

## بررسی عوامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه‌ی بهره‌برداران

### محصولات زراعی و باغی

#### بررسی موردی: شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر استان مازندران

حمید امیرنژاد، کمال عطائی سلوط\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۶/۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۲/۱۶

#### چکیده

بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر پذیرش بیمه‌ی محصولات کشاورزی از سوی کشاورزان، می‌تواند زمینه‌ی بهبود فرآیندهای سیاست‌گذاری مناسب در این بخش را فراهم آورد. در این تحقیق، متغیرهایی مانند بهره‌مندی از تسهیلات بانکی، شمار افراد خانواده، کل سطح زیر کشت (هکتار)، آسیب و زیان‌دیدگی، حضور در کلاس‌های ترویجی، تجربه کار کشاورزی (سال)، سطح تحصیلات، سن، درآمد کشاورزان و میزان آگاهی کشاورزان از بیمه محصولات کشاورزی به عنوان متغیرهای پایه در پذیرش یا نبود پذیرش بیمه محصولات مرکبات و شلتوک در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر در نظر گرفته شده است. نتایج بدست آمده از برآورد الگوی لاجیت، نشان از تأثیرگذاری مستقیم و معنی‌دار متغیرهای شمار افراد خانواده بهره‌بردار، تحصیلات و درآمد بهره‌بردار و نیز تأثیر معنی‌دار معکوس سطح زیر کشت بر پذیرش بیمه بهره‌برداران مرکبات بوده است. همچنین متغیرهای سن کشاورز، استفاده از تسهیلات بانکی و درآمد بهره‌برداران شلتوک تأثیر مستقیم معنی‌دار بر پذیرش بیمه محصول و شمار افراد خانواده، تأثیر منفی بر پذیرش بیمه محصول این محصول دارد.

طبقه‌بندی JEL: C۴۹، I۳۹، G۲۲. **واژه‌های کلیدی:** استان مازندران، الگوی لاجیت، پذیرش بیمه، محصولات زراعی و باغی.

\* به ترتیب دانشیار اقتصاد منابع طبیعی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری و دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی دانشگاه زابل ( نویسنده مسئول): Kamal.ataie.s@gmail.com

## مقدمه

بخش کشاورزی اهمیت بسیاری در اقتصاد جهانی دارد؛ چراکه جایگاه ویژه‌ای در تأمین امنیت غذایی، درصد بالای اشتغال‌زایی، توان بالقوه در ارزآوری و تولید ناخالص داخلی کشورها دارد (زمانی و همکاران، ۱۳۸۷). یکی از ویژگی‌های بارز فعالیت‌های تولیدی در بخش کشاورزی، وابستگی زیاد آن به طبیعت و شرایط غیرقابل کنترل و گاهی غیرقابل پیش‌بینی محیطی می‌باشد. بنابراین تولید کشاورزی در شرایط طبیعی، یکی از پر مخاطره‌ترین نوع فعالیت‌های اقتصادی بشمار می‌آید (Vandever, ۲۰۰۲). امروزه بسیاری از کشورهای جهان با ارائه خدمات بیمه‌ای از فعالیت‌های کشاورزی حمایت کرده و در این مسیر هر یک به نوعی از خدمات بخش خصوصی استفاده می‌نمایند (سجادی، ۱۳۸۳؛ سلامی و دوراندیش، ۱۳۸۳؛ عرب مازار، ۱۳۸۳؛ دهقانی، ۱۳۸۳؛ Rao and Kulkarni, ۲۰۰۱).

در حقیقت بیمه محصولات کشاورزی، فراگرد عقلانی اندیشیدن جامعه روستایی است و رفتارشناسی و معرفت‌شناسی ویژه‌ای را می‌طلبد، تا در سبد مصرفی خانوار زراعی قرار گیرد (جوادیان و شیرزاد، ۱۳۷۸). بعضی متخصصان بر این باورند بیمه محصولات کشاورزی به طور نظری یک ساز و کار مشارکت در پذیرش خطر (ریسک) است، اما در عمل یک ابزار هزینه‌بر برای انتقال خطرپذیری از کشاورزان و تولیدکنندگان به بیمه‌گران دولتی یا خصوصی می‌باشد (مهندسی مشاور، ۱۳۸۰). دامنه‌ی گسترده‌ای از خطرپذیری، در درآمد بدست آمده از تولیدات کشاورزی تأثیرگذار است؛ از جمله‌ی این خطرپذیری‌ها می‌توان به خطرپذیری تولید، خطرپذیری قیمت یا بازار، خطرپذیری مالی و خطرپذیری انسانی اشاره کرد. نقش و اهمیت هر یک از منابع خطرپذیری در هر منطقه با توجه به شرایط زمانی و مکانی و سیاست‌های دولت متفاوت می‌باشد. با وجود این، دو خطرپذیری قیمت و تولید از رایج‌ترین انواع خطرپذیری می‌باشد (Bielza et al., ۲۰۰۸). طغیان آفات، انواع بیماری‌های گیاهی و دامی، تغییرات ناگهانی دما، کمبود و پراکنش نامناسب بارندگی و بروز خشکسالی‌های پایی و پیامدهای ناشی از آن و نیز رخداد رویدادهای طبیعی مانند سیل و زلزله، ممکن است آسیب‌ها و زیان‌های بسیاری به کشاورزان و تولیدات کشاورزی وارد کند. برای رویارویی با این خطرات و به منظور فراهم نمودن بسترهای مناسب برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در بخش کشاورزی، بیمه محصولات کشاورزی به عنوان ضرورتی پرهیزناپذیر مورد توجه و تأکید صاحب‌نظران قرار گرفته است. به همین خاطر تقویت و گسترش بیمه محصولات کشاورزی، یکی از مهم‌ترین

### بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۳۱

پیش‌شرط‌های توسعه کشاورزی در جهان به شمار می‌آید (Vandever, ۲۰۰۲). برای تولیدکنندگان بخش کشاورزی، درک خطرپذیری، شناسایی منابع خطرپذیری و مدیریت آن هنگام تصمیم‌گیری در رویارویی با شرایط خطرآفرین بسیار با اهمیت است؛ لذا بسترسازی برای استفاده از بیمه در جهت مدیریت خطر در این بخش ضروری به نظر می‌رسد (Harwood et al., ۱۹۹۹). سیاست‌گذاری برای ایجاد بستر مناسب به منظور ارائه‌ی ابزار دقیق و مؤثر برای کنترل و تعدیل منابع خطرآفرین، می‌تواند نقش شایان توجهی در افزایش توان تولید فعالان بخش کشاورزی داشته باشد. در سال‌های اخیر، بیمه محصولات کشاورزی به عنوان ابزاری نوین برای کمینه کردن ناپایداری درآمدی ناشی از منابع خطرآفرین و ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری شناخته شده است (محمدرضایی و همکاران، ۱۳۹۰؛ کرباسی و کامبوزیا، ۱۳۸۲).

شرایط اقلیمی و بوم‌شناختی (اکولوژیکی) استان مازندران به گونه‌ای است که دارای بستر بسیار مناسب، در جهت تولید و تأمین بسیاری از محصولات کشاورزی مورد نیاز مصارف داخلی و حتی صادرات آن‌ها به خارج از کشور می‌باشد و از مجموع کل تولیدات باغی کشور ۹ درصد متعلق به استان مازندران است. برابر آمارنامه وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۹۰)، سطح کل زیر کشت رقم‌های وارسته‌های مختلف شلتوک در کشور در سال زراعی ۸۹-۱۳۸۸ حدود ۵۶۴ هزار هکتار برآورد شده، که سهم استان مازندران ۳۸/۵ درصد (۲۱۶۶۵۲ هکتار) از آن بوده است. همچنین، میزان برنج تولیدی در سال زراعی یادشده، ۳۰۱۲۷۳۹ تن بوده که سهم استان مازندران ۴۱/۷ درصد (۱۲۵۶۹۵۸ تن) از آن بوده است. استان مازندران نه تنها قطب مهم تولید برنج کشور، بلکه یکی از استان‌های مناسب برای کشت و تولید انواع محصولات باغی نیز می‌باشد. برابر آخرین آمارگیری محصولات باغی در سال ۱۳۸۷، سطح زیر کشت مرکبات کشور در حدود ۲۹۱ هزار هکتار و میزان تولید مرکبات کشور حدود ۴ میلیون تن برآورد شده است که استان مازندران حدود ۴۷ درصد از تولید مرکبات کشور را به خود اختصاص داده است. استان مازندران از نظر تولید مرکبات رتبه نخست، سطح زیرکشت رتبه سوم و صادرات محصولات باغی رتبه سوم کشور را دارد.

آمار بالا، گویای نقش تأثیرگذار استان مازندران در تولید محصولات کشاورزی نامبرده، در کشور است. سرما و و بروز یخبندان‌های ناگهانی در زمستان سال ۱۳۸۶، آسیب و زیان‌های بسیاری به باغ‌های مرکبات در شمال ایران وارد نمود، به طوری که باغدارانی که به منظور کسب درآمد بیشتر اقدام به برداشت همه یا بخشی از محصول سردرختی خود ننموده بودند مجبور به از بین

بردن محصول برداشت نشده‌ی خود و تحمل زیان‌های جبران ناپذیری شدند، گذشته از این باغ‌های زیادی نیز خشک و یا به درختان آنها آسیب جدی وارد شد (مشایخی و رهنما، ۱۳۸۷). بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر تقاضای بیمه‌ی محصولات کشاورزی از سوی کشاورزان، می‌تواند زمینه‌ی بهبود فرآیندهای سیاست‌گذاری مناسب در این بخش را فراهم آورد. عامل‌های چندی می‌تواند بر پذیرش و تقاضای بیمه محصولات کشاورزی مؤثر باشد. کرباسی و کامبوزیا (۱۳۸۲)، در بررسی عامل‌های مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی استان سیستان و بلوچستان، با استفاده از الگوی لاجیت، متغیرهای میزان تحصیلات، پیشینه کار کشاورزی، مالکیت اراضی، سطح زیر کشت کل محصولات بیمه شده، درآمد سالانه از محل تولید و سن کشاورز را از مهم‌ترین عامل‌های مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی در آن استان یافته‌اند. همچنین متغیرهای پیشینه کار کشاورزی، سطح زیر کشت کل محصولات بیمه شده و سن کشاورز از مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار بر نگرش مثبت کشاورزان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی در این استان بوده‌اند. مجاوریان و امیرنژاد (۱۳۸۷)، در بررسی عامل‌های مؤثر بر تقاضای بیمه توسط شالیکاران شهرستان ساری با به کارگیری الگوی لاجیت، دریافتند که متغیرهای محل سکونت کشاورز، داشتن آگاهی لازم برای افراد از بیمه محصولات کشاورزی، سن و پیشینه آسیب و زیان خشکسالی از عامل‌های مؤثر در افزایش احتمال پذیرش بیمه از سوی کشاورزان می‌باشد. امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۸)، درآمد غیرزرعی، سن و تجربه‌ی کشت کلزا را از عامل‌های تأثیرگذار بر پذیرش بیمه کلزاکاران شهرستان آمل یافتند. محمدرضایی و همکاران (۱۳۹۰) در تحقیق خود با عنوان عامل‌های مؤثر بر تقاضای بیمه باغداران مرکبات در شهرستان بابل، دریافتند که متغیرهای عمر باغ؛ دریافت تسهیلات بانکی، سطح تحصیلات، مساحت باغ و آگاهی باغدار از هدف‌های بیمه‌ای دارای اثرگذاری نهایی مثبت و متغیرهای شمار و گستره قطعه‌های زمین و سن، اثر نهایی منفی بر تقاضای بیمه مرکبات در این شهرستان دارد. بررسی شاهنوشی و همکاران (۱۳۹۰)، با استفاده از تحلیل تمایزی در سه گروه بیمه‌گذاران نشان داد که در گروه متغیرهای عملکردی، متغیرهای آرایه‌ی خدمات به هنگام و اطلاع‌رسانی (با تأثیر مثبت) و در گروه متغیرهای ساختاری، قوانین و مقررات (با تأثیر منفی) دارای بالاترین تأثیرگذاری بر رضایت‌مندی از بیمه نسبت به دیگر متغیرها است. انجولراس و سنتیز (۲۰۰۸)، برای بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش یا خرید بیمه کشاورزی از تابع لاجستیک در کشور فرانسه استفاده کردند. این عامل‌ها به ویژگی‌های اقتصادی و مالی،

### بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۳۳

فردی، کشاورزی و جغرافیایی تقسیم شده است. در بین عامل‌های اقتصادی و مالی، تنها متغیر درآمد در هر هکتار اثر معنی‌دار و منفی دارد. از میان عامل‌های فردی، تنها متغیر سن اثر معنی‌داری به صورت منفی بر تقاضای بیمه دارد. متغیرهای سطح زیر کشت، سطوح آبیاری شده و کشت اختصاصی (تک کشتی)، اثر مثبت و معنی‌داری داشته‌اند. فینگر و لیمن (۲۰۱۱)، در تحقیق خود به بررسی تأثیر پرداخت‌های مستقیم بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در مقابل تگرگ با استفاده از الگوی لاجیت و داده‌های پنل FDAN طی دوره‌ی زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۰ پرداختند. آنان تأثیر زمین بزرگتر و در پی آن خطرپذیری بیشتر در اثر ایجاد آسیب و زیان، سن بیشتر و تحصیلات بیشتر را بر پذیرش بیمه تأثیرگذار یافتند.

مرور بررسی‌های گذشته نشان می‌دهد که کشاورزان در مناطق مختلف و در زمینه محصولات کشاورزی گوناگون، به پذیرش بیمه‌ی کشاورزی واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند. با توجه به مطالعات گذشته، در این تحقیق، متغیرهای بهره‌مندی از تسهیلات بانکی، شمار افراد خانواده، کل سطح زیر کشت (هکتار)، احتمال و میزان آسیب و زیان‌دیدگی، حضور در کلاس‌های ترویجی، تجربه کار کشاورزی (سال)، سطح تحصیلات، سن، درآمد کشاورزان و میزان آگاهی از بیمه محصولات کشاورزی به عنوان متغیرهای پایه در پذیرش یا نبود پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در منطقه مورد بررسی در نظر گرفته شده است.

استان مازندران به عنوان یکی از مهم‌ترین قطب‌های کشاورزی ایران دارای محصولات تولیدی پرشماری می‌باشد اما همان‌طور که پیشتر اشاره شد، از بین انواع محصولات کشاورزی در این استان، دو محصول برنج و مرکبات سطح زیر کشت به مراتب گسترده‌تری دارند به طوری که شهرت این استان در زمینه‌ی کشاورزی به جهت دارا بودن دو محصول یادشده می‌باشد. برنج و مرکبات به مانند دیگر محصولات کشاورزی، دارای آفات پرشماری از گروه‌های مختلف حشرات می‌باشند که بخش عمده‌ای از محصول را نابود کرده و خسارت قابل ملاحظه‌ای به کشاورزان وارد می‌آورند. از این حیث، ضرورت انجام تحقیق در زمینه عامل‌های تأثیرگذار بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی زراعی و باغی احساس شده است که برای این منظور تحقیقی پیمایشی در سطح کشاورزان شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر در سال ۱۳۹۱ صورت گرفته است.

### روش تحقیق

با توجه به هدف تحقیق، گردآوری داده‌های مورد نیاز در این پژوهش، به صورت پیمایشی و مصاحبه حضوری از ۱۲۰ باغدار تولیدکننده‌ی مرکبات اعم از پرتقال، نارنگی و گریپ فروت و

نیز ۱۰۵ کشاورز برنجکار در سطح شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر (با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه کوکران)، در فصل بهار سال ۱۳۹۱، صورت گرفته است. برای این منظور، پرسشنامه‌ای طراحی شده است که اطلاعات اقتصادی-اجتماعی و ریسکی فعالیت کشاورزی از بهره‌بردارانی که به صورت تصادفی گزینش شده بودند گردآوری شده است. در این پژوهش با توجه به ماهیت دو ارزشی بودن متغیر وابسته (پذیرش یا نبود پذیرش بیمه محصولات کشاورزی مرکبات‌کاران و برنجکاران از سوی کشاورزان بهره‌بردار) الگوی گزینش دوتایی لاجیت<sup>۱</sup> برای تعیین عوامل مؤثر بر متغیر وابسته، استفاده شده است. ملاک انتخاب الگوی یادشده، بکارگیری آن در تحقیقات مختلف از جمله کرباسی (۱۳۷۹)، قربانی و همکاران (۱۳۷۹)، نیکویی و ترکمانی (۱۳۷۶)، کرباسی و کامبوزیا (۱۳۸۲)، محمد و اورتمن (۲۰۰۵)، و انجولراس و سنتیز (۲۰۰۸) بوده است. بهره‌گیری از رهیافت گزینش دوتایی لاجیت، بستری را به منظور بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش و تقاضای بیمه محصولات کشاورزی از سوی فعالان این بخش، فراهم آورده است. فرض می‌شود که متوسط مطلوب بودن در یک گزینش به صفات آن گزینش که برای افراد مختلف متفاوت است، بستگی دارد. اگر مطلوبیت به دست آمده از هر یک از گزینش‌ها، به عنوان متوسط مطلوبیت به علاوه یک جزء اخلاص تصادفی تعریف شود، روابط (۱) و (۲) را می‌توان ارائه کرد (امیرنژاد و عطائی سلوط، ۱۳۹۰):

$$U_{i1} = \bar{U}_{i1} + e_{i1} = z'_{i1} \delta + w'_i \gamma_1 + e_{i1} \quad (1)$$

$$U_{i1} = \bar{U}_{i1} + e_{i1} = z_i \cdot \delta + w'_i \gamma + e_i \quad (2)$$

که در آن  $U_{i1}$  و  $U_i$  مطلوبیت‌های بدست آمده از گزینش کشاورزان،  $\bar{U}_{i1}$  و  $\bar{U}_i$  متوسط مطلوبیت‌ها،  $z'_{i1}$  و  $z'_i$  بردار ویژگی‌های گزینه‌ها که توسط کشاورز  $i$  دریافت می‌شوند،  $w_i$  یک بردار از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی  $i$  امین کشاورزان و  $e_i$  و  $e_{i1}$  اجزاء اخلاص تصادفی می‌باشند. با توجه به مطالب یاد شده،  $\bar{U}_{i1}$  و  $\bar{U}_i$  تصادفی بوده و  $i$  امین کشاورز، گزینه نخست را در صورتی گزینش خواهد نمود که  $U_{i1} < U_i$  باشد، یا اگر برای متغیر غیر قابل دیدن  $Y_i^*$  داشته باشیم:

$$Y_i^* = U_{i1} - U_i > 0 \quad (3)$$

### بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۳۵

در نتیجه مقدار تصادفی قابل دیدن  $Y_i$  برابر با یک می‌شود اگر  $Y_i^*$  بزرگتر از صفر باشد و در صورتی مقدار متغیر  $Y_i$  صفر می‌شود که  $Y_i^*$  کوچکتر یا برابر صفر باشد. می‌توان  $Y_i^*$  را به صورت رابطه (۴) باز نویسی نمود:

$$Y_i^* = (z_{i1} - z_{i0})' \delta + w_i' (\gamma_1 - \gamma_0) + (e_{i1} + e_{i0}) \quad (۴)$$

$$Y_i^* = [(z_{i1} - z_{i0})' w_i'] \begin{bmatrix} \delta \\ \gamma_1 - \gamma_0 \end{bmatrix} + e_i^* = X_i^* \beta + e_i^*$$

که در آن  $X_i^*$ ،  $\beta$  و  $e_i^*$  به ترتیب متغیرهای توضیحی، مشخصه و خطاهای تصادفی می‌باشند. احتمال اینکه  $Y_i = 1$  عبارت اند از:

$$P_i = \Pr[Y_i = 1] = \Pr(Y_i^* > 0) = \Pr(e_i^* > -X_i^* \beta) \quad (۵)$$

و می‌توان رابطه احتمال (۵) را به صورت رابطه (۶) باز نویسی نمود:

$$P_i = \Pr(e_i^* > -X_i^* \beta) = 1 - \Pr(e_i^* \leq -X_i^* \beta) = 1 - F(-X_i^* \beta) = F(X_i^* \beta) \quad (۶)$$

بنابر الگوی لاجیت، احتمال مشارکت یک تولیدکننده محصولات کشاورزی در فعالیت مورد نظر (پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در این تحقیق) از رابطه (۷) محاسبه می‌شود (Green, ۲۰۰۳; Wooldridge, ۲۰۰۶; Maddala, ۲۰۰۳):

$$p_i = F(Z_i) = F(X_i^* \beta) = \frac{1}{1 + \exp(-X_i^* \beta)} \quad (۷)$$

در رابطه (۷)،  $P_i$  احتمال پذیرش بیمه از سوی کشاورز  $i$ ام،  $X_i^*$  متغیرهای توضیحی (به صورت مجموعه‌ای از ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی کشاورز) و  $\beta$ ، به ترتیب مشخصه‌های ناشناخته می‌باشند. همچنین  $F$  تابع توزیع لاجستیک تجمعی (CDF)<sup>۱</sup>، متغیر تصادفی به صورت رابطه (۸) می‌باشد:

$$F(t) = \frac{1}{1 + \exp(-t)} \quad (۸)$$

بررسی این نکته که در این حالت همچنان که  $t$  بین  $-\infty$  تا  $+\infty$  تغییر می‌کند،  $P_i$  بین صفر و یک مقادیر خود را اختیار خواهد کرد و نیز آنکه  $P_i$  به طور غیرخطی به  $t$  (یعنی  $X$ ) مربوط است، ساده بوده و این تابع توزیع تجمعی، متقارن و دارای میانگین صفر می‌باشد.  $Z_i$  شاخص واکنش کشاورز است که متغیری تصادفی بوده که اگر مقدار آن از حد خاصی برای مثال  $Z_i^*$

۱- Cumulative-Logistic Distribution Function

بیشتر باشد، کشاورز مورد نظر جزء پذیرندگان بیمه و در غیر این صورت نپذیرندگان خواهد بود. این شاخص از رابطه (۹) برای کشاورز  $i$  ام به دست می‌آید:

$$Z_i = \ln \frac{p_i}{1-p_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ji} \quad (9)$$

چنانکه در رابطه (۹) مشاهده می‌شود، برای محاسبه  $Z_i$  باید الگوی رگرسیونی رابطه (۱۰) برآورد شود:

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{ji} + V_i \quad (10)$$

سپس با به کارگیری مشخصه‌های الگوی برآورد شده برای متغیر مستقل  $X_{ji}$  مقدار  $Z_i$  برای هر فرد محاسبه می‌شود. به طور کلی در الگوی لاجیت، به جای تفسیر ضریب‌های رگرسیون در الگوی برآورد شده، دو مقدار کشش و اثر نهایی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در الگوی لاجیت تغییر در احتمال پذیرش بیمه محصولات کشاورزی بر اثر تغییر یک واحدی در مقدار متغیر توضیحی که اثر نهایی خوانده می‌شود، از رابطه (۱۱) قابل محاسبه خواهد بود (Judge et al, ۱۹۸۸):

$$\frac{\partial \hat{p}_i}{\partial X_{ji}} = ScaleFactor \times \hat{\beta}_j \quad (11)$$

$$ScaleFactor = \frac{\exp(-\hat{Z}_i)}{(1 + \exp(-\hat{Z}_i))^2} \quad (12)$$

در رابطه (۱۱)، میزان تغییر در احتمال، بستگی به احتمال اولیه و بنابراین بستگی به ارزش‌های اولیه همه‌ی متغیرهای توضیحی و ضریب‌های آنها دارد. اگر  $k$  امین متغیر توضیحی الگو ( $X_k$ )، متغیری موهومی باشد، اثر نهایی برای این متغیر عبارت است از تغییر در احتمال پذیرش بیمه ( $Y=1$ ) و در نتیجه تغییر  $X_k$  از صفر به یک، در حالی که دیگر متغیرها در یک مقدار ( $X^*$ ) ثابت نگه داشته شوند. میزان اثر نهایی متغیر توضیحی با رابطه (۱۳) قابل محاسبه خواهد بود:

$$ME_d = \text{prob}(Y = 1 | X_k = 1, X^*) - \text{prob}(Y = 1 | X_k = 0, X^*) \quad (13)$$



### بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۳۷

مقادیر ثابت دیگر متغیرهای توضیحی ( $X^*$ )، با عنوان حالت نمونه<sup>۱</sup> شناخته می‌شود. چگونگی مشخص کردن مقدار حالت نمونه، به این صورت است که برای متغیرهای موهومی مقدار مد آنها و برای دیگر متغیرهای مقدار میانگین آنها در نظر گرفته می‌شود (Maddala, ۲۰۰۳). از سوی دیگر، در الگوی لاجیت، می‌توان کشش‌پذیری متغیر توضیحی  $Z$  ام، که درصد تغییر در احتمال پذیرش بیمه از سوی کشاورزان را به درصد تغییر در هر یک از متغیرهای توضیحی نشان می‌دهد، را از رابطه (۱۴) محاسبه کرد (Green, ۲۰۰۳; Wooldridge, ۲۰۰۶):

$$E_{ji} = \left( \frac{\partial \hat{p}_i}{\partial x_{ji}} \right) \times \frac{x_{ji}}{F(x_i' \hat{\beta})} \quad (14)$$

برای بررسی دقت پیش‌بینی الگوی لاجیت برآورد شده، از درصد پیش‌بینی صحیح<sup>۲</sup> استفاده شده است. رقم بالاتر از ۷۰ درصد برای این معیار، نشان‌دهنده دقت الگوی برآورد شده است که در رابطه (۱۵) نشان داده شده است (Chow, ۱۹۸۳):

$$AC = \frac{N_{11} + N_{22}}{N} \times 100 \quad (15)$$

در این رابطه،  $N_{11}$ ، شمار مشاهده‌هایی است که دلالت بر نبود پذیرش بیمه دارد و توسط الگو نیز پیش‌بینی شده است. مقدار  $N_{22}$  نیز شمار مشاهده‌هایی است که دلالت بر پذیرش بیمه دارد و توسط الگو نیز به درستی پیش‌بینی شده است. صورت کسر ( $N_{11} + N_{22}$ )، نشان‌دهنده شمار کل مشاهده‌هایی است که درست پیش‌بینی شده و  $N$  نیز شمار کل مشاهده‌ها است. هر چه مقدار این شاخص به ۱۰۰ نزدیکتر باشد، توان پیش‌بینی الگو بالاتر بوده و از این رو دقت الگو نیز مطلوب‌تر می‌باشد. تابع رگرسیونی لاجیت که در این بررسی مورد استفاده قرار گرفته است به صورت رابطه (۱۶) است:

$$Z = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i \quad (16)$$

که در آن  $Z$  متغیر وابسته بوده و پذیرش یا نبود پذیرش بیمه توسط کشاورزان را نشان می‌دهد.  $X_i$  ها متغیرهایی مانند سن کشاورز، تحصیلات، سطح زیر کشت، تجربه کشت محصول، درآمد زراعی، آگاهی از هدف‌های بیمه، شرکت در کلاس‌های ترویجی، استفاده از

۱- Typical Change

۲- Percentage of Right Prediction

تسهیلات بانکی، پیشینه آسیب و زیان (ها) و شمار افراد خانوار می‌باشد. لازم به توضیح است که متغیر آگاهی از هدف خود از عامل‌های تماس با کارشناس، شرکت در کلاس‌های آموزشی و همچنین پرسش‌هایی در زمینه آگاهی از سودمندی‌های بیمه تشکیل شده است. همچنین برای برآورد الگوی بالا، از بسته نرم‌افزاری SHAZAM<sup>۱۱</sup> استفاده شده است

### نتایج و بحث

جدول‌های (۱) و (۲)، آماره‌های توصیفی بهره‌برداران نمونه محصول مرکبات و شلتوک را در سال ۱۳۹۱ نشان می‌دهد. با توجه به جدول (۱)، شمار کمی از کشاورزان در کلاس‌های ترویجی شرکت کرده و شمار آسیب و زیان‌دیدگان از رویدادهای طبیعی و غیرطبیعی نیز زیاد بوده است. میزان بهره‌مندی بهره‌برداران مرکبات از تسهیلات بانکی در این شهرستان‌ها پایین بوده و متوسط تحصیلات بهره‌برداران پایین‌تر از سطح دیپلم می‌باشد. متغیرهای درآمد بهره‌برداران مرکبات، حضور در کلاس‌های ترویجی، بهره‌مندی از تسهیلات بانکی و سطح زیر کشت بیشترین پراکندگی را در بین متغیرهای مورد بررسی داشته‌اند.

با توجه به جدول (۲)، در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر، میانگین میزان آسیب و زیان بهره‌برداران شلتوک از رویدادهای طبیعی و غیرطبیعی به نسبت بالا بوده و مشارکت آنان در کلاس‌های ترویجی نیز سهمی کمتر از ۵۰ درصد را داشته است. متوسط تحصیلات بهره‌برداران محصول شلتوک نیز پایین‌تر از سطح دیپلم می‌باشد. همچنین متغیرهای سطح زیر کشت، درآمد کشاورزان و حضور در کلاس‌های ترویجی، بیشترین ضریب پراکنش را در بین متغیرهای مورد بررسی داشته‌اند. با توجه به اینکه میانگین سن بهره‌برداران محصول شلتوک، ۴۶/۱۶ سال در نمونه می‌باشد نشان‌دهنده‌ی این است که بهره‌برداران جوانتر، انگیزه، علاقه و یا امکان کمتری برای فعالیت در این حرفه دارند.

بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۳۹

جدول (۱). ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی نمونه‌ی بهره‌برداران مرکبات در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر در سال ۱۳۹۱

| ردیف | متغیرها                     | حداقل              | حداکثر             | میانگین               | انحراف معیار          | ضریب پراکنش |
|------|-----------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| ۱    | بهره‌مندی از تسهیلات بانکی  | ۰                  | ۱                  | ۰/۲۹                  | ۰/۴۶                  | ۱/۵۶        |
| ۲    | شمار افراد خانواده (نفر)    | ۱                  | ۹                  | ۵/۴۱                  | ۱/۷۹                  | ۰/۳۳        |
| ۳    | کل سطح زیر کشت (هکتار)      | ۰/۰۷               | ۱۵                 | ۱/۹۷                  | ۲/۶۵                  | ۱/۳۴        |
| ۴    | آسیب و زیان دیدگی           | ۰                  | ۱                  | ۰/۸۶                  | ۰/۳۴                  | ۰/۴         |
| ۵    | حضور در کلاس‌های ترویجی     | ۰                  | ۱                  | ۰/۲۵                  | ۰/۴۴                  | ۱/۷۲        |
| ۶    | تجربه کار کشاورزی (سال)     | ۸                  | ۶۰                 | ۳۰/۳۹                 | ۱۳/۵۳                 | ۰/۴۴        |
| ۷    | تحصیلات (سال)               | ۰                  | ۱۶                 | ۸/۰۳                  | ۴/۹۶                  | ۰/۶۱        |
| ۸    | درآمد کشاورزی (میلیون ریال) | ۱۰ <sup>۷</sup> ×۳ | ۱۰ <sup>۹</sup> ×۴ | ۱۰ <sup>۸</sup> ×۴/۵۳ | ۱۰ <sup>۸</sup> ×۸/۲۷ | ۱/۸۲        |
| ۹    | میزان آگاهی از بیمه         | ۱                  | ۵                  | ۲/۴۷                  | ۰/۹۸                  | ۰/۴         |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۲). ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی نمونه‌ی بهره‌برداران شلتوک در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر در سال ۱۳۹۱

| ردیف | متغیرها                     | حداقل                | حداکثر             | میانگین               | انحراف معیار          | ضریب پراکنش |
|------|-----------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| ۱    | بهره‌مندی از تسهیلات بانکی  | ۰                    | ۱                  | ۰/۶۲                  | ۰/۴۸                  | ۰/۷۷        |
| ۲    | شمار افراد خانواده (نفر)    | ۱                    | ۱۳                 | ۵/۲۶                  | ۲/۳۶                  | ۰/۴۴        |
| ۳    | کل سطح زیر کشت (هکتار)      | ۰/۲                  | ۱۸/۹               | ۲/۵۵                  | ۳/۵۷                  | ۱/۴         |
| ۴    | آسیب و زیان دیدگی           | ۰                    | ۱                  | ۰/۷۵                  | ۰/۴۳                  | ۰/۵۷        |
| ۵    | حضور در کلاس‌های ترویجی     | ۰                    | ۱                  | ۰/۴۷                  | ۰/۵                   | ۱/۰۵        |
| ۶    | تجربه کار کشاورزی (سال)     | ۶۰                   | ۶۰                 | ۲۳/۶                  | ۱۸/۱۷                 | ۰/۷۷        |
| ۷    | تحصیلات (سال)               | ۱                    | ۲۰                 | ۹/۱۱                  | ۶/۳                   | ۰/۷         |
| ۸    | درآمد کشاورزی (میلیون ریال) | ۱۰ <sup>۷</sup> ×۳/۶ | ۱۰ <sup>۸</sup> ×۶ | ۱۰ <sup>۸</sup> ×۱/۲۱ | ۱۰ <sup>۸</sup> ×۸/۲۷ | ۱/۸۲        |
| ۹    | میزان آگاهی از بیمه         | ۱                    | ۵                  | ۲/۸۹                  | ۱/۰۹                  | ۰/۳۷        |
| ۱۰   | سن بهره‌بردار (سال)         | ۲۳                   | ۸۵                 | ۴۶/۱۶                 | ۱۴/۹۱                 | ۰/۳۲        |

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول (۳) نتایج به دست آمده از برآورد الگوی لاجیت برای تعیین عامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه از سوی بهره‌برداران محصول مرکبات را نشان می‌دهد. با توجه به یافته‌های تحقیق، تأثیر

متغیرهای شمار افراد خانوار و کل سطح زیر کشت بهره‌بردار نمونه، در سطح ۵ درصد معنی‌دار شده است. ضریب علامت متغیر شمار افراد خانوار مثبت بوده که نشان‌دهنده‌ی رابطه مستقیم با احتمال پذیرش بیمه محصول مرکبات می‌باشد. با توجه به مقدار اثر نهایی، با افزایش یک نفر به شمار اعضای خانوار کشاورز، احتمال پذیرش بیمه محصولات کشاورزی ۰/۲۴ واحد افزایش می‌یابد. همچنین متغیر سطح زیر کشت رابطه معکوسی با احتمال پذیرش بیمه داشته است، به این معنی که با افزایش سطح زیر کشت بهره‌بردار، گرایش وی برای پذیرش بیمه محصولات خود، کاهش می‌یابد. با توجه به آماره کشش در میانگین، با افزایش یک درصد در مساحت سطح زیر کشت، احتمال پذیرش بیمه محصول مرکبات ۰/۸۸ درصد کاهش می‌یابد. همچنین مقدار آماره اثر نهایی برای متغیر سطح زیر کشت ۰/۲۷- برآورد شده است که نشان می‌دهد با افزایش هر هکتار در مساحت سطح زیر کشت بهره‌بردار نمونه، احتمال پذیرش بیمه از سوی وی به طور میانگین ۰/۲۷ واحد کاهش می‌یابد.

متغیرهای سطح تحصیلات و درآمد کشاورزان بهره‌بردار، رابطه مثبت و مستقیم را با احتمال پذیرش بیمه از بهره‌برداران مرکبات در سطح معنی‌داری ۱۰ درصد نشان می‌دهد؛ به گونه‌ای که با افزایش یک درصد در سطح تحصیلات، احتمال پذیرش بیمه از سوی بهره‌برداران ۰/۶۹ درصد افزایش می‌یابد. با افزایش یک سال به سال‌های تحصیل بهره‌بردار، بر احتمال پذیرش بیمه از سوی وی، ۰/۰۵ واحد افزوده می‌شود. همچنین با افزایش یک درصدی در درآمد بهره‌برداران مرکبات، احتمال پذیرش بیمه ۰/۵۳ درصد افزایش می‌یابد. با توجه به آماره اثر نهایی متغیر درآمد بهره‌برداران، با افزایش ده میلیون ریال به درآمد بهره‌برداران، احتمال پذیرش بیمه ۰/۷۲ واحد افزایش می‌یابد.

## بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۴۱

جدول (۳). نتایج برآورد عامل‌های مؤثر در پذیرش بیمه محصولات مرکبات با استفاده از الگوی

لاجیت در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر در سال ۱۳۹۱

| نام متغیر   | ضریب                              | انحراف معیار            | t آماره | کشش در میانگین | اثر نهایی               |
|---|-----------------------------------|-------------------------|---------|----------------|-------------------------|
| استفاده از تسهیلات بانکی  | -۱/۵۲                             | ۱/۱                     | -۱/۳۸   | -۰/۱۷          | -۰/۳۶                   |
| شمار افراد خانواده بهره‌بردار   | ۱/۰۱                              | ۰/۴۱                    | ۲/۴۳**  | ۲/۱۲           | ۰/۲۴                    |
| کل سطح زیر کشت محصول  | -۱/۱۶                             | ۰/۵۲                    | -۲/۲۳** | -۰/۸۸          | -۰/۲۷                   |
| آسیب و زیان دیدگی   | -۰/۰۶۱                            | ۱/۵۹                    | -۰/۰۳۸  | -۰/۰۲          | -۰/۰۱                   |
| حضور در کلاس‌های ترویجی   | ۲/۲۲                              | ۱/۵۴                    | ۱/۴۳    | ۰/۲۱           | ۰/۵۲                    |
| تجربه کار بهره‌بردار  | ۰/۰۸۱                             | ۰/۰۵۱                   | ۱/۵۹    | ۰/۹۵           | ۰/۰۲                    |
| تحصیلات بهره‌بردار  | ۰/۲۲                              | ۰/۱۳                    | ۱/۶۵*   | ۰/۶۹           | ۰/۰۵                    |
| درآمد بهره‌بردار مرکبات   | ۱۰ <sup>-۷</sup> × ۳/۰۴           | ۱۰ <sup>-۷</sup> × ۱/۵۵ | ۱/۹۵*   | ۰/۵۳           | ۱۰ <sup>-۸</sup> × ۷/۲۲ |
| آگاهی از بیمه محصولات کشاورزی   | ۰/۲۲                              | ۰/۶۱                    | ۰/۳۶    | ۰/۲۱           | ۰/۰۵                    |
| عرض از مبدأ   | -۸/۹۹                             | ۳/۵                     | -۲/۵۶** | -              | -                       |
| عامل مقیاس = ۰/۲۳۷  | تابع لگاریتمی راستنمایی = -۲۱/۶۰۳ |                         |         |                |                         |
| آزمون نسبت راستنمایی = ۲۷/۰۰۴۸ با درجه آزادی ۹ و سطح معنی داری = ۰/۰۰۱۴ | ضریب تعیین استرلا = ۰/۴۸۷۸        |                         |         |                |                         |
| درصد پیش‌بینی صحیح = ۰/۸۲۳  | درصد پیش‌بینی صحیح = ۰/۸۲۳        |                         |         |                |                         |

مأخذ: یافته‌های تحقیق \*\*\*: سطح معنی‌داری ۵ درصد و \*\*: سطح معنی‌داری ۱۰ درصد

مقدار آماره نسبت درست‌نمایی (۲۷)، به دست آمده است؛ این مقدار با توجه به احتمال آماره نسبت راست‌نمایی نشان می‌دهد که تغییرات توضیح داده شده توسط این الگوی، در سطح بالاتر از یک درصد معنی‌دار شده است و به طور کل الگوی لاجیت مورد نظر معنی‌دار بوده است. ضریب تعیین استرلا (۰/۴۸) نشان‌دهنده‌ی آن است که متغیرهای توضیحی الگوی، به خوبی تغییرات متغیر وابسته‌ی الگوی را توضیح می‌دهند. درصد پیش‌بینی درست در الگوی برآورد شده ۸۲/۳ درصد می‌باشد. بنابراین الگوی برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید؛ به عبارت دیگر، نزدیک به ۸۲/۳ درصد پاسخگویان، گرایش به پذیرش بیمه محصولات مرکبات پیش‌بینی شده آره یا نه را با ارائه یک نسبت بسیار مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند.

در جدول (۴) نتایج حاصل از برآورد الگوی لاجیت برای تعیین عامل‌های مؤثر پذیرش بیمه از سوی بهره‌برداران محصول شلتوک نشان داده شده است. همان طور که در این جدول دیده

می‌شود تأثیر متغیرهای شمار افراد خانواده‌ی بهره‌بردار و استفاده از تسهیلات بانکی توسط بهره‌برداران شلتوک در نمونه مورد بررسی بر پذیرش بیمه محصول شلتوک، در سطح یک درصد معنی‌دار شده است. در محصول شلتوک، متغیر شمار افراد خانواده دارای تأثیر معکوسی بر پذیرش بیمه توسط بهره‌بردار داشته به گونه‌ای که با توجه به آماره‌ی اثر نهایی، با افزایش یک نفر به شمار افراد خانواده احتمال پذیرش بیمه توسط بهره‌بردار شلتوک،  $0/59$  واحد کاهش می‌یابد.

متغیر سن بهره‌بردار در سطح ۵ درصد رابطه مثبت و مستقیمی با پذیرش بیمه محصول دارد به گونه‌ای که با یک درصد افزایش در سن بهره‌بردار، احتمال پذیرش بیمه توسط وی  $4/94$  درصد افزایش می‌یابد. برابر آماره اثر نهایی یا افزایش یک سال به سن بهره‌بردار نمونه، احتمال پذیرش بیمه  $0/91$  واحد افزایش می‌یابد. همچنین متغیر درآمد بهره‌بردار در سطح ۵ رابطه مثبت و مستقیمی با پذیرش بیمه داشته است به گونه‌ای که با افزایش یک درصدی در درآمد بهره‌برداران، احتمال پذیرش بیمه از سوی آنان  $10/03$  درصد افزایش می‌یابد.

با توجه به آماره نسبت درست‌نمایی ( $39/23$ ) و سطح معنی‌داری یک درصدی آن، الگوی لاجیت برآوردشده به طور کامل معنی‌دار بوده و تغییرات به خوبی توضیح داده شده است. ضریب تعیین کراگ-اوهرلر ( $0/45$ )، نشان‌دهنده‌ی آن است که متغیرهای توضیحی الگوی  $45$  درصد از تغییرات متغیر وابسته‌ی الگوی را به خوبی توضیح می‌دهند. درصد پیش‌بینی درست در الگوی برآورد شده  $81/44$  درصد می‌باشد. بنابراین الگوی برآورد شده توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی به درستی پیش‌بینی نماید؛ به عبارت دیگر، نزدیک به  $82$  درصد پاسخگویان، گرایش به پذیرش بیمه محصولات مرکبات پیش‌بینی شده آره یا نه را با ارائه یک نسبت بسیار مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده بودند.

### بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۴۳

جدول (۴). نتایج برآورد عامل‌های مؤثر در پذیرش بیمه محصولات شلتوک با استفاده از الگوی لاجیت در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر (۱۳۹۱)

| نام متغیر                     | ضریب   | انحراف معیار | آماره t  | کشش در میانگین | اثر نهایی |
|-------------------------------|--------|--------------|----------|----------------|-----------|
| سن بهره‌بردار                 | ۴/۳۱   | ۱/۸۶         | ۲/۳۱**   | ۴/۹۴           | ۰/۹۱      |
| استفاده از تسهیلات بانکی      | ۱/۶۲   | ۰/۶          | ۲/۷***   | ۰/۳۱           | ۰/۳۴      |
| شمار افراد خانواده بهره‌بردار | -۲/۸۳  | ۱/۰۳         | -۲/۷۳*** | ۱/۳۲           | -۰/۵۹     |
| کل سطح زیر کشت محصول          | -۰/۲۶  | ۰/۳۵         | -۰/۷۴    | -۰/۰۳          | -۰/۰۵     |
| آسیب و زیان دیدگی             | -۰/۱   | ۰/۶۷         | -۰/۱۶۳   | -۰/۰۲          | -۰/۰۲     |
| حضور در کلاس‌های ترویجی       | ۰/۰۳۴  | ۰/۶۱         | ۰/۰۵     | ۰/۰۰۵          | ۰/۰۰۷     |
| تجربه کار بهره‌بردار          | ۰/۶۷   | ۰/۴          | ۱/۶۴     | ۰/۵۵           | ۰/۱۴      |
| تحصیلات بهره‌بردار            | ۰/۰۳۶  | ۰/۳۸         | ۰/۰۹     | ۰/۰۱۹          | ۰/۰۰۷     |
| درآمد بهره‌بردار شلتوک        | ۱/۷۹   | ۰/۷۲         | ۲/۴۵**   | ۱/۰۰۳          | ۰/۳۷      |
| آگاهی از بیمه محصولات کشاورزی | ۰/۲۹   | ۰/۸۷         | ۰/۳۳     | ۰/۰۸           | ۰/۰۶      |
| عرض از مبدأ                   | -۴۷/۲۶ | ۱۶/۲۴        | -۲/۹۱*** | -              | -         |

عامل مقیاس = ۰/۲۱۱ تابع لگاریتمی راستنمایی = -۴۳/۸۰۸

آزمون نسبت راستنمایی = ۳۹/۲۳۹ با درجه آزادی ۱۰ و سطح معنی داری = ۰/۰۰۰۰۲

درصد پیش‌بینی صحیح = ۰/۸۱۴

ضریب تعیین گراک-اوهرلر = ۰/۴۵۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق \*\*\*: سطح معنی داری ۵ درصد و \*\*: سطح معنی داری ۱۰ درصد

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این تحقیق تلاش شده است تا مهم‌ترین عامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه از سوی بهره‌برداران انواع محصولات مرکبات و شلتوک در شهرستان‌های ساری و قائم‌شهر، در سال ۱۳۹۱ مورد بررسی قرار گیرد. نتایج تحقیق نشان از تأثیر مستقیم و معنی‌دار شمار افراد خانوار، تحصیلات و درآمد بهره‌برداران محصول شلتوک بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی و نیز تأثیر معکوس و معنی‌دار سطح زیر کشت بر پذیرش بیمه داشته است. بنابراین سیاست‌هایی مانند گسترش فعالیت‌های ترویجی که می‌تواند سطح درک، دانش و آگاهی کشاورزی را بالا ببرد می‌تواند بر پذیرش بیمه از سوی آنان مؤثر باشد و نقش بسزایی را در تأمین معیشت پایدارشان به همراه داشته باشد. نتایج تأثیر متغیرهای تحصیلات و سطح زیر کشت محصول در این تحقیق با

یافته‌های محمدرضایی و همکاران (۱۳۹۰) و متغیر سطح زیر کشت محصول با یافته‌های تحقیق کرباسی و کامبوزیا (۱۳۸۲)، بسیار سازگار است. با توجه به رابطه‌ی مستقیم درآمد و پذیرش بیمه، توصیه می‌شود تا صندوق بیمه محصولات کشاورزی در حق بیمه‌های محصولات کشاورزی تجدید نظر کند؛ چرا که با توجه به کشش درآمد بهره‌برداران مرکبات، افزایش درآمد کشاورزان خیلی به منجر به پذیرش بیمه نمی‌شود که صندوق بیمه می‌تواند از راه تعدیل در حق بیمه‌ها، گرایش بهره‌برداران را بیشتر تحت تأثیر قرار دهد. متغیر سطح زیر کشت دارای رابطه معکوسی با پذیرش بیمه از سوی بهره‌برداران مرکبات داشته است که نشان از اطمینان بهره‌برداران توانمندتر از منابع درآمدی خود می‌باشد، اما با توجه به گستردگی آسیب و زیان‌های طبیعی و غیرطبیعی در استان مازندران مانند سرما، تگرگ و حتی آفت بسیار خطرناک مگس مدیترانه‌ای، آگاهی بهره‌برداران در زمینه پیامدهای ناشی از این خطرها می‌تواند، بر پذیرش بیمه محصولات آنان مؤثر و سودمند باشد.

نتایج برآوردهای صورت گرفته در زمینه عامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه از سوی بهره‌برداران شلتوک گویای تأثیر مثبت و معنی‌دار متغیرهای سن، استفاده از تسهیلات بانکی (همسو با یافته‌های تحقیق محمدرضایی و همکاران، ۱۳۹۰) و درآمد بهره‌برداران بر پذیرش بیمه و نیز شمار افراد خانوار دارای تأثیر معکوس و معنی‌دار بر پذیرش بیمه محصولات داشته است. علامت متغیر سن بهره‌برداران شلتوک، نشان از خطرگریزشدن بهره‌برداران با افزایش سن می‌باشد (که بر خلاف نتایج تحقیق کرباسی و کامبوزیا، ۱۳۸۲، است)، اما در این شرایط با توجه خطرهای بالقوه این محصول مانند کرم ساقه خوار برنج و غیره، آگاهی بخشی بهره‌برداران جوانتر نسبت به سودمندی‌های بیمه محصولات کشاورزی، می‌تواند گرایش آنان را به سوی بیمه کردن محصولات خود، سوق دهد. در مورد این محصول نیز متغیر شمار افراد خانواده بهره‌بردار رابطه معکوسی با پذیرش بیمه داشته است. با توجه به اینکه بیشتر کشاورزان این محصول در روستاها زندگی می‌کنند و بر پایه آداب و سنن کهن، اعضای خانواده بیشتر در فعالیت‌های کشاورزی مشارکت دارند، احساس نیاز به بیمه محصولات از سوی بهره‌برداران کاهش می‌یابد؛ که ضرورت دارد به منظور تأمین یک معیشت پایدار برای این بهره‌برداران، از راه فعالیت‌های ترویجی و آموزشی، برای آشنایی هرچه بیشتر کشاورزان به برتری‌ها و سودمندی‌های بیمه محصولات کشاورزی اقدام‌های لازم صورت گیرد.



## منابع

- آمارنامه کشاورزی جلد اول و دوم محصولات زراعی و باغی، (۱۳۹۰) وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات.
- امیرنژاد، ح. و عطایی سلوط، ک. (۱۳۹۰) ارزشگذاری اقتصادی منابع زیست محیطی، انتشارات آوای مسیح.
- امیرنژاد، ح. و مجاوریان، م. (۱۳۸۷) بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه توسط شالیکاران (مطالعه موردی: شهرستان ساری). *مجله کشاورزی (پردیس ابوریحان)*، دوره ۱۰، شماره ۱، ۱۶۲-۱۵۱.
- جوادیان، ا. و شیرزاد، ح. (۱۳۷۸) مطالعه تطبیقی نظام‌های بیمه محصولات کشاورزی در جهان با اولویت کشورهای در حال توسعه، *مجموعه مقالات دومین همایش سراسری مسئولین و کارشناسان صندوق بیمه محصولات کشاورزی*.
- دهقانی، ع. (۱۳۷۹) فرصت‌ها و چالش‌های خصوصی‌سازی در صنعت بیمه کشور. *فصل‌نامه صنعت بیمه*. سال پانزدهم، شماره ۵۹، ۵-۳.
- زمانی، غ.، کرمی، ع. ا. و یزدان‌پناه، م. (۱۳۸۷) عوامل مؤثر بر رضامندی بیمه‌گذاران کشاورزی بیمه محصولات زراعی، *فصل‌نامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۴، شماره ۲، ۶۵-۵۳.
- سجادی، ف. (۱۳۸۳) بررسی وضعیت و عملکرد بخش خصوصی در بیمه کشاورزی. *مجموعه مقالات دومین همایش علمی بیمه کشاورزی، توسعه و امنیت سرمایه‌گذاری، تهران صندوق بیمه محصولات کشاورزی*، ۳۷۷-۳۵۸.
- سلامی، ح. و دوران‌دیش، آ. (۱۳۸۳) موانع و چالش‌های فراروی بیمه کشاورزی. *مجموعه مقالات دومین همایش علمی بیمه کشاورزی، توسعه و امنیت سرمایه‌گذاری، تهران صندوق بیمه محصولات کشاورزی*، ۸۶-۶۴.
- شاهنوشی، ن.، رفیعی‌دارایی، ه. و عدالتیان، ع. (۱۳۹۰) بررسی عوامل ساختاری و عملکردی مؤثر بر رضایت بیمه‌گذاران از بیمه محصولات کشاورزی: مطالعه موردی استان خراسان. *مجله اقتصاد کشاورزی ایران (انجمن اقتصاد کشاورزی ایران)*، جلد ۵، شماره ۱، ۱۲۱-۱۰۳.

عرب مازار، ع. (۱۳۸۳) بررسی هدفمند کردن یارانه بیمه محصولات کشاورزی. مجموعه مقالات دومین همایش علمی بیمه کشاورزی، توسعه و امنیت سرمایه‌گذاری، تهران صندوق بیمه محصولات کشاورزی، ۳۰۵-۳۲۸.

قربانی، ب. کرباسی، ع. و فرهمند، ز. (۱۳۷۹) بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی. خلاصه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.

کرباسی، ع و کامبوزیا، ن. (۱۳۸۲) بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی استان سیستان و بلوچستان، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال یازدهم، شماره ۴۱ و ۴۲، ۱۶۷-۱۸۵.

محمدرضایی، ر.، مهجوری، ک.، کاوسی کلاشمی، م. و عطایی سلوط، ک. (۱۳۹۰) تعیین عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه‌ی باغداران مرکبات در شهرستان بابل. مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۳، شماره ۴، ۶۷-۸۱.

مشایخی، ک. و رهنما، ک. (۱۳۸۷) بررسی وضعیت سرمایه‌دگی درختان مرکبات (مطالعه موردی استان های گلستان و مازندران زمستان سال ۱۳۸۶) در شمال ایران. مجله گیاهپزشکی و غذا، شماره ۲، ص ۲۶-۳۶.

مهندسین مشاور، (۱۳۸۰) خلاصه مقالات نشست‌های سه‌گانه‌ی همایش بیمه کشاورزی، توسعه و امنیت سرمایه‌گذاری، صندوق بیمه محصولات کشاورزی.

نیکوئی، ع. و ترکمانی، ج. (۱۳۷۶) عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات زراعی استان فارس: مطالعه موردی گندم. خلاصه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران، مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد.

Chow, G. (۱۹۸۳) *Econometrics*, McGraw-Hill.

Enjolras, G. and Sentis, P. (۲۰۰۸) The Main Determination Of Insurance purchase an Empirical Study on Crop Insurance Policy in France. *Paper Prepared for Presentation at the 12th EAAE Congress 'People, Food and Environments: Global Trends and European Strategies', Gent (Belgium)*, ۲۶-۲۹.

Finger, R. and Lehmann, N. (۲۰۱۱) Do Direct Payments Influence Farmers' Hail Insurance Decisions?. *EAAE ۲۰۱۱ Congress Change and Uncertainty*. August ۳۰ to September ۲, ETH Zurich, Switzerland.

بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش... ۴۷

- Judge, G., Hill, R., Griffiths, W., Lütkepohl, H., and Lee, T., (۱۹۸۸) Introduction to the Theory and Practice of Econometrics , Second Edition, Wiley.
- Greene, W.H. (۲۰۰۳) Econometric Analysis, Fifth Edition (Macmillan).
- Maddala, G.S., (۱۹۹۲) Introduction to Econometrics, Second Edition, Macmillan.
- Mohammed, M.A. and Ortmann, G.F. (۲۰۰۵) Factors Influencing Adoption of Livestock Insurance by Commercial Dairy Farmers in Three Zobata of Erirea. *Agrekon*, Vol ۴۴, ۲: ۱۷۲-۱۸۶
- Rao, K. N., and kulkarni, S. P. (۲۰۰۱) Agricultural Insurance. *Insurance Institute of India Press*. Mambai.
- Vandever. M. L. (۲۰۰۲) Demand for area crop insurance among litchi producers in northern Vietnam. *Agricultural Economics Journal*, ۲۶, ۱۷۳-۱۸۴.
- Wooldridge, J.M., (۲۰۰۶) Introductory Econometrics, A Modern Approach, South-Western *College Publishing*, Third Edition.

