



بررسی عوامل مؤثر بر مدیریت ریسک تولید محصولات عمده کشاورزی، با تأکید بر نقش بیمه کشاورزی

پژوهش موردی: محصولات باغی استان البرز

جعفر داودی*، دکتر حسین باخدا**

بازنگری، اصلاح و تکمیل: حسین رسول‌اف (فراوند)

چکیده

کشاورزی، از مهمترین بخشهای اقتصادی کشور به‌شمار می‌آید؛ ولی ناپایداری طبیعت و ماهیت متغیر و پیش‌بینی‌ناپذیر پدیده‌ها و حوادث طبیعی، شرایطی ویژه را برای این بخش فراهم کرده که در نتیجه آن، تولیدات کشاورزی و آینده کشاورزان، با نبود قطعیت، همراه شده است. برای مهار و یا حداقل کاهش اثرهای منفی مخاطره‌های موجود در انجام فعالیتهای کشاورزی، گستره بزرگی از برنامه‌های گوناگون مدیریت ریسک پیشنهاد شده است. در این میان، بیمه، یکی از روشهای رویارویی با ریسک است که بر پایه آن یک بیمه‌گر، تعهد می‌کند که زیان احتمالی یک بیمه‌گذار را در صورت رخدادن یک حادثه در یک دوره زمانی خاص، جبران کند. در این راستا، پژوهش پیش‌رو، با بهره‌گیری از معیار نوسان، به اندازه‌گیری ریسک، پرداخته است. منظور از نوسان نیز، همان نوسان یک متغیر در اطراف میانگین و یا یک پارامتر تصادفی دیگر همچون واریانس و انحراف معیار است. در این زمینه، موضوعهایی همچون: تعداد بیمه‌گذار، سطح بیمه‌شده، حق بیمه پرداختی، تعداد خسارت، مبلغ خسارت و سطح خسارت، مورد تجزیه و تحلیل و سنجش انحراف معیار قرار گرفته است. از سویی، گذشته از موارد پیشگفته، در این پژوهش، تنها شرایط آب‌وهوایی، به بررسی گذاشته شد؛ زیرا منطقه مورد پژوهش (استان البرز)، از وسعت و مساحت چندان بر خوردار نیست و از سویی نیز، با توجه به یکسان بودن اثر عوامل پدید آورنده ریسکهای غیر اقلیمی مانند شرایط اجتماعی و اقتصادی که به یک شکل بر روی تمامی محصولات باغی مورد بررسی، اثر گذاشته است؛ همگی دارای انحراف معیار یکسان فرض شده‌اند. همچنین، در فرایند این پژوهش، نتایج به‌دست آمده پس از خوشه‌بندی مناطق بر پایه ضریب خطر، در مدل SWOT قرار گرفت و راهبردهای به‌دست آمده، اولویتبندی شد. بهترین راهبردها نیز، نمایانگر این نکته‌های پیشنهادی است: نخست اینکه باید، دریافت امتیازها از نهادهای مرتبط با فعالیتهای بهره‌برداران، وابسته و مشروط به شرط انجام بیمه محصولات باغی شود. دوم اینکه، تخفیف سنوات در حق بیمه محصول، تجمیع شود. و سرانجام اینکه، تعرفه بیمه با توجه به مناطق و بر پایه ریسک، تغییر کند.

کلیدواژه‌ها:

مدیریت ریسک، بیمه کشاورزی، محصولات باغی، مدل SWOT، استان البرز.

* دانشجوی کارشناسی‌ارشد مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران
E-mail: jafardavodi1@yahoo.com

** استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

مقدمه

بخش کشاورزی، از مهمترین بخشهای اقتصادی کشور است که نزدیک به ۲۵ درصد از تولید ناخالص داخلی، ۲۳ درصد از سطح اشتغال و بخش شایان توجهی از درآمدهای برگرفته از صادرات غیرنفتی کشور را فراهم می‌کند. همچنین، نقش بخش کشاورزی در فراهمسازی بیش از ۸۰ درصد نیازهای غذایی جامعه، تولید بخش چشمگیری از منابع مورد نیاز برای صنایع و پدید آوردن زمینه بایسته برای پایداری سیاسی و اقتصادی کشور، نمایانگر اهمیت فراگیر این بخش و بهبود عملکرد آن در سطوح محلی و ملی است (۶). با این حال، عاملهای گوناگونی از جمله رشد سریع جمعیت در دهه گذشته، افزایش درآمد سرانه و تغییر در الگوی غذایی، به افزایش تقاضای محصولات کشاورزی انجامیده است.

ناپایداری طبیعت و ماهیت متغیر و پیشبینی‌ناپذیر پدیده‌ها و حوادث طبیعی، شرایطی ویژه را برای این بخش پدید آورده است که در نتیجه آن، تولیدات کشاورزی و آینده کشاورزان، با نبود قطعیت، همراه شده است. (۴ و ۹). برای مهار و یا حداقل کاهش اثرهای منفی مخاطره‌های موجود در انجام فعالیتهای کشاورزی نیز، گستره بزرگی از برنامه‌های گوناگون مدیریت ریسک پیشنهاد شده است. به باور هاردکر^۱ و همکاران (۲۰۰۴) منظور از مدیریت ریسک، بهره‌گیری از روشها، ابزارها و سیاستهای گوناگون برای کاهش اثرهای منفی انواع گوناگون مخاطره‌هاست. به کارگیری این ابزارها می‌تواند موجب تغییر در توزیع احتمالی نتایج نهایی فعالیتهای کشاورزان شود (۲۲).

مفهوم ریسک

ریسک، واژه‌ای فرانسوی است که در فارسی، به واژه‌های: «خطر، مخاطره یا خطرپذیری»، ترجمه

۱. Hardaker et al



شده است. همچنین، فرهنگنامه وبستر، ریسک را به‌عنوان احتمال ضرر و زیان جانی و مالی تعریف کرده است (۵). ریسک، فرایندی وابسته به زمان است و از آنجا که ریسک، مربوط به یک واقعه در آینده است، گذشت زمان بر میزان شناخت ما از آن تأثیر می‌گذارد؛ به‌گونه‌ای که در طول انجام یک کار یا فعالیت، هرچه زمان بگذرد، با شناخت بیشتری که از وضعیت موجود و ماهیت کار پیدا می‌کنیم، بسیاری از مسائل که اکنون یک ریسک به نظر می‌رسند، در آینده، ریسکی نخواهد بود (۱۲). فهیما (۱۳۸۳) برای ریسک، دو سویه (جنبه یا وجهه) در نظر گرفته است؛ یکی، سویه یا جنبه عینی ریسک که از راه قوانین احتمالات اندازه‌گیری‌پذیر است؛ و دیگری، سویه یا جنبه ذهنی که می‌توان برای ریسک در نظر گرفت. به دیگر سخن، نوع فرهنگ، نژاد، سن، تجربه و مانند آن می‌تواند در پذیرش یا پرهیز از خطر، مؤثر باشد. همچنین، برپایه دیدگاه وی، ریسک، اندازه‌گیری احتمال و مقدار نرسیدن به هدفهای از پیش تعیین‌شده است (۱۰).

مفهوم مدیریت ریسک

مدیریت ریسک، روشی فعال و پوی‌گراانه است که به اگرها پاسخ می‌دهد. به استناد فرهنگ واژگان علم مدیریت، پیشینه مدیریت ریسک یا خطر، به صنعت بیمه باز می‌گردد. در این زمینه، انجمن مدیریت آمریکا، نخستین جلسه خود پیرامون بیمه را در سال ۱۹۳۰ تشکیل داد. مدیریت خطر، به معنی پیشگیری و حذف خطر نیست (۳)؛ زیرا خطرها، به‌رغم همه اقدامهای پیشگیرانه و احتیاط‌هایی که صورت می‌گیرد، گاهی خسارتهای زیان‌باری پدید می‌آورند؛ بنابراین آنچه اهمیت دارد، رفتاری است که بیمه‌گذاران، بویژه کشاورزان باید در هنگام روبه‌رو شدن با خطر از خود نشان دهند. این رفتارها، باید به‌گونه‌ای مدیریت شود که نگرانیها و احساسهای ناامنی کشاورزان کاهش یابد یا از بین برود. از دیدگاهی دیگر، مدیریت ریسک، همان مدیریت خردمندانه و

نظام‌مند خطرها در محدوده‌های کنترل شده و محصور است؛ به دیگر سخن، محدود کردن یا به‌کار بستن چارچوبی است که این خطرها را کاهش دهد و ضریب خسارت را پایین آورد (۲).

چگونگی رویارویی کشاورزان با شرایط ریسک

کشاورزان، همواره با درجات متفاوتی از ریسک روبه‌رو هستند. پانل^۱ (۲۰۰۳)، شناخت ادراک کشاورزان از ریسک و چگونگی تأثیر ادراک آنان بر رفتارشان را از عناصر اصلی در بهره‌برداری پایدار از زمینهایشان، برشمرده است (۲۳). کشاورزان با توجه به نوع ادراکشان از ریسک، رفتار و واکنشهای متفاوتی از خود نشان می‌دهند، که این رفتارها به‌طور کلی موارد زیر را در بر می‌گیرد (۲۱):

۱. پیشگیری از ریسک

بنیادیترین رفتار در رویارویی با شرایط همراه با ریسک و نبود اطمینان، پیشگیری از ریسک است؛ ولی بیشتر ریسکهای کشاورزی در طبیعت به‌گونه‌ای است که نمی‌توان به‌طور کامل از رویارویی با آنها جلوگیری کرد. برای نمونه، درباره مزرعه‌ای که سیلگیر است، می‌توان با ساختن سیلیند از خدادان خسارتهای برخاسته از سیل به مزرعه جلوگیری کرد؛ ولی یک کشاورز، هیچگاه نمی‌تواند به‌طور کامل جلوی وزش گردباد را بگیرد یا از بارش تگرگ جلوگیری کند.

۲. تعدیل ریسک

در این روش، بیشتر تکنیکهای به‌کار رفته، میزان ریسک را کاهش می‌دهند. کشاورزان، به‌صورت سنتی در تعدیل ریسک از روشهای تنوع کشت، کشت توأم و به‌کار بردن وارپته‌های مقاوم حتی با بازدهی کمتر، بهره‌گیری می‌کنند که در این میان، روشهایی همچون تنوع کشت و کشت توأم،

۱. Pannell



سبب تخصیص دادن منابع کمیاب با کارایی بالا می‌شود. نتایج پژوهش پاتریک^۱ (۱۹۷۹) نشان داد، کشاورزانی که چندین نوع محصول را باهم کشت می‌کنند، متوسط درآمد ناخالص پایینتری نسبت به آنهایی که به دست می‌آورند که محصول تخصصی تولید می‌کنند (۲۴).

۳. پذیرش ریسک

می‌توان پذیرش ریسک را نشان دادن مقاومت کم در رویارویی با ناآشنایی آن ریسک دانست. همچنین، پذیرش ریسک ممکن است به علت درخور توجه نبودن خسارت باشد و در نتیجه، پذیرش آن، ارزانه‌ترین راه باشد؛ یا شاید هیچگونه راهکار اقتصادی برای روبه‌رو شدن با ریسک در دست نباشد و شخص، ناگزیر به پذیرش آن باشد. برای نمونه، اگر مزرعه‌ای را که در کناره (حاشیه) رودخانه واقع شده است، در نظر بگیریم، برای کشت در چنین مزرعه‌ای، ممکن است که زارع، ناچار به پذیرش ریسک طغیان رودخانه باشد. راهبردهایی همچون تنوع محصولات کشاورزی، انعقاد قرارداد، تولید محصولات دارای قیمت تضمینی، کاشت توأم محصولات مکمل و همچنین، رعایت اصل انعطاف‌پذیری در فراهم کردن نهاده‌ها و نگهداری مقداری ذخیره مالی برای هنگام نیاز، می‌تواند با پخش کردن یا تقسیم مخاطره‌ها میان افراد، سازمانها، محصولات و گزینه‌های گوناگون، موجب کاهش اثرهای منفی آنها شود (۱۱، ۱۴، ۲۰ و ۲۲).

بیمه و مدیریت ریسک

بیمه، سازوکاری است که طی آن یک بیمه‌گر، بر پایه ملاحظاتی، تعهد می‌کند که زیان احتمالی یک بیمه‌گذار را در صورت رویدادن یک حادثه در یک دوره زمانی خاص، جبران کند و یا خدمات مشخصی را به وی ارائه دهد. بنابراین، بیمه یکی از روشهای مناسب برای رویارویی با ریسک است.

۱. Patrick

پیشینه و پایه‌های نظری پژوهش

تاریخچه پیدایش بیمه:

در آغاز سده هفدهم میلادی، بازرگانان و کشتی‌داران انگلیسی، پیمانی را پایه‌گذاری کردند که می‌توان آن را نخستین شکل از بیمه امروزی دانست. آنها در کافه‌ای در لندن به نام «لویدز» گرد هم آمدند و با یکدیگر پیمان و قرارداد بستند تا در سود و زیان سفرهای دریایی، با یکدیگر سهیم باشند. در حقیقت آنها، شرکت بیمه لویدز را پایه‌گذاری کردند که امروزه نیز، یکی از بزرگترین شرکتهای فعال و معتبر در صنعت بیمه است.

تاریخچه بیمه در ایران:

فعالیت بیمه‌ای در ایران از سال ۱۲۸۹ آغاز شد. در این سال، دو مؤسسه روسی با نامهای «نادژدا» و «قفقاز مرکوری» کار خود را در ایران، آغاز کردند. پس از آن دو مؤسسه، تا سال ۱۳۱۴ خورشیدی، دست کم ۱۳ شرکت خارجی در بازار بیمه کشور، به فعالیت پرداختند که از آن جمله می‌توان به شرکتهای «آلیانس انگلستان»، «یورک‌شایر انگلستان» و «اینگستراخ روسیه» اشاره کرد.

اندیشه تشکیل یک شرکت بیمه ایرانی، نخست در سال ۱۳۱۰ از سوی فردی ایرانی به نام «دکتر الکساندر آفایان» (که پیشینه فعالیت در شرکت بیمه روسی نادژدا را داشت) به «علی‌اکبر داور»، وزیر مالیه وقت، ارائه و مطرح شد و در ۱۵ آبان سال ۱۳۱۴، «شرکت سهامی بیمه ایران» با سرمایه دو میلیون تومان به عنوان نخستین شرکت ایرانی بیمه، تأسیس شد. داور در همان روز، پس از سخنرانی کوتاهی که در برنامه گشایش این شرکت داشت، منزل مسکونی خود را زیر پوشش بیمه آتشسوزی درآورد و بدینسان، نخستین بیمه‌نامه صادرشده ایرانی، در همین روز، به نام وی ثبت شد. پس از آن، در سال ۱۳۵۰، بیمه مرکزی به‌عنوان مقام ناظر دولتی در صنعت

بیمه کشور، تأسیس شد و به موجب قانون تأسیس آن، وظیفه تنظیم و هدایت بازار بیمه کشور، بر عهده این نهاد قرار گرفت. تا پیش از انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۳۵۷، یک شرکت دولتی، دوازده شرکت بیمه خصوصی و دو مؤسسه بیمه خارجی، در کشور فعالیت می‌کردند. در تیرماه سال ۱۳۵۸، برپایه مصوبه شورای انقلاب، دوازده شرکت خصوصی پیشگفته، ملی اعلام شدند و اداره این شرکتها را به دولت واگذار کردند. همچنین، پروانه فعالیت دو شرکت خارجی نیز، لغو شد. سرانجام، به موجب قانون اساسی جمهوری اسلامی که در آبان ۱۳۵۸ به تصویب رسید، صنعت بیمه همراه با شماری از صنایع بزرگ دیگر، به صورت مالکیت عمومی در اختیار دولت قرار گرفت.

انواع بیمه در ایران:

بیمه‌های اجتماعی:

به بیمه‌هایی گفته می‌شود که برگرفته از قوانین اجتماعی و به‌طور عمده، اجباری است؛ مانند بیمه شخص ثالث. در این نوع بیمه، روابط بیمه‌گر و بیمه‌گذار، بر اساس مصوبه‌های قانونی تعریف شده است و حق بیمه برپایه میزان حقوق و دستمزد تعیین می‌شود. در بیمه‌های اجتماعی، به طور معمول شخص سومی (کارفرما) برای پرداخت بخش کلانی از حق بیمه مشارکت می‌کند. برای نمونه، بیمه تأمین اجتماعی که برای کارگران و طبقات کم‌درآمد در نظر گرفته شده، از وظایف دولت است و هزینه‌های آن بیشتر از سوی دولت فراهم می‌گردد.

بیمه‌های بازرگانی:

در بیمه‌های بازرگانی که آن را بیمه‌های اختیاری هم می‌نامند، بیمه‌گذار به خواست خود و آزادانه، انواع پوششهای بیمه‌ای بازرگانی را برمی‌گزیند. در بیمه‌های بازرگانی، بیمه‌گذار و بیمه‌گر، در برابر هم متعهد هستند و در آن، بیمه‌گر در برابر دریافت حق بیمه از بیمه‌گذار، تأمین

مفاد بیمه‌نامه را تضمین می‌کند. در بیمه‌های بازرگانی، حق بیمه، متناسب با ریسک محاسبه می‌شود.

بیمه محصولات کشاورزی:

در میان نظام‌های گوناگون حمایت از تولیدکنندگان بخش کشاورزی و دامداری و جبران زیانها و خسارتهای آنها، بیمه محصولات کشاورزی، یکی از ابزارهای حمایتی مناسب برای حمایت از منابع مالی تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران این بخش در هنگام پدید آمدن حوادث قهری و طبیعی است و از سوی صاحب‌نظران علوم اقتصادی کشورها، مورد تأکید جدی قرار گرفته است و در نظام‌های مختلف کشاورزی و دامداری بیشتر کشورهای در راه توسعه و توسعه‌یافته جهان، به‌کار برده می‌شود (۵). از سویی، بیمه محصولات کشاورزی، سازوکاری مشارکتی در پذیرش ریسک است، ولی درعمل، ابزاری هزینه‌بر برای انتقال ریسک از کشاورزان و تولیدکنندگان، به نهاد بیمه‌گر، به‌شمار می‌آید (۱۴).

بیمه کشاورزی در ایران

پس از گذشت ۳۰ سال از تأسیس و فعالیت صندوق بیمه کشاورزی ایران، به عنوان نهاد بیمه‌گر در بخش کشاورزی کشور، اکنون بیش از ۱۲۰ محصول در زیربخش‌های گوناگون کشاورزی، زیر پوشش بیمه قرار گرفته‌اند که در این میان، ۳۷ محصول باغی از جمله محصولاتی است که در سطح کشور بیمه می‌شود.

در سطح استان البرز، تعداد ۱۱ محصول باغی، زیر پوشش بیمه قرار می‌گیرد که همگی در این پژوهش، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. بیمه این محصولات مبتنی بر غرامت پرداختی است که در آن ضریب خطر، رابطه مستقیمی با حق بیمه پیدا می‌کند.

روشها و ابزارهای پژوهش

چنانکه می‌دانید، روش پژوهش، نمایانگر روند پژوهش است که در راستای آن، طرح پژوهش شکل می‌گیرد. روش به کار رفته در پژوهش پیش‌رو، روش میدانی و کتابخانه‌ای بوده و ابزار آن، بررسی آمارها و مشاهده است.

آمار و اطلاعات مورد نیاز این پژوهش، از سازمان جهاد کشاورزی استان البرز، صندوق بیمه کشاورزی، و مدیریت بانک کشاورزی استان البرز، دریافت شده و در بردارنده: سطوح بیمه‌شده محصولات باغی استان، حق بیمه پرداختی بیمه‌گذاران و خسارت دریافتی ایشان به تفکیک محصول و سال زراعی، از سال زراعی ۱۳۸۳-۸۴ تا ۱۳۹۱-۹۲ است. در این راستا، باغهای شهرستانهای کرج، ساوجبلاغ، نظرآباد، اشتهارد و طالقان مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

در این پژوهش، کارایی نظام بیمه در کاهش درجه ریسک‌گریزی کشاورزان نیز، مورد بررسی قرار می‌گیرد که برای آزمون آن باید، روحیه بهره‌برداران در برخورد با مخاطره‌های پیش‌رو در شرایط بهره‌مندی از بیمه و بهره‌مند نبودن از بیمه، مقایسه شود. روی هم‌رفته، می‌توان گرایش به ریسک بهره‌برداران را با بهره‌گیری از روشهای اقتصاد سنجی، برنامه‌ریزی ریاضی همراه با ریسک و روشهای تخمین مستقیم، برآورد کرد (۵).

در این راستا، عناصر اندازه‌گیری ریسک عبارت است از:

۱. سطح بحرانی درآمد (E*)

$$E^* = C_{\min} + COT - LAS - NAI$$

که در آن C_{\min} حداقل نیاز مصرفی است؛

$$C_{\min} = APF \left[FAM - \frac{CHIR}{2} \right]$$

و در آن $APF =$ ارزش حداقل کالری مورد نیاز برای هر فرد

$FAM =$ اندازه خانوار شامل فرزندان

$CHLR =$ تعداد فرزندان

$COT =$ بدهیهای واریز نشده

$LAS =$ داراییهای جاری که تبدیل شدنی به پول هستند

$NAI =$ درآمد غیر کشاورزی

۲. درآمد مورد انتظار (E)

$$E = VO(1 + DMG) - Sc - Fc - Ic - BLc - Pc - Lc$$

که در آن، VO ارزش کل محصول تولیدی و DMG متغیر خسارت محصول به صورت وزنی است. این متغیر براساس این پرسش در نظر گرفته شده است که چه مقدار کاهش به علت حوادث طبیعی از سوی کشاورز، به همراه وزندهی به وسیله قیمت محصولات (K_i) به دست می‌آید؟ بنابراین خواهیم داشت:

$$DMG = \frac{\sum k_i DMG_i}{\sum k_i}$$

۳. انحراف معیار

با توجه به تعریف ریسک، می‌توان آن را به صورت انحراف معیار محاسبه کرد:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (r_i - \bar{r})^2}{n}}$$

که در آن σ انحراف معیار یا همان ریسک بوده، r_i بازده واقعی، میانگین بازدهها و n تعداد دوره‌هاست.

معیارهای اندازه‌گیری ریسک

در بردارنده: حساسیت، نوسان و معیارهای ریسک نامطلوب است که در این پژوهش، معیار نوسان برای اندازه‌گیری ریسک به کار رفته است.

منظور از نوسان نیز، همان نوسان یک متغیر در اطراف میانگین و یا یک پارامتر تصادفی دیگر مانند واریانس و انحراف معیار است. چنانکه می‌دانید، انحراف معیار نیز نشان می‌دهد تا چه فاصله‌ای از مقدار متوسط داده‌ها، هنوز واریانس وجود دارد. برای محاسبه انحراف معیار، ریشه دوم (جذر) واریانس محاسبه می‌شود.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

از سویی، تولیدکننده، برای رویارویی با ریسک تولید، راهبردهای گوناگونی را به کار می‌گیرد که تابع شرایط محیطی، بازار و دیگر عوامل تأثیرگذار بر تولید است و به نوعی با کاستیها و توانمندیهای (نقاط ضعف و قوت) تولیدکننده ارتباط دارد که برای بررسی و واکاوی آنها در این پژوهش، به روش SWOT بهره‌گیری شده است. از دیگر سو، راهبردهای به کار رفته از سوی تولیدکننده، به یک اندازه در مدیریت ریسک تأثیر ندارد و شماری از آنها به دیگر موارد برتری دارند. از همین رو، برای اولویتبندی و تعیین بهترین راهبرد (استراتژی)، روش TOPSIS به کار رفته است.

یافته‌های پژوهش و بحث

در این پژوهش، برای بررسی ریسک اجزای بیمه، موضوعها یا آیتمهای: تعدادبیمه‌گذار، سطح بیمه‌شده، حق بیمه پرداختی، تعداد خسارت، مبلغ خسارت و سطح خسارت، مورد تجزیه و تحلیل و سنجش انحراف معیار قرار گرفته است. به غیر از شرایط آب‌وهوایی، دیگر عوامل تأثیرگذار

بر ریسک، در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفتند؛ زیرا به دلیل وسعت و مساحت کم استان البرز، از یکسو و یکسان بودن اثر عوامل پدید آورنده ریسکهای غیراقلیمی، مانند شرایط اجتماعی و اقتصادی که به یک شکل، بر تمامی محصولات باغی مورد بررسی، اثر گذاشته است، همگی دارای انحراف معیار یکسان فرض شده‌اند. بررسیهای مقدماتی نشان داد، سرما، از جمله عوامل آب‌وهوایی است که عامل خسارتزای اصلی و چیره بر منطقه به شمار می‌آید و تمامی آمارهای به‌دست‌آمده از صندوق بیمه کشاورزی نیز، تنها اطلاعات این عامل خطر را در بر می‌گیرد. این در حالی است که به احتمال بسیار، دیگر عوامل خطر خسارتزا نیز در دوره مورد بررسی، باعث خسارت شده‌اند؛ ولی چون در برآورد میزان خسارت، از روش اندازه‌گیری کاهش عملکرد بهره‌گیری می‌شود؛ از همین‌رو، به علت شدیدتر بودن اثر عامل سرما، این عامل، برجسته‌تر بوده و در تمامی این پژوهش نیز، تنها به بررسی همین عامل، پرداخته شده است.

گفتنی است؛ بازه زمانی پژوهش، از سال زراعی ۸۴-۱۳۸۳ تا ۹۲-۱۳۹۱ بوده و بررسیهای انجام‌شده نشان داد که در دوره مورد نظر، محصول هلو و شلیل، بیشترین میانگین سطح بیمه‌شده را به خود اختصاص داده و محصول آلو و سیب در رده‌های بعدی قرار گرفته است (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی سطوح بیمه‌شده برای محصولات باغی منطقه در دوره مورد بررسی

انگور	سیب	بادام	گردو	زردآلو	هلو و شلیل	آلبالو	گیلاس	کلابی	گوجه	آلو
۳۲/۲۸	۴۰/۰۹	۸/۷۱	۲۶/۱۷	۱۴/۸۲	۸۸/۳۲	۰/۵۷	۳/۲۶۶	۱۳/۱۶	۲/۶۸	۴۳/۱۲
۷۰/۰۱	۴۹/۹۶	۲۰/۴۷	۳۷/۱۵	۲۶/۸۹	۲۰۹/۴۵	۱/۲۶	۶/۲۳	۲۷/۶۷	۶/۷۳	۱۱۸/۳۵
۳	۴	۸	۵	۷	۱	۱۱	۱۰	۶	۹	۲

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه داده‌های جدول شماره ۱ نشان می‌دهد، در دوره مورد بررسی، محصول هلو و شلیل، بیشترین انحراف معیار و در نتیجه، بیشترین ریسک بیمه را داشته است که علت آن شاید برگرفته از نوسانهای شدید سطوح بیمه‌شده در سالهای مورد بررسی باشد. در مواردی حتی ممکن است، علت‌هایی همچون: تغییر کاربری باغها، جوانسازی باغها، خسارتهای شدید وارد شده به تنه درخت که کفبر شدن باغها را در پی دارد، رضایت نداشتن بیمه‌گذاران از نوع بیمه و همچنین میزان غرامت دریافتی دوره پیشین، این وضع را پدید بیاورد. محصولات آلو و انگور نیز، با درجات پایینتر وضعیت یکسانی را نشان می‌دهند.

جدول شماره ۲: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی سطح خسارت هر محصول در استان

آلو	گوجه	گلابی	گیلاس	آلبالو	هلو و شلیل	زردآلو	گردو	بادام	سیب	انگور	
۲۶/۴۳	۱/۰۳	۷/۷	۲/۲۷	۰/۵	۳۰/۵۴	۹/۴	۲۰/۳۵	۷/۴۶	۴۸/۰۵	۱۶/۶	میانگین سطح خسارت دیده
۷۳/۷۲	۲/۳۴	۱۷/۸۵	۴/۵۶	۱/۱۷	۷۱/۵۶	۱۶/۲۸	۲۶/۶۵	۱۷/۵۱	۱۰۶/۶۱	۴۰/۳۷	انحراف معیار
۲	۱۰	۶	۹	۱۱	۳	۸	۵	۷	۱	۴	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۳: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی مبلغ خسارت هر محصول در استان

آلو	گوجه	گلابی	گیلاس	آلبالو	هلو و شلیل	زردآلو	گردو	بادام	سیب	انگور	
۳۵۷/۰۹	۷/۳۶	۱۰۹/۱۰	۱۴/۱۶	۱/۶۳	۲۲۶/۴۱	۷۰/۹۲	۱۹۶/۵۴	۴۹/۷۲	۴۸۱/۴۱	۱۷۲/۰۰	غرامت پرداختی
۱۱۲۷/۷۸	۱۶/۹۰	۲۵۲/۱۷	۳۱/۶۵	۳/۵۴	۶۴۹/۷۶	۱۲۷/۰۳	۲۸۶/۹۹	۱۲۵/۰۸	۱۵۱۳/۴۸	۴۷۵/۴۲	انحراف معیار
۲	۱۰	۶	۹	۱۱	۳	۷	۵	۸	۱	۴	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

داده‌های جدول‌های شماره ۲ و ۳ نشان می‌دهند که محصول سیب در دوره مورد بررسی، بیشترین انحراف معیار و در نتیجه، بیشترین ریسک را در سطوح خسارت‌دیده و مبلغ خسارت پرداختی (گرامت) داشته است. در این زمینه، می‌توان گفت که تغییرات آب‌وهوایی پدید آورنده خسارت در دوره مورد بررسی، مهمترین عامل وجود انحراف معیار شدید در سطوح خسارت‌دیده به‌شمار می‌آید و مقدار مبالغ پرداختی برای خسارت محصول سیب و دو محصول دیگر، (آلو و هلو و شلیل)، نیز عامل دیگر، ارزیابی می‌شود.

جدول شماره ۴: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی سطوح بیمه‌شده به تفکیک شعبه بیمه‌کننده در استان

نظرآباد	طالقان	هشتگرد	اشتهارد	کرج	
۴/۶۸	۲/۱۳	۹۲/۹۸	۵/۶۶	۲۴/۲۷	سطح(هکتار)
۱۳/۲۱	۴/۳۶	۱۶۳/۱۱	۱۴/۱۴	۲۸/۹۶	انحراف معیار(ریسک)
۴	۵	۱	۳	۲	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه داده‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد، مجموع سطوح بیمه‌شده شهر هشتگرد از منطقه مورد بررسی، دارای انحراف معیار زیادی است؛ از همین رو می‌توان نتیجه گرفت که محصول اصلی (غالب) در شهر هشتگرد، ریسک بالایی برای بیمه‌پذیری دارد و این وضعیت، با شدت کمتر برای شهرهای کرج و اشتهارد نیز، صدق می‌کند.

جدول شماره ۵: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی سطوح خسارت‌دیده به تفکیک شعبه بیمه‌کننده در استان

نظرآباد	طالقان	هشتگرد	اشتهارد	کرج	
۲/۶۷	۲/۱۱	۵۲/۰۸	۴/۳۷	۱۸/۵۹	سطح(هکتار)
۷/۱۶	۷/۱۰	۹۳/۷۴	۱۲/۱۹	۴۰/۵۰	انحراف معیار(ریسک)
۴	۵	۱	۳	۲	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۶: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی مبلغ غرامت پرداختی به تفکیک شعبه بیمه کننده در استان

کرج	اشتهارد	هشتگرد	طالقان	نظرآباد	
۱۸۴/۹۹	۳۲/۴۰	۸۲۹/۲۷	۲۰/۰۲	۲۰/۴۱	مبلغ خسارت (غرامت)
۵۶۰/۵۲	۸۷/۸۴	۱۲۵۸/۵۴	۹۶/۲۳	۸۷/۶۱	انحراف معیار (ریسک)
۲	۴	۱	۳	۵	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

داده‌های جدولهای شماره ۵ و ۶، نشان می‌دهند که انحراف معیار زیادی در مبالغ خسارت پرداختی، همچنین سطوح خسارت‌دیده در شهر هشتگرد وجود دارد که ریسک بیمه را بشدت در این منطقه افزایش می‌دهد.

جدول شماره ۷: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی سطوح بیمه‌شده طی سالهای مورد بررسی

۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	
۵۱/۲۴	۴۰/۸۳	۲۴/۴۱	۳۰/۳۷	۱۸/۵۳	۳۰/۶۰	۲۷/۳۸	۲۱/۰۸	۱۸/۲۹	سطح
۸۹/۴۶	۱۵۳/۶۹	۷۲/۲۷	۹۷/۵۶	۴۴/۳۴	۷۰/۳۵	۶۵/۷۸	۵۹/۸۰	۶۱/۵۵	انحراف معیار (ریسک)
۳	۱	۴	۲	۹	۵	۶	۸	۷	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه داده‌های جدول شماره ۷ نشان می‌دهد، از بررسی میانگین سطوح بیمه‌شده طی سالهای مورد بررسی، نمایان است که بیشترین انحراف معیار در سال ۱۳۸۵ روی داده و کمترین ریسک نیز، مربوط به سال ۱۳۸۸ است.

جدول شماره ۸: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی سطوح خسارت‌تدیده طی سالهای مورد بررسی

۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴	
۱۶/۴۷	۱۰/۸۶	۱۳/۱۲	۳۰/۶۸	۱۳/۷۸	۱۸/۶۵	۱۳/۱۶	۱۱/۸۵	۱۳/۵۱	سطح خسارت‌تدیده
۵۹/۷۸	۲۳/۹۱	۲۹/۲۲	۹۷/۰۳	۲۸/۳۹	۴۹/۰۰	۳۰/۲۰	۲۷/۸۹	۵۴/۹۲	انحراف معیار (ریسک)
۲	۹	۶	۱	۷	۴	۵	۸	۳	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۹: یافته‌های آماری و رتبه‌بندی مبالغ خسارت پرداختی (گرامت) طی سالهای مورد بررسی

۹۱	۹۰	۸۹	۸۸	۸۷	۸۶	۸۵	۸۴	
۷۷/۵۶	۱۱۴/۱۳	۳۸۹/۰۱	۱۱۶/۱۷	۱۶۶/۰۶	۸۸/۱۰	۷۰/۶۱	۱۱۸/۲۷	مبلغ (گرامت)
۲۰۰/۲۶	۳۲۲/۹۸	۱۳۸۹/۳۶	۲۳۲/۱۰	۵۱۲/۲۷	۲۱۱/۷۳	۱۷۳/۵۳	۴۹۸/۴۵	انحراف معیار (ریسک)
۸	۵	۱	۶	۳	۷	۹	۴	رتبه

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه از داده‌های جدولهای شماره ۸ و ۹ نیز نمایان است، میانگین سطوح خسارت‌تدیده و مبالغ خسارت پرداختی (گرامت)، رابطه مستقیمی با هم دارند و منطق یکسانی را نشان می‌دهند. در این زمینه، بیشترین انحراف معیار در سال ۱۳۸۹ روی داده که نمایانگر رخدادن خسارت شدید برای یکی از محصولات بوده است. این وضع، با شدت کمتر در سال ۱۳۹۲ نیز پدید آمده است که بررسیهای عملکردی محصول می‌تواند توضیح تکمیلی را در این زمینه، فراهم سازد.



جدول شماره ۱۰: نتایج به دست آمده از خوشه بندی شهرستانهای استان البرز بر پایه میزان خسارت به محصول

محصول	انگور	سیب	بادام	گردو	زردآلو	هلو	آلبالو	گیلاس	گلابی	گوجه	آلو
خوشه یکم	کرج اشتهارد طالقان نظرآباد	اشتهارد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد هشتگرد طالقان نظرآباد	اشتهارد طالقان نظرآباد کرج	کرج اشتهارد هشتگرد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد هشتگرد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد هشتگرد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد هشتگرد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد هشتگرد طالقان نظرآباد	کرج اشتهارد طالقان نظرآباد
خوشه دوم		هشتگرد									هشتگرد
خوشه سوم		کرج		هشتگرد		هشتگرد					

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۱۱: نتایج مراکز خوشه‌های نهایی

مراکز خوشه‌های نهایی			
Cluster (خوشه)			
۱	۲	۳	
۲/۶۹	۵۰/۳۱	۶۵/۸۰	میانگین تعداد خسارت
۱/۸۳	۳۸/۹۵	۵۰/۱۵	انحراف استاندارد
۵/۱۰	۱۲۶/۸۴	۸۹/۵۳	میانگین سطح خسارت
۳/۹۰	۱۵۸/۴۸	۷۳/۳۷	انحراف استاندارد

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۱۲: نتایج فاصله‌های میان مراکز خوشه‌های نهایی

خوشه	۱	۲	۳
۱		۲۰۵/۸۱۴	۱۳۵/۱۶۹
۲	۲۰۵/۸۱۴		۹۴/۸۷۹
۳	۱۳۵/۱۶۹	۹۴/۸۷۹	

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۱۳: نتایج به دست آمده از تحلیل واریانس یکسویه

ANOVA						
سطح معنیداری	F	خطا		خوشه		
		درجه آزادی	میانگین مرکبات	درجه آزادی	میانگین مرکبات	
۰/۰۰۰	۱۳۹/۰۲۸	۵۲	۶۵/۷۰۱	۲	۹۱۳۴/۲۴۴	میانگین تعداد خسارتها
۰/۰۰۰	۱۰۶/۳۱۳	۵۲	۵۰/۷۷۸	۲	۵۳۹۸/۳۷۵	انحراف معیار تعداد خسارتها
۰/۰۰۰	۲۶۰۰۴/۹۵۰	۵۲	۱۴۱/۳۸۶	۲	۲۶۰۰۴/۹۵۰	میانگین سطح خسارتها
۰/۰۰۰	۳۰۴۱۰/۸۶۴	۵۲	۱۷۷/۹۲۲	۲	۳۰۴۱۰/۸۶۴	انحراف معیار سطح خسارتها

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

چنانکه داده‌های جدولهای شماره ۱۰، ۱۱، ۱۲، و ۱۳ نشان می‌دهد، نتایج به دست آمده از خوشه‌بندی‌ها نمایان می‌کند که ۴ محصول، در خوشه با ضریب خطر بالا جای گرفته‌اند. این محصولات مربوط به ۲ شهرستان زیر هستند و محصولات متفاوتی را در بر می‌گیرند:

الف) هشتگرد: انگور، گردو، هلو و شلیل

ب) کرج: سیب

خوشه دوم نیز، تنها در بردارنده دو محصول سیب و آلوی مربوط به شهر هشتگرد است و دیگر محصولات در شهرهای مختلف استان، در خوشه یکم، جای گرفته‌اند.

از آنجا که خوشه‌ها، تابعی از سطوح خسارت دیده و تعداد آنها به شمار می‌آیند؛ از همین رو، قرارگیری اغلب محصولات شهرهای استان در خوشه یکم، نشان‌دهنده پایین بودن احتمال رویدادن خسارت این محصولات در شهرهای مورد بررسی است. فاصله مراکز خوشه‌ها نیز نشان می‌دهد، احتمال انتقال محصول از خوشه یکم به خوشه‌های بالاتر، بسیار اندک بوده و این در حالی است که احتمال انتقال سیب و آلوی شهر هشتگرد به خوشه سوم، نامحتمل به نظر



نمی‌رسد. دلیل این حالت، وجود پراکندگی بسیار زیاد در خوشه دوم است که به هیچ روی، در خوشه یکم مشاهده نشد.

براساس مدل تجزیه و تحلیل SWOT در راستای تبیین راهبردها، نخست، نقطه ضعفها، نقطه قوتها (کاستیها و توانمندیها)، تهدیدها و فرصتها، دو به دو با هم مقایسه شدند که راهبردهای زیر از آن مقایسه‌ها، به دست آمد:

راهبردهای SO (توانمندیها - فرصتها)

SO۱: به حق بیمه محصولات گوناگون، یارانه متفاوت تعلق بگیرد.

SO۲: از راههای ارتباطی توسعه یافته برای انتقال باقیمانده محصول پرخطر خسارت دیده، به بازارهای تهران، بهره‌گیری شود.

راهبردهای ST (توانمندیها - تهدیدها)

ST1: تعرفه بیمه با توجه به مناطق و برپایه ریسک، تغییر یابد.

ST۲: تخفیف سنوات در حق بیمه به شکل اختصاصی برای عامل خطر سرما، تجمیع شود.

راهبردهای WO (کاستیها - فرصتها)

WO۱: میان محصول و منطقه، پس از پایان عمر اقتصادی باغ، سازگاری یا تطبیق پدید آید.

WO۲: به حق بیمه محصولات پرخطر، یارانه بیشتری داده شود.

WO۳: باغهای واقع شده در مناطق پرخطر، به فناوریهای نوین مبارزه با عامل خطر سرما تجهیز شوند.

راهبردهای WT (کاستیها - تهدیدها)

WT۱: دریافت کردن امتیازها از نهادهای مربوط، وابسته و مشروط به بیمه کردن محصولات

باغی شود.

WT۲: تخفیف سنوات در حق بیمه، جمع شود.

پس از این مرحله، راهبردهای به دست آمده، با بهره‌گیری از روش تاپسیس (TOPSIS) و با مراجعه به نظر کارشناسان، باغداران و صاحب‌نظران و با بهره‌بردن از پرسشنامه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که سرانجام، نتایج به دست آمده نشان داد، بهترین راهبرد از میان همه موارد، «مشروط کردن دریافت امتیازها از نهادهای مربوط، به بیمه کردن محصولات باغی» است. در جدول شماره ۱۴، راهبردها یا استراتژیهای نه‌گانه به دست آمده از این پژوهش، به ترتیب اولویت، آورده شده است.

جدول شماره ۱۴: راهبردهای نه‌گانه برگرفته از یافته‌های پژوهش

ترتیب اولویت	نوع راهبرد	راهبردها (استراتژیها)
۱	wt	دریافت امتیازها از نهادهای ذیربط، مشروط و منوط به بیمه کردن محصولات باغی شود
۲	wt	تجمع تخفیف سنوات در حق بیمه
۳	st	تغییر تعرفه بیمه با توجه به مناطق بر پایه ریسک
۴	st	تجمع تخفیف سنوات در حق بیمه به شکل اختصاصی برای عامل خطر سرما
۵	wo	به حق بیمه محصولات پرخطر، یارانه بیشتری داده شود
۶	so	به حق بیمه محصولات مختلف یارانه متفاوت تعلق بگیرد
۷	so	بهره‌گیری از راههای ارتباطی توسعه یافته برای انتقال باقیمانده محصول پرخطر خسارت دیده به بازارهای تهران
۸	wo	تجهیز باغهای واقع شده در مناطق پرخطر به فناوریهای نوین مبارزه با عامل خطر سرما
۹	wo	سازگار کردن یا تطابق میان محصول و منطقه پس از پایان عمر اقتصادی باغ

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

بخش کشاورزی و بویژه زیربخش باغبانی، از فعالیتهایی به‌شمار می‌آید که همچنان از دولت یارانه دریافت می‌کنند و برای بسیاری از نهاده‌های تولید در این بخش، یارانه در نظر گرفته می‌شود. در بخش بیمه محصولات زراعی پاییزه، ارائه نهاده‌های یارانه‌دار، وابسته و مشروط به بیمه کردن محصول است که این کار، تجربه موفق در زیر پوشش بیمه رفتن این محصولات بوده است. نتایج این پژوهش نیز نشان می‌دهد که بهترین راهبرد پیشنهادی برای مدیریت ریسک در زیربخش باغی، وابسته و مشروط کردن دریافت امتیازهای گوناگون از نهاده‌های مربوط، به بیمه کردن محصول است.

از سویی، مناطق گوناگون کشور و حتی مناطق چندگانه یک استان، دارای ضریبهای خطر متفاوت و در نتیجه، ریسکهای گوناگونی هستند. از آنجا که تعیین تعرفه بیمه برپایه ضریب خطر هر محصول انجام می‌گیرد؛ از همین‌رو، تبیین کردن تعرفه بیمه به شکل منطقه‌ای و بر اساس خوشه‌های تعریف‌شده در این پژوهش، می‌تواند به منطقی شدن حق‌بیمه‌های محصولات باغی کمک کند و این راهبرد، به عنوان راهبرد دوم پیشنهاد می‌شود.

با توجه به اینکه استان البرز، دارای خوشه‌های چندگانه‌ای از نظر ریسک است و محصولات گوناگون، ریسکهای متفاوتی در مناطق مختلف استان دارند و از سویی نیز، با توجه به تغییرات اقلیمی پدیدآمده، بهتر است، سازگاری و تطابق بایسته میان محصول و منطقه فراهم شود که این موضوع می‌تواند پس از پایان عمر اقتصادی باغ، صورت پذیرد. به دیگر سخن، چنانچه باغ، هم اکنون نیز، توجیه اقتصادی ندارد، می‌توان نسبت به نوسازی آن هماهنگ با محصول سازگار با شرایط محیطی اقدام کرد.

در پایان با توجه به اینکه راهبردهای گوناگونی در این پژوهش تعیین شده است، پیشنهاد می‌شود که این راهبردها در آینده، مورد تجزیه و تحلیل و پژوهشهای بیشتر قرار گیرند.

منابع:

۱. امینی، ا.، جمشیدی، م.، و صادقی، ج. م. م. (۱۳۸۱)، «عوامل مؤثر بر ریسک و تمایل دامداران استان آذربایجان شرقی به بیمه دامپاشان»، *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، جلد دهم، شماره ۳۹، سال ۱۳۸۱.
۲. بی نام (۱۳۸۵)، «مدیریت ریسک؛ حلقه مفقوده تأمین منافع ملی»، *فصلنامه تخصصی بیمه آسیا*، شماره ۳۹، سال ۱۳۸۵.
۳. بهرامی، ع. و آگهی، ح. (۱۳۸۴)، «مدیریت ریسک در مزارع کشاورزی»، *فصلنامه پژوهشی بیمه و کشاورزی*، سال دوم، شماره هشتم، سال ۱۳۸۴.
۴. ترکمانی، ج. (۱۳۷۵)، «دخالت دادن ریسک در برنامه ریزی اقتصاد کشاورزی: کاربرد برنامه ریزی درجه دوم توأم با ریسک»، *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۳۷۵.
۵. ترکمانی، ج. (۱۳۷۷)، «تأثیر بیمه بر کارایی تولید و گرایش به ریسک بهره برداران کشاورزی: کاربرد تابع تولید مرزی تصادفی»، *مجله علوم کشاورزی ایران*، سال ۱۳۷۷.
۶. ترکمانی، ج. و جمالی مقدم، ا. (۱۳۸۴)، اثرات مخارج عمرانی دولت بر فقرزدایی در مناطق روستایی ایران، *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران*، شماره ۲۵، سال ۱۳۸۴.
۷. جابریان، ر. (۱۳۸۴)، مدیریت ریسک. تهران: انتشارات مکعب.
۸. جعفرزاده، ع. (۱۳۷۸)، «اهمیت بیمه محصولات کشاورزی در جبران خسارتهای طبیعی»، *فصلنامه صنعت بیمه* شماره ۵۵، سال ۱۳۷۸.
۹. سلامی، ح. و عین الهی احمدآبادی، م. (۱۳۸۰)، «عاملهای مؤثر بر تمایل کشاورزان چغندرکار به خرید بیمه محصولات کشاورزی: مطالعه موردی استان خراسان»، *مجموعه مقالات همایش بیمه کشاورزی، توسعه و امنیت سرمایه گذاری*، بانک کشاورزی ایران. تهران ۱۳۸۰.
۱۰. فهیما، ا. (۱۳۸۳)، «راهکارهای رویارویی با خطرات تهدیدکننده واحدهای تولیدی کشاورزی از دیدگاه مدیریت ریسک»، *فصلنامه پژوهشی بیمه و کشاورزی*، شماره ۲، تابستان سال ۱۳۸۳.
۱۱. نیکوئی، ع. ر. و ترکمانی، ج. (۱۳۸۳)، «تأثیر بیمه کشاورزی بر افزایش تولید محصولات زراعی؛ مطالعه موردی در استان فارس»، *فصلنامه بیمه و کشاورزی*، سال ۱۳۸۳.
12. Abourizk, S. (2002), "Risk and Uncertainty in Construction", Available at: <http://www.construction.ualberta.ca/papers.html>
13. Ahsan, S. M. , A. Ali and J. N. Kurian. (1987). "Toward A Theory of Agricultural Insurance". *American Journal of Agricultural Economics*.
14. Anderson J. R. and Dillon J. L. (1992). "Risk Analysis in Dryland Farming Systems", FAO, *Farm System Management Series 2*, Rome.
15. Anderson, J. R. (2003). "Impacts of Climate Variability in Australian Agriculture". *Review of Marketing and Agricultural Economics*. 49 (31).
16. Bakker, E. J. (1990). "Demand for Rainfall Insurance in the Semi-arid Tropics in the India". *Resources Management program 4*.
17. Bard, S. K. , & Barry, P. J. (2001). "Assessing Farmer's Attitudes



- toward Risk Using the Closing-in Method”. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 26(1), 248-260.
18. Barry, P. J. (1984). *Risk Management in Agriculture*. Iowa State University Press, Ames.
 19. Cada, R. and R. Shigeno. (1990). “Planning and Application of Agricultural Insurance”. *Paper presented at the Asian Productivity Organization (APO) Seminar on Agricultural Insurance in Tokyo, Japan, 21-31 August 1990*, Mimeo, AGRAP, World Bank, Washington D. C.
 20. Carriker, G. L. (1991). “Yield and Income Risk Reduction under Alternative Crop Insurance and Disaster Assistance Design”. *Western Journal of Agricultural Economics*.
 21. Clark, S. & White, B. (2002). “A Survey of Farmer's Attitudes, Management Strategies and Use of Weather and Seasonal Forecasts for Coping with Climate Variability in the Perennial Pasture Zone of SE Australia”. *Australian Journal of Experimental Agriculture*. 42.
 22. Hardaker J. B, Huirne R. B. M and Anderson J. R. (2004). *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International. New York.
 23. Pannell, D. J. (2003). *Uncertainty and adoption of sustainable farming systems*. Drench:Clawer Press.
 24. Patrick, G. F. (1979). “Risk and Variability in Indian Agriculture”. Agricultural Experiment Station. Bull: Purdue University. *Econometrica*. 32:122-136.

Study of Effective Factors Contributing to Risk Management's Major Agricultural Productions by Emphasizing on the Role of Agricultural Insurance

Case Study: Garden Products of Alborz Province

J. Davoodi* & Dr. H.Bakhoda**

Abstract

Agriculture is one of the most important parts of Iran's economy. Unstable climate and unpredictable variable nature of phenomena and natural disasters, have resulted in an uncertain future for agriculture and farmers source of income. A wide range of strategies have been suggested by risk management in order to try to control or the least reduce negative effects of agricultural productive activities. Insurance is one of the recent methods facing these risks, in which the insurer guarantees to compensate the probable detriments that may occur for the insured in a certain period of time. Therefore the present study has applied fluctuation criterion to measure standard deviations by analyzing and assessing the number of insured people, indemnities, the quantity of insured, premium, and the amount of indemnities. Due to equal effect of social and economic conditions on all the arboretum yields and limited scope of the province these factors were assumed to have the same standard deviation. The results of the survey clustered upon the peril coefficient and was analyzed by the SWOT model. The best outcome strategies were prioritized as listed below.

- Prehension state subsidies privileges must be subjected only by insuring the Garden Products.
- Rebate bonus of perils based on the current premium of Garden Products.
- The premium of Garden Products must differ upon the local peril coefficient.

Keywords:

Risk Management, Agricultural Insurance, Garden Products, SWOT Model, Alborz Province.

* MSc Student of Agriculture Management, Science & Research Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran.

E-mail: jafardavoodi1@yahoo.com

** Assistant Professor, Science & Research Branch of Islamic Azad University, Tehran, Iran.