



Structural-interpretive modeling of food security in Mashhad city with a good governance approach

Seyyede Shabnaz Ettehad¹, Jamileh Tavakolinia², Mohammad Rahim Ranama³

1. Department of Geography and Urban Planning, Faculty Earth Sciences, Shahid Beheshti University, Tehtan, Iran

Email: S_ettehad@sbu.ac.ir

2. (Corresponding Author) Department of Geography and Urban Planning, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

Email: j_tavakolinia@sbu.ac.ir

3. Department of Geography, Faculty of Letters and Humanities, Ferdowsi University, Mashhad, Iran

Email: rahnamarahim@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

26 November 2023

Received in revised form:

27 February 2024

Accepted:

25 March 2024

Available online:

2 May 2024

Keywords:

Structural-interpretive model,
Mashhad city,
Food Security,
Good Governance.

ABSTRACT

One of the effective approaches to realizing food security is the good governance approach, in which the issue of food security can be managed in an efficient manner based on the principles of participation, strict monitoring, adherence to the law, as well as the establishment of justice and equality. The city of Mashhad, due to its location, has different economic, agricultural, socio-demographic, cultural and geographical characteristics. Its population consists of immigrants, nationals, pilgrims, urban and rural residents and different income and ethnic groups. Also, about a third of its population is made up of residents of informal settlements. Due to these characteristics, the issue of food supply is an important and multifaceted issue in Mashhad. The current research is qualitative research and has been conducted with the help of ISM structural-interpretive modeling method. Therefore, using the opinions of experts and experts to identify, localize and level the factors affecting the food security of Mashhad city in the framework of the good governance approach was done in the form of a Delphi interview. Based on the findings of the research, the components were placed in eight levels, and the most effective component, which is located in the independent area in the two-dimensional device of the degree of dependence-power of influence, is the component of "Efficient and accurate monitoring of the food distribution process" from the components of the management field.

Cite this article: Ettehad, S. Sh., Tavakolinia, J., & Ranama, M. R. (2024). Structural-interpretive modeling of food security in Mashhad city with a good governance approach. *Geographical Urban Planning Research Quarterly*, 12 (1), 103-124.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.373883.1917>



© The Author (s).

Publisher: University of Tehran Press

Extended Abstract

Introduction

Providing healthy, nutritious and sufficient food that is economically and physically available to all people, realizes the concept of food security. Climate changes, urbanization growth, population increase, increase in the price of food products, followed by the growth of poverty, disease, and increase in rural-urban migration are among the factors that cause changes in the desired pattern of food consumption. One of the important elements in the stability and security of the urban food system is how to manage and apply the laws, policies and actions of the government in this field. Since the issue of food security is a multidimensional issue and in addition to being related to economic, social, agricultural dimensions, it also has a temporal, spatial and even political dimension, comprehensive and interdisciplinary programs, especially in food system policy making, It is effective in solving the challenges facing it. Among the effective approaches in urban food policies is good governance. The city of Mashhad with a population of 3,062,242 people according to the census of 2015, in recent decades following extensive migrations from the city and surrounding villages, with about 2 million people living on the margins with various issues including fragmentation. Culturally, economically and socially, there is poor health, inadequate housing, insecurity and poverty. On the other hand, laws and regulations, policies, how food resources are distributed, including markets and fruit and vegetable markets, supervision and decision-making by government and private institutions in this area, are effective on it. In this research, with the aim of identifying the factors affecting food security in the city of Mashhad, they studied and reviewed previous domestic and foreign researches and then localized the identified factors by using Delphi interviews with related experts. Then, by using the structural-interpretive model of ISM, the leveling of the components and their relationship with each other has been achieved.

Methodology

The current research is a qualitative and mixed research. This research has three study phases. The first phase has studied and reviewed

previous theories and researches using the library method to identify the factors affecting food security. The second phase was conducted using Delphi interviews, with the aim of localizing the components identified in Mashhad. In the third phase, using the structural-interpretive model, the levels of the identified components were determined.

Results and discussion

In the first phase of the research, based on the theoretical studies and the background of the research, the factors affecting food security were identified, which are categorized into five fields: demographic, economic, nutritional, managerial and physical. In the second phase of the research, by using Delphi interview, the components were refined and localized, and the result was the extraction of new components and their classification in three fields: management and politics, nutrition and population. Then, in the third phase, using the structural-interpretive method of ISM, the effect and effectiveness of the effective components on the food security of Mashhad city were investigated. In this way, 16 of the components, which had the most repetition and importance among experts, were arranged in the form of a matrix to design a structural-interpretive model questionnaire. In this way, the leveling of the components was done in eight levels. The first level of the components, which is the highest, the component of "unhealthy food consumption" is the most effective component, and the last level, the eighth level, the component of "efficient and accurate monitoring of the food distribution process", is the most effective component.

Conclusion

The components identified at 8 levels affect the food security of Mashhad city. The eighth level, which is the most effective level on the research problem, contains component number 8, that is, "Efficient and accurate monitoring of the food distribution process". This component has been proposed from the management and political context, or rather based on the principles of good governance. In the two-dimensional device, the degree of dependence - penetration power is also the position of this component in the independent region. Therefore, it is considered the most

effective and important component. In the first level, the component of "unhealthy food consumption" is located, which is also placed in the dependent area in the two-dimensional device of the degree of dependence-power of influence. Its dependency score is 15, and this is the highest level for the influence of the component, among other components, and in general, the issue of food security in Mashhad city. The eighth level, which is the most effective level on the research problem, contains component number 8, that is, "Efficient and accurate monitoring of the food distribution process". This component has been proposed from the management and political context, or rather based on the principles of good governance. In the two-dimensional device, the degree of dependence - penetration power is also the position of this component in the independent region. Therefore, it is considered the most effective and important component. In the first level, the component of "unhealthy food consumption" is located, which is also placed in the dependent area in the two-dimensional device of the degree of dependence-power of influence. Its dependency score is 15, and this is the highest level for the influence of the component, among other components, and in general, the issue of food security in Mashhad city. Weak and inefficient administrative-political measures, and in better words, non-adherence to the principles of good governance and its realization, causes economic problems and their integration with social problems. In other words, weak

management causes challenges in people's lives and makes them face issues such as unstable and undesirable income, high living costs (housing, nutrition, education, transportation, etc.), and if this continues, The trend is endangering people's nutritional health. Because in this situation, food supply is done through unhealthy and low-value food, or removing some food items from the household food basket. From this point of view, the most effective measures to achieve food security in Mashhad city are in the management field, and the way forward is to follow the principles of good governance in various fields and fields related to the food security chain.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

مدل‌سازی ساختاری-تفسیری امنیت غذایی شهر مشهد با رویکرد حکمروایی خوب

سیده شبناز اتحاد^۱، جمیله توکلی نیا^۲✉، محمدرحیم رهنما^۳

- ۱- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: s_ettihad@sbu.ac.ir
- ۲- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم زمین، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. رایانامه: j_tavakolinia@sbu.ac.ir
- ۳- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران. رایانامه: rahnamarahim@gmail.com

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>مسئله امنیت غذایی، مسئله‌ای چندوجهی است که با حوزه‌های کشاورزی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا، مدیریت و سیاست در ارتباط است. گسترش شهرنشینی و تغییرات و چالش‌هایی که پیرو آن در شهرها به وجود می‌آید رفع این مسئله را با دشواری‌هایی روبه‌رو ساخته و اقدامات جزئی یا بخشی صورت گرفته، تأثیر چشم‌گیری برای حل آن ندارد. یکی از رویکردهای مؤثر در مورد تحقق امنیت غذایی، رویکرد حکمروایی خوب است که در آن بر اساس اصول مشارکت، نظارت دقیق، پایبندی به قانون و همچنین برقراری عدالت و برابری می‌توان مسئله امنیت غذایی را به شیوه‌ای کارآمد، مدیریت کرد. شهر مشهد، به‌واسطه موقعیت خود، دارای ویژگی‌های متفاوت اقتصادی، کشاورزی، اجتماعی-جمعیتی، فرهنگی و جغرافیایی است. جمعیت آن از مهاجران، اتباع، زائران، ساکنین شهری و روستایی و گروه‌های درآمدی و قومیتی متفاوت تشکیل است. همچنین حدود یک‌سوم جمعیت آن راه ساکنین سکونتگاه‌های غیررسمی تشکیل می‌دهد. به‌واسطه این ویژگی‌ها مسئله تأمین غذا، در شهر مشهد یک مسئله مهم و البته چندوجهی است. پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی و به کمک روش مدل‌سازی ساختاری-تفسیری ISM، صورت گرفته است. بر این اساس، استفاده از نظرات کارشناسان و متخصصین برای شناسایی، بومی‌سازی و سطح‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد در چارچوب رویکرد حکمروایی خوب، در قالب مصاحبه دلفی صورت گرفت. بر اساس یافته‌های پژوهش، مؤلفه‌ها در هشت سطح قرار گرفتند و اثرگذارترین مؤلفه که در دستگاه دو بعدی میزان وابستگی-قدرت نفوذ، در ناحیه مستقل قرار دارد، مؤلفه «نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی» از مؤلفه‌های زمینه‌مدیریتی و منطبق بر اصول کارایی و اثربخشی، قانون‌مداری و پاسخگویی از رویکرد حکمروایی خوب است.</p>	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۲/۰۸</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۰۶</p> <p>تاریخ چاپ: ۱۴۰۳/۰۲/۱۳</p> <p>واژگان کلیدی: مدل ساختاری-تفسیری، شهر مشهد، امنیت غذایی، حکمروایی خوب.</p>

استناد: اتحاد، سیده شبناز؛ توکلی نیا، جمیله و رهنما، محمدرحیم. (۱۴۰۳). مدل‌سازی ساختاری-تفسیری امنیت غذایی شهر مشهد با رویکرد حکمروایی خوب. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۲ (۱)، ۱۲۴-۱۰۳.

<http://doi.org/10.22059/jurbangeo.2024.374000.1918>

مقدمه

اهمیت تغذیه و تأمین آن به شکل سالم و مطلوب، برای انسان و پیچیدگی‌های زندگی شهرنشینی که تأمین غذا را در دهه‌های اخیر با چالش‌های مختلفی روبه‌رو کرده، باعث شده تا مفهوم چندبعدی امنیت غذایی، بیش از پیش مورد توجه مدیران و برنامه‌ریزان قرار گیرد و در صدد رفع آن در سطوح مختلف ملی، شهری و روستایی برآیند.

غذا، یکی از نیازهای پایه و اساسی انسان است و تأمین غذای سالم، مغذی و کافی که از نظر اقتصادی و فیزیکی برای همه افراد، در دسترس باشد، مفهوم امنیت غذایی را محقق می‌سازد. اهمیت امنیت غذایی تا حدی است که در قانون اساسی، برای تأمین استقلال اقتصادی جامعه، ریشه‌کن کردن فقر و برآوردن نیازهای اساسی مردم بر آن تأکید شده و در اهداف و برنامه‌های توسعه کشور، نیز دارای جایگاه مهمی است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵).

وقایع مختلف زندگی شهرنشینی، می‌تواند در زنجیره امنیت غذایی یعنی موجودی، دسترسی، مصرف و پایداری (یا به عبارت دیگر تولید، توزیع، مصرف، پایداری) (FAO, 1996) تغییر ایجاد کند و آن را با چالش مواجه سازد. تغییرات آب‌وهوایی، رشد شهرنشینی، افزایش جمعیت، افزایش قیمت محصولات غذایی و به دنبال آن رشد فقر، بیماری (Karthika & Karthikeyan, 2016: 158)، افزایش مهاجرت‌های روستا شهری، تغییر کاربری اراضی کشاورزی به مصارف غیر کشاورزی و افزایش مصرف آب در تولیدات صنعتی، فقدان زیرساخت‌های مطلوب و کافی در شهرها (Szabo, 2019: 30)، و رقابت بیشتر برای زمین و آب (Galli, 2018)، از جمله عواملی است که موجب تغییرات در الگوی مطلوب مصرف غذا می‌گردد و دسترسی عادلانه به غذا را با چالش مواجه می‌کند (اکبری و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۱۴).

یکی از عناصر مهم در پایداری و امنیت سیستم غذایی شهری، چگونگی مدیریت و به‌کارگیری قوانین، سیاست‌ها و اقدامات دولت در این زمینه است. از این حیث که امنیت غذایی یک موضوع فرابخشی است (باقری، رفعت‌نژاد، ۱۳۹۹: ۱۲۹) و سیاست‌ها و قوانین کشور، در صورتی که با محوریت عواملی چون دسترسی، قیمت و سلامت مواد غذایی اتخاذ شود، می‌تواند در تحقق امنیت غذایی مؤثر واقع گردد (حقیقیان رودسری و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۵۴). از آنجایی که مسئله امنیت غذایی مسئله‌ای چندبعدی (اقتصادی، اجتماعی، کشاورزی، سیاسی) است؛ لذا ایمنی غذا به‌خودی‌خود محقق نمی‌گردد (اکبری و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۱۴) و مداخلات و اقدامات تک جانبه در مقابل چنین مسئله ساختاری، راهگشا نیست و برنامه‌های جامع به‌خصوص در سیاست‌گذاری نظام غذایی، در رفع چالش‌ها، مؤثر است (حقیقیان رودسری و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۵۴). از جمله رویکردهای مؤثر در سیاست‌های غذایی شهری، حکمروایی خوب است که با سطوح نظارت و ارزیابی مداوم، می‌تواند عرصه‌ای برای تحقق امنیت غذایی فراهم آورد. هفت اصل حکمروایی خوب شامل کارایی و اثربخشی، برابری و انصاف، مسئولیت، پاسخگویی، شفافیت، مشارکت، حاکمیت قانون، می‌تواند بستری انعطاف‌پذیر با اولویت‌دهی به نیازهای محلی را ایجاد نماید (Zerbian, 2021). در واقع، حکمروایی تعامل بین نهادهای عمومی و خصوصی است که به دنبال تحقق اهداف جمعی است (گالی و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۳۵۷) و به برنامه‌های اقدام محلی و حمایت دولتی نیاز دارد (Clendenning, 2016: 169).

از جمله پژوهش‌های مرتبط، پژوهش پاکروان چرده و همکاران (۱۴۰۲) است که به روش کمی و با استفاده از پرسشنامه استاندارد ارزیابی ناامنی غذایی خانوار و تحلیل آن انجام شده است. بر اساس یافته‌های پژوهش، ۳۷ درصد از خانوارهای مناطق شهری استان خوزستان، دارای امنیت غذایی بالا و ۶۳ درصد دچار انواع ناامنی غذایی هستند. در پژوهشی دیگر، اتحاد و همکاران (۱۴۰۲)، در قالب پژوهشی آمیخته و کیفی به شناخت جایگاه رویکرد امنیت غذایی در طرح‌ها و منابع مطالعاتی ایران در چارچوب اصول حکمروایی خوب پرداختند. طبق یافته‌های پژوهش، پایه دانشی امنیت غذایی دارای

تفاوت قابل توجه با پایه تجربی و پژوهشی است و به‌روزرسانی قوانین و سیاست‌ها در کنار انجام پژوهش‌های کاربردی با محوریت حکمروایی خوب غذا، از جمله راهکارهایی است که می‌تواند این شکاف را پوشش دهد. همچنین پژوهش سواری (۱۴۰۱)، با هدف طراحی الگوی پیشنهادی امنیت غذایی پایدار در شرایط خشک‌سالی و به روش کیفی و رویکرد نظریه داده بنیاد صورت گرفته است. طبق نتایج آن، ۸ الزام (مدیریتی، تکنولوژیکی، سیاستی و حمایتی، زیرساختی، فرهنگی و توانمندسازی، متنوع سازی، حفاظتی، پایدارسازی) از عوامل بهبود امنیت غذایی بر اساس مدل اشتراوس و کوربین، ارائه شده است. اکبری و همکاران (۱۴۰۰) نیز، عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی را در خانوارهای شهری ایران، با استفاده از داده‌های مرکز آمار و روش‌های تحلیل آماری بررسی کرده‌اند که طبق یافته‌های آن، متغیرهای جنس، سن، مالکیت مسکن، مالکیت اتومبیل شخصی، بعد خانوار و درآمد اثر معناداری بر ناامنی غذایی مناطق شهری دارند. عیسی‌پره (۱۳۹۵)، در پژوهش خود که با استفاده از پرسشنامه استاندارد USDA و HFIAS و تحلیل‌های آماری انجام شده، وضعیت ناامنی غذایی خانوار در نواحی روستایی شهرستان دزفول را بررسی و مطالعه کرده است. بر اساس یافته‌های پژوهش، متغیرهای وجود فرد بیمار در خانواده، شغل سرپرست خانوار، تحصیلات والدین، درآمد و هزینه خانوار و وضعیت مسکن دارای رابطه مثبت و معنادار با امنیت غذایی است. در پژوهش‌های خارجی، آدجاپونگ (۲۰۲۱)، حکمروایی امنیت غذایی در منطقه شمالی غنا را با استفاده از روش نظریه داده‌بنیاد، بررسی کرده است که طبق نتایج به‌دست آمده، روابط بین سازمانی در نهادهای دولتی و غیردولتی در تحقق امنیت غذایی مؤثر است و فقدان منابع مالی متمرکز برای تأمین برنامه‌های امنیت غذایی در غنا، یکی از مسائل اصلی است. همچنین، سلطانا (۲۰۲۰)، تأثیر سیاست غذایی بر امنیت غذایی خانوار روستایی در بنگلادش را مورد مطالعه قرار داده که از مطالعات کتابخانه‌ای، پرسشنامه ساختارمند و مصاحبه‌های بدون ساختار استفاده کرده است. بر اساس یافته‌های پژوهش، درآمد پایین خانوار، قیمت بالای مواد غذایی و دستمزد پایین کشاورزان، از جمله علل ناامنی غذایی خانوار است و عواملی مثل بلایای طبیعی، سیل، زلزله، طوفان، خشک‌سالی مؤثر بر توزیع مواد غذایی و امنیت غذایی تأثیر می‌گذارد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، پژوهش‌های پیشین، اغلب بر شناسایی عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی متمرکز بوده‌اند و از لحاظ روش‌شناسی، روش‌های کمی و پرسشنامه استفاده شده است. بنابراین وجه تمایز پژوهش حاضر با تجارب پیشین از چند جهت مطرح است. از جمله آنکه از نظر روش، پژوهش حاضر، آمیخته است و از چند روش کیفی بهره برده است. از نظر شیوه جمع‌آوری اطلاعات، با توجه به اینکه پژوهش حاضر مراحل مطالعاتی و تحلیلی مختلفی دارد، شیوه جمع‌آوری اطلاعات، ترکیبی است که شامل مطالعه اسنادی، کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های تخصصی است. از سوی دیگر، تاکنون مسئله امنیت غذایی در شهر مشهد و با رویکرد حکمروایی خوب، مطالعه و بررسی نشده است.

شهر مشهد با جمعیت ۳,۰۶۲,۲۴۲ نفر بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، در دهه‌های اخیر پیرو مهاجرت‌های گسترده‌ای که از شهر و روستاهای اطراف به آن انجام شده، با حدود ۲ میلیون نفر جمعیت حاشیه‌نشین با مسائل گوناگونی از جمله چندپارگی فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی، ضعف بهداشت، مسکن نامناسب، ناامنی و فقر روبه‌رو است (آمارنامه شهر مشهد، ۱۳۹۸). همچنین بر اساس جایگاهی که در نظام تقسیمات سیاسی-جغرافیایی کشور دارد، مسئله امنیت غذایی آن، مسئله‌ای چندوجهی است. با توجه به تنوع ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوارهای ساکن که شامل خانوارهای شهری، روستایی، مهاجران، اتباع و زائران است، برخورداری از حداقل‌های زیستی خوراک، پوشاک و مسکن چالش برانگیز شده است. به‌علاوه قوانین و مقررات، سیاست‌ها، چگونگی نحوه توزیع منابع غذایی، نظارت و تصمیم‌گیری نهادهای دولتی و خصوصی در این حوزه، بر آن مؤثر می‌باشد. لذا، با هدف شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی در شهر مشهد در چارچوب رویکرد

1. Adjapong

2. Siltana

حکمروایی خوب، مطالعه و بررسی پژوهش‌های پیشین داخلی و خارجی و سپس با استفاده از مصاحبه دلفی با خبرگان و کارشناسان مرتبط، بومی‌سازی مؤلفه‌های شناسایی شده، صورت گرفته است. در نهایت با استفاده از مدل ساختاری-تفسیری ISM، سطح‌بندی مؤلفه‌ها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر حاصل شد. سؤالات پژوهش، عبارت‌اند از:

- چه مؤلفه‌ها و زمینه‌هایی بر امنیت غذایی مؤثر است؟
- چه مؤلفه‌ها و زمینه‌هایی بر امنیت غذایی در شهر مشهد مؤثر است؟
- مدل ارتباطی و سطوح مختلف مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی در شهر مشهد و جایگاه حکمروایی خوب در آن چیست؟

مبانی نظری

مفهوم امنیت غذایی در اواسط دهه ۱۹۷۰ و در جریان بحث بین‌المللی بحران جهانی غذا به وجود آمده که تمرکز اولیه آن بر رفع مشکلات تأمین مواد غذایی برای حصول اطمینان از در دسترس بودن و ثبات قیمت مواد غذایی اساسی در سطح بین‌المللی و ملی است (FAO, 2005). امنیت غذایی دارای چهار بعد است: موجودی غذا، دسترسی، مصرف و پایداری (FAO, 2006) و به معنای آن است که همه مردم، در هر زمان، دسترسی فیزیکی و اقتصادی به غذای کافی، ایمن و مغذی داشته باشند که نیازها و ترجیحات غذایی آن‌ها را برای یک زندگی فعال و سالم را برآورده کند (Gunaratne, 2021:2).

در مقیاس شهری، چالش اصلی امنیت غذایی آن است که چگونه سیستم غذایی، چهار بعد اصلی را فعال یا محدود می‌کند (Battersby, 2018:58). به‌ویژه آنکه در مناطق فقیرنشین، امنیت غذایی مشکلی جدی محسوب می‌شود و با ناامنی غذایی بالا، تنوع کم و دسترسی بی‌ثبات خانوارها به غذا همراه است (Smit, 2016:81). در ارتباط با امنیت غذایی و مسئله تأمین غذا، نظریات مختلفی وجود دارد. از جمله آنکه مالتوسی‌ها معتقدند که ناامنی غذایی به دلیل حضور بیش‌ازحد افراد در مقایسه با مقدار غذای تولیدشده است (Mende, 2015:65). تمرکز رویکرد مالتوس بر تعادل یا عدم تعادل بین جمعیت و غذا بوده و بر این اساس، برای حفظ تعادل، نرخ رشد در دسترس بودن غذا نباید کمتر از نرخ رشد جمعیت باشد. در نتیجه، از این منظر، مسئله پیش‌روی امنیت غذایی صرفاً از جهت در دسترس بودن مواد غذایی کل (سرانه) است (سازمان ملل متحد، ۱۹۷۴).

به‌زعم آمارتیا سن در نظریه «فقر و قحطی»، ناامنی غذایی عمدتاً ناشی از عدم موجودی مواد غذایی است، چراکه امنیت غذایی افراد اساساً به امکانات آن‌ها برای دسترسی به غذا، وابسته است (Mechlem, 2004:634). سن در اثر مشهور خود تأکید کرد که مشکلات مربوط به مواد غذایی علاوه بر آنکه تحت تأثیر تولید مواد غذایی و فعالیت‌های کشاورزی است، تحت تأثیر ساختار و فرآیندهای حاکم بر کل اقتصادها و جوامع است. همچنین، ناامنی غذایی نه‌تنها به دلیل کمبود مواد غذایی، بلکه به دلیل شکست‌های سازمانی است که منجر به توزیع ناهمینه غذا شده است. بنابراین، برنامه‌ریزی چندبخشی برای مقابله با ناامنی غذایی معرفی شد (Pangaribowo, 2013:5).

جاناتان کراش نیز، معتقد است عامل اصلی تعیین‌کننده ناامنی غذایی فقط کمبود تولید نیست؛ بلکه عدم دسترسی به مواد غذایی است و این به معنای عدم وجود درآمد منظم و قابل‌اعتماد برای خرید آن است. حتی در فقیرترین مناطق شهر، دسترسی از خانواری به خانوار دیگر با اشتغال روزمزد، سایر فعالیت‌های درآمدزا، اندازه و ساختار خانوار، سطح تحصیلات اعضای خانواده، دسترسی به کمک‌های اجتماعی، متفاوت است. وضعیت مهاجرت یک خانواده یک عامل کلیدی در امنیت غذایی است. تفاوت بین خانوارهای مهاجر و غیر مهاجر نسبتاً قابل‌توجه است. درحالی‌که در هر دو گروه، تعداد زیادی خانوار

فقیر و ناامن غذایی ممکن است وجود داشته باشد، در گروه غیر مهاجر خانوارهای امن غذایی بیشتری وجود دارد (Crush, 2013:72).

فائو نیز در دوره‌های زمانی مختلف بر پایه نظریات مرتبط، تعریف خود را از امنیت غذایی به تدریج تکمیل کرده است. قدیمی‌ترین تعریف در اجلاس جهانی غذا در سال ۱۹۷۴، «موجودی کافی منابع غذایی در جهان در همه زمان‌ها برای حفظ رشد مداوم مصرف مواد غذایی و خنثی کردن نوسانات در تولید و قیمت‌ها» مطرح شد. اما از سال ۲۰۰۷، بحران‌های غذایی، تهدیدات تغییرات آب‌وهوایی و افزایش نفوذ شرکت‌های بزرگ تجاری کشاورزی، تمرکز و توجه بیشتر بانک جهانی را بر این مسائل و اثری که بر سیاست‌های امنیت غذایی دارد، به خود جلب کرد. تا جایی که از آغاز سال ۲۰۱۰، با اولویت‌دهی به پیگیری نارضایتی‌های حاصل از سیاست‌ها و اصول نئولیبرال به‌ویژه در جوامع روستایی و از سوی دیگر حق انسان بر غذا، تمرکز بر مسئله امنیت غذایی بیشتر شد و در سال ۲۰۱۱، جنبش حاکمیت غذایی جهانی در فائو تشکیل شد. بر این اساس، مشکل امنیت غذایی باید توسط برنامه‌ای حل شود که از اصول حکمروایی خوب پیروی کند، زیرا اصول آن می‌تواند برنامه‌ای را شکل دهد که نیازهای مردم را به‌طور جامع در نظر گیرد و به آن‌ها اطمینان بخشد که قابل اعتماد و کارآمد است (Stecyk, 2018: 11). تداوم ناامنی غذایی عمدتاً ریشه در جنبه‌های فقر، قدرت و نابرابری دارد که حکمروایی خوب دارای نقش اصلی و مهم در مقابله با آن‌هاست (FAO, 2011: 15).

حکمروایی مؤثر امنیت غذایی مستلزم یک تفکر سیستمی گسترده و رویکرد حل مسئله است که به پیچیدگی امنیت غذایی می‌پردازد، سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی را دربر می‌گیرد (Pérez-Escamilla, 2017:96) و علاوه بر آنکه فراتر از ایجاد تعادل بین عملکرد عملیات بازار و نقش هنجاری و نظارتی دولت است، سیاست‌های آن ریشه در شفافیت، قوانین روشن و پاسخگویی دارد (Shamah-Levy, 2017: 77). چارچوب حکمروایی خوب برای امنیت غذایی بر اساس گزارش فائو، دارای ۷ اصل است: کارایی و اثربخشی، برابری و انصاف، مسئولیت، پاسخگویی، شفافیت، مشارکت و حاکمیت قانون. این چارچوب مبتنی بر اصولی است که علاوه بر امنیت غذایی به دستیابی به حق غذا کمک می‌کند، که اهداف کلی راهبردهای امنیت غذایی هستند.

جدول ۱. اصول حکمروایی خوب

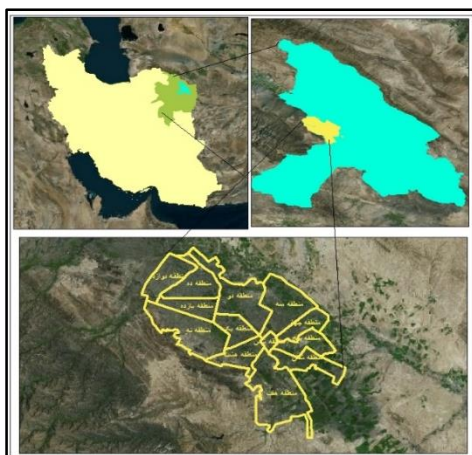
اصول	تعریف	اصول	تعریف
کارایی و اثربخشی	مدیریت موفق شبکه از طریق ایجاد اعتماد، ایجاد درک مشترک و روشن کردن نقش‌ها و مسئولیت‌ها	قانون‌مداری	مکانیسم‌های حکومتی از رویکرد حمایت از حقوق بشر و حق بر غذا استفاده می‌کنند.
مسئولیت پذیری	نظارت و ارزیابی عملکرد و فرآیند، پاسخگویی تصمیم‌گیرندگان در برابر افرادی که به آن‌ها خدمت می‌کنند.	پاسخگویی	مکانیسم‌های حکمرانی می‌تواند در یک بازه زمانی معقول به همه ذینفعان و نیازها و منافع واقعی آن‌ها خدمت کند.
شفافیت	دسترسی آزادانه عموم مردم به اطلاعات و آگاهی آنان از تصمیمات و اینکه چه کسی در قبال چه چیزی پاسخگو است.	برابری و انصاف	بدون تبعیض یا حذف هیچ گروهی در رویه‌ها و ابتکارات مربوطه سعی در کاهش نابرابری‌ها دارد.
مشارکت	افراد می‌توانند در برنامه‌ریزی، طراحی، نظارت و ارزیابی تصمیمات مؤثر بر آن‌ها شرکت کنند. طبقه‌بندی مشارکت عمومی معمولاً بر اساس درجات زیر است: عدم مشارکت، مشارکت ظاهری (اطلاعات، مشاوره، مشارکت فعال) و قدرت شهروندی.		

منبع: (زرین و رومرو، ۲۰۲۱: ۶)

بنابراین، حکمروایی غذایی خوب شامل برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و اجرای شفاف، مشارکتی و پاسخگو در چهار رکن امنیت غذایی (موجودی، دسترسی، مصرف، پایداری)، به همراه وجود نهادهای کارآمد، مؤثر، شفاف و پاسخگو و همچنین احترام به حاکمیت قانون، برابری و انصاف در مدیریت، تخصیص منابع و ارائه خدمات و سیاست‌ها، نهادها و اقدامات منسجم و هماهنگ است (FAO, 2011: 17).

محدوده مورد مطالعه

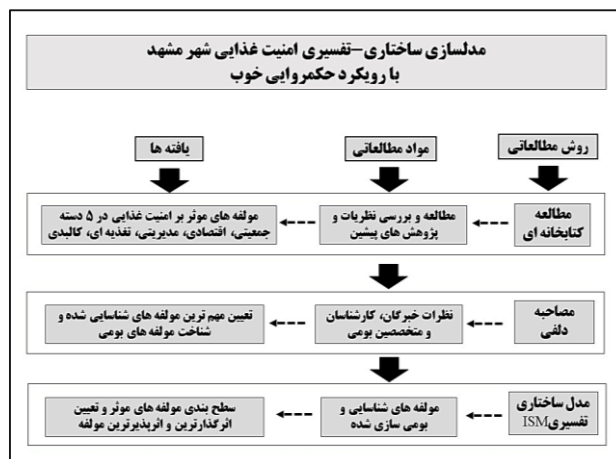
شهر مشهد، مرکز استان خراسان رضوی، در طول ۵۹,۳۸ درجه شرقی و عرض ۳۶,۱۶ درجه شمالی قرار دارد. مساحت آن حدود ۳۴۳۴۵ هکتار بوده و شامل ۱۳ منطقه شهری و ۱۷۰ محله است. بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، شهر مشهد با جمعیت ۳,۰۰۱,۱۸۴ نفر جمعیت، دومین شهر پرجمعیت ایران پس از تهران است. ویژگی‌های متنوع جغرافیایی، اقلیمی، جمعیتی، اقتصادی، طبیعی و کالبدی، ضمن آنکه زمینه‌هایی را برای امنیت غذایی شهر مشهد فراهم ساخته، در عین حال با چالش‌هایی هم مواجه شده است. از جمله خشک‌سالی و کمبود منابع آبی برای کشاورزی، توزیع نابرابر امکانات و خدمات در مناطق مختلف شهر، شکل‌گیری پهنه‌های فقر، عدم تناسب جمعیت خدمات و امکانات در برخی از مناطق، نابرابری گروه‌های درآمدی. موقعیت جغرافیایی مشهد، در شکل (۱)، ملاحظه می‌گردد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی مشهد

روش پژوهش

پژوهش حاضر، پژوهشی کیفی و از نوع آمیخته است. این پژوهش دارای سه مرحله مطالعاتی است. مرحله اول به مطالعه و بررسی نظریات و پژوهش‌های پیشین جهت شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی پرداخته و جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش کتابخانه‌ای انجام شده است. مرحله دوم، با استفاده از مصاحبه دلفی، با هدف بومی‌سازی مؤلفه‌های شناسایی شده در شهر مشهد، صورت گرفت. در مرحله سوم، با استفاده از مدل ساختاری-تفسیری، تعیین سطوح مؤلفه‌های شناسایی شده، انجام شد. شکل (۲)، مراحل مطالعاتی پژوهش حاضر را ارائه می‌دهد.



شکل ۲. مراحل مطالعاتی پژوهش

در مصاحبه دلفی با استفاده از پرسشنامه‌ای بدون ساختار مؤلفه‌های شناسایی شده، تدقیق و بومی‌سازی شدند. دلفی یک روش سیستماتیک و تکرارشونده جهت پیش‌بینی آینده است که در قالب نظرات گروهی از کارشناسان و خبرگان عمل می‌کند. هدف این روش جمع‌بندی عقاید گروه کارشناسان و رسیدن به یک اتفاق نظر بر اساس دانش ضمنی خبرگان است (حاجیان، ۱۳۹۱: ۳۰۲). مراحل اجرای روش دلفی عبارت است از: شناسایی مسئله و تعریف موضوع، تشکیل تیم اجرایی تحقیق، انتخاب اعضاء گروه‌های متخصص به‌منظور تهیه پرسشنامه زیر نظر کمیته راهبری و کمیته مشاوران پروژه آینده‌نگری، انتخاب خبرگان، تهیه پرسشنامه (خزایی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۲۰).

در این بخش، میزگرد خبرگان ترکیبی از متخصصین متفاوت و مرتبط با مسئله امنیت غذایی شکل گرفت. افراد با استفاده از شیوه گلوله برفی شناسایی شدند و تعداد آن‌ها نیز بر اساس اشباع نظری تعیین شد. به شرح جدول (۲)، انتخاب شدند و با توجه به آنکه از مصاحبه دهم، موارد مطرح‌شده، تکرار می‌شد، با انجام چهار مصاحبه دیگر با توجه به حاصل شدن اشباع نظری، دور اول دلفی به پایان رسید.

جدول ۲. مشخصات اعضای میزگرد دلفی

ردیف	سن	جنس	تحصیلات	رشته تخصصی	محل فعالیت
۱	۴۱	مرد	دکتری	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری	دانشگاه فردوسی مشهد
۲	۵۵	زن	دکتری	مدیریت آموزشی، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی خراسان رضوی
۳	۵۳	مرد	دکتری	اقتصاد کشاورزی	دانشگاه فردوسی مشهد
۴	۳۵	زن	دکتری	اقتصاد کشاورزی	دانشگاه فردوسی مشهد
۵	۷۰	مرد	دکتری	اقتصاد کشاورزی	دانشگاه فردوسی مشهد
۶	۴۳	مرد	دکتری	اقتصاد کشاورزی	دانشگاه فردوسی مشهد
۷	۶۰	مرد	دکتری	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری	دانشگاه فردوسی مشهد
۸	۶۰	مرد	دکتری	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری	دانشگاه فردوسی مشهد
۹	۵۴	مرد	کارشناسی ارشد	برنامه‌ریزی و توسعه	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی خراسان رضوی
۱۰	۶۲	مرد	دکتری	جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری	دانشگاه تهران
۱۱	۵۰	زن	دکتری	علوم و صنایع غذایی	مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی خراسان رضوی

سازمان ساماندهی مشاغل شهری و فرآورده‌های کشاورزی (شهرداری مشهد)	اگرواکولوژی	دانشجوی دکتری	مرد	۴۵	۱۲
موسسه پژوهشی علوم و صنایع غذایی مشهد	علوم و صنایع غذایی	دکتری	زن	۵۵	۱۳
دانشگاه فردوسی مشهد	اگروتکنولوژی	دکتری	مرد	۶۳	۱۴

در مرحله سوم پژوهش، با هدف تعیین سطوح مؤلفه‌های شناسایی شده، از مدل ساختاری-تفسیری استفاده شد. مدل‌سازی تفسیری-ساختاری، روشی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت، بر یکدیگر آثار متقابل داشته و می‌توان با استفاده از این روش، ارتباطات و وابستگی‌های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد (سیفی فرزاد و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۱۷). این روش که اولین بار در سال ۱۹۷۳ توسط وارفیلد؛ دانشمند علوم سیستمی ارائه شد، علاوه بر تشخیص روابط درونی بین متغیرها و تجزیه و تحلیل آن، می‌تواند به اولویت‌بندی و تعیین سطح عناصر اقدام کند (قنبری و صفایی شکیب، ۱۳۹۶: ۶). برای اجرای این تکنیک، روابط درونی عوامل، شناسایی شده و در نهایت برای سطح‌بندی آن‌ها، باید مراحل به شرح ذیل طی گردد (همان، ۱۳۹۶: ۱۱-۹):

۱) شناسایی متغیرهای مرتبط با مسئله: اولین مرحله در این روش، شناسایی مؤلفه‌های مرتبط با موضوع مورد مطالعه است که از طریق مصاحبه با خبرگان و یا پرسشنامه، حاصل می‌شود.

۲) تشکیل ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها (SSIM): ماتریس خودتعاملی ساختاری، یک ماتریس به ابعاد متغیرهاست که در سطر و ستون اول آن‌ها، متغیرها ذکر شده و روابط دوطرفه‌دوی آن‌ها، با بهره‌گیری از نظر خبرگان و کارشناسان بر اساس تکنیک‌های مختلفی از جمله طوفان مغزی و تکنیک گروه اسمی تعیین می‌گردد.

۳) تشکیل ماتریس دستیابی (RM): با تبدیل نمادهای روابط ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک می‌توان به ماتریس دستیابی اولیه رسید. به این منظور، بر اساس جدول (۳)، در هر سطر به جای نمادها، عدد یک جایگزین v و x و عدد صفر، جایگزین A و O می‌شود.

جدول ۳. روابط مفهومی در تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری و نحوه تبدیل آن‌ها به اعداد

نماد	مفهوم نماد	i به j	j به i	نماد	مفهوم نماد
V	i منجر به j می‌شود (عامل سطر i زمینه‌ساز رسیدن به ستون j)	۱	۰	X	رابطه دوطرفه بین i و j وجود دارد (هر دو زمینه‌ساز همدیگرند).
A	j منجر به i می‌شود (عامل سطر j زمینه‌ساز رسیدن به ستون i)	۰	۱	O	هیچ نوع ارتباطی بین i و j وجود ندارد.

۴) سازگار کردن ماتریس دستیابی: در ماتریس اولیه، باید سازگاری بین متغیرها برقرار باشد. اگر متغیر ۱ منجر به متغیر ۲ و متغیر ۲، منجر به متغیر ۳ شود، باید متغیر ۱ نیز منجر به متغیر ۳ شود. در صورتی که این حالت برقرار نبود، باید ماتریس سازگار شود.

۵) تعیین سطح و اولویت متغیرها: در این مرحله، مجموعه خروجی و ورودی برای هر متغیر تعیین می‌شود. مجموعه خروجی یک متغیر شامل اجزایی از سیستم است که از آن جزء نشات می‌گیرد که تعداد «۱» های هر سطر، نشان‌دهنده

خطوط جهت‌داری است که از آن خارج می‌شود. مجموعه ورودی نیز شامل اجزایی از سیستم است که به آن جز منتهی می‌شود و تعداد «۱» های هر ستون، نشان‌دهنده خطوط جهت‌داری است که به آن جزء وارد می‌شود. پس از تعیین هر یک از این مجموعه‌ها و عناصر مشترک، تغییری دارای بالاترین سطح از سلسله‌مراتب مدل ساختاری-تفسیری قرار می‌گیرد که مجموعه خروجی و عناصر مشترک آن، دقیقاً یکسان باشند که آن را از جدول حذف کرده و با متغیرهای باقیمانده به همین ترتیب تا مشخص شدن سطوح همه متغیرها پیش می‌رویم.

۶) ترسیم مدل: پس از تعیین روابط و سطح متغیرها، آن‌ها را به شکل مدلی برحسب سطح آن‌ها به ترتیب از بالا به پایین می‌توان ترسیم کرد.

۷) تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابستگی (MICMAC): هدف از این تجزیه و تحلیل، تشخیص و تحلیل قدرت نفوذ و وابستگی متغیرهاست. در این مرحله مجموع «۱» ها به ترتیب در هر سطر، قدرت نفوذ و در هر ستون، میزان وابستگی متغیرها را نشان می‌دهد.

یافته‌ها

مرحله اول: حاصل مطالعات نظری و پیشینه پژوهش، شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی است که این مؤلفه‌های شناسایی شده در اکثر مطالعات خارجی و داخلی، مطرح شده‌اند. دسته‌بندی مؤلفه‌ها در ۵ زمینه، به شرح جدول ذیل است:

جدول ۴. مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی برحسب مطالعات کتابخانه‌ای

زمینه	مؤلفه			
	سن	جنس	قومیت	منطقه سکونت
جمعیتی	تحصیلات سرپرست خانوار	شمار افراد خانوار	تعداد فرزندان خانوار	سرپرست خانوار
اقتصادی	اشتغال سرپرست خانوار	مالکیت مسکن	مالکیت خودرو	درآمد ماهانه
	اشتغال مادر خانوار			
	هزینه ماهانه مواد غذایی			
	وعده‌های غذایی مورد مصرف در خانوار	میزان مصرف مواد غذایی ناسالم		
تغذیه‌ای	اولویت‌دهی به اعضای خانوار در مصرف مواد غذایی	بارزترین مسئله خانوار در تأمین مواد غذایی	میزان مصرف مواد غذایی بومی و سنتی	پر هزینه‌ترین گروه غذایی
	شیوه تهیه مواد غذایی خانوار	گروه پایه سبد غذایی خانوار	معیار مؤثر در تهیه مواد غذایی خانوار	مصرفی خانوار
مدیریتی	اقدامات دولتی برای تأمین و توزیع آسان مواد غذایی	رضایت از اعتبارات و حمایت‌های دولتی		
کالبدی	وضعیت تأمین مواد غذایی در وقوع بلایای طبیعی	رضایت از وجود مراکز توزیع غذا در محل سکونت	رضایت از فاصله مراکز توزیع غذا در محل سکونت	
	فاصله تا نزدیک‌ترین مغازه، فروشگاه یا بازار			

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد تمرکز مطالعات پیشین بر علل و عوامل مسئله امنیت غذایی، در زمینه اقتصادی و تغذیه‌ای است. لذا برای آنکه از اهمیت این مؤلفه‌ها در مسئله امنیت غذایی شهر مشهد، اطمینان حاصل شود و علاوه بر آن مؤلفه‌ها، تدقیق و بومی‌سازی شوند، مرحله مصاحبه تخصصی دلفی انجام شد.

مرحله دوم: در مصاحبه دلفی، ابتدا از متخصصین درخواست شد تا از جدول (۴)، برحسب دانش تخصصی و تجربه خود، مهم‌ترین و مؤثرترین مؤلفه‌ها را تعیین کنند. جمع‌بندی نظر متخصصین در این بخش، در جدول (۵)، ملاحظه می‌گردد:

جدول ۵. مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی بر اساس نظرات خبرگان در مصاحبه دلفی

سن	درآمد خانوار	هزینه ماهانه مواد غذایی	میزان مصرف مواد غذایی ناسالم	فاصله تا نزدیک‌ترین مغازه، فروشگاه یا بازار
جنس	قومیت	اشتغال سرپرست خانوار	آگاهی و دانش از سبک تغذیه سالم	وضعیت تأمین مواد غذایی در وقوع بلایای طبیعی

مؤلفه‌هایی که در جدول (۵)، درج شده است، مؤلفه‌هایی است که اکثر کارشناسان و متخصصان، به آن‌ها به‌عنوان مؤلفه‌هایی مهم و اثرگذار اشاره کردند. در سؤال بعدی از کارشناسان، خواسته شد تا سایر مؤلفه‌ها و عواملی که بر مسئله امنیت غذایی در شهر مشهد، تأثیرگذار است، را مطرح کنند. در این مرحله، در ارتباط با مسائل مختص شهر مشهد نیز بحث شد تا عوامل اثرگذار از مصاحبه‌ها استخراج گردد. جدول (۶)، خروجی این مرحله از مصاحبه است:

جدول ۶. مؤلفه‌های شناسایی شده مؤثر بر امنیت غذایی بر اساس نظرات خبرگان در مصاحبه دلفی

زمینه	مؤلفه
	نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی
	شبکه قاعده‌مند و متعادل توزیع مواد غذایی در مناطق
	فعالیت نهادهای خیریه در زمینه تأمین غذا در شهر مشهد
	مختلف شهر با توجه به جمعیت و نیاز متفاوت
مدیریتی و	فساد اداری نهادهای رسمی و غیررسمی در فرایند تولید،
سیاسی	توزیع و مصرف مواد غذایی
	برنامه مدون و قابل اجرا بر اساس معیارها و شاخص‌های امنیت غذایی
	وجود واسطه‌ها در تعیین قیمت مواد غذایی
	عرصه مناسب برای ارائه محصولات بومی و سنتی در مناطق مختلف شهر
تغذیه‌ای	سبک مدرن زندگی شهری و روی آوردن به فست‌فودها، غذاهای آماده و رستوران‌ها در برخی مناطق شهر
	میزان قناعت و اعتقادات مذهبی افراد خانوار
جمعیتی	شمار قابل توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین
	اصالت ساکنین (روستایی، شهری، اتباع)

مرحله سوم: در این بخش از پژوهش، با استفاده از روش ساختاری-تفسیری ISM، چگونگی اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد، بررسی شد. به این ترتیب که ۱۶ مورد از مؤلفه‌ها که دارای بیشترین تکرار و اهمیت در بین صحبت‌های خبرگان و کارشناسان بود، در قالب ماتریسی تنظیم شد تا پرسشنامه مدل ساختاری-تفسیری طرح شود. مؤلفه‌های مندرج در ماتریس، در جدول (۷)، ارائه شده است:

جدول ۷. مؤلفه‌های مندرج در ماتریس بررسی روابط مؤلفه‌های شناسایی شده مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد

کد	نام مؤلفه	کد	نام مؤلفه
۱	درآمد خانوار	۹	نظم و برابری در توزیع مواد غذایی در مناطق مختلف شهر
۲	اشتغال سرپرست خانوار	۱۰	برنامه مدون و قابل اجرا بر اساس معیارها و شاخص‌های امنیت غذایی
۳	هزینه ماهانه مواد غذایی خانوار	۱۱	عرصه مناسب برای ارائه محصولات بومی و سنتی در مناطق مختلف
۴	دانش و آگاهی از سبک تغذیه سالم	۱۲	قناعت و اعتقادات مذهبی خانوار
۵	مصرف مواد غذایی ناسالم	۱۳	فعالیت نهادهای خیریه در زمینه تأمین مواد غذایی
۶	اعتبارات و حمایت‌های دولتی	۱۴	تغییر سبک زندگی شهری و روی آوردن به فست‌فودها، غذاهای آماده و رستوران‌ها در برخی مناطق شهر
۷	فاصله مراکز توزیع مواد غذایی در محل سکونت	۱۵	شمار قابل توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین
۸	نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی	۱۶	اصالت ساکنین (روستایی، شهری، اتباع)

طبق این پرسشنامه که بخشی از افراد میزگرد به آن پاسخ دادند، اثرگذاری و اثرپذیری مؤلفه‌ها بر یکدیگر از طریق طیفی به شرح جدول (۸)، سؤال شد:

جدول ۸. تفسیر نحوه امتیازدهی به رابطه مؤلفه‌ها در مدل ساختاری-تفسیری ISM

نوع امتیاز	مفهوم
V	در صورتی که مؤلفه ردیف i (سطر) بر مؤلفه ردیف j (ستون) مؤثر است.
A	در صورتی که مؤلفه ردیف j (ستون) بر مؤلفه ردیف i (سطر) مؤثر است.
X	در صورتی که هر دو مؤلفه بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند.
O	در صورتی که رابطه مشخصی بین دو مؤلفه وجود ندارد.

تشکیل ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها (SSIM): پس از دریافت نظرات خبرگان، با استفاده از مد نظرات اعلام‌شده در ماتریس جدول قبل، ماتریس خودتعاملی ساختاری (SSIM)، به شرح جدول (۹)، استخراج شد:

جدول ۹. ماتریس ساختاری خودتعاملی (SSIM)

۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
A	X	V	O	A	O	O	O	O	O	A	V	O	V	A		۱
A	A	V	O	O	O	O	O	O	O	A	V	V	V			۲
A	O	A	A	A	A	A	A	A	A	A	V	A				۳
A	O	V	O	O	O	A	O	O	O	A	V					۴
A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	A						۵
O	A	O	V	O	V	V	V	X	V							۶
O	A	O	O	O	V	A	V	O								۷
O	O	O	V	O	V	V	V									۸
O	O	O	O	O	A	A										۹
O	X	V	O	O	V											۱۰
O	V	O	O	O												۱۱
O	O	V	O													۱۲
O	A	O														۱۳
A	O															۱۴
O																۱۵
																۱۶

تشکیل ماتریس دستیابی (RM): در این مرحله، با تبدیل نمادهای روابط بین مؤلفه‌ها در ماتریس SSIM به اعداد صفر و یک می‌توان به ماتریس دستیابی اولیه رسید. برای تبدیل نمادها، از قواعد بدین ترتیب استفاده می‌شود:

- در خانه‌هایی که نماد V قرار گرفته است، عدد ۱ و خانه قرینه آن عدد صفر قرار می‌گیرد.
- در خانه‌هایی که نماد A قرار گرفته است، عدد صفر و در خانه قرینه آن، عدد ۱ قرار می‌گیرد.
- در خانه‌هایی که نماد X قرار گرفته است و همچنین در خانه قرینه آن، عدد ۱ قرار می‌گیرد.
- در خانه‌هایی که نماد O قرار گرفته است و همچنین در خانه قرینه آن، عدد صفر قرار می‌گیرد.

بر این اساس، ماتریس دستیابی اولیه، در جدول (۱۰)، ملاحظه می‌گردد:

جدول ۱۰. ماتریس دستیابی اولیه

	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۱	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	
۲	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	
۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	
۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	
۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	
۶	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	
۷	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	
۸	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۰	
۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	
۱۰	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	
۱۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	
۱۲	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	
۱۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	
۱۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	
۱۵	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	
۱۶	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	

سازگار کردن ماتریس دستیابی: پس از حاصل شدن ماتریس دستیابی اولیه، لازم است سازگاری درونی بین مؤلفه‌ها برقرار شود. به این ترتیب که اگر متغیر a با متغیر b رابطه داشت و متغیر b نیز با متغیر c در ارتباط باشد، در نتیجه متغیر a با متغیر c نیز در ارتباط است. در این مرحله، اعدادی که با ستاره مشخص شده‌اند، پس از سازگار شدن، عدد یک گرفته‌اند و در ماتریس اولیه صفر بودند. در مرحله بعد، با محاسبه مجموع سطرها و ستون‌ها، ماتریس نهایی استخراج می‌شود. در این ماتریس، برای هر مؤلفه میزان وابستگی و قدرت نفوذ، به شکلی که در جدول (۱۱)، مشاهده می‌شود، محاسبه می‌شود:

جدول ۱۱. ماتریس نهایی (RM)

قدرت نفوذ	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۱	۱۰	۰	۱	۱	*۱	۰	۰	۱	۰	*۱	*۱	۱	۰	۱	*۱	۱	۱
۲	۷	۰	*۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۲
۳	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۳
۴	۴	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۴
۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۵
۶	۱۴	۰	*۱	*۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۶
۷	۶	۰	*۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۷
۸	۱۴	۰	*۱	*۱	۱	۰	۱	۱	۱	*۱	۱	۱	*۱	۱	*۱	*۱	۸
۹	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۹
۱۰	۹	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۱۰
۱۱	۱۱	۰	۱	۰	*۱	۰	۱	*۱	۱	۰	*۱	*۱	۱	۰	۱	*۱	۱۱
۱۲	۶	۰	*۱	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱۲
۱۳	۲	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱۳
۱۴	۳	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۱۴
۱۵	۱۴	۰	۱	*۱	۱	۰	*۱	۱	*۱	*۱	۱	۱	۱	*۱	*۱	۱	۱۵
۱۶	۸	۱	*۱	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱۶
میزان وابستگی	۱	۱۰	۱۰	۶	۱	۶	۶	۷	۳	۷	۵	۱۵	۷	۱۵	۷	۸	

میزان وابستگی و قدرت نفوذ برای هر مؤلفه، میزان اثرگذاری و اثرپذیری آن‌ها را نشان می‌دهد. بر اساس جدول (۱۲)، در بین این مؤلفه‌ها، بر اساس مقدار میزان وابستگی، اثرپذیرترین مؤلفه‌ها، مؤلفه شماره ۵ و ۳ است. همچنین بر اساس میزان قدرت نفوذ اثرگذارترین مؤلفه‌ها، مؤلفه‌های شماره ۶، ۸ و ۱۵ می‌باشد. در جدول (۱۲)، این مؤلفه‌ها به همراه میزان قدرت نفوذ و یا وابستگی به ترتیب، ارائه شده است:

جدول ۱۲. اثرگذارترین و اثرپذیرترین مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی مشهد بر اساس میزان قدرت نفوذ و وابستگی

میزان اثرپذیری	اثرپذیرترین مؤلفه‌ها	میزان اثرگذاری	اثرگذارترین مؤلفه‌ها
۱۵	۳: هزینه ماهانه مواد غذایی خانوار	۱۴	۶: اعتبارات و حمایت‌های دولتی
		۱۴	۸: نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی
۱۵	۵: مصرف مواد غذایی ناسالم	۱۴	۱۵: شمار قابل توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین

سطح‌بندی متغیرها: در این بخش از فرآیند مدل ساختاری-تفسیری ISM، سطح‌بندی مؤلفه‌ها صورت می‌گیرد. برای انجام این کار، سه مجموعه شامل مجموعه ورودی (اثرپذیری)، مجموعه خروجی (اثرگذاری) و مجموعه مشترک، تعریف می‌شود. مجموعه ورودی برای هر متغیر، خود آن متغیر و همه متغیرهایی که بر آن اثر می‌گذارند و مجموعه خروجی برای هر متغیر، خود آن متغیر و همه متغیرهایی که از آن اثر می‌گیرند، هستند. بنابراین در مجموعه ورودی هر متغیر، ستون‌هایی که در ماتریس با عدد ۱، مشخص شده است و در مجموعه خروجی هر متغیر، سطرهایی که در ماتریس با عدد ۱، مشخص شده است، مجموعه را تشکیل می‌دهد. برای سطح‌بندی هر مؤلفه، لازم است که ابتدا برای هر یک از آن مجموعه ورودی و خروجی، مشخص شود. سپس مجموعه مشترک آن‌ها، یعنی اشتراک مجموعه ورودی و مجموعه خروجی، به ازای هر مؤلفه، محاسبه شود. این مراحل در جدول (۱۳)، ارائه شده است:

جدول ۱۳. دور اول تعیین سطوح مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی

شاخص‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	مجموعه مشترک	سطح
۱	۱،۲،۶،۸،۱۱،۱۲،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۱۰،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۶،۱۵	
۲	۱،۲،۶،۸،۱۱،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۱۴،۱۵	۱،۲،۱۵	
۳	۱،۲،۳،۴،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۳،۵	۳	
۴	۲،۴،۶،۸،۱۰،۱۵،۱۶	۳،۴،۵،۱۴	۴	
۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۴،۱۵،۱۶	۵	۵	۱
۶	۱،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۵	
۷	۱،۶،۷،۸،۱۰،۱۱،۱۵	۳،۵،۷،۹،۱۱،۱۵	۱۱،۱۵	
۸	۶،۸،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۶،۸،۱۵	
۹	۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۵	۳،۵،۹	۹	
۱۰	۱،۶،۸،۱۰،۱۱،۱۵	۳،۴،۵،۷،۹،۱۰،۱۱،۱۴،۱۵	۱۰،۱۱،۱۵	
۱۱	۶،۷،۸،۱۰،۱۱،۱۵	۱،۲،۳،۵،۶،۷،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۵	۶،۷،۱۰،۱۱،۱۵	
۱۲	۱۲	۱،۳،۵،۱۲،۱۴،۱۵	۱۲	
۱۳	۱،۶،۸،۱۱،۱۳،۱۵	۳،۱۳	۱۳	
۱۴	۱،۲،۴،۶،۸،۱۰،۱۲،۱۴،۱۵،۱۶	۳،۵،۱۴	۱۴	
۱۵	۱،۲،۶،۷،۸،۱۱،۱۲،۱۳،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۶،۷،۸،۱۱،۱۳،۱۵	
۱۶	۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۱۴،۱۵،۱۶	۱۶	

پس از تعیین سه مجموعه ورودی، خروجی و مشترک، سطح‌بندی متغیرها انجام می‌شود. اولین مؤلفه‌ای که مجموعه خروجی و مجموعه مشترکشان، عیناً منطبق بر یکدیگر باشد، مؤلفه سطح ۱، یعنی با بیشترین تأثیرپذیری، حاصل می‌شود. در این مدل، مؤلفه شماره ۵، متغیر سطح ۱ است. برای تعیین سطح سایر مؤلفه‌ها، مؤلفه ۵ را از تمام مجموعه‌ها حذف کرده و مجدداً این مرحله را طی می‌کنیم تا مؤلفه‌های سطح ۲ حاصل شود.

جدول ۱۴. دور دوم تا هشتم تعیین سطوح مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی

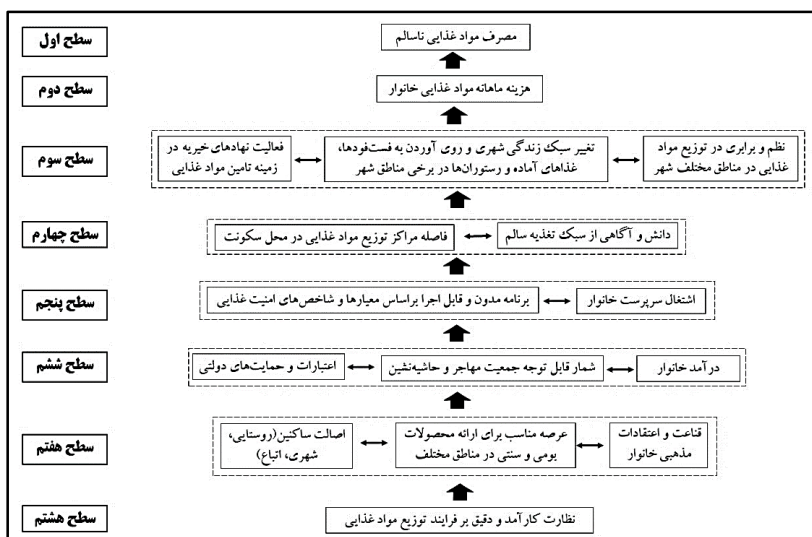
شاخص‌ها	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی	مجموعه مشترک	سطح
۱	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۶
۲	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۵
۳	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۳	۳	۲
۴	۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۴
۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۶
۷	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۴
۸	۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۸
۹	۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳
۱۰	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۵
۱۱	۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۷
۱۲	۱۲	۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۷
۱۳	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳
۱۴	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۳
۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵	۶
۱۶	۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳،۱۴،۱۵،۱۶	۷

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، پس از حذف مؤلفه ۵، مؤلفه ۳، به‌عنوان مؤلفه‌های سطح دوم، شناسایی شد. در این مرحله نیز، مجدداً این مؤلفه حذف‌شده و مراحل پیشین جهت تعیین سطوح بعدی، تکرار شد. به‌این‌ترتیب سطح‌بندی مؤلفه‌ها، در هشت سطح انجام شد. اولین سطح از مؤلفه‌ها که بالاترین آن‌هاست، تأثیرپذیرترین مؤلفه و آخرین سطح که در این پژوهش، هشتمین سطح است، تأثیرگذارترین مؤلفه می‌باشد. در جدول (۱۵)، سطح‌بندی مؤلفه‌ها به ترتیب ارائه شده است:

جدول ۱۵. سطح‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی

سطح	مؤلفه	سطح	مؤلفه
۱	۵: مصرف مواد غذایی ناسالم	۵	۲: اشتغال سرپرست خانوار ۱۰: برنامه مدون و قابل‌اجرا بر اساس معیارها و شاخص‌های امنیت غذایی
۲	۳: هزینه ماهانه مواد غذایی خانوار	۶	۱: درآمد خانوار ۶: اعتبارات و حمایت‌های دولتی ۱۵: شمار قابل‌توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین
۳	۹: نظم و برابری در توزیع مواد غذایی در مناطق مختلف شهر ۱۳: فعالیت نهادهای خیریه در زمینه تأمین مواد غذایی ۱۴: تغییر سبک زندگی شهری و روی آوردن به فست‌فودها، غذاهای آماده و رستوران‌ها در برخی مناطق شهر	۷	۱۱: عرصه مناسب برای ارائه محصولات بومی و سنتی در مناطق مختلف ۱۲: قناعت و اعتقادات مذهبی خانوار ۱۶: اصالت ساکنین (روستایی، شهری، اتباع)
۴	۴: دانش و آگاهی از سبک تغذیه سالم ۷: فاصله مراکز توزیع مواد غذایی در محل سکونت	۸	۸: نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی

سطح‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد بر اساس مدل ISM، در قالب نمایش گرافیکی در شکل (۳)، ارائه شده است.



شکل ۳. نمایش گرافیکی سطح‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد بر اساس مدل ISM

در این بخش از مدل ساختاری-تفسیری ISM، بر اساس محاسبات ماتریس (RM)، در دستگاهی دو بعدی شامل میزان وابستگی و قدرت نفوذ (تأثیرپذیری-تأثیرگذاری) و دارای چهار ناحیه، مؤلفه‌های شناسایی شده دسته‌بندی شدند. تعیین مرز بین این چهار ناحیه بستگی به تعداد مؤلفه‌ها دارد که یک واحد بیشتر از میانگین تعداد مؤلفه‌ها است. لذا در این پژوهش، مرز نواحی، عدد ۹ است. نمایش نمودار خوشه‌بندی مؤلفه‌ها در جدول (۲۱)، ارائه شده است:

جدول ۱۶. خوشه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد بر اساس میزان وابستگی و قدرت نفوذ

قدرت نفوذ	ناحیه وابسته									ناحیه خودمختار							ناحیه پیوندی										
	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸
۱۶																											
۱۵																											
۱۴			۸	۶															۱۵								
۱۳																											
۱۲																											
۱۱						۱۱																					
۱۰																											
۹								۱۰																			
۸										۱۶																	
۷															۲												
۶															۷												
۵																											
۴															۴												
۳															۹												
۲																											
۱															۱۳												

میزان وابستگی

مؤلفه‌ها در مدل میک‌مک بسته به میزان وابستگی و قدرت نفوذشان، ممکن است در یکی از چهار ناحیه قرار بگیرند:

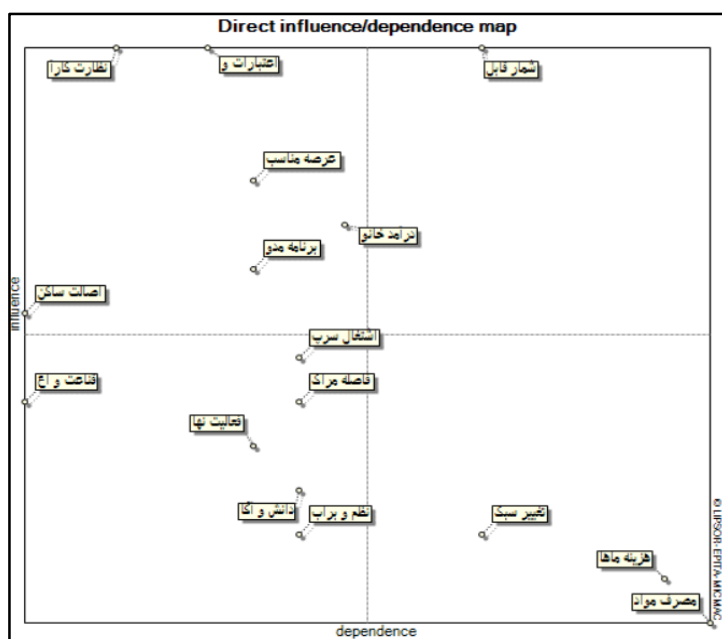
- **ناحیه خودمختار (مستقل):** مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار می‌گیرند، دارای کمترین میزان قدرت نفوذ و میزان وابستگی هستند. یعنی نسبت به سایر مؤلفه‌ها دارای اثرپذیری و اثرگذاری کمتری هستند و به‌نوعی مؤلفه‌هایی مستقل محسوب می‌شوند.

- **ناحیه وابسته:** مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار دارند، دارای بالاترین میزان وابستگی و کمترین میزان قدرت نفوذ، یعنی تحت تأثیر سایر مؤلفه‌ها هستند. سه مؤلفه ۳، ۵، و ۱۴ در این ناحیه قرار می‌گیرند: با توجه به آنکه در جدول (۱۶) نیز، این مؤلفه‌ها در سطح ۱، ۲ و ۳ مدل ISM یعنی در تأثیرپذیرترین سطح قرار گرفته‌اند، لذا تأیید و اثباتی بر این مدعاست.

- **ناحیه پیوندی:** مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار می‌گیرند، بالاترین میزان وابستگی و قدرت نفوذ را دارند. هر تغییری در این مؤلفه‌ها، سایر مؤلفه‌ها را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد که در این پژوهش، مؤلفه شماره ۱۵، یعنی «شمار قابل توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین»، در این ناحیه قرار دارد.

- **ناحیه مستقل (محرک):** مؤلفه‌هایی که در این ناحیه قرار دارند، به دلیل آنکه دارای کمترین میزان وابستگی و بیشترین میزان قدرت نفوذ هستند، بیشترین اثرگذاری را بر سایر مؤلفه‌ها دارند. متغیرهای ۱، ۶، ۸ و ۱۱ در این سطح قرار دارند.

برای اطمینان بخشی از نتایج مدل ساختاری-تفسیری ISM، چگونگی نظام روابط بین متغیرها و ناحیه‌بندی آن‌ها در دستگاه دویعدی میزان وابستگی- قدرت نفوذ، از نرم‌افزار میک‌مک استفاده شد. بر اساس خروجی این نرم‌افزار، ناحیه‌بندی متغیرها در ۴ ناحیه دستگاه دویعدی میزان وابستگی- قدرت نفوذ (تأثیرپذیری-تأثیرگذاری)، دقیقاً منطبق بر خروجی مدل ساختاری-تفسیری ISM است. همچنین با توجه به آنکه چیدمان متغیرها در این دستگاه از ناحیه چپ به راست و حدوداً L شکل است، نشان می‌دهد سیستم پایدار است.



شکل ۴. خوشه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد در نرم‌افزار میک‌مک

بحث

سطح‌بندی و ناحیه‌بندی مؤلفه‌ها در مدل ساختاری-تفسیری از جمله خروجی‌های مهم این مدل است که بر اساس آن می‌توان تأثیرگذارترین و تأثیرپذیرترین مؤلفه‌های مؤثر بر مسئله پژوهش را شناسایی کرد. همان‌طور که در یافته‌های پژوهش، بیان شد، زمینه مدیریتی و سیاسی، مهم‌ترین و تأثیرگذارترین مؤلفه مؤثر را در بردارد. در این بخش یافته‌های پژوهش با نتایج پیشینه پژوهش مقایسه و ارائه شده است. از جمله:

- در پژوهش اتحاد و همکاران (۱۴۰۲)، به‌روزرسانی قوانین و سیاست‌ها در کنار انجام پژوهش‌های کاربردی با محوریت حکمروایی خوب غذا را به‌عنوان راهکاری مؤثر در رفع مسئله امنیت غذایی می‌داند که از لحاظ محوریت موضوع، با پژوهش حاضر دارای مشابهت است.

- سواری (۱۴۰۱)، ۸ الزام (مدیریتی، تکنولوژیکی، سیاستی و حمایتی، زیرساختی، فرهنگی و توانمندسازی، متنوع سازی، حفاظتی، پایدارسازی) را به‌عنوان عوامل بهبود امنیت غذایی شناسایی کرده است که وجه تشابه در زمینه تأثیرگذاری محور مدیریت و سیاست است.

- پژوهش اکبری و همکاران (۱۴۰۰)، مؤلفه‌های متغیرهای جنس، سن، مالکیت مسکن، مالکیت اتومبیل شخصی، بعد خانوار و درآمد را به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر ناامنی غذایی مناطق شهری شناسایی کرده است. در این پژوهش نیز در سطوح پایین‌تر مثل سطح ششم، مؤلفه‌های اقتصادی-اجتماعی خانوار شناسایی شدند.

- همچنین در پژوهش آدجاپونگ (۲۰۲۱)، روابط بین سازمانی در نهادهای دولتی و غیردولتی را در تحقق امنیت غذایی به‌عنوان عامل مؤثر مطرح کرده است که با این پژوهش نیز شباهت وجود دارد.

از این‌رو، هم‌راستایی یافته‌های پژوهش با پژوهش‌های پیشین، تأییدی بر این مدعا است که حوزه مدیریتی-سیاسی-سازمانی دارای جایگاه مهم و اثرگذار در تحقق امنیت غذایی است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر پژوهشی کیفی با هدف شناسایی و سطح‌بندی مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی در شهر مشهد انجام شد. با توجه به آنکه امنیت غذایی، موضوعی چندبعدی است و حوزه‌های مختلف مطالعاتی در آن مؤثر است، لذا با استفاده از مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی پژوهش‌های پیشین، مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی در پنج زمینه جمعیتی، اقتصادی، تغذیه‌ای، مدیریتی و کالبدی شناسایی و دسته‌بندی شد. سپس جهت تدقیق مؤلفه‌های شناسایی‌شده بر اساس ویژگی‌ها و شرایط بومی شهر مشهد، مصاحبه تخصصی با کارشناسان و متخصصین حوزه برنامه‌ریزی شهری و امنیت غذایی، صورت گرفت. سپس با استفاده از مدل ساختاری-تفسیری ISM، سطح‌بندی مؤلفه‌ها جهت شناسایی اثرگذارترین مؤلفه‌ها و زمینه‌های مطالعاتی بر مسئله پژوهش، صورت گرفت. همان‌طور که ملاحظه شد، مؤلفه‌های شناسایی‌شده در ۸ سطح بر امنیت غذایی شهر مشهد، اثر می‌گذارند.

سطح هشتم که اثرگذارترین سطح بر مسئله پژوهش است، مؤلفه شماره ۸، یعنی «نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی» در آن قرار دارد. این مؤلفه از زمینه مدیریتی و سیاسی یا به عبارت بهتر بر اساس اصول حکمروایی خوب مطرح شده است. در دستگاه دو بعدی میزان وابستگی- قدرت نفوذ هم که در جدول (۲۰)، ارائه شده است، جایگاه این مؤلفه در ناحیه مستقل است. لذا مؤثرترین و مهم‌ترین مؤلفه محسوب می‌گردد.

در سطح هفتم، سه مؤلفه «عرصه مناسب برای ارائه محصولات بومی و سنتی در مناطق مختلف»، «قناعت و اعتقادات مذهبی خانوار»، «اصالت ساکنین (روستایی، شهری، اتباع)» قرار دارند که به ترتیب در زمینه مدیریتی و جمعیتی، قرار دارند. مؤلفه شماره ۱۱، در دستگاه دو بعدی میزان وابستگی - قدرت نفوذ، در ناحیه مستقل قرار دارد. لذا مؤلفه‌ای مؤثر بر مسئله پژوهش محسوب می‌گردد. اما دو مؤلفه دیگر، با وجود آنکه در سطح هفتم قرار دارند، اما در ناحیه خودمختار هستند و نسبت به سایر مؤلفه، بر مسئله پژوهش تأثیر قابل ملاحظه ندارد. نکته قابل توجه آنکه که مؤلفه «عرصه مناسب برای ارائه محصولات بومی و سنتی در مناطق مختلف» نیز جزء دسته مدیریتی و سیاسی است.

در سطح ششم، نیز سه مؤلفه «درآمد خانوار»، «اعتبارات و حمایت‌های دولتی» و «شمار قابل توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین» قرار دارند که به ترتیب از زمینه‌های اقتصادی، مدیریتی و جمعیتی است. دو مؤلفه «درآمد خانوار» و «اعتبارات و حمایت‌های دولتی»، در دستگاه دو بعدی میزان وابستگی - قدرت نفوذ، در ناحیه مستقل و مؤلفه «شمار قابل توجه جمعیت مهاجر و حاشیه‌نشین»، در ناحیه پیوندی قرار دارد.

این سه سطح، مهم‌ترین سطوح تأثیرگذار بر مسئله امنیت غذایی شهر مشهد هستند. در مقابل سه سطح تأثیرپذیر، سطح اول، دوم و سوم است. در سطح اول، مؤلفه «مصرف مواد غذایی ناسالم» قرار دارد که در دستگاه دوبرعده‌ای میزان وابستگی - قدرت نفوذ نیز در ناحیه وابسته قرار گرفته است. ملاحظه می‌گردد که امتیاز وابستگی آن عدد ۱۵ است و این بیشترین میزان برای تأثیرپذیری مؤلفه، از سایر مؤلفه‌ها و به‌طور کلی مسئله امنیت غذایی در شهر مشهد است. در سطح دوم و سوم نیز به ترتیب، مؤلفه «هزینه ماهانه مواد غذایی خانوار» و مؤلفه «تغییر سبک زندگی شهری و روی آوردن به فست‌فودها، غذاهای آماده و رستوران‌ها در برخی مناطق شهر»، شرایطی مشابه مؤلفه «مصرف مواد غذایی ناسالم» دارند و جایگاهشان در دستگاه دوبرعده‌ای میزان وابستگی - قدرت نفوذ، در ناحیه وابسته است.

بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که اقدامات ضعیف و ناکارآمد مدیریتی-سیاسی و به عبارت بهتر، عدم پایبندی به اصول حکمروایی خوب و تحقق آن، موجب ایجاد مسائل اقتصادی و تلفیق آن با مسائل اجتماعی می‌گردد. به عبارت بهتر، ضعف مدیریتی موجب ایجاد چالش در زندگی مردم شده و آنان را با مسائلی مثل درآمد ناپایدار و نامطلوب، هزینه‌های بالای زندگی (مسکن، تغذیه، آموزش، حمل‌ونقل و ...)، روبه‌رو می‌نماید و در صورت تداوم این روند، سلامت تغذیه افراد به خطر می‌افتد. چراکه در این شرایط تأمین غذای خود را از طریق غذای ناسالم و کم ارزش، یا حذف برخی از مواد غذایی از سبد غذایی خانوار صورت می‌گیرد. از این حیث تأثیرگذارترین اقدامات برای تحقق امنیت غذایی در شهر مشهد، در حوزه مدیریتی است و راهگشای آن پیگیری از اصول حکمروایی خوب در عرصه‌ها و زمینه‌های مختلف مرتبط با زنجیره امنیت غذایی است و پیشنهادهایی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- ایجاد زمینه برای نظارت دقیق و پایبندی به قوانین در زمینه مصرف صحیح توسط مردم و توزیع عادلانه توسط مسئولین

- بهره‌گیری از اصول و ارزش‌های دینی، فرهنگ بومی و اصول مدیریتی در اجرای صحیح و دقیق قوانین و نظارت بر

آن

- ایجاد زمینه‌های مشارکت مردم در تصمیم‌گیری‌ها و اجرای برنامه‌های مرتبط با امنیت غذایی

- ایجاد فرصت برابر برای مشارکت در امر تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی امنیت غذایی (نیروهای متخصص دانشگاهی،

نیروهای مردمی، نیروهای با دانش بومی و تجربی مثل بانوان کشاورز)

در نهایت، بر اساس یافته‌ها و نتایج حاصل از پژوهش، پاسخ سؤالات پژوهش به ترتیب عبارت است از:

- مؤلفه‌ها و زمینه‌های مؤثر بر امنیت غذایی به‌طور کلی شامل پنج دسته جمعیتی، اقتصادی، تغذیه‌ای، مدیریتی و کالبدی می‌گردد که مؤلفه‌های هریک در جدول (۴)، ارائه شد.

- مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی شهر مشهد بر اساس مصاحبه‌های تخصصی صورت گرفته در پژوهش حاضر در سه دسته مدیریتی، جمعیتی و تغذیه‌ای هستند که علت این دسته‌بندی، آن است که متخصصین و کارشناسان در حین مصاحبه، به مسائلی که در این زمینه‌ها در شهر مشهد وجود دارد، اشاره و تأکید داشتند. در جدول (۶)، این مؤلفه‌ها ارائه شد.

- مدل ارتباطی و سطوح مؤلفه‌های مؤثر بر امنیت غذایی در شهر مشهد، یک مدل هشت سطحی است که در بالاترین (تأثیرپذیرترین) سطح آن مؤلفه «مصرف مواد غذایی ناسالم» از زمینه تغذیه‌ای و در پایین‌ترین (تأثیرگذارترین) سطح آن، مؤلفه «نظارت کارآمد و دقیق بر فرایند توزیع مواد غذایی» قرار دارد که منطبق با اصول کارایی و اثربخشی، قانون مداری و پاسخگویی از اصول حکمروایی خوب است.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سه‌م نویسنده‌گان در پژوهش

نویسنده‌گان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سه‌م برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسنده‌گان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسنده‌گان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- اکبری، محمدرضا؛ پیش‌بهار، اسماعیل و دشتی، قادر. (۱۴۰۰). بررسی عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی خانوارهای شهری ایران با استفاده از الگوی لاجیت ترتیبی تعمیم‌یافته. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲۹، (۱۱۴)، ۱۰۹-۱۳۵.
- اتحاد، سیده شبناز؛ توکلی‌نیا، جمیله و رهنما، محمدرحیم. (۱۴۰۲). فرا تحلیلی بر شناخت رویکرد امنیت غذایی در چارچوب اصول حکمروایی خوب. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*، ۱۱، (۱)، ۸۷-۱۱۵.
- <https://doi.org/10.22059/JURBANGEO.2023.352435.1767>
- باقری، عبدالرضا و رفعت‌نژاد، صمد. (۱۳۹۹). تدوین الگوی سنجش امنیت غذایی در ج.ا.ا. *نشریه پدافند غیرعامل و امنیت*، (۳۱)، ۱۰۷-۱۳۳.
- پاکروان چرده، محمدرضا؛ حسینی، سیدصفر، محمدی نصرآبادی، فاطمه و فردوسی، روح‌الله. (۱۴۰۲). نقشه امنیت غذایی خانوارهای مناطق شهری و روستایی استان خوزستان. *مجله علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران*، ۱۸، (۴)، ۳۹-۵۵.
- حاجیانی، ابراهیم. (۱۳۹۱). *مبانی، اصول و روش‌های آینده‌پژوهی*. چاپ دوم، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).

- حقیقیان رودسری، آرزو؛ عجمی، مرجان؛ داوودی، سیدحسین و محمدی نصرآبادی، فاطمه. (۱۳۹۸). مروری بر سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد در راستای پایداری نظام غذا و تغذیه سالم. *مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران*، ۲۹، (۱۸۰)، ۱۵۲-۱۶۴.
- حسینی، سیدصفر؛ پاکروان چروده، محمدرضا و سلامی، حبیب‌الله. (۱۳۹۵). تأثیر اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها بر امنیت غذایی در ایران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۲۱، (۶۷)، ۵۳-۸۲. <https://doi.org/10.22054/ijer.2016.7236>.
- خزایی، سعید؛ ناظمی، امیر، حیدری، امیرهوشنگ، علیزاده، عزیز و کاشانی، حامد. (۱۳۹۴). *مبانی آینده‌پژوهی و روش‌های آن*. چاپ اول، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- سواری، مسلم. (۱۴۰۱). الگوی پیشنهادی امنیت غذایی پایدار در شرایط خشک‌سالی در استان کردستان. *نشریات علمی تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۹، (۴)، صص ۸۱-۱۰۴.
- سیفی فرزاد، هادی؛ احمدی‌پور، زهرا، حافظ‌نیا، محمدرضا و مرادیان، محسن. (۱۳۹۸). طراحی مدل ساختاری-تفسیری (ISM) عوامل مؤثر بر امنیت پایدار شهروندی. *مجله شهر پایدار*، ۲ (۳)، ۱۱۱-۱۲۵. [Http://Doi.org/10.22034/Jsc.2020.197702.1097](http://doi.org/10.22034/Jsc.2020.197702.1097).
- عیسی‌پره، کبری. (۱۳۹۵). *ارزیابی وضعیت ناامنی غذایی خانوار در نواحی روستایی شهرستان دزفول*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی.
- قنبری، وحید و صفایی شکیب، علی. (۱۳۹۶). *ساختاردهی به مسائل مدیریت کیفیت با رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری*. *فصلنامه مدیریت استاندارد و کیفیت*، ۷، (۱)، ۶-۱۵.

References

- Adjapong, F. K. (2021). *Linking Food Security Governance and Changing Food Security Priorities: A Case Study of the Northern Region of Ghana*. Master of Arts (MA), Ohio University, Geography (Arts and Sciences)
- Akbari, M., Pishbahar, E., & Dashti, G. (2020). Identifying the effective factors on food insafety in Iranian Rural Households: Application of generalized ordered logit model. *Journal of Applied Economics Studies Iran*, 9 (35), 91-125. [In Persian].
- Bagheri, A. R., & Rafat-Nejad, S. (2019). Compilation of food security measurement model in Iran. *Journal of Scientific and Promotional*, 31, 107-133. [In Persian].
- Battersby, J., & Haysom, G. (2018). Linking urban food security, urban food systems, poverty, and urbanisation. *Urban Food Systems Governance and Poverty in African Cities*; Battersby, J., Watson, V., Eds, 56-67. <http://doi.org/10.4324/9781315191195-4>
- Clendenning, J., Dressler, W. H., & Richards, C. (2016). Food justice or food sovereignty? Understanding the rise of urban food movements in the USA. *Agriculture and Human Values*, 33(1), 165-177. <http://doi.org/10.1007/s10460-015-9625-8>
- Crush, J. S., & Frayne, G. B. (2011). Urban food insecurity and the new international food security agenda. *Development Southern Africa*, 28(4), 527-544. <https://doi.org/10.1111/imig.12097>
- Ettehad, S.S, Tavakolinia, J, & rahnama, m. (2023). A meta-analysis on the recognition of the food security approach in the framework of the principles of good governance. *Geographical Urban Planning*, 11(1), 87-115. [In Persian].
- FAO. (2005). Assessment of the world food security situation. *Committee on World Food Security*, Thirty-First Session, May 23-26, 2005, Food and Agricultural Organization, Rome, Italy.
- FAO. (2011). Good Food Security Governance: The Crucial Premise to the Twin-Track Approach. Background paper. ESA Workshop, FAO, Rome. https://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/other_documents/2011_good_food_security_gov/FoodSecurityGovernanceWorkshop_backgroundpaper.pdf
- Galli, F., Hebinck, A., & Carroll, B. (2018). Addressing food poverty in systems: governance of food assistance in three European countries. *Food Security*, 10(6), 1353-1370. <https://doi.org/10.1007/s12571-018-0850-z>

- Ghanbari, V., & Safai S. A. (2018). Structuring quality management issues with an interpretive structural modeling approach. *quarterly scientific research journal of standard and quality management Term 7, spring - serial number 23, consecutively 23, Page 1-15. [In Persian].*
- Gunaratne, M. S., Radin Firdaus, R. B., & Rathnasooriya, S. I. (2021). Climate change and food security in Sri Lanka: towards food sovereignty. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1-14. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00917-4>
- Haghighian Roudsari, A., Ajami, M., Davoodi, H., & Mohammadi-Nasrabadi, F. (2019). A Review of Evidence-Informed Policy Making in Sustainable Healthy Food and Nutrition Systems. *J Mazandaran Univ*, (180),152-164. [In Persian].
- Hajjani, E. (2012) *The Foundation, Principles and Methods of Future Studies*. Second Edition, University of Imam Sadiq Publication. [In Persian].
- Isa-Pereh, K. (2015). *Assessment of household food insecurity in rural areas of Dezful city*. Master's thesis, Ramin Khuzestan University of Agriculture and Natural Resources, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Civil Engineering. [In Persian].
- Hosseini, S. S., Pakravan Charvadeh, M., & Salami, H. (2016). The Effect of Subsidy Reform Program on Food Security in Iran. *Iranin Journal of Economic Resaerch*, 21(67) 53-82. [In Persian].
- Karthika, D. P., & Karthikeyan, P. (2016). Urbanization, food insecurity and agriculture–challenges for social sustainable development. *Problemy Ekorozwoju–Problems of Sustainable Development*, 12(1), 157-162.
- Khazaei, S., Nazmi, A, Heydari, A, Alizadeh, A, & Kashani, H. (2016). The basics of future research and its methods. *Scientific Policy Research Center of the country*. [In Persian].
- Mechlem, K. (2004). Food Security and the Right to Food in the Discourse of the United Nations. *European Law Journal*, 10(5), 631-648. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2004.00235.x>
- Mende, D. H., Mwatawala, M. W., & Kayunze, K. A. (2015). Entitlement to Food security approach explaining food security in the southern highlands of Tanzania more than other theories. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 5(3), 64-76.
- Pakravan-Charvadeh, M., Hosseini, S., Mohammadi Nasrabadi, F., & Ferdosi, R. (2024). Food Security Map of Households in Urban and Rural Areas of Khuzestan Province, Iran. *Iranian J Nutr Sci Food Technol* 18 (4), 39-55. [In Persian].
- Pangaribowo, E. H., Gerber, N., & Torero, M. (2013). Food and nutrition security indicators: a review. Working Papers 147911, University of Bonn, Center for Development Research (ZEF). <https://doi.org/10.22004/ag.econ.147911>
- Perez-Escamilla, R., Gubert, M. B., Rogers, B., & Hromi-Fiedler, A. (2017). Food security measurement and governance: Assessment of the usefulness of diverse food insecurity indicators for policy makers. *Global Food Security*, 14, 96-104. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.07.001>
- Savari M. (2023). Proposed model of sustainable food security in drought conditions in Kurdistan province. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 9 (4), 81-104. [In Persian].
- Seyfi farzad, h., ahmady poor, Z., hafez niya, mr & moradian, M. (2019). Interpretive Structural Modeling of Factors Affecting Sustainable Citizen Security. *Journal of sustainable city*, 2(3), 111-125[In Persian].
- Shamah-Levy, T., Mundo-Rosas, V., Flores-De la Vega, M. M., & Luiselli-Fernandez, C. (2017). Food security governance in Mexico: How can it be improved?. *Global Food Security*, 14, 73-78. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.05.004>
- Smit, W. (2016). Urban governance and urban food systems in Africa: Examining the linkages. *Cities*, 58, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.05.001>
- Sultana, N. (2020). Food policy and food security: a potential impact of food policy on household food security in rural Bangladesh (*Doctoral dissertation*, Memorial University of Newfoundland)
- Stecyk, K. (2018). Good governance of food security in Nunavut. *J Food Res*, 7(4), 7-22. <https://doi.org/10.5539/jfr.v7n4p7>

- Szabo, S. (2016). Urbanization and Food Insecurity Risks: Assessing the Role of Human Development. *Oxford Development Studies*, 44(1), 28–48, <http://dx.doi.org/10.1080/13600818.2015.1067292>
- Zerbian, T., & de Luis Romero, E. (2021). The role of cities in good governance for food security: lessons from Madrid's urban food strategy. *Territory, Politics, Governance*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/21622671.2021.1873174>