

Providing the Price Insurance as a Tool to Control the Risks of Agribusiness; Conjoint Analysis Approach

Somayeh Pasandideh¹, Foad Eshghi^{2*}, Seyed Mojtaba Mojaverian³,
Mahsa Taslimi⁴

¹ Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran.

² Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran. Fesh.foad@gmail.com

³ Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran.

⁴ Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Sari University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Sari, Iran.

Article Info

Article type:
Research Full Paper

Article history:
Received: 17.03.2024
Revised: 06.06.2024
Accepted: 10.07.2024

Keywords:
Agricultural crop insurance
Price insurance
Insurer
Risk

ABSTRACT

As one of the most important sectors providing long-term financial resources, the insurance industry can play a significant role in the development of the business environment due to its risk distribution role. The design of agricultural price insurance contracts is a critical issue since the Iranian agriculture sector is unable to employ ordinary insurance policies to cover price risk. Accepting price insurance, a recent option from insurance companies can help businesses mitigate price risk and foster the expansion of the insurance industry. Examining the essential elements of price insurance from the insurer's perspective is the aim of this study. Experts from active insurance companies based in Mazandaran filled out 45 questionnaires for this purpose in 2024, and the results were analyzed using the Conjoint Analysis approach. The variable of the existence of a franchise has the highest relative value, according to the results of the analysis of the relative importance of features. The combination (existence of a moral hazard, the existence of a franchise, the absence of the ability to estimate insurance premiums, and the existence of price update ability) is the first popular card, per the results of the utility analysis of each card. The last popular card from the respondents' view was the combination (existence of moral hazard, absence of franchise, existence of ability to estimate insurance premium, and absence of ability to update pricing. The franchise, moral hazard, ability to estimate premium, and ability to update price are the four primary features that the respondents rate in terms of priority. The obtained results show that the general acceptance rate of experts and representatives of insurance companies in Mazandaran province in accepting price insurance was 68.56%.

Cite this article: Pasandideh, S., Eshghi, F., Mojaverian, S.M., Taslimi, M. 2024. Providing the Price Insurance as a Tool to Control the Risks of Agribusiness; Conjoint Analysis Approach. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 11 (4), 25-42.



ارائه بیمه قیمتی به عنوان ابزاری برای کنترل مخاطرات کسب‌وکارهای کشاورزی؛ رهیافت تحلیل متقارن

سمیه پسندیده^۱، فؤاد عشقی^{۲*}، سیدمجتبی مجاوریان^۳، مهسا تسلیمی^۴

^۱ گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

^۲ گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران. رایانامه: Fesh.foad@gmail.com

^۳ گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

^۴ گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله کامل علمی - پژوهشی	صنعت بیمه به عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های تأمین‌کننده منابع مالی بلندمدت و همچنین به دلیل نقش توزیع‌کنندگی ریسک آن نقش قابل توجهی را می‌تواند در توسعه فضای کسب‌وکار ایفا نماید. در ایران به دلیل عدم امکان استفاده از بیمه‌های رایج موجود در بخش کشاورزی در پوشش ریسک قیمت، مسئله طراحی قراردادهای بیمه‌ای قیمتی محصولات کشاورزی اهمیت می‌یابد. بیمه قیمتی، یک محصول جدید برای شرکت‌های بیمه است که می‌تواند به پوشش ریسک قیمت، توسعه کسب‌وکارهای کشاورزی، افزایش سرمایه‌گذاری در کشاورزی و رونق صنعت بیمه کمک شایانی نماید. هدف از انجام این مطالعه، بررسی ویژگی‌های مهم بیمه قیمتی از نظر بیمه‌گران بوده است. به این منظور، ۴۵ پرسشنامه توسط کارشناسان شرکت‌های بیمه فعال مستقر در استان مازندران در سال ۱۴۰۲ تکمیل و با استفاده از روش تحلیل متقارن بررسی شد. نتایج به دست آمده از بررسی اهمیت نسبی ویژگی‌ها نشان داد که متغیر وجود فرانشیز (سهم بیمه‌گذار)، دارای بالاترین اهمیت نسبی است. براساس نتایج مطلوبیت هر ترکیب، مجموعه‌ی ویژگی‌های (وجود مخاطرات اخلاقی، وجود فرانشیز، عدم وجود قابلیت تخمین حق بیمه، وجود قابلیت به‌روزرسانی قیمت) اولین ترکیب محبوب و مجموعه‌ی ویژگی‌های (وجود مخاطرات اخلاقی، عدم وجود فرانشیز، وجود قابلیت تخمین حق بیمه، عدم وجود قابلیت به‌روزرسانی قیمت)، آخرین ترکیب محبوب از دیدگاه پاسخ‌دهندگان بوده است. طبق تحلیل انجام شده درباره اهمیت چهار ویژگی اصلی، ویژگی فرانشیز، مخاطرات اخلاقی، قابلیت تخمین حق بیمه و قابلیت به‌روزرسانی قیمت به ترتیب برای پاسخ‌دهندگان دارای اولویت هستند. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که میزان استقبال کلی کارشناسان و نمایندگان شرکت‌های بیمه استان مازندران در پذیرش بیمه قیمتی ۶۸/۵۶ درصد بوده است.
واژه‌های کلیدی: بیمه محصولات کشاورزی بیمه قیمتی بیمه‌گر ریسک	

استناد: پسندیده، سیمیه؛ عشقی، فؤاد؛ مجاوریان، سیدمجتبی؛ تسلیمی، مهسا. (۱۴۰۳). ارائه بیمه قیمتی به عنوان ابزاری برای کنترل

رهیافت تحلیل متقارن. *مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۱۱ (۴)، ۴۲-۲۵. مخاطرات کسب‌وکارهای کشاورزی؛

DOI: 10.22069/jead.2024.22289.1816



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مقدمه

بخش کشاورزی با برخورداری از حدود ۶/۶ درصد تولید ناخالص داخلی، ۱۷/۷ درصد اشتغال، ۵/۹ درصد صادرات غیرنفتی و تأمین کننده حدود ۸۰ درصد مواد غذایی و نیز ۹۰-۸۰ درصد مواد اولیه صنایع مورد نیاز کشور، جایگاه مهمی در اقتصاد کلان کشور دارد (بخششایش و همکاران، ۱۳۹۹؛ شفيعی و جمشیدی، ۱۴۰۲). باتوجه به اهمیت بخش کشاورزی در تأمین نیازهای غذایی مردم، تأمین مواد اولیه صنایع، اشتغال افراد و ایجاد درآمد، ثبات و استمرار رشد بخش کشاورزی از عمده عوامل کمک کننده به ثبات اجتماعی و رشد اقتصادی جامعه به شمار می آید (Bagli et al., 2003؛ افتخاری و همکاران، ۱۳۸۸؛ محمدی خیاره و مظهری، ۱۳۹۶؛ ارباب زائی مقدم و همکاران، ۱۴۰۲). با رشد روز افزون جمعیت و افزایش میزان مصرف محصولات کشاورزی و تولیدات دامی، اهمیت و جایگاه بخش کشاورزی نمایان تر شده و لزوم به کارگیری تمامی توان و امکانات جهت افزایش فعالیت های تولیدی این بخش و حمایت تولیدکنندگان و ماندگاری آنها در کانون های تولید بیشتر احساس می شود (سجادی، ۱۳۷۸).

اهمیت بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی هر کشور بیانگر این واقعیت است که کشاورزی به عنوان اولین بخش اقتصاد و عرضه کننده عوامل اساسی زندگی بشر و بخش های دیگر اقتصاد است و در توسعه همه جانبه کشورها نقش مهمی را ایفا می کند. به عبارتی دیگر، می توان کشاورزی را مادر تمام فعالیت ها و صنایع مورد نیاز ملت ها دانسته اند (کریم و همکاران، ۱۳۹۳). استقلال نسبی و حداقل وابستگی به منابع ارزی، وجود منابع بالقوه و بالفعل، شرایط آب و هوایی متنوع برای تولید انواع گوناگون محصولات از دیگر مزیت های این بخش است. با وجود فنون پیشرفته امروزی، بخش کشاورزی هنوز از آسیب ها و

خسارات در امان نیست (دماوندی و همکاران، ۱۳۸۹). توسعه کسب و کار کشاورزی یکی از زمینه های کارآفرینی و به معنی پذیرش و مخاطرات حاصل از فعالیت های این بخش است (معتمدی نیا و همکاران، ۱۳۹۹؛ آورند و همکاران، ۱۴۰۲). صنعت بیمه به عنوان یکی از مهم ترین بخش های تأمین کننده منابع مالی بلندمدت و همچنین به دلیل نقش توزیع کنندگی ریسک آن نقش قابل توجهی را می تواند در توسعه فضای کسب و کار هر کشور ایفا نماید. بر این اساس برای صنعت بیمه در توسعه فضای کسب و کار دو نقش می توان در نظر گرفت. یک نقش این صنعت به تأمین منابع مالی و کمک به دسترسی بنگاه ها و صنایع به منابع مالی بلندمدت برمی گردد؛ نقشی که این صنعت در نظام تأمین مالی از طریق رشته بیمه ای عمر و پس انداز دارد که موجب افزایش عرضه و جوه و به تبع آن کاهش هزینه های تأمین مالی می گردد. نقش دیگر آن عبارت است از نقشی که این صنعت می تواند در تسهیل کنندگی فرایند تأمین اعتبار و منابع مالی در سایر بخش های مالی و توزیع ریسک فعالیت های اقتصادی از طریق رشته های بیمه ای همچون بیمه های اعتباری، بیمه سهام و بیمه سپرده داشته باشد. هر کسب و کاری در معرض مخاطراتی قرار دارد که ممکن است هزینه های سنگینی را بر آن تحمیل کند. صنعت بیمه از طریق پوشش ریسک می تواند به پایداری کسب و کارها کمک کند (باغستانی میدی و جعفری فشارکی، ۱۳۹۴). مخاطرات کشاورزی شامل خسارات مالی وارد بر محصولات کشاورزی و خسارات جانی وارد بر کشاورز می باشد؛ که خسارات مالی وارد بر محصولات کشاورزی شامل موارد زیر است: خسارات طبیعی مثل عوامل طبیعی (خشک سالی، سیل، یخبندان، توفان، تگرگ و مانند آن)، امراض حیوانی و نباتی، آفات و حشرات؛ خسارات اجتماعی مثل دزدی، آتش سوزی، جنگ، اعتصاب و تحولات تکنولوژیکی؛

خسارات اقتصادی مثل نوسان قیمت‌ها است (محقق، ۱۳۸۴).

برای مقابله با خسارات و خطرات تهدیدکننده کشاورزی از ابزارهایی مانند تنوع محصولات کشاورزی، انعقاد قرارداد، تولید محصولات دارای قیمت تضمینی، کشت توأم محصولات مکمل، رعایت اصل انعطاف‌پذیری در تهیه نهاده‌ها و نگهداری مقداری ذخیره مالی برای مواقع ضروری است (Skees et al., 1997). اما، این روش‌ها در زمان مواجه شدن کشاورزان با خطرات جدی معمولاً کارساز نیستند و باعث بی‌ثبات شدن قیمت و میزان عملکرد محصولات می‌شود (Mevuissen, 2000). از دیگر ابزارهای مهم و مؤثر در زمینه مدیریت ریسک، بیمه محصولات کشاورزی می‌باشد (حصاری و همکاران، ۱۳۹۵). بیمه در بخش کشاورزی عبارت است از تضمین جبران سهمی از خسارات داده‌ها و ستانده‌ها، مشروط بر آنکه پیش‌بینی احتمال وقوع خطرات امکان‌پذیر باشد. نقش بیمه، تعدیل فشار خسارات ناشی از خطرات است (William et al., 1999).

ریسک‌هایی که فعالیت‌های کشاورزی را تهدید می‌کنند، می‌توان به دو دسته ریسک‌های اقلیمی آفات و بلاای طبیعی (گرم‌زدگی، سرمازدگی، آتش‌سوزی، سیل، تگرگ و...) و ریسک‌های غیر اقلیمی (بازاری، نهادی، رفتاری، سیاستی و ناامنی) تقسیم کرد (خالدی، ۱۳۹۳). فعالیت‌های کشاورزی، همواره با ریسک‌های متعددی مواجه هستند. منشأ این ریسک‌ها، می‌تواند متنوع باشد. به‌طور کلی مهم‌ترین منابع ریسک در بخش ایران عبارتند از: ریسک تولیدی، ریسک قیمتی یا بازاری، ریسک مالی، ریسک نهادی و ریسک انسانی. هم‌پوشانی برخی از منابع ریسک‌ها (تولیدی، بازاری، نهادی، مالی و انسانی)، در بخش کشاورزی ایران، باعث ایجاد شرایط نامناسب‌تر برای فعالیت کشاورزی شده‌است. پوشش انواع ریسک، برای حفظ

و توسعه فعالیت‌های کشاورزی، بسیار ضروری است. این در حالی است که در ایران تنها ریسک تولیدی، توسط صندوق بیمه کشاورزی پوشش داده می‌شود (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۵). بنابراین، این ضرورت احساس می‌شود که بیمه‌هایی که بر قیمت متمرکز هستند و قیمت را در بر می‌گیرند، مورد استفاده قرار گیرد. ریسک تولید و ریسک قیمت از کنترل فروشندگان و خریداران خارج است. واردکنندگان محصولات و نهاده‌های کشاورزی در ایران، همواره با ریسک قیمتی فروش مواجه بوده به‌نحوی که قیمت فروش در بازارهای ایران، رابطه مستقیم با قیمت جهانی کالا در روز فروش کالا در بازار داخلی دارد. (خداوردی و همکاران، ۱۳۹۸). نوسانات شدید قیمت محصولات کشاورزی در جهان و ایران، فقدان ابزارهای مناسب پوشش ریسک قیمت محصولات کشاورزی در ایران مانند قراردادهای آتی و اختیار معامله و از طرفی وجود مشکلات صندوق بیمه مانند کمبود منابع مالی صندوق، عدم استقبال کشاورزان، مشکل ارزیابی خسارت، عدم شمول خطرات مهم و عدم رغبت بیمه‌گران خصوصی برای ورود به بیمه کشاورزی باعث گردیده تا به سمت راهکار بیمه قیمتی توسط شرکت‌های بیمه‌گر خصوصی سوق داده شود. بیمه‌ی قیمتی با پوشش ریسک قیمت که مهم‌ترین علاقه بازار و مهم‌ترین عامل در تصمیمات تولید و فروش است، راهکاری مناسب برای کاهش نوسانات قیمت محصول در بازار است (عشقی و همکاران، ۱۴۰۱). در ایران به‌دلیل عدم امکان استفاده از بیمه‌های رایج موجود در بخش کشاورزی در پوشش ریسک قیمت، مسئله طراحی قراردادهای بیمه‌ی قیمتی محصولات کشاورزی اهمیت می‌یابد. بیمه قیمتی، نوعی قرارداد بیمه‌ای است که در آن سطح قیمت محصولی برای مدت معین، تضمین می‌شود. در صورتی که قیمت

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

براساس تابع مطلوبیت لنکستر^۱ (۱۹۶۶)، مطلوبیت برخواسته از مصرف یک کالا، مستقیماً از مصرف آن کالا حاصل نمی‌شود؛ بلکه از مجموع مطلوبیت ویژگی‌ها و مشخصات آن کالا به دست می‌آید. به عبارتی مطلوبیت مصرف یک کالا، قابل تجزیه شدن به مطلوبیت حاصل از ویژگی‌های آن کالا است (Hearne and Salinas, 2002). این مطلب، زمینه‌ساز تئوری مطلوبیت تصادفی و تئوری انتخاب گسسته شد (Adhikari, 2011). در این تئوری، رتبه‌بندی رجحان‌ها یا مطلوبیت مربوط به کالاها به‌طور غیرمستقیم توسط جمع‌آوری خصوصیات مربوط به کالاهای مختلف صورت می‌گیرد. او بیان می‌کند که در تئوری رفتار مصرف‌کننده خصوصیات ذاتی کالاها، همان خصوصیاتی که الماس را از نان متفاوت می‌سازد، به‌طوری که مصرف‌کننده‌ای که فقط الماس را مصرف می‌کند همان قدر عقلایی است که مصرف‌کننده‌ای که فقط نان را مصرف می‌کند، اما مصرف‌کننده‌ای که گاهی نان و گاهی الماس را مصرف می‌کند، غیرعقلایی عمل می‌کند. به عبارت دیگر، تنها خصوصیتی که تئوری بر اساس آن ایجاد می‌شود خصوصیت کالابودن است و کالا آن چیزی است که فرد تمایل به داشتن مقدار بیشتری از آن خواهد داشت. مهم‌ترین دست آورد ناشی از رهیافت لنکستر (۱۹۶۶) این است که افراد کالاها را نه به دلیل خود کالا، بلکه به واسطه خصوصیات آن کالا مورد تقاضا قرار می‌دهند و این خصوصیات است که موجب افزایش مطلوبیت می‌شود. در این دیدگاه مصرف‌کننده به عنوان فردی معرفی می‌شود که از خصوصیات یک کالا مطلوبیت کسب می‌کند در حالی که کالاها، عرضه‌کننده این خصوصیات با کیفیت‌های متفاوت هستند (گوگردچیان و همکاران، ۱۳۹۵). روش تحلیل متقارن، اولین بار در

بازار به کمتر از قیمت تضمین شده برسد مابه التفاوت آن توسط شرکت بیمه‌گر به بیمه‌گذار پرداخت می‌شود که از آن جمله می‌توان به کشت محصولات پنبه و برنج در هند (Ranganathan et al., 2016)؛ کاشت سبزیجات در چین (Qu et al., 2017) و کشت ذرت در کانادا (Mosadegh Sedghy et al., 2018) اشاره کرد.

استان مازندران از یک‌سو، با توجه به موقعیت خاص اقلیمی، تنوع آب و هوایی و برخورداری از باران سالانه و پراکندگی مناسب در محصولات مختلف و دشت‌های وسیع در قسمت جلگه‌ای، یکی از مناطق مستعد در زمینه تولید انواع محصولات کشاورزی است و به‌عنوان مهم‌ترین قطب کشاورزی شناخته می‌شود. بخش کشاورزی مازندران، مهم‌ترین حوزه به لحاظ رونق اقتصادی استان و امنیت غذایی کشور محسوب می‌شود. این استان با ۱۰/۵ درصد ارزش افزوده اقتصادی تولیدهای بخش کشاورزی، رتبه نخست کشور را به خود اختصاص داده است. بخش کشاورزی استان مازندران با سهمی معادل با ۲۱ درصد از تولید ناخالص استان، ۱۹ درصد اشتغال، ۷/۶ میلیون تن محصولات زراعی و باغی و دامی با ۲/۵ درصد از اراضی کشاورزی کشور و حدود ۹/۸ درصد از ارزش اقتصادی محصولات کشاورزی (رتبه اول در کشور)، نقش مهمی در جهت تأمین فرصت‌های برابر و حفظ بیشتر تولید و کشاورزی پایدار دارد. اما از سوی دیگر، استان مازندران علیرغم پتانسیل زیادی که دارد به دلیل تلاطمات ناشی از نوسانات قیمتی، عدم اطمینان بخشی ذاتی بخش کشاورزی و فقدان امنیت شغلی لازم برای کسب‌وکارهای بخش کشاورزی، برای پیمایش حاضر در نظر گرفته شد.

¹ Lancaster

محصول می‌شوند (مجاوریان و همکاران، ۱۴۰۰). استعلاجی و همکاران (۱۳۹۶)، در مطالعه‌ی خود به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی، کشت پسته در مناطق روستایی شهرستان ابرکوه، با استفاده از تکمیل پرسشنامه و روش لجستیک پرداختند. نتایج نشان داد که سطح تحصیلات پسته‌کاران، عملکرد محصول، وضعیت شغلی، میزان ارائه به موقع خدمات، رضایت از غرامت دریافتی، ارتباط با کارشناسان و مروجان ترویج، شرکت در کلاس‌ها و میزان عضویت در تشکل‌ها رابطه مثبت و معنی‌داری با میزان پذیرش بیمه محصول پسته دارند؛ همچنین میزان رضایت از غرامت دریافتی، مهم‌ترین عامل در پذیرش بیمه محصول پسته در بین پسته‌کاران روستایی شهرستان ابرکوه بوده است. عین‌اللهی احمدآبادی و همکاران (۱۳۹۸)، در مطالعه‌ی خود اقدام به بررسی و معرفی بیمه درآمد کل مزرعه و برآورد حق بیمه آن در شهرستان زنجان کردند. به این منظور از روش الگوسازی تابع چگالی عملکرد محصولات کشاورزی و داده‌های ۲۰۱۳-۱۹۸۲ بهره برده شد؛ نتایج نشان داد که بیمه درآمد کل مزرعه غرامت‌انتظاری و حق بیمه کمتری نسبت به بیمه عملکرد و بیمه درآمد جداگانه‌ای برای محصولات ارائه می‌کند و هزینه‌های اجرایی کمتری نیز دارد. گل‌آق (۱۴۰۰)، در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر صنعت بیمه بر اقتصاد کشاورزی منطقه گلستان (مطالعه موردی شهرستان گنبد کاووس) پرداخت. به این منظور، از روش مطالعه میدانی و اطلاعات سری زمانی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۹۹ استفاده شد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که افت قابل ملاحظه‌ای در صنعت

دهه ۱۹۶۰ توسط روانشناس ریاضی^۱ آمریکایی دانکن لوس^۲ و آماردان جان توکی^۳ (۱۹۶۴) ایجاد شد. در اوایل دهه ۱۹۷۰، گرین و رائو تحلیل متقارن را به تحقیقات بازاریابی به‌منظور درک و پیش‌بینی رفتار خریدار معرفی کردند (Green and Rao, 1971). تحلیل متقارن روشی است که به کمک آن می‌توان نحوه اولویت‌بندی معیارها توسط پاسخ‌دهندگان را مشخص کرد. در واقع این تکنیک نحوه سبک سنگین کردن گزینه‌ها را به‌هنگام تصمیم‌گیری افراد نشان می‌دهد (Hair et al., 1998). در واقع کلمه "Conjoint" به این ایده اشاره دارد که چندین عامل را می‌توان به‌طور مشترک در نظر گرفت (Johnson, 1974). روش تحلیل متقارن به افراد این امکان را می‌دهد که به‌جای ارزیابی ویژگی‌ها به‌طور جداگانه، بین محصولات یا سناریوهای فرضی مختلف ترجیح خود را انتخاب کنند. در پرسشنامه‌های این روش، توضیح موارد کلیدی مورد نظر آورده شده و از افراد خواسته می‌شود تا شکلی را انتخاب و یا اقلام ایجاد شده از ترکیب ویژگی‌ها را رتبه‌بندی کنند (مجاوریان و همکاران، ۱۴۰۰). به‌عبارتی دیگر، این روش بر این فرض استوار است که تصمیمات پیچیده براساس یک ویژگی انجام نیافته، بلکه بر این فرضیه استوار است که افراد با ترکیب میزان مطلوبیتی که تک‌تک خصیصه‌ها به‌طور مجزا ارائه می‌کنند، ارزش یا مطلوبیت یک محصول / خدمت / ایده (واقعی یا فرضی) را می‌سنجند (Byrne et al., 2006). درنهایت با ارزیابی‌های صورت گرفته می‌توان نمرات مطلوبیت برای هر سطح از ویژگی محصول محاسبه و بر اساس آن مشخص نمود که کدام یک از ویژگی‌ها و سطوح آن‌ها باعث خرید

^۱ فرضیه‌های دقیق‌تر مورد استفاده قرار می‌گیرد و در نتیجه اعتبارسنجی تجربی سخت‌تر به دست می‌آید.

^۲ R. Duncan Luce

^۳ John Tukey

^۱ روان‌شناسی ریاضی رویکردی برای تحقیقات روانشناختی است که مبتنی بر مدل‌سازی ریاضی فرایندهای ادراکی، تفکری، شناختی و حرکتی و برپایه قوانینی قانون مانند است که ویژگی‌های محرک کمی را با رفتار کمی تعیین می‌کند. رویکرد ریاضی با هدف استخراج

بیمه در شهرستان، طی چند سال گذشته اتفاق افتاده است؛ بنابراین، برای افزایش ضریب نفوذ بیمه و تا حدودی اجباری شدن این بخش در کشور برای کشاورزان، باید اقداماتی صورت پذیرد. عشقی و همکاران (۱۴۰۱)، به امکان سنجی بیمه‌ی قیمتی محصولات کشاورزی در پایداری کسب و کار در شهرستان ساری با روش معادلات ساختاری و ضریب همبستگی اسپیرمن پرداختند. در این مطالعه با به کارگیری داده‌های میدانی و مصاحبه با کشاورزان، ویژگی‌های مؤثر بر پذیرش بیمه قیمتی بررسی گردید؛ طبق نتایج به دست آمده، میان پذیرش بیمه‌ی قیمتی و متغیرهای انعطاف پذیری بیمه قیمتی برای محصولات مختلف، قابلیت به روزرسانی حق بیمه بر اساس قیمت روز بازار و محاسبه حق بیمه منصفانه بر اساس شاخص مورد اجماع بیمه گر و بیمه گزار همبستگی مثبت وجود دارد. همچنین، همبستگی میان بیمه‌ی قیمتی و قابلیت به روزرسانی حق بیمه بر اساس قیمت روز بازار از سایر عوامل مؤثر بیشتر است. موسایی و اسلامی (۱۴۰۲)، در مطالعه‌ی خود به شناسایی مولفه‌های تأثیرگذار بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی در شهرستان گچساران پرداختند. به این منظور، از تکمیل پرسشنامه و روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد؛ نتایج به دست آمده نشان داد عوامل اقتصادی بیشترین نقش را در پذیرش بیمه محصولات کشاورزی دارند.

Qu et al. (2017)، به بررسی اثرات بیمه قیمتی سبزیجات بر نوسان قیمت در شانگهای پرداختند. نتایج به دست آمده نشان داد که توالی نوسانات فصلی ویژگی‌های قیمتی سبزیجات برگ‌دار توسط بیمه قیمتی-هزینه‌ای سبزیجات، تغییر کرده است. دوره نوسان قیمت از ۱۲ الی ۱۸ ماه، به ۳۷ ماه طولانی‌تر شد و تأثیر عوامل تصادفی بر نوسانات قیمت تا

حدودی کاهش یافت. برخی از اقدامات متقابل برای توسعه سیستم بیمه برای ایفای بهتر نقش بیمه و ارتقای روان تر بازار در شانگهای مانند طولانی کردن چرخه بیمه پیشنهاد شد. (Yanyuan et al. (2019). به بررسی ترجیح کشاورز برای بیمه قیمتی خوک با شواهدی از استان‌های جیانگ سو و هنان چین با تمرکز بر این که آیا کشاورزان چینی مایل به خرید بیمه قیمتی خوک هستند، پرداختند. در این روش ۴۴۳ پرسشنامه از کشاورزان پرورش دهنده‌ی خوک جمع‌آوری و تجزیه تحلیل شده است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل از مدل‌های توییت و پرویت استفاده شد و تمایل کشاورزان برای خرید بیمه و پرداخت حق بیمه بررسی گردید. نتایج نشان داد که برخی از کشاورزان تمایلی به خرید بیمه قیمتی خوک ندارند. با این حال، تمایل به پرداخت اکثر کشاورزان بالاتر از آنچه در بیمه نامه فعلی تجویز شده است. (Assa et al. (2021)، در مطالعه خود بررسی کردند که چگونه مدیریت ریسک با معرفی بیمه قیمتی کالا، می‌تواند احتمال افزایش سرمایه‌گذاری در زنجیره‌های تأمین محصولات کشاورزی را بهبود بخشد. مدل معرفی شده نشان داد که چگونه محصولات بیمه بر قیمت‌های شاخص می‌توانند عدم قطعیت تأثیر سرمایه‌گذاری را کاهش دهند و همچنین چگونه سرمایه‌گذاری کم‌تر می‌تواند همان تأثیر سرمایه‌گذاری بالاتر را ایجاد کند. به این منظور از دو چارچوب مختلف استفاده گردید که شامل سود کل (بهینه پارتو^۱) و راه‌حل اشتراک‌برگ^۲ بوده است. نتایج نشان داد که در هر دو چارچوب زمانی که یک محصول بیمه وجود دارد، سرمایه‌گذاری تأثیر بیشتری خواهد داشت. (Kwasi Bannor et al. (2023)، در پژوهشی به بررسی بیمه کشاورزی و مدیریت ریسک در بین مرغداران در غنا پرداختند. آن‌ها برای تجزیه و تحلیل

² Stackelberg

¹ Pareto efficiency

ارزش جزئی تجمعی یک محصول به صورت زیر فرموله بندی می شود:

$$U = u_1(X_{1j}) + u_2(X_{2j}) + \dots + u_n(X_{nj}) \quad (1)$$

U نمایانگر مطلوبیت کل غیرمستقیم مصرف کننده تابع ارزش جزئی مربوط به i امین ویژگی برای j امین سطح ($i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m_i$) می باشد. تصریح تابع U_i برای هر ویژگی به نوع ویژگی (طبقه ای یا کمی) بستگی دارد. تابع مطلوبیت کل غیرمستقیم U قابل مشاهده نمی باشد، بنابراین فرض می شود که برداری از مقادیر امتیازی از Y محصول موجود می باشد. بر این اساس، مدل رگرسیون مطلوبیت مصرف کننده برای Y محصول را می توان به صورت زیر بیان نمود:

$$Y_R = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} \alpha_{ij} x_i + \varepsilon \quad (2)$$

که Y_R امتیاز مربوط به R امین محصول، α_{ij} مقدار ارزش جزئی مرتبط با i امین ویژگی، ε جزء خطا و مقدار ثابت α_0 نشان دهنده متوسط سطح ترجیحات برای هر محصول است. پس از برآورد مدل، مرحله بعد محاسبه درجه اهمیت هر ویژگی ها بر اساس یک فرآیند چند مرحله ای انجام می شود. در مرحله اول، برای هر ویژگی، بالاترین و پایین ترین مقدار ارزش های جزئی مشخص می شود. سپس محدوده یا دامنه ارزش جزئی برای هر ویژگی از تفاوت میان مقادیر بالا و پایین ارزش جزئی محاسبه می شود. بر این اساس، دامنه کل ویژگی ها با جمع دامنه های هر یک از ویژگی ها به دست می آید. در نهایت اهمیت نسبی ویژگی i برای مصرف کنندگان از طریق رابطه زیر قابل محاسبه است:

$$RI_i = \frac{100 \times Range_i}{\sum_{i=1}^n Range_i} \quad (3)$$

که در رابطه فوق RI نمایانگر اهمیت نسبی ویژگی i و $Range_i$ نشان دهنده دامنه ارزش جزئی

از مدل های لاجیت پارامتر تصادفی و لاجیت شرطی استفاده کردند. خطرات کلیدی بیماری، بازاریابی و خطرات مالی شناسایی شد. ۵/۹۶ دلار آمریکا در ماه میانگین حق بیمه ای بود که کشاورزان مایل بودند برای بیمه کردن مزارع پردازند. نتایج نشان داد که اندازه خانواده، قیمت و نوع مشارکت تأثیر منفی بر بیمه کشاورزی دارد، در حالی که تحصیلات، تجربه کشاورزی، دوره حق بیمه و ریسک تحت پوشش تأثیر مثبتی بر مشارکت داشتند؛ بر طبق نتایج، اگرچه کشاورزان ممکن است مایل به پذیرش بیمه به عنوان یک ابزار کاهش خطر باشند، پذیرش آن به خودی خود بر محصول بیمه ای متمرکز نیست.

مروری بر مطالعات انجام شده نشان می دهد که مطالعات اندکی در زمینه بیمه قیمتی انجام گردیده و مطالعه ای توسط محقق یافت نگردید که به بررسی ویژگی های بیمه قیمتی پردازد. همچنین، مطالعاتی که انجام گردیده در زمینه بیمه محصولات کشاورزی، از روش تحلیل متقارن بهره نگرفتند. بر این اساس، این مطالعه بر آن است ویژگی های مهم بیمه قیمتی را از نظر بیمه گران واکاوی کند. در این راستا، این مطالعه به بررسی رابطه ای میان پذیرش بیمه قیمتی و پوشش مخاطرات اخلاقی کشاورز از دیدگاه کارشناسان شرکت های بیمه می پردازد.

روش تحقیق: در روش تحلیل متقارن، از رهیافت ارزش جزئی تجمعی استفاده می شود، زیرا این روش در ارزیابی شکل های متفاوت تابع ترجیحات برای هر ویژگی از انعطاف پذیری بیشتری برخوردار است. علاوه بر این، از روش مذکور به طور گسترده ای در مطالعات بازاریابی استفاده می شود. مدل تجمعی فرض می کند که مطلوبیت کل یک محصول برابر با مجموع مطلوبیت ویژگی ها است. بنابراین، با در نظر گرفتن n ویژگی که هر ویژگی دارای m_i سطح باشد، مدل

کاهش میزان محصول، موجب افزایش پرداخت غرامت گردد. تشخیص علت تحقق خطر، که ناشی از کدامیک از خطرات زیر مجموعه ریسک‌های اجتماعی است به دشواری امکان‌پذیر است و بیمه‌گران بخش خصوصی معمولاً مخاطرات اخلاقی را از زمره بازدارنده‌ترین خطرات غیرقابل بیمه می‌دانند که به‌وفور در حوزه کشاورزی وجود دارد (پروا و علی بلندی، ۱۳۹۴). فرانشیز (سهام بیمه‌گذار) یا خود پرداخت: به مبلغ و درصدی از خسارت وارد آمده، گفته می‌شود که بیمه پرداخت نکرده و باید خود شخص بیمه شده، آن را پرداخت کند. این درصد فرانشیز، یک موضوع جهانی در صنعت بیمه بوده و تنها مختص به شرکت‌های بیمه ایرانی نیست (فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ۱۳۹۸). حق بیمه: وجهی است که بیمه‌گذار در قبال خرید بیمه یا با به‌عبارت بهتر، انتقال خطر به بیمه‌گر پرداخت می‌کند. با پرداخت حق بیمه و خرید بیمه مسئولیت مدنی، تعهد جبران خسارت از بیمه‌گذار منتقل شده و بیمه‌گر متعهد می‌گردد (بزدانی و کیانی‌راد، ۱۳۸۳). قابلیت به‌روزرسانی حق بیمه: در بیمه قیمتی امکان تعدیل قیمت مرجع (قیمتی که خسارت بر اساس آن محاسبه می‌شود) وجود دارد. قیمت مرجع با گذر زمان قابلیت به‌روزرسانی دارد و می‌تواند اثر تورم و شوک‌های قیمتی را تعدیل نماید (عشقی و همکاران، ۱۴۰۱).

پس از تعیین ویژگی‌ها، برای هر یک از ویژگی‌ها دو سطح (عدم وجود مخاطرات اخلاقی / وجود مخاطرات اخلاقی، عدم وجود فرانشیز / وجود فرانشیز، عدم وجود حق بیمه / وجود حق بیمه، عدم وجود قابلیت به‌روزرسانی قیمت / وجود قابلیت به‌روزرسانی قیمت) داشته است. چهار ویژگی منتخب و سطوح آنها در جدول (۱) قابل مشاهده است:

برای ویژگی *i* است (توحیدی و همکاران، ۱۴۰۰). در مدل‌سازی به روش تحلیل متقارن، به چند اصل باید توجه نمود. به‌طور کلی، روش‌های متفاوتی برای ارزیابی محصولات و جمع‌آوری داده‌ها وجود دارد که تکنیک‌های امتیازدهی (شبه‌متریک)^۱، رتبه‌بندی ترجیحی محصولات و مقایسات دوگانه یا انتخاب محصول با بیشترین ارجحیت (روش‌های تحلیل متقارن مبتنی بر انتخاب) برخی از این روش‌ها می‌باشند. اما در میان این روش‌ها، تکنیک امتیازدهی برای برآورد ترکیبات مختلف ویژگی‌ها از انعطاف و اطمینان بیشتری برخوردار می‌باشد (Erraach et al., 2014).

مراحل انجام روش تحلیل متقارن را می‌توان در شش مرحله در نظر گرفت. ابتدا، محققان تعیین می‌کنند که کدام ویژگی‌ها (یعنی متغیرها) برای بررسی معنی‌دار هستند و سپس چند ویژگی برای گنجاندن در مطالعه امکان‌پذیر است. گام دوم تعیین سطوح هر ویژگی می‌باشد. گام سوم تعیین ترکیبات سطوح و ویژگی‌ها، امتیازدهی به ترکیبات، گام چهارم طراحی پرسشنامه، گام پنجم جمع‌آوری داده‌ها و گام ششم تحلیل داده و استخراج ترکیب مؤثر با ویژگی‌ها دلخواه، به‌ترتیب در مراحل بعدی انجام خواهند گرفت (رنجبرملکشاه و همکاران، ۱۴۰۱).

در این پژوهش چهار ویژگی مخاطرات اخلاقی، فرانشیز، تخمین حق بیمه، قابلیت به‌روزرسانی حق بیمه به عنوان متغیرهای مهم در دو سطح (وجود ویژگی موردنظر، عدم وجود ویژگی مورد نظر) جهت بررسی در نظر گرفته شدند که در ادامه به توضیح مختصری از ویژگی‌های مورد بررسی پرداخته می‌شود. مخاطرات اخلاقی: به عواملی گفته می‌شود که به دلیل اهمال کشاورز و یا متکی بودن فعالیت وی به بیمه روی می‌دهند، یعنی کشاورز می‌تواند با تأثیر در

¹ Pseudometric

جدول ۱- ویژگی‌ها و سطوح‌های مورد بررسی در تحلیل متقارن

I	ویژگی	j=1	j=2
۱	مخاطرات اخلاقی	عدم وجود	وجود
۲	فرانشیز	عدم وجود	وجود
۳	تخمین حق بیمه	عدم وجود	وجود
۴	قابلیت به‌روزرسانی قیمت	عدم وجود	وجود

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به‌منظور پیمایش همه‌جانبه از روش تحلیل متقارن بهره‌گرفته شد که برای اغنای اصل تعامد نیاز به ۴۲ پاسخ‌دهنده بر اساس رابطه (۴) (به‌منظور رعایت احتیاط ۴۵ پاسخ‌دهنده) که این نمونه به‌صورت تصادفی از میان کارشناسان مجرب (با سابقه بیش از ۵ سال) بیمه کشاورزی استان مازندران انتخاب گردید. پاسخ‌دهندگان جهت تکمیل پرسشنامه، کارت‌ها را به‌طور هم‌زمان مشاهده کردند و کارت‌ها را به‌ترتیب اولویت ارجح خود انتخاب نمودند.

در گام بعدی برای بررسی و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار XLSTAT استفاده گردید. هر پرسشنامه شامل ۸ کارت بوده و هر کارت شامل ترکیب متفاوتی از سایر کارت‌ها است که مصاحبه‌شونده از ۱ تا ۸ باید به هر کارت امتیاز دهد به‌نحوی که انتخاب اول فرد، نشان‌دهنده بیشترین امتیاز یعنی ۱ و آخرین انتخاب فرد امتیاز ۸ تعلق می‌گیرد. گام بعدی تحلیل داده‌ها براساس نتایج نظرسنجی در نرم‌افزار است (نظری و همکاران، ۱۳۹۱).

یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های جنسیتی پاسخ‌دهندگان نشان داد که ۵۷ درصد (معادل ۲۶ نفر) پاسخ‌دهندگان زنان و ۴۳ درصد مردان (معادل ۱۹ نفر) بودند. حداکثر سن پاسخ‌دهندگان ۶۷ سال، حداقل سن پاسخ‌دهندگان ۲۸ سال و میانگین سن پاسخ‌دهندگان، ۴۷/۵ سال بود.

در مرحله بعدی برای تعیین تعداد کارت‌ها و طراحی کارت‌ها از برنامه نرم‌افزاری XLSTAT استفاده شد. ۸ کارت متشکل از ترکیبات گوناگون ۴ ویژگی و سطوح آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار طراحی گردید؛ به‌منظور تعیین حجم نمونه در آزمون انتخاب از رابطه Johnson and Orme (1996) استفاده شد و از روش نمونه‌گیری تصادفی، انتخاب صورت گرفت. براساس نظریه انگشتی^۱ Johnson and Orme (1998)، حداقل اندازه پاسخ‌دهندگان در مدل‌های مبتنی بر انتخاب به‌صورت (۴) محاسبه می‌گردد:

$$N = 500 \frac{N_{lev}}{N_{alt} N_{rep}} \quad (4)$$

که در آن N_{lev} حداکثر تعداد سطوح در هر ویژگی است، N_{alt} تعداد گزینه‌های هر مجموعه انتخابی است (به‌غیر از گزینه "هیچ")، N_{rep} تعداد سؤالاتی است که هر پاسخ‌دهنده باید به آنها پاسخ دهد (Johnson and Orme, 2003). با توجه به مطالب گفته‌شده، تمام حالت‌های ممکن ۱۶ حالت است که با اصل تعامد (Amasha and Ikemoto and Yamaoka, 2011)؛ (Narayana, 2024) به ۸ حالت کاهش پیدا کرد؛ پرسشنامه مطالعه حاضر حاوی ۸ مجموعه انتخاب خواهد بود (N_{rep}) که هر کدام دارای دو گزینه به‌جز متغیر وضعیت کنونی می‌باشد (N_{alt})؛ بیشترین سطوح برای هر ویژگی برابر دو سطح است (N_{rep})، بنابراین، حداقل تعداد مشاهدات ۴۲ پرسشنامه خواهد بود.

¹ Thumb Rule

ارائه بیمه قیمتی به عنوان ابزاری برای کنترل مخاطرات... / سمیه پسندیده و همکاران

درصد، آشنایی کامل، ۱۱/۱۱ درصد آشنایی نسبتاً کامل، ۱۵/۵۵ درصد آشنایی خیلی کم، ۵۱/۱۱ درصد تاحدی آشنا و ۲۰ درصد هیچ گونه آشنایی نداشتند، بوده است.

همچنین، حداکثر میزان سابقه کار ۳۷ سال، حداقل میزان سابقه کار پاسخ دهندگان ۳ سال و میانگین سابقه کار پاسخ دهندگان نیز ۲۰ سال بوده که نتایج آن در جدول (۲) ارائه شده است. همینطور، سطح آشنایی پاسخ دهندگان با مکانیزم بیمه قیمتی به ترتیب، ۲/۲۲

جدول ۲- آمار توصیفی پاسخ دهندگان

نام متغیر	حداقل	حداکثر	میانگین
سن (سال)	۲۸	۶۷	۴۷/۵
میزان سابقه کار (سال)	۳	۳۷	۲۰

این که امتیاز ۱ اولویت اول را نشان می دهد، در اینجا میانگین امتیاز کمتر بیان کننده محبوبیت بالاتر می باشد. بررسی پرسشنامه های تکمیل شده نشان داد که کارت ۷ و کارت ۶ به ترتیب بیشترین و کمترین محبوبیت را از دیدگاه پاسخ دهندگان داشتند.

همان طور که پیش تر بیان شد، ۸ کارت با ۴ ویژگی طراحی گردید و پاسخ دهندگان کارت ها را به طور هم زمان مشاهده کرده و به ترتیب اولویت ارجح خود انتخاب کردند. کارت های طراحی شده در جدول (۳) قابل مشاهده است. لازم به ذکر است با توجه به

جدول ۳- کارت های طراحی شده مورد بررسی در تحلیل مقارن

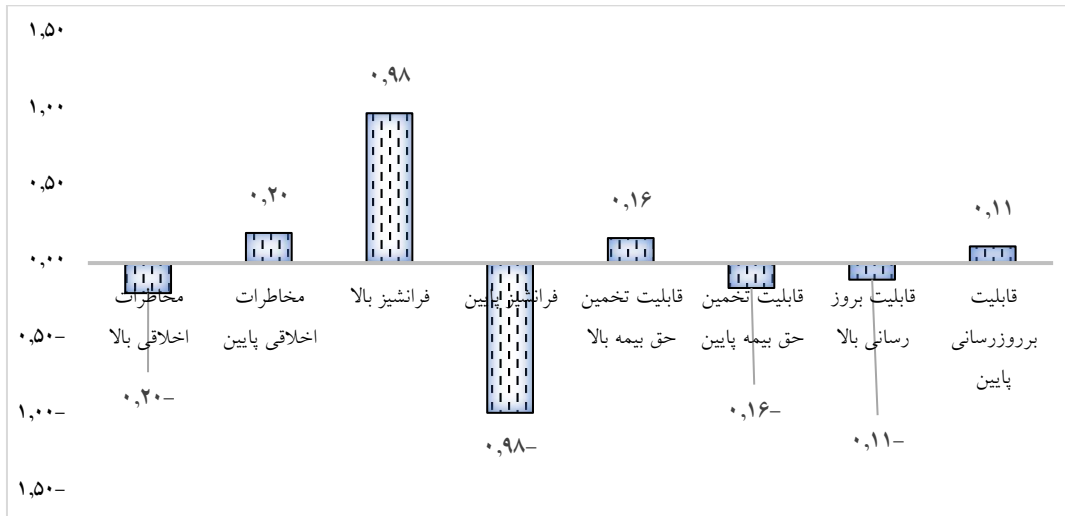
کارت ۴	کارت ۳	کارت ۲	کارت ۱
مخاطرات اخلاقی دارد فرانشیز ندارد قابلیت تخمین حق بیمه ندارد قابلیت به روزرسانی قیمت ندارد	مخاطرات اخلاقی ندارد فرانشیز ندارد قابلیت تخمین حق بیمه ندارد قابلیت به روزرسانی قیمت دارد	مخاطرات اخلاقی ندارد فرانشیز ندارد قابلیت تخمین حق بیمه دارد قابلیت به روزرسانی قیمت دارد	مخاطرات اخلاقی ندارد فرانشیز دارد قابلیت تخمین حق بیمه دارد قابلیت به روزرسانی قیمت ندارد
کارت ۸	کارت ۷	کارت ۶	کارت ۵
مخاطرات اخلاقی دارد فرانشیز دارد قابلیت تخمین حق بیمه دارد قابلیت به روزرسانی قیمت دارد	مخاطرات اخلاقی دارد فرانشیز دارد قابلیت تخمین حق بیمه ندارد قابلیت به روزرسانی قیمت دارد	مخاطرات اخلاقی دارد فرانشیز ندارد قابلیت تخمین حق بیمه دارد قابلیت به روزرسانی قیمت ندارد	مخاطرات اخلاقی ندارد فرانشیز دارد قابلیت تخمین حق بیمه ندارد قابلیت به روزرسانی قیمت ندارد

تخمین حق بیمه و قابلیت به روزرسانی قیمت، نمایش داده شده است. درجه اهمیت، مقدار عددی است که به هر ویژگی کلیدی به طور کلی نسبت داده می شود. متغیرهایی که دارای اهمیت بالاتری هستند، نقش مهم تری در پذیرش بیمه قیمتی دارند. به بیانی دیگر،

پس از تکمیل پرسشنامه و به منظور دستیابی به هدف پژوهش، با استفاده از روش تحلیل مقارن اهمیت نسبی ویژگی ها و مطلوبیت ارزیابی بخشی سطوح، محاسبه گردید. در نمودار (۱) اهمیت نسبی ویژگی ها شامل مخاطرات اخلاقی، فرانشیز، قابلیت

بود. همچنین، درجه اهمیت با مطلوبیت در ارتباط است و متغیر با مطلوبیت بیشتر دارای اهمیت بیشتری است (Johnson et al., 2006).

درجه اهمیت، دامنه آن سطوحی از ویژگی که کمترین انتخاب را داشته و سطوحی از ویژگی با بیشترین انتخاب می‌باشد و هرچه این دامنه بزرگ‌تر باشد یعنی اثر آن ویژگی در پذیرش بیمه‌ی قیمتی بیشتر خواهد



نمودار ۱: اهمیت نسبی ویژگی‌ها (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

مطلوبیت باشد، یعنی زمانی که پاسخ‌دهنده عدد ۱ را به ترکیبی نسبت دهد این ترکیب بیشترین مطلوبیت را از نظر پاسخ‌دهنده دارا می‌باشد. علامت منفی مطلوبیت نیز نشان‌دهنده‌ی رابطه عکس بین مطلوبیت و آن سطح ویژگی خواهد بود (Gustafsson, 2007). در این پژوهش نیز از روش رتبه‌بندی برای تکمیل پرسشنامه استفاده شده است. نتایج به‌دست آمده در جدول (۴) قابل مشاهده است. براساس نتایج این جدول، متغیر وجود فرانشیز، بالاترین مطلوبیت معادل ۱/۳۳۹ را داشته است. ویژگی وجود قابلیت تخمین حق بیمه (قابلیت تخمین حق بیمه دارد)، دومین ویژگی است که مطلوبیت بالا و معادل ۰/۱۸۸۳ دارد. ویژگی عدم وجود مخاطرات اخلاقی (مخاطرات اخلاقی ندارد) و عدم وجود قابلیت به‌روزرسانی قیمت (قابلیت به‌روزرسانی قیمت ندارد) به ترتیب مطلوبیت بالایی دارند.

همان‌طور که در نمودار (۱) مشاهده می‌شود، ویژگی وجود فرانشیز (فرانشیز دارد) دارای بالاترین اهمیت نسبی می‌باشد. مطلوبیت ارزیابی بخشی، ترجیحاتی است که پاسخ‌دهندگان به هر سطح از ویژگی‌ها نسبت می‌دهند و بیان‌کننده‌ی تأثیر هر سطح از ویژگی بر ترجیحات پاسخ‌دهندگان برای یک ترکیب خاص است (Krystallis and Ness, 2005; Lee et al., 2020). مطلوبیت بالاتر نیز نشان‌دهنده ترجیحات بیشتر برای آن سطح از ویژگی می‌باشد (Green et al., 2020). مثبت یا منفی بودن مطلوبیت نیز با توجه به نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها توسط پاسخ‌دهندگان تفسیر می‌شود. در صورتی که از روش رتبه‌بندی استفاده شود و پاسخ‌دهندگان ترکیبات را براساس اولویت مورد نظر خود مرتب کنند، به‌گونه‌ای که ترکیبی با عدد ۱ نشان‌دهنده‌ی بیشترین امتیاز از نظر

¹ Partworth Utilities

جدول ۴- مطلوبیت سطوح ویژگی های بیمه ی قیمتی

ویژگی	سطح	مطلوبیت	اهمیت	انحراف معیار
مخاطرات اخلاقی	دارد	-۰/۱۸۷۹	۲۵/۸۵	۱/۰۴۹
	ندارد	۰/۱۸۷۹		۱/۰۴۹
فرانشیز	دارد	۱/۳۳۹	۳۳/۱۹	۰/۷۳۲
	ندارد	-۱/۳۳۹		۰/۷۳۲
قابلیت تخمین حق بیمه	دارد	۰/۱۸۸۳	۲۱/۷۵	۰/۸۷۰
	ندارد	-۰/۱۸۸۳		۰/۸۷۰
قابلیت به روزرسانی قیمت	دارد	-۰/۱۳۳۷	۱۹/۱۹	۰/۸۱۰
	ندارد	۰/۱۳۳۷		۰/۸۱۰

مأخذ: یافته های پژوهش

آمده، مدل رگرسیون مطلوبیت بیمه قیمتی از دیدگاه بیمه گر را می توان به صورت رابطه (۵) بیان نمود که در آن X نشان دهنده مطلوبیت کارت مورد نظر (به عنوان مثال X_1 نشان دهنده کارت اول) است:

(۵)

$$U = 0.02 + 7.25X_1 + 7.25X_2 + 7.5X_3 + 7X_4 + 7.5X_5 + 6.75X_6 + 8X_7 + 7.75X_8$$

در جدول (۵) مطلوبیت کل کارت های طراحی شده پرسشنامه با ویژگی و سطوح آن ها تعیین شده است. بر این اساس کارت شماره ۷ با دارا بودن امتیاز ۸، بیشترین محبوبیت را در بین پاسخ دهندگان داراست؛ و کارت شماره ۶، آخرین کارت محبوب از دیدگاه پاسخ دهندگان بوده است. طبق نتایج به دست

جدول ۵- مطلوبیت کل ترکیب از معیارهای طراحی شده

وضعیت	فراوانی (اهمیت کارت)	مخاطرات اخلاقی	فرانشیز	قابلیت تخمین حق بیمه	قابلیت به روزرسانی قیمت	مطلوبیت
کارت ۱	۸/۷۹	ندارد	دارد	دارد	ندارد	۷/۲۵
کارت ۲	۱۳/۵۶	ندارد	ندارد	دارد	دارد	۷/۲۵
کارت ۳	۱۶/۴۰	ندارد	ندارد	ندارد	دارد	۷/۵
کارت ۴	۱۷/۲۱	دارد	ندارد	ندارد	ندارد	۷
کارت ۵	۹/۰۴	ندارد	دارد	ندارد	ندارد	۷/۵
کارت ۶	۱۳/۷۴	دارد	ندارد	دارد	ندارد	۶/۷۵
کارت ۷	۹/۱۶	دارد	دارد	ندارد	دارد	۸
کارت ۸	۱۲/۰۷	دارد	دارد	دارد	دارد	۷/۷۵

مأخذ: یافته های پژوهش

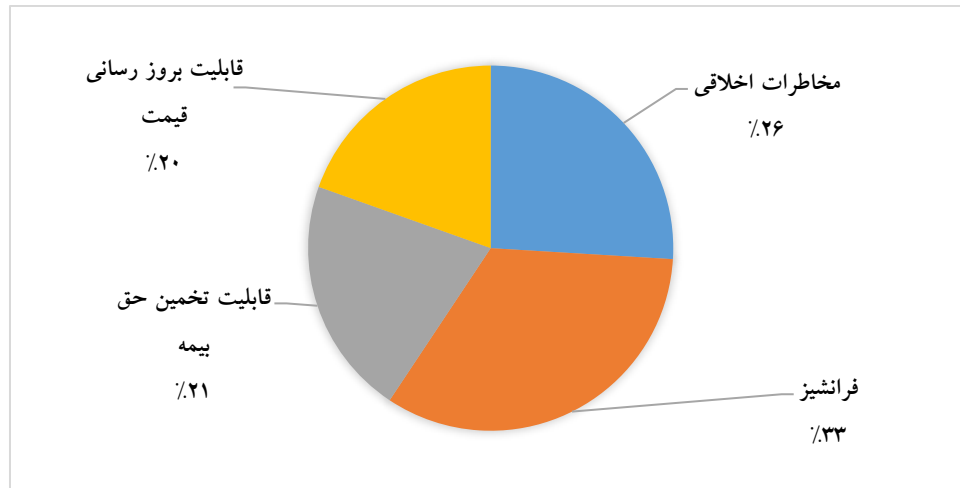
داراست و ویژگی قابلیت به روزرسانی قیمت با ۲۰ درصد کمترین اهمیت را داراست.

در طراحی بیمه قیمتی نداشتن فرانشیز (مهم ترین ویژگی حاصله از یافته های تحقیق) و قابلیت به روزرسانی قیمت موجب توسعه ابزارهای مالی و در

نمودار (۲) درصد اهمیت ویژگی های مخاطرات اخلاقی، فرانشیز، قابلیت تخمین حق بیمه، قابلیت به روزرسانی قیمت را نشان می دهد. بر این اساس، ویژگی فرانشیز بیشترین اهمیت را با ۳۳ درصد

افزایش سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای مرتبط با کشاورزی، اشتغال‌زایی پایدار و ارتقا امنیت غذایی باشد.

نتیجه توسعه کسب‌وکارها می‌شود که برای کشاورزی یا کسب‌وکارهای مرتبط که عدم حتمیت و ریسک مؤلفه‌های مهم در سرمایه‌گذاری هستند، تمرکز بر این دو ویژگی بیمه قیمتی می‌تولند به عنوان رهیافتی برای



نمودار ۲: بررسی اهمیت ویژگی‌ها (مأخذ: یافته‌های پژوهش)

به‌روزرسانی قیمت دارد) بیشترین اهمیت و کارت مجموعه‌ی ویژگی‌های (مخاطرات اخلاقی دارد، فرانشیز ندارد، قابلیت تخمین حق بیمه دارد، قابلیت به‌روزرسانی قیمت ندارد) پایین‌ترین اهمیت را داشته است. همچنین، بیشترین اهمیت مربوط به ویژگی نداشتن فرانشیز و کمترین اهمیت مربوط به قابلیت به‌روزرسانی قیمت بوده است. از نظر میزان مطلوبیت نیز فرانشیز بیشترین مطلوبیت و قابلیت به‌روزرسانی قیمت کمترین مطلوبیت را داشته است که با نتایج مطالعات (پروا و علی‌بلندی، ۱۳۹۴؛ Trusova et al., 2021) مطابق می‌باشد.

براساس تحلیل انجام شده درباره اهمیت چهار ویژگی اصلی، ویژگی فرانشیز، مخاطرات اخلاقی، قابلیت تخمین حق بیمه و قابلیت به‌روزرسانی قیمت به ترتیب برای پاسخ‌دهندگان دارای اولویت هستند که از این میان، ویژگی فرانشیز مهم‌ترین ویژگی از دیدگاه بیمه‌گذار می‌باشد که به نظر می‌رسد نتایج حاصله از

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر، بیمه قیمتی به عنوان ابزاری برای توسعه کسب‌وکارهای کشاورزی معرفی شده است؛ که با استفاده از روش تحلیل متقارن، ویژگی‌ها و اهمیت آن‌ها در پذیرش بیمه قیمتی از دیدگاه کارشناسان و نمایندگان شرکت‌های بیمه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که میزان استقبال کلی کارشناسان و نمایندگان شرکت‌های بیمه استان مازندران از پذیرش بیمه قیمتی ۶۸/۵۶ درصد بوده که ۲۰/۴۹ درصد استقبال بابت ویژگی مخاطرات اخلاقی، ۱۶/۸۱ درصد استقبال بابت ویژگی فرانشیز، ۱۶/۳۹ درصد استقبال بابت ویژگی قابلیت به‌روزرسانی و ۱۴/۸۶ درصد استقبال بابت ویژگی حق‌بیمه بوده است.

همینطور، بررسی اهمیت ترکیبات ویژگی‌ها نشان می‌دهد که کارت ترکیبات (مخاطرات اخلاقی دارد، فرانشیز دارد، قابلیت تخمین حق بیمه ندارد، قابلیت

با قابلیت ملحوظ کردن تورم و تکانها) و از حیث اجرایی و تجربی برای محصولات که در بورس هم عرض می‌شوند استفاده از قیمت بورس کالا یا قیمت‌های جهانی می‌تواند مورد مطالعه قرار گیرد.

۳. با توجه به اهمیت و مطلوبیت بیشتر ویژگی مخاطرات اخلاقی و نیز اهمیت چشمگیر مشکل مخاطرات اخلاقی، توسعه بیمه قیمتی می‌تواند منجر به رفع یا کاهش مشکل مخاطرات اخلاقی در بیمه کسب‌وکارهای کشاورزی شود.
۴. امتیاز مهم تکنیک تحلیل متقارن، که در این مطالعه بکار گرفته شد ارائه مجموعه ویژگی‌ها به پاسخ دهندگان به منظور دست‌یازیدن به نتایج واقعی تر می‌باشد. به منظور بسط نظری بهتر ویژگی‌های بیمه قیمتی، مقایسه نتایج تحلیل متقارن با سایر تکنیک‌های واجد قابلیت یادشده پیشنهاد می‌گردد.

این پژوهش تا اندازه‌ای با نتایج مطالعه استعلاجی و همکاران (۱۳۹۶) مطابقت دارد؛ همین‌طور بررسی نتایج این مطالعه با نتایج بررسی مطالعه Kwasi Bannor et al. (2023) نیز مطابقت دارد. بر اساس یافته‌های مطالعه پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

۱. با توجه به استفاده بیمه قیمتی برای محصولات کشاورزی در برخی کشورها مانند هند (Ranganathan et al., 2016)؛ چین (Qu et al., 2017) و کانادا (Mosadegh Sedghy et al., 2018) و نظر به استقبال کارشناسان شرکت‌های مورد مطالعه، طراحی و ویژگی‌های مورد نظر شرکت‌ها و کشاورزان می‌تواند موضوع پژوهش‌های آتی باشد.
۲. مطالعه برای کشف قیمتی که بتواند بیشترین اجماع را حاصل کند از حیث نظری می‌تواند با روش‌هایی مانند مدل‌های سری زمانی اقتصادسنجی، یادگیری ماشینی و شاخص‌سازی

منابع

- ارباب‌زائی مقدم، آ.، کرامت زاده، ع.، اشراقی، ف. و شیرانی بیدآبادی، ف. (۱۴۰۲). توسعه کارآفرینی از طریق بهبود بهره‌وری نیروی کار (مطالعه نظام‌های مختلف تولید چغندر قند استان گلستان). مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۱۰(۴)، ۱۷۹-۱۹۶.
- استعلاجی، ع.، فتحی‌نیا، ا. و اکرمی ابرقوئی، و. (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر پذیرش بیمه محصولات کشاورزی (مطالعه موردی: کشت پسته در مناطق روستایی شهرستان ابرکوه). پژوهش‌های زراعی در حاشیه کویر، ۱۴(۱)، ۱-۱۱.
- افتخاری، ع.، پورطاهری، م.، فرج‌زاده، م. و وکیل‌حیدری، س. (۱۳۸۸). نقش توانمندسازی در توسعه کشاورزی مطالعه موردی: استان اردبیل. پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، ۶۹، ۱۰۳-۱۱۷.
- آورند، آ.، یاور، غ. و شعبانعلی‌فمی، ح. (۱۴۰۲). واکاو عوامل تأثیرگذار بر پایداری کسب‌وکارهای کشاورزی در استان گلستان. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۱۰(۴)، ۸۲-۵۹.
- باغستانی میبدی، م.، جعفری فشارکی، ن. (۱۳۹۴). نقش صنعت بیمه در بهبود فضای کسب‌کار در ایران. مجله اقتصادی (دوماهنامه بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی). ۱۵ (۱ و ۲): ۹۵-۱۱۲.
- پروا، س. و علی‌بلندی، م. (۱۳۹۴). بررسی میزان تأثیر مخاطرات اخلاقی در بیمه محصولات کشاورزی در ایران، دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در هدیریت، اقتصاد و حسابداری.
- توحیدی، ا. ح. قربانی، م.، کرباسی، ع.، اصغرپور ماسوله، ا. ر و حسنی مهموئی، ب. (۱۴۰۰). رتبه‌بندی و بررسی اثر ویژگی‌های زعفران بر ترجیحات مصرف‌کنندگان، زراعت و فناوری زعفران، ۹(۱)، ۱۰۶-۹۱.

- حصراری شرمه، ن. حبیبی، آ و ارسلان بد، م. ر. (۱۳۹۵). بیمه محصولات کشاورزی؛ راهکاری مناسب در مدیریت ریسک.
- خالدی، ک. (۱۳۹۳). کلیات اقتصاد کشاورزی، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه.
- خداوردی، ا. مهرآرا، م. رضایی، م. و کیالاحسینی، ض. (۱۳۹۸). مدیریت ریسک قیمتی محصولات منتخب وارداتی کشاورزی ایران با استفاده از قراردادهای شبه آتی، فصلنامه مدل‌سازی اقتصادسنجی، ۴ (۱۲)، ۵۵-۲۷.
- دماوندی، ع. سعدی، ح. ظریفیان، ش. (۱۳۸۹). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش طرح یکپارچه سازی اراضی از نظر کشاورزان (مطالعه موردی شهرستان کبودر آهنگ). وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - دانشگاه تبریز - دانشکده کشاورزی.
- رنجبر ملکشاه، ط. مجاوریان، س. م. عشقی، ف. رفتنی، ز. شیرزادی، س. (۱۴۰۱). تکنولوژی بلاکچین برای مدیریت کارآمد زنجیره تأمین روغن نباتی. مجله علوم و صنایع غذایی ایران، ۱۳۳ (۱۹)، ۳۰۹-۳۲۵.
- سجادی، ف. (۱۳۸۷). راهکارهای علمی اشاعه فرهنگ بیمه کشاورزی. مجموعه مقالات دومین همایش سراسری مسئولین و کارشناسان صندوق بیمه محصولات کشاورزی، انتشارات صندوق بیمه محصولات کشاورزی تهران.
- شفیعی، ف. و جمشیدی، ا. (۱۴۰۲). واکاوی سازه‌های توسعه کسب‌وکارهای نوپای کشاورزی ایران. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی، ۱۰ (۲)، ۱۳۹-۱۲۱.
- عشقی، ف. مجاوریان، س. م. و مردانشاهی، م. م. (۱۴۰۱). امکان‌سنجی بیمه‌ی قیمتی محصولات کشاورزی در پایداری کسب‌وکار (مطالعه موردی: کشاورزان شهرستان ساری). مجله راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۹ (۱۷)، ۱۱۶-۱۲۴.
- عین‌اللهی احمدآبادی، م. قهرمان‌زاده، م. و دشتی، ق. (۱۳۹۸). بررسی امکان استفاده از بیمه درآمد کل مزرعه در شهرستان زنجان. اقتصاد کشاورزی، ۱۳ (۲)، ۸۲-۵۱.
- فرهنگستان زبان و ادب فارسی. (۱۳۹۸). <https://apll.ir>.
- کریم، م. ح. صفدری نهاد، م. و امجدی پور، م. (۱۳۹۳). توسعه کشاورزی و اقتصاد مقاومتی، جایگزین نفت. سیاست‌های راهبردی و کلان، ۲ (۶)، ۱۰۳-۱۲۷.
- گل‌آق، ص. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر صنعت بیمه در اقتصاد کشاورزی منطقه گلستان و به‌صورت موردی شهرستان گنبد کاووس، دومین کنفرانس بین‌المللی و پنجمین کنفرانس ملی صیلت از منابع طبیعی و محیط‌زیست، اردبیل.
- گوگردچیان، م. خوش‌اخلاق، ر. اکبری، ن. و اکبرزاده، م. (۱۳۹۵). مدل‌های انتخاب گسسته: کاربردی از انتخاب وسیله نقلیه در شهر اصفهان. سیاست‌گذاری اقتصادی، ۸ (۱۵)، ۱-۲۴.
- مجاوریان، س. م. عشقی، ف. و رحمانی اسماعیلی، ح. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر ویژگی‌های بسته‌بندی چای بر ترجیحات مصرف‌کننده با استفاده از رویکرد جدید ترکیبی تحلیل متقارن و شبکه عصبی مصنوعی. مجله راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۸ (۱۵)، ۱۳۶-۱۲۶.
- محقق، م. ک. (۱۳۸۴). بیمه محصولات کشاورزی در ایران و جهان. گزارش فرصت مطالعاتی.
- محمدی‌خیاره، م. و مظهری، ر. (۱۳۹۶). بررسی متقابل رشد اقتصادی و توسعه بخش کشاورزی در ایران. تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۹ (۴)، ۲۸۲-۲۵۹.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، (۱۳۹۵). بیمه کشاورزی در ایران؛ وضعیت، چالش‌ها و راهکارها، شماره مسلسل، ۱۵۱۸۹.
- معمدی‌نیا، ز. موحده‌حمیدی، س. ح. علم‌پیگی، ا. و مهدی‌زاده، ح. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای موانع رشد اکوسیستم کارآفرینی در بستر نظام آموزش عالی کشاورزی کشور، نشریه کارآفرینی در کشاورزی، ۸ (۲)، ۹۶-۸۱.
- موسایی، م. و اسلامی، ط. ا. (۱۴۰۲). مؤلفه‌های تأثیرگذار بر پذیرش بیمه محصولات (مطالعه موردی: باغداران شهرستان گچساران). فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی، ۱۵ (۱)، ۸۷-۷۲.
- نظری، م. حاجی حیدری، ن. و نصری، م. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر ویژگی‌های فروشگاه اینترنتی B2C در افزایش قصد

- Multivariate data analysis 5(3): 207-219. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hearne, R. & Salinas, Z. (2002). The use of choice experiments in the analysis of tourist preferences for ecotourism development in Costa Rica. *Journal of Environmental Management*, 65, 153-163
- Hobbs, J. E. (1996). A transaction cost analysis of quality, traceability and animal welfare issues in UK beef retailing. *British Food Journal*, 98(6), 16-26.
- Hosseini-Y, A., Keshtkar, R., & Mohammadi, H. (2012). Comparison of the main price forecasting methods in Iran commodity exchange. *African Journal of Business Management*, 6 (8), 3120-3125.
- Ikemoto, H. & Yamaoka, T. (2011). Conjoint Analysis Method That Minimizes the Number of Profile Cards. In *HCI International 2011-Posters' Extended Abstracts: International Conference, HCI International, Orlando, FL, USA, July 9-14, Proceedings, Part I*, 14: 23-28. Springer Berlin Heidelberg.
- Johnson, F. R., Kanninen, B., Bingham, M., & Özdemir, S. (2006). Experimental design for stated-choice studies. In *valuing environmental amenities using stated choice studies* :159- 202. Springer, Dordrecht.
- Johnson, R. M. (1974). Trade-off analysis of consumer values. *Journal of Marketing Research*, 11(2), 121-127.
- Johnson, R., & Orme, B. (2003). Getting the most from CBC. Sequim: Sawtooth Software Research Paper Series.
- Krystallis, A., & Ness, M. (2005). Consumer preferences for quality foods from a South European perspective: A conjoint analysis implementation on Greek olive oil. *International Food and Agribusiness Management Review*, 8(1030-2016-82535), 62-91.
- Kwasi Bannor, R. Oppong-Kyeremeh, H. Amfo, B. K.M. Kuwornu, J. Kwabena Chaa Kyire, S. & Amponsah, J. (2023). Agricultural insurance and risk management among poultry farmers in Ghana: An application of discrete choice experiment, *Journal of Agriculture and Food Research*, 11, 100492.
- Lee, H., Rothenberg, L., & Xu, Y. (2020). Young luxury fashion consumers' خرید اینترنتی مشتریان با استفاده از تکنیک تحلیل متقارن. مدیریت بازرگانی، ۴(۴)، ۱۲۷-۱۴۶.
- یزدانی، س.، و ع. کیانی‌راد. (۱۳۸۳). بیمه درآمدی؛ الگویی جدید در مدیریت ریسک محصولات. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۴۷: ۶۴-۷۹.
- Adhikari, S. R. (2011). A Methodological Review of Demand Analysis: An Example of Health Care Services. *Economic Journal of Development Issues* 13(1-2): 119-130.
- Amasha, A. J. A. D. and Narayana, N. M. N. K. 2024. Healthy Ice Cream as an Alternative to Conventional Counterpart: A Conjoint Analysis of Consumer Preference, *Jurnal Intelek* 16(2):89-98
- Assa, H., Sharifi, H. and Lyons, A. (2020). An examination of the role of price insurance products in stimulating investment in agriculture supply chains for sustained productivity. *European Journal of Operational Research*, 288(3), 918-934.
- Bagli, S., Terres, J. M., Gallego, J., Annoni, A., & Dallemand, J. F. (2003). Agro-Pedoclimatological zoning of Italy, application to grain maize, durum wheat, soft wheat, spring barley, sugar beet, rapeseed, sunflower, soybean, tomato. *European Commission Directorate General Joint Research Centre-ISPRA, Monograph EUR, 20550.*
- Byrne, M. M., Soucek, J., Richardson, M., & Suarez-Almazor, M. (2006). Racial/ethnic differences in preferences for total knee replacement surgery. *Journal of Clinical Epidemiology*, 59(10), 1078-1086.
- Erraach, Y., Sayadi, S., Gomez, A.C., & Parra-Lopez, C. 2014. Consumer-stated preferences towards Protected Designation of Origin (PDO) labels in a traditional olive-oil-producing country: the case of Spain. *New Medit* 13 (4), 11-19.
- Green, P. E., & Rao, V. R. (1971). Conjoint measurement-for quantifying judgmental data. *Journal of Marketing Research*, 8(3), 355-363.
- Gustafsson, A., Herrmann, A., & Huber, F. (Eds.). (2007). *conjoint measurement: methods and applications*. Springer Science & Business Media.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998).

- Skees, J.R., Blank, J.R. & Barnat, B.J. (1997). Designing and rating an area crop insurance contract. *American Journal of Agricultural Economics*, (68):6534-659.
- Trusova, N. V., Rubtsova, N. M., Chkan, I. O., Radchenko, N. H., Osypenko, S. O., & Rubtsov, M. O. (2021). The Optimal Parameters of Agricultural Insurance of the Products in the Ukraine. *Estudios de Economía Aplicada*, 39(6), 33-41.
- Williams, I.R., et al. (1999), Crop insurance and disaster assistance designs for wheat and grain sorghum, *American Journal of Agricultural Economic*, 107-109.
- Yanyuan, Zh. Wuyang, H., Jintao, Zh., & Chao, Ch. (2019). Farmer preference for swine price index insurance Evidence from Jiangsu and Henan provinces of China. *China Agricultural Economic* preferences in multi-channel environment. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(3), 244-261.
- Mevuissen, M.P.M. (2000). *Insurance as a Risk Management Tool for European Agriculture*, Pergamum Press, Oxford.
- Minnotte, M.C. and Scott, D.W. (1993), The mode tree: A tool for visualization of nonparametric density features, *Journal of Computational and Graphical Statistics*, (2): 51-68.
- Mosadegh Sedghy, B. Tamini, L. D. & Lambert, R. (2018). Effects of Price Insurance Programs on Supply Response: A Case Study of Corn Farmers in Quebec.
- Qu, C., Li, H., Hao, S., Zhang, X., & Yang, W. (2017). The effects of the vegetable prices insurance on the fluctuation of price: Based on Shanghai evidences. In *AIP Conference Proceedings*, 1890 (1). AIP Publishing.