

شناسایی عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق از دیدگاه کارشناسان ترویج استان آذربایجان غربی

سلیمان رسولی آذر*

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مهاباد، ایران

سعید فعلی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مهاباد، ایران

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۸

تاریخ دریافت: ۹۱/۹/۸

چکیده

هدف کلی این تحقیق شناسایی عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی بود. ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ای ساختارمند بود که روایی آن با کسب نظرات اصلاحی گروهی از متخصصان و پایایی آن به وسیله آزمون آلفای کرونباخ ($\alpha=0/84$) تأیید گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کارشناسان ترویج کشاورزی استان آذربایجان غربی در سال ۹۱-۱۳۹۰ بود ($N=381$) که از این میان، تعداد ۱۸۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و خوشه‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند ($n=180$). نتایج تحقیق نشان داد که سازگاری دستاوردهای تحقیقاتی با فرهنگ، ارزش‌ها و نیازهای جامعه روستایی، احساس نیاز و مسئولیت کارگزاران ترویج نسبت به لزوم برقراری ارتباط و همچنین گویه توانایی کارگزاران ترویج در شناخت مسایل و مشکلات روستاییان مهم‌ترین راهکارها در ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی هستند. با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی، عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی در نه عامل خلاصه شدند که شامل عوامل انگیزه کارگزاران ترویج و تحقیق برای همکاری با یکدیگر، توانایی و تخصص کارگزاران ترویج و تحقیق، کاربردی بودن دستاوردهای تحقیقاتی، برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌ها، رقابت درون سازمانی بین ترویج و تحقیق، تعداد کافی کارگزاران ترویج و تحقیق، ثبات ساختاری سازمان‌تات، تمایل بین دو سازمان برای ارتباط و ارائه فقط خدمات ترویجی توسط کارگزاران ترویج بودند. این عوامل توانستند ۷۴ درصد از واریانس عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی را تبیین کنند.

کلمات کلیدی: ترویج کشاورزی، تحقیق کشاورزی، کارشناس ترویج کشاورزی، ارتباط تحقیق و ترویج، تحلیل عاملی، استان آذربایجان غربی.

مقدمه

نظام ترویج کشاورزی یکی از مهم‌ترین ابزارهای انتشار فناوری‌های پیشرفته کشاورزی است که نقش مهمی را در فرایند توسعه به ویژه توسعه روستایی ایفاء می‌کند، به طوری که (Rivera & Suliiman, 2009) آن را موتور انتقال دانش، نوآوری و توسعه بیان می‌کنند. نظام ترویج کشاورزی فرایند آموزشی-ارتباطی دو سویه‌ای است که از فنون یادگیری بزرگسالان با هدف بهبود دانش، تغییر نگرش و رفتار کشاورزان استفاده می‌کند که این امر منجر به پذیرش فناوری‌های جدید و بهبود مهارت‌ها هم برای کشاورزان و هم برای کارکنان ترویج و در نهایت، بهبود پایدار درآمد کشاورزان و بهره‌وری تولید می‌شود (Speranza et al., 2009). (Swanson & Samy, 2002). تحقق این امر را در گرو کارکردهای انتقال تکنولوژی، توسعه منابع انسانی و بهبود سرمایه اجتماعی می‌دانند. بنا بر اعتقاد (Jones & Garforth, 1997) نظام ترویج کشاورزی را می‌توان به عنوان یکی از عناصر مؤثر در توسعه دانست که زمانی عملکردی اثربخش خواهد داشت که ارتباط مؤثری با تحقیقات کشاورزی داشته باشد. از طرفی این امر باعث می‌گردد که اطلاعات جدید، پیشرفته و متناسب با محیطی خاص و در زمینه فعالیت‌های کشاورزی و بر پایه تجارب و یافته‌های تحقیقاتی به‌طور نظام‌مند گردآوری شده و در دسترس کشاورزان قرار گیرند (Miller, 2006). از طرفی دیگر، باعث تهیه اطلاعات برای مؤسسات تحقیقات کشاورزی درباره محدودیت‌ها و مسائل تولیدی کشاورزان می‌گردد، به طوری که تحقیقاتی سازگار، کاربردی و پایه‌ای برای رفع آنان صورت بگیرند.

در ایران از سال ۱۳۷۱ که ساختار تشکیلات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (سازمان تات) در ستاد مرکزی و مراکز استان‌ها تشکیل شد، فلسفه کار بر این اساس قرار گرفت که مناسبات سازمانی و کارکردهای مشترکی بین ترویج و تحقیقات به وجود آید. با این همه تدابیر و بیش از دو دهه تجربه، هم‌اینک بسیاری از پژوهشگران رابطه و تعامل بین ترویج و تحقیقات کشاورزی کشور را ضعیف بیان می‌کنند (زمانی، ۱۳۷۷؛ محمدزاده و صدیقی، ۱۳۸۱؛ علیپور و همکاران، ۱۳۸۴؛ حسینی و اسکندی، ۱۳۸۷ ; Pezeshki-Raad & Dehkordi, 2006; 2010).

با توجه به اهمیت موضوع، پژوهشگران مختلفی به بررسی علل این مسئله از قبیل عدم وجود پست سازمانی مشخص در ترویج که مسئول برقراری رابطه با تحقیقات باشد (زمانی، ۱۳۷۷)، عدم تعریف مشخص روابط بین ترویج و سایر نهادها (اسدی روستایی، ۱۳۸۰)، عدم گرایش محققان و مروجان پیرامون مشارکت با یکدیگر (زمانی، ۱۳۷۷؛ علیپور و همکاران، ۱۳۸۴؛ نوروزی و ملک-محمدی، ۱۳۸۶؛ حسینی و اسکندری، ۱۳۸۷؛ نوری و همکاران، ۱۳۸۸؛ Karbasian & Mulder, 2004) تعداد ناکافی متخصصان موضوعی در تشکیلات ترویج به جهت کمی و کیفی (علیپور و همکاران، ۱۳۸۴؛ نوروزی و ملک محمدی، ۱۳۸۶)، اختلاف میان آموزش در محققان و کارکنان ترویج (حسینی و اسکندری، ۱۳۸۷)، رقابت ناسالم میان سازمان‌های تحقیق و ترویج (حسینی و اسکندری، ۱۳۸۷) و شکاف فرهنگی بین محققان و مروجان کشاورزی (نوروزی و ملک محمدی، ۱۳۸۶) پرداخته‌اند. متأسفانه این وضعیت باعث گردیده

روابط معتقد هستند که باید به عوامل فنی، مدیریتی، سازمانی، انسانی، اجتماعی و فرهنگی توجه نمود. حسینی و اسکندری (۱۳۸۷) معتقد هستند که سیاست‌گذاران و مدیران ارشد تحقیق و ترویج باید تغییراتی را در ساختار و کارکرد سازمان‌های خود ایجاد نمایند تا باعث ترغیب ارتباط بین کارکنان تحقیق و ترویج گردد. از طرفی توصیه به تشکیل واحد نظارت و ارزشیابی در سطوح ستادی و استانی به منظور نظارت و پیگیری مستمر و مداوم مسائل ارتباطی بین ترویج و تحقیق می‌کنند. نوروزی و ملک‌محمدی (۱۳۸۶) راهکار برطرف کردن این نقیصه را در تشکیل واحدهای رابط بین تحقیق و ترویج، برگزاری سمینارها و کارگاه‌های آموزشی مشترک، مشارکت محققان ارشد در آموزش حین خدمت کارکنان ترویج، انجام آموزش‌های سطح مزرعه به صورت مشترک، ایجاد واحدهای انتشاراتی مشترک و ایفای نقش متقابل از سوی کارکنان دو نظام بیان می‌کنند. Pezeshki-Raad & Dehkordi (2006) نیز در تحقیقی مشابه این عوامل را شامل تدوین برنامه‌های مشارکتی بین تحقیق و ترویج از قبیل مشارکت در تعریف مسئله، ارائه برنامه‌های انتشاراتی مشترک، ملاقات‌ها و بازدیدها دوطرفه و مشارکت محققان در برنامه‌های تحقیقی - ترویجی؛ تشکیل واحدهای مشارکتی با ترویج و آموزش مروجان کشاورزی؛ و کارکردهای مشارکتی نشان می‌دهند. پزشکی‌راد و آگهی (۱۳۷۹) مهم‌ترین عوامل موثر بر ارتباط بین تحقیق و ترویج کشاورزی را دیوان‌سالاری اداری، تمایل محققان برای کار در آزمایشگاه به جای مزرعه و رقابت

است که یافته‌های تحقیقاتی ناکافی و منطبق با مشکلات و نیازهای روزمره کشاورزان نباشند (سوری و همکاران، ۱۳۸۸).

محمدزاده و صدیقی (۱۳۸۱) در توجیه این امر می‌افزایند که محققان کشاورزی یافته‌های خود را به صورت دستورالعمل منتشر می‌کنند و از ترویج کشاورزی می‌خواهند تا آنان را نشر دهند و همچنین در طرح‌های تحقیقی - ترویجی که نیاز به حضور محققان کشاورزی در مزارع است، آنان حضور ندارند و اکثر طرح‌های تحقیقاتی آنان بدون در نظر گرفتن شرایط، مسائل و مشکلات فنی کشاورزان برای اجرا به مراکز خدمات ترویجی ارجاع داده می‌شوند.

از طرف دیگر محققان کشاورزی معتقد هستند که تکنولوژی مناسب تولید شده توسط آنان، در فرایندی خودکار از طرف کشاورزان پذیرفته می‌شود و دیگر به فعالیت‌های ترویجی نیازی نیست (Qamar, 2001). حسینی و اسکندری (۱۳۸۷) نیز وجود دیدگاه‌های حرفه‌ای و خود برتر بینی در میان محققان و کارشناسان ترویج را بی‌تأثیر نمی‌دانند.

با توجه به مسائل و مشکلات بیان شده، پژوهشگران در برهه‌ای از زمان، تحقیقات خویش را به عوامل مؤثر ارتباطی بین این دو بخش معطوف کردند. از جمله این تحقیقات می‌توان به تحقیق زمانی (۱۳۷۷) اشاره داشت. تحقیق زمانی (۱۳۷۷) مهم‌ترین عوامل را احساس نیاز به ارتباط متقابل بین ترویج و تحقیق کشاورزی، آگاهی محققان از مشکلات منطقه و سرمایه‌گذاری در تحقیقات مورد نیاز ترویج کشاورزی نشان می‌دهد. علیپور و همکاران (۱۳۸۴) برای بهبود این

(1970) به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند (n=۱۸۰). برای نمونه گیری به این شکل عمل گردید که ابتدا استان آذربایجان به سه طبقه شمالی، مرکزی و جنوبی با توجه به شاخص‌های مختلفی همچون نوع سیستم زراعی (فعالیت‌های باغی، دام و زراعی) تقسیم گردید. سپس در داخل هر طبقه شهرستان‌ها به عنوان خوشه‌ها انتخاب شدند. در مرحله بعد هم از هر خوشه یک شهرستان انتخاب شد.

جهت گردآوری داده‌ها و اطلاعات مورد نظر، پرسشنامه‌ای بر اساس مرور ادبیاتی پژوهش و آرای صاحب‌نظران تهیه شد. این پرسشنامه برای شناسایی عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی طراحی شده بود که شامل ۳۴ گویه در قالب طیف لیکرت شش قسمتی (هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴، خیلی زیاد=۵) بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه از لحاظ ظاهری و محتوای سؤالات، چندین نسخه از آن در اختیار گروهی از متخصصان شامل استادان علوم ترویج و آموزش کشاورزی و تعدادی از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی قرار داده شد و اصلاحات لازم بر حسب پیشنهادها آنها صورت گرفت. جهت تعیین ضریب اعتبار اقدام به آزمون مقدماتی گردید. در این آزمون، پرسشنامه مذکور به ۳۰ نفر از کارشناسان ترویج کشاورزی استان آذربایجان شرقی داده شد که از نظر شرایط اقلیمی، اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی شبیه جامعه آماری بودند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مذکور، داده‌ها وارد کامپیوتر شد و با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ، اعتبار پرسشنامه ۰/۸۴ به دست آمد. تکنیک آماری مورد استفاده تحلیل

سازمان‌های تحقیق و ترویج برای کسب قدرت سازمانی بیان می‌کنند. شایان توجه است که کارشناس ترویج در این تحقیق فردی است که دارای مدرک تحصیلی کاردانی و یا بالاتر در یکی از رشته‌های کشاورزی یا مرتبط با کشاورزی است و از نظر سازمانی در پست کارشناس ترویج مشغول به فعالیت در بخش‌های ترویجی، آموزش و فنی ادارات یا واحدهای ترویج می‌باشد.

اهداف تحقیق

تحقیق حاضر نیز در راستای مطالعات پیشین و با هدف کلی شناسایی عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج استان آذربایجان غربی به مرحله طراحی و اجرا درآمد. همچنین اهداف اختصاصی این تحقیق شامل: شناسایی ویژگی‌های شخصی کارشناسان ترویج استان آذربایجان غربی، اولویت بندی عوامل مؤثر بر ارتباط بین تحقیق و ترویج؛ و تحلیل عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج کشاورزی استان آذربایجان غربی می‌باشد.

روش پژوهش

این تحقیق به لحاظ فلسفه، از نوع کمی، به لحاظ هدف، از نوع کاربردی و از لحاظ روش، از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل کلیه کارشناسان ترویج کشاورزی استان آذربایجان غربی در سال ۹۱-۱۳۹۰ بود (N=۳۸۱) که از این میان، تعداد ۱۸۰ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای طبقه‌ای و خوشه‌ای با توجه به جدول Krejcie & Morgan

سابقه کار ۱۰-۲ سال بودند. اکثریت کارشناسان (۱۱۵ یا ۶۳/۸۸٪) در پاسخ به سطح تحصیلات آن را کارشناسی اعلام کردند. این وضعیت در حالی بود که ۳۰/۵۵٪ (۵۵ نفر) کاردانی و مابقی (۱۰ یا ۵/۵۷٪) کارشناسی ارشد اعلام کردند. در نهایت اینکه فقط ۱۶ نفر آن‌ها (۱۷/۲۰٪) دارای تحصیلات در علوم ترویج و آموزش کشاورزی بود و در حدود ۸۳ درصد آن‌ها (۱۶۴ نفر) تحصیلاتی خارج از علوم ترویج و آموزش کشاورزی از قبیل مرتع و آبخیزداری، باغبانی، زراعت و اصلاح نباتات، تولیدات گیاهی، ماشین‌های کشاورزی، مدیریت کشاورزی، علوم دامی، خاک‌شناسی و گیاه‌پزشکی داشتند (جدول ۱).

عاملی بود. تحلیل عاملی زمانی که هدف محقق یافتن عامل‌های مکنون جهت تلخیص داده‌ها از بین مجموعه‌ای از آن‌ها باشد، روش کارایی است. هدف بیشتر مطالعات تحلیل عاملی خلاصه کردن ماتریس همبستگی‌ها به شیوه‌ای است که بتوان آن‌ها را بر حسب چند عامل زیربنایی تبیین کرد (کلاتری، ۱۳۸۶). برای پردازش داده‌ها نیز از نرم-افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ استفاده گردید.

یافته‌ها

میانگین سن کارشناسان ۴۳ سال با انحراف معیار ۹ سال بود که اکثریت آن‌ها (۱۰۹ یا ۶۰/۶۰٪) در گروه سنی ۴۷-۳۸ سال قرار داشتند. میانگین سابقه فعالیت‌های ترویجی کارشناسان ۱۵ سال با انحراف معیار ۸ سال بود که اکثراً (۶۹ یا ۳۸/۳۳٪) دارای

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان (n=۱۸۰)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن (سال)	۲۸-۳۷	۳۱	۱۷/۲۰	۴۲/۶۵	۵/۸۸	۲۸	۵۷
	۳۸-۴۷	۱۰۹	۶۰/۶۰				
	۵۸-۵۷	۴۰	۲۲/۲۰				
سابقه فعالیت‌های ترویجی (سال)	۲-۱۰	۶۹	۳۸/۳۳	۱۵/۰۴	۷/۷۰	۲	۲۸
	۱۱-۱۹	۴۶	۲۵/۵۵				
	۲۰-۲۸	۶۵	۳۶/۱۲				
سطح تحصیلات	کاردانی	۵۵	۳۰/۵۵	-	-	-	-
	کارشناسی	۱۱۵	۶۳/۸۸				
	کارشناسی ارشد	۱۰	۵/۵۷				
رشته تحصیلی	ترویج و آموزش کشاورزی	۱۶	۱۷/۲۰	-	-	-	-
	سایر رشته‌های کشاورزی	۱۶۴	۸۲/۸۰				

تحلیل عاملی نامی عمومی است برای برخی از روش‌های آماری چند متغیره که هدف اصلی آن خلاصه کردن داده‌ها است. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آن‌ها را در قالب عامل‌های عمومی محدودی دسته‌بندی کرده و تبیین می‌کند (کلاتری، ۱۳۸۶). از این رو، در تحقیق حاضر از تحلیل عاملی اکتشافی با رویکرد تلخیص داده‌ها استفاده شده است. بدین منظور، متغیرهای مهم بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

در این تحقیق مقدار KMO برابر با ۰/۷۵۹ به دست آمد و چون بالاتر از ۰/۶۹ است، نشان می‌دهد که وضعیت داده‌ها (همبستگی‌های موجود بین داده‌ها) برای تحلیل عاملی در حد خوب است. از طرفی، آماره بارتلت نیز در سطح ۹۹ درصد اطمینان معنی‌دار است ($\chi^2 = 4334/408$ و $p = 0/000$) که حاکی از این موضوع است که ماتریس همبستگی‌هایی که پایه تحلیل عاملی قرار می‌گیرند در جامعه برابر با صفر نیست.

در جدول شماره ۳ تعداد عوامل استخراج شده همراه با مقدار ویژه هر یک از آن‌ها، درصد داخل هر عامل قرار گرفتند (جدول ۴) مناسب با گویه‌های مذکور داخل هر عامل نام‌گذاری انجام شد.

در این تحقیق برای اولویت بندی عوامل و متغیرهای موثر بر ارتباط بین تحقیق و ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج از ضریب تغییرات استفاده گردید. نتایج نشان داد که گویه «سازگاری دستاوردهای تحقیقاتی با فرهنگ، ارزش‌ها و نیازهای جامعه روستایی» ($CV = 0/244$) و گویه «احساس نیاز و مسئولیت کارگزاران ترویج نسبت به لزوم برقراری ارتباط» ($CV = 0/248$) و همچنین گویه «توانایی کارگزاران ترویج در شناخت مسایل و مشکلات روستائیان» ($CV = 0/278$) و گویه «کاربرد بودن موضوعات تحقیقاتی» ($CV = 0/314$) به عنوان مهم‌ترین گویه‌های موثر بر ارتباط بین تحقیق و ترویج از دیدگاه کارشناسان ترویج کشاورزی مطرح هستند. همچنین نتایج نشان داد که گویه «رقابت درون سازمانی تحقیق و ترویج برای کسب قدرت سازمانی و تشکیلاتی» ($CV = 1/06$) به عنوان کم‌اهمیت‌ترین گویه مطرح بر ارتباط بین تحقیق و ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان ترویج کشاورزی استان آذربایجان غربی مشخص گردید. دیگر نتایج در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

واریانس هر یک از عوامل و فراوانی تجمعی درصد واریانس عوامل بیان شده است در ضمن با توجه به متغیرها و گویه‌هایی که بعد چرخش عاملی در

جدول ۲- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیقات کشاورزی (n=۱۸۰)

رتبه	ضریب تغییرات CV	انحراف معیار	میانگین*	گویه‌ها
۱	۰/۲۴۴	۰/۸۳	۳/۴۰	سازگاری دستاوردهای تحقیقاتی با فرهنگ، ارزش‌ها و نیازهای جامعه روستایی
۲	۰/۲۴۸	۰/۹۰	۳/۶۲	احساس نیاز و مسئولیت کارگزاران ترویج نسبت به لزوم برقراری ارتباط
۳	۰/۲۷۸	۱/۰۱	۳/۶۳	توانایی کارگزاران ترویج در شناخت مسایل و مشکلات روستائیان
۴	۰/۳۱۴	۱/۰۷	۳/۴۰	کاربردی بودن موضوع تحقیقاتی
۵	۰/۳۲۰	۱/۰۴	۳/۲۵	توانایی کارگزاران ترویج در تبدیل یافته‌های تحقیقاتی به توصیه‌های کاربردی برای کشاورزان
۶	۰/۳۲۳	۱/۱۳	۳/۴۹	انگیزه و علایق کارگزاران ترویج نسبت به همکاری با تحقیق
۷	۰/۳۴۷	۱/۰۸	۳/۱۱	توانایی محققان در انتقال یافته‌های کاربردی به کارگزاران ترویج
۸	۰/۳۴۹	۱/۱۷	۳/۳۵	میزان علاقه‌مندی و احساس مسئولیت مدیریت نسبت به لزوم برقراری ارتباط
۹	۰/۳۵۴	۱/۱۷	۳/۳۰	تمایل محققان به کار در آزمایشگاه و ایستگاه‌های تحقیقاتی به جای کار در مزرعه کشاورزان
۱۰	۰/۳۵۸	۱/۱۶	۳/۲۴	بروکراسی اداری و نظام تصمیم‌گیری متمرکز در سازمان ترویج
۱۱	۰/۳۶۶	۱/۰۴	۲/۸۴	هماهنگی درون سازمانی در سطوح مختلف سازمان
۱۲	۰/۳۷۱	۱/۱۳	۳/۰۴	نگرش و طرز تلقی مثبت محققان نسبت به همکاری با کارگزاران ترویج
۱۳	۰/۳۷۹	۱/۱۸	۳/۱۱	میزان آگاهی و شناخت محققان از اوضاع کشاورزی منطقه
۱۴	۰/۳۸۰	۱/۱۱	۲/۹۲	تخصصی بودن کارگزاران ترویج در رشته‌های مختلف کشاورزی
۱۵	۰/۳۸۶	۱/۱۹	۳/۰۸	اطلاعات تخصصی کارگزاران ترویج در زمینه‌های مختلف کشاورزی
۱۶	۰/۳۸۳	۱/۱۴	۲/۹۷	انگیزه و علایق محققان نسبت به همکاری با کارگزاران ترویج
۱۷	۰/۳۹۴	۱/۰۹	۲/۷۶	فراهم بودن امکانات فیزیکی مناسب جهت ارتباط مطلوب
۱۸	۰/۴۰۸	۱/۳۷	۳/۳۵	کاربردی بودن موضوع تحقیقاتی
۱۹	۰/۴۰۹	۱/۱۳	۲/۷۶	دوام، ثبات و پایداری ساختار تشکیلاتی سازمان‌های تات
۲۰	۰/۴۱۶	۱/۲۲	۲/۹۳	رقابت درون سازمانی تحقیق و ترویج برای کسب بودجه و امکانات فیزیکی
۲۱	۰/۴۲۷	۱/۱۸	۲/۷۶	فشارهای وارده از سوی کارگزاران تحقیق و ترویج بر سازمان متبوعشان برای ایجاد ارتباط متقابل
۲۲	۰/۴۳۴	۱/۲۳	۲/۸۳	تعداد کافی کارگزاران ترویج
۲۳	۰/۴۳۸	۱/۳۲	۳/۰۱	توانایی محققان در ارائه راه‌حل‌های عملی برای مسائل فنی کشاورزان
۲۴	۰/۴۳۸	۱/۱۴	۲/۶۰	قابلیت اجرایی دستاوردهای تحقیقاتی با توجه به امکانات و شرایط روستا
۲۵	۰/۴۴۵	۱/۳۲	۲/۹۶	تمایلات بین سازمانی در دو دستگاه تحقیق و ترویج برای برقراری ارتباط
۲۶	۰/۴۵۰	۱/۲۴	۲/۷۵	اشتغال صرف کارگزاران ترویج به فعالیت‌های آموزشی- ترویجی
۲۷	۰/۴۵۱	۱/۳۰	۲/۸۸	تعداد کافی نیروی انسانی متخصص در تحقیق
۲۸	۰/۴۵۴	۱/۳۴	۲/۹۵	تقاضای کشاورزان از واحدهای تحقیق و ترویج برای انجام فعالیت‌های مورد نیاز آنها
۲۹	۰/۴۷۱	۱/۴۷	۳/۱۲	احساس نیاز و مسئولیت تحقیق نسبت به لزوم برقراری رابطه با ترویج
۳۰	۰/۵۰۲	۱/۱۶	۳/۳۱	نگرش و طرز تلقی مثبت کارگزاران ترویج نسبت به همکاری با تحقیق
۳۱	۰/۵۲۵	۱/۳۲	۲/۵۱	برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌ها
۳۲	۰/۵۳۰	۱/۳۹	۲/۶۲	وجود شبکه اطلاع‌رسانی قوی و پویا برای تعامل بین تحقیق و ترویج
۳۳	۰/۵۴۸	۱/۳۷	۲/۵۰	وجود یک نظام ارزشیابی مناسب جهت بررسی ارتباط و مسایل موجود
۳۴	۱/۰۶	۳/۰۵	۳/۰۳	رقابت درون سازمانی تحقیق و ترویج برای کسب قدرت سازمانی و تشکیلاتی

* ۰=هیچ، ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد، ۵=خیلی زیاد

جدول ۳- عوامل استخراج شده همراه با مقادیر ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تجمعی

شماره	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	انگیزه کارگزاران ترویج و تحقیق برای همکاری با یکدیگر	۴/۲۷	۱۳/۰۱	۱۳/۰۱
۲	توانایی و تخصص کارگزاران ترویج و تحقیق	۳/۵۶	۱۰/۴۹	۲۳/۵۱
۳	کاربردی بودن دستاوردهای تحقیقاتی	۳/۲۷	۹/۶۳	۳۳/۱۴
۴	برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌ها	۳/۱۳	۹/۲۲	۴۲/۳۶
۵	رقابت درون سازمانی بین ترویج و تحقیق	۲/۸۰	۸/۲۵	۵۰/۶۲
۶	تعداد کافی کارگزاران ترویج و تحقیق	۲/۵۵	۷/۵۰	۵۸/۱۲
۷	ثبات ساختاری سازمان تات	۱/۹۰	۵/۵۹	۶۳/۷۲
۸	تمایل بین دو سازمان برای ارتباط	۱/۷۹	۵/۲۶	۶۸/۹۸
۹	ارائه فقط خدمات ترویجی توسط کارگزاران ترویج	۱/۵۷	۴/۶۳	۷۳/۶۲

عامل توانایی و تخصص کارگزاران ترویج و تحقیق نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۳/۵۶)، مقدار ۱۰/۴۹ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل سوم به نام عامل کاربردی بودن دستاوردهای تحقیقاتی نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۳/۲۷)، مقدار ۹/۶۳ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل چهارم به نام عامل برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌ها شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۳/۱۳)، مقدار ۹/۲۲ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند.

عامل پنجم به نام عامل رقابت درون سازمانی بین ترویج و تحقیق نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۸۰)، مقدار ۸/۲۵ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل ششم به نام عامل تعداد کافی کارگزاران ترویج و تحقیق نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه

مشخصه ویژه که در واقع مجموع مجذورات بارهای عاملی هر عامل است، واریانس تبیین شده به وسیله آن عامل را تبیین می‌کند. این مقدار کل واریانس، ریشه مشخصه یا ارزش ویژه عامل است که هر چقدر ارزش ویژه عاملی زیاد باشد آن عامل واریانس بیشتری را تبیین می‌کند (کلانتری، ۱۳۸۶). بر مبنای این مقدار، در تحقیق حاضر عامل با مقدار ویژه بالاتر از یک استخراج شدند که به ترتیب گزارش حداکثر واریانس مرتب شده‌اند. پس از چرخش عاملی به روش وریماکس، این عامل‌ها با توجه به ماهیت تأثیر بر ارتباط بین نظام‌های ترویج و تحقیق کشاورزی نام‌گذاری شدند.

عامل اول بنام عامل انگیزه کارگزاران ترویج و تحقیق برای همکاری با یکدیگر نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه آن (۴/۲۷) - که از سایر عوامل بیشتر است - ۱۳/۰۱ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل دوم به نام

(۱/۷۹)، مقدار ۵/۲۶ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل نهم به نام عامل ارائه فقط خدمات ترویجی توسط کارگزاران ترویج نام گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۱/۵۷)، مقدار ۴/۶۳ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند (جدول ۴).

(۲/۵۵)، مقدار ۷/۵۰ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل هفتم به نام عامل ثبات ساختاری سازمان تات نام گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۱/۹۰)، مقدار ۵/۵۹ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. عامل هشتم به نام عامل تمایل بین دو سازمان برای ارتباط نام گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه

جدول ۴- عامل‌ها و متغیرهای مربوط به ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی به همراه بار عاملی

بار عاملی	متغیر	نام عامل
۰/۷۵۹	انگیزه و علایق کارگزاران ترویج نسبت به همکاری با تحقیق	انگیزه کارگزاران
۰/۶۸۴	انگیزه و علایق محققان نسبت به همکاری با کارگزاران ترویج	ترویج و تحقیق برای همکاری با یکدیگر
۰/۶۷۷	احساس نیاز و مسئولیت تحقیق نسبت به لزوم برقراری رابطه با ترویج	
۰/۶۳۱	نگرش و طرز تلقی مثبت کارگزاران ترویج نسبت به همکاری با تحقیق	
۰/۷۵۵	احساس نیاز و مسئولیت کارگزاران ترویج نسبت به لزوم برقراری ارتباط	
۰/۸۴۷	توانایی کارگزاران ترویج در تبدیل یافته‌های تحقیقاتی به توصیه‌های کاربردی برای کشاورزان	توانایی و تخصص کارگزاران ترویج و تحقیق
۰/۶۵۸	توانایی کارگزاران ترویج در شناخت مسایل و مشکلات روستاییان (مسأله یابی)	
۰/۵۳۱	توانایی محققان در انتقال یافته‌های کاربردی به کارکنان میدانی ترویج	
۰/۵۱۹	تخصصی بودن کارگزاران ترویج در رشته‌های مختلف کشاورزی	
۰/۷۵۰	کاربردی بودن موضوع تحقیقاتی	کاربردی بودن
۰/۶۲۳	قابلیت اجرایی دستاوردهای تحقیقاتی با توجه به امکانات و شرایط روستا	دستاوردهای تحقیقاتی
۰/۶۱۲	سازگاری دستاوردهای تحقیقاتی با فرهنگ، ارزش‌ها و نیازهای جامعه روستایی	
۰/۶۱۲	میزان آگاهی و شناخت محققان از اوضاع کشاورزی منطقه	
۰/۷۳۲	برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌ها	برنامه‌ریزی مشترک
۰/۶۴۳	وجود شبکه اطلاع‌رسانی قوی و پویا برای تعامل بین تحقیق و ترویج	فعالیت‌ها
۰/۸۲۱	رقابت درون سازمانی تحقیق و ترویج برای کسب قدرت سازمانی و تشکیلاتی	رقابت درون سازمانی
۰/۷۶۱	رقابت درون سازمانی تحقیق و ترویج برای کسب بودجه و امکانات فیزیکی	بین ترویج و تحقیق
۰/۵۶۳	هماهنگی درون سازمانی در سطوح مختلف سازمان	
۰/۶۲۹	تعداد کافی نیروی انسانی متخصص در تحقیق	تعداد کافی کارگزاران
۰/۵۰۷	تعداد کافی کارگزاران ترویج	ترویج و تحقیق
۰/۸۵۷	دوام، ثبات و پایداری ساختار تشکیلاتی سازمان‌های تات	ثبات ساختاری سازمان تات
۰/۶۲۸	تمایلات بین سازمانی در دو دستگاه تحقیق و ترویج برای برقراری ارتباط	تمایل بین دو سازمان
۰/۵۳۴	میزان علاقه‌مندی و احساس مسئولیت مدیریت نسبت به لزوم برقراری ارتباط	برای ارتباط
۰/۶۸۵	اشتغال صرف کارگزاران ترویج به فعالیت‌های آموزشی - ترویجی	ارائه فقط خدمات ترویجی توسط کارگزاران ترویج

بحث و نتیجه‌گیری

میانگین سن کارشناسان ترویج کشاورزی ۴۳ سال بود که ۱۵ سال آن را در فعالیت‌های مربوط به ترویج کشاورزی گذرانده بودند. این مطلب نشان می‌دهد که کارشناسان مذکور تاکنون دیدگاه قابل ملاحظه‌ای را در خصوص ارتباط بین ترویج کشاورزی با بخش تحقیق داشته‌اند و بر همین اساس یافته‌ها و نتایج این پژوهش حایز اهمیت می‌باشد. از سوی دیگر اکثریت کارشناسان ترویج کشاورزی تحصیل کرده علمی، سوای علم ترویج و آموزش کشاورزی بودند که این خود جای بسی درنگ و تأمل دارد. نتایج توصیفی تحقیق حاکی از این مورد بود که کارشناسان ترویج عوامل مهم بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی را در بخش ترویج کشاورزی و کارگزاران آن بیان کرده‌اند. آنان در ادامه بیان کردند که مسأله‌یابی یعنی توانایی کارگزاران ترویج کشاورزی در شناخت مسائل و مشکلات روستاییان و احساس نیاز و علایق این کارگزاران ترویجی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی است.

نتایج تحلیل عاملی نشان داد که عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی در سه عامل اول، انگیزه کارگزاران ترویج و تحقیق برای همکاری با همدیگر، که زمانی (۱۳۷۷) نیز در تحقیق خویش این عامل را با عنوان احساس نیاز به ارتباط متقابل بین ترویج و تحقیق کشاورزی مهم برشمرده است. دوم، توانایی و تخصص کارگزاران ترویج و تحقیق می‌باشد. سوم، کاربردی بودن دستاوردهای تحقیقاتی است. چهارم، برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌هاست. پنجم رقابت درون سازمانی بین ترویج و تحقیق که پزشکی‌راد و آگهی (۱۳۷۹)

نیز رقابت سازمان‌های ترویج و تحقیق برای کسب قدرت سازمانی را از عوامل مهم و مؤثر بر این رابطه بیان می‌کنند. ششم، تعداد کافی کارگزاران ترویج و تحقیق است. هفتم، ثبات ساختاری سازمان تات است. هشتم، تمایل بین دو سازمان برای برقراری ارتباط علیپور و همکاران (۱۳۸۴) نیز معتقد هستند که برای بهبود این روابط باید به عوامل مدیریتی و سازمانی توجه نمود؛ و نهم ارائه فقط خدمات ترویجی توسط کارگزاران ترویج خلاصه شدند. این عوامل توانستند ۷۴ درصد از واریانس عوامل مؤثر بر ارتباط بین ترویج و تحقیق کشاورزی را تبیین کنند. همچنین این نتایج نشان دادند که انگیزه و علایق کارگزاران ترویج نسبت به همکاری با تحقیق، توانایی کارگزاران ترویج در تبدیل یافته‌های تحقیقاتی به توصیه‌های کاربردی برای کشاورزان، کاربردی بودن موضوع تحقیقاتی، برنامه‌ریزی مشترک فعالیت‌ها، رقابت درون سازمانی تحقیق و ترویج برای کسب قدرت سازمانی و تشکیلاتی، تعداد کافی نیروی انسانی متخصص در تحقیق، دوام، ثبات و پایداری ساختار تشکیلاتی سازمان‌های تات، تمایلات بین سازمانی در دو دستگاه تحقیق و ترویج برای برقراری ارتباط و اشتغال صرف کارگزاران ترویج به فعالیت‌های آموزشی ترویجی، به ترتیب، مهم‌ترین متغیرها در هر یک از عوامل مذکور هستند. (Pezeshki- Raad & Dehkordi (2006 نیز در تحقیق خویش تدوین برنامه‌های مشارکتی بین ترویج و تحقیق کشاورزی از قبیل مشارکت در تعریف مسئله، ارائه برنامه‌های انتشاراتی مشترک، ملاقات‌ها و بازدیدها دوطرفه و مشارکت محققان در برنامه‌های تحقیقی - ترویجی را مهم برشمرده

آنچه نتایج این پژوهش نشان داد به مسئله دیگری هم اشاره دارد و آن این مهم است که وجود ثبات و پایداری در ساختار تشکیلاتی سازمان‌های مذکور حایز اهمیت ویژه ای است. به طوری که این مهم از سوی خود کارشناسان ترویج کشاورزی هم مطرح شده است. بنابراین شفاف سازی در خصوص نحوه همکاری دو بخش و حتی بازنگری در طراحی برنامه‌ها و سعی در تلفیق هرچه بیشتر این دو بخش مهم برای فرایند توسعه کشاورزی اهمیت موضوع را دوچندان می‌سازد. چرا که فقدان برنامه و تغییرات پی در پی در ساختار و ماهیت مأموریت سازمان‌های مذکور می‌تواند سبب ایجاد حاشیه‌های نامناسب شده و در کل از اثربخشی اقدامات سازمان یافته برای توسعه بخش کشاورزی کشور بکاهد، به گونه ای که در این مدت بارها دغدغه اصلی مدیران ترویج و تحقیق و حتی کارشناسان ترویج کشاورزی به همین مسئله ختم شده است که حرکت این دو بخش چگونه می‌باشد. بنابراین وجود دیدگاه همه جانبه نگر برای ترسیم برنامه‌ها از سوی دست‌اندرکاران و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی علی‌الخصوص در تعیین ساختار ارتباطی ترویج و تحقیق کشاورزی اهمیت بالایی دارد.

همچنین می‌توان اذعان داشت برنامه ریزی برای تقویت نیروی انسانی متخصص و کارآزموده در هر دو بخش ضروری است. چرا که این مهم می‌تواند زمینه را برای ساماندهی فعالیت‌های ترویجی که در جهت ارتباط بیشتر با بخش تحقیق است را موجب گردد. کمبود پرسنل ترویجی همواره به عنوان یکی از مشکلات که بر روی اثربخشی فعالیت‌ها موثر بوده مطرح بوده است. بنابراین ساماندهی و استفاده

اند. (Karbasion & Mulder (2004 تغییرات پی در پی ساختاری در وزارت کشاورزی در طول دهه‌های گذشته را مهم‌ترین ضعف نظام ترویج کشاورزی کشور بیان می‌کنند.

تحقیق شعبان‌علی فمی و همکاران (۱۳۸۶) نیز نشان می‌دهد که توزیع نهاده‌های کشاورزی و فعالیت‌های وابسته به آن از قبیل توزیع وسایل و ادوات کشاورزی، کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات، بذرهای اصلاح شده، خوراک دام و مواد اولیه دام صنایع دستی و فرش، ۱۵ درصد فعالیت‌های مروجان دولتی و ۲۵ درصد فعالیت‌های مروجان محلی (مددکاران ترویجی) را در بر گرفته است.

آنچه در این بین حایز اهمیت جدی است لزوم توجه بیشتر به ارتباط بین تحقیق و ترویج کشاورزی است. چرا که توسعه بخش کشاورزی بدون ارتباط اثربخش این دو بخش در کنار کشاورزان امکان پذیر نخواهد بود و نمی‌تواند در بلند مدت سبب دستیابی به توسعه پایدار در بخش کشاورزی باشد؛ لذا بایستی برنامه ریزان و مدیرانی که در زمینه سیاست‌گذاری برای توسعه بخش کشاورزی اقدام می‌کنند، در برنامه ریزی‌های خود به موارد مهمی همچون مهیا سازی زمینه لازم برای تقویت و ارتباط گسترده تر بین بخش ترویج کشاورزی با بخش تحقیقات کشاورزی توجه داشته باشند. زمانی که بخش ترویج کشاورزی انگیزه و تمایل لازم را برای همکاری دارد، تقویت همکاری‌های مشترک، انجام طرح‌های تحقیقی - ترویجی در مزارع کشاورزان و حتی برگزاری سمینارها و جلسات مشترک جهت تقویت همکاری و نزدیکی دو بخش ضروری خواهد بود.

پیشنهادها

با توجه به نتایج این تحقیق می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه داد:

-توجه به ثبات و استحکام ساختاری ترویج و تحقیق در سطح کلان وزرات جهاد کشاورزی.

-سعی و تلاش در جهت برگزاری سمینارها و گردهمایی‌های تخصصی و کاربردی برای ارتباط گسترده تر ترویج و تحقیق.

-افزایش انگیزه همکاری بین سازمان‌های مذکور از طریق تبادل طرح‌های مشترک و برنامه‌های هماهنگ.

-کاربردی نمودن توصیه‌های بخش تحقیقات در سطح میدانی و گسترده توسط بخش ترویج کشاورزی.

-جلوگیری از تداخل وظایف و برنامه‌ها از طریق شفاف سازی مأموریت و منشور فعالیت سازمان‌های مذکور.

هرچه بیشتر از نیروی متخصص ترویج و اختصاص بودجه کافی برای تقویت تشکیلات هر دو بخش (علی‌الخصوص ترویج کشاورزی) حایز اهمیت ویژه ای خواهد بود. چون آنچه مسلم است همواره در آشفته‌گی ارتباط بین ترویج و تحقیق بخشی که بیشتر از همه متحمل زیان و ضرر خواهد شد کشاورز و تولید کننده می‌باشد.

پس تقویت این دو بخش یعنی تقویت بدنه کشاورزی کشور به معنای دیگر و این خود سبب پیشرفت و توسعه پایدار در بخش کشاورزی می‌شود. به طور کلی توجه به این مباحث می‌تواند بسیاری از مشکلات و چالش‌های کنونی را که ارتباط مؤثر بین بخش ترویج کشاورزی و تحقیقات را مختل نموده است را کاهش یا از بین ببرد. به امید آنکه نتایج پژوهش مذکور بتواند دریچه روشن‌تری را نسبت به ارتباط بین ترویج و تحقیق از منظر کارشناسان کشاورزی باز کند و از سوی مدیران و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی مورد توجه قرار گیرد.

منابع و مأخذ

۱. اسدی روستایی، س. (۱۳۸۰). وضع عمومی نظام ترویج کشاورزی ایران بر اساس مدل AGIL پارسونز. مجله دهاتی، شماره ۲۴. صفحات ۸-۱.
۲. پزشکی‌راد، غ.، و آگهی، ح. (۱۳۷۹). ارزشیابی برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویج کشاورزی. تهران: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۳. حسینی، س. م.، و اسکندری، ف. (۱۳۸۷). سازوکارهای ارتباطی موجود میان تحقیق و ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان. مجله علوم
۴. زمانی، غ. (۱۳۷۷). راهبردهای اساسی در برقراری ارتباط تحقیقات با ترویج کشاورزی. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۲۴. صفحات ۸۸-۶۹.
۵. سوری، س.، صدیقی، ح.، و پزشکی‌راد، غ. (۱۳۸۸). شناسایی مشکلات و محدودیت‌های فعالیت‌های آموزشی ترویجی از دیدگاه مروجان و کارشناسان ترویج کشاورزی استان قم. چکیده مقالات سومین کنگره علوم ترویج و آموزش
۶. ترویج و آموزش کشاورزی ایران، جلد ۴، شماره ۲. صفحات ۱۰-۱.
۷. زمانی، غ. (۱۳۷۷). راهبردهای اساسی در برقراری ارتباط تحقیقات با ترویج کشاورزی. مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۲۴. صفحات ۸۸-۶۹.
۸. سوری، س.، صدیقی، ح.، و پزشکی‌راد، غ. (۱۳۸۸). شناسایی مشکلات و محدودیت‌های فعالیت‌های آموزشی ترویجی از دیدگاه مروجان و کارشناسان ترویج کشاورزی استان قم. چکیده مقالات سومین کنگره علوم ترویج و آموزش

۱. اسدی روستایی، س. (۱۳۸۰). وضع عمومی نظام ترویج کشاورزی ایران بر اساس مدل AGIL پارسونز. مجله دهاتی، شماره ۲۴. صفحات ۸-۱.
۲. پزشکی‌راد، غ.، و آگهی، ح. (۱۳۷۹). ارزشیابی برنامه‌ها و فعالیت‌های ترویج کشاورزی. تهران: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
۳. حسینی، س. م.، و اسکندری، ف. (۱۳۸۷). سازوکارهای ارتباطی موجود میان تحقیق و ترویج کشاورزی از دیدگاه کارشناسان. مجله علوم

- کشاورزی و منابع طبیعی ایران، ۱۲-۱۱ اسفند. مشهد: دانشگاه فردوسی. صفحه ۲۷۰.
۶. شعبان‌علی فمی، ح.، محمدزاده نصرآبادی، م.، مختاری حصار، الف.، زارعی دستگردی، ز.، و رسولی، ف. (۱۳۸۶). تحلیل زمینه‌های مشارکت مروجان دولتی و محلی در فعالیتهای ترویجی نظام ترویج کشاورزی ایران. *مجله علوم کشاورزی ایران*، دوره ۲-۳۸، شماره ۲. صفحات ۳۸۷-۳۷۹.
۷. علیپور، ح.، چیدری، م.، و فرج‌الله حسینی، س. ج. (۱۳۸۴). بررسی عوامل مؤثر بر ارتباط تحقیق - ترویج و کشاورزی در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی ایران. *مجله پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی*، شماره ۶۹. صفحات ۸۷-۹۵.
۸. کلاتری، خ. (۱۳۸۶). پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی اقتصادی. تهران: انتشارات مهندسین مشاور طرح و منظر.
۹. محمدزاده، ج. و صدیقی، ح. (۱۳۸۱). بررسی پیوندهای حرفه‌ای بین محققان و کارشناسان ترویج در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، مطالعه موردی در استان آذربایجان غربی. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال دهم، شماره ۴۰. صفحات ۱۵۰-۱۲۷.
۱۰. نوروزی، ع.، و ملک‌محمدی، ا. (۱۳۸۶). مشکلات ارتباط تحقیق و ترویج و سازوکارهای ارتباطی ممکن. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال پانزدهم، شماره ۵۸ (ویژه سیاست‌های کشاورزی). صفحات ۱۳۵-۱۵۰.
۱۱. نوری، م.، صدیقی، ح.، و فمی، ش. ح. (۱۳۸۸). واکاوی مشکلات ترویج برای تعامل با کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه متخصصان ترویج. چکیده مقالات سومین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران، ۱۲-۱۱ اسفند. مشهد: دانشگاه فردوسی. صفحه ۱۸.
12. Dehkordi, K. E. (2010). *Transition of agricultural extension in Iran*. First Intercontinental Meeting of the Global forum for rural advisory services and the 16th annual meeting of the neuchatel initiative, Vina del Mar, Chile. Retrieved from <http://www.gras.org/en/knowledge/category/9-1st-gras-annual-meeting-chile?download=26:transition-of-extension-in-iran>
- Karbasion, M. & Mulder, M. (2004). *HRM and HRD in agricultural extension organization in Iran: A literature review*. Chair Group Education and Competence Studies, Wageningen University, Wageningen, Netherlands. Retrieved from <https://www.aiaae.org/attachments/article/1067/021.pdf>
13. Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(4), 608-610.
14. Jones, E. G., & Garforth, C. (1997). *The history, development, and future of agricultural extension*. In: Swanson, B. E., Bentz, R. P., & Sofranko, A. J. (Eds.). Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/w5830e/w5830e03.htm>
15. Miller, M. (2006). *Building a new agricultural research and extension system in Afghanistan: initial thoughts*. Retrieved from http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADF904.pdf.
16. Pezeshki-Raad, Gh., & Dehkordi, K. E. (2006). Linking agricultural research with extension: Iranian agricultural researchers' attitude toward collaboration with extension workers. *Journal of*

change: Insights from Kenya. Paper presented in the Amsterdam Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change, 2-4 December 2009. Retrieved from

<http://www.earthsystemgovernance.org/ac2009/papers/AC2009-0149.pdf>

20. Swanson, B. E. & Samy, M. M. (2002). Developing extension partnership among public, private and nongovernmental organization. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 9 (1), 5-11.

Agricultural Science and Technoly, 8(2), 35-46.

17. Qamar, K. (2001). *Restructuring and strengthening the national agricultural extension system in Islamic Republic of Iran*. Rome: FAO Regional Case Study Publication.

18. Rivera, M. W., & Sulaiman, R. V. (2009). Extension: Object of reform, engine for innovation. *Outlook on Agriculture*, 38 (3), 267-273.

19. Speranza, I. C., Kiteme, B. & Opondo, M. (2009). *Adapting public agricultural extension services to climate*

Archive of SID