

Research Paper

The Effect of Product Diversification Strategy on Creation: A Case Study of Building Food Industries in Mazandaran Province

Roghayeh Zahedian Tejeneki¹  and Mojtaba Mojaverian²

1- Ph.D., Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Sari Agricultural Sciences and Natural Resource University, Sari, Iran, (Corresponding Author: Rozahedian@gmail.com)

2- Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Sari Agricultural Sciences and Natural Resource University, Sari, Iran

Received: 1 June, 2024

Revised: 10 August, 2024

Accepted: 25 September, 2024

Extended Abstract

Background: Knowing the behavior of investors in the stages of creating economic units is one of the first steps to solving the problems they face. Usually, investors have plans and programs for building economic units, based on which they provide the resources needed to build their units. The market situation is one of the conditions that investors pay attention to in unit construction plans. Choosing the right size of the unit, the number of products produced, and the right strategy for selling the product will greatly help in advancing the goals of the economic unit. In this regard, choosing the correct type and number of products produced by an economic unit will help considerably in attracting the target market. Product diversification strategy is one of the ways for economic units to achieve goals such as introducing the product to different markets, reducing risk, increasing market power, and reducing the probability of bankruptcy. However, the adoption of this strategy in the construction stage requires different production lines and more cost. The effects of this strategy are shown in the cost of creating the unit and the speed of completing the unit. Therefore, this study attempts to determine the effect of this type of strategy on the establishment of food and beverage industries in Mazandaran Province. The reason for choosing food industries in this study was the importance of these units in Iran's industry and their relationship with food security. Moreover, the cheapness of the raw materials of agricultural products and foreign exchange, and the lower capital required compared to other industrial units have made the food and beverage industry one of the priorities for reducing unemployment in every country.

Method: In this study, based on the level of physical progress, food and beverage industries in Mazandaran province were divided into four groups: primary, semi-developed, exploitable, and exploited. The role of influencing factors (type of activity, type of ownership, size of activity, location of activity, strategy of product diversification, and time) in the construction process of these industries was investigated using the ordered logit model and the required information was obtained from the website of the province's industry, the mining and trade organization. Mazandaran was collected in 2022.

Results: The initial examination of the estimated model shows that all three model thresholds are significantly different from each other, and the hypothesis of their equality is rejected at the 99% level. The prediction rate of the model is 60.11%, which is at a desirable level. The results of the link test (which indicates the effect of missing variables) are not significant; thus, the specified model is not problematic in terms of the selected and missing variables. The results of the ordinal logit model showed that among the variables affecting the construction process of food and beverage industries, the type of ownership had the greatest effect on the construction process. The time, variety of products, area of the unit, and place of establishment are the variables with a significant effect on the construction process. The proposed capacity, private ownership, cooperative ownership, and product diversification strategy are the variables that negatively affect the progress of construction. On the other hand, the industrial towns, Bread Biscuits Sweets activity, and the years 2007 and 2008 are the variables with a positive effect on the construction process. Furthermore, the choice of product diversification strategy by the applicants will reduce the chances of exploiting the food industry, so that the units with product variety have 6% lower chance of exploitation than the other units. The variable coefficient of the type of ownership shows that the probability of the cooperative units being placed in the preparatory group of construction is 38% higher than that of joint-stock units. In the later stages of construction, these

units have less chance than joint-stock units. On the other hand, food industries with share ownership have 32.7% more chance of exploitation than private food industries. The availability of the necessary infrastructure to start activities in industrial towns increases the possibility of exploiting the food industries of Mazandaran Province, so that the chances of units whose location is in industrial towns are 13% higher than the other units. Choosing the activity of Bread, Biscuit, and Sweet products will increase the chances of using the food industry, so that the probability of completing these units is 11% higher than the other activities. A reason for this result can be the high consumption of bakery products (such as fancy bread, biscuits, and sweets) by people.

Conclusion: The results of this study show that, despite the benefits of the product diversification strategy in market development, this strategy increases construction costs and prolongs the construction process of the food and beverage industries. Moreover, the type of ownership and the type of activity are among the factors with a great effect on the construction process of food industries in Mazandaran Province. Based on the results of this research, the following are some of our suggestions: the priority of supporting the existing semi-finished units, granting new construction permits to joint-stock, private, and cooperative ownership, respectively, and providing cheap facilities for the construction of food and beverage industries. Additionally, despite the effect of the product diversity strategy in introducing the product on a wide level, this strategy increases the construction costs and prolongs the construction process of the food and beverage industries. Therefore, it is recommended that new units start working by offering products with less variety and start diversifying the product as the experience of the unit increases.

Keywords: marketing, market penetration, food and beverage industries, ordered logit

JEL classification: C13, C25, C87, D22, L11, L23, L26, R1

<p>How to Cite this Article: Zahedian Tejeneki, R., & Mojaverian, M. (2025). The Effect of Product Diversification Strategy on Creation: A Case Study of Building Food Industries in Mazandaran Province. <i>J Entrepreneurial Strategies Agric</i>, 12(1), 64-72. DOI: 10.61186/jea.2024.398</p>
--

مقاله پژوهشی

اثر استراتژی تنوع محصول بر روند ایجاد: مطالعه موردی احداث صنایع غذایی استان مازندران

رقیه زاهدیان تجنکی^۱ و مجتبی مجاوریان^۲

۱- دکتری، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران، (نویسنده مسوول: rozahedian@gmail.com)
۲- دانشیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۴

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۰
صفحه: ۶۴ تا ۷۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۱۲

چکیده مبسوط

مقدمه: شناخت رفتار سرمایه‌گذاران در مراحل ایجاد واحدهای اقتصادی یکی از گام‌های اولیه برای رفع مشکلات پیش‌روی آنها است. معمولاً سرمایه‌گذاران برای احداث واحدهای اقتصادی دارای طرح و برنامه هستند و بر اساس آنها منابع مورد نیاز را برای احداث واحد خود فراهم می‌آورند. یکی از شرایطی که سرمایه‌گذاران در برنامه‌های احداث واحد مورد توجه قرار می‌دهند وضعیت بازار است. انتخاب درست اندازه واحد، تعداد محصولات تولید شده و انتخاب استراتژی مناسب برای فروش محصول کمک شایانی در جهت پیشبرد اهداف واحد اقتصادی خواهد نمود. در همین راستا، انتخاب درست و صحیح نوع و تعداد محصولات تولید شده توسط یک واحد اقتصادی کمک زیادی در جذب بازار هدف خواهد داشت. استراتژی تنوع محصول یکی از راه‌های دستیابی واحدهای اقتصادی به اهدافی چون شناساندن محصول به بازارهای متفاوت، کاهش ریسک، افزایش قدرت بازار و کاهش احتمال ورشکستگی است. اما اتخاذ این استراتژی در مرحله احداث، نیازمند خط تولیدهای متفاوت و هزینه بیشتر است که اثرات این استراتژی آن در هزینه ایجاد واحد و سرعت تکمیل واحد، نشان داده می‌شود. لذا، در این مطالعه سعی بر آن است تا اثر این نوع استراتژی بر احداث صنایع غذایی و آشامیدنی استان مازندران تعیین گردد. علت انتخاب صنایع غذایی در این مطالعه، اهمیت این واحدها در صنعت کشور و ارتباط آنها با امنیت غذایی است. همچنین، ارزان بودن مواد خام محصولات کشاورزی و ارزبری و سرمایه‌مورد نیاز کمتر نسبت به سایر واحدهای صنعتی موجب شده‌اند تا صنایع غذایی و آشامیدنی در هر کشور، یکی از اولویت‌های کاهش بیکاری به‌شمار آیند.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه، بر اساس میزان پیشرفت فیزیکی، صنایع غذایی و آشامیدنی در استان مازندران به چهار گروه ابتدایی، نیمه‌کاره، قابل بهره‌برداری و بهره‌برداری شده تقسیم گردیدند. نقش عوامل اثرگذار (نوع فعالیت، نوع مالکیت، اندازه فعالیت، مکان فعالیت، استراتژی تنوع محصول و زمان) بر روند احداث این صنایع با استفاده از الگوی لوجیت ترتیبی مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز از سایت سازمان صنعت، معدن و تجارت استان مازندران در سال ۲۰۲۱ جمع‌آوری شد.

یافته‌ها: بررسی اولیه الگوی برآورد شده نشان می‌دهد که هر سه آستانه الگو با یکدیگر تفاوت معنادار دارند و فرضیه برابری آنها در سطح ۹۹ درصد رد می‌شود. میزان پیش‌بینی مدل برابر ۶۰/۱۱ درصد یعنی در سطح مطلوبی است. آزمون link test (که حاکی از اثر متغیرهای مقفوده است) نتایج معناداری ندارد، بنابراین الگوی تصریح شده از نظر متغیرهای انتخاب‌شده و مقفوده مشکلی ندارد. نتایج الگوی لوجیت ترتیبی نشان دادند که در بین متغیرهای اثرگذار بر روند احداث صنایع غذایی و آشامیدنی، نوع مالکیت بیشترین اثر را بر روند احداث داشت. متغیرهای زمان، تنوع محصول، مساحت واحد، مکان استقرار دارای اثر معنی‌دار بر روند احداث هستند. متغیرهای ظرفیت پیشنهادی، مالکیت خصوصی، مالکیت تعاونی و استراتژی تنوع محصول اثر منفی بر روند پیشرفت ساخت دارند. در مقابل، متغیرهای شهرک‌های صنعتی، فعالیت خبازی و سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ بر روند احداث ساخت اثر مثبت دارند. همچنین، انتخاب استراتژی تنوع محصول توسط متقاضیان موجب کاهش شانس بهره‌برداری از صنایع غذایی خواهد شد، به طوری که واحدهای دارای تنوع محصول ۶ درصد شانس کمتر در بهره‌برداری از سایر واحدها دارند. ضریب متغیر نوع مالکیت نشان می‌دهد که احتمال قرار گرفتن واحدهای تعاونی در گروه مقدماتی ساخت ۳۸ درصد بیشتر از واحدهای سهامی است و در مراحل بعدی ساخت، این واحدها از شانس کمتری نسبت به واحدهای سهامی برخوردارند. در مقابل، صنایع غذایی با مالکیت سهامی ۳۲/۷ درصد شانس بیشتری در بهره‌برداری نسبت به صنایع غذایی خصوصی دارند. فراهم بودن زیرساخت‌های لازم جهت شروع فعالیت در شهرک‌های صنعتی احتمال بهره‌برداری از صنایع غذایی استان مازندران را افزایش می‌دهد به طوری که شانس واحدهایی که محل استقرار آنها شهرک‌های صنعتی است ۱۳ درصد بیشتر از سایر واحدها است. انتخاب فعالیت محصولات خبازی موجب افزایش شانس بهره‌برداری از صنایع غذایی خواهد شد، به طوری که احتمال تکمیل این واحدها ۱۱ درصد بیشتر از سایر فعالیت‌ها است. یکی از دلایل این نتیجه را می‌توان به سهم بالای مصرف محصولات خبازی (نظیر نان فانتزی، بیسکویت، و شیرینی) توسط مردم نسبت داد.

نتیجه‌گیری: هدف مطالعه حاضر بررسی نقش استراتژی تنوع محصول بر روند احداث صنایع غذایی و آشامیدنی در استان مازندران است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهند که علی‌رغم منافع استراتژی تنوع محصول در توسعه بازار، این استراتژی موجب افزایش هزینه‌های ساخت می‌شود و روند ساخت صنایع غذایی و آشامیدنی به طول می‌انجامد. همچنین، عواملی نظیر نوع مالکیت و نوع فعالیت دارای اثر زیادی بر روند احداث صنایع غذایی استان مازندران بودند. براساس نتایج این تحقیق، پیشنهاداتی چون اولویت حمایت از واحدهای نیمه‌کاره موجود و اعطای جوازهای ساخت جدید به ترتیب به مالکیت‌های سهامی، خصوصی و تعاونی و پرداخت تسهیلات ارزان قیمت برای ساخت صنایع غذایی و آشامیدنی ارائه می‌شوند. همچنین، علی‌رغم اثر استراتژی تنوع محصول در شناساندن محصول در سطح گسترده، این استراتژی موجب افزایش هزینه‌های ساخت شده و روند ساخت صنایع غذایی و آشامیدنی به طول می‌انجامد. لذا توصیه می‌شود که واحدهای جدید در آغاز با ارائه محصولات با تنوع کمتر شروع به کار کنند و با افزایش تجربه واحد اقدام به تنوع محصول نمایند.

واژه‌های کلیدی: بازاریابی، صنایع غذایی و آشامیدنی، لوجیت ترتیبی، نفوذ در بازار

طبقه‌بندی JEL: C13, C25, C87, D22, L11, L23, L26, R1

مقدمه

دارند. ارزان بودن مواد خام محصولات کشاورزی و ارزبری و سرمایه‌مورد نیاز کمتر نسبت به سایر واحدهای صنعتی موجب شده‌اند تا صنایع غذایی و آشامیدنی در هر کشور، یکی از اولویت‌های کاهش بیکاری به‌شمار آیند (Yazdan Bakhsh et al., 2013). همچنین، وجود این صنایع در کشورهای در حال

صنایع غذایی و آشامیدنی یکی از مهمترین بخش‌های صنعت در تمام کشورها هستند (Torkamani & Zogipor, 2005; Shahiki tash et al., 2017; Matroodi & Aghapour Sabaghi, 2017) که با امنیت غذایی ارتباط

تولید، تعداد محصولات تولید شده و انتخاب استراتژی مناسب برای فروش محصول کمک شایانی نماید. در همین راستا، انتخاب درست و صحیح نوع و تعداد محصولات تولید شده توسط یک واحد اقتصادی کمک زیادی در جذب بازار هدف خواهد داشت (Naderi Mahdavi, 2017).

در میان استراتژی‌های بازاریابی، استراتژی تنوع محصول یکی از راه‌های شناساندن شرکت‌ها به بازارهای متفاوت است (Dolbi & Hamed, 2018). در این استراتژی، از طریق ارائه محصولات نو و حضور در بازارهای جدید می‌توان به رشد دست یافت (Rasoli & Salehi, 2013). به‌کارگیری این استراتژی، با ریسک زیادی همراه است چراکه هزینه‌های مربوط به محصول و بازارهای جدید، قابل توجه است و مخاطرات بسیاری را به‌همراه دارد. از طرفی، اگر این استراتژی به‌درستی و براساس شناخت دقیق از بازار صورت گرفته باشد، می‌تواند موفقیت زیادی را برای سازمان‌ها به‌همراه داشته باشد (Dolbi & Hamed, 2018). چراکه شرکت‌ها با انتخاب این استراتژی به مواردی چون کاهش ریسک، افزایش قدرت بازار، کاهش احتمال ورشکستگی و ایجاد بازار دست می‌یابند (Rasoli & Salehi, 2013). همچنین، متنوع‌سازی می‌تواند عملکرد شرکت را از طریق ایجاد هم‌افزایی و درونی کردن فعالیت‌های کسب‌وکار و تسهیل تقاضا، بهبود بخشد (Dolbi & Hamed, 2018). مطالعات مختلفی نظیر مارتینز و همکاران (Martins et al., 2018)، پوخارل و همکاران (Pokharel et al., 2020)، ایراوان و آیولیا (Irawan & Aulia, 2022)، و نورک و همکاران (Snorek et al., 2023) در زمینه اثرات این استراتژی بر وضعیت عملکرد، ارزش و سودآوری کسب‌وکارهای مختلف کشاورزی انجام شده است که از نظر نتایج با یکدیگر متفاوت هستند. اما تاکنون به تأثیر این استراتژی در ساخت و بهره‌برداری از واحدهای اقتصادی پرداخته نشده است. در زمینه احداث صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی می‌توان به مطالعه زاهدیان و همکاران (Zahedian et al., 2020) اشاره کرد که با استفاده از اطلاعات صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی فعال و نیمه‌کاره رها شده در استان مازندران و به‌کارگیری الگوی لوجستیک دوسطحی، عوامل اثرگذار بر این واحدها را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق، عواملی نظیر نوع مالکیت، نوع فعالیت و میزان سرمایه ثبت‌شده توسط متقاضی بر بهره‌برداری از صنایع تبدیلی کشاورزی مازندران اثرگذار بودند. همچنین حاتمی فرد (Hatamifard, 2012) با استفاده از اطلاعات صنایع تبدیلی و تکمیلی استان زنجان در طی دوره ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۷، دلایل به بهره‌برداری نرسیدن این واحدها را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی مورد مطالعه قرار داد. یافته‌های این مطالعه نشان دادند که متغیرهایی نظیر نوع فعالیت، نوع مالکیت، مساحت واحد، مساحت زمین تاریخ مجوز، سهم مجریان از سرمایه کل، سرمایه‌گذاری انجام‌شده، و میزان سرمایه لازم برای اتمام طرح بر تکمیل روند ساخت واحدهای مورد مطالعه اثرگذار هستند.

عرضه محصولات یک واحد اقتصادی مستلزم ایجاد واحد اقتصادی است و افزایش تعداد محصولات نیازمند خط تولیدهای متفاوت و هزینه بیشتر است که اثرات این استراتژی

توسعه به بالا رفتن ارزش محصولات کشاورزی کمک می‌کند و زمینه افزایش صادرات آن‌ها را فراهم می‌آورد. بنابراین، احداث چنین واحدهایی، علاوه بر ایجاد اشتغال، به پیشرفت بخش کشاورزی نیز کمک شایانی خواهد کرد (Yazdan Bakhsh et al., 2013; Shahiki tash et al., 2017). همچنین، افزایش صادرات این محصولات سبب بالا رفتن توان ارزی کشور و افزایش درآمد ملی می‌گردد که در ایجاد ظرفیت تولیدی و افزایش نیاز به نیروی کار کشور مؤثر است. علاوه بر این، این صنایع می‌توانند با افزایش مراحل فرآوری مواد غذایی و ترکیب با محصولات دیگر سبب ایجاد ارزش افزوده بیشتری برای محصول کشاورزی و عرضه دائمی محصولات کشاورزی در طول سال گردند (Shahiki tash et al., 2017).

ارزش افزوده این بخش از ۱۱۷۷۷ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۱ به ۹۹۵۴۸۳ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۹ افزایش یافت. همچنین، تعداد افراد شاغل در این بخش از ۱۵۱۷۶۸ نفر در سال ۲۰۰۲ به ۳۳۹۴۷۴ نفر در سال ۲۰۲۰ رسیده است. نرخ رشد سالانه این صنعت به‌طور متوسط ۵ درصد طی دوره ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۰ بود. همچنین، زیربخش صنایع غذایی و آشامیدنی در سال ۲۰۲۰، ۱۱ درصد از ارزش افزوده و ۲۸ درصد از اشتغال بخش صنعت را به‌خود اختصاص داده است (Statistical Yearbook of Iran, 2020).

استان مازندران با دارا بودن متوسط ۶/۳۰ درصد ارزش افزوده تولیدات صنایع غذایی و آشامیدنی در کشور به‌عنوان یکی از استان‌های مهم در زمینه صنایع غذایی و آشامیدنی به‌حساب می‌آید و از نظر ارزش افزوده، پس از استان‌های تهران، فارس، خراسان رضوی و آذربایجان شرقی در رتبه پنجم کشور قرار دارد (Statistical Yearbook of Iran, 2020). بررسی وضعیت این صنایع در استان مازندران گویای اهمیت بالای این صنایع در اقتصاد مازندران است، به‌طوری‌که ۴۰ درصد ارزش افزوده بخش صنعت متعلق به این گروه از فعالیت‌ها است.

علی‌رغم اهمیت صنایع غذایی و آشامیدنی در اقتصاد استان مازندران، بررسی وضعیت احداث این واحدها نشان می‌دهد که نرخ بهره‌برداری از این صنایع ۶۴ درصد است و ۳۷ درصد واحدها به‌طور نیمه‌کاره رها شدند (Ministry of Industry, Mine and Trade of Islamic Republic of Iran, 2020). رهاکردن واحدها به‌صورت نیمه‌کاره و عدم تکمیل آن موجب می‌شود تا با گذشت زمان، هزینه‌های بالاسری برای راه‌اندازی واحد در اثر تورم افزایش یابند و ضرر و زیان ناشی از عدم اتمام کار، هزینه‌های هنگفتی بر پروژه احداث تحمیل نماید (Munykoki, 2014)، به‌طوری‌که احداث واحد، دیگر توجیه‌پذیر نخواهد بود. برای جلوگیری از زیان‌های ناشی از پروژه‌های ساخت، لازم است رفتار سرمایه‌گذاران در اجرای پروژه احداث بررسی و عوامل اثرگذار بر روند ساخت شناسایی گردند.

معمولاً سرمایه‌گذاران برای احداث واحدهای اقتصادی دارای طرح و برنامه هستند و بر اساس آنها منابع موردنیاز برای احداث واحد خود را فراهم می‌آورند. یکی از شرایطی که سرمایه‌گذاران در برنامه‌های احداث واحد موردتوجه قرار می‌دهند وضعیت بازار است. بررسی بازار محصول می‌تواند به انتخاب درست در حجم

نشانگر آن است که پارامترهای وضعیت برای همه گروه‌های پاسخ یکسان هستند (Williams, 2006).
الگوی کلی لوجیت ترتیبی توسط معادله (۴) نشان داده شده است.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Active type}_i + \beta_2 \text{ownership}_i + \beta_3 \text{Size}_i + \beta_4 \text{industrial parks}_i + \beta_5 \text{diversity}_i + \beta_6 \text{time}_i + e_i \quad (4)$$

در معادله (۴)، هر یک از نمادهای activity type, ownership, size, industrial parks, diversity and time به ترتیب نشان‌دهنده متغیرهای نوع فعالیت، نوع مالکیت (خصوصی، سهامی و تعاونی)، ظرفیت پیشنهادی یا ظرفیت برنامه‌ریزی شده (اندازه پیشنهادی واحد)، مکان فعالیت، استراتژی تنوع محصول و زمان است.

متغیر استراتژی تنوع به صورت مجازی تعریف گردیده است. به این صورت که اگر واحدی بیش از دو محصول را برای تولید در نظر داشته باشد، مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر را به خود اختصاص می‌دهد. تعداد محصول انتخاب شده بر اساس تعداد جوازهای صادر شده برای هر واحد سنجیده شده است (Nath et al., 2010).

بر اساس اطلاعات سازمان صنعت، معدن و تجارت استان مازندران، تعداد واحدهای صنایع غذایی فعال در استان مازندران برابر ۴۹۲ واحد و تعداد واحدهای نیمه کاره برابر ۸۵۳ واحد هستند. اطلاعات مورد نیاز این مطالعه از پرونده‌های موجود متقاضیان از سایت سازمان صنعت، معدن و تجارت استان مازندران در سال ۲۰۲۱ به دست آمده است.

نتایج و بحث

نمونه مورد مطالعه شامل ۶۴۷ واحد (۴۸ درصد) در گروه مقدماتی، ۱۳۷ واحد (۱۰ درصد) در گروه نیمه‌کاره، ۶۹ واحد (۵ درصد) در گروه قابل بهره‌برداری و ۴۹۲ واحد (۳۷ درصد) در گروه بهره‌برداری شده بود. متوسط ظرفیت اسمی در گروه‌های مقدماتی، نیمه‌کاره، قابل بهره‌برداری و بهره‌برداری شده به ترتیب ۲۰۹۹۳/۸، ۲۸۰۷۱، ۴۰۸۱۹/۸ و ۱۷۱۴۷/۷ تن است. سرمایه لازم جهت ساخت و ساز در گروه‌های مقدماتی، نیمه‌کاره، قابل بهره‌برداری و بهره‌برداری شده به ترتیب ۳۰۱۹، ۳۹۳۷۶.۸، ۱۶۷۸۹.۵ و ۱۶۲۳۳.۷ میلیون ریال است. متوسط مساحت زمین در اختیار در گروه نیمه‌کاره و بهره‌برداری شده بیشتر از گروه‌های مقدماتی و قابل بهره‌برداری است. سهم واحدهای دارای تنوع محصول در گروه‌های مقدماتی، نیمه‌کاره، قابل بهره‌برداری و بهره‌برداری شده به ترتیب ۶۳، ۶۵، ۵۷ و ۵۸.۷ درصد است. از بین واحدهای مورد مطالعه، ۲۱ درصد گروه مقدماتی، ۳۱ درصد گروه نیمه‌کاره، ۳۵ درصد گروه قابل بهره‌برداری و ۵۸/۷ درصد گروه بهره‌برداری شده در مناطق صنعتی مستقر بودند. مالکیت خصوصی بیشترین سهم مورد را در بین انواع مالکیت‌ها دارد. از میان واحدهای خصوصی، ۴۹ درصد واحدها در گروه مقدماتی، ۱۰ درصد در نیمه‌کاره، ۵ درصد در گروه قابل بهره‌برداری و ۳۶ درصد در گروه بهره‌برداری شده قرار دارند. سهم واحدهای بهره‌برداری شده در مالکیت تعاونی و سهامی به ترتیب ۳۰ و ۹۲ درصد است.

در هزینه ایجاد واحد و سرعت تکمیل واحد، نشان داده می‌شوند. لذا، در این مطالعه سعی بر آن است تا اثر این نوع استراتژی بر احداث صنایع غذایی و آشامیدنی تعیین گردد. بررسی مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که تاکنون در مورد روند احداث صنایع غذایی و آشامیدنی تحقیقی انجام نشده است و از این رو، مطالعه حاضر با سایر مطالعات متفاوت است. فرضیه مورد آزمون در این تحقیق، منفی بودن اثر استراتژی تنوع محصول بر احداث صنایع غذایی و آشامیدنی است.

روش تحقیق

از آنجا که شرایط متقاضیان در پروسه احداث صنایع غذایی و آشامیدنی با یکدیگر متفاوت هستند، این امکان وجود دارد که برخی از این واحدها به مرحله بهره‌برداری نرسند و به صورت نیمه‌کاره رها شوند. از این رو، در این مطالعه پروسه ساخت تا بهره‌برداری از صنایع غذایی به چهار گروه مقدماتی (کمتر از ۳۰ درصد پیشرفت فیزیکی)، نیمه‌کاره (۳۰ تا ۵۹ درصد پیشرفت فیزیکی)، قابل بهره‌برداری (بالا تر از ۶۰ درصد پیشرفت فیزیکی) و به بهره‌برداری رسیده (فعال) تقسیم شدند. با این تعریف، متغیر وابسته به صورت یک متغیر کیفی ترتیبی است که برای تعیین عوامل اثرگذار بر آن می‌توان از الگوهای *Ordered Logit* و *Ordered Probit* استفاده کرد. الگوی لوجیت ترتیبی به کار رفته در این تحقیق به صورت رابطه (۱) نشان داده شده است (Greene, 2012):

$$y_i^* = \beta x_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

الگوی لوجیت ترتیبی دارای متغیر وابسته (y_i^*) به صورت پیوسته و غیر قابل مشاهده است. اگر فرض شود که y_i متغیری گسسته و قابل مشاهده است که بیانگر سطوح مختلف (j) پروسه احداث صنایع غذایی است، ارتباط میان متغیر غیر قابل مشاهده و متغیر قابل مشاهده، از الگوی لوجیت ترتیبی به صورت ذیل به دست می‌آید (Greene, 2012):

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

که در آن، μ آستانه‌هایی هستند که پاسخ‌های مشاهده شده را گسسته تعریف می‌کنند و باید برآورد شوند. مدل فوق با استفاده از روش حداکثر راستنمایی برآورد می‌شود و احتمال این که مشاهده μ در هر یک از مراحل ساخت قرار گیرد، با استفاده از رابطه ذیل به دست می‌آید:

$$\Pr(y_j = i) = \Pr(\mu_{i-1} < \beta_1 x_{1j} + \beta_2 x_{2j} + \dots + \beta_k x_{kj} + u_j \leq \mu_i) \quad (3)$$

یکی از فروض اساسی رگرسیون لوجیت ترتیبی، یکسان بودن ارتباط میان هر جفت از گروه‌های نتیجه است که موجب وجود یک مجموعه از ضرایب (تنها یک مدل) خواهد داشت. آزمون رگرسیون‌های موازی (آزمون برنت) و آزمون نسبت راست‌نمایی (Williams, 2006)، منطقی بودن قضیه برابری پارامترها برای تمامی گروه‌ها را ارزیابی می‌کند. به عبارت دیگر، چنانچه فرض صفر این آزمون‌ها که عبارت از یکسان بودن ضرایب برای تمامی گروه‌ها است، مورد قبول واقع شود،

جدول ۱- خصوصیات آماری واحدهای مورد مطالعه

Table 1. Descriptive statistics of the case study

ابتدایی Initial		نیمه ساخت Half-built		قابل بهره‌برداری Exploitable		فعال Exploited		متغیر Variable
تعداد Number	درصد Percent	تعداد Number	درصد Percent	تعداد Number	درصد Percent	تعداد Number	درصد Percent	
20933.8		28071.0		40819.8		17147.7		ظرفیت واحد Capacity (tone)
1975.7		2624.8		2097.1		2323.4		مساحت واحد Unit area (Square meters)
17.05		42.2		82.8		100.0		پیشرفت فیزیکی ساخت Average of Physical Progress (percent)
30019.12		39376.8		16789.5		16233.7		سرمایه لازم Necessary capital (total or remaining) (tone)
408	63/1	89	65.0	39	56.5	289	58.7	تنوع محصول Diversity product
135	20/9	43	31.4	24	34.8	157	57.1	استقرار در شهرک صنعتی Establishment in industrial parks
561	86/7	115	83.9	58	84.1	407	54.8	واحدهای خصوصی Private property
22	3/4	2	1.5	2	2.9	58	92.1	واحدهای سهامی Corporation property
64	9/9	20	14.6	9	13.0	22	30.14	واحدهای تعاونی Cooperative property
29	4/5	4	2.9	3	4.3	13	50.0	تولید قندو شکر Production of Sugar
41	6/3	15	10.9	5	7.2	29	44.6	تولید نوشابه‌های غیرالکلی، آب معدنی Production of non-alcoholic beverages, mineral water
51	7/9	8	5.8	7	10.1	39	60.0	خوراک آماده دام Prepared animal feeds
174	26/9	28	20.4	18	26.1	119	57.8	عمل‌آوری و حفاظت از فساد میوه و سبزیجات نباتات Proc. and pres. of fruit & vegetables
39	6/0	10	7.3	1	1.4	22	50.0	فراورده‌های لبنی Dairy prod.
63	9/7	10	7.3	4	5.8	72	72.0	تولید محصولات خبازی Bread Biscuits Sweets
36	5/6	3	2.2	0	0.0	28	68.3	تولیدات از دانه‌های آسیاب شده Grain mill prod.
26	4/0	6	4.4	8	11.6	22	50.0	تولید انواع روغنهای نباتی و حیوانی Production vegetable and animal oils
57	8/8	13	9.5	13	18.8	33	41.8	تولید عمل‌آوری و حفاظت از فساد گوشت و محصولات گوشتی Production, proc. & pres. of meat & meat prod.
62	9/6	20	14.6	3	4.3	30	40.5	بسته‌بندی مواد غیرگوشتی Non-Meat Packaging
11	1/7	5	3.6	5	7.2	17	50.0	عمل‌آوری و حفاظت از ماهی و آبریان Proc. & pres. of fish & fish prod.
647	48	137	10	69	5	492	37	تعداد Number

Source: Industry, Mine and Trade Organization of Mazandaran Province (2022)
Proc. & pres. = processing and preserving; Prod. = products

مأخذ: سازمان صنعت، معدن، تجارت استان مازندران، ۱۴۰۰

متغیرهای مفقوده است، معنادار نیست، بنابراین الگوی تصریح شده از نظر متغیرهای انتخاب شده و مفقوده مشکلی ندارد. متغیرهای ظرفیت پیشنهادی، مالکیت خصوصی، مالکیت تعاونی و استراتژی تنوع محصول اثر منفی بر روند پیشرفت ساخت دارند. در مقابل، متغیرهای شهرک‌های صنعتی، فعالیت خبازی و سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ بر روند احداث ساخت اثر مثبت دارند. نتایج حاصل از آزمون‌های برنت (۳۷/۹) و والد (۵۴/۶۱) نشان می‌دهند که فرض احتمالات متناسب در الگوی برآورد شده رعایت شده است. به عبارتی، آزمون رگرسیون موازی نشان می‌دهد که فرضیه رگرسیون موازی برای هرکدام از متغیرها وجود دارد و مقدار پارامترهای به‌دست آمده برای هر یک از سطوح متغیر وابسته یکسان است.

نتایج برآورد الگوی لاجیت ترتیبی در جدول ۲ گزارش شده‌اند. نتایج آزمون برابری آستانه‌ها نشان می‌دهند که هر سه آستانه با یکدیگر تفاوت معنادار دارند و فرضیه برابری آنها در سطح ۹۹ درصد رد می‌شود. مقدار آماره نسبت درست‌نمایی (۹۴/۸۸) نشان‌دهنده معنی‌داری کل رگرسیون است. همچنین، میزان پیش‌بینی مدل برابر ۶۰/۱۱ درصد یعنی در سطح مطلوبی است. نتایج آزمون link test که به‌طور همزمان اثر متغیرهای انتخاب شده و متغیرهای مفقوده را بررسی می‌کند (Tukey, 1949; Pregibon, 1980) نشان می‌دهند که ضریب مربوط به مقادیر پیش‌بینی شده از الگو (hat) دارای اثر معنادار است و ضریب توان دوم آن (hatsq) که حاکی از اثر

جدول ۲- نتایج برآورد الگوی لوجیت ترتیبی

Table 2. Results of estimating the Ordered Logit

احتمال Probability	آماره t Statistics t	انحراف معیار Standard deviation	ضرایب Coefficients	متغیر Variable
0/51	-0/7	0/0000002	-0/0000001	ظرفیت واحد Capacity
0/00	-5/6	0/24	-1/4	واحدهای خصوصی Private property
0/00	-6/1	0/30	-1/8	واحدهای تعاونی Cooperative property
0/00	4/5	0/12	0/5	استقرار در شهرک صنعتی Establishment in industrial parks
0/01	2/7	0/17	0/5	تولید محصولات خبازی Bread Biscuits Sweets
0/02	-2/3	0/11	-0/3	تنوع محصول Diversity product
0/00	4/5	0/16	0/7	زمان Time (2008 & 2007)
0/00	-5/1	0/25	-1/3	آستانه ۱ Cut1
0/00	-3/4	0/25	-0/9	آستانه ۲ Cut2
0/00	-2/5	0/25	-0/6	آستانه ۳ Cut3
0.00	3.16	0.23	0.74	hat
0.22	-1.23	0.12	-0.15	hatsq
Pseudo R2 = 4.30		Percent correct prediction=60.11		
LR chi2(7)= 94.88		Wald= 54.61		Brant=37.9
Prob > chi2 = 0.00		Prob > Wald = 0.235		Prob > chibar2 = 0.409
H ₀ : cut1 = cut2		chi2(1) = 150.28		Prob > chi2 = 0.00
H ₀ : cut1 = cut3		chi2(1) = 235.14		Prob > chi2 = 0.00
H ₀ : Cut2 = cut3		chi2(1) = 72.45		Prob > chi2 = 0.00

Source: Research findings

ماخذ: یافته‌های تحقیق

غذایی اثر مثبت می‌گذارند. یکی از مهمترین دلایل این نتیجه را می‌توان به فراهم بودن زیرساخت‌های لازم جهت شروع فعالیت نسبت داد.

انتخاب استراتژی تنوع محصول توسط متقاضیان موجب کاهش شانس بهره‌برداری از صنایع غذایی خواهد شد، به طوری که واحدهای دارای تنوع محصول ۶ درصد شانس کمتر در بهره‌برداری از سایر واحدها دارند. چنانچه واحدها دارای تنها یک محصول باشند احتمال این که در مراحل مقدماتی، نیمه‌کاره و قابل بهره‌برداری قرار گیرند به ترتیب ۶/۳، ۱/۱ و ۰/۳ درصد بیشتر از واحدهای دارای تنوع محصول است.

ارقام جدول ۳ نشان می‌دهند که انتخاب فعالیت محصولات خبازی موجب افزایش شانس بهره‌برداری از صنایع غذایی خواهد شد، به طوری که احتمال تکمیل این واحدها ۱۱ درصد بیشتر از سایر فعالیت‌ها است. یکی از دلایل این نتیجه را می‌توان به سهم بالای مصرف محصولات خبازی (نظیر نان فانتزی، بیسکویت، و شیرینی) توسط مردم نسبت داد.

بررسی اثر متغیر زمان نشان می‌دهد که احتمال بهره‌برداری از واحدهایی که در سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸، فرایند ساخت آنها شروع شد ۱۷/۸ درصد بیشتر از سایر واحدها است. همچنین، شانس فرار گرفتن این واحدها در هریک از در گروه‌های ابتدایی و نیمه‌ساخته به ترتیب ۱۷/۵ و ۰/۶ درصد کمتر از واحدهای سال‌های دیگر است.

از آنجاکه ضرایب برآوردشده در الگوهای لوجیت تفسیر خاصی ندارند، لذا برای تعیین اثر هریک از عوامل، اثر نهایی هر متغیر محاسبه می‌شود. جدول ۴ اثرات نهایی هریک از متغیرها در هریک از مراحل ساخت را نشان می‌دهد. متغیرهای ظرفیت پیشنهادی دارای کمترین و مالکیت خصوصی دارای بیشترین اثرگذاری هستند. ارقام جدول ۴ نشان می‌دهند که احتمال فرار گرفتن واحدهای تعاونی در گروه مقدماتی ساخت ۳۸ درصد بیشتر از واحدهای سهامی است و در مراحل بعدی ساخت، این واحدها از شانس کمتری نسبت به واحدهای سهامی برخوردارند. احتمال فرار گرفتن واحدهای خصوصی در مراحل مقدماتی، نیمه‌کاره و قابل بهره‌برداری به ترتیب ۳۰/۵، ۲/۲ و ۰/۱ درصد شانس بیشتر از واحدهای سهامی است. در مقابل، صنایع غذایی با مالکیت سهامی ۳۲/۷ درصد شانس بیشتر در بهره‌برداری نسبت به صنایع غذایی خصوصی دارند.

افزایش ظرفیت تولیدی به میزان ۱۰۰۰ تن، احتمال بهره‌برداری از واحد را ۰/۰۰۳ درصد کاهش می‌دهد. بنابراین، این انتظار وجود دارد که واحدهای کوچکتر در بهره‌برداری موفق‌تر از واحدهای بزرگتر باشند. افزایش اندازه فعالیت موجب افزایش هزینه‌های ساخت و نصب تجهیزات می‌شود و بر بهره‌برداری واحد اثر گذار است.

احتمال بهره‌برداری از واحدهایی که محل استقرار آنها شهرک‌های صنعتی است ۱۳ درصد بیشتر از سایر واحدها است. به عبارت دیگر، شهرک‌های صنعتی بر بهره‌برداری از صنایع

جدول ۳- نتایج اثرات نهایی متغیرهای مورد مطالعه

Table 3. Result of the marginal effects of the studied variables

مقدماتی Initial	نیمه‌ساخت Half-built	قابل بهره‌برداری Exploitable	فعال Exploited	متغیر Variable
0/004	-0/0001	-0/0002	-0/003	ظرفیت واحد Capacity
30/5	2/2	0/1	-32/7	واحدهای خصوصی Private property
38/7	-5/4	-3/4	-30/0	واحدهای تعاونی Cooperative property
-13/4	0/0	0/5	13/0	استقرار در شهرک صنعتی Establishment in industrial parks
-11/3	-0/2	0/3	11/1	تولید محصولات خبازی Bread, Biscuits, & Sweets
6/3	-0/1	-0/3	-5/9	تنوع محصول Diversity product
-17/5	-0/6	0/3	17/8	زمان Time (2008 & 2007)

Source: Research findings

مأخذ: یافته‌های تحقیق

صورت پذیرد. همچنین، اثر زیاد مالکیت تعاونی بر روند احداث گویای وجود مشکلات مهم در این ساختار مالکیت است که باید در تحقیقات و پژوهش‌های دیگر شناسایی گردند. یکی از دلایل اثرات مثبت سال‌های ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ بر روند احداث صنایع غذایی، اعطای تسهیلات ارزان به بنگاه‌های زودبازده است. بنابراین، توصیه می‌شود که با فراهم آوردن تسهیلات ارزان و مدت‌دار، روند احداث این واحدها تسریع یابد. متغیر اندازه واحد نشان می‌دهد که واحدهای کوچکتر شانس بیشتری برای بهره‌برداری دارند. نتایج مطالعه زاهدیان تجنکی و همکاران (Zahedian Tejeneki et al., 2020) نیز نشان می‌دهند که واحدهای کوچکتر شانس بیشتری در بهره‌برداری دارند.

متغیر مکان استقرار (شهرک صنعتی) اثر مثبتی بر روند احداث صنایع غذایی دارد، در حالی که در مطالعه زاهدیان تجنکی و همکاران (Zahedian Tejeneki et al., 2020)، استقرار در شهرک‌های صنعتی موجب کاهش شانس بهره‌برداری از صنایع تبدیلی کشاورزی شده است. یکی از مهمترین دلایل این نتایج را می‌توان به وابستگی صنایع کشاورزی به‌میزان محصولات کشاورزی در منطقه استقرار و دسترسی کشاورزان به این واحدها نسبت داد، در حالی که صنایع غذایی علی‌رغم ارتباط با محصولات کشاورزی، دارای وابستگی کمتری به ارتباط مستقیم با کشاورزان هستند (Zahedian Tejeneki et al., 2020).

نتایج برآورد الگوی لججیت ترتیبی نشان می‌دهند که فرضیه این تحقیق با اطمینان ۹۵ درصد پذیرفته می‌شود و انتخاب استراتژی تنوع محصول اثر منفی بر روند ساخت صنایع غذایی مازندران دارد. اثر نهایی متغیر تنوع محصول نشان می‌دهد که واحدهای دارای تنوع محصول ۶ درصد شانس کمتری در بهره‌برداری از سایر واحدها دارند. علی‌رغم منافع استراتژی تنوع محصول در کاهش ریسک بازار و توسعه بازار به‌صورت عام، در مرحله سرمایه‌گذاری، این استراتژی موجب افزایش هزینه‌های ساخت می‌شود و روند ساخت صنایع غذایی و آشامیدنی به طول می‌انجامد. به‌همین علت، توصیه می‌شود که واحدهای جدید در آغاز با ارائه محصولات با تنوع کمتر شروع به کار نمایند و با افزایش تجربه واحد اقدام به تنوع محصول کنند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شناخت رفتار سرمایه‌گذاران در مراحل ایجاد واحدهای اقتصادی یکی از گام‌های اولیه برای رفع مشکلات پیش‌روی آنها است. در این مطالعه، با تقسیم‌بندی مراحل ساخت صنایع غذایی و آشامیدنی در استان مازندران و به‌کارگیری الگوی لججیت ترتیبی، عوامل اثرگذار بر روند احداث این صنایع مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج این تحقیق نشان می‌دهند که در بین متغیرهای اثرگذار بر روند احداث صنایع غذایی و آشامیدنی، نوع مالکیت بیشترین اثر را بر روند احداث داشته است. دو متغیر مالکیت تعاونی و خصوصی نسبت به مالکیت سهامی مقایسه شده‌اند. در همین راستا، نتایج مطالعه زاهدیان تجنکی و همکاران (Zahedian Tejeneki et al., 2020) در زمینه صنایع تبدیلی کشاورزی نیز نشان می‌دهند که چنانچه مالکیت واحدها به صورت تعاونی باشد احتمال بهره‌برداری از آن ۷ درصد کمتر از واحدهای با مالکیت خصوصی و سهامی است. همچنین، نتایج این مطالعه مخالف نتایج حاتمی‌فرد (Hatamifard, 2012) در استان زنجان هستند. در این مطالعه، مالکیت‌های اشتراکی نظیر تعاونی دارای اثر مثبت بر پیشرفت فیزیکی طرح‌های احداث صنایع تبدیلی کشاورزی زنجان هستند. یکی از مهمترین دلایل متفاوت بودن نتایج، انتخاب یک متغیر پیوسته برای نشان دادن وضعیت مالکیت در مطالعه حاتمی‌فرد (Hatamifard, 2012) است. در این مطالعه، استفاده از یک متغیر با مقادیر ۱، ۲ و ۳ برای نشان دادن وضعیت متغیر مالکیت (خصوصی، اشتراکی و تعاونی) است و محقق به این نتیجه می‌رسد که مالکیت‌های اشتراکی و تعاونی در بهره‌برداری از واحدهای تبدیلی و تکمیلی کشاورزی زنجان موفق‌تر هستند. در حالی که در این مطالعه، از متغیرهای مجازی برای تعیین اثر مالکیت استفاده شده است. علاوه بر این، در مطالعه حاتمی‌فرد (Hatamifard, 2012) از رگرسیون با متغیر وابسته محدود استفاده نشده است در حالی که مقدار سطح پیشرفت فیزیکی ساخت واحدها در یک بازه مشخص قرار دارد. نتایج برآورد الگوی لججیت ترتیبی نشان می‌دهند که احتمال بهره‌برداری از واحدهای سهامی به‌مراتب بیشتر از واحدهای خصوصی (۳۲/۷ درصد) و تعاونی (۳۰ درصد) است، لذا اولویت حمایت از واحدهای نیمه‌کاره موجود و اعطای جوازهای ساخت جدید باید به ترتیب به مالکیت‌های سهامی، خصوصی و تعاونی

References

- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques*. New York, John Wiley and Sons. 3d. ED.
- Dolabi, H. R. & Hamed, O. (2018). Marketing strategy of National Iranian Oil Company. *Scientific Monthly Oil and Gas Exploration and Production*, 12(152), 35-46. [In Persian]
- Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hatamifard, S. (2012). Factors affecting the low performance of food processing and complementary industries: a case study, Zanjan province. *Iranian agricultural Economics and Development Research*, 42(3), 413- 421. [In Persian]
- Irawan, N. C. & Aulia, N. N. (2022). The Nexus Between Green Strategic Consensus, Innovation, and Performance Evidence from Eco-friendly Food Agro-industry Companies in Indonesia. *Earth and Environmental Science*, 1108(1), 012033.
- Martins, F. S., Lucato, W. C., & Da Silva, D. (2018). Can diversification explain financial performance in agribusiness co-operatives? *British Food Journal*, 121(2), 546-560. <https://doi.org/10.1108/BFJ-03-2018-0156>.
- Matroudi, H., & Aghapour Sabbaghi, M. (2017). The effect of private ownership on the efficiency of food and beverage industry units in the country, dynamic data panel approach. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 31(1), 36-49. [In Persian]
- Ministry of Industry, Mine and Trade of Islamic Republic of Iran. (2020).
- Naderi Mahdavi, K. (2015). Guide to self-employment and entrepreneurship, Mosafaye Alvand Publications. [In Persian]
- Nath, P., Nachiappan, S., & Ramanathan, R. (2010). The impact of marketing capability, operations capability and diversification strategy on performance: A resource-based view. *Industrial Marketing Management*, 39(2), 317-329.
- Pokharel, K. P., Archer, D. W., & Featherstone, A. M. (2020). The Impact of Size and Specialization on the Financial Performance of Agricultural Cooperatives. *Journal of Co-operative Organization and Management*, 8(2), 100108.
- Pregibon, D. (1980). Goodness of link tests for generalized linear models. *Applied Statistics*, 29, 15–24.
- Rasouli, R. & Salehi, A. (2013). *Advanced Strategic Management*. Payam Noor Publications, fifth edition. [In Persian]
- Shahikitash, M. N., Gholipoorbolasi, E., & Mohammadzadeh, A. (2017). Investigating Food and Beverage Industry Market Structure and Market Power Based on Leo and Bresnahan's Approach. *Agricultural Economics and Development*, 29(2), 204-215. [In Persian]
- Snorek, J., Cummings, W., Hryniewicz, E., Stevens, K., & Iannuzzi, R. (2023). Diversification Strategies for the Resilience of Small New England Dairies. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 12(3), 9-29.
- Statistical Yearbook of Iran. (2020). Statistical center of Iran, www.amar.org.ir. [In Persian]
- Syam, S. S., & Bhatnagar, A. (2015). A Decision Support Model for Determining the Level of Product Variety with Marketing and Supply Chain Considerations. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 25(1), 12-21.
- Torkamani J., & Zogipor M. (2005). Factors affecting dairy supply in Iran. *Journal of Agricultural Economics*, 2(1), 23-33. [In Persian]
- Tukey, J. W. (1949). One degree of freedom for non-additivity. *Biometrics*, 5, 232–24.
- Williams, R. (2006). Generalized Ordered Logit/Partial Proportional Odds Models for Ordinal Dependent Variables. *Stata Journal*, 6, 58–82.
- Yazdan Bakhsh, S., Shahnooshi Foroshmani, N., Daneshvar Kakhki, M., Karshaki, H., & Durandish, A. (2013). Identifying the Factors Affecting the Production Capacity of Food and Beverage Industries A case study of Khorasan Razavi Province. *Agricultural Economics and Development*, 21(81), 71- 100. [In Persian]
- Zahedian Tejeneki, R., Mojaverian, S. M., & Hosseini Yekani, S. (2020). The Role of Location on Exploitation of Agricultural Businesses in Mazandaran Province (Case Study: Agricultural Processing Industry). *Iranian Economic Review*, 24(3), 763-791.