

تحلیل عملکرد محققان در سایتهای جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان (مورد مطالعه: استان‌های البرز، فارس، سیستان و بلوچستان و لرستان)

جواد قاسمی^{۱*}، حسن علیپور^۲ و ندا علیزاده^۳

چکیده

ارتباط مؤثر بین محققان، مروجان و کشاورزان برای دستیابی به توسعه کشاورزی دانش‌بنیان امری ضروری است. بنا به این ضرورت، در نظام نوین ترویج کشاورزی نیز، ارتباط با بخش تحقیقات کشاورزی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس، هدف پژوهش پیمایشی حاضر، تحلیل عملکرد محققان در سایتهای جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان بود. جامعه آماری آن شامل کشاورزان (۶۶۹۱۹۸ نفر) استان‌های البرز، فارس، سیستان و بلوچستان و لرستان بود که حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۹۹ نفر برآورد شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بود که برای تعیین روایی آن علاوه بر نظرخواهی از متخصصان (روایی صوری)، از روایی همگرا استفاده شد. به‌منظور محاسبه پایایی آن نیز دو روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بهره گرفته شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۲ و Smart PLS نسخه ۳ انجام شد. رتبه‌بندی مؤلفه‌های عملکرد محققان در سایتهای الگویی نشان داد که به‌ترتیب «توانایی ارائه مطالب توسط محققان» در بالاترین و «میزان و نحوه حضور محققان در سایتهای الگویی» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار داشتند. همچنین، یافته‌های حاصل تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که عملکرد محققان در سایتهای الگویی دارای چهار مؤلفه اصلی ارتباطات و پاسخگویی، میزان و نحوه حضور، محتوای ارائه شده و توانایی ارائه مطالب است که همگنی و پایایی معرف‌ها مورد تأیید بود. بر این اساس، توصیه می‌شود، نسبت به افزایش میزان حضور محققان در طول سال و براساس یک برنامه زمان‌بندی مشخص اقدام شود.

واژه‌های کلیدی: تحلیل عملکرد، محققان، سایتهای جامع الگویی، نظام نوین ترویج کشاورزی.

^۱ استادیار، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
^۲ دانشیار، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.
^۳ استادیار، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول، پست الکترونیک: ja.ghasemi@areeo.ac.ir

تحقیقات کشاورزی یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده توسعه کشاورزی است، به طوری که در کشورهای توسعه‌یافته، اعتقاد کلی بر این است که فناوری جدید حاصل تحقیقات دانشمندان در مؤسسات تحقیقات دولتی و خصوصی است. امروزه، به تبع تحولات اساسی در تحقیق و توسعه، تغییرات گسترده‌ای در تولید و ساختار اقتصاد از وضعیتی سنتی به شرایطی فراصنعتی و اطلاعاتی صورت گرفته است. کلید چنین پیشرفتی در استفاده از سرمایه انسانی، گسترش تحقیق و توسعه، به کارگیری متناسب مهارت‌ها و تلفیق این مقوله‌ها در قالب سازماندهی منسجم عوامل تولید عنوان می‌شود (مهرابی بشرآبادی و جاودان، ۱۳۹۰)؛ اما یکی از دغدغه‌های اصلی، قابل ترویج شدن یافته‌های تحقیقاتی و انتقال این یافته‌ها به عرصه و مورد استفاده بهره‌برداران بخش کشاورزی است. در نظام دانش و نوآوری کشاورزی، تحقیقات کشاورزی، در کنار دیگر کنشگران از جمله ترویج کشاورزی، کشاورزان و سازمان‌های کشاورزان، بازار، تأمین‌کنندگان نهاده‌ها، سازمان‌های غیردولتی، سیاست‌گذاران و دیگر مؤسسات مرتبط دولتی و خصوصی فعالیت می‌کنند و این بخش تنها زمانی می‌تواند حضور اثربخشی داشته باشد که اولاً یافته‌های مناسبی متناسب با نیازهای واقعی بخش کشاورزی برای عرضه داشته باشد و دوماً در زمان و به شیوه مناسب این یافته‌ها را در اختیار مخاطبان و متقاضیان قرار دهد (Moschitz et al., 2015).

در این بین، نظام ترویج کشاورزی نقش مهمی در زمینه انتقال یافته‌های تحقیقاتی ایفا می‌نماید؛ اما این نظام همواره با مشکلات و چالش‌هایی مواجه بوده است که کارایی آن را تحت تأثیر قرار داده است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷). یکی از این چالش‌ها، نبود ارتباط و پیوند مناسب بین تحقیقات و ترویج است و با وجود تلاش‌های انجام شده همواره این چالش باقی مانده است. بر اساس مطالعات انجام شده، ۱۱ مانع عمده در این زمینه وجود دارد که عبارت‌اند از: شکاف دانشی و ارتباطی، فرهنگی، انگیزشی، موضوعی، زمانی، انتشاراتی، مطالعاتی، واژه شناختی، فعالیتی، آموزشی و روزمرگی و کار یکنواخت (Haddow & Klobas, 2004)؛ بنابراین، چالش‌های کنونی فراروی ترویج کشاورزی دولتی از یک طرف و تحولات سریع جهانی در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی از طرف دیگر، لزوم ایجاد تحولات نهادی در ترویج کشاورزی را ضروری می‌سازد. عواملی که انجام تغییرات در نظام ترویج را ضروری می‌سازند (Abdou, 2010).

بر این اساس، در پی درک خلأهای موجود در ابعاد کارکردی و ارتباطی نظام ترویج، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی درصدد برآمد تا در سطح کلان، فرایندها و زیرنظام‌های خود را در حوزه ترویج واکاوی و اصلاح نماید که بر این اساس، «طرح نظام نوین کشاورزی» به منظور مداخله‌گری فعال ترویج در بخش تولیدی کشاورزی و منابع طبیعی و افزایش دانش فنی و تخصصی و کاربردی کارشناسان تدوین و از سال ۱۳۹۴ به اجرا درآمد. اقدامات پایه‌ای این طرح شامل (۱) ساماندهی، تجهیز و نوسازی مراکز جهاد کشاورزی دهستان، (۲) تعیین پهنه برای هر کارشناس مستقر در مرکز به منظور پاسخگویی به نیازهای متنوع بهره‌برداران (پهنه‌بندی عرصه‌های تولیدی) و استقرار مدیریت دانش بود. در کنار این اقدامات، رویکردهای مهمی چون بهره‌گیری از ظرفیت تحقیقات، بخش‌های اجرایی و بخش غیردولتی نیز مورد توجه قرار گرفت (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷).

بر این اساس، پس از اجرای طرح نظام نوین ترویج، بخش تحقیقات در دو بعد حضور محققان در عرصه‌های تولیدی و پشتیبانی از مروجان و ارائه توصیه‌های فنی به بهره‌برداران و مشارکت در مدیریت دانش مورد توجه ویژه قرار گرفت. از طرفی، با ابلاغ نظام نوین و تأکید بر پهنه‌بندی عرصه‌های تولیدی و اختصاص هر پهنه به یک کارشناس به‌عنوان مروج مسئول پهنه، توانمندسازی مروجان مسئول پهنه و کارشناسان موضوعی درگیر در پهنه‌ها از اهمیت خاصی برخوردار شد. در این راستا، استفاده از ظرفیت تحقیقات در حوزه توانمندسازی مروجان مسئول پهنه و کارشناسان، برای پاسخگویی به مسائل و مشکلات پهنه مطرح شد، زیرا مسائل پهنه متنوع و در حوزه‌های مختلف بود، حال آنکه مروجان در یک حوزه موضوعی تجربه و تخصص داشتند (گزارش طرح نظام نوین ترویج کشاورزی در استان‌های پایلوت، ۱۳۹۵). بر این اساس، «محققان معین» برای مشارکت در فرایند مسئله‌یابی و حل مشکلات در عرصه‌های تولیدی، بهره‌گیری از ظرفیت محققان مدعو در حوزه‌های تخصصی، مشارکت محققان در تولید محتوا برای رسانه‌ها و سرفصل آموزش‌های ترویجی و غیره در دستور کار قرار گرفت (آیین‌نامه مشارکت محققان معین در فعالیتهای ترویجی، ۱۳۹۶).

به‌طور کلی، تجارب نشان می‌دهد که مروجان و کارشناسان اجرایی از ارائه مطالب فنی و تحلیلی در قالب سخنرانی و کلاس تئوری کمترین بهره را می‌برند و بیشتر تمایل دارند که کاربردهای عملی و ملموس دانش فنی را دریافت کنند؛ به‌خصوص در بخش کشاورزی که فعالیت‌ها عرصه‌ای هستند؛ بنابراین، به تدریج باید مطالب فنی و تحلیلی را کمتر کرده و کاربردهای عملی و ملموس را بیشتر مورد توجه قرار داد (شاهپسند، ۱۳۹۶)؛ بنابراین، ترسیم نقش جدید و پرننگ برای تحقیقات در نظام نوین ترویج، سبب ورود بیشتر این بخش به عرصه و ارتباط مستقیم‌تر محققان با مروجان، کارشناسان بخش‌های اجرایی و بهره‌برداران فراهم شده است. در این بین، یکی از رویکردهای مهم ترویج که در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است، «سایت-های جامع الگویی تولیدی - ترویجی» است که عبارت‌اند از سایت‌هایی که در اراضی و واحدهای بهره‌برداری مددکاران ترویجی اعم از زراعی، باغی، دامی، منابع طبیعی و غیره به‌عنوان الگو انتخاب و کلیه طرح‌ها، توصیه‌های فنی و یافته‌های تحقیقاتی مرتبط موردنظر وزارت جهاد کشاورزی در آن‌ها اجرا، ارزیابی و تعمیم و توسعه می‌یابد. لازم به ذکر است نوع طرح الگویی محدودیت نداشته و کلیه معاونت‌ها و سازمان‌های وزارت متبوع مجاز به اجرای طرح در این سایت‌ها می‌باشند. ارکان اصلی این سایت‌ها، بهره‌برداران، مروجان مسئول پهنه‌های تولیدی (بخش ترویج)، محققان معین یا دیگر محققان (بخش تحقیقات) و کارشناسان بخش اجرا است (پیروشعبانی و همکاران، ۱۴۰۰).

اگرچه به سبب جدید بودن نظام نوین ترویج، تحقیق چندان به‌خصوص آن و به‌ویژه در بعد ارتباط با بخش تحقیقات و تحلیل عملکرد آن‌ها انجام نشده است، اما در زمینه ارتباط بین بخش‌های تحقیقات - ترویج - کشاورزان در داخل و خارج از کشوری پژوهش‌های مختلفی انجام شده است. به‌طور مثال، اینانو و همکاران (۱۳۹۶) در بررسی نقش پیش برنده‌ها در افزایش نرخ انتقال یافته‌های طرح‌های تحقیقات کشاورزی از دیدگاه محققان، کارشناسان ترویج و کارشناسان موضوعی دریافتند که عوامل پیش‌برنده رابطه مؤثر ترویج با تحقیقات؛ راهکارهای تشویقی کشاورزان در استفاده از یافته‌های تحقیقاتی و اعتمادسازی در بهره‌برداران کشاورزی نسبت به استفاده از یافته‌های تحقیقاتی در هر سه گروه پاسخگو مورد توافق بوده است.

منفرد و بیات (۱۳۹۹^{الف}) در تحقیقی برای ارتقاء وضعیت نظام ترویج کشاورزی در استان بوشهر پیشنهاد کرده‌اند که سازوکارهای مناسبی برای نظارت مستمر بر حضور مروجان مسئول پهنه‌ها در مناطق تحت پوشش به‌صورت پویا پیش‌بینی شود، شرح وظایف و خدمات کارشناسان معین، کارشناسان متخصص موضوعی و محققان معین به‌طور شفاف به آن‌ها ابلاغ و نحوه مشارکت آن‌ها در نظام نوین ترویج مورد ارزیابی قرار گیرد و اثربخشی حضور آن‌ها در پهنه‌های کشاورزی مشخص شود؛ همچنین، تجهیز و نوسازی مراکز جهاد کشاورزی دهستان‌ها با اولویت فعالیت‌های ترویجی - آموزشی مدنظر قرار گیرد. منفرد و بیات (۱۳۹۹^ب) تحقیقی دیگر با عنوان الویت‌بندی عوامل مؤثر 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 به‌ترتیب در بالاترین و پایین‌ترین اولویت‌ها بودند. همچنین، از نظر محققان، زیرشاخص‌های امکانات سخت‌افزاری ترویج و تحقیقات دارای بیشترین و کمبود متخصصان موضوعی کمترین اولویت نسبی در مشارکت محققان معین در شبکه دانش استان بوشهر را داشتند.

نتایج تحقیق سعدی و همکاران (۱۴۰۰) نیز با عنوان بررسی و تحلیل مهم‌ترین چالش‌های ارتباط بین تحقیق و ترویج کشاورزان استان همدان نشان داد که فقدان ارتباط محققان با ترویج کشاورزی در سطح مزرعه در چهار عامل: تأکید نهاد ترویج و تحقیقات بر وظیفه‌گرایی به‌جای نهادگرایی، ضعف نیازسنجی پژوهشی در ساختار تحقیقات کشاورزی، غرور سازمانی و بی‌توجهی به نهادهای دیگر به‌ویژه در بخش تحقیقات و نهایتاً ضعف در ارتباط سازمانی خلاصه می‌شود. اسداله‌پور و خداوردیان (۱۴۰۱) در تحلیل چالش‌های نظام نوین ترویج کشاورزی در استان مازندران، ۲۷ چالش را شناسایی کردند که سه چالش تعاملات ضعیف محققان معین با کشاورزان، تعاملات ضعیف محققان معین با کارشناسان و مراکز جهاد کشاورزی و به‌روز نبودن دانش محققان معین در رتبه‌های ۲۱، ۲۲ و ۲۶ قرار گرفتند.

قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در تحقیقی با عنوان اعتبارسنجی الگوی سیپ در ارزشیابی اثربخشی محققان معین از دیدگاه شبکه ترویج کشاورزی ایران دریافتند که در بعد زمینه، «جامعیت شرح وظایف و مسئولیت‌های محققان معین»؛ در بعد درون‌داد، «میزان توان فنی محققان معین در حیطة تخصصی»؛ در بعد فرآیند «ارائه توصیه‌های فنی به مروجان و بهره‌برداران»

تحلیل عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان...

و در بعد برونداد «کاربردی بودن توصیه‌های ارائه شده در عرصه» در بالاترین رتبه‌ها قرار گرفتند. همچنین، رتبه‌بندی کلی ابعاد ارزشیابی اثربخشی محققان معین نیز نشان داد که «زمینه» در بالاترین و «فرآیند» در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. یافته‌های حاصل از تحقیقی در زمینه پیوند تحقیق - ترویج - کشاورز در کشور پاراگوئه نشان داد که مهم‌ترین مشکلات ساختاری اشاعه فناوری کشاورزی شامل خدمات پشتیبانی فنی، خدمات اعتباری و برنامه‌ریزی مزرعه‌ای و نبود زیرساخت‌ها بود (Park & Ma, 2016). یافته‌های پژوهشی در خصوص ساختار ارتباطی تحقیق، ترویج و کشاورز در کشور زیمبابوه نشان دهنده ضعف این ساختار دارد، به شکلی که ارتباط بین ترویج و کشاورزان ضعیف بوده و عملاً ارتباطی بین ترویج و تحقیقات و تحقیقات و کشاورزان وجود نداشته است (Nyamupangedengu & Terblanch, 2016).

نتایج تحقیقی در زمینه چالش‌های موجود در زمینه ارتباط بین تحقیق و ترویج در بخش کشاورزی کشور اتیوپی نشان داد که مهم‌ترین عوامل محدود کننده این ارتباط شامل مشکلات سازمانی، ضعف در زیرساخت‌ها، فقدان انگیزه برای انجام تعامل و فعالیت مشارکتی بین این دو رکن، فقدان نظام انگیزش و پاداش مناسب و ضعف در مهارت‌های ارتباطی بوده است (Debele *et al.*, 2019). نتایج تحقیقی در زمینه تقویت ارتباط بین تحقیق - ترویج و کشاورز نشان داد که پیوند ناکارآمد بین این سه رکن، مانع توسعه و انتقال فناوری مناسب در بین کشاورزان به‌ویژه کشاورزان فقیر شده است. همچنین؛ عمده‌ترین مشکلات موجود در این زمینه شامل مشکلات سیاسی، فنی، سازمانی، منابع، ارتباطی و انگیزشی برشمرده شده است (Singh *et al.*, 2019). نتایج تحقیقی در زمینه ارزشیابی پیوند بین تحقیقات کشاورزی، ترویج و کشاورزان در کشور سودان نشان داد که این پیوند ضعیف بوده است که اصلی‌ترین دلایل آن، کمبود اعتبارات، ضعف در زیرساخت‌ها و مدیریت مجزای سازمان‌های ترویجی و تحقیقاتی بوده است (Bereir, 2022).

بنابراین، هرچقدر پایش و ارزیابی دقیق‌تری از ابعاد و ارکان مختلف تحقیقات صورت پذیرد، می‌توان ضمن شناسایی و رفع چالش‌های موجود، زمینه افزایش اثربخشی آن را فراهم نمود. بر همین اساس است که بررسی و ارزیابی عملکرد مراکز تحقیقاتی همواره مورد توجه بوده است؛ اما در مطالعات و ارزیابی‌هایی که تاکنون در سطح مراکز تحقیقاتی چه در بعد درونی و یا بیرونی در سطح مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استانی انجام شده است، یا به تولیدات علمی آن توجه شده است و یا بر میزان اثربخشی یافته‌های تحقیقاتی و مسائل اقتصادی تمرکز یافته است (شریعی، ۱۳۸۴). در واقع، ارزیابی مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، نمی‌تواند تنها محدود به چهاردیواری مرکز باشد، زیرا با توجه به جایگاه تحقیقات در نظام دانش و نوآوری کشاورزی و رسالت‌های سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در زمینه تولید یافته‌های قابل ترویج و ورود دستاوردهای تحقیقاتی به بخش کشاورزی و حضور محققان در عرصه، به‌ویژه پس از طراحی و ابلاغ طرح نظام نوین ترویج کشاورزی، این‌گونه ارزیابی‌ها دیگر کافی نیستند و بایستی عملکرد و فعالیت‌های تحقیقاتی در عرصه و از دیدگاه مخاطبان و ذی‌نفعان مختلف مورد ارزیابی قرار گیرد. بر این اساس، با توجه به اینکه یکی از زمینه‌های نقش‌آفرینی محققان در عرصه‌های تولیدی، سایت‌های جامع الگویی تولیدی ترویجی هستند، بررسی نقش و عملکرد، همچنین پیامدهای حضور محققان در این سایت‌ها به‌عنوان نمود واقعی از فعالیت عرصه‌ای دارای اهمیت بسیاری است. لذا با توجه به مطالب یاد شده، در پژوهش حاضر، به بررسی و تحلیل عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین گروه‌های ذینفع از حضور محققان در عرصه‌های تولیدی پرداخته می‌شود.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر ماهیت داده‌ها از نوع کمی، از منظر میزان کنترل متغیرها از نوع غیرآزمایشی و از لحاظ چگونگی تحلیل داده‌ها (روش پژوهش) از نوع توصیفی است که با استفاده از فن پیمایش در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه آماری آن شامل کشاورزان (۶۶۹۱۹۸ نفر) در استان‌های البرز، فارس، سیستان و بلوچستان و لرستان بود. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۹۹ نفر برآورد شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب متناسب انتخاب شدند (هر یک از استان‌ها به‌عنوان یک طبقه در نظر گرفته شدند). ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بود که علاوه بر ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان، عملکرد محققان در سایت‌های الگویی را در چهار بعد ارتباطات و پاسخگویی (سه گویه)، میزان و نحوه حضور (چهار گویه)، محتوای ارائه شده (پنج گویه) و توانایی ارائه مطالب (چهار گویه) مورد بررسی قرار داد. متغیرهای تحقیق در قالب طیف لیکرت پنج سطحی از «خیلی کم» = ۱ تا «خیلی زیاد» = ۵ سنجش و کدگذاری

شدند. روایی پرسشنامه‌ها از طریق روایی صوری و همگرا با استفاده از میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و پایایی آن نیز از طریق آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) تأیید شد (جدول ۱). تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز توسط نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۲ و Smart PLS نسخه ۳ انجام شد.

جدول ۱- روایی و پایایی بخش‌های مختلف پرسشنامه

شاخص‌های عملکرد	آلفای کرونباخ	CR	AVE
ارتباطات و پاسخگویی	۰/۸۷	۰/۹۲	۰/۸۰
میزان و نحوه حضور	۰/۸۹	۰/۹۲	۰/۷۵
محتوای ارائه شده	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۷۱
توانایی ارائه مطالب	۰/۹۱	۰/۹۴	۰/۸۰

یافته‌ها و بحث

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مورد مطالعه نشان داد که میانگین سنی آن‌ها حدود ۴۸/۵ سال، حداقل ۲۵ و حداکثر ۷۴ سال بود و بیشتر پاسخگویان (۳۵/۱ درصد) در گروهی سنی ۴۰ تا ۵۰ سال قرار داشتند. میانگین سابقه کار آن‌ها در حدود ۲۲/۵ سال، حداقل ۳ و حداکثر ۵۰ سال بود و بیشتر پاسخگویان (۴۰/۱ درصد) دارای سابقه کار کشاورزی بین ۱۰ تا ۲۰ سال بودند. اکثریت پاسخگویان یعنی ۳۹۰ نفر (۹۷/۷ درصد) مرد و تنها ۹ نفر (۲/۳ درصد) زن بودند. بررسی سطح تحصیلات آن‌ها نیز نشان داد که بیشترین آن‌ها یعنی ۱۴۳ نفر (۳۶/۵ درصد) دارای تحصیلات زیردیپلم بودند و تنها ۵ نفر (۱/۳ درصد) دارای تحصیلات دکتری بودند.

میانگین سطح زیرکشت اراضی زراعی پاسخگویان در حدود ۱۳ هکتار، حداقل ۰/۵ و حداکثر ۷۰ هکتار بود. با این وجود، بیشتر افراد (۶۱/۸ درصد افراد دارای اراضی زراعی) در گروه کمتر از ۱۰ هکتار بودند. میانگین اراضی باغی پاسخگویان در حدود ۴/۱ هکتار، حداقل ۰/۲ و حداکثر ۲۵ هکتار بود. با این وجود، بیشتر پاسخگویان (۷۹/۲ درصد افراد دارای باغ) در گروه کمتر از ۵ هکتار قرار داشتند. میانگین تعداد دام سبک پاسخگویان در حدود ۵۳ رأس، حداقل ۲ و حداکثر ۲۰۰ رأس بود و بیشتر افراد (۷۲/۳ درصد افراد دارای دام سبک) در گروه کمتر از ۵۰ رأس قرار داشتند. همچنین، میانگین دام سنگین پاسخگویان در حدود ۶ رأس، حداقل ۲ و حداکثر ۴۵ رأس بود و بیشتر پاسخگویان (۹۴ درصد افراد دارای دام سنگین) در گروه کمتر از ۱۰ رأس قرار داشتند. بررسی شیوه مالکیت و بهره‌برداری پاسخگویان نیز نشان داد که همه افراد دارای مالکیت شخصی بودند. موضوع اصلی سایت‌های جامع الگویی نیز به ترتیب زراعت (۶۹/۷ درصد)، باغبانی (۲۴/۸ درصد) و دام (۵/۵ درصد) بود که ۵۱/۶ درصد پاسخگویان به‌عنوان بهره‌بردار اصلی و بقیه (۴۸/۴ درصد) به‌عنوان بهره‌بردار تابعی در سایت‌ها مشارکت داشته‌اند.

رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به ابعاد عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی

رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به عملکرد محققان در سایت‌های الگویی از دیدگاه کشاورزان در چهار بعد ارتباطات و پاسخگویی، میزان و نحوه حضور، محتوای ارائه شده و توانایی ارائه مطالب در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در بعد ارتباطات و پاسخگویی، گویه «میزان پاسخگویی محققان به سؤالات و ابهامات کشاورزان» در بالاترین رتبه قرار داشت، در عین حال، میزان پیگیری سؤالات کشاورزان توسط محققان در پایین‌ترین رتبه در این بخش قرار داشت. نکته جالب توجه این است که این گویه در مجموع گویه‌ها نیز جزء پایین‌ترین رتبه‌ها قرار دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه کشاورزان مورد مطالعه از میزان پاسخگویی محققان رضایت دارند، اما انتظار دارند که مباحث مربوط به سؤالات و ابهامات آن‌ها پیگیری شود. البته بخشی از این پیگیری می‌تواند توسط محققان انجام شود و بخش دیگر توسط بخش‌های ترویج و معاونت‌های تخصصی صورت پذیرد.

در بعد میزان و نحوه حضور، گوپه «میزان تناسب حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال و متناسب با مراحل مختلف کشت محصولات مختلف» در بالاترین رتبه قرار داشت، در عین حال، تعداد دفعات حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال در پایین‌ترین رتبه در بین گوپه‌های این بعد قرار گرفت. این یافته نیز به‌نوعی رضایتمندی کشاورزان را نشان می‌دهد، اما تمایل دارند که این حضور بیشتر و مستمر باشد که در برنامه‌ریزی‌های مربوطه بایستی به این نکته توجه شود. البته این امر، مستلزم برنامه‌ریزی منسجم و مشترک و تأمین و فراهم شدن امکانات زیرساختی و لجستیکی لازم است که همراه بخش‌های تحقیقات و ترویج در این زمینه با مشکل مواجه بوده‌اند که دیگر محققان نیز در مطالعات خود به این موارد اشاره داشته‌اند (Park & Ma, 2016; Bereir, 2022). البته در کنار این مسائل، بایستی به مسائل انگیزشی لازم برای حضور مؤثر محققان در عرصه نیز توجه شود. در دیگر تحقیقات نیز به ضعف مسائل انگیزشی به‌عنوان یکی از چالش‌های ارتباط اثربخش بین تحقیقات، ترویج و کشاورزان اشاره شده است (Singh et al., 2019; Debele et al., 2019).

در بعد محتوای ارائه شده گوپه «میزان به‌روز و جدید بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی» و پس از آن، «میزان کاربردی بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی» در بالاترین رتبه‌ها قرار گرفتند؛ اما با وجود میانگین بالای این دو گوپه، قرار گرفتن گوپه «میزان امکان‌پذیر بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی از نظر مالی» با پایین‌ترین میانگین نمره در بین کلیه گوپه‌های مورد بررسی موضوع مهم و چالش‌برانگیزی است؛ یعنی اگرچه کشاورزان تأکید داشتند که مباحث مطرح شده توسط محققان، مفید، بروز و کاربردی بوده است، اما توانایی مالی لازم برای به‌کارگیری این مطالب در عمل را به شکل مطلوبی نداشته‌اند. در واقع، در بسیاری از موارد، دلیل عدم به‌کارگیری یافته‌ها در عرصه به دلیل نامناسب بودن یافته نبوده، بلکه به سبب ناتوانی در به‌کارگیری آن‌ها توسط بهره‌برداران است؛ بنابراین، با توجه به ساختار بخش کشاورزی کشور و ضعف بنیه مالی عمده بهره‌برداران، بایستی سازوکارهای حمایتی لازم در خصوص تسهیل به‌کارگیری فناوری‌های نوین اتخاذ شود، در غیر این صورت چرخه به‌کارگیری یافته‌ها در عرصه، ناقص باقی خواهد ماند و ضریب نفوذ دانش در بخش کشاورزی ارتقاء نخواهد یافت. در تحقیق اینانلو و همکاران (۱۳۹۶)، راهکارهای تشویقی کشاورزان در استفاده از یافته‌های تحقیقاتی، به‌عنوان یکی از پیش‌برنده‌ها در افزایش نرخ انتقال یافته‌های طرح‌های تحقیقات کشاورزی برشمرده شده است. در دیگر تحقیقات نیز به ضعف زیرساخت‌ها و خدمات اعتباری به‌عنوان دو مشکل مهم پیوند بین تحقیق - ترویج - کشاورزی اشاره شده است (Park & Ma, 2016; Bereir, 2022).

در نهایت، در بعد توانایی ارائه مطالب نیز گوپه «میزان تسلط محققان بر مباحث علمی کشاورزی» در بالاترین و «میزان تسلط محققان بر روش‌های آموزشی و ارتباطی» با اختلاف میانگین نمره کمی در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار گرفتند. نکته جالب توجه در خصوص گوپه‌های این بعد این است اولاً اختلاف نمره اندکی بین گوپه‌ها وجود دارد و دوماً گوپه‌های این بخش، بالاترین نمره را در بین کل گوپه‌ها به خود اختصاص داده‌اند که نشان از رضایت کلی بالای بهره‌برداران از این بخش دارد؛ اما همین اختلاف نمره اندک نیز نشان می‌دهد که محققان تسلط بیشتری بر مباحث علمی و عملی نسبت به استفاده از وسایل و رسانه‌های و روش‌های آموزشی و ارتباطی داشته‌اند که این امر به سبب آموزش‌های کمتر به محققان در این زمینه‌ها است. از نظر قاسمی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در ارزشیابی اثربخشی محققان معین از دیدگاه شبکه ترویج کشاورزی ایران، میزان توان فنی محققان معین در حیطه تخصصی در بالاترین رتبه‌ها قرار داشته است.

رتبه‌بندی کلی ابعاد عملکرد محققان در سایت‌های الگویی در چهار بعد یاد شده نیز از دیدگاه کشاورزان مورد مطالعه نشان داد که بعد توانایی ارائه مطالب توسط محققان (با میانگین نمره ۳/۶۶ از ۵) در بالاترین و بعد میزان و نحوه حضور آن‌ها (با میانگین نمره ۳/۲۵ از ۵) در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار داشتند (جدول ۳). در مجموع نیز این یافته‌ها نشان داد که از نظر پاسخگویان، میانگین نمره همه گوپه‌ها بالاتر از میانگین بود که نشان از رضایت نسبی آن‌ها از ابعاد مختلف حضور محققان در سایت‌های جامع الگویی تولیدی - ترویجی داشت.

برآزش مدل تحقیق

در بخش‌های قبل، به بررسی و رتبه‌بندی ابعاد و گوپه‌های مربوط به عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی تولیدی - ترویجی پرداخته شد. در این بخش، به بررسی مدل عملکرد محققان با استفاده از مدل معادلات ساختاری پرداخته می‌شود. ابتدا، به‌منظور بررسی روایی همگرا و پایایی مدل، از معیارهای آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین

واریانس استخراج شده (AVE) استفاده شد که نتایج مربوط به محاسبه این شاخص‌ها در جدول ۱ ارائه شده است. چنانکه در این جدول مشاهده می‌شود، مقادیر هر سه معیار ذکر شده، همگی در حد قابل قبول قرار دارند (به ترتیب مقادیر بالاتر از ۰/۷، ۰/۷ و ۰/۵ برای سه معیار یاد شده) و می‌توان نتیجه گرفت که پایایی و روایی همگرا مدل اندازه‌گیری عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی تولیدی - ترویجی مورد قبول بود.

جدول ۲- رتبه‌بندی گویه‌های مربوط به ابعاد عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	گویه‌ها	ابعاد
۱	۰/۹۹	۳/۵۵	میزان پاسخگویی محققان به سؤالات و ابهامات کشاورزان	ارتباطات و پاسخگویی
۲	۱/۰۱	۳/۴۵	نحوه تعامل و برخورد محققان با کشاورزان	
۳	۱/۰۵	۳/۱۸	میزان پیگیری سؤالات کشاورزان توسط محققان	
۱	۱/۰۲	۳/۲۸	میزان تناسب حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال و متناسب با مراحل مختلف کشت محصولات مختلف	میزان و نحوه حضور
۲	۱/۰۶	۳/۲۷	مدت زمان حضور محققان در سایت‌های الگویی در هر بار مراجعه	
۳	۱/۱۲	۳/۲۵	میزان رعایت نظم و وقت‌شناسی محققان برای حضور در سایت‌های الگویی	
۴	۱/۰۶	۳/۲۰	تعداد دفعات حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال	
۱	۰/۸۸	۳/۵۸	میزان به‌روز و جدید بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی	محتوای ارائه شده
۲	۰/۹۳	۳/۴۶	میزان کاربردی بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی	
۳	۰/۸۸	۳/۳۶	میزان تطابق مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی با نیازهای واقعی بخش کشاورزی و بهره‌برداران	
۴	۰/۸۹	۳/۲۲	میزان آسان و قابل‌اجرا بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی	
۵	۰/۹۴	۳/۰۵	میزان امکان‌پذیر بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی از نظر مالی	
۱	۰/۸۹	۳/۶۹	میزان تسلط محققان بر مباحث علمی کشاورزی	توانایی ارائه مطالب
۲	۰/۹۶	۳/۶۵	میزان تسلط محققان بر مباحث عملی کشاورزی	
۳	۰/۸۷	۳/۶۴	میزان تسلط محققان بر وسایل و رسانه‌های آموزشی	
۴	۰/۹۵	۳/۶۳	میزان تسلط محققان بر روش‌های آموزشی و ارتباطی	

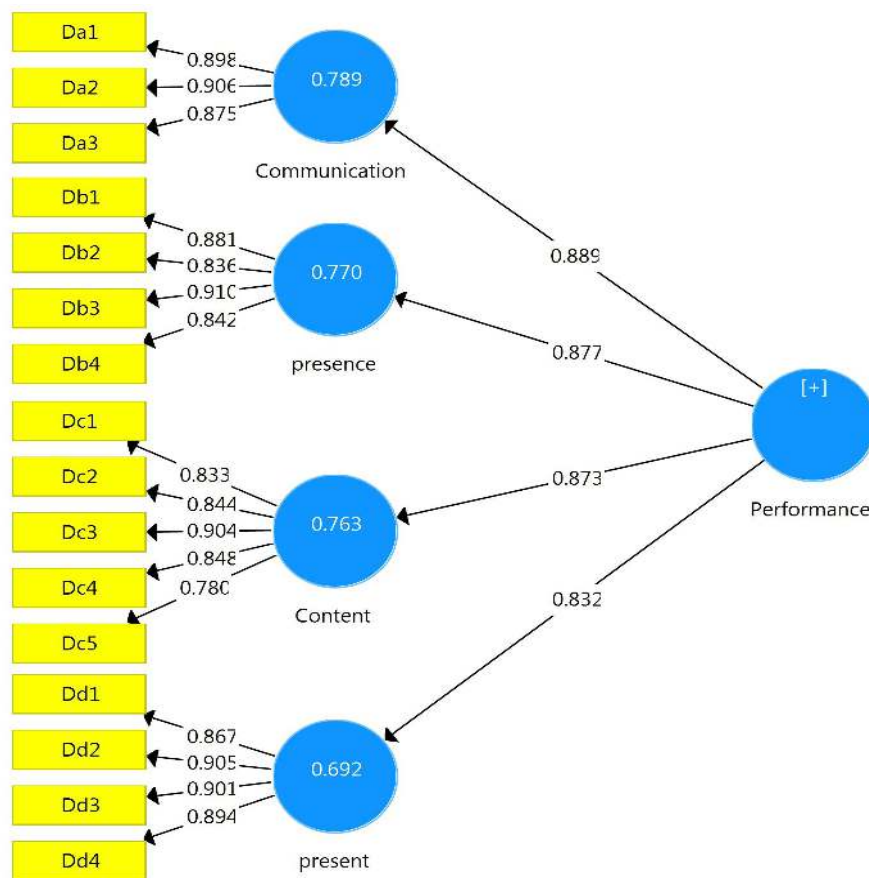
جدول ۳- رتبه‌بندی کلی ابعاد عملکرد محققان در سایت‌های الگویی

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ای	ابعاد رضایت از عملکرد
۱	۰/۸۲	۳/۶۶	توانایی ارائه مطالب
۲	۰/۹۱	۳/۳۹	ارتباطات و پاسخگویی
۳	۰/۷۶	۳/۳۴	محتوای ارائه شده
۴	۰/۹۳	۳/۲۵	میزان و نحوه حضور

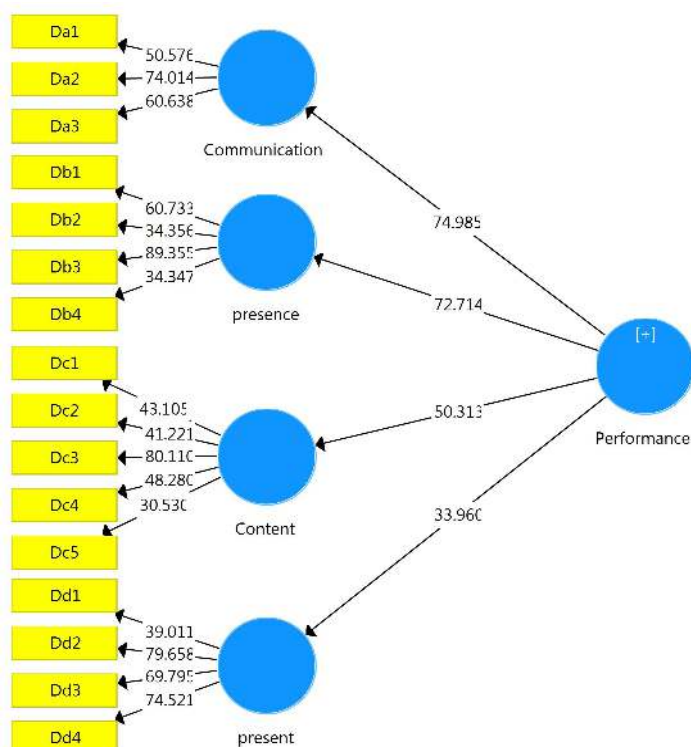
در ادامه، به منظور تأیید مؤلفه‌ها و گویه‌های پیشنهاد شده برای اندازه‌گیری عملکرد محققان از روش تحلیل عاملی تأییدی با رویکرد حداقل مربعات جزئی بهره برده شد. در نتیجه این کار، در نهایت مدل اندازه‌گیری تأیید شده‌ای به دست خواهد آمد که امکان اندازه‌گیری عملکرد محققان را داراست. بر این اساس، دقت معرف‌ها یا سنجه‌های انتخاب شده برای هر مقوله مورد بررسی قرار گرفت که آیا سنجه‌ها از دقت کافی برای اندازه‌گیری سازه خود برخوردار هستند یا خیر؟ در نگاره ۱ مدل اندازه‌گیری در حالت تخمین استاندارد ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در این مدل، عملکرد محققان در سایت‌های الگویی، سازه برون‌زا و چهار بعد ارتباطات و پاسخگویی، میزان و نحوه حضور، محتوای ارائه شده و توانایی ارائه مطالب سازه‌های درون‌زا را تشکیل می‌دهند. نتایج ارائه شده نگاره‌های ۱ و ۲ و جدول ۴ نشان می‌دهد که بارهای عاملی

تحلیل عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان...

معرفها در سطح قابل قبول و معنی‌داری قرار دارند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، همه معرفها دارای مقادیر بار عاملی بالاتر از ۰/۵ و معنی‌دار هستند. با توجه به این تفاسیر می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری همگن است و پایایی معرف یا سنجه‌ها مورد تأیید است. در ضمن، مقادیر P-value برای کلیه معرفها در سطح یک درصد معنی‌دار بود. در ضمن، برای برآورد برازش کلی مدل شاخص‌های مربوطه مورد بررسی قرار گرفت که مقدار شاخص‌های مربع فاصله اقلیدوسی (d-ULS) و فاصله ژئودیسک (d-G) در سطح ۰/۰۵ معنادار شد که نشان می‌دهد برآورد مدل به شکلی کارا صورت گرفته است. مقدار SRMR برابر ۰/۰۸ است که این مقدار نشان دهنده خطای اندازه‌گیری در ماتریس همبستگی قابل پذیرش است. از سوی دیگر، بر اساس مقادیر ضرایب استاندارد (ضریب رگرسیونی استاندارد شده) می‌توان بیان داشت که از بین چهار مکنون مورد بررسی در قالب مدل اندازه‌گیری، بعد ارتباطات و پاسخگویی دارای بیشترین اثر در تبیین سازه اصلی تحقیق یعنی عملکرد محققان در سایت‌های الگویی بود.



نگاره ۱- مدل اندازه‌گیری عملکرد محققان در سایت‌های الگویی در حالت بارهای عاملی استاندارد



نگاره ۲- مدل اندازه‌گیری عملکرد محققان در سایت‌های الگویی بر اساس مقادیر t

جدول ۴- مقادیر بارهای عاملی و t برای معرف‌های هر سازه در مدل اندازه‌گیری عملکرد محققان در سایت‌های الگویی

سازه	نماد در مدل	معرف‌ها	بار عاملی	آماره t
ارتباطات و پاسخگویی	Da1	نحوه تعامل و برخورد محققان با کشاورزان	۰/۹۰	۵۰/۵۸
	Da2	میزان پاسخگویی محققان به سؤالات و ابهامات کشاورزان	۰/۹۱	۷۴/۰۱
	Da3	میزان پیگیری سؤالات کشاورزان توسط محققان	۰/۸۷	۶۰/۶۴
میزان و نحوه حضور	Db1	تعداد دفعات حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال	۰/۸۸	۶۰/۷۳
	Db2	مدت زمان حضور محققان در سایت‌های الگویی در هر بار مراجعه	۰/۸۴	۳۴/۳۶
	Db3	میزان تناسب حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال و متناسب با مراحل مختلف کشت محصولات مختلف	۰/۹۱	۸۹/۳۵
	Db4	میزان رعایت نظم و وقت‌شناسی محققان برای حضور در سایت‌های الگویی	۰/۸۴	۳۴/۳۵
محتوای ارائه شده	Dc1	میزان کاربردی بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی	۰/۸۳	۴۳/۱۰
	Dc2	میزان به‌روز و جدید بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی	۰/۸۴	۴۱/۲۲
	Dc3	میزان تطابق مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی با نیازهای واقعی بخش کشاورزی و بهره‌برداران	۰/۹۰	۸۰/۱۱
	Dc4	میزان آسان و قابل اجرا بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی	۰/۸۵	۴۸/۲۸
	Dc5	میزان امکان‌پذیری بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی از نظر مالی	۰/۷۸	۳۰/۵۳
توانایی ارائه مطالب	Dd1	میزان تسلط محققان بر مباحث علمی کشاورزی	۰/۸۷	۳۹/۰۱
	Dd2	میزان تسلط محققان بر مباحث عملی کشاورزی	۰/۹۰	۷۹/۶۶
	Dd3	میزان تسلط محققان بر وسایل و رسانه‌های آموزشی	۰/۹۰	۶۹/۷۹
	Dd4	میزان تسلط محققان بر روش‌های آموزشی و ارتباطی	۰/۸۹	۷۴/۵۲

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

ارتباط مؤثر بین بخش‌های تحقیقات، ترویج و کشاورزان، همواره به‌عنوان یکی از چالش‌های مهم در کشورهای مختلف مطرح بوده است و با وجود برنامه‌ریزی‌ها و اقدامات اصلاحی، در بیشتر موارد این چالش همچنان پابرجاست. بدون شک، در صورت عدم حل این چالش، نمی‌تواند به بسیاری از اهداف بخش کشاورزی در زمینه دانش‌بنیان نمودن این بخش دست یافت. در کشور نیز این موضوع در دهه‌های مختلف وجود داشته است و تغییر ساختار چندین باره دو بخش تحقیقات و ترویج، خود گواه بخشی از این مشکل است. در این بین، به‌منظور حل مشکلات نظام ترویج کشور، طرح نظام نوین ترویج کشاورزی با اهدافی که پیش‌تر به آن اشاره شد از سال ۱۳۹۴ در کشور به اجرا درآمد. یکی از ارکان مهم نظام نوین ترویج، ارتباطات با بخش تحقیقات بود که در این راستا، علاوه بر پژوهشگر مروجان ارشد، اقداماتی چون تعریف محققان معین به‌منظور حضور مؤثرتر و ضابطه‌مندتر محققان در عرصه‌های تولیدی و با هدف احصاء چالش‌ها و مشکلات، انتقال یافته‌های تحقیقاتی و پشتیبانی علمی و فنی از مروجان صورت گرفت که فعالیت خود را از سال ۱۳۹۶ آغاز کردند.

اجرای این بخش از طرح، منجر به حضور بیشتر محققان در عرصه‌های تولیدی، بهبود ارتباطات بین آن‌ها و مروجان و بهره‌برداران و انتقال یافته‌های تحقیقاتی به بهره‌برداران شد و دستاوردهای مثبت دیگری در پی داشت؛ اما به هرحال با چالش‌ها و کاستی‌هایی نیز همراه بوده است. حال که مدتی از اجرای این برنامه‌ها سپری می‌شود، ضرورت دارد تا مجموعه اقدامات انجام شده از دیدگاه ذی‌نفعان اصلی به‌ویژه مروجان و بهره‌برداران مورد بررسی قرار گیرد که در پژوهش حاضر به این امر مهم از دیدگان بهره‌برداران پرداخته شد. نتایج حاصل از این امر می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های آتی این بخش مؤثر واقع شود. بدین منظور، تمرکز بررسی عملکرد محققان در استان‌های هدف، در سایت‌های جامع الگویی تولیدی - ترویجی به‌عنوان یکی از رویکردهای نوین و مورد توجه ترویجی که هدف آن هم‌افزایی ارکان دولتی و خصوصی اعم از محققان، مروجان، کارشناسان، شرکت‌های بخش خصوصی و با محوریت یک مددکار ترویجی به‌منظور انتقال یافته‌های تحقیقاتی است، قرار گرفت.

بر این اساس، عملکرد محققان در سایت‌های الگویی در چهار بعد ارتباطات و پاسخگویی، میزان و نحوه حضور، محتوای ارائه شده و توانایی ارائه مطالب مورد بررسی قرار گرفت که نشان داد که در بعد ارتباطات و پاسخگویی، گویه «میزان پاسخگویی محققان به سؤالات و ابهامات کشاورزان»؛ در بعد میزان و نحوه حضور، گویه «میزان تناسب حضور محققان در سایت‌های الگویی در طول سال و متناسب با مراحل مختلف کشت محصولات مختلف»؛ در بعد محتوای ارائه شده گویه «میزان به‌روز و جدید بودن مطالب ارائه شده توسط محققان در سایت‌های الگویی» و در بعد توانایی ارائه مطالب نیز گویه «میزان تسلط محققان بر مباحث علمی کشاورزی» در بالاترین رتبه‌ها قرار گرفتند.

در مجموع نیز، رتبه‌بندی کلی ابعاد رضایت بهره‌برداران از عملکرد محققان در سایت‌های الگویی در چهار بعد یاد شده نیز نشان داد که توانایی ارائه مطالب در بالاترین و میزان و نحوه حضور در پایین‌ترین رتبه‌ها قرار داشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که حضور محققان در عرصه تا حد قابل توجهی مؤثر بوده است و بالاتر بودن نمره همه گویه‌ها از میانگین، مؤید این امر است، اگرچه در برخی موارد رضایت کمتری وجود داشت. به‌طور مثال، پاسخگویان از پایین بودن میزان حضور محققان در سایت‌ها ابزار رضایت کمتری داشته‌اند که همان‌طور که گفته شد، این امر می‌تواند به دلیل عدم برنامه‌ریزی منسجم و مشارکتی؛ همچنین، فراهم نبودن امکانات زیرساختی و لجستیکی و عوامل انگیزشی برای محققان باشد که می‌توان با برنامه‌ریزی مناسب برای حل مشکلات موجود در ابعاد یاد شده و الزامات قانونی و نظارتی لازم، امکان حضور بیشتر، منظم و ساختارمندتر محققان در عرصه‌های تولیدی در طول سال و مراحل مختلف پرورش و تولید محصول مورد نظر (اعم زراعی، باغی و دامی) و در تعامل مؤثر با بهره‌برداران و مروجان فراهم شود. یا اینکه، پاسخگویان از امکان‌پذیری اجرای توصیه‌های ارائه شده از نظر اقتصادی رضایت کمتری نسبت به دو مقوله دیگر یعنی توانایی ارائه مطالب محققان و ارتباطات و پاسخگویی آن‌ها داشتند که این امر نیازمند توجه به سیاست‌های حمایتی و پشتیبانی لازم از کشاورزان به سبب ضعف بنیه مالی آن‌ها دارد.

همچنین، یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی تأییدی نیز که با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS انجام پذیرفت، نشان داد که عملکرد محققان در سایت‌های الگویی دارای چهار مؤلفه اصلی یاد شده است و همگنی و پایایی معرفی‌ها مورد تأیید بود و این مدل می‌تواند به‌خوبی عملکرد محققان را مورد بررسی قرار دهد. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که کشاورزان از عملکرد

محققان در سایت‌های الگویی تولیدی ترویجی رضایت نسبی داشته‌اند که با توجه به ظرفیت مناسبی که در ماده ۵۹ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور با محوریت نظام نوین ترویج و تأکیدی که بر توانمندسازی تولیدکنندگان و ایجاد بستر مناسب انتقال دانش و یافته‌های تحقیقاتی به آنان وجود دارد، می‌توان با مطالعه و برطرف نمودن چالش‌های موجود در ارکان شش‌گانه این طرح به‌ویژه ارتباط با بخش تحقیقات، به شکل سازمان‌یافته و مناسبی از این بخش در جهت توسعه دانش‌بنیان بخش کشاورزی بهره برد. بر این اساس، با توجه به یافته‌های تحقیق، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- از آنجایی که یکی از انتظارات کشاورزان، پیگیری مسائل، چالش‌ها و پرسش‌های آن‌ها توسط محققان بود، پیشنهاد می‌شود، موارد احصاء شده، در شورای تحقیقات استان مطرح و برنامه‌ریزی لازم برای پیگیری و حل آن توسط بخش‌های تحقیقات، ترویج و اجرا صورت پذیرد.

- با توجه به یافته‌های بخش‌های مختلف مبنی بر رضایت پایین‌تر کشاورزان از میزان حضور محققان در عرصه‌های تولیدی، پیشنهاد می‌شود، امکانات و زیرساخت‌های لازم به‌ویژه خودرو و مشوق‌ها و انگیزه‌های مادی و معنوی همچون لحاظ شدن هر چه بیشتر فعالیت آن‌ها در ترفیع و ارتقاء لازم برای محققان به‌منظور حضور در عرصه و الزامات قانونی و نظارتی لازم، فراهم شود.

- محققان در ارائه تکنیک‌ها و توصیه‌های فنی، ضمن شناخت کافی از شرایط منطقه و بهره‌برداران، به سهولت و قابل اجرا بودن مطالب ارائه شده از نظر فنی و اقتصادی و مسائل اجتماعی و فرهنگی بهره‌برداران توجه کافی را داشته باشند. در کنار این امر، سیاست‌های حمایتی و یارانه‌ای لازم نیز به‌منظور بهره‌مندی حداکثری بهره‌برداران به‌ویژه خرده‌مالکان از فناوری‌ها و توصیه‌های فنی جدید صورت پذیرد.

- به‌منظور توانمندسازی هرچه بیشتر محققان برای برقراری ارتباط هر چه بیشتر با بهره‌برداران و مروجان و ایفای نقش خود در این زمینه، با محوریت معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دوره‌های آموزشی در زمینه مهارت‌های آموزشی ترویجی از قبیل ارتباطات، اصول و فنون آموزش، آشنایی با الگوها و روش‌های ترویجی، برنامه‌ریزی مشارکتی، تسهیلگری و ... برای محققان برگزار شود.

- از آنجایی که یکی از عوامل مؤثر بر موفقیت فعالیت‌های آموزشی - ترویجی، تداوم و استمرار آن‌ها است، پیشنهاد می‌شود که شرایط و پشتیبانی لازم برای تداوم فعالیت سایت‌های الگویی برای چند سال به‌منظور امکان حضور و تعامل بیشتر محققان، کارشناسان و بهره‌برداران در عرصه و اثربخشی بیشتر فعالیت‌های آموزشی - ترویجی صورت پذیرد.

- پیشنهاد می‌شود تا در فرآیند برنامه‌ریزی چند سطحی، محققان معین در کلیه فرآیندها از نیازسنجی تا ارزشیابی به‌صورت مشارکتی با مراکز جهاد کشاورزی دهستان همکاری داشته باشند تا میزان و نحوه حضور آن‌ها هدفمندتر و ضابطه‌مندتر شود.

- به‌منظور امکان بهره‌مندی بهتر از حضور محققان در عرصه‌های تولیدی به‌ویژه سایت‌های جامع الگویی، سعی شد مستندسازی لازم از فعالیت‌ها صورت پذیرد تا بتوان در قالب کلیپ‌ها و فیلم‌های آموزشی، محتوای مربوطه در اختیار دیگر افراد نیز قرار گیرد.

سپاسگزاری

این مقاله استخراج شده از طرح پژوهشی با عنوان «ارزیابی دیدگاه مروجان و کشاورزان نسبت به عملکرد مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی در سایت‌های الگویی (مطالعه موردی: البرز، فارس، سیستان و بلوچستان و لرستان)» با کد مصوب ۰۳-۳۰-۳۰۵۷-۰۱۲-۹۷۰۵۵۴ سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است. بدین‌وسیله از حمایت‌های مالی و معنوی این سازمان تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

اسداله‌پور، ع.، و خداوردیان، م. (۱۴۰۱). تحلیل چالش‌های نظام نوین ترویج کشاورزی: مورد مطالعه استان مازندران، نهمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست پایدار، تبریز، دانشگاه تبریز، ۱۵ تا ۱۷ شهریور.

تحلیل عملکرد محققان در سایت‌های جامع الگویی از دیدگاه کشاورزان...

اینانو، پ.، ملک محمدی، ا.، و چیدری، م. (۱۳۹۶). نقش پیش‌برنده‌ها در افزایش نرخ انتقال یافته‌های طرح‌های تحقیقات کشاورزی. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، دوره ۱۳، شماره ۲، صص ۳۹-۵۱.

آیین‌نامه مشارکت محققان معین در فعالیت‌های ترویجی. (۱۳۹۶). مصوب مورخ ۱۳۹۶/۰۸/۲۰ شورای مشورتی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

پیروشعبانی، م.، غفاری، ج.، حبیب کاظمی، ف.، غلامی، ح.، و قاسمی، ج. (۱۴۰۰). *دستورالعمل سایت‌های جامع الگویی تولیدی - ترویجی*، تهران: نشر آموزش کشاورزی، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، چاپ اول.

سعدی، ح.، عطایی، م.، حبیبی، ف.، نادری مهدی، ک.، و علی توکلی، ف. (۱۴۰۰). بررسی و تحلیل مهم‌ترین چالش‌های ارتباط بین تحقیق و ترویج کشاورزی استان همدان. *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، دوره ۱۴، شماره ۴، صص ۵۳-۶۶.

شاهپسند، م. ر. (۱۳۹۶). *کاربردپذیری یافته‌های تحقیقاتی در کشاورزی*. پلی میان نظریه و عمل، تهران: موسسه علمی کاربردی جهاد کشاورزی.

شریعتی، م. ت. (۱۳۸۴). ارزشیابی مراکز تحقیقاتی مدل‌ها و روش‌ها: مطالعه موردی مرکز تحقیقات روستایی. *پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی*، شماره ۶۸، صص ۱۰۳-۹۱.

قاسمی، ج.، طهماسبی، م.، درجانی، ع.، امیری لاریجانی، ب.، سرافرازی، ع.، و بنی‌هاشم، ف. (۱۳۹۷). طرح نظام نوین ترویج کشاورزی: پیشینه، دستاوردها، چشم‌انداز آینده. هفتمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست پایدار. دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ۳ تا ۵ شهریورماه، صص ۱۹۸-۲۱۵.

قاسمی، ج.، نوری، ح.، توکلی، ع. ر.، و غلامی، ح. (۱۴۰۱). اعتبارسنجی الگوی سیپ (CIPP) در ارزشیابی اثربخشی محققان معین از دیدگاه شبکه ترویج کشاورزی ایران، *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، دوره ۹، شماره ۴، صص ۸۴-۶۱.

گزارش طرح نظام نوین ترویج کشاورزی در استان‌های پایلوت. (۱۳۹۵). معاونت ترویج، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.

منفرد، ن.، و بیات، پ. (۱۳۹۹ الف). آسیب‌شناسی وضع موجود نظام نوین ترویج کشاورزی در استان بوشهر، هشتمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست پایدار، ۶-۸ آبان، تهران، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی.

منفرد، ن.، و بیات، پ. (۱۳۹۹ ب). الویت‌بندی عوامل مؤثر بر مشارکت محققان معین در برنامه‌های شبکه دانش (مطالعه موردی: استان بوشهر)، هشتمین کنگره ملی علوم ترویج و آموزش کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست پایدار، ۶-۸ آبان، تهران، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی.

مهرایی بشرآبادی، ح.، و جاودان، ا. (۱۳۹۰). تأثیر تحقیق و توسعه بر رشد و بهره‌وری در بخش کشاورزی ایران. *نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، دوره ۲۵، شماره ۲، صص ۱۸۰-۱۷۲.

Abdou, D. K., El Eraki, M., Al Nagar, K., and Sholkamy, M. (2014). Reforming the agricultural extension services in Egypt: The case of the Farmers Field Schools in Qena. Egypt network for integrated development (ENID). Policy Brief 029.

Bereir, A. M. (2022). Evaluation of agricultural research, extension and farmers linkages: A case study from Gezira State Sudan. *International Journal of Agricultural Science, Research and Technology in Extension and Education Systems (IJASRT in EESs)*, 12(2), 111-117.

Debele, T., Gebeyehu, M., and Abebe, A. (2019). Contributions and challenges in research and extension linkage for agricultural transformation in Ethiopia: A review. *International Journal of Agricultural Extension*, 7(2), 187-195.

Haddow, G., and Klobas, E. (2004) Communication of research to practice in library and information science: Closing the gap. *Library and Information Research*, 42, 24-42.

Moschitz, H., Roep, D., Brunori, G., and Tisenkopfs, T. (2015). Learning and innovation networks for sustainable agriculture: Processes of co-evolution, joint reflection and facilitation. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 21(1), 1-11.

- Nyamupangedengu, Z. S., and Terblanché, S. E. (2016). Weak and or non-existent farmer-research-extension linkage structures, a cause for concern: The Nyanga district perspective, Zimbabwe. *South African Journal of Agricultural Extension*, 44(2), 110-120.
- Park, D. B., and Ma, S. J. (2016). Linkage of agricultural research and extension in paraguay - interview to key actors. *Journal of Agricultural Extension & Community Development*, 23(2), 181-193.
- Singh, G., Pathak, R., and Dixit, H. (2019). Strengthening of research-extension-farmers-market linkage. *International Journal of Agriculture Innovations and Research*, 7(6), 601-604.

Article Type: Research Article

Analyzing the Performance of Researchers in Model Sites as Perceived by Farmers (Case Study: Alborz, Fars, Sistan & Baluchestan, and Lorestan Provinces)

J. Ghasemi^{1*}, H. Alipour², and N. Alizadeh³

Abstract

Effective communication among researchers, extension change agents, and farmers is essential for developing knowledge-based agriculture. Accordingly, in the new agricultural extension system, creating an effective link between agricultural extension and research sub-systems has been considered as one of the main components. Therefore, the main purpose of this survey research was to analyze the performance of researchers in agricultural model sites as perceived by farmers. The statistical population of the study consisted of the farmers (N= 669198) in Alborz, Fars, Sistan & Baluchestan and Lorestan Provinces. The sample size was estimated to be 399 farmers based on Krejcie and Morgan sampling table. Also, proportionate stratified sampling technique was used to select the samples. Data were collected through a questionnaire, whose validity was approved by a panel of experts and convergent validity indices like Average Variance Explained (AVE). Reliability of the questionnaire was approved by calculating the indices including Cronbach's *alpha* coefficients and composite reliability (CR). The collected data were analyzed by SPSS₂₂ and Smart PLS₃ software. Results of prioritizing components of researchers' performance in the model sites indicated that "ability to present content" was in the highest rank and "frequency and quality of researchers' presence in the model sites" was in the lowest rank. The results of confirmatory factor analysis (CFA) revealed that researchers' performance in the model sites' can be measured using four components (i.e. communication and responsibility, frequency and quality of researchers' presence in the model sites, presented content, and ability to present content). These results confirmed the homogeneity and reliability of measuring indicators in the measurement model. Accordingly, it is recommended to increase the regular presence of researchers throughout the year in the model sites.

Keywords: Performance analysis, Researchers, Model site, New agricultural extension system.

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

² Associate Professor, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

³ Assistant Professor, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

* Corresponding Author, Email: ja.ghasemi@areeo.ac.ir