



## Investigating the Factors Affecting the Decreased Demand for Insurance of Agricultural Products (Case Study: Wheat Farmers of Torbat-Jam City)

Sepideh Ghasemian<sup>1</sup>, Arash Dourandish<sup>2\*</sup>, Mohammad Ghorbani<sup>3</sup> and Fatemeh Sakhi<sup>4</sup>

### Article history:

Submitted: 2 December 2023  
Revised: 12 October 2023  
Accepted: 27 December 2023  
Available Onlin: 29 December 2023

### How to cite this article:

Ghasemian, S., Dourandish, A., Ghorbani, M., and Sakhi, F. 2024. Investigating the Factors Affecting the Decreased Demand for Insurance of Agricultural Products (Case Study: Wheat Farmers of Torbat-Jam City), Rural Development Strategies, 11(1): 96-116.  
DOI: 10.22048/RDSJ.2024.395458.2096

### Abstract

The agricultural products insurance is an efficient way to reduce the risk of activity in this field, which seeks to improve the economic productivity of the agricultural sector by encouraging farmers to insure their products. The success of it also depends on the farmers' willingness to produce insurance. Considering the importance of insurance in reducing risk and stabilizing the income of farmers, this research has investigated the factors affecting the decreased demand for wheat in Torbat Jam city. This research was conducted by completing questionnaire and sampling method available from 198 people from all wheat farmers of this city in the year of 2020-2021 and it was analyzed using logit model. Based on the information obtained from the Agricultural Jihad of this city, 72 of the farmers in the sample have taken out insurance for the wheat. The results showed that factors including the level of education, the area under cultivation of wheat, the years of experience the farmer has faced risks, the timely payment of compensation by the agricultural products insurance fund, and the completeness of coverage have a negative effect, with respective values of 0.35, 0.02, 0.12, 0.22, and 0.19 units. Conversely, variables such as the amount of income from the sale of wheat, having other sources of income, and the distance to the insurance office from the farmers' residence have a positive effect, with respective values of 0.03, 0.43, and 0.02 units, on the wheat farmers' decision not to apply for insurance in this city. It is advisable to classify agricultural risks according to regions for better management.

**Keywords:** Compensation, Income of Agricultural, Likert Scale, Logit Model

1- MSc, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

2 - Associate Prof, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tehran, Tehran, Iran

3 - Prof, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

4- Ph.D. Candidate, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, University of Tehran, Tehran, Iran



Corresponding Author: [dourandish@ut.ac.ir](mailto:dourandish@ut.ac.ir)

© 2022, University of Torbat Heydarieh. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

## مقاله پژوهشی

# بررسی عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای بیمه محصولات کشاورزی (مطالعه موردی: گندم کاران شهرستان تربت جام)

سپیده قاسمیان<sup>۱</sup>، آرش دوراندیش<sup>۲\*</sup>، محمد قربانی<sup>۳</sup> و فاطمه سخی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۲۰ مهر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۶ دی ۱۴۰۲

## چکیده

بیمه محصولات کشاورزی، روشی کارآمد برای کاهش ریسک فعالیت در این عرصه است که همواره درصدد بهبود و افزایش بهره‌وری اقتصادی بخش کشاورزی، از راه ترغیب کشاورزان به بیمه کردن محصولاتشان برآمده است. موفقیت و کارایی آن به تمایل کشاورزان به بیمه محصولات بستگی دارد. با توجه به اهمیت بیمه محصولات کشاورزی در کاهش خطریذیری و تثبیت درآمد کشاورزان، این پژوهش به بررسی عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای بیمه محصول گندم آبی کشاورزان شهرستان تربت جام پرداخته است. این پژوهش از طریق روش اسنادی و پیمایشی با تکمیل پرسشنامه محقق ساخته و روش نمونه‌گیری در دسترس از جامعه آماری با حجم ۳۳۲۰ نفر که از گندمکاران این شهرستان ۱۹۸ نفر در سال زراعی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ مصاحبه حضوری انجام و با بهره‌گیری از الگوی لاجیت دوگانه تحلیل شد. براساس اطلاعات اخذ شده از جهاد کشاورزی شهرستان تربت جام، تعداد ۷۲ نفر از کشاورزان نمونه مورد مطالعه اقدام به بیمه محصول گندم آبی کرده‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که عوامل اجتماعی-اقتصادی شامل سطح تحصیلات، سطح زیرکشت گندم آبی، سال‌های سابقه مواجه شدن مزرعه با خطر، پرداخت به موقع غرامت توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی و کامل بودن سطح پوشش به ترتیب به میزان ۰/۳۵، ۰/۰۲، ۰/۱۲، ۰/۲۲ و ۰/۱۹ واحد اثر منفی و از سوی دیگر، متغیرهای میزان درآمد حاصل از فروش گندم آبی، داشتن منابع درآمدی غیر از گندم آبی و فاصله تا دفتر بیمه از محل سکونت کشاورزان به ترتیب به میزان ۰/۰۳، ۰/۴۳ و ۰/۰۲ واحد اثر مثبت بر احتمال کاهش تقاضای بیمه توسط کشاورزان گندم کار شهرستان تربت جام دارند. به‌منظور افزایش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول خود، پیشنهاد می‌شود مسئولین بیمه‌گر و دولت تدابیر لازم را در خصوص پرداخت به موقع غرامت به کشاورزان و همچنین حمایت مالی برای افزایش ضریب نفوذ بیمه در عرصه زمین‌های کشاورزی مورد توجه قرار دهند. همچنین به‌منظور کاهش زیان‌دهی کشاورزان و بیمه‌گران، مخاطراتی که کشاورزان در فرایند تولیدی با آنها مواجه‌اند بر اساس منطقه‌ای و استانی و ویژگی‌های تولیدی بیمه‌گذاران مورد شناسایی دقیق و طبقه‌بندی قرار گیرد.

**کلمات کلیدی:** درآمد کشاورزی، طیف لیکرت، مدل لاجیت، غرامت

۱ - دانش آموخته کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲ - دانشیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳ - استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۴ - دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

(\*-نویسنده مسئول: [dourandish@ut.ac.ir](mailto:dourandish@ut.ac.ir))

مقدمه‌بخش کشاورزی به دلیل عدم امکان کنترل شرایط محیطی، شرایط تولیدی و شرایط اقتصادی از جمله بخش‌های ماهیتاً توأم با خطر محسوب می‌شود. نوع و شدت این مخاطرات متناسب با نظام بهره‌برداری کشاورزان و شرایط اقلیمی، ساختاری و سیاستی متفاوت است و به سطح توسعه‌یافتگی کشورها و مدرن شدن بخش کشاورزی بستگی دارد (چالیس و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). اثر کلی این شرایط در بخش کشاورزی در نوسان درآمدی کشاورزان و عدم توانایی در بازپرداخت‌های هزینه‌های ضروری زندگی متجلی می‌شود؛ که مسائل اقتصادی در زمینه کارایی و رفاه اجتماعی را به دنبال دارد. همچنین نوسانات درآمدی کشاورزان موجب کاهش جلب و جذب سرمایه‌گذاری در این بخش از طریق نهادهای روستایی و وام‌دهندگان به دلیل نگرانی در بازپرداخت وام‌ها می‌شود. در کشورهای در حال توسعه و شرایط کشاورزی معیشتی، وجود این مخاطرات و خسارت‌هایی که به دنبال دارند، اختلال بزرگی در زندگی و فعالیت‌های اقتصادی کشاورزان پدید خواهند آورد. لذا همواره لزوم به‌کارگیری ابزاری دقیق و مؤثر جهت حمایت و تأمین امنیت اقتصادی کشاورزان و افزایش قدرت تولید و بالابردن سطح زندگی آنان احساس می‌شود (سجادی و همکاران، ۱۳۹۳).

به منظور مهار و یا کاهش اثرات منفی مخاطرات موجود در انجام فعالیت‌های کشاورزی، طیف نسبتاً وسیعی از برنامه‌های گوناگون مدیریت خطر مورد استفاده قرار می‌گیرند. مدیریت خطر بنا بر تعریف هاردکر و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) استفاده از روش‌ها، ابزارها و سیاست‌های مختلف برای کاهش اثرات منفی انواع مخاطرات است که موجب تغییر در توزیع احتمالی نتایج نهایی

فعالیت‌های کشاورزان می‌شود. استراتژی‌هایی همچون تنوع محصولات کشاورزی، انعقاد قرارداد، کشت محصولات دارای قیمت تضمینی، کاشت توأم محصولات مکمل، رعایت اصل انعطاف‌پذیری در تهیه نهاده‌ها و نگهداری مقداری ذخیره مالی برای مواقع ضروری، می‌تواند با پخش یا تقسیم خطر بین افراد، مؤسسات، محصولات و گزینه‌های مختلف موجب کاهش اثرات منفی مخاطرات گردد (اندرسن و دیلن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲؛ هاردکر و همکاران، ۲۰۰۴).

در میان این استراتژی‌ها بیمه محصولات کشاورزی از جمله روش‌های عملیاتی مدیریت خطر است؛ که مورد حمایت صاحب‌نظران و سیاست‌مداران بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه‌یافته قرار گرفته است (بکر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰؛ واندویر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱). بیمه کشاورزی به عنوان ابزاری حمایتی برای کمک به خانوارهای روستایی برای مقابله با ریسک‌های متغیر مرتبط با عدم قطعیت‌های آب و هوایی و در نتیجه بهبود امنیت غذایی ترویج شده است (تیمو و کرامر<sup>۶</sup>، ۲۰۲۳). حمایت مالی ارائه شده توسط بیمه، خانوارهای کشاورز را قادر می‌سازد تا بیشتر در مزارع خود سرمایه‌گذاری کنند و در نتیجه بهره‌وری کشاورزی و امنیت غذایی و تغذیه‌ای خود را افزایش دهند. خانوارهایی که از بیمه کشاورزی استفاده می‌کنند نیز کمتر از استراتژی‌های مقابله‌ای مضر در برابر خطرات استفاده می‌کنند (ژونگ و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۳). کشاورزان با پرداخت حق بیمه می‌توانند تمام یا بخشی از ریسک خود را به شخص ثالث (بیمه‌گر) منتقل کنند (بنا و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۲۳).

3- Anderson and Dillon

4- Bakker

5- Vandevier

6- Timu and Kramer

7- Zhong

8- Bannor

1- Chalise

2- Hardaker

در واقع بیمه محصولات کشاورزی این امکان را برای کشاورزان فراهم می‌آورد تا به منظور کاهش خطر، بهترین برنامه‌های مدیریتی و استراتژی‌های پایدار را به کار ببرند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که چنانچه از این ابزار به درستی استفاده شود منجر به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و رونق هر چه بیشتر این بخش خواهد شد. در اصل بیمه کشاورزی از سوی دولت‌ها برای حل دو مشکل اساسی درآمد پایین و درآمد بی‌ثبات مورد توجه قرار می‌گیرد. می‌توان گفت بیمه محصولات کشاورزی ابزاری است که به کمک آن می‌توان سرمایه‌گذاری در این بخش را ایمن ساخت. همچنین بیمه کشاورزی می‌تواند باعث افزایش احساس امنیت در جوامع روستایی شود و بهداشت روانی کشاورزان را تأمین کند که این به نوبه خود از شرایط ضروری افزایش بهره‌وری در کشاورزی است (محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین گسترش بیمه محصولات کشاورزی منجر به تحول بنیادین در توسعه بخش کشاورزی با هدف حمایت از تولیدکننده و جلوگیری از سقوط توانایی مالی آن‌ها و ایجاد اشتغال برای کارشناسان بخش کشاورزی پایه‌ریزی می‌گردد (عین‌الهی احمدآبادی، ۱۳۸۷).

براساس گزارش صندوق بیمه کشاورزی در جدول ۱، کل غرامت پرداختی بابت خسارت‌های وارده به کشاورزان در سال زراعی ۱۳۹۶-۹۷ با ۱۷/۶۱ درصد افزایش نسبت به سال زراعی

قبل به ۱۳/۱۲ هزار میلیارد ریال بالغ گردید که بخش باغات و زراعت به ترتیب با ۶۱/۷۱ و ۲۵/۸۷ درصد، بیشترین سهم از غرامت پرداختی را به خود اختصاص دادند. در این سال نیز همانند سال‌های گذشته بخشی از این غرامت پرداختی از محل حق بیمه پرداختی توسط کشاورزان و بخشی دیگر توسط دولت و بانک کشاورزی (در صورت عدم پرداخت به موقع توسط دولت) تأمین می‌شود. با توجه به ماهیت زیان‌ده بودن این صندوق، همواره بخش عمده‌ای از غرامت پرداختی از محل یارانه‌های دولتی تأمین می‌شود؛ به طوری که سهم یارانه‌های دولتی از کل غرامت پرداختی در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶ حدود ۶۶/۷۸ درصد بود و تنها ۳۳/۴۵ درصد از محل حق بیمه دریافتی از کشاورزان تأمین شده است. با توجه به عدم ایفای به موقع تعهدات دولت در خسارت پرداختی، بانک کشاورزی طی سال‌های گذشته همواره نسبت به تأمین کسری صندوق بیمه کشاورزی اقدام کرده است (بانک مرکزی، خلاصه تحولات اقتصادی، ۱۳۹۷).

همچنین در سال زراعی ۹۷-۱۳۹۶، حدود ۳/۸۷ میلیون هکتار از اراضی زیرکشت ۱۴۳ محصول زراعی و باغی در برابر زیان‌های ناشی از عوامل قهری و طبیعی تحت پوشش بیمه این صندوق قرار گرفته است و وسعت اراضی تحت پوشش نسبت به سال ۱۳۹۶ حدود ۰/۴۶ درصد کاهش داشته است.

جدول ۱. عملکرد صندوق بیمه کشاورزی

زیربخش کشاورزی	سطح بیمه شده		درصد تغییر	خسارت پرداختی (میلیارد ریال)		درصد تغییر
	۱۳۹۶	۱۳۹۷		۱۳۹۶	۱۳۹۷	
زراعت (هزار هکتار)	۳۴۶۰	۳۱۶۶	-۸/۴۹	۲۷۰۶	۳۳۸۹	۲۵/۲۴
باغات (هزار هکتار) <sup>(۱)</sup>	۴۷۵	۷۴۹	۵۷/۶۸	۵۸۵۳	۸۰۸۲	۳۸/۰۸
دام (هزار واحد دامی)	۳۶۱۹	۷۴۸۷	۱۰۶/۸۸	۷۳۱	۷۹۸	۹/۱۶
طیور (میلیون قطعه)	۶۹۳	۹۰۶	۳۰/۷۳	۱۸۱۱	۷۵۴	-۵۸/۳۶
آبزیان (هزار هکتار)	۳	۴	۳۳/۳۳	۲۱	۵۰	۱۳۸/۰۹
منابع طبیعی (هزار هکتار) <sup>(۲)</sup>	۲۰۵۷	۱۷۲۰	-۱۶/۳۸	۹	۱۷	۸۸/۸۸

ماخذ: صندوق بیمه کشاورزی (<http://www.sbkiran.ir>)

۱- شامل زیربخش تنه درختان نیز می‌باشد.

۲- در سال ۱۳۹۶، شامل زیربخش ابنیه نیز می‌باشد.

صندوق بیمه کشاورزی بابت خسارات وارده به اراضی زراعی و باغی تحت پوشش بیمه ۱۱/۴۵ هزار میلیارد ریال غرامت پرداخت کرد که در مقایسه با سال قبل ۳۴ درصد افزایش نشان می‌دهد (بانک مرکزی، گزارش اقتصادی و ترانزنامه، ۱۳۹۷).

بعد از گذشت بیش از سه دهه از تصویب قانون بیمه محصولات کشاورزی در کشور به منظور حمایت دولت از توان تولید، مقابله با ریسک و بلایای طبیعی و فراهم آوردن بستری مناسب برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در بخش کشاورزی، بیمه محصولات کشاورزی هنوز نتوانسته به طور جدی و گسترده در بافت‌های اجتماعی و فرهنگ کشاورزان رخنه کند. فرایند بیمه محصولات کشاورزی در ایران پویایی لازم را ندارد و این موضوع به طور عمده برخاسته از شناخت محدود کشاورزان از بیمه محصولات کشاورزی و نیز درآمد پایین آنها است (میرزایی و زیبایی، ۱۳۹۳).

از آنجاکه میزان موفقیت و کارایی سیاست بیمه‌ی

محصولات کشاورزی به طور قابل توجهی به گرایش کشاورزان به بیمه محصولات بستگی دارد، انجام بررسی‌های تحلیلی به منظور تعیین تأثیر عوامل گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فنی تأثیرگذار بر فرایند تصمیم‌گیری کشاورزان در گرایش به بیمه محصولات از اهمیت خاصی برای نظام برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری بخش کشاورزی برخوردار است، تا به موجب آن، مبنا و الگویی برای ارزیابی نتایج عملی طرح گردد و راهکارهای مناسب برای رفع کاستی‌ها و نیز افزایش کارایی بیمه در بخش کشاورزی فراهم گردد.

در میان محصولات کشاورزی گندم در سراسر جهان به عنوان اساسی‌ترین محصول کشاورزی مطرح است. گندم از گذشته از جنبه تجاری در دنیا، سلاحی کارآمد در مناسبات سیاسی و جهانی است که روز به روز بر اهمیت راهبردی آن افزوده می‌شود (حسین‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱).

جدول ۲. سطح بیمه شده، کل حق بیمه دریافتی و غرامت پرداختی گندم آبی سال‌های (۹۸-۱۳۹۵)

سال	سطح بیمه شده (هکتار)	کل حق بیمه دریافتی (میلیون ریال)	غرامت پرداختی (میلیون ریال)
۱۳۹۵	۹۴۹۴۵۶	۹۶۳۱۳۶	۶۴۵۹۷۲
۱۳۹۶	۹۴۹۷۶۴	۹۶۳۴۳۷	۶۴۲۵۹۷
۱۳۹۷	۹۵۴۰۷۶	۸۹۸۹۱۶	۱۵۱۸۱۰۷
۱۳۹۸	۹۶۳۲۰۴	۱۰۵۲۳۵۳	۱۵۴۴۱۱۸

ماخذ: صندوق بیمه محصولات کشاورزی (<http://www.sbkiran.ir>)

براساس گزارش صندوق بیمه کشاورزی در جدول ۲، سطح بیمه شده محصول گندم آبی از ۹۴۹ هزار هکتار در سال ۱۳۹۵ به ۹۶۳ هزار هکتار در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است. کل حق بیمه دریافتی این محصول از ۹۶۳۱۳۶ میلیون ریال در سال ۱۳۹۵ به ۱۰۵۲۳۵۳ میلیون ریال در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است. غرامت پرداختی این محصول نیز از ۶۴۵۹۷۲ میلیون ریال

در سال ۱۳۹۵ به ۱۵۴۴۱۱۸ میلیون ریال در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است. آمار بیمه به طور معمول بر مبنای قیمت جاری گزارش می‌شود و بر مبنای تورم تعدیل نمی‌شود.

شهرستان تربت‌جام با وسعت ۸۱۵۰ کیلومتر مربع واقع در استان خراسان رضوی می‌باشد. تربت‌جام دارای ۴ بخش، ۵ شهر، ۹ دهستان و ۱۴۶ آبادی دارای سکنه با جمعیت حدود

برای تولید این محصول خواهد شد. از این رو، پژوهش حاضر با هدف کلی بررسی عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای بیمه گندم آبی شهرستان تربت جام به منظور شناسایی مشکلات و ارائه راهکاری مناسب در زمینه افزایش بیمه و کاهش خطرات کشاورزان این شهرستان در جهت افزایش تولیدات این محصول صورت گرفت است.

پژوهش‌های متعددی در زمینه بیمه محصولات کشاورزی در کشور صورت گرفته است که هر کدام از این پژوهش‌ها از منظری خاص به بررسی بحث بیمه محصولات کشاورزی اعم از زراعی و باغی پرداخته‌اند و در نوبه خود توانسته‌اند برخی از مهم‌ترین عوامل مؤثر و غیر مؤثر بر تمایل به تقاضا و یا کاهش تقاضای بیمه محصولات را مطرح کنند. مشرقی و همکاران (۱۳۹۱) به برآورد تابع تقاضای بیمه برنج با به‌کارگیری الگوی لاجبیت در سه شهرستان بابل، آمل و ساری (که مجموعاً ۴۹/۶۴ درصد از تولید استان مازندران را تشکیل می‌دهند) در سال زراعی ۱۳۸۸-۸۹ پرداختند. نتایج نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات، شغل اصلی، درآمد سالانه کشاورزی، ارتباط با مراکز خدمات و وام دولتی تأثیر مثبت و معنی‌دار در احتمال پذیرش بیمه محصول برنج داشته‌اند. دوراندیش و الصاقی (۱۳۹۳) علل عدم تقاضای بیمه محصولات کشاورزی از جانب کشاورزان روستای زشک (استان خراسان رضوی) را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که متغیرهای سن، سطح زیرکشت و تعداد اعضای خانوار تأثیر مثبت بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی دارد. درحالی‌که عواملی نظیر سواد، سال‌های اشتغال به کار، درآمد و مؤنث بودن بهره‌بردار رابطه‌ای معکوس با تقاضای بیمه داشته است. با اینکه که در سال‌های اخیر حدود ۸۰ درصد حق بیمه، از سوی دولت پرداخت می‌شود، عدم آگاهی بهره‌برداران از سوی شرایط بیمه، عدم پاسخ‌گویی و پرداخت به موقع غرامت از سوی بیمه‌گران، عدم اطلاع‌رسانی درست در خصوص بیمه محصولات، مهم‌ترین عوامل بازدارنده بهره‌برداران از پذیرش

۲۲۴ هزار نفر است که از این تعداد حدود ۱۲۵ هزار نفر جمعیت در شهر و بقیه در روستاها ساکن هستند. در این شهرستان حدود ۱۷ هزار نفر بهره‌برداران کشاورزی در بخش‌های زراعت، دام و باغداری فعالیت دارند (سازمان جهادکشاورزی خراسان رضوی، ۱۳۹۸). در سال‌های اخیر به دلیل خشکسالی و کم‌آبی زمینه حمله برخی آفات به محصول گندم در شهرستان تربت جام افزایش و خسارت‌هایی را بر کشاورزان تحمیل کرده است. همچنین عدم اطلاع کشاورزان در زمینه قیمت بازاری و کشت غیر اصولی موجب کاهش فروش محصولات و نوسان درآمدی کشاورزان این شهرستان گردیده است.

با وجود پوشش صندوق بیمه کشاورزی برای محصول گندم آبی، کشاورزان شهرستان تربت جام تمایلی به بیمه محصول گندم آبی خود ندارند. این در حالی است که بر اساس آمار و اطلاعات بدست آمده، شهرستان تربت جام رتبه اول در عملکرد و سوم در سطح و میزان تولید گندم را در استان دارا می‌باشد. سطح زیرکشت گندم آبی در این شهرستان حدود ۲۱ هزار هکتار، تولید گندم آبی حدود ۸۵ هزار تن و متوسط عملکردی حدود ۴ تن بر هکتار می‌باشد و محصول گندم آبی نقشی مهمی در زراعت این شهرستان دارد.

قراردادهای بیمه این محصول در سال ۹۶-۱۳۹۵ در استان خراسان رضوی حدود ۶۳۴۰ فقره و سطح بیمه شده این محصول حدود ۴۷۳۶۰ هزار هکتار بوده است. این در حالی است که تعداد قراردادهای بیمه این محصول در شهرستان تربت جام برابر با ۷۲ فقره و سطح بیمه شده حدود ۲۳۸۰ هکتار که حدود ۱۱/۲۴ درصد از سطح زیرکشت کل گندم آبی شهرستان بوده است (صندوق بیمه محصولات کشاورزی استان خراسان رضوی، ۱۳۹۶). با توجه به وسعت کشت گندم آبی در این شهرستان و تأثیر آن در زمینه تأمین نیازهای داخلی، صادراتی، صنایع تبدیلی و ایجاد اشتغال، عدم مدیریت مخاطرات تولید این محصول منجر به خسارت‌های مالی و کاهش سرمایه‌گذاری در آینده

بیمه به شمار می‌آید. دریجانی (۱۳۹۶) به شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه سویاکار جهت توسعه پایدار تولید در شهرستان گرگان پرداخت. نتایج مدل لاجیت نشان داد متغیرهای سطح تحصیلات، دریافت تسهیلات، تجربه، سن و سابقه خطر زارع، اثر مثبت و متغیرهای درآمد، تنوع درآمدی و اصلی بودن شغل کشاورزی، مالکیت شخصی اراضی و تنوع تولید اثر منفی بر پذیرش بیمه دارند. بلالی و همکاران (۱۳۹۷) عوامل مؤثر بر هزینه مبادله و تقاضای بیمه محصول گندم، جو و سیبزمینی در استان همدان را با استفاده از مدل لاجیت بررسی کردند. نتایج نشان داد که هزینه بالای مبادله بیمه محصولات کشاورزی ۲۵ الی ۳۰ درصد از هزینه کل بیمه را شامل شده که منجر به کاهش بیمه‌پذیری افراد می‌گردد. همچنین سطح تحصیلات، شیوه کشت و خسارت دریافتی، اثر مثبت و معنی‌داری بر هزینه مبادله داشته است. سطح تحصیلات بر تقاضای بیمه اثر مثبت و سطح زیرکشت و هزینه مبادله، اثر منفی بر تمایل کشاورزان به بیمه‌کردن محصولات دارد. خمر و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در استان سیستان پرداختند. نتایج نشان داد که متغیرهای میزان شرکت در کلاس‌های آموزشی و میزان استفاده از نشریات و مجلات ترویجی، میزان درآمد، سطح زیرکشت دارای رابطه معنی‌دار و مثبت با پذیرش بیمه محصولات کشاورزی دارند. متغیرهای سن، عضویت در تعاونی‌ها، نوع بهره‌برداری، سابقه کار کشاورزی، رشته شغلی و... رابطه معنی‌داری با پذیرش بیمه ندارند. میرزاد و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی عوامل اثرگذار بر پذیرش بیمه کشاورزی نخل‌داران شهرستان ایرانشهر پرداختند. نتایج نشان داد که در بین پذیرندگان بیمه کشاورزی، متغیرهای سطح تحصیلات، میزان تولید خرما، نگرش مساعد نسبت به بیمه کشاورزی، آینده‌نگری، ریسک‌پذیری، آگاهی نسبت به بیمه و تعهد نسبت به بانک، از

سطح بالاتری برخوردار بودند؛ اما سابقه کشت خرما و فاصله محل سکونت تا بانک کشاورزی در بین افراد نپذیرنده بیشتر بود. نتایج برازش الگوی لاجیت نشان داد که پذیرش بیمه را می‌توان براساس متغیرهای شناخت کارشناس بیمه، داشتن شغل غیرکشاورزی، نگرش نسبت به بیمه کشاورزی، تعداد افراد تحت سرپرستی، آگاهی نسبت به بیمه، ریسک‌پذیری، سن، فاصله محل سکونت تا بانک و میزان بدهی به بانک تبیین کرد. نیکزادی‌پناه و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در استان البرز پرداختند. نتایج تحلیل مدل لاجیت گویای آن است که متغیرهای میزان درآمد سالانه کشاورزی، آگاهی از شرایط بیمه، اراضی تحت مالکیت، داشتن شغل غیرکشاورزی، ریسک‌پذیری و سطح تحصیلات کشاورز، توانایی تبیین واریانس و تغییرات متغیر وابسته پذیرش بیمه محصولات کشاورزی را دارند. ساعی و مرادی (۱۳۹۹) به بررسی و رتبه‌بندی عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر پذیرش بیمه محصول پسته در استان کرمان در شهرستان‌های رفسنجان و زرنده پرداختند. نتایج مدل لاجیت نشان داد که متغیرهای سن، سطح تحصیلات، میزان درآمد، میزان تجربه و شرکت در کلاس‌های ترویجی، تا حد زیادی با پذیرش بیمه رابطه داشته و احتمال پذیرش بیمه را افزایش داده‌اند، در حالی که بومی بودن کارگزار بیمه و مطالعه‌ی نشریات ترویجی، بر احتمال پذیرش بیمه اثر منفی دارند. وان‌دویر<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) به بررسی تقاضای بیمه از سوی کشاورزان محصول لیتچی با استفاده از مدل لاجیت در ویتنام شمالی پرداخت. نتایج نشان داد که حق بیمه برای تصمیمات بیمه منطقه‌ای با تقاضا برای این نوع بیمه رابطه منفی و معنی‌داری دارد. همچنین تقاضا برای بیمه منطقه‌ای با سطح پوشش رابطه مثبت و

منفی دارد. بنر و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی تمایل مرغداران در غنا به بیمه کردن مرغداری‌ها پرداختند. نتایج نشان داد که اندازه خانواده، قیمت و نوع مشارکت تأثیر منفی بر مشارکت در بیمه کشاورزی داشته است، در حالی که تحصیلات، تجربه کشاورزی، دوره حق بیمه و ریسک تحت پوشش تأثیر مثبتی بر مشارکت داشته‌اند. سی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۳) به بررسی تأثیر یارانه بیمه محصولات کشاورزی بر تخصیص کاربری اراضی کشاورزی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که یارانه‌های بیمه تأثیر معناداری بر تخصیص کاربری زمین دارد. افزایش یارانه‌های بیمه، سهم زمین‌های کشاورزی را افزایش می‌دهد، که نشان می‌دهد یارانه‌های بیمه می‌تواند ابزار کارآمدی برای تعدیل تخصیص کاربری اراضی کشاورزی باشد.

براساس پژوهش‌های تجربی انجام شده عوامل مختلفی بر تقاضای بیمه محصولات کشاورزی اثرگذار است و در پژوهش‌های مختلف، بسته به منطقه مورد پژوهش، نوع محصول و مسائل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، فردی و خانوادگی نتایج متفاوتی بدست آمده است. از این عوامل می‌توان به سن کشاورز، سطح تحصیلات، اندازه مزرعه، ریسک‌پذیری، مالکیت، میزان مشارکت کشاورزان در کلاس‌های ترویج، درآمد کشاورزی، آگاهی از مزایای بیمه، سابقه کشاورزی و غیر اشاره کرد. اما با توجه به نقش انکارناپذیر بیمه محصولات کشاورزی برای کاهش ریسک اقتصادی موجود در فعالیتهای کشاورزی و افزایش امنیت سرمایه‌گذاری و جلب سرمایه‌گذاری خصوصی بیشتر که توسعه بخش کشاورزی و به‌کارگیری بیشتر فناوری‌ها و کشاورزی پایدارتر را به دنبال دارد و همچنین مشکلات عدیده‌ای که کشاورزان و مؤسسات بیمه‌گر با آن مواجه هستند، نیاز به پژوهش بیشتر با در نظر گرفتن مقیاس‌های زمانی و مکانی متفاوت و عوامل اجتماعی و فرهنگی مؤثر در این زمینه

معنی‌داری دارد. میشر و گودوین<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در پژوهش خود با تخمین یک مدل لاجیت چندجمله‌ای پذیرش بیمه محصول در مقابل بیمه درآمد را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که تفاوت‌های معنی‌داری در احتمال پذیرش هر طرح بیمه‌ای وجود دارد. میزان متغیرهای توضیحی انتخابی نظیر سطح تحصیلات، نسبت بدهی به دارایی، درآمد خارج از مزرعه، بهره‌وری خاک، مشارکت در قراردادهای تولید و بازاریابی و انواع مالکیت مزرعه در احتمال پذیرش هر طرح بیمه‌ای تعیین‌کننده است. انجولراس و سنتیز<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش یا خرید بیمه کشاورزی در فرانسه از مدل لاجیت استفاده کردند. نتایج نشان داد که متغیرهای درآمد در هر هکتار و سن کشاورزان اثر معنی‌دار و منفی بر تقاضای بیمه دارد. اثر سطح زیرکشت، سطوح آبیاری شده و کشت اختصاصی و تک کشتی در بین عوامل کشاورزی مثبت و معنی‌دار به دست آمد. هازاریکا و یاسمین<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) با استفاده از مدل لاجیت برخی از عوامل کلیدی که بر مشارکت کشاورزان کامروپ و منطقه دوبری در تصویب طرح بیمه محصول تأثیر می‌گذارند، شناسایی و گزارش کردند که سطح تحصیلات، درآمد و فاصله از نهادهای مالی بعضی از متغیرهای مهمی هستند که در خرید بیمه تأثیرگذارند. همچنین، احتمال خرید بیمه برای کسانی که به درآمد غیرکشاورزی دسترسی دارند، بیشتر بود. ژانگ و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۸) تقاضا برای بیمه آبیان از طریق تمایل به پرداخت بهره‌برداران ماهی در مرکز مناطق ساحلی در چین را بررسی نمودند. نتایج نشان داد که آگاهی بهره‌برداران ماهی نسبت به بیمه و تحصیل، تأثیر مثبت بر پذیرش بیمه داشته است. با این حال، درآمد سالانه بیشتر کشاورزی بر احتمال پذیرش بیمه اثر

1- Mishra and Goodwin  
2- Enjolras and Sentis  
3- Hazarika and Yasmin  
4- Zheng

تصادفی قابل مشاهده  $Z_i$  به صورت رابطه (۳) تعیین می‌شود (لانگ، ۱۹۹۷):

$$z_i = \begin{cases} 1 & \text{if } z_i^* > 0 \\ 0 & \text{if } z_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (3)$$

$Z_i^*$  را می‌توان به صورت رابطه ۴ نیز ارائه نمود:

$$z_i^* = (z_{i1} - z_{i0})'\delta + w_i'(\gamma_1 - \gamma_0) + (e_{i1} - e_{i0}) \quad (4)$$

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

در این رابطه،  $\beta \cdot X_i^*$  و  $e_i^*$  به ترتیب متغیرهای مستقل، پارامترهای ناشناخته و خطاهای تصادفی هستند.

الگوی لاجیت برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته به صورت زیر نشان داده می‌شود:

$$Z_i^* = \alpha + \beta X_i + u_i \quad (5)$$

که در آن  $Z_i^*$  کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم و  $X_i$  برداری از متغیرهای توضیحی مؤثر بر آن است.  $\alpha$  و  $\beta$  پارامترهای الگو و  $u_i$  نیز جزء خطای الگو است. اگر متغیر دیگری به نام  $Z_i$  تعریف شود که از مقادیر صفر و یک تشکیل شده باشد، چنانچه  $Z_i^* > 0$ ، متغیر  $Z_i$  دارای مقدار یک و در غیر این صورت دارای مقدار صفر می‌باشد. بنابراین، در این پژوهش متغیر وابسته مدل، یک متغیر صفر و یک تعریف می‌شود که شامل  $Z_i = 1$  برای کشاورزانی است که محصول گندم را بیمه نکرده‌اند و  $Z_i = 0$  برای کشاورزانی است که محصول گندم را بیمه کرده‌اند.

در الگوی لاجیت مورد پژوهش، احتمال اینکه  $i$  امین کشاورز محصول گندم را بیمه نکرده باشد، به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$P_i = F(Z_i = 1) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}} \quad (6)$$

در مدل بالا  $e$  پایه لگاریتم طبیعی و  $P_i$  به طور غیرخطی به

وجود دارد. لذا انجام پژوهش‌هایی در زمینه‌ی بررسی عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای بیمه‌ی محصولات کشاورزی، به منظور ارائه راهکار مناسب در این خصوص ضروری به نظر می‌رسد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه از الگوی متداول لاجیت استفاده شد. مدل لاجیت از توزیع‌های نرمال و لجستیک بهره گرفته و در آن مقادیر احتمال پیش‌بینی شده بین صفر و یک واقع می‌شود. در این مطالعه، متغیر وابسته در مدل رگرسیونی، پذیرش یا عدم پذیرش بیمه توسط گندمکاران بود بطوریکه، با عدم پذیرش بیمه، مقدار متغیر وابسته یک و با پذیرش آن توسط زارع مقدار متغیر وابسته صفر در نظر گرفته شد (لانگ، ۱۹۹۷).

برای بررسی عوامل مؤثر بر احتمال انتخاب یک گزینه فرض می‌شود که متوسط مطلوبیت حاصل از یک انتخاب به صفات آن انتخاب وابسته است. اگر مطلوبیت حاصل از هر کدام از انتخاب‌ها به عنوان متوسط مطلوبیت به علاوه یک جزء اخلال تصادفی تعریف شود، روابط زیر برقرار است:

$$U_{i1} = \bar{U}_{i1} + e_{i1} = z_{i1}'\delta + w_i'\gamma_1 + e_{i1} \quad (1)$$

$$U_{i0} = \bar{U}_{i0} + e_{i0} = z_{i0}'\delta + w_i'\gamma_0 + e_{i0} \quad (2)$$

در این روابط،  $U_{i1}$  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 کشاورز  $i$ ،  $w_i$  یک بردار از مشخصات اجتماعی-اقتصادی تأمین کشاورز و  $e_{i1}$  و  $e_{i0}$  اجزای اخلال تصادفی می‌باشند. با توجه به این مطالب،  $\bar{U}_{i1}$  و  $\bar{U}_{i0}$  تصادفی بوده و تأمین کشاورز، گزینه اول را در صورتی انتخاب می‌نماید که  $\bar{U}_{i1} > \bar{U}_{i0}$  باشد، یا اگر برای متغیر غیرقابل مشاهده  $Z_i^*$  بتوان نوشت:  $Z_i^* = U_{i1} - U_{i0} > 0$ ، در آن صورت مقادیر

می‌دهد.

اثر نهایی هر کدام از متغیرهای مستقل در مدل لاجیت از رابطه ۹ محاسبه می‌گردد:

$$MF_{x_i} = \frac{e^{x\hat{\beta}}}{(1 + e^{x\hat{\beta}})^2} \hat{\beta}_i \quad (9)$$

کشش‌پذیری متغیر توضیحی  $\beta_k$  در الگوی لاجیت به صورت زیر به دست می‌آید:

(۱۰)

$$E_k^1 = \frac{\partial \Lambda(\beta'X)}{\partial x_k} \cdot \frac{x_k}{\Lambda(\beta'X)} = \frac{e^{\beta'x}}{(1+e^{\beta'x})^2} \cdot \beta_k \frac{x_k}{\Lambda(\beta'X)}$$

که در آن،  $E_k^1$  کشش‌پذیری متغیر توضیحی  $\beta_k$  در مدل لاجیت؛  $x_k$  بردار متغیرهای توضیحی؛  $\beta$  بردار پارامترهای برآوردی و  $\Lambda(0)$  تابع توزیع تجمعی لجستیک است. کشش مربوط هر متغیر بیان می‌کند که یک درصد تغییر در مقدار متغیر مستقل، چند درصد تغییر در احتمال  $Z_i = 1$  ایجاد می‌کند.

یکی از فروض مدل کلاسیک رگرسیون خطی این است که جملات اخلاص دارای واریانس همسان می‌باشند و مهم است که آزمون ناهمسانی واریانس بررسی شود. لازم به ذکر است برای بررسی وجود یا عدم وجود ناهمسانی واریانس در مدل‌های لاجیت و پروبیت نمی‌توان از روش‌های معمول همچون آزمون بروچ-پاگان، وایت و یا گلدفلد-کوانت بهره برد. دیوید سن و مک-کینون (۱۹۸۴)، آماره‌ای تحت عنوان LM2 برای آزمون ناهمسانی واریانس در مدل‌های لاجیت و پروبیت ارائه کردند. این آماره متکی به روش LM است و در آن یک رگرسیون تصنعی با استفاده از نتایج برآوردهای مدل لاجیت یا پروبیت شکل گرفته و این رگرسیون تصنعی برای آزمون ناهمسانی واریانس مورد استفاده قرار می‌گیرد (بروچ و پاگان، ۱۹۸۰).

الگوی تجربی مدل لاجیت دوگانه کاهش تقاضای کشاورزان

$Z_i$  مربوط است. معادله فوق توزیع تجمعی لجستیک نامیده می‌شود و در مورد تخمین این مدل باید گفت  $P_i$  نه تنها بر حسب  $X$  بلکه بر حسب  $\beta$  ها هم غیرخطی است و روش معمول OLS برای تخمین پارامترهای مدل مذکور مناسب نیست. بر این اساس مدل فوق با استفاده از روش حداکثر درستنمایی (ML) تخمین زده می‌شود.

اگر  $P_i$  احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه نکردن محصول گندم باشد  $1 - P_i$  احتمال تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم است. با تقسیم احتمال کاهش تقاضا به بیمه نکردن محصول گندم توسط آامین کشاورز به احتمال تقاضای آن به بیمه کردن محصول گندم، رابطه ۷ حاصل می‌شود:

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (7)$$

با گرفتن لگاریتم طبیعی از طرفین رابطه ۷، رابطه ۸ به دست می‌آید:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \alpha + \beta_i X_i \quad (8)$$

که  $L$  لگاریتم نسبت احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه نکردن محصول گندم به احتمال تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم است و بر حسب  $X$  و پارامترها خطی است و در آن  $\beta_i$  میزان تغییر در  $L_i$  را به ازای یک واحد تغییر در متغیرهای مستقل  $X_i$  اندازه می‌گیرد.

در این مدل‌ها هر چند ضریب برآورد شده می‌تواند رابطه بین متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی را نمایان سازد، اما معیاری که می‌تواند راهنمای بهتری برای تعیین مقدار تأثیر متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته باشد، معیار اثر نهایی است. اثر نهایی، احتمال انتخاب مقدار یک یا احتمال اتفاق گزینه مورد نظر را به ازای یک واحد تغییر در هر کدام از متغیرهای توضیحی نشان

شهرستان تربت‌جام به بیمه کردن محصول گندم آبی به صورت معادله ۱۱ است:

(۱۱)

$$Z_i(0,1) = \alpha_0 + \alpha_1 E + \alpha_2 H + \alpha_3 I + \alpha_4 NI + \alpha_5 D + \alpha_6 P + \alpha_7 GH + \alpha_8 K + \varepsilon$$

در معادله (۱۱)،  $Z_i(0,1)$  بیانگر متغیر وابسته مدل لاجیت دوگانه برای بررسی احتمال کاهش تقاضای کشاورزان شهرستان تربت‌جام به بیمه نکردن محصول گندم آبی است. این متغیر در مدل رگرسیونی متغیر پاسخ می‌باشد که تعیین‌کننده احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه نکردن محصول گندم آبی بوده و ذاتاً از خصوصیت گسسته برخوردار است.

عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی در مدل رگرسیونی لاجیت دوگانه در این پژوهش براساس مبانی نظری و مطالعات تجربی انجام شده عبارتند از:  $E$  سطح تحصیلات کشاورز،  $H$  سطح زیرکشت محصول گندم آبی،  $I$  میزان درآمد حاصل از فروش گندم،  $NI$  منابع درآمدی غیر از گندم،  $D$  فاصله تا دفتر بیمه،  $P$  سال‌های مواجه شدن مزرعه با خطر،  $GH$  پرداخت به موقع غرامت و  $K$  کامل بودن سطح پوشش می‌باشد. دیگر متغیرها از قبیل میزان حق بیمه، غرامت دریافتی و ... نیز در الگوی لاجیت دوگانه وارد شدند که به دلیل عدم اثرگذاری آن‌ها بر متغیر وابسته در الگوی نهایی لحاظ نشدند.

در این پژوهش برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مربوط به ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی کشاورزان از پرسشنامه محقق ساخته و مصاحبه حضوری با کشاورزان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ استفاده شده است. پرسشنامه براساس سوالات مربوط به ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی کشاورزان و همچنین نگرش آنان در پاسخ به عوامل مؤثر در ترغیب کشاورزان به بیمه کردن گندم آبی طراحی شده است. به منظور سنجش روایی محتوای پرسشنامه در مرحله پژوهش مقدماتی از نظرات اساتید و

کارشناسان مربوطه استفاده شد که پس از چند مرحله اصلاح و بازنگری از روایی پرسشنامه اطمینان حاصل شد. بعد از تکمیل پرسشنامه پایایی و قابل اعتماد بودن پرسشنامه مورد آزمون قرار گرفت. به منظور احتساب پایایی پرسشنامه، پیش آزمون با ۳۰ پرسشنامه انجام گرفت و ضریب اعتبار آلفای کرونباخ برای پرسشنامه ۰/۸۳ به دست آمد که نشان می‌دهد سؤالات از اعتبار بالایی برخوردارند. بدیهی است اگر شاخص آلفای کرونباخ بین ۰/۵ تا ۰/۸ باشد، پرسش‌ها همگن تر خواهند بود.

نمونه‌گیری با کاربرد روش در دسترس از بین کشاورزان گندم‌کار در روستاهای شهرستان تربت‌جام انجام شد. پرسشنامه‌ها در بازه زمانی زمستان ۱۳۹۹ و تابستان ۱۴۰۰ با توجه به شرایط خاص پاندمی کرونا که امکان مراجعه به روستاها میسر نبود، با مراجعه به صندوق بیمه محصولات کشاورزی و همچنین مجمع شرکت تعاونی و مصاحبه حضوری با کشاورزان در بخش مرکزی شهرستان تربت‌جام صورت گرفت. حجم نمونه، براساس تعداد کل جامعه مورد پژوهش، با استفاده از فرمول کوکران طبق رابطه ۱۲ محاسبه شد.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)} \quad (12)$$

در رابطه ۱۲  $N$  نشان‌دهنده حجم جامعه آماری مورد بررسی؛  $Z = 1/96$  درصد خطای معیار ضریب اطمینان قابل قبول؛  $p$  برابر با نسبتی از جمعیت دارای صفت معین و  $d$  درجه اطمینان یا دقت احتمالی مطلوب است. بر اساس اطلاعات جهاد کشاورزی استان خراسان رضوی، تعداد کل بهره‌برداران گندم آبی در شهرستان تربت‌جام، برابر با ۳۳۲۰ ( $N$ ) نفر است. با جایگذاری مقادیر هر یک از متغیرها در فرمول کوکران، حجم نمونه مورد نظر، با سطح خطای ۵ درصد برابر ۳۴۵ نفر به دست می‌آید. به دلیل شرایط خاص اپیدمی ویروس کرونا به تعداد ۱۹۸ نفر از کشاورزان دسترسی صورت گرفت. برای تجزیه و تحلیل

گندم آبی به طور متوسط حدود ۲۲/۶ سال تجربه زراعت این محصول داشته‌اند. سابقه سال‌های مواجه شدن مزرعه کشاورزان با خطر به طور متوسط حدود ۴/۷ سال و همچنین فاصله محل سکونت کشاورزان تا دفتر بیمه به طور میانگین برابر با ۱۲/۵ کیلومتر بوده است.

تحلیل آماری توزیع فراوانی خصوصیات اجتماعی-اقتصادی طبقه‌ای کشاورزان مورد نمونه شهرستان تربت‌جام در جدول ۴ گزارش شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، فعالیت اصلی ۵۲ درصد از کشاورزان مورد بررسی، فعالیت کشاورزی و فعالیت اصلی ۴۸ درصد آن‌ها غیر کشاورزی است.

اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه، از نرم‌افزارهای تخصصی SHAZAM (ver.9) و همچنین SPSS(ver.20) استفاده خواهد شد.

در جدول ۳ به بررسی ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی کشاورزان گندم کار آبی مورد نمونه شهرستان تربت‌جام (۱۹۸ نفر از کشاورزان) پرداخته شده است.

با توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول ۳، میانگین میزان درآمد سالانه کشاورزان که از فروش محصول گندم آبی به دست آمده حدود ۲۰/۷ میلیون تومان است. میانگین سطح زیرکشت محصول گندم آبی در میان کشاورزان نمونه حدود ۲۱/۵ هکتار می‌باشد. کشاورزان مورد بررسی در زراعت محصول

جدول ۳. ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی کشاورزان گندم کار مورد نمونه در شهرستان تربت‌جام

ویژگی‌های کشاورزان	میانگین	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
میزان درآمد سالانه گندم آبی (میلیون تومان)	۲۰/۷۲	۲۱	۴/۹۱	۱۰	۳۰
سطح زیرکشت گندم آبی (هکتار)	۲۱/۵۲	۱۵	۱۳/۸۴	۴	۶۰
فاصله تا دفتر بیمه (کیلومتر)	۱۲/۴۴	۱۱	۹/۴۷	۱	۳۲
تجربه زراعت گندم آبی (سال)	۲۲/۶۵	۲۱	۷/۸۵	۸	۴۰
سابقه مواجه شدن مزرعه با خطر (سال)	۴/۶۷	۵	۱/۵۵	۲	۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴. توزیع فراوانی ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی کشاورزان گندم کار مورد نمونه شهرستان تربت‌جام

ویژگی‌های کشاورزان	طبقات	فراوانی نسبی (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی تجمعی (درصد)
منابع درآمدی غیر از زراعت گندم آبی	خیر=۰	۸۲	۴۰/۹	۴۰/۹
	بله=۱	۱۱۷	۵۹/۱	۱۰۰/۰
	کل (تعداد/درصد)	۱۹۸	۱۰۰/۰	-
سطح تحصیلات	زیر دیپلم=۰	۶۴	۳۲/۳	۳۲/۳
	دیپلم=۱	۵۸	۲۹/۳	۶۱/۶
	کاردانی=۲	۴۴	۲۲/۲	۸۳/۸
	کارشناسی=۳	۲۲	۱۱/۱	۹۴/۹
	سطوح بالاتر=۴	۱۰	۵/۱	۱۰۰/۰
کل (تعداد/درصد)	۱۹۸	۱۰۰/۰	-	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

تعداد بیشتری از کشاورزان مورد نمونه، (۶۱/۶ درصد) را کشاورزان دارای مدرک تحصیلی زیردیپلم و دیپلم تشکیل می‌دهند و تعداد ۷۶ نفر از کشاورزان مدارک تحصیلی دانشگاهی

طبق اطلاعات ارائه شده در جدول ۴، تعداد ۸۲ نفر (۴۰/۹ درصد) از کشاورزان بیان داشتند که منبع درآمدی غیر از زراعت محصول گندم آبی ندارند. در مورد سطح تحصیلات کشاورزان،

(شامل کاردانی، کارشناسی و بالاتر) دارند.

اطلاعات مربوط به توزیع فراوانی اقدام به بیمه کردن محصول گندم آبی توسط کشاورزان مورد نمونه شهرستان تربت جام، در جدول ۵، گزارش شده است. بررسی توزیع فراوانی

بیمه کشاورزان مورد نمونه شهرستان تربت جام نشان می‌دهد که از ۱۹۸ نفر از کشاورزان مورد بررسی در شهرستان تربت جام، ۷۲ نفر از کشاورزان (معادل ۳۶/۴ درصد) محصول خود را بیمه کرده‌اند و بقیه بهره‌برداران تمایلی به بیمه محصول خود نداشتند.

**جدول ۵. توزیع فراوانی وضعیت پذیرش بیمه محصول گندم آبی کشاورزان مورد نمونه شهرستان تربت جام**

گروه	فراوانی (تعداد)	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی تجمعی (درصد)
بیمه شده	۷۲	۳۶/۴	۳۶/۴
بیمه نشده	۱۲۶	۶۳/۶	۱۰۰
کل (تعداد/درصد)	۱۹۸	۱۰۰	-

مأخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به اطلاعات جدول ۶، بررسی توزیع فراوانی عوامل مؤثر در ترغیب کشاورزانی که محصول گندم آبی را بیمه کرده‌اند نشان می‌دهد که عواملی نظیر آگاهی از بیمه (۴۵/۸ درصد)، بیمه شدن سایر کشاورزان (۶۵/۳ درصد)، سهولت عقد قرار داد (۵۰ درصد)، برخورد مناسب کارمندان بیمه (۶۵/۳ درصد)، پرداخت به موقع غرامت (۴۷/۲ درصد)، افزایش زمان بیمه (۴۸/۶ درصد)، اعطای تسهیلات (۴۵/۸ درصد)، وارد شدن خسارت (۶۸/۱ درصد)، سهولت دسترسی به مراکز عقد قرارداد (۵۵/۶ درصد)، کامل بودن سطح پوشش (۴۴/۴ درصد) و ارائه بیمه توسط بخش دولتی (۵۱/۴ درصد) بیش از عواملی مانند ارزیابی منصفانه خسارت، دریافت تدریجی حق بیمه، پوشش مخاطرات بیشتر، افزایش سطح درآمد، کاهش حق بیمه، افزایش زمان بیمه، اعطای تسهیلات برای خرید بیمه، اعطای تسهیلات برای خرید بیمه و اعمال تخفیف سنوات بیمه در ترغیب کشاورزان به پذیرش بیمه اثرگذار است.

با توجه به اطلاعات جدول ۷، توزیع فراوانی عوامل مؤثر بر ترغیب کشاورزانی که محصول گندم آبی را بیمه نکرده‌اند نشان می‌دهد که عواملی نظیر بیمه شدن سایر کشاورزان (۶۷/۵ درصد)، سهولت عقد قرارداد (۵۵/۶ درصد)، برخورد مناسب کارمندان بیمه (۵۵/۶ درصد)، ارزیابی منصفانه خسارت (۵۵/۶ درصد)، دریافت تدریجی حق بیمه (۶۰/۳ درصد)، اعمال تخفیف سنوات بیمه (۴۵/۲ درصد)، وارد شدن خسارت (۶۱/۱ درصد)، کامل بودن سطح پوشش (۵۷/۱ درصد) و ارائه بیمه توسط بخش دولتی (۶۲/۷ درصد) بیش از عواملی مانند آگاهی از بیمه، پرداخت به موقع غرامت، پوشش مخاطرات بیشتر، افزایش سطح درآمد، کاهش حق بیمه، افزایش زمان بیمه، اعطای تسهیلات برای خرید بیمه، اعطای تسهیلات و سهولت دسترسی به مراکز عقد قرارداد در ترغیب آنان به پذیرش بیمه اثرگذار است.

**جدول ۶.** توزیع فراوانی عوامل مؤثر از دیدگاه کشاورزان بیمه شده در ترغیب آنان به بیمه کردن گندم آبی در شهرستان تربت جام

فراوانی نسبی طبقات طیف لیکرت (تعداد) گروه بیمه شده					عبارات
بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	
۱۴ (۱۹/۴٪)	۳۳ (۴۵/۸٪)	۲۱ (۲۹/۲٪)	۴ (۵/۶٪)	۰	آگاهی از بیمه
۰	۴۷ (۶۵/۳٪)	۲۵ (۳۴/۷٪)	۰	۰	بیمه شدن سایر کشاورزان
۱۰ (۱۳/۹٪)	۳۶ (۵۰٪)	۱۴ (۱۹/۴٪)	۱۲ (۱۶/۷٪)	۰	سهولت عقد قرارداد
۱۶ (۲۲/۲٪)	۹ (۱۲/۵٪)	۴۷ (۶۵/۳٪)	۰	۰	برخورد مناسب کارمندان بیمه
۲۴ (۳۳/۳٪)	۳۴ (۴۷/۲٪)	۱۳ (۱۸/۱٪)	۱ (۱/۴٪)	۰	پرداخت به موقع غرامت
۱۹ (۲۶/۴٪)	۳۰ (۴۱/۷٪)	۲۲ (۳۰/۶٪)	۱ (۱/۴٪)	۰	ارزیابی منصفانه خسارت
۱۸ (۲۵٪)	۲۸ (۳۸/۹٪)	۲۵ (۳۴/۷٪)	۱ (۱/۴٪)	۰	دریافت تدریجی حق بیمه
۱۶ (۲۲/۲٪)	۳۰ (۴۱/۷٪)	۲۰ (۲۷/۸٪)	۶ (۸/۳٪)	۰	پوشش مخاطرات بیشتر
۲۳ (۳۱/۹٪)	۲۴ (۳۳/۳٪)	۲۳ (۳۱/۹٪)	۲ (۲/۸٪)	۰	افزایش سطح درآمد
۲۸ (۳۸/۹٪)	۲۲ (۳۰/۶٪)	۲۲ (۳۰/۶٪)	۰	۰	کاهش حق بیمه
۱۲ (۱۶/۷٪)	۳۵ (۴۸/۶٪)	۲۳ (۳۱/۹٪)	۲ (۲/۸٪)	۰	افزایش زمان بیمه
۳۰ (۴۱/۷٪)	۲۳ (۳۱/۹٪)	۱۷ (۲۳/۶٪)	۲ (۲/۸٪)	۰	اعطای تسهیلات برای خرید بیمه
۲۵ (۳۴/۷٪)	۱۷ (۲۳/۶٪)	۲۸ (۳۸/۹٪)	۲ (۲/۸٪)	۰	اعمال تخفیف سنوات بیمه
۱۷ (۲۳/۶٪)	۳۳ (۴۵/۸٪)	۲۲ (۳۰/۶٪)	۰	۰	اعطای تسهیلات
۵ (۶/۹٪)	۱۸ (۲۵٪)	۴۹ (۶۸/۱٪)	۰	۰	وارد شدن خسارت
۲ (۲/۸٪)	۴۰ (۵۵/۶٪)	۲۸ (۳۸/۹٪)	۲ (۲/۸٪)	۰	سهولت دسترسی به مراکز عقد قرارداد
۹ (۱۲/۵٪)	۳۱ (۴۳/۱٪)	۳۲ (۴۴/۴٪)	۰	۰	کامل بودن سطح پوشش
۰	۱۹ (۲۶/۴٪)	۳۷ (۵۱/۴٪)	۱۶ (۲۲/۲٪)	۰	ارائه بیمه توسط بخش دولتی

مأخذ: یافته‌های پژوهش (اعداد داخل پرانتز درصد فراوانی می‌باشد).

توسط نیکزادی‌پناه و همکاران (۱۳۹۹)، بلالی و همکاران (۱۳۹۷)، مشرقی و همکاران (۱۳۹۱)، دوراندیش و الصاقی (۱۳۹۳)، دریجانی (۱۳۹۶)، میرزاد و همکاران (۱۳۹۹) و ساعی و مرادی (۱۳۹۹) است؛ که در پژوهش‌های مذکور متغیر سطح تحصیلات اثر مثبت بر پذیرش بیمه داشته است. متغیر سطح زیرکشت محصول گندم آبی اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی دارد. اثر نهایی این متغیر برابر  $0/02-$  واحد می‌باشد، یعنی افزایش یک واحدی این متغیر منجر به کاهش احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی به مقدار  $0/02$  واحد می‌شود.

نتایج حاصل از برآورد مدل لاجیت دوگانه عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای بیمه بهره‌برداران محصول گندم آبی در شهرستان تربت جام در جدول ۸ ارائه شده است. همانگونه که در جدول ۸ گزارش شده است، ضریب متغیر سطح تحصیلات کشاورزان اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی دارد. اثر نهایی این متغیر برابر  $0/35-$  واحد است و با افزایش یک واحد متغیر مذکور احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی در شهرستان تربت جام به میزان  $0/35$  واحد کاهش می‌یابد. با افزایش سال‌های تحصیل کشاورزان، درک آن‌ها از مزایا و اهمیت بیمه محصولات بیشتر می‌شود و می‌تواند از طریق افزایش آگاهی، تصمیم به پذیرش بیمه محصولات کشاورزی برای آنان را تسهیل نماید؛ در نتیجه تقاضای آن‌ها برای بیمه کردن محصول خود افزایش خواهد یافت. این نتیجه همسو با نتایج پژوهش‌های صورت گرفته

جدول ۷. توزیع فراوانی عوامل مؤثر از دیدگاه کشاورزان بیمه نشده در ترغیب آنان به بیمه کردن گندم آبی در شهرستان تربت جام

عبارات	فراوانی نسبی طبقات طیف لیکرت (تعداد) گروه بیمه نشده			
	بسیار کم	کم	متوسط	زیاد
آگاهی از بیمه	۰	۳۲ (۲۵/۴٪)	۴۱ (۳۲/۵٪)	۵۲ (۴۱/۳٪)
بیمه شدن سایر کشاورزان	۰	۰	۳۸ (۳۰/۲٪)	۸۵ (۶۷/۵٪)
سهولت عقد قرارداد	۰	۰	۳۶ (۲۸/۶٪)	۷۰ (۵۵/۶٪)
برخورد مناسب کارمندان بیمه	۰	۰	۴۳ (۳۴/۱٪)	۷۰ (۵۵/۶٪)
پرداخت به موقع غرامت	۱۴ (۱۱/۱٪)	۴۳ (۳۴/۱٪)	۴۹ (۳۸/۹٪)	۲۰ (۱۵/۹٪)
ارزیابی منصفانه خسارت	۰	۳ (۲/۴٪)	۹ (۷/۱٪)	۷۰ (۵۵/۶٪)
دریافت تدریجی حق بیمه	۰	۳ (۲/۴٪)	۱۵ (۱۱/۹٪)	۷۶ (۶۰/۳٪)
پوشش مخاطرات بیشتر	۰	۵ (۴٪)	۴۳ (۳۴/۱٪)	۴۲ (۳۳/۳٪)
افزایش سطح درآمد	۰	۲ (۱/۶٪)	۵۳ (۴۲/۱٪)	۴۱ (۳۲/۵٪)
کاهش حق بیمه	۰	۰	۳۳ (۲۶/۲٪)	۵۰ (۳۹/۷٪)
افزایش زمان بیمه	۰	۲ (۱/۶٪)	۱۹ (۱۵/۱٪)	۴۸ (۳۸/۱٪)
اعطای تسهیلات برای خرید بیمه	۰	۲ (۱/۶٪)	۱۹ (۱۵/۱٪)	۴۲ (۳۳/۳٪)
اعمال تخفیف سنوات بیمه	۰	۲ (۱/۶٪)	۱۶ (۱۲/۷٪)	۵۷ (۴۵/۲٪)
اعطای تسهیلات	۰	۰	۱۵ (۱۱/۹٪)	۴۷ (۳۷/۳٪)
وارد شدن خسارت	۰	۰	۲۲ (۱۷/۵٪)	۷۷ (۶۱/۱٪)
سهولت دسترسی به مراکز عقد قرارداد	۰	۴ (۳/۲٪)	۵۱ (۴۰/۵٪)	۵۰ (۳۹/۷٪)
کامل بودن سطح پوشش	۰	۲۹ (۲۳٪)	۷۲ (۵۷/۱٪)	۲۵ (۱۹/۸٪)
ارائه بیمه توسط بخش دولتی	۰	۳۳ (۲۶/۲٪)	۷۹ (۶۲/۷٪)	۱۴ (۱۱/۱٪)

مأخذ: یافته‌های پژوهش (اعداد داخل پرانتز درصد فراوانی می‌باشد).

جدول ۸. نتایج مدل لاجیت دوگانه احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی در شهرستان تربت جام

متغیرها	ضرایب برآورد شده	انحراف استاندارد	ارزش آماره t	کشش در میانگین	کشش کل وزنی	اثر نهایی	سطح معنی‌داری
عرض از مبدأ	۱۶/۶۳	۵/۸۴	۲/۸۵	۳/۱۰	۰/۹۱	-	***/۰۰۴
سطح تحصیلات (سال)	-۲/۰۹	۰/۵۴	-۳/۸۹	-۱/۲۷	-۰/۳۹	-۰/۳۵	***/۰۰۰
سطح زیرکشت گندم آبی (هکتار)	-۰/۱۵	۰/۰۴	-۳/۴۱	-۰/۶۱	-۰/۱۷	-۰/۰۲	***/۰۰۰
میزان درآمد سالانه گندم آبی (میلیون تومان)	-۰/۲۳	۰/۱۲	۱/۸۹	۰/۸۷	۰/۲۵	۰/۰۳	*/۰۰۵۸
منابع درآمدی غیر از گندم آبی	۲/۸۴	۱/۱۰	۲/۵۷	۰/۳۴	۰/۰۸	۰/۴۳	***/۰۰۱۰
فاصله تا دفتر بیمه (کیلومتر)	۰/۱۳	۰/۰۶	۲/۱۵	۰/۳۱	۰/۰۹	۰/۰۲	***/۰۰۳۱
سابقه مواجه شدن مزرعه با خطر (سال)	-۰/۷۹	۰/۲۹	-۲/۷۳	-۰/۶۹	-۰/۲۱	-۰/۱۲	***/۰۰۰۶
پرداخت به موقع غرامت	-۱/۴۳	۰/۶۳	-۲/۲۹	-۱/۰۱	-۰/۳۲	-۰/۲۲	***/۰۰۲۲
کامل بودن سطح پوشش	-۱/۲۴	۰/۶۵	-۱/۹۱	-۰/۷۵	-۰/۲۲	-۰/۱۹	*/۰۰۵۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش \*\*\*\*، \*\* و \* به ترتیب معنی‌داری متغیرهای ستاره دار در سطح یک، پنج و ده درصد

با مزارع بزرگتر نسبت به کشاورزان خرده‌پا گرایش کمتری به کاهش پذیرش بیمه نشان می‌دهند. این نتیجه دور از انتظار

با افزایش وسعت زمین‌های زیرکشت گندم آبی، احتمال کاهش پذیرش بیمه از سوی کشاورزان کمتر می‌شود. کشاورزان

ضریب بدست آمده، داشتن منابع درآمدی غیر از زراعت گندم، احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن این محصول افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر هر چه کشاورز دارای منابع درآمدی بیشتری باشد، احتمال کاهش تقاضای وی به بیمه کردن محصول گندم آبی نیز افزایش می‌یابد. این نتیجه مطابق با انتظار می‌باشد چرا که کشاورزان با داشتن منابع درآمدی جانبی، درآمدی علاوه بر درآمد تولیدی گندم نصیبشان می‌شود. لذا درآمد کل کشاورزان را افزایش داده و نیاز کمتری به ابزارهای کاهنده ریسک فعالیت تولیدی خود مانند بیمه کردن محصول دارند. بنابراین احتمال می‌رود کشاورزانی که دارای درآمدی غیر از تولید گندم هستند، به دلیل این که در هنگام خسارت احتمالی، نسبت به آن‌هایی که دارای این درآمدهای جانبی نیستند از اطمینان خاطر بیش‌تری برخوردار بوده و کمتر دچار نوسانات درآمدی می‌شوند، تمایل کمتری به پذیرفتن بیمه از خود نشان داده‌اند. این نتیجه با پژوهش‌های دریجانی (۱۳۹۶)، میسرا و گودوین (۲۰۰۳) مطابقت دارد.

#### ضریب متغیر فاصله تا اولین دفتر بیمه دارای علامت

مثبت و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی است. اثر نهایی این متغیر برابر ۰/۰۲ واحد می‌باشد، یعنی افزایش یک واحدی این متغیر منجر به افزایش احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم به مقدار ۰/۰۲ واحد می‌شود. هر چه فاصله محل سکونت کشاورزان از دفاتر دریافت خدمات بیمه بیشتر باشد، هزینه‌های مراودات آن‌ها نیز افزایش می‌یابد و منجر به کاهش تقاضای کشاورزان جهت دریافت خدمات بیمه محصول گندم می‌شود. در پژوهش بلالی و همکاران (۱۳۹۷) فاصله خدمات‌گیرنده تا مرکز شهرستان به عنوان شاخصی از فاصله کشاورزان تا مؤسسات خدمات‌دهنده بیمه در نظر گرفته شده است که نتیجه اثرگذاری آن با متغیر فاصله تا اولین دفتر بیمه در شهرستان تربت‌جام در پژوهش حاضر که منجر به کاهش

نیست؛ زیرا با افزایش سطح زیرکشت به همراه بالا رفتن میزان تولید و افزایش ریسک تولید، گرایش کشاورزان برای بیمه‌ی محصول گندم نیز افزایش می‌یابد. با افزایش سطح زیرکشت احتمال خسارت‌های وارده به مزرعه بیشتر می‌شود لذا کشاورزان به ابزارهایی برای کاهش خطرات روی می‌آورند که بیمه محصول یکی از آن‌هاست. نتیجه فوق همسو با نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط نیکزادی‌پناه و همکاران (۱۳۹۹)، میرزاد و همکاران (۱۳۹۹)، خمر و همکاران (۱۳۹۸)، ساعی و مرادی (۱۳۹۹) است.

#### ضریب متغیر میزان درآمد کشاورزان حاصل از

**فروش گندم آبی** اثر مثبت و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی دارد. اثر نهایی مربوط به آن نیز برابر ۰/۰۳ واحد است و با افزایش یک واحد در میزان درآمد محصول گندم آبی احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن این محصول ۰/۰۳ واحد افزایش می‌یابد. با افزایش درآمد حاصل از تولید گندم، توانایی مالی کشاورزان به منظور تحمل خطرات احتمالی بیشتر می‌شود؛ لذا تمایل کمتری به بیمه کردن محصول خود خواهند داشت. نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط دوراندیش و الصاقی (۱۳۹۳)، دریجانی (۱۳۹۶)، انجولراس و سنتیز (۲۰۰۸) و ژانگ و همکاران (۲۰۱۸) این یافته را تأیید می‌کند.

#### ضریب متغیر کیفی منابع درآمدی غیر از گندم آبی

**کشاورزان** اثر مثبت و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی دارد. با توجه به اینکه متغیر منابع درآمدی غیر از گندم آبی کیفی دو طبقه‌ای است مقادیر اثر نهایی آن نیز برای هر طبقه جداگانه گزارش می‌شود. اثر نهایی کشاورزانی که منابع درآمدی غیر از گندم داشتند برابر با ۰/۹۲ و اثر نهایی کشاورزانی که منابع درآمدی غیر از گندم نداشتند برابر با ۰/۴۱ است. در واقع با توجه به

تقاضای بیمه شده است به لحاظ علامت و معنی‌داری مطابقت دارد. نتایج پژوهش‌های میرزاد و همکاران (۱۳۹۹) و هازاریکا و یاسمین (۲۰۱۸) نیز این یافته را تأیید می‌کند.

### ضریب متغیر سال‌های مواجهه شدن مزرعه با

**مخاطرات** اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی دارد. به عبارتی با افزایش در تعداد دفعات رویارویی با خطر برای محصول گندم آبی، احتمال پذیرش بیمه توسط کشاورزان را افزایش می‌یابد. اثر نهایی این متغیر برابر با  $-0/12$  واحد می‌باشد، یعنی با افزایش یک واحدی این متغیر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی به مقدار  $0/12$  واحد کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر هر چه رویارویی کشاورزان با عامل‌های نامساعد محیطی از جمله سرمازدگی، خشکسالی، آفات و بیماری‌ها و غیره بیشتر باشد، برای مقابله با این خطرات احتمال بیشتری دارد که محصول گندم تولیدی خود به منظور حفظ میزان تولید و درآمد حاصل از آن را بیمه کنند. نتایج پژوهش دريجانی (۱۳۹۶) این یافته را تأیید می‌کند.

### ضریب متغیر پرداخت به موقع غرامت توسط

**صندوق بیمه به کشاورزان** اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی در شهرستان تربت‌جام دارد. اثر نهایی مربوط به متغیر پرداخت به موقع غرامت برابر با  $-0/22$  واحد است. به بیان دیگر با افزایش یک واحد در این متغیر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی  $0/22$  واحد کاهش می‌یابد. این نتیجه را می‌توان بدین‌گونه تفسیر داشت که به منظور جبران و پوشش خسارات وارده به کشاورزان در اثر سوانح طبیعی و قهری، کشاورزان محصول خود را بیمه می‌کنند در این اقدام آن‌ها چنانچه پرداخت به موقع غرامت توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی صورت گیرد، باعث افزایش امنیت خاطر

در فعالان بخش کشاورزی شده تا آنان با آرامش خاطر بیشتر به فعالیت بپردازند. بنابراین بهره‌برداران بخش کشاورزی برای حمایت از چرخه تولید نسبت به انعقاد قرارداد بیمه محصول کشاورزی اقدام خواهند کرد. از سوی دیگر، چنانچه در پرداخت غرامت بیمه به کشاورزان خسارت دیده تأخیر ایجاد شود، موجب کاهش اعتماد آنان به این بخش می‌شود و این یک معضل و مانع اساسی در ترویج فرهنگ بیمه به شمار می‌رود. با اشاره به اهمیت بیمه محصولات کشاورزی و پرداخت به موقع غرامت، طرح «نحوه پرداخت بموقع غرامت خسارت دیدگان بیمه کشاورزی» به شماره ثبت ۵۷۲ توسط نمایندگان محترم مجلس تهیه شده است که طبق آن، به منظور تأمین نقدینگی مورد نیاز و استمرار در جبران بموقع خسارت‌های وارده به تولیدکنندگان بخش کشاورزی، با درخواست وزیر جهاد کشاورزی، بانک کشاورزی مکلف است تا سقف بودجه مصوب سالیانه صندوق بیمه کشاورزی نسبت به پرداخت به موقع خسارت بیمه‌گذاران اقدام نماید. این نتیجه با پژوهش واندویر (۲۰۰۱) همراستا است.

### در نهایت، ضریب متغیر کامل بودن سطح پوشش

اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی دارد. اثر نهایی مربوط به آن برابر با  $-0/19$  واحد است. با افزایش یک واحد در متغیر مذکور احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم آبی  $0/19$  واحد کاهش می‌یابد. با وقوع حوادث و بلایای طبیعی، خشکسالی و سرمازدگی کشاورز شاهد از بین رفتن محصول خود بوده که در این راستا چنانچه کشاورز اقدام به بیمه محصول کرده باشد و سطح خسارت دیده به طور کامل توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی مورد ارزیابی و پرداخت خسارت قرار گیرد، موجب تشویق و ترغیب کشاورز برای بیمه مجدد محصول خود و همچنین تشویق سایر کشاورزان به بیمه کردن محصولات خود می‌شود و در بلندمدت نیز منجر به استقبال

از فروش گندم، داشتن منابع درآمدی غیر از زراعت گندم و فاصله دفتر بیمه از محل سکونت کشاورزان اثر مثبت بر احتمال کاهش تقاضای کشاورزان برای بیمه محصول گندم دارند. با توجه به نتایج پژوهش پیشنهادهای زیر گامی مؤثر در راستای افزایش پذیرش بیمه و رفع مشکلات آن در منطقه‌ی مورد بررسی خواهد بود:

بر اساس نتایج، احتمال کاهش تقاضای بیمه محصول گندم با افزایش سطح تحصیلات کشاورزان کاهش می‌یابد، از این رو پیشنهاد می‌شود مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان تربت‌جام با ارائه خدمات آموزشی - ترویجی و برگزاری کلاس‌های آموزشی، نسبت به آگاه‌سازی و اطلاع‌رسانی مزایای بیمه به کشاورزان اقدام نماید.

با توجه به این که احتمال کاهش تقاضای بیمه محصول گندم توسط کشاورزان با افزایش فاصله دفاتر بیمه از محل سکونت آنان افزایش می‌یابد، لذا پیشنهاد می‌شود دولت اقدام و اعتبار لازم را برای گسترش تعداد شعبه‌های بیمه در این شهرستان و روستاهای آن تأمین نماید تا بدین صورت کشاورزان تمایل بیشتری به بیمه کردن محصولات تولیدی خود داشته باشند و امکان بهره‌برداری و استفاده کشاورزان از خدمات بیمه نیز افزایش یابد. با استقرار نمایندگان بیمه در مراکز خدمات کشاورزی، خدمات موردنیاز کشاورزان در زمان کمتر و به بهترین نحو ممکن می‌تواند ارائه شود.

بر اساس نتایج، احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم با افزایش سطح زیرکشت گندم رابطه منفی دارد؛ بنابراین می‌بایست دولت ضمن حمایت از کشاورزان خرده‌مالک، آن‌ها را تشویق به عضویت در تشکل‌هایی چون تعاونی‌های کشاورزی کرده تا از حالت خرده‌مالکی خارج شوند. همچنین به منظور ترویج پذیرش بیمه کشاورزی بهتر است کشاورزان مالک مزارع بزرگتر به عنوان گروه نمونه در نظر گرفته شوند تا با پذیرش سریعتر بیمه توسط آنان، راه برای

بیشتر کشاورزان و تقاضای آنان نسبت به بیمه محصولات کشاورزی خواهد شد. این نتیجه با پژوهش واندویر (۲۰۰۱) همراستا است.

جدول ۹. معیارهای خوبی برازش مدل لاجیت دوگانه برآورد شده

آماره آزمون	مقدار آماره	سطح احتمال
نسبت درستمایی (LR)	۲۱۳/۳۷	۰/۰۰۰
درصد صحت پیش‌بینی	۰/۸۷	-
ضریب تعیین مک فادن (درصد)	۰/۶۵	-
همسانی واریانس (LM2)	۰/۳۰	۰/۱۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

همانگونه که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون از آماره نسبت راستنمایی (LR) استفاده شد. با توجه به نتایج به دست آمده، مقدار این آماره با درجه آزادی ۸ برابر با ۲۱۳/۳۷ است. از آنجا که مقدار مذکور بالاتر از مقدار آستانه بحرانی (P-value) ارائه شده برای این آزمون است، لذا، بالا بودن این ضریب نشان از صحت و درستی برآورد مدل است. این آزمون مشابه آزمون F در الگوهای رگرسیون معمولی می‌باشد. درصد پیش‌بینی صحیح (دقت مدل) مدل لاجیت برآورد شده نیز برابر با ۸۷ درصد به دست آمده است، یعنی مدل توانسته است درصد بالایی از تغییرات مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای مستقل پیش‌بینی نماید. مقدار آماره LM2 در الگوی برازش شده برای مدل لاجیت دوگانه نشان‌دهنده این است که فرض وجود همسانی واریانس پذیرفته می‌شود.

نتایج حاصل از بررسی عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای بیمه کشاورزی برای محصول گندم با بکارگیری مدل لاجیت دوگانه نشان داد که متغیرهای سطح تحصیلات، سطح زیرکشت گندم، سابقه مواجه شدن مزرعه با خطر، پرداخت به موقع غرامت توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی و کامل بودن سطح پوشش اثر منفی و از سوی دیگر متغیرهای میزان درآمد حاصل

تقاضای کشاورزان خرده‌مالک نیز هموار گردد.

با توجه به این که احتمال کاهش تقاضای کشاورزان به بیمه کردن محصول گندم با پرداخت به موقع غرامت توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی رابطه منفی دارد، پیشنهاد می‌شود مسئولین بیمه‌گر و دولت تدابیر لازم را اتخاذ نموده تا فاصله‌ی زمانی پرداخت غرامت‌ها به حداقل ممکن برسد که باعث افزایش انگیزه در پذیرش بیمه توسط کشاورزان خواهد شد. صندوق بیمه محصولات کشاورزی با پرداخت به موقع غرامت، تضمین‌کننده ادامه فعالیت‌های کشاورزی بوده و واحدهای تولیدی را نسبت به ادامه تولیدات خود حمایت و پشتیبانی می‌نماید.

## منابع

بانک مرکزی، خلاصه تحولات اقتصادی. (۱۳۹۷). قابل دسترسی در سایت <https://www.cbi.ir>.

بانک مرکزی، گزارش اقتصادی و ترازنامه. (۱۳۹۷). قابل دسترسی در سایت <https://www.cbi.ir>.

بلالی، ح.، شهبازی، ح. و کهزادی، ح. (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر هزینه مبادله و تقاضای بیمه محصول گندم، جو و سیب‌زمینی در استان همدان. مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۳ (۲-۴۹)، ۳۹۷ - ۴۱۲.  
10.22059/IJAEDR.2018.239840.668473

حسین‌زاده، ح.، هاشمی، ح.، حسین‌زاده، ع. و داستان، س. (۱۳۹۱). نقش تولید گندم در تأمین امنیت غذایی کشور. دومین سمینار ملی امنیت غذایی ایران، ۲۶ مهر، سواد کوه.

خمر، ف.، احمدپوربرازجانی، م. و ضیایی، س. (۱۳۹۸). عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی (مطالعه موردی منطقه سیستان). کنگره بین‌المللی سالانه یافته‌های نوین در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، محیط‌زیست و گردشگری ایران، ۲۵ آذر، تهران.

با توجه به اثرگذاری منفی سطح پوشش کامل بیمه بر احتمال کاهش تقاضای بیمه محصول گندم، پیشنهاد می‌شود با اقدامات ترویجی، حمایت دولت و بانک کشاورزی ضریب نفوذ بیمه در عرصه زمین‌های کشاورزی محصول گندم آبی در شهرستان تربت‌جام بیشتر شود و حتی الامکان پوشش‌های بیمه‌ای به طور کامل به کشاورزان ارائه شود.

به منظور اتخاذ تدابیر لازم برای کاهش زیان‌دهی کشاورزان و بیمه کشاورزی، مناسب است که طبقه‌بندی ریسک‌های مختلف کشاورزی بر حسب مناطق و بیمه‌گذاران توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی در چارچوب استانی و منطقه‌ای مورد ارزیابی قرار گیرد.

دوراندیش، آ. و الصاقی، ا. (۱۳۹۳). بررسی علل عدم تقاضای بیمه محصولات کشاورزی از جانب کشاورزان مطالعه موردی: روستای زشک (استان خراسان رضوی). دهمین کنفرانس دوسالانه اقتصاد کشاورزی ایران، ۲۲ و ۲۳ اردیبهشت، مشهد.

دریجانی، ع. (۱۳۹۶). عوامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی و ارائه‌ی الگوی پایداری و ناپایداری بیمه. مجله اقتصاد کشاورزی، ۱۱ (۲)، ۱ - ۲۰.

<https://www.sid.ir/paper/124392/fa>

سجادی، س.، یوسفی، ع. و امینی، ا.م. (۱۳۹۳). ارزیابی عملکرد مالی صندوق بیمه محصولات کشاورزی در استان همدان. مجله پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۷ (۴)، ۴۳ - ۵۹.  
<https://www.sid.ir/paper/189951/fa>

سازمان جهادکشاورزی خراسان رضوی. (۱۳۹۸). قابل دسترسی در سایت <https://koaj.ir>.

ساعی، م. و مرادی شهریابک، ح. (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصول پسته. مجله بررسی‌های بازرگانی،

- [https://jae.marvdasht.iau.ir/article\\_4257.html](https://jae.marvdasht.iau.ir/article_4257.html)
- Anderson, J.R., & Dillon, J.L. (1992). Risk Analysis in Dryland Farming Systems (Farm System Management Series). Food and Agriculture Organization, Series 2, Rome.
- Bakker, E.J. (1990). Demand for rainfall insurance in the semi-arid tropics in the India. *Journal of Resource Management Program 4*, 101-151.
- Bannor, R.K., Oppong-Kyeremeh, H., Amfo, B., Kuwornu, J.K., Kyire, S.K.C. and Amponsah, J. (2023). Agricultural insurance and risk management among poultry farmers in Ghana: an application of discrete choice experiment. *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100492.
- Breusch, T.S., & Pagan, A.R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Journal of the review of economic studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Chalise, L., Coble, K. H., Barnett, B. J., & Miller, J. C. (2017). Developing Area-Triggered Whole-Farm Revenue Insurance. *Journal of Agricultural & Resource Economics*, 42(1), 27-44. DOI:10.22004/ag.econ.252753
- Enjolras, G., & Sentis, P. (2008). The Main Determination of Insurance purchase an Empirical Study on Crop Insurance Policy in France. The 12th EAAE Congress People, Food and Environments: Global Trends and European Strategies, Gent (Belgium).
- Hardaker, J.B., Huirne, R.B.M., & Anderson J.R. (2004). *Coping with Risk in Agriculture*. 1<sup>nd</sup>ed. CABI Publishing. New York.
- Hazarika, C., & Yasmin, S. (2018). Adaptability of Crop Insurance as a Risk Mitigation Mechanism by the Farmers of Assam— An Analysis of Modified National Agricultural Insurance Scheme (MNAIS). *Journal of Advanced Agricultural Technologies*, 5(1), 58-62. Doi: ۱۰.۱۸۱۷۸/joaat.۶۲-۵۱.۵۸
- Long, J.S. (1997). *Regression Models for*
- ۱۸(۱۰۵)، ۳۱ - ۴۱.
- <https://www.sid.ir/paper/385507/fa>
- صندوق بیمه محصولات کشاورزی استان خراسان رضوی. ۱۳۹۵-۱۳۹۶. قابل دسترسی در سایه <http://www.sbkiran.ir>
- عین‌الهی احمدآبادی، م. (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه گندم‌کاران استان زنجان، مطالعه موردی شهرستان خدابنده. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۶، ۵۱ - ۷۰. [http://aead.agri-peri.ac.ir/article\\_58863.html](http://aead.agri-peri.ac.ir/article_58863.html)
- میرزادین، عابدی سروستانی، ا. و عبداله‌زاده، غ.ج. (۱۳۹۹). الگوی عوامل اثرگذار بر پذیرش بیمه کشاورزی توسط نخل‌داران شهرستان ایرانشهر، استان سیستان و بلوچستان. *مجله جغرافیا و توسعه*، ۱۸(۶۱)، ۹۱ - ۱۱۴. <https://doi.org/10.22111/gdij.2021.5834>
- محمدزاده، ح.، کرباسی، ع. و کاشفی، م. (۱۳۹۵). مقایسه کاربردی لاجیت، پروبیت و توبیت در بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه زعفران مطالعه موردی: شهرستان قاین. *مجله زراعت و فناوری زعفران*، ۴(۳)، ۲۳۹ - ۲۵۴. <https://doi.org/10.22048/jsat.10.22048>
- میرزایی، ع. و زیبایی، م. (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش گزینه های بیمه تکمیلی پسته در رفسنجان. *مجله اقتصاد و توسعه کشاورزی*، (۱)، ۲۶ - ۳۴. <https://doi.org/10.22048/jead.10.22048>
- مشرقی، ن.، مقدسی، ر. و قبادی، ص. (۱۳۹۱). برآورد تابع تقاضای برنج در استاد مازندران. *مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۰(۱)، ۱۶۱ - ۱۷۸. <https://ensani.ir/fa/article/302131>
- نیکزادی پناه، م.، عزیززی، ج. و زراعت کیش، س. (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه تکمیلی محصولات کشاورزی (مطالعه موردی زارعین استان البرز). *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۱۲(۴)، ۱ - ۲۲.

- insurance among litchi producers in northern Vietnam. *Journal of Agricultural Economics*, 26(2), 173-184. [https://doi.org/10.1016/S0169-5150\(00\)00108-0](https://doi.org/10.1016/S0169-5150(00)00108-0)
- Zheng, H., Mu, H., & Zhao, X. (2018). Evaluating the demand for aquaculture insurance: An investigation of fish farmers' willingness to pay in central coastal areas in China. *Journal of Marine Policy*, 96, 152-162. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.08.021>
- Zhong, L., Nie, J., Yue, X., & Jin, M. (2023). Optimal design of agricultural insurance subsidies under the risk of extreme weather. *International Journal of Production Economics*, 263, 108920. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2023.108920>
- Categorical and Limited Dependent Variables*. 1<sup>st</sup> ed. SAGE. United Kingdom.
- Mishra, A.K., & Goodwin, B.K. (2003). Adoption of crop versus revenue insurance: a farm-level analysis. *Journal of Agricultural Finance Review*, 63(2), 143-155. <https://doi.org/10.1108/00215050380001146>
- Si, C., Li, Y., & Jiang, W. (2023). Effect of Insurance Subsidies on Agricultural Land-Use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 14-93.
- Timu, A.G., & Kramer, B. (2023). Gender-inclusive, -responsive, and-transformative agricultural insurance: A literature review. *Global Food Security*, 36, 100672. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100672>
- Vandever, M.L. (2001). Demand for area crop