

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه توسط شالیکاران (مطالعه موردی : شهرستان ساری)

سید مجتبی مجاوریان* و حمید امیرنژاد**

تاریخ وصول مقاله : ۸۶/۶/۳۰ و تاریخ پذیرش مقاله : ۸۷/۴/۳۱

چکیده

این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصول برنج در بین تولیدکنندگان شهرستان ساری در سال ۱۳۸۶ انجام گرفت. تعداد ۹۰ برنج‌کار شامل دو گروه ۴۵ نفری از افراد بیمه‌شده و بیمه‌نشده به طور تصادفی نمونه‌گیری شد. اطلاعات فردی (سن، تعداد اعضای خانوار، تجربه فعالیت، تجربه خسارت و درآمد غیرزراعی)، اجتماعی (سطح تحصیلات، نوع نظام بهره‌برداری، محل سکونت و فعالیت) و جغرافیایی (اندازه مزرعه، فاصله واحد تولیدی تا اولین شعبه کارگزار بیمه) از طریق پرسشنامه برای افراد مزبور جمع‌آوری گردید. اطلاعات حاصل از طریق برآورد یک تابع لاجیت ارزیابی شد. نتایج نشان داد که اثر محل سکونت کشاورز بر پذیرش بیمه معنی‌دار است. یعنی در این شهرستان پذیرش بیمه بیشتر تابع عوامل منطقه‌ای است. به نحوی که در برخی مناطق تمایل به بیمه شدن بیشتر است. داشتن آگاهی نیز یک متغیر مؤثر بر پذیرش بیمه تشخیص داده شد. یعنی تأمین آگاهی لازم برای افراد به صورت نسبی اهمیت بیشتری دارد. سن و سابقه خسارت خشکسالی از دیگر عوامل مؤثر در افزایش احتمال بیمه شدن افراد می‌باشد. لذا اشتیاق افرادی که دارای سن بیشتر و یا تجربه خسارت خشکسالی را دارند برای بیمه شدن بیشتر است.

کلمات کلیدی: الگوی Logit، برنج، بیمه محصولات کشاورزی، ساری

* - استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مازندران، مازندران - ایران

(mnojaverian@yahoo.com)

** - استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مازندران، مازندران - ایران

مقدمه

بیمه، با کاهش ریسک در کشاورزی، امنیت سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد. استفاده از ابزار بیمه به منظور کاهش ریسک، از طریق توزیع آن در میان بهره‌برداران کشاورزی جایگاه خاصی داشته و اهمیت آن به مرور بیشتر می‌شود (۷).

در ایران فعالیت بیمه محصولات کشاورزی در سال ۱۳۶۳ با دو محصول پنبه و چغندر قند در استان‌های مازندران و خراسان توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی آغاز گردید و به تدریج به محصولات دیگر نظیر سویا و برنج تعمیم داده شد. این روند با هدف حمایت دولت از تولید، مقابله با ریسک و بلایای طبیعی و فراهم آوردن بستری برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در بخش کشاورزی ادامه یافت. به طوری که پس از گذشت ۲۲ سال و طی سه برنامه توسعه کشور در راستای سیاست‌های حمایتی بخش کشاورزی، ۸۰ محصول و فعالیت کشاورزی در زیر بخش‌های زراعت (۳۲ محصول)، باغداری (۲۳ محصول)، دامداری (۲۰ فعالیت) و منابع طبیعی (پنج فعالیت) تحت پوشش بیمه قرار گرفته‌اند (۷ و ۱۴).

بررسی عوامل مؤثر بر تقاضا و پذیرش بیمه توسط کشاورزان می‌تواند به گسترش و ادامه عملکرد مناسب نظام بیمه محصولات کشاورزی کمک نماید. عواملی مانند سن بهره‌برداران، اندازه مزرعه، تنوع محصولات و سابقه بیمه تأثیر منفی و میزان اعتبارات دریافت شده تأثیر مثبت بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی دارد (۱۷).

فعالیت‌های بخش کشاورزی، به دلیل وابستگی زیاد به شرایط محیطی با ریسک زیادی همراه است. وجود انواع ریسک (نظیر ریسک تولید، قیمت و مالی) سبب بروز شرایط نامناسب روانی و مالی برای بهره‌برداران این بخش است. همچنین وجود این ریسک‌ها مانعی برای توسعه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی می‌شود. حمایت از کشاورزان به خصوص کشاورزان خرده‌پا در مقابل زیان‌های اقتصادی ناشی از خطرات طبیعی و قادر ساختن آنان به ادامه فعالیت‌ها، رسیدن به توسعه پایدار در تولید محصولات کشاورزی را آسان‌تر می‌نماید (۱۰).

بهره‌برداران کشاورزی برای مهار و کاهش خطرات فعالیت‌های خود از روش‌های مختلف استفاده می‌کنند. روش‌هایی نظیر تنوع در کشت محصولات زراعی، انعقاد قراردادهای مختلف، تولید محصولات دارای قیمت تضمینی، کاشت توأم محصولات مکمل، رعایت اصل انعطاف‌پذیری در تهیه نهاده‌ها و نگهداری مقداری ذخیره مالی برای مواقع ضروری و بحرانی، از جمله راه‌های مقابله با مخاطرات احتمالی است (۴). این روش‌ها علی‌رغم آن‌که می‌توانند نوسانات درآمد بهره‌برداران را کاهش دهند، ولی در زمان بروز مشکلات جدی (نظیر شرایط نامناسب آب و هوایی و آفات و بیماری‌ها) مؤثر نیستند (۴). این در حالی است که بیمه محصولات کشاورزی به عنوان راه حلی مفید و مناسب برای مقابله با این خطرات مورد توجه و تأکید می‌باشد (۳).

بررسی در نواحی خشک هند مشخص شد که آگاهی روستاییان نسبت به مزیت بیمه بارندگی تأثیر مثبت بر پذیرش بیمه داشته و افزایش تدریجی میزان آگاهی کشاورزان نسبت به اهمیت بیمه و تأثیر آن بر درآمد آنها باعث حمایت بیشتر از این نوع بیمه می‌باشد (۲). در ایالت آیوای آمریکا نشان داده شده که مقدار زمین و ارزش آن تأثیر مثبت و معنی‌دار بر تقاضای بیمه از سوی تولیدکنندگان ذرت دارد (۸). در حالی که میزان حق بیمه نیز عامل مهم در پذیرش بیمه زراعی می‌باشد (۲۰). همچنین عواملی مانند میزان تحصیلات کشاورزان، میزان بدهی به مؤسسات اعتباری و بانک‌ها، درآمد و نرخ بیمه متغیرهای مؤثر بر مشارکت در طرح بیمه ایالت مونتانا ای آمریکا عنوان شده است (۱۹). در ویتنام کشاورزان با درآمد بیشتر گرایش بیشتری به مشارکت در طرح بیمه محصولات کشاورزی دارند (۲۱). وضعیت اقتصادی و اجتماعی کشاورزان عامل مهم در تقاضای بیمه در آمریکا بوده و کشاورزانی که از نظر درآمد و آموزش در شرایط بهتر هستند محصولات خود را بیشتر تحت حمایت طرح‌های بیمه‌ای قرار می‌دهند (۱۰). بیمه محصولات کشاورزی باعث کاهش تأثیر عوامل محیطی نامناسب بر وضعیت اقتصادی کشاورزان می‌شود (۱۲). هدف این تحقیق، بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصول برنج توسط شالیکاران شهرستان ساری در استان مازندران می‌باشد.

آگاهی کشاورزان از بیمه محصولات کشاورزی و مزایای آن، عملکرد صندوق بیمه محصولات کشاورزی در بهبود کیفیت انجام تعهدات و ارائه خدمات به مشتریان، مبلغ حق بیمه و نحوه محاسبه آن و نوع خدمات بیمه‌ای این صندوق، نقش مهمی در توسعه بیمه در بین کشاورزان استان گلستان دارد (۱۷). همچنین داشتن عملکرد منظم در مورد بیمه محصولات کشاورزی برای توسعه صنعت بیمه بسیار سودمند است (۷). متغیرهایی مثل اعتبارات، اندازه مزرعه، طرح محوری گندم، مالکیت زمین و سابقه خسارت مهمترین مؤلفه‌های مؤثر بر پذیرش بیمه گندم در استان مازندران هستند (۵). متغیرهایی مانند میزان سواد زارعان، سن، سرمایه و تمام‌وقت بودن کار کشاورزی از عوامل مؤثر برای تقاضای بیمه محصولات کشاورزی در استان فارس می‌باشد (۱۸). سطح زیرکشت بیشتر و جوان بودن کشاورزان نیز از عوامل مؤثر بر پذیرش این نوع بیمه می‌باشد (۱۳). در بررسی عوامل مؤثر بر تمایل بهره‌برداران کشاورزی به مشارکت در طرح بیمه پسته‌کاران استان کرمان، مشخص شد که در گروه ریسک‌پذیر، نسبت بدهی به دارایی و در گروه ریسک‌گریز، خدمات ترویجی بیشترین تأثیر را دارد (۱۶).

پذیرش بیمه داوطلبانه توسط بهره‌برداران در معرض خطر بیشتر است و سابقه مواجهه با خطر به عنوان یکی از مهمترین عوامل در پذیرش بیمه محصولات کشاورزی می‌باشد (۱). در یک

مواد و روشها

اطلاعات و داده‌های آماری موردنیاز برای بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه توسط شالیکاران در سال ۱۳۸۶ از طریق تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری شد. کلیه شالیکاران شهرستان ساری، جامعه آماری تحقیق را تشکیل می‌دهند. از این جامعه، ۹۰ نمونه به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. از این تعداد، ۴۵ نمونه در گروه بیمه شده و ۴۵ نمونه در گروه بیمه نشده قرار دارند. پرسشنامه موردنظر حاوی پرسش‌هایی در مورد سن، تجربه، میزان تحصیلات، سطح زیرکشت، نوع مالکیت، تعداد اعضای خانوار، محل سکونت، درآمد غیرزراعی، نوع واریته برنج، سابقه بیمه بودن، فاصله تا شعبه بانک کشاورزی و سوالاتی به منظور تعیین سطح آگاهی در مورد بیمه محصولات کشاورزی بوده است.

در اغلب موارد، اقتصاددانان فرض می‌کنند که متغیر وابسته، مجموعه‌ای از مقادیر پیوسته می‌باشد. لیکن، موارد متعددی وجود دارد که رفتار تصمیم‌گیرنده در قالب یک مجموعه محدود خلاصه می‌شود. مدل‌هایی که برای چنین اهدافی استفاده می‌شوند مدل‌های با متغیرهای وابسته کیفی نامیده می‌شوند. باتوجه به پیوسته نبودن مقادیر متغیر وابسته در این مدل‌ها، این گروه از مدل‌های اقتصادسنجی را مدل‌های رگرسیون گسسته می‌نامند (۱۵). از ساده‌ترین این مدل‌ها، متغیر وابسته دوتایی می‌باشد. یعنی برای متغیر وابسته فقط دو مقدار یک و صفر وجود دارد.

در تحقیق حاضر، متغیر وابسته در مدل رگرسیونی، پذیرش یا عدم پذیرش بیمه توسط شالیکاران می‌باشد. به طوری که، اگر شالیکار بیمه را بپذیرد مقدار متغیر وابسته یک و اگر بیمه را نپذیرد، مقدار متغیر وابسته صفر است. به طوری که، برای بررسی رگرسیون‌های دارای متغیر وابسته دوتایی از مدل‌های احتمال خطی، Probit، logit، و Tobit استفاده می‌شود. در این تحقیق، برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه توسط شالیکاران از الگوی رگرسیونی Logit استفاده شد. در مدل احتمالی Logit از توزیع‌های نرمال و Logistic استفاده شده و مقادیر احتمال پیش‌بینی شده بین صفر و یک است. برای بررسی عوامل مؤثر بر احتمال انتخاب یک گزینه فرض می‌شود که متوسط مطلوبیت حاصل از یک انتخاب به صفات آن انتخاب بستگی دارد. اگر مطلوبیت حاصل از هر یک از انتخاب‌ها به عنوان متوسط مطلوبیت به علاوه یک جزء اخلاص تصادفی تعریف شود، روابط زیر برقرار است (۱۱):

$$\begin{aligned} U_{i1} &= \bar{U}_{i1} + e_{i1} = z'_{i1}\delta + w'_i\gamma_1 + e_{i1} \\ U_{i0} &= \bar{U}_{i0} + e_{i0} = z'_{i0}\delta + w'_i\gamma_0 + e_{i0} \end{aligned} \quad (1)$$

در این رابطه، U_{i1} و U_{i0} مطلوبیت‌های حاصل از انتخاب‌ها، \bar{U}_{i1} و \bar{U}_{i0} متوسط مطلوبیت‌ها، z'_{i1} و z'_{i0} بردار مشخصات گزینه‌های دریافتی توسط شالیکار i ، w_i یک بردار از مشخصات اجتماعی - اقتصادی i امین شالیکار و e_{i0} و e_{i1} اجزای اخلاص تصادفی

معمول‌ترین توزیع‌ها که برای این منظور استفاده می‌شود توابع توزیع نرمال استاندارد و Logistic می‌باشند. تابع توزیع تجمعی نرمال استاندارد به صورت رابطه (۵) است (۱۶):

$$F(t) = \int_{-\infty}^t (2\pi)^{-\frac{1}{2}} \exp\left(-\frac{X^2}{2}\right) dx \quad (5)$$

تابع توزیع تجمعی متغیر تصادفی Logistic نیز به صورت رابطه (۶) می‌باشد:

$$F(t) = \frac{1}{1 + \exp(-t)} \quad (6)$$

چون توزیع نرمال استاندارد و Logistic متقارن هستند احتمال عدم انتخاب یک گزینه نیز با استفاده از رابطه (۷) حاصل می‌شود:

$$F(-t) = 1 - F(t) \quad (7)$$

رابطه (احتمال) را می‌توان به صورت رابطه (۸) نیز ارائه نمود:

$$P_i = \Pr(e_i^* > -X_i^* \beta) = 1 - \Pr(e_i^* < -X_i^* \beta) \\ = 1 - F(-X_i^* \beta) = F(X_i^* \beta) \quad (8)$$

در مدل Logit احتمال این که i امین شالیکار با بیمه نمودن محصول خود موافق باشد از رابطه (۹) حاصل می‌شود:

$$P_i = F(Z_i) = F(X_i^* \beta) = \frac{1}{1 + e^{-X_i^* \beta}} \quad (9)$$

می‌باشند. با توجه به این مطالب، U_{i1} و U_{i0} تصادفی بوده و i امین شالیکار، گزینه اول را در صورتی انتخاب می‌نماید که $U_{i1} > U_{i0}$ باشد، یا اگر برای متغیر غیرقابل مشاهده y_i^* بتوان نوشت $y_i^* = U_{i1} - U_{i0} > 0$ در آن صورت مقادیر تصادفی قابل مشاهده y_i به صورت رابطه (۲) تعیین می‌شود:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } y_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

y_i^* را می‌توان به صورت رابطه (۳) نیز ارائه نمود:

$$y_i^* = (z_{i1} - z_{i0})' \delta + w_i' (\gamma_1 - \gamma_0) + (e_{i1} - e_{i0}) \\ y_i^* = [(z_{i1} - z_{i0})' w_i] \left[\frac{\delta}{\gamma_1 - \gamma_0} \right] + e_i^* = X_i^* \beta + e_i^* \quad (3)$$

در این رابطه، β ، X_i^* و e_i^* به ترتیب متغیرهای توضیحی، پارامترهای ناشناخته و خطاهای تصادفی می‌باشند. احتمال اینکه $y_i = 1$ عبارت است از:

$$P_i = \Pr[y_i = 1] = \Pr(y_i^* > 0) = \Pr(e_i^* > -X_i^* \beta) \quad (4)$$

برای تکمیل مدل (۴) باید برای e_i^* یک توزیع احتمال ویژه انتخاب نمود. دو نمونه از

نتایج

وضعیت متغیرهای محیطی مؤثر بر رفتار بیمه‌ای شالیکاران مورد بررسی در جدول (۱) ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد که اغلب شالیکاران میانسال و کهنسال هستند و به طور نسبی میانگین سن افراد بیمه نشده بیشتر است ولی این تفاوت معنی‌دار نیست ($p > 0/05$).

اثر سه متغیر درآمد غیرکشاورزی، فاصله مزرعه تا شعبه و محل سکونت بر پذیرش بیمه معنی‌دار است ($p < 0/05$). اثر محل سکونت می‌تواند ناشی از وجود همسایگان موافق با بیمه کردن و یا پرخطر بودن منطقه باشد که سبب می‌شود اشتیاق افراد به بیمه شدن بیشتر باشد. در این حالت لازم است نرخ بیمه در مناطق مختلف متفاوت باشد.

فاصله زمین اغلب شالیکاران تا اولین شعبه بانک کمتر از ۳۵ کیلومتر است که این امر به خاطر نزدیکی شهرها در استان مازندران می‌باشد. اما مقایسه نسبی نشان می‌دهد اغلب شالیکارانی که در فاصله دورتر به فعالیت شالیکاری می‌پردازند به صورت معنی‌داری تمایل بیشتر به قراردادهای بیمه از خود نشان می‌دهند. این نتیجه خلاف انتظار بوده و تنها توجیه آن اهمیت کم فعالیت‌های ترویجی مسئولین صندوق نسبت به ترویج بیمه از طریق شالیکاران همسایه می‌باشد.

درآمد غیرکشاورزی موجب تمایل بیشتر افراد به بیمه می‌شود (جدول ۱). شاید موضوع هزینه بیمه موجب چنین نتایجی شده است. تحلیل فوق تنها برای توصیف وضعیت دو گروه

همچنین احتمال اینکه i امین شالیکار با بیمه محصول خود موافق نباشد از رابطه (۱۰) محاسبه می‌شود:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{X_i^* \beta}} \quad (10)$$

متغیرهای توضیح داده شده در مدل رگرسیونی Logit شامل سن، درآمد غیرزراعی، فاصله تا شعبه بانک بیمه‌کننده، تحصیلات، نوع مالکیت، بخش شهرستان (محل سکونت کشاورز)، آگاهی نسبی از بیمه، آگاهی کامل از بیمه، سابقه خسارت خشکسالی و سابقه خسارت آفات بوده است.

برای تشخیص سطح آگاهی شالیکاران از قراردادهای بیمه محصولات کشاورزی، سه سوال تخصصی در پرسشنامه پیش‌بینی شد که دارای جواب‌های مشخص بودند. اگر شالیکار به هر سه سوال پاسخ مثبت می‌داد، سطح آگاهی وی کامل تشخیص داده می‌شد. اگر شالیکار به برخی از سوالات پاسخ صحیح می‌داد سطح آگاهی او نسبی در نظر گرفته می‌شد و در صورتی که کلیه پاسخ‌های شالیکار ناصحیح بود، عدم آگاهی برای او منظور می‌شد. چون تشخیص مزبور کیفی است دو متغیر موهومی مجازی معرفی شدند. برای شالیکارانی که آگاهی کامل داشتند متغیر اول موهومی و برای شالیکارانی با آگاهی نسبی، متغیر دوم موهومی عدد یک داده شد.

است. شاید علت این باشد که در مالکیت شخصی کل درآمد حاصل از فعالیت زراعی به مالک تعلق دارد و او مجبور نیست مقداری از آن را به نصفه‌کار بدهد. به علت رواج بهره‌برداری ملکی (تولید در اراضی شخصی) اثر متغیر مالکیت معنی‌دار نیست. کشش این متغیر بر رفتار بیمه‌ای افراد نسبتاً قابل توجه است. با این وجود به طور متوسط نوع مالکیت بر تقاضای بیمه تأثیر مستقیم دارد. لذا می‌توان با ایجاد بیمه گروهی و کاهش میزان حق بیمه کشاورزان نصفه‌کار و نیز خرده مالک را به بیمه نمودن محصولات خود تشویق نمود.

برای اندازه‌گیری اثر محل سکونت، شالیکاران نمونه‌گیری شده بر مبنای بخش‌های پنج‌گانه شهرستان ساری مطابق تقسیمات کشوری به پنج بخش تقسیم شدند. اگر شالیکاران بدون توجه به رفتار همسایگان تصمیم‌گیری کنند، نباید اثر این متغیر بر واکنش آنها نسبت به پذیرش بیمه معنی‌دار باشد. ولی شالیکارانی که به‌طور مستقل تصمیم‌گیری نکرده و تابع رفتار سایر همسایگان قرار دارند اثر این متغیر معنی‌دار می‌شود. نتایج برآورد نشان می‌دهد ضریب متغیر بخش شهرستان، مثبت و کاملاً معنی‌دار است. این امر گویای تأثیر بیمه بودن همسایه بر تقاضای بیمه است. چون آشنایی کشاورز با بیمه از طریق مراکز خدمات بوده است می‌توان فعال بودن مراکز خدمات در معرفی بیمه در این مناطق را استنباط نمود. محاسبه کشش‌ها نیز نشان می‌دهد منطقه سکونت و فعالیت کل بر پذیرش بیمه مؤثر می‌باشد. این امر برای اجرای برنامه‌های ترویج بیمه دارای اهمیت زیاد است.

نمونه می‌باشد. مقایسه هر یک از متغیرهای محیطی بر رفتار بیمه‌ای در جدول (۱) بدون در نظر گرفتن سایر متغیرها است. ولی با برآورد تابع Logit اثر هر یک از متغیرها در یک الگو بررسی می‌شود (جدول ۲).

در این حالت اثر متغیرهای محل سکونت، سن و آگاهی شالیکاران از قراردادهای بیمه اثر مثبت و معنی‌دار بر پذیرش بیمه داشته است ($p < 0/05$).

علامت مثبت ضریب برآورد شده برای متغیر سن (۰/۰۴) رابطه مستقیم سن و تقاضای بیمه را نشان می‌دهد. یعنی با افزایش سن، ریسک‌گریزی شالیکار بیشتر شده و گرایش او به بیمه محصولات بیشتر می‌شود. سن شالیکاران در نقطه متوسط تنها متغیر با کشش مؤثر بر پذیرش بیمه می‌باشد. به نحوی که یک درصد افزایش در سن بیش از یک درصد احتمال بیمه شدن را افزایش می‌دهد. در حالت کلی، رفتار بیمه‌ای شالیکاران نسبت به سن حساس‌تر از سایر عوامل مورد بررسی بوده است.

اثر سطح تحصیلات بر پذیرش بیمه معنی‌دار نیست. این در حالی است که انتظار می‌رفت شالیکاران تحصیل کرده به دلیل توان مطالعه اخبار، بروشورهای تبلیغاتی و قراردادهای بیمه، واکنش متفاوتی نسبت به سایرین داشته باشند.

مثبت بودن ضریب متغیر موهومی نوع مالکیت زمین، نشان می‌دهد انگیزه شالیکارانی که مالک مزرعه خود هستند برای بیمه شدن بیشتر

جدول ۱ - وضعیت عوامل محیطی در دو گروه بیمه شده و بیمه نشده

Table 1 - Situation of environmental factors in two groups: insured and not insured

متغیر	وضعیت	بیمه شده (درصد)	بیمه نشده (درصد)	مجموع (درصد)	نتیجه آزمون χ^2
سن	کمتر از ۳۵ سال	۱۱	۲۴	۱۸	۴/۶۷
	۳۶ تا ۵۵ سال	۴۰	۴۷	۴۳	
	بیش از ۵۶ سال	۴۹	۲۹	۳۹	
تحصیلات	بی سواد	۲۹	۲۴	۲۷	۷/۹۷
	ابتدایی	۳۱	۳۱	۳۱	
	متوسطه و دیپلم	۴۰	۲۹	۳۵	
	عالی	۰	۱۶	۷	
مالکیت	شخصی	۸۵	۸۶	۸۶	۲/۰۱
	نصفه کاری	۲	۷	۴	
	شخصی - نصفه کاری	۱۳	۷	۱۰	
نوع محصول	طارم	۹۱	۸۴	۸۸	۳/۱۱
	پر محصول	۰	۷	۳	
تعداد اعضای خانوار	کمتر از ۶	۴۰	۴۷	۴۳	۱/۲۹
	۶ تا ۸	۴۷	۳۵	۴۱	
	بیش از ۸	۱۳	۱۸	۱۶	
مزرعه	کمتر از ۱ هکتار	۲۰	۲۹	۲۴	۳/۳۹
	۱ تا ۲ هکتار	۵۳	۴۲	۴۸	
	بیش از ۲ هکتار	۲۷	۲۹	۲۸	
فاصله مزرعه تا شعبه (کیلومتر)	کمتر از ۳۵	۵۷	۹۳	۷۶	۱۵/۴۰ *
	۳۶ تا ۷۰	۱۶	۲	۹	
	بیش از ۷۰	۲۷	۵	۱۵	
تجربه (سال)	کمتر از ۱۱	۱۸	۳۵	۲۷	۲/۳۲
	۱۱ تا ۲۰	۳۸	۳۲	۳۴	
	بیش از ۲۰	۴۴	۳۳	۳۹	
منطقه (بخش)	مرکزی	۴۴	۷۱	۵۸	۱۸/۴۹ *
	چهار دانگه	۲۹	۰	۱۴	
	دو دانگه	۱۶	۹	۱۲	
	کلیچانرستاق	۹	۱۱	۱۰	
درآمد غیرزراعی	فاقد درآمد	۴۲	۳۶	۳۹	۱۴/۵۹ *
	کمتر از ۱ میلیون تومان	۹	۱۳	۱۱	
	بین یک تا ۲ میلیون تومان	۲۹	۱۸	۲۳	
	بیش از ۲ میلیون تومان	۲۰	۳۳	۲۷	

جدول ۲ - نتایج مربوط به برآورد عوامل مؤثر بر تقاضای بیمه برنج

Table 2 - Results of estimation of effective factors on rice insurance demand

متغیر	پارامتر	انحراف معیار	آماره t	کشش در میانگین	کشش کلی
ضریب ثابت	-۵/۳	۱/۸۴	-۲/۸۸	-۲/۷۶	-۱/۶
سن	۰/۰۴	۰/۰۲	۱/۷۹	۱/۰۶	۰/۶۱
تحصیلات	۰/۱۰	۰/۶۵	۰/۱۵	۰/۰۲	۰/۰۱
نوع مالکیت	۰/۷۶	۰/۹۰	۰/۸۵	۰/۳۵	۰/۲۰
درآمد غیر زراعی	$۱/۴ \times ۱۰^{-۸}$	$۱/۵ \times ۱۰^{-۸}$	-۰/۹۵	-۰/۱۱	-۰/۰۶
فاصله تا شعبه	-۰/۰۲	-۰/۰۲	-۱/۰۲	-۰/۲۹	-۰/۰۱۵
بخش شهرستان	۳/۰۲	۱/۳۷	۲/۲۱	۰/۴۲	۰/۱۷
آگاهی کامل	۳/۲۲	۱/۱۸	۲/۷۳	۰/۲۸	۰/۱۷
آگاهی نسبی	۲/۷۷	۰/۹۲	۳/۰۰	۰/۸۵	۰/۵۹
خسارت خشکسالی	۱/۱۱	۰/۶۶	۱/۶۸	۰/۱۴	۰/۰۹
خسارت آفات	۰/۰۴	۰/۸۷	۰/۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲

McFadden R-Square: 0.338

Estrella R-Square: 0.436

Maddala R-Square: 0.374

Cragg-Uhler R-Square: 0.499

گرامت به حق بیمه در مناطق مختلف، مناطق پر خطر را شناسایی و به منظور جلوگیری از خروج کشاورزان این مناطق تدبیری اندیشه شود.

ضریب متغیر آگاهی در هر دو حالت نسبی و کامل مثبت می‌باشد. چون ضریب آگاهی کامل (۳/۲۲) از آگاهی نسبی (۲/۷۷) بیشتر است لذا با افزایش میزان آگاهی، تقاضا برای بیمه نیز افزایش می‌یابد. ضرایب مزبور نسبت به گروه پایه (افراد

باتوجه به متغیر بخش شهرستان، علاوه بر تأثیر بیمه بودن همسایه بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی باید انتخاب ناسازگار را مورد توجه قرار داد. شاید مناطق دارای کشاورزان بیمه شده، مناطقی با ریسک بیشتر باشند، درحالی‌که شالیکاران این مناطق مانند شالیکاران مناطق کم‌ریسک، گرامت دریافت می‌کنند. لذا توصیه می‌شود با بررسی نسبت

یکی از فرضیات درباره تمایل اثر بیمه شدن اثر سابقه خسارت است. انتظار می‌رود شالیکارانی که تجربه از دست دادن محصولات خود در اثر خشکسالی و یا هجوم آفات را دارند برای جلوگیری از تکرار چنین تجربه‌ای اشتیاق بیشتری برای بهره‌مندی از خدمات بیمه‌ای نشان دهند. به این لحاظ از هر دو گروه بیمه‌شدگان و بیمه‌نشده‌گان وجود و میزان خسارت آفات و خشکسالی طی سه سال اخیر سوال شد. نتایج نشان داد شالیکارانی که در سال‌های اخیر محصول آن‌ها در اثر خشکسالی دچار خسارت شده است، تمایل بیشتری برای پذیرش بیمه دارند ($P > 0/05$). بررسی کشش متغیر خسارت خشکسالی، نشان می‌دهد با افزایش یک درصد خسارت خشکسالی، احتمال پذیرش بیمه ۰/۱۴ درصد افزایش می‌یابد (جدول ۲). همچنین اثر سابقه خسارت آفات بر پذیرش بیمه معنی‌دار نیست. ولی به هر حال اثر خشکسالی نسبت به آفات محصول در پذیرش بیمه بیشتر است. نتایج این مطالعه در مورد عامل سابقه خسارت با نتایج سایر مطالعات (۱ و ۹)، عامل سن (۳ و ۸)، عامل آگاهی (۶ و ۱۰) بر تقاضا و پذیرش بیمه مطابقت دارد.

تشکر و قدردانی

از مساعدت و همکاری خانم‌ها مرضیه مهدوی و مریم گلی توانا، آقایان حامد رفیعی و ایزدپناه مسئول صندوق بیمه محصولات کشاورزی مازندران تشکر و قدردانی می‌شود.

بدون آگاهی) ارزیابی می‌شوند. با محاسبه کشش‌های این دو متغیر معلوم می‌شود افزایش آگاهی نسبی افراد بعد از متغیر سن، بیشترین اثر را بر رفتار بیمه‌ای شالیکاران دارد. یعنی افزایش اطلاعات بیمه‌ای شالیکاران به حد متوسط مؤثرتر از افزایش اطلاعات به سطح کامل می‌باشد. گرچه به‌طور کلی با افزایش آگاهی شالیکاران تمایل به پذیرش بیشتر می‌شود اما شدت آن (شیب آن) کاهش می‌یابد.

چون سطح آگاهی یک عامل مؤثر بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی می‌باشد لذا، انتظار می‌رود با برگزاری کلاس‌های آموزشی برای آشنایی با مزیت‌های بیمه و نیز توجیه شالیکاران درباره تعهدات متقابل بیمه‌گر و بیمه‌گزار مندرج در قرارداد بیمه و تا حدودی توجیه نحوه محاسبه خسارت از طریق مراکز خدمات که با توجه به اطلاعات پرسشنامه منبع آشنایی اکثر شالیکاران با صندوق بیمه می‌باشد، می‌توان سعی در افزایش آگاهی شالیکاران نمود.

اثر دو عامل فاصله زمین تا شعبه بیمه و درآمد غیرزراعی بر پذیرش بیمه، منفی ولی معنی‌دار نیست. رابطه منفی بین فاصله زمین تا شعبه کارگزار بیمه محصولات کشاورزی با تمایل بر انجام قرارداد مطابق انتظار می‌باشد. یعنی احتمال پوشش بیمه‌ای واحدهای کشاورزی که در نزدیکی نمایندگی‌های بیمه قرار دارند بیشتر است. درضمن، درآمد بیشتر تولیدکننده در خارج از مزرعه بر احتمال تقاضای شدن او برای خدمات بیمه اثر دارد.

References

- 1 - Ahsan SM and Kurian J (1987) Toward a theory of agricultural insurance. *American Journal of Agricultural Economics* 69(3): 520-529.
- 2 - Baker EJ (1990) Demand for rainfall insurance in semi-arid tropics in India. *FAO, farm system management, series 2.*
- 3 - Chambers RG and Quiggen J (2003) Price Stabilization and risk-averse firm. *American Journal of Agriculture Economics* 85(2): 336-347.
- 4 - Chavas JP and Mullarkey D (2002) On the valuation of uncertainty in welfare analysis. *American Journal of Agriculture Economics* 84(1): 23-38.
- 5 - Darijani A and Ghorbani M (1998) Effective factors on wheat insurance demand in mazandran province. Articles set in 2th Iranian conference on agricultural economics. 8-9 September.
- 6 - Ghalavand K and Chizari M (2004) A study on effective factors of agricultural insurance demand in Tehran and Mazandran provinces. 2th Scientific conference on agricultural insurance, investment security and development. *Agricultural Insurance Fund Publication.* PP. 166-189.
- 7 - Ghorbani B, Karbasi A and Farahmand Z (2000) A study on effective factors of agricultural insurance acceptance. Articles set in 3th Iranian conference on agricultural economics. Mashhad. PP. 817-835.
- 8 - Goodwin BK (1993) An empirical analysis of the demand for multiple peril crop insurance. *American Journal of Agriculture Economics* 75: 425-434.
- 9 - Hardaker JB, Huirne RBM and Anderson JR (2004) *Coping with Risk in Agriculture.* CAB International, New York. PP. 17-37.
- 10 - Innes R (2003) Crop Insurance in a political economy, an alternative perspective on agriculture policy. *American Journal of Agriculture Economics* 85(2): 318-335.
- 11 - Judge GG, Hill RC, Griffithes WE, Lukepohl H and Lee TC (1988) *The theory and practice of econometrics.* 2nd edition, Wiley, New York. USA.
- 12 - Just RE (2003) Risk research in agriculture economics: opportunities and challenges for the next twenty-five years. *Agriculture Systems* 75: 123-159.
- 13 - Karbasi A and Kambozia N (2003) A study on effective factors of agricultural insurance demand in Sistan and Balochestan province. *Agricultural*

- Economics and Development Quarterly Journal (41 & 42): 109-119.
- 14 - Kohansal M and Esmaeil Moghadam G (2006) A study on effective factors of agricultural insurance demand, a case study Dargaz Township. *Agricultural Economics and Development Quarterly Journal* (11): 7-24.
- 15 - Maddala GS (1991) Introduction to econometrics. 2nd edition, Macmillan, New York. USA.
- 16 - Mahmoodzadeh M and Zibaie M (2004) A study on effective factors of farmer tendency to partnership in insurance project, a case study Kerman Province pistachio producers. *Agricultural and Insurance Research Quarterly Journal* (2): 27-45.
- 17 - Naimi Nezamabadi M (1998) A study on effective factors in agricultural insurance expansion and development farmet. Master Science Thesis. Management Faculty of Tehran University.
- 18 - Nikoie A and Torkamani J (1999) Effective factors on farm insurance demand in Fars Province, a case study wheat and suger beet. Articles set in 3th Iranian conference on agricultural economics. Mashhad. (2): 1033-1051.
- 19 - Smith V and Bouquet AE (1996) the demand for multiple period's insurance: Evidence from Montana farmers. *American Journal of Agriculture Economics* 78(1): 189-201.
- 20 - Smith VH and Goodwin BK (2001) Crop insurance, moral hazard and agricultural chemical use. *American Journal of Agriculture Economics* 83: 428-438.
- 21 - Vandever ML (2000) Demand for area crop insurance among litchi product in Orthen Vietnam. *American Journal of Agriculture Economics* 82(1): 107-119.

**.Study of factors affects insurance demand by rice producers
(A case study in Sari Township)**

M. Mojaverian^{*} and H. Amirnejad^{**}

Abstract

To determine the factors affecting the acceptance of rice insurance in Sari township a number of 90 farmers (45 assured and 45 not assured) were sampled. The information consisted of personal (age, size of family, activity experiment, damage experiment, and non-farm income); social (studies level, agrarian regimes, locality); and geography (farm size, distance between farm to insurance broker). This information was evaluated by estimating the logit model. The locality had the most effect on insurance acceptance. The insurance acceptance in this township have mostly followed on zone factor to personal factor whatever some zone showed more tendency toward insurance than other zone. To have knowledge was an effective variable. The increase of knowledge about insurance was more important. The Age and experience of damage are other effective factors to increase demand for insurance.

Key words: Agricultural insurance, Logit model, Rice, Sari

^{*} - Assistant professor, Department of Agricultural Economic, Mazandran University, Mazandaran - Iran
(mjojaverian@yahoo.com)

^{**} - Assistant professor, Department of Agricultural Economic, Mazandran University, Mazandaran - Iran