

**Applied Economics Studies, Iran (AESI)**

P. ISSN:2322-2530 & E. ISSN: 2322-472X

Journal Homepage: <https://aes.basu.ac.ir/>

Scientific Journal of Department of Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Bu-Ali Sina University, Hamadan, Iran.

Publisher: Bu-Ali Sina University. All rights reserved.

Copyright©2022, The Authors. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons. © The Author(s)



Examining the Pattern of Food Consumption and its Influencing Factors in Urban Areas of Iran

Mehdi Shabanzadeh-Khoshrody¹ , Ebrahim Javdan² , Reza Heydari³

Type of Article: Research

<https://dx.doi.org/10.22084/aes.2024.29340.3694>

Received: 2024.05.12; Revised: 2024.06.15; Accepted: 2024.07.11

Pp: 95-121

Abstract

Food insecurity can overshadow vital values and even challenge the national security of countries. Therefore, in the effort to improve food security, it is necessary for the policy maker to manage this issue with a conscious approach and a systematic method. In this regard, knowing the current state of food consumption and its determinants is not only a necessary condition for preparing future programs, but it is necessary to continue this work with the aim of monitoring and evaluating the results of implemented programs and actions. With this approach, the present study investigated the pattern of food consumption and the factors affecting it in the urban areas of Iran in 2022. To attain these objectives, the cost-income data from the Iranian Statistics Center was utilized. Additionally, the nutritional performance matrix was employed, along with the classification system provided by the Iranian Statistics Center. To better comprehension regarding the food consumption in urban regions across the provinces of the country and to pinpoint provinces exhibiting comparable behavioral patterns, the K-means clustering technique was employed. Subsequently, a map illustrating the food consumption patterns in urban areas of Iran was designed. Finally, by using the matching method, factors affecting food consumption in urban areas of Iran were identified. According to the results, the current food pattern of households in the urban areas of Iran mainly includes all kinds of cereals and this product group provides nearly 58% of the daily energy requirement. According to the clustering results, a grand total of five distinct behavioral patterns were detected. Examining the patterns shows that the pattern of food consumption in the urban areas of different provinces of the country is heterogeneous and while having a lot of diversity, it has little relationship with the geographical location of the provinces. Finally, based on the results of the matching method the factors that explain the difference in food consumption between the province include the size of the household, the age of the head of the household, the literacy level of the head of the household, the employment status of the head of the household, the average daily income of the household, the average daily subsidy received by the household, and the food variety.

Keywords: Food Consumption Pattern, Urban Areas, Economic-Demographic Factors, Clustering, Matching Method.

JEL Classification: Q18, D1, C38, C79.

1. Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran (Corresponding Author). **Email:** m.shabanzadeh@agri-peri.ac.ir

2. Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran.

3. Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran.

Citations: Shabanzadeh-Khoshrody, M., Javdan, E. & Heydari, R., (2024). "Examining the Pattern of Food Consumption and its Influencing Factors in Urban Areas of Iran". *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 13(51): 95-121. <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2024.29340.3694>

Homepage of this Article: https://aes.basu.ac.ir/article_5633.html?lang=en

1. Introduction

Over the past seven decades, the population of Iran has experienced a significant increase, rising from 16.2 million individuals in 1951 to 84.7 million in 2022. Furthermore, migration from villages to cities has caused the share of the urban population to increase from 31.4% of the total population in 1956 to 76.3% in 2022 ([Statistical Centre of Iran, 2024](#)). The importance of ensuring an adequate supply of nutrients for the growing urban population is regarded as one of the fundamental pillars of the development of a healthy and productive population. However, over the past decade, food prices in the country, particularly in urban areas, have been increased by a number of external factors (such as global prices, sanctions, war, etc.) and internal factors (including the government's monetary and currency policies, the level of agricultural production, etc.). In this regard, the report published by FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO (2023) indicates that the cost of a healthy diet for every Iranian based on purchasing power parity (PPP) has increased from 3.005 dollars in 2017 to \$4.167 in 2021. This has caused the percentage of people unable to afford a healthy diet to increase from 14.4% in 2017 to 30% in 2021.

According to reports published by the Ministry of Health of the Islamic Republic of Iran, the consequences of government policies, as well as other social factors that should not be ignored, are reflected in the nutritional patterns of Iranian households and unfortunately, many households do not have a suitable nutritional pattern. They mainly focus on filling their stomachs and often overlook consuming basic foods that contain micronutrients. Milk, dairy products, eggs, vegetables and fruits are below the recommended amounts in the household food basket. Additionally, the consumption of sugar, which serves solely as energy source, is high and continues to increase. The consumption of milk and its products is much lower than the conventional amounts recommended for different age groups. Additionally, the share of meat types in total energy is lower than the world average and even in developing countries ([Abdi et al., 2015](#); [Rafati et al., 2021](#)).

The review indicates that several studies have been conducted on food consumption in Iran. These studies can be broadly classified into three groups. In this regard, the first group of studies investigated the pattern of food consumption in Iran (such as: [Ahmadi Javid et al., 2014](#); [Rostami et al., 2015](#); [Abdi et al., 2015](#)). The second group of studies also looked into the factors affecting the consumption of different products (such as: [Farshidi et al., 2020](#); [Shahraki and Qaderi, 2021](#)). Finally, in the third group of studies, the impact of government policies on food consumption has been examined (such as: [Shabanzadeh-Khoshrody et al., 2022](#); [Azmayesh Asiyabsari et al., 2023](#)). A detailed examination of the background of the studies shows that research on the patterns of food consumption and the factors influencing it has typically focused on either the entire country or specific rural and urban areas within a province. Therefore, the urban areas in various provinces of Iran have not been examined simultaneously. Meanwhile, it is crucial for governments to understand the nutritional status and contents of the consumption baskets of people in different provinces and compare it with the state of cellular satiety. With this approach, the present study investigated the pattern of food consumption and the factors affecting it in urban areas of Iran by province in 2022.

2. Materials and Methods

To achieve our objectives, we utilized cost-income data from the Iranian Statistics Center. We also used, the nutritional performance matrix and classification system provided by the Iranian Statistics Center to extract consumption items within ten classification groups from household food expenses. The ten food groups include bread and cereals, fish and shellfish, oils and fats, vegetables and legumes, red meat and poultry, milk, cheese and eggs, fruit and nuts, sugar and sweets, non-alcoholic beverages and other food product. Additionally, we determined the content and calorie distribution of the nutritional basket among urban households for the target groups. To gain a better understanding of food consumption in urban regions across the provinces of the country and identify provinces with similar behavioral patterns, we employed the K-means clustering technique. This allowed us to create a map illustrating food consumption patterns in urban areas of Iran. Finally, we used the matching method to identify factors affecting food consumption in urban areas of Iran.

3. Discussion

According to the results, the current food pattern of households in urban areas of Iran mainly consist of various cereals, providing nearly 58% of the daily energy requirement. Meanwhile, foods with high nutritional value, such as red meat and poultry, milk, cheese and eggs, fish and shellfish and fruits and nuts, only make up 6.5%, 5.6%, 0.4% and 4.7% of the diet, respectively. The clustering results, revealed five distinct behavioral patterns. Analysis of these patterns shows that food consumption pattern in urban areas across different provinces of the country are diverse and not significantly influenced by geographical location. For example, provinces in the second cluster, including South Khorasan, Ilam and Semnan, are located in the east, west and north of the country, respectively, with no common border. Finally, based on the results of the matching method, factors explaining differences in food consumption between provinces include household size, age and literacy level of the head of the household, employment status, average daily income, average daily subsidy, and food variety.

4. Conclusion

According to the results of the study, it is clear that the pattern of food consumption in urban areas of Iran is influenced by economic and demographic variables. In the current situation, as the country grapples with economic problems caused by sanctions, inflation, unemployment, etc., effective support must be provided to families. Otherwise, the food consumption pattern of households may shift towards lower value foods, leading to increased food insecurity among households. In this regard, the focus of government programs should be on creating employment and increasing income for households. Simultaneously, aid and social support programs should be enhanced. In addition, social support and poverty alleviation programs should be targeted with a regional and geographical orientation. the amount of support provided should be higher in low-income provinces based on their specific needs and deficiencies. On the other hand, according to the results, households with larger sizes and younger heads generally have lower levels of food consumption. In this regard, an examination of government support programs reveals that there are no comprehensive, codified and operational support packages for young

couples as the size of households and the number of children increase. Based on this, in order to increase the population in the country, it is necessary for relevant institutions to pay special attention to effectively communicate general population policies. This includes designing and properly implementing incentive policies to support large families, employment and improving the living conditions of young couples. Finally, the results showed that the levels of receiving valuable micronutrients and macronutrients such as calcium, iron and various vitamins in most provinces of Iran are much lower than the minimum daily requirement. One reason for this could be the high acceleration of inflation in recent years and the consequent increase in living costs, which has caused a decrease in the consumption of expensive sources of nutrients. In this regard, due to the limited availability of alternative and affordable product groups, consumption of bread, cereals and their products has increased. These items are not typically considered rich sources of valuable nutrients. For an average person to meet their body's nutrient requirements, they must consume a significant amount of grains. However, this can lead to an excessive intake of carbohydrates, ultimately contributing to weight gain and the development of various diseases, including obesity. Of course, one should not ignore the role of other variables such as culture and nutritional literacy in the household nutrition pattern. Therefore, the high-income level of households alone does not guarantee cellular satiety or ensure they are getting enough macronutrients and micronutrients by choosing the right food basket.

Acknowledgments

Ultimately, the authors would like to extend their sincere gratitude to the editor and the anonymous reviewers of the Iranian Quarterly Journal of Applied Economic Studies for their invaluable contributions in enhancing and enriching the text of this article.

Conflict of Interest

The authors declare that there is no conflict of interest when observing publication ethics in referencing.

Observation Contribution

In the present study, the first author contributed 70%, the second author contributed 20%, and the third author contributed 10%.



فصلنامه علمی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران

شاپای چاپی: ۲۵۳۰-۲۳۲۲؛ شاپای الکترونیکی: ۴۷۲۸-۲۳۲۲

وبسایت نشریه: <https://aes.basu.ac.ir>نشریه گروه اقتصاد، دانشکده علوم اقتصادی و علوم اجتماعی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران
© حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را در سامانه به اشتراک بگذارد، منوط بر این که حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

بررسی الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن در مناطق شهری ایران

مهدی شعبان‌زاده خوشرودی^۱، ابراهیم جاودان^۲، رضا حیدری^۳

نوع مقاله: پژوهشی

شناسه دیجیتال: <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2024.29340.3694>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۱، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۲۱

صص: ۹۵-۱۲۱

چکیده

شناخت وضعیت موجود مصرف غذا و تعیین‌کننده‌های آن نه تنها شرط لازم تدوین برنامه‌های آتی است، بلکه ضروری است این کار با هدف پیش و ارزیابی نتایج برنامه‌ها و اقدامات اجرا شده تداوم یابد. با این رویکرد مطالعه حاضر به بررسی الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ پرداخته است. جهت دستیابی به این اهداف با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد مرکز آمار ایران، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای و نیز براساس طبقه‌بندی مرکز آمار ایران، اقلام مصرفی موجود در هزینه‌های خوراکی خانوارها در ۱۰ گروه طبقه‌بندی و محتوا و سهم کالری سبد تغذیه‌ای خانوارهای شهری برای گروه‌های مورد نظر استخراج شد. در ادامه برای بررسی وضعیت الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان‌های کشور و شناسایی استان‌های دارای الگوی رفتاری مشابه، از روش خوشه‌بندی K-means استفاده شد و اطلس الگوی مصرف غذا برای مناطق شهری ایران ترسیم گردید. در نهایت نیز با استفاده از روش جورسازی عوامل اثرگذار بر مصرف غذا در مناطق شهری ایران شناسایی شد. براساس نتایج الگوی غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران به طور عمده شامل انواع غلات است و این گروه کالایی نزدیک به ۵۸٪ انرژی مورد نیاز روزانه را تأمین می‌کند. این درحالی است که سهم مواد غذایی با ارزش غذایی بالا هم چون: گوشت قرمز و ماکیان، شیر، پنیر و تخم مرغ، ماهی‌ها و صدف‌داران و میوه و خشکبار به ترتیب تنها ۶/۵، ۵/۶، ۰/۴ و ۴/۷٪ است. براساس نتایج خوشه‌بندی نیز، در مجموع پنج نوع الگوی رفتاری شناسایی شد. بررسی الگوها نشان می‌دهد که مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان‌های مختلف کشور ناهمگون و ضمن برخورداری از تنوع زیاد با موقعیت جغرافیایی استان‌ها ارتباط چندانی ندارد؛ در نهایت نیز براساس نتایج روش جورسازی بُعد خانوار، سن سرپرست خانوار، سواد سرپرست خانوار، وضعیت اشتغال سرپرست خانوار، متوسط درآمد خانوار، متوسط یارانه دریافتی خانوار و تنوع غذایی متغیرهایی هستند که دلیل تفاوت مصرف مواد غذایی را در استان‌های مختلف کشور توضیح می‌دهند.

کلیدواژگان: الگوی مصرف غذا، مناطق شهری، عوامل اقتصادی-جمعیتی، خوشه‌بندی، روش جورسازی.

طبقه‌بندی JEL: Q18, D1, C38, C79

۱. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: m.shabanzadeh@agri-peri.ac.ir

۲. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

Email: e.javdan@agri-peri.ac.ir

۳. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

Email: r.heydari@agri-peri.ac.ir

ارجاع به مقاله: شعبان‌زاده خوشرودی، مهدی؛ جاودان، ابراهیم؛ و حیدری‌کمال‌آبادی، رضا، (۱۴۰۳). «بررسی الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن در مناطق شهری ایران». مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۱۳(۵۱): ۹۵-۱۲۱. <https://dx.doi.org/10.22084/aes.2024.29340.3694>

صفحه اصلی مقاله در سامانه نشریه: https://aes.basu.ac.ir/article_5633.html?lang=fa

۱. مقدمه

براساس پیش‌بینی سازمان ملل متحد تا سال ۲۰۳۰م، جمعیت جهان سالانه ۰/۹۶٪ افزایش می‌یابد و بعد از آن نیز تا سال ۲۰۵۰م، سالانه ۰/۶۳٪ افزایش خواهد یافت. با این رشد، جمعیت جهان از حدود ۷/۸ میلیارد نفر در سال ۲۰۲۰م، به حدود ۹ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰م، خواهد رسید. بیش از دو-سوم این جمعیت ساکن مناطق شهری خواهند بود. برای رفع نیازهای غذایی این جمعیت افزایش یافته، تا سال ۲۰۵۰م، به‌لحاظ دسترسی فیزیکی باید تولید مواد غذایی در جهان تا ۶۰٪ و در کشورهای درحال توسعه تقریباً تا دو برابر افزایش یابد. به‌لحاظ دسترسی اقتصادی نیز لازم است سطح بودجه و قدرت خرید خانوارها به‌خصوص خانوارهای فقیر افزایش یابد (مک‌کارتی و همکاران، ۲۰۱۸؛ گو و همکاران، ۲۰۲۱). تلاش در جهت بهبود قدرت خرید خانوار بسیار حائز اهمیت است؛ زیرا براساس آمار و اطلاعات منتشر شده از سوی یونیسف^۳ (۲۰۲۳)، هزینه رژیم غذایی سالم بین سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۱م، در جهان ۶/۷٪ و در آسیا تقریباً ۹٪ افزایش یافته است.

برای همه کشورهای جهان دستیابی و حفظ رژیم غذایی سالم و متعادل شهروندان امری مهم است؛ با این حال اهمیت این موضوع برای کشورهای درحال توسعه دو چندان است؛ زیرا این کشورها ضمن آن که برای دستیابی به توسعه اقتصادی به نیروی کار مولد سالم نیاز دارند، از سیستم‌های مراقبت بهداشتی و بیمه سلامت ضعیف‌تری نیز برخوردار هستند که این مسأله، هزینه‌های مالی، اجتماعی و روانی بیماری‌ها را افزایش می‌دهد (استریتز، ۲۰۱۷). رژیم‌های غذایی ناسالم در سراسر جهان، عامل مهم مرگ‌ومیر به‌شمار می‌آیند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در سال ۲۰۱۹م، ۷/۹۴ میلیون مرگ در سراسر جهان به‌دلیل رژیم غذایی نامناسب شامل مصرف بیش از حد غذاهای ناسالم (مانند: نمک، گوشت قرمز، نوشیدنی‌های شیرین شده با شکر) و یا مصرف بسیار کم غذاهای سالم (میوه‌ها، سبزیجات و...) اتفاق افتاده است (ویل و همکاران، ۲۰۲۳). متغیرهای مختلفی بر مصرف و الگوی مصرف غذا تأثیر می‌گذارند. براساس مطالعه «باسیوتیس» و همکاران^۶ (۱۹۸۳)، میزان حمایت دولت‌ها می‌تواند رژیم غذایی خانوار را متنوع و به‌سمت مواد غذایی سالم سوق دهد. براساس مطالعه «بلاک» و «سوبار»^۷ (۱۹۹۲) جنسیت نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در مصرف خانوار دارد و خانوارهای با سرپرست زن رژیم غذایی سالم‌تری دارند. در مطالعه «آدل‌اجا» و همکاران^۸ (۱۹۹۲) درآمد خانوار به‌عنوان عامل تعیین‌کننده مصرف خانوار شناسایی شده است. بر مبنای مطالعه «واریام»^۹ (۲۰۰۳)، متغیرهای جمعیت شناختی نظیر بعد خانوار، سن و نژاد نقش مهمی در الگوی مصرف خانوار دارند. «استریتز» (۲۰۱۷) و «لورنسائو» و همکاران^{۱۰} (۲۰۲۱) نشان دادند که تحصیلات و سطح درآمد خانوار از

1 McCarthy et al.

2 Gu et al.

3 UNICEF

4 Streeter

5 Weil et al.

6 Basiotis et al.

7 Block & Subar

8 Adelaja et al.

9 Variyam

10. ourenção et al.

عوامل تعیین‌کننده مصرف خانوار هستند. در مطالعه «فاسینا» و همکاران^۱ (۲۰۲۳) و «ویل» و همکاران (۲۰۲۳) بر نقش متغیرهای اقتصادی و اجتماعی از قبیل درآمد، تحصیلات، بُعد خانوار، سن و نژاد در تعیین الگوی مصرف خانوار تأکید شده است. وضعیت تغذیه هر فرد در جامعه به عوامل متعددی، از جمله عوامل: فیزیکی، فیزیولوژیکی، فرهنگی، فناوری، میزان درآمد، تعداد افراد خانوار، سطح تحصیلات، عوامل مذهبی و زیست‌بوم بستگی دارد. کشورهای صنعتی دارای الگوی مصرف زیاد غذاهای حیوانی، گوشت و تخم‌مرغ، ماهی، شیر و چربی‌های حیوانی هستند، در حالی که در کشورهای در حال توسعه، عمده غذای مصرفی خانواده‌ها، غذاهای گیاهی و غلات است (رستمی و همکاران، ۱۳۹۴). اگرچه نیازها و خواسته‌های مصرف‌کنندگان با هم فرق دارد، اما خصوصیات فردی و عوامل اقتصادی در تصمیمات خرید او مؤثر واقع می‌شوند. چنانچه سطح قیمت مواد غذایی کم‌نوسان و پایدار باشد، افزایش درآمد می‌تواند سبب شود تا مصرف‌کنندگان سبد غذایی خود را متنوع کنند و از مصرف غلات و محصولات ریشه‌ای و غده‌ای (مانند سیب‌زمینی) که ارزش غذایی پایینی دارند به سمت مصرف مواد غذایی با ارزش غذایی بالا مانند گوشت، لبنیات و میوه‌ها و سبزی‌ها بروند. گزارش منتشر شده توسط سازمان خدمات تحقیقات اقتصادی وزارت کشاورزی آمریکا در سال ۲۰۱۷م. با تأکید این موضوع نشان می‌دهد که خانوارهای ساکن در کشورهای واقع در آمریکای لاتین و حوزه کارائیب^۲ (LAC) که جزو کشورهای با درآمد متوسط و بالا به‌شمار می‌آیند، از تنوع غذایی بیشتری برخوردار هستند و سهم گوشت، لبنیات و میوه‌ها و سبزی‌ها در سبد غذایی آن‌ها بیشتر است. این گزارش براساس این یافته‌ها تأکید می‌کند که افزایش درآمد طی یک دوره بلندمدت می‌تواند باعث تغییر در رژیم غذایی خانوارها در کشورهای با درآمد پایین شود؛ براساس نتایج این مطالعه اگرچه این تغییرات آهسته است، اما با افزایش درآمد خانوارها، الگوی غذایی در کشورهای فقیر و دارای ناامنی غذایی به تدریج به الگوی غذایی کشورهای با درآمد متوسط و بالا نزدیک خواهد شد (میاده و تام، ۲۰۱۷).

در هفت دهه گذشته جمعیت ایران افزایش چشمگیری داشته و از ۱۶/۲ میلیون نفر در سال ۱۳۳۰ ه.ش. به ۸۴/۷ میلیون نفر در سال ۱۴۰۱ ه.ش. رسیده است. ضمن آن که مهاجرت از روستاها به شهرها باعث شده تا طی این مدت، سهم جمعیت شهرنشین از ۳۱/۴٪ کل جمعیت در سال ۱۳۳۵ به ۷۶/۳٪ در سال ۱۴۰۱ افزایش و تعداد شهرهای کشور از ۱۹۹ در سال ۱۳۳۵ ه.ش. به بیش از ۱۳۰۰ شهر در سال ۱۴۰۱ ه.ش. برسد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۳). بهره‌مندی این جمعیت شهری در حال رشد از تغذیه مناسب از ارکان اساسی توسعه جمعیت سالم و مولد محسوب می‌شود. با این حال، طی یک دهه اخیر، قیمت مواد غذایی در کشور و به‌خصوص در مناطق شهری تحت تأثیر عوامل بیرونی (قیمت‌های جهانی، تحریم‌های جهانی، جنگ و...) و داخلی (سیاست‌های پولی و ارزی دولت، سطح تولید محصولات کشاورزی در داخل و...) روند افزایشی داشته است. این موضوع کاهش درآمد واقعی و قدرت خرید مصرف‌کنندگان، به‌خصوص دهک‌های پایین درآمدی را به دنبال داشته است. در این رابطه گزارش منتشر شده از سوی فائو، آیفاد، یونیسف، برنامه جهانی غذا و سازمان بهداشت جهانی^۴ (۲۰۲۳) نشان می‌دهد که

1 Facina et al.

2 Latin America and the Caribbean

3 Meade & Thome

4 FAO, IFAD, Unicef, WFP & WHO

هزینه رژیم غذایی سالم برای هر ایرانی براساس برابری قدرت خرید (PPP) از ۳/۰۰۵ دلار در روز در سال ۲۰۱۷م. به ۴/۱۶۷ دلار در سال ۲۰۲۱م. افزایش یافته است. این موضوع سبب شده تا شمار افرادی که توانایی پرداخت برای دستیابی به رژیم غذایی سالم را ندارند از ۱۴/۴٪ در سال ۲۰۱۷م. به ۳۰٪ در سال ۲۰۲۱م. افزایش یابد.

در حال حاضر، طبق گزارش‌های منتشر شده از سوی وزارت بهداشت جمهوری اسلامی ایران، پیامد سیاست‌های دولت و البته عوامل اجتماعی دیگر که نباید از آن‌ها غافل بود، در الگوی تغذیه‌ای خانوارهای ایرانی نمایان شده و خانوارها از الگوی تغذیه‌ای مناسبی برخوردار نیستند. آن‌ها بیشتر شکم خود را سیر می‌کنند و از مصرف عناصر ریزمغذی و مواد غذایی اساسی غافل هستند. شیر و لبنیات، تخم مرغ و سبزی و میوه در سطح کمتر از مقادیر توصیه شده در سبد غذایی خانوار جای دارند؛ هم‌چنین مصرف قند و شکر که صرفاً موادی انرژی‌زا هستند بالا بوده و در حال افزایش است. مصرف شیر و فرآورده‌های آن بسیار کمتر از مقادیر متعارف توصیه شده برای گروه‌های سنی مختلف است و سهم انواع گوشت از کل انرژی از متوسط جهان و حتی کشورهای در حال توسعه کمتر است (عبدی و همکاران، ۱۳۹۴؛ رفعتی و همکاران، ۱۴۰۰).

بررسی پیشینه مطالعات داخلی نشان می‌دهد که تاکنون مطالعات گوناگونی در خصوص مصرف مواد غذایی در ایران انجام شده که در یک دسته‌بندی کلی می‌توان این مطالعات را به سه گروه تقسیم نمود؛ در این خصوص، گروه اول مطالعات به بررسی الگوی مصرف غذا در ایران پرداخته‌اند (برای مثال: احمدی جاوید و همکاران، ۱۳۹۳؛ رستمی و همکاران، ۱۳۹۴؛ عبدی و همکاران، ۱۳۹۴). دسته دوم مطالعات نیز عوامل مؤثر بر مصرف محصولات مختلف را بررسی نموده‌اند (برای مثال: فرشیدی و همکاران، ۱۳۹۹؛ شهرکی و قادری، ۱۴۰۰). نهایت آن که در گروه سوم مطالعات، تأثیر سیاست‌های دولت بر مصرف مواد غذایی بررسی شده است (برای مثال: شعبان‌زاده خورشودی و همکاران، ۱۴۰۱؛ آزمایش آسیاب‌سری و همکاران، ۱۴۰۲). بررسی دقیق پیشینه مطالعات نشان می‌دهد که مطالعات در خصوص الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن، عموماً معطوف به کل کشور یا مناطق روستایی و شهری یک استان خاص بوده است؛ لذا مناطق شهری استان‌های مختلف ایران هم‌زمان مورد بررسی قرار نگرفته‌اند؛ این در حالی است که آگاهی از وضعیت تغذیه‌ای و محتوای سبد مصرفی افراد در استان‌های مختلف و مقایسه آن با وضعیت سیری سلولی، برای دولت‌ها بسیار حائز اهمیت است. با این رویکرد مطالعه حاضر به بررسی الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن در مناطق شهری ایران به تفکیک استان‌ها در سال ۱۴۰۱ ه.ش. پرداخته است.

۲. روش‌شناسی پژوهش

۲-۱. شناسایی الگوی مصرف خانوار

در مطالعات مختلف به‌طور کلی برای بررسی الگوی مصرف غذایی خانوارها از معیار نسبت هزینه اقلام خوراکی به هزینه کل خوراکی‌ها و آشامیدنی‌های خانوار استفاده شده است (برای مثال: احمدی جاوید و همکاران، ۱۳۹۳؛ شیبانی و کرباسی، ۱۳۹۹). با این حال، شاخص هزینه خوراکی‌ها در ایران به‌علت شرایط تورمی به‌شدت تحت تأثیر تغییرات قیمتی قرار دارد؛ لذا این مسأله باعث شده که این معیار نتواند الگوی مصرف غذا را به‌طور واقعی منعکس نماید؛

بنابراین در مطالعه حاضر همانند مطالعه «گراندبرگر»^۱ (۲۰۱۴)، «مکونن» و همکاران^۲ (۲۰۲۱)، «شعبان‌زاده‌خوشرودی» و «حسینی» (۱۴۰۰) و «رفعتی» و همکاران (۱۴۰۰) برای محاسبه و برآورد الگوی مصرف غذا به جای معیار سهم از هزینه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها، از شاخص سهم کالری گروه کالا به کالری مجموع خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها استفاده شده است؛ این معیار بیان‌گر این حقیقت است که یک گروه کالایی در یک سال مشخص چند درصد از کالری مورد نیاز فرد را تأمین کرده و سهم و جایگاه گروه کالایی در سبد غذایی به چه میزان بوده است. برای محاسبه این شاخص در گام اول براساس طبقه‌بندی مرکز آمار ایران اقلام مصرفی موجود در هزینه‌های خوراکی خانوارها به ۱۰ گروه شامل: نان و غلات، ماهی‌ها و صدف‌داران، روغن‌ها و چربی‌ها، سبزی‌ها و حبوبات، گوشت قرمز و ماکیان، شیر، پنیر و تخم مرغ، میوه و خشکبار، قند، شکر و شیرینی‌ها، نوشیدنی‌ها و نوشابه‌های غیرالکلی و محصولات خوراکی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر گروه‌بندی شدند. در ادامه برای استخراج محتوای کالری از سبد تغذیه‌ای خانوارهای شهری، ابتدا با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد مرکز آمار ایران، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای محاسبه شد. ماتریس عملکرد تغذیه‌ای از حاصل ضرب دو ماتریس به دست می‌آید؛ ماتریس اول، شامل مقادیر مصرف اقلام خوراکی، و ماتریس دوم، شامل میزان کالری دریافتی از هر صد گرم ماده خوراکی است. سطرهای ماتریس اول را اقلام غذایی خانوار تشکیل و ستون‌های این ماتریس از مقادیر مصرف اقلام مختلف غذایی توسط خانوارهای شهری تشکیل شده است. هم‌چنین سطر ماتریس دوم از کالری و ستون‌های آن نیز میزان ماده مغذی دریافتی از اقلام خوراکی را در هر صد گرم نشان می‌دهد. از ضرب این دو ماتریس، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای شهری محاسبه می‌گردد. با فرض یک تابع خطی، معادله الگوی محتوای کالری را می‌توان به صورت رابطه (۱) ارائه کرد (اسمد و همکاران^۳، ۲۰۰۵؛ آکرل^۴، ۲۰۱۱؛ حسینی و همکاران، ۱۳۹۵؛ شعبان‌زاده‌خوشرودی و حسینی، ۱۴۰۰):

$$y_h^* = \sum_{j=1}^{n=k} \beta_j X_{hj} + \varepsilon_h \quad (1)$$

در رابطه (۱)، y_h^* سطح کالری دریافتی اعضای خانوار h ام است و X_{hj} مقدار کالای خوراکی j ام مصرف‌شده توسط خانوار h ام و β_j محتوای انرژی خوراکی j ام است. با تقسیم این ماتریس بر میانگین تعداد اعضای خانوار، ماتریس نفر در ماه محاسبه می‌شود. ضمن آن که با تقسیم هر کدام از درایه‌های این ماتریس بر ۳۰، سرانه انرژی دریافتی از مواد مختلف خوراکی در طول روز به دست می‌آید. نکته مهمی که در برآورد ماتریس عملکرد تغذیه‌ای باید به آن توجه نمود، سن اعضای خانوار است؛ چراکه سن اعضا متفاوت است و این امر باعث می‌شود که مقدار مصرف هر فرد با توجه به سن او متفاوت باشد. برای غلبه بر این مسأله می‌توان از معیار معادل فرد بالغ برای هر خانوار به صورتی که در جدول (۱) ارائه شده است، به عنوان بُعد خانوار استفاده کرد. همان‌طور که اطلاعات این جدول نشان می‌دهد؛ به‌طور، مثال افرادی که در گروه ۱۲-۱۰ سال قرار دارند، در صورتی که مرد باشند به اندازه ۰/۸۸ یک

1 Grünberger
 2 Mekonnen et al.
 3 Smed et al.
 4 Akerele

فرد بالغ و در صورتی که زن باشند به اندازه $0/78$ یک فرد بالغ در نظر گرفته می‌شوند؛ بدین ترتیب افراد خانوار براساس گروه سنی جدول فوق، گروه‌بندی و اندازه دقیق بعد خانوار براساس یک فرد بالغ محاسبه می‌شود.

جدول ۱: معادل‌سازی اعضای خانوار با سن‌های مختلف به‌عنوان سهمی از فرد بالغ

Tab. 1: Equating family members with different ages as a share of an adult person

زن	مرد	گروه سنی
۰/۳۳	۰/۳۳	۰-۱
۰/۴۶	۰/۴۶	۱-۲
۰/۵۴	۰/۵۴	۲-۳
۰/۶۲	۰/۶۲	۳-۵
۰/۷۰	۰/۷۴	۵-۷
۰/۸۲	۰/۸۴	۷-۱۰
۰/۷۸	۰/۸۸	۱۰-۱۲
۰/۸۴	۰/۹۶	۱۲-۱۴
۰/۸۶	۱/۰۶	۱۴-۱۶
۰/۸۶	۱/۱۴	۱۶-۱۸
۰/۸۰	۱/۰۴	۱۸-۳۰
۰/۸۲	۱	۳۰-۶۰
۰/۷۴	۰/۸۴	۶۰ >

(منبع: جبره، ۲۰۱۲).

۲-۲. الگوریتم خوشه‌بندی K-means

تجزیه و تحلیل خوشه‌ای، یک روش آماری برای گروه‌بندی داده‌ها یا مشاهدات، با توجه به شباهت یا درجه نزدیکی آن‌ها است. هرچه شباهت درون گروهی و یا تفاوت بین گروه‌ها بیشتر باشد، خوشه‌بندی دارای نتایج مناسب‌تری خواهد داد. روش‌های خوشه‌بندی را می‌توان به دو دسته قطعی و فازی تقسیم کرد؛ در روش خوشه‌بندی قطعی، هر مشاهده در یک خوشه قرار می‌گیرد، درحالی‌که در روش خوشه‌بندی فازی، یک مشاهده می‌تواند در بیش از یک خوشه قرار گیرد. در یک تقسیم‌بندی دیگر، تجزیه و تحلیل خوشه‌ای را می‌توان به روش‌های سلسله‌مراتبی، روش‌های غیرسلسله‌مراتبی و الگوریتم‌های محاسباتی زیستی دسته‌بندی کرد؛ از جمله مهم‌ترین روش‌های خوشه‌بندی غیرسلسله‌مراتبی، روش K-means است. این روش برای بسیاری از روش‌های خوشه‌بندی دیگر، روش پایه محسوب می‌شود. الگوریتم خوشه‌بندی K-means یک الگوریتم تجزیه و تحلیل خوشه‌ای با راه‌حل تکراری است. در این روش K عضو تصادفی از میان اعضا به‌عنوان مختصات مراکز خوشه‌ها انتخاب می‌شوند؛ سپس فاصله نقاط (اعضا) از مراکز محاسبه و هر عضو به خوشه با نزدیک‌ترین مرکز تخصیص می‌یابد. هر بار که یک عضو جدید به خوشه اختصاص داده می‌شود، مرکز خوشه با توجه به اعضای موجود در خوشه مجدداً محاسبه می‌شود. تخصیص تکرار می‌شود و مراحل به‌طور مکرر تا زمان همگرایی ادامه خواهد داشت؛ به‌عبارت دیگر، این

فرآیند تا زمانی که مراکز خوشه‌ها ثابت بماند و مجموع مربعات خطاها^۱ در حداقل ممکن باشد، ادامه خواهد داشت (لو^۲، ۲۰۲۲). گام‌های انجام روش خوشه‌بندی K-means به‌طور خلاصه به شرح ذیل می‌باشد:

- ابتدا مقدار k تعیین و سپس k مجموعه از طریق خوشه‌بندی به‌دست می‌آید. در این خصوص بسته به اندازه داده‌ها، اندازه k می‌تواند بین ۳ تا ۶ متغیر باشد.
 - با تعیین k، داده‌ها به‌صورت تصادفی از مجموعه داده‌ها انتخاب و به مراکز خوشه‌ها (c_i) معرفی می‌شوند.
 - سپس برای هر نقطه در مجموعه داده، فاصله اقلیدسی^۳ از مرکز خوشه محاسبه می‌شود. اگر نزدیک به مرکز باشد، به مجموعه‌ای که آن مرکز به آن تعلق دارد، تقسیم می‌شود.
 - پس از تقسیم مجموعه داده‌ها، در مجموع k خوشه وجود خواهد داشت. در این مرحله مرکز هر خوشه دوباره محاسبه می‌شود.
 - اگر فاصله بین مرکز محاسبه شده جدید و مرکز اصلی کمتر از حد آستانه‌ای مشخص باشد، نشان می‌دهد که مرکز محاسبه شده تغییر زیادی نداشته و تمایل به همگرایی وجود دارد؛ بنابراین می‌توان گفت که خوشه‌بندی رضایت‌بخش و نتایج الگوریتم بهینه است.
- الگوریتم خوشه‌بندی K-means را می‌توان به‌صورت رابطه ذیل نشان داد:

$$SSE = \sum_{i=1}^k \sum_{x \in c_i} dist(c_i, x) \quad (2)$$

در رابطه بالا، k نشان‌دهنده تعداد خوشه‌ها می‌باشد. ضمن آن که c_i نشان‌دهنده مرکز خوشه i است. نهایت آن که dist فاصله اقلیدسی میان دو نقطه را نمایان می‌سازد (لیو^۴، ۲۰۲۲).

شایان ذکر است که در مطالعه حاضر برای خوشه‌بندی استان‌های مختلف کشور و شناسایی الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری از معیار کالری دریافتی خانوار از ۱۰ گروه کالایی شامل: نان و غلات، ماهی‌ها و صدف‌داران، روغن‌ها و چربی‌ها، سبزی‌ها و حبوبات، گوشت قرمز و ماکیان، شیر، پنیر و تخم‌مرغ، میوه و خشکبار، قند، شکر و شیرینی‌ها، نوشیدنی‌ها و نوشابه‌های غیرالکلی و محصولات خوراکی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر استفاده شده است.

۲-۳. روش جورسازی

بر این‌اساس در مطالعه حاضر برای آن که بتوان عوامل اثرگذار بر مصرف غذا را در استان‌های مختلف شناسایی نمود از روش جورسازی استفاده شده است. روش جورسازی فرض می‌کند که متغیرهای غیرقابل مشاهده اثری بر

1 Sum of Squared Errors

2 Luo

3 Euclidean Distance

4 Liu

نتایج ندارند؛ به عبارت دیگر، بین متغیرهای غیرقابل مشاهده و نتایج هم‌بستگی وجود ندارد؛ بنابراین این مدل‌ها بر روی اطلاعات متغیرهای قابل مشاهده بنا شده‌اند (کای و پرابهالا^۱، ۲۰۰۷). جورسازی دارای انواع مختلفی می‌باشد که از آن جمله می‌توان به جورسازی براساس نمره تمایل^۲ (PS)، جورسازی براساس فاصله ماهالانوبیس^۳ (MDM)، جورسازی کامل^۴ (EM)، جورسازی طبقه‌بندی^۵ (SCM)، جورسازی براساس نزدیک‌ترین جور^۶ (NM)، جورسازی بهینه^۷ (OM) و جورسازی ژنتیکی^۸ (GM) اشاره نمود (دهجیا و وهبا^۹، ۱۹۹۸). متغیرهای قابل مشاهده در روش جورسازی از طریق متغیرهای کمکی تعریف می‌گردد؛ به عبارت دیگر، روش جورسازی در پی جفت کردن و مقایسه واحدهای گروه تیمار (خوشه مینا) با واحدهای گروه شاهد (سایر خوشه‌ها) برحسب ویژگی‌های قابل مشاهده (متغیرهای کمکی) است. برای آن که نتایج حاصل از جورسازی از اعتبار لازم برخوردار باشند لازم است توازن متغیرهای کمکی قبل و بعد از جورسازی مورد بررسی قرار گیرد؛ در واقع، هدف از بررسی توازن متغیرهای کمکی دستیابی به دو گروه است که تا حد امکان مشابه و یا به عبارتی دو گروه با متغیرهای کمکی کاملاً یکسان باشند. در صورتی که توازن متغیرهای کمکی از اعتبار لازم برخوردار نباشد نتایج حاصل از برآورد قابل اطمینان و قابل استنباط نخواهند بود. شایان ذکر است که با حذف تفاوت‌های دو گروه با کمک متغیرهای کمکی، اگرچه ناهمگنی بالقوه در نمونه حذف نمی‌شود، اما تا حد امکان کاهش خواهد یافت (کالوس^{۱۰}، ۲۰۲۰). نکته مهمی که در رابطه با روش جورسازی وجود دارد آن است که استفاده از این روش در مقایسه با سایر روش‌های اقتصادسنجی هم در نمونه‌های بزرگ و هم در نمونه‌های کوچک نتایج مناسب‌تر و دقیق‌تری را به دنبال داشته است (سنزر و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۰). متغیر کمکی در مطالعه حاضر شامل سطح دریافت کالری خانوار می‌باشد. در این مطالعه با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد الگوریتم ژنتیک از این روش جهت پیدا نمودن توازن بهینه متغیرهای کمکی و بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان‌های کشور استفاده شده است. اگرچه در همه روش‌های جورسازی مشکل کاهش تعداد نمونه وجود دارد، اما «سکون» و «گریو»^{۱۲} (۲۰۰۸)، «دونزه» و «لای»^{۱۳} (۲۰۱۱) و «ویونوبی» و «ویتنبرگ»^{۱۴} (۲۰۲۱) در مطالعات خود نشان دادند که روش جورسازی بر مبنای الگوریتم ژنتیک نسبت به سایر روش‌ها از جمله روش نمره تمایل برتری دارد و با ایجاد توازن مناسب‌تر متغیرهای کمکی سبب ایجاد نتایج دقیق‌تر می‌گردد. در الگوریتم ژنتیک برخلاف نمره تمایل نیاز نیست که توزیع متغیرهای کمکی بیضوی باشد. ضمن آن که روش الگوریتم ژنتیک به مشخصات مدل حساس نیست و در صورت عدم برقراری

1 Kai & Prabhala

2 Propensity Score

3 Mahalanobis Distance Matching

4 Exact Matching

5 Sub classification Matching

6 Nearest Neighbor Matching

7 Optimal Matching

8 Genetic Matching

9 Dehejia & Wahba

10 Callus

11 Cenzer et al.

12 Sekhon & Grieve

13 Donzé & Lai

14 Oyenubi and Wittenberg

توازن کامل متغیرهای کمکی، اریب و تورش‌های موجود را کاهش می‌دهد. جورسازی ژنتیکی توازن بهینه را با استفاده از جورسازی چندمتغیره تعیین و به‌طور خودکار مجموعه‌ای از جورها با حداقل اختلاف بین توزیع بالقوه عوامل برهم‌زننده توازن در گروه تیمار و شاهد را جستجو می‌کند. در نتیجه در طول این فرآیند توازن متغیرهای کمکی حداکثر خواهد شد. برای محقق شدن این هدف می‌توان یک فاصله متریک تعریف نمود. این فاصله متریک اجازه خواهد داد تا نزدیک‌ترین واحدهای شاهد برای جورشدن با واحد تیمار انتخاب شوند. برای جورسازی براساس الگوریتم ژنتیک می‌توان از فاصله متریک ساده زیر استفاده نمود:

$$d(i, J) = \left| P(X_i) - \frac{1}{|J|} \sum_{j \in J} P(X_j) \right| \quad (3)$$

در معادله بالا، i به‌عنوان یک واحد تیمار و J به‌عنوان مجموعه‌ای از واحدهای شاهد که برای جورسازی واحد تیمار i از آن‌ها استفاده می‌شود، تعریف می‌گردند؛ بنابراین هدف از این فاصله متریک را می‌توان به‌صورت زیر تعریف نمود:

$$\min D = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d(i, m(i)) \quad (4)$$

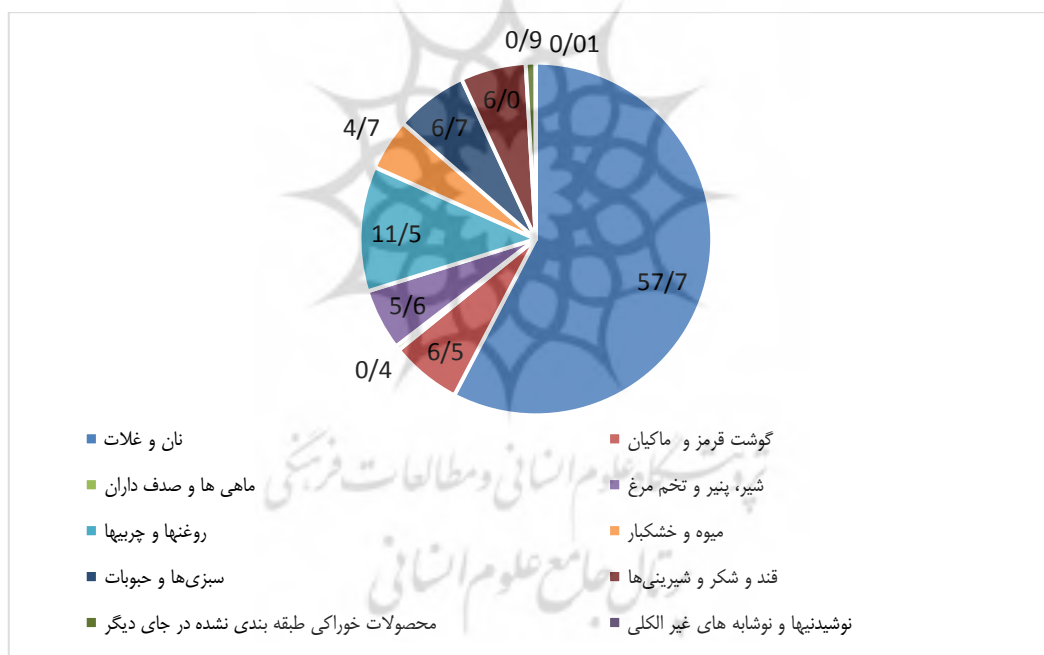
در معادله فوق، $m(i)$ مجموعه‌ای از واحدهای شاهد که با واحد تیمار i جور شده‌اند را نشان می‌دهد. از آنجا که در این معادله وضعیت بعد خانوار، سن سرپرست خانوار، سواد سرپرست خانوار، وضعیت اشتغال سرپرست خانوار، متوسط درآمد روزانه خانوار، متوسط یارانه دریافتی روزانه خانوار و تنوع غذایی^۱ برای کل واحدهای گروه تیمار محاسبه می‌شود، لازم است روی n واحد تیمار این جمع انجام شود. اگر واحدهای تیمار به‌طور کامل با واحدهای شاهد جور شوند در این صورت D صفر خواهد بود (سکون^۲، ۲۰۱۱).

۳. یافته‌ها

شکل (۱) سهم گروه‌های کالایی مختلف را در الگوی مصرف مناطق شهری ایران طی سال ۱۴۰۱ ه.ش. نشان می‌دهد. براساس اطلاعات ارائه شده در این شکل در سال ۱۴۰۱، ۵۷.۷٪ کالری یک فرد بالغ در مناطق شهری ایران از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۶/۵٪ کالری از گوشت قرمز و ماکیان، ۰/۴٪ کالری از ماهی‌ها و صدف‌داران،

۱ در مطالعه حاضر جهت کمی‌سازی تنوع غذایی از شاخص تنوع غذایی بری (BI) استفاده شده است. این شاخص از رابطه $BI = 1 - \sum_{i=1}^n S_i^2$ به‌دست می‌آید. در رابطه مذکور، S_i سهم کالری گروه کالایی i از مقدار کل کالری غذای مصرف شده است. مقدار این شاخص بین صفر و یک قرار دارد. چنانچه BI برابر با صفر باشد نشان‌دهنده آن است که فرد تنها یک ماده غذایی را مصرف کرده و عدد یک نشان‌دهنده وضعیتی است که فرد سهم برابری از همه مواد غذایی را مصرف می‌کند. اگر اندازه شاخص BI کمتر از ۰/۷۷ باشد، تنوع غذایی در سطح نامطلوب، بین ۰/۷۷ تا ۰/۸ تنوع غذایی در سطح متوسط و اگر بالاتر از ۰/۸۰ باشد، تنوع غذایی در سطح مطلوب قرار دارد (شعبان‌زاده‌خوشرووی و همکاران، ۱۴۰۱).

۵٪/۶ کالری از شیر، پنیر و تخم‌مرغ، ۱۱٪/۵ کالری از روغن‌ها و چربی‌ها، ۴٪/۷ کالری از میوه و خشکبار، ۶٪/۷ کالری از سبزی و حبوبات، ۶٪ کالری از قند و شکر و شیرینی‌ها، ۰٪/۹ کالری از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی و در نهایت ۰٪/۰۱ کالری از چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها تأمین شده است. همان‌گونه که از اطلاعات شکل (۱) مشخص است، الگوی غذایی فعلی خانوارها در مناطق شهری ایران به‌طور عمده شامل انواع غلات است و این گروه کالایی به تنهایی نزدیک به ۵۸٪ انرژی موردنیاز روزانه یک فرد بالغ را تأمین می‌کند. در این خصوص باید عنوان نمود که سهم غلات از تأمین کالری موردنیاز روزانه، در جهان و کشورهای با درآمد بالا به‌ترتیب ۵۰ و ۳۰٪ و در کشورهای با درآمد پایین ۷۰٪ است (OECD/FAO, ۲۰۲۰)؛ مقایسه این آمار با وضعیت جاری کشور در سال ۱۴۰۱ گویای این واقعیت است که در مناطق شهری ایران، سهم غلات بیش از متوسط جهانی بوده و بخش قابل توجهی از کالری روزانه مردم از طریق غلات که جزو مواد غذایی با ارزش غذایی کم محسوب می‌شوند، تأمین شده است؛ به‌عبارت دیگر، می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که مردم به‌جای آن‌که بخش زیادی از کالری خود را از مواد غذایی ارزشمند مانند: میوه، سبزی، گوشت و... تأمین نمایند، از غلات تأمین کرده‌اند.



شکل ۱: سهم گروه‌های کالایی در مصرف خانوارهای شهری ایران در سال ۱۴۰۱ (منبع: یافته‌های تحقیق).

Fig. 1: The share of commodity groups in the consumption of Iranian urban households in 1401.

در ادامه برای به‌دست آوردن درک بهتر از وضعیت الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان‌های کشور و شناسایی استان‌های دارای الگوی رفتاری مشابه، از روش خوشه‌بندی K-means استفاده شده است. برای این‌منظور، ابتدا تعداد خوشه با استفاده از جدول خوشه‌بندی پایین به بالا یا تجمعی^۱ تعیین شد. در خوشه‌بندی

1 Agglomerative clustering

تجمعی، ابتدا داده‌ها به‌عنوان خوشه‌های مجزا در نظر گرفته شدند و در طی فرآیندی تکراری در هر مرحله، خوشه‌هایی که شباهت بیشتری با یک‌دیگر داشته‌اند با هم ترکیب تا در نهایت یک خوشه و یا تعداد مشخصی خوشه حاصل شود. جدول (۲) نتایج حاصل از خوشه‌بندی تجمعی را نشان می‌دهد. در جدول مذکور، ستون سوم نشان‌دهنده ضرایب و ستون چهارم نشان‌دهنده تفاوت میان ضرایب در مراحل مختلف خوشه‌بندی است. چنانچه با عبور از یک مرحله به مرحله دیگر، در ضرایب جهش قابل توجه مشاهده شود، تفاوت آن مرحله با کل مراحل نشان‌دهنده تعداد خوشه بهینه خواهد بود. بر این اساس، در مطالعه حاضر با توجه به آن که جهش در مرحله ۲۶ مشاهده شده و تعداد کل استان‌ها نیز ۳۱ است؛ لذا تعداد خوشه بهینه با توجه به اختلاف میان این دو عدد ۵ تعیین شد.

جدول ۲: نتایج حاصل از خوشه‌بندی تجمعی

Tab. 2: results of cumulative clustering

اختلاف ضرایب	ضرایب	خوشه ترکیبی		مرحله
		خوشه ۲	خوشه ۱	
-	۲۰۸۲	۲۴	۲۲	۱
۲۱۷۰	۴۲۵۲	۲۷	۲۶	۲
۲۱۸۷	۶۴۳۹	۲۵	۲۲	۳
۲۲۶۲	۸۷۰۱	۳۱	۳۰	۴
۲۲۹۹	۱۱۰۰۰	۲۹	۲۸	۵
۲۷۶۰	۱۳۷۶۰	۱۷	۱۴	۶
۳۱۴۶	۱۶۹۰۷	۳	۲	۷
۳۲۹۲	۲۰۱۹۹	۱۸	۱۳	۸
۴۰۸۹	۲۴۲۸۸	۲۲	۱۹	۹
۴۴۱۴	۲۸۷۰۳	۳۲	۳۰	۱۰
۴۷۵۹	۳۳۴۶۱	۱۶	۱۵	۱۱
۶۲۴۳	۳۹۷۰۴	۲۰	۱۳	۱۲
۷۵۲۴	۴۷۲۲۸	۱۴	۱۱	۱۳
۸۲۴۲	۵۵۴۷۰	۱۲	۵	۱۴
۹۸۹۸	۶۵۳۶۸	۲۳	۱۵	۱۵
۱۰۶۵۷	۷۶۰۲۵	۱۱	۶	۱۶
۱۰۶۷۲	۸۶۶۹۷	۹	۷	۱۷
۱۲۲۲۷	۹۸۹۲۴	۴	۲	۱۸
۱۲۵۳۰	۱۱۱۴۵۴	۲۶	۱۹	۱۹
۱۳۲۳۹	۱۲۴۶۹۳	۱۰	۸	۲۰
۲۱۷۲۸	۱۴۶۴۲۱	۱۵	۸	۲۱
۲۳۲۷۹	۱۶۹۷۰۰	۱۳	۸	۲۲
۲۴۵۱۰	۱۹۴۲۱۰	۶	۵	۲۳
۲۵۲۷۹	۲۲۹۴۸۹	۳۰	۲۸	۲۴

۴۰۹۳۴	۲۷۰۴۲۳	۷	۲	۲۵
۱۳۴۶۶	۲۸۳۸۸۹	۲۱	۵	۲۶
۷۳۵۴۷۲	۱۰۱۹۳۶۱	۱۹	۸	۲۷
۱۵۷۸۷۸۹	۲۵۹۸۱۵۰	۵	۲	۲۸
۱۹۴۱۱۰	۲۷۹۲۳۶۰	۲۸	۸	۳۹
۱۶۴۲۱	۲۸۰۸۶۸۱	۸	۲	۳۰

(منبع: یافته‌های تحقیق).

با توجه به نتایج خوشه‌بندی، در شکل (۲)، نقشه مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان‌های مختلف کشور رسم شده است. همان‌گونه که از جدول و شکل مذکور مشخص است، الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان‌های مختلف کشور ناهمگون و از تنوع زیادی برخوردار است. در این خصوص، می‌توان پنج نوع الگوی رفتاری را شناسایی نمود. از سوی دیگر، به‌نظر می‌رسد الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری ایران با موقعیت جغرافیایی استان‌ها ارتباط چندانی نداشته باشد؛ به‌عنوان مثال، استان‌های واقع در خوشه دوم شامل استان‌های خراسان جنوبی، ایلام و سمنان به‌ترتیب در شرق، غرب و شمال کشور واقع شده‌اند و به‌لحاظ جغرافیایی مرز مشترکی با یک‌دیگر ندارند؛ بنابراین پرسش آن است که چه عواملی باعث بروز این تنوع نسبتاً بالای الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری ایران شده است. با این رویکرد در قسمت بعد نقش عوامل اقتصادی-جمعیت‌شناختی بر الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری ایران با استفاده از روش جورسازی بررسی شده است.



شکل ۲: نقشه الگوی مصرف غذا در مناطق شهری ایران (منبع: یافته‌های تحقیق).

Fig. 2: Map of food consumption pattern in urban areas of Iran

در ادامه، با استفاده از روش جورسازی عوامل اثرگذار بر مصرف غذا در مناطق شهری ایران شناسایی شده است. در روش جورسازی قبل از برآورد مدل نهایی برای آن که نتایج از اعتبار لازم برخوردار باشند، لازم است توازن متغیرهای کمکی مورد بررسی قرار گیرد. جدول (۴) نتایج حاصل از بررسی توازن متغیرهای کمکی را نشان می‌دهد. در این جدول خوشه دوم به‌عنوان خوشه مبنا انتخاب شده و توازن سایر خوشه‌ها نسبت به این خوشه بررسی شده است. انتخاب خوشه دوم به‌عنوان خوشه مبنا بدین دلیل بوده که استان‌های واقع در این خوشه عموماً استان‌های کم برخوردار هستند؛ لذا مقایسه متغیرهای اقتصادی اجتماعی سایر خوشه‌ها با این خوشه مشخص می‌سازد که اصولاً مصرف در استان‌های فقیر تحت تأثیر چه مؤلفه‌هایی قرار دارد و چگونه و با تقویت یا اصلاح سیاست‌گذاری‌ها درخصوص چه عواملی می‌توان الگوی مصرف مواد غذایی را در کشور تغییر داد. شایان ذکر است که در مطالعه حاضر توازن با استفاده از متغیر سطح دریافت کالری بررسی شده است؛ به عبارت دیگر، خوشه‌ها با توجه به سطح دریافت کالری خانوار همگن شده‌اند. جهت بررسی توازن در جدول (۳)، برای متغیر سطح دریافت کالری دو ستون وجود دارد؛ ستون اول، وضعیت دریافت کالری را قبل از عمل جورسازی، و ستون دوم، شرایط این متغیر را بعد از عمل جورسازی نشان می‌دهد؛ به‌عنوان مثال، همان‌گونه که از نتایج جدول (۳) مشخص است قبل از عمل جورسازی اختلاف متغیر میانگین سطح دریافت کالری خوشه اول با خوشه دوم (خوشه مبنا) معادل ۴۹۷/۱ کیلوکالری بوده است؛ اما با عمل جورسازی این اختلاف به ۲۵/۷ کیلوکالری کاهش یافته است. این کاهش اختلاف میان دو خوشه مذکور، توسط آماره اختلاف انحراف از میانگین تأکید شده است. بر این اساس، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول (۳) مشخص است که با انجام عمل جورسازی تفاوت‌های بین خوشه‌ها کاهش یافته و یا به عبارت دیگر گروه‌ها براساس سطح دریافت کالری همگن شده‌اند؛ این امر بدین معنی است که در ادامه با مقایسه خوشه‌ها، می‌توان دلایلی را که موجب تفاوت الگوی مصرف خانوارها در مناطق شهری ایران شده است را شناسایی نمود.

جدول ۳: بررسی توازن متغیر سطح دریافت کالری جهت شناسایی عوامل اثرگذار بر مصرف غذا در مناطق شهری ایران.
Tab. 4: Assessing the balance of calorie intake level to identify factors influencing food consumption in urban areas of Iran.

خوشه‌ها	سطح دریافت کالری		اختلاف انحراف از میانگین خوشه نسبت به خوشه ۲	
	قبل از جورسازی	بعد از جورسازی	قبل از جورسازی	بعد از جورسازی
خوشه ۱	۲۴۵۲/۶	۲۹۴۹/۷	۳۵/۵۴	۱/۷۴
خوشه ۲	۲۹۷۵/۴	۲۹۷۵/۴	-	-
خوشه ۳	۲۰۸۷/۴	۲۹۶۹	۶۰/۳۷	۰/۴۳
خوشه ۴	۲۴۷۲/۳	۲۹۷۶/۸	۳۴/۲۰	-۰/۰۹
خوشه ۵	۲۶۲۱/۷	۲۹۷۲/۱	۲۱/۳۲	۰/۲۲

(منبع: یافته‌های تحقیق).

در جدول (۴) عوامل اثرگذار بر مصرف غذا در مناطق شهری ایران شناسایی شده است. همان گونه که از اطلاعات جدول مذکور مشخص است، بعد خانوار، سن سرپرست خانوار، سواد سرپرست خانوار، وضعیت اشتغال سرپرست خانوار، متوسط سطح درآمد روزانه خانوار، متوسط سطح یارانه دریافتی روزانه خانوار و تنوع غذایی متغیرهایی هستند که دلیل تفاوت مصرف مواد غذایی را در استان‌های مختلف کشور توضیح می‌دهند. همان گونه که از اطلاعات جدول مذکور مشخص است استان‌های واقع در خوشه مینا، یعنی خوشه دوم شامل: خراسان جنوبی، ایلام، سمنان، خراسان شمالی و سیستان و بلوچستان نسبت به استان‌های واقع در سایر خوشه‌ها دارای بعد خانوار بزرگ‌تری هستند و یارانه بالاتری نیز دریافت می‌کنند. بعد خانوار بزرگ‌تر سبب کاهش مصرف در استان‌های مذکور نسبت به سایر استان‌ها شده، اما دریافت یارانه مصرف خانوارها را در این خوشه در مقایسه با سایر استان‌ها بهبود داده است. در این رابطه، باید اذعان نمود که بعد خانوار نشان‌دهنده سطح نیازهای خانوار است. با افزایش بعد خانوار تأمین نیازها از جمله نیازهای غذایی و تغذیه‌ای دشوارتر می‌شود؛ لذا این عامل اثر منفی بر مصرف خانوار می‌گذارد. در نقطه مقابل با افزایش یارانه دریافتی خانوار، مصرف سرانه انرژی غذایی در روز افزایش می‌یابد و از شیوع کمبود انرژی غذایی کاسته می‌شود. افزایش یارانه باعث افزایش درآمد می‌شود و یک مؤلفه کلیدی در راهبردهای اتخاذی برای بهبود تغذیه به حساب می‌آید؛ لذا تنوع و کیفیت رژیم غذایی بهبود پیدا می‌کند، آسیب‌پذیری اقتصادی کم می‌شود و میزان تخصیص درآمد به غذا افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، براساس نتایج در استان‌های واقع در خوشه دوم، سن سرپرست خانوار نسبت به استان‌های واقع در سایر خوشه‌ها کمتر است؛ این موضوع بر مصرف غذا در استان‌های خوشه دوم تأثیر منفی گذاشته و میزان مصرف خانوارها را در مقایسه با سایر خوشه‌ها کاهش داده است. این موضوع می‌تواند بیان‌گر سن پایین‌تر ازدواج و تشکیل خانواده افراد در استان‌های واقع در خوشه دوم باشد. در رابطه با این نتیجه باید عنوان نمود که با افزایش سن سرپرست خانوار انتظار می‌رود امنیت تغذیه بالاتر رود. این می‌تواند به دلیل افزایش تجربه کاری سرپرست خانوار، افزایش آگاهی وی از مؤلفه‌های سلامت و تغذیه و یا به دلیل به بار نشستن سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت باشد که بعداً اثر خود را در ثروت و درآمد نشان می‌دهند و از این طریق بر امنیت تغذیه مؤثر واقع می‌شوند.

از سوی دیگر، براساس نتایج در استان‌های واقع در خوشه دوم، سطح سواد سرپرست خانوار نسبت به سرپرستان خانوار در سایر سایر خوشه‌ها کمتر است؛ لذا پایین‌تر بودن سواد سرپرست در خوشه دوم نسبت به سایر خوشه‌ها بر مصرف خانوارها در این خوشه اثر منفی داشته است. در این خصوص باید گفت آموزش ممکن است کمیّت و کیفیت رژیم غذایی را بهبود ببخشد؛ زیرا آگاهی از نیازهای تغذیه‌ای، تأمین مصرف غذای مناسب و مدیریت مؤثر منابع خانوار را افزایش می‌دهد. در نهایت نیز براساس نتایج، استان‌های واقع در خوشه دوم نسبت به استان‌های واقع در سایر خوشه‌ها سطح اشتغال، سطح درآمد روزانه و تنوع غذایی پایین‌تری دارند. پایین بودن این سه عامل، کاهش مصرف خانوارهای واقع در خوشه دوم را نسبت به سایر خوشه‌ها به همراه داشته است. در این خصوص نیز باید اذعان نمود که شاغل بودن سرپرست خانوار نشان‌گر منبع سرمایه انسانی خانوار در فعالیت‌های اقتصادی است. با افزایش اشتغال سرپرست خانوار، انتظار می‌رود میزان درآمد خانوار افزایش یابد و تأمین غذا بهبود پیدا کند. در خصوص

متغیر تنوع غذایی نیز باید عنوان نمود که آگاهی و توانایی کمتر جهت درک دانش تغذیه‌ای و عمل به آن به معنای کاهش تنوع غذایی است که کاهش مصرف را به همراه دارد.

جدول ۴: شناسایی عوامل اثرگذار بر مصرف غذا در مناطق شهری ایران

Tab. 5: Identifying the factors influencing food consumption in urban areas of Iran

متغیرها	خوشه ۲ نسبت به خوشه ۱			خوشه ۲ نسبت به خوشه ۴			خوشه ۲ نسبت به خوشه ۳			خوشه ۲ نسبت به خوشه ۵		
	ضریب	آماره t	سطح معنی داری	ضریب	آماره t	سطح معنی داری	ضریب	آماره t	سطح معنی داری	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
بعد خانوار	۰/۵۲	۱۸/۲۱	۰/۰۰	۰/۳۶	۱۱/۶۲	۰/۰۰	۰/۴۲	۱۳/۵۸	۰/۰۰	۰/۲۳	۷/۶۳	۰/۰۰
سن سرپرست خانوار	-۳/۳۱	-۹/۱۸	۰/۰۰	-۲/۷۶	-۷/۵۷	۰/۰۰	-۰/۶۷	-۱/۸۲	۰/۰۷	-۲/۱۷	-۶/۰۴	۰/۰۰
سواد سرپرست خانوار (باسواد=۱، بی‌سواد=۲)	-۰/۰۲	-۱/۵۰	۰/۱۳	-۰/۰۴	-۴/۵۵	۰/۰۰	-۰/۰۳	-۳/۳۰	۰/۰۰	-۰/۰۱	-۱/۰۹	۰/۲۸
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار (شاغل=۱، بیکار=۲)	-۰/۰۵	-۴/۳۲	۰/۰۰	-۰/۰۶	-۴/۸۷	۰/۰۰	-۰/۰۷	-۷/۷۷	۰/۰۰	-۰/۰۴	-۳/۹۹	۰/۰۰
متوسط درآمد روزانه خانوار	-۸۳۲۱۱۶	-۵	۰/۰۰	-۹۹۸۳۸۵	-۱۸/۱۹	۰/۰۰	-۷۴۶۵۹۷	-۱۶/۷۶	۰/۰۰	-۴۱۱۳۴۵	-۷/۱۹	۰/۰۰
متوسط یارانه دریافتی روزانه خانوار	۵۰۸۰۲	۹/۹۹	۰/۰۰	۳۷۴۲۱	۶/۸۸	۰/۰۰	۲۱۳۷۰	۲/۶۵	۰/۰۰	۱۱۲۴۲	۲/۰۶	۰/۰۴
تنوع غذایی	-۰/۰۷	-۲۳/۳۳	۰/۰۰	-۰/۱۱	-۹/۵۸	۰/۰۰	-۰/۰۱۴	-۴۶/۰۵	۰/۰۰	-۰/۰۵	-۱۵/۶۶	۰/۰۰

(منبع: یافته‌های تحقیق).

جدول (۵) وضعیت دریافت ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها را در خوشه‌های مختلف نشان می‌دهد. همان‌گونه که از اطلاعات جدول مذکور مشخص است در شرایط فعلی خانوارها دو تا سه برابر حداقل مورد نیاز کربوهیدرات دریافت می‌کنند، ولی در خصوص کلسیم سطح دریافت روزانه حدود ۵۰٪ کمتر از حداقل مورد نیاز روزانه است. در خصوص ویتامین A و C نیز شرایط به همین صورت است و در اغلب خوشه‌ها میزان دریافت کمتر از حداقل مورد نیاز روزانه است. با توجه به این نتایج مشخص است که در الگوی فعلی غذایی مناطق شهری ایران تنها سبزی شکمی تأمین می‌شود و افراد نمی‌توانند سبزی سلولی داشته باشند.

جدول ۵: وضعیت دریافت ریزمغذی ها و درشت مغذی ها در خوشه های مختلف.

Tab. 5: Status of receiving micronutrients and macronutrients in different clusters.

ویتامین C (میلیگرم)	آهن (میلیگرم)	ویتامین A (میکروگرم)	کلسیم (میلیگرم)	کربوهیدرات (گرم)	خوشه ها
۴۸	۱۶	۱۹۶	۵۲۰	۴۵۶	خوشه ۱
۶۲	۲۲	۳۱۹	۵۵۱	۵۱۳	خوشه ۲
۷۴	۱۵	۴۲۶	۴۲۵	۳۲۷	خوشه ۳
۸۵	۱۸	۴۶۴	۵۲۸	۴۰۰	خوشه ۴
۷۱	۱۹	۴۲۸	۵۱۴	۴۴۱	خوشه ۵
۸۰	۱۶	۵۵۰	۱۰۰۰	۱۳۰	حداقل مورد نیاز روزانه

(منبع: یافته های تحقیق).

۴. نتیجه گیری

متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیت شناختی نقش مهم و تعیین کننده ای در مصرف خانوار دارند؛ اگرچه نیازها و خواسته های مصرف کنندگان با هم فرق دارد، اما خصوصیات فردی و عوامل اقتصادی در تصمیمات خرید او مؤثر واقع می شوند. با این رویکرد مطالعه حاضر به بررسی الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ ه.ش. پرداخته است. آگاهی از الگوی مصرف خانوار و ویژگی های اقتصادی-جمعیت شناختی اثرگذار بر آن، می تواند راهنمای مفیدی برای سیاست گذران در جهت برنامه ریزی های آتی باشد و به نهادهای متولی سلامت جامعه برای طراحی برنامه ها کمک ارزنده ای داشته باشد. جهت دستیابی به این اهداف براساس طبقه بندی مرکز آمار ایران اقلام مصرفی موجود در هزینه های خوراکی خانوارها در ۱۰ گروه طبقه بندی و با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد مرکز آمار ایران و ماتریس عملکرد تغذیه ای، محتوا و سهم کالری سبد تغذیه ای خانوارهای شهری برای ۱۰ گروه مورد نظر استخراج شد. در ادامه برای به دست آوردن درک بهتر از وضعیت الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان های کشور و شناسایی استان های دارای الگوی رفتاری مشابه، از روش خوشه بندی استفاده شد. در نهایت نیز با استفاده از روش جورسازی عوامل اثرگذار بر مصرف غذا در مناطق شهری ایران شناسایی گردید. براساس نتایج الگوی غذایی فعلی خانوارها در مناطق شهری ایران به طور عمده شامل انواع غلات است و این گروه کالایی نزدیک به ۵۸٪ انرژی مورد نیاز روزانه را تأمین می کند. این موضوع می تواند به بالا بودن قیمت مواد غذایی با ارزش غذایی بالا و نیز سواد و فرهنگ تغذیه ای مردم مرتبط باشد.

براساس نتایج خوشه بندی نیز در مجموع پنج نوع الگوی رفتاری شناسایی شد؛ بررسی الگوها نشان می دهد که الگوی مصرف مواد غذایی در مناطق شهری استان های مختلف کشور ناهمگون و ضمن برخورداری از تنوع زیاد با موقعیت جغرافیایی استان ها ارتباط چندانی ندارد. در نهایت نیز براساس نتایج حاصل از روش جورسازی بُعد خانوار، سن سرپرست خانوار، سواد سرپرست خانوار، وضعیت اشتغال سرپرست خانوار، متوسط سطح درآمد روزانه خانوار، متوسط سطح یارانه دریافتی روزانه خانوار و تنوع غذایی متغیرهایی هستند که دلیل تفاوت مصرف مواد غذایی را در استان های مختلف کشور توضیح می دهند. با توجه به نتایج مشخص است که الگوی مصرف غذا در مناطق

شهری ایران، هم تحت تأثیر متغیرهای اقتصادی و هم متغیرهای جمعیت‌شناختی است. در شرایط کنونی که کشور با مشکلات اقتصادی ناشی از تحریم‌ها، تورم، بیکاری و... دست به گریبان است، چنان‌چه حمایت مؤثر از خانواده‌ها صورت نگیرد، الگوی مصرف غذایی خانوارها به سمت مصرف مواد غذایی با ارزش پایین سوق می‌یابد و ناامنی غذایی در میان خانوارها افزایش می‌یابد. در این خصوص تمرکز برنامه‌های دولت باید در جهت ایجاد اشتغال و درآمد برای خانوارها باشد؛ ضمن آن که کمک‌ها و برنامه‌های حمایت اجتماعی باید افزایش یابد. افزون‌بر این، برنامه‌های حمایت اجتماعی و فقرزدایی باید هدفمند بوده و جهت‌گیری منطقه‌ای و جغرافیایی داشته باشند و با توجه به نیازها و کمبودهای موجود در استان‌های کم‌برخودار، میزان حمایت‌ها در این مناطق بیشتر باشد. از سوی دیگر، براساس نتایج، خانوارهای دارای ابعاد بزرگ‌تر و سرپرست جوان‌تر عموماً سطح مصرف مواد غذایی پایین‌تری دارند. در این رابطه بررسی برنامه‌های حمایتی دولت نشان می‌دهد که برای زوج‌های جوان و نیز با افزایش بُعد خانوارها و بیشتر شدن تعداد فرزندان، بسته‌های حمایتی جامع، مدون و عملیاتی برای حمایت از خانوارها وجود ندارد. بر این اساس، نظر به ابلاغ سیاست‌های کلی جمعیت به دستگاه‌ها به منظور افزایش جمعیت در کشور، ضرورت دارد نهادهای ذی‌ربط بر طراحی و اجرای درست و کامل سیاست‌های تشویقی حمایت از خانواده‌های پرجمعیت و نیز اشتغال و ارتقای وضعیت معیشتی زوج‌های جوان اهتمام ویژه داشته باشند. درنهایت نیز نتایج نشان داد که در حال حاضر سطح دریافت ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌های ارزشمند نظیر کلسیم، آهن و انواع ویتامین‌ها در اغلب استان‌های ایران بسیار پایین‌تر از حداقل نیاز روزانه است. یک دلیل این موضوع می‌تواند شتاب بالای تورم در سال‌های اخیر و به تبع آن افزایش هزینه‌های زندگی باشد که سبب کاهش مصرف منابع گران‌قیمت تأمین مواد مغذی شده است. در این رابطه با توجه به محدود بودن گروه‌های کالایی جایگزین و در عین حال ارزان قیمت، مصرف نان، غلات و فرآورده‌های آن که به‌عنوان منابع غنی تأمین مواد مغذی ارزشمند شناخته نمی‌شوند، افزایش یافته است. برای آن که یک فرد معمولی بتواند مقادیر اندکی از مواد مغذی موردنیاز بدنش را تأمین کند به ناچار باید مقدار زیادی غلات مصرف کند که به دلیل داشتن کربوهیدرات، سطح کربوهیدرات دریافتی فرد را افزایش و در نتیجه سبب شیوع چاقی و بروز بیماری‌های دیگر خواهد شد؛ البته در این میان نباید از نقش سایر متغیرها از جمله فرهنگ و سواد تغذیه‌ای در الگوی تغذیه خانوار غافل بود؛ لذا صرفاً سطح درآمد بالای خانوارها سیری سلولی آن‌ها را تضمین نمی‌کند و باعث نمی‌شود که آن‌ها با انتخاب سید غذایی مطلوب درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌های موردنیاز خود را به اندازه کافی دریافت کنند.

سپاسگزاری

نویسندگان از نظرات ارزشمند داوران محترم ناشناس نشریه تقدیر و تشکر می‌نمایند.

درصد مشارکت نویسندگان

در مطالعه حاضر نویسندگان نخست تا سوم به ترتیب به میزان ۷۰، ۲۰ و ۱۰٪ در نگارش مشارکت داشته‌اند.

تضاد تعارض و منافع

نویسندگان نبود تضاد هرگونه تعارض و منافع را اعلام می‌دارند.

کتابنامه

- احمدی جاوید، مهتری؛ اکبری، احمد و ضیایی، محمد باقر، (۱۳۹۳). «بررسی الگوی مصرف کالاهای خوراکی خانوارهای شهری استان سیستان و بلوچستان با رویکرد امنیت غذایی». *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*,

۶(۲۳): ۱۴۳-۱۵۸. [DOR: 20.1001.1.20086407.1393.6.23.8.2](https://doi.org/10.1001.1.20086407.1393.6.23.8.2)

- آزمایش آسیابسری، مهیا؛ مطیع‌حق‌شناس، نادر؛ و رستمعلی‌زاده، ولی‌الله، (۱۴۰۲). «سیاست دولت‌ها و تغییرات الگوی مصرف غذایی؛ مطالعه خانوارهای شهر رشت طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۹: نتایج یک تحلیل

کیفی». *فصلنامه راهبرد توسعه*، ۱۹(۲): ۱۹۳-۲۲۰. <http://www.rahbord-mag.ir/Article/45379/FullText>

- پاکروان، محمدرضا؛ حسینی، سیدصفر؛ سلامی، حبیب‌الله؛ و یزدانی، سعید، (۱۳۹۴). «شناسایی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی ایران». *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۶(۳):

۳۹۵-۴۰۸. <https://doi.org/10.22059/ijaedr.2015.55514>

- حسینی، سیدصفر؛ پاکروان چروده، محمدرضا؛ و سلامی، حبیب‌الله، (۱۳۹۵). «تأثیر اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها بر امنیت غذایی در ایران». *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۱(۶۷): ۸۲-۵۳.

<https://doi.org/10.22054/ijer.2016.7236>

- رستمی، الهام؛ تقدیسی، محمدحسین؛ دهداری، طاهره؛ و شیرزاد، محبوبه، (۱۳۹۴). «بررسی الگوی مصرف مواد غذایی در خانوارهای مناطق روستائی منطقه فلارد شهرستان لردگان در سال ۱۳۹۴». *مجله راه‌آورد سلامت*,

۱(۲): ۲۵-۳۶. <https://rsj.iuims.ac.ir/article-1-30-fa.html>

- رفعتی، محسن؛ شعبان‌زاده خوشرودی، مهدی؛ و جاودان، ابراهیم، (۱۴۰۰). «مصرف مواد مغذی، تنوع و امنیت غذایی در دهک‌های درآمدی استان تهران». *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۳۵(۲): ۱۶۰-۱۴۷. [DOR: 20.1001.1.20084722.1400.35.2.4.6](https://doi.org/10.1001.1.20084722.1400.35.2.4.6)

- شعبان‌زاده خوشرودی، مهدی؛ گیلان‌پور، امید؛ جاودان، ابراهیم؛ و رفعتی، محسن، (۱۴۰۱). «تأثیر سیاست ارز ترجیحی بر مصرف مواد غذایی در مناطق شهری ایران». *پژوهش‌های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار)*، ۲۲(۳):

۱۲۹-۱۵۵. [DOR: 20.1001.1.17356768.1401.22.3.1.0](https://doi.org/10.1001.1.17356768.1401.22.3.1.0)

- شعبان‌زاده خوشرودی، مهدی؛ جاودان، ابراهیم؛ و رفعتی، محسن، (۱۴۰۱). «ارزیابی وضعیت تنوع غذایی خانوارها و عوامل مؤثر بر آن در استان تهران». *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۳۶(۱): ۸۳-۹۷. DOR: 20.1001.1.20084722.1401.36.1.6.3

- شعبان‌زاده خوشرودی، مهدی؛ و حسینی، سید صفدر؛ (۱۴۰۰). «بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۹(۳): ۲۰۹-۲۳۷. <https://doi.org/10.30490/aead.2021.352428.1279>

- شعبان‌زاده خوشرودی، مهدی؛ و حسینی، سید صفدر، (۱۴۰۰). «الگوی مصرف مواد غذایی، دریافت مواد مغذی و امنیت غذایی در کلانشهر تهران». دوازدهمین کنفرانس تخصصی ملی اقتصاد کشاورزی، سنندج. https://conf.uok.ac.ir/_JiroConference/Files/Conference/54/Common/ContentPage/5.Axis1.pdf

- شهرکی، مهدی؛ و قادری، سیمین، (۱۴۰۰). «عوامل تعیین‌کننده مخارج سلامت خانوار زن سرپرست در مناطق شهری ایران». *آموزش بهداشت و ارتقای سلامت*، ۹ (۲): ۱۳۳-۱۴۴. <https://doi.org/10.52547/ijhehp.9.2.133>

- شیبانی، ملیحه؛ و کرباسی، علیرضا، (۱۳۹۹). «بررسی تغییرات الگوی مصرف مواد خوراکی خانوارهای روستایی خراسان رضوی». *راهبردهای توسعه روستایی*، ۷(۳): ۲۳۹-۲۵۲. DOR: 20.1001.1.23832657.1399.7.3.1.2

- عبدی، فاطمه؛ عطاردی کاشانی، زهرا؛ میرمیران، پروین؛ و استکی، ترانه، (۱۳۹۴). «بررسی و مقایسه الگوی مصرف غذایی در ایران و جهان: یک مقاله مروری». *مجله دانشگاه علوم پزشکی فسا*، ۵ (۲): ۱۶۷-۱۵۹. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22285105.2015.5.2.7.4>

- فرشیدی، حسین؛ مدنی، عبدالحسین؛ عزتی‌راد، رقیه؛ منتصری، مریم؛ رستمی قشمی، ایران؛ و اقبال‌افتخاری، سیده تسنیم، (۱۳۹۹). «الگوی مصرف ماهی در سفره غذایی خانوارهای استان هرمزگان». *طبخ پیشگیری*، ۷(۱): ۲۴-۳۱. <https://doi.org/10.29252/jpm.7.1.31>

- مرکز آمار ایران. (۱۴۰۳). «داده‌ها و اطلاعات آماری». www.amar.org.ir

- Abdi, F., Atardi Kashani, Z., Mirmiran, P. & Estaki, T., (2015). "Examining and comparison of food consumption pattern in Iran and the world: a review article". *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 5(2): 159-167. <http://dorl.net/dor/20.1001.1.22285105.2015.5.2.7.4> (In Persian)

- Adelaja, A. O., Nayga, R. M. & Lauderbach, T. C., (1997). "Income and racial differentials in selected nutrient intakes". *American Journal of Agricultural Economics*, 79(5): 1452-1460. <https://doi.org/10.2307/1244360>

- Ahmadi Javid, M., Akbari, A. & Zeaei, M. B., (2014). "Pattern of Food Products Consumption in Urban Households of Sistan and Baluchistan Province with Emphasis on Food Security". *Agricultural Economics Research*, 6(23): 143-158. (In Persian)
- Akerele, D., (2011). "Intra-household food distribution patterns and calorie inadequacy in South-Western Nigeria". *International journal of consumer studies*, 35(5): 545-551. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2010.00981.x>
- Azmayesh Asiyabsari, M., Rostamalizadeh, V. & Moti H aghshenas, N., (2023). "The State Policies and Changes Of Food Consumption Patterns; The study of Households in Rasht City from 2005 - 2020: Results of a Qualitative Analysis". *Rahbord e Tousee*, 193-220. (In Persian)
- Basiotis, P., Brown, M., Johnson, S. R. & Morgan, K. J., (1983). "Nutrient availability, food costs, and food stamps". *American Journal of Agricultural Economics*, 65(4): 685-693. <https://doi.org/10.2307/1240456>
- Block, G. & Subar, A. F., (1992). "Estimates of nutrient intake from a food frequency questionnaire: the 1987 National Health Interview Survey". *Journal of the American Dietetic Association*, 92(8): 969-977.
- Callus, N., (2020). "Generalized optimal matching methods for causal inference". *Journal of Machine Learning Research*, 21(62): 1-54. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1612.08321>
- Cenzer, I.; Boscardin, W. J. & Berger, K., (2020). "Performance of matching methods in studies of rare diseases: a simulation study". *Intractable & Rare Diseases Research*, 9(2): 79-88. <https://doi.org/10.5582/irdr.2020.01016>
- Dehejia, R. H. & Wahba, S., (1998). "Matching methods for estimating causal effects in non-experimental studies". *Working Paper 6829*, National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10473858>
- Donzé, L. & Lai, P., (2011). "Propensity Score Matching and Genetic Matching: Monte Carlo Results". In *International Statistical Institute: Proceedings of the 58th World Statistical Congress*, Dublin.
- Facina, V. B., Fonseca, R. D. R., da Conceição-Machado, M. E. P., Ribeiro-Silva, R. D. C., Dos Santos, S. M. C. & de Santana, M. L. P., (2023). "Association between Socioeconomic Factors, Food Insecurity, and Dietary Patterns of Adolescents: A Latent Class Analysis". *Nutrients*, 15(20): 4344. <https://doi.org/10.3390/nu15204344>
- FAO, IFAD, Unicef, WFP & WHO., (2023). The state of food security and nutrition in the world 2023.

- FAO, IFAD, Unicef, WFP & WHO., (2023). The state of food security and nutrition in the world 2023.
- Farshidi, H., Madani, A., Ezati Rad, R., Montaseri, M., Rostami Qeshmi, I. & Iqbal Eftekhari, T., (2020). "Pattern of fish consumption in the food table of households in Hormozgan province". *J. Prevent Med.*, 7 (1): 24-31. <http://dx.doi.org/10.29252/jpm.7.1.31> (In Persian)
- Gebre, G. G., (2012). "Determinants of food insecurity among households in Addis Ababa city, Ethiopia". *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 10(2):159-173. <https://doi.org/10.7906/indecs.10.2.9>
- Grünberger, K., (2014). "Estimating food consumption patterns by reconciling food balance sheets and household budget surveys". Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/a-i4315e.pdf>
- Gu, S., Zhang, J., Wang, J., Wang, X. & Du, D., (2021). "Recent development of HS-GC-IMS technology in rapid and non-destructive detection of quality and contamination in agri-food products". *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 144: 116435. <https://doi.org/10.1016/j.trac.2021.116435>
- Kai, L. & Prabhala, N. R., (2007). "Self-selection models in corporate finance". *Handbook of empirical corporate finance*: 37-86. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.843105>
- Liu, Y., (2022). "Analysis and prediction of college students' mental health based on K-means clustering algorithm". *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 7(1): 501-512. <https://doi.org/10.2478/amns.2021.1.00099>
- Luo, J., (2022). "Application of K-means Method Based on SPSS in Graphic Design Score Analysis". In *2022 3rd International Conference on Big Data and Social Sciences (ICBDSS 2022)* (pp. 453-459). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-064-0_48
- McCarthy, U., Uysal, I., Melis, R.B., Mercier, S., Donnell, C.O. & Ktenioudaki, A., (2018). "Global food security—Issues, challenges and technological solutions, Trends in Food Science & Technology". *Trends in Food Science & Technology*, 77: 11-20. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2018.05.002>
- Meade, B. & Thome, K., (2017). "International Food Security Assessment". 2017-2027, *Amber Waves*, 1-14. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.264877>
- Mekonnen, D. A., Trijsburg, L., Achterbosch, T., Brouwer, I. D., Kennedy, G., Linderhof, V., ... & Talsma, E. F. (2021). "Food consumption patterns, nutrient adequacy, and the food systems in Nigeria". *Agricultural and Food Economics*, 9(1): 16. <https://doi.org/10.1186/s40100-021-00188-2>

- OECD/FAO. (2020). *OECD-FAO agricultural outlook 2020–2029*. Oecd.
- Oyenubi, A. & Wittenberg, M., (2021). “Does the choice of balance-measure matter under genetic matching?”. *Empirical Economics*, 61: 489-502. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01873-9>
- Rafati, M., Shabanzadeh-Khoshrody, M. & Javdan, E., (2021). “Nutrient Consumption, Diversity and Food Security of the Income deciles of Tehran Province”. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 35(2): 147-160. <https://doi.org/10.22067/jead.2021.69156.1019> (In Persian)
- Rostami, E., Taghdis, M. H., Dehdari, T. & Shirzad, M., (2015). “Exploring Household Food Consumption Patterns in Rural Areas of Felard in Lordegan in 2015”. *Rahavard Salamat Journal*, 1(2): 25-36. (In Persian)
- Sekhon, J. S. & Grieve, R., (2008). “A new non-parametric matching method for bias adjustment with applications to economic evaluations”. In: *iHEA 2007 6th World Congress: Explorations in Health Economics Paper*. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1138926>
- Sekhon, J. S., (2011). “Multivariate and propensity score matching software with automated balance optimization: the matching package for R”. *Journal of Statistical Software*, Forthcoming. <https://doi.org/10.18637/jss.v042.i07>
- Shabanzadeh-Khoshrody, M., Gilanpour, O., Javdan, E. & rafaati M., (2022). “The Effect of Preferred Currency Subsidies Policy on Food Consumption in Urban Areas of Iran”. *QJER*, 22 (3): 129-155. (In Persian)
- Shahraki, M. & Ghaderi, S., (2021). “Socioeconomic factors determining fruit and vegetable consumption among urban households in Iran”. *Journal of Research and Health*, 7(4): 887-898. (In Persian)
- Smed, S., Jensen, J. D. & Denver, S., (2007). “Socio-economic characteristics and the effect of taxation as a health policy instrument”. *Food Policy*, 32(5-6): 624-639. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2007.03.002>
- Statistical Center of Iran. (2023). *Statistical data and information*. www.amar.org.ir. (In Persian)
- Streeter, J. L., (2017). “Socioeconomic factors affecting food consumption and nutrition in China: Empirical evidence during the 1989–2009 period”. *The Chinese Economy*, 50(3): 168-192. <https://doi.org/10.1080/10971475.2017.1297653>
- UNICEF., (2020). *The state of food security and nutrition in the world 2020*.

- Variyam, J. N., (2003). "Factors affecting the macronutrient intake of US adults".
<https://doi.org/10.22004/ag.econ.33572>

- Weil, K., Coulibaly, I., Fuelbert, H., Herrmann, A., Millogo, R. M. & Danquah, I.,
(2023). "Dietary patterns and their socioeconomic factors of adherence among adults in
urban Burkina Faso: a cross-sectional study". *Journal of Health, Population and
Nutrition*, 42(1): 107. <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00451-w>

