



## An Investigation of Farmers' Awareness of the Advantages and Disadvantages of Crop Insurance and its Impact on Acceptance Rates in Neka County

Mohammad Reza Soltani<sup>1</sup> , Gholamhossein Abdollahzadeh<sup>2</sup> , Mohammad Sharif Sharifzadeh<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> M.Sc. Student of Agricultural Extension and Education, Department of Agricultural Extension and Education, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

<sup>2,3</sup> Professor of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran.

### Article Info

### ABSTRACT

#### Article Type:

Research Article

#### Article History:

Received: 13 Feb. 2025

Revised: 03 Mar. 2025

Accepted: 03 Mar.

2025

#### Keyword:

Acceptance Rate

Insurance

Knowledge

Neka County

Production Risk.

Agricultural insurance is recognized as an important tool to assist farmers in mitigating some of the negative financial effects of unfavorable natural events. Accordingly, this study aims to examine the level of farmers' awareness regarding the advantages and disadvantages of agricultural insurance and how this awareness impacts their acceptance of such insurance. The target population comprises all producers of four agricultural products: wheat, barley, canola, and rice, totaling 26,290 individuals in Neka County, Mazandaran Province. A sample size of 380 individuals was selected using a multi-stage cluster sampling method from 5 districts and 13 villages, following Krejcie and Morgan's (1970) table. The research instrument was a researcher-developed questionnaire, the validity and reliability of which were assessed and confirmed through expert opinions and the calculation of Cronbach's alpha coefficient (between 0.73-0.76). The results indicated that respondents lack sufficient awareness regarding the advantages and disadvantages of agricultural insurance, with 74.47% and 83.16% of respondents having moderate to low knowledge, respectively. According to the results of the chi-square test, the main sources of information for insurance acceptance among respondents are agricultural service experts, neighboring farmers, family and relatives, and insurance brokers. The results of the Mann-Whitney test showed that farmers are inclined to accept insurance due to factors such as drought, water scarcity, and pest and disease attacks. Logistic regression analysis indicated that the variables of education, income from agricultural activities, perception of reduced production, participation in insurance training courses, trust in insurance brokers, and knowledge of the benefits of crop insurance positively influence the acceptance of agricultural insurance. Conversely, the variables of age, perception of increased production, and knowledge of the disadvantages of crop insurance negatively affect the likelihood of acceptance. The results emphasize that enhancing knowledge regarding benefits and providing accurate information to alter negative attitudes towards agricultural insurance should be prioritized in the educational and promotional programs of the Ministry of Agriculture-Jahad.

**Cite this article:** Soltani, M.R., Abdollahzadeh, Gh.H., & Sharifzadeh, M.Sh. (2025). An investigation of farmers' awareness of the advantages and disadvantages of crop insurance and its impact on acceptance rates in Neka County. *The Quarterly Journal of Insurance & Agriculture*, 13(4), 80-97.

<sup>1</sup> Email: [soltani.reza733@gmail.com](mailto:soltani.reza733@gmail.com)

<sup>2</sup> Email: [abdollahzade1@gmail.com](mailto:abdollahzade1@gmail.com) (Corresponding Author)\*

<sup>3</sup> Email: [sharifsharifzadeh@gmail.com](mailto:sharifsharifzadeh@gmail.com)



## فصلنامه بیمه و کشاورزی

شاپا الکترونیکی: 3060-589X

دوره ۱۳، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳، ص. ۹۷-۸۰

<http://journal.sbkiran.ir/>



# بررسی آگاهی کشاورزان از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی و تأثیر آن بر نرخ پذیرش در شهرستان نکا

محمد رضا سلطانی<sup>۱</sup> ID، غلامحسین عبداله زاده<sup>۲</sup> ID\*، محمد شریف شریف زاده<sup>۳</sup> ID

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

<sup>۲</sup> استاد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> پژوهشی</p> <p><b>تاریخچه مقاله:</b> تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۳</p> <p><b>کلمات کلیدی:</b> بیمه دانش ریسک تولید شهرستان نکا نرخ پذیرش.</p>	<p>بیمه محصولات کشاورزی به عنوان ابزار مهمی در کمک به کشاورزان، در کاهش برخی از آثار منفی مالی حوادث نامطلوب طبیعی شناخته شده است. بر این اساس، این تحقیق با هدف بررسی میزان آگاهی کشاورزان از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی و چگونگی تأثیر آن بر میزان پذیرش بیمه از سوی کشاورزان انجام شده است. جامعه آماری کلیه تولیدکنندگان چهار محصول زراعی گندم، جو، کلزا و برنج به تعداد ۲۶۲۹۰ نفر در شهرستان نکا در استان مازندران است. نمونه‌ها به تعداد ۳۸۰ نفر از طریق جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای از پنج ده ستان و ۱۳ روستا انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته است که روایی و پایایی آن با نظر متخصصان و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (بین ۰/۷۳ و ۰/۷۶) ارزیابی و تأیید شد. نتایج نشان داد که پاسخگویان آگاهی کافی در خصوص مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی نداشتند؛ به طوری که ۷۴/۴۷ و ۸۳/۱۶ درصد پاسخگویان به ترتیب دارای دانش متوسط و رو به پایین از مزایا و معایب بیمه بودند. طبق نتایج آزمون کای اسکوتر منابع اطلاعاتی اصلی برای پذیرش بیمه از سوی پاسخگویان، کارشناسان مرکز خدمات کشاورزی، کشاورزان همسایه، خانواده و بستگان و کارگزار صندوق بیمه است. نتایج آزمون من‌ویتنی نشان داد که کشاورزان به دلیل عواملی مانند خشک‌سالی، کمبود آب و حمله آفات و بیماری‌ها نسبت به پذیرش بیمه تمایل نشان می‌دهند. نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نیز نشان داد که متغیرهای تحصیلات، درآمد حاصل از فعالیت‌های کشاورزی، ادراک از کاهش تولید، شرکت در دوره‌های آموزشی بیمه، اعتماد به کارگزار بیمه و دانش از مزایای بیمه محصول دارای تأثیر مثبت بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی هستند. همچنین متغیرهای سن، ادراک از افزایش تولید، دانش از معایب بیمه محصول دارای تأثیر منفی بر احتمال پذیرش بیمه است. نتایج تأکید می‌کند که ارتقای دانش در خصوص مزایا و همچنین ارائه اطلاعات صحیح برای تعدیل نگرش منفی نسبت به بیمه محصولات کشاورزی باید در اولویت برنامه‌های آموزشی و ترویجی وزارت جهاد کشاورزی باشد.</p>
<p><b>استناد:</b> سلطانی، م، عبداله زاده، غ.ج. و شریف زاده، م.ش. (۱۴۰۳). بررسی آگاهی کشاورزان از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی و تأثیر آن بر نرخ پذیرش در شهرستان نکا. فصلنامه بیمه و کشاورزی، ۱۳(۴)، ۹۷-۸۰.</p>	

\*رایانامه نویسنده مسئول (غلامحسین عبداله زاده): [Email: abdollahzade1@gmail.com](mailto:abdollahzade1@gmail.com)

## مقدمه

تولیدات کشاورزی و درآمد کشاورزان در سراسر جهان، اغلب تحت تأثیر بلایای طبیعی مانند خشکسالی، سیل، طوفان، رانش زمین و زلزله و سایر موارد مانند صاعقه و آتش‌سوزی قرار دارد (Soni & Trivedi, 2013). حساسیت تولیدات کشاورزی به این بلایا با شیوع بیماری‌های همه‌گیر و بلایای انسانی مانند فروش بذر، کود و آفت کش‌های تقلبی، تورم و تغییرات قیمتی تشدید می‌شود (Chakraborty *et al.*, 2023). همه این وقایع به شدت بر تولیدات کشاورزی تأثیر گذاشته و منجر به نوسانات درآمد کشاورزان می‌شود. درحالی‌که بسیاری از این وقایع تحت کنترل کشاورزان نیستند؛ اما اغلب آثار قابل توجهی بر معیشت و رفاه آن‌ها دارند. با تجاری‌سازی فزاینده بخش کشاورزی، میزان زیان ناشی از احتمالات نامطلوب نیز در حال افزایش است. بیمه محصولات کشاورزی به‌عنوان ابزار بسیار مهمی در کمک به کشاورزان، دامداران و دولت‌ها در کاهش برخی از آثار منفی مالی حوادث نامطلوب طبیعی شناخته شده است (Kwadzo *et al.*, 2013). درواقع بیمه محصولات کشاورزی به‌عنوان یک سازوکار مهم برای مقابله با ریسک ناشی از رویدادهای مختلف طبیعی و انسانی در نظر گرفته می‌شود و وسیله‌ای، برای محافظت از کشاورزان در برابر زیان‌های مالی ناشی از ناطمینانی است که به‌طور عمده پیش‌بینی نشده و خارج از کنترل کشاورزان است (Goudappa *et al.*, 2012). به‌علاوه، بیمه محصولات کشاورزی راهکاری است که به‌وسیله آن کشاورزان می‌توانند از درآمد و سرمایه‌گذاری در مزرعه محافظت کنند و از آثار مخرب ناشی از خطرهای طبیعی یا قیمت پایین بازار دوری کنند (Chakraborty *et al.*, 2023). این روش، نه تنها درآمد مزرعه را تثبیت می‌کند، بلکه به کشاورزان کمک می‌کند تا پس از یک سال بد در تولید کشاورزی، فعالیت تولیدی خود را دوباره آغاز کنند (Soni & Trivedi, 2013). بیمه به همین دلیل می‌تواند شوک ناشی از تلفات محصول را کاهش دهد و از معیشت کشاورزان حفاظت کند. بیمه محصولات کشاورزی زیان‌های محصول را در مکان و زمان پخش می‌کند، امنیت اجتماعی را برای کشاورزان فراهم می‌کند، به حفظ کرامت آن‌ها کمک می‌کند، و سرمایه‌گذاری‌های کلان در کشاورزی را برای بهبود عملکرد محصول و افزایش تولید کشاورزی تشویق می‌کند (Duhan & Singh, 2017).

اگرچه نیاز به حمایت از کشاورزان در برابر خطرات تولید، یکی از دغدغه‌های مستمر سیاست‌گذاری کشاورزی بوده است؛ با این حال، بیمه محصولات کشاورزی در کشور پیشرفت کمی داشته است و در بیشتر موارد، استقبال کشاورزان از آن به میزان مورد انتظار نبوده است. قانون بیمه محصولات کشاورزی در سال ۱۳۶۲ به تصویب رسید و مسئولیت جبران خسارت‌های بخش کشاورزی در برابر حوادث طبیعی و قهری به عهده صندوق بیمه محصولات کشاورزی واگذار شد که زیر نظر بانک کشاورزی فعالیت می‌کرد (Rahmati *et al.*, 2015). استفاده از ظرفیت کارگزاری‌های خصوصی بیمه محصولات کشاورزی برای توسعه حیطه فعالیت صندوق بیمه از سال ۱۳۸۱ تصویب شد (Niakan & Khadivar, 2022). در حال حاضر کلیه عرصه‌های بخش کشاورزی شامل زراعت، باغبانی، دامپروری، شیلات و آبیان و منابع طبیعی (در حالت کلی، ۱۵۷ محصول دامی و شیلاتی) در مقابل خطرات طبیعی و قهری، خسارت آفات و بیماری‌ها و زمین‌لرزه مشمول دریافت خدمات بیمه از صندوق بیمه محصولات کشاورزی هستند (Hosseinnejad Mir *et al.*, 2019). با این حال عملکرد صندوق بیمه به نحوی بوده که نتوانسته است رضایت

کشاورزان به‌عنوان بیمه‌گذاران را فراهم کند و به همین علت در سطح روستاها رشد مطلوبی نداشته است (Rahmati *et al.*, 2015). در واقع علی‌رغم سابقه چند دهه فعالیت بیمه محصولات کشاورزی در ایران هنوز به‌طور گسترده مورد استقبال کشاورزان قرار نگرفته و نتوانسته است سطح پوشش خود را برای محصولات کشاورزی گسترش دهد (Alibaygi *et al.*, 2016).

کشاورزی در سطح استان مازندران با خطرها و ریسک‌های مختلفی از قبیل بارندگی شدید و سیلاب، وزش باد قوی، حمله آفات و بیماری‌ها، آتش‌سوزی و خطرات مرتبط به استفاده از مواد شیمیایی همراه است. همه این خطرات می‌تواند باعث کاهش عملکرد مزرعه و از دست رفتن بخشی از سود کشاورزان شود. درحالی‌که بیمه محصولات کشاورزی مهمترین راهبرد برای تعدیل این نوع ریسک‌ها است، اغلب دارای سطح پوشش کمی در استان مازندران است (کشیری و همکاران، ۱۳۹۶)؛ به‌طوری‌که در سال ۱۴۰۰ از حدود ۴۵۰ هزار هکتار اراضی زراعی استان، تنها ۵۱۶۸۳ هکتار تحت پوشش بیمه قرار داشت که شامل ۱۱/۵ درصد اراضی استان می‌شود. در شهرستان نکا که به‌عنوان منطقه مورد مطالعه این تحقیق انتخاب شده است نیز علی‌رغم اینکه سطح پوشش بیمه طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ رشد ملایمی داشته است و به ترتیب ۲۷۰۴، ۲۸۲۷ و ۳۷۳۱ هکتار بوده است؛ بااین‌حال نسبت به هدف مورد نظر یعنی دستیابی به سطح پوشش ۵۰ درصد فاصله زیادی دارد. لازم به ذکر است که ۱۴/۲ درصد از کل ۲۶۲۹۰ هکتار سطح زیر کشت گندم، جو، برنج و کلزا، تحت پوشش بیمه است (Ministry of Agriculture-Jahad, 2024). این در حالی است که کارگزاری‌های مختلف بیمه در سطح شهرستان فعال هستند و کشاورزان را به مشارکت در برنامه‌های بیمه محصولات کشاورزی تشویق می‌کنند. بااین‌حال، طبق بررسی‌های میدانی صورت گرفته، همچنان کشاورزان دانش و آگاهی کافی نسبت به خطرات پیش روی تولید محصولات کشاورزی و نیز مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی ندارند.

در بیشتر مطالعات در سطح جهانی نیز مشخص شده است که کشاورزان در بیشتر مناطق روستایی در کشورهای جهان سوم، سطح آگاهی پایینی در مورد طرح‌های بیمه محصولات کشاورزی دارند (Nain *et al.*, 2017; Kiran & Umesh, 2015; Mukherjee & Pal, 2019). در بیشتر تحقیقات فرض بر این است که به علت وجود تقاضای مؤثر، بیمه محصولات کشاورزی توسط کشاورزان خریداری می‌شود (Mukherjee & Pal, 2019). درحالی‌که نرخ پایین پذیرش بیمه ممکن است به دلیل عدم وجود تقاضای ناشی از ناآگاهی کشاورزان از جذابیت‌های بیمه باشد (Da Costa, 2013). با توجه به اینکه خدمات بیمه محصول، تنوع زیادی دارند و به‌طور عمده بیمه یک بار مالی است، و در کشوری در حال توسعه مانند ایران، که پوشش بیمه محصولات کشاورزی در آن اندک است (Rahmati *et al.*, 2016; Alibaygi *et al.*, 2016; Ghalavand *et al.*, 2006)، بهره‌برداران کشاورزی ممکن است آگاهی کافی از مزیت‌های عملیاتی ابزار مدیریتی مانند بیمه محصولات زراعی نداشته باشند. بنابراین تحلیل سطح دانش و آگاهی در خصوص بیمه، دلایل فقدان آگاهی و پیشنهاد راهکارهای ممکن برای بهبود آن مهم است. از طرفی آگاهی نسبت به اقدامات ابتکاری دولتی و غیردولتی همواره یکی از عوامل پیش‌برنده اصلی برای بهره‌برداری کامل از تلاش‌های توسعه‌ای بوده است (Nain *et al.*, 2017). توجه فوری برای رسیدگی به محدودیت‌هایی که مانع دستیابی به طرح‌های بیمه

محصولات کشاورزی می‌شود، مورد نیاز است. به این منظور لازم است تا تحقیقاتی در خصوص میزان دانش و آگاهی کشاورزان از مزایای بیمه محصولات کشاورزی انجام شود تا سطح این دانش مشخص شود و سپس نسبت به طراحی برنامه‌های برای ترویج بیمه اقدام کرد. اطلاعات نسبتاً کمی در مورد آثار بیمه محصولات کشاورزی بر نتایج عملیات کشاورزی خرده‌مالکی وجود دارد. بنابراین این تحقیق با تمرکز بر شهرستان نکا در استان مازندران با هدف بررسی آگاهی کشاورزان از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی و رابطه آن با نرخ پذیرش انجام شده است و اهداف اختصاصی زیر را پیگیری می‌کند:

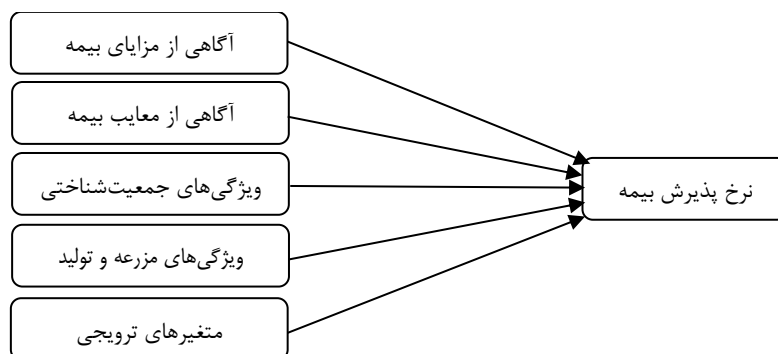
- بررسی آگاهی کشاورزان نسبت به مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی،

- بررسی تمایل به خرید بیمه محصولات کشاورزی در بین کشاورزان و عوامل مؤثر بر آن.

زمانی و همکاران (Zamani *et al.*, 2007) سازه‌های اثرگذار بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی توسط کشاورزان از هشت استان کشور را بررسی کردند. بر اساس یافته‌های تحقیق، سازه‌های مهم اثرگذار بر پذیرش شامل آگاهی کشاورز از بیمه، دریافت وام، ریسک‌پذیری، فاصله تا کارگزار، تعهد فرد نسبت به بانک کشاورزی، و اندازه واحد تولیدی بودند. خداوردی‌زاده و همکاران (Khodaverdizadeh *et al.*, 2014) با استفاده از الگوی لاجیت به بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه دام روستایی در شهرستان مرند پرداختند. نتایج نشان داد که مواردی مانند کم بودن میزان غرامت دریافتی، گران بودن حق بیمه پرداختی و طولانی بودن زمان پرداخت غرامت از سوی شرکت‌های بیمه به‌عنوان معایب بیمه هستند که باعث کاهش تمایل دامداران برای بیمه دام‌ها شده‌اند. نتایج تحلیل الگوی لاجیت نشان داد که متغیرهای سن، سطح سواد، مقدار درآمد، تعداد دام، میزان آگاهی از مزیت‌های بیمه دام، داشتن شغل‌هایی غیر از دامداری، سابقه دامداری و دریافت تسهیلات، از عامل‌های مؤثر بر پذیرش بیمه دام از سوی دامداران بوده که به جز سن و داشتن شغل جانبی، دیگر متغیرها اثری مثبت بر پذیرش دامداران برای بیمه دام‌ها داشته است. تیموری و همکاران (Teimoori *et al.*, 2014) عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی توسط برنج‌کاران استان ایلام را بررسی کردند. نتایج نشان داد که بین سطح تحصیلات، سطح زیرکشت برنج، میزان اعتماد به شرکت‌های بیمه‌گذار، مشارکت در دوره‌های آموزشی - ترویجی، نگرش نسبت به بیمه، درآمد کل سالانه و درآمد حاصل از تولید برنج، ارتباط مثبت و معنی‌دار و بین سن و سابقه تولید برنج، ارتباط منفی و معنی‌دار با پذیرش بیمه توسط برنج‌کاران داشته است. نیاکان و خدیور (Niakan & Khadivar, 2022) نیازها و انتظارات بیمه‌گذاران صندوق بیمه را بررسی کردند. نتایج پژوهش حاکی از شکاف‌های قابل توجه در زمینه‌های مختلف بین نیازها و انتظارات بیمه‌گذاران و وضعیت موجود صندوق است. همچنین رضایت از خدمات ارائه شده توسط صندوق در حد متوسط است. این مطالعه بهبود خدمات بیمه از طریق تسریع فرایند تسویه را مورد تأکید قرار داد.

در بیشتر مطالعات در سطح جهانی نیز مشخص شده است که کشاورزان در بیشتر مناطق روستایی، سطح آگاهی پایینی در مورد طرح‌های بیمه محصولات کشاورزی دارند. نتایج مطالعه‌ای در دو منطقه (پالوال و فریدآباد) در جنوب هاریانا در هند نشان داد که میزان آگاهی کشاورزان در مورد طرح‌های بیمه محصولات کشاورزی در پایین‌ترین سطح قرار دارد (Nain *et al.*, 2017). همچنین نتایج مطالعه‌ای دیگر در هند نشان داد که کشاورزان تمایل به پرداخت

حق بیمه دارند، اما آگاهی آن‌ها در مورد خدمات و رویه‌های بیمه محصولات ضعیف است (Kiran & Umesh, 2015). نتایج مطالعه دیگری نشان داد که کشاورزانی که مشاوره فنی می‌گیرند و در برنامه‌های آموزش کشاورزی مانند کارگاه‌ها و کلاس‌های ترویجی شرکت می‌کنند، بیشتر از بیمه محصولات آگاه هستند و در نتیجه تمایل بیشتری به پذیرش خدمات آن دارند (Mukherjee & Pal, 2019). همچنین یافته‌های مطالعه‌ای در غنا مشخص کرد که دسترسی به اعتبار، آموزش و تجربه پیشین از خدمات سایر بیمه‌ها، تعیین‌کننده‌های مهمی در تمایل کشاورزان برای خرید حق بیمه محصولات کشاورزی است (Balma Issaka et al., 2016). عضویت در تعاونی‌ها نیز عامل مهمی در آگاهی کشاورزان از بسته‌های بیمه محصولات کشاورزی است (Jatto, 2019). با این حال، نیاز به بهبود تلاش‌ها و کارگاه‌های آموزشی در خصوص آگاهی‌رسانی در مورد بسته‌های بیمه محصولات کشاورزی، وجود دارد تا اطمینان حاصل شود که کشاورزان از گزینه‌های مختلف و در دسترس آگاه هستند (Chakraborty et al., 2023). میزان غرامت دریافتی توسط بیمه‌گذاران پس از خسارت و همچنین برنامه کمک‌های بلاعوض دولتی از جمله مزیت‌های بیمه و افزایش سالانه حق بیمه، از جمله معایبی است که موجب کاهش تمایل دامداران به برنامه‌های بیمه می‌شود (Serra et al., 2003). یافته‌های مطالعه‌ای مشابه همچنین نشان داد که محدودیت‌هایی مانند مزایای کمتر و نارضایتی نسبت به تسویه خسارت بیمه محصول در بین کشاورزان وجود دارد که مانع توسعه بیمه می‌شود (Sundar & Ramakrishnan, 2015). در مطالعه‌ای که توسط آنکراه و همکاران (Ankrah et al., 2021) در غنا انجام شد، دسترسی و مقبولیت بیمه محصولات کشاورزی در میان کشاورزان خرده‌مالک محصولات غذایی بررسی شد. نتایج نشان داد که دسترسی و سطح پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در بین کشاورزان خرده‌مالک کم (۱۴٪) است، اما توسط بسیاری از پاسخگویان (۹۰٪) به‌عنوان ابزاری مؤثر برای مقابله با خطرات کشاورزی مفید تلقی می‌شود. دانش ناکافی در مورد محصولات بیمه محصولات کشاورزی (۶۴٪) به‌عنوان مهمترین دلیل برای نرخ پذیرش کم بیان شد و سپس در دسترس نبودن خدمات بیمه در مناطق مورد نیاز (۲۳٪) دلیل عمده دیگر بود. همچنین تعداد کمی از پاسخگویان (۵٪) بیمه را گران‌قیمت گزارش کردند. مقبولیت و دسترسی به بیمه محصولات کشاورزی بیشتر تحت تأثیر جنسیت، سطح تحصیلات، دانش پایین، عدم تقارن اطلاعات و برداشت نادرست از خدمات بیمه محصولات کشاورزی است. تحلیل نتایج مطالعات بیانگر این است که ترکیبی از ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، ویژگی‌های مزرعه و تولید، متغیرهای ترویجی به همراه سطح دانش و آگاهی از مزایا و معایب بیمه بر رفتار پذیرش و خرید خدمات بیمه محصولات کشاورزی تأثیر دارند که تحقیق حاضر در پی نشان دادن چگونگی تأثیر این متغیرها است.



## شکل ۱- چارچوب مفهومی تحقیق

## روش پژوهش

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ درجه نظارت و کنترل، میدانی و از نظر گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی است. ابزار گردآوری داده‌ها و اندازه‌گیری متغیرها، پرسش‌نامه است که با توجه به چارچوب نظری و اهداف تحقیق تهیه شد. این پرسش‌نامه در قالب چندین قسمت شامل ویژگی‌های فردی، وضعیت بیمه و عوامل خسارت، مهمترین عوامل بروز زیان و خسارت در مزرعه طی سال‌های گذشته، وضعیت پذیرش بیمه محصولات کشاورزی، متغیرهای ترویجی، ویژگی‌های تولیدی و آگاهی از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی تدوین شد. روایی پرسش‌نامه از سوی اساتید راهنما و مشاور و دو نفر از کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران و دو نفر از کارشناسان بیمه مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با انجام یک طرح مطالعه راهنما بر روی ۲۰ نمونه خارج از جامعه آماری و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ مشخص شد. ضریب آلفای کرونباخ برای دو بخش آگاهی از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی، به ترتیب ۰/۷۳ و ۰/۷۶ محاسبه شد که نشان داد ابزار سنجش در حد قابل قبولی از پایایی لازم برخوردار است.

جامعه آماری کلیه تولیدکنندگان چهار محصول زراعی گندم، جو، کلزا و برنج در شهرستان نکا در استان مازندران به تعداد ۲۶۲۹۰ نفر است. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان تعداد نمونه ۳۷۹ نفر تعیین شد. تعداد بیشتری پرسش‌نامه در بین جمعیت مورد مطالعه توزیع شد که در نهایت ۳۸۰ پرسش‌نامه تکمیل شد و مورد تحلیل قرار گرفت. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای برای انتخاب دهستان و روستا استفاده شد. در این تحقیق دو بخش، پنج دهستان و ۱۳ روستا انتخاب شد و کشاورزان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده درون روستاها انتخاب و پرسش‌نامه‌ها بین نمونه‌ها توزیع شد. جدول زیر روستاها و دهستان‌های انتخاب شده را نشان می‌دهد.

جدول ۱- انتخاب دهستان‌ها و روستاهای نمونه

نام بخش	نام دهستان	نام روستا	تعداد بهره‌بردار	تعداد پرسش‌نامه دریافتی
هزارجریب	زارم رود	پوروا	۶۱۰	۱۵
		چلمردی	۱۲۰۰	۳۱
		آب‌چین	۳۱۸	۱۱
مرکزی	پی رجه	استخرپشت	۸۵۰	۲۲
		چاله پل	۲۸۰۰	۷۲
		آجند	۸۵	۷
قره طغان	قره طغان	آبلو	۱۳۴۸	۳۴
		اومال	۹۵۰	۲۴
		بریجان	۵۷۰	۱۴
		خورشید	۲۳۰۰	۵۵
		بایع‌کلا	۱۱۰۰	۲۸
بهبادکلا	بهبادکلا	اطرب	۱۵۵۸	۴۰
		بهبادکلا	۱۰۴۶	۲۷

منبع: یافته‌های تحقیق

مهمترین روش‌های آماری مورد استفاده در این تحقیق شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد فراوانی و درصد تجمعی است. همچنین جهت طبقه‌بندی سطح دانش از مزایا و معایب بیمه با استفاده از رابطه زیر، نمره ترکیبی آن به مقداری بین صفر و یک تبدیل شد و این مقدار با فاصله طبقاتی  $0/33$  به گروه‌های مساوی سه‌گانه تقسیم شد (Kalantari, 2012).

$$\text{رابطه ۱-} \quad \frac{\text{مقدار حداقل } X_i - \text{مقدار واقعی } X_i}{\text{مقدار حداقل } X_i - \text{مقدار حداکثر } X_i} = \text{شاخص نهایی}$$

آزمون‌های کای اسکوئر، من‌وایتنی، آزمون  $t$  برای نمونه‌های وابسته، آزمون  $t$  برای نمونه‌های مستقل و تحلیل رگرسیون لجستیک از جمله روش‌های استنباطی مورد استفاده در این تحقیق برای تبیین اهداف مطالعه است. همچنین برای بررسی تأثیر متغیرهای مستقل اعم از کیفی یا کمی بر متغیر وابسته، که ماهیت دووجهی دارد، از تحلیل رگرسیون لجستیک استفاده شد.

متغیر وابسته در رگرسیون لجستیک از نوع اسمی (دووجهی) است. در این روش بر اساس متغیرهای مستقل مورد استفاده می‌توان احتمال هر یک از سطوح متغیر وابسته را محاسبه کرد. بنابراین این رگرسیون، به جای حداقل کردن مجذور خطاها (کاری که رگرسیون خطی انجام می‌دهد)، احتمال رخداد یک واقعه را حداکثر می‌کند (Azar & Momeni, 2005).

در این تحقیق متغیر وابسته به صورت دووجهی، «پذیرش» و «عدم پذیرش» بیمه محصولات کشاورزی است که تأثیر متغیرهای مستقل بر آن ارزیابی شد. متغیرهای مستقل که حالت دووجهی دارند به صورت متغیر مجازی در تحلیل آماری لحاظ شدند. کمیتی به نام بخت<sup>۱</sup> در رگرسیون لجستیک تعریف می‌شود که در حقیقت شانس وقوع یک رخداد یا حادثه است. این کمیت طبق تعریف برابر با احتمال «رخ دادن» یک حادثه به احتمال «رخ ندادن» آن است و برای عضو  $i$ ام جامعه آماری به صورت زیر تعریف می‌شود ( $P_i$  «احتمال پذیرش» است):

$$\text{رابطه ۲-} \quad \text{odds} = \frac{P_i}{1 - P_i}$$

$P$  را می‌توان بر حسب ضرایب متغیرهای مستقل به صورت زیر نوشت:

$$\text{رابطه ۳-} \quad P = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n)}$$

عبارت بالا به عنوان تابع لجستیک شناخته می‌شود. بنابراین بر مبنای تابع فوق با وارد کردن ضرایب رگرسیونی

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$  می‌توان میزان احتمال پذیرش بیمه محصولات کشاورزی را برآورد کرد.

## یافته‌ها و بحث



در این قسمت نخست مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی با استفاده از دیدگاه پاسخگویان، شناسایی و بررسی شده و در ادامه سایر اهداف مطالعه تبیین می‌شود.

### شناخت مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی

جدول (۲) آمار توصیفی گویه‌های سنجش میزان آگاهی پاسخگویان از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی را نشان می‌دهد. بر اساس نتایج، مواردی مانند سهولت دسترسی به بانک یا مؤسسه پرداخت‌کننده خسارت در سطح منطقه، سهولت دسترسی به عامل یا کارگزاری بیمه در سطح منطقه و ارائه تخفیفات متنوع در خصوص بیمه محصولات کشاورزی به مشتریان از جمله مهمترین مزایای بیمه محصولات کشاورزی ذکر شده‌اند. همچنین رضایتمندی از مبلغ پرداختی حق بیمه توسط صندوق بیمه و جبران بخش زیادی از زیان ناشی از خسارت‌های محصول از طریق بیمه از جمله مواردی هستند که کمترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند.

بنابر دیدگاه پاسخگویان، مواردی مانند ارائه نشدن اطلاعات کافی درباره جزئیات سطح پوشش و چگونگی پرداخت خسارت، تحمیل هزینه اضافی در اثر بیمه محصولات کشاورزی و امکان‌پذیر نبودن تأمین حق بیمه به دلیل گرانی آن از مهمترین معایب بیمه محصولات کشاورزی شناخته شده‌اند. همچنین زمان‌بر و پیچیده بودن امور اداری دریافت خسارت به همراه اندک و دور از انتظار بودن پرداخت غرامت، کمترین میانگین را در بین معایب بیمه محصولات کشاورزی دارند. مطابق یافته‌ها میانگین کلی مزایا از معایب اندکی بیشتر است.

جدول ۲- آمار توصیفی گویه‌های سنجش مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی\*

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه به تفکیک مزایا و معایب
-	۰/۳۲۶	۰/۸۲	۲/۵۲	<b>مزایای طرح بیمه محصولات کشاورزی</b>
۶	۰/۴۸۷	۱/۲۰	۲/۴۷	مبلغ پرداختی حق بیمه توسط صندوق بیمه رضایت‌بخش است.
۵	۰/۴۷۴	۱/۲۲	۲/۵۸	بیمه باعث جبران بخش زیادی از زیان خسارت‌های محصول می‌شود.
۴	۰/۴۳۴	۱/۰۹	۲/۵۱	سطح پوشش بیمه محصولات کشاورزی گسترده است.
۴	۰/۴۳۴	۱/۹۳	۲/۱۴	بخش زیادی از حق بیمه توسط دولت پرداخت می‌شود.
۳	۰/۴۳۱	۱/۱۱	۲/۵۹	بیمه محصولات کشاورزی برای مشتریان خود، تخفیفات متنوعی ارائه می‌کند.
۲	۰/۴۲۶	۱/۱۶	۲/۷۱	عامل یا کارگزاری بیمه در سطح منطقه به راحتی قابل دسترس است.
۱	۰/۳۹۵	۱/۰۵	۲/۶۵	بانک یا مؤسسه پرداخت‌کننده خسارت در سطح منطقه به راحتی قابل دسترس است.
-	۰/۳۴۱	۰/۷۶	۲/۲۱	<b>معایب طرح بیمه محصولات کشاورزی</b>
۳	۰/۴۹۶	۱/۱۸	۲/۳۹	حق بیمه گران است و تأمین آن امکان‌پذیر نیست.
۷	۰/۵۵۶	۱/۰۹	۱/۹۶	روش و معیار تعیین خسارت منصفانه نیست.
۶	۰/۵۴۵	۱/۱۹	۲/۱۸	مراحل پرداخت خسارت طولانی است و باعث اتلاف وقت زیادی می‌شود.
۹	۰/۵۷۱	۱/۲۳	۲/۱۶	امور اداری دریافت خسارت زمان‌بر و پیچیده است.
۴	۰/۵۰۸	۱/۱۸	۲/۳۳	با گذشت زمان سهم کشاورز از حق بیمه زیاد و سهم دولت کم شده است.
۸	۰/۵۵۸	۱/۱۵	۲/۰۵	پرداخت غرامت اغلب اندک و طبق انتظارات نیست.
۲	۰/۴۹۳	۱/۲۸	۲/۵۹	بیمه محصولات کشاورزی باعث تحمیل هزینه اضافی است.
۱	۰/۴۷۰	۱/۰۴	۲/۲۲	اطلاعات کافی درباره جزئیات سطح پوشش و چگونگی پرداخت خسارت ارائه نمی‌شود.
۵	۰/۵۳۵	۱/۱۰	۲/۰۶	جبران کامل خسارت در بیمه لحاظ نمی‌شود.

منبع: یافته‌های تحقیق \*سنجش در طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای انجام شده است.

در ادامه نمره ترکیبی مزایا و معایب با استفاده از گویه‌های این دو مؤلفه به دست آمد که با استفاده از رابطه معرفی شده در بخش روش تحقیق مقدار آن به عددی بین صفر و یک تبدیل شد و این مقدار با فاصله طبقاتی ۰/۳۳ به گروه‌های مساوی تقسیم شد (جدول ۳). همان طور که نتایج نشان می‌دهد، ۳۱/۸۴ درصد کشاورزان مزایای بیمه را ضعیف، ۴۲/۶۳ درصد آن را در سطح متوسط و ۲۵/۵۳ درصد آن را در سطح خوب ارزیابی کردند. بر طبق جدول زیر، ۳۶/۰۵ درصد کشاورزان معایب بیمه را در سطح ضعیف، ۴۷/۱۱ درصد در سطح متوسط و ۱۶/۸۴ درصد در سطح زیاد ارزیابی کردند.

جدول ۳- جدول طبقه‌بندی دو مؤلفه دانش از مزایا و معایب بیمه

وضعیت مؤلفه‌ها	مزایا		معایب	
	سطح طبقات	فراوانی	درصد	فراوانی
کم	۰/۰-۰/۳۳	۱۲۱	۳۱/۸۴	۱۳۷
متوسط	۰/۳۴-۰/۶۶	۱۶۲	۴۲/۶۳	۱۷۹
زیاد	۰/۶۷-۱/۰	۹۷	۲۵/۵۳	۶۴

منبع: یافته‌های تحقیق

#### رابطه بین منابع اطلاعاتی با سطح پذیرش بیمه

از آنجاکه متغیر سطح پذیرش بیمه به صورت متغیر دووجهی اندازه‌گیری شده است و متغیر منبع اطلاعاتی نیز به صورت متغیر طبقه‌ای است، به منظور بررسی رابطه بین آن‌ها از آزمون کای اسکوئر استفاده شد (جدول ۴). همان طور که مشاهده می‌شود که بین دو متغیر مورد نظر رابطه معنی‌دار در سطح ۱ درصد وجود دارد. با توجه به ستون فراوانی مشاهده شده، منابع اطلاعاتی اصلی برای گروه پذیرندگان شامل کارشناسان مرکز خدمات کشاورزی، کشاورزان همجوار، خانواده و بستگان و کارگزار صندوق بیمه است.

جدول ۴- رابطه بین سطح پذیرش بیمه و منبع اطلاعاتی پاسخگویان

منبع اطلاعاتی	سطح پذیرش		عدم پذیرش	
	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار	فراوانی مشاهده شده	فراوانی مورد انتظار
کشاورزان همجوار، خانواده و بستگان	۶۵	۵۱/۵۱	۱۹	۳۲/۴۹
کارگزار صندوق بیمه	۵۴	۴۹/۰۵	۲۶	۳۰/۹۵
مروجان بخش خصوصی	۱۹	۳۱/۸۸	۳۳	۲۰/۱۲
رادبو، تلویزیون	۲۵	۲۲/۶۹	۱۲	۱۴/۳۱
فضای مجازی	۱۳	۱۱/۶۵	۶	۷/۳۵
کارشناسان مرکز خدمات کشاورزی	۶۷	۷۶/۲۲	۴۱	۳۱/۷۸
Sig=۰/۰۰۰	df=۵			$\chi^2=۲۲/۲۸$

منبع: یافته‌های تحقیق

#### رابطه بین عوامل خسارت‌زا با سطح پذیرش

از آنجاکه متغیر عوامل خسارت‌زا به صورت متغیر در سطح ترتیبی اندازه‌گیری شده است و متغیر سطح پذیرش نیز به صورت متغیر طبقه‌ای است، به منظور بررسی رابطه بین آن‌ها از من‌وایتنی استفاده شد (جدول ۵). ملاحظه می‌شود بین دو گروه کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده بیمه از نظر ارزیابی از عوامل تخریب خشکسالی و کمبود آب و حمله آفات و بیماری‌ها، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به میانگین رتبه‌ای ملاحظه می‌شود که گروه پذیرندگان،

خشکسالی و کمبود آب و نیز حمله آفات و بیماری‌ها را به‌عنوان عوامل تخریب مهمی برای محصول ارزیابی کرده‌اند و احتمالاً به دلیل خطر چنین عواملی نسبت به پذیرش بیمه تمایل نشان داده‌اند.

جدول ۵- مقایسه اهمیت هر کدام از عوامل خسارت به تفکیک دو گروه

سطح معنی-داری	آماره Z	آماره U من-وایتنی	میانگین رتبه‌ای عدم پذیرش	میانگین رتبه‌ای پذیرش	
۰/۹۶۸	-۰/۰۴	۱۷۰۸۶/۵۰	۱۹۰/۷۷	۱۹۰/۳۳	باد و طوفان
۰/۰۰۰	-۴/۳۲	۱۳۰۸۸/۵۰	۱۶۳/۰۴	۲۰۷/۸۳	خشکسالی و کمبود آب
۰/۵۴۶	-۰/۶۰	۱۶۵۱۸/۵۰	۱۹۴/۶۳	۱۸۷/۸۹	بارندگی مداوم و سیل
۰/۲۷۲	-۱/۱۰	۱۶۰۵۳/۵۰	۱۹۷/۸۰	۱۸۵/۹۰	آتش‌سوزی
۰/۰۰۰	-۴/۴۹	۱۲۵۸۱/۵۰	۱۵۹/۵۹	۲۱۰/۰۰	حمله آفات و بیماری‌ها
۰/۱۴۸	-۱/۴۵	۱۵۶۶۵/۵۰	۱۸۰/۵۷	۱۹۶/۷۷	حاصلخیزی ضعیف زمین
۰/۳۱۰	-۱/۰۲	۱۶۱۱۳/۵۰	۱۸۳/۶۲	۱۹۴/۸۴	عدم دسترسی به‌موقع به نهاده‌ها (بذر، کود و سم)
۰/۲۶۱	-۱/۱۳	۱۵۰۳۳/۵۰	۱۹۶/۷۳	۱۸۴/۵۲	حمله پرندگان

منبع: یافته‌های تحقیق

### مقایسه الگوی کشت برحسب سطح پذیرش

به‌منظور مقایسه دو متغیر سطح زیر کشت و میزان تولید محصولات مختلف در بین دو گروه پذیرش و عدم پذیرش، از آزمون t برای نمونه‌های مستقل استفاده شد (جدول ۶). همان‌طور که مشاهده می‌شود، فقط سطح زیر کشت و میزان تولید برنج در بین دو گروه تفاوت معنی‌دار در سطح ۱ درصد دارد. با توجه به مقدار میانگین می‌توان نتیجه گرفت که در هر دو مورد گروه پذیرنده در سطح بالاتری هستند، که این موضوع بیانگر این است که تولیدکنندگان برنج تمایل بیشتری به بیمه نشان داده‌اند.

جدول ۶- مقایسه الگوی کشت به تفکیک دو گروه پذیرنده و نپذیرنده بیمه

نوع محصول	کشت و تولید	میانگین		آماره t	سطح معنی‌داری
		انحراف معیار	عدم پذیرش		
گندم	سطح کشت	۳/۸۲	۳/۶۷	۰/۱۷۷	۰/۸۵۹
	میزان تولید	۷/۹۱	۷/۸۳	۰/۶۷۸	۰/۴۹۸
جو	سطح کشت	۱/۰۷	۲/۲۵	۱/۷۹۱	۰/۰۷۴
	میزان تولید	۱/۸۰	۳/۹۳	۱/۵۸۷	۰/۱۱۳
کلزا	سطح کشت	۰/۷۵	۱/۵۱	-۰/۶۴۶	۰/۵۱۸
	میزان تولید	۱/۳۶	۲/۷۳	-۰/۵۱۶	۰/۶۰۶
برنج	سطح کشت	۱/۵۲	۲/۱۹	۴/۷۴۴	۰/۰۰۰
	میزان تولید	۲/۹۹	۴/۳۹	۴/۳۰۳	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های تحقیق

نکته: این تحلیل با پذیرش فرض برابری واریانس، برای متغیرهای سطح کشت و میزان تولید گندم، جو و کلزا انجام شد.

### آزمون نرمال بودن و مقایسه مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی

به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای مزایا و معایب بیمه، ابتدا میانگین ردیفی (ترکیب خطی غیروزن - دار) دو متغیر مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی محاسبه شد و برای هر دو مقدار نسبت چولگی و کشیدگی به خطای استاندارد آن‌ها محاسبه شد. با توجه به جدول (۷) ملاحظه می‌شود که خطای استاندارد ضریب چولگی و

کشیدگی برای متغیر مزایا به ترتیب ۱/۹۳۹ و ۱/۵۲۴ و برای متغیر معایب به ترتیب ۱/۹۱۶ و ۱/۲۴۴ به دست آمد که در بازه (۲، -۲) قرار دارد. بنابراین می‌توان گفت هر دو متغیر دانش مزایا و معایب بیمه، نرمال بوده و توزیع آن‌ها متقارن است (Momeni & Faeal Ghayoumi, 2024). در ادامه برای مقایسه میانگین کلی مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی از آزمون t همبسته (t برای نمونه تکراری) استفاده شد (جدول ۷). مطابق یافته‌ها، کشاورزان مزیت‌های بیمه را نسبت به معایب آن بیشتر می‌دانند و این تفاوت در سطح ۱ درصد معنی‌دار است.

جدول ۷- آزمون نرمالیتی و ویلکاکسون برای مقایسه مزیت‌ها- معایب

پارامترها	مزایا	معایب	اختلاف میانگین	آماره t	سطح معنی‌داری
میانگین	۲/۵۲۲	۲/۲۱۵			
انحراف معیار	۰/۸۲۲	۰/۷۵۶			
ضریب چولگی	۰/۲۸۱	۰/۲۴۲			
خطای استاندارد	۰/۱۴۵	۰/۱۲۶	۰/۳۰۷	۵/۹۵۰	۰/۰۰۰
خطای استاندارد ضریب چولگی	۱/۹۳۹	۱/۹۱۶			
ضریب کشیدگی	۰/۲۲۸	۰/۲۱۵			
خطای استاندارد	۰/۱۵۰	۰/۱۷۳			
خطای استاندارد ضریب کشیدگی	۱/۵۲۴	۱/۲۴۴			

منبع: یافته‌های تحقیق

### نتایج مدل رگرسیون لجستیک

پذیرش و عدم پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در این پژوهش به‌عنوان متغیر وابسته دوجوهی در تحلیل رگرسیون لجستیک به کار رفته است. متغیرهای مستقل نیز به چهار دسته تقسیم شده‌اند: الف) متغیرهای فردی، ب) متغیرهای مزرعه، ج) متغیرهای ترویجی و د) متغیرهای سطح دانش. پس از وارد کردن همه متغیرها در تحلیل رگرسیون لجستیک، نتایج به شرح جدول (۸) به دست آمد.

جدول ۸- نتایج برآورد مدل رگرسیون لجستیک عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه

95% C.I. for EXP(B)		Exp (B)	سطح معنی‌داری	Wald	آماره Wald	خطای معیار	ضریب (B)	متغیر
Upper	Lower							
		۰/۵۷۶۸	۲/۷۹۴	۰/۲۳۲	۱/۱۹۳	۹/۹۹۱		عرض از مبدأ
۱/۹۵۳	۰/۴۸۷	۰/۹۷۶	۰/۹۴۵	۰/۰۰۵	۰/۳۵۴	-۰/۰۲۵		جنسیت (مردان)
۲/۸۱۲	۰/۸۰۱	۱/۵۰۱	۰/۲۰۵	۱/۶۰۶	۰/۳۲۰	۰/۴۰۶		وضعیت تأهل (متاهل بودن)
۰/۹۹۹	۰/۹۵۳	۰/۹۷۶	۰/۰۴۱	۴/۱۷۲	۰/۰۱۲	-۰/۰۲۵		سن
۱/۱۷۳	۱/۰۵۳	۱/۱۱۱	۰/۰۰۰	۱۴/۵۱۷	۰/۰۲۸	۰/۱۰۵		سال‌های تحصیل
۱/۲۱۵	۰/۶۵۹	۰/۸۹۴	۰/۴۷۵	۰/۵۱۰	۰/۱۵۶	-۰/۱۱۱		سابقه کشاورزی
۱/۵۴۹	۰/۹۶۴	۱/۲۲۲	۰/۰۹۷	۲/۷۵۱	۰/۱۲۱	۰/۲۰۱		زمین تحت مالکیت
۱/۰۸۷	۱/۰۰۰	۱/۰۴۳	۰/۰۴۹	۳/۸۸۵	۰/۰۲۱	۰/۰۴۲		درآمد کشاورزی
۱/۸۶۱	۰/۱۹۵	۰/۶۰۳	۰/۳۷۹	۰/۷۷۴	۰/۵۷۵	-۰/۵۰۶		اشتغال غیرکشاورزی
۴/۶۹۰	۱/۲۶۱	۲/۴۳۲	۰/۰۰۸	۷/۰۳۳	۰/۳۳۵	۰/۸۸۹		تغییرات تولید (کم شده است)
۰/۹۹۳	۰/۲۸۵	۰/۵۳۲	۰/۰۴۷	۳/۹۲۹	۰/۳۱۹	-۰/۶۳۲		تغییرات تولید (زیاد شده است)
۸/۶۴۸	۱/۸۲۴	۳/۹۷۲	۰/۰۰۱	۱۲/۰۷۲	۰/۳۹۷	۱/۳۷۹		شرکت در دوره‌های آموزشی بیمه
۴/۳۰۴	۱/۳۰۱	۲/۳۶۷	۰/۰۰۵	۷/۹۷۳	۰/۳۰۵	۰/۸۸۱		اعتماد به کارگزار بیمه (بله)
۲/۱۹۸	۱/۳۱۱	۱/۶۹۷	۰/۰۰۰	۱۶/۱۲۲	۰/۱۳۲	۰/۵۲۹		دانش از مزایای بیمه محصول

متغیرهای فردی  
متغیرهای مزرعه  
متغیرهای ترویجی  
متغیرهای سطح دانش

۰/۸۴۵	۰/۵۷۸	۰/۶۹۹	۰/۰۰۰	۱۳/۶۳۸	۰/۰۹۷	-۰/۳۵۸	دانش از معایب بیمه محصول
درصد پیش‌بینی صحیح پذیرندگان: ۸۸/۸				آزمون نسبت درست‌نمایی LR: ۳۲۶/۰۰۱ و سطح احتمال: ۰/۰۰۰			
درصد پیش‌بینی صحیح نپذیرندگان: ۸۶/۹				آماره هاسمر - لمشو (H-L): ۴۱/۷۳۰ و معنی‌داری: ۰/۰۰۰			
درصد پیش‌بینی صحیح کلی: ۹۰/۲				R <sup>2</sup> کاکس-اسنل: ۰/۴۷۳ R <sup>2</sup> نایجل کرک: ۰/۶۰۶			

منبع: یافته‌های تحقیق

همان طور که ملاحظه می‌شود در مدل رگرسیونی، متغیرهای سال‌های تحصیل، درآمد کشاورزی، تحصیلات، ادراک از کاهش تولید<sup>۱</sup>، شرکت در دوره‌های آموزشی بیمه، اعتماد به کارگزار بیمه و دانش از مزایای بیمه محصول دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی هستند. این موضوع بیانگر این است که با افزایش هر کدام از این متغیرها احتمال پذیرش بیشتر می‌شود. از طرفی با توجه به ضریب منفی و معنی‌دار متغیرهای سن، ادراک از افزایش تولید، دانش از معایب بیمه محصول در معادله رگرسیونی لجستیک می‌توان بیان کرد که این متغیرها با احتمال پذیرش بیمه رابطه معکوس دارند؛ یعنی با افزایش و بهبود در هر کدام از این متغیرها، احتمال پذیرش بیمه نیز کاهش پیدا می‌کند.

آماره‌های نیکویی برازش مدل در جدول (۸) ارائه شده است. آماره ضریب تبیین کاکس - اسنل<sup>۲</sup> و نایجل کرک<sup>۳</sup> که میزان تبیین تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل را نشان می‌دهند برابر با ۰/۴۷۳ و ۰/۶۰۶ به دست آمد که نشان دهنده آن است که متغیرهای لحاظ شده در مدل از قدرت تبیین قابل قبولی در خصوص واریانس و تغییرات متغیر وابسته پذیرش بیمه برخوردار هستند. آزمون هاسمر و لمشو<sup>۴</sup> از دیگر آزمون‌هایی است که بر پایه توزیع تجربی  $\chi^2$  (آماره کای اسکوئر) عمل می‌کند و معنادار بودن مدل را نشان می‌دهد. فرضیه صفر این آزمون، عدم وجود رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته است. با توجه به سطح معنی‌داری آزمون مذکور، این فرضیه در سطح اطمینان ۹۹ درصد رد می‌شود که مبین معنادار بودن ضرایب متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیونی بوده و بنابراین مدل تحقیق مناسب است. به دیگر سخن، متغیرهای مستقل الگو قادر به پیش‌بینی نسبت بالایی از تغییرات متغیر وابسته (پذیرش) هستند. همان طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، درصد پیش‌بینی صحیح کلی مدل ۹۰/۲ درصد به دست آمده که میزان قابل قبولی است.

## نتیجه‌گیری

این تحقیق با هدف بررسی آگاهی کشاورزان از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی و چگونگی تأثیر آن بر میزان پذیرش در شهرستان نکا در استان مازندران انجام شد. هرچند که نتایج آزمون t وابسته نشان داد که کشاورزان جنبه‌های مثبت بیمه را بیشتر از جنبه‌های منفی آن ارزیابی می‌کنند، اما نتایج بررسی کلی آگاهی از مزایا و معایب بیمه محصولات کشاورزی نشان داد که پاسخگویان دانش کافی در خصوص مزایا و معایب بیمه محصولات

۱- از آنجاکه متغیر تغییرات تولید دارای سه سطح افزایش، کاهش و بدون تغییر بوده است، بنابراین سطح سوم (بدون تغییر) به‌عنوان متغیر مرجع انتخاب شده است.

2. Cox and Snell R-squared statistic

3. Nagelkerke R-squared

4. Hosmer-Lemeshow

کشاورزی نداشتند؛ به طوری که ۷۴/۴۷ و ۸۳/۱۶ درصد دارای دانش متوسط و رو به پایین از مزایا و معایب بیمه بودند. این نتیجه بیانگر سطح نامطلوب دانش و آگاهی در خصوص بیمه محصولات کشاورزی به عنوان یک ابزار مهم در مدیریت ریسک تولید است. نتایج برخی مطالعات در هند و کانادا نیز نشان داد که آگاهی کشاورزان در مورد خدمات و رویه‌های بیمه محصولات ضعیف بود (Selvaraj, 2010; Kiran & Umesh, 2015; Nain *et al.*, 2017). با توجه به ناکافی بودن اطلاع‌رسانی در زمینه بیمه که از مهمترین معایب طرح بیمه محصولات کشاورزی در شهرستان نکا ارزیابی شد، لازم است که از ظرفیت‌های کارشناسان مختلف به‌ویژه مراکز خدمات جهاد کشاورزی در سطح بخش جهت اعتمادسازی در بین کشاورزان برای مشارکت در طرح‌های بیمه محصولات کشاورزی استفاده کرد.

مهمترین مزایای بیمه، دسترسی آسان به بانک پرداخت‌کننده خسارت و همچنین کارگزاری بیمه در سطح منطقه به همراه ارائه برنامه‌های متنوع تخفیفی، و مهمترین معایب آن، ناکافی بودن اطلاعات درباره جزییات سطح پوشش و چگونگی پرداخت خسارت، گرانی حق بیمه و همچنین ایجاد هزینه برای کشاورزان بود. یافته‌های تحقیق حاضر هم‌راستا با نتایج خداوردی‌زاده و همکاران (Khodaverdizadeh *et al.*, 2014) است که نشان داد مواردی مانند کم بودن میزان غرامت دریافتی، گران بودن حق بیمه پرداختی و طولانی بودن زمان پرداخت غرامت از سوی شرکت‌های بیمه به عنوان معایب بیمه هستند و باعث کاهش تمایل دامداران برای بیمه دام‌ها شده‌اند. در مطالعات خارجی هم اشاره شده است که میزان غرامت دریافتی توسط بیمه‌گذاران پس از خسارت و همچنین برنامه کمک‌های بلاعوض دولتی از جمله مزیت‌های بیمه و افزایش سالانه حق بیمه، از جمله معایبی است که موجب کاهش تمایل دامداران به برنامه‌های بیمه می‌شود (Serra *et al.*, 2003).

مطالعه حاضر یافته‌های مهمی برای سیاست‌گذاری کشاورزی دارد. به نظر می‌رسد زیرساخت‌های کافی برای ارائه خدمات بیمه محصولات کشاورزی وجود دارد و این در حالی است که هنوز اقدامات آموزشی، تبلیغی و ترویجی به میزان کافی برای افزایش نرخ پذیرش انجام نشده است. علاوه بر این، ارائه گزینه‌هایی برای تعدیل افزایش حق بیمه جهت اجتناب از افزایش هزینه برای کشاورزان ضروری است. مواردی مانند پرداخت‌های اقساطی یا مشوق‌های بیشتر برای کسانی که مدیریت بهتری برای مزرعه جهت جلوگیری از خسارت اعمال کرده‌اند می‌تواند مفید باشد.

نتایج آزمون من‌وایتنی نشان داد که کشاورزان به دلیل عواملی مانند خشکسالی، کمبود آب و حمله آفات و بیماری‌ها نسبت به پذیرش بیمه تمایل نشان می‌دهند. با توجه به این نتیجه لازم است که در محتوای برنامه‌های تبلیغی برای ارتقای نرخ پذیرش بیمه، توجه بیشتری به عوامل بروز خسارت شود. معرفی نقش این نوع عوامل خسارت، به‌ویژه با افزایش احتمال وقوع پدیده‌های تغییر اقلیم مانند خشکسالی و کمبود آب در کشت برنج ضروری است.

نتایج آزمون t مستقل نشان داد که کشاورزان برنج‌کار، تمایل بیشتری به بیمه نشان داده‌اند. با توجه به وابستگی زیاد برنج به آب و خطر کاهش آب و همچنین محیط کشت مرطوب آن که مستعد حمله آفات و بیماری‌ها است، طبیعی است که این گروه از کشاورزان تمایل بیشتری به بیمه برای تعدیل خطرهای پیش روی تولید داشته باشند. تیموری و همکاران (Teimoori *et al.*, 2014) نیز در مطالعه‌ای نشان دادند با افزایش سطح زیرکشت برنج، تمایل به پذیرش بیمه محصولات کشاورزی توسط برنج‌کاران استان ایلام افزایش می‌یابد.

نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که متغیرهای سال‌های تحصیل، درآمد کشاورزی، ادراک از کاهش تولید، شرکت در دوره‌های آموزشی بیمه، اعتماد به کارگزار بیمه و دانش از مزایای بیمه محصول دارای تأثیری مثبت بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی هستند. همچنین متغیرهای سن، ادراک از افزایش تولید، دانش از معایب بیمه محصول دارای تأثیر منفی بر احتمال پذیرش بیمه هستند. تأثیر منفی سن بر پذیرش در مطالعات پیشین نیز مورد تأیید قرار گرفته است. دلیل احتمالی آن نیز تأثیر کهولت سن بر کاهش تمایل به پذیرش برنامه‌های نوآورانه است (Khodaverdizadeh *et al.*, 2014; Teimoori *et al.*, 2014). ثابت شده است که مشارکت اجتماعی و سطح تحصیلات، آگاهی را در مورد محصولات نوآورانه بیمه محصولات کشاورزی افزایش می‌دهد (Kumar *et al.*, 2012). از طرفی در بیشتر مطالعات داخلی نیز اشاره شده که افراد تحصیل کرده در پذیرش اقدامات و فعالیت‌های جدید مانند بیمه پیشگام هستند (Khodaverdizadeh *et al.*, 2014; Teimoori *et al.*, 2014). بنابراین انتظار می‌رود که افراد تحصیل کرده، درک بهتری نسبت به مزایای بیمه داشته باشند و در نتیجه تمایل بیشتری به خرید بیمه محصول نشان دهند. تأثیر متغیر درآمد بر پذیرش بیمه به‌خوبی در مطالعات پیشین مستند شده است (Khodaverdizadeh *et al.*, 2014; Teimoori *et al.*, 2014). دلیل ساده آن است که خرید بیمه مستلزم افزایش هزینه برای کشاورزان است که کشاورزان کم‌درآمد نمی‌توانند به راحتی چنین هزینه‌های را تأمین کنند. ادراک کشاورزان از روند تولید محصول در پذیرش بیمه مهم ارزیابی شد. بنابراین با پیش‌بینی کاهش روند تولید توسط کشاورز، تمایل بیشتری برای پذیرش بیمه و پوشش زیان ناشی از خسارت احتمالی وجود دارد. این نتیجه در مطالعات پیشین نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

تأثیر آموزش بر پذیرش فناوری آشکار است، این مورد در پذیرش بیمه محصول نیز مورد تأیید قرار گرفته است. در واقع، آموزش اطلاعات کاملی از مزایای بیمه فراهم می‌کند و با افزایش ادراک از جنبه‌های مثبت، تمایل به مشارکت در برنامه‌های بیمه محصول افزایش می‌یابد. در مطالعات پیشین نیز این نتیجه حاصل شده است که کشاورزانی که مشاوره فنی می‌گیرند و در برنامه‌های آموزش کشاورزی شرکت می‌کنند، بیشتر از بیمه محصولات آگاه هستند و در نتیجه تمایل بیشتری به پذیرش خدمات آن دارند (Mukherjee & Pal, 2019).

بدیهی است که اعتماد کشاورزان به کارگزاری‌های بیمه بر مشارکت آن‌ها در طرح‌های بیمه محصول تأثیرگذار است. این یافته در مطالعات پیشین نیز به دست آمده است (Teimoori *et al.*, 2014). لازم است که برای تقویت این اعتماد، ارائه اطلاعات صحیح، خدمات به‌موقع و پرداخت‌های جبرانی منصفانه تداوم یابد تا روند پذیرش بیمه متوقف نشود. علی‌رغم اینکه کشاورزان دارای دانش ناکافی از مزایای بیمه محصول بودند، با این حال دانش از مزایا و معایب بیمه نقش مهمی در ایجاد تمایل مثبت و منفی نسبت به پذیرش بیمه محصول داشت. نتایج برخی مطالعات نشان می‌دهد که ناآگاهی دلیل اصلی سطح پایین پذیرش بیمه محصولات کشاورزی است (Mukherjee & Pal, 2019; Nain *et al.*, 2017). همچنین در مطالعه پات و همکاران (Patt *et al.*, 2010) در اتیوپی و مالاوی مشخص شد که کشاورزان درک ضعیفی از مفاهیم پایه‌ای بیمه دارند، و تأکید کردند که افزایش ادراک از بیمه منجر به تمایل بیشتری برای خرید بیمه می‌شود. در مطالعات داخلی نیز اشاره شده است که مهمترین راهکارهای توسعه بیمه، افزایش آگاهی

کشاورزان نسبت به اهمیت بیمه و انجام به موقع تعهدات صندوق بیمه است (Hosseinnejad Mir *et al.*, 2019). تأثیر آگاهی از مزیت‌های بیمه دام بر پذیرش بیمه دام روستایی در شهرستان مرند در مطالعه خداوردی‌زاده و همکاران (Khodaverdizadeh *et al.*, 2014) نیز تأیید شده است. همچنین در مطالعه‌ای که در غنا انجام شد، این نتیجه حاصل شد که دانش ناکافی در مورد محصولات بیمه کشاورزی به‌عنوان مهمترین دلیل برای نرخ پذیرش کم می‌باشد (Ankrah *et al.*, 2021). بنابراین ارتقای دانش در خصوص مزایا و همچنین ارائه اطلاعات صحیح برای تعدیل نگرش منفی باید در اولویت برنامه‌های آموزشی و ترویجی باشد.

نتایج بیانگر سطح پایین آگاهی از مزایای بیمه در میان کشاورزان شهرستان نکا بود. پیشنهاد می‌شود اقدامات آموزشی و ترویجی بیشتری برای افزایش آگاهی کشاورزان نسبت به بیمه انجام شود تا گروه‌های بیشتری از مزیت‌های بیمه نفع ببرند؛ به‌ویژه اینکه متغیر شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط با بیمه، عامل مهمی در پذیرش بیمه شناسایی شد. در این راستا طبق یافته‌های تحقیق باید از ظرفیت منابع اطلاعاتی مورد اعتماد مانند کارشناسان مراکز خدمات کشاورزی بیشتر استفاده شود.

یافته‌ها نشان داد عوامل خسارت‌زا مانند خشکسالی و کمبود آب نقش بیشتری در تمایل به خرید بیمه ایفا کرده‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های افزایش آگاهی، نسبت به احتمال بروز خسارت از این نوع پدیده‌های تغییر اقلیمی آگاهی‌بخشی گسترده‌ای انجام شود تا بتوان همکاری و مشارکت بیشتری برای ارتقای نرخ پذیرش بیمه به دست آورد.

از آنجاکه مهمترین معایب بیمه، افزایش هزینه برای کشاورزان بود، پیشنهاد می‌شود طرح‌های متنوع‌تری مانند گسترش گزینه‌های موجود برای پرداخت‌های اقساطی یا تأمین اعتبار برای حق بیمه طراحی شود، تا گروه‌های بیشتری از کشاورزان به مشارکت در برنامه بیمه محصول ترغیب شوند. افزون بر این، دولت می‌تواند برای بهبود دسترسی و پذیرش بیمه محصولات کشاورزی، بخشی از قیمت خرید تضمینی محصول را برای تقویت اعتبار برنامه‌های توسعه بیمه محصولات کشاورزی اختصاص دهد.

## منابع (References)

- Alibaygi, A.H., Adinehvand, Z., Gholami, M., & Shahbazi, S. (2016). Pathology of the agricultural insurance system from viewpoint of insurance specialists at Kermanshah township. *Journal of Rural Research*, 7(4), 590-603. (In Persian)
- Ankrah, D.A., Kwapong, N.A., Eghan, D., Adarkwah, F., & Boateng-Gyambiby, D. (2021). Agricultural insurance access and acceptability: Examining the case of smallholder farmers in Ghana. *Agriculture & Food Security*, 10, 19. <https://doi.org/10.1186/s40066-021-00292-y>.
- Azar, A., & Momeni, M. (2005). Statistics and its application in management (Vol. 2). Samt Publishing, Tehran. (In Persian)
- Balma Issaka, Y., Wumbei, B.L., Buckner, J., & Nartey, R.Y. (2016). Willingness to participate in the market for crop drought index insurance among farmers in Ghana. *African Journal of Agricultural Research*, 11(14), 1257-1265. <https://doi.org/10.5897/AJAR2015.10326>.



- Chakraborty, S., Mondal, S., Vardhan, P.N.H., & Sarkar, V. (2023). Study on awareness level of the respondents regarding crop insurance in Cooch Behar District of West Bengal, India. *International Journal of Plant & Soil Science*, 35(15), 10-13. <https://doi.org/10.9734/ijpps/2023/v35i153067>.
- Da Costa, D. (2013). The rule of experts in making a dynamic micro-insurance industry in India. *The Journal of Peasant Studies*, 40(5), 845-865. <https://doi.org/10.1080/03066150.2013.857659>.
- Duhan, A., & Singh, S. (2017). Factors affecting awareness level of farmers about crop insurance: A case study of Haryana. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 21(4), 1-7. <https://doi.org/10.9734/AJAEES/2017/37966>.
- Ghalavand, K., Chizari, M., Feli, S., & Baghaei, M. (2006). Study of factors effective in adoption of crop insurance among wheat farmers in Tehran & Mazandaran provinces. *Journal of Insurance and Agriculture*, 3(11), 49-68. (In Persian)
- Goudappa, S.B., Reddy, B.S., & Chandrashekar, S.M. (2012). Farmer's perception and awareness about crop insurance in Karnataka. *Indian Research Journal of Extension Education*, 2, 218-222.
- Hosseinnejad 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>.
- Jatto, A.N. (2019). Assessment of farmer's awareness of agricultural insurance packages: Evidence from "Farming is our pride" communities of Zamfara State, Nigeria. *Agricultura Tropica et Subtropica*, 52(2), 79-83. <https://doi.org/10.2478/ats-2019-0009>.
- Kalantari, K. (2012). Quantitative models in planning (regional, urban and rural). Farhang-e Saba Publishing, Tehran.
- Kashiri Kolaei, F., Hosseini-Yekani, S. and karkaboodi, F. (2017). Effect of Agricultural Crop Insurance on the Optimal Cropping Pattern in Mazandaran Province (Application of Conditional Value at Risk Model). *Agricultural Economics*, 11(1), 111-132. doi: 10.22034/iaes.2017.23126
- Khodaverdizadeh, M., Khodaverdizadeh, S., & Masoomzadeh, F. (2014). Determining effective factors on demand for rural livestock insurance (Case study: Marand township). *Rural Development Strategies*, 1(3), 1-18. (In Persian)
- Kiran, S., & Umesh, K.B. (2015). Willingness to pay for crop insurance premium-a study on maize farmers in India. August 9-14. International Conference of Agricultural Economist, Milan, Italy. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.210867>.
- Kumar, D.S., Barah, B.C., Ranganathan, C.R., Venkatram, R., Gurunathan, S., & Thirumoorthy, S.N. (2011). An Analysis of Farmers' Perception and Awareness towards Crop Insurance as a Tool for Risk Management in Tamil Nadu. *Agricultural Economics Research Review*, 24, 37-46.
- Kwadzo, G.T.M., Kuwornu, J.K.M., & Amadu, I.S.B. (2013). Food crop farmers' willingness to participate in market-based crop insurance scheme: Evidence from Ghana. *Research in Applied Economics*, 5(1), 1-11. <http://dx.doi.org/10.5296/rae.v5i1.2617>.
- Ministry of Agriculture-Jahad. (2024). Statistics for the crop year 2021-2022. Available at: <https://dpe.maj.ir/>. (In Persian)
- Momeni, M., & Faeal Ghayoumi, A. (2024). Statistical analyses using SPSS. Fourteenth edition, Moallem Publisher, Tehran. (In Persian)
- Mukherjee, S., & Pal, P. (2019). On improving awareness about crop insurance in India. *Review of Agrarian Studies*, 9(1), 46-68. <https://doi.org/10.25003/RAS.09.01.0006>.

- Nain, M.S., Singh, R., & Mishra, J.R. (2017). A study of farmers' awareness on Agricultural insurance schemes in Southern Haryana. *Indian Journal of Extension Education*, 53(4), 75-79.
- Niakan, L., & Khadivar, A. (2022). Analyzing of the needs and expectations of the policyholders of the Agricultural Insurance Fund. *Agricultural Economics*, 16(3), 145-167. <https://doi.org/10.22034/iaes.2022.555857.1928>. (In Persian)
- Patt, A., Suarez, P., & Hess, U. (2010). How do small-holder farmers understand insurance, and how much do they want it? Evidence from Africa. *Global Environmental Change*, 20(1), 153-161. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.10.007>.
- Rahmati, E.A., Kohansal, M.R., & Ghorbani, M. (2015). Survey of Willing to Participate Wheat Farmers of Mashhad County in New Methods of Agricultural Insurance. *Agricultural Economics and Development*, 23(3), 135-159. <https://doi.org/10.30490/aead.2015.59006>. (In Persian)
- Selvaraj, A. (2010). Crop insurance: A study with farmers' awareness and satisfaction. *International Journal of Current Research*, 7(7), 18680-18687.
- Serra, T., Goodwin, B.K., & Featherstone, A.M. (2003). Modeling changes in the US demand for crop insurance during the 1990s. *Agricultural Finance Review*, 63(2), 109-125. <https://doi.org/10.1108/00215030380001144>.
- Soni, B.K., & Trivedi, J. (2013). Crop insurance: An empirical study on awareness and perceptions. *GIAN Jyoti E-Journal*, 3(2), 81-93.
- Sundar, J., & Ramakrishnan, L. (2015). A study on awareness, purchase benefits and satisfaction level towards crop insurance. *Pacific Business Review International*, 7(11), 38-45.
- Teimoori, M., Esfahani, S.M.J., Amraei, B., & Jamshidi, A. (2014). Factors affecting the acceptance of rice insurance in Ilam Province. *Agricultural Extension and Education Research*, 7(3), 1-11. (In Persian)
- Zamani, G., Karami, A., & Keshavarz, M. (2007). Acceptance of agricultural products insurance: Determinants. *Agricultural Economics*, 1(1), 141-168. (In Persian)