



Identification and Analysis of Influencing Factors on the Food Security of Tabriz County Based on Organic Farming with a Mixed Approach

Mohsen Aghayari Hir^{1✉} | Hossein Asgharpur² | Soheyla Bakhtar³

1. Corresponding author, Associate Professor in Geography & Rural Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: aghayari@tabrizu.ac.ir

2. Professor of faculty of economics and management, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: asgharpur@tabrizu.ac.ir

3. Ph.D. Candidate in Geography & Rural Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: soheyla.bakhtar@tabrizu.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	Public spaces are considered an important dimension of the civilization of cities. Due to the restrictions created, these spaces have had the greatest impact during the Corona period. The aim of this study is to investigate the sociability of public spaces in Region 1 of Mashhad and to show how the quality of people's presence in these spaces has changed as a result of the Corona outbreak? And have the background characteristics of people (acquired and non-acquired) played a role in this regard? The study is of a descriptive-analytical type and the research variables are based on a conceptual model including 4 components of presence, security, public health, and public space management in the form of 55 variables. The study scale also includes all public spaces in Region 1. For this purpose, 356 questionnaires were completed by those present in the public space using the Cochran formula. The collected data were evaluated through inferential tests such as "one-sample t-test", "two-sample t-test", "paired" and "correlation test" after entering the SPSS software. By combining the information through logical methods, the story of the sociability of public spaces was organized in the form of "4 acts" according to the acquired contextual characteristics (education and marriage) and non-acquired contextual characteristics (age and gender) of the users. "The first act of the story" showed higher stress and unwillingness of men to participate in public spaces compared to women. "The second act" indicated that married people have stronger motivations and a desire to interact with others compared to single people. "Act Three of the Story" showed a decrease in presence, a lack of willingness to work together in public spaces, and a sense of insecurity among literate people compared to people with lower literacy levels, and "Act Four" confirmed a tendency toward cyberspace, a lack of need for street lighting, a decrease in presence, and a lack of understanding of strangers among older people. Additional findings indicate the effective role of public vaccination in promoting residents' sense of presence in public spaces after the outbreak of COVID-19.
Article history: Received 14 May 2023 Received in revised form 2 July 2023 Accepted 17 July 2023 Published online 20 November 2024	
Keywords: COVID-19 pandemic, sociability of space, Mashhad city, urban public spaces.	

Cite this article: Aghayari Hir, M., Asgharpur, H., & Bakhtar, S. (2024). Identification and Analysis of Influencing Factors on the Food Security of Tabriz County Based on Organic Farming with a Mixed Approach. *Journal of Geography and Planning*, 28 (89), 95-112. <http://doi.org/10.22034/gp.2023.56610.3133>



© The Author(s).

DOI: <http://doi.org/10.22034/gp.2023.56610.3133>

Publisher: University of Tabriz.

Extended Abstract

Introduction

According to the current situation and the increase in the world population, and on the other hand, reducing the environmental capacities for food production, achieving food security is far more difficult than it was decades ago (Pollesch & Dale, 2016: 198). Today, with the expansion of the concept of human development, the issue of food security has taken on new dimensions. And it has become one of the most important topics in all countries (Gamini et al., 2017: 114). The strict prohibition of chemical inputs is considered a clear minimum criterion to explain the necessity and importance of producing organic products, which provides guidance and encouragement for farmers to work in the field of organic products (Pekdemir, 2018: 290). Therefore, organic agriculture is considered one of the most important sources of food security in the world. In addition, it has obvious benefits in promoting human health, protecting the environment, and preserving biodiversity (Yu et al., 2018: 53). Considering the important role of organic products in maintaining health and providing proper food security and that currently a small amount is allocated to healthy and organic products in Tabriz County, Knowing the factors that lead to the improvement of the situation and the acceptance of these products is of high priority. What is certain Quantitative and qualitative deficiencies in the supply of healthy food and agricultural products have a negative effect on people's health and efficiency, and they are considered a threat that brings many subsequent problems. Therefore, increasing investment and political reforms in the field of healthy and organic farming are considered necessities, which can affect food security. Based on this, the current research was conducted with the aim of investigating and identifying factors affecting food security, with an emphasis on organic agriculture.

Data and Method

The current research is applied in terms of purpose. And based on the strategy, it is considered mixed, and the research method that governs it is quantitative-qualitative. The statistical population of the research is the expert agricultural jihad of Tabriz County. At the beginning, by selecting a few samples in a targeted manner and then using the snowball method, semi-structured interviews were conducted with 16 people until reaching theoretical saturation. The theme analysis method was used to analyze the findings from the interview. The quantitative part of the research was done based on the results of the qualitative stage. Based on 62 selective themes, a questionnaire in the form of a Likert scale was designed and studied again at the disposal of the community. The statistical population of this part of the research was the experts of Jihad Kashwarzi, Gardeners Cooperative, in the field of growing healthy and organic crops and herbal medicine clinics, which were directly related to the cultivation of healthy and organic products. At this stage, smart PLS 3 software was used to analyze the questionnaires. Confirmatory factor analysis has two parts: a structural model and a measurement model. The partial least squares approach was used to implement the structural equation model.

Results and Discussion

Findings based on theme analysis showed that, in total, 211 phrases were extracted from the interviewees and categorized into 62 selective themes, 28 sub-themes, and eight main themes. Based on the results of six optional themes, due to having factor loadings less than 0.5, they were removed from the list. And from the total of 62 optional themes, 56 remained. Also, the average value of the extracted variance index (AVE) for all eight themes and main factors was estimated to be more than 0.5. On the other hand, the values obtained from the combined reliability coefficient and Cronbach's alpha for each of the main themes were greater than 0.7. The coefficient of determination of the square for the main themes of environmental protection was weak and estimated at 0.018. Other main themes of the research were evaluated as having a value of the coefficient of square determination higher than 0.26, which indicates the strong coefficient of determination of these themes. To check the fit of the structural model, the criteria of t and Q2 statistics were used. Since the obtained t value is greater than 1.96, the relationship between exogenous and endogenous variables of the model is significant, and the power of the model in prediction is relatively acceptable. On the other hand, the value of Q2 was estimated to be more than 0.15, which indicates that the model has a suitable and acceptable fit.

Conclusion

Based on the results obtained, it can be stated that policymaking is one of the important factors that provides the basis for food security in the correct application of nutrition, pricing, support, and monitoring policies. Due to the importance of food security and its effect on social stability, pricing is considered one of the most important

issues in the policy system. According to the opinion of the experts of the agricultural jihad of Tabriz County, this issue leads to optimizing decisions, modifying approaches, and finally accepting reasonable mechanisms in product price policy and management. which is considered one of the most important issues in providing livelihood and economic growth. The results of the surveys showed a lack of a correct pricing system that requires special policies. Some factors were reported that affect food security. The more expensive nature of these products makes not all sections of society can afford it. Therefore, if government support is provided, the price of products will also decrease. And after that, wide access to products is provided.

References

- Aher Satish, B., Bhaveshananda, S., & Sengupta B.(2012). Organic agriculture: Way towards sustainable development, *International journal of environmental sciences*, 3(1), pp 209- 216. DOI: 10.6088/ijes.2012030131021.
- Amolegbe, K. B., Upton, J., Bageant, E., & Blom, S.(2021). Food price volatility and household food security: Evidence from Nigeria, *Journal of Food Policy*, 102, 102061. 10.1016/j.foodpol.2021.102061
- Arayesh, m. b., fatholahi, z.(2020), Designing the model of food security of rural households in Ilam County, application of contextual theory, *Village and development*, 23(92), pp 61-87. (In Persian)
- Arndt C., Davies R., Gabriel S., Harris L., Makrelov K., Robinson S., and Anderson L.(2020). Covid-19 lockdowns, income distribution, and food security: An analysis for South Africa, *Global Food Security*, 26, 100410. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100410>.
- Cohen, J. (2013). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Academic press, Second Edition.
- Eslami, A. R.(2020), The effects of climate change on the production of the agricultural sector and food security, water and sustainable development, 7(4), pp 83-87. (In Persian)
- Fatemi, M., Monfared, N., Rezaeimoghdam, K., Badarzaban, F.(2022), Factors Affecting the Extension and Development of Organic Farming Activities, *Karafan Journal*, 18(4), pp 13-32. (In Persian)
- Fei, L., Shuang, M., Xiaolin, L.(2023). *Changing multi-scale spatiotemporal patterns in food security risk in China*, *Journal of Cleaner Production*, 384, 135618. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135618>
- Fornell, C. & Larcker. D. F.(1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Markrting Research*, 18(1), pp39-50.
- Ghahramanzade, M., Jafarzadeh, F., Fathi, R.(2022), On Food Insecurity and the Economic Valuation of Food in Iran, *journal of agricultural economics and development*, 36(3), pp 207-225. (In Persian)
- Jamini, D., Amini, A., Ghadermarzi, H., Tavakoli, J.(2017), Food security and its implications on rural areas, Case Study: Ravansar county, *Journal of Geographical Planning Spatial*, 7(24), pp 113-130. (In Persian)
- Karimzadeh, H., Aghayari Hir, M., Mohsenzadeh, M.(2022). Investigation and analysis of geographical factors affecting food security in rural areas of Haris and Bostanabad countis, *Journal of Geography and Planning*, accepted online from August 29, 2022, https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_15139.html. (In Persian)
- Karimzadeh, H., Aghayarihir, M., Mohsenzadeh Harris, M.(2022), Investigating and Analyzing the Effects of Geographical Factors on Food Security in Rural Areas of Heris and Bostanabad Counties , geography and planning, Available Online from 29 August 2022, https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_15139.html. (In Persian)
- Keshavaz, M.(2021), *Investigating food security and food waste control of farm families under drought, A case of Kherameh County*, *SPACE ECONOMY & RURAL DEVELOPMENT*, 9(4), pp 83-106. (In Persian)
- Khosravipour, B., Enshaei Nejjhad, A.(2020), Biodiversity as a good approach to food safety and health, *Geography and Human relationships*, 2(4), pp 285-295. (In Persian)
- Lawrence, M., Gold, L., Frie, S., Pegram, O.(2015). food insecurity in Australia: implications, *afe mental, illness*, 44(11), pp 864-869.
- Makiabadi, F., Lashkarara, F., Mirdamadi, M.(2016), The role of organic agriculture in food security from the point of view of the experts of the Agricultural Jihad Organization of Tehran Province, agricultural extension and education research, 9(2), pp1-12. (In Persian)
- Mirloo, S., Raheli, H., Kazemiyeh, F.(2022), Analysis of Organic Agriculture Problems from the Staff Experts Perspective of Agricultural Jihad Organization in West Azerbaijan Province, *Agricultural Science and Sustainable Production*, 31(3), pp 313-327. (In Persian)
- Mirzashahi, K., Ghafarinejjhad, A.(2020), food security through sustainable land management, land management, 8(2), pp 141-155. (In Persian)

- Mohsenzadeh Harris, M., Karimzadeh, H., Aghayarihir, M.(2022), Comparison of Food Security Situations of Rural Households in Heris and Bostanabad with Emphasis on Agricultural Indicators Using FGIS, *Geography and Environmental Planning*, 88(4), pp 1-26. (In Persian)
- Morshedi, L., Lashkarara, F., Farajolal Hosseini, J., Omidinajafabadi, M.(2016), Designing the pattern of using organic agriculture to improve food security from the perspective of experts in Fars province, *agricultural extension and education research*, 9(1), pp1-16. (In Persian)
- Paakravan, M.R., Hoseini, S., Moori Naeini, S.(2020), Determining Socio-economic Factors Associated with Household Food Security in Rural and Urban Areas in Khuzestan Province, *Iranian journal of economic research*, 25(83), 113-136. (In Persian)
- Paakravan, M.R., Hoseini, S., Salami, H., Yazdani, S.(2015), Identification of factors affecting the food security of urban and rural households in Iran, *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 46(3), pp 395-408. (In Persian)
- Pekdemir, C.(2018). On the regulatory potential of regional organic standards: Towards harmonization, equivalence, and trade?, *Global Environ Change*, 50, pp 289–302.
- Pollesch, N. L., Dale, V. H.(2016), normalization in sustainability assessment: methods and implications, *ecological economics*, 130, pp 195-208.
- Qi, X., Wang, Raymond Y., Li, J., Zhang, T., Liu, L., & He, Y.(2018). Ensuring food security with lower environmental costs under intensive agricultural land use patterns: A case study from China, *Journal of Environmental Management*, 213, pp 329-340.
- Rafati, M., Shabanzade, M., Javedan, E.(2021), Nutrient Consumption, Diversity And Food Security Of The Income Deciles Of Tehran Province, *Journal Of Agricultural Economics And Development*, 35(2), Pp 147-160. (In Persian)
- Ren Y., Li H., and Wang X.(2019). Family income and nutrition-related health: Evidence from food consumption in China, *Social Science & Medicine*, 232, pp 58-76. 10.1016/j.socscimed.2019.04.016
- Rezvani, M. R., Sanaeimoghaam, S.(2019), The Role Of Rural-Urban Linkages In The Food Security Of Rural Households Case: Dehdasht East District, Dehdasht County, *Journal Space Economy And Rural Development*, 8(1), Pp 39-64. (In Persian)
- Salima, W., Manja, L.P., Chiwaula L. S., Chirwa, G. Ch.(2023). The impact of credit access on household food security in Malawi, *Journal of Agriculture and Food Research*, vol 11,100490. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100490>
- Savari, M., Shokat Amghani, M.(2022), The effects of adaptation behaviors of small scale farmers in drought conditions on the level of household food security in West Azarbaijan province, *Journal of Geography and Planning*, accepted online, from July 20, 2022, <http://dx.doi.org/10.22034/gp.2022.49874>. 2958. (In Persian)
- Shabanzade, M., Hoseini, S.(2021), Investigation of Factors Affecting the Household Food Security in Tehran Province of Iran, *agricultural economics and development*, 29(115), pp209-237. (In Persian)
- Shokri, N., Asari Arani, A.(2020), Evaluating the Factors Affecting Food Security in Kermanshah province, Application of Quantile Regression Technique, *Journal of agricultural economics research*, 12(1), pp 181-202. (In Persian)
- Smith, P.(2013). Delivering food security without increasing pressure on land, *Global Food Security*, 2, pp 18 - 23.
- Su, F., Liu, Y., Chen, Sh. J., Fahad, Sh.(2023). Towards the impact of economic policy uncertainty on food security: Introducing a comprehensive heterogeneous framework for assessment, *Journal of Cleaner Production*, 386, 135792. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135792>
- Swaminathan, M. S& Kesavan. P.Ch.(2022). Innovation Strategies to Food Security in India, *Reference Module in Food Science*, Available online 26 December 2022. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823960-5.00076-7>
- Tahoori, M. R., Mohamadzadeh, N.(2022), Analysis of barriers and strategies for food security in the country, *Improvement management*, 16(1), pp 157-183. (In Persian)
- Taleshi, M., Khodapanah, K., Aghayari Hir, M.(2018), Evaluation and analysis of sustainable development of the surrounding villages of tourist centers in Ardabil district, *Journal of Geography and Planning*, 22(64), pp. 169-188. (In Persian)
- Tanhaei, M., Zare, E., Shirani, F., Jolaei, R.(2016), Investigation of Food Security Status Using Diet Diversity Index: A Case Study of Rural Areas, Marvdasht County in Fars Province of Iran, *Village and development*, 18(4), pp 17-35. (In Persian)

- Tatlidil, F., Boz, I., Tatlidil, H.(2009). farmers perception of sustainable agriculture and its determinants: a case study in kahramanmaras province of turkey, *environ development sustainability*, 11, pp 1091-1106.
- Trudell J.P., Burnet M.L., Ziegler B.R., and Luginaah I.(2021). The Impact of Food Insecurity on Mental Health in Africa: A Systematic Review. *Social Science & Medicine*, 113953. 10.1016/j.socscimed.2021.113953
- Tyczewska, A., Twardowski, T., Wozniak-Gientka, E.(2023). Agricultural biotechnology for sustainable food security, *Trends in Biotechnology, TIBTEC*, 2285, No of Pages 11, <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2022.12.013>
- Ward, C. & Reynolds, L.(2013). Organic Agriculture Contributes to Sustainable Food Security. *Vital Signs*, 20, pp 66-68. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.5822%2F978-1-61091-457-4_16.
- Yu, X., Guo, L., Jiang, G., Song, Y., Muminov, M. A.(2018), Advances of organic products over conventional productions with respect to nutritional quality and food security, *Acta Ecologica Sinica*, 38, pp 53-60.
- Zeyaei, M., Shirani, F., Eshraghi, F., Keramatzadeh, A.(2018), Identification of Coping Strategies on Food Insecurity and its Effective Factors in Rural Areas of Gorgan, agricultural economics and development, 26(104), pp 47-69. (In Persian)





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



تحلیل عوامل اثرگذار بر امنیت غذایی شهرستان تبریز مبتنی بر کشاورزی ارگانیک با رویکرد آمیخته^۱

محسن آقایی هیر^۱ | حسین اصغرپور^۲ | سهیلا باختر^۳

۱. نویسنده مسئول، دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: aghayari@tabrizu.ac.ir

۲. استاد دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: asgharpur@tabrizu.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری برنامه ریزی روستایی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: soheyila.bakhtar@tabrizu.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

امنیت و سلامت غذایی، به دلیل کاربرد نامناسب و بی رویه نهادهای شیمیایی به یک بحران تبدیل شده است. بر این اساس توجه به کشاورزی ارگانیک و تولید مواد غذایی باکیفیت جهت دستیابی به امنیت غذایی مورد توجه قرار گرفت. با توجه به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر با هدف تحلیل و شناسایی مهم ترین عوامل تأثیرگذار بر امنیت غذایی با تأکید بر کشاورزی ارگانیک در شهرستان تبریز انجام گردید. این پژوهش بر اساس رویکرد آمیخته و بر اساس هدف کاربردی محسوب می گردد. جامعه آماری این پژوهش کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان تبریز است. از حیث گردآوری اطلاعات به دو شکل کتابخانه ای و میدانی با استفاده از مصاحبه نیمه ساختاریافته انجام شد. نمونه آماری در ابتدا با استفاده از نمونه گیری هدفمند و سپس با استفاده از روش گلوله برفی، با ۱۶ نفر تا رسیدن به اشباع نظری انجام شد. تجزیه و تحلیل داده های کیفی با استفاده از مدل شش مرحله ای تم انجام شد. جهت کدگذاری مصاحبه ها از نرم افزار MAXQDA استفاده گردید. پایایی مصاحبه با استفاده از روش بازآزمون (درون موضوعی) انجام شد. برای سنجش روایی از شیوه مقبولیت و قابلیت تأیید بهره گرفته شد. نتایج بخش کیفی شامل هشت تم اصلی، ۲۸ تم فرعی و ۶۲ تم گزینشی بود. بخش کمی پژوهش بر مبنای نتایج بخش کیفی انجام و پرسشنامه ای بر اساس ۶۲ تم گزینشی تنظیم گردید و در اختیار ۹۵ نفر از افرادی که به صورت مستقیم و غیرمستقیم با کشت محصولات در ارتباط بودند، قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از آزمون معادلات ساختاری در نرم افزار smart pls3 بهره گرفته شد. نتایج نشان داد ابعاد سیاست گذاری کشاورزی ارگانیک، اقتصادی، سلامت، کیفیت و سطح زندگی، بهینه سازی تولید، دسترسی و محیط زیست، به ترتیب بیشترین تأثیر را بر امنیت غذایی دارا بودند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۴/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۸/۳۰

کلیدواژه ها:

امنیت غذایی، تحلیل تم، رویکرد آمیخته، شهرستان تبریز، کشاورزی ارگانیک.

استناد: آقایی هیر، محسن؛ اصغرپور، حسین و باختر، سهیلا (۱۴۰۳). تحلیل عوامل اثرگذار بر امنیت غذایی شهرستان تبریز مبتنی بر کشاورزی ارگانیک با رویکرد آمیخته. *جغرافیا و برنامه ریزی*، ۲۸ (۸۹)، ۹۵-۱۱۲.

<http://doi.org/10.22034/gp.2023.56610.3133>



© نویسنده گان.

ناشر: دانشگاه تبریز.

۱ این اثر تحت حمایت مادی صندوق حمایت از پژوهشگران و فناوران کشور (INSF) برگرفته از طرح شماره «۴۰۰۳۱۱۶» انجام شده است.

مقدمه

کشاورزی ارگانیک یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین منابع تأمین امنیت غذا در دنیا محسوب می‌گردد و به‌علاوه دارای مزایای آشکاری در ارتقای سلامت انسان، حفاظت از محیط‌زیست و حفظ تنوع زیستی است (Yu et al, 2018: 53). از آنجاکه استفاده از فناوری نوین در پی انقلاب سبز و رواج استفاده از کودهای شیمیایی و ارقام اصلاح شده، به ایجاد اثرات مخرب بر سلامت و تخریب محیط منجر شد (Tatlidil et al., 2009: 1093)، زمینه‌گرایش به امنیت غذایی و تحقق توسعه پایدار در بستر کشاورزی ارگانیک مورد توجه قرار گرفت (Qi et al., 2018: 330). زیرا کشاورزی ارگانیک پتانسیل تأمین نیازهای غذایی جهان با استفاده از منابع پایدار را دارد و ترکیبی بی‌نظیر از تکنیک‌های محیطی بی‌خطر با نهاده‌های کم خارجی را ارائه می‌نماید (Aher Satish et al., 2012: 211). امروزه نیز با گسترش مفهوم توسعه انسانی، مسأله امنیت غذایی، ابعاد تازه‌ای به خود گرفته و به یکی از مباحث مهم در تمام کشورها تبدیل شده (جمینی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۱۴) و نبود آن بر وضعیت فیزیکی، اجتماعی و روانی جامعه اثرگذار است. بنابراین مقوله امنیت غذایی، فراتر از تأمین غذا بوده و تأمین آن، زمینه بهبود کیفیت سرمایه انسانی و تضمین کننده کیفیت سلامت جامعه است (شکری و عساری آرانی، ۱۳۹۹: ۱۸۲).

با توجه به اینکه غذا و تأمین آن یکی از چالش‌های مهم فراروی بشر به شمار می‌آید، در هر کشوری، این امر به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم توسعه‌یافتگی به حساب می‌آید (طه‌وری و محمدزاده، ۱۴۰۱: ۱۵۸) و اهمیت آن به حدی است که امنیت غذایی زیربنای امنیت ملی و تضمین کننده صلح و توسعه جهانی محسوب می‌گردد. از سوی دیگر نبود امنیت غذایی، نگرانی‌های گسترده‌ای را در عرصه بین‌المللی به همراه دارد (Su et al., 2023: 2). افزون بر این، نظر به اهداف سیاست‌گذاران در دستیابی به زندگی در سلامت و رفاه و حصول به سطحی مناسب از امنیت و سلامت غذایی، یکی از مقاصد جدی در سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای و ملی محسوب می‌گردد. بدین ترتیب دسترسی به غذای سالم، مطلوب و کافی، از محورهای اصلی توسعه، سلامت جامعه و زیرساخت‌های نسل‌های آینده است (شکری و عساری آرانی، ۱۳۹۹: ۱۸۲).

با توجه به وضعیت کنونی و افزایش جمعیت جهان و از سوی دیگر کاهش ظرفیت‌های زیست‌محیطی طبیعت برای تولید مواد غذایی، دستیابی به امنیت غذایی به‌مراتب دشوارتر از دهه‌های پیش است (Pollesch & Dale, 2016: 198). در ایران نیز این مسأله، با توجه به تحریم‌ها و رشد فزاینده نرخ ارز و قیمت کالاهای اساسی، به وضوح ملاحظه می‌گردد. پرواضح است که تجارت محصولات کشاورزی ارگانیک همواره از مؤلفه‌های اصلی امنیت غذایی محسوب می‌گردد. به همین دلیل دولت از طریق سیاست‌های پولی و ارزی و نهادهای سالم کشاورزی با تأثیرگذاری بر پایین آوردن قیمت و تولید این محصولات، سعی در دستیابی به هدف تأمین امنیت غذایی در جامعه نموده است (قهرمان‌زاده و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۱۰). در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، در اصل سوم، ۲۹ و ۴۳، ضرورت تأمین نیازهای اساسی، رفع فقر و برطرف ساختن هر نوع محرومیت در زمینه تغذیه، رفاه فردی و اجتماعی مورد تأکید قرار گرفته است. همچنین جمهوری اسلامی ایران چندین بار و به‌ویژه در نشست هزاره سران، رسماً تعهد سیاسی و عزم کلی خود را برای کاهش گرسنگی، سوءتغذیه و دستیابی به امنیت غذایی پایدار اعلام کرده است (مکی‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۳). همچنین یکی از اهداف مطرح کشور، برای جامعه ایرانی در سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، برخورداری از رفاه، سلامت، تأمین اجتماعی، امنیت غذایی، توزیع مناسب درآمد در نهاد خانواده به‌دوراز فقر، تبعیض و فساد، فرصت‌های برابر و بهره‌مندی از محیط‌زیست مطلوب می‌باشد (پاکروان و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۹۶). در این راستا با تصمیم کارگروه‌های سلامت و امنیت غذایی و مشارکت دستگاه‌های مختلف برنامه‌های مختلفی جهت ارتقا سطح تغذیه و سلامت مردم انجام گردیده، اما وجود و گسترش نارسایی‌ها و بیماری‌های متعدد، که در حال شیوع می‌باشد، در نتیجه کمبود مواد مغذی و در نتیجه ناامنی غذایی است (رفعتی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۴۹). قرار گرفتن نزدیک به یک‌چهارم استان‌های کشور در طیف ناامنی غذایی هشدار برای بهبود وضعیت امنیت غذایی کشور آن‌هم با رعایت عدالت و دسترسی و بهره‌مندی خانوارها بیان شده است (آرایش و فتح‌الهی، ۱۳۹۹: ۶۴).

در این میان به منظور تأمین امنیت غذایی در شهرستان تبریز، باید نهاده‌ها و سازمان‌ها باهم همکاری داشته باشند و با هماهنگی یک سازمان متولی امنیت غذایی بر تولید یا واردات مواد و محصولات غذایی، اطلاع‌رسانی و تبلیغ در جامعه، آموزش و سیاست‌گذاری‌های کلان اقتصادی نقش ایفا کنند. بر اساس آمار بدست آمده در شهرستان تبریز در ۲۶ نقطه حدود ۲۳ هکتار از اراضی کشاورزی به کشت محصولات سالم و ارگانیک اختصاص دارد که قسمت عمده این اراضی به کشت محصولات باغی، صیفی، سبزی و ... اختصاص دارد (جهاد کشاورزی شهرستان تبریز، ۱۴۰۱). با توجه به نقش مهم محصولات ارگانیک در حفظ سلامت و تأمین صحیح امنیت غذایی و اینکه در حال حاضر در شهرستان تبریز سطح محدودی از اراضی به محصولات سالم و ارگانیک اختصاص یافته، نارسایی‌های کمی و کیفی در عرضه محصولات کشاورزی و غذایی سالم، بر سلامت و کارایی مردم اثر منفی داشته و تهدید محسوب گردیده و مشکلات متعددی را به همراه داشته باشد. لذا افزایش سرمایه‌گذاری و انجام اصلاحات سیاسی در زمینه کشت سالم و ارگانیک از ضرورت‌هایی به حساب می‌آید، که می‌تواند امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار دهد. بر این اساس پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تحلیل عوامل اثرگذار بر امنیت غذایی شهرستان تبریز مبتنی بر کشاورزی ارگانیک انجام شده است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

توسعه در مفهوم کلی به معنی ارتقای سطح مادی و معنوی جامعه انسانی و ایجاد شرایط مناسب برای زندگی سالم تمام افراد است (طالبی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۷۲). یکی از ابعاد زندگی سالم، توجه به مفهوم امنیت غذایی می‌باشد. مفهوم امنیت غذایی، از طریق تعامل عوامل اقتصادی، زیست‌شناختی، کشاورزی و کشاورزی ارگانیک تعیین می‌شود (Lawrence et al., 2015: 866). کشاورزی ارگانیک دارای پتانسیل بالایی جهت امنیت غذایی پایدار می‌باشد که هدف آن بهبود مصرف مواد مغذی و معیشت پایدار است (Ward & Reynolds, 2013: 68). ممنوعیت شدید نهاده‌های شیمیایی به عنوان یک معیار حداقلی واضح، برای تبیین ضرورت و اهمیت تولید محصولات ارگانیک محسوب می‌گردد که زمینه هدایت و تشویق کشاورزان برای فعالیت در حوزه محصولات ارگانیک را فراهم می‌آورد (Pekdemir, 2018: 290). آنچه امروزه با عنوان کشاورزی ارگانیک و تحت عنوان کشاورزی نوین مطرح است، سابقه‌ای طولانی دارد و از زمان شروع فعالیت‌های کشاورزی، همراه و همگام انسان بوده است. نورث برون اولین فردی بود که از لفظ کشاورزی ارگانیک استفاده کرد و آن را به عرصه علم معرفی نمود (میرلو و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۱۵). کشاورزی ارگانیک به امنیت غذایی با ترکیبی از ویژگی‌های بسیاری، مانند افزایش بازده در مناطق با نهاده‌های کم، حفاظت از تنوع زیستی و منابع طبیعی، افزایش درآمد و کاهش هزینه‌ها، تولید غذای سالم، متنوع و پایدار بودن آن در درازمدت کمک می‌کند (مرشدی و همکاران، ۱۳۹۵: ۲). کشاورزی ارگانیک و سالم باعث می‌گردد، همه مردم در تمام اوقات دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مقدار کافی از مواد غذایی سالم، مغذی و مناسب داشته باشند (Smith, 2013: 18). این نوع فعالیت‌های کشاورزی به عنوان نقطه ظهور یک روش تولید محصولات کشاورزی است که تعادل طبیعت را به هم نمی‌زند، آلودگی ایجاد نمی‌کند و بر انسان و دیگر موجودات اثر منفی ندارد و هدف آن تولید محصول سالم و ایجاد امنیت غذایی است (فاطمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۶). امنیت غذایی ارتباط تنگاتنگی با رفاه مردم دارد و از سوی دیگر تضمینی برای توسعه اقتصادی و ثبات ملی محسوب می‌گردد (Furong et al., 2022: 6513). تأمین امنیت غذایی در جامعه، به عنوان یکی از شروط تحقق امنیت ملی، از وظایف اساسی دولت‌ها در هر کشوری محسوب می‌گردد. امنیت غذایی مفهومی چندبخشی و چند رشته‌ای است و مانند بسیاری از مفاهیم نوین توسعه پایدار، ابعاد مختلفی دارد. به گونه‌ای که، امنیت غذایی از یک سو شاخص کلی برای سنجش توسعه پایدار می‌باشد و از سوی دیگر برای سنجش امنیت غذایی از داده‌ها و شاخص‌های مختلفی در زمینه فقر، تولیدات کشاورزی و مواد غذایی، تغذیه، درآمد و ... استفاده می‌شود (خسروی‌پور و انشایی‌نژاد، ۱۳۹۹: ۲۹۰). بنابراین می‌توان گفت امنیت غذایی مفهومی پیچیده و چند بعدی است که به واسطه تأثیرات متقابل عوامل اقتصادی، بیولوژیکی، کشاورزی و اجتماعی تعیین می‌گردد. این پیچیدگی با تمرکز بر چهار بعد دسترسی به غذا، موجودی غذا، استفاده مطلوب از غذای سالم و بهداشتی و پایداری عرضه و دسترسی ساده‌تر تمرکز دارد (FAO, 2020: 111). از دیدگاه اجلاس جهانی غذا، امنیت غذایی زمانی به وجود می‌آید

که تمام مردم در همه زمان‌ها به غذای سالم، کافی و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند. از سوی دیگر غذای در دسترس، نیازهای یک رژیم تغذیه‌ای سازگار با ترجیحات آن‌ها را برای یک زندگی سالم و فعال فراهم سازد (رضوانی و سنایی‌مقدم، ۱۳۹۸: ۴۳). به‌زعم سازمان خواربار و کشاورزی، امنیت غذایی یک خانوار به شدت به در دسترس بودن، ثبات، دسترسی و استفاده از ترجیحات غذایی بستگی دارد (Salima et al., 2023: 1).

امنیت غذایی پدیده‌ای چندبعدی است که شامل تغییرات آب‌وهوایی، بلایای طبیعی، هنجارها و درگیری‌های داخلی و خارجی می‌گردد (Abdullah et al., 2019: 203). امنیت غذایی تابع چهار شرط است که شامل: ۱- تأمین غذای کافی، ۲- تداوم در تأمین غذا، ۳- قابلیت دسترسی به غذا و ۴- سلامتی و کیفیت غذا می‌باشد (میرزاشاهی و غفاری زاده، ۱۳۹۹: ۱۴۲). می‌توان گفت، امنیت غذایی یکی از موضوعات مهم در دستیابی به اهداف توسعه پایدار سازمان ملل محسوب می‌گردد (Fei et al., 2023: 1). این مفهوم از یک سو بر سلامت جامعه و از سوی دیگر، بر کارایی اقتصاد و بهره‌وری نیروی کار تأثیر می‌گذارد. بر این اساس برای اطمینان از امنیت غذایی، هنگام تدوین شدن اهداف توسعه پایدار تا سال ۲۰۳۰، امنیت غذایی به‌عنوان یک اولویت جهانی ظاهر گردید (Trudell et al., 2021: 2). از این‌رو در زمینه امنیت غذایی کمیت و کیفیت غذا با توجه به منابع تولید، وجود سیستم و شبکه‌های عرضه و توزیع از جنبه دسترسی و نیز توجه جدی به ابعاد اقتصادی، زیست‌محیطی و جامعه، با رویکرد پایداری، از محورهای مهم محسوب می‌شوند. درواقع سالم بودن و پایداری در یک سیستم غذایی، می‌تواند نویدبخش امنیت غذایی برای یک جامعه باشد. در این ارتباط یک سیستم غذایی کلیه مراحل مختلف فرآیند تولیدات، صنایع و فرآوری محصولات غذایی، حمل‌ونقل و توزیع، بازاریابی، قیمت‌گذاری و مصرف مواد غذایی را شامل می‌شود (اسلامی، ۱۳۹۹: ۸۳). جهت اندازه‌گیری امنیت غذایی، مؤسسه بین‌المللی تحقیقات غذا، چهار روش استاندارد را پیشنهاد کرده است، که شامل، داده‌های دریافت کالری توسط افراد در دوره زمانی مشخص، داده‌های دستیابی کالری توسط خانوار طی دوره زمانی مشخص، شاخص تنوع مواد غذایی و شاخص راهبرد مقابله می‌باشد (تنهایی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۸). همچنین شاخص‌های کمی و کیفی مختلفی برای اندازه‌گیری امنیت غذایی معرفی شده است. مهم‌ترین شاخص‌های سنجش امنیت غذایی دربرگیرنده موارد زیر است: فقر غذایی، سهم خانوار از مالکیت دارایی‌های ثابت و درآمدها، غذای مصرفی فرد، میزان کالری مورد استفاده خانوار، استراتژی انطباق خانوار، تن‌سنجی (ارزایی وضعیت رشد افراد)، مقیاس امنیت غذایی، نمره امنیت غذایی (کشاورز، ۱۳۹۹: ۸۶).

ضیایی و همکاران (۱۳۹۷)، با استفاده از روش شاخص استراتژی مقابله (CSI) به شناسایی راهکارهای مقابله با عدم امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر آن در مناطق روستایی گرگان پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد ۱۷/۶۰ درصد از خانوارهای روستایی در وضعیت امنیت غذایی قرار دارند. ۳/۷۵ درصد در وضعیت عدم امنیت غذایی ضعیف، ۵۲/۸۰ درصد در عدم امنیت غذایی متوسط، ۲۵/۸۵ درصد در عدم امنیت غذایی شدید قرار دارند. پاکروان و همکاران (۱۳۹۹) عوامل اقتصادی- اجتماعی مرتبط با امنیت غذایی خانوارهای مناطق شهری و روستایی استان خوزستان را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آن‌ها با بهره‌گیری از مدل رگرسیون لجستیک نشان داد، که ۶۳ درصد از خانوارهای مناطق شهری و ۶۸ درصد از خانوارهای مناطق روستایی استان خوزستان دچار سطحی از ناامنی غذایی هستند. همچنین این مطالعه نشان داد متغیرهای اشتغال سرپرست خانوار، درآمد، تعداد اتاق و مالکیت خودروی شخصی ارتباط مستقیم و معنی‌داری با سطح امنیت غذایی در مناطق شهری و روستایی دارد. شعبان‌زاده و حسینی (۱۴۰۰)، عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران را با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که متغیرهای سن سرپرست خانوار، میزان یارانه دریافتی، درآمد خانوار، تنوع غذایی، محل سکونت، تعداد اتاق و زیربنا بر امنیت غذایی اثر مثبت دارد. از سوی دیگر متغیرهای بعد خانوار، ساعات کار سرپرست خانوار بر امنیت غذایی تأثیر منفی دارد. محسن‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی که منظور مقایسه وضعیت امنیت غذایی خانوارهای روستایی شهرستان هریس و بستان‌آباد با استفاده از روش FGIS انجام دادند، به این نتیجه رسیدند امنیت غذایی ۷۲/۷۰ درصد از روستاهای محدوده مورد مطالعه در وضعیت خطرناکی از بعد کشاورزی قرار دارند. کریم‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی و تحلیل عوامل جغرافیایی مؤثر بر امنیت غذایی پرداختند. نتایج مطالعات میدانی آن‌ها نشان داد،

وضعیت شاخص‌های امنیت غذایی در وضعیت مطلوب قرار دارد. همچنین عوامل اقتصادی مانند اشتغال، درآمد، بهره‌برداری، تولید و ... مهم‌ترین عوامل افزایش امنیت غذایی شناخته شدند. سواری و شوکت‌آقمانی (۱۴۰۱)، سازگاری کشاورزان در شرایط خشک‌سالی را بر امنیت غذایی موردبررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که خانوارهای روستایی مورد مطالعه دارای امنیت غذایی مناسبی در شرایط خشک‌سالی نیستند. همچنین رفتارهای سازگاری در سه طبقه راهبردهای سازگاری فعال، خودکنترلی و تلفیقی قابل طبقه‌بندی هستند. فرزام و همکاران (۱۴۰۲) طراحی الگوی تأثیر کشاورزی شهری بر امنیت غذایی را مورد بررسی قرار دادند. آنها دریافتند، کشاورزی شهری در مجموع ۸۵٪ از تغییرات متغیر امنیت غذایی را تبیین می‌کند. ایشان همچنین دریافتند مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده امنیت غذایی شامل دسترسی، ایمنی، پایداری و ... است.

رن و همکاران^۱ (۲۰۱۹) به بررسی ارتباط بین سلامت تغذیه خانوار و سطح درآمد در چین پرداختند. نتایج بررسی آن‌ها بیانگر این موضوع است که دهک‌های بالای درآمدی باوجود آنکه تنوع و امنیت غذایی بالاتری دارند، شیوع اضافه وزن در این طبقه شدت بیشتری دارد. آرندت و همکاران^۲ (۲۰۲۰) وضعیت امنیت غذایی خانوارهای فقیر در آفریقای جنوبی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد، امنیت غذایی در بین خانوارهای فقیر و کم‌درآمد در سطح پایینی قرار دارد. همچنین بر پایه شیوع ویروس کرونا و کم‌شدن سطح درآمد، میزان ایمنی غذایی در میان خانوارها، کاهش شدیدی یافته است. آمولگبه و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی نوسان قیمت مواد غذایی و اثرات آن بر امنیت غذایی در نیجریه پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد، افزایش قیمت محصولات غذایی، موجب افزایش هزینه بیشتری برای تأمین مواد غذایی در میان خانوارهای فقیر می‌گردد. لذا در صورت کاهش نوسانات قیمت مواد غذایی وارداتی، امنیت غذایی نیز افزایش می‌یابد. سوامیناتان و کیساوان^۴ (۲۰۲۲) استراتژی‌های نوآوری برای امنیت غذایی در هند را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند، که استراتژی‌های نوآوری باید حامی طبیعت، فقرا، طرفدار زنان، کشاورزی پایدار و توسعه روستایی باشد. تیچوسکا و همکاران^۵ (۲۰۲۳) به بررسی کشاورزی بیوتکنولوژی و امنیت غذایی پایدار پرداختند. آن‌ها در این پژوهش به آینده سیستم‌های بیوتکنولوژی کشاورزی و هوش مصنوعی با در نظر گرفتن پتانسیل‌های آن برای رسیدن به امنیت غذایی توجه نمودند. تا از این طریق سیاست‌مداران و ذی‌نفعان اتحادیه اروپا با استفاده از این فرصت‌ها به حل بحران چالش برانگیز مسائل غذا و سلامت بپردازند. آوویمی و همکاران^۶ (۲۰۲۳) محرک‌های امنیت غذایی خانوار و استانداردهای زندگی در غنا را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که مرد بودن سرپرست خانوار، اشتغال به کشاورزی و ترک مناطق روستایی، موقعیت خانواده را برای قرار گرفتن در فقر امنیت غذایی کاهش می‌دهد. لذا سیاست‌هایی که اشتغال را فراهم می‌کند و شکاف روستا-شهر را پر می‌کند و دسترسی به آموزش به ویژه آموزش تغذیه را افزایش می‌دهد، وضعیت امنیت غذایی خانوار را ارتقا می‌بخشد.

با مرور پیشینه تحقیق مشخص می‌گردد، موضوع امنیت غذایی و عوامل تعیین‌کننده و تأثیرگذار بر آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این موضوع همواره در کانون توجه متخصصان حوزه سلامت، اقتصاد، توسعه، کشاورزی و ... بوده و مطالعات متعددی در این زمینه صورت گرفته است. تمرکز بیشتر این مطالعات بر موضوع امنیت غذایی و وضعیت آن در نقاط مختلف بوده است. حال آنکه پژوهش حاضر سعی خواهد داشت تا ضمن بررسی وضعیت امنیت غذایی، به بررسی تأثیر یک عامل مهم تحت عنوان کشاورزی سالم و ارگانیک بر امنیت غذایی از دیدگاه کارشناسان این عرصه بپردازد. در نهایت با توجه به آن‌چه در بخش نظری پژوهش ذکر گردید، عوامل متعددی بر کشاورزی ارگانیک تأثیرگذار است و ازسوی دیگر این عوامل، امنیت غذایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از عمده‌ترین این عوامل می‌توان اقتصاد، کیفیت و سطح زندگی، سلامت، سیاست‌گذاری و ... را برشمرد. شکل یک مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.

1 Ren et al

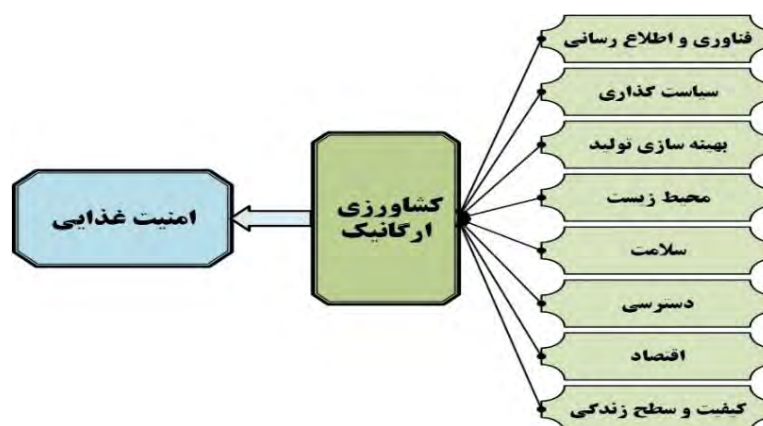
2 Arndt et al

3 Amolegbe et al

4 Swaminathan & Kesavan

5 Tyczewska et al

6 Awoyemi et al



شکل (۱). مدل مفهومی پژوهش

داده و روش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی است و بر اساس راهبرد، آمیخته و روش تحقیق حاکم بر آن کمی- کیفی محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش، کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان تبریز است که در رابطه با قلمرو موضوعی پژوهش از اطلاعات جامعی برخوردار بودند؛ لذا به منظور شناسایی این کارشناسان، جهت انجام فرآیند مصاحبه، در آغاز با انتخاب چند نمونه به صورت هدفمند و به دنبال آن با استفاده از روش گلوله برفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۶ نفر تا رسیدن به اشباع نظری انجام شد. مدت زمان هر مصاحبه بین ۳۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید و تمام آن‌ها ضبط و یادداشت گردید.

جهت تجزیه و تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه از روش تحلیل تم استفاده گردید، تا از این طریق داده‌های پراکنده و متنوع استخراج شده از متن مصاحبه‌ها به داده‌های غنی و تفصیلی تبدیل شود. این روش شامل شش مرحله آشنایی با داده‌ها، کدگذاری اولیه، جستجوی تم‌ها، بازبینی تم‌ها، تعریف و نام‌گذاری تم‌ها و مرحله گزارش‌دهی است. جهت کدگذاری از نرم‌افزار MAXQDA استفاده شد. در ادامه جهت اطمینان از روایی و پایایی بدست آمده در تحلیل تم از شیوه‌های خاصی که در پژوهش کیفی وجود دارد و شامل مقبولیت و قابلیت تأیید است، استفاده گردید. بدین گونه که بعد از خلاصه کردن مصاحبه‌ها و کدگذاری‌های اولیه، به افرادی که با آن‌ها مصاحبه شده بود جهت اصلاح و در نهایت تأیید مراجعه شد و در نهایت مورد تأیید آن‌ها قرار گرفت. همچنین جهت تأیید قابلیت در مرحله پایانی، طبقات بدست آمده به پنج نفر از افراد اولیه‌ای که مورد مصاحبه قرار گرفتند، به منظور بازبینی و تأیید برگردانده شد. جهت تعیین پایایی از روش توافق درون موضوعی توسط دو کدگذار استفاده گردید. به این ترتیب تعداد دو مصاحبه در اختیار کدگذار دوم قرار گرفت و کدهایی که در نظر هر دو مشابه هستند به عنوان توافق و کدهایی که غیر مشابه هستند به عنوان عدم توافق مشخص شدند و درصد آن از رابطه زیر مشخص گردید:

$$\text{درصد توافق درون موضوعی} = \frac{\text{تعداد کل کدها}}{(\text{تعداد توافق} \times 2)}$$

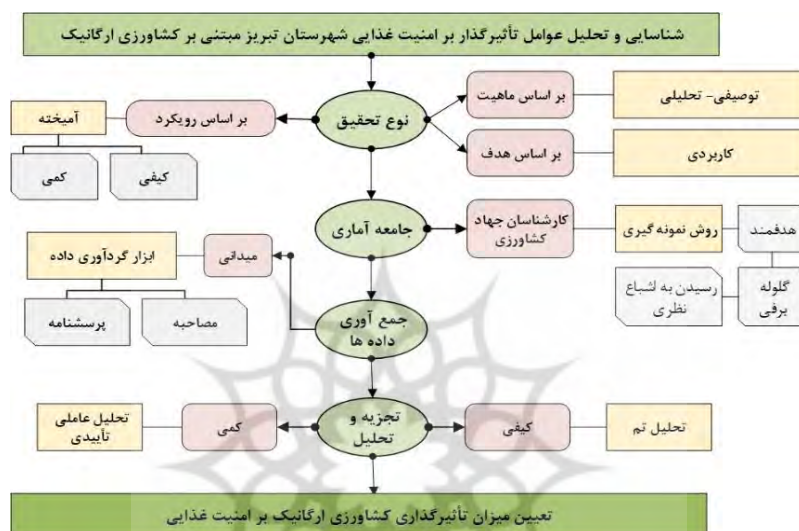
چنانچه این درصد بیش از ۰/۶ باشد، کدگذاری از قابلیت اعتماد کافی برخوردار است، بر این اساس در پژوهش حاضر میزان پایایی کل ۰/۷۰ برآورد گردید (جدول ۱).

جدول (۱). محاسبه میزان پایایی

عنوان مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	پایایی بازآزمون
A3	۴۵	۳۴	۰/۶۶
A13	۵۷	۳۹	۰/۷۳
کل	۱۰۲	۸۰	۰/۷۰

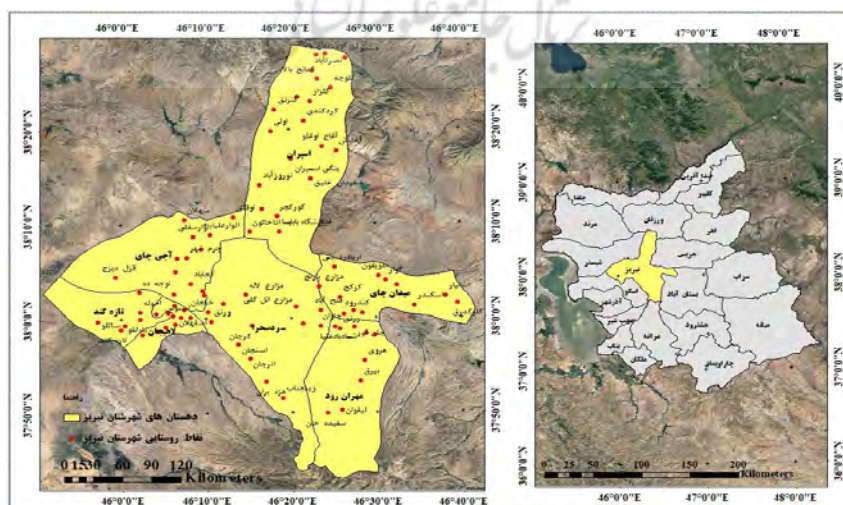
منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

به دنبال اتمام مرحله کیفی پژوهش و مشخص نمودن تم‌ها، بخش کمی پژوهش بر مبنای نتایج مرحله کیفی انجام شد. بر این اساس داده‌های کمی بر اساس راهبرد پیمایشی (پرسشنامه) جمع‌آوری گردید. به گونه‌ای بر اساس ۶۲ تم گزینشی مستخرج از مصاحبه‌های انجام شده، پرسشنامه‌ای در قالب طیف لیکرت طراحی و مجدد در اختیار جامعه مورد مطالعه قرار گرفت. جامعه آماری این بخش از پژوهش کارشناسان جهاد کشاورزی، تعاونی باغداران در بخش کشت محصولات سالم و ارگانیک و کلینیک‌های گیاه پزشکی بودند که به صورت گرفته شد. تحلیل عاملی تأییدی دارای دو بخش مدل ساختاری و مدل اندازه‌گیری است. جهت اجرای مدل معادلات ساختاری از رویکرد حداقل مربعات جزئی استفاده شد. این روش مؤلفه محور است و نسبت به روش‌های قدیمی‌تر مانند کواریانس محور بودن، مزیت‌هایی مهمی دارد. از جمله این مزیت‌ها این است که نیازمند حجم بالای نمونه و توزیع نرمال داده‌ها نمی‌باشد. شکل ۲ فرآیند انجام پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل (۲). فرآیند انجام پژوهش

منطقه مورد مطالعه که این پژوهش به آن پرداخته، محدوده شهرستان تبریز در شمال غرب ایران و مرکز استان آذربایجان شرقی است. این شهرستان در موقعیت جغرافیایی ۴۵ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۳۴ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۴۶ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. مساحت آن ۲۱۷۹ کیلومتر مربع و شامل سه بخش مرکزی، باسمنج و خسروشاه با شش دهستان است (شکل ۳).



شکل (۳): منطقه مورد مطالعه

تجزیه و تحلیل داده‌ها

یافته‌های توصیفی حاصل از مصاحبه با ۱۶ نفر از کارشناسان جهاد کشاورزی بیانگر این است که ۱۰ نفر از پاسخگویان مرد و شش نفر زن بودند. در رابطه با رده سنی پاسخگویان می‌توان بیان نمود، نه نفر در رده سنی ۳۵ تا ۴۵ سال قرار داشتند، شش نفر در رده سنی ۴۶ تا ۵۵ سال قرار داشتند و یک نفر نیز در رده سنی ۵۶ سال به بالا قرار داشت. از لحاظ سابقه فعالیت ۱۰ نفر دارای سابقه فعالیت ۱۰ الی ۲۰ سال بودند و شش نفر بیشتر از ۲۰ سال سابقه فعالیت داشتند. بررسی وضعیت تحصیل کارشناسان نشان می‌دهد نه نفر دارای میزان تحصیلات کارشناسی ارشد، چهار نفر دکتری و سه نفر دارای تحصیلات کارشناسی بودند.

در انجام این پژوهش پس از انجام ۱۶ مصاحبه این نتیجه حاصل شد که داده‌ها به اشباع رسیده‌اند و داده‌های جدیدی یافت نشد. لذا عبارت‌های بیانی حاصل از مصاحبه بعد از چندین مرحله مطالعه در نرم‌افزار مکس کیودا جهت کدگذاری مفهوم‌ها و کدگذاری اولیه انجام شد. در طی این فرآیند در مجموع از صحبت‌های مصاحبه‌شوندگان ۲۱۱ عبارت استخراج و کدگذاری آن‌ها انجام شد. در مرحله بعد جهت انتخاب تم‌های گزینشی تعداد ۶۲ مفهوم استخراج گردید. سپس با بازبینی مجدد در بین کدها، اقدام به دسته‌بندی تم‌های فرعی گردید که ۲۸ تم فرعی شکل گرفت. در ادامه و پس از بررسی تم‌های فرعی، در این مرحله اقدام به دسته‌بندی مقوله‌های سطح بالاتر و تم‌های اصلی گردید و در نهایت این ۲۸ تم فرعی در قالب هشت تم اصلی دسته‌بندی گردید. بر اساس این دسته‌بندی اقدام به ارائه جنبه‌های تأثیرگذار کشاورزی ارگانیک بر امنیت غذایی گردید (جدول ۲).

جدول (۲). فهرست تم‌های استخراج شده از متن مصاحبه‌ها

تم اصلی	تم فرعی	تم گزینشی
دسترسی ^۱	۱. راه‌های ارتباطی	A1-فاصله تا مرکز خرید، A2-کیفیت راه‌ها
	۲. مراکز خرید و عرضه	A3-بهبود مراکز عرضه، A4-مکان‌یابی مناسب
	۳. وسایل حمل و نقل	A5-تنوع در وسایل حمل و نقل
اقتصاد ^۲	۱. درآمد	EC1-کافی بودن درآمد، EC2-پشتیبانی مالی خانوار
	۲. قیمت محصولات	EC3-ثبات نسبی قیمت‌ها، EC4-شناخت بازارهای جدید، EC5-نظام کنترل قیمت‌ها
	۳. افزایش اشتغال	EC6-تداوم کسب و کارها، EC7-افزایش اشتغال‌زایی
	۴. مزیت اقتصادی	EC8-افزایش بهره‌وری در درازمدت، EC9-اعتبارات و تسهیلات
	۵. توزیع عادلانه	EC10-عدالت اجتماعی در دستیابی به محصولات، EC11-عدالت در توزیع
فناوری و اطلاع‌رسانی ^۳	۱. آموزش و ترویج	TI1-کارگاه‌های آموزشی، TI2-آموزش و تشویق کلیه فعالان سلامت
	۲. فناوری و تکنولوژی	TI3-استفاده از فضای مجازی، TI4-روش‌های نوین بسته‌بندی جهت هدر رفت کمتر، TI5-تجهیز مزارع و باغات
	۳. آگاهی و اطلاع‌رسانی	TI6-آشنایی در خصوص آثار مواد شیمیایی، TI7-آگاهی از کیفیت مواد غذایی، TI8-ارائه اطلاعات جامع و کافی به مردم در خصوص مواد غذایی
کیفیت و سطح زندگی ^۴	۱. برآورده شدن نیازهای اساسی	QL1-کمیت و کافی بودن مواد غذایی ارگانیک، QL2-دارا بودن ارزش‌های کیفی
	۲. داشتن سواد تغذیه‌ای	QL3-توجه به ارزش‌های تغذیه‌ای محصولات، QL4-سواد تغذیه‌ای فعالان تولید و عرضه محصولات، QL5-تعادل در مصرف مواد غذایی
	۳. ذائقه افراد	QL6-تنوع در استفاده از مواد غذایی، QL7-تنوع در برنامه غذایی
	۴. میزان توسعه‌یافتگی منطقه	QL8-سطح توانمندی مردم، QL9-خوداتکایی، QL10-زیرساخت‌های تولید و فراوری
حفظ محیط‌زیست ^۵	۱. پایداری اکوسیستم	EN1-حفظ گونه‌های گیاهی و جانوری
	۲. مقاومت در برابر بلایای	EN2-عملکرد مناسب محصول در زمان خشک‌سالی، EN3-مقاومت در برابر آفات

1 accessibility

2 Economy

3 Technology and information

4 Quality and standard of living

5 Environmental Protection

تم اصلی	تم فرعی	تم گزینشی
بهبودسازی تولید ^۱	طبیعی	
	۳. حفظ حاصلخیزی منابع آب و خاک	EN4- کاربرد صحیح و افزایش راندمان آب، EN5- حفظ حاصلخیزی خاک
	۴. کاهش هدر رفت منابع	EN6- جلوگیری از قطعه قطعه شدن اراضی
	۱. بهینه سازی تولید	PR1- افزایش عملکرد در واحد سطح، PR2- درجه بندی و استاندارد سازی، PR3- افزایش بازده در مناطق کم نهاده
سلامت ^۲	۲. تنوع بخشی در تولید	PR4- توسعه کشاورزی، PR5- تولید بیشتر در ازای منابع مصرفی
	۱. ایمنی غذایی	H1- رژیم غذایی مناسب، H2- کاهش عوامل خطرزا، H3- عدم مواد مصنوعی و ناسالم
	۲. توسعه بهداشت	H4- تأمین بهداشت و سلامت، H5- کاهش مصرف محصولات اصلاح شده، H6- رعایت بهداشت از تولید تا توزیع محصولات
	۳. مزیت های تغذیه سالم	H7- کاهش هزینه درمان، H8- کیفیت و سلامت
سیاست گذاری ^۳	۱. سیاست های تغذیه ای	PM1- سیاست گذاری در راستای کشت مناسب، PM2- خرید تضمینی محصولات توسط نهادهای ذیربط
	۲. سیاست های قیمت گذاری	PM3- دخالت دولت در قیمت گذاری، PM4- بازاریابی مناسب، PM5- ایجاد تشکلهای و اتحادیه ها
	۳. سیاست های حمایتی	PM6- حمایت های دولتی و غیر دولتی، PM7- جلوگیری از ورود محصولات وارداتی کم ارزش
	۴. سیاست های نظارتی	PM8- نظارت بر اصلاح روش های تولید، PM9- تدوین استاندارد و نظارت بر رعایت آنها، PM10- تشکلهای تولیدی و اتحادیه ها

منبع: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۱)

در پژوهش حاضر جهت تأیید نتایج حاصل شده از بخش اول پژوهش و همچنین تعیین میزان اثرگذاری هر یک از عوامل از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شد. لذا از شاخص های بزارش مدل به منظور تعیین قابل قبول بودن مدل بهره گرفته شد. بر این اساس جهت بررسی روایی مدل از ضرایب میانگین واریانس استخراجی (AVE) و بارهای عاملی بهره گرفته شد. جهت تعیین میزان پایایی مدل از ضریب پایایی ترکیبی (CR) استفاده گردید. در صورتی که مقادیر بارهای عاملی برابر و یا بیشتر از ۰/۵ باشد، همچنین اگر مقدار AVE بیشتر از ۰/۵ و مقدار پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷ باشد، روایی و پایایی مدل اندازه گیری قابل قبول است. بر اساس نتایج بدست آمده شش تم گزینشی، ارائه اطلاعات جامع و کافی به مردم در خصوص مواد غذایی (Ti8)، افزایش اشتغال زایی (EC7)، افزایش بهره وری در درازمدت (EC8)، اعتبارات و تسهیلات (EC9)، حفظ حاصلخیزی خاک (EN5) و جلوگیری از قطعه قطعه شدن اراضی (EN6) به علت دارا بودن بارهای عاملی کمتر از ۰/۵ از فهرست عوامل پرسشنامه حذف گردیدند و از مجموع ۶۲ تم گزینشی، ۵۶ تم باقی ماند. نتایج بررسی مجدد بر اساس بار عاملی استاندارد نشان داد تمام ۵۶ تم باقیمانده دارای بار عاملی بیشتر از ۰/۵ هستند. لذا می توان بیان نمود، تمام تم های گزینشی از دقت لازم برای اندازه گیری سازه و عامل مربوط به خود برخوردار هستند. از سوی دیگر مقدار میانگین شاخص واریانس استخراج شده برای هر هشت تم و عامل اصلی، بیشتر از ۰/۵ است. این نتایج نشان می دهد، هر تم گزینشی فقط تم اصلی مربوط به خود را اندازه گیری می کند و تم های گزینشی به درستی در قالب تم اصلی خود طبقه بندی شده اند. همانگونه که نتایج نشان می دهد، مقادیر بدست آمده از ضریب پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای هر یک از تم های اصلی بیشتر از ۰/۷ است (جدول ۳). این مقدار بیانگر این است، پاسخ دهندگان در زمان پاسخگویی، برداشت یکسانی از تم ها داشته اند، لذا نشان گرها به خوبی توانسته اند متغیرهای پنهان را اندازه گیری نمایند.

1 Production optimization

2 Health

3 policy making

جدول (۳). بارهای عاملی عوامل امنیت غذایی و ضرایب پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری

عامل	نماد	بار عاملی استاندارد	CR1	AVE	α	عامل	نماد	بار عاملی استاندارد	CR1	AVE	α
دسترسی	A1	۰/۶۲۳	۰/۸۲۴	۰/۵۸۴	۰/۷۳۶	اقتصاد	EC1	۰/۶۹۰	۰/۸۵۶	۰/۵۲۸	۰/۸۰۶
	A2	۰/۷۲۴					EC2	۰/۵۳۴			
	A3	۰/۶۹۹					EC3	۰/۰/۷۴۵			
	A4	۰/۷۴۰					EC4	۰/۷۱۴			
	A5	۰/۶۹۱					EC5	۰/۶۷۹			
بهینه‌سازی تولید	PR1	۰/۷۳۳	۰/۸۴۸	۰/۵۳۲	۰/۷۷۴		EC6	۰/۶۱۹			
	PR2	۰/۵۳					EC10	۰/۶۴۲			
	PR3	۰/۷۸۷					EC11	۰/۶۴۲			
	PR4	۰/۷۷۷				فناوری و اطلاع‌رسانی	TI1	۰/۵۰۹			
	PR5	۰/۷۸۷					TI2	۰/۶۸۷			
سیاست‌گذاری	PM1	۰/۶۷۰	۰/۸۵۸	۰/۵۷۹	۰/۸۱۷		TI3	۰/۶۵۶			
	PM2	۰/۵۰۷					TI4	۰/۷۳۰			
	PM3	۰/۶۰۹					TI5	۰/۶۹۳			
	PM4	۰/۵۸۹					TI6	۰/۷۱۰			
	PM5	۰/۵۵۳					TI7	۰/۶۷۲			
	PM6	۰/۵۹۸			کیفیت و سطح زندگی	QL1	۰/۶۴۶				
	PM7	۰/۶۲۴				QL2	۰/۶۷۶				
	PM8	۰/۷۱۱				QL3	۰/۶۵۰				
	PM9	۰/۶۶۷				QL4	۰/۷۰۹				
	PM10	۰/۶۰۷				QL5	۰/۷۱۰				
سلامت	H1	۰/۶۵۶	۰/۸۵۱	۰/۵۲۰	۰/۸۰۱	QL6	۰/۵۳۹				
	H2	۰/۶۸۳				QL7	۰/۶۹۱				
	H3	۰/۵۶۱				QL8	۰/۷۰۷				
	H4	۰/۷۰۵				QL9	۰/۵۸۸				
	H5	۰/۷۳۸				حفظ محیط‌زیست	EN1	۰/۷۳۸			
	H6	۰/۵۰۰					EN2	۰/۷۳۲			
	H7	۰/۶۹۶					EN3	۰/۷۸۳			
	H8	۰/۶۰۷					EN4	۰/۷۸۸			

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

بر اساس تخمین‌های حاصل از بار عاملی، می‌توان بیان نمود، بیشترین بار عاملی در بین تم اصلی دسترسی به گویه مکان‌یابی مناسب با بار عاملی ۰/۷۴۰ تعلق دارد. در بین تم اصلی اقتصاد، بیشترین بار عاملی با مقدار ۰/۷۴۵ متعلق به گویه ثبات نسبی قیمت‌ها بوده است. از سوی دیگر گویه عدم مواد مصنوعی و ناسالم با بار عاملی ۰/۷۳۸ بالاترین بار عاملی را در تم اصلی سلامت دارا بود. در بین گویه‌های تم فناوری و اطلاع‌رسانی، گویه روش‌های نوین بسته‌بندی جهت هدر رفت کمتر با مقدار ۰/۷۳۰ دارای بیشترین بار عاملی بود. در تم اصلی سیاست‌گذاری بیشترین بار عاملی متعلق به حمایت‌های دولتی و غیر دولتی با مقدار ۰/۷۱۱ بود. در بخش بهینه‌سازی تولید، بیشتر بار عاملی متعلق به دو عامل افزایش بازده در مناطق کم‌نهاد و تولید بیشتر در ازای منابع مصرفی بود که مقدار آن ۰/۷۸۷ برآورد گردید. بررسی‌ها نشان می‌دهد در تم اصلی حفظ محیط‌زیست بالاترین مقدار بار عاملی با مقدار ۰/۷۸۸ به کاربرد صحیح و افزایش راندمان آب تعلق داشت.

شاخص ضریب تعیین اسکوئر متغیرهای پنهان درون‌زا در این پژوهش دارای مقادیر متفاوتی بود. ضرایب R^2 در منابع مختلف میزان‌های متفاوتی برای آن در نظر گرفته شده است. در این پژوهش ضرایب $0/02$ به عنوان معیار ضعیف، $0/13$ معیار متوسط و $0/26$ قوی در نظر گرفته شد (Cohen, 2013). همانگونه که جدول ۴ نشان می‌دهد ضریب تعیین اسکوئر برای تم‌های اصلی حفظ محیط‌زیست ضعیف و میزان $0/018$ برآورد گردید. سایر تم‌های اصلی پژوهش دارای مقدار ضریب تعیین اسکوئر بالاتر از $0/26$ ارزیابی گردید و بیانگر قوی بودن ضریب تعیین این تم‌ها است.

جدول (۴). شاخص ضریب تعیین

تم اصلی	بهینه‌سازی تولید	حفظ محیط‌زیست	دسترسی	سلامت	سیاست‌گذاری	فناوری و اطلاع‌رسانی	کیفیت و سطح زندگی
R Square	$0/070$	$0/018$	$0/045$	$0/064$	$0/074$	$0/042$	$0/050$

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

در این پژوهش جهت بررسی برازش مدل ساختاری از معیار آماره t و Q^2 بهره گرفته شد (Fornell & Larcker, 1981). از آنجا که مقدار t بدست آمده بیشتر از $1/96$ است، بنابراین بر اساس مقادیر بدست آمده، می‌توان دریافت، ارتباط بین متغیرهای برون‌زا و درون‌زای مدل معنی‌دار است و قدرت مدل در پیش‌بینی نسبتاً قابل قبول است. از سوی دیگر مقدار Q^2 بیشتر از $0/15$ برآورد گردید که بیانگر این است که مدل ساختاری پژوهش از برازش مناسب و قابل قبولی برخوردار است. نتایج نشان می‌دهد مقادیر بدست آمده برای عامل حفظ محیط‌زیست، پایین‌تر از استانداردهای لازم است (جدول ۵).

جدول (۵). نتایج آزمون مدل ساختاری پژوهش

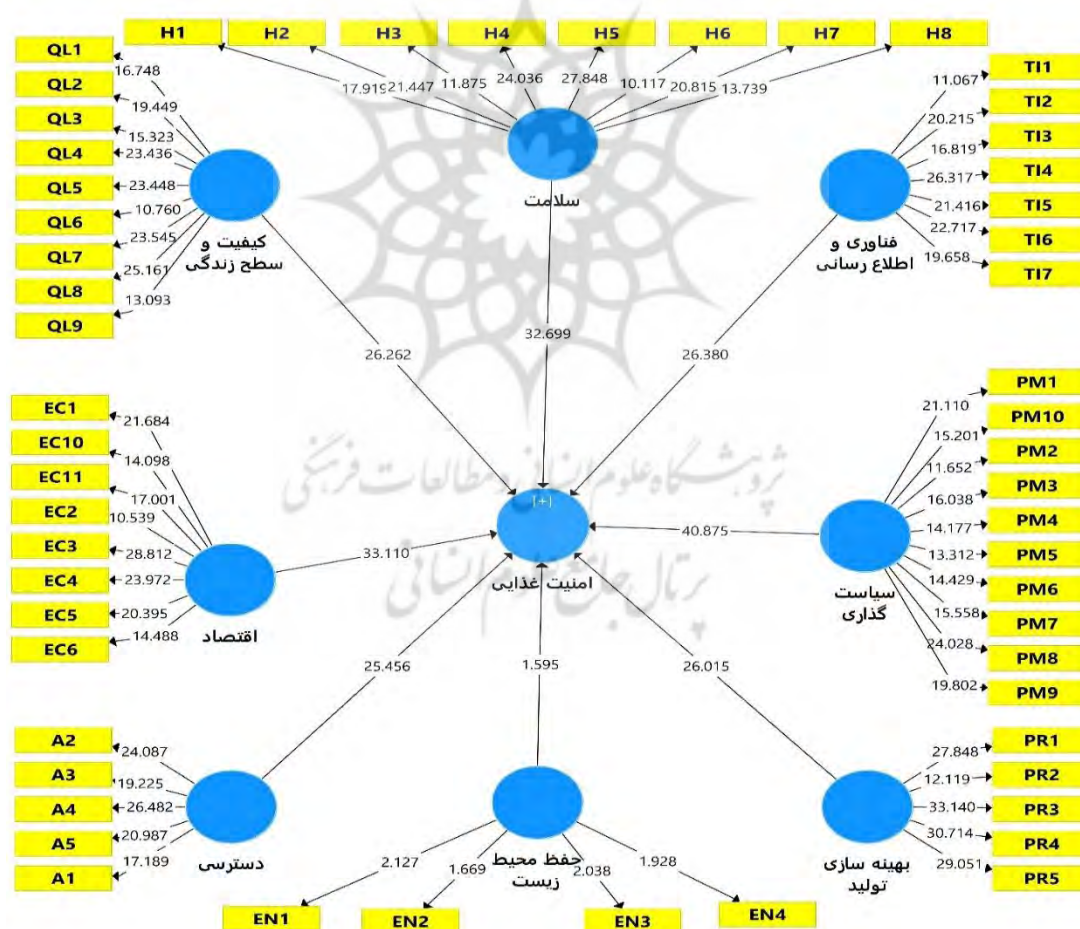
تم اصلی	ضریب مسیر	آماره t	Q^2	p- values
دسترسی	$0/696$	$25/456$	$0/385$	$0/000$
اقتصاد	$0/722$	$33/110$	$0/436$	$0/000$
حفظ محیط‌زیست	$0/613$	$1/596$	$0/008$	$0/111$
سلامت	$0/642$	$33/699$	$0/292$	$0/000$
سیاست‌گذاری	$0/736$	$40/875$	$0/237$	$0/000$
بهینه‌سازی تولید	$0/663$	$26/015$	$0/153$	$0/000$
کیفیت و سطح زندگی	$0/644$	$26/830$	$0/261$	$0/000$
فناوری و اطلاع‌رسانی	$0/666$	$26/262$	$0/349$	$0/000$

منبع: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

اولین بعد کشاورزی ارگانیک، سیاست‌گذاری با ضریب تأثیر $0/736$ و مقدار t $40/875$ بود که بیشترین تأثیر را بر امنیت غذایی دارا بود. چالش‌های پیچیده تغذیه و امنیت غذایی نیازمند انسجام و هم‌افزایی در تدوین و اجرای سیاست‌ها در بخش‌های مختلف است. این موضوع نیازمند پشتیبانی سرمایه‌گذاری‌های بیشتری از دو بخش خصوصی و دولتی است. در این راستا وجود شبکه‌ای از سیاست‌ها، قانون‌گذاری، ایجاد تشکلهای و اتحادیه‌ها، تدوین استانداردها و ... نیاز است، تا در مسیر خاص، چالش‌های تغذیه و امنیت غذایی را حل نمود. عوامل اقتصادی با ضریب $0/722$ دومین گروه از عوامل تأثیرگذار بر امنیت غذایی بود که مقدار t آن $33/110$ بدست آمد. وجود کمک‌های اقتصادی و پشتیبانی مالی از خانوارها، نیازمند عدالت در دستیابی به محصولات است. این موضوع در صورتی محقق می‌گردد که عدالت در توزیع وجود داشته باشد. داشتن ثبات نسبی در قیمت‌ها و نظام کنترل آن توسط نیروهای اجرایی از عواملی است که زمینه حمایت از خانوارها را جهت خرید محصولات سالم و ارگانیک فراهم می‌آورد.

در حال حاضر کشاورزی ارگانیک برای تولید غذای کافی و سالم برای جمعیت در حال رشد، نیاز به فناوری‌های نوین (چهارمین عامل اثرگذار) دارد. مقدار t این عامل $26/380$ برآورد گردید. نوآوری‌ها و روش‌ها باید به گونه‌ای باشد که از

محیط زیست حفاظت کند. لذا آموزش و تشویق مردم و کلیه فعالان محیط زیست در تجهیز مزارع و باغات زمینه حفظ محیط‌زیست را فراهم می‌سازد. از سوی دیگر آگاهی و اطلاع‌رسانی در خصوص آثار مواد شیمیایی در زمین، گونه‌های گیاهی و جانوری و ارائه اطلاعات لازم در خصوص کیفیت مواد غذایی، از جمله ابعاد فناوری و اطلاع‌رسانی است که هم بر حفظ محیط‌زیست و هم بر امنیت غذایی تأثیر مثبت دارد. بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان بیان نمود عامل بهینه‌سازی تولید کشاورزی ارگانیک، پنجمین عامل (مقدار $t/0.15/26$) در امنیت غذایی است. این موضوع منجر به افزایش عملکرد زمین‌ها و ارتقاء بازده آن می‌گردد. با افزایش عملکرد در واحد سطح، مطلوبیت محصولات، ضمن توجه به اعمال استانداردها در تولید و به دنبال آن بسته‌بندی مناسب، مصرف‌کنندگان درک روشنی از تفاوت‌های ظاهری و کیفی محصولات دریافت خواهند نمود. توجه به بهینه‌سازی تولید از این جهت اهمیت دارد، که فقدان استانداردها، نگرانی‌هایی را در رابطه با تولید و تعدد لوگوهای ارگانیک به وجود آورده، که بر سلامت و امنیت غذایی مصرف‌کننده تأثیرگذار می‌باشد. کمترین اثر مربوط به حفظ محیط‌زیست بر امنیت غذایی با میزان $0.736/t$ (۱/۵۹۵) ارزیابی گردید. از آنجا که در کشاورزی ارگانیک، جهت تولید، نیاز به وجود زمین‌های یکپارچه است، جلوگیری از قطعه قطعه شدن اراضی و یکپارچه نمودن آن، زمینه افزایش عملکرد و حاصلخیزی زمین را فراهم می‌آورد. از سوی دیگر عدم استفاده از کودها و سموم شیمیایی، با افزایش بازده خاک و مقاومت آن در برابر آفات در زمان طولانی، منجر به عملکرد مناسب در زمان‌های خشک‌سالی می‌گردد (شکل ۴).



شکل (۴). مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم بر اساس مقدار t

نتیجه‌گیری و بحث

در جهان امروز به دلیل کاربرد بی‌رویه و نامناسب نهاده‌های شیمیایی، مسأله امنیت و سلامت غذایی جمعیت، به یک بحران تبدیل شده و مسأله تولید مواد غذایی سالم، کافی و کیفیت مطلوب آن مورد توجه قرار گرفته است. توجه به این امر نیازمند فناوری‌های زیستی و برنامه‌ریزی‌هایی بود که ضمن تولید محصولات سالم و پایدار، کمیت مطلوب را نیز تأمین کند. بر این مبنای پژوهش حاضر اقدام به بررسی و شناسایی مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر امنیت غذایی شهرستان تبریز با تأکید بر کشاورزی ارگانیک گردید. بر اساس نتایج بدست آمده می‌توان اظهار داشت، سیاست‌گذاری از عوامل مهمی محسوب می‌گردد، که در صورت اعمال صحیح سیاست‌های تغذیه‌ای، قیمت‌گذاری، حمایتی و نظارتی، زمینه بروز امنیت غذایی فراهم می‌آورد. با توجه به اهمیت موضوع امنیت غذایی و تأثیر آن بر ثبات اجتماعی، قیمت‌گذاری یکی از موضوعات مهم در نظام سیاست‌گذاری محسوب می‌گردد. بر اساس نظر کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان تبریز، این موضوع منجر به بهینه‌کردن تصمیمات و اصلاح رویکردها و در نهایت پذیرش سازوکارهای معقول در سیاست و مدیریت قیمت محصولات می‌گردد که از موضوعات مهم در تأمین معیشت و اقتصاد محسوب می‌گردد. همانگونه که پیداست در سال‌های اخیر، هزینه تولید و خرید محصولات بخصوص محصولات ارگانیک، متأثر از تحریم‌های اقتصادی به شدت افزایش یافته و این افزایش در کنار کاهش محسوس قدرت خرید مردم، هزینه‌های سنگینی را بر سلامت خانوار و رضایت آن‌ها وارد نموده است. نتایج حاصل از یافته‌های این بخش از پژوهش با یافته‌های شعبان‌زاده و همکاران (۱۴۰۰)، رن و همکاران^۱ (۲۰۱۹) و آرندت و همکاران^۲ (۲۰۲۰) مطابقت دارد. بررسی مطالعات این محققین نشان داد، سیاست‌های حمایتی و تشویقی در قالب بسته‌های جامع، مدون و عملیاتی از سوی نهادهای ذیربط بر طراحی و اجرای درست و کامل این سیاست‌ها کمک می‌کند. همچنین مقایسه نتایج نشان داد، وقوع تحریم‌های اقتصادی، سبب افزایش قیمت نسبی محصولات شده و منجر به افزایش هزینه‌ها گردیده است.

نتایج نشان می‌دهد توسعه کشاورزی سالم و ارگانیک در سطح شهرستان تبریز، زمینه افزایش سود، ارتقای کیفیت غذا، برقراری امنیت غذایی متناسب با افزایش جمعیت، ایجاد اشتغال و افزایش درآمد، افزایش سلامت و بهینه‌سازی روش‌های تولید را به دنبال دارد. بنابراین با در نظر گرفتن اصول و اهداف کشاورزی ارگانیک و همچنین عدم استفاده از مواد شیمیایی، می‌توان زمینه‌ای برای رفع مشکلات تغذیه‌ای جامعه فراهم و امنیت غذایی نسل حاضر و آینده را تأمین نمود. بر این اساس گفته می‌شود کشاورزی ارگانیک، می‌تواند اثرات متعددی را در بحث امنیت غذایی داشته باشد. افزایش میزان غذای تولید شده در زمین‌های کشاورزی به شیوه سالم و ارگانیک، منجر به امنیت غذایی خانوار می‌گردد. از سوی دیگر تولید و فروش محصولات در فروشگاه‌های محلی و شهری به این مفهوم است که علاوه بر آنکه کشاورز از درآمد بالاتر سود می‌برد، قدرت خرید آن‌ها نیز افزایش می‌یابد و همچنین دسترسی سایر مردم به محصولات سالم و ارگانیک در سطح وسیعی از جامعه شکل می‌گیرد. این موضوع گروه‌های مختلف و گسترده‌ای را در سطح جامعه از طریق ایجاد شغل‌های جدید و تجارت و بازارهای صادرات، تولید نهاده‌های زیستی، فرآوری و بازاریابی توانمند می‌سازد. این نتایج با یافته‌های پاکروان (۱۳۹۹) و فرزام و همکاران (۱۴۰۲) مطابقت دارد. بررسی و مقایسه نتایج نشان داد، این پژوهشگران، تنوع در تولید، نزدیکی به محل تولید و توزیع محصولات، هزینه حمل و نقل، نگهداری و ذخیره‌سازی به شکل قابل توجهی بر میزان خرید تأثیر می‌گذارد. همچنین این موضوع منجر به صرفه‌جویی مابه تفاوت این هزینه‌ها می‌گردد و شهرندان تمایل بیشتری به تهیه مواد غذایی سالم و تازه که ضامن حفظ سلامتی است، دارند.

یکی از چالش‌های کشاورزی ارگانیک در سطح منطقه مورد مطالعه براساس نتایج بدست آمده، کمبود اطلاع‌رسانی و آگاهی مردم از مزایای استفاده از محصولات ارگانیک است که منجر به عدم استقبال و یا استقبال کم آن‌ها از این محصولات شده است. به عبارت دیگر بی‌توجهی یا کم‌توجهی مصرف‌کنندگان به اهمیت مصرف این محصولات برای سلامت و کاهش

1 Ren et al

2 Arndt et al

هزینه‌های درمان در بلند مدت ناشی از مصرف محصولات شیمیایی، باعث گردیده تا محصولات ارگانیک و سالم، جایگاه مناسبی در سبد غذایی خانوارها نداشته باشد. لذا راهبرد و سیاست کلی جهاد کشاورزی شهرستان تبریز، با توجه به اهداف سند چشم‌انداز ۲۰ ساله، حرکت در جهت تأمین غذای سالم و کاهش آلودگی‌های محیط‌زیست است. نتایج حاصل از یافته‌های این بخش از پژوهش با یافته‌های سوامیناتان و کیساوان^۱ (۲۰۲۲)، تیچوسکا و همکاران^۲ (۲۰۲۳) و آوویمی و همکاران^۳ (۲۰۲۳)، همخوانی دارد. نتایج پژوهش‌های این محققین بیانگر این است، دسترسی، آموزش، تکنولوژی و ... میزان آگاهی نسبت به امنیت غذایی و استفاده از محصولات غذایی سالم را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر این محققان نشان دادند، استراتژی‌های بکار گرفته‌شده در رابطه با نوآوری و بهره‌برداری از محصولات باید به گونه‌ای باشد که حامی محیط زیست و کشاورزی پایدار قلمداد گردد و مبنی بر حداقل استفاده از سموم و کودهای شیمیایی قرار گیرد. این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر، مبنی بر مخاطرات زیست‌محیطی کشاورزی متداول مطابق دارد. بنا بر نظر کارشناسان جهاد، باید توجه داشت، که مخاطرات زیست‌محیطی کشاورزی متداول، ناشی از استفاده بی‌رویه آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی است که استفاده بی‌رویه آن‌ها باعث آسیب به محیط می‌گردد. استفاده از این سموم علاوه بر آسیب به محیط، تأثیرات عمده‌ای را در حوزه سلامت مصرف‌کنندگان از جمله شیوع بیماری‌های متعدد مانند سرطان و ... بر جای می‌گذارد.

یکی دیگر از مسائل و مشکلاتی که در عرضه محصولات سالم و ارگانیک وجود دارد، عدم اعتماد به آن است که در نتیجه فقدان برند به وجود می‌آید. محصولات ارگانیک و سالم برای عرضه باید دارای گواهی و نام و نشان تجاری باشند که شرط لازم برای عرضه به بازار است. از سوی دیگر عدم امکان رقابت تولیدکنندگان ارگانیک و سالم با تولیدات معمول، عاملی محسوب می‌گردد که زحمات تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران را هدر می‌دهد. بنابراین اعتمادسازی برای مصرف‌کنندگان، درج نام و لگوی شرکت بازرسی، کد گواهی عاملی به شمار می‌آید، که بر افزایش توان رقابت محصولات سالم و ارگانیک تأثیر می‌گذارد. نتایج بررسی‌ها نشان داد، فقدان نظام قیمت‌گذاری صحیح که نیازمند سیاست‌های ویژه می‌باشد، از عواملی گزارش گردید که بر امنیت غذایی تأثیرگذار است. گرانتز بودن این محصولات باعث می‌گردد، تمام قشرهای جامعه توان تهیه آن را نداشته باشند. لذا اگر حمایت‌های دولتی صورت گیرد، قیمت محصولات نیز کاهش می‌یابد و به دنبال آن، دسترسی گسترده به محصولات فراهم می‌شود. این نتایج با یافته‌های آمولگبه و همکاران^۴ (۲۰۲۱) مبنی بر قیمت‌گذاری صحیح محصولات غذایی مطابقت دارد. نتایج پژوهش آن‌ها گویای این موضوع است افزایش قیمت محصولات غذایی منجر به افزایش هزینه بیشتری برای تأمین مواد غذایی می‌گردد. بنابراین در صورت ثبات قیمت و کاهش نوسانات قیمت مواد غذایی وارداتی، امنیت غذایی نیز افزایش می‌یابد.

به منظور توسعه تولید و مصرف محصولات ارگانیک، پیشنهاد می‌گردد، با برپایی کارگاه‌های آموزشی، نمایشگاه عرضه محصولات، فرهنگ‌سازی و سازمان‌دهی تشکلهای و تعاونی‌ها، انتشارات نشریات و حمایت از بخش خصوصی در تولید و فرآوری نهاده‌های زیستی، امنیت غذایی مورد توجه بیشتری قرار گیرد. همچنین تدوین برنامه راهبردی و نظام قیمت‌گذاری مناسب و سیاست‌های نظارتی، در دستور کار سازمان جهاد کشاورزی استان و مدیریت شهرستان قرار گیرد. از سوی دیگر دولت می‌تواند با بهره‌گیری از رسانه‌های جمعی و ترویجی برای توسعه فرهنگ مصرف محصولات ارگانیک اقدام لازم را فراهم نماید. با توجه به آنچه ذکر گردید، برای دستیابی به سلامت و امنیت غذایی در سطح شهرستان، باید ضمن توجه به توسعه کشاورزی ارگانیک، رویکردهای مدیریتی جدید تعریف گردد. لذا همراهی فعالان بخش کشاورزی و جلب اعتماد آن‌ها به عنوان مجری این امر، گامی مهم در این مسیر است. با توجه به اینکه در سطح شهرستان، شرایط محیطی مطلوب و نیروی کار متخصص به میزان کافی وجود دارد، تولید و افزایش محصولات مقرون به صرفه‌تر از وارد کردن آن است. بنابراین با اصلاح نظام بازار و متناسب ساختن آن در داخل، تقویت زیرساخت‌ها و حمایت نهادهای متولی اعم از خصوصی و دولتی می‌توان از توسعه کشاورزی ارگانیک و به دنبال آن ایجاد امنیت و سلامت غذایی حمایت نمود.

1 Swaminathan & Kesavan

2 Tyczewska et al

3 Awoyemi et al

4 Amolegbe et al

سپاسگزاری

بدین وسیله مراتب قدردانی را از کارشناسان جهاد کشاورزی شهرستان تبریز، کلینیک‌های گیاه‌پزشکی خسروشاه، حکم‌آباد و ... و تعاونی باغداران سردرود اعلام نموده و تشکر می‌گردد.



منابع

- اسلامی، علیرضا. (۱۳۹۹). اثرات تغییر اقلیم بر تولیدات بخش کشاورزی و امنیت غذایی، آب و توسعه پایدار، سال هفتم، شماره چهارم، صص ۸۷-۸۳.
- آرایش، محمدباقر؛ فتح الهی، زهرا. (۱۳۹۹). طراحی الگوی امنیت غذایی خانوارهای روستایی شهرستان ایلام، کاربرد نظریه زمینه‌ای، روستا و توسعه، سال ۲۳، شماره ۹۲، صص ۶۱-۸۷.
- پاکروان، محمدرضا؛ حسینی، سید صفدر؛ سلامی، حبیب اله، یزدانی، سعید. (۱۳۹۴). شناسایی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی ایران، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی/ایران، دوره ۴۶، شماره سوم، صص ۳۹۵-۴۰۸.
- پاکروان، محمدرضا؛ حسینی، سید صفدر؛ نوری نائینی، سید سعید. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل اقتصادی-اجتماعی مرتبط با امنیت غذایی خانوارهای مناطق شهری و روستایی استان خوزستان، پژوهش‌های اقتصادی/ایران، سال ۲۵، شماره ۸۳، صص ۱۱۳-۱۳۶.
- تنهایی، مریم؛ زارع، ابراهیم؛ شیرانی، فرهاد؛ جولایی، رامتین. (۱۳۹۴). بررسی وضعیت امنیت غذایی با استفاده از شاخص تنوع غذایی، مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان مرودشت، روستا و توسعه، دوره ۱۸، شماره چهارم، صص ۱۷-۳۵.
- جمینی، داود؛ امینی، عباس؛ قادرمهرزی، حامد؛ توکلی، جعفر. (۱۳۹۶). امنیت غذایی و پیامدهای آن در مناطق روستایی، مطالعه موردی: شهرستان روانسر، آمایش جغرافیایی فضا، سال هفتم، شماره ۲۴، صص ۱۱۳-۱۳۰.
- جهاد کشاورزی شهرستان تبریز. (۱۴۰۱). آمار تولید کنندگان محصولات سالم و ارگانیک (آرشیو اداره در تابستان ۱۴۰۱)، منتشر نشده.
- خسروی پور، بهمن؛ انشایی نژاد، آمنه. (۱۳۹۹). تنوع زیستی رویکردی مناسب جهت امنیت و سلامت غذایی، جغرافیا و روابط انسانی، دوره دوم، شماره چهارم، صص ۲۸۵-۲۹۵.
- رضوانی، محمدرضا؛ سنایی مقدم، سروش. (۱۳۹۸). نقش پیوندهای روستایی-شهری در امنیت غذایی خانوارهای روستایی، مورد مطالعه: دهستان دهدشت شرقی، شهرستان دهدشت، اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال هشتم، شماره اول، صص ۳۹-۶۴.
- رفعتی، محسن؛ شعبان زاده، مهدی؛ جاودان، ابراهیم. (۱۴۰۰). مصرف مواد مغذی، تنوع و امنیت غذایی در دهک‌های درآمدی استان تهران، اقتصاد و توسعه کشاورزی، دوره ۳۵، شماره دوم، صص ۱۶۰-۱۴۷.
- سواری، مسلم؛ شوکت آفغانی، محمد. (۱۴۰۱). اثرات رفتارهای سازگاری کشاورزان کوچک مقیاس در شرایط خشک‌سالی بر سطح امنیت غذایی خانوار در استان آذربایجان غربی، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، پذیرفته شده آنلاین، از تاریخ ۲۹ تیر ۱۴۰۱، <http://dx.doi.org/10.22034/gp.2022.49874.2958>.
- شعبان‌زاده، مهدی؛ حسینی، سید صفدر. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۹، شماره ۱۱۵، صص ۲۰۹-۲۳۷.
- شکری، نعیم؛ عساری آرانی، عباس. (۱۳۹۹). ارزیابی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی در استان کرمانشاه، کاربرد روش رگرسیون چندک، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، دوره ۱۲، شماره اول، صص ۱۸۱-۲۰۲.
- ضیایی، محدثه؛ شیرانی بیدآبادی، فرهاد؛ اشراقی، فرشید؛ کرامت‌زاده، علی. (۱۳۹۷). شناسایی راهکارهای مقابله با عدم امنیت غذایی و عوامل مؤثر بر آن در مناطق روستایی گرگان، اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۶، شماره ۱۰۴، صص ۴۷-۶۹.
- طالشی، مصطفی؛ خدپناه، کیومرث؛ آقایی هیر، محسن. (۱۳۹۷). ارزیابی و تحلیل توسعه پایدار روستاهای پیرامونی کانون‌های گردشگری در ناحیه اردبیل، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی، سال ۲۲، شماره ۶۴، صص ۱۶۹-۱۸۸.
- طهوری، محمدرضا؛ محمدزاده، ناهید. (۱۴۰۱). تحلیل موانع و راهکارهای امنیت غذایی کشور، بهبود مدیریت، دوره ۱۶، شماره اول، صص ۱۵۷-۱۸۳.
- فاطمی، مهسا؛ منفرد، نوذر؛ رضایی مقدم، کوروش؛ بادرزبان، فاطمه. (۱۴۰۰). عوامل مؤثر بر ترویج و توسعه فعالیت‌های کشاورزی ارگانیک، فصلنامه کارافن، دوره ۱۸، شماره چهارم، صص ۱۳-۳۲.

- فرزام، مهروز؛ امیدو نجف‌آبادی، مریم؛ لشکرآرا، فرهاد؛ فرج‌اله حسینی، سیدجمال. (۱۴۰۲). طراحی الگوی تأثیر کشاورزی شهری بر امنیت غذایی، مورد مطالعه: مناطق ۳۲گانه کلان‌شهر تهران، *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی/ایران*، دوره ۲-۵۴، شماره اول، صص ۱۸۳-۱۶۵.
- قهرمان‌زاده، محمد؛ جعفرزاده، فرناز؛ فتحی، رقیه. (۱۴۰۱). تحلیل ناامنی غذایی و ارزش اقتصادی غذا در ایران، *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، دوره ۳۶، شماره سوم، صص ۲۰۷-۲۲۵.
- کریم‌زاده، حسین؛ آقایی هیر، محسن؛ محسن‌زاده، محمد. (۱۴۰۱). بررسی و تحلیل عوامل جغرافیایی مؤثر بر امنیت غذایی مناطق روستایی شهرستان‌های هریس و بستان‌آباد، *تشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی*، انتشار آنالاین از تاریخ هفت شهریور، https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_15139.html
- کشاورز، مرضیه. (۱۳۹۹). تحلیل وضعیت امنیت غذایی و ضایعات مواد غذایی در خانوارهای روستایی در شرایط خشک‌سالی، *مورد مطالعه: شهرستان خرامه، اقتصاد فضا و توسعه روستایی*، سال نهم، شماره چهارم، صص ۱۰۶-۸۳.
- محسن‌زاده، محمد؛ کریم‌زاده، حسین؛ آقایی هیر، محسن. (۱۴۰۱). مقایسه وضعیت امنیت غذایی خانوارهای روستایی شهرستان‌های هریس و بستان‌آباد با استفاده از روش FGIS، *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، دوره ۸۸، شماره چهارم، صص ۲۶-۱.
- مرشدی، لاله؛ لشکرآرا، فرهاد؛ فرج‌اله حسینی، سید جمال؛ امیدو نجف‌آبادی، مریم. (۱۳۹۵). طراحی الگوی بکارگیری کشاورزی ارگانیک در بهبود امنیت غذایی از دیدگاه کارشناسان استان فارس، *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال نهم، شماره اول، صص ۱۶-۱.
- مکی‌آبادی، فاطمه؛ لشکرآرا، فرهاد؛ میردامادی، سید مهدی. (۱۳۹۵). نقش کشاورزی ارگانیک در امنیت غذایی از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان تهران، *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، سال نهم، شماره دوم، صص ۱۲-۱.
- میرزاشاهی، کامران؛ غفاری نژاد، سیدعلی. (۱۳۹۹). امنیت غذایی با مدیریت پایدار اراضی، *مدیریت اراضی*، دوره هشتم، شماره دوم، صص ۱۵۵-۱۴۱.
- میرو، سهراب؛ رحلی، حسین؛ کاظمیه، فاطمه. (۱۴۰۰). تحلیل مشکلات کشاورزی ارگانیک از دیدگاه کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان شرقی، *دانش کشاورزی و تولید پایدار*، جلد ۳۱، شماره سوم، صص ۳۲۷-۳۱۳.
- Abdullah, Z. D., Shah, T., Sajjad, A., Ahmad, W., Din, L., Ilyas, A. (2019). Factors affecting household food security in rural northern hinterland of Pakistan. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*, 18 (2), 201-210.
- Aher Satish, B., Bhaveshananda, S., & Sengupta B. (2012). Organic agriculture: Way towards sustainable development, *International journal of environmental sciences*, 3(1), pp 209- 216. DOI: 10.6088/ijes.2012030131021.
- Amolegbe, K. B., Upton, J., Bageant, E., Blom, S. (2021). Food price volatility and household food security: Evidence from Nigeria, *Journal of Food Policy*, 102, 102061. 10.1016/j.foodpol.2021.102061
- Arndt C., Davies R., Gabriel S., Harris L., Makrelov K., Robinson S., and Anderson L.(2020). Covid-19 lockdowns, income distribution, and food security: An analysis for South Africa, *Global Food Security*, 26. 100410. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100410>.
- Awoyemi, A. E., Issahaku, G., Awuni, J. A. (2023). Drivers of household food security: Evidence from the Ghana living standards survey, *Journal of Agriculture and Food Research*, 13, 100636. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100636>
- Cohen, J. (2013). Statistical power analysis for the behavioral sciences. Academic press, Second Edition.
- FAO.(2020). The State of Food and Agriculture, Overcoming water challenges in agriculture. Rome. <https://doi.org/10.4060/cb1447en>
- Fei, L., Shuang, M., Xiaolin, L. (2023). Changing multi-scale spatiotemporal patterns in food security risk in China, *Journal of Cleaner Production*, 384, 135618.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135618>

- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error, *Journal of Marketing Research*, 18(1), pp39-50.
- Furong, L., Longyun, D., Zhengtao, Z., Zheyue, W., Quanyuan, W., & Jianmin, Q. (2022). Multiscale analysis of factors affecting food security in China, 1980–2017. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 6511-6525. doi.org/10.1007/s11356-021-16125-1
- Lawrence, M., Gold, L., Frie, S., Pegram, O. (2015). food insecurity in Australia: implications, *afe mental, illness*, 44(11), pp 864-869.
- Pekdemir, C. (2018). On the regulatory potential of regional organic standards: Towards harmonization, equivalence, and trade?, *Global Environ Change*, 50, pp 289–302.
- Pollesch, N. L., Dale, V. H. (2016), normalization in sustainability assessment: methods and implications, *ecological economics*, 130, pp 195-208.
- Qi, X., Wang, Raymond Y., Li, J., Zhang, T., Liu, L., & He, Y. (2018). Ensuring food security with lower environmental costs under intensive agricultural land use patterns: A case study from China, *Journal of Environmental Management*, 213, pp 329-340.
- Ren, Y., Li H., and Wang X. (2019). Family income and nutrition-related health: Evidence from food consumption in China, *Social Science & Medicine*, 232, pp 58-76. 10.1016/j.socscimed.2019.04.016
- Salima, W., Manja, L.P., Chiwaula L. S., Chirwa, G. Ch. (2023). The impact of credit access on household food security in Malawi, *Journal of Agriculture and Food Research*, vol 11, 100490. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100490>
- Smith, P. (2013). Delivering food security without increasing pressure on land, *Global Food Security*, 2, pp 18 - 23.
- Su, F., Liu, Y., Chen, Sh. J., Fahad, Sh. (2023). Towards the impact of economic policy uncertainty on food security: Introducing a comprehensive heterogeneous framework for assessment, *Journal of Cleaner Production*, 386, 135792. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135792>
- Swaminathan, M. S & Kesavan. P. Ch. (2022). Innovation Strategies to Food Security in India, *Reference Module in Food Science*, Available online 26 December 2022. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823960-5.00076-7>
- Tatlidil, F., Boz, I., Tatlidil, H. (2009). farmers perception of sustainable agriculture and its determinants: a case study in kahramanmaraş province of turkey, *environ development sustainability*, 11, pp 1091-1106.
- Trudell, J. P., Burnet M. L., Ziegler B. R., and Luginaah, I. (2021). The Impact of Food Insecurity on Mental Health in Africa: A Systematic Review. *Social Science & Medicine*, 113953. 10.1016/j.socscimed.2021.113953
- Tyczewska, A., Twardowski, T., Wozniak-Gientka, E. (2023). Agricultural biotechnology for sustainable food security, *Trends in Biotechnology, TIBTEC*, 2285, No of Pages 11, <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2022.12.013>
- Ward, C. & Reynolds, L. (2013). Organic Agriculture Contributes to Sustainable Food Security. *Vital Signs*, 20, pp 66-68. Retrieved from http://link.springer.com/chapter/10.5822%2F978-1-61091-457-4_16.
- Yu, X., Guo, L., Jiang, G., Song, Y., Muminov, M. A. (2018), Advances of organic products over conventional productions with respect to nutritional quality and food security, *Acta Ecologica Sinica*, 38, pp 53-60.