بررسی عملکرد بیمه فراورده‌های کشاورزی در ایران: مطالعه موردی گندم‌کاران

جواد ترکمانی[۱]

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر بیمه فراورده‌های کشاورزی بر کارایی فنی و ریسک گریزی کشاورزان بود. داده‌های مورد نیاز از پرسش نامه‌های مؤسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی برگرفته شد. کارایی فنی و روحیه کشاورزان در برخورد با مخاطرات، در شرایط بهره‌مندی و عدم بهره‌مندی از بیمه، برای گروه‌های «بیمه شده» و «بیمه نشده» مناطق مورد بررسی، به ترتیب، با برخورداری از تابع تولید مرزی تصادفی و روش معادل قطعی محتمل برابر محاسبه شد.

نتایج این پژوهش نشان داد که تأثیر بیمه بر کارایی فنی کشاورزان سه منطقه از مناطق آب و هوایی مورد بررسی مثبت، و از نظر آماری معنی‌دار است. برآورد درجه ریسک گریزی کشاورزان نمونه گویای این بود که به طور کلی، بیمه بر نحوه نگرش کشاورزان به مخاطره تأثیر گذاشته و موجب کاهش آن شده است. با این حال، این تأثیر از نظر آماری تنها در دو منطقه آب و هوایی معنی‌دار است.

واژه‌های کلیدی: *بیمه فراورده‌های کشاورزی، کارایی فنی، ریسک گریزی، ریسک*

مقدمه

در دهه‌های اخیر، بیمه فراورده‌های کشاورزی به عنوان راه حل مناسبی در رو به رویی با مخاطرات موجود در انجام فعالیت‌های کشاورزی، مورد حمایت صاحب نظران و سیاستمداران بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته قرار گرفته است (۲، ۳، ۸، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۲۲ و ۳۲). در این زمینه، هالکرو (۲۲) از نخستین پژوهشگرانی است که در نیمهٔ قرن بیستم، تأثیر مثبت بیمه فراورده‌های کشاورزی را بر کارایی و ریسک گریزی کشاورزان مطرح نمود.

پژوهش حجتی و باکستیل (۲۵) نشان داد که میانگین و واریانس سود فراورده‌های کشاورزی تأثیر مهم و چشم‌گیری بر تقاضای بیمه این فراورده‌ها دارد. آنها نتیجه گرفتند که با افزایش واریانس فراورده‌ها در طول زمان، اطمینان کشاورز نسبت به دریافت سودی مطمئن و همیشگی کاهش پیدا می‌کند، و در نتیجه، گرایش آنها به بیمه شدن افزایش می‌یابد. آنها بر نقش

۱. دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

بیمه برای کاهش نوسانات درامدی در طول زمان تأکید کردند.

به باور ارو (۱۱)، بیمه می‌تواند با تأثیر بر روحیه کشاورزان در برخورد با مخاطرات، تردید آنها را در آغاز فعالیت‌های همراه با خطر کاهش داده، و حتی برطرف نماید. در این زمینه، احسان و همکاران (۸) بر نقش بیمه فراورده‌های کشاورزی در کاهش درجه ریسک گریزی بهره برداران کشاورزی تأکید کرده‌اند. آنها معتقدند که این برنامه‌ها با تقسیم ریسک بین خود و بهره‌برداران، موجب ترغیب آنها به کشت فراورده‌های کم و بیش مخاطره‌آمیزتر، ولی درآمدزاتر، و نیز مصرف بهینه نهاده‌های گوناگون کشاورزی می‌شود. ایشان بر نقش بیمه فراورده‌های کشاورزی در کاهش درجه ریسک گریزی بهره برداران کشاورزی، و در نتیجه، افزایش گرایش آنها به پذیرش فناوری جدید، و هم‌چنین افزایش سطح زیر کشت فراورده‌های دارای درآمد بیشتر تأکید نموده‌اند.

به عقیده کادا و شیگنو (۱۴)، در بیشتر موارد پیش‌آمدهای طبیعی قابل پیش بینی نیستند، و در نتیجه کشاورزان و برنامه‌ریزان نمی‌توانند به نحو مؤثری جلوی بروز آنها را بگیرند. بنابراین، بیمه فراورده‌های کشاورزی روشی بسیار ضروری و سودمند است. این گونه بیمه می‌تواند مخاطرات را، هم از نظر زمانی و هم جغرافیایی، میان افراد و نهادهای گوناگون پخش نماید، و در نتیجه ریسک را کاهش دهد.

در ایران، قانون بیمه فراورده‌های کشاورزی در سال ۱۳۶۲ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید (۷). به طور کلی، هدف اصلی این قانون را می‌توان حذف و یا دست کم کاهش نوسانات درآمدی کشاورزان و افزایش کارایی و رفاه آنها دانست. در برنامه پنج ساله دوم توسعه، افزون بر شش فراوردهٔ استراتژیک گندم، برنج، پنبه، چغندرقند، سویا و سیب زمینی، فراورده‌های جدیدی همچون جو آبی، ذرت دانه‌ای، و آفتاب گردان زیر پوشش قرار گرفته‌اند. به این ترتیب، قرارداد بیمه دربارهٔ این فراورده‌ها با بیش از ۴۱۴ هزار کشاورز، در سطحی برابر ۱/۸ میلیون هکتار منعقد گردید (۴ و ۶). در سال ۱۳۷۵، رقم خسارت پرداختی در بخش کشاورزی ۱۳/۲ میلیارد ریال گزارش شده است، که ۴۸ درصد نسبت به سال قبل افزایش نشان می‌دهد. با این حال، تاکنون میزان موفقیت این برنامه در سطح ایران، در تأمین اهداف اصلی آن، بررسی نگردیده، یا گزارش نشده است.

از این رو، اهداف کلی این پژوهش آن بود که کارایی بیمه فراورده‌های کشاورزی ایران، در کاهش ریسک گریزی کشاورزان گندم‌کار، و افزایش کارایی فنی آنها مورد بررسی قرار گیرد.

مواد و روش‌ها

برای آزمون کارایی نظام بیمه در کاهش درجه ریسک گریزی کشاورزان، بایستی روحیه بهره برداران در برخورد با مخاطرات یا ریسک، در شرایط بهره‌مندی و عدم بهره‌مندی از بیمه مقایسه شود (۲۰، ۲۴، ۲۵، ۲۶ و ۳۲). بدین منظور می‌توان گرایش بهره‌برداران به ریسک را با تعیین ضریب ریسک گریزی آنان مشخص کرد (۹ و ۱۹). گرایش به ریسک بهره‌برداران، معمولاً با برآورد ضریب ریسک گریزی، که به طور مستقل توسط ارو (۱۱) و پرات (۲۹) پیشنهاد شد، و از آن به بعد به ضرایب ارو-پرات موسوم گردید، اندازه‌گیری می‌شود. آنها ثابت کردند که ضریب فوق را می‌توان از رابطه زیر برآورد نمود:

$$r=-U''(W)/U'(W)$$

که $U'(W)$ و $U''(W)$، به ترتیب مشتق‌های اول و دوم تابع مطلوبیت، و r نمایانگر ضریب ریسک گریزی است. ضریب ارو-پرات برای افراد ریسک گریز، بی‌تفاوت در برابر مخاطرات و ریسک‌گرا، به ترتیب مثبت، صفر و منفی است (۲۳، ۲۹ و ۳۱).

به طور کلی، گرایش به ریسک بهره برداران را می‌توان با استفاده از روش‌های (الف) اقتصادسنجی، (ب) برنامه ریزی ریاضی توأم با ریسک، و (ج) متدهای تخمین مستقیم برآورد نمود (۳، ۱۰، ۱۸، ۲۰ و ۲۶). روش‌های مستقیم، در مقایسه با دیگر روش‌ها نیاز به اطلاعات کمتری دارد، و از پیچیدگی کمتری نیز برخوردار است. از اهم این روش‌ها می‌توان از مدل ون‌نیومن-مرگنشتین (N-M)، روش معادل قطعی محتمل برابر

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

(ELCE)، و مدل رمزی نام برد (۲۷ و ۳۰).

ترکمانی (۱)، ضمن مقایسه و ارزیابی روش‌های فوق، نتیجه گرفته که مدل ELCE، در مقایسه با مدل رمزی، اطلاعات کمتری نیاز داشته، و نسبت به روش (N-M)، افزون بر این که ساده‌تر و عملی‌تر است، از پیش‌داوری در مورد تمایلات بهره‌بردار نیز پرهیز می‌کند. در این مدل از معادل قطعی متغیرهای ریسکی برای تعیین نحوه گرایش کشاورزان استفاده می‌شود. پس از تعیین نقاط معادل مطمئن، با برآورد رابطه میان هر یک از نقاط معادل و مطلوبیت آنها، می‌توان تابع مطلوبیت را به دست آورد. بنابراین، در پژوهش جاری از ELCE برای برآورد نحوه گرایش بهره‌برداران بهره گرفته شد. سپس، با استفاده از آزمون t، دو گروه بیمه شده و نشده با یکدیگر مقایسه گردیدند.

ترکمانی و هاردکر (۳۱) فرم‌های جبری گوناگون را با یکدیگر مقایسه کرده و نتیجه گرفته‌اند که تابع مطلوبیت توانی به فرم $U(x)=1-\exp(-\lambda x)$، بهترین نوع تابع برای مشخص نمودن گرایش کشاورزان در رویارویی با مخاطرات می‌باشد. برتری‌های توابع توانی، مورد تأکید دیگر پژوهشگران، همچون دیلن و اندرسن (۱۸) قرار گرفته است. در رابطه فوق، λ نمایانگر ضریب ریسک گریزی، x رویداد با پیامد نامطمئن مانند درآمد خالص بهره‌بردار، و U(x) مطلوبیت آن رویداد می‌باشد.

یکی از بهترین روش‌های تعیین گرایش افراد به مخاطرات، روش معادل قطعیت محتمل برابر (ELCE) است (۱، ۲ و ۱۰). بنابراین، در پژوهش جاری از این روش استفاده شد. بدین منظور، نخست با استفاده از روش ELCE نقاط معادل مطمئن برای سطوح گوناگون مطلوبیت برآورد شد. سپس، رابطه میان هر یک از نقاط معادل و مطلوبیت آنها، با استفاده از روش حداکثر راست‌نمایی، و با کمک نرم‌افزار SHAZAM برآورد گردید. بدین ترتیب، دامنه تغییرات ضریب ریسک گریزی برای کلیه بهره‌برداران هر دو گروه «بیمه شده» و «بیمه نشده» برآورد، و از آزمون t برای مقایسه ریسک گریزی گروه‌های مورد بررسی استفاده شد.

کارایی فنی بهره‌برداران با تخمین تابع تولید تصادفی مرزی برآورد شد (۱۶، ۱۷ و ۲۱). مدل مرزی تصادفی به طور مستقل توسط آیگنر و همکاران (۹)، و میوسن و وان‌دن‌بروک (۲۸) مطرح گردیده، و به طور گسترده‌ای در پژوهش‌های مربوط به کارایی مورد استفاده قرار گرفته است (۱۶). در روش تصادفی تخمین تابع مرزی، به تأثیر عوامل برون‌زا، از جمله تغییرات جوی، در کارایی بهره‌برداری‌های کشاورزی توجه شده است. تابع تصادفی بر این پایه است که جمله پسماند دارای دو جزء مستقل است ($E_i=V_i-U_i$). خطای تصادفی V_i جزء متقارن جمله پسماند با توزیع نرمال $N(0, \sigma_u^2)$ است، که مربوط به متغیرهای تصادفی غیرقابل کنترل بهره‌بردار، همچون متغیرهای آب و هوایی می‌شود. در حالی که جزء دوم (U_i) دارای توزیع نرمال با دامنه یک طرفه $N(\mu, \sigma_u^2)$ است. این جزء از جمله پسماند، نمایانگر بخشی از انحرافات از مرز تولید است، که مربوط به کارایی فنی است.

برای برگزیدن شکل مناسب تابع تولید، از دو فرم تابع تولید کاب-داگلاس و متعالی استفاده شد. سپس، این توابع با کمک آزمون فیشر حداقل مربعات مقید با یکدیگر مقایسه گردیدند. نتایج نشان داد که توابع فوق اختلاف معنی‌داری ندارند، بنابراین، مرز تصادفی تولید با استفاده از تابع زیر برآورد شد:

$$\ln Y_i=B_0+B_1\ln X_{1i}+B_2\ln X_{2i}+B_3\ln X_{3i}+B_4\ln X_{4i}$$
$$+B_5\ln X_{5i}+B_6\ln X_{6i}+B_7\ln X_{7i}+E_i$$

در تابع فوق، برای مزرعه شماره i، Y_{if} نمایانگر میزان تولید گندم، X_{1i} سطح زیرکشت گندم آبی کشاورز، X_{2i} شمار قطعات زمین، X_{3i} مقدار بذر مصرفی برحسب کیلوگرم، X_{4i} کود اوره مصرفی، X_{5i} کود فسفاته استفاده شده، X_{6i} میزان سم مصرفی، X_{7i} نیروی کار مورد استفاده در هکتار برحسب روز-نفر، و E_i جمله پسماند است، که اجزای مستقل آن قبلاً توضیح داده شد.

برای تهیه داده‌های مورد نیاز این پژوهش از پرسش‌نامه‌هایی که از طریق مطالعه میدانی توسط آمارگیران وزارت کشاورزی از کشاورزان نمونه، با استفاده از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای جمع آوری شده بود، استفاده شده است. در این بررسی،

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

تقسیم‌بندی استان‌ها به اقلیم‌های همگن از نظر کشت محصول گندم مورد توجه بوده است. بنابراین، نخست استان‌های کشور بر پایهٔ اقلیم به دسته‌های گوناگون تقسیم شده، و سپس در هر دسته یک نمونه تصادفی ساده از استان گرفته شده است. در هر استان برگزیده، روستا به عنوان خوشه در نظر گرفته شده، و از خوشه‌ها یک نمونه تصادفی ساده گرفته شده است. در هر خوشه برگزیده نیز یک نمونه‌گیری تصادفی ساده از خانوارهای گندم‌کار گرفته شده، و اطلاعات مورد نیاز توسط آمارگیران باتجربه محلی از آنها جمع‌آوری گردیده است (۵).

کلیه ۱۵۷۰ پرسش نامه تهیه شده از مناطق گوناگون کشور، به پنج گروه، که هر گروه نمایانگر اقلیم آب و هوایی خاصی است، تقسیم گردید (جدول ۱). سپس، کشاورزان نمونه هر یک از این مناطق آب و هوایی خود به دو دسته «بیمه شده» و «بیمه نشده» تقسیم شدند. افزون بر آن، با وجود آن که نمونه‌های موجود در هر گروه از یک منطقه آب و هوایی و از نواحی مجاور انتخاب شده بودند، برای مقایسه کارایی فنی و نیز درجه ریسک گریزی کشاورزان و بررسی تأثیر احتمالی بیمه بر آنها، نخست گروه‌های بیمه شده و بیمه نشده برگزیده از هر منطقه آب و هوایی از نظر ویژگی‌های گوناگون، همچون متغیرهای سطح زیرکشت، شمار فراورده‌ها، دسترسی به آب و منابع اعتباری، کاربرد سم، کود و بذر، نیروی کار خانوار کشاورز، سن، سطح سواد و تحصیلات بهره‌بردار، با استفاده از آزمون t با یکدیگر مقایسه شده، و با حذف پرسش نامه‌های ناقص و مشکوک قابل مقایسه شدند. بدین ترتیب، داده‌های مورد نیاز از پرسش‌نامه‌های مربوط به ۱۵۱۵ نفر از کشاورزان استخراج شد و مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج و بحث

توزیع فراوانی کارایی فنی کشاورزان گروه‌های بیمه شده و بیمه نشده اقلیم‌های گوناگون آب و هوایی در جدول ۲ ارائه شده است. نتایج بررسی توزیع فراوانی کشاورزان بیمه شده و بیمه نشده اقلیم‌های آب و هوایی «ساحلی و صحرایی خشک و گرم» و منطقه «با تنوع اقلیمی زیاد» و اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم»، نشان داد که در این سه اقلیم t محاسبات بیشتر از t جدول است. این امر بیانگر آن است که میان کارایی فنی گروه‌های بیمه شده مناطق فوق با بهره برداران بیمه نشده این مناطق اختلاف معنی‌داری وجود دارد. افزون بر آن، میانگین کارایی فنی گروه بیمه شده در هر سه منطقه فوق به نحو چشم‌گیری بیشتر از میانگین گروه بیمه نشده این نواحی است.

بررسی جدول ۲ نشان می‌دهد که اختلاف کارایی فنی میان کاراترین بهره‌بردار و بهره‌بردار دارای کمترین کارایی (دامنه تفاوت) بسیار است. بر این پایه، منطقی به نظر می‌رسد که نتیجه گرفته شود در اقلیم‌های «ساحلی و صحرایی خشک و گرم» و منطقه «با تنوع اقلیمی زیاد» و اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم»، بیمه فراورده‌های کشاورزی موجب ارتقاء کارایی فنی کشاورزان نمونه مورد بررسی شده است. هم چنین، تفاوت بهره‌برداران با کارایی فنی زیاد و کشاورزان دارای کارایی فنی کم، یا در حد میانگین، نیز در این اقلیم‌ها، در مورد هر دو گروه بیمه شده و بیمه نشده شایان توجه است. این اختلاف نمایانگر توانایی زیاد افزایش تولید این بهره‌برداران، از طریق بهبود کارایی فنی، و محدود ساختن شکاف میان بهترین تولیدکننده با دیگر بهره‌برداران است. با این حال، نتایج بررسی توزیع فراوانی بهره‌برداران بیمه شده و بیمه نشده اقلیم‌های «مدیترانه‌ای» و «مدیترانه‌ای با باران بهاری» در جدول ۲، نشان می‌دهد که t محاسبات کمتر از t جدول است. این امر گویای آن است که کارایی فنی گروه‌های فوق دارای اختلاف معنی داری نیستند. بر این پایه، می‌توان نتیجه گرفت که در این اقلیم‌ها بیمه فراورده‌های کشاورزی نتوانسته است به طور مؤثری موجب ارتقاء کارایی فنی بهره‌برداران نمونه مورد بررسی شود. با این حال، در منطقه با آب و هوای مدیترانه‌ای، با توجه به توزیع فراوانی کارایی فنی بهره‌برداران، به نظر می‌رسد که وضعیت گروه بیمه شده کم و بیش مناسب‌تر از گروه دیگر است.

شایان ذکر است که در این اقلیم‌ها تفاوت میان کشاورزان با کارایی فنی زیاد و کم، یا در حد میانگین، در هر دو گروه بیمه شده

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

جدول ۱. فهرست استان‌های گوناگون کشور بر پایهٔ نوع اقلیم آب و هوایی

اقلیم	مناطق
الف) ساحلی و صحرایی خشک و گرم	هرمزگان، بوشهر، خوزستان، سیستان و بلوچستان و سمنان
ب) با تنوع اقلیمی زیاد	خراسان، یزد و اصفهان
ج) مدیترانه‌ای	مازندران، کرمانشاه، لرستان، چهارمحال و بختیاری، گیلان و کهگیلویه و بویر احمد
د) نیمه صحرایی سرد و گرم	تهران، مرکزی، ایلام، فارس و کرمان
ه) مدیترانه‌ای با باران بهاره	اردبیل، آذربایجان شرقی و غربی، زنجان، کردستان و همدان

مأخذ: کرمی و همکاران (۵).

و بیمه نشده، چشم‌گیر است. بنابراین، توانایی بسیاری برای افزایش تولید این بهره‌برداران از طریق بهبود کارایی فنی آنها، و محدود ساختن شکاف میان بهترین تولیدکننده با کشاورزان دیگر وجود دارد.

نتایج برآورد نحوه گرایش بهره‌برداران به ریسک اقلیم‌های گوناگون در جداول ۳ و ۴ ارائه شده است. با توجه به این جداول می‌توان نتیجه گرفت که:

الف) ضرایب ریسک گریزی کلیه بهره برداران نمونه‌های مورد بررسی، هر چند در بیشتر موارد بسیار کوچک و نزدیک به صفر است، ولی مثبت می‌باشد. این امر نمایانگر آن است که اعضای نمونه‌ها در صورتی آمادهٔ پذیرش پدیده‌های نو همچون برنامه‌ها و فناوری جدید هستند که امید یا احتمال دریافت بازده بیشتری نسبت به وضعیت فعلی خود داشته باشند. از این رو، می‌توان نتیجه گرفت که کلیه بهره‌برداران مورد بررسی ریسک گریز هستند.

ب) میانگین ضرایب ریسک گریزی در گروه بیمه شده هیچ یک از مناطق مورد بررسی بیشتر از میانگین ضرایب در گروه بیمه نشده همان منطقه نمی‌باشد. به سخن دیگر، بیمه فراورده‌های کشاورزی، به طور میانگین، در کاهش سطح کلی ریسک گریزی تأثیر داشته است. با این حال، اظهار نظر در مورد نحوه تأثیر بیمه در ریسک گریزی بهره‌برداران مناطق گوناگون، نیاز به مقایسه‌ای مستقل میان توزیع فراوانی درجه ریسک گریزی بهره‌برداران گروه‌های بیمه شده و بیمه نشده هر یک از اقلیم‌های پنجگانه دارد.

نتایج برآورد نحوه گرایش به ریسک کشاورزان نمونه اقلیم‌های آب و هوایی «ساحلی و صحرایی خشک و گرم» و منطقه «با تنوع اقلیمی زیاد» در جدول ۳ ارائه شده است. بررسی ضرایب ریسک گریزی نشان می‌دهد که میانگین و دامنه آن در گروه بیمه شده هر دو اقلیم، کمتر از گروه بیمه نشده آن اقلیم می‌باشد. این امر نشان می‌دهد که، بیمه به طور نسبی بر شیوهٔ نگرش کشاورزان به مخاطره تأثیر گذاشته است. هم چنین، بهره‌گیری از آزمون t نیز نشان داد که در هر دو مورد t محاسبه شده بیشتر از t جدول می‌باشد. بنابراین، فرضیه نبودن اختلاف معنی‌دار آماری میان درجه ریسک گریزی مناطق فوق پذیرفته نیست.

داده‌های مربوط به دامنه و میانگین درجه ریسک گریزی بهره‌برداران عضو نمونه اقلیم مدیترانه‌ای در جدول ۴ نشان داده شده است. چنان که دیده می‌شود، میانگین و مرز بالایی درجه ریسک گریزی بهره‌برداران گروه بیمه شده، تا حدودی کمتر از بهره‌برداران گروه بیمه نشده این اقلیم است. ولی، مقدار حداقل ضریب ریسک گریزی مربوط به گروه بیمه نشده کمتر می‌باشد. افزون بر آن، به کارگیری آزمون t و مقایسه ضرایب ریسک گریزی گروه‌های فوق نشان داد که به دلیل کمتر بودن t محاسباتی از t جدول، فرضیه نبودن اختلاف آماری معنی‌دار

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

جدول ۲. مقایسه توزیع فراوانی کارایی فنی کشاورزان گروه‌های بیمه شده و بیمه نشده اقلیم‌های مختلف آب و هوایی[1] (%)

سطح کارایی فنی	بهره‌برداران ناحیه الف		بهره‌برداران ناحیه ب		بهره‌برداران ناحیه ج		بهره‌برداران ناحیه د		بهره‌برداران ناحیه ه	
	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده
≥۴۰	۶/۷	۵	۴/۹	۴/۵	۴/۵	۴/۳	۸/۹	۶/۴	۴/۲	۶/۳
<۴۰ و ≥۶۰	۱۶/۳	۵	۳۱/۴	۷/۵	۲۰	۱۸/۳	۳۲/۷	۲۴/۱	۱۸/۷	۳۵/۵
<۶۰ و ≥۸۰	۲۸/۳	۲۵	۷/۱	۴۷/۸	۱/۷	۳۶/۷	۲۳	۱۷/۹	۲۱/۸	۱۹/۸
<۸۰	۴۸/۷	۶۵	۱۶/۶	۴۰/۳	۳۳/۸	۴۰/۷	۳۵/۴	۵۱/۶	۵۵/۳	۳۸/۴
میانگین	۶۱	۷۸	۶۶	۷۴	۵۶	۵۹	۶۵	۷۶	۷۴	۵۳
حداقل	۱۱	۳۸	۳۰	۶۵	۳۱	۳۹	۱۱	۳۱	۳۷	۱۵
حداکثر	۸۵	۹۴	۹۲	۹۶	۹۵	۹۵	۹۰	۹۹	۹۷	۹۱
دامنه	۷۴	۵۶	۶۲	۳۱	۶۴	۵۶	۷۹	۶۸	۶۰	۷۶

۱. اقلیم‌های الف، ب، ج، د و ه، به ترتیب عبارتند از اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم»، «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد»، اقلیم «مدیترانه‌ای»، اقلیم «نیمه‌صحرایی سرد و گرم» و اقلیم «مدیترانه‌ای با باران بهاره».

مأخذ: یافته‌های پژوهش جاری

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

جدول ۳. مقایسه ضرایب ریسک گریزی بهره‌برداران گروه‌های بیمه شده و نشده اقلیم‌های «ساحلی و صحرایی خشک و گرم» و منطقه «با تنوع اقلیمی زیاد»

	اقلیم الف[1]		اقلیم ب[1]	
	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده
حد ضریب ریسک گریزی	۰/۰۰۰۵۱ تا ۰/۰۱۷	۰/۰۰۰۰۱۹ تا ۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۸۱ تا ۰/۱۵	۰/۰۰۰۳۱ تا ۰/۰۸۸
میانگین	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۰۲۷	۰/۰۱۲	۰/۰۰۷۶

۱. اقلیم‌های الف، و ب به ترتیب عبارتند از اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم» و «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد».

جدول ۴. مقایسه ضرایب ریسک گریزی بهره‌برداران گروه‌های بیمه شده و نشده اقلیم‌های گوناگون آب و هوایی[1]

	اقلیم ج		اقلیم د		اقلیم ه	
	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده	بیمه نشده	بیمه شده
حد ضریب ریسک گریزی	۰/۰۰۳۳ تا ۰/۰۳۵	۰/۰۰۹۲ تا ۰/۰۱۹	۰/۰۰۰۱۰ تا ۰/۵۶	۰/۰۰۰۰۹۴ تا ۰/۳۸	۰/۰۰۰۶۲ تا ۰/۱۱	۰/۰۰۰۱۸ تا ۰/۰۹۴
میانگین	۰/۰۸۸	۰/۰۶۲	۰/۰۷۶	۰/۰۵۵	۰/۰۲۸	۰/۰۰۹

۱. اقلیم‌های ج، د و هبه ترتیب عبارتند از اقلیم «مدیترانه‌ای»، اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم» و اقلیم «مدیترانه‌ای با باران بهاره».
مأخذ: یافته‌های تحقیق

میان درجه ریسک گریزی دو گروه پذیرفته شده است. بررسی برآورد درجه ریسک گریزی بهره‌برداران نمونه اقلیم‌های «نیمه صحرایی سرد و گرم» و «مدیترانه‌ای با باران بهاره» نیز گویای پذیرفته شدن فرضیه نبودن اختلاف آماری معنی‌دار میان درجه ریسک گریزی دو گروه می‌باشد (جدول ۴). در هر دو اقلیم، با آن که میانگین درجه ریسک گریزی بهره‌برداران گروه بیمه شده کم و بیش کمتر از بهره‌برداران بیمه نشده است، ولی t محاسباتی کمتر از t جدول می‌باشد.

مطالب فوق نشان می‌دهد که، گرچه میانگین درجه ریسک گریزی در گروه‌های بیمه شده اقلیم‌های مورد بررسی کمتر از گروه‌های بیمه نشده است، و این را می‌توان از دستاوردهای بیمه فراورده‌های کشاورزی در کاهش درجه ریسک گریزی بهره برداران عضو نمونه دانست، ولی این تأثیر تنها در دو اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم» و «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد» از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. این امر را می‌توان بیانگر وجود نارسایی‌هایی در نظام کنونی بیمه فراورده‌های کشاورزی دانست. از این رو، بررسی نظریات و پیشنهادهای بهره‌برداران عضو نمونه بررسی شده در مورد نظام فعلی بیمه فراورده‌های کشاورزی سودمند است.

نتایج بررسی دلایل بیمه شدن، از دیدگاه بهره‌برداران نمونه اقلیم‌های گوناگون در جدول ۵ ارائه شده است. چنان که دیده می‌شود، دلایل ایجاد اطمینان خاطر و هم چنین کاهش زیان حاصل از نابودی محصول در کلیه مناطق، از مهم‌ترین دلایل بیمه شدن ذکر شده است، که نشان می‌دهد بیشتر بهره‌برداران بیمه شده دلایل اصلی بیمه شدن را به خوبی درک کرده‌اند. با این حال، درصد چشم‌گیری نیز گزینه‌های «دریافت وام» و «اطلاع ندارم» را انتخاب کرده‌اند، که گویای نیاز به افزایش آگاهی کشاورزان از دلایل و منافع بیمه شدن است.

جدول ۶ نتایج بررسی دیدگاه بهره‌برداران را در مورد رضایت یا عدم رضایت آنها از نظام کنونی نشان می‌دهد.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

جدول ۵. مقایسه دلایل بیمه شدن بهره‌برداران نمونه اقلیم‌های گوناگون[1] (٪)

دلایل	الف	ب	ج	د	ه	میانگین کل مناطق
ایجاد اطمینان خاطر	۴۷	۳۶	۴۷	۳۸	۴۶	۴۲/۸
کاهش زیان خسارات	۳۳	۲۹	۳۱	۳۵	۳۶	۳۲/۸
دریافت وام	۷	۱۷	۱۹	۲۵	۱۳	۱۶/۲
پیروی از دیگران	۱۳	۱۸	۳	۲	۵	۸/۲

۱. اقلیم‌های الف، ب، ج، د و ه به ترتیب عبارتند از اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم»، «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد»، اقلیم «مدیترانه‌ای»، اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم» و اقلیم «مدیترانه‌ای با باران بهاره».

جدول ۶. مقایسه نحوه رضایت بهره‌برداران نمونه اقلیم‌های گوناگون از بیمه[1] (٪)

پاسخ	الف	ب	ج	د	ه	میانگین کل
بلی	۷۳	۶۸	۳۹	۷۶	۳۵	۵۸/۲
خیر	۲۷	۳۲	۶۱	۲۴	۶۵	۴۱/۸

۱. اقلیم‌های الف، ب، ج، د و ه به ترتیب عبارتند از اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم»، «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد»، اقلیم «مدیترانه‌ای»، اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم» و اقلیم «مدیترانه‌ای با باران بهاره».

جدول ۷. مقایسه مشکلات بهره‌برداران بیمه شده نمونه اقلیم‌های گوناگون[1] (٪)

دلایل	الف	ب	ج	د	ه	میانگین کل مناطق
نپرداختن به هنگام خسارت	۳۴	۲۹	۳۶	۳۰	۳۲	۳۲/۲
کافی نبودن میزان خسارت	۲۸	۳۳	۲۵	۲۹	۱۸	۲۶/۶
دیوان سالاری	۲۵	۲۷	۱۶	۲۵	۲۶	۲۳/۸
زیاد بودن حق بیمه	۱۱	۷	۱۶	۱۲	۱۴	۱۲/۰
موارد دیگر	۲	۴	۷	۴	۱۰	۵/۴

۱. اقلیم‌های الف، ب، ج، د و ه به ترتیب عبارتند از اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم»، «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد»، اقلیم «مدیترانه‌ای»، اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم» و اقلیم «مدیترانه‌ای با باران بهاره».

همان‌طور که دیده می‌شود، درصد بسیاری از بهره‌برداران به طور کلی با مشکلاتی در مورد نظام کنونی بیمه روبه‌رو هستند. با این حال، درجه نارضایتی در اقلیم‌های گوناگون متفاوت است، به گونه‌ای که در اقلیم‌های «ساحلی و صحرایی خشک و گرم»، «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد» و اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم» بیشتر اعضای نمونه به طور کلی ابراز رضایت کرده‌اند. در حالی که در دو اقلیم «مدیترانه‌ای» و «مدیترانه‌ای با باران بهاره»، بیشتر بهره‌برداران نمونه با مشکلات و کاستی‌هایی در این زمینه روبه‌رو هستند.

جدول ۸ دلایل عدم رضایت و نیز مشکلات بهره‌برداران ناراضی اقلیم‌های گوناگون را نشان می‌دهد. نتایج مندرج در این جدول نشان می‌دهد که نپرداختن به هنگام خسارات از طرف صندوق، کافی نبودن میزان خسارت، دیوان سالاری و زیاد بودن حق بیمه از مهم‌ترین مشکلات ذکر شده است.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

جدول ۸. مقایسه پیشنهادهای بهره‌برداران بیمه شده نمونه اقلیم‌های گوناگون[1] (٪)

دلایل	الف	ب	ج	د	ه	میانگین کل مناطق
کاهش فاصله‌زمانی‌پرداخت‌خسارت	۴۱	۳۴	۳۳	۳۰	۲۵	۳۲/۶
افزایش میزان خسارت	۲۳	۲۸	۲۶	۲۸	۳۳	۲۷/۶
بیمه کردن کلیه فراورده‌ها	۲۲	۱۷	۲۴	۲۰	۱۷	۲۰/۰
کاهش حق بیمه	۱۰	۱۵	۱۳	۱۴	۲۰	۱۴/۴
موارد دیگر	۴	۶	۴	۸	۵	۵/۴

۱. اقلیم‌های الف، ب، ج، د و ه به ترتیب عبارتند از اقلیم «ساحلی و صحرایی خشک و گرم»، «منطقه با تنوع اقلیمی زیاد»، اقلیم «مدیترانه‌ای»، اقلیم «نیمه صحرایی سرد و گرم» و اقلیم «مدیترانه‌ای با باران بهاره».

پیشنهادهای بهره‌برداران فوق برای زدودن مشکلات موجود در جدول ۸ آورده شده است. چنان که دیده می‌شود، به ترتیب، کاهش فاصله زمانی میان پدید آمدن خسارت و پرداخت آن از طرف صندوق، افزایش میزان خسارت پرداختی، و زیرپوشش در آوردن کلیه فراورده‌های بهره‌بردار، مهم‌ترین درخواست‌های بهره برداران مورد بررسی بوده است.

با توجه به نتایج عملکرد مثبت نظام بیمه فراورده‌های کشاورزی در برخی از مناطق مورد بررسی، ادامه گسترش سطح بیمه فراورده‌های کشاورزی در ایران توصیه می‌شود. در این زمینه، پیشنهاد می‌گردد به منظور آسانی و سرعت بخشیدن به اجرای بیمه، علاوه بر بانک‌های کشاورزی، مراکز خدمات روستایی و دیگر سازمان‌های محلی، مانند تعاونی‌ها نیز در اجرای مناسب‌تر بیمه همکاری نمایند. تعیین شرط بیمه شدن برای کشاورزانی که قصد دریافت خدمات یا تسهیلاتی از این مراکز را دارند (بیمه اجباری)، می‌تواند به گسترش نظام بیمه کمک نماید. گسترش سطح بیمه می‌تواند در کاهش زیان‌های وارده به یک کشاورز، با پخش زیان وارده در سطح بیشتری از اجتماع روستایی، و تقبل بار مالی آن توسط افراد بیشتری در این جامعه، و هم چنین کاهش هزینه‌های صندوق بیمه مؤثر باشد.

لازم است سطح کل زیان وارده و درصد زیان پس از وقوع حادثه هر چه زودتر توسط کارشناسان بیمه تعیین گردد. بررسی و ارزیابی سریع و منصفانه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، و از بهترین ابزار تبلیغاتی برای صندوق بیمه محسوب می‌گردد. کشاورزان با دریافت به هنگام غرامت بیش از هر طریق دیگری مزایای بیمه را حس می‌کنند.

با توجه به نتایج برآورد کارایی فنی کشاورزان مورد بررسی، پیدا است که با گسترش خدمات ترویجی در روستاها، و انتقال نحوه مناسب و میزان درست کاربرد نهاده‌های گوناگون، می‌توان موجب افزایش کارایی و رفاه کشاورزان گردید. برخورداری بهینه از نهاده‌ها و انتقال فناوری مناسب به کشاورزان، می‌تواند به عنوان روشی مکمل برای کاربست نظام بیمه، و به منظور افزایش رفاه کشاورزان مورد بررسی قرار گیرد. بهره‌مندی از نتایج این پژوهش در بخش‌های وابسته به ریسک گریزی کشاورزان، کارایی و توابع تولید، می‌تواند در کمک به مروجین کشاورزی مؤثر باشد.

منابع مورد استفاده

۱. ترکمانی، ج. ۱۳۷۵. استفاده از برنامه ریزی ریاضی توأم با ریسک در تعیین کارایی بهره‌برداران کشاورزی. مجله علوم کشاورزی ایران ۲۷: ۹۵-۱۰۴.

۲. ترکمانی، ج. ۱۳۷۷. تأثیر بیمه بر کارایی تولید و گرایش به ریسک بهره‌برداران کشاورزی: کاربرد تابع تولید مرزی تصادفی. مجله

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

علوم کشاورزی ایران ۲۹: ۱۶۱-۱۶۹.
۳. ترکمانی، ج. و م. قربانی. ۱۳۷۸. عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی: مطالعه موردی کشاورزان شهرستان ساری. مجله علوم کشاورزی ایران ۳۰: ۲۳۳-۲۴۰.
۴. جابری، ا. ۱۳۷۳. صندوق بیمه محصولات کشاورزی و برنامه پنج ساله اول توسعه اقتصادی کشور. مجله بانک و کشاورزی ۴۲: ۱۶-۲۳.
۵. کرمی، ع.، ن. سنجری، ع. ا. کامکار حقیقی و د. حیاتی. ۱۳۷۶. گزارش نهایی طرح تعیین اندازه نمونه و روش نمونه‌گیری در طرح گندم. مؤسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، تهران.
۶. صندوق بیمه محصولات کشاورزی. ۱۳۷۳. گزارش عملکرد دوره زراعی سال ۷۳-۱۳۷۲. اداره تحقیقات، برنامه ریزی و بررسی‌های اقتصادی صندوق بیمه محصولات کشاورزی، تهران.
۷. مجلس شورای اسلامی. ۱۳۶۲. اساسنامه صندوق بیمه محصولات کشاورزی. بانک کشاورزی، تهران.
8. Ahsan, S. M., A. Ali and J. N. Kurian. 1987. Toward a theory of agricultural insurance. Am. J. Agric. Econ. 69: 520-529.
9. Aigner, D. J., C. A. K. Lovell and P. Schmidt. 1977. Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. J. Econ. 6: 21-37.
10. Anderson, J. R., J. L. Dillon and J. B. Hardaker. 1977. Agricultural Decision Analysis. Iowa State University Press, Ames.
11. Arrow, K. J. 1965. Aspects of the Theory of Risk-bearing. Academic Bookstore, Helsinki.
12. Bakker, E. J. 1990. Demand for rainfall insurance in the semi-arid tropics in the India. Resour. Manage. Program 4: 101-151.
13. Barry, P. J. 1984. Risk Management in Agriculture. Iowa State University Press, Ames.
14. 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.
15. Carriker, G. L. 1991. Yield and income risk reduction under alternative crop insurance and disaster assistance design. West. J. Agric. Econ. 16(2): 238-250.
16. Coelli, T. J. 1995. Recent developments in frontier modelling and efficiency measurement. Aust. J. Agric. Econ. 39: 219-245.
17. Coelli, T. J. 1994. A Guide to FRONTIER. Version 4.1: A computer program for stochastic frontier production function and cost function estimation. Dept. of Econ., Univ. of New England, Australia.
18. Dillon, J. L. and J. R. Anderson. 1971. Allocative efficiency, traditional agriculture and risk. Am. J. Agric. Econ. 53: 26-32.
19. Dillon, J. L. and C. Perry. 1977. Multiattribute utility theory. Rev. Marketing and Agric. Econ. 45: 3-27.
20. Dillon, J. L. and P. Scandizzo. 1978. Risk attitudes of subsistence farmers in Northeast Brazil: A sampling approach. Am. J. Agric. Econ. 60: 425-435.
21. Farrell, M. J. 1957. The measurement of productive efficiency. J. Royal Statist. Soc. A 120: 235-281.
22. Halcrow, H. G. 1949. Actuarial structures for crop insurance. J. Farm Econ. 31: 418-443.
23. Halter, A. M. and R. Mason. 1978. Utility measurement for those who need to know. West. J. Agric. Econ. 3: 99-109.
24. Hazell, P. B. R. 1971. A linear alternative to quadratic and semivariance programming for farm planning under uncertainty. Am. J. Agric. Econ. 53: 53-62.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]

25. Hojjati, B. and N. E. Bockstael. 1988. Modeling the demand for multiple crop insurance. Southern Cooperative Series Bulletin No. 334, 153-176.

26. King, R. P. and L. J. Robison. 1984. Risk efficiency models. *In:* P. J. Barry (Ed.), Risk Management in Agriculture. Iowa State University Press, Ames.

27. Lin, W. R., G. W. Dean and C. V. Moore. 1974. An empirical test of utility vs profit maximization in agricultural production. Am. J. Agric. Econ. 56: 497-508.

28. Meeusen, W. and J. Van Den Broeck. 1977. Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. Internat. Econ. Rev. 18: 435-444.

29. Pratt, J. W. 1964. Risk aversion in the small and in the large. Econometrica 32: 122-136.

30. Pope, R. D. 1982. Empirical estimation and use of risk preferences: An appraisal of estimation methods that use actual economic decisions. Am. J. Agric. Econ. 64: 376-383.

31. Torkamani, J. and J. B. Hardaker. 1996. A study of economic efficiency of Iranian farmers: An application of stochastic programming. Agric. Econ. 14: 73-83.

32. Williams, J. R., G. L. Carriker, G. A. Barnaby and G. L. Harper. 1993. Crop insurance and disaster assistance designs for wheat and grain sorghum. Am. J. Agric. Econ. 75: 435-447.

[Downloaded from jcpp.iut.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22518517.1380.5.2.2.9]