

تحلیل عوامل مؤثر بر استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بین گندم کاران استان ایلام

سامان عزیزی^۱، حامد چهارسوقی امین*^۲، علیرضا پورسعید^۳
۱، کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران
۲، ۳، استادیار و دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران
(تاریخ دریافت: ۹۴/۱/۲۳ - تاریخ تصویب: ۹۴/۱۰/۱۳)

چکیده

این پژوهش با هدف شناخت عوامل مؤثر بر استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بین گندم کاران استان ایلام و در چارچوب کلی تحقیقات پیمایشی به انجام رسیده است. جامعه آماری تحقیق گندم کاران استان ایلام به تعداد ۵۵ هزار نفر بودند که حجم نمونه آماری به کمک جدول کرجسی و مورگان تعداد ۳۸۰ نفر تعیین شد. به منظور تشخیص پایایی قسمت‌های مختلف پرسشنامه از روش آلفا کرونباخ استفاده شد که مقدار ضریب محاسبه شده برای انجام تحقیق قابل قبول بود ($0.90 < \alpha < 0.82$). روایی محتوایی پرسشنامه نیز با نظرخواهی از کارشناسان مرتبط با موضوع، تأمین شد. پردازش داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گرفت. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه در راستای بررسی نقش متغیرهای مستقل در تبیین متغیر وابسته نشان داد که متغیرهای سطح زیر کشت گندم بیمه شده، عوامل ترویجی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، درآمد کل خانوار و تحصیلات در مجموع $4/46$ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین کردند. نتایج حاصل از تحلیل مسیر نشان داد متغیرهایی که بیشترین واریانس را در سطح استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بین گندم کاران تبیین کردند، عوامل اجتماعی، عوامل ترویجی و سطح زیر کشت گندم بیمه شده بودند.

واژگان کلیدی: کشاورزان گندم کار، مدیریت ریسک تولید، راهبردهای مدیریت ریسک، استان ایلام.

مقدمه

یکی از مسائلی که همواره از دیرباز در رابطه با تولید به ویژه در بخش کشاورزی مورد توجه و تأکید بوده است، مخاطرات قهری و غیرقابل کنترل و حتی ساده‌انگاری برخی از بدهیات در رابطه با کشت و کار تولیدات زراعی بوده است، به طوری که زیان ناشی از عدم توجه به این مسائل و اقدامات پیشگیرانه، زیان قابل توجهی را به بخش

تولید ملی و نیز اقتصاد کشاورزان وارد نموده است (Coble, 2007).

امروزه پژوهش‌های گسترده‌ای در رابطه با راهبردهای مدیریت ریسک تولید در حوزه کشاورزی صورت گرفته که در اکثر این پژوهش‌ها به آگاهی و شناخت کشاورزان از زمینه‌های احتمالی ایجاد ریسک تولید اشاره داشته‌اند. بنابراین، کشاورزان به عنوان عوامل تولید، نقش بسزایی در تقلیل و یا تزاید ریسک‌های غیرقابل پیش‌بینی

آثار مخرب و زیان بار گسترده اقتصادی، اجتماعی، زیست-محیطی هر ساله کشاورزان، تولیدکنندگان و به ویژه روستاییان که کشاورزی و دامداری شغل اصلی آنان و منبع تأمین امرار معاش می‌باشد، فشار مالی فراوانی را متحمل شوند. همچنین، اطلاعات دریافتی از اداره کل هواشناسی استان تا تاریخ ۹۱/۱۲/۲۹ حاکی از کاهش ۳۰ درصدی میانگین بارش نسبت به سال زراعی (۹۱ - ۹۰) و ۳۷ درصدی نسبت به میانگین بلندمدت (دوره آماری موجود) بوده به گونه‌ای که تأخیر سه ماهه بارندگی در فصل زراعی (۹۲ - ۹۱) و کاهش شدید نزولات جوی ضمن تقلیل آب رودخانه‌ها، چشمه‌ها، چاه‌ها و تداوم و تشدید خشکسالی سبب شد تا ۴۰ درصد مزارع استان با خطر عدم تولید مواجه شود، که کمبود منابع آب حاصل از استمرار پدیده خشکسالی و خسارت مضاعف وقوع پدیده گرد و غبار بین ۷۴-۴۵ روز و سرما و یخبندان بین ۴۷-۴ روز در مناطق مختلف استان، کشاورزان و مجریان واحدهای تولیدی بخش کشاورزی را با کاهش تولید و درآمد و مشکلات مالی مواجه نموده است (Golshani, 2012).

در ارتباط با راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بخش کشاورزی مطالعات مختلفی صورت گرفته است. Geravandi and Alibaygi (2009) در تحقیقی نشان دادند که کشاورزان با راهبردهای جدید مدیریت ریسک تولید، مانند کشت مخلوط در حد اندکی آشنایی دارند و در اقدامات خود بیشتر به استفاده از راهبردهای سنتی مانند استفاده از کودهای شیمیایی بسنده کرده‌اند. متغیرهایی که بیشترین واریانس را در سطح استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید تبیین کردند، سن، مقدار زمین زارع و درآمد کل کشاورز بودند.

Yaghoubi et al., (2010) در پژوهشی دیگر نشان دادند که مدیریت ریسک در اکثریت کشاورزان مورد نظر، در سطوح ضعیف و خیلی ضعیف قرار دارد. تحلیل روابط بین عوامل و میزان ریسک نشان دادند که رابطه معنی-داری بین متغیرهای سطح تحصیلات، میزان مشارکت، میزان استفاده از کانال‌های اطلاعاتی، میزان بدهی بانکی و درآمد کشاورزی با میزان مدیریت ریسک کشاورزان وجود دارد. Rosta (2008) در مطالعه‌ای نشان داد که در مرحله شناسایی ریسک‌های تولید گندم، سازوکارهای

داشته‌اند (Coble, 2010). علاوه بر این، مطالعات نشان می‌دهد که شناسایی راهبردهای مدیریت ریسک تولید منجر به کاهش پیامدهای منفی منابع ریسک در توسعه روستایی و حتی به‌طور غیرمستقیم توسعه شهری، می-شود. پژوهش پیرامون راهبردهای مدیریت ریسک تولید باعث شناسایی نیازهای اطلاعاتی کشاورزان در زمینه راهبردهای مدیریت ریسک تولید می‌گردد. از ریسک تولید تعاریف مختلفی در منابع ذکر شده است. به‌طور کلی، ریسک تولید ناشی از فرآیندهایی است که رشد طبیعی محصول را تحت تأثیر خود قرار داده و موجب تغییر در کمیت و کیفیت محصول تولید شده می‌شود. منابع این ریسک شامل: آب و هوا (خشکسالی، سیل، تغییرات دما، تگرگ، طوفان، سرمای ناگهانی، گردباد)، آفات و بیماری‌ها، علف‌های هرز، عدم حاصلخیزی خاک، تاریخ کاشت، روش تولید و غیره است (Green, 2003; Hardaker, 2006; Rostami et al., 2007). با این حال، به منظور تبیین راهبردهای مدیریت ریسک تولید به وسیله گندم‌کاران، عوامل مهمی از قبیل اطلاع و آگاهی کافی از استانداردهای استفاده از کود شیمیایی، رعایت زمان مناسب کاشت، استانداردهای استفاده از علف‌کش‌ها، رعایت زمان مناسب شخم، آزمایش خاک، تأمین عناصر مورد نیاز خاک، استفاده از پیش‌بینی هواشناسی، استفاده از ارقام پرمحصول، استفاده از سیستم آبیاری کم مصرف و استفاده از ارقام مقاوم توانسته تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر کاهش اتلاف و نیز افزایش بازدهی تولید در واحد سطح داشته باشد (Press, 2007).

در بین محصولات زراعی، محصول گندم یکی از محصولات استراتژیک در حوزه تولیدات زراعی بوده که سهم آن در بخش غذایی کشور، بسیار قابل توجه می‌باشد و هرگونه خلل در زمینه تولید این محصول، خسارت قابل توجهی را می‌تواند به‌بار آورد (Coble, 2007). بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته، استان ایلام به علت شرایط خاص جغرافیایی، پیوسته در معرض ریسک‌هایی از قبیل خشکسالی، سیل، تگرگ، طوفان و صاعقه قرار دارد، مسلماً بخش کشاورزی و محصولات آن نظیر گندم نیز تحت تأثیر این حوادث قرار می‌گیرد، آثار و پیامد وقوع این پدیده‌ها بر پیکره بخش کشاورزی باعث شده علاوه بر

مدیریت ریسک شامل درآمدهای غیرزراعی، آموزش، سن و میزان مالکیت زراعی می‌باشند.

Jackman *et al.* (۲۰۱۵) در تحقیقی نشان داد که افزایش آگاهی کشاورزان، بهبود و ارتقاء زندگی کشاورزان، بکارگیری منابع مالی جایگزین و تغییر نگرش آنان به عنوان مهم‌ترین راهبردهای مدیریت ریسک می‌باشند. Burak *et al.* (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی شناسایی مهم‌ترین استراتژی‌های ریسک تولید در بین کشاورزان توت‌فرنگی پرداختند. نتایج نشان داد که عامل درآمد پایدار به عنوان مهم‌ترین استراتژی مدیریت ریسک تولید شناسایی شد. همچنین، نتایج نشان داد از جمله راهکارهای رسیدن به درآمد پایدار بهبود حاصلخیزی خاک، کیفیت تولید، به‌کارگیری فناوری‌های کشاورزی و آگاهی از اصول بازاریابی معرفی شدند.

وجود دامنه گسترده ریسک تولید و اهمیت محصول گندم و به‌دنبال آن بخش کشاورزی در استان ایلام و از طرف دیگر نبود یک مطالعه جامع از عوامل تأثیرگذار بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید در سطح جامعه آماری مورد مطالعه، سبب شد که در این تحقیق به بررسی موضوع ریسک تولید و راهبردهای مدیریتی آن در میان کشاورزان گندم‌کار در استان ایلام پرداخته شود. بر این اساس، تحقیق حاضر با هدف کلی شناسایی عوامل مؤثر بر استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بین گندم‌کاران استان ایلام صورت گرفته است. در جهت دستیابی به این هدف، اهداف اختصاصی زیر مورد نظر می‌باشد:

بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای گندم‌کاران، تعیین میزان آگاهی گندم‌کاران از منابع ایجاد ریسک تولید،

اولویت‌بندی بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید توسط گندمکاران و

بررسی عوامل مؤثر بر میزان استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید توسط گندمکاران.

بر اساس مطالعات صورت گرفته عوامل مؤثر بر استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بین گندم‌کاران به صورت شکل ۱ ترسیم شد. شایان ذکر است به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید توسط

گروهی و انبوهی، در مرحله ارزیابی اثرات ریسک‌های تولید گندم، سازوکارهای گروهی- انفرادی و استفاده از تشکل‌های بومی، در مرحله شناسایی راهبردهاها و ابزارها، طراحی برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، در مرحله روش- های مناسب انتخاب ابزار و راهبرد مدیریت ریسک، سازوکار گروهی- انفرادی با تأکید بر دانش بومی بر ریسک تولید گندم، مؤثر بوده‌اند.

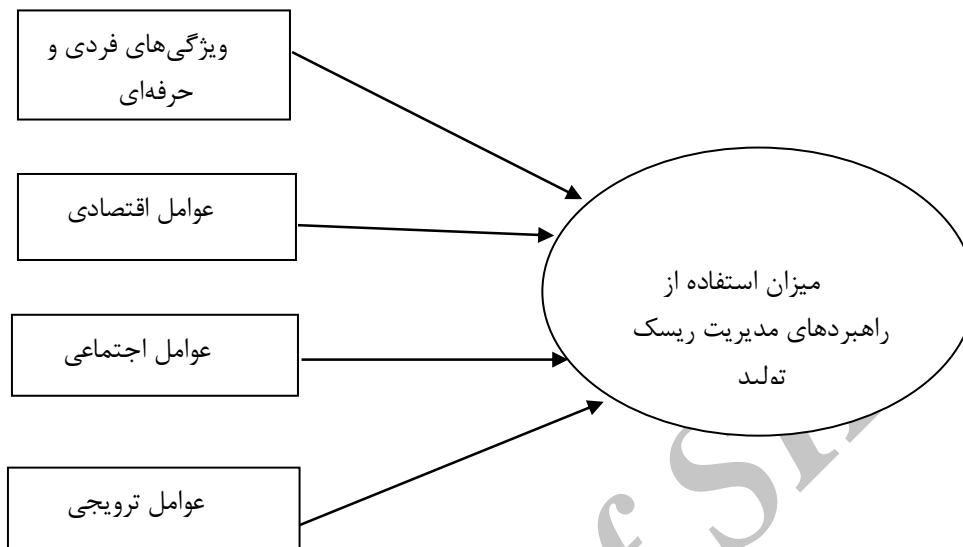
Asgary and Aboghadareh (2011) در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که بین متغیرهای سطح تحصیلات، سابقه کشت گندم، آگاهی از اهداف بیمه، میزان عملکرد، میزان استفاده از کانال‌های اطلاعاتی و درآمد حاصل از کشاورزی با مدیریت ریسک تولید رابطه مثبت و معنی- داری وجود دارد. Amani and Nekandish (2010) در تحقیقی نشان دادند که بین تحصیلات، دانش فنی، نگرش در زمینه راهبردهای مدیریت ریسک، درآمد محصول و شرکت در کلاس‌های ترویجی با سطح به‌کارگیری راهبردهای تولید زراعی مدیریت ریسک توسط گندم- کاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. Torkamani (۲۰۰۰) در پژوهشی به این نتیجه رسید که عواملی مانند: باسوادی، شرکت در کلاس‌های ترویجی و داشتن شغل جانبی در افزایش کارایی فنی کشاورزان و کاهش ریسک- گریزی آنان رابطه مستقیمی وجود دارد.

Acker (2007) در پژوهشی به بررسی عوامل اجتماعی و جامعه‌شناختی مؤثر در ریسک‌پذیری گندم کاران شهر پونا در ایالت راولپندی هندوستان پرداخت. نتایج این پژوهش نشان داد که رفاه اجتماعی، مشارکت اجتماعی و میزان اعتماد گندم‌کاران به پرسنل ترویجی در ریسک‌پذیری آنها تأثیر بسزایی دارد. همچنین بین نوع نگرش گندم‌کاران و سابقه و مدت تجربه در کشاورزی با میزان ریسک‌پذیری آنها رابطه مثبت و معنی‌داری گزارش شده است. Lu *et al.* (2008) در مطالعه‌ای نشان دادند که بین متغیرهای سن، سطح تحصیلات، اندازه مزرعه، درآمد، میزان مشارکت اجتماعی و استفاده از خدمات آموزشی- مشاوره‌ای رابطه مثبت و معنی‌داری با میزان استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک وجود دارد.

Velandia *et al.* (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای نشان دادند که برخی از مهم‌ترین فاکتورهای مؤثر بر پذیرش ابزارهای

عوامل از طریق تعدادی از مؤلفه‌های مرتبط قابل سنجش هستند.

کشاورزان متأثر از عوامل مختلفی همچون: ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان، عوامل اقتصادی، عوامل اجتماعی و عوامل ترویجی می‌باشد که هر کدام از این



شکل ۱- چارچوب مفهومی تحقیق

متشکل از شش بخش سنجش ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای (۸ سؤال باز و بسته)، عوامل ترویجی (۹ گویه)، عوامل اقتصادی (۱۰ گویه)، عوامل اجتماعی (۱۲ گویه)، میزان آگاهی از منابع ریسک تولید گندم (۱۳ گویه) و میزان استفاده از انواع راهبردهای مدیریت ریسک تولید گندم (۳۴ گویه) استفاده شد. اکثر گویه‌های پرسشنامه در قالب طیف لیکرت پنج سطحی از بسیار کم تا بسیار زیاد سنجیده شده‌اند. روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات جمعی از اساتید ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون مقدماتی، تعداد ۳۰ نسخه پرسشنامه خارج از جامعه آماری تکمیل گردید و مقدار آلفای کرونباخ برای قسمت‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۸۲ و ۰/۹۰ به دست آمد. برای پردازش داده‌ها در دو بخش توصیفی (میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات، درصد و نما) و تحلیلی (ضرایب همبستگی، رگرسیون و تحلیل مسیر) از نرم‌افزار SPSS20 استفاده گردید.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت از نوع پژوهش‌های کمی و از نظر هدف کاربردی است، همچنین، از لحاظ ماهیت موضوع یا مسأله مورد تحقیق، روش تحقیق علی-ارتباطی است. متغیر وابسته این تحقیق، میزان استفاده از انواع راهبردهای مدیریت ریسک تولید بود که میزان این دانش از طریق طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (بسیار کم تا بسیار زیاد) سنجیده شد. جامعه آماری این پژوهش گندم-کاران استان ایلام است که تعداد آن‌ها بالغ بر ۵۵ هزار نفر می‌باشد. برای انتخاب نمونه آماری، از روش نمونه-گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب برای انجام نمونه‌گیری استفاده شد. بدین صورت که در ابتدا از هشت شهرستان استان ایلام، تعداد ۲۱ دهستان و از بین این تعداد دهستان، تعداد ۲۵ روستا به صورت تصادفی انتخاب و از گندم‌کاران روستاهای منتخب متناسب با حجم نمونه، به صورت تصادفی نمونه‌گیری صورت پذیرفت. حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان ۳۸۰ نفر تعیین شد. جهت گردآوری داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه‌ای

نتایج و بحث

توصیف ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان

شهری بودند. کمترین بعد خانوار ۲ نفر و بیشترین ۱۲ نفر بود. همچنین، کمترین میزان درآمد سالیانه خانوار، ۲۰ میلیون ریال و بیشترین میزان آن ۲۰۰ میلیون ریال، بود. کمترین میزان درآمد سالیانه حاصل از تولید گندم، ۱۰ میلیون ریال و بیشترین میزان آن رقم ۱۲۰ میلیون ریال بود. میزان سطح زیر کشت گندم بیمه شده، بین ۲ تا ۵۵ هکتار متغیر بود (جدول ۱).

در این پژوهش، میانگین سن گندم‌کاران ۴۷ سال بود که جوانترین آنها ۲۰ سال و مسن‌ترین آنها ۸۸ سال سن داشتند. اکثر گندم‌کاران به تعداد ۲۵۵ نفر (۶۷/۱ درصد) از تحصیلات زیر دیپلم برخوردار بودند. ۳۰۷ نفر (۸۰/۸ درصد) از آنان ساکن روستا و مابقی ۷۳ نفر (۱۹/۲ درصد)

جدول ۱- ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخگویان (n=۳۸۰)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	نما	کمینه	بیشینه
سن (سال)	۴۷	۹/۴۱	۴۰	۲۰	۸۸
سطح تحصیلات	-	-	بی‌سواد	-	-
تعداد افراد خانوار	۶	۲/۲۰	۵	۲	۱۲
درآمد کل خانوار (میلیون ریال)	۹۰	۴۰/۰۲	۷۰	۲۰	۲۰۰
درآمد سالیانه از گندم (میلیون ریال)	۵۰	۲۰/۴۰	۶۰	۱۰	۱۲۰
سطح زیر کشت گندم بیمه شده (هکتار)	۲۵	۸/۷۱	۲۰	۲	۵۵

* منبع: یافته‌های تحقیق

کاران از منابع ریسک تولید می‌باشد. گویه "خشکسالی" با کمترین ضریب تغییرات ۰/۲۱۲ در رتبه اول قرار دارد. همچنین، به ترتیب، گویه‌های "نگرگ"، "سیل" و "طوفان" در رتبه‌های آخر قرار دارند (جدول ۲).

تعیین میزان آگاهی گندم‌کاران از منابع ایجاد ریسک تولید بر اساس یافته‌ها، میانگین کل میزان آگاهی گندم‌کاران از منابع ایجاد ریسک تولید گندم ۲/۹۳ با انحراف معیار ۱/۰۸ است که حاکی از میزان آگاهی متوسط گندم

جدول ۲- رتبه‌بندی گویه‌های مرتبط با آگاهی گندم‌کاران از منابع ایجاد ریسک تولید گندم (n=۳۸۰)

رتبه	ضریب تغییرات	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	گویه‌ها
۱	۰/۲۱۲	۴/۲۸	۰/۹۱	خشکسالی
۲	۰/۲۹۱	۳/۴۶	۱/۰۱	آفت سن گندم
۳	۰/۲۹۹	۲/۹۷	۰/۸۹	سرمازدگی محصول
۴	۰/۳۱۶	۳/۰۶	۰/۹۷	بارندگی‌های بی‌موقع و ناگهانی
۵	۰/۳۶۵	۳/۱۵	۱/۱۵	کاهش حاصلخیزی خاک
۶	۰/۳۸۳	۲/۷۴	۱/۰۵	زنگ گندم
۷	۰/۳۸۸	۳/۰۹	۱/۲۰	علف‌های هرز
۸	۰/۳۹۰	۲/۵۱	۰/۹۸	عدم دسترسی به موقع به نیروی کار
۹	۰/۴۰۲	۲/۹۱	۱/۱۷	سیاهک گندم
۱۰	۰/۴۲۶	۲/۶۵	۱/۱۳	جوندگان و حشرات (ملخ)
۱۱	۰/۴۵۵	۲/۷۲	۱/۲۴	نگرگ
۱۲	۰/۵۰۲	۲/۲۵	۱/۱۳	سیل
۱۳	۰/۵۳۶	۲/۳۱	۱/۲۴	طوفان
		۲/۹۳	۱/۰۸	جمع کل

* مقیاس رتبه‌ها: ۱- بسیار کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- بسیار زیاد

اولویت‌بندی بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید توسط گندمکاران

همان‌گونه که در جدول (۳) ملاحظه می‌گردد گویه "رعایت زمان مناسب کاشت" با کمترین ضریب تغییرات ۰/۱۵۲ در رتبه اول قرار دارد. همچنین، به ترتیب، گویه‌های "استفاده از کود حیوانی"، "وجین

به موقع"، "استفاده از ارقام پرمحصول" و "رعایت زمان مناسب شخم" در رتبه دوم تا پنجم قرار گرفته‌اند و گویه "بیمه محصول" با ضریب تغییرات ۰/۶۹۶ در رتبه آخر قرار دارد. بر اساس یافته‌ها میانگین کل میزان استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید توسط گندمکاران ۳/۵۵ با انحراف معیار ۱/۲۲ در سطح متوسط به بالا می‌باشد.

جدول ۳- اولویت‌بندی گویه‌های به کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید (n=۳۸۰)

رتبه	ضریب تغییرات	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	مؤلفه‌ها
۱	۰/۱۵۲	۴/۳۴	۰/۶۶	رعایت زمان مناسب کاشت
۲	۰/۲۰۶	۴/۱۷	۰/۸۶	استفاده از کود حیوانی
۳	۰/۲۴۵	۴/۳۶	۱/۰۷	رعایت زمان مناسب شخم
۴	۰/۲۵۸	۴/۰۶	۱/۰۵	استفاده از ارقام پرمحصول
۵	۰/۲۶۲	۳/۹۳	۱/۰۳	وجین به موقع
۶	۰/۲۶۷	۳/۹۶	۱/۰۶	کاشت سایر محصولات در کنار گندم
۷	۰/۲۶۸	۴/۱۷	۱/۱۲	رعایت تناوب زراعی
۸	۰/۲۸۴	۳/۸۰	۱/۰۸	فروش محصول به شرکت تعاونی
۹	۰/۲۸۹	۴/۱۵	۱/۲۰	رعایت اصول فنی کاشت
۱۰	۰/۲۹۰	۴/۱۷	۱/۲۱	رعایت اصول فنی برداشت
۱۱	۰/۲۹۱	۴/۲۲	۱/۲۳	استفاده از بذرهاى خالص
۱۲	۰/۲۹۷	۴/۱۳	۱/۲۳	رعایت اصول فنی داشت
۱۳	۰/۳۲۳	۳/۵۲	۱/۱۴	استفاده از پیش‌بینی هواشناسی
۱۴	۰/۳۲۹	۳/۴۶	۱/۱۴	استفاده از کود شیمیایی
۱۵	۰/۳۴۷	۳/۵۱	۱/۲۲	تأمین عناصر مورد نیاز خاک
۱۶	۰/۳۴۷	۲/۸۵	۰/۹۹	استفاده از دانش بومی برای پیش‌بینی هوا
۱۷	۰/۳۶۱	۳/۱۸	۱/۱۵	کشت مشارکتی با دیگر کشاورزان
۱۸	۰/۳۶۶	۳/۹۳	۱/۴۴	استفاده از بذور ضد عفونی شده
۱۹	۰/۳۶۹	۳/۶۳	۱/۳۴	استفاده از وام‌های دولتی
۲۰	۰/۳۷۸	۳/۵۴	۱/۳۴	استفاده از ارقام زودرس
۲۱	۰/۳۸۳	۳/۹۹	۱/۵۳	استفاده از علف‌کش‌ها
۲۲	۰/۳۹۵	۳/۲۱	۱/۲۷	اجتناب از آبیاری در اواسط روز
۲۳	۰/۴۰۵	۳/۱۶	۱/۲۸	متنوع‌سازی فعالیت‌ها و کشت مخلوط
۲۴	۰/۴۰۹	۳/۵۴	۱/۴۵	استفاده از ارقام مقاوم
۲۵	۰/۴۲۲	۳/۰۵	۱/۲۹	استفاده از سیستم‌های آبیاری کم‌مصرف
۲۶	۰/۴۳۹	۴/۰۵	۰/۹۰	داشتن مشاغلی غیر از کشاورزی
۲۷	۰/۴۳۹	۳/۲۸	۱/۴۴	کاشت ارقامی از گندم با دوره رشد کوتاه‌تر
۲۸	۰/۴۵۳	۳/۰۲	۱/۳۷	پیش‌فروش محصول
۲۹	۰/۴۶۱	۲/۳۶	۱/۰۹	استفاده از سولفات برای مبارزه با موش صحرایی
۳۰	۰/۴۶۵	۳/۰۱	۱/۴۰	استفاده از سموم شیمیایی آفت‌کش
۳۱	۰/۴۶۵	۲/۹۴	۱/۳۷	استفاده از روش‌های بیولوژیکی
۳۲	۰/۴۹۷	۳/۳۴	۱/۶۶	آزمایش خاک
۳۳	۰/۵۳۸	۲/۴۷	۱/۳۳	استفاده از وام‌های غیردولتی
۳۴	۰/۶۹۶	۲/۴۷	۱/۷۲	بیمه محصول
		۳/۵۵	۱/۲۲	جمع کل

* مقیاس رتبه‌ها: ۱- بسیار کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- بسیار زیاد

رتبه‌بندی عوامل اقتصادی مؤثر بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید

بر اساس یافته‌ها، میانگین کل عوامل اقتصادی مؤثر در به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید گندم ۳/۶۵ با انحراف معیار ۱/۰۱ است که حاکی از تأثیرگذاری متوسط تا زیاد عوامل اقتصادی می‌باشد. گویه "افزایش درآمدهای غیرزراعی کشاورز"، "افزایش میزان درآمد زراعی کشاورز" و "افزایش قیمت فروش محصول" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه‌های نخست قرار گرفتند (جدول ۵).

رتبه‌بندی عوامل ترویجی مؤثر بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید

بر اساس یافته‌ها، میانگین کل عوامل ترویجی در به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید گندم ۲/۹۸ با انحراف معیار ۱ است که حاکی از تأثیرگذاری متوسط عوامل ترویجی می‌باشد. گویه "تماس با مروجان کشاورزی" ناظرین کشاورزی و "شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی- ترویجی" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه‌های نخست قرار گرفتند. همچنین، از دیدگاه پاسخگویان گویه‌های "تلویزیون" و "رادیو" رتبه‌های آخر را به لحاظ اثرگذاری بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک دارا می‌باشند (جدول ۴).

جدول ۴- رتبه‌بندی عوامل ترویجی مؤثر بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید (n=۳۸۰)

رتبه	ضریب تغییرات	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	گویه‌ها
1	۰/268	۳/۵4	۰/95	تماس با مروجان کشاورزی
2	۰/277	3/۲۸	۰/۹۱	ناظرین کشاورزی
3	۰/۳۱۶	۳/۰۶	۰/۹۷	شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی- ترویجی
4	۰/322	3/22	۱/04	استفاده از خدمات آموزشی- مشاوره‌ای جهاد کشاورزی
5	۰/324	3/11	۱/۰۱	کارگاه‌های آموزشی
6	۰/375	۲/37	۰/۸۹	سخنرانی‌های ترویجی
7	۰/۳۸۳	۲/۷۴	۱/۰۵	نشریات و مجلات ترویجی
۸	۰/۳۸۸	۳/۰۹	۱/۲۰	تلویزیون
۹	۰/406	۲/41	۰/۹۸	رادیو
		۲/۹۸	۱	جمع کل

* مقیاس رتبه‌ها: ۱- بسیار کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- بسیار زیاد

جدول ۵- رتبه‌بندی عوامل اقتصادی مؤثر بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید (n=۳۸۰)

رتبه	ضریب تغییرات	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	گویه‌ها
1	۰/۱۹۸	۴/۴4	۰/۸۸	افزایش درآمدهای غیرزراعی کشاورز
2	۰/۲۳۰	۴/۰۸	۰/۹۴	افزایش میزان درآمد زراعی کشاورز
۳	۰/۲۴۴	۳/۵۶	۰/۸۷	افزایش قیمت فروش محصول
۴	۰/۲۴۷	۴/۲۴	۱/۰۵	کاهش قیمت نهاده‌های تولید
۵	۰/۲۸۷	۳/41	۰/۹۸	افزایش امکان دسترسی کشاورزان به وام
6	۰/۲۹۳	۳/37	۰/۹۹	افزایش عملکرد در واحد سطح
۷	۰/۲۹۴	۴/11	۱/۲۱	افزایش سطح زیر کشت
۸	۰/۳۱۶	۳/۰۶	۰/۹۷	کاهش هزینه‌های تولید
۹	۰/۳۴۱	3/22	۱/۱0	افزایش پس‌انداز
۱۰	۰/۳۶۲	۳/۰۹	۱/۱۲	افزایش میزان سرمایه‌گذاری
		۳/۶۵	۱/۰۱	جمع کل

* مقیاس رتبه‌ها: ۱- بسیار کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- بسیار زیاد

رتبه‌بندی عوامل اجتماعی مؤثر بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید بر اساس یافته‌ها، میانگین کل عوامل اجتماعی مؤثر در به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید ۳/۵۱ با انحراف معیار ۰/۹۸ است که حاکی از تأثیرگذاری متوسط

تا زیاد عوامل اجتماعی می‌باشد. گویه "اعتماد کشاورزان نسبت به مسئولین جهاد کشاورزی"، "اعتماد کشاورزان نسبت به مهندسين ناظر" و "ارتباط مسئولین جهاد کشاورزی با گندم‌کاران" با کمترین ضریب تغییرات در رتبه‌های نخست قرار گرفتند (جدول ۶).

جدول ۶- رتبه‌بندی عوامل اجتماعی مؤثر بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید (n=۳۸۰)

رتبه	ضریب تغییرات	میانگین رتبه‌ای*	انحراف معیار	گویه‌ها
۱	۰/۲۱۱	۴/۳۴	۰/۹۲	اعتماد کشاورزان نسبت به مسئولین جهاد کشاورزی
۲	۰/۲۳۴	۴/۰۹	۰/۹۶	اعتماد کشاورزان نسبت به مهندسين ناظر
۳	۰/۲۴۳	۴/۱۵	۱/۰۱	ارتباط مسئولین جهاد کشاورزی با گندم‌کاران
۴	۰/۲۴۸	۳/۷۸	۰/۹۴	حضور رهبران محلی
۵	۰/۲۷۱	۳/۶۴	۰/۹۹	حضور شوراها
۶	۰/۲۷۴	۳/۴۶	۰/۹۵	مسئولیت‌پذیری کشاورزان گندم‌کار
۷	۰/۲۸۲	۳/۴۷	۰/۹۸	توجه و بکارگیری دانش بومی
۸	۰/۲۸۵	۳/۳۶	۰/۹۶	حضور کشاورزان پیشرو
۹	۰/۳۴۱	3/22	۱/۱0	مشورت با کشاورزان دیگر
۱۰	۰/۳۴۵	۳/۰۷	۱/۰۶	مشارکت کشاورزان در فعالیتهای گروهی
۱۱	۰/۳۴۹	۲/۷۵	۰/۹۶	توجه به دانش فنی جدید
۱۲	۰/۳۵۶	۲/۸۹	۱/۰۳	حمایت سازمان‌های غیردولتی
		۳/۵۱	۰/۹۸	جمع کل

* مقیاس رتبه‌ها: ۱- بسیار کم ۲- کم ۳- متوسط ۴- زیاد ۵- بسیار زیاد

همبستگی بین متغیرهای تحقیق و میزان به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید
نتایج ضریب همبستگی در جدول ۷ نشان می‌دهد که میان متغیرهای سطح تحصیلات، درآمد کل خانوار، سطح زیر کشت گندم بیمه شده، عوامل ترویجی، عوامل

اجتماعی و عوامل اقتصادی با میزان بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. درحالی که بین متغیرهای سن، تعداد افراد خانوار و میزان درآمد سالیانه از گندم با میزان بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید رابطه وجود ندارد (جدول ۷).

جدول ۷- رابطه بین میزان به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید با برخی از متغیرهای مستقل (n=۳۸۰)

متغیرهای مورد مطالعه	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
تحصیلات	۰/۱۹۱**	۰/002
سن	۰/۰۲۰	۰/۷۴۰
درآمد کل خانوار	۰/۴۰۵**	۰/۰۰۰
میزان درآمد سالیانه از گندم	۰/۰۴۸	۰/۱۲۲
تعداد افراد خانوار	۰/۰۴۰	۰/۴۸۱
سطح زیر کشت گندم بیمه شده	۰/۶۰۳**	۰/۰۰۰
عوامل ترویجی	۰/۵۱۶**	۰/۰۰۰
عوامل اجتماعی	۰/۵۰۳**	۰/۰۰۰
عوامل اقتصادی	۰/۴۱۲**	۰/۰۰۰

$p \leq 0.05 = *$

$p \leq 0.01 = **$

سطوح معنی‌داری:

۰/۴۶۶ و ضریب تعیین تعدیل شده (R^2AD) برابر ۰/۴۶۴ محاسبه شد. همچنین، $F=226/234$ در مقدار کمتر از $p=0/01$ معنی دار می‌باشد. با مشاهده ضریب تعیین تعدیل شده، می‌توان اظهار کرد که ۴۶/۴ درصد از واریانس متغیر وابسته «میزان استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در بین گندم‌کاران استان ایلام» توسط متغیرهای X_1 و X_2 و X_3 و X_4 و X_5 و X_6 قابل تبیین است (جدول ۸).

بررسی تأثیر متغیرهای مورد مطالعه بر میزان بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید

در پژوهش حاضر شش متغیر سطح زیر کشت گندم بیمه شده، عوامل ترویجی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، درآمد کل خانوار و تحصیلات به روش گام به گام وارد معادله رگرسیون شدند. در گام ششم پس از ورود متغیرهای X_5 و X_4 و X_3 و X_2 و X_1 ، متغیر "تحصیلات" یعنی X_6 وارد معادله رگرسیون گردید که ضریب همبستگی چندگانه (R) برابر ۰/۶۸۳ و ضریب تعیین (R^2) برابر

جدول ۸- ضرایب متغیرهای وارد شده بر معادله رگرسیون

Sig	T	Beta	B	خطای استاندارد B	متغیر
۰/۰۰۰	۱۳/۲۷۰	-	۰/۸۱۵	۱۱/۲۳۱	ضریب ثابت
۰/۰۰۰	۱۲/۶۸۱	۰/۳۰۶	۰/۰۲۳	۰/۳۴۸	سطح زیر کشت گندم بیمه شده (X_1)
۰/۰۰۰	۱۰/۷۶۰	۰/۲۲۱	۰/۱۹۲	۱/۳۷۹	عوامل ترویجی (X_2)
۰/۰۰۰	۱۶/۵۶۸	۰/۳۶۰	۰/۰۳۷	۰/۶۸۴	عوامل اجتماعی (X_3)
۰/۳۱۵	-۱/۰۰۴	-۰/۱۹	۰/۰۳۴	-۰/۰۳۷	عوامل اقتصادی (X_4)
۰/۱۱۰	۱/۵۵۰	۰/۰۳۰	۰/۰۲۱	۰/۰۰۱	درآمد کل خانوار (X_5)
۰/۴۷۹	۰/۳۳۰	۰/۰۰۶	۰/۰۳۵	۰/۰۰۸	تحصیلات (X_6)

رگرسیون چندگانه به شیوه گام به گام، استفاده شد و کلیه متغیرهای پژوهش وارد و همبستگی آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. در این پژوهش برای تعیین کارایی و برآورد واریانس تبیین شده متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل پژوهش از ضریب R^2 استفاده شده است. با توجه به مقدار ۰/۴۶۴ (R^2AD) می‌توان نتیجه گرفت که ۴۶/۴ درصد تغییرات متغیر وابسته ناشی از تأثیرات متغیرهای مستقل می‌باشد. مدل اثر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پژوهش در نمودار (۲) ارائه گردیده است.

با توجه به ضرایب جدول بالا، معادله خط

رگرسیون در گام ششم به صورت ذیل می‌باشد:

$$Y = 11.231 + 0.348 X_1 + X_6 + 0.001 X_5 - 0.037 X_4 + 0.684 X_3 + 1.379 X_2$$

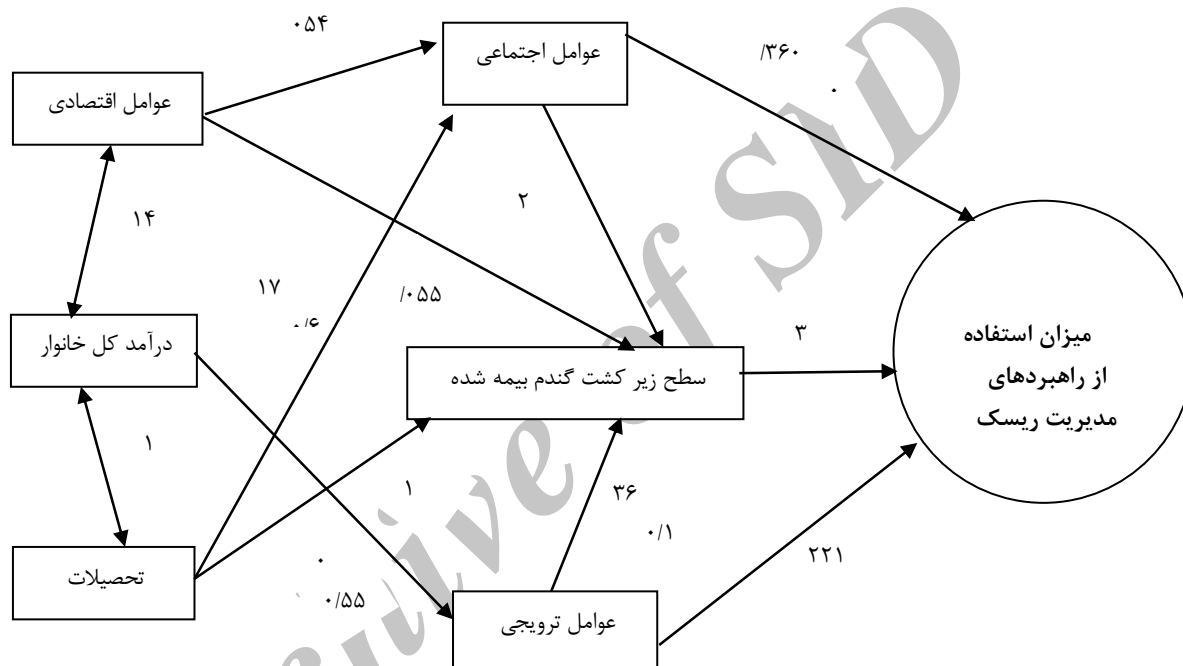
$$Y = 11.231 + 0.348 X_1 + X_6$$

بررسی اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته

در این پژوهش با استفاده از تحلیل مسیر اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل بر وابسته مورد ارزیابی قرار گرفت. مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پژوهش در جدول (۹) ارائه شده است. به منظور تدوین مدل در مرحله اول از

جدول ۹- مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پژوهش

مجموع تأثیرات مستقیم و غیر مستقیم	نوع تأثیر بر متغیر وابسته		متغیرها
	مستقیم	غیرمستقیم	
۰/۳۰۶	-	۰/۳۰۶	سطح زیر کشت گندم بیمه شده
۰/۴۴۶	۰/۰۸۶	۰/۳۶۰	عوامل اجتماعی
۰/۳۳۲	۰/۱۱۱	۰/۲۲۱	عوامل ترویجی
۰/۰۹۵	۰/۰۹۵	-	تحصیلات
-۰/۰۳۶	-۰/۰۳۶	-	عوامل اقتصادی
۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	-	درآمد کل خانوار



نمودار ۲- مدل اثر مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته پژوهش

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در راستای کاهش اثرات ریسک تولید، میزان آگاهی و دانش کشاورزان از منابع ریسک تولید نقش به‌سزایی دارد. بر اساس یافته‌های تحقیق، میزان آگاهی گندم‌کاران استان ایلام از منابع متعدد ریسک تولید در حد متوسط گزارش شده است. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد تا مسئولین جهاد کشاورزی از طریق رسانه‌های جمعی به ویژه تلویزیون و رادیو ضمن آشناسازی کشاورزان از منابع مختلف ریسک تولید، زمینه کاهش ریسک تولید را نیز فراهم سازند.

بر اساس بخش دیگری از نتایج تحقیق، میزان به-کارگیری گندم‌کاران از راهبردهای مدیریت ریسک تولید در حد متوسط به بالا می‌باشد. مطالعه Geravandi &

Alibaygi (۲۰۰۹) نیز نشان داد که میزان استفاده کشاورزان ذرت‌کار در بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید بین متوسط تا زیاد بوده است. هر چند که به نظر می‌رسد گندم‌کاران در بکارگیری راهبردهای مدیریتی ریسک تولید عملکرد مناسبی داشته‌اند، اما یافته‌ها نشان داد که در به‌کارگیری رایج‌ترین ابزار مدیریت ریسک تولید یعنی بیمه، عملکرد موفقی نداشته‌اند. این موضوع می‌تواند ناشی از عوامل بسیاری همچون عدم پرداخت به موقع خسارت از طرف شرکت بیمه، عدم آشنایی زارعان با این ابزار مدیریتی و غیره باشد. لذا، توصیه می‌شود که شرکت‌های بیمه با اجرای تعهدات خود امکان افزایش متقاضیان این راهبرد

اعتماد گندم کاران به پرسنل ترویجی در ریسک‌پذیری آنها تأثیر بسزایی دارد.

یافته‌های حاصل از رتبه‌بندی عوامل اقتصادی در میزان به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید نشان داد که در مجموع میزان تأثیرگذاری عوامل اقتصادی بین متوسط تا زیاد می‌باشد. همچنین، رتبه‌بندی عوامل اقتصادی نشان داد که از دیدگاه پاسخگویان افزایش درآمدهای غیرزراعی کشاورز بالاترین تأثیر در بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید دارد. بررسی‌های دیگر محققان نیز نشان می‌دهد که با افزایش میزان درآمد زارع، کشاورزان ریسک‌پذیر می‌شوند (Meuwissen et al., 2001). بنابراین، پیشنهاد می‌گردد تا سازمان جهاد کشاورزی استان با همکاری بانک کشاورزی از طریق شناسایی ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های کشاورزان هر منطقه و ارائه تسهیلات کم‌بهره امکان راه‌اندازی مشاغل غیرزراعی (نظیر صنایع دستی، فرش‌بافی و غیره) در کنار فعالیت‌های زراعی برای کشاورزان فراهم گردد تا از این طریق ضمن بهبود وضعیت اقتصادی و کمک به افزایش درآمد زارعان زمینه ریسک‌پذیری کشاورزان و به تبع آن بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید همچون راه‌اندازی و استفاده از سیستم‌های آبیاری کم‌مصرف، انجام آزمایش خاک، بیمه محصولات و غیره در بین زارعان فراهم گردد.

در میان متغیرهای مختلف، شش متغیر سطح تحصیلات، درآمد کل خانوار، سطح زیر کشت گندم بیمه شده، عوامل ترویجی، عوامل اجتماعی و عوامل اقتصادی با میزان بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد. با توجه به اهمیت این متغیرها در استفاده از راهبردهای مدیریت ریسک پیشنهاد می‌شود که برنامه‌ریزان در تدوین برنامه‌های کاهش‌دهنده و پیشگیرانه ریسک به این متغیرها توجه لازم را مبذول دارند.

مدیریتی را فراهم ساخته و به دنبال آن منجر به کاهش ریسک تولید در بین گندم کاران گردد. علاوه بر این توصیه می‌گردد که مسئولین استان اقدام به برنامه‌ریزی در جهت آشنایی بیشتر کشاورزان با این ابزار مدیریتی نمایند.

بر اساس یافته‌ها، هر چند میانگین کل نقش عوامل ترویجی در به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید در حد متوسط گزارش شده است. اما رتبه‌بندی عوامل ترویجی نشان داد از دیدگاه پاسخگویان نقش مروجان و ناظرین کشاورزی در میزان به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید از سوی گندم کاران نسبت به رسانه‌های جمعی بیشتر است. براین اساس، پیشنهاد می‌گردد تا سازمان جهاد کشاورزی با همکاری نظام مهندسی زمینه بازدیدهای میدانی بیشتر برای مروجان و ناظران جهت تشویق و آشناسازی کشاورزان جهت بکارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید فراهم آورد. Amani and Nekandish (2010) در تحقیقی نشان دادند که بین میزان شرکت کشاورزان در کلاس‌های ترویجی با سطح به‌کارگیری راهبردهای تولید زراعی مدیریت ریسک توسط آنان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

بر اساس نتایج پژوهش در بین عوامل اجتماعی تأثیرگذار بر به‌کارگیری راهبردهای مدیریت ریسک تولید از دیدگاه پاسخگویان، میزان اعتماد کشاورزان به مسئولین جهاد کشاورزی و مهندسین ناظر از اهمیت بالاتری برخوردار است. هر چند اعتمادسازی فرآیندی زمان‌بر است و به عملکرد سازمان جهاد کشاورزی وابسته است، ولی پیشنهاد می‌شود تا از طرق مختلف به این اعتمادسازی سرعت داده شود. بهره‌گیری از کارشناسان جهاد کشاورزی و مهندسین ناظر، به ویژه آنهایی که از اعتماد بیشتری نزد کشاورزان برخوردار هستند از راهکارهای پیشنهادی می‌باشد. مطالعه Acker (2007) نشان داد که رفاه اجتماعی، مشارکت اجتماعی و میزان

REFERENCES

1. Acker, M. (2007). Evaluation of the field carried out by Agricultural trainees of chnology transfer strategy in Poona the India. *Association International Agricultural Extension and Education*, 6(3).
2. Burak, H., Saner, G. & Adanacioglu, H. (2015). Risk sources encountered by farmers in the open field production of strawberry and risk management strategies: A case of Menemenemiralem district of Izmir. *Journal of Agricultural Sciences*. 21(3), 13-25.

3. Coble, K. H., Dismukes, R. & Thomas, S. (2007). Policy implications of crop yield and revenue variability at differing levels of disaggregation, *Paper presented at the annual meeting of the American Agricultural Economics Association*, Portland.
4. Coble, K. H., Heifner, R. G. & Zubiga, M. (2010). Implications of crop yield and revenue - insurance for producer hedging. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 25 (2), 432-452.
5. Garavandi, SH and A.H. Alibeygi (2009). Recognizing determinant in agricultural risk management: the study of farmers in Kermanshah County. *Iranian Journal of Economic Research and Agricultural Development*. 42(2). pp. 255-264. (In Farsi)
6. Gray, A. W., Boehlje, M. D., Gloy, B. A. & Slinsky, S. P. (2007). How US farm programs and crop revenue insurance affect returns to farm land. *Review of Agricultural Economics*, 26 (2), 238-253.
7. Green, J. (2003). *Risk management for small farms*, Cornell small farms program, 225-607.
8. Hardaker, B. K. (2009). Payment limitations and acreage decisions under risk aversion: A simulation approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1), 19-41.
9. Jackman, M. D., Dalsted, L. N. & Fetsch, J. R. (2015). Managing good and bad times: Extension risk-management pilot evaluation. *Journal of Extension*. 53(2), 1-12.
10. Lu, W., Xi, A. & Ye, J. (2008). Disaster risk reduction strategies and risk management practices: Critical elements for adaptation to climate change. *UNFCCC*, 11 November
11. Meuwissen, M. P., Huirne, B. N. & Hardaker, J. B. (2001). Risk and risk management: An empirical analysis of Dutch livestock's farmers. *Livestock production science*, 69 (3), 43-53
12. Ommani, M. & Nikandish. M. (2009). Recognizing effective factors on application of agronomy production strategies among wheat farmers in Dezfoul County. *Journal of Research in Economics and Agricultural Extension*, 17-26.
13. Rostami, F., Shaabanali fami, H., Movahed mohamadi, H. & Ervani, H. (2006). Management production wheat in family farm system (case study Harsin County). *Iranian Journal of Agricultural sciences*. (In Farsi).
14. Torkamani, J. (2000). Measuring and assessing main methods determining toward risk's farmer (The case study of Units dairy farmers). *Scientific and Research Quarterly Journal of Agricultural Economics and Development*, 31(4), 31-55.
15. Velandia, M., Rejesus, R. M., Knight, O. T. & Sherrick, J. B. (2009). Factors affecting farmers' utilization of agricultural risk management tools: The case of crop insurance, forward contracting, and spreading sales. *Journal of Agricultural and Applied Economics*. 41(1), 107-123.