

Effective factors on reducing economic risk of dairy cattle farms in Gorgan

Mohammad Bahrami¹, AhmadReza Yazdani^{2*} , Hassan Yeganeh Badrabadi³

¹ MSc Student, Department of Animal and Poultry Nutrition, Faculty of Animal Science, Gorgan University of Agricultural Science and Natural Resources, Gorgan, Iran

² Associate Professor, Department of Animal and Poultry Nutrition, Faculty of Animal Science, Gorgan University of Agricultural Science and Natural Resources, Gorgan, Iran, Email: aryazdani2004@yahoo.com

³ Associate Professor, Department of Rangeland Management, Gorgan University of Agricultural Sciences & Natural Resources, Gorgan, Iran

Article Info

Article type:

Research Full Paper

Article history:

Received: 16/4/2024

Revised: 12/5/2025

Accepted: 23/6/2025

Keywords:

Animal Insurance

Gorgan County

Logit model

Reducing Risk

ABSTRACT

Background and Objectives: Livestock industry is one of the activities that plays a major role in creating employment and ensuring food security of the society. Activity in the agricultural sector is risky due to instability. Insurance is very important as one of the methods of risk management in animal husbandry, in fact, risk management is a dynamic and active method that responds to risks and includes two parts of risk reduction and control. The purpose of this study is to investigate the effects of agricultural insurance on the reduction of economic risk in the cattle farms of Gorgan and to determine the effective factors on the reduction of production of the said units.

Materials and Methods: The information needed in this study was collected by completing 75 questionnaires in the dairy cattle breeding units of Gorgan County. Then the logit model was used to determine the effect of various socio-economic factors. In order to analyze the collected information, Shazam software was used.

Findings: The results of the research showed that the variables of inoculation cost and awareness of the benefit of insurance were significant at the level of 1%, the variables of livestock ownership, use of a veterinarian, insurance history and livestock value at the level of 5%, and the variables of unit insurance and risk at the level of 10%. The results of the statistical value of likelihood-ratio (LR) are equal to 70.73. Therefore, according to the value of the probability value (P-value) presented, the entire regression model is statistically significant at the one percent level.

Conclusion: The findings of this study revealed that various factors such as access to veterinary services, insemination costs, prior insurance experience, and the act of insuring livestock units play a significant role in reducing economic risk in cattle farms in Gorgan. Based on these results, several key policy recommendations are proposed to improve the current situation: Enhancing education and awareness among livestock farmers regarding the benefits of insurance is crucial. Given the decisive role of awareness in

insurance adoption, it is recommended that targeted and continuous extension programs be implemented at the village and farm levels. Improving insurance infrastructure with a focus on trust-building is essential. Considering the dissatisfaction of some farmers with the performance of insurance providers (e.g., delays in compensation or inaccurate assessments), it is advised that insurance companies and relevant institutions increase transparency and improve customer satisfaction metrics. Promoting private and small-scale ownership in livestock farming is recommended. As risk tends to be higher in large-scale or partnership-owned farms, supporting private farms with optimal capacity may help reduce risk and increase the willingness to purchase insurance. Encouraging the participation of educated farmers in livestock production is important. Since individuals with higher education levels are more inclined to adopt modern technologies and insurance services, financial and educational incentives should be provided to attract this group to the livestock sector. Establishing complementary livestock insurance support funds could be beneficial. Given that compensation from current insurance schemes may be inadequate in some cases, creating complementary support funds to assist vulnerable farmers could enhance resilience. Implementing these strategies, based on the data obtained from this study, can contribute to reducing economic risk and improving the sustainability of livestock operations in the region.

Cite this article: Bahrami, M., Yazdani, A.R., Yeganeh Badrabadi, Ha. (2025). Effective factors on reducing economic risk of dairy cattle farms in Gorgan. *Journal of Ruminant Research*, 13(3), 19-32.



© The Author(s)



[10.22069/EJRR.2025.20882.1884](https://doi.org/10.22069/EJRR.2025.20882.1884)

Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

بررسی عوامل مؤثر بر کاهش ریسک اقتصادی در واحدهای پرورش گاو شیری در شهرستان گرگان

محمد بهرامی^۱، احمدرضا یزدانی^{۲*}، حسن یگانه بدرآبادی^۳

^۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه تغذیه دام و طیور، دانشکده علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران
^۲ دانشیار گروه تغذیه دام و طیور، دانشکده علوم دامی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران، رایانامه: aryazdani2004@yahoo.com
^۳ دانشیار گروه مدیریت مرتع، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی - پژوهشی	سابقه و هدف: صنعت دامپروری از فعالیت‌هایی است که نقش عمده‌ای در اشتغال‌زایی و تأمین امنیت غذایی جامعه ایفا می‌کند. فعالیت در بخش کشاورزی به دلیل وجود ناپایداری همراه با مخاطره است. بیمه به عنوان یکی از روش‌های مدیریت خطر در دامداری‌ها بسیار حائز اهمیت می‌باشد، درواقع مدیریت خطر یک روش پویا و فعال است که به مخاطره‌ها پاسخ می‌دهد و شامل دو بخش کاهش و کنترل خطر می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی اثرات بیمه کشاورزی بر کاهش ریسک اقتصادی در گاو‌داری‌های شهرستان گرگان و تعیین عوامل مؤثر بر کاهش تولید واحدهای مذکور می‌باشد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۲۸ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۴/۳	مواد و روش‌ها: اطلاعات موردنیاز در این مطالعه، از طریق تکمیل ۷۵ عدد پرسشنامه در واحدهای صنعتی پرورش گاو شیری شهرستان گرگان جمع‌آوری شده‌است. سپس از الگوی لاجیت برای تعیین اثر عوامل مختلف اقتصادی - اجتماعی استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده از نرم‌افزار Shazam استفاده شده است.
	یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد متغیرهای هزینه تلقیح و آگاهی از مزیت بیمه در سطح ۱ درصد، متغیرهای مالکیت دامداری، استفاده از دامپزشک، سابقه بیمه و ارزش دام در سطح ۵ درصد و متغیرهای بیمه واحد و ریسک در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار بوده و از عوامل بسیار تأثیرگذار بر ریسک اقتصادی واحدهای دامداری منطقه می‌باشد. نتایج مقدار آماره نسبت راستنمایی (LR) برابر با ۷۰/۷۳ است. بنابراین با توجه به مقدار ارزش احتمال (P-value) ارائه شده، کل الگوی رگرسیونی برآوردی از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی‌دار است.
واژه‌های کلیدی: الگوی لاجیت بیمه دام کاهش ریسک شهرستان گرگان	نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل مختلفی همچون استفاده از خدمات دامپزشکی، هزینه تلقیح، سابقه بیمه و اقدام به بیمه کردن واحد دامداری، نقش مؤثری در کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌های شهرستان گرگان دارند. بر اساس این نتایج، چند پیشنهاد کلیدی جهت سیاست‌گذاری و بهبود وضعیت ارائه می‌شود: افزایش آموزش و آگاهی دامداران درباره مزایای بیمه، با توجه به نقش تعیین‌کننده‌ی آگاهی در پذیرش بیمه، پیشنهاد می‌شود

برنامه‌های ترویجی هدفمند و مستمر در سطح روستاها و واحدهای دامداری اجرا شود. توسعه زیرساخت‌های بیمه‌ای با تمرکز بر اعتمادسازی با در نظر گرفتن نارضایتی بخشی از دامداران از عملکرد بیمه‌ها (مثل تأخیر پرداخت یا دقت کارشناسی)، توصیه می‌شود شرکت‌های بیمه و نهادهای ذی‌ربط، عملکرد خود را شفاف‌تر کرده و شاخص‌های رضایت مشتری را ارتقا دهند. تشویق مالکیت خصوصی و کوچک‌مقیاس در دامداری‌ها با توجه به افزایش ریسک در واحدهای مشارکتی یا بزرگ‌مقیاس، حمایت از دامداری‌های خصوصی با ظرفیت بهینه می‌تواند یکی از راهکارهای کاهش ریسک و افزایش تمایل به بیمه باشد. حمایت از دامداران باسواد و تحصیل کرده در ورود به صنعت دامپروری از آن‌جا که افراد با تحصیلات بالاتر تمایل بیشتری به استفاده از فناوری‌های نوین و خدمات بیمه‌ای دارند، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های تشویقی مالی و آموزشی برای جذب این گروه در نظر گرفته شود. تأسیس صندوق‌های حمایتی مکمل بیمه دام با توجه به ناکافی بودن غرامت بیمه در برخی موارد، راه‌اندازی صندوق‌های مکمل برای جبران خسارات دامداران آسیب‌پذیر، می‌تواند کارآمد باشد. اجرای این راهکارها با توجه به داده‌های حاصل از این پژوهش، می‌تواند به کاهش ریسک اقتصادی و افزایش پایداری فعالیت‌های دامداری در سطح منطقه منجر شود.

استناد: بهرامی، محمد؛ یزدانی، احمدرضا؛ یگانه بدرآبادی، حسن. (۱۴۰۴). بررسی عوامل مؤثر بر کاهش ریسک اقتصادی در واحدهای پرورش گاو شیری در شهرستان گرگان. پژوهش در نشخوارکنندگان، ۱۳(۳)، ۱۹-۳۲.



[10.22069/EJRR.2025.20882.1884](https://doi.org/10.22069/EJRR.2025.20882.1884)

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان



مقدمه

دامپروری به عنوان یکی از زیربخش های کشاورزی به علت برخورداری از رشد پیوسته و پایدار اقتصادی، تأمین امنیت غذایی، بازدهی سرمایه، ارزآوری، ارزشی کمتر و ایجاد عدالت اجتماعی در مقایسه با سایر بخش های اقتصادی کشور از توانمندی های خاصی برخوردار است (Moradnia, 2005). به طور کلی صنعت دامپروری یک صنعت پویا، زاینده و اشتغالزاست و به عنوان یکی از مهم ترین بخش های تولید مواد پروتئینی و لبنی نقش بسزایی در تأمین امنیت غذایی و سلامت جامعه دارد (Amini و همکاران، 2002). بررسی تجارت محصولات کشاورزی نشان می دهد که مقدار صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی از 3/7 میلیون تن سال 1390 تا 8/5 میلیون تن سال 1400 افزایش یافته است. مقایسه نرخ رشد سالانه مقدار و ارزش صادرات نشان می دهد که نرخ رشد سالانه میزان صادرات محصولات کشاورزی و صنایع غذایی 8/6 درصد می باشد. در زیربخش محصولات دام، طیور و آبزیان، از نظر مقداری طی دوره 1390 الی 1400، متوسط سهم شیر و فرآورده های آن 79/9 درصد بوده و ماهی سهم 16/1 درصد و میگو 4 درصدی از کل صادرات دام، طیور و آبزیان را کسب نموده اند. از منظر ارزش نیز، شیر و فرآورده های آن در طی دوره مذکور، به طور متوسط سهم 66/2 درصدی، ماهی 25 درصد و میگو 8/6 درصدی از ارزش صادرات دام، طیور و آبزیان را به خود اختصاص داده اند (National Center for Strategic Studies of Agriculture and Water, 2023)؛ اما تولید در بخش کشاورزی به ویژه دامداری تفاوت های زیادی با تولید در سایر بخش های اقتصادی دارد. ناپایداری و مخاطره آمیز بودن شرایط انجام فعالیت ها در این بخش، سبب شده که فعالیت های بخش دامپروری فعالیتی همراه با ریسک به شمار آیند

(Najafi و همکاران، 2009). در واقع مدیریت ریسک یک روش پویا و فعال است که به شرایط احتمالی مانند بروز بیماری، نوسانات قیمت، حوادث طبیعی یا اختلال در بازار پاسخ می دهد و شامل دو بخش کاهش و کنترل ریسک می باشد.

Torkmani و Shirvanian (2002) به بررسی تأثیر بیمه بر کارایی فنی و میزان مصرف نهاده ها در گاو شیری پرداخته و نتیجه گرفتند که بیمه تأثیر معنی داری بر کارایی فنی و میزان مصرف نهاده ها ندارد. Qaderi و Najafi (2006) مهم ترین روش های مدیریت ریسک در دامداران استان کرمانشاه را بیمه، افزایش سطح سابقه و تجربه دامداران از راه آموزش های لازم و شرکت کردن آن ها در کلاس های ترویجی - آموزشی دانستند. همچنین Cole (2006) و Gregory و همکاران (2002) بر نقش برجسته بیمه به عنوان یکی از مهم ترین روش های مدیریت ریسک در دامداری ها تأکید کردند.

Agha Abbasi (2007) با مقایسه ی متغیرهای مربوط به دو گروه بیمه شده و بیمه نشده نشان داد که این دو گروه از نظر میانگین سن و تحصیلات تفاوت معنی داری ندارند و میانگین تعداد دام و تلفات در گروه دامداران بیمه شده زیاده تر و میانگین نیروی کار کمتر است. Bielza (2008) در پژوهشی در زمینه بیمه و مدیریت ریسک کشاورزی در اروپا نشان دادند که بیمه کشاورزی، میزان پرداخت های ویژه از صندوق جبران خسارت حوادث پیش بینی نشده را در بیشتر کشورهای اروپایی کاهش داده است. همچنین توسعه بیمه ها در بخش دام و طیور، کمتر از بخش تولیدات کشاورزی بوده و مدیریت ریسک دام، بیشتر بر روی برنامه های حمایت بهداشتی، تکیه داشته است. Jakinda-Otieno و همکاران (2009) تحقیقی را در ارتباط با ریسک دام در مورد 300 رأس دام در کنیا انجام دادند و نتیجه گرفتند که دامداران بعد از مشاهده

نتایج این پروژه و مزیت‌های آن، ازجمله کاهش تلفات دام و ریسک بیماری دام، مشارکت خود را در امر افزایش بیمه دام‌هایشان افزایش دادند.

Hosseini و Hassan-Abadi Zadeh (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان عوامل مؤثر بر ریسک و تمایل دامداران استان آذربایجان شرقی به بیمه کردن دام‌های خود، گزارش کردند که ۷۸ درصد خطرات را بیماری‌ها برای دامداران ایجاد کرده است و آزمون‌های آماری نشان می‌دهند که متغیر مستقل تعداد دام با متغیر وابسته ریسک گریزی ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد و دامدارانی که شغل اصلی آن‌ها دامداری است ریسک گریزی بیشتری نسبت به سایرین دارند. همچنین در تحقیقی مشابه Tabatabayi و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که استفاده از دامپزشک در دامداری‌ها از مهم‌ترین روش‌های مدیریت ریسک می‌باشد. Tabatabayi و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی سازه‌های تعیین‌کننده پذیرش مدیریت ریسک بین دامداران پرداخته و به این نتیجه رسیدند که رابطه مثبت و معنی‌داری بین بیمه واحدهای دامداری و پذیرش مدیریت ریسک وجود دارد. Xiu و همکاران (۲۰۱۲) متغیرهای سن، جنسیت، سطح سواد، میزان دام‌های تلف‌شده، آگاهی نسبت به اهمیت بیمه، درآمد سالانه، سابقه گاو‌داری، تعداد گاو پرورش‌یافته و پذیرش حق بیمه از جمله عواملی هستند که نقش مهمی در تمایل به پذیرش بیمه ایفا می‌کنند. مطالعه Foladizada و همکاران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که عواملی مانند ریسک‌پذیری، آشنایی کارشناس بیمه با شرایط منطقه و تعداد اعضای خانوار، از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر پذیرش بیمه دام و مرتع هستند. در پژوهشی دیگر Riahi و Siadati (۲۰۲۲) به بررسی مدیریت ریسک در دامداری‌های نواحی روستایی شهرستان گلپایگان پرداختند. آنان دریافتند که تأمین علوفه و نهاده‌های دامی، مهم‌ترین

منبع ریسک برای دامداران بوده و پس‌از آن، عوامل طبیعی و سرقت در رتبه‌های بعدی قرار دارند. همچنین، یافته‌های Fouladi و Tarazkar (۲۰۲۳) درزمینه بیمه اجباری دام سبک در شهرستان اهواز نشان داد که عواملی نظیر سن دامدار، سطح تحصیلات، نوع مالکیت، آگاهی از مزایای بیمه، دسترسی به کارگزاری و خدمات دامپزشکی و تجربه زیسته (نظیر سیل سال ۱۳۹۸)، نقش معناداری در پذیرش بیمه داشته‌اند.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر به‌منظور بررسی اثرات بیمه بر میزان کاهش ریسک اقتصادی در گاو‌داری‌های شهرستان گرگان از اواسط آذر ۱۳۹۵ شروع و زمان تکمیل پرسشنامه و جمع‌آوری داده‌ها تا اواخر اسفند ۱۳۹۵ به طول انجامید. در این تحقیق با توجه به اهداف پژوهش، جهت دستیابی به اطلاعات و آمار موردنیاز، اقدام به تهیه پرسشنامه شد. جهت اطمینان از کامل و بدون نقص بودن پرسشنامه، مشخص شدن درستی پرسشنامه از نظر سهولت استفاده در عملیات میدانی، کارایی سؤالات در برآوردن اهداف مطالعه و روشن و بدون ابهام بودن سؤالات از بررسی مقدماتی استفاده شد و قبل از شروع مراحل اصلی اجرای طرح، تعداد ۱۵ واحد دامداری انتخاب و با مراجعه به دامداری موردنظر پرسشنامه موردبازنگری مجدد و نهایی قرار گرفت. پس از بررسی اطلاعات و رفع نقایص و اشکالات، پرسشنامه اصلی تهیه و در ۷ صفحه تدوین گردید. پرسشنامه تحقیق شامل مجموعه‌ای از سؤالات ساختاریافته در چند محور اصلی بوده است: اطلاعات فردی دامداران (ازجمله سن، سطح تحصیلات و سابقه فعالیت)، ویژگی‌های فنی و مدیریتی واحد دامداری، شاخص‌های بهداشتی مرتبط با دام و محیط دامداری، اطلاعات اقتصادی مرتبط با نهاده‌ها و

یک می‌گیرد که متغیر اقتصادی نظیر تولید شیر یا سود واحد گاوداری (p_i) از حد قابل قبول تولید یا سود (p^*) بیشتر شود و در غیر این صورت مقدار آن صفر می‌شود به عبارتی:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } p_i \geq p^* \\ 0 & \text{if } \text{otherwise} \end{cases} \quad (1)$$

مطابق با گفته‌های پیشین عواملی مانند شرایط محیطی، مدیریتی، بیماری‌ها، تغذیه، نوسانات قیمت مواد اولیه و محصول و بیمه تولید در واحد می‌توانند بر کاهش یا افزایش خطر اقتصادی واحدهای موردبررسی مؤثر باشند که در مطالعه حاضر، این عوامل در واقع به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده و با $X_{k,i}$ نشان داده شد که در آن k نشان‌دهنده هر یک از متغیرهای مستقل می‌باشد. می‌توان رابطه بررسی عوامل مؤثر بر کاهش خطر اقتصادی واحدهای گاوداری شیری را در قالب الگوهای لاجیت به صورت رابطه (۲) ارائه نمود:

$$y_i = B_0 + B_1 X_{1,i} + B_2 X_{2,i} + \dots + B_k X_{k,i} + \varepsilon_i \quad (2)$$

در رابطه فوق $X_{k,i}$ متغیرهای مستقل می‌باشد. ε_i نیز جزء اخلال‌های الگو می‌باشد که فرض بر آن است که دارای توزیع بهینه و با واریانس ثابت هستند. B_k پارامترهای الگو هستند که باید برآورد شوند.

نتایج و بحث

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از دامداران شهرستان گرگان، ویژگی‌های اقتصادی اجتماعی آن‌ها در جدول ۱ نشان داده شده است. طبق این جدول میانگین سن دامداران جامعه آماری این مطالعه برابر ۴۶ سال است و بیشترین و کمترین سن آن‌ها به ترتیب برابر ۶۵ و ۳۵ سال است. در بین جامعه آماری مورد مطالعه ۹۷ درصد گاوداری‌ها دارای مالک مرد و ۳ درصد باقی‌مانده دارای مالکین زن می‌باشند.

هزینه‌های تولید، وضعیت آموزشی و دسترسی به بازار، ارزیابی وضعیت بیمه دام و واحد دامداری و همچنین سؤالات مربوط به سنجش سطح ریسک‌پذیری دامداران برای سنجش سطح ریسک‌پذیری دامداران.

در مطالعه حاضر عوامل مؤثر بر ریسک گاوداری‌ها موردبررسی قرار گرفته و به همراه آن اثرات بیمه بر کاهش ریسک ارزیابی و اندازه‌گیری شد. تعداد واحدهای مورد مطالعه با استفاده از فرمول Cochran (۱۹۷۷) تعیین شدند. بر این اساس تعداد ۷۵ عدد دامداری که اطلاعات آن‌ها منطبق با نیازهای پژوهش بود به صورت تصادفی در سطح شهرستان گرگان موردبررسی قرار گرفتند. در این فرمول N با فرض حجم جامعه برابر با ۱۲۰ واحد فعال گاوداری در شهرستان گرگان، Z برابر با ۱/۶۹، $p=q=0/5$ ، $d=p$ مقدار اشتباه مجاز (٪) است.

$$n = \frac{NZ^2pq}{Nd^2 + Z^2pq}$$

در این تحقیق، متغیر وابسته ریسک اقتصادی به صورت یک متغیر موهومی (صفر و یک) تعریف شد. برای تعیین این متغیر، شاخص‌هایی مانند تولید شیر، سود خالص و درآمد سالانه بررسی شد. دامداری‌هایی که عملکرد اقتصادی آن‌ها بالاتر از سطح مرجع (میانگین جامعه آماری) بود، به عنوان کاهش یافته از ریسک ($y_i = 1$) در نظر گرفته شدند؛ در حالی که سایر واحدها در گروه دارای ریسک باقی ماندند ($y_i = 0$).

مدل لاجیت بر اساس احتمال تجمعی لجستیک بنا نهاده شده است و مقادیر احتمال پیش‌بینی شده بین صفر و یک واقع می‌شود (Maddala, ۱۹۸۳). با توجه به توضیحات فوق فرض می‌شود افزایش و عدم افزایش ریسک اقتصادی تولید گاوهای شیری با متغیر موهومی y_i نشان داده شود که زمانی این متغیر مقدار

جدول ۱- پارامترهای اقتصادی اجتماعی

Table 1- Economic and social parameters

Minimum	Maximum	Average	Variable	متغیر
35	65	46.66	Age (years)	سن (سال)
2	18	12	Education (year)	تحصیلات (سال)
5	18	11	Experience (years)	سابقه (سال)
800	60000	8880	Income (million rials)	درآمد (میلیون ریال)
650	53250	7740	Cost (million Rials)	هزینه (میلیون ریال)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از دامداران شهرستان گرگان، ویژگی‌های فنی مربوط به آن‌ها در جدول ۲ نشان داده شده است. طبق این اطلاعات در بین جامعه آماری میانگین ارزش دام‌های موجود در هر دامداری برابر با ۶ میلیارد و ۸۶۰ میلیون ریال می‌باشد. میانگین هزینه تغذیه در بین جامعه آماری برابر با ۴۹ میلیون ریال در سال می‌باشد. میانگین

دریافتی هر کارگر و دامپزشک در بین جامعه آماری به ترتیب برابر با ۹۰ و ۱۳۰ میلیون ریال در سال می‌باشد. میانگین مصرف علوفه در بین جامعه آماری برابر با ۴۳۲۰ کیلوگرم می‌باشد. میانگین قیمت هر کیلوگرم علوفه مصرفی در بین جامعه آماری برابر با ۱۱ هزار و ششصد ریال است.

جدول ۲- ویژگی‌های اقتصادی نهاده‌ها و هزینه‌ها

Table 2- Economic characteristics of inputs and costs

Minimum	Maximum	Average	Variable	متغیر
720	4500	6860	Livestock value (million rials)	ارزش دام (میلیون ریال)
300	10000	1770	Value of machinery (million Rials)	ارزش ماشین‌آلات (میلیون ریال)
300	10000	1810	Loan amount (million rials)	مقدار وام (میلیون ریال)
18	25	22	profit percentage (percent)	نرخ سود (درصد)
500	2200	1400	Inoculation cost (thousand Rials)	هزینه تلقیح (هزار ریال)
800	2500	1240	Medicine cost (thousand Rials)	هزینه دارویی (هزار ریال)
3.5	80	49	Feeding cost (million rials)	هزینه تغذیه (میلیون ریال)
1	20	4	Number of workers	تعداد کارگر (نفر)
80	110	90	Worker's income (million rials)	دریافتی کارگر (میلیون ریال)
20	250	130	Veterinarian receipts (million Rials)	دریافتی دامپزشک (میلیون ریال)
3200	7000	4320	Fodder consumption (kg)	مصرف علوفه (کیلوگرم)
11200	12000	11600	Fodder price (riyals)	قیمت علوفه (ریال)

بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده از دامداران شهرستان گرگان، ویژگی‌های مربوط به بیمه آن‌ها در جدول ۳ نشان داده شده است. طبق این اطلاعات در بین جامعه آماری مورد مطالعه ۶۳/۵ درصد دامداران نسبت به مزیت بیمه آگاهی نداشتند. در بین دامدارانی که واحد خود را بیمه کرده‌اند ۱۹ درصد آن‌ها نسبت به غرامت پرداختی از جانب بیمه معترض بوده و میزان غرامت پرداختی را خیلی کم می‌دانند. ۶۲ درصد افراد میزان غرامت دریافتی را کم توصیف کرده‌اند و ۱۹ درصد افراد نیز میزان غرامت دریافتی را در حد متوسط دانسته‌اند. تمامی افرادی که سابقه بیمه داشته یا واحد خود را در گذشته یا حال بیمه کرده‌اند نسبت به زمان پرداخت غرامت از جانب بیمه معترض بوده و آن را با تأخیر بیان کرده‌اند. در بین دامدارانی که واحد خود را بیمه کرده‌اند ۲۴ درصد آن‌ها نسبت به دقت عمل کارشناسان بیمه معترض بوده و میزان دقت عمل آن‌ها را خیلی کم می‌دانند. ۵۳/۴ درصد افراد میزان دقت عمل آن‌ها را کم توصیف کرده‌اند و ۲۲/۶ درصد افراد نیز میزان دقت عمل کارشناسان بیمه را در حد متوسط دانسته‌اند.

جدول ۳- شاخص‌های بیمه

Table 3- Insurance indicators

متغیر	میانگین	حداکثر	حداقل	توضیحات
Variable	Average	Maximum	Minimum	Description
آگاهی مزیت بیمه	0.4	1	0	بله= ۱ خیر= ۰ 2=No 1=Yes
سابقه بیمه	0.8	1	0	بله= ۱ خیر= ۰ 2=No 1=Yes
بیمه کردن	0.3	1	0	بله= ۱ خیر= ۰ 2=No 1=Yes
غرامت دریافتی	3	10	1	رأس غرامت دریافتی
میزان غرامت پرداختی	33.3	62	19	Amount of compensation paid
زمان پرداخت غرامت	0	0	0	بله= ۱ خیر= ۰ 2=No 1=Yes
تمایل بیمه کردن واحد	0.2	1	0	بله= ۱ خیر= ۰ 2=No 1=Yes
حق بیمه	0.45	1	0	بله= ۱ خیر= ۰ 2=No 1=Yes
دقت عمل کارشناسان	2.1	4	1	خیلی کم= ۱ کم= ۲ متوسط= ۳ زیاد= ۴ خیلی زیاد= ۵

که باعث ایجاد هم خطی شدید (معیار تورم واریانس) در مدل شدند، از مدل کنار گذاشته شده و مدل لاجیت مورد ارزیابی مجدد قرار گرفت.

جدول ۴ نتایج برآوردهای حاصل از الگوی لاجیت را نشان می‌دهد. با توجه به عدم حصول نتیجه مناسب در مدل اولیه، متغیرهایی که سبب کاهش کارایی مدل شده، از مدل حذف شدند. در این بررسی متغیرهایی

مقدار آماره نسبت راستنمایی (LR) برابر با $70/73$ است. بنابراین با توجه به مقدار ارزش احتمال (P-value) ارائه شده، کل الگوی رگرسیونی برآوردی از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی دار است. مقدار ضریب تعیین مک فادن برای الگوی لاجیت برآورد شده، برابر با 69 درصد است. این مقادیر با توجه به تعداد مشاهده‌های متغیر وابسته، ارقام مطلوبی است (Yeganeh و همکاران، ۲۰۱۶). بر اساس آماره، درصد پیش‌بینی صحیح (96 درصد) مدل برآورد شده مدنظر توانست با توجه به متغیرهای توضیحی، درصد زیادی از مقادیر متغیر وابسته را پیش‌بینی کند. به بیان دیگر نتایج مدل نشان می‌دهد که 96 درصد از مقادیر متغیر وابسته (پذیرش یا عدم پذیرش بیمه توسط دامداران) به درستی توسط متغیرهای مستقل مدل پیش‌بینی شده‌اند. این میزان دقت بیانگر توان بالای مدل در طبقه‌بندی صحیح دامداران بر اساس رفتار بیمه‌ای آن‌هاست. با توجه به شاخص‌های ذکر شده در بالا، برای تجزیه و تحلیل‌های بعدی می‌توان به مدل فوق اطمینان کرد.

مطابق نتایج جدول ۴ متغیرهای هزینه تلقیح و آگاهی از مزیت بیمه در سطح ۱ درصد، متغیرهای مالکیت دامداری، استفاده از دامپزشک، سابقه بیمه و ارزش دام در سطح ۵ درصد و متغیرهای بیمه واحد و ریسک در سطح ۱۰ درصد معنی دار بوده و از عوامل بسیار تأثیرگذار بر ریسک اقتصادی واحدهای دامداری منطقه می‌باشد. بقیه متغیرها در سطح کمتری روی ریسک اقتصادی واحدهای دامداری تأثیرگذار هستند. در این مدل متغیرهای استفاده از دامپزشک، هزینه تلقیح، سابقه بیمه و بیمه کردن واحد تأثیر مثبت بر کاهش ریسک اقتصادی واحدهای دامداری داشته است. به عبارت دیگر دامدارانی که استفاده از دامپزشک، هزینه تلقیح، سابقه بیمه و بیمه کردن واحد بیشتری داشتند، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌های آن‌ها

بیشتر بوده است. Fouladi و Tarazkar (۲۰۲۳) نیز در تحقیقی مشابه دسترسی به خدمات دامپزشکی را از عوامل معنی بر پذیرش بیمه اجباری از سوی دامداران منطقه اهواز بیان می‌کند. هم‌چنین کسانی که مالکیت دامداری مشارکتی، آگاهی از مزیت بیمه کمتر، ریسک بیشتر و ارزش دام کمتری داشتند، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌های آن‌ها کمتر بوده است. مقدار کشش کل وزنی متغیر استفاده از دامپزشک نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی استفاده از دامپزشک و با ثابت فرض کردن دیگر متغیرها احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها به میزان $1/98$ درصد افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، هر چه مدت حضور دامپزشک در دامداری افزایش یابد و از پاره‌وقت به سمت تمام‌وقت پیش برود، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها افزایش می‌یابد که علت آن را می‌توان در حفظ سلامت دام و پیشگیری آن از ابتلا به امراض مختلف دانست. درواقع دامپزشک با حضور پیوسته خود در دامداری، کمک به افزایش سطح تولید و حفظ بهره‌وری تولید از طریق کنترل سطح سلامت گله و پیشگیری و درمان به‌موقع و مناسب می‌کند. نتیجه این بررسی با مطالعات Tabatabayi و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد. آن‌ها مهم‌ترین روش‌های مدیریت ریسک در دامداران استان تهران مشاوره با متخصصان و کارشناسان و استفاده از دامپزشک است. مقدار کشش کل وزنی متغیر هزینه تلقیح (اسپرم) نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی هزینه تلقیح (اسپرم) و با ثابت فرض کردن دیگر متغیرها احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها به میزان $2/07$ درصد افزایش می‌یابد. هم‌چنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر ($0/27$)، افزایش یک واحد در هزینه تلقیح، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری را معادل $0/27$ درصد افزایش می‌دهد. به عبارت دیگر با افزایش هزینه تلقیح (اسپرم)، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در

دامداری‌ها افزایش می‌یابد که علت آن را می‌توان در این غالب توضیح داد که عموماً در گاوهای پر تولید نسبت به گاوهای با تولید کمتر، اسپرم مرغوب‌تر و با هزینه بیشتری جهت انجام تلقیح مصنوعی استفاده می‌شود. درواقع هزینه خرید اسپرم در گاوهای با تولید بالا نسبت به گاوهای با تولید کمتر بیشتر است. ولی این هزینه بیشتر اسپرم با تولید بیشتر جبران می‌شود (Tabatabayi و همکاران، ۲۰۱۰). مقدار کشش کل وزنی متغیرهای سابقه بیمه کردن، بیمه کردن واحد در

حال حاضر، نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی این متغیرها و با ثابت فرض کردن دیگر متغیرها احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها به ترتیب به میزان ۰/۵۷ و ۰/۲۲ افزایش می‌یابد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیرها که به ترتیب (۱/۲۵) و (۱/۲۵) می‌باشد، افزایش یک واحد از آن‌ها، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری را معادل ۱/۲۵ درصد افزایش می‌دهد.

جدول ۴- نتایج الگوی لجیت

Table 4. Logit model results

اثر نهایی The marginal effect	کشش وزنی میانگین Weighted aggregate elasticity	ارزش آماره t T-ratio	ضریب برآورد شده The estimated coefficient	متغیر Variable
46.66	1.39	1.38	0.22	سن Age
14.6	1.13	1.4	0.56	تحصیلات Education
5.3	-0.16	-0.26	-0.22	بعد خانوار Family size
10.98	-0.56	-1.03	-0.36	فاصله تا شهر Distance to city
116.35	-0.30	-1.06	-0.019	فاصله تا راه اصلی Distance to main road
0.1	0.076	1.51	3.04	جاده اختصاصی Private road
0.11	0.022	1.19	5.32	وجود مشکل در حمل و نقل شیر Problem in milk transportation
11.04	-0.024	-0.68	-0.16	تجربه Experience
1887	0.19	0.24	0.0009	تولید روزانه شیر Daily milk production
-0.068	-0.13	-0.2	-0.98	دریافت وام Receive a loan
-1.05	-0.7	**2.35	-4.23	مالکیت Ownership
1.27	1.98	**2.45	5.11	دامپزشک Veterinarian
4.2	-0.5	-1.04	-0.95	تلفات کل Total losses
0.027	2.07	*2.88	0.1	هزینه تلقیح Inoculation cost
888.24	1.45	1.42	0.014	درآمد Income
-0.038	-0.4	-0.3	-0.45	نوسانات شیر Milk fluctuations
-2.43	-0.55	*2.72	-9.74	مزیت بیمه Insurance benefit
1.25	0.57	**2.39	5.01	سابقه بیمه Insurance history
1.25	0.22	***1.78	5	بیمه کردن واحد Insure the unit
-2.57	-0.57	***1.72	-10.3	ریسک Risk
-0.0048	-1.56	**2.06	-0.019	ارزش دام livestock value
-	-3.7	-1.87	-27.022	عرض از مبدأ Constant

LIKELIHOOD RATIO TEST:70.73 WITH 22 D. F. P-VALUE= 0.00000

MCFADDEN R²: 0.68983

PERCENTAGE OF RIGHT PREDICTIONS : 0.96

مأخذ: یافته‌های تحقیق، *معنی داری در سطح یک درصد، **معنی داری در سطح ۵ درصد، ***معنی داری در سطح ۱۰ درصد

به عبارت دیگر آن دسته از دامدارانی که واحد خود را بیمه کرده‌اند یا سابقه بیمه کردن داشته و در گذشته اقدام به بیمه کردن دام‌های خود کرده‌اند، آشنایی بیشتری با مزیت‌های بیمه دارند و از آن به عنوان اهرمی جهت جبران بخشی از خسارات یادشده استفاده می‌کنند. نتیجه این بررسی با مطالعات در محققین مطابقت دارد (Tabatabayi و همکاران، ۲۰۱۲؛ Cole، ۲۰۰۶؛ Khodvardizadeh و همکاران، ۲۰۱۴). Tabatabayi و همکاران، (۲۰۱۲) میزان آگاهی از عوامل ایجادکننده ریسک را عوامل مؤثر در پذیرش بیمه در بین دامداران صنعتی استان تهران بیان می‌کند. مقدار کشش کل وزنی متغیر مالکیت دامداری نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی مالکیت دامداری و با ثابت فرض کردن دیگر متغیرها احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها به میزان ۰/۷- کاهش می‌یابد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر (۱/۰۵-)، افزایش یک واحد در مالکیت دامداری، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری را معادل ۱/۰۵- درصد کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر آن دسته از دامدارانی که مالکیت واحد دامداری متعلق به خودشان است، نسبت به آن دسته از دامدارانی که مالکیت واحد دامداری آن‌ها استیجاری بوده یا دارای شریک بوده و به صورت مشارکتی صاحب هستند، ریسک اقتصادی در آن‌ها کمتر بوده و با افزایش شرکا یا مالکیت به صورت استیجاری ریسک اقتصادی افزایش می‌یابد که علت آن پرداخت اجاره ملک یا تقسیم سود بین شرکا است. همچنین در بیشتر موارد واحدهایی به صورت مشارکتی اداره می‌شوند که دارای ظرفیت بالا بوده و تعداد دام‌های زیادی در آن هستند، بنابراین با افزایش تعداد دام، مدیریت دامداری‌ها مشکل‌تر می‌شود و احتمال افزایش تلفات و ریسک بیشتر می‌گردد. از طرف دیگر هزینه‌های اولیه جهت ساخت و بهره‌برداری چنین واحدهایی بسیار زیاد بوده و با

توجه به اینکه دوره برگشت سرمایه و هزینه‌های سرمایه در گردش در دامداری‌های با ظرفیت بالا بیشتر است، لذا تولیدکنندگان در اثر این موانع با مشکلات تهیه و تأمین اقلام مصرفی تولید مواجه می‌شوند و مجبور به خرید مواد اولیه باکیفیت پایین‌تر شده و در نتیجه ریسک حاصله افزایش می‌یابد، نتایج این تحقیق با بررسی‌های Shokri (۲۰۰۹) مغایرت داشته است. مقدار کشش کل وزنی متغیر آگاهی از مزیت بیمه کمتر نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی آگاهی از مزیت بیمه و با ثابت فرض کردن دیگر متغیرها احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها به میزان ۰/۵۵- کاهش می‌یابد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر (۲/۴۳-)، افزایش یک واحد در آگاهی از مزیت بیمه، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری را معادل ۲/۴۳- درصد کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر آن دسته از دامدارانی که نسبت به بیمه آگاهی نداشته، قطعاً اقدام به بیمه کردن دام‌های خود نمی‌کنند؛ بنابراین هرچه اطلاعات نسبت به بیمه بیشتر باشد احتمال پذیرش بیمه به عنوان یکی از روش‌های مدیریت ریسک بیشتر می‌شود. نتیجه این بررسی با مطالعات Khodvardizadeh و همکاران (۲۰۱۴) مطابقت دارد که بیان کردند افزایش آگاهی دامداران از مزیت‌های بیمه دام و خطرهایی که دام را تهدید می‌کند، سبب افزایش تمایل آن‌ها به پذیرش بیمه می‌شود. لذا از طریق برگزاری دوره‌های ترویجی می‌توان واحدهای دامداری را نسبت به منافع بیمه دام آگاه نمود. Fouladi و Tarazkar (۲۰۲۳) نیز در پژوهشی مشابه آگاهی از مزایای بیمه را از عوامل معنی‌بر پذیرش بیمه اجباری از سوی دامداران شهرستان اهواز بیان کرد. مقدار کشش کل وزنی متغیر ارزش دام نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی ارزش دام و با ثابت فرض کردن دیگر متغیرها احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها به میزان ۱/۵۶-

کاهش می‌یابد. همچنین با توجه به اثر نهایی این متغیر (۰/۰۰۴۸-)، افزایش یک واحد در ارزش دام، احتمال کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌ها را معادل ۰/۰۰۴۸- درصد کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر آن دسته از دامدارانی تعداد دام کمتری دارند، مقدار ریسک در واحد آن‌ها کمتر است؛ بنابراین با افزایش تعداد دام میزان ارزش دام نیز افزایش می‌یابد و به دنبال آن مقدار ریسک اقتصادی افزایش می‌یابد. بالا بودن مقدار کشش وزنی معیار ریسک، نشان می‌دهد که با افزایش یک درصدی مقدار شاخص ریسک‌پذیری و با ثابت فرض کردن سایر متغیرها، احتمال کاهش ریسک‌پذیری اقتصادی در دامداری‌ها به میزان ۰/۵۷ درصد کاهش می‌یابد. همچنین، با توجه به اثر نهایی این متغیر (۲/۵۷-)، افزایش یک واحدی مقدار در ریسک‌پذیری، احتمال کاهش ریسک‌پذیری اقتصادی در دامداری‌ها معادل ۲/۵۷ درصد کاهش می‌یابد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که عوامل مختلفی همچون استفاده از خدمات دامپزشکی، هزینه تلقیح، سابقه بیمه و اقدام به بیمه کردن واحد دامداری، نقش مؤثری در کاهش ریسک اقتصادی در دامداری‌های شهرستان گرگان دارند. بر اساس این نتایج، چند پیشنهاد کلیدی جهت سیاست‌گذاری و بهبود وضعیت ارائه می‌شود: افزایش آموزش و آگاهی دامداران درباره مزایای بیمه، با توجه به نقش تعیین‌کننده‌ی

آگاهی در پذیرش بیمه، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های ترویجی هدفمند و مستمر در سطح روستاها و واحدهای دامداری اجرا شود. توسعه زیرساخت‌های بیمه‌ای با تمرکز بر اعتمادسازی با در نظر گرفتن نارضایتی بخشی از دامداران از عملکرد بیمه‌ها (مثل تأخیر پرداخت یا دقت کارشناسی)، توصیه می‌شود شرکت‌های بیمه و نهادهای ذی‌ربط، عملکرد خود را شفاف‌تر کرده و شاخص‌های رضایت مشتری را ارتقا دهند. تشویق مالکیت خصوصی و کوچک‌مقیاس در دامداری‌ها با توجه به افزایش ریسک در واحدهای مشارکتی یا بزرگ‌مقیاس، حمایت از دامداری‌های خصوصی با ظرفیت بهینه می‌تواند یکی از راهکارهای کاهش ریسک و افزایش تمایل به بیمه باشد. حمایت از دامداران باسواد و تحصیل‌کرده در ورود به صنعت دامپروری از آنجاکه افراد با تحصیلات بالاتر تمایل بیشتری به استفاده از فناوری‌های نوین و خدمات بیمه‌ای دارند، پیشنهاد می‌شود سیاست‌های تشویقی مالی و آموزشی برای جذب این گروه در نظر گرفته شود. تأسیس صندوق‌های حمایتی مکمل بیمه دام با توجه به ناکافی بودن غرامت بیمه در برخی موارد، راه‌اندازی صندوق‌های مکمل برای جبران خسارات دامداران آسیب‌پذیر، می‌تواند کارآمد باشد. اجرای این راهکارها با توجه به داده‌های حاصل از این پژوهش، می‌تواند به کاهش ریسک اقتصادی و افزایش پایداری فعالیت‌های دامداری در سطح منطقه منجر شود.

References

- Agha Abbasi, N. (2007). Investigating the role of insurance in the production of livestock farmers in Kerman province. *Quarterly Journal of Agricultural Economics and Development*, 15 (59): 25-36. (In Persian).
- Amini, A., Jamshidi, M., & Mir Mohammad Sadeghi, J. (2002). Factors affecting the risk and willingness of livestock farmers of East Azerbaijan province to insure their livestock. *Agricultural Economics and Development Quarterly*, 10(39): 33-41. (In Persian).
- Bielza, M. Translation: Rasoul oF, S. (2008). Agricultural insurance and risk management in Europe, *Insurance and Agriculture Quarterly*, 5: 121.
- Cochran, W. (1977). *Sampling Techniques* 3rd Edition, Wiley publishers, New York.

- Cole, R. G. 2006. Engaging producers in risk management education. *Journal of Extension*, 44 (2): 1-12.
- Foladizadeh, M., Barani, H., Abedi Sarvestani, A. & Mostafaloo, A. (2016). Socio-economic Factors Affecting Acceptance of Livestock and Rangelands Insurance (Case Study: Agh Ghala county, Golestan Province, Iran). *Journal of Rangeland Science*, 7(1): 35-44.
- Fouladi, H. & Tarazkar, M. H. (2023). Economic and social factors affecting the adoption of compulsory small ruminant insurance in Ahwaz County. *Journal of Animal Science Research*, 33 (3): 45-57. (In Persian).
- Gregory, I., Leigh, M., & Andrea, B. (2002). Measuring the perceived effectiveness of training for the dairy option pilot program. *Journal of Extension*, 40 (6): 1-8.
- Hassan Abadi Zadeh, N., & Hosseini, S. J. (2010). Investigating risk coping strategies in Golestan heavy livestock farms. *Agricultural Promotion and Education Research Journal*, 3(2): 11-24. (In Persian).
- Jakinda-Otieno, D., Oluoch-Kosura, W., Rege, E., Drucker, A., Ruto, E., & Karugia, J. (2009). Designing suitable cattle insurance schemes for developing countries: A case study of rural farmers in Western Kenya. The 83rd Annual Conference of the Agricultural Economics Society, Dublin, Ireland.
- Khodvardizadeh, M., Khodavardizadeh, P., & Masumozadeh, F. (2014). Determining the factors affecting the demand for rural livestock insurance (a case study of Marand city). *Rural Development Strategic Quarterly*, 1(4): 1-18. (In Persian).
- Maddala, G. S. (1983). Limited dependent and qualitative variables in econometrics. Cambridge University Press, Department of Economic, University of Florida, 257-291.
- Moradnia, B. (2005). Animal husbandry, employment generation and food security. *Technical monthly magazine of economic education and news of Iran's livestock farmers*. 12: 88-97. (In Persian).
- Najafi, B. A., Qadri, Kh., & Nowrozi, Gh. (2009). Determining the factors affecting the demand for industrial livestock insurance, a case study of Mazandaran province. *Insurance and Agriculture Quarterly*, 19(20): 67-83. (In Persian).
- National Center for Strategic Studies of Agriculture and Water. (2023). Agricultural products export survey. Chamber of Commerce of Mining and Agricultural Industries of Iran, 41 p. (In Persian)
- Qaderi, K.h., & Najafi, B.B. (2006). Investigating the effect of insurance on the technical efficiency of industrial livestock farms in Kermanshah province. *Insurance and Agriculture Journal*, 11: 25-49. (In Persian).
- Riahi, V. & Siadati, S. H. (2022). Risk management of livestock activity in rural areas of Golpayegan county. *Journal of Economic Geography Research*, 3 (7): 1-19. (In Persian).
- Shokri, A. (2009). Production structure in the country's broiler industry and determination of the optimal economic size of production units, master's thesis in agricultural economics, Faculty of Agriculture, Gorgan Tehran University.
- Tabatabayi, F., Pezeshki Rad, Gh. R. & Feeli, S. (2010). Investigating effective factors in acceptance of risk management by industrial livestock farmers in Tehran province. *Agricultural Promotion and Education Research Journal*, 2: 51-63. (In Persian).
- Tabatabayi, F., Pezeshki Rad, Gh. R., & Chizari, M. (2012). Adoption of Risk Management by Industrial Dairy Farmers in Tehran Province: The Influencing Determining Factors. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 1: 135-142. (In Persian).
- Torkmani, J. & Shirvanian, R. (2002). Economic analysis of broiler chicken production and diet. A case study of Fars Province. *Iranian Journal of Agricultural Sciences*, 34: 389-400. (In Persian).
- Xiu, F., Xiu, F. & Bauer, S. (2012). Farmers' willingness to pay for cow insurance in Shaanxi province, China. *Procedia Economics and Finance*, 1: 431 – 440.
- Yeganeh, H., Rafiee, H., Saleh, I. & Bazgir, A. (2016). Estimating the Recreational Value of Taham Watershed Rangelands in Zanzan by Using a Contingent Valuation Method. *Agricultural Economics*, 9 (4): 151-175. (In Persian).