

Factors Affecting Adoption of Insurance Plan of Rainfed Wheat in Hashtroud County

Gh. Dashti¹ , M. Ghahremanzadeh² , A. Shiri³, E. Pishbahar⁴ 

Received: 12 February, 2025

Accepted: 12 March, 2024

Abstract

Introduction

Wheat production is a strategic product of great importance not only in Iran but worldwide. This crop is predominantly cultivated in rainfed areas and is susceptible to economic, social, and natural hazards such as drought, cold, frost, and hail. Protecting farmers' production and income is a key priority for governments. Agricultural insurance is one of the most important solutions in this regard. The comprehensive rainfed wheat insurance plan is a recent initiative that includes all risk factors in a single policy and offers flexibility in premium rates. This plan has been implemented in Hashtroud County, the production hub of this crop in East Azerbaijan province, where 75,000 tons of rainfed wheat was produced from 92,000 hectares of cultivated area, making it the top producer in the province for the 2022-2023 crop year. Therefore, the objective of this study is to investigate the factors affecting the adoption of the comprehensive plan of wheat in Hashtroud County.

Materials and Methods

The logit model was used for this analysis to identify factors affecting the adoption of the insurance plan in rural regions. Estimated coefficients of the logit model do not have a direct interpretation, so the marginal effects and elasticity of variables are calculated to interpret the effect of factors on the adoption of the comprehensive plan among wheat

-
1. Corresponding Author and Professor of Agricultural Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran. (Dashti-g@Tabrizu.ac.ir).
 2. Professor of Agricultural Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
 3. MSc of Agricultural Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
 4. Professor of Agricultural Economics, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

DOI: 10.30490/rvt.2025.367390.1651

farmers in Hashtroud County. The elasticity indicates that by changing one percent in the independent variable, the probability of adopting the comprehensive plan among wheat farmers of Hashtroud County will change (increase or decrease). The marginal effect also shows that with a one-unit change in the independent variable, assuming that other conditions are stable, the possibility of using the comprehensive plan will change. Data were collected from 250 wheat farmers who accepted and did not accept the comprehensive insurance plan in the 2022-2023 crop years through face-to-face interviews and questionnaires.

Results and Discussion

The logit model results showed that the farmer's age has a negative effect, while the total level of crops, obtaining bank loans, satisfaction with insurance premiums and indemnity, satisfaction with risk factor coverage, the occurrence of cold and frost damage, the number of times receiving indemnity, and satisfaction with the amount and administrative process of indemnity have a positive and significant effect on the acceptance of the comprehensive insurance plan. The percentage of prediction of the estimated model was 86.85, which, according to acceptable prediction for logit and probit models, is 70 percent. This percentage for the estimated model is desirable.

Conclusions

Considering the new comprehensive insurance plan offered by the Agricultural Insurance Fund, measures such as informing farmers about the rules, regulations, and services, holding promotional classes to increase technical and insurance knowledge, revising the damage assessment and compensation payment processes, and providing financial resources for compensation payments from the agricultural insurance fund will be beneficial and effective in increasing the acceptance of the comprehensive plan. It is suggested that the agricultural insurance fund and agricultural jahad management hold extension classes regarding the benefits and importance of insurance as well as the insurance process and compensation and payment of compensation, conditions and insurance clauses, and also electronic services of the agricultural insurance fund in order to inform the rules and regulations of agricultural insurance and increase the information of policyholders and wheat farmers.

Keywords: Adoption, Comprehensive Plan Insurance, Hashtroud, Logit, Wheat.

روستا و توسعه

سال ۲۷، شماره ۱۰۸، زمستان ۱۴۰۳

مقاله پژوهشی

عوامل تعیین کننده پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در مناطق روستایی شهرستان هشتروند

قادر دشتی^۱ (ID)، محمد قهرمان زاده^۲ (ID)، امیر شیرازی^۳، اسماعیل پیش بهار^۴ (ID)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۴

چکیده

تولید گندم به عنوان یک محصول راهبردی، نه تنها در ایران بلکه در کل دنیا از اهمیت خاصی برخوردار است. با عنایت به اینکه سطح زیر کشت این محصول به خصوص در ایران به طور عمده به صورت دیم است و در معرض مخاطرات اقتصادی، اجتماعی و به خصوص طبیعی مانند بروز خسارت های خشکسالی، سرما و یخبندان و تگرگ قرار دارد؛ لذا محافظت از تولید و درآمد گندم کاران از اولویت های اساسی دولت ها به شمار می آید. در این راستا از مهمترین راهکارهای مورد توجه دولتمردان، بیمه کشاورزی است. بیمه طرح جامع گندم دیم در زمره جدیدترین طرح ها است که تجمیع تمامی عوامل خطر در یک بیمه نامه و پیرو آن انعطاف پذیری در تعرفه های حق بیمه از جمله مزایای آن محسوب می شود. این طرح در شهرستان هشتروند که به عنوان قطب تولید این محصول در استان آذربایجان شرقی است به اجرا درآمد. هدف مطالعه حاضر شناسایی سازه های مؤثر بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در شهرستان هشتروند است. برای دستیابی به اهداف

۱- نویسنده مسئول و استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

(Dashti-g@Tabrizu.ac.ir)

۲- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۳- کارشناس ارشد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۴- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

مطالعه از الگوی لاجیت استفاده شد. اطلاعات مورد نیاز از ۲۵۰ گندم کار پذیرنده و نپذیرنده بیمه طرح جامع گندم دیم در سال زراعی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ از طریق تکمیل پرسش نامه به روش نمونه گیری تصادفی دومرحله ای جمع آوری شد. نتایج برآورد الگوی لاجیت نشان داد که متغیر سن اثر منفی و متغیرهای کل سطح زیرکشت گندم دیم، استفاده از تسهیلات بانکی، رضایت از تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی، بروز عامل خسارت سرما و یخبندان زمستانه و همچنین رضایت از غرامت پرداختی و رضایت از فرآیند دریافت غرامت اثر مثبت و معنی داری بر پذیرش بیمه طرح جامع داشتند. نظر به ارائه طرح جدید بیمه از سوی صندوق بیمه کشاورزی - طرح جامع گندم دیم - اقداماتی از قبیل اطلاع رسانی صندوق بیمه از قوانین، مقررات و خدمات، برگزاری کلاس های ترویجی جهت بالا بردن اطلاعات فنی زراعی و بیمه ای گندم کاران، تجدیدنظر در خصوص فرایند محاسبه خسارت و پرداخت غرامت و تأمین منابع مالی پرداخت غرامت از سوی صندوق بیمه کشاورزی در پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم مفید و مؤثر خواهد بود.

کلید واژه ها: بیمه طرح جامع، پذیرش، گندم، لاجیت، هشترو.

مقدمه

جایگاه بخش کشاورزی به عنوان یکی از موتورهای محرک رشد و توسعه اقتصادی در ساختار شهری و روستایی ازجمله موضوعاتی است که همواره مورد بحث و اظهارنظر کارشناسان بوده است. هرچند که کشاورزی از بخش های مهم اقتصادی و منبعی حیاتی برای معاش روستاییان در بسیاری از کشورهای در حال توسعه است (Hosseinnejad Mir et al., 2019)؛ لیکن به دلایل عدم امکان کنترل شرایط طبیعی، جوی و آب و هوایی و حتی نوسانات اجتماعی و اقتصادی نسبت به سایر فعالیت های تولیدی مخاطره آمیزتر است (Darban Astaneh & Irvani, 2007). این نکته بدان معنی است که با بروز شرایط نامساعد طبیعی، محصولات کشاورزی با کاهش تولید و درآمد روبه رو شده و بدین ترتیب امکان سرمایه گذاری جدید در روستاها تضعیف می شود. با توجه به شرایط طبیعی و اقتصادی ایران، تولید محصولات کشاورزی در این شرایط از پرمخاطره ترین فعالیت های اقتصادی است. از آنجاکه بخش مهمی از تولیدکنندگان محصولات کشاورزی و روستایی از توان مالی محدود برخوردارند و مقدار قابل توجهی از دارایی خود را در هر دوره بهره برداری در فرایند تولید به کار می گیرند، گاهاً بروز کمترین خسارت ممکن است شرایط سختی در تولید و زندگی فرا روی آنها قرار دهد. بدین دلایل است که بیمه محصولات کشاورزی را می توان از اهرم های توسعه روستایی و رونق بخش کشاورزی دانست، زیرا استفاده از این سازوکار باعث ایجاد امنیت بیشتر برای تولیدکنندگان شده و شرایطی مطمئن و مطلوب تر را برای جلب و جذب سرمایه گذاری خصوصی در این بخش

فراهم خواهد کرد (Rastgo & Rezvanfar, 2007). بدین ترتیب استفاده از قراردادهای بیمه محصولات کشاورزی امروزه به عنوان یکی از روش های برون مزرعه ای برای انتقال ریسک کاربرد گسترده ای در جوامع روستایی دارد (Ghahremanzadeh et al., 2023).

بیمه طرح جامع گندم دیم یکی از طرح های بیمه ای است که توسط صندوق بیمه کشاورزی در سال های اخیر ارائه شده است. همان طور که از نام این طرح مشخص است در این طرح تمامی عوامل خطر بیمه ای مانند خشکسالی، سرما و یخ بندان زمستانه، باد گرم و بادزدگی، سرما و یخ بندان بهاره، باران های سیل آسا، تگرگ، سیل و طوفان که قبلاً در دسته طرح های مختلفی مانند بیمه نامه های انفرادی، عمومی، ویژه و یا سایر طرح های بیمه ای تقسیم می شدند در قالب یک طرح تحت عنوان بیمه طرح جامع گندم دیم قرار گرفته و در دسترس گندم کاران است. این امر موجب شده تا ضمن جلوگیری از تعدد قراردادهای بیمه ای و سردرگمی بیمه گزار یک بیمه نامه در اختیار وی قرار گیرد. همچنین انعطاف پذیری تعرفه حق بیمه و کاهش هزینه های بیمه ای مانند چاپ قرارداد و نیز هزینه های دفتری به دلیل تجمع عوامل خطر و کاهش قراردادهای بیمه ای از دیگر مزایای این طرح است. تعهد بیمه گر نیز برای تمامی عوامل خطر یکسان و بهبود یافته است (Agriculture Insurance Fund, 2022).

نظر به اهمیت و لزوم پذیرش و کاربست بیمه از جانب بهره برداران روستایی مطالعات متعددی در خصوص عوامل تعیین کننده پذیرش بیمه انجام گرفته است. کاسزالا و ویسینیوسکا (Kaczala & Wisniewska, 2015) با هدف شناسایی عوامل تعیین کننده پذیرش بیمه شاخص خشکسالی در لهستان با استفاده از مدل لاجیت به این نتیجه دست یافتند که تجربه خشکسالی و میزان غرامت دریافتی در سال های گذشته عامل مهمی در خرید بیمه شاخص خشکسالی است. فهد و همکاران (Fahad et al., 2018) برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه کشاورزی در پاکستان از تابع لاجیت استفاده کردند. بر اساس نتایج، متغیر درآمد در بین عوامل اقتصادی و متغیر سن در میان عوامل فردی، اثر معنی داری بر تقاضای بیمه داشته اند. ساعی و مرادی (Saei & Moradi, 2018) به ارزیابی عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر پذیرش بیمه محصول پسته در استان کرمان پرداختند. نتایج مدل رگرسیون لاجیت نشان داد که متغیرهای سن، تحصیلات، تجربه و شرکت در کلاس های ترویجی بر احتمال پذیرش بیمه اثر دارند. ازدینی (Ezdini, 2019) به بررسی عوامل اقتصادی و اجتماعی تعیین کننده تقاضای بیمه کشاورزی در کشورهای آمریکایی و اروپایی با استفاده از الگوی لاجیت پرداخت. نتایج حاکی از آن بود که اثر سطح زیر کشت، یارانه های حق بیمه کشاورزی، سطح

تحصیلات و ریسک تولید بر تقاضای بیمه کشاورزی مثبت و معنی دار بوده و حق بیمه نیز تأثیر منفی داشته است. میرزاد و همکاران (Mirzad et al, 2021) به شناسایی عوامل اثرگذار بر پذیرش بیمه توسط نخلداران شهرستان ایرانشهر پرداختند. مطابق نتایج الگوی لاجیت، پذیرش بیمه تحت تأثیر متغیرهای داشتن شغل غیر کشاورزی، نگرش نسبت به بیمه کشاورزی، تعداد افراد تحت سرپرستی، آگاهی نسبت به بیمه، ریسک پذیری، سن و میزان بدهی به بانک است. نورخان و نظم‌الحسن (Noorkhan & Nazmul Hassan, 2022) عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی را به عنوان یک ابزار مدیریت ریسک با بهره‌گیری از مدل لاجیت مطالعه کردند. نتایج بیانگر آن بود که متغیرهایی مانند آموزش، آگاهی از بیمه محصولات کشاورزی، درک و آگاهی از انواع ریسک‌ها، سابقه خطر و درآمد ماهانه تأثیر مثبتی بر پذیرش بیمه توسط روستاییان دارد. حسین‌بر و همکاران (Hosseini et al., 2022) با استفاده از الگوی لاجیت، عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه در مناطق روستایی را بررسی نمودند. برابر یافته‌ها، متغیرهای داشتن شغل دوم، تحصیلات، تعداد عوامل خطر تحت پوشش، حق بیمه پرداختی و سطح زیرکشت تأثیر مثبت و معنی داری بر احتمال پذیرش بیمه دارد. نوردمیر و ماب‌هاف (Nordmeier & Mabhoff, 2023) در بررسی پذیرش کشاورزان آلمانی برای پذیرش بیمه خشکسالی با تخمین مدل لاجیت دریافتند که جنسیت، نگرش کشاورزان نسبت به ریسک، مالکیت زمین و سابقه خطر تأثیر معنی داری بر پذیرش بیمه خشکسالی دارد. هدایت شیشوان و سالارپور (Hedayat Shishvan, & Salarpour, 2024) در مطالعه ریسک محصولات ارگانیک شهرستان ساوه از روش تقرب تابع الگوریتم و مدل رگرسیونی لاجیت بهره گرفتند. نتایج نشانگر آن بود که عوامل تحصیلات، علاقه‌مندی به کشت ارگانیک، سرمایه در گردش و شناخت بازار از محصولات ارگانیک اثرگذار بر بیمه بودند.

گندم در بین محصولات کشاورزی حیاتی‌ترین کالا در الگوی مصرفی خانوارهای جهان به شمار می‌آید و به عنوان ابزاری سیاسی در روابط بین‌الملل و حتی برای اعمال سلطه و فشار سیاسی بر کشورهای در حال توسعه به کار گرفته می‌شود. بر همین اساس خودکفایی در تولید گندم حائز اهمیت است (Azimi Dezfuli et al., 2018). بر اساس گزارشات موجود در سال زراعی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ از کل سطح زیرکشت محصولات دیم، بیشترین مقدار با سطح ۴/۱۲۶ میلیون هکتار (۷۵ درصد سطح) و تولید ۳/۴ میلیون تن (۷۲/۴ درصد تولید دیم) به گندم دیم تعلق دارد. در همین راستا استان آذربایجان شرقی در سال زراعی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ از ۴۰۸ هزار هکتار سطح زیرکشت حدود ۴۷۵ هزار تن گندم دیم تولید نموده است. در این بین، شهرستان هشترود از کل سطح زیرکشت ۱۱۵ هزار

هکتاری محصولات زارعی با دارا بودن ۹۲ هزار هکتار و تولید ۷۵ هزار تن گندم دیم در همان سال در رتبه نخست استان قرار دارد (Ministry of Agriculture-Jahad, 2023). این مورد حاکی از اهمیت این محصول استراتژیک در استان و به خصوص شهرستان است. با عنایت به گستردگی سطح زیر کشت و نظر به وجود ریسک‌های متعدد، بیمه محصول گندم به عنوان راهکاری در جهت مدیریت ریسک به شمار می‌آید. برابر اعلام صندوق بیمه کشاورزی، شهرستان هشتروند در طی سال‌های زراعی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۵ در خصوص بیمه محصولات زراعی و به ویژه گندم دیم رتبه اول تا دوم استانی را به خود اختصاص داده است.

برابر اطلاعات موجود، سهم بیمه گندم از سطح زیر کشت کل محصولات زراعی در استان آذربایجان شرقی طی سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۱ بین ۴۲-۱۶ درصد و سهم بیمه گندم دیم از کل بیمه محصولات زراعی بین ۸۶-۴۰ درصد بوده که این میزان در شهرستان هشتروند به ترتیب ۴۴-۱۶ درصد و ۹۷-۸۹ درصد گزارش شده است. بدین ترتیب به دلیل استقبال مناسب روستاییان، بیمه گندم در سال‌های مورد اشاره در شهرستان هشتروند هم از نظر سطح بیمه محصولات زراعی و هم از نظر سهم زیر کشت نسبت به میانگین استانی در رتبه بهتری قرار داشته است. همچنین روند بیمه گندم در استان آذربایجان شرقی و شهرستان هشتروند طی شش سال اخیر رشد افزایشی داشته است؛ به طوری که میزان آن در سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵ در استان و شهرستان به ترتیب از ۱۰۷۸۶۱ و ۲۱۴۶۹ هکتار به ۲۳۰۵۱۹ و ۴۵۳۱۲ هکتار یعنی بیشترین مقدار خود در سال زراعی ۰۱-۱۴۰۰ رسیده است (Agriculture -Insurance Fund, 2022).

گندم دیم به عنوان یک محصول اساسی در الگوی کشت مناطق روستایی بنا به ماهیت و نوع کشت آن (دیم) بیشتر از سایر محصولات تحت تأثیر مخاطرات طبیعی به خصوص خشکسالی و سرما قرار دارد. از این رو بیمه این محصول می‌تواند راهکاری برای افزایش اطمینان خاطر روستاییان در جهت سرمایه‌گذاری و تولید این محصول باشد. بنابراین عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه توسط روستاییان به عنوان یکی از ابزارهای مهم و در دسترس، جهت تأمین منافع تولیدکنندگان بایستی به شکل علمی مورد مطالعه قرار گیرد. با توجه به جایگاه و اهمیت محصول گندم دیم و گستردگی سطح زیر کشت آن در شهرستان هشتروند بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در بین گندم‌کاران دیم شهرستان ضروری به نظر می‌رسد. پرداختن به این تحقیق و نتایج حاصل از آن می‌تواند تصویر روشنی از عوامل تعیین‌کننده و مؤثر بر پذیرش و بکارگیری بیمه طرح جامع گندم دیم را فراروی بهره‌برداران، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی قرار دهد تا در برنامه‌های آتی بتوانند

عوامل تسریع کننده پذیرش را مدنظر قرار دهند. از همین رو مطالعه حاضر تلاش دارد تا عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در شهرستان هشتروند را مورد ارزیابی قرار دهد.

روش‌شناسی تحقیق

این مطالعه به دنبال تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در شهرستان هشتروند است. به عبارت دیگر سعی می‌شود به‌طور خاص تعیین شود روستاییان تحت تأثیر چه عواملی بیمه گندم دیم را قبول می‌کنند. بنابراین گندم‌کاران در دو گروه بیمه نشده و بیمه شده با طرح جامع قرار می‌گیرند. بدین ترتیب متغیر وابسته در این مطالعه پذیرش یا عدم پذیرش بیمه طرح جامع است. این گونه متغیرها را متغیر دوحالته یا دوگانه^۱ و یا متغیر بله – خیر^۲ می‌نامند. چنین متغیرهای وابسته دوحالته را که حالتی پیوسته نداشته با عنوان مدل‌های با متغیر وابسته کیفی^۱ (محدود شده) نیز یاد می‌شود. مدل‌های رگرسیونی مورد استفاده در این گونه مطالعات یعنی وجود متغیر دوحالته، لاجیت و پروبیت است. به استناد کاربرد وسیع در مطالعات پیشین در این مطالعه نیز از مدل لاجیت به شکل رابطه (۱) استفاده شد.

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i \quad (1)$$

Z_i در رابطه مزبور متغیر وابسته مدل را نشان می‌دهد. اگر گندم‌کار بیمه طرح جامع گندم دیم را بپذیرد، Z_i برابر یک ($Z_i = 1$) و اگر بیمه طرح جامع گندم دیم را انتخاب نکند برابر صفر ($Z_i = 0$) خواهد بود. β_0 عرض از مبدا، β_i ها پارامترها و X_i ها متغیرهای توضیحی یا عوامل مؤثر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم را شامل می‌شود. ضمن اینکه u_i جزء اخلاص مدل است. احتمال اینکه گندم‌کار i ام بیمه طرح جامع گندم دیم را بپذیرد، در مدل لاجیت به شکل رابطه (۲) بیان می‌شود:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i)}} \quad (2)$$

که در آن e پایه لگاریتم طبیعی عدد نپر است. اگر مقدار Z_i که به صورت رابطه (۳) است در رابطه (۲) جایگذاری شود، رابطه فوق به صورت رابطه (۴) به دست می‌آید:

-
1. Dichotomous variable
 2. Yes –No variable
 3. Qualitative dependent variable models

عوامل تعیین کننده پذیرش بیمه طرح.....

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i \quad (3)$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (4)$$

تابع (۴) به تابع لجستیک نیز مشهور است. با توجه به اینکه مجموع کل احتمالات برابر یک است، در این صورت احتمال اینکه کشاورز نام بیمه طرح جامع گندم دیم را انتخاب نکند برابر $1-P_i$ به صورت رابطه (۵) خواهد بود:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (5)$$

اگر نسبت احتمال پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم به عدم پذیرش آن تقسیم شود یعنی نسبت احتمال وقوع حادثه مدنظر به عدم وقوع آن به صورت رابطه (۶) درمی آید:

$$\frac{P_i}{1-P_i} = \frac{1+e^{Z_i}}{1+e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (6)$$

با لگاریتم گیری از رابطه (۶)، نسبت L_i لگاریتم نسبت پذیرش به عدم پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم به صورت رابطه (۷) می باشد (Gujarati, 2003):

$$L_i = \ln \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = Z_i \quad (7)$$

ضرایب برآورد شده در مدل لاجیت تفسیر مستقیمی ندارند، لذا اثرات نهایی و کشش متغیرها محاسبه شده و تفسیر میزان اثرگذاری متغیرها بر اساس آن ها بیان می شود. برای تعیین میزان اثر متغیرهای مستقل مانند سن و سطح زیرکشت بر درصد احتمال پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم از کشش طبق رابطه (۸) و اثر نهایی برابر رابطه شماره (۹) استفاده می شود:

$$E_k = (\Delta Y / \Delta X_k) * [X_k | f(\beta_k)] \quad (8)$$

$$\Delta Y / \Delta X_k = f(\beta X) \cdot \beta_k \quad (9)$$

کشش بیانگر آن است که با تغییر یک درصدی متغیر مستقل احتمال پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در بین گندم کاران شهرستان هشتروند چند درصد تغییر (افزایش و کاهش) می یابد. اثر نهایی نیز نشان می دهد که با یک واحد تغییر در مقدار متغیر مستقل با فرض ثابت بودن سایر شرایط احتمال استفاده از بیمه طرح جامع گندم دیم به چه میزان تحت تأثیر قرار خواهد گرفت (Pishbahar, 2017).

الگوی تجربی تحقیق حاضر برای شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه به صورت رابطه (۱۰) است:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + u_i \quad (10)$$

که متغیرهای به کار رفته به شرح جدول ۱ است.

جدول ۱. متغیرهای تحقیق

نماد متغیر	نام متغیر	معیار اندازه گیری
Y_i	پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم	۰ = خیر، ۱ = بله
X_1	سن گندم کار	سال
X_2	سطح سواد گندم کار	۱ = بی سواد، ۲ = زیر دیپلم، ۳ = دیپلم، ۴ = فوق دیپلم، ۵ = لیسانس و بالاتر
X_3	سطح زیر کشت گندم دیم	هکتار
X_4	استفاده از تسهیلات بانکی	۰ = خیر، ۱ = بله
X_5	تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی	۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = متوسط، ۴ = زیاد، ۵ = خیلی زیاد
X_6	میزان رضایت از غرامت پرداختی	۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = متوسط، ۴ = زیاد، ۵ = خیلی زیاد
X_7	میزان رضایت از فرایند پرداخت غرامت	۱ = خیلی کم، ۲ = کم، ۳ = متوسط، ۴ = زیاد، ۵ = خیلی زیاد
X_8	بروز سرما و یخ بندان زمستانه	۰ = خیر، ۱ = بله

جامعه آماری مطالعه حاضر گندم کاران دیم شهرستان هشتروند است. به منظور تعیین حجم نمونه، از فرمول کوکران استفاده شد. داده ها و اطلاعات مربوط به سال زراعی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ از طریق مراجعه حضوری و تکمیل پرسش نامه از ۲۵۰ گندم کار دیم منطقه یعنی دو بخش مرکزی و نظرکهریزی جمع آوری شد. افراد نمونه شامل ۱۲۵ نفر بیمه شده و ۱۲۵ نفر بیمه نشده بوده و از روش نمونه گیری تصادفی دوجمله ای با انتساب متناسب استفاده به عمل آمد.

نتایج و بحث

قبل از پرداختن به نتایج برآورد الگوی لاجیت، در این قسمت نخست به توصیف آماری برخی از مهمترین متغیرهای تحقیق پرداخته شد. میانگین سن بهره‌برداران مورد مطالعه حدود ۴۹ سال است که کمینه و بیشینه آن به ترتیب ۲۰ و ۸۹ سال است. متوسط سابقه فعالیت کشاورزی آنان بالغ بر ۳۱ سال به دست آمد. به این ترتیب آنان از توانایی و تجربه لازم برای پرداختن به فعالیت‌های زراعی در زمان لازم بهره‌مند بودند. بالغ بر ۲۵ درصد کشاورزان دارای تحصیلات دیپلم و حدود ۲۰ درصد آن‌ها دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. از این‌رو انتظار می‌رود آنان در عمل بتوانند از علوم و فنون جدید و مرتبط با تولید محصول راحت‌تر بهره بگیرند. تمامی کشاورزان مدنظر مرد بوده و تنها سه نفر از کشاورزان مورد مطالعه مجرد بودند. حدود ۶۶ درصد زارعین در کلاس‌های آموزشی-ترویجی شرکت کرده بودند. میانگین تعداد افراد خانوار بالغ بر ۴ نفر بود که حدود پنجاه درصد آن‌ها در فعالیت‌های کشاورزی نیز مشارکت داشتند. گفته می‌شود بهره‌گیری از نیروی کار خانوادگی موجب انجام به‌موقع و با دقت کارها شده که نتیجه آن افزایش عملکرد و سودآوری واحد تولیدی خواهد بود. میانگین کل سطح زیرکشت گندم دیم کشاورزان ۳۹ هکتار بوده که حداقل مساحت ۱/۵ هکتار و حداکثر آن ۳۰۰ هکتار گزارش شده است. همچنین تعداد قطعات اراضی به‌طور متوسط نه قطعه بوده که حداقل و حداکثر آن به ترتیب یک و ۶۰ قطعه بود. طبیعتاً وجود مزارع با مساحت بالا، امکان بهره‌گیری از فناوری‌های جدید نظیر ماشین‌آلات را تسهیل و حتی اقتصادی می‌کند. میانگین تولید گندم زارعین مورد مطالعه ۱۰۶۰ کیلوگرم در هکتار بوده است.

نتایج برآورد الگوی لاجیت در قالب جدول ۲ ارائه شده است. ملاحظه می‌شود متغیرهای سن گندم‌کار، سطح تحصیلات، سطح زیرکشت محصولات زراعی، استفاده از تسهیلات بانکی، رضایت از تناسب بین حق بیمه با غرامت پرداختی، بروز عامل خسارت سرما و یخبندان، تعداد دفعات دریافت غرامت، رضایت از غرامت پرداختی و رضایت از فرایند پرداخت غرامت تأثیر معنی‌داری بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم دارند. مقدار آماره LR معادل ۱۸۵/۲۰۹ حاکی از معنی‌داری الگوی برآورد شده و خوبی برازش است. علاوه بر این درصد صحت پیش‌بینی مدل برآورد شده ۸۶/۸۵ است. با توجه به اینکه مقدار درصد پیش‌بینی صحیح و قابل قبول برای مدل‌های لاجیت و پروبیت ۷۰ درصد است، بنابراین مقدار برآوردی عدد مطلوبی است. آماره R^2 مک‌فادن معادل ۰/۵۳۴ نشان می‌دهد متغیرهای مستقل در معادله رگرسیونی تغییرات متغیر وابسته را به‌خوبی توضیح داده و قابل قبول هستند. نتایج آزمون LM بیانگر عدم وجود ناهمسانی واریانس مدل است.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل لاجیت

متغیر	ضرایب	آماره t	سطح معنی داری	کشش	اثر نهایی
عرض از مبدا	-۸/۱۷***	-۵/۲۱	۰/۰۰۰	-	-
سن	-۰/۰۱۷**	-۰/۸۴	۰/۰۴	-۰/۴۶۶	-۰/۰۰۴
تحصیلات	-۰/۰۶۷	-۰/۶۷	۰/۱۴	-	-۰/۱۶۵
کل سطح زیرکشت محصولات کشاورزی	۰/۰۱۸***	۲/۸۴	۰/۰۰۵	۰/۳۹۴	۰/۰۰۴
استفاده از تسهیلات بانکی	۰/۶۸*	۱/۷۴	۰/۰۸۲	-	۰/۱۶۷
رضایت از تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی	۱/۱۳***	۴/۷۲	۰/۰۰۰	-	۰/۲۸۱
بروز عامل خسارت سرما و یخبندان زمستانه	۱/۱۹**	۲/۰۳	۰/۰۴۲	-	۰/۲۷۱
رضایت از غرامت پرداختی	۰/۳۵*	۰/۳۵	۰/۱۰	-	۰/۰۸۸
رضایت از فرایند پرداخت غرامت	۱/۲۲***	۳/۸۷	۰/۰۰۰	-	۰/۳۰۴
Log-Likelihood full model = -۸۰/۶۵۶ Log- Likelihood only = -۱۷۳/۲۶					
Log- Likelihood ratio test = ۱۸۵/۲۰۹ With D.F = ۱۰ P-Value = ۰/۰۰۰					
Mcfadden R-Square = ۰/۵۳۴ Correctly classified = ۸۶/۸۵ %					
Log- Likelihood ratio test of hetro = ۰ P-Value = ۰/۵۱۶۹					
Psedo R2 = ۰/۵۳۴۵ Maximum Likelihood R2 : ۰/۵۲۲ McKelvey and Zavoina R2: ۰/۷۵۲					

مأخذ: یافته‌های پژوهش *** و ** و * به ترتیب معنی داری در سطوح ۱ درصد، ۵ و ۱۰ درصد

مطابق ارقام جدول ۲ سن زارعین یکی از عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در روستاهای شهرستان هشتروود است. هرچند که ضریب این متغیر نشان دهنده رابطه معکوس آن با پذیرش بیمه طرح جامع است لیکن تفسیر مستقیمی از آن قابل ارائه نیست، به همین خاطر از کشش و اثر نهایی جهت ارزیابی شدت اثرگذاری بهره گرفته شد. مقدار کشش ۰/۴۶- نشان می‌دهد که با یک درصد افزایش سن گندم کاران، احتمال پذیرش بیمه طرح جامع به اندازه ۰/۴۶ درصد کاهش می‌یابد. همچنین اثر نهایی ۰/۰۰۴- بیانگر آن است که با افزایش یک واحدی (سال) سن آنان، احتمال پذیرش بیمه به اندازه ۰/۴ درصد کاهش می‌یابد. به طور معمول با افزایش سن، افراد در قبال پذیرش فناوری‌ها و برنامه‌های نوین نظیر بیمه از انعطاف کافی برخوردار نیستند. نتیجه به دست آمده با یافته‌های تحقیقاتی میرزاد و همکاران (Mirzad et al., 2021) و محمدزاده و همکاران (Mohammadzadeh et al., 2016) همسو است.

متغیر سطح زیرکشت گندم دیم رابطه مستقیمی با پذیرش بیمه طرح جامع دارد. با توجه به مقدار کشش می‌توان گفت که با افزایش یک درصدی کل سطح زیرکشت، احتمال پذیرش بیمه طرح

جامع به میزان ۰/۳۹۴ درصد افزایش می‌یابد. همچنین اثر نهایی معادل ۰/۰۰۴ نشان می‌دهد با افزایش یک واحد (هکتار) اراضی زیرکشت، احتمال پذیرش طرح بیمه جامع گندم دیم به میزان ۰/۴ درصد افزایش می‌یابد. طبیعی است که بهره‌برداران با افزایش کل سطح زیرکشت، انگیزه و توان مالی مناسبی جهت محافظت از تولید و درآمد خود دارند. این مورد با یافته‌های تحقیقات واز و کابوس (Was & Kabus, 2018) و فهد و همکاران (Fahad et al., 2018) همخوانی دارد.

بر اساس نتایج جدول ۲، بهره‌گیری از تسهیلات یا وام بانکی رابطه مستقیمی با احتمال پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در روستاهای منطقه دارد. اثر نهایی این متغیر معادل ۰/۱۶۷ بیانگر آن است که در صورت استفاده از تسهیلات بانکی، احتمال پذیرش بیمه طرح جامع به اندازه ۱۶/۷ درصد افزایش می‌یابد. بنابراین می‌توان استنباط نمود که هرچه قدر افراد از تسهیلات بانکی بیشتری استفاده نمایند ضمن تقویت توان تولید، امکان بیشتری برای پذیرش بیمه طرح جامع به وجود می‌آید. نتیجه به دست آمده با تحقیقات محمدزاده و همکاران (Mohammadzadeh et al., 2016) و دریجانی (Darijani, 2017) انطباق دارد.

بر اساس الگوی برآورد شده، متغیر رضایت از تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی تأثیر مثبت بر پذیرش بیمه طرح جامع دارد. اثر نهایی معادل ۰/۲۸۱ برای این متغیر مؤید آن است که با افزایش به میزان یک سطح (مثلاً از متوسط به زیاد) در رضایت تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامتی پرداختی، احتمال پذیرش طرح تا اندازه ۲۸/۱ درصد افزایش می‌یابد. هنگامی که تناسب منطقی بین حق بیمه پرداختی و غرامت دریافتی از نظر بیمه‌گزار وجود داشته باشد، اشتیاق و تمایل وی برای قبول و کاربست بیمه نیز اضافه می‌شود. سازه بعدی اثرگذار بر پذیرش بیمه، عامل خسارت سرما و یخبندان زمستانه است. اثر نهایی ۰/۲۷۱ برای این متغیر حاکی از آن است که بروز خسارت سرما و یخبندان زمستانه، احتمال پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم را به میزان ۲۷/۱ درصد افزایش خواهد داد. افزایش بروز خسارت سرما و یخبندان طی سال‌های گذشته تولیدکنندگان را وادار می‌کند که در آینده راهکار عملی برای کاهش اثرات منفی آن پیدا کنند که پذیرش بیمه محصول از جمله منطقی‌ترین آن‌ها تلقی می‌شود. یافته فوق با نتایج مطالعات نورخان و نظم‌الحسن (Noorkhan & Nazmul Hassan, 2022) و نوردمیر و ماب‌هاف (Nordmeier & Mabhoff, 2022) در یک راستا قرار دارد. متغیر رضایت از غرامت پرداختی تأثیر مستقیم بر احتمال پذیرش بیمه طرح جامع در سطح معنی‌داری پنج درصد نشان داد. اثر نهایی برابر ۰/۰۸۸ بیانگر آن است که اگر این متغیر به اندازه یک سطح یا مرتبه افزایش یابد، احتمال پذیرش بیمه طرح جامع ۸/۰۸ درصد اضافه می‌یابد.

این مطلب مؤید آن است که در صورت وقوع خسارت چنانچه زارع از غرامت پرداختی صندوق بیمه رضایت بیشتری داشته باشد تمایل وی به پذیرش طرح به دلایل اطمینان و رضایت از صندوق بیمه، افزایش خواهد یافت. این نتیجه نیز با یافته‌های مطالعات واز و کابوس (Was & Kabus, 2018) همخوانی دارد. در نهایت، رضایت از فرایند پرداخت غرامت عامل تأثیرگذار بر متغیر پذیرش بیمه طرح جامع است؛ به گونه‌ای که اگر میزان این متغیر یک سطح افزایش یابد احتمال پذیرش بیمه طرح توسط گندم‌کاران افزایش ۳۰/۴ درصدی را به دنبال خواهد داشت. به اعتقاد گندم‌کاران، صندوق بیمه در سال‌های اخیر فرایند پرداخت غرامت که یکی از مهمترین آن زمان پرداخت است را طولانی نموده و موجبات نارضایتی آنان را فراهم آورده است. از این رو حذف فرایندهای اضافی و پرداخت به‌موقع غرامت توسط صندوق موجب ترغیب روستاییان در قبول و بکارگیری بیمه می‌شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شهرستان هشتروند با تولید بیش از ۷۵ هزار تن گندم دیم از ۹۲ هزار هکتار سطح زیرکشت در سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ رتبه نخست تولید گندم را در استان آذربایجان شرقی به خود اختصاص داده است. از این رو بیمه طرح جامع گندم دیم به‌عنوان طرح جدید صندوق بیمه کشاورزی با داشتن مزایای مختلف به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم مدیریت ریسک در روستاهای این شهرستان اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. بنابراین در تحقیق حاضر عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در شهرستان هشتروند مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. جمع‌آوری داده‌ها از ۲۵۰ گندم‌کار و برآورد مدل لاجیت نشان داد متغیرهای کل سطح زیرکشت گندم، رضایت از تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی و رضایت از فرایند پرداخت غرامت در سطح ۱ درصد و متغیرهای سن گندم‌کار و بروز عامل خسارت سرما و یخبندان در سطح ۵ درصد و استفاده یا عدم استفاده گندم‌کار از تسهیلات بانکی و رضایت از غرامت پرداختی در سطح ۱۰ درصد بر پذیرش بیمه تأثیر دارند. متغیرهای سن اثر منفی و معنی‌داری بر پذیرش بیمه طرح جامع داشت؛ یعنی با افزایش سن میزان احتمال پذیرش طرح جامع گندم دیم کاهش می‌یابد و بالعکس. متغیرهای کل سطح زیرکشت محصولات کشاورزی گندم‌کار، استفاده یا عدم استفاده گندم‌کار از تسهیلات بانکی، رضایت از تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی، بروز عامل خسارت سرما و یخبندان، رضایت از غرامت پرداختی، رضایت از فرایند پرداخت غرامت دارای اثر معنی‌دار و مثبتی بر پذیرش طرح جامع بیمه گندم دیم است. به عبارت دیگر با افزایش هریک از متغیرها احتمال پذیرش طرح جامع افزایش می‌یابد. با توجه به رابطه عکس سن با متغیر پذیرش بیمه طرح جامع، بهتر است صندوق بیمه کشاورزی با استفاده از راهکارهایی به دنبال

جذب افراد با سن بالا و همچنین نگهداری افراد جوان باشد. در راستای عملیاتی شدن این امر توصیه می‌شود صندوق بیمه کشاورزی با همکاری مدیریت جهاد کشاورزی کلاس‌های ترویجی در خصوص فواید و اهمیت بیمه و همچنین فرایند بیمه‌گری و ارزیابی خسارت و پرداخت غرامت برای روستاییان برگزار نماید تا زارعین مسن آسان‌تر به بیمه محصول گندم دیم روی آورند.

نظر به تأثیر مثبت متغیر رضایت از تناسب بین حق بیمه دریافتی با غرامت پرداختی بر احتمال پذیرش بیمه طرح جامع توصیه می‌شود غرامت پرداختی به شکل متناسب و صحیح، محاسبه و پرداخت شود تا استقبال از طرح‌های بیمه‌ای افزایش یابد. همچنین چون متغیر میزان رضایت از غرامت پرداختی رابطه مثبت و معنی‌داری با احتمال پذیرش بیمه طرح جامع گندم دیم در شهرستان هشتگرد دارد؛ لذا پیشنهاد می‌شود در راستای گسترش بیمه در روستاهای شهرستان، نتیجه تأیید یا عدم تأیید و نیز میزان درصد خسارت بدون تأخیر زمانی زیاد اعلام شده و غرامت در اسرع وقت به واجدین شرایط پرداخت شود. در خصوص پرداخت به موقع غرامت نیز توصیه می‌شود از ابتدا سازوکار مناسب جهت تأمین مالی از سوی صندوق بیمه کشاورزی اتخاذ شود تا دچار کسری و عدم پرداخت به موقع غرامت و نهایتاً نارضایتی نشود.

منابع

1. Agriculture Insurance Fund. (2022). Available at: <http://www.sbkiran.ir>.
2. Azimi Dezfuli, S.A.A., Rukn al-din Eftekhari, A., Nezamipur, G., Hideg, E., Nazari, B., KazemNejad, M., Farajzadeh, M. & Fahmi, H. (2019). Analyzing the social acceptance of supplying water to achieve wheat self-sufficiency up to 2025. *Journal of Rural Research*, 10(1), 78-91. <http://dx.doi.org/10.22059/jrur.2018.246929.1191>. [In Persian]
3. Darban Astaneh, A.R., & Irvani, H. (2007). Factors affecting adoption of wheat insurance in Iran: A case study of Tehran province. *Village and Development*, 10(2), 109-136. [In Persian]
4. Darijani, A. (2017). Factors affecting the adoption of agricultural insurance and providing the sustainable and unsustainable insurance model. *Agricultural Economics*, 11(2), 1-20. doi: 10.22034/iaes.2017.27086. [In Persian]
5. Ezdini, S. (2019). Economic and socio-cultural determinants of agricultural insurance demand across countries. *Journal of Agriculture the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18(2), 177–187. doi: 10.1016/j.jssas.2017.04.004.
6. Fahad, S., Wang, J., Hu, G., Wang, H., Yang, X., Shah, A. & Bilal, A. (2018). Empirical analysis of factors influencing farmers' crop insurance

- decisions in Pakistan: Evidence from Khyber Pakhtunkhwa province. *Land Use Policy*, 75, 459-467. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.04.016>.
7. Ghahremanzadeh, M., Dashti, G., Hosseinzad, J., Ahmadifar, Y. & Fathi, R. (2023). Identify risk management tools in fish farms and their effect on the technical efficiency in Mahneshan county. *Journal of Animal Science Research*, 33(1), 77-95. <https://doi.org/10.22034/as.2022.46100.1614> [In Persian]
8. Gujarati, D. (2003). Basic of of Econometrics. New York: McGraw-Hili Companies.
9. Hedayat Shishvan, S., & salarpour, M. (2023). Identifying the factors affecting the risk of organic products in Saveh city with the focus on changing the pattern of environmental cultivation. *Journal of Environmental Science Studies*, 9(2), 8229-8240. <https://doi.org/10.22034/jess.2022.334010.1746>. [In Persian]
10. Hosseinbar, N., Dadras Moghadam, A., Hosseini, S.M. & Safdari, M. (2023). Factors affecting the acceptance of date crop insurance from the perspective of date insurance brokers with emphasis on the performance of the Agricultural Insurance Fund. *Agricultural Economics Research*, 15(3), 70-84. <https://doi.org/10.30495/jae.2023.28649.2279> [In Persian]
11. Hosseinnjad Mir, N., Gholamrezai, S., Rahimian, M. & Rahmani Karchegani, M. (2019). Exploring the solutions of agricultural insurance development in Iran. *Village and Development*, 22(1), 71-86. <https://doi.org/10.30490/RVT.2019.91766>. [In Persian]
12. Kaczala, M., & Wisniewska, D.M. (2015). Factors influencing farmers' decisions drought index insurance in Poland. World Risk and Insurance Economics Congres. Ludwig-Maximilians-Universitaet (LMU Munich).
13. Ministry of Agriculture-Jahad. (2023). Agricultural Statistics Volume I, Available at: <https://www.maj.ir>.
14. Mirzad, N., Abedi Sarvestani, A. & Abdollahzadeh, Gh. (2021). Pattern of factors affecting the acceptance of agricultural insurance by palm growers in Iranshahr city, Sistan and Baluchestan province. *Geography and Development*, 18(61), 91-114. <http://dx.doi.org/10.22111/J10.22111.2021.5834>. [In Persian]
15. Mohammadzadeh, S.H., Karbasi, A.R. & Kashefi, M. (2016). Comparison of logit, probit and tobit in the factors affecting the adoption of saffron insurance Case study: Qaen city. *Saffron Agronomy and Technology*, 4(3), 239-254. doi.org/10.22048/jsat.2016.38872. [In Persian]
16. Mousaei, M., & Eslami, T. (2023). Factors influencing the acceptance of crop insurance (Case study: Gardeners of Gachsaran city). *Agricultural*

- Economics Research*, 15(1), 87-72. doi: 10.30495/jae.2023.26783.2216 [In Persian]
17. Noor Khan, S., & Nazmul Hasan, MD. (2022). Factors influencing the adoption of crop insurance in Bangladesh: A survey analysis. *SSRN Electronic Journal*, 1-25. doi: 10.2139/ssrn.4299324
 18. Nordmeyer, E.F., & Mubhoff, O. (2023). Understanding German farmers intention to adopt drought insurance. *Journal of Environmental Management*. 345, 118866. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118866>.
 19. Pishbahar, E. (2017). *Econometrics*, second volume, Noor Alam Publications. [In Persian]
 20. Raheli, H., Hayati, B. Dashti, Gh. Shakeri, A. & Seyyed Akhlaghi, J. (2013). Effective factors on ranges insurance acceptance by rangers of Semnan Province. *Journal of Range and Watershed Management*, 66(3), 335-346. <https://doi.org/10.22059/jrwm.2013.36511>. [In Persian]
 21. Rastgo, H., & Rezvanfar, A. (2007). A survey of effective factors in developing strategic agricultural commodities insurance in Khodabandeh. *Agricultural Economics and Development*, 15(2), 111-134. doi: 10.30490/aead.2007.58894. [In Persian]
 22. Saei, M., & Moradi Shahre Babak, H. (2021). Investigation the factors affecting adoption of pistachio crop insurance in Kerman. *Commercial Surveys*, 18(105), 31-42. [In Persian]
 23. Sookhtanlou, M. (2019). Components affecting production risk management on agricultural crops insurance adoption (Case study: Maize farmers of Moghan plain). *Journal of Agricultural Economics and Development*, 32(4), 299-311. doi: 10.22067/jead2.v32i4.68267. [In Persian]
 24. Was, A., & Kobus, P. (2018). Factors determining the crop insurance level in Poland taking into account the level of farm subsidizing, *Proceedings of the International Scientific Conference "The Common Agricultural Policy of the European Union – the present and the future"*, 22: 125-146.

