



برآورد تابع تقاضای بیمه عملکرد محصول سیب زمینی در استان اردبیل

پژوهش موردی: شهرستان نمین

دکتر بیتا رحیمی بدر*، میلاد پیران قرنی نمین**

بازنگری: حسین رسول اف

چکیده

بیمه محصولات کشاورزی، به‌عنوان یکی از راهکارهای نوین برای رویارویی با خطرهای فعالیتهای کشاورزی و در نتیجه، کاهش نوسانهای درآمدی کشاورزان، مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. در این پژوهش، تلاش شده است با بهره‌گیری از الگوی لاجیت، عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصول سیب‌زمینی از سوی کشاورزان شهرستان نمین، تعیین شود. برای دستیابی به هدفهای این پژوهش، حجم نمونه با بهره‌گیری از رابطه کوکران، ۳۳۶ به دست آمد که به همین تعداد نیز، پرسشنامه از سوی این کشاورزان در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ تهیه، و از راه مصاحبه، تکمیل شد. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان داد، متغیرهای سطح تحصیلات، تجربه کاری کشاورز، سطح زیرکشت و مالکیت زمینهای کشاورزی، به ترتیب با مقادیر ۰/۳۵۲، ۰/۱۰۹، ۰/۳۱۸، ۲/۲۹۶، دارای تأثیر مثبت، و متغیر تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل) با مقدار ۰/۳۱۷-، دارای تأثیر منفی بر احتمال پذیرش بیمه است. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که نسبت به سیاستگذاری در زمینه یکپارچه‌سازی زمینه‌های کشاورزی و یا ارائه بیمه از راه تعاونیهای تولید، اقدام مناسب، انجام پذیرد.

کلیدواژه‌ها:

تقاضای بیمه، سیب‌زمینی، الگوی لاجیت، اردبیل.

طبقه‌بندی JEL: Q۱۲, G۲۲, D۲۲

* استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج (نویسنده مسئول) Email: b.rahimi@kia.ac.ir
** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.

مقدمه

بیمه محصولات کشاورزی، به‌عنوان یکی از راهکارهای نوین برای رویارویی با خطرهای فعالیتهای کشاورزی و در نتیجه، کاهش نوسانهای درآمدی کشاورزان، مورد توجه و تأکید قرار گرفته است. فعالیت در بخش کشاورزی، به علت وابستگی بسیار به طبیعت و عوامل و شرایط جوی و محیطی، فعالیتی همراه با ریسک به شمار می‌آید (۱۳). تولیدکنندگان این بخش، همواره با خسارتهای برخاسته از پدید آمدن حوادث و بلاهای طبیعی روبه‌رو هستند و زندگی اقتصادی آنها، در دسترس خطرهای جدی قرار دارد؛ به گونه‌ای که موجب می‌شود، کشاورزان همواره نگران بازپرداخت هزینه‌های گوناگون تولید و حتی هزینه‌های ضروری زندگی و معاش خود باشند (۳). از این رو، ماندگاری و پایستگی فعالیتهای تولیدی در این بخش، نیازمند حمایت‌های جدی از تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران آن است.

در میان سیاست‌های گوناگون حمایتی، بیمه محصولات کشاورزی، به‌عنوان راهکاری سودمند و مناسب برای رویارویی با این خطرها، همواره مورد توجه و تأکید بوده است. بیمه محصولات کشاورزی، به کشاورزان کمک می‌کند تا به منظور کاهش ریسک، بهترین برنامه‌های مدیریتی و راهبردهای پایدار را به کار گیرند (۱۲). به باور بکر^۱ (۱۹۹۰) بیمه محصولات کشاورزی، نوعی فناوری است که در آغاز ورود به جامعه روستایی، ممکن است با موانع گوناگونی، روبه‌رو شود (۹). بارتنت^۲ و همکاران (۱۹۹۰) نیز بر این باورند که نرخ بازده انتظاری بیمه، مهمترین عامل تعیین تقاضای بیمه محصولات کشاورزی است (۱۰).

از آنجا که تولیدکنندگان بخش کشاورزی در کشورهای در راه توسعه، از توان مالی محدودی برخوردارند، بیمه کشاورزی می‌تواند با کاستن از برخی مخاطره‌های تولید، امنیت بیشتری فراهم آورد و از این راه،

۱ . Baker

۲ . Barnett, *et.al*

سبب جذب سرمایه و توسعه بخش کشاورزی شود. همچنین، بیمه محصولات کشاورزی، می‌تواند نقش بسیار مؤثری بویژه در دوران گذار کشاورزی از ویژگیهای سنتی به کشاورزی تجاری، بازی کند. این شرایط در ایران، به دلیل موقعیت ویژه جغرافیایی آن، اهمیت و ضرورت توجه جدیتر را به سازوکار بیمه، چند برابر می‌کند. با توجه به اینکه ایران، در یکی از مناطق خشک جهان قرار دارد و با مخاطره‌های دائمی پدید آمدن بلاهای طبیعی روبه‌روست و اغلب نیز در نتیجه پدید آمدن این حوادث، دچار خسارتهای فراوان می‌شود و این گونه خسارتهای نیز، حتی اگر جزئی هم باشد، وقفه و از هم‌گسیختگی‌های جدی در زندگی و فعالیت اقتصادی کشاورزان پدید می‌آورد، از همین‌رو، اهمیت پرداختن به راهکارهایی برای جلوگیری و کاهش خسارتهای کشاورزی، دوچندان می‌شود (۷).

شهرستان نمین، در منطقه خشک و کوهستانی استان اردبیل قرار گرفته و همواره با خطرهای گوناگونی مانند سرمای بیش از حد و خشکسالی روبه‌روست که این شرایط، بر اهمیت بیمه در این شهرستان می‌افزاید. به‌عنوان نمونه با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده از اداره جهاد کشاورزی شهرستان نمین، خشکسالی و سرمازدگی در سال زراعی ۹۰-۱۳۸۹، به ۳۹ هزار هکتار از زمینهای کشاورزی و ۱۳۲۱ هکتار از باغهای این شهرستان، خسارت وارد کرده و بیش از ۱۰۰۰ میلیارد ریال، به بخش کشاورزی آسیب زده است. بررسیها نشان می‌دهد که کاهش میزان بارندگی، پراکنش نامناسب بارش و شرایط نامساعد اقلیمی و همچنین، نداشتن پوشش برفی در طول فصل زمستان، از مهمترین عوامل کاهش تولید در این شهرستان است.

پیشینه پژوهش

پژوهشهای گوناگونی در زمینه تقاضای بیمه محصولات کشاورزی انجام گرفته است که از میان آنها می‌توان به پژوهش کرباسی و کامبوزیا (۱۳۸۲) اشاره کرد. آنها در پژوهش خود با عنوان: «بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی استان سیستان و بلوچستان»، برای تحلیل عوامل مؤثر

بر تقاضا و نگرش کشاورزان پیرامون بیمه محصولات کشاورزی، از مدل لاجیت بهره گرفتند. یافته‌های آن پژوهش نشان داد که خدمات‌رسانی بیمه، با فرازونشیب‌های فراوانی همراه بوده و عوامل اقتصادی و اجتماعی بسیاری بر پذیرش و تقاضای بیمه از سوی کشاورزان، تأثیرگذار بوده است. بنابراین تغییرات ساختاری در بخش کشاورزی و سیاستگذاری مناسب از سوی دولت، می‌تواند در گسترش تقاضا برای بیمه محصولات کشاورزی، بسیار مؤثر باشد (۵).

در پژوهشی که خلیل‌نژاد و زمانی‌پور (۱۳۸۷)، با عنوان: «بررسی سازه‌های اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر نگرش کشاورزان پیرامون بیمه محصولات کشاورزی در استان خراسان جنوبی»، انجام دادند؛ به شناسایی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان در مورد بیمه پرداختند. نتایج آن پژوهش نشان داد که ارتباط معنیداری میان سن، متوسط عملکرد در هکتار، درآمد کشاورزی، میزان بهره‌گیری از تسهیلات حمایتی، رضایت از برخورد مسئولان، نوع نظام زراعی و نگرش کشاورزان پیرامون بیمه محصولات کشاورزی وجود دارد (۱).

در پژوهش دیگری که از سوی قناعت (۱۳۸۷) و با عنوان: «بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در شهرستان گرمسار»، انجام گرفته؛ نتایج به‌دست آمده از آن، رابطه مثبت و معنیداری را میان متغیرهای میزان درآمد سالانه، سطح زیرکشت و تعداد قطعات زمینهای زراعی و متغیر پذیرش بیمه، نشان داده است (۴).

دادرش مقدم (۱۳۸۸) نیز، در پژوهشی زیر عنوان: «بررسی ویژگیهای فردی، اقتصادی و زراعی سیب‌زمینی‌کاران، در پذیرش بیمه سیب‌زمینی»، میزان گرایش یا تمایل به پذیرش بیمه را در یک نمونه ۴۰۰ نفری از سیب‌زمینی‌کاران استان خراسان جنوبی، بررسی کرده است که نتایج به‌دست‌آمده از آن نشان داد، با افزایش سطح زیرکشت و سابقه کشاورزی، میزان گرایش یا تمایل به پذیرش بیمه، افزایش می‌یابد (۲).

یزدان پناه و همکاران (۱۳۸۸)، در پژوهش خود، رضایتمندی کشاورزان از بیمه - محصولات کشاورزی را با بهره‌گیری از روش تحلیل مسیر، مورد بررسی قرار دادند. نتایج آن پژوهش، نشان داد که در مورد کل کشاورزان بیمه‌گذار، متغیرهای وجهه بانک کشاورزی، کیفیت خدمات دریافتی و میزان گرامت دریافتی کشاورز از بیمه، از جمله عوامل مؤثر بر رضایتمندی کشاورزان، به شمار می‌آید (۸).

گودوین^۱ (۱۹۹۳) در پژوهشی پیرامون عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصول ذرت، در ایالت آیوای آمریکا، به این نتیجه دست یافت که مالکان مزارع بزرگتر، گرایش یا تمایل بیشتری به بیمه محصولات کشاورزی دارند و ارزش زمین و مدیریتهای اجاره‌ای و مالکیت موقت زمین، اثر مثبتی بر تقاضای بیمه ذرت دارد و موجب افزایش گرایش یا تمایل کشاورزان تولیدکننده ذرت به پذیرش بیمه می‌شود (۱۱). اسمیت و بوکوئ^۲ (۱۹۹۶) در بررسی تقاضای بیمه محصولات کشاورزی از سوی گندمکاران ایالت مونتانا آمریکا به این نتیجه رسیدند که متغیرهایی همچون میزان تحصیلات کشاورزان، سابقه رویارویی با خطر، میزان بدهی به مؤسسه‌های اعتباری و بانکها، نوسانهای میزان محصول تولیدی و نرخ حق بیمه، در مشارکت کشاورزان در طرح بیمه گندم، مؤثر است (۱۶).

واندویر و یانگ^۳ (۲۰۰۱) با بهره‌گیری از الگوی پروبیت (Probit)، درباره تأثیرهای برنامه بیمه محصولات کشاورزی دولت فدرال (آمریکا) بر وسعت زمینهای سیب‌زمینی، پژوهشی انجام دادند و به این نتیجه دست یافتند که یارانه‌های بیمه محصولات کشاورزی در تصمیمگیری‌های کشت، تأثیر دارد، و آن نیز به نوبه خود، بر تولیدات کشاورزی و قیمت‌های آنها، تأثیر می‌گذارد (۱۷).

در پژوهش انجام گرفته از سوی مايرز^۴ (۲۰۰۹) به کمک الگوی لاجیت و پروبیت، نتایج نشان داد که یکی از عوامل مهم و تعیین‌کننده برای تعیین گرایش یا تمایل به پرداخت هزینه برای بیمه آب‌وهوا،

۱ . Goodwin, B.K.

۲ . Smith & Boquet.

۳ . Vandever, & Young.

۴ . Myers.

به رسمیت شناختن ایستگاههای محلی ثبت وقایع آب‌وهوایی است که می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در تصمیم‌گیریهای کشاورزان، بازی کند. تنوع جغرافیایی، تنوع فضایی و همچنین تفاوت‌های منطقه‌ای، از جمله عواملی است که نقش بازدارنده‌ای در پذیرش بیمه آب‌وهوا دارد و داشتن قطعات مزرعه‌ای در نقاط مختلف، بسیار درخور اهمیت است (۱۴).

سینگرمن و هارت^۱ (۲۰۱۰) در پژوهش خود، با توجه به خروجی الگوی لاجیت درباره بیمه محصولات ارگانیک، دریافتند که هرچه میزان سالهای تجربه در کشاورزی ارگانیک و درآمدهای بیرون از مزرعه، بیشتر باشد، میزان تقاضا برای بیمه نیز، کاهش خواهد یافت و در مقابل آن، دیگر متغیرها همچون: سن کشاورز، اندازه مزرعه، سابقه کشاورزی، عملکرد، آموزش و درآمد مزرعه، هرچه بیشتر باشند؛ میزان گرایش یا تمایل به بیمه و پذیرش بیمه از سوی کشاورزان، بیشتر خواهد شد (۱۵).

در همین راستا و با توجه به آنچه گفته شد، پژوهش پیش رو نیز، با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه سیب‌زمینی از سوی سیب‌زمینی‌کاران شهرستان نمین در استان اردبیل و بررسی ویژگیهای سیب‌زمینی‌کاران پذیرنده بیمه محصولات کشاورزی، در این شهرستان انجام شده و پیش از این نیز، در شهرستان نمین و در زمینه محصول سیب‌زمینی، پژوهش دیگری انجام نگرفته است.

روش و ابزارهای پژوهش

در این پژوهش، در مرحله نخست، اطلاعات مربوط به جامعه آماری (سیب‌زمینی‌کاران شهرستان نمین) که دربرگیرنده سطح زیرکشت و تعداد بیمه‌گذاران در سال زراعی ۹۳-۱۳۹۲ بود، از اداره جهاد کشاورزی شهرستان نمین، به‌دست آمد و سپس با بهره‌گیری از فرمول کوکران، تعداد نمونه آماری، برآورد، و اطلاعات مورد نیاز از نمونه مورد بررسی، از راه تکمیل پرسشنامه و مصاحبه حضوری گردآوری شد. حجم نمونه در این پژوهش، برابر ۳۳۶ نفر سیب‌زمینی‌کار بود که برای همگی آنها پرسشنامه تهیه

۱. Singerman & Hart

و ارائه شد؛ ولی ۲۶ مورد از این پرسشنامه‌ها، به علت کاستیهای موجود در آن، حذف شد و در نهایت، به ۳۱۰ پرسشنامه کاهش یافت. از میان این ۳۱۰ کشاورز تکمیل‌کننده پرسشنامه، ۷۵ نفر محصول خود را بیمه کرده بودند و ۲۲۵ دیگر، به دلیل نارضایتی، محصول خود را بیمه نکرده بودند. متغیرهایی که در پرسشنامه، به صورت پرسش از کشاورزان، تدوین و در نظر گرفته شد نیز دربردارنده: مشخصات فردی کشاورز، و متغیرهای موهومی همچون مالکیت زمینهای کشت (اراضی)، مشاغل جانبی، شغل اصلی، وضعیت بیمه محصول و میزان ارتباط با مراکز خدمات ترویج کشاورزی بود.

برای بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه نیز، می‌بایست سیب‌زمینی کاران، به دو گروه کلی تقسیم‌بندی می‌شوند. گروه نخست، سیب‌زمینی کارانی بودند که بیمه عمومی سیب‌زمینی را پذیرفته‌اند، و گروه دوم، سیب‌زمینی کارانی را در بر می‌گرفت که بیمه عمومی سیب‌زمینی را نپذیرفته‌اند. بنابراین، متغیر وابسته در این پژوهش، یک متغیر موهومی است که مقدار صفر یا یک را به خود می‌گیرد. از همین رو، برای بررسی این الگو در پژوهش پیش رو، از مدل لاجیت بهره گرفته شد. ساختار مدل لاجیت را می‌توان به صورت رابطه شماره ۱، نمایش داد:

$$z_i^* = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j X_j + u_i \quad (1)$$

که در آن z_i^* پذیرش سیب‌زمینی کاران نسبت به بیمه عمومی سیب‌زمینی است. براساس رابطه پیشگفته، مجموعه‌ای از عوامل گوناگون در بردارنده عوامل اقتصادی، اجتماعی، فردی و جغرافیایی، بر تقاضای بیمه سیب‌زمینی کاران نسبت به بیمه، مؤثر است. از این رو، متغیر (z_i) تعریف می‌شود که از مقادیر صفر و یک تشکیل شده باشد. بنابراین اگر $z_i^* > 0$ باشد، متغیر z_i دارای مقدار یک و در غیر این صورت، دارای مقدار صفر است. به دیگر سخن، مقدار صفر متغیر پیشگفته ($z_i = 0$) برای سیب‌زمینی کارانی است که بیمه را نپذیرفته‌اند. همچنین اگر سیب‌زمینی کاران، بیمه را بپذیرند؛ متغیر پیشگفته، مقدار یک ($z_i = 1$) به خود می‌گیرد.

در رابطه شماره ۱، x_{ij} دربرگیرنده مجموعه‌ای از عوامل اقتصادی، اجتماعی و فردی مؤثر بر پذیرش بیمه از سوی کشاورز i است. α و β نیز، پارامترهای الگو و جمله اخلاص الگوست. در الگوی لاجیت، احتمال پذیرش بیمه سیب‌زمینی کار i ام و احتمال نپذیرفتن آن، به ترتیب به صورت روابط شماره ۲ و ۳ است:

$$p_i = f(\alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j x_j) = \frac{1}{1 + e^{z_i}} \quad (2)$$

$$1 - p_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} \quad (3)$$

نسبت احتمال تقاضای بیمه، به احتمال نبود تقاضای بیمه سیب‌زمینی کاران را نیز می‌توان از رابطه شماره ۴ که در واقع از تقسیم روابط شماره ۲ و ۳ به‌دست آمده است، محاسبه کرد:

$$\frac{p_i}{1 - p_i} = \frac{1 + e^{z_i}}{1 + e^{-z_i}} = e^{z_i} \quad (4)$$

با لگاریتم‌گیری از رابطه پیشگفته، می‌توان صورت ساده‌تری به نسبت احتمال پذیرش بیمه، به نپذیرفتن (نبود یا عدم پذیرش) بیمه داد.

$$L_i = \ln\left(\frac{p_i}{1 - p_i}\right) = z_i = \alpha + \sum_{j=1}^n \beta_j X_j \quad (5)$$

در رابطه شماره ۵، L_i را الگوی لاجیت می‌نامند و لگاریتم نسبت پذیرش به نبود پذیرش بیمه را نشان می‌دهد (۶).

از آنجا که تفسیر ضریب متغیرها، کار پیچیده‌ای است و در حقیقت، ضریبهای کیفی برآوردشده، همانند اثر نهایی، از راه مدل بینری، تفسیرپذیر نیستند؛ از همین رو، اثر نهایی روی احتمال شرطی به صورت رابطه شماره ۶، تعیین شده است:

$$\frac{\partial E(y_i | x_i; \beta)}{\partial x_{ij}} = f'(-x'_i \beta) \beta_j \quad (6)$$

هر جا که $f(x) = df(x) / dx$ باشد، تابع تراکم برابر با F است. از سویی، این گونه نیست که β_j به وسیله یک عامل f که وابسته است، روی X در رگرسیون، تأثیرگذار باشد. اثر تغییرات x_j تنها بستگی به علامت ضریب β_j دارد. مقادیر مثبت β_j نیز، نشاندهنده این موضوع است که افزایش x_j باعث افزایش واکنش احتمالی خواهد شد. مقادیر منفی نیز، عکس این گفته را نشان می‌دهد. راه دیگر تفسیر ضریبها نیز، عبارت است از نسبت ضریبها که از تغییرات نسبی موجود در احتمالات به دست می‌آید (۷).

$$\frac{\beta_j}{\beta_k} = \frac{\partial E(y_i | x_i, \beta) / \partial x_{ij}}{\partial E(x_i, \beta) / \partial x_{ik}} \quad (7)$$

یافته‌های پژوهش

الگوی به‌کار رفته در این رگرسیون، الگوی لاجیت بوده که پس از تعیین الگوی بهینه، به‌کار گرفته شده است. بدینسان، برآوردگر درخور تخمین همانند رابطه شماره ۵ است که به‌وسیله روش حداکثر راستنمایی، برآورد شده است.

در این معادله، متغیرهای لحاظ‌شده در برآورد، همان متغیرهای نگاشته شده در جدول شماره ۱ است:

جدول شماره ۱: متغیرهای لحاظ شده در رگرسیون

تقاضا یا نبود تقاضا برای بیمه سیب زمینی	Y
سن سیب زمینی کاران بر حسب سال	X_1
سطح تحصیلات	X_2
تجربه کاری کشاورزان بر حسب سال	X_3
تعداد افراد خانوار	X_4
متغیر موهومی شغل جانبی غیر کشاورزی	DX_5
متغیر موهومی کشاورزی به عنوان شغل اصلی	DX_6
تولید سیب زمینی سال گذشته بر حسب تن	X_7
متغیر موهومی ارتباط با مراکز خدمات ترویج کشاورزی به صورت همیشگی	DX_8
سطح زیرکشت سیب زمینی بر حسب هکتار	X_9
متغیر موهومی مالکیت زمینهای کشت (اراضی) به صورت شخصی یا اجاره‌ای	DX_{10}

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

در این راستا، انتظار می‌رود که ضریبهای مربوط به متغیرهای سن، تحصیلات و تجربه کاری، به علت افزایش میزان اطلاعات فرد، مثبت برآورد شود. همچنین، در مورد متغیر تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل) نیز انتظار می‌رود که علامت این متغیر، منفی باشد؛ زیرا به نظر می‌رسد که افراد با سطح تحصیلات بالاتر، به احتمال بسیار، دارای تعداد فرزندان کمتری باشند. از سویی، اگر متغیر دارا بودن شغل غیرکشاورزی، در الگوی تقاضای بیمه، لحاظ شود نیز؛ اینگونه برداشت می‌شود که علامت این متغیر، منفی باشد؛ زیرا با داشتن شغل غیرکشاورزی و فاصله گرفتن از شغل اصلی خود، گرایش فرد به بیمه، کاهش می‌یابد؛ بنابراین، علامت متغیر شغل اصلی هم، مثبت در نظر گرفته می‌شود. افزایش تولید سالانه کشاورزی، باعث می‌شود که کشاورز بتواند هزینه‌های خود را پوشش دهد و میزان

حقیقه تعیین‌شده از سوی صندوق بیمه کشاورزی را پرداخت کند. بنابراین، علامت انتظاری این متغیرهم، مثبت در نظر گرفته می‌شود. همچنین، میزان ارتباط با مراکز خدمات می‌تواند، تأثیر مثبتی بر تقاضای بیمه داشته باشد. در پایان، انتظار می‌رود که ضریب متغیر سطح زیرکشت، با توجه به وجود ارتباط مستقیم درآمد با تولید، مثبت برآورد شود. نتایج به‌دست‌آمده از برآورد الگوی لاجیت، در جدول شماره ۲، آورده شده است.

چنانکه از اطلاعات جدول شماره ۲ نیز پیداست، همه متغیرها در سطح ۹۵ درصد، معنیدار شده است. برپایه برآورد تابع تقاضا، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای سطح تحصیلات، تجربه کاری، تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل)، سطح زیرکشت و مالکیت زمینهای کشت (اراضی)، معنیدار شده و از میان این ۵ متغیر نیز، تنها علامت ضریب متغیر تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل)، منفی شده است؛ بنابراین می‌توان گفت، افزایش متغیرهای سطح تحصیلات، تجربه کاری کشاورز، سطح زیرکشت و مالکیت زمینهای کشت (اراضی)، باعث افزایش احتمال پذیرش بیمه می‌شود.

جدول شماره ۲: نتایج برآورد الگوی بهینه لاجیت

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره t	سطح احتمال	اثر نهایی
سطح تحصیلات	۰/۳۵۲	۰/۱۵۶	۲/۲۵۰	۰/۰۲۴	۰/۰۱۱
تجربه کاری	۰/۱۰۹	۰/۰۱۹	۵/۷۱۰	۰/۰۰۰	۰/۰۵۴
تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل)	-۰/۳۱۷	۰/۰۹۶	-۳/۳۱۵	۰/۰۰۰	-۰/۰۱۵
سطح زیرکشت	۰/۳۱۸	۰/۱۱۷	۲/۷۱۹	۰/۰۰۷	۰/۰۱۵
مالکیت زمینهای کشت (اراضی)	۲/۲۹۶	۰/۷۶۹	۲/۹۸۴	۰/۰۰۳	۰/۴۲۱
$R^2 = ۰/۲۳۰$ معیار آکائیک = ۰/۸۹۰ معیار شوارتز = ۰/۹۶۳					

برگرفته از: یافته‌های پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

چنانکه یافته‌های پژوهش نشان داد، ضریب متغیر سطح تحصیلات (۰/۳۵۲) دارای علامت مثبت است؛ به این معنی که میزان تحصیلات، تأثیر مثبت و معنیداری بر احتمال پذیرش بیمه محصول سیب‌زمینی دارد و با افزایش میزان تحصیلات کشاورز، احتمال پذیرش بیمه سیب‌زمینی نیز، افزایش می‌یابد. در نتیجه، این فرضیه که بین میزان تحصیلات و احتمال پذیرش بیمه سیب‌زمینی نیز، رابطه مثبت و معنیداری وجود دارد، پذیرفته می‌شود.

همانگونه که انتظار می‌رود، ضریب متغیر تجربه کاری کشاورز (۰/۱۰۹) نیز، دارای علامت مثبت است و تأثیر مثبتی بر احتمال پذیرش بیمه سیب‌زمینی دارد. به دیگر سخن، با افزایش تجربه کاری کشاورز در کشت سیب‌زمینی، احتمال پذیرش بیمه نیز، افزایش می‌یابد. بنابراین، فرضیه وجود رابطه مثبت و معنیدار میان تجربه کاری کشاورز و احتمال پذیرش بیمه سیب‌زمینی نیز، پذیرفته می‌شود.

علامت ضریب متغیر تعداد افراد زیرپوشش یا تحت تکفل (۰/۳۱۷-) نیز، همسان با انتظار بوده و دارای علامت منفی است که تأثیر منفی بر احتمال پذیرش بیمه محصول سیب‌زمینی دارد؛ به دیگر سخن، با افزایش تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل) کشاورز، احتمال پذیرش بیمه نیز، کاهش می‌یابد.

ضریب متغیر سطح زیرکشت (۰/۳۱۸) نیز، دارای علامت مثبت بوده که نشان‌دهنده تأثیر مثبت این متغیر بر احتمال پذیرش بیمه است؛ به دیگر سخن، با افزایش سطح زیرکشت، احتمال پذیرش بیمه محصول سیب‌زمینی هم، افزایش پیدا می‌کند. در نتیجه، این فرضیه که میان متغیر سطح زیرکشت و احتمال پذیرش بیمه، رابطه منفی و معنیداری وجود دارد، رد می‌شود.

سرانجام، متغیر مالکیت زمینها یا اراضی (۲/۲۹۶) نیز، دارای علامت مثبت بوده و نشان‌دهنده تأثیر مثبت این متغیر بر احتمال پذیرش بیمه است؛ به دیگر سخن، احتمال اینکه کشاورزان دارای زمینهای شخصی، در گروه بیمه‌شده باشند، بیشتر از کشاورزانی است که در زمینهای اجاره‌ای، کشاورزی می‌کنند.

در مجموع می توان گفت، اثر نهایی متغیرهای مؤثر بر احتمال پذیرش بیمه، به صورت زیر است:

- اثر نهایی تجربه کاری کشاورز، برابر با ۰/۰۱۵ است که نشان می دهد، با یک سال افزایش در سابقه کار کشاورزی، احتمال پذیرش بیمه، ۱/۵ درصد افزایش می یابد.
- اثر نهایی تعداد افراد زیرپوشش (تحت تکفل) کشاورز برابر با ۰/۰۱۵- است. به دیگر سخن، با افزایش ۱۰ درصدی در تعداد افراد زیرپوشش، احتمال پذیرش بیمه، ۱/۵ درصد کاهش می یابد.
- اثر نهایی سطح زیرکشت نیز، ۰/۰۵۴ به دست آمده است که نمایان می کند، با یک هکتار افزایش در مقدار سطح زیرکشت، احتمال پذیرش بیمه، ۵/۴ درصد افزایش می یابد.
- اثر نهایی سطح تحصیلات هم، ۰/۰۱۱ شده است که نشان می دهد، با افزایش میزان تحصیلات، احتمال پذیرش بیمه نیز، ۱/۱ درصد افزایش پیدا می کند.
- اثر نهایی مالکیت زمینهای کشت (اراضی)، ۰/۴۲۱ به دست آمده است که نشان می دهد، اگر کشاورز مالک زمین شود، احتمال پذیرش بیمه نیز، ۴۲/۱ درصد افزایش خواهد یافت.

در این راستا، پژوهش همسان انجام گرفته از سوی دادرس مقدم (۱۳۸۸) نشان داد که با افزایش سطح زیرکشت و سابقه کشاورزی، میزان گرایش یا تمایل به پذیرش بیمه، افزایش می یابد.

از سویی، چنانکه پیشتر گفته شد، در پژوهش خلیل نژاد و زمانی پور (۱۳۸۷) نیز، ارتباط معنیداری میان متوسط عملکرد در هکتار، میزان بهره گیری از تسهیلات حمایتی، رضایت از برخورد مسئولان، نوع نظام زراعی و نگرش کشاورزان پیرامون بیمه محصولات کشاورزی به دست آمد؛ در حالی که ارتباط معنیداری میان سطح تحصیلات و نگرش درباره بیمه در آن پژوهش، مشاهده نشد.

همچنین یافته های پژوهش قناعت (۱۳۸۷) نیز نشان داد، رابطه مثبت و معنیداری میان سطح زیرکشت و تعداد قطعات زراعی و متغیر پذیرش بیمه وجود دارد که در مجموع می توان گفت، یافته های این پژوهشها، همگی با نتایج پژوهش پیش رو، همخوان و همسان بوده است.

جمع‌بندی و پیشنهادات

در پایان، با توجه به نتایج به دست آمده از این پژوهش، ضمن جمع‌بندی، پیشنهادهایی نیز پیرامون بیمه کشاورزی و موضوع پژوهش ارائه می‌شود:

از آنجا که در این پژوهش، سابقه کشاورزی، مثبت و معنیدار ارزیابی شد، بنابراین به نظر می‌رسد، می‌توان با بهره‌گیری از آمار و اطلاعات درست از انواع خسارتهای پدیدآمده در دوره‌های پیشین و چگونگی تأثیر بیمه در بهبود و جبران خسارتهای و زیانها، یک دیدگاه خردمندانه و منطقی پدید آورد و جوانان را که اغلب کم‌تجربه هستند، نسبت به بیمه محصولات کشاورزی، خوشبین کرد.

از سویی، نظر به اینکه با افزایش سطح زیرکشت، احتمال پذیرش بیمه نیز افزایش می‌یابد؛ از همین رو پیشنهاد می‌شود، اقدام هماهنگ با نهادهای مربوط، برای سیاستگذاری در راستای یکپارچه‌سازی زمینهای کشت (اراضی) یا ارائه بیمه با مشارکت تعاونیهای تولید، انجام گیرد.

همچنین، با توجه به رابطه مثبت سطح تحصیلات و احتمال پذیرش بیمه، به نظر می‌رسد که برگزاری کلاسهای آموزشی و توجیهی در زمینه بیمه محصولات کشاورزی از سوی مراکز خدمات و کارگزاریهای بیمه برای کشاورزان در جوامع روستایی، تأثیرگذار باشد.

از آنجا که مالکیت زمینهای کشت (اراضی)، بیشترین تأثیر را بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی دارد؛ از همین رو می‌توان سیاست فروش یا اجاره زمینهای مستعد کشاورزی سازمان منابع طبیعی را به صورت اجاره ۹۹ ساله در پیش گرفت و یا برای کشاورزانی که در زمینهای اجاره‌ای کشاورزی می‌کنند، تخفیف مناسبی در نظر گرفت.

منابع:

۱. خلیل نژاد، پ. و زمانی پور، ا. (۱۳۸۷)، «بررسی سازه‌های اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر نگرش کشاورزان پیرامون بیمه محصولات کشاورزی در استان خراسان»، *دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی*.
۲. دادرس مقدم، ع. (۱۳۸۸)، «بررسی ویژگیهای فردی، اقتصادی و زراعی گندمکاران در پذیرش بیمه گندم»، *فصلنامه بیمه و کشاورزی*، شماره ۲۲، صفحه ۱۳۱-۱۴۱.
۳. رحیمی، ع. (۱۳۷۹)، *سیاستهای حمایت از کشاورزان (مطالعه موردی بخشهای دام و شیلات کشور)*، تهران، انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی وزارت جهاد سازندگی.
۴. قناعت، ن. (۱۳۸۸)، «بررسی عوامل اقتصادی مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در شهرستان گرمسار»، *فصلنامه بیمه و کشاورزی*، شماره ۲۱، صفحه ۱۱۵-۱۲۲.
۵. کرباسی، ع و کامبوزیا، ن. (۱۳۸۲)، «بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی در استان سیستان و بلوچستان»، *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، جلد ۱۱، شماره ۴۱-۴۲، صفحه ۱۶۷-۱۸۴.
۶. گجراتی، د. (۱۳۷۷)، *مبانی اقتصادسنجی*. ترجمه حمید ابریشمی، جلد دوم، فصل شانزدهم، صفحه ۷۱۰-۷۰۸.
۷. مرادی، ص. (۱۳۹۰)، «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی توسط گندمکاران استان آذربایجان شرقی (مطالعه موردی شهرستان هشتروند)»، *پایان نامه کارشناسی ارشد*، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۸. یزدان پناه، م. (۱۳۸۳)، «سازه‌های مؤثر بر افزایش رضایتمندی کشاورزان بیمه‌گذار استان فارس»، *پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز*.
9. Bakker, E.J. (1990). "Demand for Rainfall Insurance in Semi-arid Tropics In India". *Progress Report of Economic Group, Resources Management*, 101,51.
10. Barnett, B., Skees, J.R. and Hourigan, J.D. (1990). "Examining Participation in Federal Crop Insurance". Staffpaper, No 275, *Department of Agricultural Economics, University of Kentucky*.
11. Goodwin, B. (1993). "An Empirical Analysis of the Demand for Multiple Peril Crop Insurance", *American Journal of Agricultural Economics*, 75(2), 425-434.
12. Haq, A., Hartman, E., and Myers, A. (2003). "Agriculture and Green Insurance". *Research Report*.
13. Horowitz, J.K., and Lichtenberg, E. (1993). "Insurance, Moral Hazard, and Chemical Use in Agriculture", *American Journal of Agricultural Economics* 75, 926-935.
14. Myers, W.I. and Kong, R. (2009). "Weather Risk and the Viability of Weather Insurance in Western China". *Cornell university. selected paper annual conference of the American agricultural economics Association Milwaukee Wisconsin*.
15. Singerman, H., and Lence Sergio, H. (2010). "Demand for Crop Insurance by Organic Corn and Soybean Farmers in Three Major Producing States". *Selected Paper for Presentation at the Agricultural and Applied Economics Association, AAEA, CAES, WAEA joint annual meeting, Denver, Colorado*.
16. Smith, V. and Baquet, A.E. (1996). "The Demand for Multiple Peril crop Insurance: Evidence from Montana Wheat Farms". *American Journal of Agricultural Economics*, 78, 189-201.
17. Vandever, M.L. and Young, C.E. (2001). "The Effects of the Federal Crop Insurance Program on Wheat Acreage", *Economic Research Service, USDA*. 21-30.

Estimation of Demand for Potato Insurance in Ardabil Province Case Study: Namin City

Dr. B. Rahimi badr* & M. Piran Gharani namin**

Abstract

The Crop insurance, is one of the new solutions for coping the risks in agricultural activities and thus reduceing income fluctuations, should be taken into consideration. In this study factors affecting adoption of Potatoes insurance in Namin city are designated by using Logit model. In order to achieve the objectives of this study, 336 questionnaires were collected using the formula Cochran in crop year 1392-1393. Based on the results of this research, education level, work experience, cultivated area and land ownership with quantities 0.352, 0.109, 0.318 and 2.296 respectively, have a significantly positive impact on the number of dependents (-0.317) and has a negative impact on the probability of accepting insurance. In this regard, the integration of farmland or offering insurance through agricultural cooperatives is recommended.

Keywords:

Demand Insurance, Potato, Logit model, Ardabil Province.

JEL Classification: G22, Q12, D22

* Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Azad University, Karadj Branch (Corresponding Autor):

Email: b.rahimi@kiau.ac.ir

** M.Sc. of Agricultural Economics, Azad University, Science & Researches Branch.