

## واکاوای چالش‌های ترویج برای تعامل با کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه متخصصان ترویج

مجتبی نوری<sup>۱</sup>، حسن صدیقی<sup>۲\*</sup>، حسین شعبانعلی فمی<sup>۳</sup>، نرجس کابلی<sup>۴</sup>

۱. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

۲. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

۳. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران

۴. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۱/۱۹ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۲/۰۷/۰۸)

### چکیده

این مطالعه، به روش پیمایشی، به بررسی چالش‌های تعاملی ترویج با کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه متخصصان ترویج می‌پردازد. جامعه آماری پژوهش، شامل متخصصان ترویج ایران است (N= ۱۴۰). از میان آن‌ها، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، ۱۰۳ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و در نهایت، ۹۰ پرسشنامه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شد. در این پرسشنامه، چالش‌های تعاملی ترویج، با شش کنشگر دیگر این نظام، یعنی تحقیق، آموزش، کشاورزان، سیاستگذاران، شرکت‌های خصوصی و تشکل‌های کشاورزان و همچنین میزان تعامل متخصصان با سایر زیرنظام‌های این نظام بررسی شده است. روایی محتوایی پرسشنامه را پانلی از صاحب‌نظران علوم ترویج و آموزش کشاورزی تأیید کردند و ضریب پایایی پرسشنامه نیز با اجرای آزمون مقدماتی، بین ۰/۷۴ تا ۰/۹۵ به دست آمد. نتایج نشان می‌دهد مشکلات ترویج، به ترتیب اولویت در تعامل با سیاستگذاران، مراکز تحقیقاتی، کشاورزان، آموزش، تشکل‌های کشاورزان و شرکت‌های خصوصی است. همچنین، مشکلات عمده ترویج برای تعامل با سایر کنشگران مورد مطالعه عبارت‌اند از: نبود ضمانت اجرایی در صورت انعکاس مشکلات از سوی ترویج برای سیاستگذاران، گرایش نداشتن محققان و مروجان مشارکت با یکدیگر، نبود تناسب میان تعداد مروجان و کشاورزان و ناکافی بودن تجارب بخش خصوصی در ارائه خدمات ترویجی. همچنین، نتایج نشان می‌دهد متخصصان ترویج در مورد مشکلات تعاملی ترویج با دیگر کنشگران، اتفاق نظر دارند.

واژه‌های کلیدی: تعامل، کنشگران، متخصصان ترویج، مشکلات ترویج، نظام دانش و اطلاعات کشاورزی.

## مقدمه

طبیعی محلی شود (Zamani Pour, 2002). از ویژگی‌های اصلی ترویج قرن بیست و یکم، یکپارچگی حقیقی و اطمینان از مؤثر بودن یافته‌های جدید برای کشاورزان است (Anonymous, 2007). این امر در صورتی امکان پذیر است که مراکز تحقیقات، با مراکز و عوامل ترویج - که با دانش بومی و مردم محلی در ارتباطند - ارتباطی مؤثر، مستمر و کارا داشته باشند؛ بنابراین، به سخن بونن ضرورت دارد که توجه تحقیقات در علوم کشاورزی، از ابداع و اختراع فناوری‌هایی که به منابع وسیع و کمیاب نیاز دارد، به ایجاد و ابداع فناوری‌هایی با مصرف کمتر زمین و آب معطوف شود (Zamani Pour, 2002). مردم به ویژه در روستاها، نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را راهنمایی مهم برای حل بسیاری از مشکلات خود می‌دانند؛ بنابراین، باید عناصر این نظام، پاسخگوی تمامی این نیازها باشند (FAO & World bank, 2000).

ترویج به عنوان یکی از عوامل ارتقای دانش حرفه‌ای روستاییان و تسهیلگر ارتباط عوامل شبکه دانش کشاورزی، باید با شناخت نقش عملکرد کنشگران اصلی و پیوندهای ارتباطی آن‌ها، راهبردها و رهیافت‌های مناسب را به منظور مداخله‌های ارتباطی اثربخش در جهت بهبود عملکرد پیوندی بین کنشگران اصلی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی تدوین کند. با در نظر گرفتن دیدگاه داکو در مورد عناصر اصلی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی - که به عنوان عناصر کلیدی در توسعه کشاورزی نیز مطرح‌اند - می‌توان ترویج را تنها یکی از عناصر مؤثر در توسعه دانست که زمانی عملکرد اثربخش خواهد داشت که در قالب یک نظام فعالیت کند (Moghadas Farimani, 2009). مطابق مطالعات موردی در ده کشور، نظام دانش و اطلاعات کشاورزی توسعه یافته و کنشگران آن، تنها پژوهش، ترویج و آموزش نیستند، بلکه کنشگران دیگری نیز در این نظام دخیل‌اند؛ از جمله آموزشگران کشاورزی، متخصصان ترویج، محققان بخش خصوصی (مانند شرکت‌های تأمین بذر و نهاده، خریداران، شرکت‌های تولید کودهای شیمیایی و بیولوژیک) و کشاورزان که می‌توانند با تعامل با یکدیگر، در سودمند بودن هر چه بیشتر توسعه روستایی و کشاورزی مؤثر واقع شوند (Rivera et al., 2005).

Eicher (2007) کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی را ترویج، تحقیق، آموزش، سازمان‌های غیردولتی (NGOs)، کشاورزان و بخش خصوصی می‌داند. این نظام، چارچوبی جامع برای باز شناخت روابط تعاملی و چندگانه کشاورزی در حوزه‌های تحقیق، ترویج، آموزش، بازار، خدمات

در گذشته، علم ترویج بر چگونگی ارائه پیام‌ها متمرکز بود. به تدریج این سؤال برای متخصصان ایجاد شد که چرا مخاطبان ترویج، انتظارات را برآورده نمی‌کنند. پاسخ اولیه به این پرسش، مقاومت کشاورزان در برابر تغییر بود. سال‌های متمادی، بررسی مقاومت کشاورزان در برابر تغییر، پایه مطالعات در زمینه ترویج بود. بعدها به تدریج توجه متخصصان، به ماهیت ارائه خدمات ترویجی معطوف شد و اینکه چگونه می‌توان خدمات ترویجی را به گونه‌ای ارائه داد که از تصمیم‌گیری مخاطبان حمایت کند. متخصصان ترویج با ارائه خدمات ترویجی، به این حقیقت رسیدند که ترویج با دیدگاه محدودی به فعالیت پرداخته است، چراکه ارائه خدمات ترویجی، تنها به روش‌های ترویجی یا ارتباطات ختم نمی‌شود. خدمات ترویجی اثربخش را نمی‌توان بدون در نظر گرفتن تحقیقات، توسعه فناوری، سیاست، شرایط تولیدی بهره‌برداران و دیگر عوامل ارائه داد. بدین ترتیب، مشخص شد که کنشگرانی مانند عوامل تحقیق، ترویج و کشاورزی، یک کل را تشکیل می‌دهند که سهم ترکیبی این کنشگران بیش از اثر مجموعه سهم انفرادی آن‌هاست. به این ترتیب، سیاست، تحقیق، ترویج و کشاورزان به عنوان یک سیستم در نظر گرفته شدند و به تبع آن، مفهوم نظام دانش و اطلاعات کشاورزی<sup>۱</sup> به وجود آمد. این مفهوم، تحلیل ماهیت واقعی فرایند تحقیق و نشر را از محدوده‌های علم ترویج متعارف فراتر کرد و سهمی نیز به مدیریت دانش داد. بدین ترتیب، محدوده علم ترویج گسترش یافت (Roling & Engel, 1991).

نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، از سه زیرنظام عمده تشکیل شده است که عبارت‌اند از: زیرنظام تحقیقات که مسئول تحقیقات کشاورزی و تولید دانش است؛ زیرنظام ترویج که اطلاعات و فناوری را مبادله می‌کند؛ و در نهایت، زیرنظام کاربران اطلاعات و فناوری که اطلاعات را به کار می‌گیرند (Snapp, 2004). ترویج در این نظام، مسائل و مشکلات فنی کشاورزان را شناسایی می‌کند، آن‌ها را به محققان انعکاس می‌دهد و با همکاری و مشارکت مراکز تحقیقات کشاورزی که منبع تغذیه‌کننده ترویج است (Zamani Pour, 2002) پاسخ مسائل فنی کشاورزان را با بهره‌مندی از دانش بومی آنان به دست می‌آورد و در اختیارشان قرار می‌دهد (Agbam, 2000). تحقیقات کشاورزی باید پیوسته در مسیری حرکت کند که موافق طبیعت باشد و موجب استمرار و تقویت منابع

1. Agricultural Knowledge and Information System (AKIS)

مدیران در مورد اهمیت ارتباط متقابل، نبود پروژه‌های مشترک و واضح نبودن نقش مروجان و محققان مطرح کرده‌اند. البته این قبیل مشکلات، به ارتباط ترویج و تحقیق محدود نمی‌شود، بلکه برای مثال، نقش‌های متعدد عاملان یا ابهام در این نقش‌ها، به تمامی تعاملات ضربه می‌زند.

یکی دیگر از نقش‌ها و وظایف ترویج، ایجاد و تقویت سازمان‌های کشاورزان است (Swanson et al., 1998)؛ سازمان‌هایی که می‌توانند در فرایند نشر نوآوری‌ها و ترویج یافته‌های علمی و تحقیقاتی نقش بسیار مهمی ایفا کنند. انواع تشکل‌های مردمی روستایی و کشاورزی در ایران عبارت‌اند از: تشکل‌های بومی روستایی در زمینه مدیریت نیروی انسانی برای تولید روستایی، تشکل‌های روستایی در زمینه بهره‌برداری از منابع تولید، تشکل‌های روستایی در زمینه خدمات تولید، تشکل‌های روستایی در زمینه مدیریت خدمات، شرکت‌های تعاونی روستایی، شرکت‌های تعاونی تولید، شرکت‌های سهامی زراعی، مشاع‌ها، شرکت‌های تعاونی کشاورزی، دامداری چندمنظوره، گروه‌های هم‌آب، صندوق‌های قرض‌الحسنه و شوراهای اسلامی (Abdollahi, 2006). کشاورزان که زیرنظام استفاده‌کننده از اطلاعات محسوب می‌شوند، در کشور حدود نیمی از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند، اما به دلیل قدرت سیاسی محدود در قالب مؤسسات و انجمن‌ها و شوراها یا تعاونی‌ها ساماندهی نشده‌اند؛ بنابراین، کنترل چندانی روی نظام دانش و اطلاعات کشاورزی ندارند. زیرنظام ترویج، برای تعامل در قالب این نظام باید از تعاونی‌ها و شوراهای روستایی استفاده کند. تلاش اولیه ترویج، باید ابتدا تشکیل و سازماندهی کشاورزان در قالب گروه‌ها، تعاونی‌ها، انجمن‌ها و تشکل‌ها باشد و سپس به برقراری تعامل با آن‌ها بپردازد تا از طریق این گروه‌ها، دانش، اطلاعات و فناوری‌ها را به دست کاربران نهایی برساند (Kalantari & Ebrahimi, 2006).

یکی از ویژگی‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی کشورهای پیشرفته، سازمان‌یافته بودن زیرنظام کشاورزان در قالب تشکل‌های غیردولتی است. کارشناسان عقیده دارند که حادث‌ترین و مهم‌ترین مشکل ساختاری نظام دانش و اطلاعات کشاورزی ایران، ساماندهی نشدن کشاورزان در قالب تشکل‌های غیردولتی است. این امر، دسترسی به آن‌ها و برقراری ارتباط با آن‌ها را دچار مشکل می‌سازد (Ahmadi, 2005).

فصله فرهنگی، اختلاف طبقاتی و منزلت اجتماعی اجزای نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، یکی دیگر از مشکلات آن

حمایتی، اعتبارات، سیاستگذاری و... فراهم می‌آورد (Asadi, 2008). از دیدگاه بانک جهانی و فائو نیز نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، نظامی است که عناصر (کنشگران) اصلی آن عبارت‌اند از: ترویج، تحقیق، آموزش، سازمان‌های غیردولتی، کشاورزان و بخش خصوصی (FAO & World Bank, 2000). قطعاً فعالیت این نظام، در محیطی سیاسی انجام می‌شود؛ بنابراین، سیاستگذاران هر کشور یا منطقه نیز در هر صورت، یکی از عناصر این نظام تلقی می‌شوند.

این نظام مانند هر نظام اطلاعاتی دیگری بر تعامل، همکاری و هماهنگی اجزای تشکیل‌دهنده آن استوار است. برون‌داد این نظام دانشی و درعین حال اطلاعاتی، آگاه‌کردن تولیدکنندگان از دانش روز و نتایج پژوهش‌هاست. ترویج، با انتقال اطلاعات و فناوری، ارتقای آگاهی عمومی و افزایش گفت‌وگو بین ذی‌نفعان نظام دانش و اطلاعات، نقشی اساسی در پایداری کشاورزی ایفا می‌کند. در واقع، ترویج، تسهیلگر کنشگران این نظام است (FAO, 1995)؛ بنابراین، به‌عنوان عنصری کلیدی در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، باید نقش خود را درست و اساسی ایفا کند تا برون‌داد این نظام، صحیح و مؤثر باشد.

البته همان‌طور که اشاره شد، ترویج به‌تنهایی و بدون همکاری و تعامل با سایر کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، مؤثر نیست. تعامل و ارتباط دوسویه ترویج و سایر کنشگران، امری ضروری است، اما این تعامل و ارتباط یا وجود ندارد یا اگر با بعضی کنشگران وجود دارد، بسیار ضعیف و ناچیز است؛ برای مثال، محققان، صاحب‌نظران ترویج و مسئولان کشور، رابطه تحقیق و ترویج را ضعیف ارزیابی کرده‌اند (Shahbazi, 1993, 1980; Yaghoubi Nejad, 1990; Najafi, 1992; Soltani, 1993; Karami, 1993; Zamani Pour, 2002; Karami Dehkordi, 1999; Pezeshki Rad, 2001; Mohamadzadeh, 2002; Ahmadi, 2005; Noroozi & Malekmohammadi, 2008).

از جمله مشکلات ترویج در تعامل با تحقیق عبارت است از: همکاری نکردن مؤسسات تحقیقاتی با ترویج، گرایش نداشتن محققان به همکاری با مروجان و برعکس، نبود متخصصان موضوعی، ساختار تشکیلاتی، وظایف شغلی مروجان و محققان و اختلاف در سطح تحصیلات محققان و مروجان (Noroozi & Malekmohammadi, 2008).

Mclaren & Jones (1993) دلایل ارتباط نداشتن تحقیق و ترویج را پراکندگی کار عاملان ترویج و تحقیق، نبود درک

ایجاد مکان مشترک برای دو نهاد و جابه‌جایی ادواری کارکنان تحقیق و ترویج می‌دانند. Sadighi (2005) در مطالعه‌ای با عنوان «پیوندهای تحقیق، آموزش و ترویج: تحلیلی از نهادها در کشورهای درحال توسعه»، پس از ترسیم چارچوب‌های نظری سیستم تحقیق و ترویج کشاورزی جهان، راهکارهایی برای بهبود پیوندهای تحقیق، ترویج و آموزش برای کشورهای درحال توسعه ارائه کرد که از آن جمله می‌توان به تغییر سیاست‌ها، سازماندهی مجدد نهادها و تقویت سازمان‌ها اشاره کرد.

ISNAR (2001) در بررسی تعدادی از کشورها، مشکلات عمده ارتباط ترویج و تحقیق را ضعف سیستم ارزشیابی در فرایند تولید و انتقال فناوری، کمبود امکانات و منابع مالی، تداخل وظایف و روشن نبودن مأموریت‌ها در تحقیق و ترویج معرفی کرد؛ بنابراین، با توجه به نتایج تحقیقات گذشته، مبنی بر ضعف و ناکارآمدی تعامل ترویج با سایر کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی ایران، این پژوهش با هدف کلی واکاوی چالش‌های ترویج برای تعامل با کنشگران نظام دانش و اطلاعات کشاورزی از دیدگاه متخصصان ترویج انجام شد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش، توصیفی است و به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق، متخصصان ترویج ایران شامل اعضای هیئت‌علمی ترویج و آموزش کشاورزی ( $N_1=60$ )، مدیران ارشد حوزه معاونت ترویج و آموزش وزارت جهاد کشاورزی ( $N_2=35$ ) و دانشجویان دکتری ترویج و آموزش کشاورزی ( $N_3=45$ ) هستند ( $N=140$ ). حجم نمونه، با استفاده از جدول Krejcie & Morgan (1970)، ۱۰۳ نفر برآورد شد. افراد نمونه، شامل گروهی از متخصصان ترویج ایران (اعضای هیئت‌علمی ترویج و آموزش کشاورزی، مدیران ارشد حوزه معاونت ترویج و آموزش وزارت جهاد کشاورزی و دانشجویان دکتری ترویج و آموزش کشاورزی)، به صورت نمونه‌گیری هدفمند از میان اعضای انجمن علمی ترویج و آموزش کشاورزی ایران انتخاب شدند و پرسشنامه بین آن‌ها توزیع شد. از ۱۰۳ پرسشنامه توزیع شده، در مراجعه اول ۵۴ پرسشنامه (۵۲ درصد) و در مراجعه بعدی، ۳۶ پرسشنامه (درمجموع، ۹۰ پرسشنامه (۸۷ درصد)) جمع‌آوری شد. با توجه به بازنگرداندن تعدادی از پرسشنامه‌ها و به‌منظور تعمیم‌پذیری نتایج به کل جامعه آماری، پرسشنامه‌های

است. هرچه زیرنظام‌ها در سطحی مناسب باشند، نظام بر محیط خود کنترل بیشتری دارد و موفق‌تر است. در نظام دانش و اطلاعات کشاورزی کشور، رشد و تکامل یکسانی مشاهده نمی‌شود؛ برای مثال، امکانات و تجهیزات ارتباطی مدرن، به‌طور متناسب و کافی در اختیار کنشگران مختلف نیست و اگر هم باشد، کنشگران مختلف، توانمندی یکسانی در استفاده از فناوری‌های ارتباطی مدرن ندارند. چنانکه بی‌سوادی بیشتر کشاورزان، سبب محدودشدن استفاده عوامل اجرایی ترویج از فناوری‌های ارتباطی مدرن شده است؛ بنابراین، باید به توسعه و تکامل همه‌جانبه زیرنظام‌ها توجه شود (Asadi, 2008).

بررسی مطالعات مختلف نشان می‌دهد نسبت کشاورزان به مروجان دولتی ترویج، اغلب بیشتر از ۱۵۰۰ نفر به یک نفر است. تجارب بسیاری از کشورها دلالت بر این دارد که بخش ترویج دولتی، قادر به اجرای مؤثر وظایف در سطح روستاها و مناطق حاشیه‌ای نیست (Nosrati & Rastgoo, 2008). واردشدن بخش خصوصی (شرکت‌های فنی مشاوره‌ای کشاورزی)، تا حدودی این نسبت را کاهش داده است، اما ناکافی بودن تجارب بخش خصوصی در ارائه خدمات ترویجی، ناهماهنگی برنامه‌های ترویج دولتی و شرکت‌های خصوصی و همچنین متفاوت بودن اهداف بخش خصوصی و دولتی در ارائه خدمات ترویجی و مشاوره‌ای، مشکل را به گونه‌ای دیگر درآورده است. با توجه به نقش‌های متعدد و کلیدی مروجان، داشتن تخصص لازم، ضرورتی انکارناپذیر است و مروجان باید در انجام نقش‌های خود آموزش‌های کافی ببینند (Lionberg & Gwin, 1995).

Noroozi & Malekmohammadi (2008)، در تحقیقی با عنوان «مشکلات ارتباط تحقیق و ترویج و سازوکارهای ارتباطی ممکن»، شاخص‌ترین مشکلات ارتباط تحقیق و ترویج را مواردی از قبیل اهمال در ایجاد توازن مؤثر میان تحقیقات کشاورزی از یک‌سو و آموزش کشاورزی از سوی دیگر، کوتاهی در ابتکار عمل ترویج در حفظ حلقه‌های ارتباطی با تحقیقات، تعداد ناکافی متخصصان موضوعی در تشکیلات ترویج به‌جهت کمی و کیفی و شکاف فرهنگی بین محققان و مروجان کشاورزی بیان می‌کنند و مهم‌ترین سازوکارهای ارتباطی را یکپارچگی سازمانی تحقیق و ترویج، ایجاد واحدهای رابط، مشارکت محققان ارشد در آموزش ضمن خدمت کارکنان ترویج، ایجاد یک واحد تشکیلاتی مشترک، انجام آزمایش‌های سطح مزرعه به‌صورت مشترک،

سازمان ترویج، آموزش و تحقیق، مراکز خدمات کشاورزی و سایر بخش‌های اجرایی ترویج کشاورزی، تعامل بالاتر از متوسط دارند و در بقیه موارد، به‌ویژه بخش‌های آموزشی شامل دانشکده‌ها و هنرستان‌های کشاورزی و سایر مراکز آموزشی، تعامل آن‌ها بسیار اندک است. دانشجویان دکتری ترویج و آموزش کشاورزی نیز با توجه به داده‌های حاصل، بیشترین تعامل را تنها با دانشکده‌های کشاورزی (میانگین ۴/۴۲) دارند و تعامل آن‌ها با بخش‌های اجرایی ترویج کشاورزی، کمتر از متوسط است. میانگین میزان تعامل متخصصان با سایر زیرنظام‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، به‌تفکیک گروه‌های مورد مطالعه و مجموع متخصصان، در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

## ۲. اولویت‌بندی مشکلات ارتباطی ترویج با شش کنشگر دیگر

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، مهم‌ترین مشکلات ارتباطی ترویج و آموزش از نظر متخصصان ترویج و آموزش کشاورزی، به‌ترتیب نبود همکاری در برنامه‌ریزی و تصمیم‌سازی بین ترویج و آموزش، ناکافی بودن امکانات و تجهیزات ارتباطی مدرن و نبود تناسب میزان حقوق با میزان کار است. صاحب‌نظران، یکی از جهت‌گیری‌های آینده آموزش کشاورزی برای روستاییان را خروج از مکان‌های آموزش رسمی و کلاس‌های درس و حرکت به‌سوی آموزش براساس زندگی واقعی و روزمره افراد می‌دانند؛ زیرا درگیر شدن آحاد جامعه در حل مسائل، آن‌ها را به تغییر تشویق می‌کند.

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد مهم‌ترین مشکل ارتباطی ترویج، کمبود مشوق‌ها و پاداش‌ها در این دو نظام است. همچنین گرایش نداشتن محققان و مروجان به مشارکت با یکدیگر و پراکندگی کار ترویج و تحقیق، از جمله مشکلاتی هستند که این دو نظام با آن مواجه‌اند؛ به‌علاوه، به‌نظر متخصصان ترویج، وجود رقابت ناسالم بین این دو نظام، از مشکلاتی است که در ایران کمتر با آن مواجهیم (جدول ۲).

مشکلاتی که ترویج و کشاورزان برای ارتباط با یکدیگر با آن‌ها مواجه‌اند، به‌ترتیب عبارت‌اند از: نبود تناسب میان تعداد مروجان و کشاورزان، کمبود متخصصان ترویج در سطوح اجرایی، بی‌سوادی بیشتر کشاورزان در کشور و اختلاف کشاورزان و مروجان در توانایی استفاده از فناوری‌های ارتباطی مدرن (جدول ۲).

Asadi et al. (2008)، برای رفع مشکلات تعاملی ترویج

پاسخگویان مرحله اول و دوم، از لحاظ متغیرهای اصلی بررسی شدند. با توجه به اینکه اختلاف معناداری بین پاسخ پاسخگویان اولیه و ثانویه به‌دست نیامد، نتایج تحقیق، قابل تعمیم به کل جامعه آماری است (Miller & Smith, 1983; Lindner & Wingenbach, 2002).

ابزار سنجش، پرسشنامه‌ای دارای هفت بخش است که بخش اول آن، به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای متخصصان و میزان تعامل آن‌ها می‌پردازد و شش بخش دیگر آن، مربوط به مشکلات تعاملی ترویج با شش کنشگر دیگر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی است. براساس پیش‌نگاشته‌ها، مشکلات تعاملی ترویج، با هریک از کنشگران، شناسایی و پرسشنامه تدوین شد. شایان ذکر است که در پژوهش حاضر، منظور از شش کنشگر نظام دانش و اطلاعات کشاورزی، تحقیق، آموزش، کشاورزان، شرکت‌های خصوصی، سیاستگذاران و تشکلهای کشاورزان است.

روایی محتوایی و ظاهری ابزار تحقیق، با استفاده از نظرات جمعی از متخصصان ترویج و آموزش کشاورزی، پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری تأیید شد. اعتبار پرسشنامه نیز با انجام آزمون پیشاهنگ تعیین شد. بدین ترتیب که ۳۰ پرسشنامه توسط ۳۰ نفر از متخصصان ترویج (اعضای هیئت‌علمی ترویج و آموزش کشاورزی، مدیران ارشد ترویج و آموزش کشاورزی و دانشجویان دکتری ترویج و آموزش کشاورزی) خارج از نمونه تکمیل شدند. ضریب آلفای کرونباخ برای قسمت‌های مختلف پرسشنامه، از ۰/۷۴ تا ۰/۹۵ به‌دست آمد که نشان داد ابزار پژوهش، برای جمع‌آوری اطلاعات نسبتاً قابل‌اعتماد است. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS 16 تجزیه و تحلیل شدند.

## نتایج و بحث

### ۱. میزان تعامل متخصصان با هریک از زیرنظام‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی

در مجموع، مشاهده شد که تعامل اعضای هیئت‌علمی ترویج و آموزش کشاورزی با کشاورزان و بهره‌برداران، بیش از حد متوسط (۳/۰۵) است. کمترین تعامل با هنرستان‌های کشاورزی با میانگین ۱/۶۶ است و در بقیه موارد نیز تعامل آن‌ها کمتر از متوسط ارزیابی شده است.

مدیران ارشد حوزه معاونت ترویج و آموزش وزارت جهاد کشاورزی نیز فقط در تعامل با بخش‌های اجرایی از جمله

بر سر راه ارتباط ترویج با تشکل‌های کشاورزان وجود دارد، بوروکراسی‌های سخت اداری (با ضریب تغییرات ۰/۲۲) است؛ به‌علاوه، نبود بینش صحیح تشکل‌ها درباره نقش خود در حل مشکلات کشاورزان (با ضریب تغییرات ۰/۲۶)، از جمله مشکلاتی است که ترویج و تشکل‌ها با آن مواجه‌اند (جدول ۲). نهادهای کشاورزی، از طریق فرایند برنامه‌ریزی مشارکتی با ترویج می‌توانند نیازهای هر گروه از کشاورزان را اولویت‌بندی کنند و با ارائه راهنمایی‌ها، اطمینان لازم را برای مخاطبان فراهم سازند (Hashemi, 2009).

با کشاورزان، عوامل زیر را مؤثر می‌دانند: توسعه خطوط تلفن همراه، تسهیل دسترسی خانوارها به خدمات رایانه‌ای، ساماندهی تقاضای جوامع روستایی، گسترش زیرساخت‌های فناوری و ارتباطات روستایی، گسترش فناوری‌های دردسترس و سازگار با شرایط محلی، آموزش نحوه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین حمایت مالی و قانونی از سرمایه‌گذاران و متخصصان خواهان مشارکت در امور کشاورزان. همچنین از نظر متخصصان ترویج، مهم‌ترین مشکلی که

جدول ۱. میزان تعامل پاسخگویان با هریک از زیرنظام‌ها، به تفکیک گروه‌ها (n=۹۰)

زیرنظام‌ها	هیئت علمی		دانشجویان دکتری		متخصصان اجرایی		مجموع	
	میانگین*	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
مراکز تحقیقات کشاورزی	۲/۲۸	۱/۱۵	۲/۲۱	۱/۰۳	۳/۱	۱/۳۴	۲/۵۲	۱/۲۳
دانشکده‌های کشاورزی	۴/۵۸	۰/۹۹	۴/۴۲	۰/۸۳	۲/۳۱	۰/۸۹	۳/۸۲	۱/۳۷
کشاورزان	۳/۰۵	۱/۰۸	۳/۰۷	۱/۲۴	۳/۱	۱/۰۴	۳/۰۷	۱/۱۱
مراکز ترویج و خدمات کشاورزی	۲/۵۸	۱/۲۳	۲/۶۴	۱/۲۸	۳/۲۴	۱/۱۲	۲/۸۱	۱/۲۳
تعاونی‌ها و تشکل‌های کشاورزی	۱/۶۸	۰/۹۳	۲/۲۵	۱/۱	۲/۳۷	۱/۰۴	۲/۰۸	۱/۰۶
شبکه خصوصی مهندسی کشاورزی	۱/۷	۱/۰۸	۲/۴۶	۱/۰۳	۲/۳۳	۱/۳۴	۲/۱۴	۱/۲
سیاستگذاران بخش کشاورزی	۱/۹۶	۱/۰۷	۱/۹۲	۱/۱۱	۳	۱/۱۶	۲/۲۸	۱/۲۱
سازمان ترویج، آموزش و تحقیق	۲/۱۴	۱/۴۳	۱/۸۲	۱/۰۲	۴/۱۶	۱/۰۵	۲/۷	۱/۵۷
مراکز آموزش علمی- کاربردی	۲/۱۱	۱/۵۹	۲/۸۵	۱/۱۴	۲/۳۷	۱/۲۹	۲/۴۱	۱/۴
هنرستان‌های کشاورزی	۱/۶۶	۱/۶۵	۲/۳۵	۱/۳۱	۱/۶۸	۱/۰۳	۱/۸۸	۱/۳۹
سازمان نظام مهندسی کشاورزی	۲/۲۶	۱/۶۹	۳/۳۹	۱/۱	۲/۳۷	۱/۱	۲/۶۴	۱/۴۳

\* دامنه میانگین از ۱ تا ۵ است.

برای استان‌های مختلف نیز شرکت‌های مادر تخصصی کارآفرینی را تشکیل دهد (Hashemi, 2009). از نظر متخصصان ترویج، مهم‌ترین مشکل ارتباط ترویج با سیاستگذاران بخش کشاورزی این است که در صورت انعکاس مشکلات توسط ترویج، ضمانت اجرایی برای آن وجود ندارد (ضریب تغییرات ۰/۲۳)؛ به‌علاوه، از نظر متخصصان ترویج، وجود نقش‌های متعدد مروجان و سیاستگذاران، مشکل عمده‌ای در ارتباط این دو نظام به‌شمار نمی‌رود؛ زیرا این مشکل، با ضریب تغییرات ۰/۲۷ در اولویت آخر مشکلات ترویج و سیاستگذاران قرار گرفته است (جدول ۲). Zamani Pour (2002)، مشکلات سیاسی ترویج کشاورزی را موارد زیر می‌داند: مشخص نبودن سیاست توسعه کشاورزی، قرارگرفتن افرادی که صلاحیت علمی و تجربی

در زمینه مشکلات تعاملی ترویج با شرکت‌های خصوصی، ضریب تغییرات جدول ۲ نشان می‌دهد بیشترین توافق (کمترین پراکندگی نسبی) روی گویه‌های ناکافی بودن تجارب بخش خصوصی در ارائه خدمات ترویجی و ناکافی بودن امکانات ارتباطی مدرن در شرکت‌های خصوصی است. همچنین کمترین توافق (بیشترین پراکندگی نسبی) در مورد گویه ناهماهنگی برنامه‌های ترویج دولتی و شرکت‌های خصوصی (با ضریب تغییرات ۰/۳) وجود دارد. برای رفع مشکلات تعامل بین نظام ترویج دولتی و خصوصی و به‌منظور تسهیل در فرایند واگذاری خدمات مشاوره فنی و مهندسی کشاورزی به بخش غیردولتی، سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، شرکت مادر تخصصی کارآفرینی را در سطح ملی تشکیل داده است و درصدد است

ندارند، در رأس بعضی از قسمت‌های مختلف وزارت کشاورزی که عمده و سهواً موجب رکود کارها می‌شوند، استفاده از مروجان، اغلب در راه اهداف خاص مدیرکل وقت، اتخاذ تصمیم‌های غالباً مغرضانه از طرف کسانی که درمورد وضع

کشاورزی اطلاعاتی از کشاورزی و ترویج ندارند، بی‌توجهی به مقامات و دستگاه‌های اجرایی به کار ترویج کشاورزی و نبود قانون مدون برای ترویج کشاورزی.

جدول ۲. اولویت‌بندی مشکلات ارتباطی ترویج با شش کنشگر دیگر (n=۹۰)

اولویت	ضریب تغییرات (CV)	انحراف معیار	میانگین*	مشکلات ارتباطی ترویج با آموزش
۱	۰/۲۳	۰/۹۱	۳/۹۴	نبود همکاری در برنامه‌ریزی و تصمیم‌سازی بین ترویج و آموزش
۲	۰/۲۷	۱/۰۰	۳/۶۵	ناکافی بودن امکانات و تجهیزات ارتباطی مدرن (مانند دسترسی به اینترنت)
۳	۰/۳	۱/۱۰	۳/۵۵	نبود تناسب میزان حقوق نسبت به میزان کار
<b>۲. مشکلات ارتباطی ترویج با تحقیق</b>				
۱	۰/۲۱	۰/۸۵	۳/۹۰	کمبود مشوق‌ها و پاداش‌ها در ترویج و تحقیق
۲	۰/۲۲	۰/۸۷	۳/۸۷	گرایش نداشتن محققان و مروجان به مشارکت با یکدیگر
۳	۰/۲۴	۰/۹۵	۳/۸۸	پراکندگی کار ترویج و تحقیق و واضح نبودن نقش هریک از آن‌ها
۴	۰/۲۹	۱/۱۱	۳/۷۹	فاصله فرهنگی یا منزلت اجتماعی محققان و مروجان
۵	۰/۴	۱/۳۷	۳/۳۸	وجود رقابت ناسالم بین بخش ترویج و بخش تحقیق
<b>۳. مشکلات ارتباطی ترویج با کشاورزان</b>				
۱	۰/۲۳	۰/۹۲	۳/۹۵	نبود تناسب میان تعداد مروجان و کشاورزان (نسبت مروج به کشاورز)
۲	۰/۲۳	۰/۹۵	۴/۰۰	کمبود متخصصان ترویج در سطوح اجرایی
۳	۰/۲۵	۰/۹۵	۳/۷۸	بی‌سوادی بیشتر کشاورزان در کشور
۴	۰/۳۲	۱/۱۲	۳/۴۵	اختلاف کشاورزان و مروجان در توانایی استفاده از فناوری‌های ارتباطی مدرن
<b>۴. مشکلات ارتباطی ترویج با تشکل‌های کشاورزان</b>				
۱	۰/۲۲	۰/۹۲	۴/۰۵	وجود بوروکراسی‌های سخت اداری
۲	۰/۲۶	۱/۰۰	۳/۸۱	نبود بینش صحیح تشکل‌ها درباره نقش خود در حل مشکلات کشاورزان
۳	۰/۲۸	۱/۰۳	۳/۶۱	نبود نیروی انسانی متخصص و کارآمد در تشکل‌های کشاورزی
۴	۰/۳۱	۱/۱۱	۳/۵۳	نبود رغبت تشکل‌ها به همکاری با ترویج
<b>۵. مشکلات ارتباطی ترویج با شرکت‌های خصوصی</b>				
۱	۰/۲۵	۱/۰۱	۳/۸۹	ناکافی بودن تجارب بخش خصوصی در ارائه خدمات ترویجی
۲	۰/۲۸	۰/۹۸	۳/۳۸	ناکافی بودن امکانات ارتباطی مدرن در شرکت‌های خصوصی
۳	۰/۳	۱/۰۹	۳/۵۸	تفاوت اهداف بخش خصوصی و بخش دولتی در ارائه خدمات ترویجی
۴	۰/۳	۱/۱۲	۳/۶۸	ناهماهنگی برنامه‌های دولتی ترویج و شرکت‌های خصوصی
<b>۶. مشکلات ارتباطی ترویج با سیاستگذاران بخش کشاورزی</b>				
۱	۰/۲۲	۰/۹۴	۴/۱۸	نبود ضمانت اجرایی در صورت انعکاس مشکلات
۲	۰/۲۳	۰/۹۶	۴/۰۶	نبود بینش صحیح مدیران درمورد اهمیت ارتباط متقابل
۳	۰/۲۴	۰/۹۹	۳/۹۷	نبود نماینده ترویج در برنامه‌ریزی و سیاستگذاری
۴	۰/۲۷	۱/۰۶	۳/۸۳	وجود نقش‌های متعدد مروجان و سیاستگذاران

\* دامنه میانگین از ۱ تا ۵ است.

ارتباطی ترویج با کشاورزان، با میانگین ۳/۷۹ و انحراف معیار ۰/۶۴ قرار دارد. همچنین، کمترین مشکل، در تعامل با شرکت‌های خصوصی با میانگین ۳/۴۶ و انحراف معیار ۰/۷۶ است؛ بنابراین، باید در اولویت امر به مشکلات ارتباطی ترویج با سیاستگذاران بخش کشاورزی رسیدگی شود و پس از رفع این مشکلات و زمینه‌سازی‌ها و برنامه‌ریزی‌های درست، به مشکلات دیگر پرداخته شود.

### ۳. اولویت‌بندی کلی مشکلات ارتباطی ترویج با شش کنشگر دیگر

در حالت کلی، با جمع وزن گویه‌های مربوط به هر کنشگر و تقسیم آن‌ها بر تعداد گویه‌ها، میانگین کل هر کنشگر مشخص شد و اولویت‌ها براساس جدول ۳ به‌دست آمد. براساس نتایج، مشکلات تعامل ترویج با سیاستگذاران با میانگین کل ۴/۰۳ و انحراف معیار ۰/۸، در اولویت نخست مشکلات ترویج با سایر کنشگران و پس از آن، مشکلات

جدول ۳. اولویت‌بندی کلی مشکلات ارتباطی ترویج با شش کنشگر دیگر (n=۹۰)

اولویت	انحراف معیار	میانگین*	تعداد گویه‌ها	مشکلات
۱	۰/۸	۴/۰۳	۴	مشکلات ارتباطی ترویج با سیاستگذاران
۲	۰/۶۴	۳/۷۹	۴	مشکلات ارتباطی ترویج با کشاورزان
۳	۰/۶۴	۳/۷۷	۵	مشکلات ارتباطی ترویج با تحقیق
۴	۰/۷۳	۳/۷۶	۴	مشکلات ارتباطی ترویج با تشکل‌های کشاورزی
۵	۰/۷۹	۳/۷۲	۳	مشکلات ارتباطی ترویج با آموزش
۶	۰/۷۶	۳/۶۴	۴	مشکلات ارتباطی ترویج با شرکت‌های خصوصی

\* میانگین کل برای هر کنشگر، از حاصل جمع سؤالات (طیف لیکرت) تقسیم بر تعداد سؤالات هر کنشگر محاسبه شد. دامنه میانگین‌ها بین صفر (بسیار کم) تا ۵ (بسیار زیاد) است.

هرسه گروه مورد مطالعه، درمورد این مشکلات اتفاق نظر دارند، این مشکلات، واقعاً در کشور ما وجود دارند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

یافته‌ها نشان می‌دهند در مجموع، متخصصان ترویج، ارتباط اندکی با سایر زیرنظام‌های نظام دانش و اطلاعات کشاورزی دارند، مگر درمورد دانشکده‌های کشاورزی و خود کشاورزان که تعاملات، بالای متوسط است؛ این یافته با نتیجه مطالعه Rathore et al. (2008) هم‌راستا است. این امر نشان می‌دهد علوم ترویج، بیشتر در دانشکده‌های کشاورزی باقی می‌مانند و به بخش‌های اجرایی مانند مراکز خدمات ترویج منتقل نمی‌شوند. حتی تعامل مستقیم متخصصان با کشاورزان نیز راه‌حل مشکلات نیست؛ چراکه تعداد متخصصان از کشاورزان بسیار کمتر است. (Nosrati & Rastgoo (2008) نیز به این نتیجه رسیدند؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود تمهیداتی برای بهبود تعامل متخصصان ترویج با سایر زیرنظام‌ها اندیشیده شود.

### ۴. مقایسه میانگین دیدگاه آزمودنی‌ها درباره مشکلات تعاملی ترویج با سایر کنشگران

اختلاف میانگین دیدگاه آزمودنی‌ها با استفاده از تجزیه و تحلیل واریانس یک‌طرفه (آزمون F) بررسی شد. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، گروه‌های مورد مطالعه (آزمودنی‌ها) جز درمورد مشکلات تعاملی ترویج، با سیاستگذاران اتفاق نظر دارند و اختلاف معنی‌داری بین نظرهای آن‌ها مشاهده نمی‌شود. همچنین، نتیجه آزمون LSD نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین میانگین دیدگاه استادان با متخصصان بخش اجرایی و دانشجویان دکتری وجود ندارد و تنها بین میانگین دیدگاه دانشجویان دکتری ( $M=4/33$ ) و بخش اجرا ( $M=3/71$ ) اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود. بین میانگین دیدگاه استادان و متخصصان بخش اجرا نیز اختلاف نظر، معنی‌دار نیست.

برای سنجش مشکلات ترویج با کنشگران مورد مطالعه، چند گویه پنج‌گزینه‌ای (۱= بسیار کم، ۲= کم، ۳= متوسط، ۴= زیاد و ۵= بسیار زیاد) منظور شد. با توجه به میانگین‌ها- که بیشتر آن‌ها بالای متوسط و نزدیک به زیادند- و اینکه



جدول ۴. مقایسه میانگین دیدگاه آزمودنی‌ها به مشکلات تعاملی ترویج با سایر کنشگران

متغیر	گروه‌ها	تعداد	میانگین*	انحراف معیار	مقدار F	2-tail sig.
ترویج و آموزش	استادان	۳۰	۳/۶۹	۰/۷۲	۱/۹۶۴	۰/۱۴۶
	دانشجویان دکتری	۳۰	۳/۹۴	۰/۸۳		
	بخش اجرایی	۳۰	۳/۵۴	۰/۸۲		
	جمع	۹۰	۳/۷۲	۰/۷۹		
ترویج و تحقیق	استادان	۳۰	۳/۶۷	۰/۵۸	۰/۶۷۴	۰/۵۱۲
	دانشجویان دکتری	۳۰	۳/۸۳	۰/۷۵		
	بخش اجرایی	۳۰	۳/۸۲	۰/۶		
	جمع	۹۰	۳/۷۷	۰/۶۴		
ترویج و کشاورزان	استادان	۳۰	۳/۸۸	۰/۵۷	۲/۹۵۱	۰/۰۵۷
	دانشجویان دکتری	۳۰	۳/۹۲	۰/۷۴		
	بخش اجرایی	۳۰	۳/۵۶	۰/۵۷		
	جمع	۹۰	۳/۷۹	۰/۶۴		
ترویج و بخش خصوصی	استادان	۳۰	۳/۷۱	۰/۶۱	۰/۲۵۳	۰/۷۷۷
	دانشجویان دکتری	۳۰	۳/۵۹	۱/۰۰		
	بخش اجرایی	۳۰	۳/۶	۰/۶۸		
	جمع	۹۰	۳/۶۴	۰/۷۶		
ترویج و سیاستگذاران	استادان	۳۰	۴/۰۳	۰/۷۱	۰/۷۸۲	۰/۰۱۱**
	دانشجویان دکتری	۳۰	۴/۳۳	۰/۸		
	بخش اجرایی	۳۰	۳/۷۱	۰/۸۱		
	جمع	۹۰	۴/۰۳	۰/۸۰		
ترویج و تشکل‌های کشاورزی	استادان	۳۰	۳/۹۲	۰/۶۶	۲/۸۲	۰/۰۶۵
	دانشجویان دکتری	۳۰	۳/۸۲	۰/۸۷		
	بخش اجرایی	۳۰	۳/۵	۰/۶۲		
	جمع	۹۰	۳/۷۶	۰/۷۳		

\* دامنه میانگین از ۱ تا ۵ است. \*\*  $P \leq 0.05$

و بخش‌های تحقیقاتی، کمبود مشوق‌ها و پاداش‌ها در ترویج و تحقیق است. همچنین، تعامل اندک متخصصان ترویج با مراکز تحقیقاتی، تأییدی بر ضعف تعامل ترویج و تحقیق است. این بخش از یافته‌ها با نتایج مطالعات Swanson et al. (1998)، Jones & Noroozi & Malekmohammadi (2008) و McLaren (1993) هم‌راستا است؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود از مشوق‌های مناسب برای همکاری مروجان و محققان با یکدیگر استفاده شود؛ به‌علاوه، در این راستا پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود: گماردن متخصصان موضوعی و کارکنان پژوهش نظام‌های زراعی یا پژوهش کالایی به انجام فعالیت‌های مشترک

براساس نتایج، مهم‌ترین مشکل ارتباط ترویج و آموزش، نبود همکاری در ترویج و آموزش برنامه‌ریزی و تصمیم‌سازی است. این یافته نیز با نتیجه مطالعه Sadighi (2005) همخوانی دارد. این نبود همکاری، سبب سردرگمی و حرکت نکردن در جهت اهداف توسعه کشاورزی کشور می‌شود؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود بخش‌های ترویجی و آموزشی کشاورزی کشور، در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های خود یکدیگر را دخالت دهند تا ترویج و آموزش، همگام با یکدیگر در جهت توسعه کشاورزی کشور حرکت کنند. با توجه به یافته‌ها، مهم‌ترین مشکل تعامل بخش‌های ترویجی

مطابق نتایج، بخش خصوصی، تجارب کافی در ارائه خدمات ترویجی ندارد؛ بنابراین، بخش دولتی ترویج باید برای آموزش و رفع مشکلات بخش خصوصی (شرکت‌های خصوصی) اقدام کند. همچنین مطابق یافته‌ها، از نظر متخصصان ترویج، در صورتی که مشکلات بخش کشاورزی از طریق ترویج به سیاستگذاران منعکس شود، هیچ ضمانت اجرایی برای رفع آنها وجود ندارد؛ بنابراین، بخش ترویج نیز انگیزه‌ای برای انعکاس مشکلات نمی‌یابد. پیشنهاد می‌شود به مشکلاتی که سیاستگذاران بخش کشاورزی انعکاس می‌دهند، توجه شود و این مشکلات، با همکاری بخش‌های اجرایی حل شوند.

با توجه به معنی دار نبودن دیدگاه‌ها و نظرات متخصصان ترویج (اعضای هیئت علمی، دانشجویان دکتری ترویج و آموزش کشاورزی و متخصصان ترویج معاونت ترویج و آموزش وزارت جهاد کشاورزی) درباره ارتباط مشکلات ترویج با دیگر کنشگران، متخصصان ترویج در این زمینه اتفاق نظر دارند و باید تمهیدات اساسی برای رفع این مشکلات اندیشیده شود.

و ارزیابی مشترک منابع، تنگناها و اولویت‌های کشاورزان از طریق تحقیق و ترویج برای هر منطقه کشاورزی بوم‌شناختی و نظام زراعی (با استفاده از تکنیک RRA).

مشکل نبود تناسب میان تعداد مروجان و کشاورزان، از سال‌ها پیش مطرح بوده است و نتایج این مطالعه نیز تأییدی بر استمرار این مشکل تا امروز است. تعداد مروجان در کشور ما کمتر از کشاورزان است و باید در جهت رفع این مشکل، گام‌های اساسی برداشته شود. از این طریق، نتایج تحقیقات و علوم بروز در اختیار تمامی کشاورزان قرار می‌گیرد.

مطابق نتایج، بوروکراسی‌های سخت اداری، از مهم‌ترین مشکلات تعامل ترویج با تشکلهای کشاورزان است. متخصصان نیز با این تشکلهای تعامل اندکی دارند. این بخش از یافته‌ها، با مطالعات (2008) Asadi و Lionberg & Gwin (1995) همخوانی دارد. با وجود این‌گونه مشکلات، ضعف تشکلهای کشاورزان در کشور ما اجتناب‌ناپذیر است و برای رفع این مشکل، باید انعطاف‌پذیری اداری در مورد تشکلهای کشاورزان بیشتر شود.

## REFERENCES

- Abdollahi, A. (2006). Participation of local people (CBOS) facilitated the program (extension) on Rural Sustainable Development, Case of West Azarbaijan Rural Islamic Councils. A Thesis Presented for Degree of Master of Science in Agricultural Extension and Education. Tarbiat Modares University. Tehran. (In Farsi).
- Agbamu, J. (2000). Agricultural research-Extension linkage system: An International Perspective, Agricultural Research and Extension Network, Department International Development, UK. (online), [http://www.odi.org.uk/networks/agren/papers/agrenpaper\\_106.pdf](http://www.odi.org.uk/networks/agren/papers/agrenpaper_106.pdf)
- Ahmadi, SH. (2005). Investigating The Requirements in Designing the Agricultural Knowledge and Information system (a Case study of perception of extension specialists of the agricultural jahad ministry). MS. Dissertation. University of tarbiyat modares Tehran, Iran. (In Farsi).
- Ahmadvand, M. and Karami, A. (2008). Agricultural information system in the province Hamedan: Determinants of success. Shiraz: Journal of Agricultural Extension and Education. 3(1): 83-96. (In Farsi).
- Anonymus, A. (2007). Improving Research And Extension Better Research, More Competitive Agriculture, (online), [http://www.farmland.org/program/s/campaign/documents/AFT\\_Agenda2007\\_Research\\_Dec2006.pdf](http://www.farmland.org/program/s/campaign/documents/AFT_Agenda2007_Research_Dec2006.pdf)
- Asadi, A. (2008). Participatory Of Development of Technology, New approach for the production & transfer of appropriate technology to farmers. Modern communication & promotion strategies of the National Conference of Farmers-Axis. June 02&03, 2007. Agriculture Organization of Kermanshah, the promotion & utilization system. PP.79-85. (In Farsi).
- Asadi, A., Sharif Zadeh, A. and Moradnejad, H. (2008). Income on the application of ICT in rural development. Tehran: Dissemination of agricultural education. (In Farsi).
- FAO (1995). Understanding farmers' communication network: an experience in the Philippines, Rome: FAO Oress.
- FAO and World Bank (2000). Agricultural knowledge & Information systems rural

- development. [From]: <http://siteresources.worldbank.org/INTARD/8258261111044795683/20424542/visio n.pdf>.
- Hashemi, M. (2009). Feasibility of creating a network of agricultural engineering and technical consulting services. A Thesis Presented for Degree of Master of Science in Agricultural Extension. Tehran University. (In Farsi).
- ISNAR, Annual Report (2001). The Hague: International Service for Agricultural Research. 2001. [From]: <http://www.cgiar.org/isnar/>
- Kalantari, Kh. and Ebrahimi, M. (2006). Factors influencing the formation tea intake pressure irrigation: Case Study Lahijan city. Journal of Agricultural Sciences. 26 (5). (In Farsi).
- Karami Dehkordi, E. (1998). Major agricultural researchers, extension workers and farmers about the partnership with. A Thesis Presented for Degree of Master of Science in Agricultural Extension and Educatin. Tarbiat Modares University. Tehran. (In Farsi).
- Lindner, J. R. and Wingenbach, G. J. (2002). Communicating the handling of non-response error in journal of extension research in brief articles. Journal of Extension, 40 (6).
- Lionberg, H. F. and Gwin, P. H. (1995). Technology transfer from researchers to exploit the agricultural. Translation: Mohammad Chizari. (1996). Tehran: Dissemination of Tarbiat Modares University. P. 172. (In Farsi).
- Mclaren, T. and Jones, Q. (1993). Research extension working together does conflicts exist? Greating up for future Extension Conference. Volume one Presented papers, Queensland: Departmen of Primery Industries, 29-31.
- Miller, L.E. and Smith, K.L. (1983). Handling Non Response ISSU. [From]: [http://www.joe.org/joe/1996\\_February/rb2.html](http://www.joe.org/joe/1996_February/rb2.html).
- Moghades farimani, Sh. (2009). Extension Station in Agricultural Knowledge and Information System. [From]: [http://www.jkmt.ir/index.php?option=com\\_content&task=view&id=4006&Itemid](http://www.jkmt.ir/index.php?option=com_content&task=view&id=4006&Itemid)
- Mohammadzadeh, J. (2001). Extension staff's attitude toward participation with farmers and researcher: An investigation in western Azarbaijan, Iran. A Thesis Presented for Degree of Master of Science in Agricultural Extension and Educatin. Tarbiat Modares University. Tehran. (In Farsi).
- Noroozi, A. and Malekmohammadi, I. (2008). Related problems of promote research and communication mechanisms may. Agricultural Economics and Development. 58: 135-150. (In Farsi).
- Nosrati, S. and Rastgou, H. (2007). Pluralism, relationship-oriented approach for improving agricultural extension. National Conference Of Modern communication and promotion strategies for research and extension. June 2 and 3, 2007. Agriculture Organization of Kermanshah. Promotion and utilization of system. P. 137. (In Farsi).
- Rathore, S., Intodia, S.L. and Singh, R.P. (2008). Analysis of Research – Extension – Farmer Linkage in the Arid Zone of India. Indian Res. J. Ext. Edu. 8 (2&3).
- Rivera, W.M., Qamar, M.K., and Mwandemere, H.K. (2005) Enhancing Coordination among AKIS/RD Actors: An Analytical and Comparative Review of Country Studies on Agricultural Knowledge and Information Systems for Rural Development (AKIS/RD).
- Roling, N. and Engel, P. (1991). The development of the concept of AKIS: Implications for extention, 125-138 in: W.M. Rivera and D.J. Gustafson(eds.).Agricultural extension: Worldwide institutional evolution and force for change. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- Sadighi, H. (2005). Reasearch, Education, Extension Linkages: An Annalysis of Institutions in Developing Countries. AIAEE Proceeding of the 21st Annual Conference San Antonio, TX, pp. 117-125.
- Snapp, S.S. (2004). Innovation in extension from Malawi. Horttechnology, 14(1): 125-137.
- Swanson, B.E., Bentz. R.P. and Sofranko. A.J. (1998). Improving agricultural extension: A reference manual. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Zamani Pour, A. (2002). Agricultural extension in the development process. Mashhad: Ferdosi University. PP. 315-317. (In Farsi).