

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و دوم، شماره ۸۶، تابستان ۱۳۹۳

بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه توسط شالیکاران در استان مازندران مطالعه موردی شهرستان بابل

ابوالفضل محمودی^۱، امیرحسین پیرمرادی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۵/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۲/۲۵

چکیده

بیمه محصولات کشاورزی، به عنوان ابزاری نوین، برای حداقل کردن بی‌ثباتی ناشی از زیان منابع ریسکی در بخش کشاورزی اهمیت فراوانی دارد. از طرفی، موفقیت سیاست‌های بیمه‌ای در بخش کشاورزی متکی به پذیرش و تقاضای بیمه توسط کشاورزان در این بخش است. مطالعه حاضر عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه توسط شالیکاران شهرستان بابل را در سال زراعی ۱۳۹۰-۸۹ بررسی می‌کند. به این منظور از الگوهای لاجیت و پروبیت استفاده شده است. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز مطالعه از طریق تکمیل پرسش‌نامه در بین ۷۳ شالیکار شهرستان بابل جمع‌آوری شد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که مدل لاجیت به طور نسبی بهتر از مدل پروبیت قادر به برازش مدل بوده و میزان پیش‌بینی صحیح آن ۷۵ درصد

e-mail: a.mahmoodi@pnu.ac.ir

۱. استادیار دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

۲. کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۶

بوده است. همچنین متغیرهای توضیحی درآمد حاصل از زراعت برنج، دارا بودن شغل دیگر و همکاری با کارشناسان جهاد کشاورزی و شرکت در کلاس‌های ترویجی اثر مثبت بر پذیرش بیمه داشته است و از سوی دیگر، متغیرهای مقدار خودمصرفی و سن زارع اثر منفی بر پذیرش بیمه دارند. بر اساس یافته‌ها، از عمده علل عدم استقبال کشاورزان از بیمه کردن زراعت برنج می‌توان به موارد پوشش ناقص خسارت، عدم دسترسی به کارگزاران بیمه، عدم رواج بیمه، کوچک بودن زمین، بالا بودن حق بیمه و عدم اطلاع رسانی کافی از شرایط می‌باشد.

طبقه‌بندی JEL: Q12, Q13

کلیدواژه‌ها: بیمه، برنج، شالیکاران، بابل، مدل‌های لوجیت، پروبیت

مقدمه

بیمه محصولات کشاورزی چتر حمایتی را در مقابل زیان ناشی از فعالیت‌های اقتصادی بنگاه‌های کشاورزی فراهم می‌آورد. از آنجا که محیط تولید در بخش کشاورزی بسیار پرخطر است و پدیده‌های طبیعی و پارامترهای ریسکی فراوانی - که خارج از کنترل زارع است - در بخش تولید محصولات کشاورزی وجود دارد، لذا بسترسازی برای استفاده از بیمه در جهت مدیریت ریسک در این بخش ضروری به نظر می‌رسد. تصمیم برای خرید بیمه محصولات کشاورزی باید یک تصمیم اقتصادی باشد. در این فرایند دو پارامتر نقش به‌سزایی ایفا می‌کنند: پارامتر اول مقدار ضرر و زیان احتمالی است که کشاورز بدون وجود بیمه قادر به جبران آن بوده و پارامتر دیگر تقابل بین هزینه‌های ناشی از حق بیمه پرداختی و مقدار زیان احتمالی است. حال در شرایطی که دولت بخشی از هزینه حق بیمه را با اعطای یارانه پوشش می‌دهد، علاوه بر تاثیرگذاری بر روی دو پارامتر ذکر شده، استفاده از بیمه محصولات کشاورزی را برای یک زارع ریسک‌گریز جذاب می‌نماید (قربانی و همکاران، ۱۳۷۹).

بررسی عوامل مؤثر

بیمه محصولات کشاورزی ابزاری برای تعدیل آثار عدم حتمیت و ریسک های ناشی از شرایط نامطلوب آب و هوایی در فرایند تولید کشاورزی است. بیمه کشاورزی سازوکاری مالی به شمار می آید که هدف آن حداقل کردن بی ثباتی ناشی از خسارات حاصل از عوامل گوناگون و نامشخص در بخش کشاورزی و تقسیم ریسک است. بیمه محصولات، کشاورزان را در برابر نابودی یا ضایع شدن محصولشان با پرداخت حق بیمه اندکی محافظت می کند نیز می تواند منبع اطمینان و اعتماد کشاورزان برای پذیرش و استفاده از نوآوری های نوین و روش های اصلاح شده کشاورزی و همچنین بستری برای سرمایه گذاری های بیشتر در کشاورزی باشد (یونگ لی، ۲۰۰۸؛ فردوسی، ۱۳۷۳؛ مرادیان، ۱۳۷۸؛ مظلومی، ۱۳۸۵). گسترش بیمه محصولات کشاورزی مورد توجه بیشتر کشورهای در حال توسعه می باشد و نقش دولت ها در این بین شایان توجه است (رای، ۲۰۱۰). از آنجا که در بیشتر کشورهای در حال توسعه، کشاورزی محور توسعه است، استفاده از بیمه محصولات کشاورزی می تواند زمینه سرمایه گذاری بیشتر در بخش کشاورزی را فراهم آورد و از این رو مساعدت بیشتر بخش کشاورزی به اقتصاد ملی را ممکن سازد. از سوی دیگر، بیمه محصولات کشاورزی می تواند به عنوان راهکاری برای افزایش تولیدات کشاورزی مدنظر قرار گیرد. فعالیت های تولیدی کشاورزی به لحاظ لزوم اجرا در محیطی ناپایدار و پرمخاطره همواره توأم با ریسک تلقی می شوند. از این رو زارعان در پی به کارگیری ابزارهایی برای کنترل و تعدیل منابع ریسکی موجود در سامانه های تولیدی هستند. سیاست گذاری برای ایجاد بستری مناسب جهت ارائه ابزارهای دقیق و مؤثر برای کنترل و تعدیل منابع ریسکی می تواند نقش شایانی در افزایش قدرت تولیدی و رفاه زارعان داشته باشد. در سال های اخیر، بیمه محصولات کشاورزی به عنوان ابزاری نوین جهت حداقل کردن بی ثباتی درآمدی ناشی از منابع ریسکی و ایجاد امنیت سرمایه گذاری شناخته شده است (جابری، ۱۳۸۷). اما مسئله مهم در این بین ارتباط و وابستگی مستقیم، کامیابی بیمه محصولات کشاورزی به پذیرش و تقاضای بیمه توسط کشاورزان در این بخش است. از این رو تحقیق و مطالعه پارامترهای تأثیرگذار بر تقاضای بیمه

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۶

محصولات کشاورزی از سوی زارعان می تواند زمینه بهبود فرایندهای سیاست گذاری در این بخش را فراهم آورد. پارامترهای مختلفی می تواند بر پذیرش و تقاضای بیمه محصولات کشاورزی مؤثر باشد. در همین راستا مطالعات مختلفی در داخل و خارج از ایران صورت گرفته است که در ادامه به برخی از آن ها پرداخته می شود.

عین اللهی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای نشان داد که داشتن زمین بیشتر و بالا بودن میزان تحصیلات کشاورزان مهم ترین عوامل پذیرش بیمه از سوی آن هاست، در حالی که عواملی نظیر سن، شرکت در کلاس های ترویجی، داشتن شغل غیر کشاورزی و دریافت تسهیلات از نهادهای کشاورزی نتوانسته اند در پذیرش بیمه از سوی گندمکاران تأثیر قابل توجهی داشته باشند. حجتی و بوکستل (۲۰۰۲) میانگین و واریانس سود حاصل از فعالیت های کشاورزی را عوامل مهم و مؤثر بر پذیرش بیمه کشاورزی معرفی نمودند. گودوین (۲۰۰۸) در تحقیق خود پی به وجود اثر مثبت متغیرهایی نظیر ارزش زمین، میانگین اندازه مزرعه و درصد زمین های کشت شده بر تقاضای بیمه برد.

محمدرضایی و همکاران (۱۳۹۰) عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه مرکبات را در شهرستان بابل با استفاده از تابع لجیت در سال ۱۳۸۹ مورد بررسی قرار دادند. متغیرهای عمر باغ، دریافت تسهیلات بانکی، سطح تحصیلات، مساحت باغ و آگاهی از اهداف بیمه ای دارای اثر نهایی مثبت بر پذیرش بیمه بودند و تعداد قطعات و سن باغ اثر منفی روی تقاضای بیمه مرکبات داشتند.

مجاوریان و امیرنژاد (۱۳۸۷) عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه مطالعه برنج را در شهرستان ساری با استفاده از تابع لجیت و اخذ اطلاعات ۹۰ شالیکار بررسی کردند. نتایج مطالعه آن ها نشان داد که اثر محل سکونت بر پذیرش بیمه معنادار است؛ یعنی، در این شهرستان پذیرش بیمه بیشتر تابع عوامل منطقه ای است به نحوی که در برخی از مناطق تمایل به بیمه شدن بیشتر از سایر نقاط است. همچنین داشتن آگاهی از شرایط بیمه، متغیر مؤثر بر پذیرش بیمه محسوب می شود و به عبارتی تأمین آگاهی لازم برای افراد به صورت نسبی اهمیت بیشتری دارد و سن و سابقه خسارت خشکسالی از دیگر عوامل مؤثر در افزایش احتمال پذیرش بیمه بوده است.

بررسی عوامل مؤثر

امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۸) با اطلاعات ۷۰ نفر از کلزاکاران در شهرستان آمل، به بررسی عوامل پذیرش بیمه کلزا پرداختند و نشان دادند که درآمد زراعی و تجربه کلزا کاری اثر مثبت و معنادار، ولیکن سن کشاورز اثر منفی و معناداری بر پذیرش بیمه داشته است. نتایج مطالعه ترکمانی و قربانی (۱۳۷۸) نشان داد که اندازه مزرعه و فعالیت پاره وقت بهره بردار بر تقاضای بیمه تأثیر منفی دارد. اورتمان و محمد (۲۰۰۵) در تحقیق خود برای مشخص کردن عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه احشام در کشور اریتره، متغیرهایی چون میزان تحصیلات، اندازه مزرعه، متغیر موهومی برای نشان دادن وجود تنوع فعالیت ها در واحد تولیدی و میزان تجربه را مورد استفاده قرار داده و به این نتیجه رسیدند که میزان تحصیلات دامدار اثر مستقیم بر روی پذیرش بیمه داشته و متغیرهای توضیحی تنوع فعالیت ها و میزان تجربه اثر معکوس بر پذیرش بیمه دارند. مطالعه کرباسی و همکاران (۱۳۸۹) در خصوص عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه گندم در شهرستان نیشابور حاکی از آن بود که تعداد افراد خانوار، دارا بودن شغل غیر کشاورزی، مالکیت و ریسک پذیری کشاورزان تأثیر منفی و متغیرهای سطح تحصیلات، تعداد دفعات شرکت در کلاس های ترویجی و سطح زیرکشت تأثیر مثبت بر احتمال پذیرش بیمه دارد.

برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و تقاضای بیمه محصولات کشاورزی می توان از رهیافت های مختلفی بهره برد. قلاوند و چیدری (۱۳۸۳) در تحقیقی پیمایشی به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در بین کشاورزان استان های تهران و مازندران پرداختند. در این تحقیق نتایج حاصل از ضریب همبستگی بین متغیرها برای نشان دادن عوامل مؤثر بر پذیرش یا عدم پذیرش بیمه مورد استفاده قرار گرفت. نتایج حاصل از این آزمون ها نشان دهنده این است که تأهل و نوع بهره برداری از زمین کشاورزی بر میزان پذیرش بیمه محصول گندم تأثیر می گذارد.

در بسیاری از مطالعات مربوط به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و تقاضای بیمه محصولات کشاورزی از مدل های اقتصادسنجی انتخاب دوتایی نظیر مدل های لوجیت و

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۶

پرویت استفاده شده است؛ نظیر مطالعات محمدرضایی و همکاران (۱۳۹۰)، مجاوریان و امیرنژاد (۱۳۸۷)، کرباسی (۱۳۷۹)، قربانی و همکاران (۱۳۷۹)، نیکویی و ترکمانی (۱۳۷۶)، کرباسی و کامبوزیا (۱۳۸۲)، محمد و اورتمان (۲۰۰۵) و کرباسی و همکاران (۱۳۸۹).

با توجه به بررسی مطالعات گذشته می توان گفت که وجه تمایز این مطالعه نسبت به سایر پژوهش‌ها در این است که اکثر مطالعات انجام شده در داخل کشور به بررسی عوامل مؤثر بر بیمه محصولات زراعی یا باغی پرداخته اند و رابطه آن‌ها را با احتمال بیمه شدن یا نشدن با استفاده از توابع لاجیت مورد بررسی قرار داده اند، ولی دلایل بیمه نکردن محصول مورد نظر را جویا نشده اند و علت‌ها را بازگو نکرده اند. با توجه به اهمیت تولید برنج در استان مازندران و مقام اول شهرستان بابل در تولید و سطح کشت برنج در استان مازندران و شرایط ریسکی تولید و تغییرات آب و هوایی و حوادث قهری مرتبط با آن و عدم استقبال شالیکاران در بیمه کردن زراعت برنج (کمتر از ۱۰ درصد شالیکاران، زراعت خود را بیمه می کنند)، نیاز به یک مطالعه جدید در این خصوص احساس گردید.

گفتنی است که کل سطح زیر کشت شالیزار در استان مازندران در سال زراعی ۸۹- ۱۳۹۱ معادل ۲۳۷۶۶۰ هکتار بوده که ۴۹۱۲۰ هکتار آن و یا به عبارتی، ۲۱ درصد از کل سطح زیر کشت برنج مربوط به شهر بابل می باشد و از این بابت شهرستان مزبور رتبه اول را دارد. بر اساس شناسنامه بهره برداران سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران، تعداد ۵۲ هزار نفر شالیکار در شهرستان بابل وجود دارند که کمتر از ۱۰ درصد از آن‌ها زراعت خود را بیمه کرده اند. بر اساس مدارک موجود در مدیریت جهاد کشاورزی شهر بابل، بیمه برنج در استان مازندران به صورت دو گزینه ارائه می شود و شامل خطر عمومی (سیل، زلزله و...) و خشکسالی است. در گزینه اول، کل حق بیمه دریافتی برابر با ۳۹۸۱ هزار ریال است که سهم کشاورز ۱۵۰ هزار ریال و سهم دولت ۲۴۸ هزار ریال و حداکثر تعهدات بیمه گر ۸/۵ میلیون ریال است. گزینه دوم بر اساس یک تن شلتوک است که حداکثر سقف تعهدات بیمه گر به ترتیب برای ارقام پرمحصول ۸ و ارقام بومی ۹ میلیون ریال می باشد (سازمان جهاد کشاورزی بابل، ۱۳۹۰).

بررسی عوامل مؤثر

با توجه به آنچه گفته شد، در این تحقیق عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه توسط شالیکاران در شهرستان بابل استان مازندران در سال زراعی ۸۹-۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفت.

روش تحقیق

الگوهای اقتصادسنجی مورد استفاده در این تحقیق الگوهای انتخاب دوتایی می باشند. الگوهای اقتصادسنجی انتخاب دوتایی به بررسی رفتار انتخابی افراد یا چگونگی رویارویی آن‌ها با وقایعی که دو گزینه برای آن‌ها موجود می باشد و تنها یکی از آن‌ها باید انتخاب شود، می پردازد. وقوع حالت خاص برای فرد i ام به وسیله متغیر تصادفی y_i نشان داده می شود که در صورت وقوع امر مورد نظر مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر به خود می گیرد. اگر P_i احتمال $y_i=1$ باشد، آنگاه $(1-P_i)$ نیز احتمال $y_i=0$ خواهد بود. اگر متغیرهای کمی و کیفی متعددی بر وقوع امری خاص مؤثر باشند، مجموعه این متغیرها برای مشاهده i ام با X_i و پارامترهای مربوطه را با B معرفی می شود (مادالا، ۱۹۸۳). در این تحقیق با توجه به ماهیت دوارزشه بودن متغیر وابسته (پذیرش یا عدم پذیرش بیمه)، الگوهای لاجیت و پروبیت برای مشخص کردن عوامل مؤثر بر متغیر وابسته مورد استفاده قرار گرفته اند. مدل پروبیت و لاجیت به ترتیب دارای تابع توزیع احتمال نرمال و لجستیک هستند.

$$\phi(z) = P[Z \leq \beta_1 + \beta_2 x] = \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 x} \frac{1}{\sqrt{2}} e^{-0.5z^2} du \quad \text{الگوی پروبیت}$$

$$P(L) = P[L \leq \beta_1 + \beta_2 x] = \Delta(\beta_1 + \beta_2 x) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 x)}} \quad \text{الگوی لاجیت}$$

$$1 - P = \frac{1}{1 + e^{(\beta_1 + \beta_2 x)}}$$

در این مدل‌ها، متغیر وابسته با احتمالات P در فاصله $(0,1)$ قرار می گیرد و دارای رابطه غیرخطی و S شکل بین متغیر X و P می باشد و هر دو توزیع فوق دارای میانگین صفر و متقارن بوده و در نتیجه $F(-t) = 1 - F(t)$ می باشد. تفسیر ضرایب برآورد شده در الگوهای

لاجیت و پروبیت بسیار اهمیت دارد. تغییر در احتمال وقوع $(Y_i=1)$ بر اثر تغییر یک واحدی در متغیر مستقل، که به نام اثر نهایی خوانده می شود، در الگوهای لاجیت و پروبیت از طریق دیفرانسیل گیری از تابع چگالی احتمال مربوطه نسبت به متغیر X_i به دست می آید (گرین، ۲۰۱۲). در صورتی که متغیر توضیحی موهومی باشد، اثر نهایی عبارت از میزان احتمال پذیرش بیمه بر اثر تغییر متغیر از صفر به یک می باشد در حالی که سایر متغیرها ثابت نگه داشته شوند. معمولاً در محاسبه اثر نهایی، متغیرهای توضیحی در سطح میانگین خود و متغیرهای موهومی در سطح میانه ثابت نگه داشته می شوند. کشش هر متغیر توضیحی در این مدل نشان دهنده اثر تغییر یک درصد در مقدار متغیر توضیحی بر درصد احتمال وقوع (بیمه نمودن زراعت برنج) می باشد. در مدل های لاجیت و پروبیت برای سنجش معنی داری کلی مدل و خوبی برازش از آماره LR (Likelihood Ratio) استفاده می شود.

متغیرهای توضیحی لحاظ شده در الگوی لاجیت و پروبیت در این مطالعه عبارتند از: مقدار خود مصرفی برنج (X_1)، درآمد هر هکتار شالیکاری (X_2)، سن زارع (X_3) و متغیر مجازی (D_1 و D_2) که به ترتیب نشان دهنده دارا بودن شغل جانبی و شرکت در کلاس های ترویجی و همکاری با کارشناسان جهاد کشاورزی است.

یادآور می شود که مدل های لاجیت و پروبیت از نظر ضرایب تخمینی مختلف می باشند ولیکن از نظر محاسبه احتمال متغیر وابسته تقریباً یکسان هستند. برای انتخاب مدل برتر بین مدل های فوق، می توان برحسب مقدار ماکزیم تابع حداکثر درست نمایی (ML) و همچنین ملاک های آکائیک، شوارتز- بیزین و حنان- کوئین را مورد نظر قرار داد (تشکینی، ۱۳۸۴). در این مطالعه به منظور انتخاب بهترین الگو از بین مدل های لاجیت و پروبیت، دقت پیش بینی مدل های تخمین زده شده با استفاده از شاخص درصد پیش بینی صحیح مقایسه شد. تعیین درصد دقت پیش بینی یکی دیگر از معیارهایی است که با استفاده از آن می توان به خوبی برازش الگو پی برد. این معیار به صورت زیر محاسبه می شود (مادالا، ۱۹۹۲):

$$P = \frac{N_{11} + N_{22}}{T} \times 100$$

بررسی عوامل مؤثر

در رابطه بالا، N_{11} تعداد مشاهداتی است که دلالت بر عدم وقوع امری دارد و توسط الگو نیز پیش بینی شده است. N_{22} نیز تعداد مشاهداتی است که دلالت بر وقوع امر مذکور دارد و توسط الگو نیز به درستی پیش بینی شده است. صورت کسر نشان دهنده تعداد کل مشاهداتی است که درست پیش بینی شده اند و T تعداد کل مشاهدات را نشان می دهد. هر چه مقدار P به ۱۰۰ نزدیک تر باشد توان پیش بینی الگو بالاتر است و از این رو دقت مدل نیز مطلوب تر می باشد.

داده ها و اطلاعات مورد نیاز مطالعه از طریق نمونه گیری تصادفی ساده و تکمیل پرسش نامه و مصاحبه حضوری با شالیکاران جمع آوری گردید. با توجه به مشخص بودن حجم جامعه آماری بر اساس شناسنامه بهره بردار، جامعه آماری شهرستان بابل شامل ۵۲ هزار شالیکار بود که جهت تعیین حجم نمونه از رابطه کوکران (۱۹۷۷) به شرح زیر استفاده شد:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times q \times N}{d^2(N-1) + Z^2 \times P \times q} = \frac{(1.96)^2 \times 0.05 \times 0.95 \times 52000}{(0.05)^2 \times (52000-1) + (1.96)^2 \times 0.05 \times 0.95} = 73$$

در این فرمول P نسبت صفت مورد نظر (درصد بیمه کنندگان) در جامعه آماری و q نسبتی از افراد جامعه است که فاقد آن صفت هستند. d مقدار خطایی است که در اندازه گیری صفت مورد نظر برای محقق قابل تحمل است که معمولاً آن را ۵ درصد در نظر می گیرند. Z نیز بر اساس مقدار فاصله اطمینان مورد نظر محقق از جدول توزیع نرمال به دست می آید که در این مطالعه با توجه به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی، مقدار Z برابر با ۱/۹۶ در نظر گرفته شد. در نهایت، حجم نمونه ۷۳ به دست آمد که به طور تصادفی از ۵ روستا انتخاب و پرسش نامه طراحی شده با مراجعه به کشاورزان مورد نظر در نمونه تکمیل شد.

نتایج و بحث

نتایج حاصل از برآورد مدل های لاجیت و پروبیت در جدول ۱ ارائه گردیده است. بر اساس نتایج، مقدار تابع ML برای مدل لاجیت ۱۵۸/۴۵- و برای مدل پروبیت ۱۵۸/۳۲- است. بنابراین، براساس این معیار، مدل لاجیت، به دلیل بزرگتر بودن این آماره، برتر از مدل

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۶

پروبیست است. همچنین مقدار آماره آکائیک برای مدل لاجیت ۱۶۷/۶۵- و همین آماره برای مدل پروبیست ۱۶۷/۹۶- است که مجدداً بر اساس این معیار نیز مدل لاجیت برتری خود را نسبت به مدل پروبیست نشان می دهد. با مقایسه معیار شواتز و حنان کوئین نیز نتایج مشابهی حاصل می شود. برای بررسی معنی داری کلی ضرایب تخمینی رگرسیون برآورد شده از آماره نسبت راست نمایی (LR) استفاده شد. مقدار این آماره در درجه آزادی ۵ برابر با ۲۱/۲ است و از آن جا که این مقدار بالاتر از مقدار (P-value) ارائه شده (۰/۰۰۷۱) می باشد، می توان نتیجه گرفت که مدل برآورد شده به طور کلی پذیرفتنی است.

همان طور که در جدول ۱ ملاحظه می شود، مقادیر برآورد شده برای ضرایب رگرسیون نشان دهنده این است که متغیرهای توضیحی مقدار خود مصرفی، مقدار درآمد حاصل از زراعت برنج و سن زارع در سطح ۵ درصد و متغیرهای مجازی D_1 (دارا بودن شغل جانبی) و D_2 (همکاری با کارشناسان جهاد و شرکت در کلاس های ترویجی) هر یک در سطح ۱۰ درصد از نظر آماری معنی دار می باشند.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه در قالب الگوهای لاجیت و پروبیست

متغیر	مدل لاجیت		مدل پروبیست	
	ضریب	آماره t	ضریب	آماره t
C	۰/۵۷	۰/۹۲	۰/۳۹	۰/۴۶
X_1 (مقدار خود مصرفی)	-۰/۰۱۶*	-۲/۱	-۰/۰۰۱*	-۲/۲
X_2 (درآمد شالیکاری)	۰/۰۰۶*	۳/۱۷	۰/۰۰۳۸*	۲/۳
X_3 (سن زارع)	-۰/۵۴۹*	-۲/۱	-۰/۰۳۱*	-۲/۱۶
D_1 (شغل جانبی)	۱/۲۷۶۱**	۱/۶۷	۰/۷۶۴۵**	۱/۶۴
D_2 (شرکت در کلاس های ترویجی)	۱/۱۴۲۸**	۱/۷۱	۰/۶۳۲۴**	۱/۶۲
Log Likelihood	-۱۵۸/۴۶		-۱۵۸/۳۳	
LR Statistics	۲۱/۲۲		۱۹/۵۷	
R^2 -Macfaden	۰/۵۵۸۷		۰/۵۵۸	
Akaike Information	-۱۶۷/۶۵		-۱۶۷/۹۶	
Schwartz Bayesian	-۱۹۷/۷۵		-۱۹۸/۱۲	
Hanan-Qiunn	-۱۹۱/۳۲		-۱۹۱/۶۵	

مأخذ: یافته های تحقیق * و ** به ترتیب معنی دار در سطح ۵ و ۱۰ درصد

بررسی عوامل مؤثر

همان‌طور که در روش تحقیق اشاره شد، در این مطالعه به منظور انتخاب بهترین الگو از بین مدل‌های لاجیت و پروبیت، دقت پیش‌بینی مدل‌های تخمین زده شده با استفاده از شاخص درصد پیش‌بینی صحیح مقایسه شد که بر اساس نتایج، درصد پیش‌بینی صحیح مدل لاجیت بالغ بر ۷۸ درصد است که حاکی از مطلوب بودن مدل سازی لاجیت برای پیش‌بینی احتمال بیمه کردن زراعت برنج است. با توجه به برتری مدل لاجیت، نتایج محاسبه اثر نهایی و کشش‌ها به شرح جدول ۲ می‌باشد. نتایج مدل لاجیت نشان داد که میزان خود مصرفی برنج و سن شالیکار (با توجه به منفی بودن ضرایب آن‌ها) اثر معکوس با احتمال بیمه نمودن زراعت برنج دارد؛ به عبارت دیگر، با افزایش سن کشاورز و میزان خود مصرفی برنج، احتمال بیمه کردن زراعت برنج کاهش می‌یابد ولیکن درآمد هر هکتار شالیکاری، دارا بودن شغل دوم (غیر از شالیکاری) و شرکت در کلاس‌های ترویجی اثر مستقیمی بر احتمال بیمه نمودن شالی دارد که مشابه با نتایج محمدرضایی و همکاران (۱۳۹۰)، مجاوریان و امیرنژاد (۱۳۸۷)، امیرنژاد و همکاران (۱۳۸۸) و حجتی و بوکستیل (۲۰۰۲) می‌باشد.

به طور کلی، در مدل لاجیت تفسیر مستقیم ضرایب برآورد شده مد نظر نبوده، بلکه کشش‌ها و اثرات نهایی هستند که باید در این خصوص مورد تفسیر قرار می‌گیرند. کشش (بر حسب میانگین متغیر توضیحی) مقدار خود مصرفی برنج برابر با $0/477-$ است (جدول ۲)، با توجه به این مقدار نتیجه‌گیری می‌شود که اگر متغیر خود مصرفی برنج، ۱۰ درصد از مقدار میانگین خود افزایش یابد و سایر عوامل در سطح میانگین خود ثابت نگه داشته شوند، احتمال پذیرش بیمه از سوی شالیکار $4/7$ درصد کاهش می‌یابد. اثر نهایی مربوط به این متغیر برابر با $0/039-$ می‌باشد که این رقم نشان می‌دهد با فرض ثابت بودن سایر عوامل، یک واحد افزایش در مقدار خود مصرفی زارع منجر به $0/04$ واحد کاهش در احتمال پذیرش بیمه از سوی زارع می‌شود.

جدول ۲. نتایج محاسبه کشش و اثر نهایی در مدل لاجیت

متغیر	میانگین کشش	اثر نهایی
مقدار خود مصرفی	-۰/۴۷۷	-۰/۰۳۹
درآمد شالیکاری	۰/۵۳۷	۰/۰۲
سن زارع	-۱/۰۶۶	-۰/۰۱
متغیر مجازی D ₁	۰/۲۰۳	۰/۲۷
متغیر مجازی D ₂	۰/۱۹۷	۰/۲۳۷

مأخذ: یافته های تحقیق

کشش میانگین مربوط به متغیر درآمد حاصل از زراعت برنج برابر با ۰/۵۳ می باشد بدین معنا که با ثابت بودن سایر عوامل اگر به طور متوسط درآمد حاصل از زراعت برنج ۱۰ درصد افزایش یابد، احتمال پذیرش بیمه از سوی شالیکاران منطقه ۵ درصد افزایش می یابد. مقدار اثر نهایی متغیر توضیحی درآمد حاصل از زراعت برنج برابر با ۰/۰۲ است که این مقدار نشان دهنده این است که با فرض ثابت بودن سایر عوامل، ۱۰ واحد افزایش در درآمد حاصل از زراعت برنج احتمال پذیرش بیمه از سوی برنجکاران شهرستان بابل را ۰/۲ واحد می افزاید. کشش میانگین برای متغیر توضیحی سن زارع برابر با -۱/۰۶ می باشد. در تفسیر این کشش باید گفت که با فرض ثابت بودن سایر عوامل به طور متوسط ۱۰ درصد افزایش در سن زارع احتمال پذیرش بیمه از سوی زارع را ۱۰/۶ درصد کاهش می دهد. همچنین اثر نهایی مربوط به این متغیر برابر با -۰/۰۱ است که نشان می دهد ۱ واحد افزایش در سن زارع در صورت ثابت بودن سایر عوامل منجر به ۰/۰۱ واحد کاهش در احتمال پذیرش بیمه از سوی زارعان می شود. کشش میانگین برای متغیرهای توضیحی مجازی D₁ (دارا بودن شغل دیگر) و D₂ (همکاری با کارشناسان جهاد و شرکت در کلاس های ترویجی) به ترتیب برابر با ۰/۲ و ۰/۱۹ است. همچنین اثرات نهایی این دو متغیر مجازی به ترتیب ۰/۲۷ و ۰/۲۳ می باشد. این ارقام بدین معنی است که با در نظر گرفتن حالت نمونه (ثابت نگه داشتن متغیر موهومی در سطح میانه خود و متغیرهای کمی در سطح میانگین) در نتیجه تغییر متغیر مجازی D₁ (دارا بودن شغلی دیگر) از صفر به یک، احتمال پذیرش بیمه از سوی زارعین ۰/۲۷ واحد افزایش می یابد.

بررسی عوامل مؤثر

به علاوه، تغییر متغیر مجازی D_2 (همکاری با کارشناسان جهاد و شرکت در کلاس‌های ترویجی) از صفر به یک احتمال پذیرش بیمه از سوی زارعین را $0/23$ واحد افزایش می‌دهد. براساس نتایج، از ۷۳ کشاورز شالیکار در نمونه مورد بررسی فقط ۷ نفر زراعت خود را بیمه نموده‌اند. همچنین نتایج نشان دهنده این است که بیشتر زارعین به دلایل مختلف عدم دسترسی به کارگزاران بیمه و عدم رواج بیمه در این استان و... از مزایای بیمه محصولات کشاورزی محروم مانده‌اند که علل آن‌ها در جدول ۳ ارائه گردیده است.

جدول ۳. دلایل عمده شالیکاران برای استفاده نکردن از بیمه

درصد	فراوانی	دلایل عدم استفاده از بیمه
۱۱	۷	عدم رواج بیمه
۱۸	۱۳	عدم اعتماد به بیمه‌گر
۵	۴	کوچکی زمین و عدم توجه اقتصادی
۲۱	۱۵	عدم دسترسی به کارگزار بیمه
۴	۳	بالا بودن هزینه‌ی بیمه
۷	۵	عدم اطلاع رسانی کافی
۳۶	۲۶	پوشش ناقص خسارت

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که از جدول ۳ پیداست، دلایلی چون عدم رواج بیمه، عدم اعتماد به بیمه‌گزار، کوچک بودن زمین و عدم توجه اقتصادی، عدم دسترسی به کارگزاران، بالا بودن هزینه بیمه، پوشش ناقص خسارت توسط بیمه‌گر، که صرفاً حوادث طبیعی و قهری را در بر می‌گیرد، موجب عدم استقبال کشاورزان از بیمه شده است. از میان این عوامل مهم‌ترین دلیل از سوی کشاورزان به ترتیب پوشش ناقص خسارت (۳۶٪)، عدم دسترسی به کارگزار بیمه (۲۱٪)، عدم اعتماد به بیمه‌گر (۱۸٪)، عدم رواج بیمه (۱۱٪)، عدم اطلاع رسانی کافی (۷٪)، کوچک بودن زمین (۵٪) و بالا بودن هزینه بیمه (۴٪)، به عنوان در اولویت‌های اول تا هفتم ذکر شدند.

نتیجه گیری و پیشنهاد

نتایج این مطالعه نشان داد، که بیمه محصول شالی در شهرستان بابل، از سوی زارعان مورد استقبال قرار نگرفته است. اطلاعات و یافته های این تحقیق می تواند زمینه بهبود فرایندهای سیاست گذاری توسط نهادهای ذیربط به خصوص صندوق بیمه را فراهم آورد که اهم آن ها به شرح زیر ارائه و راهکارهایی نیز پیشنهاد می شود:

- یافته های تحقیق نشان داد که هر چه سن زارع بیشتر باشد، احتمال پذیرش بیمه از سوی وی کمتر می گردد. پیروی اکثریت کشاورزان مسن از رهبران اجتماعی روستا با توجه به حسن سابقه و مقبولیت عمومی افراد می تواند به عنوان ابزاری در جهت گسترش استفاده از بیمه محصولات کشاورزی مدنظر قرار گیرد. لذا دعوت از این گونه افراد و برگزاری کلاس های توجیهی برای آن ها و دادن آگاهی های لازم می تواند گام مؤثری برای جلب حمایت و پذیرش دیگران باشد.

- بستر سازی برای ایجاد تعامل میان زارعیانی که در سنوات گذشته از بیمه محصولات کشاورزی استفاده کرده و مشمول دریافت غرامت شده اند و آن دسته از زارعیانی که اطمینان نسبت به عملکرد بیمه ندارند می تواند نقش شایان توجیهی در گسترش استفاده از بیمه داشته باشد. این مهم می تواند از طریق فعالیتهای ترویجی در مراکز خدمات کشاورزی در دهستان ها و تولید برنامه های رادیویی و تلویزیونی در شبکه استان مازندران صورت گیرد.

- بر اساس یافته های تحقیق، با افزایش میزان خود مصرفی احتمال پذیرش بیمه کاهش می یابد. از این رو در جهت ایجاد انگیزه برای استفاده از بیمه در کشاورزانی که میزان خودمصرفی بالایی دارند می توان از رهیافت هایی نظیر کاهش حق بیمه، اهدای نهاده های زراعی و یا پرداخت تسهیلات بهره برد.

- از آنجا که یکی از علل مهم بیمه نکردن برنج عدم دسترسی به کارگزاران بیمه بانک کشاورزی بوده، پیشنهاد می شود با اعطای نمایندگی بیشتر به زارعین و افراد محلی زمینه اشاعه و ترویج بیمه شالی را فراهم کرد.

بررسی عوامل مؤثر

- با عنایت به اینکه ۳۶ درصد کشاورزان علت بیمه نکردن را عدم پوشش سطح خسارت عنوان کرده اند، صندوق بیمه، با مطالعات فنی و اقتصادی در خصوص افزایش سطح خسارت بیمه برنج، می تواند زمینه ساز مشارکت بیشتر شالیکاران در بیمه نمودن زراعت برنج باشد.

- کاهش حق بیمه، می تواند یک عامل مهم اقتصادی برای افزایش تقاضای بیمه برنج از سوی کشاورزان باشد، با توجه به اینکه صندوق بیمه نقش بنگاه انحصاری در بیمه محصولات زراعی دارد، کاهش حق بیمه و بهینه نمودن تعرفه آن می تواند منجر به افزایش درآمد صندوق بیمه محصولات کشاورزی شود که در این زمینه انجام مطالعات تخصصی توصیه می شود.

- تبلیغات از طریق رسانه های عمومی نظیر رادیو، تلویزیون و جراید یکی از اقدامات مهمی است که می تواند ضمن اطلاع رسانی به کشاورزان، فرهنگ بیمه کردن محصول را در بین کشاورزان رواج دهد.

منابع

۱. امیرنژاد، ح.، رفیعی، ح. و رضاپور، ث. ۱۳۸۸. عوامل مؤثر بر پذیرش کلزاکاران شهرستان آمل. مجله دانش کشاورزی، ۱۹(۲): ۲۶۲-۲۷۳.
۲. ترکمانی، ج.، قربانی، م. ۱۳۷۸. عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی. مطالعه موردی کشاورزان شهرستان ساری. مجله علوم کشاورزی ایران، شماره ۲۴۰: ۳۰-۲۳۳.
۳. تشگینی، ا. ۱۳۸۴. اقتصاد سنجی کاربردی به کمک میکروفیت. موسسه فرهنگی هنری دیبا گران تهران.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۶

۴. جابری، ا. ۱۳۸۷. بررسی عوامل محدود کننده مشارکت در بیمه محصول. مجموعه مقالات کنگره ملی و کارشناسان بیمه. محصولات کشاورزی. بانک کشاورزی مرکز آموزش بابلسر.

۵. عین‌اللهی احمدآبادی، م. ۱۳۸۷. عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه گندمکاران استان زنجان مطالعه موردی شهرستان خدابنده. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۶۳: ۵۱-۷۰.

۶. فردوسی، ر. ۱۳۷۳. بررسی نقش بیمه در تولید محصولات کشاورزی مطالعه موردی. پنبه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس تهران.

۷. قربانی، م.، کرباسی، ع. و فرهمند، ز. ۱۳۷۹. عوامل مؤثر بر بیمه محصولات کشاورزی. مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. دانشگاه فردوسی مشهد.

۸. قلاوند، ک. و چیدری، م. ۱۳۸۳. بررسی عوامل مؤثر بر بیمه محصولات کشاورزی بین استان‌های تهران و مازندران. مجموعه مقالات دومین همایش علمی بیمه کشاورزی، سرمایه‌گذاری، توسعه و امنیت. بانک کشاورزی ایران.

۹. کرباسی، ع. و کامبوزیان، ن. ۱۳۸۲. عوامل مؤثر بر تقاضا برای بیمه کشاورزی در استان سیستان و بلوچستان. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، شماره ۴۱: ۱۶۷-۱۸۴.

۱۰. کرباسی، ع.، سامان ضیائی، س. و عبدشاهی، ع. ۱۳۸۹. تعیین عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه گندم: مقایسه روی کرد های اقتصاد سنجی کلاسیک و نیز. *اقتصاد کشاورزی*، ۴(۲): ۱۴۹-۱۶۳.

۱۱. کرباسی، ع. ۱۳۷۹. بررسی عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان و بیمه کشاورزی. مجموعه مقالات همایش بیمه کشاورزی، توسعه و امنیت سرمایه‌گذاری، بانک کشاورزی ایران.

۱۲. مجاوریان، م.، امیرنژاد، ح. ۱۳۸۷. بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه توسط شالیکاران (مطالعه موردی شهرستان ساری). *مجله کشاورزی*، ۱۰(۱): ۱۵۱-۱۶۲.

بررسی عوامل مؤثر.....

۱۳. محمدرضایی، ر.، مهجوری، ک.، کاوسی، م. و عطایی، ک. ۱۳۹۰. تعیین عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه باغداران مرکبات در شهرستان بابل. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۳(۴): ۶۷-۸۱.

۱۴. مظلومی، ن. ۱۳۸۵. تعریف ریسک. *فصلنامه بیمه مرکزی*، ۱۱(۳۴): ۳۳-۴۲.

۱۵. نیکویی، ع. و ترکمانی، ج. ۱۳۷۶. عوامل مؤثر بر تقاضا برای بیمه محصول در استان فارس، مطالعه موردی گندم. *مجموعه مقالات سومین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران*. دانشگاه فردوسی مشهد.

16. Cochran, W.H. 1977, *Sampling Techniques*, 3rd edition. New York: John Wiley & Sons.

17. Goodwin, B.K. 2008. An empirical analysis of the demand for multiple peril crop Insurance. *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 425-434.

18. Green, K.L. and Seaks, T.G. 2001. An analysis of the probability of default on federally guaranteed student loans. *The Review of Economics and Statistics*, 74(3): 404-411.

19. Green, W.H. 2012. *Econometric Analysis*. New York: Mc Millan. 7nd Edition.

20. Hojjati, B. and Bockstael, N.E. 2002. Modeling the demand for crop insurance. Multiple Cereal Crop insurance. A Collection of Empirical Studies. Map. *Southern Cooperative Series Bulletin*, 334: 76-153.

21. Maddala, G.S. 1983. *Limited depended and qualitative variables in econometrics*. Cambridge University Press. Department of Economic, University of Florida.

22.Mohammed, M.A. and Ortmann, G.F. 2005. Factors influencing Adoption of livestock insurance by commercial dairy farmers in Three Zobatat of Eritrea, *Agrekon*. 144(2): 172-186.

23.Yong Lee, K. 2008. Consideration in the introduction of crop Insurance to rice sector in Korea. Michigan State University.

