

## راهکارهای بهبود اجرای طرح ترویجی «تسریع انتقال یافته‌ها» از دیدگاه کشاورزان مجری طرح در استان کرمانشاه

لیلا بنی‌عامریان<sup>۱\*</sup>، امیرحسین علی‌بیگی<sup>۲</sup>، علی‌اصغر میرک‌زاده<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی

۲. دانشیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی

۳. استادیار ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی

(تاریخ دریافت: ۹۱/۰۶/۲۱ - تاریخ تصویب: ۹۱/۱۰/۰۶)

### چکیده

هدف کلی این تحقیق تعیین بهترین راهکارهای بهبود اجرای طرح ترویجی «تسریع انتقال یافته‌ها» از دیدگاه کشاورزان مجری طرح در استان کرمانشاه است. جامعه آماری پژوهش دربرگیرنده کشاورزان مجری طرح در استان کرمانشاه (شامل ۷۲ نفر) است که به روش سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. یافته‌ها نشان می‌دهد از بین راهکارهای پیشنهادی به منظور بهبود اجرای طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها خرید تضمینی محصولات تحت پوشش طرح از کشاورزان (با میانگین ۴/۱۵)، تعیین قیمت محصول براساس کیفیت (با میانگین ۴/۰۴) و سازگاری محتوای برنامه با زمان اجرای آن (با میانگین ۴/۰۴) به ترتیب بیشترین اهمیت را به خود اختصاص داده‌اند. از سوی دیگر، وسعت‌بخشیدن به زمین‌های زراعی و واحدهای تحت پوشش شرکت‌های تعاونی فعال در طرح مورد نظر (با میانگین ۳/۱۵) و اجرای طرح‌های ویژه به منظور تحت پوشش قراردادن فعالیت‌های زنان روستایی و عشایری (با میانگین ۳/۲۲) کمترین اهمیت را داشته‌اند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی نیز نشان داد که مهم‌ترین راهکارهای بهبود اجرای طرح به ترتیب راهکارهای اقتصادی (میزان واریانس ۱۶/۲۱ درصد) و راهکارهای مدیریتی (میزان واریانس ۱۵/۳۴ درصد) هستند.

**واژه‌های کلیدی:** ارتباط تحقیق و ترویج، تحلیل عاملی، تسریع انتقال یافته‌ها، راهکارها

### مقدمه

ارتباط تحقیق و ترویج کشاورزی همواره از جمله مهم‌ترین مباحث مطرح در ادبیات ترویج و توسعه کشاورزی بوده است. امروزه، برای حصول اطمینان از تناسب فناوری‌ها با شرایط کشاورزان، وجود پیوندهای محکم بین تحقیق و ترویج در نظام کشاورزی امری ضروری است. برای بهره‌برداری کردن از منافع تحقیقاتی، که نرخ بالایی از بازگشت سرمایه را به همراه داشته باشد، قدم اول پیدا کردن راه‌هایی برای ترکیب و ساده کردن اطلاعات تولیدشده به وسیله تحقیقات به شکلی است که به‌طور مؤثر به‌وسیله کشاورزان استفاده شود (Soltani, 1992; Van

Den Ban, 2000; Karami Dehkordi, 2001; Byerlee, 1987).

مکانیزم‌های ارتباطی مختلفی بین تحقیق و ترویج وجود دارد که در هر کشور با توجه به ویژگی‌های اکولوژیکی، اقتصادی و ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان هر منطقه شکل خاصی از این مکانیزم‌ها برای ارتباط بین تحقیق، ترویج و کشاورز به کار گرفته می‌شود. برقراری ارتباط بین تحقیق و ترویج از هر مکانیزمی که پیروی کند، واقعیت این است که نهادهای تحقیق و ترویج در صورتی موفق به انجام مطلوب وظایف مربوط هستند که رابطه‌ای مستحکم میان آن‌ها وجود

داشته باشد (Norozi & Malek Mohammadi, 2007).

برقراری ارتباط بین فعالیت تحقیق و ترویج باید به عنوان یکی از اصول مهم برنامه‌های کشاورزی قلمداد گردد؛ زیرا هرگونه شکستی در برقراری چنین ارتباطی به معنی موفق نبودن در انتقال و گسترش نتایج فعالیت‌های تحقیقاتی به خارج از مرزهای آن‌هاست. به‌طور کلی، ضعف ارتباط تحقیق و ترویج باعث می‌شود که نتایج تحقیقات غیرقابل استفاده و در چارچوب ایستگاه‌های تحقیقاتی و لابه‌لای کتاب‌ها و نشریه‌های کتابخانه‌ها محبوس شوند و هرگز برای عمل و استفاده به دنیای کشاورزان راه نیابند (Ahmadvand & Karami, 2007; Karami Dehkordi, 2001; Shahbazi, 1992).

توسعه منابع انسانی و انتقال فناوری از جمله مهم‌ترین کارکردهای محوری در توسعه کشاورزی است که با همکاری محققان، مروجان و کشاورزان حاصل می‌شود. پروژه‌های تحقیقی- ترویجی، تحقیقی- تطبیقی و روز مزرعه از جمله پروژه‌های انتقال یافته‌ها هستند که درصددند تا ارتباط بین محققان، مروجان و بهره‌برداران را مستحکم‌تر کنند. در اجرای چنین پروژه‌هایی، تحقیق و ترویج باید از آغاز تا پایان فعالیت‌ها با مشارکت کشاورزان و در ایجاد مزارع تحقیقی- تطبیقی در تقویت ارتباط تحقیق و ترویج و در نهایت توسعه کشاورزی به‌طور مؤثری اقدام نمایند (Kalantari, Asadi, Shabanali Fami, Yaghubinejad & Chobchian, 2008).

استفاده از مزارع نمایشی به عنوان یک روش آموزشی- ترویجی و مؤثر در تغییر روش‌های تولیدی بهره‌برداران در سال ۱۹۰۳ توسط ناپ ابداع شد. در شهریور ۱۳۸۰، طرح تسریع انتقال یافته‌ها به صورت الگویی در چهار استان آذربایجان شرقی، کردستان، کرمانشاه و کهگیلویه اجرا شد. از بین بردن شکاف موجود بین تحقیق- ترویج و بهره‌بردار، بهره‌گیری از واحدهای بهره‌برداری آنان به عنوان ارزیابی تکنولوژی‌های جدید، اصلاح توصیه‌های فنی به نحوی که با منابع و شرایط کلی گروه‌های اصلی کشاورزان مطابقت نماید و لحاظ کردن وضعیت کلی واحد بهره‌برداری در ارائه توصیه‌های فنی نیز از جمله ویژگی‌های این طرح است (Norozi & et al, 2006).

بررسی آمارهای رسمی موجود نشان می‌دهد که از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۳ (۱۶ سال)، به طور متوسط ۹/۷ درصد توصیه‌ها و یافته‌های حاصل از اجرای طرح‌های تحقیقاتی

پایان یافته از طریق اجرای پروژه‌های تحقیقی- ترویجی در اختیار بهره‌برداران قرار گرفته‌است. با توجه به وجود پتانسیل‌های لازم برای افزایش قابل توجه تولید در کشور مقرر شد در قالب این طرح برنامه‌ریزی لازم برای اجرای فراگیر آن انجام شود و گستره افراد تحت پوشش و واحدهای بهره‌برداری به منظور انتقال یافته‌های تحقیقاتی و کاربردی وسیع‌تر شود تا بتوان با ارتقای تولید متوسط کشوری فاصله آن را با تولیدکنندگان برتر کاهش داد (Norozi & et al, 2006).

طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌های سال ۸۵-۸۶ برای اولین بار به شکلی گسترده در تعدادی از دهستان‌های استان کرمانشاه اجرا شد. به منظور کاهش هزینه‌ها و با توجه به شرایط منطقه برای اجرای بهینه طرح تعداد ۲۴ سایت در ۲۴ مکان در دهستان‌ها مشخص شد. در این سایت‌ها، انواع طرح‌های آنفارم (تحقیقی- تطبیقی)، تحقیقی- ترویجی، مزارع نمایشی و الگویی با مشارکت کشاورزان ذیربط به اجرا درآمد. این سایت‌ها با توجه به نوع طرح‌ها و پروژه‌ها، شرایط آب‌وهوایی و جغرافیایی منطقه و همچنین زمین کشاورزی که تمایل به مشارکت داشتند انتخاب شدند (Azizi & Azimi, 2007).

طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها در قالب سایت‌های مختلف در سطح ۱۰۵۵/۰۳ هکتار از اراضی کشاورزان، ۹ مورد گاوداری نمایشی، ۳ مورد باغ نمایشی و ۳۵۷۸/۵ هکتار مزارع نمایشی خارج از سایت در قالب تعداد ۱۴۶ طرح و محصولاتی از قبیل گندم، جو، گلرنگ، عدس، نخود، کلزا، ذرت، آفتابگردان، چغندر، استفاده از کمپوست، ماشک مجارستانی، سیب‌زمینی، باغ‌ها و گاوداری‌های نمایشی به اجرا درآمد (Azizi & Azimi, 2007).

مرتبط‌ترین مطالعات انجام‌شده با موضوع تحقیق در داخل و خارج کشور در ادامه ذکر شده‌است. Snapp, Blackie & Donovan (2003) در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که ترویج و تحقیقات در توسعه‌دادن تکنولوژی‌هایی که محدودیت‌های منابع و مخاطرات کشاورزان را در نظر بگیرد و همچنین در بهبود دادن ظرفیت کشاورزان برای پذیرش تکنولوژی‌های متناسب با شرایطشان با شکست مواجه شده‌اند.

Karami Dehkordi (1998) در تحقیق خود، که در سه استان خوزستان- چهارمحال‌وبختیاری و اصفهان انجام گرفت، به کم‌بودن میزان همکاری و ارتباط محققان با کارکنان ترویج و کشاورزان اشاره کرده‌است. نتایج حاصل از

نتایج تحقیق Lancini (1987) نشان داد که در نتیجه استفاده از مدل مناسب فناوری، فعالیت‌های تحقیقی و ترویجی مناسب برای هر محصول توسعه یافت و رابطه کاری نزدیکی را بین اعضای گروه‌ها تقویت کرد که بر مشکلات قبلی که بر سر راه همکاری گروه‌ها وجود داشت غلبه کرد و نتیجه آن دسترسی کشاورزان به فناوری قابل اجرا و معتبر متناسب با نیازهای ضروری‌شان بود.

نتایج حاصل از تحقیق Doorman (1991) در دومینیک نشان می‌دهد که ارتباط بین تحقیقات، مروجان و کشاورزان به گونه‌ای ضعیف توسعه پیدا کرده‌است. به سبب محدودیت‌های سازمانی و گرایش‌های متداول در بین اغلب مقامات رسمی، کشاورزان برای نشان دادن نیازها و حق تقدمشان نسبت به تحقیقات با کمبود شیوه مواجهند؛ همچنین نتایج نشان داد که با آغاز تولید تکنولوژی جدید، تحلیل شرایط تولید و نتیجه گرفتن از مشکلات در سطح مزرعه نقش کشاورزان در تنظیم سیاست‌های تحقیقات می‌تواند افزایش پیدا کند.

Crittenden & Lea (1990) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که سیستم‌های تحقیقات و ترویج کشاورزی و آزمایش‌های مزرعه‌ای می‌تواند در ایجاد تغییر در نواحی روستایی مؤثر باشد؛ بنابراین در آینده مشارکت کشاورزان در برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی کاملاً ضروری است.

Rathore, Intodia & Singh (2008) در تحقیقی درباره ارتباط تحقیق، ترویج و کشاورز در هندوستان به این نتیجه رسیدند که در این سیستم ارتباطی دانشمندان برای آگاهی از مشکلاتی که کارکنان ترویج و کشاورزان با آن مواجهند بسیار تلاش می‌کنند و برای به‌دست‌آوردن اطلاعات موردنیاز در این خصوص از منابع رسمی، ارتباط مستقیم با دانشمندان ترویج و کشاورزان، ملاقات‌های مشترک و تماس با کارکنان سطح مزرعه استفاده می‌کنند و اکثر این اطلاعات (۶۴/۲۸ درصد) از طریق ارتباط با دانشمندان ترویجی و یافته‌های رسمی مؤسسات تحقیقاتی به دست می‌آید. درصد زیادی از دانشمندان (۹۲/۸۵ درصد) با بخش کشاورزی ایالتی و مؤسسات تحقیقاتی در ارتباطند. در این تحقیق، مشاهده شد که راهنمایی و هدایت تنها در سطوح بالای اداری رخ می‌دهد نه برای کارکنان ترویجی در سطوح پایین.

Grafton, Walters & Bertelsen (1990) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که تعیین هزینه‌ها و منافع سیستم‌های تحقیقات و ترویج کشاورزی مسئله‌ای پیچیده است. آن‌ها از اطلاعات حاصل از سیستم‌های تحقیقات و ترویج

مطالعه Norozi & Tabarrayi (2009) نیز نشان داد که تعاملات مناسبی میان سه گروه کشاورزان، مروجان و محققان و به‌ویژه محققان با مروجان و نیز کشاورزان وجود ندارد. علاوه بر این، مخاطبان محققان و مروجان کشاورزی به لحاظ پاره‌ای ویژگی‌ها، از جمله سطح تحصیلات، فاقد همگنی لازم هستند؛ همچنین با توجه به تعاملات بیشتر محققان با کشاورزانی که از کیفیت زمین متوسط به بالا برخوردارند می‌توان انتظار داشت که نتایج تحقیقاتی اغلب مناسب حال این دسته از کشاورزان باشد تا کشاورزان دارای زمین نامناسب.

Hosseini & Skandari (2008) مهم‌ترین موانع اثرگذار بر مکانیزم‌های ارتباطی موجود میان تحقیق و ترویج کشاورزی را به ترتیب اهمیت موانع سازمانی، مدیریتی، سیاسی، موانع مربوط به توان و آگاهی حرفه‌ای، موانع مربوط به فناوری و موانع نگرشی میدانند.

براساس یافته‌های تحقیق Mohammadzadeh & Sedighi (2002)، میزان گرایش اکثر کارکنان ترویج در استان آذربایجان غربی نسبت به مشارکت با محققان مثبت است. به زعم گرایش‌های مثبت کارکنان ترویج نسبت به مشارکت با محققان، بررسی‌های کیفی این تحقیق نشان می‌دهد که وضعیت دیگر عوامل در حد مطلوبی نیست تا بتواند به‌طور جامع و سیستمی در نظام اطلاعات و دانش کشاورزی تحولات لازم و مطلوب را ایجاد کند.

نتایج تحقیق Zinnah (1994) در سیرالئون نشان داد که تنها ۷ درصد از کشاورزان در آزمایش‌های آنفارم با محققان یا کارکنان ترویج مشارکت داشته‌اند. محققان و کارکنان ترویج کمبود امکانات حمل‌ونقل را به عنوان مهم‌ترین عامل محدودکننده در تماس با کشاورزان عنوان کرده‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که تأثیر مشارکت کشاورزان و کارکنان ترویج در تولید و گسترش فناوری جدید بسیار اندک است.

به نقل از Van Den Ban (1990) به منظور بهبود ارتباط بین تحقیق و ترویج همکاری نزدیک بین بخش تحقیقات و کشاورزان در مؤسسه آموزشی مورد نیاز است تا پاسخگوی سازمان برگزارکننده دوره برای مروجان و کشاورزان باشد. اجرای چنین طرح‌هایی همچنین به روش ارتباطی سازمان‌های خدمات ترویجی با متخصصان موضوعی و مروجان سطح روستا بستگی دارد. در این فرایند ارتباطی، خدمات ترویجی و مؤسسات آموزشی و تحقیقاتی باید به عنوان یک گروه با یکدیگر فعالیت کنند.

مجریان به لزوم توجه کشاورزان قبل از اجرای طرح، تنها ۷۰ درصد از مجریان که فرصت و امکان این توجه را داشته‌اند آن را عنوان کرده‌بودند. پس از اتمام طرح‌های مشترک، تنها ۳۸ درصد عنوان کردند که توصیه‌ها و نتایج طرح‌ها را به کار برده‌اند. ۴۸ درصد نیز اظهار داشتند که بعضی از توصیه‌ها و نتایج را به کار برده و حدود ۱۴ درصد نیز اصلاً به کار نبرده‌اند.

Ministry of Agriculture, TAT organization (1994-95) در مطالعه‌ای تنگناهایی نظیر ضعف حضور محققان در اجرای طرح‌ها، ضعف هماهنگی بین محققان و مروجان در حین اجرا، لحاظ‌نکردن مسائل و مشکلات کشاورزان در طراحی و اجرا، تأمین‌نکردن به‌موقع نهاده‌ها و امکانات مورد نیاز و بالاخره منحصر‌بودن اجرای طرح‌های تحقیقی- ترویجی در مزارع کشاورزان برتر را از مشکلات عمده این طرح‌های تحقیقی- ترویجی بیان می‌کند.

Iqbalian (2002) نیز در تحقیق خود گزارش داده‌است که میزان موفقیت برنامه‌های انتقال یافته‌ها از دیدگاه کارکنان مطلوب بوده و میزان موفقیت در مورد پروژه‌های روز مزرعه و طرح‌های تحقیقی- ترویجی بیش‌تر از پروژه‌های تحقیقی- تطبیقی بوده‌است.

به طور خلاصه و با توجه به پروژه‌های ارزیابی برنامه‌های تحقیقی- ترویجی، Movahedi (1998) میزان موفقیت این طرح‌ها را در زمینه انطباق طرح با شرایط کشاورزان و آشنایی مروجان با یافته‌های تحقیقاتی بیشتر از متوسط ارزیابی کرده‌است. Iqbalian (2002) نیز میزان موفقیت برنامه‌های انتقال یافته‌ها را که جزء برنامه‌های تحقیقی و ترویجی است از دیدگاه کارکنان مطلوب ارزیابی کرده‌است. Kalantari (2005) در تحقیق خود، Kalantari & et al (2008) و همین‌طور در مطالعه دیگری به نقل از Ministry of Agriculture, TAT organization (1994-95) تأمین‌نکردن به‌موقع نهاده‌ها و امکانات و مطابقت‌نداشتن توصیه‌ها با شرایط کشاورزان را به عنوان مشکلات طرح‌های تحقیقی و ترویجی بیان کرده‌اند.

#### مواد و روش‌ها

هدف کلی این پژوهش بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مجری طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها و تعیین بهترین راهکارهای بهبود اجرای طرح موردنظر است. جامعه

کشاورزی در یک پروژه واقعی در ناحیه لس کایس در هائیتی به منظور تخمین‌زدن اطلاعات درباره ارزش تحقیقات و آموزش در پایان پروژه استفاده کردند. نتایج نشان داد که هزینه توسعه دادن عملیات کشاورزی بهبودیافته با سیستم‌های تحقیقات کشاورزی تنها با پذیرش گسترده آن‌ها قابل توجه است.

نتایج حاصل از مطالعات فوق در زمینه ارتباط بین محققان، مروجان و کشاورزان نشان می‌دهد که Karami & Dehkordi, (2009) Norozi & Tabarrayi, (2002) Mohammadzadeh & Sedighi, (1994) Zinnah (1998) و Doorman (1991) ارتباط بین محققان، مروجان و کشاورزان ضعیف بوده‌است.

نتایج تحقیق Movahedi (1998) در مورد اثربخشی طرح‌های مشترک تحقیقی- ترویجی در دو استان لرستان و کرمانشاه نشان داد که براساس نظرهای مروجان و محققان مورد مطالعه اثربخشی طرح‌های مورد بررسی در مورد میزان انطباق طرح‌های مشترک تحقیقی- ترویجی در شرایط کشاورزان، که اولین هدف طرح‌های مشترک است، در حد متوسط تا زیاد و در مورد آشناکردن کارشناسان ترویج و مروجان با نتایج و یافته‌های تحقیقاتی جدید و کاربرد آن‌ها، که دومین هدف طرح‌های مشترک به شمار می‌رود، در حد زیاد تا بسیار زیاد و در مورد گسترش زمینه همکاری بین تحقیق و ترویج در حد متوسط اظهار شده‌است.

نتایج تحقیق Kalantari (1998) در مورد پروژه‌های انتقال یافته‌ها نشان داده‌است که میانگین و نمای سنی مربوط به سطح سواد، درصد مددکار ترویجی و کشاورز نمونه بودن، مقدار زمین و مالکیت ماشین‌آلات کشاورزان همکار پروژه‌های انتقال یافته‌ها بیشتر از کشاورزان غیرهمکار در پروژه‌هاست. دلایل به‌کارنگرفتن توصیه‌های فنی حاصل از پروژه‌های انتقال یافته‌ها در سایر مزارع به ترتیب اولویت دسترسی‌نداشتن به‌موقع به نهاده‌ها، نبود اطلاع کافی، کارایی‌نداشتن یافته‌ها و توصیه‌ها، هزینه اضافی و مطابقت‌نداشتن توصیه‌ها با شرایط کشاورزان قلمداد شده‌است.

همچنین یافته‌های تحقیق Kalantari & et al (2008) در مورد پروژه‌های انتقال یافته‌ها نشان داد که میزان علاقه‌مندی و آمادگی کشاورزان برای شرکت در پروژه‌های انتقال یافته‌ها به ترتیب اولویت شامل پروژه‌های تحقیقی- ترویجی، روز مزرعه و تحقیقی- تطبیقی است.

Kalantari & et al (2008) به نقل از Monfared & et al (2002) در ارزیابی طرح‌های مشترک تحقیقی- ترویجی نتیجه گرفتند که با وجود اعتماد ۹۷ درصد از

استخراج اطلاعات و انتقال آن‌ها بر روی رایانه انجام و پس از طی فرایند داده‌پردازی محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

### نتایج

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مجری طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها در استان کرمانشاه نشان داد که ۹۸/۴ درصد از کشاورزان مجری طرح مرد و ۱/۶ درصد زن بوده‌اند. از نظر سطح تحصیلات ۲۰/۳ درصد از کشاورزان مورد نظر بی‌سواد، ۲۵ درصد دارای تحصیلاتی در حد ابتدایی، ۱۸/۷ درصد در سطح راهنمایی، ۲۰/۳ درصد دیپلم، ۶/۳ درصد فوق دیپلم، ۷/۸ درصد لیسانس و ۱/۶ درصد دارای تحصیلاتی بالاتر از لیسانس بودند. سایر ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مجری طرح تسریع انتقال یافته‌ها به شرح جدول ۱ است. راهکارهای پیشنهادی به منظور بهبود اجرای طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها از دیدگاه کشاورزان مجری طرح به شرح جدول ۲ است.

آماری این تحقیق کشاورزان مجری طرح ترویجی «تسریع انتقال یافته‌ها» در استان کرمانشاه هستند ( $N=72$ ). در این تحقیق، از روش سرشماری استفاده شد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بود که از سه قسمت تشکیل می‌شد: قسمت اول پرسش‌نامه شامل ۱۷ پرسش برای تعیین ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مجری طرح بود. در قسمت دوم، با ۲۶ گویه و در قسمت سوم نیز با تعدادی پرسش باز راهکارهای بهبود اجرای طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها بررسی شد. برای تأیید روایی، شکلی و محتوایی پرسش‌نامه در اختیار استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی و عوامل اجرایی طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها در مدیریت هماهنگی ترویج سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه قرار داده شد. به منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه تدوین شده نیز تعداد ۳۰ نفر از کشاورزان مجری طرح در نزدیک‌ترین استان انتخاب شدند و پرسش‌نامه موردنظر را تکمیل کردند. پس از انجام آزمون پیشاهنگ، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد ( $\alpha=0/78$ ). پس از تکمیل پرسش‌نامه‌ها، عملیات کدگذاری،

جدول ۱. ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان مجری طرح ترویجی «تسریع انتقال یافته‌ها»

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
۱ سن (سال)	۲۷	۸۰	۴۹/۵	۱۳/۷۶
۲ تعداد فرزند	۰	۱۰	۴	۲/۵۸
۳ تعداد اعضای خانواده که در کار کشاورزی کمک می‌کنند	۰	۱۰	۳	۲/۴۷
۴ سابقه کشاورزی (سال)	۰	۷۰	۳۲	۱۵/۸۸
۵ سابقه مددکار ترویجی بودن (سال)	۰	۲۰	۴	۵/۴۹
۶ سابقه کشاورز نمونه بودن (سال)	۰	۱۵	۲	۲/۴۵
۷ فاصله روستا تا مرکز ترویج و خدمات (کیلومتر)	۵	۲۰	۶/۳۶	۴/۶۱
۸ دفعات مراجعه به مرکز ترویج و خدمات در طول یک سال (بار)	۰	۸۰	۲۱	۱۵/۶۹
۹ هزینه‌های پرداختی کشاورز به منظور اجرای طرح (درصد)	۲۰	۱۰۰	۸۵/۴۶	۱۵/۸۴
۱۰ کمک‌های مالی دولت به منظور اجرای طرح (درصد)	۰	۸۰	۱۴/۵۳	۱۵/۸۴
۱۱ شرکت در کلاس‌های ترویجی در زمان اجرای طرح (روز)	۰	۳۰	۸	۵/۵۴
۱۲ شرکت در دوره‌های فنی و حرفه‌ای در زمان اجرای طرح (دوره)	۰	۳	۱	۰/۹
۱۳ مساحت کل زمین‌های زراعی (هکتار)	۲/۵	۱۵۰	۲۳/۱۳	۲۴/۲۲

جدول ۲. راهکارهای بهبود اجرای طرح ترویجی «تسریع انتقال یافته‌ها»

راهکار	میانگین* (از ۵)	انحراف معیار
۱ خرید تضمینی محصولات تحت پوشش طرح از کشاورزان	۴/۱۵	۱/۰۷
۲ تعیین قیمت محصول بر اساس کیفیت	۴/۰۴	۰/۹۳
۳ سازگاری محتوای برنامه با زمان اجرای آن	۴/۰۴	۰/۹۵
۴ توجه به اولویت‌ها و نیازهای واقعی بهره‌برداران	۴	۰/۹۹
۵ معرفی تولیدکنندگان نمونه و برتر در سطح کشور	۳/۹۵	۰/۷۷
۶ معرفی مزارع تولیدکنندگان برتر به عنوان مزارع الگویی	۳/۹۵	۰/۷۴
۷ برقراری ارتباط بین کشاورزان و بازار فروش برای تولید	۳/۹۳	۱/۰۵
۸ ارزشیابی طرح در پایان هر سال زراعی	۳/۸۸	۰/۷۴
۹ معرفی تولیدکنندگان برتر به کشاورزان متقاضی اجرای طرح	۳/۷۹	۰/۷۷
۱۰ به‌کارگیری نیروی انسانی تحصیل کرده به تناسب رشته	۳/۷۷	۰/۹۷
۱۱ اعطای قسمتی از نهاده‌ها به تولیدکنندگان برتر به عنوان جایزه	۳/۶۹	۱/۰۸
۱۲ آغاز کار با معرفی طرح‌هایی با هماهنگی بیشتر با دانش بومی	۳/۶۷	۰/۹۸
۱۳ به‌کارگیری مروجان و محققان ماهر و آموزش دیده	۳/۶۶	۰/۸۹
۱۴ آغاز کار با طرح‌هایی با هزینه در حد توان مالی کشاورزان	۳/۶۴	۰/۹۱
۱۵ انتشار نتایج طرح در برنامه‌های رادیویی، تلویزیونی و نشریه	۳/۶	۱/۱۲
۱۶ اجرای طرح برای نخستین بار در مزارع رهبران محلی	۳/۶	۰/۹۲
۱۷ توسعه طرح‌های IPM برای به‌حداقل رساندن مصرف سموم	۳/۵۹	۰/۹۹
۱۸ درگیر کردن رهبران محلی به منظور تشویق سایر کشاورزان	۳/۵۶	۰/۸۲
۱۹ باقی‌گذاشتن تابلوی مشخصات طرح در مزارع الگویی و نمونه	۳/۵۳	۱/۲۱
۲۰ در اختیار قراردادن نهاده‌ها به ازای درصدی از فروش	۳/۴۶	۱/۰۸
۲۱ اجرای طرح در اراضی کشاورزان با درآمد متوسط و ضعیف	۳/۴۱	۰/۸۷
۲۲ پرداخت وام به کشاورزان مجری طرح جهت تأمین هزینه‌ها	۳/۳۲	۱/۱۸
۲۳ فراهم کردن زمینه‌های مشارکت بیشتر بخش خصوصی	۳/۳	۰/۹۶
۲۴ اجرای طرح‌های ویژه برای زنان روستایی و عشایری	۳/۲۲	۱/۰۵
۲۵ وسعت‌بخشیدن به زمین‌های زراعی شرکت‌های تعاونی فعال	۳/۱۵	۱/۱۲
۲۶ تحت پوشش قراردادن شرکت‌های تعاونی جدید	۳/۰۷	۱/۱۸

\* مقیاس: خیلی کم: ۱ کم: ۲ متوسط: ۳ زیاد: ۴ خیلی زیاد: ۵

ویژه برای زنان روستایی و عشایری (با میانگین ۳/۲۲)، فراهم کردن زمینه‌های مشارکت بیشتر بخش خصوصی (با میانگین ۳/۳) و پرداخت وام به کشاورزان مجری طرح برای تأمین هزینه‌ها (با میانگین ۳/۳۲) کم‌ترین اهمیت را داشته‌اند.

برای تعیین مناسب‌ترین راهکارها به منظور بهبود اجرای طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها از تحلیل عاملی استفاده شد. برای تعیین مناسب بودن داده‌های مربوط برای اجرای تحلیل عاملی از معیار KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. نتایج حاصل از این قسمت در جدول ۳ نشان داده شده‌است.

بر اساس جدول ۲، خرید تضمینی محصولات تحت پوشش طرح از کشاورزان (با میانگین ۴/۱۵)، تعیین قیمت محصول بر اساس کیفیت (با میانگین ۴/۰۴)، سازگاری محتوای برنامه با زمان اجرای آن (با میانگین ۴/۰۴)، توجه به اولویت‌ها و نیازهای واقعی بهره‌برداران (با میانگین ۴) و معرفی تولیدکنندگان نمونه و برتر در سطح کشور (با میانگین ۳/۹۵) به ترتیب دارای بیش‌ترین اهمیت و تحت پوشش قراردادن شرکت‌های تعاونی جدید (با میانگین ۳/۰۷)، وسعت‌بخشیدن به زمین‌های زراعی شرکت‌های تعاونی فعال (با میانگین ۳/۱۵)، اجرای طرح‌های

جدول ۳. مقدار KMO و آزمون بارتلت

آزمون بارتلت		KMO
ضریب آزمون بارتلت	سطح معنی‌داری	
۷۳۳/۸۹۸	۰/۰۰۰	۰/۶۱۵

می‌دهد این سه عامل ۴۲ درصد از کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کنند. به منظور شناسایی و نام‌گذاری متغیرهای مربوط به هر عامل سه عامل استخراج‌شده با روش واریماکس چرخش داده‌شد که نتایج آن را در جدول ۴ مشاهده می‌کنید.

با توجه به اینکه مقدار شاخص KMO از ۰/۶ بیشتر و مقدار آماره آزمون بارتلت از نظر آماری در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است، داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند. در مرحله تعیین عامل‌ها، به‌طورکلی سه عامل با مقدار ویژه بالاتر از دو استخراج شد. مقدار واریانس تجمعی تبیین‌شده با استفاده از این سه عامل ۴۲/۵۴ است که نشان

جدول ۴. راهکارهای استخراج‌شده به منظور بهبود اجرای طرح «تسریع انتقال یافته‌ها»

راهکار	میانگین	انحراف معیار	بار عاملی
<b>اقتصادی</b>	۳/۵۷	۰/۹۵	-
در اختیار قراردادن به ازای درصدی از فروش	۳/۴۶	۱/۰۸	۰/۶۸
آغاز با طرح‌هایی با هزینه در توان مالی کشاورزان	۳/۶۴	۰/۹۱	۰/۶۱
درگیر کردن رهبران محلی رسمی و غیر رسمی	۳/۵۶	۰/۸۲	۰/۶۷
آغاز با طرح‌هایی با هماهنگی بیشتر با دانش بومی	۳/۶۷	۰/۹۸	۰/۵۶
اجرای نخستین طرح در مزارع رهبران محلی	۳/۶	۰/۹۲	۰/۶۳
دادن نهاده‌ها به تولیدکنندگان برتر به‌عنوان جایزه	۳/۶۹	۱/۰۸	۰/۶۱
اجرای طرح در اراضی کشاورزان متوسط و ضعیف	۳/۴۱	۰/۸۷	۰/۵۱
<b>مدیریتی</b>	۳/۴۷	۰/۹۹	-
تحت پوشش قراردادن شرکت‌های تعاونی جدید	۳/۰۷	۱/۱۸	۰/۷۳
انتشار نتایج در برنامه‌های رادیویی، تلویزیونی و...	۳/۶	۱/۱۲	۰/۸۳
طرح‌های ویژه برای زنان روستایی و عشایری	۳/۲۲	۱/۰۵	۰/۵۹
فراهم کردن زمین‌های مشارکت بخش خصوصی	۳/۳	۰/۹۶	۰/۵۵
به‌کارگیری مروجان و محققان ماهر و آموزش‌دیده	۳/۶۶	۰/۸۹	۰/۵۴
ارزشیابی طرح در پایان هر سال زراعی	۳/۸۸	۰/۷۴	۰/۵۳
توسعه طرح‌های IPM	۳/۵۹	۰/۹۹	۰/۵۲
<b>سازمانی</b>	۴/۰۳	۱/۰۱	-
خرید تضمینی محصولات از کشاورزان	۴/۱۵	۱/۰۷	۰/۵۲
برقراری ارتباط بین کشاورزان و بازار فروش	۳/۹۳	۱/۰۵	۰/۶۹
توجه به اولویت‌ها و نیازهای واقعی بهره‌برداران	۴	۰/۹۹	۰/۷۹
سازگاری محتوای برنامه با زمان اجرای آن	۴/۰۴	۰/۹۵	۰/۸۱

سازمانی به ترتیب با تبیین ۱۵/۳۴ و ۱۰/۹۷ درصد از کل واریانس تبیین‌شده راهکارهای بهبود اجرای طرح به شمار می‌روند.

براساس جدول ۴، مهم‌ترین راهکارها به منظور بهبود اجرای طرح ترویجی تسریع انتقال یافته‌ها راهکارهای اقتصادی هستند (با تبیین ۱۶/۲۱ درصد از کل واریانس تبیین‌شده) و سپس راهکارهای مدیریتی و راهکارهای

جدول ۵. مقدار ویژه و درصد واریانس عامل‌ها

عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واریانس تبیین‌شده	درصد واریانس تجمعی
اقتصادی	۴/۲۱	۱۶/۲۱	۱۶/۲۱
مدیریتی	۳/۹۹	۱۵/۳۴	۳۱/۵۶
سازمانی	۲/۸۵	۱۰/۹۷	۴۲/۵۴

۲۱ بار در سال اتفاق افتاده که وضعیت مطلوبی است. از آنجا که متوسط درآمد سالانهٔ مجریان طرح و متوسط زمین‌های زراعی آن‌ها نیز در حد مطلوبی است، می‌توان نتیجه گرفت که طرح موردنظر در زمین‌های کشاورزان پیشرو به اجرا درآمده‌است و کشاورزان متوسط و ضعیف نادیده گرفته شده‌اند. Norozi & Tabarrayi (2009) نیز اظهار داشته‌اند که با توجه به تعاملات بیشتر کشاورزان دارای کیفیت زمین متوسط به بالا با محققان می‌توان انتظار داشت که نتایج تحقیقاتی اغلب مناسب حال این دسته از کشاورزان باشد تا کشاورزان دارای زمین نامناسب؛ همچنین نتایج تحقیق Kalantari (2005) در مورد پروژه‌های انتقال یافته‌ها نشان داد که درصد مددکار ترویجی بودن و کشاورز نمونه بودن، مقدار زمین و مالکیت ماشین‌آلات کشاورزان همکار پروژه‌های انتقال یافته‌ها بیشتر از کشاورزان غیر همکار پروژه‌هاست.

در مرحلهٔ تعیین عامل‌ها، به طور کلی سه عامل با مقدار ویژه بالاتر از دو استخراج شد. راهکارهای اقتصادی با تبیین ۱۶/۲۱ درصد از کل واریانس تبیین‌شده، راهکارهای مدیریتی و راهکارهای سازمانی به ترتیب با تبیین ۱۵/۳۴ و ۱۰/۹۷ درصد از کل واریانس تبیین‌شده از راهکارهای بهبود اجرای طرح به شمار می‌روند.

نتایج نشان داد که از دیدگاه کشاورزان مجری طرح از بین راهکارهای پیشنهادی به منظور بهبود اجرای طرح خرید تضمینی محصولات تحت پوشش طرح از کشاورزان، تعیین قیمت محصول بر اساس کیفیت، سازگاری محتوای برنامه با زمان اجرای آن، توجه به اولویت‌ها و نیازهای واقعی بهره‌برداران و معرفی تولیدکنندگان نمونه و برتر در سطح کشور به ترتیب دارای بیشترین اهمیت بوده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی نیز نشان داد که مهم‌ترین راهکارهای بهبود اجرای طرح مورد نظر به ترتیب راهکارهای اقتصادی و اجتماعی و راهکارهای برنامه‌ریزی و مدیریت هستند. با توجه به اینکه خرید تضمینی محصولات از کشاورزان مجری طرح مهم‌ترین راهکار بهبود اجرای طرح معرفی شده‌است، پیشنهاد

براساس نتایج، راهکارهای در اختیار قراردادن نهاده‌های مورد نیاز برای کشاورزان مجری طرح به ازای درصدی از فروش محصول، آغاز کار با طرح‌هایی که هزینهٔ آن در حد توان مالی کشاورزان باشد، درگیرکردن رهبران محلی رسمی و غیر رسمی در مراحل مختلف اجرای طرح به منظور تشویق سایر کشاورزان، آغاز کار با معرفی طرح‌هایی که هماهنگی بیشتری با دانش بومی منطقه دارد، اجرای طرح برای نخستین‌بار در یک منطقه در مزارع رهبران محلی و کشاورزان مورد قبول، دادن قسمتی از نهاده‌های کشاورزی به تولیدکنندگان برتر به عنوان جایزه و اجرای طرح مورد نظر در اراضی کشاورزان با درآمد متوسط و ضعیف همبستگی قابل قبولی با عامل شمارهٔ یک از خود نشان داده‌اند.

تحت پوشش قراردادن شرکت‌های تعاونی جدید، انتشار نتایج حاصل از اجرای طرح در برنامه‌های رادیویی، تلویزیونی و نشریه‌ها، اجرای طرح‌های ویژه برای زنان روستایی و عشایری، فراهم‌کردن زمینه‌های مشارکت بیشتر بخش خصوصی، به‌کارگیری مروجان و محققان ماهر و آموزش‌دیده، ارزشیابی طرح در پایان هر سال زراعی و توسعهٔ طرح‌های IPM همبستگی مثبتی با عامل شمارهٔ دو از خود نشان داده‌اند.

خرید تضمینی محصولات از کشاورزان، برقراری ارتباط بین کشاورزان و بازار فروش، توجه به اولویت‌ها و نیازهای واقعی بهره‌برداران و سازگاری محتوای برنامه با زمان اجرای آن با عامل شمارهٔ سه همبستگی مثبتی نشان داده‌اند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس یافته‌ها، بیشتر کشاورزان مورد بررسی مرد، با سطح تحصیلات تقریباً پایین و مسن بودند (میانگین سنی ۴۹/۵ سال). میانگین سابقهٔ کشاورزی مجریان طرح ۳۲ سال، متوسط شرکت هر کشاورز در کلاسهای ترویجی ۳۰ روز و میانگین زمین‌های زراعی آن‌ها نیز ۲۳/۱۳ هکتار بوده‌است. دفعات مراجعه به مرکز ترویج و خدمات نیز به‌طور میانگین

### سپاس‌گزاری

این پژوهش با حمایت و پشتیبانی مدیریت ترویج و نظام‌های بهره‌برداری سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه انجام شده‌است که بدین وسیله از مساعدت و مشارکت ایشان سپاس‌گزاری می‌شود.

می‌شود به‌خصوص در مورد محصولات استراتژیک تدابیری اتخاذ شود که زمینه‌های خرید تضمینی محصول از کشاورزان فراهم شود تا کشاورزان در مورد فروش محصول خود پس از برداشت نگرانی نداشته‌باشند و بتوانند همه‌ انرژی خود را صرف تولید محصول باکیفیت کنند.

### REFERENCES

- Ahmadvand, M. & Karami, A. A. (2007). Agricultural Information System in Hamadan Province: Determines the Success. *Journal of Iran Agricultural Educational and Extension Science*, 1, 3, p 84 (In Farsi).
- Azizi, Gh. & Azimi, N. (2007). Report of implication of acceleration transfer of research finding project in Kermanshah Province. Office of extension and exploit systems in jihad-e- Agriculture organization. Kermanshah Province. (In Farsi)
- Byerlee, D. (1987). From adaptive research to farmer recommendations and extension advice, *Agricultural administration and extension*, 27, 231-244.
- Crittenden, R. and D. A. M. Lea (1990). Linking research to extension in the southern highlands of Papua New Guinea: The problems of a modified farming systems approach, *Agricultural systems*, 34, 151-167.
- Doorman, F. (1991). Linkages between research, extension and farmers: The case of rice in the Dominican Republic, *Agricultural Systems*, 37, 107-118.
- Grafton, R. Q., E. B. Walters and M. K. Bertelsen (1990). An evaluation of a FSR/E project: Costs and benefits of research and extension, *Agricultural systems*, 34, 207-221.
- Hosseini, S. M. & Skandari, F. (2008). Communication Mechanisms between Research and Agricultural Extension of Experts' View. *Journal of Iran Agricultural Educational and Extension Science*, 4, 2, p 8 (In Farsi).
- Iqbalian, P. (2002). A Comparative study of prosperity of research finding transfer programs from viewpoint of related extension staff. An unpublished M.S.C. dissertation. Department of Agricultural extension and education. University of Tehran. Tehran. (In Farsi)
- Kalantari, Kh. (2005). Evaluation of effectiveness of acceleration transfer of research finding project, undersecretary of extension and exploit system in ministry of jihad-e-Agriculture. Available at: <http://tarvij.agri-jahad.ir> (In Farsi).
- Kalantari, Kh., Asadi, A., Shabanali Fami H., Yaghubinejad, M. & Chobchian, Sh. (2008) Effectiveness of acceleration transfer of research finding projects and effective factors on its effectiveness, *Journal of Iran Agriculture Science* (Specific publish for Agricultural economic and development). 1, 39-2, 153-164. (In Farsi).
- Karami Dehkordi, A. (1998). Attitudes of Agricultural Researchers regarding Extension Workers and Farmers Participation (in Chaharmahale Bakhtiari, Esfahan and Khozestan Prpvnces). M.S.C. thesiss, Tarbiat Modarress University (In Farsi).
- Karami Dehkordi, A. (2001). *Participation, Research, Extension and Farmer*, Published by Institute Tousee Rostayi (In Farsi).
- Lancini, B. J. (1987). Strengthening the research / extension linkage through appropriate technology: A case study from the Southern Philippines, *Journal of Agricultural Administration and Extension*, 24, 61-67.
- Mohammadzadeh, J. & Sedighi, H. (2002). Investigating proffetional linkages between agricultural reserchers and extension experts in an agricultural knowledge and information system (AKIS), *Journal of Agricultural Economic and Development* No 40 (In Farsi).
- Movahedi, R. (1998). Investigation of effectiveness of extension –research project in viewpoint of extensionists and researchers in Lorestan and Kermanshah Provinces. M.S.C. thesiss. University of Tehran. Tehran. (In Farsi).
- Norozi, A. & Malekmohammadi, A. (2007). Problems Extension and Research Communication and Possible Communication Mechanisms. *Journal of Agricultural Economic and Development*, 58, 135-150 (In Farsi).

- Norozi, N., Soudi, H. & Mirgouhar, M. (2006). Extensional plan of acceleration transfer of research finding(100 recipes 1000 patterns). Undersecretary of extension and exploit system in ministry of jihad-e- Agriculture
- Norozi, A. & Tabarrayi, M. (2009). Investigating thr contacts of research,Extension and Farmers: case study of Golestan Province, cooton plant. Universyty of Mashhad, Available at: <http://www.um.ac.ir>
- Rathore, S., S. L. Intodia and R. P. Singh (2008). Analysis of research-extension- farmer linkage in the arid zone of India, India Res.J.Ext.Edu.& (283), 69-72.
- Shabazi, a. (1992). New approach in research, fundamental linkage of extension – research activities in Iran Agriculture development process. A proceeding of 6th conference on agricultural extension, Ferdousi University of Mashhad.. 143-179.
- Snapp, S.S., M. J. Blackie and C. Donovan (2003). Realigning research and extension to focus on farmers' constraints and opportunities, Food policy 28, 349-363.
- Soltani, GH. R. (1992). The Role of Research, Education and Agricultural Extension in Iran of System' View. A proceeding of 6th conference on agricultural extension, Ferdousi University of Mashhad, 135-139 (In Farsi).
- Van Den Ban, A. W. (1990). Improving research – extension linkage at the Uyole Agricultural Center, The Ugole agricultural research center, 77-83.
- Van Den Ban, A. W. (2000). Different ways of financing agricultural extension, Agricultural research and extension network, paper 106, 8-19.
- Zinnah, M. M. (1994). Linking research, extension and farmers: The case of Mangrove Swam p Rice Cultivation in Sierra Leone, *Journal of Agricultural Education*, 35, 50-54