

انجام تحلیل پنج مرحله انجام شد که شامل مراحل زیر بود:

- ۱- شناسایی واحدهای معنایی: ضمن بررسی متن پیاده شده هر مصاحبه، واحدهای معنایی به‌صورت واژه، جمله و پاراگراف شناسایی شد. هر واژه، عبارت، جمله یا پاراگرافی که از آن مفهومی مرتبط با طرح مدیریت بهنگام پسته برداشت می‌شد یک واحد معنایی بود؛
- ۲- کدگذاری: در این گام به هریک از واحدهای معنایی، یک برچسب مفهومی داده شد که توصیف‌کننده معنای آن بود؛
- ۳- تشکیل خرده مقوله‌ها: برای تشکیل خرده مقوله‌ها کدهای دارای مفهوم مشابه کنار هم قرار گرفتند و در قالب یک خرده مقوله نامگذاری شدند؛
- ۴- تشکیل مقوله‌ها: خرده مقوله‌هایی که از نظر مفهومی مشابه بودند ذیل یک مقوله گروه‌بندی شدند و عنوانی که پوشش دهنده مفاهیم خرده‌مقوله‌ها بود گرفتند؛
- ۵- تشکیل مضامین: استخراج مضامین بر مبنای مفاهیم مستتر در دو یا چند مقوله هم مفهوم صورت گرفت. بدین ترتیب، مقوله‌هایی که دارای مفهوم پنهانی از طرح مدیریت بهنگام پسته، بودند در قالب یک مضمون نامگذاری شدند (۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۳).

درنهایت مراحل اجرایی تحلیل مطابق جدول (۱) انجام شد. در این مراحل یک فرآیند خلاصه‌سازی و در عین حال حرکت از انتزاع کمتر به سوی انتزاع و تفسیر بیشتر اتفاق می‌افتد. نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌ها در جدول (۲) ارائه شد. به منظور مدیریت و تحلیل داده‌ها از نرم افزار MAXQDA24 استفاده شد. برای کنترل و کاهش خطاهای تفسیری و افزایش اطمینان از صحت نتایج، متناسب با دیدمان کیفی تحقیق و روش تحلیل محتوای، اعتبار و قابلیت

1. Purposeful Sampling
2. Maximum Variation Sampling
3. Recording unit
4. Coding unit

اطمینان یافته‌ها بررسی شد. اعتبار به این معناست که نتایج پژوهش تبیین کننده پدیده موردبررسی باشد و قابلیت اطمینان به معنای رسیدن به نتایج یکسان در صورت تکرار پژوهش است (۲۳). برای تأمین اعتبار و قابلیت اطمینان نتایج سه‌وجهی‌سازی (۲۲) به‌کارگرفته شد. در سه‌وجهی‌سازی، نویسندگان طی همکاری با یکدیگر احتمال بروز اریب‌ها را کاهش دادند. این نوع همکاری در زمینه کدگذاری، تحلیل‌ها و تفسیر داده‌ها انجام شد. براساس نظر بنگتسون (۲۰۱۶) از دیگر روش‌های افزایش اعتبار استفاده از همکارانی است که در تحقیق مشارکت نداشته‌اند. بر این اساس در این پژوهش از یکی از همکاران خارج از طرح خواسته شد فرآیند کدگذاری را بررسی و نظرات خود را درباره فرآیند کدگذاری ارائه کند (۲۲). باورپذیری دیگر معیار صحت نتایج بود. بدین معنا که داده‌ها و تحلیل‌ها با توجه به بازخوردهای دریافتی از همکاران طرح و محققان خارج از طرح بر زمینه واقعی موردنظر تحقیق تطبیق داشت. علاوه‌براین، ارزیابی نویسنده اول با توجه به درگیری عمیق و به‌نسبت طولانی مدّت در ارزیابی طرح مدیریت بهنگام و همچنین مصاحبه با مجری طرح و مروجان و همچنین حضور در دوره‌های برگزار شده برای مروجان مؤید تطبیق نتایج و مدل نهایی با واقعیت‌های طرح مورد بررسی بود (۲۳).

نتایج و بحث

- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان: میانگین سن پاسخگویان ۴۴/۳۱ سال با انحراف معیار ۴/۷۱ بود. همه پاسخگویان مرد بودند که میانگین سابقه کار آنان ۱۷/۰۸ سال با انحراف معیار ۷/۰۴ و میانگین سابقه کار مروجان به‌عنوان مروج برابر ۸/۱۰ سال با انحراف معیار ۲/۶۳ بود. اغلب پاسخگویان (۱۰ نفر برابر ۷۶/۹۲ درصد) داری مدرک کارشناسی ارشد، دو نفر

(۱۵/۳۸ درصد) مدرک کارشناسی و یک نفر (۷/۶۹ درصد) مدرک دکتری داشت. رشته تحصیلی اغلب پاسخگویان (۶ نفر برابر ۴۶/۱۵ درصد) باغبانی، ۵ نفر (۳۸/۴۶ درصد) زراعت و ۲ نفر (۱۵/۳۸ درصد) گیاهپزشکی بود.

- نتایج تحلیل محتوای مصاحبه‌های طرح مدیریت بهنگام پسته: در طی فرآیند تحلیل محتوای مصاحبه‌های طرح مدیریت بهنگام پسته، در مجموع ۲۱۷ کد اولیه، ۸۶ خرده مقوله ۴۴ مقوله استخراج شد. مفاهیم استخراج شده حول هفت مضمون شامل راهکارهای بهبود طرح ویژگی‌های آموزشی سایت‌ها، ویژگی‌های آموزش مروجان، عوامل مداخله‌گر محیطی، مشکلات سازماندهی طرح، نتایج و پیامدهای طرح و شایستگی‌های محقق قرار گرفتند (جدول‌های ۱ تا ۷).

مضمون اول ویژگی آموزش‌های طرح شده در سایت‌ها (آموزش باغداران) است که این مضمون شامل دو بعد قابلیت اجرا و ثمربخشی بود که اشاره به نتایج آموزش‌ها و توصیه‌های ارائه شده در سایت‌ها دارد. قابلیت اجرای توصیه‌ها سه بعد انطباق با نیازهای کشاورزان، جامعیت (شمول همه ابعاد پرورش محصول) و مقرون به‌صرفه بودن توصیه‌ها را دربرداشت. یعنی اغلب توصیه‌ها هزینه قابل‌توجهی نداشته‌اند (مانند اصلاح زمان انجام یک عملیات) یا اینکه در صورت هزینه‌بر بودن افزایش درآمد مرتبط، هزینه‌ها را پوشش می‌داده است (جدول ۱). یکی از مروجان استان خراسان رضوی درباره مقرون به‌صرفه بودن توصیه‌ها اظهار داشته است:

«هزینه با عملکردی که داریم خیلی جبران می‌شود. ما عملکردی نداشتیم و هزینه‌ای هم به اون شکل نمی‌کردیم. از یک دیدگاه ممکنه هزینه اولیه باغداران بالا رفت؛ ولی در مجموع باز سه برابر و چهار برابر

عملکرد، همه را پوشش داد. با عملکردی که داشت خیلی جبران شد.»
این یافته با نظریه انتشار نوآوری‌ها و تأکید بر قابلیت اجرا و مزیت نسبی نوآوری‌ها هم‌خوانی دارد (۲۴) و

با نتایج (۲۵ و ۲۶) نیز انطباق دارد. همچنین آموزش‌های باغداران اثربخشی نسبی خود را به‌ویژه در سایت‌های اصلی نشان داده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون ویژگی‌های آموزش‌های ارائه شده در سایت‌ها

Table 1- Coding process of concepts related to the theme of the features of the training provided in the model sites

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
ویژگی آموزش‌های سایت‌ها The characteristics of MSs' training	قابل اجرا بودن توصیه The implementability of the recommendations	مقرون‌به‌صرفه بودن توصیه‌ها Cost-effectiveness of recommendations	3	پوشش هزینه‌ها با بهبود عملکرد Recovery of costs through improved yield
			1	هزینه‌بر نبودن اغلب توصیه‌ها Low-cost recommendations
			7	قابل اجرا بودن آموزش‌ها توسط کشاورزان Actionable training
		نیازمحور بودن آموزش‌ها Needs-based training	4	نیازمحور بودن آموزش‌ها Needs-based training
		چند رشته‌ای بودن توصیه‌ها Multidisciplinary nature of recommendations	2	جامعیت توصیه‌ها در سایت‌ها Comprehensive training in the model sites (MSs)
	اثربخشی بودن آموزش‌های سایت‌ها Effectiveness training in the MSs	اثربخشی بودن آموزش‌های سایت‌ها Effectiveness training in the MSs	3	اثربخشی بودن آموزش‌های سایت‌ها Effectiveness training in the MSs

مركزی در خصوص به‌روز بودن آموزش‌ها معتقد بوده است:

«قطعاً ما یکسری مطالبی که ... الان {ما} خودمون کارشناس هستیم؛ گفته میشه جدید هستند دیگه بالاخره جدید گفته میشه. آپدیت هست به اصطلاح. {محتوی براساس} آزمایش‌هایی که انجام شده، به‌روزرسانی میشه».

همچنین یکی از مروجان استان کرمان در خصوص اثربخشی آموزش‌ها تأکید کرده است:

«به حدی این کلاس‌ها برای ما مفیدن که ما حاضرم این طرح ادامه پیدا کنه نه حق ماموریت بخوایم و نه پول بلیط ایاب و ذهاب. هیچکدام را ما نمی‌خواهیم».

مضمون دوم یعنی ویژگی‌های آموزش‌های ارائه شده به مروجان دو بعد اصلی ویژگی آموزش‌های ارائه شده به مروجان و اثربخشی آموزش‌ها را دربرداشت. آموزش‌های مروجان جامع (چندرشته‌ای) و جذاب بوده یعنی به‌روز و کاربردی بوده است. همچنین این آموزش‌ها مستمر بوده‌اند؛ یعنی علاوه بر این که چندین سال به‌طور مداوم و سالانه برگزار شده است؛ از طریق ضبط این کلاس‌ها و مشاهده مجدد آنها، همچنین ایجاد گروه‌های مجازی و تماس‌های فردی با مجری استمرار یافته‌اند. مجموع این سه ویژگی آموزش‌ها را می‌توان در مفهوم «مناسبت»^۱ خلاصه کرد. مجموعه این ویژگی‌ها باعث شده است تا اثربخشی باشند (جدول ۲). یکی از مروجان استان

پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که آموزش‌های مستمر و مبتنی بر یادگیری فعال، اثربخشی مروجان را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد (۴۷ و ۴۸).

جدول ۲- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون ویژگی‌های آموزش‌های مروجان

Table 2- Coding process of concepts related to the theme of the characteristics of training provided for extension agents

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
ویژگی آموزش‌های مروجان The characteristics of training provided for EAs	مناسبت آموزش‌ها Relevancy of training	جامع بودن آموزش‌ها Comprehensiveness of training	1	آموزش‌های عمومی توسط مجری در ابتدا General training by the leader at the beginning
			1	تخصصی شدن آموزش‌ها در ادامه Specialization of training in the later phases
		جذابیت برای فراگیر Attractiveness to the audiences	1	آموزش کاربردی Applicability of training
			7	آموزش به‌روز Up-to-date training
		مستمر بودن آموزش Continuity of training	3	مستمر بودن آموزش مروجان Continuity of extension agents (EAs) training
			1	ایجاد گروه مجازی Creating group in social media
			2	ضبط کلاس‌ها Recording classes
			2	تأثیر آموزش‌ها The effectiveness of training
	اثربخشی بودن آموزش‌های مروجان The effectiveness of EAs training	اثربخشی بودن آموزش‌های مروجان The effectiveness of EAs training	2	مفید بودن کلاس‌ها The usefulness of the courses
			1	تبدیل کارشناس دامپروری به کارشناس خیره پسته Transforming a livestock expert into a pistachio expert

به عنوان مثال همه‌گیری کوید ۱۹ به‌عنوان یکی از عوامل غیرمترقبه باعث عدم برگزاری یکی از دوره‌های سالانه شده است. عامل غیرمترقبه دیگر، عوامل خسارت‌زا مانند سرمازدگی بوده که با تأثیر بر محصول واحد اصلی یا واحدهای تابعی، موجب شده تأثیر توصیه‌های ترویجی به‌خوبی نمایان نشود و یا دست‌کم سرعت تبدیل سایت اصلی به یک واحد الگویی با نتایج ملموس برای باغداران کاهش یابد (جدول ۳). یکی از مروجان استان کرمان در این خصوص اظهار کرده است:

«یکی از پارامترهای آب و هوا اقلیم و سرمازدگی و گرم‌زدگی {است}. هیچ گونه دخل و تصرفی روی این‌ها نداریم».

مضمون سوم، عوامل مداخله‌گر محیطی، نشان داد که عواملی خارج از محدوده هدف و توان تأثیرگذاری طرح بوده‌اند ولی در فرآیند و نتایج طرح موثر بوده‌اند. این‌ها شامل عوامل غیرمترقبه، کمبود منابع انسانی مؤثر، پتانسیل کشاورزان، پتانسیل محصول، عوامل پشتیبان، هزینه توصیه‌ها و زمان بوده‌اند (جدول ۳). این موضوع اولاً نشانگر تأثیر برخی عوامل بافتاری^۱ بر طرح موردبررسی و همچنین هر برنامه ترویجی است. بنابراین، این عوامل باید در طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه‌های ترویجی موردتوجه قرار گیرد. این یافته مؤید نقش عوامل بافتاری در موفقیت یا شکست برنامه‌های ترویجی است که در مطالعات پیشین نیز به آن اشاره شده است (۲۹ و ۳۰).

پژوهش‌ها نشان می‌دهد مخاطرات اقلیمی می‌توانند اثربخشی برنامه‌های ترویجی را مستقل از کیفیت اجرا کاهش دهند (۳۰، ۳۱ و ۳۲).

کمبود منابع انسانی مؤثر، یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر اجرای طرح بوده است که در دو بخش به‌کارگیری اعضای هیئت علمی و مروجان مراکز جهاد کشاورزی مشاهده شده است. تک‌رشته‌ای و تخصصی بودن اعضای هیئت علمی و نیز محدودیت‌های موجود در آیین‌نامه ترفیع و ارتقاء برای تشویق فعالیت‌های عرصه‌ای محققان، موجب شده است؛ امکان بهره‌گیری مجری از محققان هیئت علمی کمتر وجود داشته باشد و اجرای طرح بر عهده مجری قرار گیرد. همچنین، کمبود نیروی انسانی در مراکز جهاد کشاورزی، تعدد وظایف و پایین بودن حقوق و مزایا، انگیزه لازم برای اجرای برنامه‌های جدید را کاهش داده است (جدول ۳). کمبود نیروی انسانی متخصص به‌عنوان یکی از چالش‌های ساختاری نظام ترویج کشاورزی در کشورهای در حال توسعه گزارش شده است (۲۹). از دیگر عوامل تأثیرگذار بر طرح، تفاوت در پتانسیل‌های کشاورزان در مناطق مختلف بوده است که علاوه بر تفاوت‌های منطقه‌ای، تا حد زیادی تحت تأثیر ویژگی‌های پایلوت‌ها (واحدهای اصلی) قرار داشته است. انتخاب مناسب واحدهای اصلی توسط مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان، وضعیت باغ پیش از اجرای طرح و نحوه مدیریت باغدار، بر اثربخشی توصیه‌ها و بروز نتایج طرح تأثیرگذار بوده‌اند (جدول ۳). همچنین، انتخاب باغ‌هایی با سطح عملکرد بالا به‌عنوان واحد اصلی باعث می‌شود میزان نمایان شدن آثار توصیه‌ها و آموزش‌ها دشوارتر شود. یکی از مروجان استان خراسان رضوی در این خصوص پتانسیل کشاورزان تأکید کرده است که: «منطقه ما مستثنی است. خیلی از نکات علمی و عملی به این صورت هست.

خیلی‌ها نمی‌دونستن. کارشناس‌ها و کشاورزها توی منطقه‌ای که لب مرز هست از لحاظ علمی خیلی پایین بودن و نمی‌دانستند».

یکی از مروجان استان یزد در خصوص آفات و بیماری‌ها اظهار کرده است که: «نه اینجا مشکل آفت و اینها نبود». در حالی که مروجی از استان مرکزی تأکید کرده است که: «ما اتفاقاً مشکل آفت زیادی داریم. بحث مبارزه با آفات {معضل است}».

پتانسیل محصول نیز یکی از عوامل مداخله‌گر بر طرح بوده است. مقصود از پتانسیل محصول، پتانسیل اقتصادی آن و میزان خلأ فنی موجود در محصول، یعنی فاصله بین میانگین عملکرد فعلی و وضعیت مطلوب، است. هرچه خلأ فنی بیشتر باشد، امکان بهبود عملکرد بیشتر و ساده‌تر خواهد بود. نتایج نشان داد که محصول پسته در هر دو بُعد از پتانسیل مناسبی برخوردار است؛ زیرا از یک سو ارزش‌افزوده بالایی دارد و از سوی دیگر، به دلیل پایین بودن میانگین عملکرد در کشور، ظرفیت قابل‌توجهی برای بهبود دارد. گسترش کشت پسته در مناطق جدید و پایین بودن تجربه و دانش بومی باغداران در این مناطق نیز از عوامل مؤثر بر این وضعیت بوده است (جدول ۳). در محصولات باارزش اقتصادی بالا، مانند پسته، پذیرش نوآوری آسان‌تر است (۳۳). عوامل پشتیبان شامل امکانات، نهاده‌ها و زیرساخت‌های نهادی، بر پذیرش و میزان تأثیر توصیه‌های ترویجی اثرگذار بوده‌اند. بر این اساس، میزان پذیرش توصیه‌ها تحت تأثیر دسترسی باغداران به امکانات مرتبط قرار داشته و کیفیت پایین برخی سموم نیز موجب تضعیف نتایج طرح شده است. برخلاف این تأثیرات منفی، تشکلهایی مانند تعاونی‌های تولید به‌عنوان یک

زیرساخت نهادی به دلیل شرکت کارشناسان آن‌ها در کلاس‌ها، در تأمین نهاده‌های موردنیاز طرح نقش داشته و با تسهیل دسترسی کشاورزان به این نهاده‌ها، به‌طور غیرمستقیم در اجرای توصیه‌ها مؤثر بوده است (جدول ۳). یکی از مروجان استان کرمان در این‌باره توضیح داده است:

«تشکل‌های تولیدی نقش مهمی داشتند.

چون از یک طرف تهیه کننده نهادها بودند

... بین کشاورزها و وقتی ما این روش‌های

جدید را معرفی می‌کردیم؛ مستقیم و

رودرو فقط با کشاورز نبودیم با این

تشکل‌ها هم بودیم یعنی مراداتی بین ما

به‌عنوان مروج کشاورزی اون منطقه و

تعاونی یا اون تشکل تولیدی در منطقه ما

در ارتباط بودیم. مرادوات ما باعث شد که

اون‌ها بتوانند بازوئی باشند برای ترویج».

هزینه‌ها یکی از عوامل مداخله‌گر دیگر است. برخی مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که به‌رغم مقرون‌به‌صرفه بودن بیشتر توصیه‌ها برخی به دلیل هزینه‌بر بودن کمتر موردقبال قرار گرفتند. بنابراین یکی هزینه‌های

توصیه‌ها بوده است (جدول ۳). پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد دسترسی به نهاده‌های باکیفیت و وجود زیرساخت‌های نهادی مانند تعاونی‌ها، نقش تعیین‌کننده‌ای در عملیاتی شدن توصیه‌های ترویجی دارد. همچنین هزینه یکی از مهم‌ترین عوامل تصمیم‌گیری کشاورزان برای پذیرش یا رد نوآوری‌ها بوده و تحلیل هزینه - فایده و ابزارهای حمایتی، می‌تواند پذیرش را افزایش دهد (۳۴، ۲۴، ۲۷، ۲۹). براساس نتایج، زمان نیز یکی از عوامل مداخله‌گر بوده است؛ به‌گونه‌ای که دستیابی به نتایج ملموس توصیه‌ها، حتی در واحدهای اصلی، به دلیل ماهیت بخش کشاورزی و مراحل رشدی محصول، به حداقل زمان مشخصی نیاز داشته و این فرایند در سایت‌های تابعی زمان بیشتری می‌طلبد. این زمان‌بر بودن موجب شده است برخی کشاورزان توصیه‌های زودبازده را بیشتر بپذیرند (جدول ۳). همچنین، مطالعات نشان می‌دهند که اثربخشی توصیه‌های فنی در بخش کشاورزی، به‌ویژه در محصولات باغی، مستلزم ارزیابی‌های میان‌مدت و بلندمدت است (۳۵، ۳۶ و ۳۷).

جدول ۳- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون عوامل مداخله‌گر محیطی

Table 3- Coding process of concepts related to the theme of contextual intervening factors

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
عوامل مداخله‌گر محیطی Contextual intervening factors	عوامل غیرمترقبه Unexpected factors	عوامل غیرمترقبه Unexpected factors	1	تأثیر کرونا بر طرح Covid 19 impact on the pistachio timely management project (PTMP)
			1	تأثیر عوامل خسارت‌زا بر عملکرد Damaging factors' impact on yield
			1	عدم اعتماد به دیگر اعضای هیئت علمی Lack of trust in other faculty members
			1	تنها بودن مجری The loneliness of the project leader (PL)
	کمبود منابع انسانی مؤثر Lack of effective human resources	مشکلات به‌کارگیری اعضای هیئت علمی Problems in recruiting faculty members in the PTMP	1	عدم امکان استفاده از سایر محققان توسط مجری Inability of the PL to use other researchers
			1	مولتی دیسیپلینری نبودن محققان Lack of multidisciplinary researchers
			1	نامناسب بودن آیین‌نامه ترفیع و ارتقا برای کار عرصه‌ای محققان Inappropriate promotion and tenure guideline for researchers' fieldworks
			3	کمبود نیرو در مراکز مشکل منابع انسانی مراکز

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub- categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
پتانسیل کشاورزان Farmers' capacity	تفاوت‌های منطقه‌ای Regional differences	The challenge of human resources in AC	1	Lack of human resources in agricultural centers (AC) حقوق پایین کارشناسان Low salaries for EAs
			2	تفاوت مناطق در به‌کارگیری توصیه‌ها Regional differences in the implementation of recommendations
			9	تفاوت مشکلات مناطق Differences in regions' problems
	تأثیر پایلوت Pilots' effect		2	تأثیر مدیریت باغدار بر نتایج The impact of gardener management on results
			3	انتخاب مناسب سایت اصلی Accurate selection of main units (MUs)
			2	پولساز بودن پسته Pistachio as high-value crop
	پتانسیل اقتصادی Economic potential		1	کشت پسته در مناطقی غیر از مناطق اصلی Cultivation of pistachios in new areas
			3	کمبود دانش کشاورزان Lacking farmers' knowledge
			1	نقش تشکلهای در تأمین نهاده‌ها The role of farmers' organizations in providing inputs
عوامل پشتیبان Supporting factors	پشتیبانی نهادی Institutional support		1	تضعیف طرح در اثر کیفیت پایین سموم Weakening project results due to low quality pesticide
			5	تأثیر امکانات در به‌کارگیری توصیه Facilities effect on the adoption of recommendations
	پشتیبانی نهاده‌ای Input support		2	عدم اجرای برخی آموزش‌ها به دلیل هزینه Avoiding costly practices
			7	هزینه‌بر بودن توصیه در ابتدا Facing initial costs
	هزینه توصیه‌ها Cost of recommendations		3	زمان به نتیجه رسیدن یک سایت Time needed for accomplishment of mss
هزینه توصیه‌ها Recommendation costs	زمان Time requirements		3	تأخیر در آشنایی کشاورزان Delay in farmers' familiarization
			1	زمان به نتیجه رسیدن تابعی‌ها Time needed for accomplishment of subordinate units (sus)
	زمان‌بری نتیجه دادن اقدامات Time required for achieving results		1	عدم پذیرش توصیه‌های بلندمدت Avoiding long-term recommendations
			1	پذیرش توصیه‌های با بازده سریع Adopting quick-return recommendations
			4	تأخیر تأثیر عوامل در عملکرد Delaying the impact of factors on yield

و نبود مشوق‌های سازمانی، از مهم‌ترین موانع اجرای موفق برنامه‌های ترویجی در سطوح محلی و منطقه‌ای است (۲۸ و ۳۰). کمبود اعتبارات، محدودیت خودرو و امکانات آموزشی، مشغله زیاد و جابه‌جایی کارشناسان، عدم همکاری مدیریت هماهنگی ترویج با مروجان، محدودیت اختیارات مروجان برای پرداختن

مضمون چهارم، مشکلات سازماندهی طرح مدیریت بهنگام بود که شامل پشتیبانی ناکافی و عدم توجیه مناسب طرح بوده است. پشتیبانی ناکافی در سه بُعد مالی، اداری و ستادی از مجری بروز کرده است (جدول ۴). پژوهش‌های نهادی نشان می‌دهد که ضعف پشتیبانی مالی و اداری، محدودیت منابع انسانی

نتایج اجرای طرح تأثیر گذاشته است. بخشی از این مسئله ممکن است ناشی از تغییر مدیران استانی باشد (جدول ۴). یکی از مروجان استان مرکزی در این خصوص معتقد است:

«آن چنان نه چون برای اون ها ملموس نبود این قضیه که کجاست و به کجا داره میره. همون طور که عرض کردم خیلی از مسئولین استان ما هم نمیدونن با این طرح چند چندن مخصوصا روی بحث بودجه اش. رفت و آمدها هست هزینه ها هست این ها همه هست».

همراه سازی مدیران در سطوح مختلف حکمرانی، پیش شرط پایداری و نهادینه سازی برنامه های ترویجی است و فقدان این هماهنگی می تواند اثربخشی طرح ها را به طور جدی تضعیف کند (۳۰).

به امور طرح و عدم پرداخت هزینه های مأموریت، از مهم ترین مصادیق پشتیبانی ناکافی بوده اند (جدول ۴). مجری طرح در خصوص جابه جایی مروجان توضیح داده است:

«و چالشی که ما با این ها برخورد کردیم، جابجایی این ها بود و جابجایی این ها متأسفانه خیلی به کارمون لطمه وارد کرد و باعث شد که مثلاً پهنه که دست ایشون بود، ایشون رفتن یه منطقه دیگه و اون پهنه از دستمون رفت».

همچنین، طرح به خوبی برای سازمان های جهاد کشاورزی استان ها ابلاغ نشده و از جنبه ترویجی، راهنمایی آن ها برای اجرای اصولی طرح و نیز تبیین اهمیت آن به عنوان یک برنامه مستمر، به خوبی انجام نشده است. این موضوع بر انتخاب مناسب مروجان، باغداران و سایت های اصلی و در نتیجه بر فرایند و

جدول ۴- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون مشکلات سازماندهی طرح

Table 4- Coding process of concepts related to the theme of PTMP organizational challenges

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
مشکلات سازماندهی طرح PTMP organizational challenges	پشتیبانی ناکافی مالی Insufficient Financial Support	پشتیبانی ناکافی مالی Insufficient Financial Support	2	کمبود اعتبارات Lacking funds
			3	پشتیبانی ناکافی از طرح Insufficient support for the PTMP
			2	محدودیت امکانات آموزشی و کمک آموزشی Limited instructional facilities and instructional aids
			6	کمبود خودرو Lacking transportation
			4	مشغله زیاد کارشناسان Eas' heavy workloads
			3	تغییر پست کارشناسان Changing EAs' positions
	پشتیبانی ناکافی اداری Insufficient administrative support	پشتیبانی ناکافی اداری Insufficient administrative support	1	تغییر کارشناسان Replacing EAs'
			1	عدم همکاری مدیریت هماهنگی ترویج Lacking provincial agriculture managers (PAMS) cooperation
			3	محدودیت اختیارات مروجان Limiting EAs' authority
			3	عدم پرداخت پول بلیط Not reimbursing travel costs
			3	عدم پرداخت حق مأموریت Not paying field allowances

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub- categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
			1	عدم همکاری مناسب در مؤسسه Lacking cooperation in the agricultural education and extension institute (AEEI)
		پشتیبانی ناکافی ستادی از مجری Insufficient organizational support for the PL	2	تأثیر تغییر مدیریت در مؤسسه Management changes in AEEI
			1	احساس کم لطفی در مجری PL feeling undervalued
			1	احساس در مضان اتهام بودن مجری PL feeling blamed
			6	عدم توجیه اداری طرح Lacking administrative justification
		عدم ابلاغ مناسب طرح Inadequate dissemination of PTMP	1	عدم آشنایی مسئولان Lacking PAMs' awareness about PTMP
			1	رسمیت نداشتن طرح در استان Lacking PAMs' recognition of PTMP
	عدم توجیه مناسب طرح برای استان Inadequate PTMP orientation for provinces		3	بی‌انگیزگی برخی مروجان EAs' lack of motivation
			2	انتخاب نامناسب مروجان Selecting inappropriate EAs
		توجیه ناکافی طرح از نظر ترویجی برای استان Insufficient Extension-oriented orientation of the PTMP for PAMS	4	عدم تشریح مناسب طرح برای استان Poorly justifying the PTMP
			2	انتخاب نامناسب سایت Selecting inappropriate (MU)
			3	مشخص نبودن معیارهای انتخاب سایت Lacking MU selection criteria

استان کرمان در خصوص بهبود ارتباط کارشناسان و محققان معتقد است:

«سومیش اینه که مدرس‌ها ... چون از موسسات تحقیقاتی هستند هماهنگی و ارتباط کارشناسان خبره موسسات تحقیقات کشاورزی و تحقیقات پسته کشور با کارشناسان ترویج {اتفاق افتاد}. چون به هر حال ترویج یک فرایند دو سویه است».

از دیگر نتایج می‌توان به یادگیری افقی که به معنای انتقال تجارب بین مروجان و سایت‌های بهنگام و همچنین بین کشاورزان بوده اشاره نمود (جدول ۵). در این خصوص یکی از مروجان استان مرکزی تشریح کرده است:

«بین از تمام نقاط ایران بچه‌هایی آمدند که به اصطلاح هر کدام کوله باری از تجربه

مضمون پنجم نشان داد که از جمله نتایج و پیامدهای طرح مدیریت بهنگام، بهبود جریان دانش، بهبود نگرش مدیران استانی، جریان‌سازی در سطح ملی، توانمندسازی کشاورزان و مروجان، مرجعیت تخصصی مروجان، افزایش سطح زیرکشت پسته و درآمد، کاهش آسیب به محیط‌زیست، استفاده از روش‌های جدید توسط باغداران، مصرف بهینه نهاده‌ها و دستیابی به نتایجی در آینده بوده است. بهبود جریان دانش شامل پنج مؤلفه تقویت شبکه کنشگران دانش، یادگیری افقی، نقش آموزشی و الگویی سایت‌ها و ارتقای سطح آموزشگران بوده است. اجرای این طرح با بهبود ارتباط میان محققان، مروجان و کشاورزان، همچنین تقویت تعامل میان بهره‌برداران و مروجان، موجب تسهیل انتقال دانش و تقویت شبکه دانش محصول پسته شده است (جدول ۵). یکی از مروجان

بودند حالا هر کسی به نوع خودش، حتی بنده هم که پسته نداشتم؛ شاید در اون تجربه خودم یه نکته‌ای را ... می‌گفتم که این سوال می‌شد و این سوال من را اون جواب می‌داد. به وضوح به علمی می‌رسیدم که تا حالا تجربه نکردم».

از دیگر نتایج طرح، ایفای نقش آموزشی و الگویی سایت‌های مدیریت بهنگام بوده است؛ به گونه‌ای که آموزش‌های مروجان بیش از گذشته ماهیتی عرصه‌ای پیدا کرده و در سایت‌های الگویی اجرا شده است (جدول ۵). یکی از مروجان استان سمنان در این خصوص معتقد است:

«خودشون میگن که ما مثلاً دو پله از لحاظ علم باغداری اومدیم بالاتر چون ما کلاس‌ها را در سر مزارع برگزار می‌کردیم مثلاً در یک اتاق بشینیم فقط صرفاً خشک براشون توضیح بدیم نه به صورت عملی برگزار می‌کردیم».

همچنین، واحدهای اصلی به سطحی از پیشرفت رسیده‌اند که به عنوان الگو برای سایر باغداران مطرح شده و با گسترش توصیه‌ها به مناطق همجوار و فراتر از آن، به نشر دانش و تجربیات کمک کرده‌اند. بالا رفتن سطح آموزشگران از طریق بهره‌گیری از استادان مطرح در سایت‌ها از دیگر نتایج طرح بوده است. به طور کلی، تقویت شبکه دانش از طریق بهبود ارتباط کنشگران دانش، ارتقای یادگیری افقی بین مروجان، و تقویت نقش الگویی و آموزشی سایت‌ها، منجر به بهبود جریان دانش بین کنشگران اصلی نظام مدیریت دانش و اطلاعات کشاورزی، یعنی محققان، مروجان و کشاورزان شده است. بهبود نگرش مدیران استانی از دیگر نتایج طرح بوده است. پس از گذشت چندسال و مشخص شدن نتایج سایت‌های مدیریت بهنگام، به تدریج آگاهی و در نتیجه نگرش مدیران استانی

نسبت به این طرح بهبود یافته است؛ به طوری که خود استان‌ها متقاضی ارائه آموزش‌های بیشتر توسط مجری هستند. جریان‌سازی در سطح ملی از دیگر پیامدها بوده است؛ به گونه‌ای که با اجرای طرح در تمامی استان‌های پسته‌خیز (سیزده استان)، آموزش‌ها به صورت هم‌زمان در استان‌های تحت پوشش نشر یافته است و این هم‌زمانی در مناطق مختلف می‌تواند در تسریع انتشار دانش و افزایش اطمینان کشاورزان به آموزه‌ها مؤثر باشد. توانمندسازی باغداران از دیگر نتایج طرح بوده است؛ به گونه‌ای که در جریان اجرای طرح، دیدگاه کشاورزان تغییر کرده و اعتماد آنان به توصیه‌ها و مروجان بهبود یافته است. همچنین دانش کشاورزان افزایش یافته و احساس نیاز به یادگیری در آنان تقویت شده است. علاوه بر این، بهبود مشارکت و همکاری میان کشاورزان، از جمله در خرید نهاده‌ها، مشاهده شده و در برخی مناطق نیز زیرساخت‌های فنی مورد نیاز تقویت شده است. یکی افزایش سطح زیرکشت از دیگر پیامدهای طرح بوده است؛ به گونه‌ای که موفقیت کشاورزان تحت پوشش طرح در مناطق هدف، موجب تشویق سایر کشاورزان به افزایش سطح باغات یا ایجاد باغات جدید شده است. مدیریت بهنگام تولید از دیگر نتایج طرح بوده است که به صورت انجام به موقع اقدامات، از جمله مصرف به موقع نهاده‌ها مانند سموم، مدیریت آفات و مقابله با مقاومت در برابر سموم، و نیز اصلاح فرآیندها مانند بهبود مدیریت تغذیه و تغییر شیوه‌های آبیاری نمود یافته است. افزایش درآمد از دیگر نتایج طرح بوده است که در نتیجه افزایش عملکرد، کاهش خسارت‌هایی مانند سرمازدگی، بهبود کیفیت محصول و کاهش هزینه‌ها حاصل شده است. همچنین کاهش آسیب به محیط‌زیست به واسطه کاهش مصرف نهاده‌ها و سموم یا استفاده از سموم ایمن‌تر محقق شده است

(جدول ۵). یکی از مروجان استان خراسان رضوی در این خصوص اظهار کرده است:

«حتی از لحاظ محیط زیست هم شاید در خود شهرستان ما هفت هشت مرتبه سم‌پاشی بی‌رویه داشتیم که هم محیط را داغون می‌کرد و هم مقاومت ایجاد می‌کرد».

استفاده از روش‌های جدید، از جمله به‌کارگیری روش‌های نوین آبیاری نیز از دیگر پیامدهای طرح بوده است. توصیه‌های طرح منجر به کاهش مصرف سموم از طریق ارائه روش‌های مبارزه غیرشیمیایی، مانند استفاده از صابون گوگرد مایع یا پودری برای کنترل پسیل، و همچنین مصرف بهینه کودها شده است که در نهایت به تحقق مصرف بهینه نهاده‌ها به‌عنوان یکی از نتایج طرح انجامیده است. دیگر نتیجه طرح یعنی توانمندسازی مروجان در اثر افزایش انگیزه مروجان، افزایش اعتماد به نفس و حتی عزت نفس آنان در کنار تجهیز ایشان به دانش به‌روز و مهم‌تر از آن ایجاد انگیزه‌ی یادگیری در آنان (احساس نیاز به دانستن بیشتر) باعث توانمندی ایشان در اثر آموزش اصولی و مستمر بوده است. مرجعیت تخصصی مروجان کشاورزی بهبود یافته است؛ به‌گونه‌ای که در اثر اجرای طرح، مروجان از نقش‌های دیوان‌سالارانه مانند توزیع حواله و امور اداری فاصله گرفته و به نقش تخصصی و فن‌سالارانه یعنی ارائه مشاوره‌های فنی نزدیک شده‌اند. همچنین، براساس آموزش‌ها و تجربیات کسب‌شده، برخی مروجان به‌عنوان متخصصان برترحوزه پسته در منطقه شناخته شده و در مواردی به مشاور باغات بزرگ تبدیل شده‌اند.

برخی کارشناسان خود مشغول پرورش پسته‌اند و باغ ایشان به‌عنوان الگوی باغداران شناخته می‌شود (جدول ۵). مجری طرح در این خصوص معتقد است:

«خیلی از این‌ها یک کارمند معمولی بودند و ... هیچ شناختی از مزرعه و باغ نداشتند؛ اصلاً و کشاورزان به‌همین دلیل این‌ها را تحویل نمی‌گرفتند واقعیت قضیه. چون خیلی علمی نداشتند و الان با حالت مغرورانه و غرورآفرین به مزرعه می‌روند و می‌دانند که می‌توانند موثر باشند و به نظر من تغییر خیلی زیادی انجام شده است».

درنهایت، آثار و پیامدهای طرح تداوم خواهند داشت؛ به‌گونه‌ای که احتمال به‌کارگیری بیشتر توصیه‌ها در آینده وجود دارد. همچنین، سایت‌های تابعی ممکن است به سطحی برسند که بتوانند به‌عنوان سایت‌های اصلی فعالیت کنند (جدول ۵). برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد برنامه‌های ترویجی موفق، علاوه بر پیامدهای اقتصادی، دارای آثار اجتماعی، نهادی و محیط‌زیستی هستند و می‌توانند به شکل‌گیری جریان‌های ملی یادگیری و نوآوری منجر شوند (۳۸، ۳۳، ۳۹ و ۴۰). پژوهش محمودی و همکاران (۱۴۰۲) نیز مؤید کاهش میانگین هزینه تولید کشت گندم دوروم و افزایش میانگین درآمد خالص حاصل از کشت این محصول در بهره‌برداران برخوردار از آموزش ترویجی نسبت به دیگر بهره‌برداران بوده است (۱۴) و نتایج شوکتی و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان دهنده بر عملکرد گندم آبی، کاهش هزینه‌های نهاده‌ها و افزایش سود شده است (۴۱).

جدول ۵- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون نتایج و پیامدهای طرح

Table 5- Coding process of concepts related to the theme of PTMP outcomes and impacts

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub- categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
نتایج و پیامدهای طرح PTMP outcomes and impacts	بهبود جریان دانش Knowledge flow enhancement	تقویت شبکه دانش Strengthening the knowledge network	1	احساس داشتن پشتیبان علمی Having scientific support
			1	ایجاد همبستگی بین مروجان Solidarity among EAs
			2	نقش کارشناسان تشکیل‌دهنده در اشاعه آموزش‌ها Farmers organization expert role in dissemination of trainings
			1	ایجاد ارتباط بین مروجان و محققان Linking EAs and researchers
			1	بهبود ارتباط بین مروجان و کشاورزان Improving farmer- EA relations
			1	بهبود ارتباط با کشاورزان منطقه Improving relations with local farmers
			2	همدلی و همکاری کشاورز و کارشناس Fostering farmer- EA cooperation and sympathy
			7	انتقال آموزش به کشاورزان توسط مروج Delivering instruction to farmers by EAs
			4	استفاده از فضای شبکه‌های اجتماعی Using social media
		یادگیری افقی Horizontal learning	1	انتقال تجارب بین مروجان Sharing experiences among EAs
			1	تبادل تجارب بین کشاورزان Sharing experiences among farmers
			5	انتقال آموزش‌ها به کشاورزان توسط کشاورزان Transferring instructions among farmers
			2	گسترش آموزش مزرعه‌ای Increasing field training
			1	انجام آموزش در سایت‌ها Conducting training at MSs
		نقش آموزشی سایت‌ها Instructional role of MSs	1	باز شدن پای استادان بزرگ به سایت‌ها Engaging leading researchers in MSs
			7	استفاده از آموزشگران مطرح Using renowned instructors in MSs
		نقش الگویی سایت‌ها Model function of MSs	2	نقش الگویی سایت‌ها MSs as real model farms
			1	انجام عملیات اصولی و علمی در سایت Applying scientific practices
			9	کشاورز به چشم خود دیده است Observing results firsthand
			4	انتقال آموزش‌ها به کشاورزان مجاور Transferring training to neighboring farmers
			14	انتقال آموزش‌ها فراتر از مناطق هم‌جوار Diffusion of recommendations beyond neighboring areas
	نتایج آینده Future outcomes	نتایج آینده Prospective outcomes	1	تبدیل تابعی‌ها به اصلی Converting sus to MUs
			5	احتمال به کار گرفته شدن مطالب دوره‌ها در آینده Applying instructions in the future
			5	بهبود دیدگاه مسئولان Improving managers' attitude
	بهبود نگرش مدیران استانی Pams' attitude improvement	بهبود نگرش مدیران استانی Improvement of pams' attitude	1	تقاضای استان برای آموزش Increasing training demand from provinces
			1	بهره‌رشد همکاری استان Improving PAMS' cooperation

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فرآوانی ارجاع References frequency	کد Code
جریان‌سازی در سطح ملی National-level momentum		جریان‌سازی در سطح ملی National-level momentum	1	جریان‌سازی در مناطق پسته خیز Creating momentum in pistachio-growing areas (PGAs)
			1	هماهنگی بین استان‌های پسته خیز More coordination among PGAs
			1	اشاعه بین نقاط جغرافیایی مختلف توسط یک کشاورز Disseminating recommendations across the country by farmers
			4	افزایش اعتماد کشاورزان Increasing farmers' Trust
توانمندسازی کشاورزان Farmer empowerment		تغییر دیدگاه کشاورزان Change in farmers' attitude	2	تغییر دیدگاه کشاورز Improving farmers' attitude
			2	بهبود دانش کشاورزان Improving farmers' knowledge
		بهبود دانش کشاورزان Improvement of farmers' knowledge	1	انتخاب کشاورزان به عنوان نمونه Success of PTMP farmers' as outstanding farmers
			6	ایجاد احساس نیاز در کشاورزان Improving farmers' need to learn
		تقویت نیاز به یادگیری در کشاورزان Strengthening farmers' learning motivation	2	استقبال کشاورزان از کلاس‌های دکتر Farmers' welcoming PL classes
			1	به کارگرفتن آموزش‌ها توسط کشاورزان Applying trainings by farmers
		تعاون بین کشاورزان Cooperation among farmers	1	تعاون بین کشاورزان Cooperating among farmers
			1	ایجاد زیرساخت‌های فنی جدید Creating new technical infrastructures
		ایجاد زیرساخت فنی Development of technical infrastructure	2	افزایش سطح زیرکشت به عنوان یک پیامد Increasing Cultivated Area
			1	بهنگام شدن اقدامات Timely implementation of practices
مدیریت بهنگام پسته Timely pistachio management	افزایش سطح زیر کشت Cultivated area expansion	افزایش سطح زیر کشت Cultivated area expansion	4	بهنگام شدن مصرف نهاده Timely input use
			1	از بین بردن مشکل مقاومت آفات Eliminating pest resistance
		مدیریت آفات Pest management	1	کاهش آفات Reducing pests
			1	نقش توصیه‌های تغذیه‌ای در افزایش عملکرد Increasing yield through nutritional recommendations
		اصلاح روندها Improvement of practices	5	تغییر شیوه آبیاری مهم‌ترین تغییر Changing irrigation methods
			2	اصلاح روندها Amending practices
		افزایش سود Increase in profit	4	افزایش درآمد Increasing income
			13	افزایش عملکرد Increasing yield
		کاهش خسارت Reduction of losses	2	کاهش خسارت سرمازدگی Reducing frost damage
			1	حل مشکل باقی‌مانده سموم Solving pesticide residue problems
افزایش درآمد Income growth		بهبود کیفیت محصول Improvement of crop quality	6	بهبود کیفیت محصول Improving crop quality
			8	کاهش هزینه‌ها Reducing costs

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
		Cost reduction		Reducing costs
	کاهش آسیب به محیط زیست Environmental impact reduction	کاهش آسیب به محیط زیست Environmental impact reduction	1	کاهش آسیب به محیط زیست Reducing environmental damage
	استفاده از روش های جدید New method adoption	استفاده از روش های جدید Adoption of new methods	1	به کارگیری روش های جدید Applying new methods
			2	استفاده از روش های جدید آبیاری Using new irrigation methods
		مصرف بهینه نهاده Optimal input use	7	مصرف بهینه نهاده Optimizing input use
		مصرف بهینه کود Optimal fertilizer use	5	کاهش مصرف کود Reducing fertilizer use
	مصرف بهینه نهاده Input optimization		1	استفاده از کودهای بهتر Using better fertilizers
			2	کاهش دفعات سمپاشی Reducing spraying frequency
		کاهش مصرف سم Reduction in pesticide use	2	استفاده از صابون برای مبارزه با آفات Using soap for pest control
			2	کاهش مصرف سم Reducing pesticide use
			1	ایجاد انگیزه در کارشناسان Motivating EAs
		افزایش انگیزه مروجان Increased motivation of EAs	1	عشق به کار در مروجان Increasing EAs passion to work
			1	ایجاد انگیزه شخصی Creating personal motivation
			3	ایجاد انگیزه یادگیری در کارشناسان Increasing learning motivation in EAs
		ایجاد انگیزه یادگیری Learning motivation	1	احساس نیاز به آموزش در مروجان Need for training in EAs
			1	شرکت خودجوش مروجان در دوره ها EAs participation voluntarily in courses
	توانمندسازی مروجان EAs empowerment	افزایش اعتماد به نفس Increased self-confidence	6	بهبود اعتماد به نفس مروجان Improving EAs self-confidence
			1	اشتغال به کار کشاورزی توسط مروجان EAs engaging in farming
			1	احساس حرفه ای شدن Feeling professional
		بهبود عزت نفس Enhanced self-esteem	1	حس مفید بودن Feeling useful
		تربیت اصولی کارشناس پسته Professional development of pistachio EAs	3	تربیت اصولی کارشناس Training EAs properly
			2	آموزش مروجان Training EAs
		بهبود دانش مروجان Improvement of EAs' knowledge	3	بهبود دانش و تخصص مروجان Improving EAs knowledge and expertise
			8	به روز شدن اطلاعات مروجان Updating knowledge
		پشتیبانی علمی از مروج Scientific support for EAs	1	احساس رها نشدن از سوی مروج Feeling supported
	مرجیت تخصصی مروجان Professional credibility	تغییر از بروکرات به تکنوکرات Transformation from bureaucrat to technocrat	1	تغییر بروکرات به تکنوکرات From bureaucratic to technocratic
			1	خارج شدن از حالت اداری Moving beyond bureaucratic roles

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
				برتری تخصصی در منطقه Gaining technical superiority
		مرجعیت تخصصی Professional credibility	2	فعالیت مروجان به صورت خصوصی Working privately
			1	شناخته شدن کارشناسان Gaining recognition
			1	کارشناس به عنوان کشاورز الگو EAs as model farmer
			2	تحقیق و توسعه Conducting research and development
		شکل‌گیری تحقیق و توسعه Research and development formation	2	اصلاح مداوم توصیه‌ها Improving recommendations continuously
	شکل‌گیری تحقیق و توسعه Research and development formation		1	آزمون خاک و آب Testing soil and water
			4	ارائه روش‌های جدید Introducing new methods
		ارائه یافته‌ها Dissemination of findings	3	ارائه یافته‌های تحقیقاتی جدید Presenting new research findings
			1	ارائه حاصل کار محققان در دوره‌های مروجان Presenting researchers' findings
			1	مروجان خانم موفق تر بودند Having more successful female EAs
بهبود جایگاه افراد شایسته Recognition of competent individuals		بهبود جایگاه افراد شایسته Recognition of competent individuals	2	شناخته شدن بیشتر مجری Increasing PL recognition
			1	نمونه شدن برخی اعضای سایت‌ها Accomplishment of some MU as outstanding farmers

مشاوره‌ای کشاورزی استخراج کرده‌اند. دو ویژگی عمده اخلاقی مهربانی و تواضع مجری در نهایت محبوبیت او در بین مروجان و همچنین کشاورزان بر نتایج طرح مؤثر بوده است (۴۲). در مقوله ویژگی‌های اخلاقی، مهربانی و تواضع از مهم‌ترین ویژگی‌های مجری بوده‌اند که به محبوبیت وی در میان مروجان و کشاورزان انجامیده و بر سایر کارکردهای او نیز تأثیرگذار بوده است. مجری با رویکردی فراتر از وظایف سازمانی، با دلسوزی و ایثارگری (حس پدرانه)، انتقال دانش به مروجان را صورت داده است (جدول ۶). یکی از مروجان استان کرمان در این خصوص معتقد است:

«فردی که به عنوان .. مدرس یا هر عنوانی ... مسئولیت‌پذیره. دیشب به من زنگ زده بود. این اتفاق خیلی جالبه! این که مدرس

مضمون ششم بیانگر شایستگی‌های مجری طرح و شامل رهبری، ویژگی‌های اخلاقی، دانش مؤثر و واسطه‌گری مؤثر دانش بود (جدول ۶). مطالعات متعددی نشان داده‌اند که شایستگی‌های فردی مروج، به‌ویژه توان رهبری، مهارت‌های ارتباطی و اعتبار علمی، از عوامل کلیدی موفقیت برنامه‌های ترویجی و تسهیل پذیرش نوآوری‌ها هستند (۳۵ و ۳۶). در زمینه رهبری مجری با مسئولیت‌پذیری و درعین حال ایجاد همدلی بین مروجان و کشاورزان تحت پوشش، اجرای طرح را به پیش برده است (جدول ۶). نقش رهبری مشارکتی در ایجاد انسجام میان ذی‌نفعان و افزایش اثربخشی برنامه‌های ترویجی، تأیید شده است (۳۸). همچنین خیرخواهان و چرمچیان لنگرودی (۱۳۹۶) مسئولیت‌پذیری را به‌عنوان یکی از صلاحیت‌های آموزشگران شرکت‌های خدمات

به بچه‌ها زنگ بزنه بگه کجا هستید؟
تونستید {برسید}؟ خیلی جالبه شب
ساعت یازده شب به جای اینکه راحت
بخوابه ... لوکیشن می‌فرستاد. این یعنی
مدرسی که دلسوزه که اگر بخوام دو تا
لقب بهش بدم دلسوز بودن و مهربون
بودن و مسئول بودنش».

وی با برقراری روابط دوستانه و صمیمانه، فاصله‌های ناشی از سن، موقعیت اداری و علمی را کاهش داده است به‌طوری‌که مروجان وی را فردی «خاکی» می‌دانند (زیرطبقه تواضع) (جدول ۶). پژوهش‌ها نشان می‌دهد ویژگی‌های اخلاقی و سرمایه اجتماعی، نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد اعتماد، تداوم مشارکت و پذیرش توصیه‌های فنی توسط کشاورزان دارد (۳۸)، ۴۳ و ۴۴). همچنین علیزاده و صدیقی (۱۳۹۰) حسن خلق را به عنوان یکی از صلاحیت‌های اثربخشی آموزشگران کشاورزی در محیط‌های روستایی مطرح کرده‌اند (۴۵). به‌طورخاص اک و همکاران (۲۰۱۹) خصلت‌های فردی چندی را مانند مهربانی به‌عنوان ویژگی‌های معلم کشاورزی مؤثر بررسی کرده‌اند (۴۶) اما مهربانی در فهرست نهایی این مطالعه دلفی قرار نگرفت. دانش مؤثر مجری ناشی از سال‌ها سابقه تحقیقاتی متمرکز بر محصول پسته و فعالیت در استان‌های مختلف بوده است. وی علاوه بر تخصص اصلی خود در باغبانی، در حوزه‌های مختلف مرتبط با محصول پسته به دانش و تجربه کافی دست یافته و شناخت قابل توجهی از نیازها، روحیات باغداران و شرایط کشاورزی مناطق مختلف کشور کسب کرده است. این دانش عمیق، جامع و چندرشته‌ای، همراه با آشنایی با کشاورزی ایران، موجب شده است مجری از دانش مؤثری در زمینه محصول پسته برخوردار باشد که درعمل می‌تواند برای ذی‌نفعان ارزش‌افزوده

ایجاد کند (جدول ۶). مطالعات نشان داده‌اند که دانش بومی‌سازی‌شده و مبتنی بر تجربه میدانی، در مقایسه با دانش صرفاً دانشگاهی، تأثیر بیشتری بر تغییر رفتار کشاورزان دارد (۳۴ و ۳۷). همچنین دانش بومی‌سازی‌شده و مبتنی بر تجربه میدانی، در مقایسه با دانش صرفاً دانشگاهی، تأثیر بیشتری بر تغییر رفتار کشاورزان دارد (۳۴ و ۳۷).

واسطه‌گری مؤثر دانش بیانگر توانایی مجری در کسب، تلفیق و انتقال دانش و نیز برقراری ارتباط مؤثر با مروجان و کشاورزان است. در این زمینه یک مروج از استان یزد اظهار کرده است:

«جدیدترین روش‌های داخل کشور و خارج از کشور را با هم {تلفیق} کرده و میدونه چه کاربردی دارند هر کدام برای هر منطقه‌ای».

همچنین، اعتماد مروجان و کشاورزان به مجری به‌عنوان یک منبع علمی، در کنار «توانایی» و «تمایل» وی برای انتقال دانش، موجب شده است که به‌عنوان یک میانجی مؤثر دانش ایفای نقش کند (جدول ۶). این یافته با ادبیات واسطه‌گری دانش هم‌راستا بوده و نقش اعتماد به منبع علمی را به‌عنوان پیش‌شرط انتقال موفق دانش تأیید می‌کند (۴۴، ۴۷ و ۴۸). در همین زمینه قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) ارتباطات و پاسخگویی و توانایی ارائه مطالب را به‌عنوان دو مورد از چهار بعد عملکرد محققان سایت‌های الگویی مطرح کرده‌اند (۱۰). علیزاده و صدیقی (۱۳۹۶)، دسترسی به منابع غنی و ارتباط با مراکز تحقیقاتی را (۴۵) و حاجی میررحیمی و حسینی (۱۳۸۱) توانایی عملی در برقراری ارتباط بین مجامع آموزشی-تحقیقاتی را (۴۹) و اک و همکاران (۲۰۱۹) یادگیری هدفمند در طول زندگی را از جمله صلاحیت‌های آموزشگران کشاورزی احصا کرده‌اند (۴۶). (جدول ۶).

جدول ۶- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون شایستگی‌های مجری

Table 6- Coding process of concepts related to the theme of PL competencies

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub- categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
شایستگی‌های مجری PL competencies	رهبری Leadership	رهبری و مدیریت Leadership and management	1	نقش مجری به عنوان پیش برنده طرح Advancing the PTMP by PL
			1	قدرت تیم‌سازی و رهبری مجری PL's building and leading team competency
			1	ایجاد همدلی توسط مجری Creating empathy by PL
			1	نقش رابط بین کشاورز مروجان و ستاد PL as a connector of farmers, AEs, and headquarter
			1	احساس کنار خود دیدن مجری Feeling the PL's presence
		مسئولیت‌پذیری Accountability	1	مسئولیت‌پذیر بودن مجری Being responsible
			2	پاسخگو بودن مجری Being responsive
		مهربانی Kindness	1	مهربان بودن مجری PL's kindness
			1	ویژگی پدری مجری Showing fatherly care
			1	دلسوز بودن مجری Being compassionate
			1	روحیه ایثارگری مجری Demonstrating selflessness
	ویژگی‌های اخلاقی Ethical characteristics	محبوبیت Popularity	1	عشق مروجان به مجری PL being liked by AEs
			1	دوست‌داشتنی بودن مجری Being Likable
			1	اخلاق و رفتار خوب مجری Showing good conduct
			1	دوست داشتن مجری توسط کشاورزان Being liked by farmers
		تواضع Humility	2	خاکی بودن مجری Being down-to-earth
			3	صمیمت مجری با کارشناسان Building rapport with AEs
			3	رفاقت و همدلی مجری با کارشناسان Fostering friendship and empathy
		دانش عمیق Deep knowledge	1	سابقه کار مجری در استان‌های مختلف Working across provinces
			1	سابقه طولانی تحقیقاتی مجری Extensive research experience
			1	کار فراوان در زمینه پسته Working extensively on pistachio
	دانش مؤثر Effective knowledge	دانش جامع Comprehensive knowledge	2	مولتی دیسیپلینری بودن مجری Being multidisciplinary
			1	آشنایی به نیاز کشاورزان مناطق مختلف Understanding farmers' needs
		آشنایی با کشاورزی ایران familiarity with iranian agriculture	1	آشنایی با روحیات کشاورزان مناطق مختلف Understanding farmers' characteristics
			1	تجویز بر اساس شرایط هر منطقه Tailoring recommendations to regions
	واسطه‌گری مؤثر	قابلیت اعتماد علمی Scientific credibility	2	برند شخصی مجری Building a personal brand

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
	دانش Knowledge brokerage		1	اعتماد کشاورزان به مجری Farmers' trust in PL
			2	مجری نقطه قوت طرح PL as the PTMP strength
		توانایی کسب دانش Knowledge acquisition ability	2	بهره‌گیری از دانش خارج از کشور Using international knowledge
			4	میل به یادگیری در مجری PL's willingness to learn
		توانایی تلفیق دانش Knowledge integration ability	1	جدیدترین روش‌های داخل کشور و خارج از کشور رو با هم تلفیق کرده Integrating domestic and international methods
		تمایل به انتقال دانش Willingness to share knowledge	3	سخت‌وار در بذل علم توسط آموزشگر Sharing knowledge generously
			1	نقش پشتیبانی علمی مجری Providing scientific support
			1	بررسی مخاطبان در کلاس توسط مجری Assessing participants' needs
	ارتباط مؤثر Effective communication		1	شیوه بیان مجری Communicating effectively
			1	مسلط بودن مجری به لهجه‌ها و زبان‌ها Mastering local languages and dialects

(۴۴ و ۳۷). استمرار و گسترش طرح، بدین معنا بوده است که باتوجه به آثار مثبت، اولاً طرح ادامه یابد و ثانیاً این تجربه به سایر محصولات مهم تسری یابد. استمرار برنامه‌ها و گسترش تدریجی آن‌ها به محصولات و مناطق دیگر، شرط اصلی تثبیت نوآوری و افزایش نرخ پذیرش است (۳۸، ۲۴ و ۲۵). در زمینه پشتیبانی اداری و مالی، افزایش انگیزه‌های مادی و تأمین امکانات موردنیاز، مانند خودرو، می‌تواند به افزایش کارایی مروجان منجر شود. همچنین، مروجان باید از حمایت اداری برخوردار باشند تا مدیران مستقیم آنان در جریان فعالیت‌هایشان قرار گرفته و زمینه اجرای مؤثر وظایف را تسهیل کنند. علاوه‌براین، با توجه به مشغله‌های متعدد مروجان، لازم است فرصت کافی برای انجام امور مرتبط با سایت‌های مدیریت بهنگام در اختیار آنان قرار گیرد. پژوهش‌ها نشان می‌دهد مشوق‌های مالی، تجهیزات کاری و حمایت اداری، تأثیر مستقیمی بر انگیزه، ماندگاری و عملکرد مروجان کشاورزی دارد (۲۷ و ۲۹). باتوجه

مضمون هفتم بیانگر راهکارهای بهبود طرح بود. مستندسازی درس‌آموخته‌ها، پشتیبانی اداری و مالی، استفاده از یادگیری فعال، بهبود زمان‌بندی دوره‌های آموزشی مروجان و انتخاب هدفمند مروجان، از جمله طبقات شکل‌گرفته در مقوله راهکارهای بهبود طرح مدیریت بهنگام بوده است. مستندسازی فعالیت‌های انجام‌شده در سایت‌های الگویی و نتایج حاصل از آن‌ها، از نظر علمی و تجارب ترویجی اهمیت داشته و می‌تواند برای توسعه ترویج کشاورزی کشور مفید باشد (جدول ۷). مطالعات نظام‌های نوآوری کشاورزی نشان می‌دهد مستندسازی دانش ضمنی و تجربیات اجرایی، نقش کلیدی در انتقال یادگیری بین مناطق، کاهش دوباره‌کاری و افزایش اثربخشی برنامه‌های ترویجی دارد (۳۶، ۴۷ و ۳۰). پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد ایجاد بانک‌های دانش و دستورالعمل‌های مبتنی بر تجربه‌های موفق، یکی از مؤثرترین ابزارها برای نهادینه‌سازی نوآوری‌ها و افزایش یادگیری سازمانی در نظام‌های ترویجی است

به مستمر بودن طرح، از دیگر چالش‌ها جابجایی یا تغییر مروجان مرتبط است که مدیران باید پشتیبانی لازم را فراهم کنند تا حتی‌الامکان کارشناسان طرح ثابت باشند. بنابراین مروجان طرح باید به رسمیت شناخته شوند و واجد هویت لازم باشند. در این زمینه مجری طرح معتقد است:

«باید مسئولان ما به این مهم برسند که این متد، متد خوبییه ... به درد کشاورز می‌خوره و واقعا نمی‌گم حمایت مالی بکنند. حداقل هویت داشته باشه طرح‌ها و این مروجان هویت داشته باشند که شناخته شده باشد.»

مطالعات نهادی تأکید می‌کنند ثبات نیروی انسانی و شکل‌گیری هویت حرفه‌ای مروجان، از پیش‌شرط‌های ایجاد اعتماد میان کشاورزان و موفقیت بلندمدت برنامه‌های ترویجی است (۳۷ و ۲۹). پژوهش‌های سیاست‌گذاری کشاورزی نشان می‌دهد استفاده از شواهد مستند و زبان مدیریتی مشترک، نقش تعیین‌کننده‌ای در جلب حمایت مدیران و نهادهای سازنده برنامه‌های ترویجی دارد (۴۸ و ۳۰). بهره‌گیری بیشتر

از یادگیری فعال، یکی از راهکارهای بهبود طرح بوده است. مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که زمان و کیفیت بازدیدهای باغی باید افزایش یابد و برخی نیز پیشنهاد بازدید از سایر کشورها را مطرح کردند. در مجموع، بهبود کیفیت بازدیدها و درگیر کردن بیشتر فراگیران در فرایند آموزش، در قالب یادگیری فعال طبقه‌بندی شده است. همچنین، بهبود زمان‌بندی دوره‌های آموزشی مروجان با کاهش فشردگی دوره‌ها، پیش‌بینی زمان استراحت بین جلسات، برگزاری آموزش‌ها در فواصل زمانی کوتاه‌تر و هماهنگ‌سازی آن‌ها با مراحل رشد درخت پسته، می‌تواند به افزایش کیفیت آموزش‌ها و واقعی‌تر شدن فرایند یادگیری منجر شود. انتخاب هدفمندتر مروجان، از دیگر راهکارهای بهبود طرح بوده است. براساس نتایج، انتخاب مروجان باید با تأکید بر علاقه‌مندی به انتقال دانش و مشارکت در طرح انجام شود. همچنین، مروجان منتخب باید از پتانسیل یادگیری برخوردار باشند؛ به گونه‌ای که با محصول پسته درگیر بوده، شایستگی علمی اولیه لازم را داشته باشند و تمایل کافی برای یادگیری نشان دهند (جدول ۷).

جدول ۷- روند کدگذاری مفاهیم مرتبط با مضمون راهکارهای بهبود طرح

Table 7- Coding process of concepts related to the theme of PTMP improvement strategies

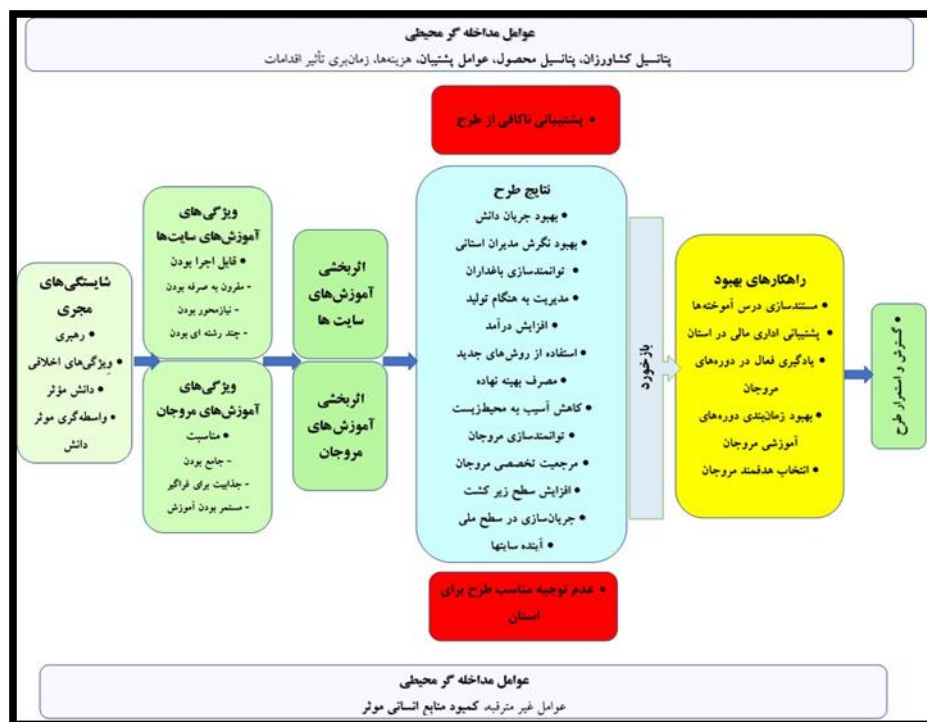
مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
راهکارهای بهبود طرح PTMP improvement strategies	مستندسازی درس آموخته‌ها Lessons learned documentation	مستندسازی درس آموخته‌ها Lessons learned documentation	1	توقف گزارش‌گیری Stopping reporting
			2	ضرورت مستندسازی و نمایش نتایج سایت‌ها Documenting and showcasing MSs' results
			1	ضرورت استفاده از تجارب طرح برای دیگران Sharing PTMP experiences
	استمرار و گسترش طرح Program continuity and expansion	استمرار و گسترش طرح Continuation and expansion of the PTMP	5	گسترش طرح به محصولات استراتژیک Expanding project to strategic crops
			5	ضرورت استمرار طرح Sustaining PTMP
			1	ضرورت کادرسازی Developing Human Resources
	پشتیبانی اداری مالی از طرح Administrative and financial support for the	پشتیبانی مالی از طرح Financial Support for the PTMP	1	ضرورت ایجاد انگیزه برای مروجان Motivating EAs
			1	ضرورت بهبود امکانات

مضمون Theme	مقولات Categories	خرده مقوله Sub-categories	فراوانی ارجاع References frequency	کد Code
PTMP		Improving Facilities		
پشتیبانی اداری از مروجان Administrative support for EAs			1	ضرورت هویت بخشی به طرح Strengthening PTMP identity
			2	ضرورت اختصاص کارشناس صرفا به طرح Assigning dedicated experts for PTMP
			1	ضرورت صدور حکم برای مروجان طرح Officially appointing EAs
			2	ضرورت تغییر ندادن کارشناسان Retaining PTMP EAs
			1	تدارک بازدیدهای خارجی Arranging international visits
			1	افزایش زمان بازدید Extending farm visits' duration
افزایش یادگیری فعال Active learning enhancement	بهبود کیفیت بازدیدها Improvement of visit quality	درگیر کردن فراگیر در آموزش Learner engagement in training	1	ضرورت ایجاد فرصت برای صحبت کارشناسان در دوره Providing speaking opportunities for EAs
			1	ضرورت کاهش فواصل آموزش مروجان Reducing training intervals
			1	ضرورت کاهش فشردگی آموزشها Reducing training intensity
بهبود زمان بندی دوره ها Improvement of course scheduling	بهبود زمان بندی دوره ها Improvement of course scheduling		1	ضرورت سازگاری آموزشها با مراحل رشد گیاه Providing annual training consistent with pistachio different growth phases
			1	انتخاب هدفمند مروجان Selecting EAs purposefully
			1	انتخاب افراد علاقمند به عنوان مروج طرح Selecting interested AEs
انتخاب هدفمند مروجان طرح Targeted selection of EAs	انتخاب مروج علاقمند Selection of motivated EAs	انتخاب افراد دارای پتانسیل یادگیری Selection of individuals with learning potential	1	انتخاب مروجان علاقمند به انتقال دانش Selecting AEs interested in sharing knowledge
			1	انتخاب افراد مرتبط با پسته به عنوان مروج Selecting AEs related to pistachio
			1	انتخاب مروجان بر اساس سطح علمی Selecting AEs based on technical knowledge
			1	میل به یادگیری در مروج Selecting AEs willing to learning
ضرورت توجیه مدیران شهرستانی و استانی Need for orientation of CPAMs	ضرورت توجیه مدیران شهرستانی و استانی Need for orientation of CPAMs		5	ضرورت توجیه مدیران شهرستانی و استانی Orienting county and provincial agricultural managers (CPAMs)

نتیجه گیری و پیشنهادها

براساس نتایج، شش مضمون در زمینه آثار و پیامدهای طرح مدیریت بهنگام و چگونگی بروز آنها شکل گرفت. این مضمونها شامل شایستگیهای مجری، ویژگیهای آموزشی سایتها، ویژگیهای آموزشی مروجان، عوامل مداخله گر محیطی، مشکلات سازماندهی طرح و نتایج و پیامدهای طرح بوده است. همچنین، مضمونی با عنوان راهکارهای بهبود طرح

استخراج شد. نتایج در قالب یک مدل مفهومی خلاصه شده اند که نتایج و پیامدهای طرح، عوامل مؤثر بر آنها، عوامل مداخله گر محیطی، نقاط ضعف و راهکارهای بهبود طرح را تبیین می کند. دریسکو و ماسچی (۲۰۱۶) نیز بیان می کنند که استفاده از دیگرامهای مفهومی یا فلوچارتها یکی از روشهای مناسب برای ارائه نتایج تحلیل محتوای کیفی است (۵۰).



شکل ۱- خلاصه‌ای از تلفیق مضامین حاصل از تحقیق

به طور خلاصه، شایستگی‌های مجری طرح، شامل توانایی رهبری، ویژگی‌های اخلاقی، دانش مؤثر و واسطه‌گری مؤثر دانش، اصلی‌ترین عامل مؤثر بر فرایند و نتایج طرح بوده و تأثیر مثبتی بر اجرای طرح و پیامدهای آن داشته است. این شایستگی‌ها موجب شکل‌گیری ویژگی‌های مطلوب در آموزش‌های ارائه‌شده در سایت‌ها برای کشاورزان و نیز آموزش‌های ارائه‌شده به مروجان شده است. این ویژگی‌ها، شامل قابل اجرا بودن توصیه‌ها (مقرون به صرفه، منطبق بر نیاز باغداران و چندرشته‌ای و جامع بودن) در آموزش‌های سایت‌های الگویی و «مناسبت» آموزش‌های مروجان، به معنای جامع، جذاب و مستمر بودن آن‌ها، موجب اثربخشی آموزش‌ها شده‌اند. اثربخشی آموزش‌ها نیز به نوبه خود زمینه‌ساز شکل‌گیری نتایج و پیامدهای عمدتاً مثبت طرح بوده است. این پیامدها شامل بهبود جریان دانش، بهبود نگرش مدیران استانی، جریان‌سازی در سطح ملی، توانمندسازی کشاورزان و مروجان،

عوامل مداخله گر محیطی (عوامل غیرمترقبه، کمبود منابع انسانی، پتانسیل کشاورزان، پتانسیل محصول، عوامل پشتیبان، هزینه توصیه‌ها و زمان)، بسته به ماهیت خود، برخی اجرای طرح را تسهیل، برخی آن را محدود و برخی، مانند زمان، صرفاً بر چگونگی و زمان بروز نتایج و پیامدهای طرح اثرگذار بوده‌اند. در این میان، عوامل غیرمترقبه، کمبود منابع انسانی مؤثر و هزینه توصیه‌ها عمدتاً نقش بازدارنده داشته‌اند. در مقابل، پتانسیل محصول عمدتاً نقش تسهیل‌کننده ایفا کرده است. همچنین، پتانسیل کشاورزان و عوامل پشتیبان، بسته به شرایط، در برخی موارد نقش بازدارنده و در برخی موارد نقش

تسهیل کننده در فرایند و نتایج طرح داشته‌اند. مشکلات سازماندهی طرح مدیریت بهنگام یعنی نقاط ضعف طرح شامل پشتیبانی ناکافی (مالی، اداری و پشتیبانی ستاد از مجری) و عدم توجیه مناسب آن برای استان‌ها یک عامل مؤثر بازدارنده بر فرایند و نتایج کل طرح بوده است (شکل ۱).

براساس نتایج برای بهبود طرح لازم است مضمون هفتم که مشخص کننده راهکارهای بهبود طرح است کاملاً مورد توجه قرار گیرد. دراین صورت با توجه نتایج مثبت طرح، اولاً استمرار طرح حاضر و ثانیاً تعمیم این الگو به دیگر محصولات توصیه می‌شود. در نهایت، یکی از پیامدهای مهم طرح، تسهیل جریان دانش بوده است که نشان می‌دهد اجرای اصولی برنامه‌های ترویجی با بهره‌گیری از محققان و مروجان کارآمد و روش‌های مناسب (مانند سایت‌های الگویی) می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر بهبود جریان دانش و پایداری بخش کشاورزی داشته باشد.

نوآوری این پژوهش در آن است که برای نخستین بار، طرح مدیریت بهنگام پسته را با رویکرد پژوهشی کیفی بررسی کرده و علاوه بر نتایج پیش‌بینی شده، پیامدهای پیش‌بینی نشده آن مانند بهبود جریان دانش را شناسایی کرده است. علاوه براین، سازوکارهای شکل‌گیری نتایج و پیامدها را نیز تبیین کرده است. مدل مفهومی مستخرج از پژوهش، ارتباط میان شایستگی‌های مجری، ویژگی‌های آموزش‌های ارائه شده، عوامل مداخله‌گر زمینه‌ای، مشکلات سازماندهی و نتایج و پیامدهای طرح را در قالب یک مدل مفهومی نشان می‌دهد. از نظر دستاوردهای عملی، علاوه بر کاربرد نتایج در اصلاح طرح مدیریت بهنگام؛ برخی از مضامین مستخرج مانند شایستگی‌های مجری، یافته‌هایی کاربردی برای انتخاب محققان همکار ترویج مانند پژوهشگر-مروجان ارشد یا محققان معین ارائه می‌دهد و

یافته‌های مرتبط با پتانسیل کشاورزان و پتانسیل محصول بینش‌هایی درخصوص انتخاب پایلوت‌های ترویجی مانند سایت‌های الگویی یا مزارع نوآوری و به‌طور کلی طراحی برنامه‌های ترویجی آینده فراهم کرده است. همچنین، مضمون عوامل مداخله‌گر محیطی نشان‌دهنده مواردی است که باید در ارزیابی اثربخشی طرح‌های ترویجی مدنظر قرار گیرد.

این پژوهش باوجود ارائه تصویری عمیق از آثار، پیامدها و سازوکارهای اثرگذاری طرح مدیریت بهنگام پسته، با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. نخست، مطالعه به یک محصول راهبردی یعنی پسته و یک برنامه ترویجی خاص محدود بود؛ ازاین رو، تعمیم یافته‌ها به سایر محصولات و برنامه‌های ترویجی نیازمند احتیاط و انجام پژوهش‌های تکمیلی است. به‌خصوص که براساس نتایج طرح موردبررسی توسط یک محقق توانمند پسته رهبری شده است که ممکن است در مورد همه طرح‌ها مصداق نداشته باشد. همچنین خود پسته یک محصول با ارزش افزوده بالاست و میزان اشتیاق کشاورزان برای اصلاح روش‌ها و فرایندها و به‌طور کلی یافته‌های علمی در چنین محصولی بیشتر از کشاورزان دیگر محصولات است. همچنین زمان‌بر بودن بیشتر برخی عملیات کشاورزی در محصولات باغی و تأثیر آنها فراتر از یک فصل زراعی، این نکته را گوشزد می‌کند که یافته‌ها بیشتر بر فضای طرح‌های ترویجی متمرکز بر محصولات باغی قابل تعمیم است تا محصولات زراعی. دوم، با توجه به ماهیت کیفی پژوهش، یافته‌ها بر پایه تجربه و ادراک مشارکت‌کنندگان شکل گرفته و هدف آن تعمیم آماری نبوده، بلکه تعمیم تحلیلی به موقعیت‌های مشابه است. سوم، برغم گذشت چند سال از آغاز طرح، با توجه به زمان بر بودن بروز بخشی از آثار برنامه‌های ترویجی در بخش کشاورزی، به ویژه در محصولات باغی، باز هم ممکن است برخی پیامدهای بلندمدت

طرح در زمان انجام پژوهش به‌طور کامل آشکار نشده باشد. از این رو، انجام مطالعات طولی و نیز بهره‌گیری از رویکردهای ترکیبی (کیفی-کمی) برای بررسی پایداری و میزان اثرگذاری بلندمدت این طرح پیشنهاد می‌شود.

همچنین براساس یافته‌ها پیشنهاد می‌شود مستندسازی لازم در خصوص درس‌آموخته‌های طرح انجام گیرد تا زمینه بهره‌گیری استان‌های مختلف از تجارب موفق یا چالش‌های دیگر استان‌ها فراهم شود. درخصوص دوره‌های آموزشی مروجان لازم است طراحی دوره‌ها بر اساس رویکرد یادگیری فعال از طریق مشارکت بیشتر و فعال مروجان در تدریس؛ افزایش زمان بازدیدهای آموزشی؛ برگزاری بازدیدهای خارج از کشور موردتوجه قرار گیرد و برگزاری دوره‌ها هماهنگ با مراحل مختلف پرورش پسته در فواصل زمانی کوتاه‌تر (مثلاً هر شش ماه یک‌بار) با فشردگی کم‌تر دوره‌های آموزشی صورت پذیرد. انتخاب مروجان براساس معیارهای تناسب رشته تحصیلی، آشنایی قبلی با محصول پسته، توانمندی علمی و تمایل به یادگیری (ظرفیت یادگیری) و تمایل و توانایی توان اشتراک دانش با کشاورزان، انجام گیرد و در صورت نیاز افراد فاقد این ویژگی‌ها بر اساس صلاحدید مجری از طرح حذف شوند. پشتیبانی اداری و مالی از طرح از سوی ستاد ضروری است. در این خصوص بایستی نظام تشویق مناسب برای بهبود انگیزه مروجان پیش‌بینی و امکانات لازم برای آنان، به‌ویژه خودرو، تأمین شود. پشتیبانی از طرح و مروجان در استان‌ها مستلزم ضرورت توجیه مدیران شهرستانی و استانی است و در این زمینه باید ابلاغ رسمی مجدد طرح به استان‌ها و تشریح اهداف، الزامات و سازوکارهای اجرایی آن صورت گیرد. تهیه و ابلاغ مجدد راهنمای ایجاد و اجرای انتخاب سایت‌های الگویی، واحدهای اصلی و واحدهای

تابعی برای بهبود برداشت استان‌ها ضروری است. در این خصوص ضروری است مروجان همکار طرح، ابلاغ‌های رسمی از محل کار خود دریافت کنند. همچنین باید مسئولیت‌های هر یک از عوامل اجرایی و تعهدات استان‌ها برای مشارکت در طرح به‌صورت شفاف مشخص شود. هرچند طرح مورد ارزیابی تاحدزیادی با توجه به امکانات موجود قابل اجراست؛ درعین‌حال پیش‌بینی اعتبارات، امکانات و پشتیبانی اداری موردنیاز برای ادامه فعالیت‌ها و تعیین سهم ستاد و استان‌ها بسیار راهگشاست. برآیند کلی داده‌ها نشان می‌دهد که شخص مجری تأثیر قابل‌توجهی بر کل طرح داشته است؛ از این رو، تسهیل شرایط کاری وی از جمله تأمین نیروی انسانی موردنیاز، به‌ویژه برای پیگیری‌های اداری، ضروری بوده است. درنهایت پیشنهاد می‌شود ضمن اجرای پیشنهادهای اصلاحی، طرح حاضر استمرار یابد. درعین‌حال، شایان توجه است که موفقیت‌های طرح تا حد زیادی مرهون نقش مجری بوده و در تعمیم آن به سایر محصولات، انتخاب افرادی با صلاحیت‌ها و ویژگی‌های مشابه توصیه می‌شود، زیرا اجرای چنین طرح‌هایی توسط اغلب محققان لزوماً به نتایج مشابه منجر نمی‌شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بدین‌وسیله مراتب سپاس و قدردانی خود را از مروجان خدوم و مجری محترم طرح مدیریت بهنگام پسته به‌دلیل همکاری صمیمانه ایشان در گردآوری داده‌ها ابراز می‌کنند.

داده‌ها، اطلاعات و دسترسی

این مقاله از یک طرح پژوهش استخراج شده است. به‌دلیل عدم امکان رعایت محرمانگی در خصوص مشارکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها، دسترسی دیگر پژوهشگران به داده‌ها مقدور نیست.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی در این مقاله متصور نیست و همه نویسندگان این موضوع را تأیید می کنند.

اصول اخلاقی

نویسندگان در انجام و انتشار این اثر، اصول اخلاقی پژوهش را رعایت کرده اند و این موضوع مورد تأیید تمامی نویسندگان است.

حمایت مالی

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

مشارکت نویسندگان

حسام الدین غلامی به عنوان مجری مسئول طرح پژوهشی، طراحی و راهبری طرح، تدوین چارچوب پژوهش، اجرای مطالعه و انجام مصاحبه ها، تحلیل و تفسیر یافته ها و استخراج و نگارش نسخه اولیه مقاله را برعهده داشته است. مهسا معتقد در نگارش مقدمه، تلخیص و بازنویسی یافته ها، تدوین بخش روش شناسی و بازبینی کل مقاله مشارکت داشته است. سیدرضا اسحاقی در تلخیص نتایج، مرور منابع، بحث و نتیجه گیری و بازبینی و بازنویسی کل مقاله مشارکت داشته است. تمامی نویسندگان در بازبینی نسخه نهایی

منابع

1. Khalilnezhad, M. R., Russo, A., & Kheirollahi, M. (2024). Edible landscapes in persian gardens: a historical perspective from ancient Iran to the present day. *Landscape History*, 45(2), 121-140. (In Persian).
2. Hilmi, M. (2024). Agriculture research, *Middle East*, 13(3), 505-543.
3. Soleymani Pour, A., Mahdavi Niya, S. M. & Rashidi, M. (2023). Investigating the effect of product quality and price on the development of Iran's Pistachio export. *Agricultural Economics and Development*, 31(1), 233-254. doi: 10.30490/aead.2023.360229.1470. (In Persian).
4. Rezaee, R., Hessari, B., & Jahangiri, F. (2024). Identification of optimal and suitable sites for pistachio orchard replacement using spatial overlaying methods in gis: a case study in west Azerbaijan, Iran. *Iran Agricultural Research*, 43(1), 9-17. (In Persian).
5. Karbasi, A., & Tohidi, A. (2014). Factors affecting Pistachio export. *Journal of Agricultural Economics Research*, 7 (1), 91-112. (In Persian).
6. Statista. (2022). *Production share of Pistachios worldwide in 2021/2022, by country*. <https://www.statista.com/statistics/933042/global-pistachio-production-by-country/>.
7. Abbasi rostami, A., AhmadPour, A. & Sharifzadeh, M. S. (2016). Analysis of effectiveness of extension education activities on promoting tobacco growers' knowledge level in Mazandaran province with modeling structural equation. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 47(3), 695-706. doi: 10.22059/ijaedr.2016.60250. (In Persian).
8. Implementation Manual for Comprehensive Production-Extension Model Sites. (2017). Ministry of agricultural jihad, agricultural research, education and extension organization, deputy for extension, agricultural extension and natural resources office. Revised version.
9. Geravandi, Sh., & Rafeie, F. (2022). Evaluating the effectiveness of comprehensive model sites in dehloran, Ilam (case study: rapeseed). *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 13(57), 110-130. (In Persian).

10. Ghasemi, J., Noori, H., Tavakoli, A. & Gholami, H. (2022). Validation of CIPP model in evaluating the effectiveness of supportive researchers as perceived by agricultural extension network of Iran. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 9(4), 61-84. doi: 10.22069/jead.2022.20651.1652. (In Persian).
11. Ghasemi, J. & Tavakoli, A. (2022). Evaluation of the effectiveness of model sites in land reclamation project in Khuzestan and Ilam provinces: the use of Kirkpatrick model. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 9 (1), 51-72. doi: 10.22069/jead.2022.19990.1579. (In Persian).
12. Bakhshi Jahromi, A. (2023). Effectiveness appraising of agricultural farms management based on plains parceling: the case of Pasargad county. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 19 (1), 1-20. (In Persian).
13. Asadollahpour Kotenai, A., & khodaverdian, M. (2024). Evaluating of the model sites in production of healthy products. *Agricultural Education Administration Research*, 16(69), 108-125. doi: 10.22092/jaear.2024.366701.2028. (In Persian).
14. Mahmoodi, M., Asadi, H., & Seydzadeh, H. (2023). Investigating the economic profitability of educational-extension courses and factors affecting the participation of wheat farmers in these courses (case study: Ilam province). *Village and Development*, 26(3), 1-26. doi: 10.30490/rvt.2023.360022.1490. (In Persian).
15. Amghani, M. S., & Norozi, A. (2025). Developing strategies for stabilizing the livelihood. *Land Management and Food/Nutrition (In) Security in Mixed Farming Systems*, 46. (In Persian).
16. Krippendorff, K., (2012). *Content analysis: an introduction to its methodology*. Sage.
17. Mayring, Philipp. (2022). *Qualitative content analysis: a step-by- step guide*. London: SAGE Publications Inc.
18. Fridlund, B., & Hildingh, C. (2000). *Health and qualitative analysis methods*. In B. Fridlund & C. Hildingh (Eds.), *Qualitative research, methods in the service of health: Studentlitteratur*.
19. Rapley, T. (2014). Sampling strategies in qualitative research. *The SAGE handbook of qualitative data analysis*, 4, 49-63.
20. Graneheim, U. H. & Lundman, B. (2004). Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*, 24(2), 105-112.
21. Erlingsson, C. & Brysiewicz, P. (2017). A hands-on guide to doing content analysis. *African Journal of Emergency Medicine*, 7(3), 93-99.
22. Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, 2, 8-14.
23. Lavaei Adaryani, R., Kalantari, K., Asadi, A. and Alambeigi, A. (2019). Content analysis of business cooperatives theories emphasizing network functions. *Journal of Business Management*, 11(1), 3-24. doi: 10.22059/jibm.2018.261256.3125
24. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations (5th ed)*. Free Press.
25. Ruzzante, S., Labarta, R., & Bilton, A. (2021). Adoption of agricultural technologies: a meta-analysis. *World Development*, 146, 105605. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105605>.
26. Alghamdi, A. A., & Alsabehi, R. M. (2024). Almond (prunus dulcis): comprehensive overview of cultivars, requirements and field Management. *Journal of King Abdulaziz University: Meteorology, Environment & Arid Land Agriculture Sciences*, 33(1).
27. Anderson, J. R., & Feder, G. (2007). *Agricultural extension*. Evenson, R. & Pingali, P. (Eds.), *Handbook of agricultural economics*, 3, 2343-2378.
28. Davis, K., Swanson, B., Amudavi, D., Mekonnen, D. A., Flohrs, A., Riese, J., Lamb, C., & Zerfu, E. (2012). Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa. *World Development*, 40(2), 402-413. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.019>.

29. Birner, R., Davis, K., Pender, J., Nkonya, E., Anandajayasekeram, P., Ekboir, J., Cohen, M. (2009). From best practice to best fit: A framework for analyzing agricultural advisory services worldwide. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 15 (4), 341–355. <https://doi.org/10.1080/13892240903309595>.
30. World Bank. (2012). *Agricultural innovation systems: An investment sourcebook*. World Bank.
31. IPCC. (2022). *Climate change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press.
32. FAO. (2021). *The state of food and agriculture 2021: Making agrifood systems more resilient*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
33. FAO. (2023). *Transforming agrifood systems for sustainable development*. FAO.
34. Ragasa, C., Ulimwengu, J., Randriamamonjy, J., & Badibanga, T. (2021). Factors affecting performance of agricultural extension systems. *World Development*, 142, 105451. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105451>.
35. Davis, K., Babu, S., Blom, S., Ragasa, C., & Salau, S. (2020). Strengthening agricultural extension and advisory systems: procedures for assessing, transforming, and evaluating extension systems. *Global Food Security*, 26, 100436. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100436>.
36. Leeuwis, C., & van den Ban, A. (2004). *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension (3rd ed.)*, Blackwell Publishing.
37. Rivera, W. M., & Qamar, M. K. (2003). *Agricultural extension*. rural development and the food security challenge. FAO.
38. Pretty, J. (2003). Social capital and the collective management of resources. *Science*, 302 (5652), 1912–1914. <https://doi.org/10.1126/science.1090847>.
39. Pretty, J., Benton, T. G., Bharucha, Z. P., Dicks, L. V., Flora, C. B., Godfray, H. C. J., Wratten, S. (2018). Global assessment of agricultural system redesign for sustainable intensification. *Nature Sustainability*, 1(8), 441–446. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0114-0>.
40. Pretty, J., Toulmin, C., & Williams, S. (2022). Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 20 (1), 1–17.
41. Shokati Amghani, M., Mojtahedi, M., & Savari, M. (2023). An economic effect assessment of extension services of agricultural extension model sites for the irrigated wheat production in Iran. *Scientific Reports*, 13. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-44290-5>.
42. Kheirkhahan, M., Charmchian Langerodi, M. (2017). Factors affecting professional competencies of educators in agricultural engineering consulting firms in Golestan, Iran. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 9(42), 74-87. (In Persian).
43. Lubell, M., Jasny, L., & Hastings, A. (2021). Network governance for invasive species management. *Society & Natural Resources*, 34(5), 600–617. <https://doi.org/10.1080/08941920.2020.1861053>.
44. Cash, D. W., Clark, W. C., Alcock, F., Dickson, N. M., Eckley, N., Guston, D. H., Jäger, J., & Mitchell, R. B. (2003). Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings Of the National Academy of Sciences*, 100 (14), 8086–8091. <https://doi.org/10.1073/pnas.1231332100>.
45. Alizadeh, N., & Sadighi, H. (2012). An identification of the characteristics of an effective agricultural educator, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development*, 42(4), 547. (In Persian).
46. Eck, C. J., Robinson, J. S., Ramsey, J. W., & Cole, K. L. (2019). Identifying the characteristics of an effective agricultural education teacher: a national study. *Journal of Agricultural Education*, 60 (4), 1-18.
47. Turner, J. A., Klerkx, L., White, T., Finlayson, G., & Botha, N. (2022). Unpacking systemic innovation capacity in agriculture. *Agricultural Systems*, 196, 103318. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103318>.

48. Klerkx, L., & Leeuwis, C. (2009). Establishment and embedding of innovation brokers at different innovation system levels. *Knowledge Management for Development Journal*, 5(3), 364–381.
49. Mir Rahimi, S. D. H. & Hosseini, S. M. (2002). Developing a model of professional competencies for educators of higher agricultural education centers and institutions. *Agricultural Economics and Development*, 10(1), 247-277. doi: 10.30490/aead.2002.132293. (In Persian).
50. Drisko James, W. & Maschi, T. (2016). *Content analysis*. New York: Oxford University Press.