

Research Paper

Status of Food Security in Kerman, Iran During the COVID-19 Pandemic



*Sajjad Tezerji¹ , Fatemeh Nazari Robati¹ 

1. Kerman Health Center, Kerman University Of Medical Science, Kerman, Iran.



Citation: Tezerji S, Nazari Robati F. [Status of Food Security in Kerman, Iran During the COVID-19 Pandemic (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences (JAMS). 2020; 23(Special Issue on COVID-19):774-785. <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.COV.6254.2>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.COV.6254.2>



Article Info:

Received: 21 Jul 2020

Accepted: 08 Sep 2020

Available Online: 01 Dec 2020

Key words:

Food security, COVID-19, Crisis

ABSTRACT

Background and Aim Food security at individual, family, national, regional and global levels can be achieved when all people at all times have physical and economic access to adequate and healthy food to meet their nutritional needs and priorities for a healthy and active life. This study aims to investigate the status of food security and its related socioeconomic factors in households during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-9) pandemic in Kerman, Iran.

Methods & Materials This descriptive cross-sectional study was conducted on 500 households selected randomly from five comprehensive health centers in five districts of Kerman city in Iran. A demographic/socioeconomic questionnaires and the Persian version of the 18-item USDA Household Food Security Survey (HFSS) were used for collecting data.

Ethical Considerations All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Results There was a significant relationship between the socioeconomic factors (household size, house size, and number of amenities) and the food security. There correlation between the household size and food security was positive ($R= 0.142, P<0.001$), while the correlation of house size ($R= -0.093, P<0.005$) and number of amenities ($R= -0.73, P<0.001$) with food security was negative.

Conclusion By increasing the awareness of people and improving their economic situation, it is possible to improve the food security situation of households in Kerman city.

Extended Abstract

1. Introduction

E

nsuring continuous and regular access to food is crucial to food security. Food markets are supplied through both domestic

production and international trade [1]. Numerous studies conducted in the last two decades have shown the scientific basis and empirical evidence to prove the role of nutrition in health, increasing efficiency and its relationship with economic development [3]. According to the latest definition of the World Health Organization, food security is the access of all people at all times to enough food for an active

* Corresponding Author:

Sajjad Tezerji

Address: Kerman Health Center, Kerman University Of Medical Science, Kerman, Iran.

Tel: +98 (343) 1215600

E-mail: sajjadt70@yahoo.com

and healthy life [6-8]. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic has threatened access to food mainly through the loss of income and assets that impair the ability to buy food. The poorest households spend about 70% of their income on food and have limited access to financial markets, making their food security vulnerable particularly to income shocks [9].

2. Materials and Methods

This descriptive-analytical study with cross-sectional design was conducted on 500 households with health records in 5 health community centers located in three districts of Kerman city in Iran. The sample size ($n=500$) was determined according to the prevalence of food security crisis in 2008 in Iran (23.7%), reported in similar studies, and using formula by considering a 95% confidence interval. Samples were first selected according to the list of households covered by each center using a cluster sampling technique. After reviewing the demographic information of health community centers, the appropriate number of samples for each center was calculated according to the total sample size, and determined proportionally for each center. Then, the samples were randomly selected from the list of people covered by each center. The researcher set a specific date and time for completing the questionnaires at home by phone call, and after explaining the study process and obtaining informed consent, the questionnaires were distributed among them. Questionnaires were a socioeconomic/demographic form and the 18-item USDA Household Food Security Survey (HFSS) whose Persian version has a acceptable validity and reliability [20].

3. Results

The mean age of the participants who were the heads of households was 41 ± 0.9 years; their mean weight was 63.3 ± 0.42 kg; mean height, 160.4 ± 0.26 cm; and Body Mass Index (BMI), 23.6 ± 0.15 kg/m² (Table 1). Mean and Standard Deviation (SD) of economic factors including house size, household size, and number of amenities in all subjects were reported 125.6 ± 0.02 , 3.5 ± 0.05 and 3.8 ± 0.06 , respectively (Table 2). Participants were divided into four categories of food security based on their HFSS scores, including (a) Food secure (score 0-2), (b) Food insecure without hunger (score 3-7), (c) Food insecure with mild hunger (score 8-12), and (d) Food insecure with severe hunger (score >13). The highest number of samples ($n=350$) were in category 1 and the lowest number ($n=5$) were in category 4 (Table 3).

4. Discussion and Conclusion

In this study, 70% of households were food secure, while 30% had food insecurity such that 20% had food insecurity without hunger, 9% food insecurity with mild hunger, and 1% food insecurity with severe hunger. As the COVID-19 epidemic progresses, there is a link between the need to curb the virus outbreak and prevent catastrophic economic crisis and food security which mostly harm the world's poor and hungry people. Although a major food shortage has not yet emerged, the agricultural and food markets in turmoil due to labor shortages caused by travel restrictions and changes in food demand resulted from the closure of restaurants and schools, and the loss of income. Export restrictions imposed by some countries have disrupted the trade of staple foods such as wheat products and rice.

Table 1. Demographic characteristics of household heads

Variable	N	Mean±SD	Min.	Max.
Age (year)	500	41.0±0.90	28	41
BMI (kg/m ²)	500	23.0±6.15	21.70	27.20

Table 2. Economic characteristics of households

Variables	Mean±SD	25 th Percentile	75 th Percentile
House size	125.0±60.02	75	140
Household size	3.0±50.05	2	4
Number of amenities	3.0±80.06	2	4

Table 3. Categorization of households based on the HFSS scores (n=500)

Categories	Mean±SD	No. (%)
Food secure	25.60±0.0	350 (70)
Food insecure without hunger	60.40±4.1	100 (20)
Food insecure with mild hunger	10.70±10.1	45 (9)
Food insecure with severe hunger	14.80±0.10	5 (1)

Similar studies conducted in different cities of Iran have shown different results. For example, Mohammadi et al. reported a food insecurity prevalence of 34.8% in Tehran in 2014 [26]. Our results showed that economic variables affect the food security level; households who had smaller household size, higher number of amenities, owning a private house with a higher area were at a higher food security situation than other households. By improving the economic and social situation of the households, it can be expected that they pay more attention to their nutritional status and thus increase food security.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

All authors contributed equally in preparing this article.

Conflicts of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Health Center of Kerman city for their cooperation.

بررسی امنیت غذایی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ در استان کرمان (سال ۱۳۹۹)

* سجاد طرزجی^۱، فاطمه نظری رباطی^۱

۱. مرکز بهداشت شهرستان کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

چکیده

زمینه و هدف: امنیت غذایی در سطوح فردی، خانوادگی، ملی، منطقه‌ای و جهانی زمانی قابل حصول است که مردم در تمامی زمان‌ها دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مواد غذایی کافی، سالم و مغذی برای رفع نیازها و اولویت‌های غذایی برای یک زندگی سالم و فعال را داشته باشند. هدف از این مطالعه، بررسی وضعیت امنیت غذایی و عوامل اجتماعی-اقتصادی مرتبط با آن در خانوارهای شهرستان کرمان در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ است.

مواد و روش‌ها: مطالعه مقطعی حاضر روی ۵۰۰ خانوار دارای پرونده سلامت در پنج پایگاه جامعه سلامت که در پنج ناحیه شهرستان کرمان قرار داشتند، انجام شد. افراد با استفاده از لیست خانوارهای تحت پوشش هر مرکز، به صورت تصادفی انتخاب و پرس‌شنامه‌های خودساخته فردی-اقتصادی و اجتماعی و نیز پرس‌شنامه ۱۸ سؤالی امنیت غذایی معتبر که قبلاً روی آن بررسی شده، تکمیل شدند.

ملاحظات اخلاقی: اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ارتباط معناداری بین عوامل اجتماعی-اقتصادی مورد مطالعه (بُعد خانوار، مترای منزل و تعداد امکانات رفاهی) و سطح امنیت غذایی در افراد نشان داده شد. به طوری که میان بُعد خانوار و سطح امنیت غذایی ارتباط مثبت ($R=0/142$ و $P<0/001$) و بین سطح امنیت غذایی با مترای منزل و تعداد امکانات رفاهی ارتباط معکوس یافت شد ($R=-0/093$ و $P<0/005$ ، $P<0/001$ و $R=-0/73$).

نتیجه‌گیری: به طور کلی با افزایش سطح آگاهی افراد و بهبود وضعیت اقتصادی آن‌ها می‌توان در جهت بهبود وضعیت امنیت غذایی خانوارهای شهرستان کرمان قبل از وقوع هر بحرانی آمادگی پیدا کرد.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۳۱ تیر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۱ شهریور ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۱ آذر ۱۳۹۹

کلیدواژه‌ها:

امنیت غذایی، کووید-۱۹، بحران

مقدمه

اطمینان از دسترسی مداوم و منظم غذا برای امنیت غذایی بسیار مهم است. بازارهای مواد غذایی، هم از طریق تولید داخلی و هم تجارت بین‌المللی تأمین می‌شود [۱]. یک چالش اساسی، ارزیابی توانایی آینده خانواده‌ها برای دسترسی به غذا است [۲]. تحقیقات گسترده صورت گرفته در دو دهه اخیر نشانگر مبانی علمی و شواهد تجربی برای اثبات نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی و ارتباط آن با توسعه اقتصادی هستند [۳].

پیش‌بینی می‌شود جمعیت انسانی جهان تا سال ۲۰۵۰ به ۷/۹ میلیارد نفر برسد. با ادامه رشد جمعیت انسانی، با چالش‌های فزاینده‌ای روبه‌رو هستیم تا اطمینان حاصل شود که مردم به غذای سالم، مقوی و سالم دسترسی خواهند داشت. برای تأمین تقاضا، تا سال ۲۰۵۰، تولید مواد غذایی باید بیش از ۵۰ درصد از

سطح تولید سال ۲۰۱۲ افزایش یابد [۴]. در دهه اخیر با برجسته شدن مفهوم توسعه انسانی در سطح جهان، مسئله امنیت غذایی که از دیرباز مطرح بوده، ابعاد تازه‌ای به خود گرفته و تحت تأثیر فعالیت‌های سازمان ملل مورد توجه خاص قرار گرفته است. منشأ فکری امنیت غذایی به عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های امنیت ملی، به بحران غذا در اوایل دهه ۱۹۷۰ در جهان برمی‌گردد [۵]. بر اساس آخرین تعریف سازمان جهانی بهداشت، امنیت غذایی عبارت است از دسترسی همه مردم در تمام اوقات و نقاط به غذای کافی و سالم برای زندگی فعال و سالم [۶-۸].

COVID-۱۹ دسترسی به غذا را عمدتاً از طریق از دست دادن درآمد و دارایی، که توانایی خرید غذا را خدشه دار می‌کند، تهدید می‌کند. فقیرترین خانوارها حدود ۷۰ درصد از درآمد خود را صرف غذا می‌کنند و دسترسی محدودی به بازارهای مالی دارند، امنیت غذایی آنها را به‌ویژه در برابر شوک‌های درآمد آسیب‌پذیر می‌کند

* نویسنده مسئول:

سجاد طرزجی

نشانی: کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مرکز بهداشت شهرستان کرمان.

تلفن: ۱۲۱۵۶۰۰ (۳۴۳) +۹۸

پست الکترونیکی: sajjadt70@yahoo.com

که دسترسی به مواد غذایی سالم و کافی کاهش می‌یابد، اهمیت زیادی دارد. تمرکز اکثر مطالعاتی که تاکنون در زمینه امنیت غذایی انجام شده در زمان بحران نبوده است، به همین منظور هدف از پژوهش بررسی امنیت غذایی در خانوارهای کرمانی در دوران همه‌گیری کووید - ۱۹ است.

مواد و روش‌ها

مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی حاضر روی ۵۰۰ خانوار دارای پرونده سلامت در پنج پایگاه جامعه سلامت که در سه ناحیه شهرستان کرمان قرار داشتند، انجام شد. برای تعیین حجم نمونه با توجه به مطالعات مشابه درصد بحران امنیت غذایی ۲۳/۷ درصد در سال ۱۳۸۷ بر اساس فرمول شماره ۱ و سطح اطمینان ۹۵ درصد حجم نمونه ۵۰۰ نفر برآورد شد.

$$n = \frac{Z_1^2 \frac{a}{2} \hat{P}(1-\hat{P})}{d^2} \quad 1$$

افراد با استفاده از لیست خانوارهای تحت پوشش هر مرکز، به صورت خوشه‌ای انتخاب شدند. پس از بررسی اطلاعات جمعیتی مراکز جامعه سلامت، تعداد نمونه متناسب برای هر مرکز با توجه به حجم کل نمونه، به صورت متناسب برای هر مرکز محاسبه و تعیین شد. سپس از لیست افراد تحت پوشش هر مرکز، نمونه‌ها به صورت تصادفی انتخاب شدند. پژوهشگر با تماس تلفنی، تاریخ و ساعت معینی جهت تکمیل پرس‌شنامه‌ها در منزل را تنظیم و با مراجعه به منزل، پس از توضیح مندرجات در فرم رضایتنامه آگاهانه پرس‌شنامه‌های خودساخته فردی-اقتصادی و اجتماعی و نیز پرس‌شنامه‌ی امنیت غذایی هجده گویه‌ای که قبلاً روایی و پایایی آن بررسی شده، تکمیل شد [۲۰].

پرس‌شنامه مشخصات فردی-اقتصادی و اجتماعی: این پرس‌شنامه شامل سؤالاتی در رابطه با سن، متراژ منزل، بُعد خانوار، وضعیت تملک منزل و تعداد امکانات رفاهی بود. تعیین تعداد امکانات رفاهی با پرسش از وجود تعدادی از اقلام زندگی در منزل صورت گرفت. این اقلام شامل فریزر جدا یا یخچال فریزر دوقلو، اتومبیل شخصی، منزل شخصی، رایانه، تلویزیون رنگی سایز بزرگ با صفحه نمایش تخت، فرش دستباف، ماشین ظرفشویی، ویلا یا منزل اضافه و مایکروفر بود. هنگام تجزیه و تحلیل آماری داشتن کمتر یا مساوی سه عدد از این اقلام در منزل نشانه وضعیت اقتصادی ضعیف، وجود ۴-۶ عدد از این اقلام نشانه وضعیت اقتصادی متوسط و داشتن ۷-۹ عدد به عنوان وضعیت اقتصادی خوب در نظر گرفته شد [۲۱].

پرس‌شنامه امنیت غذایی: برای تعیین وضعیت غذایی از پرس‌شنامه ۱۸ سؤالی استفاده شد. این پرس‌شنامه که وضعیت امنیت غذایی خانوار را در دوازده ماه گذشته بررسی می‌کند از طریق مصاحبه تکمیل شد. این پرس‌شنامه در سال ۱۹۹۵ توسط

[۹]. روزانه حدود ۲۴ هزار کودک بر اثر گرسنگی جان خود را از دست می‌دهند. رشد روزافزون جمعیت نیز مسئله مهم دیگری است که مشکل کمبود غذا را روز به روز حادتر می‌کند [۱۰].

در گزارش وضعیت ناامنی غذایی در سال ۲۰۱۳، سازمان بهداشت جهانی بیان کرده است که در سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۳، ۱۲/۵ درصد جمعیت جهان یا از هر هشت نفر یک نفر در جهان از گرسنگی مزمن رنج می‌برند و غذای کافی برای زندگی سالم و پویا نداشتند که حدود ۶۵ درصد آن‌ها در نواحی مختلف آسیا زندگی می‌کردند [۱۱].

کشور ایران در نقشه سال ۲۰۱۳ در وضعیت خطر متوسط ناشی از ناامنی غذایی گزارش شده است [۱۲]. طبق مطالعات انجام شده در ایران از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲، شیوع ناامنی غذایی خانوار در سطح کشور بین ۲۰ تا ۶۰ درصد بوده که در مورد خانوارهای زن-سرپرست و اقشار کم درآمد جامعه، به ترتیب ۷۵ و ۸۶ درصد گزارش شده است [۱۳].

عوامل مؤثر بر امنیت غذایی به دو بخش عمده: عوامل تأثیرگذار مستقیم (تولید، مصرف و تجارت غذا) و غیرمستقیم (جنگ، بلایای طبیعی و الگوی مصرفی جامعه) تقسیم می‌شوند [۱۴]. بلایای طبیعی، گسیختگی‌های شدید جغرافیایی یا شرایط اضطراری با شدت بالا بوده که نتایجی همچون صدمات جانی و مالی به همراه داشته و با روش‌های معمول و منابع موجود نمی‌توان به طور مؤثر آن را کنترل کرد [۱۵].

بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ یا کووید - ۱۹ که به آن بیماری تنفسی حاد نیز گفته می‌شود، نوعی بیماری عفونی است که بر اثر کرونای جدید، یک ویروس در ارتباط نزدیک با کروناویروس سارس، ایجاد می‌شود [۱۵، ۱۶]. علائم معمول آن تب، سرفه و تنگی نفس هستند. درد عضلانی، تولید خلط و گلودرد از جمله نشانه‌های کمتر معمول آن است [۱۵]. مرگ‌ومیر بین ۱ درصد و ۵ درصد تخمین زده می‌شود، ولی بر حسب سن و دیگر شرایط سلامت تغییر می‌کند [۱۷].

این بیماری اساساً از طریق قطرات ریز تنفسی از افراد مبتلا وقتی سرفه یا عطسه می‌کنند، بین افراد پخش می‌شود [۱۸]. زمان بین در معرض بیماری قرار گرفتن و بروز علائم بین دو و چهارده روز است [۱۹]. مطالعات نشان می‌دهند که گروه‌های آسیب‌پذیر در برابر ناامنی غذایی را کودکان زیر پنج سال، مادران و افراد آسیب‌دیده در بلایای طبیعی تشکیل می‌دهند [۱۸-۱۶]. در سطح کشور نیز بر اساس بررسی وضعیت غذایی استان‌ها در سال ۱۳۸۶ توسط سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه، چهارده استان در وضعیت ناامنی متوسط تا ناامنی شدید غذایی قرار دارند که استان کرمان در محدوده ناامن غذایی قرار دارد [۱۹].

موضوع امنیت غذایی خانوار به عنوان عامل رشد و تکامل مناسب برای همه افراد خانواده؛ به‌خصوص در زمان بلایای طبیعی

نرمال بودن داده‌های کمی استفاده شد که در صورت نرمال نبودن داده‌ها از میانه، حداقل و حداکثر برای توصیف متغیرها استفاده شد. از آزمون‌های Chi-Square و Sample T-test جهت تعیین اختلاف بین گروهی استفاده شد. از رگرسیون لجستیک و همبستگی پیرسون جهت تعیین ارتباط بین متغیرهای این مطالعه استفاده شد. سطح معناداری برای تمام محاسبات $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

ویژگی‌های فردی و تن‌سنجی کل افراد مورد مطالعه

مطالعه توصیفی حاضر با هدف ارزیابی وضعیت امنیت غذایی و عوامل مرتبط با آن در بین پانصد خانوار شهرستان کرمان انجام شد. در این مطالعه میانگین سنی افراد شرکت‌کننده که به عنوان سرپرست خانوار در نظر گرفته شده است 41.0 ± 0.9 سال بود. با توجه به جدول شماره ۱، میانگین وزن افراد 63.3 ± 0.42 کیلوگرم، قد افراد 160.4 ± 0.26 سانتی‌متر و نمایه توده بدنی 23.6 ± 0.15 به دست آمد.

بررسی وضعیت اقتصادی افراد مورد مطالعه

با توجه به جدول شماره ۲، میانگین و انحراف معیار متغیرهای اقتصادی مساحت منزل، بُعد خانوار و تعداد امکانات رفاهی در کل افراد مورد مطالعه به ترتیب 3.5 ± 0.05 ، 125.6 ± 0.02 و 3.8 ± 0.06 به دست آمد.

طبقه‌بندی افراد از نظر سطح امنیت غذایی بر اساس امتیاز

با توجه به جدول شماره ۳، افراد شرکت‌کننده در مطالعه بر اساس امتیاز کسب شده به چهار سطح امنیت غذایی تقسیم‌بندی شده‌اند. به طوری که امتیاز صفر تا دو در گروه امن غذایی، سه تا هفت امتیاز در گروه ناامن غذایی بدون گرسنگی، هشت تا دوازده امتیاز در گروه ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و بیشتر از سیزده امتیاز در گروه ناامن غذایی با گرسنگی شدید طبقه‌بندی شده‌اند. همان‌طور که در جدول مشخص است، بیشترین تعداد افراد (۳۵۰ نفر) در سطح یک و کمترین تعداد (پنج نفر) در سطح چهار قرار گرفته‌اند.

به طور کلی وضعیت امنیت غذایی به صورت سطح ۱ (امن غذایی - امتیاز ۰-۲)، سطح ۲ (ناامن غذایی بدون گرسنگی - امتیاز

بخش کشاورزی ایالات متحده آمریکا مورد سنجش قرار گرفته و به عنوان یک پرس‌شنامه معتبر برای مطالعات اپیدمیولوژیک معرفی شده است. اعتبار این پرس‌شنامه طی مطالعات قبلی انجام شده در ایران توسط رفیعی و همکاران نیز مورد تأیید قرار گرفته است [۲۲].

امتیاز این پرس‌شنامه به این صورت است که در صورت انتخاب گزینه‌های «گاهی اوقات کافی نبوده (سیر نشده)» و یا «بیشتر اوقات کافی نبوده (سیر نشده)» در سؤال اول و گزینه «نداشتن پول کافی» در سؤال دوم و سوم، هر بار پاسخ مثبت در نظر گرفته شد. همچنین انتخاب گزینه‌های «بیشتر اوقات» و «بعضی اوقات» در سؤالات ۹-۴ و هر مورد پاسخ «بله» به هر یک از سؤالات ۱۸-۱۰ و یا انتخاب هر یک از گزینه‌های «تقریباً هر ماه» و «بعضی ماه‌ها» در سؤالات ۱، ۱۴/۱، ۱۶/۱ به عنوان یک پاسخ مثبت محسوب شد. در نهایت خانوارهای دارای صفر تا دو امتیاز در گروه امن غذایی، سه تا هفت امتیاز در گروه ناامن غذایی بدون گرسنگی، هشت تا دوازده امتیاز در گروه ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و سیزده امتیاز یا بیشتر در گروه ناامن غذایی با گرسنگی شدید قرار گرفتند.

اطلاعات تن‌سنجی

وزن افراد با ترازوی Seca با دقت اندازه‌گیری ۰/۱ کیلوگرم، بدون کفش و پوشش حداقل اندازه‌گیری شد. قد ایستاده توسط قد سنج با دقت ۰/۱ سانتی‌متر، در حالی که فرد بدون کفش بود با رعایت چهار نقطه تماس (پاشنه پا، باسن، کتف و پشت سر) و در حالی که نگاه وی رو به جلو بود، اندازه‌گیری و ثبت شد. شاخص نمایه توده بدنی برای هر فرد با استفاده از فرمول شماره ۲ محاسبه شد.

۲.

$BMI = \text{وزن به کیلوگرم} / \text{قد به متر}^2$

تحلیل آماری

در این مطالعه، از نسخه ۲۳ نرم‌افزار SPSS به منظور آنالیزهای آماری استفاده شد. توصیف داده‌ها با استفاده از فراوانی (درصد) و انحراف معیار \pm میانگین به ترتیب برای داده‌های کمی و کیفی صورت گرفت. از آزمون کولموگروف - اسمیرنوف جهت ارزیابی

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار ویژگی‌های فردی افراد مورد مطالعه

متغیر	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۵۰۰	41.0 ± 0.9	۲۸	۴۱
BMI (کیلوگرم بر متر مربع)	۵۰۰	23.6 ± 0.15	۲۱/۷۰	۲۷/۲۰



جدول ۲. متغیرهای کمی وضعیت اقتصادی افراد

متغیر	میانگین \pm انحراف معیار $n=702$	صدک ۲۵	صدک ۷۵
مساحت منزل	۱۲۵/۶۰ \pm ۰/۰۲	۷۵	۱۴۰
بُعد خانوار	۳/۵۰ \pm ۰/۰۵	۲	۴
تعداد امکانات رفاهی	۳/۸۰ \pm ۰/۰۶	۲	۴

جدول ۳. طبقه‌بندی افراد از نظر سطح امنیت غذایی بر اساس امتیاز ($n=500$)

متغیر	میانگین \pm انحراف معیار	تعداد (درصد)
سطح ۱ (امن غذایی)	۰/۲۵ \pm ۰/۰۶۰	۳۵۰ (۷۰)
سطح ۲ (ناامن غذایی بدون گرسنگی)	۴/۶۰ \pm ۱/۴۰	۱۰۰ (۲۰)
سطح ۳ (ناامن غذایی با گرسنگی متوسط)	۱۰/۱۰ \pm ۱/۷۰	۴۵ (۹)
سطح ۴ (ناامن غذایی با گرسنگی شدید)	۱۴/۸۰ \pm ۰/۱۰	۵ (۱)



وزن و قد) و متغیرهای فردی (سن) با سطوح امنیت غذایی افراد مورد مطالعه ارتباط معناداری یافت شد. سطح امنیت غذایی با سن افراد ارتباط منفی و معناداری داشت ($R=0/160$ و $P<0/001$). به طوری که با افزایش سن سطح امنیت غذایی بهبود پیدا می‌کرد (حرکت از سطح چهار به یک). BMI افراد نیز ارتباط معناداری با سطح امنیت غذایی داشت ($R=0/198$ و $P<0/001$). به طوری که با افزایش BMI افراد سطح امنیت غذایی کاهش پیدا کرده بود (بهبود وضعیت امنیت غذایی).

ارتباط بین عوامل اجتماعی-اقتصادی با وضعیت امنیت غذایی در

۲-۳)، سطح ۳ (ناامن غذایی با گرسنگی متوسط- امتیاز ۱۲-۸) و سطح ۴ (ناامن غذایی با گرسنگی شدید- امتیاز >13) به دست آمد. با توجه به تصویر شماره ۱، درصد افراد با سطح امنیت غذایی در هر قسمت مشخص شده است. همان‌طور که نشان داده شده است بیشترین درصد افراد در سطح ۱ و کمترین درصد افراد در سطح ۴ قرار دارند.

ارتباط بین متغیرهای فردی و تن‌سنجی با سطح امنیت غذایی در خانوارهای شهرستان کرمان

با توجه به جدول شماره ۴، بین تمامی متغیرهای تن‌سنجی

مرکز بهداشت شهرستان کرمان، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

مقدمه:

امنیت غذایی در سطوح فردی، خانوادگی، ملی، منطقه‌ای و جهانی زمانی قابل حصول تمامی زمان‌ها دسترسی فیزیکی و اقتصادی به مواد غذایی کافی، سالم و مغذی برای ر غذایی برای یک زندگی سالم و فعال را داشته باشند. هدف از این مطالعه بررسی وضعیت اجتماعی-اقتصادی مرتبط با آن در خانوارهای شهرستان کرمان در دوران همه‌گیری ک

روش کار:

مطالعه مقطعی حاضر بر روی ۵۰۰ خانوار دارای پرونده سلامت در ۵ پایگاه جامعه سلامت ک



تصویر ۱. وضعیت سطح امنیت غذایی

سطح ۱ (امن غذایی)، سطح ۲ (ناامن غذایی بدون گرسنگی)، سطح ۳ (ناامن غذایی با گرسنگی متوسط) و سطح ۴ (ناامن غذایی با گرسنگی شدید).

جدول ۴. ارتباط بین متغیرهای فردی و تن‌سنجی با سطح امنیت غذایی در افراد مورد مطالعه

متغیرها	امتیاز امنیت غذایی (R)	P
سن (سال)	-۰/۱۶	<۰/۰۰۱
BMI (کیلوگرم بر متر مربع)	-۰/۱۹۸	<۰/۰۰۱



P و R بر اساس آزمون همبستگی پیرسون به دست آمده است.

جدول ۵. ارتباط بین عوامل اجتماعی-اقتصادی با سطح امنیت غذایی در افراد مورد مطالعه امتیاز امنیت غذایی

متغیر	R	P
بُعد خانوار	۰/۱۴۲	<۰/۰۰۱
متراژ منزل (متر)	-۰/۰۹۳	۰/۰۱۳
تعداد امکانات رفاهی	-۰/۷۳	<۰/۰۰۱



P و R بر اساس آزمون همبستگی پیرسون به دست آمده است.

خانوارهای شهرستان کرمان

ملک شخصی بودند، ۳۳/۹ درصد افراد اجاره‌ی رهن، ۵/۸ درصد افراد به همراه دیگران زندگی می‌کردند. همچنین ۱/۱ درصد افراد به تنهایی و ۰/۶ درصد در خانه‌ی سازمانی سکونت داشتند.

بحث

در این مطالعه، ۷۰ درصد افراد در وضعیت امن غذایی و ۳۰ درصد افراد در وضعیت ناامن غذایی بودند، به طوری که ۲۰ درصد در وضعیت ناامن غذایی بدون گرسنگی، ۹ درصد در وضعیت ناامن غذایی با گرسنگی متوسط و یک درصد در وضعیت ناامن غذایی با گرسنگی شدید قرار داشتند.

با پیشرفت بیماری همه‌گیر کووید-۱۹، بین نیاز به مهار ویروس و جلوگیری از بحران‌های فاجعه‌بار اقتصادی و امنیت غذایی که بیشتر به مردم فقیر و گرسنه در دنیا آسیب می‌رساند، دادوستدهایی

با توجه به جدول شماره ۵، ارتباط معناداری بین عوامل اجتماعی-اقتصادی مورد مطالعه (بُعد خانوار، متراژ منزل و تعداد امکانات رفاهی) و سطح امنیت غذایی در افراد نشان داده شد. به طوری که میان بُعد خانوار و سطح امنیت غذایی ارتباط مثبت ($R=0/142$ و $P<0/001$) و بین سطح امنیت غذایی با متراژ منزل و تعداد امکانات رفاهی ارتباط معکوس بود ($R=-0/093$ و $P<0/001$ ، $R=0/73$).

متغیرهای کیفی وضعیت اقتصادی افراد مورد مطالعه

متغیرهای کیفی وضعیت اقتصادی افراد شرکت‌کننده در جدول شماره ۶ نشان داده شده است. ۵۸/۳ درصد افراد دارای

جدول ۶. متغیرهای کیفی وضعیت اقتصادی افراد

متغیر	تعداد کل (۵۰۰)	تعداد (درصد)
وضعیت تملک منزل		
ملک شخصی	۲۹۳	(۵۸/۳)
اجاره رهن	۱۶۵	(۳۳/۹)
خانه سازمانی	۵	(۰/۶)
مستقل	۸	(۱/۱)
زندگی با دیگران	۲۹	(۵/۸)



به وجود آمده است. اگر چه هنوز کمبود عمده غذایی ظاهر نشده است، اما بازارهای کشاورزی و مواد غذایی به دلیل کمبود نیروی کار ناشی از محدودیت در رفت و آمد مردم و تغییر در تقاضای مواد غذایی ناشی از تعطیلی رستوران‌ها و مدارس و همچنین از دست دادن درآمد، با اختلالاتی روبه‌رو هستند. محدودیت‌های صادراتی اعمال شده توسط برخی کشورها باعث اختلال در جریان تجارت مواد غذایی اصلی مانند گندم و برنج شده است.

مطالعات مشابه انجام شده در شهرهای مختلف ایران نتایج متفاوتی را نشان داده است. محمدپور کله و همکاران در سال ۱۳۹۳ شیوع ناامنی غذایی را ۳۴/۸ درصد در شهر تهران گزارش کردند [۲۳]. رامش و همکاران مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۸ روی ۷۷۸ خانوار ساکن در شهرستان شیراز انجام دادند. در این مطالعه شیوع ناامنی غذایی در بین خانوارها ۴۴ درصد (ناامنی غذایی بدون گرسنگی ۲۷/۸ درصد و ناامنی غذایی با درجاتی از گرسنگی متوسط و شدید به ترتیب ۱۴/۴ درصد و ۱/۸ درصد) بود [۲۴].

دستگیری و همکاران مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۳-۱۳۸۴ به کمک پرس‌شنامه USDA بومی شده شش سؤالی در منطقه اسدآباد تبریز انجام دادند و نتایج میزان شیوع ناامنی غذایی در این منطقه را ۳۶/۳ درصد گزارش کرد. با افزایش بُعد خانوار، ناامنی غذایی در افراد بیشتر و با افزایش درآمد سرانه سالانه، جایگاه شغلی و میزان تحصیلات سرپرست خانوار، ناامنی غذایی کاهش پیدا کرده بود [۲۵].

محمدی و همکاران در سال ۱۳۸۷ ناامنی غذایی در افراد بالای ۲۰ سال خانوارهای شهری و روستایی در طرح جامع مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت تغذیه‌ای کشور را ۲۲/۲ درصد گزارش کردند. در این مطالعه احتمال اضافه وزن با ناامنی غذایی شدید و متوسط ۱/۵ برابر و با ناامنی خفیف ۱/۲ برابر بود [۲۶]. دانشزاد و همکاران نیز در سال ۲۰۰۱ ارتباط مثبت و معناداری بین این دو فاکتور مشاهده کردند، به طوری که با افزایش سن وضعیت ناامنی غذایی بهبود پیدا کرده بود [۲۷]. همچنین به طور ناهمسو با نتایج به دست آمده در این مطالعه، نصرآبادی و همکاران در سال ۱۳۸۷ در مناطق شهری ارتباط معناداری بین ناامنی غذایی و سن سرپرست خانوار مشاهده کردند که این ارتباط در مناطق روستایی یافت نشد [۲۶].

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین وزن و سطح ناامنی غذایی ارتباط منفی و معناداری وجود دارد. به طور همسو در مطالعه حکیم و همکاران نیز در سال ۱۳۸۷ در شهرستان دزفول، ارتباط معناداری میان وضعیت ناامنی غذایی و نمایه توده بدن یافت شد [۲۸]. نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده این بود که بین قد افراد مورد مطالعه با سطح ناامنی غذایی ارتباط منفی و معناداری وجود دارد، به طوری که با افزایش قد افراد سطح ناامنی غذایی بهبود یافته بود.

کولب و همکاران در سال ۲۰۱۳ مطالعه‌ای با هدف بررسی ناامنی غذایی و ارتباط آن با رشد نوجوانان در غرب اتیوپی انجام دادند، مشاهده شد که میانگین قدی دختران مبتلا به ناامنی غذایی ۰/۸۷ سانتی‌متر کمتر از دختران با وضعیت امن غذایی بود [۲۹]. در این مطالعه ارتباط مثبت و معناداری بین بُعد خانوار و سطح ناامنی غذایی افراد مورد مطالعه یافت شد، به طوری که با افزایش بُعد خانوار سطح ناامنی غذایی افراد افزایش پیدا کرده بود (ناامنی غذایی بیشتر شده بود). متراژ منزل نیز در افراد با سطح ناامنی غذایی بالاتر مقدار بیشتری را به خود اختصاص داده بود. با افزایش تعداد امکانات رفاهی نیز افراد در سطح امن غذایی قرار گرفته بودند.

در مطالعه رفیعی و همکاران نیز به طور همسو رابطه معناداری میان ناامنی غذایی و تعداد فرزندان یافت شد. در واقع با افزایش تعداد فرزندان میزان هزینه خانوار افزایش و دسترسی به غذا کاهش می‌یابد که در نتیجه افزایش تعداد و حجم غذا با توجه به درآمد کم در این گونه خانوارها ناامنی غذایی پدیدار می‌شود [۳۰]. به طور کلی با بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی خانوار می‌توان این انتظار را داشت که توجه افراد به وضعیت تغذیه‌شان افزایش یافته و در نتیجه ناامنی غذایی بالاتر رود.

نتیجه‌گیری

متغیرهای اقتصادی بر وضعیت ناامنی غذایی تأثیرگذار هستند، به طوری که افرادی که بُعد خانوار کمتر، تعداد امکانات رفاهی بالاتر، تملک منزل شخصی و متراژ منزل بالاتری دارند در وضعیت ناامنی غذایی بالاتری نسبت به دیگر افراد قرار دارند. به طور کلی با افزایش سطح آگاهی افراد و بهبود وضعیت اقتصادی آن‌ها می‌توان در جهت بهبود وضعیت ناامنی غذایی خانوارهای شهرستان کرمان قبل از وقوع هر بحرانی آمادگی پیدا کرد.

شاخص‌های مورد بررسی در این مطالعه وابسته به شرایط اجتماعی-اقتصادی است؛ لذا برای بحث پیرامون نتایج آن نیازمند مطالعات داخلی و منطقه‌ای در ایران است. با توجه به ماهیت مقطعی مطالعه و نبود مطالعات پیشین در منطقه مورد نظر امکان بررسی دائمی یا موقت بودن ناامنی غذایی وجود نداشت.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از مرکز بهداشت استان کرمان کمال تقدیر و تشکر را دارند.

References

- [1] Namany S, Govindan R, Alfagih L, McKay G, Al-Ansari T. Sustainable food security decision-making: An agent-based modelling approach. *J Clean Prod.* 2020; 255:120296. [DOI:10.1016/j.jclepro.2020.120296]
- [2] Kuiper M, Shutes L, van Meijl H, Oudendag D, Tabeau A. Labor supply assumptions-A missing link in food security projections. *Glob Food Sec.* 2020; 25:100328. [DOI:10.1016/j.gfs.2019.100328]
- [3] Akter S, Basher SA. The impacts of food price and income shocks on household food security and economic well-being: Evidence from rural Bangladesh. *Glob Environ Change.* 2014; 25:150-62. [DOI:10.1016/j.gloenvcha.2014.02.003]
- [4] Garcia SN, Osburn BI, Jay-Russell MT. One Health for food safety, food security, and sustainable food production. *Front Sustain Food Syst.* 2020; 4:1. [DOI:10.3389/fsufs.2020.00001]
- [5] Pinstrup-Andersen P. Food security: Definition and measurement. *Food Secur.* 2009; 1:5-7. [DOI:10.1007/s12571-008-0002-y]
- [6] Holben DH, Taylor CA. Food insecurity and its association with central obesity and other markers of metabolic syndrome among persons aged 12 to 18 years in the United States. *J Am Osteopath Assoc.* 2015; 115(9):536-43. [DOI:10.7556/jaoa.2015.111] [PMID]
- [7] Chadwick A. Food commodity speculation, hunger, and the global food crisis: whither regulation [PhD. dissertation]. London: The London School of Economics and Political Science (LSE); 2015. <http://etheses.lse.ac.uk/3222/>
- [8] Diouf J, Sheeran J. The State of Food Insecurity in the World: Addressing food insecurity in protracted crises. Rome: FAO & WFP; 2010.
- [9] Laborde D, Martin WJ, Vos R. Estimating the poverty impact of COVID-19: The MIRAGRODEP and POVANA frameworks. IFPRI. 2020. [DOI: 10.13140/RG.2.2.36562.58560]
- [10] Wheeler T, Von Braun J. Climate change impacts on global food security. *Science.* 2013; 341(6145):508-13. [DOI:10.1126/science.1239402] [PMID]
- [11] The State of Food Insecurity in the World 2013. The multiple dimensions of food security. Rome: FAO; 2013. <http://www.fao.org/3/i3434e/i3434e00.htm>
- [12] Dastgiri S, Mahboob S, Tutunchi H, Ostadrahimi A. [Determinants of food insecurity: A cross-sectional study in Tabriz (Persian)]. *J Ardabil Univ Med Sci.* 2006; 6(3):233-9. <http://jarums.arums.ac.ir/article-1-427-en.html>
- [13] Shariff ZM, Khor GL. Obesity and household food insecurity: Evidence from a sample of rural households in Malaysia. *Eur J Clin Nutr.* 2005; 59(9):1049-58. [DOI:10.1038/sj.ejcn.1602210] [PMID]
- [14] Khankeh HR, Mohammadi R, Ahmadi F. [Health care services at time of natural disasters: a qualitative study (Persian)]. *IJN.* 2007; 20(51):85-96. <http://ijn.iuims.ac.ir/article-1-354-en.html>
- [15] Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, de Groot RJ, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses - a statement of the Coronavirus Study Group. *BioRxiv.* 2020. [DOI:10.1101/2020.02.07.937862]
- [16] Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. *Radiology.* 2020; 296(2):E15-25. [DOI: 10.1148/radiol.2020200490] [PMID] [PMCID]
- [17] Dorigatti I, Okell L, Cori A, Imai N, Baguelin M, Bhatia S, et al. Report 4: severity of 2019-novel coronavirus (nCoV). Imperial College London. 2020:1-14. [DOI: 10.25561/77154]
- [18] Stoecklin SB, Rolland P, Silue Y, Mailles A, Campese C, Simondon A, et al. First cases of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations and control measures, January 2020. *Euro surveill.* 2020; 25(6):2000094. [DOI:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.6.2000094]
- [19] Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet.* 2020; 395(10228):931-4 [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30567-5] [PMCID]
- [20] De Pee S, Brinkman H-J, Webb P, Godfrey S, Darnton-Hill I, Alderman H. How to ensure (nutrition security in the global economic crisis to protect and enhance development of young children and our common future. *J Nutr.* 2010; 140(1):138S-42S. [DOI:10.3945/jn.109.112151] [PMID]
- [21] Yosefi A, Mehdian S, Khalaj S. Determinants of multidimensional poverty in rural areas of Iran. *J Rural Res.* 2016; 6(4):699-721. [DOI: 10.22059/JRUR.2015.57106]
- [22] Rafiei M, Nord M, Sadeghizadeh A, Entezari MH. Assessing the internal validity of a household survey-based food security measure adapted for use in Iran. *Nutr J.* 2009; 8(1):1-1. <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-8-28>
- [23] Mohammadpour Kaldeh M, Fouladvand M, Avakh Keisami M. [Food insecurity as a risk factor for obesity in low-income boushehrian women (Persian)]. *Iran South Med J.* 2010; 13(4):263-72. <http://ismj.bpums.ac.ir/article-1-231-fa.html>
- [24] Ramesh T, Dorosty Motlagh AR, Abdollahi M. [Prevalence of household food insecurity in the City of Shiraz and its association with socio-economic and demographic factors, 2008 (Persian)]. *Iran J Nutr Sci Food Technol.* 2010; 4(4):53-64. <http://nsft.sbm.ac.ir/article-1-253-en.html>
- [25] Dastgiri S, Sharafkhani R, Asl RG, Ghavamzadeh S. Prevalence, influencing factors and control of food insecurity: A model in the northwest of Iran. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011; 20(4):613-7. [PMID]
- [26] Mohammadi F, Omidvar N, Houshiar-Rad A, Khoshfetrat M-R, Abdollahi M, Mehrabi Y. Validity of an adapted Household Food Insecurity Access Scale in urban households in Iran. *Public Health Nutr.* 2012; 15(1):149-57. [DOI:10.1017/S1368980011001376]
- [27] Daneshzad E, Yavari P, Rahimi-Foroshani A, Dorosty-Motlagh A, Nadjarzadeh A, Yavari L. Food insecurity, socio-economic status, and educational achievement: A cross-sectional study in high school girls, Noshahr, Iran. *J Nutr Sci Diet.* 2015:141-8. <https://jnsd.tums.ac.ir/index.php/jnsd/article/view/32>
- [28] Safarpour M, Dorosty Motlagh A, Hosseini SM, Ranjbar Noshari F, Safarpour M, et al. Prevalence and outcomes of food insecurity and its relationship with some socioeconomic factors. *Knowl Health.* 2014; 8(4):193-8. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=428106>
- [29] Kolbe AR, Hutson RA, Shannon H, Trzcinski E, Miles B, Levitz N, et al. Mortality, crime and access to basic needs before and after the Haiti earthquake: A random survey of Port-au-Prince households. *Med Conflict Survival.* 2010; 26(4):281-97. [DOI:10.1080/13623699.2010.535279]
- [30] Rafiei M, Rastegari HA, Ghiasi M, Shahsanaie V. Household food security in Isfahan based on current population survey adapted questionnaire. *Int J Prev Med.* 2013; 4(12):1421. [PMCID] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank
