

## Research Paper

## Factors affecting the acceptance of date crop insurance from the perspective of date insurance brokers with emphasis on the performance of the Agricultural Insurance Fund

Nasrin Hosseinbour<sup>1</sup>, Amir Dadrasmoghadam<sup>2\*</sup>, Seyed mehdi Hosseini<sup>3</sup>, Mahdi Safdari<sup>4</sup>

1-Ph.D. Student, Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan

2-Assistant Professor of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan

3-Assistant Professor of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan

4-Associate Professor of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan

Received: 2021/8/8

Accepted: 2022/6/11

PP:70-84

Use your device to scan and read the article online



DOI:

[10.30495/jae.2023.28649.2279](https://doi.org/10.30495/jae.2023.28649.2279)

### Keywords:

Agricultural Insurance Fund, Brokers, Policy, Generalized order logit

### Abstract

**Introduction:** The agricultural sector is always faced with a variety of hazards, including natural hazards. One of the government support tools for the sustainability of this sector is agricultural insurance. Dates are horticultural products that are compatible with the climatic conditions of Iran, which poses several dangers to this product.

**Materials and Methods:** In order to investigate the factors affecting the acceptance of date insurance in six date-producing provinces of the country, from the perspective of brokers, a questionnaire was first prepared and then estimated using a generalized order logit model.

**Findings:** The final effect of education, having a second job, premium payment, number of coverage risk, timely payment of damages, promoters, correct assessment and cultivation level on the probability of accepting positive and significant insurance and the probability of accepting insurance by 0.18, respectively, 0.49, 0.17, 0.21, 0.08, 0.15, 0.28 and 0.13. Among the different levels of insurance acceptance, the second level has the highest level of farmers' insurance acceptance.

**Conclusion:** Better performance of the Agricultural Insurance Fund, along with other factors related to insurers, has a positive and significant effect on insurance acceptance. It is necessary to take action and improve the acceptance of date crop insurance in the provinces of Iran by educating and increasing the awareness of palm farmers about date crop insurance by promoters and specialists, improving the level of farmers' literacy, quick and correct assessment of damages and timely payment of damages

**Citation:** Hosseinbour N., Dadrasmoghadam A., Hosseini S. M., Safdari M. (2023). Factors affecting the acceptance of date crop insurance from the perspective of date insurance brokers with emphasis on the performance of the Agricultural Insurance Fund. Journal of Agricultural Economics Research.15(3):70-84

\*Corresponding author: Amir Dadrasmoghadam

Address: Department of Agricultural Economics, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran

Tell: 0098 5431136873

Email: amdadras@eco.usb.ac.ir

## Extended Abstract

### Introduction:

One of the effective and supportive tools in order to promote and encourage the production of dates is date crop insurance. Because date production is always associated with atmospheric risks and pests and diseases, as a result, by insuring the date crop, the cost of damages to the date crop can be transferred to the Agricultural Products Insurance Fund. Planning to train and inform insurance experts, farmers and upgrade the insurance packages of the Agricultural Insurance Fund can be effective in promoting date production. Therefore, in this research, it has been tried, to examine the factors affecting the acceptance of date insurance in six provinces of Sistan and Baluchestan, Bushehr, Khuzestan, Hormozgan, Kerman and Fars from the perspective of brokers and marketers of date insurance and identified the factors that have the greatest impact on insurance acceptance and made suggestions for their improvement.

### Materials and Methods

Agricultural insurance is a mechanism for accepting and transferring risk from the farmer to the insurance company. Acceptance and purchase of agricultural insurance shows how much insurer's value buying insurance and what price do they want to pay as a premium to insure their product In this way, they reduce the risk of weather hazards, pests and diseases. In this study, economic factors and knowledge and awareness of the insurer and services provided by the Agricultural Insurance Fund on the acceptance of date insurance in six date-producing provinces (Sistan and Baluchestan, Bushehr, Hormozgan, Kerman, Khuzestan and Fars) from the perspective of insurance agents Agriculture has been studied with the generalized order logit approach in 2020. The reason for using this approach is that in the classification of the probability of accepting date insurance, the acceptance rates are classified into four groups of low, medium, high and very high, respectively. Therefore, the best way to examine this issue is that by increasing each of the economic variables, the knowledge and awareness of the insurer and the services provided by the Agricultural Insurance Fund, the acceptance of palm farmers is probably mentioned in which of the four groups? The generalized order logit pattern is used. In these patterns, the observed responses of the latent and invisible variable  $y$  are linearly related to the explanatory variables. The mathematical form of the logit pattern is as follows (Green, 2002):

$$y^* = x'\beta + \varepsilon$$

Where  $y^*$  is a continuous variable of date crop insurance acceptance,  $x$  is a vector of explanatory variables Which includes the variables of age, level of education, place of residence, economic variables

and the amount of knowledge and awareness and the amount of obligations of the Agricultural Insurance Fund and  $\beta$  is a vector of parameters and line is an error component that has a logistic distribution.

### Findings

In this study, because insurers in terms of insurance acceptance according to the performance of the insurance fund in three levels of low, medium and high rankings, the logit model has been used the frequency of insurance acceptance at low to high levels is 27.57, 42.86 and 28.57, respectively. Based on the results of Wolf Gould, Brant, Score, and Stochastic ratios, the results are significant and these results indicate that the generalized order logit model can be estimated and also in this model the results of logit coefficients the generalized sequence is not interpretable and final effect coefficients must be used to interpret the results.

The results show the final effects for different groups of insurers for accepting date crop insurance from the perspective of brokers and marketers. Issuance of agricultural product insurance in Sistan and Baluchestan, Bushehr, Hormozgan, Khuzestan, Kerman and Fars provinces the final impact of the variables of education, having a second job, premiums paid, number of coverage risks, timely payment of damages, promoters and specialists, Correct assessment of the damage and the level of cultivation of the insurer on the probability of accepting insurance has become positive and significant That is, with the increase of each of the above variables and the stability of other variables, the probability of accepting insurance by 0.18, 0.49, 0.17, 0.21, 0.08, 0.15, respectively 0.28 and 0.13 increase in other words, with the education of palm farmers, the risk becomes more risky and the probability that they will be covered by insurance will increase. Or if there is a second job unrelated to palm farming, the probability of accepting insurance will increase, but having a second job related to palm farming will not have a significant effect on the acceptance of date crop insurance.

### Discussion and Conclusion

According to the results of research on the positive effect of agricultural insurance on risk reduction and sustainable production of agricultural products, it is necessary to take measures to include this protection policy: educate and increase the awareness of palm farmers about date crop insurance by promoters and specialists, Integration of date orchards, improving the literacy level of farmers, rapid and correct assessment of damages and timely payment of damages, Given the payment of half of the farmers' insurance premiums by the government and the economic and living conditions of the farmers and

palm growers, it is necessary for the government to increase its share of the insurance premiums. Because the farmers know that they will receive more compensation by paying more insurance premiums when the damage occurs and on the other hand, because premiums in the agricultural sector are low, brokers and insurers are less motivated to insure agricultural products.

#### **Ethical Considerations**

##### **Compliance with ethical guidelines**

All subjects full fill the informed consent.

#### **Funding**

This article is not derived from any research

project.

#### **Authors' contributions**

Design and conceptualization: Amir Dadrasmoghadam and Seyed Mehdi Hosseini and Nasrin Hosseinbour; Methodology and data analysis: Amir Dadrasmoghadam and Nasrin Hosseinbour; Supervision Amir Dadrasmoghadam and Seyed Mehdi Hosseini and medi Safdari and final writing: Amir Dadrasmoghadam and Seyed Mehdi Hosseini and Nasrin Hosseinbour

#### **Conflicts of interest**

The authors declared no conflict of interest



## مقاله پژوهشی

عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصول خرما از دیدگاه کارگزاران صدور بیمه نامه خرما  
با تاکید بر عملکرد صندوق بیمه کشاورزینسرین حسین بر<sup>۱</sup>، امیر دادرسی مقدم<sup>۲\*</sup>، سید مهدی حسینی<sup>۳</sup>، مهدی صفدری<sup>۴</sup>

۱- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۲- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۳- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

۴- گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

## چکیده

**مقدمه و هدف:** بخش کشاورزی همواره با مخاطرات متنوعی از جمله مخاطرات طبیعی روبرو است که یکی از ابزارهای حمایتی دولت، بیمه محصولات کشاورزی است. خرما از محصولات باغی سازگار با شرایط آب و هوایی منطقه ایران است که مخاطرات متعددی این محصول را تهدید می‌کند.

**مواد و روش‌ها:** به منظور بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه خرما در شش استان خرماخیز کشور، از دیدگاه کارگزاران ابتدا پرسش‌نامه تنظیم شده و سپس تاثیر این عوامل بر پذیرش بیمه خرما با استفاده از مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته برآورد شده است.

**یافته‌ها:** تاثیر نهایی متغیرهای تحصیلات، داشتن شغل دوم، حق بیمه پرداختی، تعداد خطر پوششی، مروجان، ارزیابی صحیح و سطح زیرکشت بر احتمال پذیرش بیمه به ترتیب به میزان ۰/۱۸، ۰/۴۹، ۰/۱۷، ۰/۲۱، ۰/۱۵، ۰/۲۸ و ۰/۱۳ مثبت و معنادار شده است. در بین سطوح مختلف پذیرش بیمه، سطح دوم بیشترین میزان پذیرش بیمه کشاورزان وجود دارد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** با نتایج تحقیق که عملکرد بهتر صندوق بیمه کشاورزی در کنار سایر عوامل مربوط به بیمه گزاران، تاثیر مثبت و معناداری بر پذیرش بیمه دارد، لازم است با آموزش و افزایش آگاهی نخل‌داران نسبت به بیمه محصول خرما توسط مروجان و متخصصان، ارتقای سطح سواد کشاورزان، ارزیابی سریع و صحیح خسارت و پرداخت به موقع خسارت، اقداماتی برای بهتر شدن پذیرش بیمه محصول خرما در استانهای ایران صورت داد.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۵/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۳/۲۱

شماره صفحات: ۷۰-۸۴

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



DOI:

10.30495/jae.2023.28649.2279

## واژه‌های کلیدی:

صندوق بیمه کشاورزی، کارگزاران، بیمه نامه،

لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

\* نویسنده مسوول: امیر دادرسی مقدم

نشانی: گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

تلفن: ۰۵۴۳۱۱۳۶۸۷۳

پست الکترونیکی: amdadras@eco.usb.ac.ir

## مقدمه

بخش کشاورزی تامین‌کننده امنیت غذایی کشور است که می‌تواند نقش اساسی در رشد و توسعه اقتصادی ایفاء نماید ولی به دلیل بی‌توجهی و کم‌توجهی به این بخش در سال‌های اخیر نتوانسته نقش خود را بخوبی ایفاء نماید. با توجه به رشد تصاعدی جمعیت و نیازهای نامحدود بشری از مواد غذایی و صنایع مربوط به بخش کشاورزی، توجه و حمایت از این بخش ضروری است. بخش کشاورزی، علاوه بر مخاطراتی که سایر بخش‌های اقتصادی با آن مواجه هستند با مخاطرات ناشی از سوانح طبیعی و حوادث قهری نظیر تگرگ، طوفان، بادهای گرم موسمی، خشکسالی، زلزله، سیل، سرمازدگی، یخبندان، آتش سوزی، صاعقه، آفات و امراض نباتی عمومی و قرنطینه‌ای، امراض واگیر حیوانی عمومی و قرنطینه‌ای نیز روبرو است. بنابراین یکی از ابزارهای حمایتی دولت، بیمه کردن محصولات کشاورزی است که به عنوان ابزار انتقال ریسک شناخته می‌شود و این ابزار نقش مهمی در ثبات سیستم کشاورزی و اقتصاد روستایی دارد (۱۹).

بیمه محصولات کشاورزی در از بین بردن خطرات نقشی ندارد. بلکه به منظور سرشکن کردن خطر در طول زمان‌های مختلف بکار گرفته می‌شود. سرشکن کردن خطر در طول زمان به این شکل صورت می‌گیرد که کشاورز با پرداخت حق بیمه، زیان ناشی از وقوع خطر را در طول زمان تقسیم می‌کند، به این دلیل حق بیمه را قیمت تامین و ایجاد امنیت برای کشاورزی نیز نامیده‌اند. (۲). اما بیمه ابزاری هزینه‌بر است، پس ارائه الگوی مناسب جهت تثبیت درآمد تولیدکنندگان و کاهش هزینه‌های اجرایی از بهترین مسائل محققین در حوزه مدیریت ریسک و بیمه محصولات کشاورزی می‌باشد (۵). بیمه محصولات کشاورزی معمولاً به عنوان یک فعالیت مبتنی بر بازار توسط شرکت‌های بیمه بخش خصوصی یا دولتی انجام می‌شود و اغلب با اقدامات حمایتی از طرف دولت، تمایل برای مدیریت ریسک و بیمه محصولات کشاورزی معمولاً به عنوان یک فعالیت مبتنی بر بازار توسط شرکت‌های بیمه بخش خصوصی یا دولتی انجام می‌شود و اغلب با اقدامات حمایتی از طرف دولت، تمایل برای مدیریت ریسک از طریق بیمه محصولات کشاورزی افزایش یافته است. دولت‌ها برای تسهیل بیمه کشاورزی اقدام به سرمایه‌گذاری و دسترسی به اعتبار و ایجاد ثبات مالی برای کشاورزان و سایر بازیگران در زنجیره ارزش کشاورزی می‌کنند (۷). توسعه بیمه می‌تواند نقش قابل توجهی در جبران خسارات وارده به این بخش ایفاء نموده و باعث افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی و درآمد و کاهش فقر در جامعه روستایی و کشاورزی شود. صنعت بیمه، افزون بر اینکه تنگناها و دشواری‌های مادی کشاورزان را بهبود می‌بخشد، محیطی را برای سرمایه‌گذاری‌های کلان افراد در بخش کشاورزی بوجود می‌آورد (۴).

خرما از محصولات باغی سازگار با شرایط آب و هوایی منطقه خاورمیانه است که ارزش غذایی بالا و فرآورده‌های غذایی متعددی دارد. این محصول با شرایط آب و هوایی بخش‌هایی از استان‌های جنوبی و مرکزی ایران کاملاً سازگار است. خرما یکی از محصولات باغی ارزآور کشور به شمار می‌آید که طی چند دهه گذشته با افت و خیزهای زیادی مواجه بوده است. (۱۱). اما طی سال‌های دهه ۱۳۸۰ تاکنون تولید خرما از ۸۷۰ هزار تن به ۱۳۲۶ هزار تن و ارزش صادرات آن از ۲۹/۳۶ میلیون دلار به ۱۶۲/۸۶۰۶۶۶ میلیون دلار در سال ۱۳۹۹ رسیده است و هم‌اکنون ایران از تولیدکنندگان و صادرکنندگان مهم جهانی خرما به شمار می‌رود (۲۵). از بین کشورهای تولیدکننده خرما در جهان، چهار کشور مصر، ایران، الجزایر و عربستان به ترتیب با تولید یک میلیون و ۶۹۵ یک میلیون و ۶۶ یک میلیون و ۳۰ و ۹۶۴ هزار تن و کشورهای امارات و عراق و پاکستان به ترتیب با تولید ۶۷۱ ، ۶۱۵ و ۴۹۴ هزار تن در رتبه‌های بعدی قرار دارند. حدود ۹۰ درصد خرما صادراتی ایران به صورت فله و بدون بسته‌بندی و فرآوری و با ارزش افزوده پایین به بازارهای جهانی عرضه می‌شود. بر اساس آمار سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO) در سال ۲۰۲۱ کشورهای نظیر تونس که سهم اندکی در تولید جهانی خرما دارند با اعمال مدیریت مناسب و سرمایه‌گذاری هدفمند در صنایع فرآوری و بسته‌بندی این محصول از بیشترین عایدات ارزی برخوردار هستند. کشورهای پاکستان و امارات با وجود مصرف بالای خرما و کیفیت پائین خرما تولیدی آنها، سالانه حدود ۲۰۰ هزار تن خرما به کشورهای مختلف جهان صادر می‌کنند، البته آنها این خرما را به صورت فله‌ای از ایران می‌خرند (۱۷). استان‌های خوزستان، بوشهر، فارس، کرمان، هرمزگان و سیستان و بلوچستان دارای بیشترین میزان نخلستان بوده و اغلب خرماهای تولید شده در این استان‌ها درجه یک هستند. سهم تولید خرما ایران به تفکیک استان‌های کرمان، هرمزگان، سیستان و بلوچستان، بوشهر، خوزستان و فارس به ترتیب ۲۳/۵۱، ۱۰/۳۵، ۱۶/۳۲، ۱۱، ۱۳/۲۵ و ۱۳/۵۲ درصد می‌باشد و همچنین می‌توان استان‌های یزد، اصفهان، کرمانشاه، خراسان جنوبی، ایلام، سمنان، کهگیلویه و بویر احمد و برخی از شهرهای دیگر را نیز به عنوان استان‌های تولیدکننده خرما نام برد. استان کرمان با ۵۹ هزار هکتار، بیشترین حجم تولید خرما را در ایران دارد. (۱).

یکی از ابزارهای حمایتی و کارآمد در راستای ارتقاء و تشویق به تولید محصول خرما، بیمه محصول خرما می‌باشد. از آنجایی که تولید خرما همواره با مخاطرات جوی و آفات و بیماری‌ها همراه است، در نتیجه با بیمه کردن محصول خرما می‌توان هزینه خسارات وارده به محصول خرما را به صندوق بیمه محصولات

کشاورزی انتقال داد. برنامه‌ریزی جهت آموزش و آگاه‌سازی کارشناسان بیمه، کشاورزان و ارتقاء بسته‌های بیمه‌ای صندوق بیمه کشاورزی می‌تواند جهت ارتقاء تولید خرما موثر باشد. بنابراین در این پژوهش سعی شده است، تا عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات خرما را در شش استان‌های سیستان و بلوچستان، بوشهر، خوزستان، هرمزگان، کرمان و فارس را از منظر کارگزاران و بازاریابان صدور بیمه محصول خرما با رهیافت لاجبیت تربیتی تعمیم یافته بررسی نموده و عواملی که بیشترین تاثیرگذاری را در پذیرش بیمه دارند، شناسایی و جهت ارتقاء آن‌ها پیشنهاداتی ارائه نمود.

### مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بیمه محصولات کشاورزی، مهمترین ابزار حمایتی برای مدیریت بحران در بخش کشاورزی به‌شمار می‌رود. بیمه، یکی از مهمترین روش‌های انتقال ریسک بوده که با هدف کاهش میزان خسارت از راه تجمیع عوامل به منظور سرشکن کردن بار مالی خسارت است و به نوعی یک مکانیزم مشارکت در پذیرش ریسک است. بیمه کشاورزان نوعی بیمه است که به موجب آن محصولات کشاورزی در مقابل بلایای طبیعی، آفات نباتی، انواع بیماری‌های گیاهی، تغییرات ناگهانی دما و گاه باران‌های حتی بی‌موقع مورد پوشش قرار می‌گیرند و خسارت مالی وارد به کشاورز بیمه‌گذار در دوره کاشت، داشت و برداشت تا میزان مورد تعهد بیمه‌گر جبران می‌شود. بنابراین برای اینکه کشاورزان با اطمینان خاطر نسبت به تقلیل و بکارگیری شیوه‌های جدید تولید و همچنین گسترش سطح زیرکشت اقدام‌کننده بیمه محصولات کشاورزی مورد توجه قرار می‌گیرد. بیمه محصولات کشاورزی به عنوان یکی از راهکارهای نوین برای مقابله با خطرات فعالیت‌های کشاورزی و در نتیجه کاهش نوسانات درآمدی کشاورزان مورد توجه و تاکید قرار گرفته است. (۱۰).

نظام بیمه محصولات کشاورزی از آغاز قرن بیستم مورد توجه جدی کشورها قرار گرفت و کشورها به تناسب سیاست‌های داخلی به شیوه‌های مختلف اقدام به انجام فعالیت‌های بیمه‌ای در بخش کشاورزی نموده‌اند. ایران نیز به تبعیت از سایر کشورها با تشکیل صندوق امداد روستاییان در سال ۱۳۵۵، بیمه کشاورزی را پایه‌ریزی کرد ولی به طور رسمی فعالیتش را در سال ۱۳۶۳ آغاز کرد (۲۱). وظایف صندوق بیمه، تأمین پوشش حمایتی برای انواع محصولات کشاورزی، دامپروری، زنبورعسل، کرم ابریشم، آبزیان پرورشی، طرح‌های جنگلداری، مرتع‌داری و آبخیزداری در مقابل خسارت‌های ناشی از سوانح طبیعی و حوادث قهری نظیر توفان، نگرگ، خشکسالی، زلزله، سیل، سرمازدگی و یخبندان، آتش-سوزی، صاعقه، آفات و امراض نباتی عمومی و قرنطینه‌ای و امراض واگیردار حیوانی عمومی به عنوان وسیله‌ای برای نیل به

هدف‌ها و سیاست‌های بخش کشاورزی است (۱۰). جایگاه بیمه محصولات کشاورزی و دامی در اقتصاد کشاورزی و اقتصاد ملی از جهات ایجاد امنیت تولید و سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، بالا بردن توان محاسباتی و برنامه‌ریزی برای کشاورزان در جهت جلوگیری از نوسانات درآمدی و اعمال مدیریت ریسک، تفکیک مدیریت‌های صحیح و ناصحیح از طریق اعلام حق بیمه‌ها و غرامت‌های تفکیک شده و نظارت مستمر کارشناسان بیمه بر نحوه تولید و تشویق کشاورزان و دامداران برای استفاده از شیوه‌های صحیح مدیریتی و رعایت موازین و مقررات فنی و بهداشتی دارای اهمیت است (۲۴). در نتیجه گسترش بیمه محصولات کشاورزی مورد توجه سیاستمداران، برنامه ریزان و محققان قرار گرفته و مطالعات وسیعی در این زمینه صورت گرفت، هالکرو از اولین محققانی است که در اواسط قرن بیستم تاثیر مثبت بیمه کشاورزی، مخاطره‌گریزی کشاورزان را مطرح کرد. بیمه محصولات کشاورزی، مهمترین ابزار حمایتی برای مدیریت در بحران بخش کشاورزی به‌شمار می‌رود (۲۸).

یکی از روش‌هایی که در تشویق روستاییان و کشاورزی به بیمه کردن محصولاتشان حائز اهمیت است رضایتمندی بیمه‌گذاران فعلی از برنامه‌های بیمه می‌باشد. زیرا این افراد عامل بسیار مهمی در تشویق بقیه کشاورزان در خرید بیمه نامه می‌باشد (۱۸). بنابراین مهم‌ترین عامل جهت جذب کشاورزان به سمت بیمه محصولات کشاورزی عملکرد مناسب و رضایت بخش صندوق بیمه‌ی محصولات کشاورزی است. بدین جهت سازمان‌های کنونی از جمله شرکت‌های بیمه جهت موفقیت و توسعه، به سمت مشتری‌مداری گرایش دارند تا بدین جهت با راضی نمودن مشتریان خود عاملی در جهت بهبود اقتصادی سازمان خود باشند (۸). در نتیجه شناخت عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی و تقویت عوامل مثبت و رفع مواردی که اثرات منفی بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی دارند، می‌تواند در بهبود عملکرد صندوق بیمه کشاورزی موثر واقع شود.

در این راستا به مطالعات وانگ (۱۹)، تانگ سای و همکاران (۲۳)، ازدینی سپه‌ام (۲۴)، سینگ و کینگ (۱۲)، هونگ زی یانگ و همکاران (۲۹)، پودینه (۱۴)، میرزاد (۱۵)، نوری و همکاران (۱۸)، دریجانی (۶)، محمدزاده و همکاران (۱۶)، امیری کچمی و همکاران (۲)، ترابی و همکاران (۲۷) و ساعی (۲۲) می‌توان اشاره نمود. وانگ (۱۹) به رفتار کشاورزان و عوامل موثر بر رفتار آن‌ها در پذیرش بیمه کشاورزی با استفاده از مدل ون نورمن منگسترن پرداخته و نتایج وی نشان می‌دهد که رفتار بیمه کشاورزی تحت عوامل زیادی قرار دارد و به صورت داوطلبانه اکثر افراد بیمه کشاورزی را انتخاب نمی‌کنند و تقاضای بیمه کشاورزی یک تقاضای بالقوه است. تانگ سای و همکاران (۲۳) به بررسی

به شکایات و خواسته آبی‌پروران و نحوه رفتار و برخورد مدیران و کارکنان صندوق بیمه کشاورزی بوده است. دریجانی (۶) به بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصول سویا در گرگان با مدل لاجیت پرداخته و دریافت که یک درصد کاهش در سطح زیرکشت سویا، احتمال پذیرش بیمه ۰/۰۷ درصد افزایش می‌یابد. محمدزاده و همکاران (۱۶) عوامل موثر بر پذیرش بیمه زعفران در شهرستان قاین را در سال ۱۳۹۲ با بهره‌گیری از سه الگوی لاجیت، پروبیت و دو مرحله‌ای توییت همکن را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها حاکی از آن است که از بین الگوهای برآوردی، روش دو مرحله‌ای توییت همکن به دلیل اینکه می‌تواند عوامل موثر بر پذیرش بیمه و نیز عوامل موثر بر سطح بیمه‌گذاری تمایز قائل شود، از قوت بیشتری برخوردار است. نتایج هر سه مدل حاکی از آن است که متغیرهای تحصیلات کشاورز، درآمد سالیانه، استفاده از تسهیلات بانکی، سطح زیرکشت، استفاده از خدمات آموزشی مروجان، شاخص دانش بیمه‌ای و شاخص دانش فنی زراعی دارای تاثیر مثبت بر پذیرش و بیمه‌گذاری زعفران دارد. تنها متغیر سن دارای تاثیر منفی بر اقدام به بیمه‌گذاری زعفران دارد. امیری کچمی و همکاران (۲) عوامل موثر بر توسعه بیمه محصولات باغی (نخل و پرتقال) در شهرستان‌های جیرفت و کهنوج را مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها نشان داد که عوامل اقتصادی و دانش کشاورز بر بیمه محصولات باغی تاثیر دارد. ترابی و همکاران (۲۷) عوامل موثر بر تمایل به مشارکت باغداران سیب شهرستان دماوند در طرح پیشنهادی بیمه شاخص آب و هوایی را با استفاده از مدل لاجیت و پروبیت مورد بررسی قرار دادند. نتایج آنها نشان می‌دهد که عواملی مانند سطح تحصیلات، مساحت باغ، استفاده از بیمه فعلی، منطقه احداث باغ، میزان آشنایی با بیمه شاخص آب و هوایی و نوع فعالیت باغدار دارای تاثیر مثبت و معناداری بر احتمال پذیرش طرح بیمه پیشنهادی شاخص آب و هوایی است. ساعی (۲۲) عوامل موثر بر پذیرش بیمه خرما در استان کرمان را با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک بررسی نموده و نتایج نشان می‌دهد که بین سابقه کشت، خشکسالی و احتمال پذیرش بیمه رابطه مثبت و معنی دار، اما بین دریافت وام با احتمال پذیرش بیمه رابطه منفی و معنی داری وجود دارد.

با توجه به مطالعات صورت گرفته در خصوص بیمه کشاورزی، این مطالعات بیشتر به شاخص‌های اقتصادی، جوی پرداخته و عملکرد صندوق بیمه کشاورزی که عامل مهمی در پذیرش بیمه محصولات کشاورزی می‌باشد مورد ارزیابی قرار نگرفته است. در این مطالعه کوشش شده است تا علاوه بر موارد مورد بررسی در مطالعات پیشین، عملکرد صندوق بیمه کشاورزی و اثر گذاری آن بر پذیرش بیمه محصول خرما مورد بررسی قرار گیرد و همچنین

عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در چین پرداختند. بر اساس نتایج آنها جمعیت روستایی و زمین‌های تحت مالکیت، عامل تاثیرگذار بر تقاضای بیمه کشاورزی می‌باشند. ازدینی سپهام (۲۵) عوامل موثر بر پذیرش بیمه کشاورزی را در کشورهای آمریکایی و اروپایی در دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۰ با مدل لاجیت بررسی نمودند. نتایج مطالعه حاکی از آن است که مسائل دینی و مذهبی علاوه بر مسائل اقتصادی و اجتماعی، نقش زیادی در تقاضای بیمه دارند و در واقع تقاضای بیمه کشاورزی عملکردی چند بعدی است که به حق بیمه کشاورزی، یارانه حق بیمه کشاورزی، سطح زیرکشت، سطح تحصیلات کشاورزی، خطرات ناشی از بلایای طبیعی و دین بستگی دارد. سینگ و کینگ (۱۲) دلایل تقاضای کم پذیرش بیمه کشاورزی را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که ریسک‌پذیری فرد با تمایل به پرداخت رابطه مستقیم و مثبت دارد و همچنین از دلایل تقاضای کم بیمه می‌توان به عدم اعتماد به بیمه و ارزیابی کشاورزان از شاخص بیمه کشاورزی اشاره نمود. هونگ زی یانگ و همکاران (۳۰) به بررسی عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصول سیب زمینی با استفاده از مدل لاجیت ترکیبی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که کشاورزان بیمه کشاورزی با خطرات گسترده از جمله آفات، قیمت تولید، ریسک هزینه‌های نهاده و همچنین خسارت بیماری گیاهان را با پرداخت حق بیمه بالایی و با نسبت جبران زیاد پذیرا هستند. پودینه (۱۴) عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در استان سیستان و بلوچستان را با استفاده از مدل لاجیت مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که خدمات‌رسانی بیمه محصولات کشاورزی در سال‌های اخیر با فراز و نشیب‌هایی همراه بوده و عوامل اقتصادی و اجتماعی متعددی بر پذیرش و تقاضای بیمه از سوی کشاورزان تاثیر گذاشته است. میرزاد (۱۵) عوامل موثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در بین نخل‌داران شهرستان ایرانشهر را با استفاده از مدل لاجیت در سال ۱۳۹۳ برآورد کردند، یافته‌های وی نشان داد که پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در بین نخل‌داران را می‌توان بر اساس متغیرهای شناخت کارشناس بیمه، داشتن شغل غیرکشاورزی، نگرش نسبت به بیمه محصولات کشاورزی، تعداد افراد خانوار، آگاهی نسبت به بیمه ریسک‌پذیری، سن، فاصله منزل تا بانک و بدهی به بانک پیش‌بینی کرد. نوری و همکاران (۱۸) به بررسی عوامل موثر بر رضایت‌مندی بیمه‌گذاران مزارع پرورش ماهیان سرد آبی استان مازندران از بیمه کشاورزی در سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۲ پرداختند. نتایج آنها نشان می‌دهد که عمده ناراضیاتی آبی‌پروران به ترتیب به دلیل طولانی شدن فاصله بین خسارت وارده با پرداخت غرامت، مناسب نبودن و اشکال در فرایند تشخیص و تعیین برآورد خسارت، نحوه رسیدگی

$$\begin{aligned} y_i &= 1 \text{ if } -\infty \leq y_i^* \leq \mu_1 & i=1,2,3,\dots,n \\ y_i &= 2 \text{ if } \mu_1 \leq y_i^* \leq \mu_2 & i=1,2,3,\dots,n \quad (2) \\ y_i &= 3 \text{ if } \mu_2 \leq y_i^* \leq \mu_3 & i=1,2,3,\dots,n \\ y_i &= j \text{ if } \mu_{j-1} \leq y_i^* \leq +\infty & i=1,2,3,\dots,n \end{aligned}$$

که در آن n اندازه نمونه و  $\mu$  آستانه‌هایی هستند که پاسخ‌های مشاهده شده گسسته را تعریف می‌کنند و بایستی برآورد شوند. مدل (۲) با استفاده از روش حداکثر راستنمایی برآورد می‌شود و احتمال این که  $y_i$  باشد، با استفاده از رابطه (۳) بدست می‌آید (۹):

$$P_r(Y_i = j) = P_r(\dot{Y}_i \leq \mu_j) = P_r(\varepsilon_i \geq \mu_j - x\beta) = F(x\beta - \mu_j) \quad (3)$$

$i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, \dots, k$

که در آن F تابع توزیع تجمعی  $\varepsilon$  می‌باشد. الگوی لاجیت ترتیبی، این احتمال را که بیمه‌گذاران n سطح  $\mu$  یا پایین‌تر پذیرش را به خود اختصاص دهد (تعریف احتمال تجمعی) به صورت الگوی (۴) محاسبه می‌شود.

$$\log \left[ \frac{y_j(x_i)}{1 - y_j(x_i)} \right] = \mu_j - [\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}] \quad (4)$$

$j = 1, \dots, J \quad i = 1, \dots, n$

در رابطه (۴)،  $\mu_j$  تنها به احتمال طبقه پیش‌بینی وابسته است و به متغیرهای توضیحی نامبرده شده بستگی ندارد. عبارت مستقل طبقه‌ها می‌باشد. یکی از فرض‌های اساسی رگرسیون لاجیت ترتیبی این است که ارتباط میان هر جفت از گروه‌های نتیجه، یکسان باشد، در نتیجه یک مجموعه از ضریب‌ها (تنها یک مدل) وجود خواهد داشت. اگر چنین نباشد، مدل‌های متفاوتی برای توضیح ارتباط میان هر جفت از گروه‌های نتیجه نیاز خواهد بود (۲۰). آزمون رگرسیون‌های موازی (آماره‌های ولف گولد، برنت، اسکور، نسبت درست‌نمایی و والد)، منطقی بودن قضیه برابری پارامترها برای تمامی گروه‌ها را ارزیابی می‌کند. به عبارت دیگر، چنانچه فرض صفر این آزمون‌ها که عبارت از یکسان بودن ضریب‌ها برای تمامی گروه‌ها است، مورد قبول واقع شود، نشانگر آن است که پارامترهای وضعیت برای همه گروه‌های پاسخ یکسان هستند. در صورت رد شدن فرضیه صفر از لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته استفاده می‌شود. مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته به صورت زیر است (۲۹):

$$P(Y_j > j) = g(X\beta_j) = \frac{\exp(\alpha_j + X_i\beta_j)}{1 + \exp(\alpha_j + X_i\beta_j)} \quad (5)$$

$j = 1, \dots, M - 1$

M تعداد گروه‌های متغیر وابسته ترتیبی است. در واقع در مقادیر مختلف ل، احتمالات متناظر با گروه‌های مختلف قابل محاسبه است. در صورتی که M برابر دو باشد، مدل لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته معادل لاجیت معمولی خواهد بود و اگر M بزرگتر از ۲ باشد، مدل رگرسیون لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته معادل رگرسیون

این مطالعه به ارزیابی تجربیات، دانش و شناخت کارگزاران صدور بیمه نامه محصول خرما نسبت به منطقه مورد فعالیت، پرداخته است.

## روش تحقیق

### الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

پذیرش و خرید بیمه محصولات کشاورزی نشان می‌دهد که بیمه‌گذاران برای خرید بیمه چه ارزشی قائلند و مایلند چه قیمتی را به عنوان حق بیمه پرداخت کنند تا محصول خود را بیمه کنند و از این طریق ریسک ناشی از مخاطرات آب و هوایی، آفت‌ها و بیماری‌ها و به طور کلی عوامل خسارت‌زا را کاهش دهند. در این پژوهش عوامل اقتصادی و دانش و آگاهی بیمه‌گذار و خدمات ارائه شده توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی بر روی پذیرش بیمه خرما در شش استان خرماخیز (سیستان و بلوچستان، بوشهر، هرمزگان، کرمان، خوزستان و فارس) از دیدگاه کارگزاران صدور بیمه کشاورزی با رویکرد لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته در سال ۱۳۹۹، مورد بررسی قرار گرفته است. دلیل استفاده از این رهیافت آن است که در طبقه‌بندی احتمال پذیرش بیمه خرما به صورت ترتیبی در چهار گروه میزان پذیرش کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد طبقه‌بندی شده‌اند. بنابراین بهترین روش برای بررسی این موضوع که با افزایش هر یک از متغیرهای اقتصادی، دانش و آگاهی بیمه‌گذار و خدمات ارائه شده توسط صندوق بیمه محصولات کشاورزی، پذیرش نخل‌داران احتمالاً در کدام یک از گروه‌های چهارگانه مورد اشاره قرار می‌گیرند از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته استفاده شده است. در این الگوها، پاسخ‌های مشاهده شده از متغیر پنهان و غیر قابل مشاهده y بصورت خطی با متغیرهای توضیحی رابطه دارند. فرم ریاضی الگوی لاجیت به صورت زیر است (۹):

$$y^* = x'\beta + \varepsilon \quad (1)$$

در رابطه (۱)،  $y^*$  متغیر پیوسته پذیرش بیمه محصول خرما، x بردار متغیرهای توضیحی را نشان می‌دهد که شامل متغیرهای سن، میزان تحصیلات، محل سکونت، متغیرهای اقتصادی و میزان دانش و آگاهی و میزان تعهدات صندوق بیمه کشاورزی می‌باشد و  $\beta$  بردار پارامترها و  $\varepsilon$  جزء خطاست که دارای توزیع لاجستیک است. الگوی لاجیت ترتیبی دارای متغیر وابسته ( $y_i^*$ ) به صورت پیوسته و غیر قابل مشاهده است. اگر فرض شود  $y_i$  متغیری گسسته و قابل مشاهده است که بیانگر سطوح مختلف (j) پذیرش بیمه محصول خرما را نخل‌داران i است، ارتباط میان متغیر غیر قابل مشاهده و متغیر قابل مشاهده، از الگوی لاجیت ترتیبی به صورت رابطه (۲) به دست می‌آید.



برآورد، بسیار مهم است. معمولاً اثرات نهایی در ارزش میانگین متغیرها محاسبه می‌شود. بنابراین مجموع اثرات نهایی برای هر متغیر برابر صفر است (۳). جامعه آماری این پژوهش کارگزاران و بازاریابان صدور بیمه نامه محصولات کشاورزی در شش استان خرماخیز سیستان و بلوچستان، بوشهر، خوزستان، هرمزگان، کرمان و فارس می‌باشند. با توجه به جامعه آماری و براساس فرمول کوکران ۱۰۵ کارگزار و بازاریاب صدور بیمه محصول خرما به صورت تصادفی انتخاب شده و با توجه به شناخت خود نسبت به بیمه‌گذاران محصول خرما و همچنین آگاهی و دانش نسبت به منطقه فعالیت خود نسبت به تکمیل پرسشنامه در سال ۱۳۹۹ اقدام نموده‌اند. به منظور بررسی روایی پرسشنامه از نظر اساتید و خبرگان این حوزه استفاده گردید و همچنین به منظور بررسی پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده گردید.

لاجستیک دوگانه خواهد بود. در الگوی لاجیت ترتیبی تفسیر ضرایب به صورت مستقیم انجام نمی‌شود، چون زمانی که مقدار یک متغیر توضیحی افزایش می‌یابد، تغییر در احتمال متغیر وابسته، علاوه بر این که وابسته به مقدار متغیر پیش‌بینی‌کننده است، به مقادیر سایر متغیرها نیز بستگی دارد. بنابراین جهت تغییر احتمال (علامت ضرایب) برای گروه‌های ابتدایی و انتهایی قابل مشاهده است. اثر نهایی یک واحد تغییر در پیش‌بینی‌کننده  $x_i$  بر احتمال طبقه  $j$  به صورت زیر است.

$$\frac{\partial p(Y_i = j | X_i)}{\partial x_k} = \left[ \frac{\partial \gamma(\mu_j - \beta X_i)}{\partial x_k} - \frac{\partial \gamma(\mu_{j-1} - \beta X_i)}{\partial x_k} \right] = [\lambda(\mu_j - \beta X_i) - \lambda(\mu_{j-1} - \beta X_i)] \beta_k \quad (6)$$

باتوجه به آنکه اثرات نهایی به ارزش کلیه متغیرهای توضیحی وابسته است، تصمیم‌گیری برای بکارگیری ارزش متغیرها در

جدول ۱- متغیرهای مورد مطالعه در پرسشنامه

متغیر	نوع پاسخ و کد داده شده			
سن	جوان (۰)	میانسال (۱)	کهنسال (۲)	کهنسال (۳)
تحصیلات	زیر دیپلم (۰)	دیپلم (۱)	فوق دیپلم (۲)	لیسانس و بالاتر (۳)
وجود شغل دوم	بلی (۱)	خیر (۰)		
شغل دوم مرتبط با نخل‌داری است یا خیر؟	بلی (۱)	خیر (۰)		
محل سکونت	شهر (۱)	روستا (۰)		
میزان حق بیمه پرداختی	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
میزان غرامت دریافتی	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
تعداد خطر پوششی	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
پرداخت به موقع غرامت	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
میزان درآمد حاصل از فروش خرما	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
تاثیر مروجان و متخصصان	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
تقسیم حق بیمه پرداختی	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
میزان آگاهی از مزایای بیمه	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
زمان بر بودن برآورد میزان خسارت	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
ارزیابی صحیح خسارت	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
سطح زیرکشت	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
رضایت از تعهدات صندوق بیمه کشاورزی	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
درجه ریسک‌پذیری	خیلی کم (۰)	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)
پذیرش بیمه محصول خرما	کم (۱)	متوسط (۲)	زیاد (۳)	

منبع: یافته‌های تحقیق

کرمان و فارس دارای مشخصات کلی بر طبق جدول زیر می‌باشند.

در پژوهش حاضر کارگزاران و بازاریابان صدور بیمه‌نامه محصولات کشاورزی در شش استان خرماخیز سیستان و بلوچستان، بوشهر، خوزستان، هرمزگان،

جدول ۲- مشخصات کلی کارگزاران صدور بیمه نامه محصول خرما در استانهای خرماخیز کشور

متغیر	نوع پاسخ و کد داده شده		
میانگین رده سنی	جوان = ۰	میانسال = ۱	کهنسال = ۲
جنسیت	زن = ۰	مزد = ۱	
میانگین میزان تحصیلات	فوق دیپلم = ۰	لیسانس و بالاتر از لیسانس = ۱	

رشته تحصیلی	اقتصاد کشاورزی = ۰ گیاهان دارویی = ۱ زراعت و اصلاح نباتات = ۲
	باغبانی = ۳ تولیدات گیاهی = ۴ مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی = ۵ اموردام = ۶ ترویج کشاورزی = ۷ گیاهپزشکی = ۸ مدیریت کشاورزی = ۹
سکونت در محل مورد فعالیت	خیر = ۰ بلی = ۱
سنوات اشتغال در بیمه محصولات کشاورزی	کمتر از ۵ سال = ۰ بین ۵ تا ۱۰ سال = ۱ بیشتر از ۱۰ سال = ۲
داشتن فعالیتی جز اشتغال در بیمه کشاورزی	خیر = ۰ بلی = ۱

منبع: یافته‌های تحق

## نتایج و بحث

با توجه به عملکرد صندوق بیمه در سه سطح کم، متوسط و زیاد رتبه‌بندی شده که درصد فراوانی پذیرش بیمه در سطوح اول تا سوم به ترتیب برابر ۲۷/۵۷، ۴۲/۸۶ و ۲۸/۵۷ شده است. در لاجبت معمولی فقط دو سطح وجود دارد اما در لاجبت ترتیبی تعمیم یافته برای اینکه طیف بندی بهتری صورت بگیرد و رتبه‌بندی (ترتیب) به متغیر وابسته داده می‌شود با توجه به اینکه نخلکاران پذیرش متفاوتی از بیمه محصول خرما با توجه به عملکرد صندوق بیمه دارند، در سه سطح با پذیرش کم (سطح ۱)، متوسط (سطح ۲) و زیاد (سطح ۳) بصورت ترتیبی گروه بندی صورت گرفته است.

در این پژوهش به دلیل اینکه پذیرش بیمه محصول خرما (به صورت ترتیبی) در سه سطح میزان پذیرش بیمه زیاد، متوسط و کم در نظر گرفته شده است از مدل لاجبت ترتیبی تعمیم یافته استفاده شده است. در این مدل‌ها، ابتدا مدل برآورد شده و سپس آزمون‌های رگرسیون موازی انجام می‌گیرد و در صورت معناداری آمارها می‌توان مدل لاجبت ترتیبی تعمیم یافته را برآورد نمود و همچنین در این مدل نتایج ضرایب لاجبت ترتیبی تعمیم یافته قابل تفسیر نبوده و باید برای تفسیر نتایج، از ضرایب اثرات نهایی استفاده کرد. جدول (۳) میزان فراوانی در هر سطح از پذیرش بیمه محصول خرما را نشان می‌دهد. بیمه‌گذاران از لحاظ پذیرش بیمه

### جدول ۳- فراوانی سطوح بیمه گذاری

متغیر وابسته	فراوانی (تعداد)	فراوانی (درصد)
سطح اول	۳۰	۲۸/۵۷
سطح دوم	۴۵	۴۲/۸۶
سطح سوم	۳۰	۲۸/۵۷

منبع: یافته‌های تحقیق

همچنین مشاهده می‌شود متغیر وجود شغل دوم در بین سطوح مختلف پذیرش بیمه، سطح دوم بیشترین آمار از بیمه گذاران را شامل می‌شود. نخل کاران ساکن در روستاها با توجه به اینکه بیشترین جامعه آماری نخل کاران را تشکیل می‌دهند، نیز تمایل بیشتری برای پذیرش بیمه را دارند و در بین سطوح مختلف پذیرش بیمه، سطح دوم بیشترین میزان پذیرش را دارند.

جدول (۴) میزان پراکندگی آماری بیمه گزاران در سه سطح پذیرش بیمه محصول خرما را نشان می‌دهد. با توجه به داده‌های جمع آوری شده از طریق پرسش‌نامه، بیشترین کشاورزان در زمینه پذیرش بیمه محصول خرما با میانگین سنی میانسال و دارای تحصیلات زیر دیپلم هستند و در بین سطوح مختلف پذیرش بیمه، سطح دوم بیشترین آمار از بیمه گذاران را شامل می‌شود.

### جدول ۴- پراکندگی آماری بیمه گذاران در سه سطح مختلف پذیرش بیمه

پذیرش بیمه متغیر	زیر گروه اول (کم)	زیر گروه دوم (متوسط)	زیر گروه سوم (زیاد)
جوان	۴	۹	۳
میانگین سن	۲۲	۳۴	۲۵
کهنسال	۳	۳	۲
زیر دیپلم	۱۹	۲۵	۱۷
تحصیلات	۵	۱۰	۹
فوق دیپلم	۱	۲	۱
لیسانس و بالاتر	۳	۹	۴
وجود شغل	۲۸	۴۳	۲۷

۳	۲	۲	خبر	دوم
۱۸	۲۹	۱۸	بلی	ارتباط شغل دوم
۱۲	۱۶	۱۲	خبر	با کشاورزی
۲۴	۲۹	۲۵	روستا	محل
۶	۱۶	۵	شهر	سکونت

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول (۵) مشخص شد که آماره‌های ولف گولد، برنت، اسکور و نسبت راست‌نمایی معنی‌دار شده است و این نتایج دلالت بر آن دارد که الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته را می‌توان برآورد نمود.

جدول ۵- نتایج آزمون رگرسیون‌های موازی برای مدل لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

آماره	آزمون کی دو	احتمال
ولف گولد	۵۰/۵۱	۰/۰۰
برنت	۴۶/۷۶	۰/۰۰
اسکور	۳۴/۵۸	۰/۰۳
نسبت راست‌نمایی	۴۹/۵۹	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

می‌کند و از طرف دیگر از آنجا که حق بیمه در بخش کشاورزی پایین است کارگزاران و بیمه‌گران انگیزه کمتری برای بیمه کردن محصولات کشاورزی دارند. تاثیر تعداد خطر پوششی بر احتمال پذیرش بیمه مثبت و معنادار بوده به گونه‌ای که با افزایش تعداد خطرات تحت پوشش احتمال پذیرش بیمه محصول خرما به میزان ۰/۲۱ افزایش می‌یابد یا به عبارت دیگر هر چه بیمه‌گر خطرات بیشتری را پوشش دهد احتمال پذیرش بیمه محصول خرما توسط بیمه‌گذار افزایش خواهد یافت. تاثیر مروجان و متخصصان بر پذیرش بیمه مثبت و معنادار بوده، به این معنی که نخل‌داران با کسب آگاهی و آموزش از طریق مروجان و متخصصان در خصوص مزایای بیمه تمایل بیشتری برای پذیرش بیمه به میزان ۰/۱۵ خواهند داشت و به نوعی با دادن اطلاعات صحیح در خصوص پذیرش بیمه می‌توانند انگیزه نخل‌داران را برای پذیرش بیمه و انتقال ریسک به بیمه‌گر افزایش دهند. ارزیابی صحیح خسارت بر پذیرش بیمه مثبت و معنادار بوده است یعنی هر چه ارزیابی خسارت با دقت بیشتری انجام شود احتمال پذیرش بیمه محصول خرما به میزان ۰/۲۸ افزایش خواهد یافت یا به عبارت دیگر با ارزیابی صحیح میزان خسارت توسط بیمه‌گر، نخل‌داران تمایل بیشتری برای بیمه کردن محصول خرما خود دارند. اندازه سطح زیرکشت بر پذیرش بیمه مثبت و معنادار بوده، به این معنا که با افزایش سطح زیرکشت تمایل نخل‌داران برای پذیرش بیمه محصول خرما به میزان ۰/۱۳ افزایش می‌یابد. دلیل آن این است که با افزایش سطح زیر کشت احتمال خسارت‌های وارده به محصول بیشتر بوده و نخل‌داران با پذیرش بیمه بخشی از این خسارت را به بیمه‌گر منتقل کرده و ریسک خود را کاهش می‌دهند.

با توجه به جدول (۷) نتایج اثرات نهایی برای گروه‌های مختلف بیمه‌گذار برای پذیرش بیمه محصول خرما از منظر کارگزاران و بازاریابان صدور بیمه نامه محصولات کشاورزی در استان‌های سیستان و بلوچستان، بوشهر، هرمزگان، خوزستان، کرمان و فارس ارائه شده است. اثر نهایی تحصیلات در احتمال پذیرش بیمه مثبت و معنادار بوده یعنی با افزایش یک واحد در تحصیلات بیمه‌گذار و ثابت ماندن سایر شرایط احتمال پذیرش بیمه محصول خرما، به میزان ۰/۱۸ افزایش می‌یابد یا به عبارت دیگر هر چه سطح سواد نخل‌داران افزایش یابد آنها تمایل بیشتری برای پذیرش بیمه داشته تا محصول خرما را در مقابل مخاطرات مختلف تحت پوشش بیمه قرار دهند. اثر نهایی داشتن شغل دوم بر پذیرش بیمه در سطح دوم (احتمال متوسط پذیرش بیمه) مثبت و معنادار شده است و با افزایش یک واحد در این متغیر و ثابت ماندن سایر متغیرها، احتمال پذیرش بیمه محصول خرما به میزان ۰/۴۹ افزایش می‌یابد یعنی اینکه در صورت وجود شغل دوم نامرتب با نخلداری احتمال پذیرش بیمه افزایش خواهد یافت ولی داشتن شغل دوم مرتبط با نخلداری تاثیر معناداری بر پذیرش بیمه محصول خرما ندارد. اثر میزان حق بیمه پرداختی بر احتمال پذیرش بیمه مثبت و معنادار شده است یعنی اینکه با افزایش یک واحد در میزان حق بیمه پرداختی، احتمال پذیرش بیمه برای بیمه‌گذاران به میزان ۰/۱۷ افزایش می‌یابد یا به عبارت دیگر با افزایش حق بیمه پرداختی احتمال پذیرش بیمه افزایش خواهد یافت چون نخل‌داران می‌دانند با پرداخت حق بیمه بیشتر در هنگام وقوع خسارت گرامت بیشتری دریافت خواهند کرد به همین خاطر آنها با توجه به ریسک‌های موجود حاضرند حق بیمه بیشتری پرداخت نمایند و بیشتر این حق بیمه را دولت پرداخت

جدول ۶- ضرایب الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

متغیر	سطح ۱	سطح ۲
سن	-۰/۰۶(-۰/۰۸)	۱/۲۶ (۱/۱۸)
تحصیلات	۰/۲۷ (۰/۶۰)	۱/۴۶ (۲/۵۳) *
وجود شغل دوم	۱/۱۲ (۱/۳۴)	-۳/۶۵(-۲/۵۹)*
ارتباط شغل دوم با نخل داری	-۱/۳۱(-۱/۰۳)	-۱/۹۰(-۱/۲۷)
محل سکونت	۰/۴۳ (۰/۵۹)	۰/۸۶ (۰/۹۳)
میزان حق بیمه پرداختی	۰/۲۹ (۰/۹۶)	۱/۴۱ (۳/۰۱)**
میزان غرامت دریافتی	۰/۱۰ (۰/۳۳)	-۰/۸۲(-۱/۷۲)*
تعداد خطر پوششی	۰/۷۳ (۱/۵۵)	-۰/۵۴(-۱/۰۴)
پرداخت به موقع غرامت	۰/۲۲ (۰/۵۹)	۰/۶۴ (۱/۴۰)
میزان درآمد حاصل از فروش خرما	۰/۰۱(۰/۰۳)	-۰/۴۵(-۱/۰۸)
مروجان و متخصصان	-۰/۰۰۹(-۰/۰۲)	۱/۱۷ (۲/۱۶)*
تقسیم حق بیمه پرداختی	-۰/۱۰ (-۰/۳۷)	-۰/۵۶(-۱/۵۰)
میزان آگاهی از مزایای بیمه	۰/۴۳ (۰/۱۵)	۰/۰۰۳(۰/۰۱)
زمان بر بودن برآورد میزان خسارت	-۰/۱۲(-۰/۳۴)	-۲/۸۹(-۰/۶۹)
ارزیابی صحیح خسارت	-۱/۱۸(-۲/۶۰)*	۲/۲۱ (۲/۸۷)*
سطح زیرکشت	۰/۵۶ (۱/۴۷)	۱/۰۵ (۱/۹۵)**
رضایت از تعهدات صندوق بیمه	-۰/۲۸(-۰/۸۴)	-۰/۳۳(-۰/۸۹)
درجه ریسک پذیری	-۰/۴۱(-۱/۰۸)	-۰/۱۶(-۰/۳۸)

LR chi2(42) = 68.93 Prob > chi2 = 0.0055  
 pseudo R2 = 0.3042 Log likelihood = -78.830997

منبع: یافته‌های پژوهش (آماره داخل پرانتز Z است) \* و \*\* به ترتیب معناداری در سطح ۱۰ و ۵ درصد است.

جدول ۷- اثرات نهایی الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم یافته

متغیر	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳
سن	۰/۰۱(۰/۰۸)	-۰/۱۷(-۰/۸۷)	۰/۱۶(۱/۲۷)
تحصیلات	-۰/۰۵(۰/۶۰)	-۰/۱۳(-۱/۲۳)	۰/۱۸(۲/۷۱)*
وجود شغل دوم	-۰/۲۰(-۱/۵۷)	۰/۴۹(۳/۴۹)*	-۰/۲۹(-۳/۳۷)
ارتباط شغل دوم با نخل داری	۰/۱۹(۱/۵۲)	۰/۱۷(۰/۵۵)	-۰/۳۷(-۱/۰۹)
محل سکونت	-۰/۰۹(-۰/۵۸)	-۰/۰۱(-۰/۰۷)	۰/۱۰ (۱/۰۲)
میزان حق بیمه پرداختی	-۰/۰۶ (-۰/۹۸)	-۰/۱۱(-۱/۷۱)**	۰/۱۷ (۳/۴۷)*
میزان غرامت دریافتی	-۰/۰۲(-۰/۳۳)	۰/۱۲(۱/۵۶)	-۰/۱۰(-۱/۷۷) *
تعداد خطر پوششی	-۰/۱۵(-۱/۵۷)	۰/۲۱(۲/۰۷)*	-۰/۰۶(-۱/۰۱)
پرداخت به موقع غرامت	-۰/۰۴(-۰/۶۰)	-۰/۰۳(-۰/۴۱)	۰/۰۸(۱/۳۵)
میزان درآمد حاصل از فروش خرما	۰/۰۰۲(-۰/۰۳)**	۰/۰۵(۰/۶۳)	-۰/۰۵(-۱/۰۸)
مروجان و متخصصان	۰/۰۰۱(۰/۰۲)	-۰/۱۵(-۱/۶۵)	۰/۱۵ (۲/۳۰)*
تقسیم حق بیمه پرداختی	۰/۰۲ (۰/۳۷)	۰/۰۵(۰/۷۷)	-۰/۰۷(-۱/۵۶)
میزان آگاهی از مزایای بیمه	-۰/۰۰۸(-۰/۱۴)	۰/۰۰۸(۰/۱۲)	۰/۰۰۰۴(۰/۰۱)
زمان بر بودن برآورد میزان خسارت	۰/۰۲ (۰/۳۵)	۰/۰۱(۰/۱۴)	-۰/۰۳(-۰/۶۸)
ارزیابی صحیح خسارت	۰/۲۴(۲/۶۳)*	-۰/۵۲(-۴/۳۴)*	۰/۲۸ (۲/۹۲)*
سطح زیرکشت	-۰/۱۱(-۱/۵۰)	-۰/۰۱(-۰/۲۱)	۰/۱۳(۲/۱۲)*
رضایت از تعهدات صندوق بیمه	۰/۰۵(۰/۸۴)	-۰/۰۱(-۰/۲۳)	-۰/۰۴(-۰/۸۸)
درجه ریسک پذیری	۰/۰۸(۱/۰۸)	-۰/۰۶(-۰/۷۰)	-۰/۰۲(-۰/۴۰)

منبع: یافته‌های پژوهش (آماره داخل پرانتز Z است) \* و \*\* به ترتیب معناداری در سطح ۱۰ و ۵ درصد است

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به دلیل اینکه بیمه‌گذاران از لحاظ پذیرش بیمه با توجه به عملکرد صندوق بیمه در سه سطح کم، متوسط و زیاد رتبه‌بندی شده از مدل لاجیت استفاده شده است که درصد فراوانی پذیرش بیمه در سطوح کم تا زیاد به ترتیب برابر ۲۷/۵۷، ۴۲/۸۶ و ۲۸/۵۷ شده است. بر اساس نتایج آماره‌های ولف گولد، برنت، اسکور، والد و نسبت راست‌نمایی معنی‌دار شده است و این نتایج دلالت بر آن دارد که الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته را می‌توان برآورد نمود و همچنین در این مدل نتایج ضرایب لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته قابل تفسیر نبوده و باید برای تفاسیر نتایج، از ضرایب اثرات نهایی استفاده کرد (۹ و ۲۹). نتایج اثرات نهایی برای گروه‌های مختلف بیمه‌گذار برای پذیرش بیمه محصول خرما از منظر کارگزاران و بازاریابان صدور بیمه نامه محصولات کشاورزی در استان‌های سیستان و بلوچستان، بوشهر، هرمزگان، خوزستان، کرمان و فارس نشان می‌دهد که تاثیر نهایی متغیرهای تحصیلات، داشتن شغل دوم، حق بیمه پرداختی، تعداد خطر پوششی، مروجان و متخصصان، ارزیابی صحیح خسارت و سطح زیرکشت بیمه‌گذار بر احتمال پذیرش بیمه مثبت و معنادار شده است یعنی با افزایش هر یک از متغیرهای فوق و ثابت بودن سایر متغیرها، به ترتیب احتمال پذیرش بیمه به میزان ۰/۱۸، ۰/۴۹، ۰/۱۷، ۰/۲۱، ۰/۱۵، ۰/۲۸ و ۰/۱۳ افزایش می‌یابد یا به عبارت دیگر با افزایش تحصیلات، نخل‌داران ریسک‌پذیرتر شده و احتمال اینکه تحت پوشش بیمه قرار گیرند افزایش خواهد یافت و یا در صورت وجود شغل دوم نامرتب با نخلداری احتمال پذیرش بیمه افزایش خواهد یافت ولی داشتن شغل دوم مرتبط با نخلداری تاثیر معناداری بر پذیرش بیمه محصول خرما ندارد. با توجه به پرداخت ۵۰ درصد از حق بیمه کشاورزان توسط دولت، لازم است که با توجه به شرایط اقتصادی و معیشتی کشاورزان و نخل‌داران، سهم دولت در پرداخت حق بیمه بیشتر شود.

بر اساس نتایج پژوهش، پرداخت به موقع خسارت تاثیر مثبت و معناداری بر پذیرش بیمه داشته و لازم است صندوق بیمه کشاورزی خسارت برآورد شده از محصول خرما را در زمان مناسب و بلافاصله بعد از اعلام بیمه‌گذاران به صندوق بیمه کشاورزی از طریق منابع مالی پرداخت نماید. با توجه به اینکه ارزیابی صحیح خسارت تاثیر معنی‌دار و مثبت در پذیرش بیمه داشته است لازم است کارشناسان ارزیاب بطور صحیح و با توجه به عوامل خسارت زا میزان خسارت را برآورد و به صندوق بیمه کشاورزی اعلام نمایند. تاثیرگذاری مثبت و معنی‌داری مروجان و متخصصان، نشان از اهمیت آگاهی و دانش برای پذیرش بیمه محصول خرما را برای بیمه‌گذاران نشان می‌دهد، با توجه به این امر لازم است مروجین و کارشناسان در حوزه جهاد کشاورزی و

صندوق بیمه کشاورزی نسبت به برگزاری کلاس‌های آموزشی و تعریف صحیح از بیمه محصولات کشاورزی اهتمام ورزند. سطح زیرکشت بر پذیرش بیمه تاثیر مثبت و معنادار داشته و دلیل آن این است که با افزایش سطح زیر کشت احتمال خسارت‌های وارده به محصول بیشتر بوده و نخل‌داران با پذیرش بیمه بخشی از این خسارت را به بیمه‌گر منتقل کرده و ریسک خود را کاهش می‌دهند. به همین دلیل صندوق بیمه کشاورزی باید این میزان را با توجه به عملکرد و ارزش مورد بیمه (خرما) که محصولی دارای مزیت با توجه به موقعیت منطقه می‌باشد تنظیم و پرداخت نماید تا وظیفه صندوق بیمه کشاورزی که انتقال ریسک و کمک به کشاورزان می‌باشد محقق شود.

با توجه به نتایج تحقیق درباره اثر مثبت بیمه محصولات کشاورزی در کاهش ریسک و تولید پایدار محصولات کشاورزی لازم است اقداماتی جهت فراگیر کردن این سیاست حمایتی اتخاذ گردد. با آموزش و افزایش آگاهی نخل‌داران نسبت به بیمه محصول خرما توسط مروجان و متخصصان، یکپارچه‌سازی باغات خرما، ارتقای سطح سواد کشاورزان، ارزیابی سریع و صحیح خسارت و پرداخت به موقع خسارت، با توجه به پرداخت نیمی از حق بیمه کشاورزان توسط دولت و شرایط اقتصادی و معیشتی کشاورزان و نخل‌داران، لازم است سهم دولت در پرداخت حق بیمه بیشتر شود و به این موارد مهم دولت در سیاستگذاری‌های جهت پذیرش بیمه نخل‌کاران ایران توجه نماید.

## ملاحظات اخلاقی

## پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در مطالعه حاضر فرم‌های رضایت‌نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

## حامی مالی

این مقاله برگرفته از هیچ طرح تحقیقاتی نیست.

## مشارکت نویسندگان

طراحی و ایده پردازی: امیر دادرسی مقدم، سید مهدی حسینی، نسرين حسين بر؛ روش‌شناسی و تحلیل داده‌ها: امیر دادرسی مقدم، نسرين حسين بر؛ نظارت: امیر دادرسی مقدم، سید مهدی حسینی و نگارش نهایی: امیر دادرسی مقدم، سید مهدی حسینی و نسرين حسين بر.

## تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

## References

1. Agricultural Jihad Garden Statistics, Ministry of Agricultural Jihad. Deputy of Planning and Economy. 2021. <https://www.maj.ir/page-amar/FA/65/for m/pId3354>
2. Amiri Kachami S, Choobchian S, Siddiqui H. Analysis of Factors Affecting the Development of Horticultural Insurance in the South of Kerman Province. Quarterly Journal of Rural Development Strategies. 2017; Volume 4. Number 4: pp. 515-534. <https://doi.org/10.22048/rdsj.2018.63147.1587>
3. Amirnejad H, SHahpouri A.R., Taslimi M. Applying the Generalized Ordered Logit to Determine Socio-Economic Factors Affecting the Groundwater Pollution (Case Study: Nitrate Leaching in Rice Cultivation). Journal of Economics and Agriculture Development. 2018; 32(1): 17-29. SID. <https://sid.ir/paper/142097/en>.
4. Aziz Nasiri S, Agricultural risk management using agricultural insurance based on climate indicators. World Insurance News. 2011; No.161. <http://noo.rs/WgTIb>
5. Ghashtasbi N, Fattahi A , & Fehresti, M. Feasibility of Designing the Pattern of Pistachio Income Insurance in Rafsanjan County. EQTESAD-E KESHAVARZI VA TOWSE'E. 2019; 26(104): 135-152. SID. <https://sid.ir/paper/24539/en>
6. Darijani A. Factors Affecting the Adoption of Agricultural Insurance and Providing the Sustainable and Unsustainable Insurance Model Agricultural Economics: Iranian Journal of Agricultural Economics (Economics and Agricultural Journal). 2017; 11(2): 1-20. SID. <https://sid.ir/paper/124392/en>
7. Dick W. J, Wang W. Government interventions in agricultural insurance. Agriculture and Agricultural Science Procedia. 2010; 1: 4-12. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2010.09.002>
8. Falahi E , GHoli Nezhad S. Identifying and Ranking The Effective Factors on Farmers' Satisfaction of Rice Crop Insurance in Mazandaran Province; the Application of Analytical Hierarchy Process Approach. Journal of Agricultural Economics Research. 2014; 6(1 (21)): 131-153. SID. <https://sid.ir/paper/158586/en>
9. Greene W.H. Econometric Analysis. 5 th .Macmillan. New York. 2002. <http://economya.ir/2016/01/%D8%AF%D8%A7%D9%86%D9%84%D9%88%D8%AF-%DA%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D8%AF%D8%B3%D9%86%D8%AC%DB%8C-%DA%AF%D8%B1%DB%8C%D9%86/>
10. Jalilvand M, Ahmadi A.H, Amiri. N, Afsari S. A study of the characteristics and necessities of agricultural insurance in Iran, the first national conference on sustainable development of agriculture and healthy environment. Hamedan. 2012. <https://civilica.com/doc/191023>.
11. Karami Nasab S , Shahbazi H. The role of dates in Iran's agricultural economy and human health. National Conference on Sustainable Development with the approach of investment opportunities and challenges in Tarshiz region. 2019. <https://civilica.com/doc/905071>
12. King M, Singh A. P. Understanding farmers' valuation of agricultural insurance: Evidence from Vietnam. Food Policy. 2020; 94: 101861. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101861>
13. Majedi M, Naderi K, Saadi H. Wheat insurance development barriers in Asadabad county. IRANIAN Journal of Agricultural Economics and Development Research. 2016; 47(1): 57-66. SID. <https://sid.ir/paper/146438/en>
14. Minab Poodineh F. Insurance Study on Agricultural Products in Sistan and Baluchestan Province. Thesis for Bachelor's Degree. Zabol Free University. 2013.
15. Mirzad. N. A Study of Factors Affecting the Acceptance of Agricultural Products Insurance among Palm Growers in Iranshahr. Thesis for Obtaining a Master's Degree. Gorgan University of Agriculture and Natural Resources. 2014.
16. Mohammadzadeh H, Karbasi A.R, Kashefi M. Comparison of Logit, Probit and Tobit in the Factors Affecting the Adoption of Saffron Insurance Case Study: Qaen City. Saffron Agronomy and Technology. 2016; 4(3): 239-254. <https://sid.ir/paper/247965/en>
17. News Agency of the Islamic Republic of Iran. Global Position of Iranian Dates. Obstacles and Solutions. Sistan and Baluchestan Province. 1400. [www.irna.ir/news/84459209](http://www.irna.ir/news/84459209).
18. Nouri G, KHoshshima R , Salehi H , Kakoolaki S. Factors Affecting the Policyholders' Satisfaction Coldwaterfish Farmers of Mazandaran Province Corresponding Agricultural Insurance. Iranian Scientific Fisheries Journal. 2016; 25(1): 11-20. SID. <https://sid.ir/paper/4480/en>
19. Qing-song, W. A. N. G. The farmers behavior in agricultural insurance under the Von• Neuman-Morgenstern utility model. Agriculture and Agricultural Science Procedia. 2010; 1: 226-229. <http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.aaspro.2010.09.028>
20. Rustam Nejad M, Qarni.M . Identifying and ranking the obstacles and challenges facing agricultural insurance in motivating and employing agriculture in the Agricultural Bank of Mazandaran Province. Third National Conference on Entrepreneurship and Management of Knowledge-Based Businesses. Taroud Industrial Research Company. 2016; 1522. <https://civilica.com/doc/481816/https://sid.ir/paper/385507/en>
21. Saei M , Moradi SHahrbabak H. Investigation the Factors Affecting Adoption of Pistachio Crop

- Insurance In Kerman. COMMERCIAL SURVEYS. 2021; 18(105 ): 31-41.  
<https://sid.ir/paper/385507/en>
22. Saei M. An Evaluation of Effective Factors on Adoption of Date Crop Insurance (Case Study of Kerman Province). Commercial Surveys. 2020; 18(101 ): 63-75.  
<https://sid.ir/paper/386131/en>
23. Sai T, Yulian W, Xiaofeng H. An Empirical Study of Agricultural Insurance—Evidence from China. Agriculture and Agricultural Science Procedia. 2010; (1): 62-66.  
<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.aaspro.2010.09.008>
24. Saki S, Javanmardi A. R, Irvani H. The importance of agricultural insurance in the agricultural economy and national economy. National Conference on Passive Defense in Agriculture. Qeshm. 2013.  
<https://civilica.com/doc/323848>.
25. Sihem E. Economic and socio-cultural determinants of agricultural insurance demand across countries. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences. 2019; 18(2): 177-187.  
<https://doi.org/10.1016/j.jssas.2017.04.004>
26. The site of the Ministry of Agricultural Jihad. Information and Communication Technology Center  
<https://www.maj.ir/pageamar/FA/65/dorsaetoolserport/2531-G0>
27. Torabi S, Dourandish A, Daneshvar M, Kianrad A, Mohammadi H. The Evaluation of Effective Factors on Apple Gardeners' Willingness to Pay for Weather-Based Index Insurance in Damavand County. Eqtesad-E Keshavarzi Va Towsee. 2019; 26(104 ): 71-101.  
<https://sid.ir/paper/24541/en>
28. Torkamani J, Ghorbani M. Factors Affecting Agricultural Product Insurance Demand (Case Study of Sari Farmers). Iranian Agricultural Sciences. No. 30: pp. 233-240.  
[https://journals.ut.ac.ir/article\\_17160.html](https://journals.ut.ac.ir/article_17160.html)
29. Williams R. Generalized ordered logit/partial proportional odds models for ordinal dependent variables. The stata journal. 2006; 6(1): 58-82.  
[The stata journal, 2006 - journals.sagepub.com](http://www.stata-journal.com)
30. Ze-ying H. U. A. N. G., Alec Z. U. O., Jun-mao S. U. N., Yan-zhi G. U. O. Potato farmers' preference for agricultural insurance in China: An investigation using the choice experimental method. Journal of Integrative Agriculture. 2020; 19(4): 1137-11  
[https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(19\)62868-6](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(19)62868-6)

