

بررسی عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان چغندرکار در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه‌ای: مطالعه موردی شهرستان خوی

حسین راحلی^{1*}، محمد قهرمان زاده²، محرم نصیری³ و باب اله حیاتی¹

تاریخ دریافت: 91/08/16 تاریخ پذیرش: 92/06/02

1- دانشجویان گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز.

2- استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز.

3- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

*. مسئول مکاتبه: E-mail: raheli@tabrizu.ac.ir

چکیده

بیمه تولید محصولات کشاورزی به دو صورت انفرادی و منطقه‌ای در دنیا مرسوم می باشد. در کشور ما تنها بیمه انفرادی به اجرا در می آید و ضروری به نظر می رسد که در راستای افزایش کارآمدی ابزارهای مدیریت ریسک در بخش کشاورزی کشور، بیمه عملکرد منطقه‌ای نیز معرفی گردد، لذا در این پژوهش ضمن معرفی بیمه عملکرد منطقه‌ای به بررسی عوامل موثر بر تمایل کشاورزان چغندرکار جهت شرکت در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه‌ای در شهرستان خوی پرداخته شده است. برای این منظور از مدل لاجیت بهره گرفته شده و اطلاعات مورد نیاز به صورت سرشماری از تمامی چغندرکاران شهرستان خوی شامل 202 نفر جمع آوری شده است. یافته های تحقیق نشان داد که 82 درصد از چغندرکاران تمایل به مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه‌ای دارند. نتایج برآورد مدل لاجیت نشان داد که متغیرهای نسبت خسارت به درآمد، برگزاری کلاس‌های ترویجی و سن چغندرکاران اثرات مثبت و معنی داری بر مشارکت در بیمه عملکرد منطقه‌ای (گروهی) دارد. همچنین متغیرهای میزان حق بیمه و تجربه کشاورزان اثر منفی و معنی دار بر مشارکت دارند. بنابراین تشکیل کلاس‌های ترویجی منسجم، منطقی نمودن میزان حق بیمه و افزایش پوشش مناسب خسارتها، سبب مشارکت کشاورزان در طرح جدید بیمه عملکرد منطقه‌ای (گروهی) خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: بیمه عملکرد گروهی، چغندرکند، خوی، مدل لاجیت.

Determining Factors Effecting Participation of Sugar Beet Producers for Area Crop Yield Insurance: Case Study in Khoy County

H Raheli^{1*}, M Ghahremanzadeh², M Nasiri³ and B Hyaty¹

Received: November 6, 2012 Accepted: August 24, 2013

¹ Assoc Profs, of Agricultural Economics, Dept of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran

² Assist Prof, of Agricultural Economics, Dept of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran

³ Former Graduate Student of Agricultural Management, Dept of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tabriz, Iran

*Corresponding author: E-mail: raheli@tabrizu.ac.ir

Abstract

Crop yield insurance is common either individual or regional. In our country the individual insurance is executed. It seems that in order to increase the effectiveness of risk management tools in the agriculture, the area crop yield insurance should be introduced as a new tool. In this context, the study investigated the effective factors of sugar beet producers' participation in proposal of area yield insurance in Khoy County. The logit model has been used and the required data gathered from 202 beet breeders in Khoy County as census. Results showed that 82 percent of farmers want to participate in the yield insurance and 18 percent do not want to participate in this plan. Results of logit model estimation indicated that damage-income ratio, propagation classes and farmers age variables have positive and significant effect on participation in area yield insurance. Also insurance level and farmers experience have negative and significant effect on participation. Holding training classes, rational premium and increasing coverage level will lead to participation of the farmers in new plans of area yield insurance.

Keywords: Area crop yield insurance, Logit model, Khoy, Sugar beet.

نگران توان بازپرداخت وام، پرداخت هزینه های ثابت (مانند اجاره زمین) و مالیات و در بسیاری از موارد قدرت پرداخت هزینه های زندگی اند. از این رو لزوم به کارگیری ابزار دقیق و موثر در راستای حمایت و تامین امنیت اقتصادی جمعیت فعال در بخش کشاورزی احساس می شود (محمودزاده و زیبایی، 1383).

مقدمه

بخش کشاورزی نقش بسیار مهمی را در اقتصاد بسیاری از کشورهای در حال توسعه ایفا می کند. فعالیت در این بخش در مقایسه با بخشهای مختلف اقتصادی همواره به علت شرایط خاص حاکم بر آن با ریسک و عدم حتمیت همراه است و بهره برداران کشاورزی به علت نامطمئن بودن نسبت به درآمد خود،

برخوردار نیست و این موضوع به طور عمده برخاسته از شناخت محدود کشاورزان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی و نیز محدودیت درآمد آنان است. با توجه به ضرورت به کارگیری نظام بیمه ای پویا در ایران ارائه روشها جدید بیمه ای و بررسی عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان در طرحهای بیمه ای جدید به گسترش و ادامه فعالیت مناسب این نظام یاری می رساند. همچنین بیمه عملکرد انفرادی حداکثر سطح تعهد کمتری دارد که با استفاده از روشهای بیمه جدید مانند بیمه عملکرد منطقه ای می توان ذهنیت کشاورزان را نسبت به بیمه کشاورزی تغییر داد. از این رو این مطالعه سعی دارد ضمن معرفی بیمه عملکرد منطقه ای به بررسی عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان چغندرکار شهرستان در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه ای برای چغندرکاران شهرستان خوی بپردازد.

پیش از این نیز در زمینه عوامل موثر بر تقاضای بیمه مطالعات زیادی صورت گرفته است اما در مورد بیمه عملکرد منطقه ای با توجه به تازگی موضوع مطالعات محدود است. در اینجا به پاره ای از مطالعات آنها اشاره می شود. شاکری (1388) در مطالعه خود با عنوان بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه مراتع توسط دامداران استان سمنان با به کارگیری مدل لاجیت به این نتیجه رسید که شرکت در کلاسهای ترویجی؛ میزان تولید مرتع، میزان دریافت وام قرق و درآمد مرتعدار تاثیر مثبت و معنی دار و تعداد دام مرتعدار تاثیر منفی و معنی داری در پذیرش بیمه مرتع دارد. نجفی و همکاران (1388) اقدام به تعیین عوامل موثر بر تقاضای دام صنعتی در استان مازندران با استفاده از مدل لاجیت مشخص کردند که متغیرهای تعداد دام و دسترسی به خدمات پزشکی اثر مثبت و معنی دار بر پذیرش بیمه داشته و متغیرهای میزان بدهی واحد دامداری، میزان حق بیمه، سابقه فعالیت دامداری سطح تحصیلات و نوسانات درآمدی دارای اثرات منفی بر پذیرش بوده است. اسمیت و باکت (1996) در تحقیق

بیمه محصولات کشاورزی در دنیا به دو صورت بیمه درآمدی و بیمه عملکرد (یا همان تولید) محصولات کشاورزی اجرا می شود. بیمه عملکرد خود نیز به دو حالت بیمه عملکرد انفرادی و بیمه عملکرد منطقه ای بیمه ای است که مورد اول همان بیمه رایج در اکثر کشورها می باشد ولی بیمه عملکرد منطقه ای در کشورهای معدودی از جمله آمریکا به کارگرفته می شود و جزء انواع جدیدی از بیمه محصولات کشاورزی است. در بیمه عملکرد انفرادی هر کشاورزی مزرعه خود را بیمه می کند و با توجه به سطح پوششی که انتخاب می کند مبلغی را بابت حق بیمه پرداخت می کند. اگر خسارت وارده به مزرعه باعث کاهش عملکرد به کمتر از سطح پوشش انتخابی شود شرکت بیمه ای خسارت وارده به فرد را پرداخت می نماید. ملاک پرداخت غرامت در این نوع بیمه عملکرد خود زارع می باشد لذا در این نوع بیمه جهت پرداخت غرامت باید خسارت وارده به مزارع تک تک کشاورزان بیمه شده مورد بررسی قرار گیرد. بیمه عملکرد انفرادی معایبی دارد که از آن جمله می توان به مخاطرات اخلاقی و سختی عملیات اجرایی آن اشاره نمود که بیمه عملکرد منطقه ای تا حدودی این معایب و مشکلات را برطرف می سازد. بیمه عملکرد منطقه ای در مقایسه با بیمه انفرادی دارای محاسن متعددی است که از این جمله می توان به موارد 1- هزینه های اداری کمتری دارد، 2- ادعاهای دروغین و کلاهبرداری ها به شدت کاهش می یابد (کاهش مشکل مخاطرات اخلاقی)، 3- کشاورزان را به تناوب های زراعی غیر معمول تشویق می کند، 4- تعیین نرخ حق بیمه بر اساس پیشینه عملکردی شهرستان می باشد، 5- برای عملیات زراعی بزرگ و مزارع گسترده و پراکنده درسراسر منطقه مناسب می باشد و 6- سطح پوشش بیشتری نسبت به بیمه عملکرد انفرادی دارد، اشاره نمود (وزارت کشاورزی آمریکا 2009).

شواهد نشان دهنده آن است که بیمه محصولات کشاورزی در ایران از پویایی لازم

فردی، اجتماعی، اکولوژیکی و تکنولوژیکی فرد چغندرکار باشد، می توان معادله رگرسیونی عوامل موثر بر مشارکت را به صورت ذیل نشان داد:

$$Z_i = a + bx_i + u_i \quad (1)$$

در رابطه فوق، α و β پارامترهای الگو و u_i نیز مجموعه ای از عواملی است که بر مشارکت چغندرکاران تاثیر گذار باشند. در این مطالعه برای متغیر وابسته مدل، یک متغیر صفر و یک تعریف می شود که $Z_i = 0$ برای چغندرکارانی که تمایلی به مشارکت در بیمه گروهی نداشتند و $Z_i = 1$ برای چغندرکارانی که تمایلی به مشارکت در بیمه گروهی داشتند در نظر گرفته می شود. متغیرهای توضیحی یا به عبارت دیگر عوامل موثر بر تمایل مشارکت چغندرکاران جهت شرکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای پیشنهادی مطالعه حاضر در برگزیده سن، سابقه چغندرکاری، درآمد کشاورز، کل سطح زیرکشت کشاورز، سطح زیر کشت چغندرقدند، مبلغ غرامت دریافتی از طرح بیمه سنتی، حق بیمه پرداختی برای بیمه سنتی و میزان خسارت درهکتار می - باشد که کمی هستند و تحصيلات، داشتن شغل جانبی، نوع بهره برداری و شرکت در کلاس ترویجی که کیفی می باشند. در مدل لاجیت، احتمال اینکه چغندرکار آلم در طرح بیمه گروهی شرکت کند به صورت زیر تعریف می شود (ابریشمی، 1372):

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(a+bx_i)}} \quad (2)$$

که e پایه لگاریتم طبیعی (عدد نپر) است.

با تقسیم احتمال مشارکت در طرح بیمه گروهی توسط آلمین کشاورز چغندرکار به احتمال عدم مشارکت در آن و گرفتن لگاریتم طبیعی از طرفین، روابط زیر به دست می آید:

خود با هدف بررسی تقاضای بیمه محصولات کشاورزی از سوی گندمکاران مونتانا، پس از بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر مشارکت کشاورزان در طرح خرید بیمه محصولات کشاورزی و میزان سطح پوشش بیمه ای، متغیرهایی از قبیل میزان تحصيلات کشاورزان، سابقه خطر، میزان بدهی و مؤسسات اعتباری و بانکها، نوسانات میزان محصول تولیدی و نرخ بیمه را در مشارکت کشاورزان در طرح بیمه گندم موثر تشخیص داد.

ون دیبر (2001) مطالعه ای در شمال ویتنام درباره محصول لیتچی با استفاده از مدل لاجیت انجام داده است. متغیرهای مورد نظر در این مطالعه، نرخ حق بیمه، سطح تحصيلات، میزان پرداخت غرامت، میزان تجربه کشاورز، نسبت حداقل درآمد به میانگین کل درآمد مزرعه، میانگین کل درآمد زارع بودند. نتایج این تحقیق نشان داد که حق بیمه برای تصمیمات بیمه منطقه ای با تقاضا برای این نوع بیمه در سطح 90 درصد رابطه منفی و معنی داری دارد. یعنی با کاهش حق بیمه تقاضا برای این نوع بیمه افزایش می یابد. همچنین تقاضا برای بیمه منطقه ای با سطح پوشش در سطح 99 درصد رابطه مثبت و معنی داری دارد.

مواد و روش ها

از آنجایی که متغیر وابسته تصمیم کشاورزان مبنی بر مشارکت یا عدم مشارکت بیمه گروهی در قالب یک متغیر اسمی دو وجهی بود، لذا باید از مدل رگرسیونی مناسب متغیرهای اسمی استفاده گردد. از جمله این مدل ها می توان مدل لاجیت¹ و مدل پروبیت² را نام برد. با توجه به گسسته بودن متغیر وابسته یعنی مشارکت یا عدم مشارکت بیمه عملکرد منطقه ای، اگر وضعیت مشارکت یا عدم مشارکت در بیمه گروهی را با Z_i و X_i نیز برداری از خصوصیات اقتصادی،

¹ Logit model

² Probit model

هکتار برای محصول چغندر قند در شهرستان خوی با توجه آمار جهاد کشاورزی شهرستان خوی 18925000 ریال می باشد. بنابراین سطح پوشش بیمه برای محصول چغندر قند در شهرستان خوی به شکل زیر محاسبه می شود:

$$39/6\% = 100 \times (18925000 \div 7500000) = \text{سطح پوشش} \quad (6)$$

ملاحظه می گردد که سطح پوشش بیمه ای تقریباً 40 درصد می باشد. لذا در مطالعه حاضر چهار نوع سطح پوشش با نرخ حق بیمه و حداکثر سطح پوشش مختلف به کشاورزان پیشنهاد شده که شامل سطوح پوشش 0، 75، 80 و 85 درصد می باشند. سطح پوشش 40 درصد به این دلیل انتخاب شد که وضعیت موجود در شهرستان خوی در مورد بیمه چغندر قند است و یک معیاری برای مقایسه می باشد. سطوح پوشش 75، 80 و 85 درصد به این دلیل انتخاب شد که بر اساس مطالعات خارجی صورت گرفته وضعیت مطلوب سطح پوشش در بیمه عملکرد منطقه ای می باشد.

ب- نحوه تعیین نرخ حق بیمه برای بیمه منطقه ای

با توجه به اینکه برنامه بیمه عملکرد منطقه ای در ایران وجود ندارد، لذا نرخ حق بیمه واقعی موجود نمی باشد. برای این منظور از نرخ حق بیمه انفرادی به عنوان راهنما به شرح زیر بهره گرفته شده است. نرخ حق بیمه برای بیمه عملکرد انفرادی مطابق تعریف به شکل زیر محاسبه می شود:

$$100 \times (\text{حداکثر سطح تعهد بیمه گر} \div \text{حق بیمه}) = \text{نرخ حق بیمه} \quad (7)$$

1- حق بیمه برای چغندر قند در استان آذربایجان غربی براساس جدول (1) برابر 200000 ریال می باشد.

2- حداکثر سطح تعهد بیمه گر برای گزینه 1 طبق جدول (1) برابر 7500000 ریال می باشد. بنابراین نرخ حق بیمه برای بیمه عملکرد انفرادی در شهرستان خوی برابر است با:

$$2/66\% = 100 \times (200000 \div 7500000) \quad (8)$$

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (3)$$

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = a + b_i x_i \quad (4)$$

که L لگاریتم نسبت مشارکت به عدم مشارکت بوده و برحسب X و پارامترهای خطی است. در روابط فوق L بنام مدل لاجیت معروف است و α و β نیز پارامترهای الگو هستند که جهت برآورد این پارامترها از روش حداکثر درستنمایی استفاده می شود (ابریشمی 1372).

تعریف متغیرهای تحقیق

با توجه به این که بیمه عملکرد منطقه ای یک طرح بیمه ای جدید در ایران است لذا متغیرهای مورد نیاز آن نظیر حق بیمه، نرخ حق بیمه، حداکثر سطح تعهد و سطح پوشش بایستی محاسبه گردند تا با استفاده از این اطلاعات پرسشنامه ها را طراحی نماییم. در این قسمت به تعریف متغیرهای مورد نیاز جهت محاسبه حق بیمه در بیمه عملکرد منطقه ای برای شهرستان خوی پرداخته می شود. این متغیرها عبارتند از:

الف - سطح پوشش بیمه عملکرد منطقه ای

همانطوریکه در جدول (1) نشان داده شده است طرحهای بیمه به دو صورت در کشور ما به اجرا می آید: 1- گزینه 1 (عمومی) 2- گزینه 2 (براساس یک تن تولید در هکتار). با توجه به اینکه در شهرستان خوی فقط با گزینه 1 بیمه انجام می شود، برای تعیین نرخ حق بیمه ابتدا باید سطح پوشش گزینه عمومی (1) مشخص شود. طبق تعریف سطح پوشش داریم:

$$100 \times (\text{هزینه تولید} \div \text{حداکثر سطح تعهد بیمه گر}) = \text{سطح پوشش} \quad (5)$$

حداکثر سطح تعهد بیمه گر برای محصول چغندر قند در هر هکتار با توجه به جدول (1) برای گزینه 1 برابر 7500000 ریال است. اما هزینه تولید چغندر قند در هر

در جدول (3) می توان عنوان نمود که حق بیمه در بیمه عملکرد منطقه‌ای کمتر از نصف حق بیمه در بیمه عملکرد انفرادی (سنتی) است. بنابراین با استفاده از این اطلاعات و اینکه بیمه در سطوح پوشش پایین در شهرستان خوی انجام می گیرد نرخ حق بیمه برای بیمه عملکرد منطقه‌ای معادل نصف نرخ حق بیمه عملکرد انفرادی در نظر گرفته شد. بنابراین نرخ حق بیمه عملکرد منطقه‌ای برای شهرستان خوی برابر می شود با:

$$\text{نرخ حق بیمه عملکرد منطقه‌ای برای محصول چغندر قند در شهر خوی} = 0/5 \times 2/66 = 1/33$$

(9)

نظر به اینکه نرخ حق بیمه عملکرد انفرادی با بیمه عملکرد منطقه‌ای متفاوت می باشد، لذا بایستی نرخ حق بیمه عملکرد منطقه‌ای چغندر قند نیز براساس این تفاوت محاسبه گردد. با توجه به نبود طرح بیمه عملکرد منطقه‌ای در ایران، از اطلاعات سایر کشورها استفاده شده است. یکی از این مطالعات که قابل دسترس و کاربردی می باشد، مربوط به مطالعه ای از ایالت ایلونویز آمریکا در سالهای 2003 و 2004 است که اطلاعات مربوط در جدول (3) آمده است. با توجه به مقایسه دو نوع بیمه

جدول 1 - حق بیمه و حداکثر تعهد بیمه گر برای محصول چغندر قند در سال زراعی 89-1388

نوع منطقه	استان	گزینه 1 (عمومی) بر حسب ریال			گزینه 2 (براساس یک تن در هکتار)		
		کل	یارانه	حداکثر	کل	یارانه	حداکثر
		حق بیمه	دولت	سطح بیمه گر	حق بیمه	دولت	سطح بیمه گر
کم خطر	تهران، کرج، فارس، کرمانشاه، کهگیلویه و بویراحمد، یزد، همدان	44000	20%	سطح بیمه گر	3600	-	حداکثر
متوسط خطر	آذربایجان شرقی، اردبیل، اصفهان، ایلام	114000	47%	سطح بیمه گر	9500	-	حداکثر
پر خطر	آذربایجان غربی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، خراسان جنوب، زنجان، سمنان، قزوین و کرمان	200000	57%	سطح بیمه گر	16500	-	حداکثر

ماخذ: صندوق بیمه محصولات کشاورزی 89-1388

جدول 3- تفاوت بین حق بیمه برای بیمه عملکرد انفرادی (بیمه سنتی) و بیمه عملکرد منطقه‌ای در ایالت ایلونویز آمریکا در سال های 2003 و 2004

تفاوت حق بیمه برای بیمه عملکرد انفرادی				تفاوت حق بیمه برای بیمه عملکرد منطقه‌ای			
سطح پوشش	حق بیمه 2003 (\$/reca)	حق بیمه 2004 (\$/reca)	درصد تغییرات	سطح پوشش	حق بیمه 2003 (\$/reca)	حق بیمه 2004 (\$/reca)	درصد تغییرات
%50	1/48	1/42	-4				
%55	1/93	2/12	9/7				
%60	2/35	2/60	10/4				
%65	3/31	3/66	10/6				
%70	4/33	4/77	10	%70	2/15	2/00	-6/8
%75	6/45	6/88	6/6	%75	2/88	2/68	-6/8
%80	10/10	10/55	4/4	%80	4/44	4/13	-7
%85	16/12	16/73	3/8	%85	4/44	5/57	25/2
				%90	5/97	8/21	37/4

قابل دسترس در سایت: www.farmdoc.uiuc.edu

برای تعیین درآمد متوسط کشاورزان در 5 سال اخیر باید میانگین تولید در هر هکتار و قیمت هر تن چغندر قند در طی 5 سال گذشته محاسبه گردد. این اطلاعات در جدول (4) آمده است.

بعد از محاسبه نرخ حق بیمه می بایست میزان حق بیمه و حداکثر سطح تعهد برای بیمه گروهی محاسبه می شد. برای این منظور مراحل زیر طی شده است:

1- تعیین درآمد متوسط کشاورزان طی 5 سال گذشته

جدول 4- میزان تولید چغندر قند طی سال های 1384 تا 1388 در شهرستان خوی

سال	میزان کل تولید شهرستان	سطح زیرکشت	میانگین تولید در هکتار (تن)	قیمت هر تن چغندر (ریال)
1384	27746/958 تن	657 هکتار	42/2	420000
1385	47448/112 تن	790 هکتار	60	460000
1376	38496/292 تن	994 هکتار	38/7	460000
1387	3546/799 تن	90 هکتار	39/4	500000
1388	10041/075 تن	175 هکتار	57/3	620000

ماخذ: مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان خوی 1388

و به جای پول به زارعین شکر تحویل داد. با عملی شدن تعهدات کارخانه قند در قبال کشاورزان چغندرکار، سطح زیرکشت چغندر قند در شهرستان خوی در سال 1389 به 435 هکتار افزایش یافته است.

2- تعیین نرخ حق بیمه برای بیمه عملکرد منطقه- ای: که طبق رابطه (9) برابر با 1/33 درصد است.

با توجه به اطلاعات جدول (4) می توان میانگین تولید و میزان درآمد چغندر قند در هر هکتار به ترتیب 47/3 تن و 23271600 ریال در هکتار می باشد. البته کاهش سطح زیرکشت چغندر قند در سال 1387 نسبت به سال 1386 به این خاطر بود که در سال 1386 کارخانه قند به موقع پول کشاورزان چغندرکار را پرداخت نکرده

- 3- تعیین سطوح پوشش بیمه عملکرد منطقه‌ای: که سطوح پوشش 40، 75، 80 و 85 درصد انتخاب شد.
- 4 - تعیین حداکثر سطح تعهد بیمه گر در بیمه عملکرد منطقه‌ای: که به صورت زیر محاسبه می شود: میانگین درآمد هر هکتار × سطح پوشش = حداکثر سطح تعهد
- 5- تعیین حق بیمه برای بیمه عملکرد منطقه‌ای: که به صورت زیر محاسبه می شود: در نهایت براساس مطالب گفته شده، میزان حق بیمه و حداکثر سطح تعهد محاسبه شده که خلاصه آن در جدول (5) منعکس شده است.

جدول 5- حق بیمه و حداکثر سطح تعهد در هر هکتار بیمه عملکرد منطقه‌ای (واحد: ریال)

سهم کشاورز	57% یارانه دولت	کل حق بیمه	حداکثر تعهد	سطح پوشش (%)	درآمد هر هکتار
53236	70568	123805	9308640	40	23271600
93163	123495	216658	16290120	70	23271600
99818	132316	232134	17453700	75	23271600
106472	141138	247610	18617280	80	23271600
113127	149959	263085	19780860	85	23271600

(6) نشان می دهد که متغیرهای درآمد و سطح زیرکشت چغندر قند در دو گروه مشارکت کننده و عدم مشارکت نسبت به سایر متغیرها اختلاف زیادی نشان میدهد. به طوری که میانگین درآمد در گروه مشارکت کننده 67/98 میلیون ریال و در گروه عدم مشارکت 59/36 میلیون ریال است. میانگین سطح زیرکشت چغندر قند در گروه مشارکت کننده 1/93 هکتار و در گروه عدم مشارکت 0/67 هکتار است.

به منظور بررسی معنی دار بودن اختلاف بین میانگین متغیرهای ذکر شده در جدول (6) بین دو گروه از کشاورزان مشارکت کننده و عدم مشارکت از آزمون t مقایسه میانگین ها استفاده شده است که نتایج مربوطه در جدول (7) آمده است.

برای جمع‌آوری آمار و اطلاعات لازم پرسشنامه‌هایی را با توجه به سطوح پوشش، حق بیمه و حداکثر سطح تعهد بیمه گر متفاوت ذکر شده در جدول (5)، تنظیم شد و با مراجعه حضوری در اختیار چغندرکاران قرار گرفت. از آنجا که کل چغندرکاران منطقه 202 نفر بود اطلاعات به صورت سرشماری جمع آوری گردید

نتایج و بحث

نتایج آمار توصیفی

در این قسمت برخی از خصوصیات آماری و ویژگیهای چغندرکاران شهرستان خوی در قالب شاخص‌هایی مانند میانگین، انحراف معیار و مقادیر حداقل و حداکثر در جدول (6) آمده است. نتایج جدول

جدول 6- نتایج توصیفی برخی از ویژگیهای چغندر کاران شهرستان خوی

گروه عدم مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای				گروه مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای				متغیر
میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	
45/94	10/48	27	73	44/5	11/20	26	66	سن (سال)
25/50	11/30	5	55	22/36	11/04	6	46	سابقه کشاورزی (سال)
67/98	27/18	30	180	59/36	14/5	12	80	درآمد (میلیون ریال)
3/87	1/93	0/5	15	3/33	1/21	0/5	3/5	اراضی تحت اختیار (هکتار)
19/35	11/25	1	55	18/39	9/78	3	38	سابقه کشت چغندر (سال)
1/93	0/98	0/5	5	0/67	1/93	0/5	3/5	سطح زیرکشت چغندر (هکتار)
3/34	3/04	0/2	15	3/24	1/4	0/8	5/3	گرامت دریافتی در سال گذشته (ریال)
3/12	2/51	0/5	15	3/24	1/4	1	5/5	گرامت دریافتی در دو سال گذشته (ریال)

جدول 7- نتایج آزمون مقایسه میانگین ها برای چغندرکاران مشارکت کننده و عدم مشارکت کننده

متغیر	آماره t	سطح معنی داری
سن (سال)	-1/34	0/258
سابقه کشاورزی (سال)	1/947*	0/05
درآمد (میلیون تومان)	-5/792**	0/001
میزان اراضی تحت اختیار (هکتار)	-2/099*	0/039
سابقه کشت چغندر (سال)	-0/816	0/416
سطح زیر کشت چغندر (هکتار)	-0/434	0/665
گرامت سال گذشته (میلیون تومان)	-11/711**	0/001

نتایج برآورد مدل لاجیت

در این بخش نتایج حاصل از الگوی تجربی لاجیت بررسی و تحلیل شده است. به منظور شناسایی عوامل تبیین کننده متغیر وابسته، متغیرهای توضیحی براساس چارچوب نظری و پیشینه تحقیق در مدل های

مختلف قرار گرفتند. در نهایت، بهترین مدل با توجه به خوبی برازش، معنی - داری کلی رگرسیون و معنی داری متغیرهای توضیحی انتخاب شد. در برآورد مدل لاجیت متغیرهای سن، تجربه کشاورز، میزان گرامت دریافتی از بیمه عملکرد انفرادی توسط چغندرکاران،

با بیمه، حق بیمه برای بیمه عملکرد منطقه‌ای، نوع مالکیت، میزان درآمد، میزان خسارت وارده، سطح زیرکشت چغندر قند و تحصیلات از لحاظ آماری معنی دار نشدند که عدم معنی داری آنها شاید به دلیل تغییرات کم داده‌های جمع‌آوری شده باشد و یا واقعا از عوامل اثرگذار نیستند. در نتیجه این متغیرها از مدل برآورد شده حذف گردیده‌اند.

میزان آشنایی با بیمه، حق بیمه برای بیمه عملکرد منطقه‌ای، نوع مالکیت، میزان درآمد، میزان خسارت وارده، نقش کلاس‌های ترویجی، سطح زیرکشت چغندر قند، تحصیلات، نسبت خسارت به درآمد و حداکثر سطح تعهد بیمه‌گر در بیمه عملکرد منطقه‌ای مورد بررسی قرار گرفت. نتایج برآورد مدل لاجیت بیانگر آن بود که متغیرهای میزان غرامت دریافتی از بیمه عملکرد انفرادی توسط چغندرکاران، میزان آشنایی

جدول 8- نتایج برآورد مدل لاجیت

نام متغیر	ضریب برآورد شده	آماره t	کشش در میانگین	کشش وزنی	اثر نهایی
عرض از مبدا	-4/05	-2/15	-3/60	-2/155	--
تجربه	-/12	-3/218**	-2/67	-1/468	-0/011
حق بیمه	-/00002	-2/094*	-3/91	-2/129	-0/0000019
نسبت درآمد به خسارت	1/621	2/176*	0/518	0/337	0/157
سن	0/115	2/974**	4 /798	2/829	0/011
کلاس‌های ترویجی	0/811	2/88**	2/411	1/58	0/078
سطح پوشش	0/262	0/533	0/596	0/311	0/025

LOG-LIKELIHOOD FUNCTION= -64/183 LOG-LIKELIHOOD(0)= -94/67
 LIKELIHOOD RATIO TEST= 60/98 WITH D.F.= 6 P-VALUE= 0/00000
 R^2 فادن = 0/322 88/1 = درصد صحت پیش بینی

* و ** به ترتیب معنی داری در سطح 5 و 1 درصد می باشد.

بالعکس. متغیرهای نسبت خسارت به درآمد، سن چغندرکار و کلاس‌های ترویجی اثر مثبت و معنی دار بر متغیر وابسته دارند. یعنی با افزایش مقدار آنها احتمال مشارکت در بیمه عملکرد منطقه‌ای افزایش می یابد. در ادامه عوامل اثرگذار بر مشارکت در بیمه عملکرد منطقه‌ای تحلیل می شود که اولین مورد مربوط به اثر عامل سابقه کشاورزی یا تجربه بر مشارکت در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه‌ای می باشد. با توجه به آماره t (-3/218) و ضریب برآورد شده 0/21- نشان

در نهایت نتایج برآورد مدل لاجیت مویید آن است که متغیرهای سن، تجربه کشاورز و شرکت در کلاس‌های ترویجی، در سطح احتمال 1 درصد و متغیرهای میزان حق بیمه و نسبت خسارت به درآمد در سطح احتمال 5 درصد معنی دار می باشند. متغیرهای تجربه کشاورز و میزان حق بیمه دارای اثر منفی و معنی دار بر احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه‌ای دارند. یعنی با افزایش مقدار آنها احتمال مشارکت در بیمه عملکرد منطقه‌ای کاهش می یابد و

چهارمین عامل متغیر سن می باشد که این متغیر نیز در سطح آدرصد معنی دار بوده و رابطه ای مستقیم با احتمال مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای دارد. جهت تفسیر این متغیر با ضریب کشش کل وزن داده شده که برابر $2/82$ می باشد می توان بیان کرد که در صورت ثابت نگه داشتن سایر عوامل موثر، با افزایش 1 درصدی سن چغندرکاران احتمال مشارکت $2/82$ درصد افزایش می یابد. یعنی اگر میانگین سن چغندرکاران از $43/63$ به $47/10$ افزایش یابد احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای $2/82$ درصد افزایش می یابد. اما مقدار اثر نهایی برای این متغیر که برابر $0/011$ است می توان گفت که با افزایش 1 سال بر سن چغندرکاران احتمال مشارکت $1/1$ درصد افزایش می یابد. آخرین فاکتوری که مورد بررسی قرار گرفت تاثیر کلاسهای ترویجی بر احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه است. با توجه به نتایج تحقیق این متغیر نیز در سطح آدرصد معنی دار بوده و رابطه مستقیمی با احتمال مشارکت دارد. کشش کل وزن داده شده برای این متغیر برابر $1/58$ است پس با ثابت نگه داشتن سایر عوامل موثر با افزایش 1 درصد شرکت در کلاسهای ترویجی احتمال مشارکت $1/58$ درصد افزایش خواهد یافت. در تفسیر اثر نهایی برای این متغیر نیز می توان گفت که با افزایش واحدهای تشکیل کلاسهای ترویجی احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای $7/8$ درصد افزایش می یابد. به طور کلی نتایج مدل لاجیت نشان میدهد که متغیر نسبت خسارت به درآمد با اثر نهایی $0/157$ بیشترین و متغیر سن با اثر نهایی $0/01$ کمترین تاثیر را در مشارکت چغندرکاران در برنامه بیمه عملکرد منطقه ای پیشنهادی دارد.

در ادامه تحقیق به بررسی مشکلات بیمه انفرادی محصولات کشاورزی از دید گاه چغندرکاران شهرستان خوی نیز پرداخته شد. بدین منظور، سوالاتی در پرسشنامه طراحی شد و نتایج حاصل از پاسخ به این سوالات توسط گروه مشارکت کننده و عدم

می دهد که اولاً " این متغیر رابطه معکوسی در احتمال پذیرش بیمه دارد و دوم اینکه در سطح احتمال آدرصد معنی دار می باشد. با توجه به کشش کل وزن داده شده ($-1/46$) می توان گفت که به طور متوسط با افزایش 1 درصد سابقه چغندرکاری با ثابت فرض نمودن سایر عوامل موثر، احتمال مشارکت $1/46$ درصد کاهش می یابد. به بیان دیگر، اگر متغیر سابقه کشاورزی آدرصد از مقدار متوسط خود افزایش یابد - یعنی از $24/91$ به $25/159$ برسد - احتمال مشارکت $1/46$ درصد کاهش می یابد. اثر نهایی به دست آمده برای این متغیر برابر $0/011$ است در تفسیر این ضریب می توان گفت که با افزایش یک واحدی بر تجربه کشاورزان چغندرکار، احتمال مشارکت $1/1$ درصد کاهش می یابد.

در خصوص تاثیر حق بیمه بر مشارکت با توجه به ضرایب به دست آمده می توان عنوان کرد که این متغیر نیز رابطه معکوس و در سطح احتمال 5 درصد، بر احتمال مشارکت دارد. با توجه به این که ضریب کشش وزن داده شده برای این متغیر ($-2/12$) می باشد می توان چنین تفسیر کرد که با افزایش آدرصدی حق بیمه احتمال مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای $2/12$ درصد کاهش می یابد. در مورد متغیر نسبت خسارت به درآمد می توان عنوان کرد که این متغیر با احتمال مشارکت کشاورزان چغندرکار در طرح پیشنهادی بیمه عملکرد منطقه ای رابطه مستقیم و معنی دار در سطح احتمال 5 درصد دارد. کشش کل وزن داده شده برای این متغیر برابر $0/337$ است لذا می توان گفت که با افزایش آدرصدی نسبت خسارت به درآمد چغندرکاران احتمال مشارکت آنها در بیمه عملکرد منطقه ای $0/33$ درصد افزایش می یابد. ضریب اثر نهایی برای این متغیر $0/15$ است که بیانگر این مطلب است که با ثابت فرض کردن سایر عوامل موثر، با افزایش واحدهای این متغیر احتمال مشارکت $15/7$ درصد افزایش خواهد یافت.

انفرادی است. به عقیده گروه عدم مشارکت، پوشش نامناسب خسارتها (26/04 درصد) و عدم پرداخت به موقع غرامت (7/3 درصد) به ترتیب بیشترین و کمترین نقش را در ایجاد مشکل برای بیمه عملکرد انفرادی دارند.

مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای در جدول (8) آمده است. با توجه به جدول فوق می توان نتیجه گرفت که به عقیده گروه مشارکت کننده پرداخت غرامت کم با بیشترین درصد فراوانی (28 درصد) اساسی ترین مشکل بیمه عملکرد انفرادی است و عدم آشنایی با بیمه کشاورزی (5/7 درصد) کمترین مشکل در بیمه عملکرد

جدول 9- مهم ترین مشکلات بیمه انفرادی کشاورزی از نظر چغندرکاران شهرستان خوی

کشاورزانی که تمایل به مشارکت دارند		کشاورزانی که تمایل به مشارکت ندارند		نوع مشکل
فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	
102	23/4	15	15/6	گران بودن حق بیمه
69	15/9	25	26/04	پوشش نامناسب خسارتها
33	7/5	7	7/3	عدم پرداخت به موقع غرامت
122	28	21	21/8	پرداخت غرامت کم
25	5/7	8	8/3	عدم آشنایی با بیمه کشاورزی
85	19/5	20	20/96	عدم اطمینان بین بیمه گر و بیمه گذار

نتیجه گیری و پیشنهادها

نتایج توصیفی نشان داد که میانگین سن گروه مشارکت کننده در بیمه عملکرد منطقه ای، بیشتر از میانگین سن در گروه عدم مشارکت است همچنین نتایج تحلیل رگرسیونی نشان داد که این متغیر با مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای توسط چغندرکاران رابطه مثبت و معنی دار دارد. با توجه به ضریب اثر نهایی می توان گفت به ازای هر سال افزایش سن چغندرکار احتمال مشارکت 1/1 واحد افزایش می یابد. نتیجه گیری می شود، که با افزایش سن، ریسک گریزی فرد افزایش می یابد در نتیجه فرد تمایل بیشتری جهت مدیریت ریسک فعالیت خود دارد.

همچنین میانگین تجربه کشاورزان چغندرکار مشارکت کننده در طرح بیمه عملکرد منطقه ای کمتر از چغندرکاران مشارکت نکننده می باشد. نتایج تحلیل رگرسیونی نشان داد که بین تجربه چغندرکار و مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای رابطه معکوس و

شهرستان خوی جزء مناطقی است که در آن کشت چغندر قند از اهمیت بالایی برخوردار است. از آنجایی که بیمه محصولات کشاورزی، از جمله بیمه چغندر قند در آن به روش عملکرد انفرادی با سطح پوشش پایین صورت می گیرد لذا سبب نارضایتی چغندرکاران شده است. با توجه به اهمیت بیمه کشاورزی، باید تدابیر بیشتری در این مورد اندیشید تا با استفاده از انواع بیمه های جدید، مانند بیمه عملکرد منطقه ای موجبات رضایت کشاورزان را فراهم نمود. با توجه به مزایای بیمه عملکرد منطقه ای نسبت به بیمه عملکرد انفرادی لازم است عوامل موثر بر مشارکت در این طرح بیمه ای مورد بررسی قرار گیرد تا با شناسایی و به کارگیری این عوامل سرعت میزان مشارکت در آن افزایش یابد.

کردند که کارشناسان بیمه در تعیین میزان خسارت به طور سلیقه ای عمل می کنند و بیمه عملکرد انفرادی خسارت ناشی از آفات و بیماریها را پوشش نمی دهد. با توجه به ویژگی هایی که بیمه عملکرد منطقه ای دارد، این معایب را تا حدود بسیار زیادی برطرف می کند لذا بیمه عملکرد منطقه ای دارای پتانسیل بالایی جهت پذیرفته شدن در بین کشاورزان را دارا می باشد.

در نهایت با توجه به نتایج حاصله می توان پیشنهادهای به شرح زیر نمود:

1- با توجه به اثر مثبت و معنی دار کلاسهای ترویجی بر احتمال مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای پیشنهاد می گردد به منظور آگاهی چغندرکاران از اصول و روش کار بیمه های جدید و مزایای آن با برگزاری کلاسهای ترویجی با حضور مدیران و کارشناسان کشاورزی و صندوق بیمه محصولات کشاورزی این اطلاع رسانی از هر حیث صورت گیرد.

2- از آنجایی که بین تجربه کشاورزان و احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای رابطه منفی و معنی دار وجود دارد، لازم است در مرحله اول، طرح به چغندرکارانی که تجربه خوبی از بیمه دارند معرفی گردد تا میزان مشارکت افزایش یافته و آثار آن برای سایر کشاورزان دیده شود.

3- با توجه به اثر معکوس و معنی دار میزان حق بیمه بر احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای پیشنهاد می گردد حق بیمه منصفانه و متناسب با سطح پوشش از کشاورزان دریافت گردد.

4- چون نسبت خسارت به درآمد رابطه مثبت و معنی دار با احتمال مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای دارد ابتدا چغندرکارانی که خسارت بیشتری را متحمل شده اند به عنوان گروه هدف قرار گیرند. این کار می تواند به عنوان یک عامل انگیزشی برای سایر چغندرکاران جهت مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای باشد.

معنی دار وجود دارد به عبارت دیگر، با افزایش تجربه چغندرکار احتمال مشارکت کاهش می یابد. با توجه به مشاهدات و مصاحبه های انجام گرفته با کشاورزان اکثر آنان نارضایتی بسیار زیادی از عملکرد صندوق بیمه محصولات کشاورزی داشتند بنابراین می توان نتیجه گیری کرد که علت آن مربوط به طرز فکر و ذهنیت کشاورزان از عملکرد صندوق بیمه محصولات کشاورزی است و شاید این امر ریسک مسئله یاد شده باشد.

نتایج مدل لاجیت بیانگر رابطه معکوس و معنی دار بین میزان حق بیمه و مشارکت است. همچنین کلاس های ترویجی رابطه مثبت و معنی دار در سطح 1 درصد بر مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای دارد به طوری که افزایش 1 درصدی در تشکیل کلاسهای ترویجی باعث افزایش احتمال مشارکت به میزان 7/8 درصد خواهد شد. بررسی تاثیر متغیر نسبت خسارت به درآمد بر مشارکت نشان داد که بین این متغیر و مشارکت در بیمه عملکرد منطقه ای رابطه مثبت و معنی دار در سطح 1 درصد وجود دارد. با توجه به ضریب اثر نهایی این متغیر نتیجه گیری می شود که با افزایش 1 درصدی نسبت خسارت به درآمد احتمال مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای 15/7 درصد افزایش می یابد. می توان گفت که چون بیمه عملکرد منطقه ای غرامت بیشتری را نسبت به بیمه عملکرد انفرادی پرداخت می کند با افزایش نسبت خسارت به درآمد، فرد چغندرکار تمایل بیشتری به مشارکت در طرح بیمه عملکرد منطقه ای نشان می دهد.

با مقایسه میزان خسارت وارده به کشاورزان چغندرکار و میزان غرامت دریافتی آنان از بیمه عملکرد انفرادی می توان نتیجه گیری کرد که تقریباً 60 درصد افراد خسارت دیده هم در گروه مشارکت و هم در گروه عدم مشارکت از بیمه عملکرد انفرادی غرامت دریافت کردند. که با توجه به مصاحبه ای که با کشاورزان انجام شد دو علت اصلی را برای این مشکل عنوان می

5- با توجه به تاثیر مثبت و معنی دار سن کشاورزان، بر احتمال مشارکت لازم است در اجرای طرح گروهی از چغندرکاران که دارای سن زیاد هستند در اولویت قرار گیرند، تا میزان مشارکت افزایش یابد.

منابع مورد استفاده

- ابریشمی ح، 1372. مبانی اقتصاد سنجی (تالیف، د. گجراتی). انتشارات دانشگاه تهران
- شاکری ا، 1388. بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه مراتع توسط دامداران استان سمنان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.
- صندوق بیمه محصولات کشاورزی، 1389. گزارش عملکرد بیمه محصولات زراعی ایران در سال 1387-1388. تهران، بانک کشاورزی.
- محمود زاده م و زیبایی م، 1383. بررسی عوامل موثر بر تمایل بهره برداران کشاورزی به مشارکت در طرح بیمه، مطالعه موردی: پسته کاران استان کرمان. فصلنامه پژوهشی بیمه و کشاورزی، سال اول، شماره دوم، صفحات 27 تا 45.
- نجفی ب. قادری خ و نوروزی ق، 1388. تعیین عوامل موثر بر تقاضای بیمه دام صنعتی مطالعه موردی استان کرمانشاه. فصلنامه پژوهشی صندوق بیمه محصولات کشاورزی. سال ششم، شماره 20 و 19، صفحات 67 تا 81.
- وزارت کشاورزی آمریکا. 2009. قابل دسترس در سایت: (www.rma.usda.gov).
- Smith V and Baqout AE, 1996. The demand for multiple peril crop insurance, Evidence form Montana wheat farms. American Journal Agriculture Economics 78:189-201
- Vandeer ML, 2001. Demand for area crop insurance among litchi producers in Northern Vietnam Economic Research Service, US Department of Agriculture 1800 M Street NW, Room S5013, Washington, DC 200036, US A.