

Explanation of Effective Components and Their Impact on the Selection of Marketing Channels for Citrus Fruits in Gilan Province

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Economic development in developing countries is heavily reliant on the growth of the agricultural sector, as a significant portion of the population in these countries depends on agriculture. Rural households are recognized as small-scale farmers, and agricultural production systems are often less market-oriented. Encouraging and supporting smallholder farmers for market-oriented production is essential for the development of agricultural value chains and ensuring adequate food supply. Therefore, the primary objective of this study is to examine the influential components affecting the selection of marketing channels for citrus fruits in Gilan Province. To this end, a Multivariate Probit (MVP) method has been employed. Additionally, data regarding the selection of various marketing channels by farmers were collected through questionnaires using a convenience sampling method in Gilan Province for the year (2023). The findings related to the marginal effects of variables in the multivariate probit model reveal that the most significant components in the selection of marketing channels include age, experience, quantity of produce, area under cultivation, selling price, transportation costs, awareness of market prices, distance to market, access to transportation, buyer recognition, poor road and storage conditions, access to credit, time spent acquiring market price information, and time spent stabilizing prices and locations. It is recommended that the government and relevant institutions take actions to enhance access to market information, improve transportation infrastructure, facilitate access to credit, and support the formation of cooperatives in order to increase the bargaining power of citrus growers.
Article history: Received Received in revised form Accepted Published online	
Keywords: <i>Multivariate Probit, Marketing Channel, Guilan, Citrus, Effective Components</i>	
Cite this article: Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (year). Article title. <i>Journal Title</i> , 56 (1), 1-20. DOI: http://doi.org/00000000000000000000	
 © The Author(s). DOI: http://doi.org/00000000000000000000	
	Publisher: University of Tehran Press.

Introduction

Economic development in developing countries is heavily reliant on the growth of the agricultural sector, as this sector significantly contributes to the livelihoods of a considerable portion of the population. Agriculture accounts for a major share of the economy and labor employment, and its stability in rural areas can help reduce social inequality. Small-scale farmers face challenges such as limited access to markets and information, which impact their participation in the market. The commercialization of agricultural activities and the improvement of production and marketing practices are essential for increasing income. However, participation of farmers in the market is low due to high transaction costs and information asymmetry. The choice of marketing channels for smallholder farmers is a crucial and complex decision influenced by economic, social, and infrastructural factors. Guilan Province, with its significant production of citrus fruits, olives, and kiwis, holds special importance in the country's agriculture, with buyers including wholesalers and middlemen. This article analyzes the factors influencing the choice of marketing channels for citrus fruits in Guilan. Therefore, the main objective of this paper is to elucidate the components influencing the selection of marketing channels for citrus fruits in Guilan Province.

Material and Methods

In this study, the selection of various marketing channels for selling citrus fruits by farmers in Guilan Province, as well as the simultaneous correlation of these channels, was examined using a Multivariate Probit Model. Such correlations are typically absent and are often overlooked in univariable models. Therefore, utilizing this model can retain the data related to farmers' choices across different marketing channels. The dependent variable is the selection of five different marketing channels. Choosing one or more channels yields a value of 1, while not choosing any yields 0. The independent variables include demographic variables and market-related variables such as awareness and access to market price information, bargaining power, buyer recognition, selling price in each marketing channel, time spent obtaining market price information, time spent stabilizing prices and transaction locations, transportation costs, access to credit, and more. Data were collected through questionnaires and convenience sampling in 2022, with citrus farmers in Guilan Province constituting the sample of this study. The attribute in question was the selection of the number of marketing channels. In total, 100 questionnaires were completed, forming the sample of this study, and the Cochran formula was used to determine the sample size.

Results and Discussion

Based on the results of the multivariate regression model and the use of the Likelihood Ratio Test, the null hypothesis is rejected. Therefore, the model is confirmed. Furthermore, the null hypothesis stating that the coefficients of the non-diagonal elements of the error covariance matrix in the marketing channels are zero is also rejected. Thus, the use of the Multivariate Probit Model is justified given the correlation between the simultaneous selections of marketing channels by citrus farmers. In other words, the selection of one marketing channel by a citrus farmer influences the selections of other marketing channels. All correlation coefficients in this study are positive, indicating that the various channels complement each other and are not in competition. Consequently, the farmer considers all five channels simultaneously when selling citrus products.

Conclusion and Suggestions

The multivariate probit model (MVP) illustrates the interdependencies among the selection of marketing channels and identifies the impact of various factors such as education, product quantity, and access to transportation on channel selection. It is recommended that the government enhance market information accessibility by establishing information platforms, conducting training programs, and improving transportation infrastructure. Additionally, facilitating access to credit and promoting local product consumption can contribute to increasing farmers' income and improving their quality of life. These measures will lead to enhanced market efficiency and the overall economic status of farmers.

تبیین مولفه‌های موثر و تحلیل تأثیر آن‌ها بر انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات در استان گیلان

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	توسعه اقتصادی در کشورهای در حال توسعه به شدت به رشد بخش کشاورزی وابسته است، زیرا بخش قابل توجهی از جمعیت این کشورها به کشاورزی متکی هستند. خانوارهای روستایی به عنوان کشاورزان کوچک‌مقیاس شناخته می‌شوند و سیستم‌های تولید کشاورزی معمولاً کمتر بازار محور هستند. تشویق و حمایت از کشاورزان خرده‌مالک برای تولیدات بازار محور ضروری است تا زنجیره‌های ارزش کشاورزی توسعه یابند و تأمین غذای کافی صورت گیرد. بنابراین هدف اصلی این مطالعه بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات در استان گیلان است. برای این منظور، از روش پروبیت چندمتغیره (MVP) استفاده شده است همچنین اطلاعات مربوط به انتخاب کانال‌های مختلف بازاریابی مرکبات توسط باغداران از طریق تکمیل پرسشنامه با روش نمونه‌گیری در دسترس در استان گیلان، برای سال ۱۴۰۲ جمع‌آوری شد. نتایج مربوط به اثر نهایی متغیرها در مدل پروبیت چندمتغیره نشان می‌دهد که مهم‌ترین مولفه‌ها در انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات شامل سن، تجربه، مقدار محصول، سطح زیرکشت، قیمت فروش، هزینه‌های حمل و نقل، آگاهی از قیمت بازار، فاصله تا بازار، دسترسی به وسایل نقلیه و شناخت خریدار وضعیت نامناسب جاده و انبار، دسترسی به اعتبارات، مدت زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت بازار و مدت زمان صرف شده برای تثبیت قیمت و مکان هستند. از این رو پیشنهاد می‌گردد که دولت و نهادهای مرتبط اقداماتی را برای افزایش دسترسی به اطلاعات بازار و بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل تسهیل دسترسی به اعتبارات و حمایت از تشکیل تعاونی‌ها به منظور افزایش قدرت چانه‌زنی باغداران انجام دهند.
تاریخ دریافت: این قسمت در هنگام پذیرش مقاله توسط دفتر مجله تکمیل می‌شود.	
تاریخ بازنگری:	
تاریخ پذیرش:	
تاریخ انتشار:	
کلیدواژه‌ها: پروبیت چند متغیره، کانال بازاریابی، گیلان، مرکبات، مولفه‌های موثر	

مقدمه

توسعه اقتصادی در اکثر کشورهای در حال توسعه به شدت به رشد بخش کشاورزی وابسته است، چرا که بخش قابل توجهی از جمعیت این کشورها به طور مستقیم یا غیرمستقیم برای تأمین معیشت خود به کشاورزی متکی هستند (Stam & et al, 2006). این بخش سهم قابل توجهی از اقتصاد کشور را به خود اختصاص می‌دهد و سهم به مراتب بیشتری از اشتغال نیروی کار را به دوش می‌کشد (Zoghipour & et al, 2022). از آنجا که این بخش عمدتاً در مناطق روستایی مستقر است، ثبات و استمرار رشد آن را می‌توان از عوامل عمده کمک کننده به ثبات اجتماعی و کاهش نابرابری در جامعه به شمار آورد (Ansari et al, 2021). خانوارهای روستایی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به عنوان کشاورزان کوچک‌مقیاس شناخته می‌شوند (FAO, 2021). سیستم‌های تولید کشاورزی در این کشورها معمولاً کمتر بازار محور بوده و توانایی عرضه تولیدکنندگان به بازار به شدت محدود است (Olwande & et al, 2014). تشویق و حمایت از تولیدکنندگان کشاورزی، به ویژه کشاورزان خرده‌مالک، به سمت تولیدات بازار محور در کشورهای در حال توسعه برای توسعه زنجیره‌های ارزش کسب‌وکار کشاورزی و تأمین غذای کافی، امری ضروری به شمار می‌آید. این امر مستلزم بهبود شیوه‌های تولید و بازاریابی به منظور افزایش ظرفیت درآمد خانوارهای کشاورز است (Otieno et al, 2009 & Dinku & et al, 2021). دسترسی کشاورزان خرده‌مالک به بازار فروش محصولات به عنوان یک بخش کلیدی از مشارکت آن‌ها در بازار تلقی می‌شود و این موضوع تأثیر قابل توجهی بر توسعه روستایی در کشورهای در حال توسعه دارد. مشارکت کشاورزان در بازارها می‌تواند به کاهش فقر، افزایش دستاوردهای رفاهی و بهبود درآمد آنها منجر شود. بنابراین، تجاری‌سازی فعالیت‌های کشاورزی می‌تواند به تولید بیشتر و فروش محصولات در بازارها کمک کند (Jagwe & et al, 2010). با این حال، صرف‌نظر از مزایای ذاتی مشارکت در بازار فروش محصولات کشاورزی، نتایج اکثر مطالعات نشان می‌دهد که مشارکت کشاورزان خرده‌مالک در بازار به دلیل هزینه‌های بالای مبادله، عدم تقارن اطلاعات و محدودیت‌های نهادی به شدت پایین است (Dinku et al, 2021 & Chen Gappa & et al, 2012; GOI, 2013). در برخی موارد، کشاورزان به دلیل فقدان اطلاعات و دانش بازاری، محصولات خود را از طریق کانال‌هایی که قیمت کمتری را ارائه می‌دهند، به بازار عرضه می‌کنند (Romero and Volney, 2018). بنابراین انتخاب کانال بازاریابی برای ارائه محصولات، یک تصمیم اساسی برای کشاورزان خرده‌مالک به شمار می‌آید و اغلب به عنوان یکی از پیچیده‌ترین و چالش‌برانگیزترین تصمیمات پیش‌روی آن‌ها در نظر گرفته می‌شود (Wanasinghe and Sachitra, 2022). در این فرآیند، عوامل مختلفی از جمله ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی کشاورزان، عوامل نهادی و زیرساخت‌های مناسب بازاریابی نقش دارند. کشاورزان قبل از انتخاب کانال، نیاز به درک دقیقی از ویژگی‌های بازار دارند. در کانال بازاریابی، تولیدکنندگان با چالش انتخاب بین فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان با قیمت بالاتر و فروش در کانال‌های غیرمستقیم با قیمت‌های نسبتاً پایین و حجم بالای محصول مواجه هستند (Simanon & et al, 2015; Leroux, 2010).

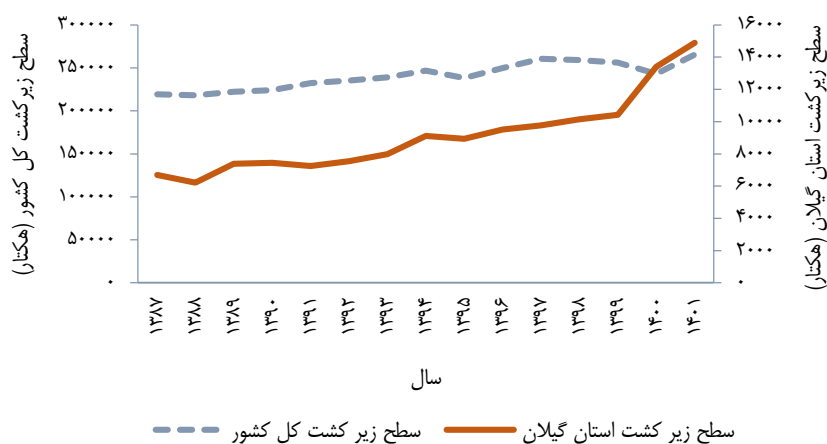
مطالعه عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی توسط باغداران استان گیلان از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا این بخش به‌طور مستقیم بر معیشت و رفاه اقتصادی خانوارهای روستایی تأثیر می‌گذارد. با توجه به وابستگی شدید توسعه اقتصادی در کشورها به رشد بخش کشاورزی، درک چالش‌ها و فرصت‌های موجود در انتخاب کانال‌های بازاریابی می‌تواند به بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی این جامعه کمک کند. باغداران خرده‌مالک در گیلان، به دلیل محدودیت‌های نهادی و زیرساختی، معمولاً با چالش‌هایی نظیر هزینه‌های بالای بازاریابی و عدم تقارن اطلاعات، نوسانات قیمت، عدم دسترسی به بازارهای مناسب و ... مواجه هستند که مانع از مشارکت مؤثر آن‌ها در بازار می‌شود. این امر می‌تواند به کاهش درآمد و افزایش فقر در این مناطق منجر شود. بنابراین، شناسایی و تحلیل عوامل اقتصادی، اجتماعی و نهادی مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی، به کشاورزان کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری اتخاذ کنند و از فرصت‌های بازار به‌خوبی بهره‌برداری نمایند. علاوه بر این، تجاری‌سازی فعالیت‌های کشاورزی و افزایش دسترسی به بازارهای مناسب می‌تواند به تولید بیشتر و بهبود درآمد باغداران منجر شود. به‌ویژه در استان گیلان که دارای پتانسیل بالایی در تولید مرکبات است، این مطالعه می‌تواند به توسعه زنجیره‌های ارزش و ارتقاء سطح زندگی کشاورزان کمک کند.

در نهایت، توجه به این عوامل می‌تواند به کاهش نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی و بهبود ثبات اجتماعی در مناطق روستایی گیلان منجر شود.

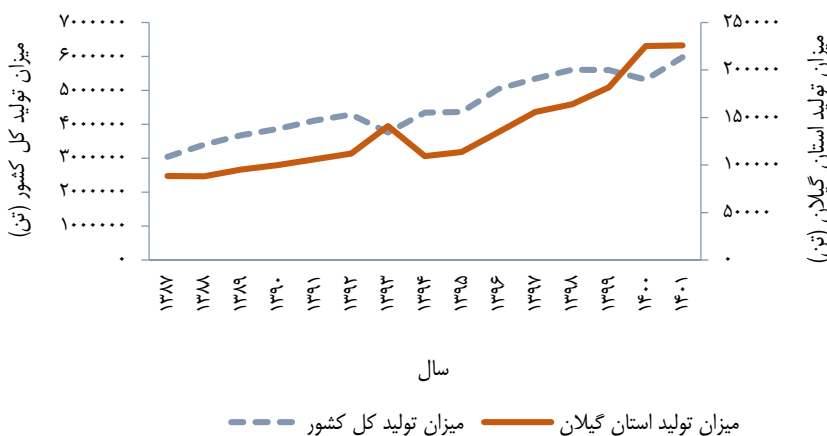
Mbando & et al (2016) نشان دادند که برخی از کشاورزان خرده‌مالک با محدودیت‌هایی مانند اطلاعات ناکافی درباره قیمت بازار، کیفیت پایین جاده‌های نزدیک به بازار، عدم همکاری و ارتباط با خریداران، قدرت چانه‌زنی پایین و عدم دسترسی به اعتبارات مواجه هستند. سیستم توزیع محصولات کشاورزی برای هر محصول متفاوت است و هر محصول باید از تعداد مختلفی مجاری توزیع عبور کند تا به دست مصرف‌کننده نهایی برسد. به طور کلی، هرچه نظام توزیع و تجاری یک کشور سنتی‌تر باشد، تعداد واسطه‌ها بیشتر خواهد بود (Christopher, 2016). در بسیاری از کشورهای دارای سیستم‌های مکانیزه کشاورزی، بازاریابی و کانال‌های توزیع به طور کلی اهمیت بیشتری نسبت به تولید دارند و به ویژه در مورد کالاهای فاسدشدنی و مرتبط با سلامت جامعه، بر سیستم توزیع تأکید می‌شود (Yurd & et al, 2013). Mojaveryan & et al (2014) در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب کانال فروش در میان تولیدکنندگان مرکبات مازندران پرداختند. نتایج مدل لاجیت آشیانه‌ای نشان داد که متغیرهایی مانند فاصله باغ از نزدیک‌ترین شهر، تجربه باغدار، زمان فروش، هزینه‌های بازاریابی، نوع محصول و شیوه فروش غالب تأثیرگذار هستند. از این میان، متغیرهای زمان فروش و نوع محصول اهمیت بیشتری در انتخاب کانال توزیع دارند. Kassaw & et al (2019)، در مطالعه‌ای درباره تولیدکنندگان گوجه‌فرنگی در اتیوپی، عوامل مؤثر بر انتخاب کانال بازار را بررسی کردند. نتایج مدل پروبیت چند متغیره نشان داد که ویژگی‌های سرپرست خانوار، مانند وضعیت تحصیلی، فاصله به بازار، دسترسی به اعتبار و امکانات حمل‌ونقل، تأثیر قابل توجهی بر انتخاب بازارهای عمده‌فروشی، خرده‌فروشی و مصرف‌کنندگان دارند. همچنین، زمین اختصاص‌یافته به گوجه‌فرنگی و اندازه خانوار نیز در تصمیم‌گیری نقش دارند. Degaga & et al (2020) در مطالعه‌ای با استفاده از روش پروبیت چند متغیره به بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب بازار فروش قهوه پرداختند. داده‌ها از ۱۵۴ پرسشنامه تولیدکنندگان قهوه جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد که جنسیت سرپرست خانوار، سطح تحصیلات، مالکیت وسیله حمل‌ونقل و دسترسی به اطلاعات تأثیر مثبت بر فروش به عمده‌فروشان و تأثیر منفی بر فروش به واسطه‌ها دارند. Derebe Ermias (2021) در مطالعه‌ای به تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر انتخاب بازار فروش تولیدکنندگان میوه انبه در اتیوپی با استفاده از مدل پروبیت چند متغیره پرداخت. نتایج نشان داد که فاصله به نزدیک‌ترین بازار و مقدار تولید انبه تأثیر مثبت بر انتخاب بازار فروش محلی دارند، در حالی که قیمت فعلی بازار تأثیر منفی دارد. همچنین، مقدار تولید انبه بر انتخاب بازار عمده‌فروشی اثر مثبت و قیمت بازار، دسترسی به وسایل حمل‌ونقل شخصی و اطلاعات بازار بر فروش به مصرف‌کننده تأثیر مثبت دارند، در حالی که دسترسی به درآمد خارج از مزرعه و مقدار تولید بر انتخاب بازار خرده‌فروشی تأثیر منفی دارد. Yun-Cih Chang & et al (2021) در مطالعه‌ای به بررسی انتخاب کانال‌های مدرن توزیع غذا و اثرات رفاهی آن در تایوان پرداختند. با استفاده از رویکرد تابع کنترل دو مرحله‌ای، تأثیر گزینه‌های توزیع مواد غذایی مدرن بر سوددهی خانوارهای کشاورزی شناسایی شد. نتایج نشان داد که فروش به توزیع‌کنندگان مدرن تفاوت معنی‌داری نسبت به فروشگاه‌های سنتی ایجاد نمی‌کند. همچنین، انتخاب کانال‌های توزیع مدرن موجب افزایش نابرابری درآمد میان خانوارهای مزرعه‌دار شده و گنجانیدن کشاورزان خرده‌مالک در این کانال‌ها می‌تواند رفاه کلی جامعه روستایی را بهبود بخشد. Mbega & et al (2021) با استفاده از مدل پروبیت چند متغیره به بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب بازار فروش انبه پرداختند. نتایج نشان داد که سطح آموزش، قیمت، دسترسی به اعتبار و سن تأثیر منفی و جنسیت تأثیر مثبت دارد. هزینه‌های مذاکره و حجم فروش تأثیر مثبت و قیمت و هزینه حمل و نقل تأثیر منفی بر انتخاب واسطه‌های دوم دارند. در بازار خرده‌فروش محلی، قیمت تأثیر مثبت و هزینه حمل و نقل تأثیر منفی دارد. همچنین، در بازار شهرستان، فاصله تا بازار، سطح آموزش، قیمت و سن تأثیر مثبت و درآمد غیرمزرعه‌ای و هزینه مذاکره تأثیر منفی دارند. Lennox Ongwech & et al (2022) در مطالعه‌ای با استفاده از مدل لاجیت چندجمله‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر در میان کشاورزان خرده‌مالک لبنی در کنیا پرداختند. سه کانال بازاریابی: فرآوری شیر (۴۶/۰۹ درصد)، milk bars (۳۲/۶۱ درصد) و فروش مستقیم (۲۱/۰۳ درصد) شناسایی شد. نتایج نشان داد که سال‌های تحصیل، درآمد مزرعه و تولید شیر در سه کانال تفاوت معنی‌داری دارند. همچنین، عوامل مانند وضعیت تأهل، دسترسی توسعه‌یافته، عضویت در انجمن، نحوه پرداخت و مالکیت حمل‌ونقل تأثیرگذار بودند. اکثریت کشاورزان (۵۳/۴۸

درصد) به اطلاعات بازار دسترسی نداشتند. Sori & et al (2022)، در مطالعه‌ای به بررسی عوامل تعیین‌کننده انتخاب کانال بازار تولیدکنندگان بادامزمینی در اتیوپی پرداختند. نتایج مدل پروبیت چندمتغیره نشان داد که عواملی مانند سطح تحصیلات، فاصله تا بازار، دسترسی به اطلاعات، عضویت در تعاونی، اعتماد به خریداران و تسهیلات حمل‌ونقل تأثیر زیادی بر انتخاب کانال‌های خرده‌فروشی، عمده‌فروشی و مصرفی دارند. همچنین، مطالعه تأکید می‌کند که نهادهای ذی‌ربط باید ارتباط بازار را بهبود بخشند و کشاورزان باید از بذره‌ای بهبودیافته برای افزایش تولید استفاده کنند. Wachira & et al (2023) به تجزیه و تحلیل کانال‌های بازاریابی برنج در کنیا پرداختند و ۳۸۴ پرسشنامه جمع‌آوری کردند. از آمار توصیفی و مدل لاجیت چند جمله‌ای برای ارزیابی انتخاب کانال‌ها استفاده شد. نتایج نشان داد که عوامل مانند سطح آموزش، مشارکت در گروه‌های بازاریابی، فاصله تا بازار و سن سرپرست خانوار به‌طور قابل توجهی بر انتخاب کانال‌های بازاریابی تأثیر دارند. بررسی مطالعات داخلی نشان می‌دهد که تنها یک مطالعه به‌طور خاص به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی محصولات پرداخته است. بنابراین، مطالعه حاضر در میان تحقیقات انجام‌شده در این زمینه در ایران، جایگاه ویژه‌ای دارد. هدف این تحقیق، تبیین مؤلفه‌های مؤثر و تحلیل تأثیر آن‌ها بر انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات در استان گیلان است. Alirahimi & et al (2023) در مطالعه خود به تحلیل مولفه‌های اثرگذار بر رفتار مصرف‌کنندگان در انتخاب قالب‌های خرده‌فروشی محصولات غذایی در ایران (مطالعه موردی: شهر تهران) پرداختند. برای این منظور ۲۱۰ پرسشنامه به روش نمونه‌گیری تصادفی و مدل MVP استفاده شد که نتایج نشان داد شاخص حداقل‌سازی ریسک احتمال خرید از قالب‌های سنتی را کاهش می‌دهد. در مقابل، شاخص خدمات و سهولت خرید احتمال خرید از دکه‌ها، مغازه‌های کوچک و دست‌فروشان را افزایش می‌دهد. همچنین، شاخص حساسیت قیمتی احتمال خرید از مرکز خرید را کاهش و از دست‌فروشان را افزایش می‌دهد. در نهایت، رقابت بین قالب‌های مختلف خرده‌فروشی سنتی و مدرن موادی غذایی در ایران مشاهده نمی‌شود.

استان گیلان علاوه بر تولید غلات و صیفی‌جات، سهم قابل توجهی در تولیدات باغی مانند مرکبات، زیتون، کیوی و فندق دارد. کشاورزی یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های اقتصادی این استان است و ۲۵ درصد تولیدات باغبانی کشور متعلق به گیلان است. این استان در تولید زیتون رتبه سوم و در تولید مرکبات رتبه پنجم کشور را دارد. خریداران پرتقال شامل سلف‌خران، دلالان و اتحادیه‌ها هستند که محصولات را به مصرف‌کنندگان منتقل می‌کنند، در حالی که باغداران بخشی از محصولات خود را به بازارهای محلی و مقداری را به بازارهای خارجی صادر می‌کنند (Ministry of Agricultural Jihad, 2024). در نمودار (۱) سطح زیر کشت مرکبات استان گیلان و کل کشور طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۴۰۱ نمایش داده شده است. با توجه به این نمودار بیشترین سطح زیر کشت مرکبات در کل کشور مربوط به سال ۱۴۰۱ با میزان ۲۶۵/۵۴ هزار هکتار بوده است. همچنین در استان گیلان بالاترین سطح زیر کشت مربوط به سال ۱۴۰۱ به میزان ۱۴/۸۸ هزار هکتار بوده است. میزان تولید مرکبات استان گیلان و کل کشور طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۴۰۱ در نمودار (۲) نمایش داده شده است. با توجه به این نمودار بیشترین میزان تولید در کل کشور مربوط به سال ۱۴۰۱ با مقدار عددی ۵/۹۷ میلیون تن بوده است. همچنین در استان گیلان بالاترین مقدار تولید مربوط به سال ۱۴۰۱ به میزان ۲۲۵/۸۸ هزار تن بوده است.



نمودار ۱۶- میزان سطح زیر کشت مرکبات کل کشور و استان گیلان طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۴۰۱



نمودار ۲۲- میزان تولید مرکبات کل کشور و استان گیلان طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۴۰۱ (منبع: Ministry of Agricultural Jihad, 2024)

روش‌شناسی پژوهش

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، هدف این تحقیق تبیین مؤلفه‌های انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات در استان گیلان است. در این بخش، ابتدا مبانی نظری انتخاب کانال‌های بازاریابی مطرح می‌شود. سپس به بررسی عوامل مؤثر بر این انتخاب پرداخته خواهد شد تا مشخص شود که چه مولفه‌های بر انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات تأثیر دارند. در ادامه، روش تحقیق برای دستیابی به اهداف مطالعه توضیح داده می‌شود و در نهایت، روش جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات مورد استفاده شرح داده می‌شود.

کشاورز باید تصمیم بگیرد که محصولات خود را کجا بفروشد و این انتخاب برای کشاورزان مختلف، متفاوت است. در نتیجه، آن‌ها به قیمت‌ها نیز واکنش‌های متفاوتی نشان می‌دهند. دلایل این تفاوت به ارتباط با بازار، کمیت محصول تولید شده و هزینه‌های مبادله مربوط می‌شود (Key & et al, 2000). تصمیم کشاورزان برای انتخاب کانال بازاریابی به میزان زیادی تحت تأثیر مقدار محصول تولید شده، هزینه تولید، قیمت‌های دریافتی کشاورزان و هزینه‌های مبادله است (Ely & et al, 2015). کشاورزان دو گزینه برای بازاریابی محصولات خود دارند: فروش در کانال‌های مستقیم یا فروش از طریق کانال‌های غیرمستقیم با حضور واسطه‌ها. هرچه تعداد واسطه‌ها در مسیر بازاریابی از مزرعه تا مصرف‌کننده بیشتر باشد، هزینه‌ها افزایش یافته و در نتیجه حاشیه بازاریابی نیز افزایش می‌یابد (Saidah & et al, 2019). بنابراین، انتخاب کانال‌های کارایی بازاریابی محصولات کشاورزی نقش بسزایی در کاهش هزینه‌ها و حاشیه بازاریابی دارد. این امر می‌تواند منجر به افزایش مشارکت کشاورزان در کانال‌های مختلف، افزایش تولید

و افزایش فروش محصولات شود (Manda & et al, 2021). در نتیجه انتخاب کانال‌های کارای بازاریابی پیامدهای مختلفی از جمله افزایش درآمد و رفاه تولیدکنندگان، کاهش هزینه‌ها، افزایش سهم تولیدکننده از قیمت نهایی و بهبود توزیع منافع برای تولیدکنندگان را به همراه خواهد داشت (Mbando & et al, 2017). فرآیند تصمیم‌گیری یک تولیدکننده کشاورزی از تولید تا فروش محصول به سه مرحله اصلی تقسیم می‌شود که شامل: الف) تعیین میزان تولید که در فصل کاشت، تولیدکننده منابع را به گونه‌ای تخصیص می‌دهد تا ترکیب تولید بهینه شود. ب) تعیین میزان فروش و خودمصرفی که پس از برداشت، تولیدکننده باید تصمیم بگیرد چه مقدار از محصول را بفروشد و چه مقدار را برای مصرف خانوار نگه دارد. ج) استراتژی فروش مازاد، تولیدکنندگانی که تولیدشان بیشتر از مصرف است، باید استراتژی فروش محصولات مازاد خود را مشخص کنند و تصمیم بگیرند در چه بازاری بفروشند (Hosseini and Khaledi, 2008). همه کشاورزان، چه تولیدمحور و چه بازارمحور، باید از کانال‌های بازاریابی برای فروش محصولات مازاد خود استفاده کنند (Katler, 2003). انتخاب کانال بازاریابی، که زنجیره‌ای از شرکت‌های مرتبط است، برای کشاورزان بسیار مهم است و ممکن است تولیدکننده چندین کانال را به‌طور همزمان انتخاب کند. کانال بازاریابی زنجیره‌ای از شرکت‌های مرتبط با یکدیگر است که در فرآیند انتقال کالا از تولیدکننده به مصرف‌کننده شرکت می‌کنند. انتخاب کانال بازاریابی برای کشاورزان اساسی می‌باشد و این انتخاب ممکن است منحصربه‌فرد نباشد. درواقع ممکن است تولیدکننده همزمان چندین کانال را برای توزیع و فروش محصول خود انتخاب کند.

برای ارزیابی مؤلفه‌هایی که بر انتخاب کانال بازاریابی توسط کشاورزان تأثیر می‌گذارد، از مدل پروبیت چند متغیره (Multi Variate Probit) استفاده می‌شود. در تجزیه و تحلیل متغیرهای وابسته با انتخاب طبقه‌ای، معمولاً از مدل‌های اقتصادسنجی مانند پروبیت / لاجیت چند متغیره و پروبیت / لاجیت چند جمله‌ای استفاده می‌شود. مطالعات انجام‌شده توسط Chiv & et al (2020)، Pham & et al (2019) و Mbando & et al (2016) از مدل لاجیت چند جمله‌ای برای تحلیل مؤلفه‌های تعیین‌کننده انتخاب کانال بازار خانوارهای کشاورز استفاده کرده‌اند. با این حال، انتخاب یک یا چند کانال بازار ممکن است به یکدیگر وابسته باشد و خانوارها ممکن است به‌طور همزمان چندین کانال بازار را برای عرضه محصولات خود انتخاب کنند. بر این اساس، Mamo & et al (2021)، Mossie & et al (2020) و Birara & et al (2018) از مدل پروبیت چند متغیره برای شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر انتخاب کانال بازار توسط کشاورزان استفاده کرده‌اند. مدل پروبیت چند متغیره به‌طور مشترک برای تخمین چند نتیجه دوتایی مناسب است و تأثیر مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی را بر انتخاب کانال‌های بازار تعیین می‌کند. این مدل همچنین امکان همبستگی بالقوه بین اختلالات مشاهده‌نشده و بررسی روابط بین انتخاب‌های مختلف بازار را فراهم می‌آورد. مدل‌های لاجیت چند جمله‌ای بر اساس فرض استقلال گزینه‌های نامرتب بنا شده‌اند، به این معنا که اجزای اخلاص در انتخاب کانال بازار باید متقابلاً منحصربه‌فرد باشند (Greene, 2000). اما در این مطالعه، انتخاب‌های کانال بازار برای محصولات باغی متقابلاً منحصربه‌فرد نیستند، زیرا کشاورزان می‌توانند به‌طور همزمان از چندین کانال بازاریابی استفاده کنند. این همبستگی ممکن است باعث شود که اجزای خطای تصادفی انتخاب کانال‌ها به هم مرتبط باشند. بنابراین، استفاده از مدل پروبیت چند متغیره این امکان را فراهم می‌کند که همبستگی‌های احتمالی در انتخاب کانال‌های مختلف بازار به‌طور همزمان مورد بررسی قرار گیرد. الگوی پروبیت چند متغیره به‌صورت رابطه زیر معرفی می‌شود (Greene, 2012):

$$Y_{ik}^* = X_i' \beta_k + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$(K = Y_1, Y_2, Y_3, \dots)$$

$$Y_{ik} = \begin{cases} 1 & \text{if } Y_{ik}^* > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

متغیر وابسته Y_{ik} انتخاب کشاورز برای k امین کانال بازاریابی می‌باشد. در صورتی که فرد کانال بازاریابی k ام را انتخاب کند یک و در سایر حالات صفر قرار داده می‌شود. X_i' و β_k بردارهای ستون ماتریس $k.1$ هستند. X_i' نیز ستون ماتریس است که شامل مؤلفه‌های مؤثر بر انتخاب کانال بازاریابی توسط کشاورز می‌باشد. β بردار پارامترهایی است که تخمین زده می‌شوند. در مدل پروبیت چند متغیره که در آن امکان انتخاب همزمان چندین کانال بازار وجود دارد، جزء خطا به‌طور مشترک دارای توزیع

نرمال چند متغیره (MVN) با میانگین شرطی صفر و واریانس نرمال شده به واحد (برای شناسایی پارامترها) می‌باشد، ماتریس واریانس کواریانس متقارن (با فرض اینکه برای محصول منتخب چهار کانال بازاریابی وجود دارد) به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\text{cov}[\Omega] = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{y1y2} & \rho_{y1y3} & \rho_{y1y4} \\ \rho_{y2y1} & 1 & \rho_{y2y3} & \rho_{y2y4} \\ \rho_{y3y1} & \rho_{y3y2} & 1 & \rho_{y3y4} \\ \rho_{y4y1} & \rho_{y4y2} & \rho_{y4y3} & 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

عناصر خارج از قطر اصلی (ρ_{ik}) در ماتریس فوق، نمایانگر همبستگی مشاهده نشده بین اجزای تصادفی انواع مختلف کانال‌ها هستند. رابطه (۲) یک مدل پروبیت چندمتغیره را برآورد می‌کند که تصمیم‌های همزمان کشاورزان برای انتخاب کانال را نشان می‌دهد. وجود مقادیر غیرصفر در عناصر قطر فرعی امکان همبستگی بین چندین معادله پنهان را فراهم می‌کند، که ویژگی‌های مشاهده نشده‌ای را که بر انتخاب کانال فروش تأثیر می‌گذارد، نمایان می‌سازد. این الگو با استفاده از روش حداکثر تابع لگاریتم درستنمایی، که توسط (Cappellari & Jenkins, 2003) بسط داده شده است تخمین زده می‌شود:

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \omega_i \ln \Phi(\mu_i, \Omega) \quad (3)$$

در رابطه (۳)، ω یک وزن انتخابی برای مشاهده $i=1,2,3,N$ و Φ_i توزیع نرمال استاندارد چند متغیره با متغیرهای μ_i و Ω که μ_i را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$\mu_i = (K_{i1}\beta_1 X_{i1}, K_{i2}\beta_2 X_{i2}, K_{i3}\beta_3 X_{i3}, \dots) \quad (4)$$

while $\Omega_{ik} = 1$ for $j = k$

$$\Omega_{ik} = \Omega_{ki} = K_{ij} K_{ik} \rho_{jk} \quad (5)$$

for $J \neq k, k = 1, 2, 3, \dots$ with $K_{ik} = 2Y_{ik} - 1$

ماتریس Ω دارای عناصر تشکیل دهنده Ω_{ik} است. روش شبیه‌سازی تخمین تابع توزیع نرمال چند متغیره، شرطی‌سازی بازگشتی^۲ (GHK) می‌باشد. طبق مطالعات (Cappellari & Jenkins, 2003) این روش در محاسبه‌ی توزیع نرمال چندمتغیره نتایج نسبتاً کارآمدتری را ایجاد می‌کند؛ بنابراین، از یک مدل پروبیت چند متغیره برای مطالعه تبیین مولفه‌های مؤثر بر انتخاب کانال بازاریابی محصولات کشاورزی استفاده می‌شود.

انتخاب کانال بازاریابی توسط کشاورزان به مولفه‌های مختلفی از جمله ویژگی‌های اجتماعی و مزرعه بستگی دارد. علاوه بر این، مولفه‌های دیگری نیز بر انتخاب کانال تأثیرگذارند که ممکن است بین کشاورزان متفاوت باشد. این مولفه‌ها می‌توانند اثرات مثبت یا منفی بر انتخاب کانال‌های بازاریابی داشته باشند. در این مطالعه، متغیر وابسته برای الگوی پروبیت چندمتغیره، احتمال فروش محصولات توسط کشاورزان به کانال‌های مختلف است. متغیرهای مستقل به دو بخش هزینه مبادله و متغیرهای جمعیت شناختی تقسیم می‌شوند که هر کدام می‌توانند بر تصمیم کشاورز برای انتخاب کانال بازاریابی تأثیر بگذارند. لیست این متغیرها و ماهیت آن‌ها در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱-۱ شرح متغیرهای مستقل مورد استفاده در مدل پروبیت چند متغیره (MVP)

نوع متغیر	نام متغیر	توضیحات	طبقه بندی
متغیر وابسته	انتخاب کانال بازاریابی که محصول مرکبات در آن بفروش می‌رسد	فروش در کانال‌های مختلف بازاریابی	دایمی
	آگاهی و دسترسی به اطلاعات قیمت بازار	۱= اصلاً از قیمت رایج بازار اطلاعی ندارم.	دایمی

1. Multivariate Normal Distribution

2. Geweke-Hajivassiliou-Keane

۲= اطلاعات بسیار کمی در مورد قیمت رایج بازار دارم	
۳= به نوعی از قیمت رایج بازار آگاه هستم	
۴= از قیمت رایج بازار کاملاً آگاه هستم	
کیفیت جاده از باغ تا جاده اصلی	۱= خیلی ضعیف ۲= ضعیف ۳= متوسط ۴= خوب ۵= خیلی خوب
دسترسی به وسایل نقلیه	۱= خیلی آسان ۲= آسان ۳= متوسط ۴= سخت ۵= خیلی سخت
نوع مالکیت وسایل نقلیه	۱= شخصی ۰= در غیر این صورت
شناخت خریدار	۱= خریدار را می‌شناسم ۰= در غیر این صورت
قدرت چانه‌زنی	۱= تولیدکننده ۰= خریدار یا هر دو
صداقت خریدار	۱= خیلی کم ۲= کم ۳= متوسط ۴= زیاد ۵= خیلی زیاد
تحصیلات	۱= بی‌سواد ۲= دیپلم و زیر دیپلم ۳= لیسانس ۴= فوق‌لیسانس
دسترسی به اعتبارات	۱= بله ۰= خیر
قیمت فروش در هر کانال بازاریابی	ریال
مدت زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت بازار	ساعت
مدت زمان صرف شده برای جستجوی خریدار	ساعت
فاصله باغ تا نزدیک‌ترین بازار	کیلومتر
مدت زمان صرف شده برای تثبیت قیمت و مکان معامله	ساعت
خسارت محصول ناشی از وضعیت نامناسب جاده و انبار	ریال
هزینه‌های حمل و نقل	ریال
سن	سال
تجربه	سال
تعداد اعضای خانوار	نفر
مقدار محصول	تن
سطح زیر کشت	هکتار

متغیر
مستقل

منبع: یافته‌های تحقیق

اطلاعات مورد نیاز این مطالعه از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه از باغداران مرکبات استان گیلان در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ جمع‌آوری شده است. برای این منظور، از روش نمونه‌گیری در دسترس از روستاها استفاده شد و داده‌های تکمیلی نیز از وزارت جهاد کشاورزی، سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان و مرکز آمار ایران به همراه سالنامه آماری سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان تهیه گردید. حجم نمونه با استفاده از رابطه کوکران برآورد شد که در آن تعداد کانال‌های فروش به عنوان صفت غالب در نظر گرفته شد.

$$n = \frac{Nt^2S^2}{Nd^2 + t^2S^2} \quad (۶)$$

در رابطه فوق N حجم جامعه آماری (۲۶۰۰۰ نفر)، S^2 پیش برآورد واریانس (۰/۵۴)، d دقت احتمالی مجاز و t ضریب اطمینان می‌باشد. بر این اساس حجم نمونه برابر با ۱۵۰ بدست آمد. اما در این پژوهش به منظور افزایش دقت، تعداد ۲۰۰ نمونه جهت بررسی انتخاب گردید. روایی سوالات پرسشنامه مطالعه حاضر با نظر اساتید متخصص اقتصاد کشاورزی و پایایی سوالات نیز با مقدار آلفا کرونباخ ۰/۸ تأیید شد. در نهایت به منظور تحلیل مولفه‌های اثرگذار بر انتخاب کانال بازاریابی مرکبات از نرم‌افزارهای STATA استفاده شد.

۱. به دلیل عدم دسترسی به نام و یا سایر مشخصات باغداران مرکبات در روستاها، استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی امکان‌پذیر نبوده و لذا محقق با مراجعه به روستاها و مصاحبه با باغداران در دسترس به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته است.

یافته‌های پژوهش و بحث

در این بخش از مقاله، خصوصیات آماری باغداران مرکبات تحلیل شده است. جدول (۱) شامل اطلاعات کلیدی درباره برخی از متغیرهای پیوسته مهم این باغداران می‌باشد. میانگین سنی باغداران ۵۶ سال و میانگین تجربه آن‌ها در کشت محصولات ۳۶ سال است که نشان‌دهنده تجربه بالای آن‌هاست. به‌طور متوسط، تعداد اعضای خانواده ۴ نفر و مساحت باغات ۴ هکتار با تولید متوسط ۸۶ تن گزارش شده است. هزینه‌های حمل و نقل محصولات به‌طور میانگین ۳۴۲/۷۶ ریال برآورد شده که این هزینه‌ها می‌تواند بر روی قیمت نهایی محصولات تأثیر بگذارد. فاصله میان باغات تا نزدیک‌ترین بازار ۱۱ کیلومتر است و مدت زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت، جستجوی خریدار و تثبیت قیمت به ترتیب ۱۰، ۲۴ و ۶ ساعت است که چالش‌های موجود در فرآیند فروش را نشان می‌دهد.

جدول ۲-۴- خصوصیات آماری متغیرهای پیوسته مورد مطالعه

نام متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۵۶	۱۵	۳۱	۸۰
تجربه (سال)	۳۶	۱۵	۱۱	۶۰
تعداد اعضای خانواده (نفر)	۴	۱	۲	۷
مقدار محصول (تن)	۸۶	۵۰	۷	۲۰۰
سطح زیرکشت (هکتار)	۴	۲	۱	۸
هزینه‌های حمل و نقل (میلیون ریال)	۳۴۲/۷۶	۲۰۱/۷۹	۲۸	۸۰۰
فاصله باغ تا نزدیک‌ترین بازار (کیلومتر)	۱۱	۶	۱	۲۰
مدت زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت بازار (ساعت)	۱۰	۳	۵	۱۵
مدت زمان صرف شده برای جستجوی خریدار (ساعت)	۲۴	۹	۱۰	۴۰
مدت زمان صرف شده برای تثبیت قیمت و مکان معامله (ساعت)	۶	۱	۴	۸

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۳)، متغیرهای دامی مورد مطالعه ارائه شده است که نشان می‌دهد ۸۹ درصد از باغداران مرد و متاهل هستند و ۶۹ درصد در روستاها زندگی می‌کنند. همچنین، ۶۵ درصد دارای تحصیلات دیپلم یا پایین‌ترند، این نشان‌دهنده نیاز به ارتقای سطح آموزش و آگاهی در میان باغداران مرکبات می‌باشد که می‌تواند تأثیر مستقیمی بر بهبود روش‌های بازاریابی سانی داشته باشد. ۳۵ درصد از باغداران محصولات خود را در فواصل زمانی مختلف انبار می‌کنند، که اهمیت مدیریت ذخیره‌سازی را نشان می‌دهد. در نهایت، ۷۱ درصد دارای و سایل نقلیه اجاره‌ای برای حمل محصولات هستند، که به چالش‌های مالی و نیاز به حمایت‌های مالی اشاره دارد.

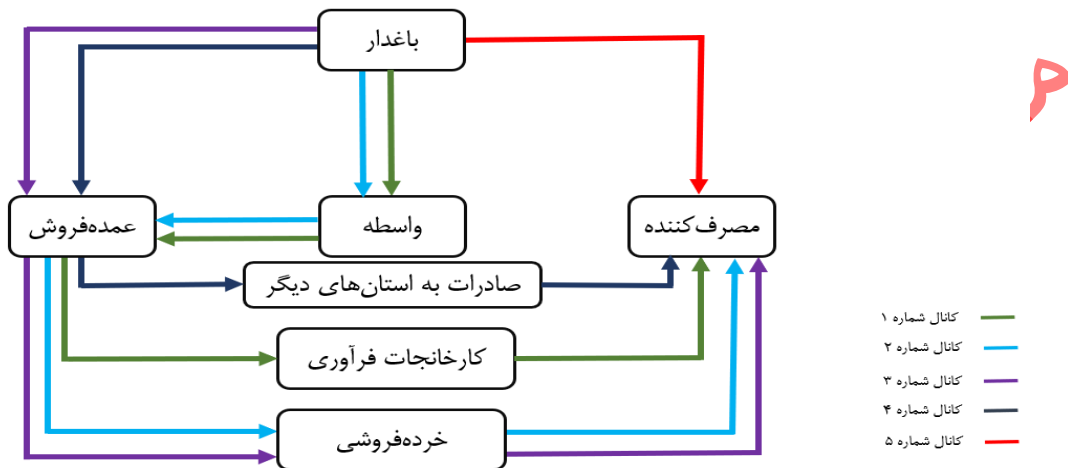
جدول ۳- خصوصیات آماری متغیرهای دامی مورد مطالعه

نام متغیر	طبقه‌بندی	میانگین	انحراف معیار	درصد
جنسیت	مرد	۰/۸۹	۰/۳۱	۸۹٪
	زن	۰/۱۱	۰/۳۱	۱۱٪
	مجرد	۰/۱۱	۰/۳۱	۱۱٪
وضعیت تاهل	متاهل	۰/۸۹	۰/۳۱	۸۹٪
	شهر	۰/۳۱	۰/۴۶	۳۱٪
	روستا	۰/۶۹	۰/۴۶	۶۹٪
محل سکونت	دیپلم و پایین‌تر	۰/۶۵	۰/۴۸	۶۵٪
	فوق دیپلم	۰/۱۶	۰/۳۷	۱۶٪
	لیسانس	۰/۱۴	۰/۳۵	۱۴٪
	فوق لیسانس	۰/۰۵	۰/۲۲	۵٪
	بلی	۰/۳۵	۰/۴۸	۳۵٪
انبار محصول	خیر	۰/۶۵	۰/۴۸	۶۵٪
	بله	۰/۳۵	۰/۴۸	۳۵٪

مالکیت وسیله نقلیه	اجاره	۰/۷۱	۰/۴۶	۷۱٪
شخصی		۰/۲۹	۰/۴۶	۲۹٪

منبع: یافته‌های تحقیق

باغداران تولیدکننده مرکبات در استان گیلان، پنج گزینه جایگزین برای فروش محصولات خود دارند که در نمودار (۳) نشان داده شده است.



نمودار ۳- کانال‌های بازاریابی مرکبات در استان گیلان

در این مطالعه، از مدل پروبیت چندمتغیره (MVP) برای تحلیل و بررسی انتخاب کانال‌های فروش تولیدکنندگان مرکبات در میان پنج گزینه مختلف موجود در مدل استفاده شده است. در این بخش، به بررسی اهمیت مولفه‌های مؤثر بر تصمیم‌گیری باغداران مرکبات در انتخاب کانال‌های بازاریابی بر اساس نتایج حاصل از مدل پروبیت چندمتغیره پرداخته می‌شود. با توجه به نتایج گزارش شده در جدول (۴) احتمال مشترک انتخاب پنج کانال بازاریابی توسط باغداران (۳۸ درصد) بیشتر از احتمال عدم انتخاب پنج کانال بازاریابی (۱۹ درصد) است. همچنین مقدار آزمون والد برابر با $\chi^2(10.5) = 65.0/69$ و $Prob > \chi^2 = 0.0000***$ در سطح ۱ درصد معنی‌دار است و بیانگر این است که ضرایب متغیرهای مستقل موجود در مدل بطور مشترک معنادار هستند و قدرت توضیحی متغیرهای موجود در مدل رضایت‌بخش است؛ بنابراین، مدل MVP به خوبی با داده‌ها سازگار است. مقدار $\chi^2(5) = 75.16$ و $Prob > \chi^2 = 0.0000***$ نشان می‌دهد که فرض صفر مبنی بر استقلال انتخاب کانال‌های بازار رد می‌شود و بنابراین، تصمیمات انتخاب کانال فروش توسط باغداران بطور متقابل به یکدیگر وابسته است. آزمون حداکثر احتمال شبیه‌سازی شده (LMS) (0.068) $Prob > \chi^2 = 87.278$ $(\chi^2(10) = 87.278)$ فرض صفر جهت استقلال بین تصمیمات گزینه‌های موجود $(p_{21} = p_{31} = p_{41} = p_{51})$ را در سطح ۱ درصد معنی‌دار می‌سازد. بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه تمام مقادیر p بطور مشترک برابر با صفر باشند، رد خواهد شد. این امر نشان‌دهنده کیفیت تطابق مدل و تأیید استفاده از مدل پروبیت چند متغیره به جای مدل پروبیت عادی است. جدول (۴) همچنین نشان می‌دهد که احتمال انتخاب کانال‌های ۱ تا ۵ توسط باغداران مرکبات به ترتیب ۶۸/۲۷ درصد، ۵۶/۲۶ درصد، ۴۱/۲۰ درصد، ۲۳/۱۲ درصد و ۳۵/۲۱ درصد بوده است. همچنین احتمال انتخاب مشترک تمامی کانال‌های بازاریابی بصورت همزمان ۳/۸ درصد و احتمال شکست در انتخاب مشترک ۱/۹ درصد می‌باشد. این نتایج نشان‌دهنده تأثیر قابل توجه وابستگی بین انتخاب‌های مختلف کانال بازاریابی و نشان‌دهنده رفتارهای همزمان باغداران در انتخاب کانال‌های مختلف بازار است.

جدول ۴- برازش کلی، احتمال‌ها و ماتریس همبستگی کانال‌های بازاریابی مرکبات در مدل MVP

متغیرها	کانال شماره ۱	کانال شماره ۲	کانال شماره ۳	کانال شماره ۴	کانال شماره ۵
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

احتمال پیش‌بینی شده	۰/۶۸۳۷	۰/۵۶۲۶	۰/۴۱۲۰	۰/۲۳۱۲	۰/۳۵۳۱
احتمال مشترک (موفقیت)			۰/۳۸		
احتمال مشترک (شکست)			۰/۱۹		
تعداد مشاهدات			۱۰۰		
Log likelihood			۴۵۰/۲۸		
Wald $\chi^2 (105) = ۶۵۰/۶۹$					
Prob > $\chi^2 = ۰/۰۰۰۰***$					
ρ_1	ρ_1	ρ_2	ρ_3	ρ_4	ρ_5
۱	۰/۲۵۳	۱	۱	۱	۱
	۰/۳۵۶**	۰/۱۹۸***	۰/۳۵۱*	۰/۱۸۷*	۰/۱۸۷
		۰/۲۸۹***	۰/۲۶۹***		
		۰/۱۶۵			
Likelihood ratio test of $\rho_{21} = \rho_{31} = \rho_{41} = \rho_{51} = \rho_{32} = \rho_{43} = \rho_{53} = \rho_{42} = \rho_{54} = \rho_{52}$					
Chi2 (10) = ۸۷/۲۷۸					
Prob > $\chi^2 = ۰/۰۰۰۰***$					

منبع: یافته‌های تحقیق

***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معناداری آماری در سطوح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد هستند. ρ_1 = کانال ۱، ρ_2 = کانال ۲، ρ_3 = کانال ۳، ρ_4 = کانال ۴ و ρ_5 = کانال ۵.

در رفتار انتخاب بازار فروش، بین باغداران تفاوت‌هایی وجود دارد که در آمار نسبت احتمال ماتریس همبستگی برآورد شده، منعکس و نتایج آن در جدول (۴) گزارش شده است. به‌طور جداگانه، مقادیر ρ_{ij} درجه همبستگی بین هر جفت از متغیرهای وابسته را نشان می‌دهند. مقدار ρ_{21} (همبستگی بین انتخاب کانال ۱ و کانال ۲) و همچنین ρ_{31} (همبستگی بین انتخاب کانال ۳ و کانال ۱) و ρ_{32} (همبستگی بین انتخاب کانال ۳ و کانال ۲) دارای وابستگی مثبت و به ترتیب در سطوح ۵ و ۱ درصد معنادار هستند. بنابراین، این نتایج نشان می‌دهد که باغداری که محصول خود را به کانال شماره ۱ می‌فروشد، احتمال بیشتری دارد که همزمان آن را به کانال شماره ۲ و ۳ نیز بفروشد. نتایج مربوط به ρ_{41} (همبستگی بین انتخاب کانال ۴ و کانال ۱)، ρ_{42} (همبستگی بین انتخاب کانال ۴ و کانال ۲) و ρ_{43} (همبستگی بین انتخاب کانال ۴ و کانال ۳) همگی دارای رابطه مثبت و به ترتیب در سطوح ۱، ۵ و ۱ درصد معنادار هستند. این نشان می‌دهد که برای باغداری که کانال شماره ۴ را برای فروش محصول خود انتخاب می‌کند، احتمال بیشتری وجود دارد که محصول خود را به‌طور همزمان به کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۳ نیز بفروشد. از سوی دیگر، ρ_{51} (همبستگی بین انتخاب کانال ۵ و کانال ۱) دارای همبستگی منفی است، اما معنادار نیست. در نهایت، نتایج مربوط به ρ_{53} (همبستگی بین انتخاب کانال ۵ و کانال ۳) و ρ_{54} (همبستگی بین انتخاب کانال ۵ و کانال ۴) دارای همبستگی مثبت و در سطوح ۱ و ۱۰ درصد معنادار هستند. بنابراین، این نتیجه نشان‌دهنده وجود رابطه مکمل بین کانال‌های شماره ۵ و کانال‌های شماره ۱، ۳ و ۴ است.

در مدل‌های پروبیت چندمتغیره، گنجاندن تمامی کانال‌ها در مدل به عنوان متغیر وابسته، ممکن است باعث ایجاد هم‌خطی شود که این مسئله می‌تواند به تخمین‌های نادرست منجر گردد. از این رو، انتخاب یک کانال به عنوان مرجع می‌تواند این مشکل را برطرف کند. انتخاب کانال مرجع این امکان را فراهم می‌آورد که تأثیر سایر متغیرها نسبت به این کانال اندازه‌گیری و مقایسه شود. این رویکرد به وضوح نشان می‌دهد که تغییرات در متغیرهای مستقل چگونه بر احتمال وقوع سایر کانال‌ها تأثیر می‌گذارد. بنابراین، در این مطالعه، کانال شماره ۵ (فروش مستقیم به مصرف‌کننده) به عنوان مرجع انتخاب شده است و نتایج بر اساس تفسیر اثر نهایی متغیرها گزارش شده است. نتایج مربوط به اثر نهایی مؤلفه‌های مؤثر در انتخاب کانال بازاریابی توسط تولیدکنندگان مرکبات استان گیلان در جدول (۵) ارائه شده است.

اثر نهایی متغیر سن بر انتخاب کانال‌های شماره ۲ و ۴ به ترتیب در سطوح ۱۰ و ۵ درصد معنادار بوده و دارای علامت مثبت است. در حالی که در کانال شماره ۳، این اثر در سطح ۱۰ درصد معنادار و دارای علامت منفی می‌باشد. این نتایج نشان می‌دهند که با افزایش یک سال به سن باغداران، احتمال اینکه یک باغدار محصول خود را در کانال‌های شماره ۲ و ۴ بفروشد، نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب به میزان ۴/۵ درصد و ۳/۲ درصد افزایش می‌یابد. باغداران با سن بیشتر ممکن است به

دلیل کاهش ریسک‌پذیری، به کانال‌های فروش مطمئن‌تر مانند کانال‌های شماره ۲ و ۴ تمایل بیشتری داشته باشند. همچنین، با افزایش یک سال به سن باغدار، احتمال فروش در کانال شماره ۳ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به میزان ۱/۳ درصد کاهش خواهد یافت. این نتایج با یافته‌های مطالعات (Degefa & et al 2022) (Nigeri & et al 2021) و (Abate & et al 2019) مطابقت دارد. نتایج به‌دست‌آمده از اثر نهایی تجربه باغدار بر انتخاب کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ نشان می‌دهد که این متغیر به ترتیب در سطوح ۱۰، ۵ و ۱۰ درصد معنادار بوده و دارای علامت منفی است. به عبارتی، با افزایش یک سال به تجربه باغداران، احتمال فروش محصولات در کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به میزان ۳/۲ درصد، ۱/۳ درصد و ۲ درصد کاهش می‌یابد. این نتایج می‌تواند به این دلیل باشد که باغداران با تجربه‌تر به دلیل آگاهی بیشتر از بازار و توانایی در مذاکره، تمایل بیشتری به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان دارند. این یافته‌ها با نتایج مطالعات (Tarekegn & et al 2017) همخوانی دارد. نتایج اثر نهایی تحصیلات باغداران بر انتخاب کانال‌های شماره ۳ و ۴ نشان می‌دهد که این متغیر در سطح ۱۰ درصد معنادار بوده و رابطه‌ای منفی دارد. به عبارت دیگر، با افزایش سطح تحصیلات باغدار، احتمال فروش در کانال‌های شماره ۳ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۱/۴ و ۳/۲ درصد کاهش می‌یابد. همچنین، کانال شماره ۱ در سطح ۱۰ درصد معنادار و دارای علامت مثبت است، که نشان می‌دهد با افزایش تحصیلات، احتمال فروش در کانال شماره ۱ در مقایسه با فروش مستقیم به مصرف‌کننده به میزان ۳/۵ درصد کاهش می‌یابد. یافته‌ها نشان می‌دهند که تحصیلات به باغداران آگاهی و توانایی بیشتری در ارزیابی حاشیه سود و هزینه‌های بازاریابی می‌دهد. این امر منجر به انتخاب استراتژی‌های فروش بهینه‌تر و تأثیر مثبت بر تصمیمات فروش آن‌ها می‌شود. این نتایج با مطالعات (Degaga & Alameria 2020) و (Mossie & et al 2020) همخوانی دارد. نتایج مربوط به اثر نهایی مقدار محصول بر انتخاب کانال‌های کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ در سطوح ۱۰، ۱۰ و ۵ درصد معنادار و دارای علامت مثبت است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که با افزایش یک کیلوگرم در مقدار محصول، احتمال فروش در کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۵/۱، ۳/۲ و ۶/۷ درصد افزایش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های مطالعات (Mirie Abate & et al 2019) (Mkarumbwa & et al 2018) و (Tarekegn & et al 2017) همخوانی دارد. کشاورزان با تولید حجم بیشتر محصول، قدرت مذاکره بیشتری دارند که به آن‌ها کمک می‌کند تا شرایط بهتری در قراردادهای فروش به دست آورند. نتایج مربوط به متغیر سطح زیرکشت نشان می‌دهد که اثر نهایی این متغیر بر احتمال انتخاب کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ به ترتیب در سطوح ۱، ۵ و ۱۰ درصد معنادار و مثبت است. به عبارت دیگر، با افزایش یک هکتار به سطح زیرکشت باغات مرکبات، احتمال فروش در کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۳/۲، ۳/۶ و ۴/۱ درصد افزایش می‌یابد. این نتایج با یافته‌های مطالعات (Mossie & et al 2020) و (Mirie Abate & et al 2019) همخوانی دارد. افزایش سطح زیرکشت باغات مرکبات باعث تولید بیشتر و افزایش توانایی باغداران در مذاکره و فروش محصولات می‌شود. این تولید نه تنها دسترسی به کانال‌های عمده‌فروشی را فراهم می‌کند بلکه تنوع در کانال‌های توزیع را افزایش داده و ریسک‌های فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان را کاهش می‌دهد.

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که اثر نهایی افزایش قیمت فروش در کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۵، ۱ و ۱۰ درصد معنادار و مثبت است. به عبارت دیگر، با افزایش یک ریال در قیمت فروش، احتمال فروش محصول در هر یک از این کانال‌ها نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۲/۵، ۷/۷ و ۸ درصد افزایش می‌یابد. فروش در کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ به کشاورزان کمک می‌کند تا هزینه‌های توزیع مستقیم را کاهش دهند و با فروش حجم بالا به عمده‌فروشان و واسطه‌ها، ریسک عدم فروش و ضایعات محصول را کاهش دهند. این نتایج با مطالعه (Derebe Ermias 2021) و (Mkarumbwa & et al 2018) مطابقت دارد. در ردیف مربوط به هزینه‌های حمل و نقل در جدول (۵)، مشاهده می‌شود که اثر نهایی این متغیر برای کانال‌های شماره ۲ و ۳ مثبت و در سطح ۵ درصد معنادار است. به عبارت دیگر، با افزایش یک ریال در هزینه‌های حمل و نقل، احتمال فروش در کانال‌های شماره ۲ و ۳ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان به ترتیب ۲/۳ و ۹/۸ درصد افزایش می‌یابد. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش هزینه‌های حمل و نقل، باغداران در مناطق روستایی ترجیح می‌دهند محصولات خود را از طریق کانال‌های شماره ۲ و ۳ بفروشند تا بار مالی ناشی از این هزینه‌ها را کاهش دهند. این کانال‌ها دارای

زیرساخت‌های توزیع و شبکه‌های فروش قوی‌تری هستند که به باغداران کمک می‌کند محصولات خود را سریع‌تر و با هزینه کمتری به مشتریان برسانند. این نتایج با یافته‌های مطالعه‌ای (Sori & et al 2022) و (Negeri & et al 2021) (مطابقت دارد. اثر نهایی متغیر آگاهی باغداران نسبت به قیمت بازار در کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۱۰ درصد، ۱ درصد و ۱۰ درصد معنادار و دارای علامت منفی است. با افزایش آگاهی باغداران از قیمت بازار، احتمال فروش در هر یک از این کانال‌ها نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان به ترتیب ۳/۵، ۵/۲ و ۲/۵ درصد کاهش می‌یابد. افزایش اطلاعات باغداران درباره قیمت‌های بازار، تمایل آن‌ها به فروش مستقیم به مصرف‌کننده را افزایش می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند تصمیمات بهتری در زمان و مکان فروش اتخاذ کنند و حاشیه سود بیشتری کسب کنند. این نتایج با یافته‌های مطالعه Degefa & et al (2022) (Sri & et al (2022) و (Negeri & et al (2021) و (Marumbwa & et al (2018) (مطابقت دارد.

اثر نهایی متغیر کیفیت جاده بر فروش محصولات به کانال‌های شماره ۲ و ۴ در مقایسه با فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۵ و ۱۰ درصد معنادار و دارای علامت مثبت است. به عبارت دیگر، هرچه کیفیت جاده برای حمل محصول پایین‌تر باشد، احتمال فروش در کانال‌های شماره ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده توسط باغداران به ترتیب ۳/۲ و ۴/۷ درصد افزایش می‌یابد. کیفیت پایین جاده‌ها هزینه‌های حمل و نقل را افزایش داده و باغداران را به فروش از طریق کانال‌های شماره ۲ و ۴ سوق می‌دهد، که این امر ریسک فساد محصولات و کاهش حاشیه سود را به همراه دارد. این نتایج با یافته‌های مطالعه (Sori & et al (2022) و (Mukarumbwa & et al (2018) (مطابقت دارد. اثر نهایی متغیر فاصله باغ تا نزدیک‌ترین بازار بر فروش محصولات به کانال‌های شماره ۱ و ۲ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۱۰ و ۱ درصد معنادار و مثبت است. این نتایج نشان می‌دهد که با افزایش یک کیلومتر فاصله، احتمال فروش به کانال‌های شماره ۱ و ۲ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۶/۹ و ۶/۷ درصد افزایش می‌یابد. با افزایش فاصله از باغ تا بازار، هزینه‌های حمل و نقل افزایش یافته و باغداران ممکن است به سمت فروش در کانال‌های شماره ۱ و ۳ بروند که ظرفیت بیشتری برای مدیریت این هزینه‌ها دارند. فروش به کانال‌های شماره ۱ و ۳ نیز به باغداران کمک می‌کند تا ریسک فساد محصولات و عدم فروش را کاهش دهند و از زیرساخت‌های بهتری برای توزیع و نگهداری بهره‌مند شوند. این نتایج با یافته‌های مطالعه (Degefa & et al (2022) و (Degaga & et al (2020) و (et al Mirie Abate & (2019) (مطابقت دارد. اثر نهایی متغیر دسترسی به وسایل نقلیه در کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۳ به ترتیب در سطوح ۵، ۵ و ۱۰ درصد نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده معنادار و منفی است. نتایج عددی نشان می‌دهد که با افزایش و بهبود دسترسی به وسایل نقلیه، احتمال فروش به کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۳ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۳/۲، ۹/۸ و ۷/۸ درصد کاهش می‌یابد. بهبود دسترسی به وسایل نقلیه به باغداران امکان حمل و نقل مستقیم محصولات به مصرف‌کنندگان را می‌دهد، که هزینه‌ها را کاهش و انگیزه فروش مستقیم را افزایش می‌دهد و وابستگی به کانال‌های توزیع سنتی را کاهش می‌دهد.

جدول ۵- نتایج اثر نهایی مولفه‌های موثر در انتخاب کانال بازاریابی توسط تولیدکنندگان مرکبات استان گیلان

نام متغیر	کانال ۱	کانال ۲	کانال ۳	کانال ۴
سن	۰/۰۴۱ (۰/۰۰۱)	۰/۰۴۵* (۰/۰۳۲)	-۰/۰۳۱* (۱/۰۰۱)	۰/۰۳۳** (۱/۰۱۲)
تجربه	-۰/۰۱۴ (۰/۰۰۱)	-۰/۰۱۳** (۰/۰۰۳)	-۰/۰۳۳* (۰/۰۱۲)	-۰/۰۲۰* (۰/۰۱۲)
تحصیلات	۰/۰۳۵* (۰/۰۰۵)	-۰/۰۱۰۲ (۰/۰۰۹)	-۰/۰۱۴* (۰/۰۳۱)	-۰/۰۳۳* (۰/۰۰۸)
تعداد اعضای خانوار	۰/۳۲۰ (۰/۰۰۵)	۰/۰۰۱ (۰/۰۰۴)	۰/۰۲۱ (۰/۰۰۳)	-۰/۰۵۶ (۰/۰۰۱)
مقدار محصول	۰/۰۵۱* (۰/۰۱۰)	۰/۰۳۳* (۰/۰۱۴)	۰/۰۳۰ (۰/۰۰۱)	۰/۰۶۷** (۰/۰۰۴)
سطح زیرکشت	۰/۱۰۲ (۰/۰۰۴)	۰/۰۳۲*** (۰/۰۰۸)	۰/۰۳۶** (۰/۰۰۹)	۰/۰۴۱* (۰/۰۰۹)

نام متغیر	کانال ۱	کانال ۲	کانال ۳	کانال ۴
قیمت فروش در هر کانال بازاریابی	۰/۰۴۱ (۰/۰۴۲)	۰/۰۲۵** (۰/۰۰۶)	۰/۰۷۷*** (۰/۰۰۷)	۰/۰۸۰* (۰/۰۰۴)
هزینه‌های حمل و نقل	-۰/۰۸۷ (۰/۰۳۵)	۰/۰۲۳*** (۰/۰۰۷)	۰/۰۹۸** (۰/۰۵۱)	۰/۰۸۷ (۰/۰۶۱)
آگاهی و دسترسی به اطلاعات قیمت بازار	-۰/۰۳۵* (۰/۰۵۴)	-۰/۰۵۲*** (۰/۰۱۴)	-۰/۰۶۸ (۰/۰۷۴)	-۰/۰۲۵* (۰/۰۳۷)
کیفیت جاده از باغ تا جاده اصلی	۰/۰۰۸ (۰/۰۰۷)	۰/۰۳۲** (۰/۰۰۶)	-۰/۰۵۰ (۰/۰۰۱)	۰/۰۴۷* (۰/۰۹۰)
فاصله باغ تا نزدیک‌ترین بازار	۰/۰۶۹* (۰/۰۷۲)	۰/۰۶۷*** (۰/۰۸۰)	۰/۰۱۵ (۰/۰۷۱)	۰/۰۳۱ (۰/۰۱۰)
دسترسی به وسایل نقلیه	-۰/۰۳۲*** (۰/۰۱۴)	-۰/۰۹۸** (۰/۰۴۱)	-۰/۰۷۸* (۰/۰۰۸)	-۰/۰۷۸ (۰/۰۰۴)
نوع مالکیت وسایل نقلیه	-۰/۰۷۴*** (۰/۰۰۵)	-۰/۰۵۵* (۰/۰۴۵)	-۰/۰۷۰ (۰/۰۴۱)	-۰/۰۶۲* (۰/۰۳۲)
شناخت خریدار	۰/۰۷۱* (۰/۰۰۶)	۰/۰۳۲ (۰/۰۲۰)	۰/۰۸۰ (۰/۰۳۶)	۰/۰۹۸** (۰/۰۷۷)
قدرت چانه‌زنی	۰/۰۶۲ (۰/۰۴۱)	۰/۰۷۴** (۰/۰۳۵)	۰/۰۹۷* (۰/۰۰۱)	۰/۰۹۸* (۰/۰۲۰)
صداقت خریدار	۰/۰۶۳*** (۰/۰۴۵)	۰/۰۸۲ (۰/۰۳۲)	۰/۰۲۴ (۰/۰۳۱)	۰/۰۲۱* (۰/۰۰۴)
خسارت محصول ناشی از وضعیت نامناسب جاده و انبار	۰/۰۵۱* (۰/۰۴۰)	۰/۰۵۶** (۰/۰۲۱)	۰/۰۳۳ (۰/۰۰۷)	۰/۰۷۴*** (۰/۰۱۰)
دسترسی به اعتبارات	-۰/۰۷۳* (۰/۰۶۴)	-۰/۰۷۴ (۰/۰۳۰)	۰/۰۷۱ (۰/۰۴۳)	-۰/۰۵۲* (۰/۰۰۶)
مدت زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت بازار	۰/۰۶۱* (۰/۰۱۰)	۰/۰۷۵*** (۰/۰۳۲)	۰/۰۳۲ (۰/۰۰۴)	۰/۰۳۶* (۰/۰۱۸)
مدت زمان صرف شده برای جستجوی خریدار	۰/۰۰۷ (۰/۰۰۹)	-۰/۰۷۰* (۰/۰۳۰)	۰/۰۹۲ (۰/۰۰۷)	-۰/۰۳۷* (۰/۰۱۴)
مدت زمان صرف شده برای تثبیت قیمت و مکان معامله	-۰/۳۲۰* (۰/۰۷۱)	-۰/۲۳۷ (۰/۰۰۸)	۰/۰۷۸ (۰/۰۳۰)	-۰/۰۴۹* (۰/۰۲۰)

منبع: یافته‌های تحقیق

***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده معناداری آماری در سطوح ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد هستند.

اثر نهایی متغیر مالکیت وسیله نقلیه در کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۱، ۱۰ و ۱۰ درصد معنادار و منفی است. این نتایج بیان می‌کند که اگر باغداران مالک وسیله نقلیه شخصی باشند، احتمال فروش به کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۷/۴، ۵/۵ و ۶/۲ درصد کاهش می‌یابد. مالکیت وسیله نقلیه شخصی به باغداران کمک می‌کند تا محصولات خود را به راحتی به مصرف‌کنندگان منتقل کنند، هزینه‌های حمل و نقل را کاهش دهند و قیمت‌های بهتری برای محصولات خود تعیین کنند که منجر به افزایش سود می‌شود. نتایج اثر نهایی متغیر شناخت باغداران از کانال‌های شماره ۱ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۱۰ و ۵ درصد معنادار و مثبت است. به عبارت دیگر، هرچه میزان شناخت باغداران از سایر عوامل بازاریابی بیشتر باشد، احتمال فروش به این کانال‌ها نسبت به فروش مستقیم افزایش می‌یابد. داشتن روابط خوب و شناخت خریدار در یک کانال بازاریابی خاص، هزینه‌های مذاکره و فروش را کاهش می‌دهد و احتمال فروش به عمده‌فروشی و کارخانجات فرآوری را افزایش می‌دهد (Hobbs, 1997). نتایج اثر نهایی مربوط به قدرت چانه‌زنی در کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب در سطوح ۵، ۱۰ و ۱۰ درصد معنادار و مثبت است. با افزایش قدرت چانه‌زنی باغداران، احتمال فروش به کانال‌های شماره ۲، ۳ و ۴ نسبت به

فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان به ترتیب ۷/۴، ۹/۷ و ۹/۸ درصد افزایش خواهد یافت. به عبارت دیگر، هرچه قدرت چانه‌زنی باغداران بیشتر باشد، احتمال حضور آنها در بازارهای مختلف فروش نیز افزایش می‌یابد. قدرت چانه‌زنی بالا به باغداران امکان دستیابی به شرایط بهتر در مذاکرات فروش را می‌دهد و می‌تواند منجر به توافقات بهتر و قیمت‌های مناسب‌تر برای محصولات شود، که انگیزه آن‌ها را برای فروش به کانال‌های مختلف افزایش می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های مطالعه Sori & et al (2022) همخوانی دارد. با توجه به نتایج جدول (۵)، اثر نهایی متغیر صداقت خریدار در کانال‌های شماره ۱ و ۴ به ترتیب در سطوح ۱ و ۱۰ درصد معنادار و مثبت است. میزان عددی اثر نهایی نشان می‌دهد که افزایش اعتماد به خریداران، احتمال فروش به کانال‌های شماره ۱ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان به ترتیب ۶/۳ و ۲/۱ درصد افزایش می‌یابد. هرچه اعتماد و ارتباط کشاورزان با عوامل مختلف بازاریابی بیشتر باشد، تمایل آن‌ها به فروش محصولات به آن‌ها افزایش یافته و از حضور در کانال‌های دیگر خودداری می‌کنند؛ همچنین، شهرت و اعتبار بالای تجار موجب افزایش تعهد تولیدکنندگان به جمع‌آوری‌کنندگان محلی می‌شود و احتمال حضور در کانال بازاریابی مستقیم را کاهش می‌دهد. این نتیجه با یافته‌های مطالعه Sori & et al (2022) و Tarekegn & et al (2017) همخوانی دارد.

اثر نهایی مربوط به متغیر خسارت محصول ناشی از وضعیت نامناسب جاده و انبار در کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ به ترتیب در سطوح ۱۰، ۵ و ۱ درصد معنادار و مثبت است. با افزایش میزان خسارت ناشی از وضعیت نامناسب جاده و انبار محصول، احتمال فروش محصول به کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۵/۱، ۵/۶ و ۷/۴ درصد افزایش می‌یابد. افزایش خسارت ناشی از وضعیت نامناسب جاده و انبار محصول، کشاورزان را به فروش محصولات آسیب‌دیده به کانال‌های بازاریابی دیگر ترغیب می‌کند تا از ضرر بیشتر جلوگیری کرده و بخشی از خسارت را جبران کنند. این نتایج با یافته‌های مطالعه Hobbs (1997) همخوانی دارد. اثر نهایی مربوط به متغیر دسترسی به اعتبارات در دو کانال شماره ۱ و ۴ در سطح ۱۰ درصد معنادار و منفی است. این نتایج نشان می‌دهد که هرچه دسترسی باغداران به اعتبارات بیشتر باشد، احتمال فروش محصولات به کانال‌های شماره ۱ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان به ترتیب ۷/۳ و ۵/۲ درصد کاهش می‌یابد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات Degefa & et al (2022)، Sori & et al (2022) و Mirie Abate & et al (2019) همخوانی دارد. دسترسی بیشتر به اعتبارات به باغداران امکان می‌دهد تا محصولات با کیفیت‌تری تولید کنند و تمایل آن‌ها به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان را افزایش می‌دهد، که منجر به کاهش تمایل به فروش به کانال‌های شماره ۱ و ۴ می‌شود. اثر نهایی متغیر مدت زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت بازار در کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ به ترتیب در سطوح ۱۰، ۱ و ۱۰ درصد معنادار و دارای علامت مثبت است. این نتایج نشان می‌دهد که هرچه این زمان توسط باغدار بیشتر باشد، احتمال فروش به کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۶/۱، ۷/۵ و ۳/۶ درصد افزایش می‌یابد. افزایش زمان صرف شده برای کسب اطلاعات در مورد قیمت‌های بازار به باغداران کمک می‌کند تا تصمیمات بهتری بگیرند و تمایل بیشتری به فروش محصولات خود به کانال‌های شماره ۱، ۲ و ۴ داشته باشند. اثر نهایی متغیر مدت زمان صرف شده برای جستجوی خریدار در کانال‌های شماره ۱ و ۲ و ۴ در سطح ۱۰ درصد معنادار و با علامت منفی است. این نتایج نشان می‌دهد که هرچه این زمان بیشتر باشد، احتمال فروش محصولات به کانال‌های شماره ۱ و ۲ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۷ و ۳/۷ درصد کاهش می‌یابد. تأخیر در فرآیند فروش می‌تواند باغداران را از شناسایی خریداران مناسب بازدارد و منجر به کاهش جذابیت فروش به کانال‌های شماره ۱ و ۲ شود. در نتیجه، آن‌ها تمایل بیشتری به فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان پیدا می‌کنند که می‌تواند به افزایش قیمت و سودآوری بیشتر منجر شود. اثر نهایی زمان صرف شده برای تثبیت قیمت و مکان معامله در کانال‌های شماره ۱ و ۴ در سطح ۱۰ درصد معنادار و با علامت منفی است. نتایج نشان می‌دهد که هرچه این زمان بیشتر باشد، احتمال فروش محصولات به کانال‌های شماره ۱ و ۴ نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده به ترتیب ۳/۲ و ۴/۹ درصد کاهش می‌یابد. کشاورزان برای کاهش ضایعات و کنترل بهتر بر قیمت و زمان فروش، محصولات خود را به طور مستقیم به مصرف‌کنندگان عرضه می‌کنند تا از خطرات ناشی از فساد و کاهش کیفیت جلوگیری کنند.

این مطالعه به تحلیل و بررسی مولفه‌های موثر بر انتخاب کانال بازاریابی توسط باغداران مرکبات در استان گیلان پرداخته است. تولیدکنندگان مرکبات در منطقه مورد مطالعه محصول خود را از طریق پنج کانال بازاریابی برای حداکثرسازی سود خود به فروش می‌رسانند. نتایج تحلیل خصوصیات آماری باغداران مرکبات با میانگین سنی باغداران ۵۶ سال و میانگین تجربه آنها ۳۶ سال، نشان‌دهنده تجربه بالای این گروه در زمینه کشت و فروش محصولات است. متوسط تعداد اعضای خانواده ۴ نفر و مساحت باغات آنها ۴ هکتار است. هزینه‌های حمل و نقل و فاصله از بازار به طور مستقیم بر قیمت نهایی محصولات تأثیر می‌گذارد. همچنین، چالش‌های موجود در فرآیند فروش و نیاز به بهبود دسترسی به اطلاعات بازار، به وضوح در زمان‌های صرف شده برای کسب اطلاعات و جستجوی خریدار مشهود است. مدل پروبیت چندمتغیره (MVP) به تحلیل انتخاب کانال‌های بازاریابی پرداخته و نتایج نشان‌دهنده وابستگی بین انتخاب‌های مختلف کانال فروش است. بر اساس نتایج، احتمال انتخاب کانال شماره ۱ در میان تولیدکنندگان مرکبات با میزان ۶۸/۲۷ درصد، بالاترین مقدار را دارد و این کانال برای کشاورزان نسبت به سایر کانال‌های مورد بررسی، از اولویت بیشتری برخوردار است. بنابراین، دولت باید سیاست‌گذاری‌های خود را به سمت توسعه فروش در این کانال هدایت کند. نتایج بررسی ۲۱ متغیر نشان می‌دهد که عواملی مانند تحصیلات، مقدار محصول، آگاهی از قیمت بازار و دسترسی به وسایل نقلیه بر انتخاب کانال‌های فروش (۱ تا ۴) نسبت به فروش مستقیم به مصرف‌کننده تأثیر دارند. در کانال شماره ۱، مولفه‌هایی چون فاصله باغ تا بازار و صداقت خریدار نیز مؤثرند. کانال شماره ۲ تحت تأثیر سن، تجربه و هزینه‌های حمل و نقل قرار دارد. برای کانال شماره ۳، سن و قدرت چانه‌زنی اهمیت دارند، و در کانال ۴، عوامل بیشتری از جمله کیفیت جاده و مدت زمان صرف شده برای جستجوی خریدار تأثیرگذار هستند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که متغیرهای آگاهی و دسترسی به اطلاعات قیمت بازار، زمان صرف شده برای کسب اطلاعات قیمت، کیفیت جاده‌ها از باغ تا جاده اصلی و خسارت ناشی از وضعیت نامناسب جاده و انبار، تأثیر معناداری بر انتخاب کانال‌های بازاریابی مرکبات دارند. بنابراین، برای انتخاب کانال‌های مناسب بازاریابی توسط باغداران مرکبات در استان گیلان، پیشنهاد می‌گردد که دولت و نهادهای مرتبط اقداماتی را برای افزایش دسترسی به اطلاعات بازار و بهبود زیرساخت‌های حمل و نقل انجام دهند. این اقدامات باید شامل راه‌اندازی پلتفرم‌های اطلاعاتی برای ارائه قیمت‌ها و شرایط بازار، برگزاری دوره‌های آموزشی برای ارتقاء مهارت‌های بازاریابی و فروش باغداران و همچنین سرمایه‌گذاری در بهبود وضعیت جاده‌ها و تأسیس مراکز توزیع نزدیک به باغات باشد. علاوه بر این با توجه به معنی‌دار شدن متغیرهای دسترسی به اعتبارات و همچنین قدرت چانه‌زنی در انتخاب کانال بازاریابی، تسهیل دسترسی به اعتبارات و حمایت از تشکیل تعاونی‌ها می‌تواند به افزایش قدرت چانه‌زنی باغداران کمک کند. ترویج مصرف محصولات محلی و ارائه مشوق‌های مالی برای فروش مستقیم به مصرف‌کنندگان نیز می‌تواند به بهبود وضعیت اقتصادی باغداران و افزایش درآمد آن‌ها منجر شود. در نهایت، پیشنهاد می‌شود که دولت با ایجاد شبکه‌های توزیع مؤثر و کاهش تعداد واسطه‌ها، به بهبود کارایی بازار و کیفیت زندگی باغداران در استان گیلان کمک کند.

منابع

1. Abel Mbega Mwembe, George Owuor, Jackson Langat & Patience Mshenga | (2021) Factors affecting market outlet choice of agroforestry based mango producers in Kwale and Kilifi counties, Kenya: The application of the Multivariate Probit model, *Cogent Food & Agriculture*, 7:1, 1936367, DOI: 10.1080/23311932.2021.1936367.
2. Adugna, M., Ketema, M., Goshu, D & Debebe, S. (2019). Market Outlet Choice Decision and Its Effect On Income And Productivity Of Smallholder Vegetable Producers In Lake Tana Basin, Ethiopia. *Review of Agricultural and Applied Economics Acta Oeconomica et Informatica* ISSN 1336-9261, XXII (1), 83-90.
3. Agricultural Statistics, (2024). Comprehensive Agricultural Information. Ministry of Agricultural Jihad. Tehran, Iran. (In Persian).
4. Ali Rahimi, Sara, Rafiei, Hamed, Hosseini, Seyed Safdar & Chizari, Amir Hossein. (2023). Analysis of factors affecting consumer behavior in choosing food retail formats in Iran (Case study: Tehran: *Iranian Agricultural Economics and Development Research* 55(3), 571-589. (In Persian).
5. Ansari, Vahide, Hassani Diyarjan, Farzaneh, & Salami, Habibollah. (2021). The effect of small-scale and Land fragmentation on the cost of agricultural production (Case study: rainfed wheat in Guilan province).

- Iranian Agricultural Economics and Development Research (Iranian Agricultural Sciences)*, 51 (3), 395-412. (In Persian).
6. Birara. (2018). Teff production and marketing in Ethiopia; Department of Agricultural Economics College of Agriculture and Environmental Sciences Bahir Dar University, Bahir Dar Ethiopia; *A Journal of Radix International Educational and Research consortium*.
 7. Cappellari, L. & Jenkins, SP. (2003). Multivariate probit regression using simulated maximum likelihood. *The Stata Journal*, 3(3):278-94. DOI: <https://doi.org/10.1177/1536867X0300300305>.
 8. Chang, Y. C., Wei, M. F., & Luh, Y. H. (2021). Choice of Modern Food Distribution Channels and Its Welfare Effects: Empirical Evidence from Taiwan. *Agriculture*, 11, 499. <https://doi.org/10.3390/agriculture11060499>.
 9. Chengappa, P, Manjunatha, A., Dimble, V & Shah, K. (2012). Competitive assessment of onion markets in India. Bangalore: Institute for Social and Economic Change prepared for Competition Commission of India. <http://www.cci.gov.in/sites/default/files/AO>.
 10. Chiv R, Fengying N, Shu W & Sokea T, (2020). Analysis of Factors Influencing Marketing Channel Choices by Smallholder Farmers: A Case Study of Paddy Product in Wet and Dry Season of Prey Veng Province, Cambodia. *Journal of Sustainable Development*; Vol. 13, No. 4.
 11. Christopher, M. (2016). Logistics and Supply Chain Management: Logistics & Supply Chain Management. Pearson UK.
 12. Degaga, J. & Alamerie, K. (2020). Determinants of Coffee Producer Market Outlet Choice in Gololcha District of Oromia Region, Ethiopia: A Multivariate Probit Regression Analysis. *Studies in Agricultural Economics*. 122. 104-113. <https://doi.org/10.7896/j.2043>.
 13. Degefa, K., Biru, G., & Abebe, G. (2022). Determinants of Market Outlet Choices of Tef Producers in Western Ethiopia: Evidence of Multivariate Probit Model. *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology*.
 14. Dinku, A., Abebe, B., Lemma, A. & Shako, M. (2021). Analysis of beef cattle marketin channels under transaction costs in rural Ethiopia. *Int. J. Agril. Res. Innov. Tech.* 11(1): 37-48. <https://doi.org/10.3329/ijarit.v11i1.54465>.
 15. Elly FH, Manese M, Santa NM, Lumenta IDR. (2015). Analysis of Livestock Product Consumption Coastal Household in North Minahasa Regency. *Procedia Food Science*. Volume 3, 2015, Pages 364-370.
 16. Ermias, D. (2021). Econometric analysis of factors affecting market channel choice of mango fruit producers in Hadero Tunto Zuriya District, Southern Ethiopia, *Cogent Food & Agriculture* .
 17. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2021).
 18. GOI. 2013. Final report of committee of state ministers, incharge of agriculture marketing to promote reforms. New Delhi: Ministry of Agriculture, Department of Agriculture, Cooperation and Farmer's Welfare. <https://dmi.gov.in/Documents/stminprreform>.
 19. Greene, W. H. (2012). Econometric Analysis. Fourth edition. Prentice Hall International Upper Saddle River, USA. X.
 20. Hobbs, Jill E. (1997). Measuring the Importance of Transaction Costs in Cattle Marketing. *American Journal of Agricultural Economics*. 79:1083-1095.
 21. Jagwe, J., Machethe, C. & Ouma, E. (2010). Transaction Costs and Smallholder Farmers' Participation in Banana Markets in the Great Lakes Region of Burundi, Rwanda and the Democratic Republic of Congo. *AfJARE* 6.
 22. Key, N., Sadoulet, E. & de Janvry, A. 2000. Transaction costs and agricultural household supply response. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(1):245-59.
 23. Khaledi, Mohammad, and Hosseini, Seyed Safdar. (2007). The importance of transaction costs in the market participation of agricultural producers (case study: rice producers). *Iranian Agricultural Economics Conference, Mashhad*, -(6), 0-0. (In Persian).
 24. Kotler, P. (2003), Marketing Management, Delhi-India.
 25. Lennox Ongwech, W., Millicent Adhiambo, O., and Obel-Gor, Ch, (2022) A Multinomial Logit Approach to Smallholder Milk Marketing Channels for Improved Competitiveness in the Kenyan Dairy Value Chain. *International Journal of Agricultural Economics*. 7(1): 20-28.
 26. LeRoux, M. (2010). Guide to Marketing Channel Selection. Agricultural Marketing Specialist, Cornell Cooperative Extension of Tompkins County. [33].
 27. Mamo, T., Haji, J., Bekele, A., Teklewold, T., Berg, S., Moore Henrietta, S & Hodge, C. (2021) Determinants of milk marketing channel selection by urban and peri-urban commercial dairy producers in Ethiopia, *Ethiop. J. Agric. Sci.* 31 (3), 69-100.
 28. Manda, J., carlo, a., Shiferaw, F., Bekele, K., lieven, c., & Mateete, B. (2021). Welfare impacts of smallholder farm-

- ers' participation in multiple output markets: empirical evidence from Tanzania. PLoS One, 16(5), e0250848. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250848>.
29. Ministry of Agricultural Jihad. Tehran, Iran. (2024). (In Persian).
 30. Mirie Abate, T. Melese Mekie, T. & Birara Dessie, A. (2019). Determinants of market outlet choices by smallholder teff farmers in Dera district, South Gondar Zone, Amhara National Regional State, Ethiopia: a multivariate probit approach. *Journal Of Economic Structures*. <https://doi.org/10.1186/s40008-019-0167-x>.
 31. Mmbando, F. E., Wale, E., Baiyegunhi, J. S & Darroch, M. A. (2016). The Choice of marketing channel by maize and pigeon pea smallholder farmers: Evidence from the Northern and Eastern Zones of Tanzania, *Agrekon*, 55 (3), 254-277, DOI: 10.1080/ 03031853.2016.1203803.
 32. Mohammed Kassaw, H., Birhane, Z., & Alemayehu, G. (2019). Determinants of market outlet choice decision of tomato producers in Fogera woreda, South Gonder zone, Ethiopia. *Cogent Food & Agriculture*, 5.
 33. Mojaveryan, Seyed. Mojtabi., Rasouli, Fatemeh & Hosseini Yakani, Seyed. Ali. (2013). Factors affecting the choice of sales channel among Mazandaran citrus producers. *Journal of Agricultural Economics and Development*. Volume 27, Number 2, 123-133. (In Persian).
 34. Mossie, H., Berhanie, Z & Alemayehu, G. (2020). Factor affecting channel choice of onion producers Northwest Ethiopia in multivariate probit approach, *Cogent Food & Agriculture* 6 (1).
 35. Mukarumbwa, P., Mushunje, A., Taruvinga, A., Babatope, Akinyemi, & Ngarava, S. (2018). Analysis of factors that influence market channel choice of smallholder vegetable farmers in Mashonaland east province of Zimbabwe.
 36. Murage Boniface Wachira, Eric Bett, Bernard K. Njehia, & Charles Karani. (2023). Analysis of Rice Marketing Channels Choices in Mwea Irrigation Scheme, Kirinyaga County, Kenya.
 37. Negeri, M.A., Fufa, G.B & Dessalegn, R. (2021). Analysis of Factors Determining Sesame Supply and Market Outlet choice Decision of Producers in East Wollega Zone, Oromiya Region, Ethiopia. *International Invention of Scientific Journal*. Vol 05, 52.
 38. Olwande, J.; Smale, M. (2014). Commercialization Effects on Household Income, Poverty, And Diversification: A Counterfactual Analysis of Maize Farmers in Kenya. In Proceedings of the Agricultural & Applied Economics Association's AAEA Annual Meeting, Minneapolis, MN, USA, 27–29 July 2014; pp. 1–23.
 39. Otieno, D.J., Omiti, J.M., Nyanamba, T.O., & McCullough, E.B. (2009). Market participation by vegetable farmers in Kenya: a comparison of Rural and Peri-Urban areas. *African Journal of Agricultural Research*, 4, 451-460.
 40. Pham, T.T., Theuvsen, L. & Otter, V. (2019). Determinants of smallholder farmers' marketing channel choice: evidence from the Vietnamese rice sector, *Asian Economic Journal*. 33, 281–300.
 41. Romero granja, c., & Wollni, M. (2018). dynamics of small holder participation in horticultural export chains: evidence from ecuador. *Agricultural Economics*, 49(2), 225–235. <https://doi.org/10.1111/agec.1241>.
 42. Saidah, Z., Harianto., Hartoyo, S. & Asmarantaka, R.W. (2019). Transaction Costs and The Choice of Red Chili Marketing Channels in West Java-Indonesia. *Journal of Agriculture and Veterinary Science (IOSR-JAVS)*. 2319-2372. Volume 12.
 43. Sori, S and Adugna, M. (2022). Determinants of groundnut producers' market channel choice in Western Oromia region, Ethiopia. *Journal of Agriculture and Food Research*.
 44. Stamm, A., Jost, C., Kreiss, C., Meier, K., Pfister, M., Schukat, P., & Speck, H. A. (2006). Strengthening value chains in Sri Lanka's agribusiness: A way to reconcile competitiveness with socially inclusive growth. The German Development Institute (DIE) Studies, Research Report 15.
 45. Tarekegn, K., Haji, J. & Tegegne, B. (2017). Determinants of honey producer market outlet choice in Chena District, southern Ethiopia: a multivariate probit regression analysis. doi: 10.1186/s40100-017-0090-0.
 46. Wanasinghe, P., & Sachitra, V. (2022). Determinants of Market Channel Choices by Vegetable Farmers in Sri Lanka. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 13(4):1- 1.
 47. Zoghipour, Mohammad Hossein, Gholizadeh, Heydar & Rafiei, Hamed. (1402). Explaining the factors affecting the value added of the agricultural sector in Iran. *Iranian Agricultural Economics and Development Research*. (4) 54, 850-833. (In Persian).

مقاله پذیرفته شده در فونت انتشار