

تأثیر فعالیت‌های ترویج کشاورزی بر تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویجی در استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و کردستان

مجید رضا خداوردیان^۱، جواد قاسمی^۲، علی اسداله پور^۳، نوذر منفرد^۴

- ۱- استادیار آموزشی، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
- ۲- استادیار پژوهشی، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
- ۳- استادیار آموزشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران.
- ۴- استاد مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان بوشهر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، بوشهر، ایران.

چکیده

این تحقیق به منظور بررسی تأثیر فعالیت‌های ترویجی بر تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی شامل کاهش مصرف آب، افزایش عملکرد در واحد سطح، افزایش درآمد بهره‌برداران، کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی، افزایش شاخص بهره‌وری مصرف آب از دیدگاه کشاورزان اصلی بوده که طی سال زراعی ۱۴۰۲ در ۱۲ شهرستان استان‌های آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و کردستان اجرا شده‌اند. این تحقیق علی-ارتباطی از نظر هدف کاربردی و از لحاظ شیوه و نحوه جمع‌آوری داده‌ها، میدانی بود. از آنجاکه این تحقیق در بستر اجتماعی انجام شده و کنترلی از قبل بر متغیرهای آن اعمال نشده است، از نوع شبه آزمایشی است. جامعه آماری این پژوهش همه‌ی کشاورزان اصلی تحت پوشش پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی به شمار ۸۰ تن بود که به شیوه تمام شماری مورد مطالعه قرار گرفتند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته با مقیاس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای استفاده شد که روایی شکلی آن با نظر سنجی از متخصصان موسسه آموزش و ترویج کشاورزی و روایی محتوایی آن بر پایه مقدار میانگین واریانس استخراج شده ($AVE = 0.54$) و پایایی ابزار تحقیق با استفاده از تتای ترتیبی ($\theta = 0.75$) مناسب بوده است. در این تحقیق با بکارگیری مدل بندی معادلات ساختاری و نرم افزار PLS از طریق محاسبه ضریب‌های مسیر، مقادیر R^2 و سهم هریک از متغیرهای برونزا از ضریب‌های مسیر تعیین شده است. یافته‌ها نشان دادند عامل‌هایی چون سازمان اجرایی، برنامه اقدام مشترک، اجرای مدیریت مشارکتی جامع عوامل تولیدی، اجرا و به‌کارگیری فنون و راهکارهای فنی، مستندسازی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی، اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی از دیدگاه کشاورزان اصلی در تحقق هدف‌ها پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته‌اند.

نماینده واژگان: پایگاه جامع ترویجی، حوضه آبریز دریاچه ارومیه، بهره‌وری مصرف آب

نویسنده مسئول: مجید رضا خداوردیان

رایانامه: khoda_620@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴

مقدمه:

در سال های اخیر، یکی از رهیافت های مورد توجه در آموزش و ترویج کشاورزی کشور، ایجاد پایگاه های الگویی جامع ترویجی است. این پایگاه ها در اراضی و واحدهای بهره برداری مددکاران ترویجی اعم از زراعی، باغی، دامی، منابع طبیعی ایجاد و به عنوان الگو انتخاب شده اند. کلیه طرح ها، توصیه های فنی و یافته های تحقیقاتی مرتبط مورد نظر وزارت جهاد کشاورزی در این پایگاه ها در اختیار بهره برداران کشاورزی قرار می گیرد. ارکان اصلی این پایگاه ها، بهره برداران، مروجان مسئول پهنه های تولیدی، محققان معین یا دیگر محققان و کارشناسان بخش اجرا است. برای اطلاع و آگاهی دقیق و مستمر از وضعیت فعالیت ها و اقدامات آموزشی-ترویجی، لازم است شاخص های مناسبی برای ارزیابی برنامه تدوین گردیده تا با اتکاء بر آن ها فعالیت ها بر حسب نیاز، مورد پایش همه سو نگر قرار گیرد، در وهله اول نقاط ضعف و قوت تشریح می شود در مرحله بعد نسبت به اصلاح فرآیند فعالیت ها و اقدامات آموزشی-ترویجی بر اساس یافته های این پژوهش اقدام می شود و در نهایت در پس آگاهی سازمان یافته از نتایج از یکسو امکان تصمیم سازی مناسب برای سیاست گذاران و برنامه ریزان سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی فراهم می گردد و از دیگر سویی نتایج این پژوهش می تواند به دستیابی هدف ها سند چشم انداز برنامه هفتم توسعه کشور کمک نماید در یک جمع بندی می توان گفت با گذشت بیش از چهار سال از فعالیت های و اقدامات آموزشی-ترویجی پایگاه های الگویی جامع ترویجی، زمان مناسبی برای ارزیابی فعالیت ها و اقدامات با رویکردی آسیب شناسانه است که طبعاً این امر می تواند در سیاست گذاری و برنامه ریزی مفید واقع گردد و نارسایی ها و کمبود های موجود را بهبود بخشد بر همین اساس سوال اصلی پژوهش عبارت است از: تأثیر اقدامات و فعالیت های آموزشی-ترویجی بر تحقق هدف ها پایگاه های جامع ترویجی سه استان حوضه آبریز دریاچه ارومیه چگونه بوده است؟

در فرآیند تولید محصولات کشاورزی با ایجاد تغییرات مطلوب در رفتار کشاورزان می توان انتظار داشت که در نظام تولید کشاورزی، تغییر مناسب مبتنی بر توسعه پایدار ایجاد شود (روستا

و حاجی آبادی، ۱۳۹۲). طرح پایگاه های جامع ترویج، راهبرد تخصصی ترویجی برای مشارکت سازمان یافته کشاورزان و سایر دینفعان در اعمال مدیریت یکپارچه منابع و مصارف آب و توسعه کشاورزی پایدار در ساختار کشاورزی خرده مالکی است که با هدف کاهش مصرف آب، افزایش عملکرد در واحد سطح، افزایش درآمد بهره برداران، کاهش مصرف نهاده های شیمیایی، افزایش شاخص بهره وری مصرف آب در حوضه آبریز دریاچه ارومیه انجام شده است. این طرح در سطح ۸۵ مرکز جهاد کشاورزی دهستان واقع در ۱۱ شهرستان استان آذربایجان شرقی (آذر شهر، اسکو، بستان آباد، تبریز، بناب، سراب، شبستر، عجب شیر، مراغه، ملکان و هریس) و ۹ شهرستان آذربایجان غربی (سلماس، ارومیه، نقده، میاندوآب، مهاباد، تکاب، بوکان، شاهین دژ و اشنویه) و چهار شهرستان استان کردستان (سقز، بانه، دیواندره، مریوان) با پوشش ۳۲۳۰۰۰ نفر کشاورز به اجرا گذاشته شده است. همچنین ترکیب متنوعی از محصولات زراعی یک تا چند ساله زراعی با پوشش سطح حدود ۷۰ درصدی محصولات زراعی با اولویت کاشت محصولات گندم، جو، یونجه، چغندر قند و سایر محصولات زراعی و پوشش سطح ۳۰ درصدی محصولات باغی یا ترکیبی، با اولویت درختان سیب و انگور به انجام رسیده است (گزارش طرح بهکاشت، ۱۴۰۰).

اقدامات و فعالیت های آموزشی-ترویجی حوزه مذکور با رهیافت ها و شیوه های مختلف با هدف توانمندسازی بهره برداران کشاورزی، مروجان مسئول پهنه های تولیدی، محققان، کارشناسان شرکت های فنی و مشاوره ای غیر دولتی انجام شده است همچنین اجزای اصلی و ارکان اجرایی این فعالیت شامل موسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی (بخش های اجرایی، مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی و مروجان مسئول پهنه های تولیدی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان های کردستان، آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی) می باشند. شیوه کار در این فعالیت توانمندسازی یعنی: ارتقای دانش، نگرش و مهارت فنی بهره برداران کشاورزی و مشارکت مخاطبان است تا ضمن انجام مأموریت های ترویجی، هدف ها طرح پایگاه های جامع ترویج شامل کاهش مصرف آب، افزایش عملکرد در

واحد سطح، افزایش درآمد بهره‌برداران، کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی، افزایش شاخص بهره‌وری مصرف آب در حوضه آبریز دریاچه ارومیه نیز محقق شود. از جمله فنون آموزش داده شده برای توانمندسازی مخاطبان فوق می‌توان به ترویج شیوه‌های کاهش تبخیر، اصلاح و بهبود روش آبیاری سطحی، تسطیح اراضی، کشاورزی حفاظتی، اصلاح شیوه و آرایش کشت محصولات زراعی، کشت نشائی برخی محصولات زراعی، گیاهان داروئی، ارائه راهکار برای مدیریت مصرف آب، مدیریت آفات بیماری‌ها و علف‌های هرز، مدیریت تغذیه و کاربرد متناسب انواع کودها اشاره کرد.

در حال حاضر کمبود آب در بسیاری از مناطق خشک و نیمه‌خشک در سراسر جهان رایج شده و محدودیتی اساسی برای توسعه آید (اقتصادی تمامی کشورها به شمار می‌رود که می‌تواند با خطراتی در واقع، تغییر چرخه آب برای تولید انرژی، امنیت غذایی، سلامت انسان، توسعه اقتصادی و کاهش فقر همراه باشد و در نتیجه دستیابی به هدف‌ها توسعه پایدار را به‌طور جدی به خطر بی‌اندازد (ورلد واتر، ۲۰۲۰). آنچه مسلم است وقوع چنین شرایطی سبب شده است تا لزوم توجه آب در آینده نزدیک بیش از پیش نمایان شده حفاظت از منابع آب و اجرای رویکردهای مشخص برای مقابله با مسائل ناشی از کمبود آب بسیار ضروری شود (آوریل و فیوریلو، ۲۰۱۷) کشور ما به دلیل قرار گرفتن در منطقه خشک و نیمه خشک جهان، همواره با مسأله وقوع خشکسالی منابع آب روبرو بوده است (آزادی و همکاران، ۲۰۱۹). بر اساس برآوردها، کل آب شیرین تجدیدپذیر سالانه و کل آب برگشتی سالانه از مصرف در ایران به ترتیب ۱۳۰ و ۲۹ میلیارد مترمکعب است. سرانه آب تجدیدپذیر نیز کمتر از ۱۷۰۰ مترمکعب در سال برآورد می‌شود که این میزان بسیار کمتر از میانگین جهانی یعنی ۷۰۰۰ مترمکعب است (محمدی نژاد و احمدوند، ۲۰۲۰). علاوه بر این، میزان متوسط بارش سالانه در ایران ۲۵۰ میلیمتر است (مصطفوی و کامبوزیا، ۲۰۱۹) که این مقدار نیز در حدود یک سوم میانگین جهانی است (صفا و ولی‌نیا، ۲۰۲۰) با توجه به آمار و اطلاعات، مجموع بارندگی سالانه کشور در حدود ۴۱۷ میلیارد مترمکعب است که ۱۱۷ میلیارد مترمکعب آن به‌طور مستقیم در دسترس است که از این مقدار، ۹۲ میلیارد متر

مکعب به عنوان منابع آب سطحی و ۲۵ میلیارد مترمکعب در منابع آب زیرزمینی جریان پیدا می‌کند (وجود چنین شرایطی به همراه برخی مسائل دیگر بویژه تغییر اقلیم و افزایش جمعیت، سبب شده است تا کشور ایران در حال تجربه یک تنش آبی شدید باشد (ولی زاده و همکاران، ۲۰۱۹). این‌ها باعث خشک شدن تالابها، رودخانه‌ها و فرونشست زمین در مناطق مختلف کشور شده و مسأله به نوبه خود منجر به خشک شدن دریاچه است (واقفی و همکاران، ۲۰۱۹). در این بین بدون تردید یکی از مهمترین نشانه‌های بحران آب در ایران در سالهای اخیر مربوط به کاهش سطح آب دریاچه ارومیه و خشک شدن آن است که نگرانی‌های زیادی را در سطح ملی و بین‌المللی به وجود آورده است (حقی و همکاران، ۲۰۱۶). دریاچه ارومیه بزرگترین دریاچه داخلی ایران و دومین دریاچه شور در جهان محسوب شود که از یک زیست بوم منحصر فرد با نقش مهم اجتماعی-اقتصادی و اکولوژیکی در منطقه برخوردار است. فعالیت در بخش کشاورزی در حدود ۳۰ درصد از شغل ساکنان حوضه آبریز دریاچه ارومیه را تشکیل می‌دهد (ULRP, 2018). به رغم اهمیت دریاچه ارومیه، به دنبال دو دهه توسعه شدید کشاورزی، ساخت سدهای توجیهی کاهش یافت و در این مدت تقریباً پرشمار و کاهش جریان رودخانه‌ها، سطح آب این دریاچه به‌طور قابل ۴۵ درصد از مساحت و ۸۵ درصد از حجم دریاچه از بین رفت (سیما و همکاران، ۲۰۲۱). به عبارتی، دریاچه ارومیه در سالهای اخیر یک فاجعه زیست محیطی را تجربه کرده (خزائی و همکاران، ۲۰۱۹) و به یک زیست بوم در خطر انقراض تبدیل شده است (پناهی و همکاران، ۲۰۲۰). از پیامدهای کوچک شدن دریاچه ارومیه طوفانهای گرد و غبار نمکی بوده که زندگی انسانها و سایر گونه‌ها را تهدید می‌کند (نابوره و همکاران، ۲۰۲۱). و از جمله مشکلات دیگر می‌توان به افزایش ریزگردها، تغییر زمانبندی فصلها، بروز بیماریهای تنفسی، افزایش انواع سرطانها، سقط جنین، شیوع بیماریهای چشمی اشاره نمود (ملکی و همکاران، ۲۰۱۹). طبعاً یکی از مهم‌ترین راهکارها و اولویتهای نجات دریاچه ارومیه، انجام اقدامات لازم در راستای کاهش مصرف آب است. اما بررسی‌ها نشان می‌دهد بخش عمده‌ای از مشکلات مربوط به مصرف بالای منابع آب در بخش

کشاورزی و بهره‌وری پایین آب، ضعف دانش فنی بهره‌برداران و عدم آگاهی آنها از یافته‌های نوین تحقیقاتی است که با اصلاح این مشکل می‌توان بسیاری دیگر از مشکلات را نیز برطرف نمود.

فعالیت‌ها و اقدامات آموزشی-ترویجی می‌تواند بطور مستقیم و غیر مستقیم موجبات کاهش مصرف آب و افزایش بهره‌وری در تولیدات بخش کشاورزی حوضه آبریز دریاچه ارومیه را فراهم آورد و در ابعاد اقتصادی و اجتماعی زندگی ساکنین این حوزه نقش مؤثری را ایفا نماید. بدیهی است که برای اطلاع و آگاهی دقیق و مستمر از وضعیت فعالیت‌ها و اقدامات آموزشی-ترویجی لازم شاخص‌های مناسبی برای ارزشیابی برنامه را در اختیار داشته باشیم تا با اتکاء بر آن فعالیت‌های آموزشی-ترویجی بر حسب نیاز، مورد ارزشیابی همه سو نگر قرار گیرد، در وهله اول نقاط ضعف و قوت به گونه‌ای نظام مند، آشکار می‌شود در مرحله بعد نسبت به اصلاح فرآیند فعالیت ترویجی بر اساس نتایج این پژوهش اقدام می‌شود و همچنین نتایج این پژوهش می‌تواند به دستیابی هدف‌ها سند چشم‌انداز برنامه هفتم توسعه کشور کمک نماید. بنابراین، رسالت و مأموریت اصلی بررسی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی در تحقق هدف‌ها طرح جامع پایگاه‌های جامع ترویجی حوزه آبریز دریاچه ارومیه می‌باشد. به عنوان جمع‌بندی میتوان نتیجه گرفت که کاهش ۴۰ درصدی مصرف آب کشاورزی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه از ۲ نظرگاه حائز اهمیت است؛ نخست از منظر بهبود شرایط حوضه آبریز به لحاظ کاهش مصرف منابع آب تجدیدپذیر و رعایت استانداردهای توسعه پایدار آن و دوم از منظر ایفای نقش کلیدی در تأمین حقایق زیست محیطی‌ای که بتواند دریاچه ارومیه را در بازه زمانی معقولی به تراز زیست بوم آن برساند. (گزارش طرح به‌کاشت، ۱۴۰۰)

در این قسمت به بررسی برخی پیشینه‌های پژوهشی مرتبط پرداخته شده است: میرزایی و همکاران (۱۳۸۶) در تحقیقی به ارزیابی نظام ترویج کشاورزی کشور پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که خدمات ترویج کشاورزی از لحاظ فعالیت‌های ترویجی نسبت به سایر مولفه‌ها ساختار تشکیلاتی و اجرایی، ارزشیابی و نظارت، پیوند ترویج با سایر موسسات و برنامه‌ریزی

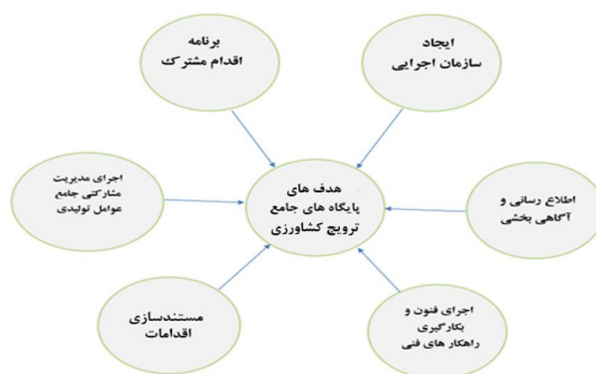
دارای وضعیت بهتری می‌باشد به طوری که این نظام در فعالیت‌های ترویجی (پوشش آموزشی و ترویجی، استفاده از روش‌های آموزشی و تناسب محتوای برنامه با زمینه فعالیت کشاورزان) بیشترین موفقیت و در برنامه ریزی کمترین میزان موفقیت را داشته است. خداوردیان و همکاران (۱۳۸۵) در مقاله خود به تحلیل عاملی سودمندی دوره‌های آموزش فنی و حرفه‌ای غیررسمی برای شاغلان کشاورزی استان تهران پرداخته‌اند، نتایج نشان داد سودمندی محتوای آموزشی، شامل قابل فهم بودن، جدید بودن و مفید و مؤثر بودن محتوای آموزشی و تطابق آن با نیازهای شغلی کارآموزان به عنوان مهم‌ترین عامل اثرگذار روی سودمندی دوره‌های آموزشی برای کارآموزان معرفی شده است. همچنین سابقه تدریس مربیان، میزان به کارگیری مواد و رسانه‌های آموزشی و تجهیزات تخصصی، میزان به کارگیری روش‌های آموزشی و انتخاب روش تدریس مناسب، ردیابی شغلی و ارتقاء آگاهی و مهارت کارآموزان و آزمون پایان دوره رابطه مثبت و معنی‌داری با سودمندی دوره آموزشی داشته است. قربانی پیرعلیدهی و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر میزان دانش، نگرش، مهارت و سطح تمایلات باغداران شرکت‌کننده شهرستان دالاهو در برنامه مدیریت تلفیقی آفات، شرکت در کلاس‌ها، سابقه‌ی شغلی، میزان تولید، اعتماد بین فردی و منزلت اجتماعی را از عوامل تأثیرگذار بر دانش مدیریت تلفیقی آفات باغداران گزارش نموده‌اند. روستا و حاجی آبادی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی روش‌ها و تکنیک‌های ترویجی تأثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت بهره‌برداران، درباره مدیریت پایدار منابع طبیعی پرداختند. قرار دارد. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بین متغیرهای میزان تحصیلات، سابقه شرکت در دوره‌های آموزشی، مشاوره با متخصصان موضوعی، آموزش‌های عملی و متغیر دانش فنی بهره‌برداران درباره مدیریت پایدار منابع طبیعی با ۸۸ درصد اطمینان رابطه معنی‌داری وجود دارد. ابدی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان تحلیل مسیر رفتار حفاظت منابع آب در بخش کشاورزی و احیای دریاچه ارومیه، نتیجه می‌گیرد که سازه‌های نظریه رفتار هدفمند چارچوب مناسبی را برای تبیین نیت صرفه جویی آب، نیت مشارکت کشاورزان در سازمان‌های مردم‌نهاد

محیط زیستی و رفتار صرفه جویی آب ایجاد می نمایند و نقش قابل توجهی در ترغیب و تشویق کشاورزان به رعایت صرفه جویی منابع آب و مشارکت در سازمانهای مردم نهاد محیط زیستی دارند. عثمانپور و اسکندری (۱۳۹۷) تحقیقی با عنوان بررسی میزان موفقیت بکارگیری نظام نوین ترویج کشاورزی در استان کردستان از دیدگاه مروجان مسئول پهنه انجام دادند. بر اساس یافته‌های به دست آمده از این تحقیق، مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر موفقیت نظام نوین ترویج کشاورزی به ترتیب میزان حمایت فنی و تخصصی بخش‌های اجرایی از ترویج کشاورزی، متعهد بودن محققان معین به وظایف تعیین شده برای آنان، میزان استفاده از رویکرد ترویج تکثرگرا، کیفیت نظام دانش کشاورزی طراحی شده، نحوه اجرای فرآیند پهنه‌بندی عرصه‌های تولیدی، وضعیت امکانات اختصاص یافته به مراکز جهاد کشاورزی، و نوع وظایف تعیین شده برای مروج پهنه ترویج بودند. علیزاده و همکاران (۱۳۹۷) تحقیقی با عنوان شناسایی چالش‌ها و الزامات ترویج کشاورزی و آسیب‌شناسی وضع موجود نظام نوین ترویج کشاورزی ایران با استفاده از یک رویکرد کیفی و در دو مرحله انجام دادند. در مرحله اول با استفاده از تکنیک دلفای به شناسایی چالش‌ها و الزامات نظام ترویج کشاورزی ایران پرداختند که نتایج این مرحله، باعث شناسایی ۳۳ چالش اصلی در قالب ۶ طبقه و ۱۷ الزام مورد نیاز نظام ترویج کشاورزی شد. مرحله دوم تحقیق با روش پدیدارشناسی انجام شد که نتایج این مرحله مشخص نمود که این نظام در زمینه‌های مدیریت دانش، ارتباطات و توانمندسازی کارکنان موفق بوده ولی در زمینه‌های زیرساختی و نیروی انسانی ضعف داشته است. منفرد و بیات (۱۳۹۹) تحقیقی با عنوان اولویت‌بندی عوامل تأثیر بر مشارکت محققان معین در برنامه‌های شبکه دانش در استان بوشهر انجام دادند. نتایج این تحقیق نشان داد که شاخص‌های طراحی-اجرا (زیرساخت و نیروی انسانی) و دانش تخصصی محققان به ترتیب دارای بیشترین کمینه اولویت بودند. همچنین، از منظر محققان، زیرشاخه امکانات ساخت‌افزاری ترویج و تحقیقات دارای بیشترین و زیرشاخه کمبود متخصصان موضوعی کمترین اولویت نسبی در مشارکت محققان معین در شبکه دانش استان بوشهر هستند. گراوندی و رفیعی

(۱۴۰۰) در ارزیابی اثربخشی سایت‌های الگویی جامع تولیدی - ترویجی کلزای شهرستان دهلران ایلام دریافتند که از دیدگاه بهره‌برداران هر دو مؤلفه رضایت از آموزش‌های ارائه شده و برخورد مربیان مطلوب و رضایت‌بخش بوده است. همچنین، میزان آگاهی بهره‌برداران سایت در مرحله بعد از آموزش بیشتر از زمان قبل از آموزش بوده است. نتایج پژوهش اسداله پور کوتناپی و خداوردیان (۱۴۰۳) در ارزشیابی سایت‌های الگویی جامع تولیدی ترویجی در تولید محصول سالم نشان داد که بیشتر پاسخگویان، میزان موفقیت این سایت‌ها را در حد خوب ارزیابی نمودند و در بین متغیرهای مورد بررسی، میزان موفقیت متغیر زمینه‌ای در رتبه اول و متغیرهای درونداد، برونداد و فرآیند در رتبه‌های بعدی بودند. ساز (۲۰۰۵) در قالب یک مطالعه موردی به ارزیابی جامع نظام ترویج کشاورزی در فیلیپین پرداخته است. فعالیتهای ترویجی شامل خدمات مشاوره ای مزرعه، کلاسهای کشاورزان و آموزش، سازماندهی مزرعه، نمایشهای مزرعه‌ای، نظارت بر آفات و بیماریهای گیاهی و خدمات تسهیلگری بود. نتایج این بررسی بیانگر وجود مجموعه ای از فعالیتهای با اولویت نامشخص بود که عموماً برنامه‌ها را تحت تأثیر قرار می داد. سینگ و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهش خود برنامه‌های آموزشی مهارتی بخش کشاورزی برگزار شده توسط مراکز علوم زراعی ایالت پنجاب هند مورد ارزشیابی قرار داده اند. در این تحقیق اثرات و پیامدهای این دوره‌های مهارتی مورد سنجش قرار گرفت. نتایج نشان داد که ۲۰ و ۵۱ درصد از کشاورزان پس از این دوره‌ها به حرفه‌های زنبورداری و پرورش قارچ مشغول شده و آنرا ادامه دادند. بات و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیق خود به اثربخشی آموزش‌های مدرسه در مزرعه در ایالت پنجاب پاکستان پرداختند. نتایج نشان داد که این نوع آموزش‌ها به کشاورزان برای جوامع کشاورزی به واسطه قابلیت‌های ظرفیت سازی بسیار مفید می باشد. لام و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیق خود به ارزیابی برنامه‌های ترویجی مبتنی بر قابلیت‌های رهبری برای کشاورزان در ایالت‌های جنوبی آمریکا پرداختند. در این پژوهش برای بررسی اثربخشی از مدل کرک پاتریک استفاده شد. طبق نتایج رضایت مشارکت‌کنندگان در این برنامه‌ها بالا ارزیابی شد. شاهپسند و سواری (۲۰۱۷) در پژوهشی

جنوبی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که خانوارهای روستایی و حومه شهری، هزینه را به عنوان مانع اصلی برای نصب وسایل کم مصرف آب شناسایی کردند. همچنین، نبود آموزش کافی و عدم آگاهی از مزایای استفاده از دستگاه‌های کم مصرف از دیگر موانع حفاظت از آب بودند. کاظمیه و همکاران (۲۰۲۱) با عنوان واکاوی موانع مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی از دیدگاه گندمکاران روستاهای شهرستان مراغه نشان داد که موانع مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی به هفت دسته موانع اقتصادی، چاه‌های غیرمجاز و بهره برداری بی رویه، مدیریت نامناسب، ویژگی‌های کانال، نگرش و کمبود دانش فنی، اقلیم و ترویج و ارتباطات طبقه بندی شدند. در جمع بندی می توان گفت محقق با مرور منابع تلاش دارد به این سوال پاسخ دهد: تأثیر اقدامات و فعالیت‌ها و اقدامات آموزشی-ترویجی بر تحقق هدف‌ها پایگاه‌های جامع ترویجی از دیدگاه کشاورزان اصلی در استان‌های آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و کردستان چگونه بوده است؟

بر اساس بررسی نتایج پیشین پژوهی‌ها و تجارب محقق چهارچوب مفهومی پژوهش منطبق با هدف‌ها به شرح (جدول ۱) تبیین شد. در مدل مفهومی پیشنهادی پژوهش همان‌گونه که مشاهده می‌شود نقش ۶ عامل: ایجاد سازمان اجرایی، برنامه اقدام مشترک، اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی، اجرای مدیریت مشارکتی جامع عوامل تولیدی، مستندسازی اقدامات، راهکارهای فنی بر متغیر وابسته یعنی تحقق هدف‌ها پایگاه‌های جامع ترویجی پیش‌بینی شده است (نگاره ۱)



نگاره ۱- مدل مفهومی پژوهش

پیرامون موانع مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی جهت آموزش کشاورزان در مناطق روستایی در حوزه سد قشلاق کردستان به این نتیجه رسیدند، که گزینه قانونی و سیاستگذاری به عنوان مهمترین مانع مدیریت پایدار مصرف آب شناخته شده و پس از آن، به ترتیب عوامل اقتصادی-حمایتی، آموزشی-ترویجی، نظام بهره برداری، نهادی و سازمانی، برنامه ریزی و طبیعی قرار داشتند. کاروبورو و همکاران (۲۰۲۰) پژوهشی را پیرامون حفاظت از منابع آب و معیشت روستایی در مناطق حفاظت شده مرکزی مکزیک انجام دادند. براساس نتایج این پژوهش مشخص شد که تخریب منابع آب شیرین، دسترسی آب در جوامع را به خطر انداخته است و اهمیت مدیریت منابع آب را به عنوان یک اصل ضروری بیش از پیش نمایان کرده است. همچنین، نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که توسعه برنامه‌های حفاظتی و مدیریتی مبتنی بر مشارکت جوامع محلی برای حفاظت از منابع آب و در عین حال درگیر شدن متخصصان محیط‌زیست و نهادهای دولتی در این زمینه بسیار ضروری است. تاجری مقدم و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود به شناسایی موانع رفتار حفاظت از آب کشاورزی و عوامل مرتبط با آن با استفاده بنیان در دشت نیشابور پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که تقدیرگرایی و نبود آینده نگری، عدم آگاهی از نظریه داده کشاورزان، پراکندگی زمینهای زراعی و مشکلات مالی کشاورزان، ترجیح منافع شخصی به منافع عمومی و برنامه ریزی و مدیریت ضعیف دولت از موانع مهم حفاظت از آب بودند. اونینانکیا و همکاران (۲۰۲۱) موانع بهره‌وری مصرف آب در مناطق روستایی و حومه شهری آفریقای

روش‌شناسی

این تحقیق پیمایشی از نظر هدف کاربردی و از لحاظ شیوه و نحوه جمع‌آوری داده‌ها، میدانی بود. از آنجاکه این تحقیق در بستر اجتماعی انجام شده و کنترلی بر متغیرهای آن اعمال نشده است، از نوع غیرآزمایشی است. جامعه آماری این پژوهش همه‌ی کشاورزان اصلی پایگاه‌های جامع ترویجی با رویکرد مدیریت مشارکتی تحت پوشش پایگاه‌های جامع ترویجی به شمار ۸۰ نفر بود که به شیوه تمام‌شماری مورد مطالعه قرار گرفتند. لازم به ذکر است که محقق به دلیل کم‌شمار بودن و دردسترس بودن جامعه آماری و دقت اطلاعات مبادرت به تمام‌شماری نموده است. متغیر وابسته تحقیق تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویجی شامل: متغیرهای مستقل: سازمان اجرایی، برنامه اقدام مشترک، اجرای مدیریت مشارکتی جامع عوامل تولیدی، اجرا و به‌کارگیری فنون و راهکارهای فنی، مستندسازی اقدامات، اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی بوده است. ذیل‌به تشریح مولفه‌های مربوط به هریک از متغیرهای وابسته و مستقل پرداخته شده است:

پایگاه‌های جامع ترویجی: به‌طور کلی هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویجی شامل: کاهش مصرف آب، افزایش عملکرد در واحد سطح، افزایش درآمد بهره‌برداران، کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی، افزایش شاخص بهره‌وری مصرف آب می‌باشد.

سازمان اجرایی: سازمان‌دهی اجتماعی و گروه‌بندی ذینفعان در هر منطقه، (الف) سازمان‌دهی کارگروه‌های راهبردی، فنی، پشتیبانی در ذینفعان دولتی و غیردولتی.

برنامه اقدام مشترک: ۱- طراحی برنامه با تحلیل اطلاعات حاصل از بررسی محیطی و بررسی‌های محلی (زیست بومی / مردمی / کارشناسی) در کارگروه‌های تدوین ۲- تدوین برنامه اقدام. در کارگروه‌های اجرایی

مدیریت جامع عوامل تولیدی: مدیریت یکپارچه آب و خاک، نهاده‌های زراعی و باغی، با استفاده از نوآوری‌های محلی، پروژه‌های تحقیقی-ترویجی

مستندسازی اقدامات: در قالب تکمیل شناسنامه گزارش پایگاه، آلبوم تصویری فعالیت‌ها. گزارش‌های خبری صورت

گرفته است.

اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی: در قالب شیوه‌های روز مزرعه کارگاه آموزشی بازدیدها تبادل تجربیات آموزش‌های مزرعه‌ای به انجام رسیده است.

فنون و راهکارهای عملی: مهارت‌آموزی در زمینه‌های انتقال آب با لوله، سامانه‌های تجمیعی آبیاری و زهکشی، سامانه‌های نوین آبیاری، توسعه سایبان‌ها و کشت فشرده، هرس و سرشاخه کاری، کشاورزی حفاظتی، کشت دانه‌های روغنی، مدیریت سبزی و صیفی، کشت‌های علوفه‌ای، کاربرد ارقام مقاوم به کم‌آبی، مدیریت گندم، مدیریت جو، مدیریت ذرت، مدیریت سیب

شاخص اندازه‌گیری متغیرها رتبه‌ای بوده است بطوریکه برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر: ۵۰ سؤال بوده است که تعداد ۲ سؤال کیفی (دریافت نظرات بصورت تشریحی) ۲۸ سؤال بلی و خیر، ۲۰ سؤال با مقیاس طیف لیکرت شامل: بسیار کم (۱)، کم (۲) تا حدودی (۳)، زیاد (۴)، بسیار زیاد (۵) استفاده شده است. همچنین روایی شکلی ابزار تحقیق با نظر سنجی ۵ نفر متخصصان موسسه آموزش و ترویج کشاورزی و روایی محتوایی آن بر پایه مقدار میانگین واریانس استخراج شده ($AVE = 0.54$) در حد مطلوب برآورد شده است و با توجه به ضریب تنای ترتیبی معادل 0.75 میتوان گفت میزان پایایی ابزار تحقیق مناسب بوده است. برای تحلیل داده‌ها، از شاخص‌های آمار توصیفی (کمینه، بیشینه، فراوانی، انحراف معیار، نما، میانگین، ضریب تغییرات) مدل اندازه‌گیری بهره‌گرفته شده است. همچنین در این تحقیق با بکارگیری مدل‌بندی معادلات ساختاری و نرم افزار PLS از طریق محاسبه ضریب‌های مسیر، مقادیر R^2 و سهم هریک از متغیرهای پیش‌بین از ضریب‌های مسیر تعیین شده است.

یافته‌ها

همان‌طوری که در جدول ۱ مشاهده می‌شود تعداد کشاورزان شرکت‌کننده در برنامه‌های پایگاه‌ها (شامل: سازمان اجرایی، برنامه اقدام مشترک، اجرای مدیریت مشارکتی، اجرا و به‌کارگیری فنون و راهکارهای فنی، مستندسازی اقدامات، اطلاع‌رسانی و

ادامه جدول ۱- توزیع فراوانی برخی ویژگی‌های مربوط به پایگاه‌های ترویج کشاورزی

میزان بر حسب (فقره)	فراوانی	درصد	درصد معتبر	شمار فنون بکار گرفته شده در پایگاه های ترویج کشاورزی
کمتر از ۱۰	۵۱	۶۳/۸	۶۹/۹	شمار فنون بکار گرفته شده در پایگاه های ترویج کشاورزی
۱۰-۲۰	۱۹	۲۳/۸	۲۶	
بیشتر از ۲۰	۳	۳/۸	۴/۱	
بدون پاسخ	۷	۸/۸	-	
جمع	۸۰	۱۰۰	-	
میزان بر حسب (هکتار)	فراوانی	درصد	درصد معتبر	شمار فنون بکار گرفته شده در واحد سطح توسط کشاورزان پایگاه های ترویج کشاورزی
کمتر از ۱۰۰ هکتار	۵۶	۷۰	۷۰/۹	شمار فنون بکار گرفته شده در واحد سطح توسط کشاورزان پایگاه های ترویج کشاورزی
۱۰۰-۲۰۰ هکتار	۶	۷/۵	۷/۶	
بالای ۲۰۰ هکتار	۱۷	۲۱/۳	۲۱/۵	
بدون پاسخ	۱	۱/۳	۱۰۰	
جمع	۸۰	۱۰۰	-	

منبع: یافته‌های پژوهش

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که اجرای

منظم برنامه‌های ترویجی (روز مزرعه) در ۳۶ پایگاه (۴۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۲- اجرای منظم روز مزرعه

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
هیچ	۱۵	۱۸/۸	۱۹	۱۹
تا حدودی مناسب	۵	۶/۳	۶/۳	۲۵/۳
مناسب	۳۶	۴۵	۴۵/۶	۷۰/۹
بسیار مناسب	۲۳	۲۸/۸	۲۹/۱	۱۰۰
بدون پاسخ	۱	۱/۳	-	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۳ اجرای منظم کارگاه‌ها و

دوره‌های ترویجی در ۳۹ سایت (۴۸/۸ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "بسیار مناسب" بودند.

آگاهی بخشی از حداقل ۱ تا حداکثر ۱۹ مورد بوده است. بر اساس نتایج ارائه شده بیشترین فراوانی (۳۵ درصد) مربوط به طبقه ۱۰۰-۲۰۰ نفر بوده است. تعداد بهره‌برداران که از طریق (روز مزرعه، دوره‌های ترویجی، کارگاه آموزشی، بازدیدها، تبادل تجربیات، آموزش‌های مزرعه‌ای، روز انتقال یافته‌ها، آموزش بهره‌برداران) آموزش دیده‌اند از حداقل ۱۹ تا حداکثر ۴۵۱۵ نفر بوده است. تعداد کل فنون بکار گرفته شده (شامل: انتقال آب با لوله، سامانه‌های نوین آبیاری، توسعه سایبان‌ها و کشت فشرده، هرس و سرشاخه‌کاری، کشاورزی حفاظتی، کشت دانه‌های روغنی، مدیریت سبزی و صیفی، کشت‌های علوفه‌ای، کاربرد ارقام مقاوم به کم‌آبی، مدیریت چغندر قند، مدیریت گندم، مدیریت ذرت، مدیریت جو، مدیریت درخت سیب) بیشترین فراوانی مربوط به طبقه کمتر از ۱۰ فقره (۶۳/۸ درصد) بوده است. میزان فنون بکار گرفته شده فوق‌الذکر در واحد سطح توسط کشاورزان (شامل: پایگاه‌ها را نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی به طبقه کمتر از ۱۰۰ هکتار و کمترین فراوانی به طبقه ۲۰۰-۱۰۰ هکتار اختصاص داشته است). (جدول ۲)

جدول ۱- توزیع فراوانی برخی ویژگی‌های مربوط به پایگاه‌های ترویج کشاورزی

میزان بر حسب (نفر)	فراوانی	درصد	درصد معتبر	میزان حضور کشاورزان در برنامه‌های پایگاه‌های ترویج کشاورزی
کمتر از ۱۰۰ نفر	۲۱	۳۲/۶	۳۰	میزان حضور کشاورزان در برنامه‌های پایگاه‌های ترویج کشاورزی
۱۰۰-۲۰۰	۲۸	۳۵	۳۰	
۲۰۰-۳۰۰	۱۹	۲۳/۸	۱/۲۷	
بالای ۳۰۰ نفر	۲	۵/۲	۹۲/	
بدون پاسخ	۱۰	۵/۱۲	۱۰۰	
جمع	۸۰	۱۰۰	-	
تعداد بهره برداران (نفر)	فراوانی	درصد	درصد معتبر	شمار بهره‌برداران آموزش دیده در پایگاه‌های ترویج کشاورزی
کمتر از ۵۰ نفر	۲۷	۸/۳۳	۲/۳۴	شمار بهره‌برداران آموزش دیده در پایگاه‌های ترویج کشاورزی
۵۰-۱۰۰	۱۹	۸/۲۳	۱/۲۴	
۱۰۰-۱۵۰	۹	۳/۱۱	۴/۱۱	
بالای ۱۵۰ نفر	۲۴	۳۰	۴/۳۰	
بدون پاسخ	۱	۳/۱	۱۰۰	
جمع	۸۰	۱۰۰	-	

جدول ۳-۱ اجرای منظم کارگاه‌ها و دوره‌های ترویجی

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
هیچ	۲	۲/۵	۲/۵
بسیار نامناسب	۰	۰	۰
نامناسب	۰	۰	۰
تا حدودی مناسب	۱۳	۱۶/۳	۱۶/۵
مناسب	۲۵	۳۱/۳	۳۱/۶
بسیار مناسب	۳۹	۴۸/۸	۳۹/۴
بدون پاسخ	۱	۱/۳	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۴ اجرای منظم برنامه‌های ترویجی (بازدیدها) در ۳۸ سایت (۴۷/۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "بسیار مناسب" ارزیابی شدند.

جدول ۴-۱ اجرای منظم بازدیدها

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
هیچ	۰	۰	۰
بسیار نامناسب	۰	۰	۰
نامناسب	۰	۰	۰
تا حدودی مناسب	۱۵	۱۸/۸	۱۹
مناسب	۲۶	۳۲/۵	۳۲/۹
بسیار مناسب	۳۸	۴۷/۵	۴۸/۱
بدون پاسخ	۱	۱/۳	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۵ اجرای منظم برنامه‌های ترویجی (آموزش‌های مزرعه‌ای) در ۴۵ سایت (۵۶/۳ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۵-۱ اجرای منظم آموزش‌های مزرعه‌ای

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
نامناسب	۲	۲/۵	۲/۶
تا حدودی مناسب	۱۱	۱۳/۸	۱۴/۱
مناسب	۴۵	۵۶/۳	۵۷/۸
بسیار مناسب	۱۹	۲۳/۸	۲۴/۴
بدون پاسخ	۲	۵/۲	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۶ اجرای منظم برنامه‌های ترویجی (روز انتقال یافته‌ها) در ۳۴ سایت (۴۲/۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۶-۱ اجرای منظم روز انتقال یافته‌ها

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
هیچ	۴	۵	۱/۵
بسیار نامناسب	۱	۳/۱	۳/۶
نامناسب	۱	۳/۱	۶/۷
تا حدودی مناسب	۱۰	۵/۱۲	۷/۱۲
مناسب	۳۴	۵/۴۲	۴۳
بسیار مناسب	۲۹	۳/۳۶	۷/۳۶
بدون پاسخ	۱	۳/۱	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۷ اجرای منظم برنامه‌های ترویجی (آموزش بهره‌برداران) در ۳۰ سایت (۳۷/۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۷-۱ اجرای منظم آموزش بهره‌برداران

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
هیچ	۱۰	۱۲/۵	۱۳/۹
بسیار نامناسب	۱	۳/۱	۴/۱
نامناسب	۱	۳/۱	۴/۱
تا حدودی مناسب	۸	۱۰	۱/۱۱
مناسب	۳۰	۵/۳۷	۷/۴۱
بسیار مناسب	۲۱	۳/۲۶	۲/۲۹
بدون پاسخ	۸	۱۰	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۸ اجرای منظم برنامه‌های ترویجی (مزارع نمایشی) در ۲۶ سایت (۳۲/۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح مناسب بودند.

جدول ۸- اجرای منظم مزارع نمایشی

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
نامناسب	۶	۵/۷	۳/۸	۳/۸
تا حدودی مناسب	۱۷	۳/۲۱	۶/۲۳	۹/۳۱
مناسب	۲۶	۵/۳۲	۱/۳۶	۱/۶۸
بسیار مناسب	۲۳	۲۸/۸	۹/۳۱	۱۰۰
بدون پاسخ	۸	۱۰	-	-
جمع	۸۰	۱۰۰	-	-

نتایج مندرج در جدول ۹ نشان می‌دهد که آموزش کشاورزان پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی از حداقل ۱۹ نفر تا حداکثر ۴۵۱۵ نفر بوده است. میانگین آموزش کشاورزان پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی ۲۲۲/۷۶ نفر با انحراف معیار ۵۹۰ بود.

جدول ۹- آموزش کشاورزان پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

تعداد بهره‌برداران (نفر)	فراوانی	درصد	درصد معتبر
کمتر از ۵۰	۲۷	۸/۳۳	۲/۳۴
۵۰-۱۰۰	۱۹	۸/۲۳	۱/۲۴
۱۵۰-۱۰۰	۹	۳/۱۱	۴/۱۱
بالای ۱۵۰ نفر	۲۴	۳۰	۴/۳۰
بدون پاسخ	۱	۳/۱	۱۰۰
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بیشینه: ۴۵۱۵ میانگین: ۲۲۲/۷۶ انحراف معیار: ۵۹۰/۷ کمینه: ۱۹
نتایج مندرج در جدول ۱۰ پژوهش فنون بکار گرفته شده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی (کاربردار قدام مقاوم به کم‌آبی) در سایه‌های اصلی را نشان می‌دهد که فنون بکار گرفته شده از حداقل ۲ هکتار تا حداکثر ۲۸۰۰ هکتار بوده است. میانگین فنون بکار گرفته شده ۱۲۶/۷۷ مورد با انحراف معیار ۳۴۲/۹ بود.

جدول ۱۰- فنون بکار گرفته شده توسط کشاورزان پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

فنون بکار گرفته شده (هکتار)	فراوانی	درصد	درصد معتبر
هکتار کمتر از ۱۰۰	۵۶	۷۰	۷۰/۹
۱۰۰-۲۰۰	۶	۷/۵	۷/۶
بالای ۲۰۰ هکتار	۱۷	۲۱/۳	۲۱/۵
بدون پاسخ	۱	۱/۳	۱۰۰
جمع	۸۰	۱۰۰	-

کمینه: ۲ بیشینه: ۲۸۰۰ میانگین: ۱۲۶/۷۷ انحراف معیار: ۳۴۲/۹

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱۱ در ۷۹ پایگاه‌های جامع

ترویج کشاورزی (۹۸ درصد) مستندسازی فعالیت‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی انجام شده است.

جدول ۱۱- مستندسازی فعالیت‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

وضعیت	فراوانی	درصد
خیر	۰	۰
بله	۷۹	۹۸/۳
بدون پاسخ	۱	۱/۳
جمع	۸۰	۱۰۰

نتایج مندرج در جدول ۱۲ نشان می‌دهد که تکمیل شناسنامه از حداقل ۱ مورد تا حداکثر ۲۴ مورد گزارش بوده است. میانگین تکمیل شناسنامه گزارش پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی ۲۲۲/۷۶ مورد با انحراف معیار ۵۹۰ بود.

جدول ۱۲- تکمیل شناسنامه گزارش پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

تکمیل شناسنامه گزارش (مورد)	فراوانی	درصد	درصد معتبر
۱	۳۹	۴۸/۸	۵۱/۳
۲	۶	۷/۵	۷/۹
۳	۱۴	۱۷/۵	۱۸/۴
۴	۸	۱۰	۱۰/۵
۵	۳	۳/۸	۳/۹
بیش‌تر از ۵	۶	۷/۵	۷/۹
بدون پاسخ	۴	۷/۳	-
جمع	۸۰	۱۰۰	۱۰۰

کمینه: ۱ بیشینه: ۲۴ میانگین: ۲۲۲/۷۶ انحراف معیار: ۵۹۰

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱۳ در ۷۹ پایگاه‌های جامع

ترویج کشاورزی (۹۸ درصد) مستندسازی فعالیت‌های این پایگاه‌ها انجام شده است.

جدول ۱۳- مستندسازی فعالیت‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

اعطای گواهینامه	فراوانی	درصد
بله	۲۳	۶۸/۸
خیر	۵۵	۲۸/۸
بدون پاسخ	۲	۲/۵
جمع	۸۰	۱۰۰

نتایج مندرج در جدول ۱۴ پژوهش برگزاری کارگاه‌های ارزیابی اثربخشی در سطح ذینفعان در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی را نشان می‌دهد که تعداد کارگاه‌های برگزار شده از حداقل ۱ کارگاه تا حداکثر ۲۴ کارگاه بوده است. میانگین برگزاری کارگاه‌های ارزیابی اثربخشی در سطح ذینفعان ۳/۲۸ با انحراف معیار ۴/۸ بود.

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
تا حدودی مناسب	۱۶	۲۰	۲۰
مناسب	۵۷	۷۱/۳	۹۳/۱
بسیار مناسب	۷	۸/۸	۱۰۰/۰
جمع	۸۰	۱۰۰	-

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
۱	۳۰	۳۷/۸	۳۷/۸
۲	۱۹	۲۳/۸	۷/۹
۳	۷	۸/۸	۱۸/۴
بیش تر از ۳	۶	۷/۵	۷/۹
بدون پاسخ	۱۸	۲۲/۵	-
جمع	۸۰	۱۰۰	۱۰۰

کمیته: ۱؛ بیشینه: ۲۴؛ میانگین: ۳/۲۸؛ انحراف معیار: ۴/۸

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱۵ میزان کاهش مصرف آب بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکار گرفته شده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در ۴۹ پایگاه (۶۱/۳ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۱۵- میزان کاهش مصرف آب بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکار گرفته شده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
تا حدودی مناسب	۱۹	۸/۲۳	۲۳/۸
مناسب	۴۹	۳/۶۱	۶۱/۳
بسیار مناسب	۱۲	۱۵	۱۵
جمع	۸۰	۱۰۰	-

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱۶ افزایش عملکرد در واحد سطح بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکار گرفته شده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در ۵۷ پایگاه (۷۱/۳ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۱۶- افزایش عملکرد در واحد سطح پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
تا حدودی مناسب	۱۶	۲۰	۲۰
مناسب	۵۷	۷۱/۳	۹۳/۱
بسیار مناسب	۷	۸/۸	۱۰۰/۰
جمع	۸۰	۱۰۰	-

نتایج مندرج در جدول ۱۷ نشان می‌دهد که افزایش درآمد بهره‌برداران بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکار گرفته شده توسط بهره‌برداران مشارکت‌کننده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در ۴۵ پایگاه (۵۶/۳ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۱۷- افزایش درآمد بهره‌برداران مشارکت‌کننده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
تا حدودی مناسب	۲۴	۳۰	۳۰
مناسب	۴۵	۵۶/۳	۸۶/۳
بسیار مناسب	۱۱	۱۳/۸	۱۳/۸
جمع	۸۰	۱۰۰	۱۰۰

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱۸ کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکار گرفته شده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در ۵۴ پایگاه (۶۷/۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۱۸- کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر
نامناسب	۳	۸/۳	۳/۸
تا حدودی مناسب	۱۴	۵/۱۷	۵/۱۷
مناسب	۵۴	۵/۶۷	۵۸/۸
بسیار مناسب	۹	۳/۱۱	۳/۱۱
جمع	۸۰	۱۰۰	۱۰۰

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲۰ مربوط به اولویت بندی فعالیت‌های ترویجی پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در حوضه دریاچه ارومیه، استان آذربایجان شرقی اقداماتی چون روز انتقال یافته‌ها، آموزش بهره‌برداران، مزارع نمایشی اولویت اول را احراز نمود. استان آذربایجان غربی اقداماتی نظیر کارگاه‌ها و دوره‌های ترویجی، کارگاه آموزشی، بازدیدها اولویت اول را کسب نمود. همچنین استان کردستان اقداماتی نظیر روز مزرعه، تبادل تجربیات، آموزش‌های مزرعه‌ای بالاترین اولویت را داشته است.

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۱۹ کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکارگرفته‌شده در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در ۴۲ پایگاه (۵۲/۵ درصد) دارای بیشترین فراوانی در سطح "مناسب" بودند.

جدول ۱۹- شاخص بهره‌وری مصرف آب

وضعیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
نامناسب	۴	۵	۵	۵
تا حدودی مناسب	۱۹	۸/۲۳	۸/۲۳	۸/۲۸
مناسب	۴۲	۵/۵۲	۵/۵۲	۳/۸۱
بسیار مناسب	۱۵	۸/۱۸	۸/۱۸	۱۰۰/۰
جمع	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	-

جدول ۲۰- اولویت بندی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی به تفکیک استان

فعالیت‌های ترویجی	کردستان		آذربایجان غربی		آذربایجان شرقی	
	ضریب تغییرات	میانگین	ضریب تغییرات	میانگین	ضریب تغییرات	میانگین
روز مزرعه	۰/۱۱۱	۴/۲۰	۰/۲۲۴	۴/۱۷	۰/۶۰۰	۳/۴۷
کارگاه‌ها و دوره‌های ترویجی	۰/۲۱۹	۴/۲۴	۰/۱۲۹	۴/۳۴	۰/۲۵۶	۴/۱۳
کارگاه آموزشی	۰/۲۱۹	۴/۳۴	۰/۱۲۹	۴/۷۲	۰/۱۵۴	۴/۳۱
بازدیدها	۰/۱۷۹	۴/۲۴	۰/۱۴۶	۵/۰۰	۰/۳۸۹	۳/۴۷
تبادل تجربیات	۰/۱۰۰	۴/۹۲	۰/۱۴۱	۴/۶۳	۰/۱۶۳	۴/۰۳
آموزش‌های مزرعه‌ای	۰/۰۷۰	۴/۵۷	۰/۱۴۶	۴/۲۴	۰/۳۵۷	۳/۵۹
روز انتقال یافته‌ها	۰/۴۶۸	۳/۱۰	۰/۵۰۰	۴/۱۰	۰/۲۱۹	۴/۰۰
آموزش بهره‌برداران	۰/۴۰۰	۳/۴۲	۰/۲۱۹	۴/۰۰	۰/۱۶۸	۴/۰۰
مزارع نمایشی	۰/۵۷۰	۲/۶۱	۰/۲۷۹	۴/۶۵	۰/۱۳۶	۴/۰۰

افزایش شاخص بهره‌وری مصرف آب اولویت اول را کسب نموده است. استان آذربایجان غربی در شاخص افزایش درآمد بهره‌برداران اولویت اول را کسب نموده است. همچنین استان کردستان در شاخص کاهش مصرف نهاده‌های شیمیایی، بالاترین اولویت را داشته است.

بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره ۲۱ مربوط به اولویت بندی شاخص‌های مربوط به هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در حوضه دریاچه ارومیه، استان آذربایجان شرقی در شاخص‌های میزان کاهش مصرف آب بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکارگرفته‌شده در پایگاه، افزایش عملکرد در واحد سطح،

جدول ۲۱-اولویت بندی هدف ها پایگاه های جامع ترویج کشاورزی در حوضه آبریز دریاچه ارومیه به تفکیک استان

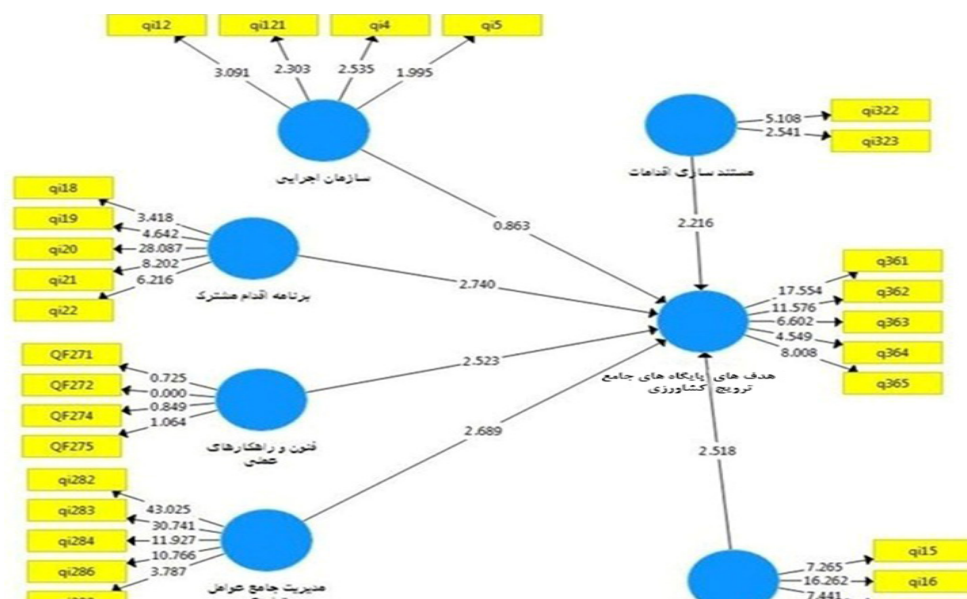
متغیر بر اساس اجرای تلفیقی فنون بکار گرفته شده در پایگاه		کردستان		آذربایجان غربی		آذربایجان شرقی
میانگین	ضریب تغییرات	میانگین	ضریب تغییرات	میانگین	ضریب تغییرات	ضریب تغییرات
۰/۲۷۴	۴	۰/۱۷۱	۴/۰۴	۰/۱۰۴	۳/۸۱	میزان کاهش مصرف آب
۰/۲۷۴	۴	۰/۱۴۹	۳/۸۷	۰/۱۶۲	۳/۹۴	افزایش عملکرد در واحد سطح
۰/۲۷۴	۴	۰/۲۰۲	۳/۶۹	۰/۰۶۲	۳/۹۴	افزایش درآمد بهره برداران
۰/۱۲۲	۴/۵	۰/۱۷۵	۳/۸۲	۰/۱۴۰	۳/۸۱	کاهش مصرف نهاده های شیمیایی
۰/۰۹۸	۴/۱۷	۰/۱۸۷	۴/۱۲	۰/۰۲۵	۳/۵۰	افزایش شاخص بهره وری مصرف آب

مدل ساختاری تأثیر فعالیت های ترویجی در تحقق هدف ها پایگاه های جامع ترویج کشاورزی

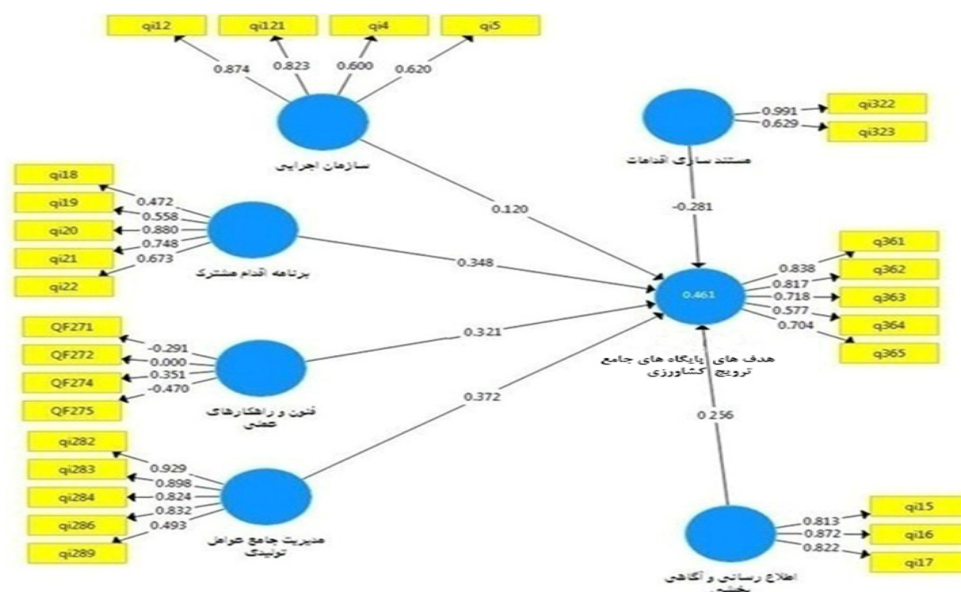
عملی با ضریب ۰/۳۲۱، مدیریت جامع عوامل تولیدی با ضریب ۰/۳۷۲ و مستندسازی اقدامات با ضریب ۰/۲۸۱ و اطلاع رسانی و آگاهی بخشی با ضریب مسیر ۰/۲۵۶ نقش مثبت و معنی دار فعالیت های ترویجی در تحقق هدف ها پایگاه های جامع ترویج مشترک با ضریب ۰/۳۴۸، سازمان اجرایی ۰/۱۲۰، فنون و راهکارهای کشاورزی ۰/۱۲۰، فنون و راهکارهای کشاورزی ۰/۳۲۱، مستندسازی اقدامات ۰/۲۸۱، اطلاع رسانی و آگاهی بخشی ۰/۲۵۶ داشتند. (جدول ۲۲)

جدول ۲۲-ضرایب مسیر و سطح معنی داری متغیرهای تحقیق

مسیر	ضریب مسیر	p-value	T-VALUE	نتایج فرض
سازمان اجرایی <-	۰/۱۲۰	۰/۰۰۱	۲/۳۴	تأیید فرضیه
برنامه اقدام مشترک <-	۰/۳۴۸	۰/۰۰۰	۲/۷۴	تأیید فرضیه
مدیریت جامع عوامل تولیدی <-	۰/۳۷۲	۰/۰۰۰	۲/۹۸	تأیید فرضیه
فنون و راهکارهای عملی <-	۰/۳۲۱	۰/۰۰۱	۲/۵۳	تأیید فرضیه
مستندسازی اقدامات <-	۰/۲۸۱	۰/۰۰۰	۲/۲۱	تأیید فرضیه
اطلاع رسانی و آگاهی بخشی <-	۰/۲۵۶	۰/۰۰۱	۲/۵۱	تأیید فرضیه



نگاره ۲- مدل ساختاری تأثیر اقدامات و فعالیت های آموزشی - ترویجی در تحقق هدف ها پایگاه های جامع ترویجی با ضرایب استاندارد شده



نگاره ۳- مدل ساختاری تأثیر اقدامات فعالیت‌های آموزشی-ترویجی در تحقق هدف‌ها پایگاه‌های جامع ترویجی در حالت معنی‌داری

و کفایت مدل در سطح متوسط هستند. در مجموع، اگرچه برخی شاخص‌ها (مانند SRMR و Chi-Square) نشان‌دهنده ضعف برازش‌اند، اما وجود مقادیر مثبت و قابل قبول در GOF و Q2 حاکی از آن است که مدل برآوردی از قدرت تبیین و پیش‌بینی مناسبی برخوردار بوده و متغیرهای شش‌گانه را در نگاره ۲ در حالت معنی‌داری نشان می‌دهد.

جدول ۲۴- میزان واریانس تبیین شده (ضرایب R2 مدل)

R2	R2 تعدیل شده
۰/۸۶۱	۰/۸۵۸

بر اساس نتایج مندرج در جدول ۲۴ متغیرهای مستقل تحقیق ۸۵/۸ درصد از واریانس متغیر وابسته یعنی تحقق هدف‌ها پایگاه‌های جامع ترویجی را تبیین کرده‌اند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با توجه به نتایج بدست آمده به میزان ۱۲۸۴۲۷/۲ هکتار و به تعداد ۱۰۸۳۶۷ کشاورز تحت پوشش ۸۰ پایگاه قرار داشته‌اند. میتوان گفت اغلب بهره برداران این منطقه کشاورزان کوچک مقیاس بودند.

نتایج در تایید فرضیه اول نشان داد؛ ایجاد سازمان اجرایی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی تأثیر

جدول ۲۳- شاخص‌های برازش مدل

	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	۱۰۷/۰	۲۱۱/۰
d_ ULS	۸۱/۲۲	۶/۸۶
d_ G	۸۰۲/۲۷	۸۰۲/۲۷
Chi-Square	۱۰۲/۱۲۸	۱۰۲/۱۶۲۸
NFI	۲۹۲/۰	۵۹۲/۰
GOF	-	۰/۴۸
Q2	-	۰/۳۶

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۲۳، شاخص‌های برازش مدل نشان می‌دهند که مدل برآوردی نسبت به مدل اشباع از نظر برازش تفاوت‌هایی دارد. مقدار SRMR در مدل برآوردی (۰/۲۱۱) بالاتر از حد مطلوب (کمتر از ۰/۰۸) است و نشان‌دهنده وجود خطای نسبی در برازش می‌باشد. شاخص‌های d_ ULS و Chi-Square نیز در مدل برآوردی به‌طور قابل توجهی بزرگ‌تر از مدل اشباع هستند که بیانگر فاصله بیشتر بین داده‌های مشاهده شده و داده‌های پیش‌بینی شده است. با این حال، شاخص NFI در مدل برآوردی (۰/۵۹۲) نسبت به مدل اشباع (۰/۲۹۲) بهبود یافته و نشان‌دهنده افزایش نسبی برازش است. همچنین شاخص‌های ۰/۴۸ و Q2=۰/۳۶ در مدل برآوردی مقادیر قابل قبولی دارند و بیانگر توان پیش‌بینی

داشته است. که این امر بیانگر ارتباط معنی‌دار سازمان‌دهی عوامل اجرایی با موفقیت پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی است و با نتایج پژوهش‌های میرزایی و همکاران (۱۳۸۶)، عثمان پور و اسکندری (۱۳۹۷)، علیزاده و همکاران (۱۳۹۷)، ساز (۲۰۰۵)، شاه‌پسند و سواری (۲۰۱۷) همسو بوده است. نتایج درتایید فرضیه دوم نشان داد؛ برنامه اقدام مشترک در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی نقش داشته است. برای این مبنا باید گفت برنامه اقدام مشترک می‌بایست جز لاینفک فرآیند ترویجی پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی باشد. همچنین این یافته با نتایج پژوهش‌های قربانی و پیرعلی‌دهی (۱۳۹۱)، ابدی و همکاران (۱۳۹۶)، منفرد و بیات (۱۳۹۹)، لام و همکاران (۲۰۱۶)، کارو بوررو و همکاران (۲۰۲۰) مطابقت داشته است.

نتایج درتایید فرضیه سوم نشان داد؛ اجرای مدیریت مشارکتی جامع عوامل تولیدی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی نقش داشته است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت مدیریت مشارکتی در فعالیت‌های ترویجی این طرح تأثیر داشته است. همچنین این یافته با نتایج پژوهش‌های بیژنی و همکاران (۱۳۸۷)، قربانی پیرعلیدهی و همکاران (۱۳۹۱)، سینگ و همکاران (۲۰۱۱)، کاظمیه و همکاران (۲۰۲۱) همسو بوده است. نتایج درتایید فرضیه چهارم نشان داد؛ اجرا و بکارگیری فنون و راهکارهای عملی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی نقش داشته است. و می‌توان نتیجه گرفت به‌کارگیری فنون و راهکارهای فنی موجب سودمندی فعالیت‌های ترویجی طرح شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های قربانی و کهن‌سال (۱۳۸۹)، روستا و حاجی‌آبادی (۱۳۹۲)، ابدی و همکاران (۱۳۹۶)، عثمان پور و اسکندری (۱۳۹۷)، کارو بوررو و همکاران (۲۰۲۰)، کاظمیه و همکاران (۲۰۲۱) تطابق داشته است.

نتایج درتایید فرضیه پنجم نشان داد؛ مستندسازی اقدامات و فعالیت‌های ترویجی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی نقش داشته است. برای این اساس به نظر می‌رسد

مستندسازی می‌تواند در انجام بهبود فعالیت‌های ترویجی پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی تأثیر داشته است. همچنین این یافته با نتایج پژوهش‌های خداوردیان و همکاران (۱۳۸۵)، میرزایی و همکاران (۱۳۸۶)، شاه‌پسند و سواری (۲۰۱۷) مرتبط است. نتایج درتایید فرضیه ششم نشان داد؛ اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی تأثیر داشته است. پس می‌توان نتیجه گرفت اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی اهمیت زیادی در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی داشته است. این یافته که با نتایج پژوهش‌های خداوردیان و همکاران (۱۳۸۵)، میرزایی و همکاران (۱۳۸۶)، قربانی و کهن‌سال (۱۳۸۹)، قربانی پیرعلیدهی و همکاران (۱۳۹۱)، روستا و حاجی‌آبادی (۱۳۹۲)، علیزاده و همکاران (۱۳۹۷)، ساز (۲۰۰۵)، بات و همکاران (۲۰۱۵)، شاه‌پسند و سواری (۲۰۱۷)، تاجری مقدم و همکاران (۲۰۲۱)، اونینانکیا و همکاران (۲۰۲۱) همسو بوده است.

به‌طورکلی یافته‌های حاصل از فرضیات تحقیق نشان داد متغیرهای سازمان اجرایی، برنامه اقدام مشترک، اجرای مدیریت مشارکتی جامع عوامل تولیدی، اجرا و به‌کارگیری فنون و راهکارهای عملی، مستندسازی اقدامات و فعالیت‌های ترویجی، اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی تأثیر داشته است و با نتایج پیشینه‌های پژوهشی تحقیق مطابقت لازم را داشته است و بر این اساس محقق پیشنهاد و راهکارهای زیر را به‌منظور بهبود وضعیت فعالیت‌های ترویجی در پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی ارائه نموده است.

پیشنهاده‌ها

با توجه به اینکه سازمان اجرایی بر تحقق هدف‌ها پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی تأثیر داشته است لذا پیشنهاد می‌شود برای تسریع در فرایند مدیریت احیای دریاچه ارومیه سازمان‌دهی بیش از پیش عاملین شبکه ترویج دولتی و غیر دولتی بخصوص سازمان‌های مردم‌نهاد (بهره‌مندی از ظرفیت

نمونه جهت ضمانت اجرایی به‌کارگیری فنون می‌توان تسهیلات و اعتبارات مالی کم بهره را در اختیار بهره‌برداران قرارداد.

با توجه به تأثیر مستقیم مستندسازی اقدامات و فعالیت‌های ترویجی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی، پیشنهاد می‌شود تدابیر لازم برای راه‌اندازی سامانه‌های الکترونیکی به‌منظور ثبت و ضبط و به روز رسانی اطلاعات و داده‌ها و تشکیل بانک‌های اطلاعاتی و آماری در سطوح صف و ستاد بخش کشاورزی حوزه دریاچه ارومیه صورت گیرد. از طرف دیگر تطبیق و تدوین و به‌روزرسانی قوانین و مقررات با این اسناد و آمار و اطلاعات امری ضروری است. که با توجه به مشخصه‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی حوزه دریاچه ارومیه می‌بایست در دستور کار برنامه ریزان قرار گیرد.

با عنایت به تأثیر مثبت اطلاع‌رسانی و آگاهی بخشی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی پیشنهاد می‌شود تمهیدات لازم بهره‌گیری از رسانه‌های انبوهی، گروهی و محلی مختلف و تولید محتواهای نوشتاری، شنیداری و الکترونیکی به‌صورت موضوعی و محصولی و به شکل متنوع بر اساس نتایج حاصل از نیازسنجی ذینفعان در راستای فعالیت‌های ترویجی پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی در حوزه دریاچه ارومیه فراهم گردد. برای نمونه با اجرای برنامه‌های آگاهی‌رسانی و ارائه آموزش‌های مناسب می‌توان سطح آگاهی و نگرش کشاورزان را نسبت به مدیریت بهینه منابع آب ارتقا داد و به‌موازات تغییر نگرش کشاورزان نسبت به رفتارهای مدیریت منابع آب، حس مسئولیت پذیری بیشتر در آن‌ها نسبت به نگهداری و حفظ این منابع، نیاز به برنامه‌ریزی و ایجاد تشکلهای و تعاونی‌های بخش کشاورزی با عضویت کشاورزان و مسئولان خبره در زمینه حفظ منابع آب است.

مردم محلی) به نحو مطلوب استفاده شود. برای نمونه می‌توان از ظرفیت تمام سازمان‌های دولتی و غیردولتی و عوامل اجرایی نهادهای متصدی مرتبط، در کلیه مراحل برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی استفاده نمود.

با توجه به تأثیر مستقیم برنامه اقدام مشترک بر تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی بهتر است رهیافت مشارکتی ترویج در اولویت قرار گرفته و راهکارهایی که باعث افزایش مشارکت مردم محلی در دستور کار برنامه ریزان قرار گیرد. برای نمونه با مشارکت داوطلبانه کشاورزان و برنامه‌ریزی و ایجاد تشکلهایی و عضویت ایشان، حس مسئولیت‌پذیری بیشتری نسبت به نگهداری و حفظ منابع محدود، از جمله آب و خاک در حوزه دریاچه ارومیه صورت می‌گیرد.

با عنایت به تأثیر اجرای مدیریت مشارکتی جامع عوامل تولیدی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی، پیشنهاد می‌شود از فرایندها متنوع ارتباط محقق، مروج و کشاورز، نظیر پایگاه‌های الگویی، کانون‌های یادگیری تجارب کشاورزان، پروژه‌های تحقیقی-ترویجی به‌طور سازمان‌دهی شده استفاده شود. برای نمونه می‌توان با فراهم کردن زمینه‌های مشارکت کشاورزان در امر مدیریت بهینه آب و واگذاری مسئولیت‌های مختلف به خود آن‌ها، مسئولیت‌پذیری بهره‌برداران را افزایش داده و آن‌ها را در امر مدیریت منابع آب سهیم کرد.

با توجه به تأثیر اجرا و به‌کارگیری فنون و راهکارهای عملی در تحقق هدف‌های پایگاه‌های جامع ترویج کشاورزی، پیشنهاد می‌شود به‌منظور آموزش مستمر بهره‌برداران و توانمندسازی ایشان در سطوح دانش فنی و مهارت، و به‌کارگیری فنون و بهره‌مندی از راهکارهای فنی توصیه‌شده توسط محققان در عرصه و اطمینان از موفقیت آن‌ها اقدامات لازم انجام شود. برای

منبع‌ها

- ابدی، ب.، جلالی، م.، و موسوی، ب. (۱۳۹۶). تحلیل مسیر رفتار حفاظت منابع آب در بخش کشاورزی و احیای دریاچه ارومیه. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۱۳، شماره ۲.
- اسداله‌پور کوتناپی، ع.، و خداوردیان، م. ر. (۱۴۰۳). ارزشیابی سایتهای الگویی جامع تولیدی ترویجی در تولید محصول سالم. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۱۶، شماره ۶۹، صص ۱۰۸-۱۲۵. <https://doi.org/10.22092/jae.2024.366701.2028>
- خداوردیان، م. ر.، فرج‌اله حسینی، س. ج.، میردامادی، س. م. (۱۳۸۵). تحلیل عاملی سودمندی دوره های آموزش فنی و حرفه ای غیررسمی برای شاغلان روستایی استان تهران، : همایش آموزش کشاورزی کشور، دانشگاه تربیت مدرس. تهران.
- روستا، ک.، حاجی آبادی، م. (۱۳۹۲). بررسی روشها و تکنیکهای ترویجی تأثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت بهره برداران، درباره مدیریت پایدار منابع طبیعی (مطالعه موردی استان خراسان جنوبی). تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۴، شماره ۴، صص ۶۷۷-۶۶۵.
- عثمانپور، م. و اسکندری، ف. (۱۳۹۷). بررسی میزان موفقیت بکارگیری نظام نوین ترویج کشاورزی در استان کردستان از دیدگاه مروجان مسئول پهنه. هفتمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست پایدار، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.
- علیزاده، ن.؛ علیپور، ح.؛ نیکویی، ع.؛ حاجی میرحیمنی، س. د.؛ بخشی جهرمی، ا. و حسن پور، ب. (۱۳۹۷). شناسایی چالش‌ها و الزامات ترویج کشاورزی و آسیب شناسی وضع موجود نظام نوین ترویج کشاورزی ایران، علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، ۱۴ (۲): ۳۵-۲۱.
- قربانی، م. و کهنسال، م. ر. (۱۳۸۹). عوامل تأثیرگذار بر تمایل به مشارکت کشاورزان گندمکار در برنامه یارانه سبز برای پذیرش وبکارگیری عملیات حفاظتی خاک (مطالعه موردی استان خراسان رضوی)، اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۴، شماره ۱.
- گزارش طرح بهکاشت. (۱۴۰۰). طرح افزایش بهره وری و کاهش مصرف آب کشاورزی در حوزه آبریز دریاچه ارومیه دبیرخانه کارگروه ملی نجات دریاچه ارومیه، دفتر برنامه ریزی و تلفیق ستاد احیای دریاچه ارومیه.
- گراوندی، ش.، و رفیعی، ف. (۱۴۰۰). ارزیابی اثربخشی سایتهای الگویی جامع تولیدی - ترویجی شهرستان دهلران ایلام (مورد مطالعه: کلزاکاران). پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، دوره ۱۳، شماره ۵۷، صص ۱۱۰-۱۳۰. <https://doi.org/10.22092/jae.2022.356097.1854>
- منفرد، ن. و بیات، پ. (۱۳۹۹). الویت بندی عوامل مؤثر بر مشارکت محققان معین در برنامه های شبکه دانش (مطالعه موردی: استان بوشهر)، هشتمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست پایدار، ۶ تا ۸ آبان ماه، تهران، موسسه آموزش و ترویج کشاورزی.
- میرزایی، ر.، صدیقی، ح. و فلسفی، پ. (۱۳۸۶). ارزیابی نظام ترویج کشاورزی ایران. علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران، دوره ۳ شماره ۲: صص ۶۸-۵۷.

Aprile, M.C., & Fiorillo, D. (2017). Water conservation behavior and environmental concerns: Evidence from a representative sample of Italian individuals. *Journal of Cleaner Production*, 159, 119-129.

Azadi, Y., Yazdanpanah, M., & Mahmoudi, H. (2019). Understanding smallholder farmers' adaptation behaviors through climate change beliefs, risk perception, trust, and psychological distance: Evidence from wheat growers in Iran. *Journal of Environmental Management*, 250, 109456

Caro-Borrero, A., Carmona-Jiménez, J., & Figueroa, F. (2020). Water resources conservation and rural livelihoods in protected areas of central Mexico. *Journal of Rural Studies*, 78, 12-24.

Kazemiyeh, F., Eidi, A., & Zarifian, S. (2021). Investigating the Barriers to Sustainable Management of Agricultural Water Resources from the Viewpoint of Wheat Farmers in Maragheh. *Journal of Water and Sustainable Development*, 8(1), 41-50. (In Persian).

Diaz, J., Odera, E., & Warner, L. (2020). Delving deeper: exploring the influence of psycho-social wellness on water con-

servation behavior. *Journal of Environmental Management*, 264, 110404.

Haghi, S., Khatounabadi, S., & Ebrahimi, M. (2016). The impacts of drying trend of Urmia lake on the economic situation of the rural areas from rural people's point of view (a case study of Bakeshluchay district, Urmia township). *Rural Development Strategies*, 3(3), 287-302. (In Persian).

-Lamm, K. W., Carter, H. S., & Lamm, A. J. (2016). Evaluating Extension based leadership development programs in the southern United States. *Journal of Agricultural Education*, 57(1), 121-136.

Maleki, T., Kuhestani-Eynodin, H., Zarifian, S., & Zarafshani, K. (2019). Adaptation of Eastern Regions of Urmia Lake Basin to Water Crisis. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 14(2), 37-53. (In Persian).

Mohammadinezhad, S., & Ahmadvand, M. (2020). Modeling the internal processes of farmers' water conflicts in arid and semi-arid regions: Extending the theory of planned behavior. *Journal of Hydrology*, 580, 124241.

Mostafavi, H., & Kambouzia, J. (2019). Impact of climate change on the distribution of brown trout, *Salmo trutta* Linnaeus, 1758 (Teleostei: Salmonidae) using ensemble modelling approach in Iran. *Iranian Journal of Ichthyology*, 6(1), 73-81.

Naboureh, A., Li, A., Ebrahimi, H., Bian, J., Azadbakht, M., Amani, M., & Nan, X. (2021). Assessing the effects of irrigated agricultural expansions on Lake Urmia using multi-decadal Landsat imagery and a sample migration technique within Google Earth Engine. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 105, 102607.

Onyenakeya, K., Onyenakeya, O. M., & Osunkunle, O. (2021). Barriers to water use efficiency in rural and peri-urban areas of South Africa. *Water and Environment Journal*, 35(4), 1164-1173

Panahi, D.M., Kalantari, Z., Ghajarnia, N., Seifollahi-Aghmiuni, S., & Destouni, G. (2020). Variability and change in the hydro-climate and water resources of Iran over a recent 30-year period. *Scientific reports*, 10(1), 1-9.

Safa, L., & Valinia, S. (2020). Factors Affecting Water Resources Conservation Behaviors among Farmers in Zanjan County: An Application of Protection Motivation Theory. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 16(1), 131-150. (In Persian).

Saz, E.B., (2005), Comprehensive Assessment of the Agricultural Extension System in the Philippines: Case Study of LGU Extension in UBAY, BOHOL, Discussion Paper Series No. 2007-02, Philippine Institute for Development Studies. 139 p.

Sima, S., Rosenberg, D.E., Wurtsbaugh, W.A., Null, S.E., & Kettenring, K.M. (2021). Managing Lake Urmia, Iran for diverse restoration objectives: Moving beyond a uniform target lake level. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 35, 100812.

Shahpasand, M., & Savari, M. (2017). Barriers to sustainable management of agricultural water resources for training farmers in rural areas (a study in the Gheshlagh dam area of Kurdistan province). *Environmental education and sustainable development*, 5(3), 87-97. (In Persian).

ULRP (2018). Urmia Lake: Lessons and Challenges. Urmia Lake Restoration Program. <http://www.ulrp.ir>.

Valizadeh, N., Karimi, H., & Hayati, D. (2019). Determinants of Moral Norms and Ascription of Responsibility towards Water Conservation: The Case of Mahabad and Miandoab Counties. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 15(1), 175-188. (In Persian).

Vaghefi, S.A., Keykhai, M., Jahanbakhshi, F., Sheikholeslami, J., Ahmadi, A., Yang, H., & Abbaspour, K.C. (2019). The future of extreme climate in Iran. *Scientific reports*, 9(1), 1-11.

World Water Assessment Programme. (2020). The United Nations World Water Development Report 2020: Water and climate change. Paris, UNESCO, 2020.

The impact of agricultural extension activities on achieving the goals of comprehensive extension Sites in East Azerbaijan, West Azerbaijan and Kurdistan provinces

Majid Reza Khodavardian¹, Javad Ghasemi², Ali Asadollahpour³, Nozar Monfared⁴

1- Assistant Professor, Agricultural Education and Extension Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran.

2- Research Assistant Professor, Agricultural Education and Extension Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization, Tehran, Iran, Iran.

3- Assistant Professor, Mazandaran Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural research, Education and Extension organization, Sari, Iran

4- Professor Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Bushehr, Iran

Abstract

This study was conducted to investigate the impact of extension activities on the achievement of the goals of comprehensive extension Sites, including reducing water consumption, increasing yield per unit area, increasing farmers' income, reducing chemical input consumption, and increasing water use efficiency index from the perspective of main farmers, which were implemented during the 1402 crop year in 12 counties of West Azerbaijan, East Azerbaijan, and Kurdistan provinces. This causal-relational research was applied in terms of its purpose and field in terms of its method and method of data collection. Since this research was conducted in a social context and no prior control was applied to its variables, it is a quasi-experimental type. The statistical population of this study was all main farmers covered by comprehensive extension Sites, numbering 80 people, who were studied using a complete census method. A researcher-made questionnaire with a five-point Likert scale was used to collect data. Its form validity was obtained by surveying experts from the Agricultural Education and Extension Institute, and its content validity was based on the average variance extracted (AVE = 0.54) and the reliability of the research tool using ordinal theta ($\theta = 0.75$). In this study, by using structural equation modeling and PLS software, the R² values and the contribution of each exogenous variable to the path coefficients were determined. The findings showed that factors such as executive organization, joint action plan, implementation of comprehensive participatory management of production factors, implementation and application of technical techniques and solutions, documentation of educational-extension measures, information and awareness from the perspective of the main farmers had a positive and significant effect on the realization of the goals of comprehensive extension Sites.

Index Terms: Comprehensive extension Sites, Lake Urmia watershed, water consumption efficiency

Corresponding Author: Majid Reza Khodavardian

Email: khoda_620@yahoo.com

Received: 2025/11/15

Accepted: 2025/12/21