

## The effect of instability of bread price on household food security and mental health using agent-based simulation approach

Zeinab Vaez Mahdavi<sup>1</sup>, Hossein Raghfar<sup>2\*</sup>, Karim Emami Jeze<sup>1</sup>, Kamran Haj Nabi<sup>1</sup>

1. Faculty of Management and Economics, Islamic Azad University Science and Research branch, Tehran, Iran
2. Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran

\* Corresponding author e-mail: [raghfhar@alzahra.ac.ir](mailto:raghfhar@alzahra.ac.ir)

Citation: Vaez Mahdavi Z, Raghfar H, Emami Jeze K, Haj Nabi K. The effect of instability in bread price on household food security and mental health using agent-based simulation approach. *Daneshvar Medicine* 2022; 29(6):71-85.  
doi: 10.10.22070/DANESHMED.2021.15354.1139

### Abstract

**Background and Objective:** Inflation and instability in food prices have affected low-income groups more than others and have resulted in the elimination of essential food groups in this type of households. Considering the changes in household's behavior in the case of rising bread prices can help policymakers in the pricing of this product.

**Materials and Methods:** In this study, the price elasticity of bread is estimated by the Almost Ideal Demand System (AIDS). Then, using the results obtained, the change in household behavior in the case of rising bread prices is simulated with an agent-based simulation approach. Demand elasticity calculations are based on household survey data for 2016 and 2018 (for more than 18,000 households) and the impact of increasing bread prices on 5000 agents (households) in the Net Logo software is simulated.

**Results:** The increase in the bread price has led to a 33% increase in the lowest quintile expenditures, which confirms that this product is a Giffen good for this group. Following the increase in the bread price, the burden of bread inflation on the budget in the first income quintile is more than 5 times of that of the fifth.

**Conclusion:** Following the increase in the bread price, the increased share of bread in the basket of low-income groups, indicates the substitution of this good for other essential food items. This point, in addition to the impacts of malnutrition and their consequences, bring the policymakers attention to critical point of not to manipulate the price of bread.

**Keywords:** Agent-based simulation, Bread inflation, Bread demand, Malnutrition

Received: 01 Sep 2021  
Last revised: 19 Dec 2021  
Accepted: 28 Dec 2021

# اثر ناپایداری قیمت نان بر امنیت غذایی و سلامت روان خانوار بارویکرد شبیه سازی مبتنی بر عامل

## مقاله پژوهشی

نویسندگان: زینب واعظ مهدوی<sup>۱</sup>، حسین راغفر<sup>۲\*</sup>، کریم امامی جزه<sup>۱</sup>، کامران حاجی نبی

۱. دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲. دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران

\*نویسنده مسئول: حسین راغفر Email: raghf@alzahra.ac.ir

### چکیده

**مقدمه و هدف:** تورم و بی ثباتی قیمت مواد غذایی بیش از هر چیز گروه های کم درآمد را تحت تأثیر قرار داده و سبب حذف گروه های غذایی ضروری در خانوارهای این گروه درآمدی شده است. بررسی تغییرات رفتار خانوار در مواجهه با افزایش قیمت نان می تواند به سیاستگذاران در قیمت گذاری صحیح این کالا کمک کند.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه ابتدا به تخمین کشش قیمتی نان با استفاده از سیستم تقاضای ایده آل پرداخته می شود. سپس، بر اساس نتایج حاصل از رفتار خانوارها، به شبیه سازی تغییر رفتار خانوار در مواجهه با افزایش قیمت نان با رویکرد شبیه سازی مبتنی بر عامل پرداخته می شود. محاسبات کشش تقاضا بر اساس داده های پیمایش هزینه-درآمد خانوار برای سالهای ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ (بیش از ۱۸۰۰۰ خانوار) انجام شده و شبیه سازی اثرات افزایش قیمت نان با تعریف ۵۰۰۰ عامل (خانوار) و در محیط نت لوگو انجام می شود.

**نتایج:** افزایش قیمت نان سبب افزایش ۳۳ درصدی در هزینه های نان بیستک اول درآمدی شده که مؤید گرفتن بودن این کالا برای این گروه است. پس از افزایش قیمت نان، بار هزینه تورم نان بر بودجه در بیستک اول بیش از ۵ برابر بیستک پنجم است.

**نتیجه گیری:** افزایش سهم نان پس از افزایش قیمت این کالا در سبد گروه های کم درآمد نشان از جایگزینی این کالا با سایر مواد غذایی ضروری دارد. این موضوع علاوه بر آثار سوء تغذیه و مشکلات ناشی از آن، به نوعی بیانگر ضرورت پرهیز از دستکاری قیمت نان می باشد.

**واژه های کلیدی:** شبیه سازی مبتنی بر عامل، تورم نان، تقاضای نان، سوء تغذیه

دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۱۰

آخرین اصلاحها: ۱۴۰۰/۰۹/۲۸

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۰۷

## مقدمه

در فرهنگ بشری و نیز آموزه‌های دینی اسلامی، به بحث گرسنگی و غذا عنایت ویژه‌ای شده است. قرآن کریم در آیه ۲۸ سوره حج می‌فرماید فَكُلُوا مِنْهَا و اطعموا البائس الفقیر (از گوشت‌های قربانی بخورید و بینوایان را اطعام کنید). اءوا اطعام فی یوم ذی مَسْعَبَه\* یتیماً ذا مَقْرَبَه\* أو مسکیناً ذا مَتْرَبَه\* (سوره بلد، آیات ۱۶-۱۴) (برای رهایی از گذرگاه سخت، خوراک رساندن در روز گرسنگی به یتیمی خویشاوند یا مستمندی خاک‌نشین). و علی الذین یُطیفونهُ قُدیه طعام مسکین (سوره‌ی بقره، آیه‌ی ۱۸۴) (آنان که توان روزه داشتن ندارند، باید برای هر روز خود مسکینی را خوراک دهند). در واقع، خوراک دادن به مسکینان و فقرا، کفاره بسیاری از گناهان و از جمله عدول از احکام الهی تلقی شده است به عبارت دیگر، قرآن کریم، خوراک دادن به فقرا را کفاره‌ی کوتاهی‌ها و تساهل‌های انسان قرار داده است. و یُطعمون الطعام علی حُبّه مسکیناً و یتیماً و أسیرا (سوره‌ی انسان، آیه‌ی ۸) (خوراکی را که دوست دارند و خود می‌خواهند بخورند، به مسکین و یتیم و اسیر می‌دهند). و لا یخُضّ علی طعام المسکین (سوره‌ی حاقه، آیه‌ی ۳۴) (آن کس که ایمان نداشت و مردم را به خوراک دادن به مستمند تشویق نمی‌کرد). و لا تحاضون علی طعام المسکین (سوره‌ی فجر، آیه ۱۸) (مردمان را به طعام دادن به مستمند بر نمی‌انگیخت). در واقع از نشانه‌ها و علائم خروج از دایره ایمان و طرد اشخاص از این دایره، این است که آن فرد، دیگران را به طعام دادن تشویق نمی‌کند. در حقیقت، نه فقط این که فرد خودش به مستمندان (و دهک‌های پایین اجتماعی) طعام نمی‌دهد، بلکه دیگران را تشویق به طعام دادن نمی‌کند و چنین انسانی مشمول این محکومیت می‌شود.

تغذیه صحیح در حقیقت رعایت تعادل و تنوع در برنامه غذایی است. تعادل به معنی مصرف مقادیر کافی از مواد غذایی مورد نیاز برای حفظ سلامت بدن و تنوع به معنی مصرف انواع مختلف مواد غذایی است.

سنین ۷ تا ۱۵ سالگی سال‌هایی است که باید مواد غذایی کافی برای رشد سریع در اختیار فرد قرار گیرد که اهمیت توجه به تغذیه در این دوران را دو چندان می‌کند (۱). الگوهای تغذیه‌ای سالم در این دوران موجب افزایش

سطح تندرستی، رشد و نمو و توان بیشتر فعالیت‌های ذهنی شده و از عوارض و مشکلاتی مانند آنمی فقر آهن، چاقی، اختلالات گوارشی و پوسیدگی دندان‌ها در کوتاه مدت و بیماری‌های مزمن و خطرناک در درازمدت پیشگیری می‌کند (۲). علاوه بر اینها، تغذیه عامل مهمی در تعیین سلامتی و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان است. مطالعات در این زمینه نشان داده است که دانش‌آموزان دارای سوءتغذیه دقت و تمرکز کمتر و افت تحصیلی قابل توجهی دارند (۳).

براساس نقشه جهانی امنیت غذایی، کشورها در طیف بسیار پرخطر، پرخطر، با خطر متوسط و کم خطر قرار گرفتند. بر مبنای این تقسیم‌بندی ایران در وضعیت پرخطر قرار دارد (۴) عرضه غذا در کشور از نظر کمی جوابگوی نیازهای مصرف است ولی ترکیب سفره آنان تناسبی با نیازهای سلولی نداشته و اعضای خانوار فقط از طریق پرخوری توانستند نیازهای بدن خود را به ریزمغذیها تأمین کنند. خانوارهای ایرانی از الگوی تغذیه معقولی برخوردار نیستند. آنها بیشتر شکم خود را سیر میکنند و از مصرف عناصر ریزمغذی و مواد غذایی اساسی غافل هستند (۵).

از جمله اقدامات حمایتی ضروری و اولیه دولت‌ها برای افراد جامعه، حفظ امنیت غذایی مردم است که بنا بر تعریف سازمان ملل، شامل موجود بودن غذا، دسترسی به غذا و پایداری در دریافت غذا است. از منظر اقتصادی حفظ ثبات کلان اقتصادی و در رأس آنها ثبات قیمت‌ها، ثبات نرخ ارز و تاثیر تغییرات آن روی سطح عمومی قیمت‌های داخلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. سهم بالای غذا از سبد مصرفی خانوارها به‌ویژه در گروه‌های کم‌درآمد، بر اهمیت ثبات قیمت مواد غذایی می‌افزاید. ناسازگاری اجرای سیاست‌ها، ناکارآمدی و ناپایداری بازار مواد غذایی منجر به تغییر عادت مصرفی خانوارها می‌شود (۶). افزایش سطح عمومی قیمت‌ها با تاثیر متفاوت بر مصرف گروه‌های مختلف درآمدی، سبب کاهش توانایی خرید و در نتیجه کوچک‌شدن سفره خانوارها می‌گردد. تغییر عادات مصرفی غذایی خانوارها که در نتیجه فشار هزینه‌ای ناشی از تورم غذا ایجاد می‌شود، ممکن است پیش درآمد ناامنی غذایی و فقر غذایی باشد که به‌طور

شده و افراد به ناچار برای تأمین نیاز کالری و انرژی دریافتی مورد نیاز خود، نان بیشتری را جایگزین سایر کالاهای حذف شده، کرده اند. اگرچه این نتایج مؤید تلاش برای ثبات قیمت نان و لزوم پرهیز از هرگونه افزایش قیمت آن تحت هر شرایط و با هر توجیهی می‌باشد ولی ضرورت دارد سوء تغذیه ناشی از حذف ریز مغذی‌های ضروری و مورد نیاز بدن نیز مورد توجه بایسته قرار گیرد چرا که جایگزینی نان با سایر کالاهای سبد خوراکی به معنی حرکت به سمت سیری شکمی بدون توجه به حداقل کالری مورد نیاز روزانه و سایر نیازهای بدن می‌باشد. کشش قیمتی بالای انواع گوشت و لبنیات (به عنوان اقلام ضروری سبد غذایی خانوار) بیانگر این است که میزان مصرف پروتئین جانوری و لبنیات از حساسیت بالایی نسبت به قیمت این کالاها برخوردار است و افزایش قیمت این کالاها موجب محدود شدن مصرف این ریزمغذی‌ها در سبد غذایی خانوار و چه بسا حذف آن در بیستک‌های پایین درآمدی خواهد شد (۱۰). بر اساس اطلاعات طرح هزینه و درآمد خانوار، سرانه مصرف گوشت در خانوارهای کشور از ۶/۸ کیلوگرم در سال ۱۳۹۵ به ۵/۴ کیلوگرم در سال ۱۳۹۷ کاهش یافته است. همچنین بررسی داده‌های هزینه درآمد خانوار در سال ۹۸ نشان می‌دهد مصرف دهک اول از گوشت قرمز در سال ۹۸ نسبت به سال قبل ۱۶/۳۲ درصد کاهش یافته است. بر همین اساس متوسط ماهانه مصرف دهک اول از گوشت قرمز در سال ۹۸، ۲۵ گرم بوده که حدود ۲۷ برابر کمتر از مصرف سرانه ماهانه دهک دهم می‌باشد (۱۱).

با توجه به استراتژیک بودن گندم و نقش نان به عنوان مهمترین منبع تامین کننده انرژی در بدن در کنار هزینه پرداختی پایین این کالا و از آنجا که بررسی تغییرات سبد مصرفی خانوار تحت تاثیر تورم های پی در پی، می تواند به مثابه زنگ هشدار مهمی در سبد غذایی خانوار در نظر گرفته شود، کارشناسان و سیاستگذاران باید در فرآیندهای تصمیم گیری و تخصیص منابع به این زنگ هشدار توجه کنند و با توجه به واقعیت های جامعه مراقبت های جدی برای بهبود تغذیه جامعه به خصوص خانوارهای دهک های پایین تر به عمل آورند. این مطالعه به بررسی کشش قیمتی و درآمدی نان با استفاده از سیستم تقاضای تقریباً

غیرقابل انکاری تأثیرات رفاهی بر مردم، به ویژه افراد کم‌درآمد خواهد داشت. افرادی که با ناامنی غذایی مواجه هستند، متحمل آسیب‌های جسمی، روانی و مالی زیادی می‌شوند. وقتی مسأله ایمنی غذا به میان می‌آید، غذا دیگر صرفاً برای سیری شکمی یا صرف تأمین کالری مورد توجه قرار نمی‌گیرد چرا که باید ویتامین‌ها و ریزمغذی‌های بدن را نیز تامین کند. اینکه افزایش تورم تا چه اندازه دسترسی دهک‌های پایین را به کالاها و سبد مصرفی با حداقل ارزش غذایی محدود می‌کند، می‌تواند زنگ خطری برای بحران سوء تغذیه در این خانوارها و هشدار برای اختلال‌های رشد بخصوص در کودکان دهک‌های پایین درآمدی باشد. از این رو، استفاده از معیارهایی مانند کشش درآمدی اقلام غذایی به ویژه به تفکیک گروه‌های مختلف درآمدی، می‌تواند نقش بسزایی در اصلاح سیاست‌های توزیعی دولت و تخصیص بهینه منابع داشته باشد. این در حالی است که سیاست‌های حمایتی در بخش کشاورزی، از مهمترین سیاست‌های اقتصادی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به شمار می‌آید (۷) گندم اصلی ترین ماده غذایی خانوارهای ایرانی است و از دیدگاه تولیدکنندگان، مصرف کنندگان و دولت، گندم پراهمیت ترین محصول کشاورزی ایران است. بنابراین، بررسی سیاست های حمایتی دولت از تولید گندم و به دنبال آن تولید نان از اهمیت ویژه ای برخوردار است (۸) مطالعات سرانه مصرف گندم در میان کشورهای جهان نشان می‌دهد که ایران بعد از شش کشور استرالیا، روسیه، ترکیه، کانادا، اوکراین و الجزایر، با سرانه مصرف ۱۹۴ کیلوگرم در رتبه هفتم قرار دارد (۹) نان به عنوان مهمترین تامین کننده کالری دریافتی خانوارهای شهری و روستایی کشور، درصد بالایی از نیاز مردم به کالری، پروتئین، ویتامین ها و املاح معدنی را حاصل می کند، بنابراین می‌توان از نان به عنوان یک محصول غذایی که در امنیت غذایی خانوارها از جایگاه ویژه ای برخوردار است، یاد کرد. این مساله در کنار تلاش برای پایین نگهداشتن قیمت نان و تخصیص یارانه به آن اهمیت این کالا را بخصوص در سبد خوراکی دهک های پایین دو چندان می کند. شرایط نابه سامان اقتصادی در سال های اخیر و وجود تورم های دو و سه رقمی در کشور سبب محدودیت مصرف در سبد خانوار

تورم‌های بالای کشور به ویژه در سال‌های اخیر و اثرات ضد رفاهی آن و از آنجا که آسیب‌پذیری بیستک‌های مختلف درآمدی از تغییرات قیمتی متفاوت است و لذا لازم است سیاستگذاری متناسب با خانوارهای هر گروه درآمدی انجام شود، در این مطالعه، نخست کشش کالای نان در بیستک‌های مختلف درآمدی در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ محاسبه و در مرحله دوم به پیش بینی اثر افزایش قیمت نان بر رفتار خانوارها در این بیستک‌ها با رهیافت مدل های مبتنی بر عامل پرداخته شده است. استفاده و معرفی مدل های شبیه سازی مبتنی بر عامل از دیگر وجوه تمایز این مطالعه با مطالعات پیشین انجام شده در کشور است.

### مواد و روش‌ها

در روش سنتی جهت مشاهده تغییرات قیمتی بر رفتار خانوار لازم است تغییرات اتفاق بیفتد، نمونه گیری مجدداً صورت بگیرد و شاخص‌ها محاسبه گردند. در حالی که در روش مدلسازی بر مبنای سیستم عامل با استفاده از مشخصات نمونه ای که توسط مرکز آمار جمع آوری شده است، شبیه سازی خانوارها انجام گرفته و به این ترتیب نمونه شبیه سازی شده این امکان را فراهم کرده که اثرات تغییر قیمت روی شاخص‌های مورد بررسی را قبل و پس از اعمال شوک قیمتی وارد شده بررسی شود. بر خلاف روش های سنتی که امکان تغییر پارامترها و بررسی تاثیرات آن روی رفتار خانوارها امکان پذیر نبود، در این مدل تغییر رفتار خانوارها هم نشان داده می شود.

### تجزیه و تحلیل آماری

داده های مورد استفاده، داده‌های خام پیمایش هزینه و درآمد خانوار برای سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ به ترتیب شامل ۱۸۸۰۹ و ۲۰۳۵۰ خانوار، روش تخمین ILLS و نرم افزار مورد استفاده STATA16 بوده است. سپس در بخش دوم مطالعه که اجرای برنامه شبیه سازی افزایش قیمت روی کالای نان می باشد با استفاده از نرم افزار نت لوگو شبیه سازی ۵۰۰۰ خانوار انجام می شود. در ادامه اثرات افزایش قیمت نان روی رفتار خانوارها در بیستک های مختلف شبیه سازی شده و تغییرات سهم کالا از بودجه خانوار، تغییر در مخارج خانوار، تغییر سهم هر بیستک از کل هزینه

ایده آل در سال های ۹۵ و ۹۷ در بیستک های مختلف درآمدی پرداخته و سپس قادر گردیده تا رفتار خانوارها را در مواجهه با افزایش قیمت نان با رویکرد شبیه سازی مبتنی بر عامل توسط برنامه نت لوگو پیش بینی کند. مطالعات متعددی در زمینه تقاضا و مصرف نان در داخل و خارج کشور انجام شده که از جمله آنها می توان به مطالعه سالم و همکاران (۲۰۱۹) اشاره کرد که به «اثر متغیرهای اقتصادی اجتماعی بر تقاضای نان با استفاده از الگوی سیستم تقاضای ایده آل» به تخمین تقاضای نان پرداخته و در این مسیر از متغیرهای اقتصادی اجتماعی و متغیر مجازی اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها به منظور بررسی اثرات این سیاست بهره جسته‌اند (۱۲). همچنین مهرآرا و حسنی پارسا (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی (نان و غلات، گوشت، لبنیات و تخم مرغ، میوه‌ها و خشکبار، انواع سبزی و حبوبات) بر رفاه خانوارهای شهری در ایران پرداخته اند (۱۳). سعید کریمی و همکارانش (۱۳۸۸) تقاضای مواد غذایی مشمول یارانه (قند و شکر، روغن، نان، گوشت و شیر) در مناطق شهری ایران با استفاده از مدل AIDS را مورد بررسی قرار دادند (۱۴). رودوگیها<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی تحت عنوان « قیمت نان، مصرف و اثرات تغذیه ای در اسکاتلند» طی سالهای ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ روی مصرف نان سفید و قهوه ای مردم با استفاده از اطلاعات پویای بازار اقدام کردند (۱۵). گیلبرت و همیل<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود تحت عنوان «سیستم های مبتنی بر عامل در اقتصاد» به بیان کاربردها و چگونگی به کارگیری استفاده از شبیه سازی سیستم مبتنی بر عامل پرداخته و اثر افزایش سطح عمومی قیمت ها را روی سهم غذا از بودجه در بیستک های مختلف درآمدی و هزینه ای در بریتانیا مورد بررسی قرار می دهند (۱۶).

رویکرد این مطالعه از چند منظر با مطالعات پیشین متفاوت است. نخست اینکه برای محاسبه کشش، داده‌های خرد دو سال مصرف کالای نان را مبنای محاسبه قرار داده و تغییرات آن مورد تحلیل قرار گرفته است. در حالی که در مطالعات پیشین تخمین کشش‌های اقلام غذایی براساس داده‌های سالانه و میانگین متغیرها بوده است. با توجه به

کالا و بار بودجه ای ناشی از افزایش قیمت این کالا به تفکیک بیستک های مختلف بدست آمده است.

### نتایج

کشش قیمتی و درآمدی برای نان برای سال های ۹۵ و ۹۷ در جدول ۱ آورده شده، کشش درآمدی بین صفر و یک نشانه ضروری بودن این کالا است. کشش درآمدی از سال ۹۵ به ۹۷ کاهش یافته که بیانگر ضروری تر شدن این کالا در سبد مصرفی خانوار است. در مورد کشش قیمتی جبران نشده (مارشالی) طبق نظریه مقادیر این ارقام منفی است چرا که طبق قانون تقاضا کشش قیمتی خودی باید منفی

باشد یعنی رابطه منفی بین قیمت کالا و مقدار تقاضا وجود دارد (بجز کالاهای گیفن که کشش خودقیمتی مثبت است). اگر کشش تقاضا بزرگتر از یک باشد، به معنای باکشش بودن یا پرکشش بودن تقاضاست و اگر کشش تقاضا کوچکتر از یک باشد، به معنای کمکشش بودن آن است. بر این اساس و با توجه به نتایج، نان به عنوان یک کالای کمکشش شناسایی می شود به این معنا که افزایش قیمت نان نمی تواند تاثیر گذاری بالایی روی تقاضای آن داشته باشد.

جدول ۱. کشش های قیمتی و درآمدی کالای نان برای سالهای ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ در مناطق شهری

سال	میانگین سهم نان از بودجه	کشش قیمتی	کشش درآمدی
سال ۱۳۹۵	۰/۳۳	-۰/۵۰۶	۰/۲۶۵
سال ۱۳۹۷	۰/۲۷	-۰/۵۵۱	۰/۲۴۴

به منظور بررسی و مقایسه وضعیت گروه های مختلف درآمدی خانوارها، آمار هزینه و درآمد خانوارها در سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ بیستک بندی شده و سیستم تقاضای تقریباً ایده آل برای هر گروه تخمین زده شد. براساس سیستم تقاضای برآورد شده، کشش های درآمدی

و خودقیمتی برای بیستک های مختلف محاسبه شده است (بیستک اول به عنوان نماینده گروه با درآمد پایین، بیستک سوم به عنوان گروه نماینده خانوارهای با درآمد متوسط و بیستک پنجم به عنوان گروه نماینده خانوارهای با درآمد بالا در نظر گرفته می شود) (جدول ۲).

جدول ۲. کشش های قیمتی و درآمدی تقاضای کالای نان برای سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ مناطق شهری در بیستک های مختلف

سال	بیستک اول		بیستک سوم		بیستک پنجم	
	کشش درآمدی	کشش قیمتی	کشش درآمدی	کشش قیمتی	کشش درآمدی	کشش قیمتی
سال ۱۳۹۵	-۰/۴۶۵	۰/۳۳۹	۰/۷۲۰	۰/۴۴۳	۰/۶۰۸	۰/۷۸۰
سال ۱۳۹۷	-۱/۲۳۹	۰/۸۱۵	۰/۵۴۴	۰/۵۹۸	۰/۵۹۹	۰/۸۵۹

کشش درآمدی منفی نان در بیستک اول برای سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ (به ترتیب -۰/۴۶۵ و -۱/۲۳۹) نشان دهنده این است که این کالا برای بیستک اول خانوارها یک کالای پست محسوب می شود درحالی که برای بیستک های درآمدی سوم و پنجم همین شاخص مقداری مثبت و بین صفر و یک و نشان دهنده ضروری بودن نان برای بیستک های سوم و پنجم است. در بیستک اول کشش

قیمتی نان در سال های مورد بررسی مثبت و معنادار است که حاکی از گیفن بودن کالای نان برای خانوارهای بیستک اول می باشد. در عین حال افزایش کشش قیمتی نان از ۰/۳۳۹ به ۰/۸۱۵ در بیستک کم درآمد جامعه، بسیار نگران کننده است، چراکه این امر نشان دهنده این است که نان از یک کالای باکشش پایین به کالای نسبتاً کشش پذیر تبدیل شده است. این یافته بدین معنی است که افزایش قیمت نان

### شبیه سازی اثر افزایش قیمت نان

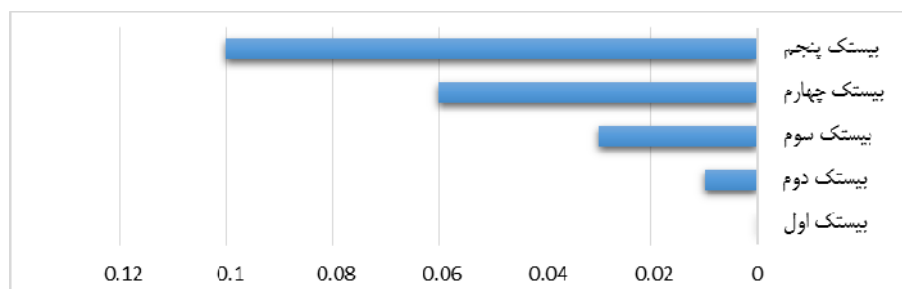
نان قوت غالب ایرانیان بوده و بعد از گرانی برنج و حبوبات، گرایش بیشتری برای استفاده از آن در میان مردم ایجاد شده است. اما با افزایش مستمر نرخ آن، فشاری مضاعف بر مردم تحمیل خواهد شد. بررسی مقایسه ای نمودارهای نرخ تورم و نرخ تورم غذا نشان می دهد در دوره هایی که شتاب افزایش قیمت ها و افزایش نرخ تورم تجربه شده، نرخ تورم غذا از نرخ تورم پیشی گرفته است (۱۷). تا جایی که بیشترین مقدار تورم سالانه در پنج سال اخیر ۵۹ درصد بوده و این در حالی است که بیشترین مقدار تورم غذا در مدت مشابه ۸۴٫۴ درصد را نشان می دهد (۱۸). بنابراین با توجه به میانگین ۳۵ درصدی تورم غذا در ۵ سال گذشته و بر اساس تغییرات قیمت نان در سال های قبل، شبیه سازی اثرات افزایش ۳۵ درصدی قیمت نان برای سال ۱۳۹۷ انجام گرفته است. لازم به ذکر است نتایج این مطالعه کلیه انواع نان شامل سنتی، فانتزی و محلی را در بر گرفته است (جدول ۳) (نمودار ۱).

در سال ۹۷ تاحدی (بسیار بیشتر از سال ۹۵) منجر به کاهش مصرف در این دهک شده است. با توجه به اینکه در سبد تغذیه خانوار، کالای جایگزینی برای نان وجود ندارد و نان عملاً اصلی ترین و ارزان ترین کالا در سبد تغذیه را تشکیل می دهد، کاهش مصرف در اثر افزایش قیمت، به معنای ناتوانی خانوار حتی از تهیه و دسترسی به نان برای سیر کردن شکم است؛ این زنگ خطر مهم و تکان دهنده حرکت خانوار به سمت گرسنگی تام (ونه گرسنگی سلولی که ناشی از کمبود ویتامین و ریز مغذی ها است) را به صدا در می آورد و از این منظر، این یافته باید با سایر شواهد و مطالعات دیگر کنترل شود و در صورت صحت، اقدامات عاجل و فوری برای مقابله با پدیده گرسنگی تام در دستور کار سیاستگذاران قرار گیرد.

نان در بیستک سوم برای سال های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ یک کالای ضروری است و کما کان کالایی کم کشش برای این گروه از خانوارهاست. بر این اساس در بیستک پنجم نیز نان به عنوان یک کالای ضروری و کم کشش محسوب می شود.

جدول ۳. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و تغییر در سهم مصرف کنندگان نان

شرح	سهم مصرف کنندگان در قیمت پایه	انحراف معیار	سهم مصرف کنندگان در قیمت جدید	انحراف معیار	تغییر در سهم مصرف کنندگان
بیستک اول	۹۹/۱۵	۰/۳	۹۹/۵۵	۰/۳	۰
بیستک دوم	۹۲/۸۱	۰/۵۵	۹۲/۸	۰/۵۶	-۰/۰۱
بیستک سوم	۸۷/۸۵	۱	۸۴/۸۵	۹۹/۰	۰۳/۰۰
بیستک چهارم	۹۷/۷۸	۷۹/۰	۹۱/۷۸	۷۸/۰	۰۶/۰۰
بیستک پنجم	۲۱/۶۷	۶۱/۱	۱۱/۶۷	۶/۱	۱/۰۰



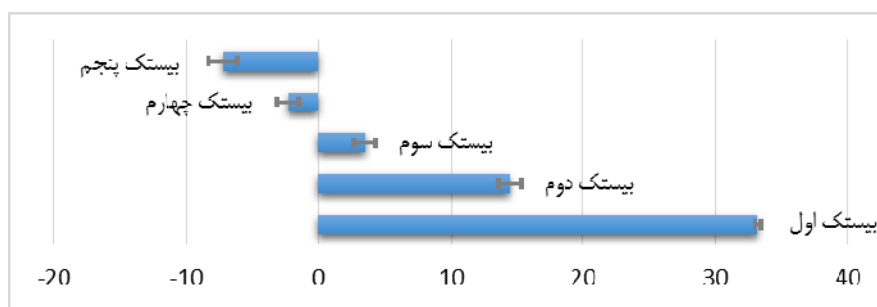
نمودار ۱. تغییر در سهم مصرف کنندگان نان بر اساس شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان

اول وجود ندارد، آنان را با خطر گرسنگی تام مواجه سازد. لازم به ذکر است، شبیه سازی انجام شده، سهم مصرف کنندگان نان در بیستک اول را بدون تغییر نشان داده، در حالیکه برای بیستک های دوم تا پنجم کاهش بسیار اندکی داشته است. نتایج نشان دهنده آن است که با توجه به سهم بالای نان از سبد غذایی خانوارهای کم درآمد و عدم توانایی جایگزین کردن آن با دیگر کالاها، افزایش قیمت‌ها هنوز تغییری در مصرف بیستک پایین ایجاد نکرده، درحالیکه دیگر گروه های درآمدی با کاهش مصرف خود به افزایش قیمت نان واکنش می دهند (جدول ۴) (نمودار ۲).

نان به عنوان کالایی شناخته می شود که در همه گروه های درآمدی به ویژه در بیستک های پایین درآمدی مورد استفاده قرار می گیرد. بسیاری از گروه های پایین درآمدی به دلیل قدرت خرید پایین به جای خرید برنج از نان بیشتری استفاده می کنند. محاسبه کشش قیمتی تقاضای نان نشان داده است که این کالا برای بیستک اول یک کالای گیفن می باشد، با این حال طی دوره مورد بررسی، با افزایش تورم و سطح عمومی قیمت ها، کشش پذیری قیمتی آن برای بیستک مذکور، افزایش یافته است. این بدان معنی است که بیم آن می رود، که افزایش های قیمتی به مرور سهم این کالا را برای دهک های کم درآمد کمتر کرده و چون جایگزینی برای نان در سبد غذایی بیستک

جدول ۴. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و درصد تغییرات مخارج پرداختی هر بیستک روی نان براساس قیمت های جدید

شرح	تغییر در میزان مخارج در هر بیستک	انحراف معیار
بیستک اول	۳۳/۲۳	۰/۲۴
بیستک دوم	۱۴/۴۷	۰/۸۶
بیستک سوم	۳/۵۲	۰/۸۵
بیستک چهارم	-۲/۲۷	۰/۸۱
بیستک پنجم	-۷/۲۲	۱/۰۹



نمودار ۲. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و درصد تغییر در مخارج هر بیستک در قیمت های جدید

کشش مثبت نان برای بیستک اول که نشان دهنده یک کالای گیفن است، تأیید می شود چرا که هم قیمت نان افزایش یافته و هم میزان مصرف که نهایتاً منجر به افزایش ۳۳ درصدی در هزینه های نان در بیستک اول شده است. به عبارت دیگر با افزایش قیمت نان، گروه های پایین درآمدی نه تنها کاهش در مصرف را تجربه نخواهند کرد بلکه ناتوانی در خرید اقلام غذایی دیگر (با توجه به اینکه تورم مفروض در سایر کالاها نیز وجود خواهد داشت)

همانطور که اشاره شد افزایش قیمت نان تأثیر نامتقارنی بر بیستک های مختلف درآمدی خواهد داشت. جدول و نمودار فوق نشان دهنده مجموع تغییرات در مخارج پرداختی برای نان پس از افزایش قیمت نان توسط بیستک های اول تا پنجم است. مجموع تغییرات مخارج در بیستک اول ۳۳ درصد است در حالی که در بیستک پنجم هزینه های نان پس از افزایش قیمت ۷ درصد و در بیستک چهارم ۲ درصد کاهش یافته است. این نتیجه با توجه به



درآمدی، امکان جایگزین نمودن کالاهای دیگر از جمله برنج، سبب می گردد با افزایش قیمت نان، مجموع مخارج مربوط به نان با کاهش مواجه شود (جدول ۵)(نمودار ۳).

موجب افزایش مصرف نان خواهد شد و میزان هزینه این کالا در مجموع خانوارهای قرار گرفته در بیستک اول افزایش خواهند یافت. در حالی که در بیستک های بالای

جدول ۵. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و تغییر در سهم هر بیستک از کل هزینه ایجاد شده

شرح	سهم هزینه بر اساس قیمت جدید	انحراف معیار	سهم هزینه بر اساس قیمت پایه	انحراف معیار	تغییرات سهم از هزینه
بیستک اول	۱۴/۱۷	۰/۲۶	۱۰/۹۹	۰/۲۲	۳/۱۸
بیستک دوم	۱۵/۴	۰/۳۷	۱۳/۹۱	۰/۳۷	۱/۴۹
بیستک سوم	۱۸	۰/۴۲	۱۷/۹۶	۰/۴۲	۰/۰۴
بیستک چهارم	۲۱/۲۲	۰/۶	۲۳/۴۷	۰/۵۸	-۱/۲۶
بیستک پنجم	۲۱/۳۰	۰/۸۴	۳۳/۶۶	۰/۹۵	-۳/۴۵



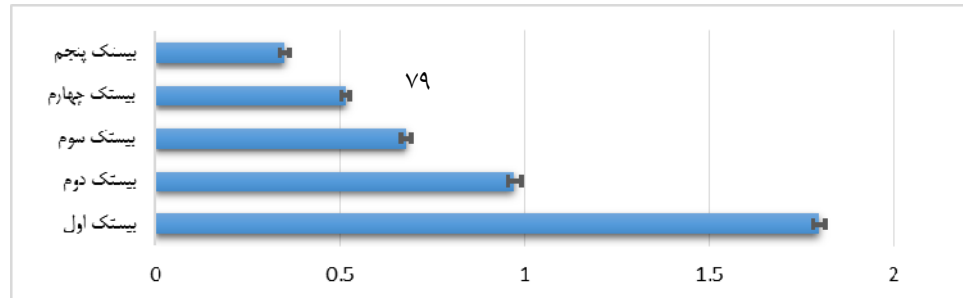
نمودار ۳. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و تغییر در سهم هر بیستک از کل هزینه ایجاد شده

دوم و سوم است. نتایج فوق اثرات سناریوی افزایش قیمت نان بر میانگین تغییرات سهم هزینه نان از بودجه خانوار را در بیستک های درآمدی نشان می دهد. به این معنا که خانوار تا پیش از افزایش قیمت نان A1 ریال و پس از افزایش قیمت A2 ریال از بودجه خود را به نان اختصاص می داده، اختلاف این دو مقدار بیانگر بار بودجه‌ای افزایش قیمت نان برای خانوار می باشد. بر این اساس، سهم هزینه نان از بودجه برای بیستک اول حدود ۱/۸ واحد درصد و برای بیستک پنجم حدود ۰/۳۵ واحد درصد افزایش یافته است. به بیان دیگر، سهم بار هزینه افزایش قیمت نان بر بودجه در بیستک اول بیش از ۵ برابر بیستک پنجم است (جدول ۶)(نمودار ۴).

اهمیت نان در سبب خانوار به عواملی مانند بعد خانوار، تعداد افراد شاغل درخانوار، گروه شغلی سرپرست خانوار و دهک درآمدی خانوار بستگی دارد. نتایج فوق نشان دهنده سهم هزینه پرداختی در بیستک های مختلف قبل و پس از افزایش قیمت نان است. به عبارت دیگر سهم هر بیستک از مجموع هزینه های تحمیل شده ناشی از افزایش قیمت نان را نشان می دهد. (به منظور درک بهتر این مفهوم لازم است دقت شود مجموع سهم بیستک ها برابر عدد ۱۰۰ می باشد). بر اساس نتایج فوق، سهم بیستک اول از کل هزینه نان در حدود ۱۱ درصد بوده است که پس از افزایش قیمت به حدود ۱۴ درصد افزایش یافته است. در مقابل، سهم هزینه نان در بیستک پنجم از کل هزینه نان حدود ۳۴ درصد بوده که به حدود ۳۰ درصد کاهش یافته است. بررسی تغییرات هزینه نان بین بیستک ها نشان دهنده کاهش مقدار هزینه شده کل برای نان در بیستک‌های چهارم و پنجم و افزایش این میزان در بیستک های اول و

جدول ۶. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و بار افزایش قیمت نسبت به بودجه

شرح	سهم از بار هزینه ای ناشی از تورم برای هر بیستک نسبت به بودجه	انحراف معیار
بیستک اول	۱/۷۹۸	۰/۰۱۷
بیستک دوم	۰/۹۷۳	۰/۰۱۹
بیستک سوم	۰/۶۸	۰/۰۱۴
بیستک چهارم	۰/۵۱۷	۰/۰۱۲
بیستک پنجم	۰/۳۵۲	۰/۰۱۲



نمودار ۴. شبیه سازی سناریوی افزایش قیمت نان و بار افزایش قیمت نسبت به بودجه

نابرابری درآمدی شدید نشان دهنده کاهش درآمد در دسترس اکثریت افراد جامعه می باشد که تأثیر منفی بر سلامت دارد. علاوه بر این، وجود نابرابری در جامعه موجب افزایش احساس محرومیت نسبی افراد شده و سلامت روانی جامعه را نیز تحت تأثیر قرار می دهند. تا آنجا که بر اساس مطالعات انجام شده در کشور با وجود وقوع پدیده های اجتماعی نظیر انقلاب و جنگ تحمیلی، علیرغم کاهش درآمد افراد، کاهش نابرابری درآمدی در سال های مورد نظر و اتخاذ سیاست های بازتوزیعی موجبات بهبود وضعیت شاخص های سلامت را فراهم آورده است (۲۳).

از طرفی نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی و یادگیری انسانها و ارتباط آن با توسعه اقتصادی، در تحقیقات جهانی به اثبات رسیده (۲۴) خطر ناامنی غذایی، عامل و تسهیل کننده فقر، قحطی، گرسنگی و سبب تهدید جدی یک ملت می شود. مطالعات نشان داده اند خانوارهایی که در گروه های درآمدی بالا قرار دارند، در مقایسه با گروه اول درآمدی احتمال بیشتری برای برقراری امنیت غذایی دارند. همچنین بیشترین سطح احتمال امنیت غذایی مناطق شهری و روستایی در گروه دهم تشخیص داده شده است. اگرچه عواملی دیگر نظیر سن و جنسیت سرپرست خانوار و

#### اثرات نابرابری اقتصادی و ناامنی غذایی بر سلامت روان

امروزه مفهوم سلامت ابعاد گسترده ای یافته است که بسیاری از شئون زندگی انسان با محیط پیرامون (عوامل زیست محیطی، کالبدی، اقتصادی و اجتماعی) آن را در برمیگیرد (۱۹) با تغییر الگوی بیماری ها از بیماری های عفونی به مزمن، نقش عوامل روانی و اجتماعی با عنوان تعیین کننده های سلامت اجتماعی اهمیت ویژه ای پیدا کرده اند. از جمله عوامل تعیین کننده اجتماعی سلامت چگونگی توزیع درآمد در سطح جامعه و به عبارت دیگر میزان نابرابری درآمدی در جامعه می باشد. (۲۰) مطالعات نشان داده اند که در بین عوامل مؤثر در ایجاد سلامت، سهم سامانه ارائه خدمات سلامت به میزان ۲۵ درصد و سهم عوامل اقتصادی- اجتماعی ۵۰ درصد است که از آن به عنوان علت العلل بیماری ها یاد شده است. بر این اساس بهبود وضعیت سلامت، نیاز به اقداماتی ورای تمرکز موجود روی علل فوری ایجاد کننده بیماریها دارد (۲۱) از منظر سازمان جهانی بهداشت، عوامل اقتصادی-اجتماعی تعیین کننده سلامت اشاره به مجموعه شرایطی دارد که افراد در آن متولد می شوند، رشد می کنند، زندگی می کنند و پیر می شوند و نابرابری در این موارد، موجب نابرابری در سلامت افراد میشود (۲۲).

جایگزینی برخی اقلام ضروری خوراکی با آن تاییدی است بر نا اطمینانی و نا امنی غذایی در این گروه.

با توجه به اهمیت نان برای بیستک های پایین درآمدی و قدرت خرید پایین این گروه برای کالاهای جانشین مانند برنج مصرف نان علی رغم افزایش قیمت، کاهش نخواهد داشت (که موید کشش قیمتی مثبت (گیفن بودن نان) برای بیستک پایین درآمدی است). این مساله حکایت از آسیب پذیری شدید افراد کم درآمد از تورم های بالا و جایگزین کردن سایر گروه های غذایی ضروری برای رشد و سلامتی با نان توسط بیستک های پایین درآمدی دارد، تداوم این روند و عدم توجه به تامین همه گروههای غذایی می تواند تبعات جبران ناپذیری برای نسل آینده کشور داشته باشد.

و این در حالی است که با اقدامات و تلاش های صورت گرفته در جهت بهبود تغذیه و پایش رشد قد و وزن کودکان و نوجوانان در دهه های اخیر به خصوص توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی دستاوردهای مهمی به دست آمده مطالعات نشان داده اند در طول سالهای ۷۰-۶۹ تا ۱۳۷۸ (حدود یک دهه) میانه های قد دختران و پسران ۱۸-۲ ساله ایرانی به طور متوسط ۳/۶ سانتی متر افزایش داشته است. همچنین به میانه وزن این دختران و پسران نیز به طور متوسط به ترتیب ۲/۷۱ و ۳/۰۳ کیلوگرم افزوده شده است (۳۲).

ولی متأسفانه طی سالهای اخیر، در اثر تغییرات قیمت و کاهش درآمد خانوارها، فرهنگ مصرف مواد مغذی و ضروری برای رشد و سلامتی نیز به شدت در کشور آسیب دیده است. این موضوع می تواند مشکلات زیادی را برای سلامت مردم از جمله پوکی استخوان، کوتاهی قد، پوسیدگی دندانها و غیره ایجاد کرده و مقدمه ای باشد برای تخریب و از بین بردن دستاوردهایی از این قبیل.

صنایع غذایی ایران پژوهشی انجام داده است که نشان می دهد در سه ماهه نخست سال ۱۳۹۹ بسیاری از خانوارها مصرف پروتئین حیوانی - گوشت قرمز و گوشت سفید - تخم مرغ و لبنیات را به طور کامل قطع کرده اند. این نظرسنجی به صورت تصادفی از ۲۲ هزار خانوار شهری و روستایی انجام شده است. این مرکز تحقیقاتی چندی پیش گزارش داده بود مصرف لبنیات از جمله شیر در

تحصیلات اعضای خانوار نیز بر متغیر امنیت غذایی تاثیرگذاری معنی دار دارند (۲۵).

به نظر میرسد که نا امنی غذایی از طریق بی ثباتی خانواده بتواند منجر به مشکلات سلامت روانی و جسمی و به همان اندازه مشکلات رفتاری مانند بزهکاری، جنایت و اعتیاد به مواد مخدر شود (۲۶). به خوبی اثبات شده است که نا امنی غذایی رخداد استرس زایی در زندگی است (۲۷) و رخدادهای استرس زا بر مسیر (هیپوتالاموس-هیوفیز-آدرنال) تأثیر می گذارند (۲۸). از نقطه نظر طبیعی نیز این مسئله قابل قبول است که قرار گرفتن حاد یا طولانی مدت در شرایط بی ثباتی در تهیه غذا میتواند سلامت روانی فرد را تحت تأثیر قرار داده و باعث آزردهای روانی شود. به این ترتیب میتوان انتظار داشت که نا امنی غذایی با بروز بیماریهای روانی در ارتباط باشد (۲۹). ارتباط نا امنی غذایی و رخدادهای استرس آمیز زندگی با افسردگی و استرس بیانگر ارتباط مستقیم این قبیل رخدادهای با علائم افسردگی و اضطراب می باشد (۳۰).

بر همین اساس بین نا امنی غذایی خانوار و افسردگی مادر ارتباط مستقیم و معنا داری برقرار می باشد. به طوری که به ازای یک درجه افزایش نا امنی غذایی، یک درجه به نمره افسردگی مادر اضافه می شود (۳۱). در سال های اخیر و با توجه به تورم ایجاد شده در اقلام غذایی و نیز سایر هزینه های خانوارها مانند هزینه مسکن، فشار شدیدی به ویژه بر گروه های کم درآمد کشور وارد شده است. بررسی هزینه درآمد خانوار در دهک های مختلف نشان می دهد دهک های پایین درآمدی در مقایسه با پر درآمدها سهم بیشتری از بودجه خود را به تامین هزینه های غذایی اختصاص می دهند. این مساله در کنار تورم بالای اقلام غذایی در مقایسه با تورم سالانه بر اهمیت آن بیش از پیش می افزاید، یکی از تبعات اثرات تورمی در هزینه های خانوار و به طور خاص هزینه های غذا، تغییر سبد مصرف خانوار است که سبک زندگی خانوارها را دستخوش تغییرات اساسی می کند. از این جمله حذف یا کاهش برخی از گروه های غذایی است که می تواند پیش درآمد نا امنی غذایی بخصوص در گروه های پایین درآمدی باشد. افزایش سهم نان از سبد مصرفی خانوار در بیستک اول و

متوسط مصرف ماهی ۵ گرم در روز است (۳۸) گزارش مرکز آمار کشور نشان می‌دهد طی سال‌های اخیر مصرف شیر و محصولات لبنی از ۱۲۷ کیلوگرم در سال ۱۳۹۰ به ۱۰۰ کیلوگرم در سال ۹۷ رسیده و این در حالی است که سرانه مصرف شیر در جهان ۱۱۳ کیلوگرم است (۳۹). بخش عمده‌ای از این محدودیت‌ها در مصرف مواد غذایی ضروری و مورد نیاز بدن به قیمت بالا و ناتوانی خانوار در دسترسی به آنها بر می‌گردد. گزارش جهانی پایش ۲۰۱۲ نشان می‌دهد با افزایش قیمت بین‌المللی غذا در سال ۲۰۰۸، ۱۰۵ میلیون نفر و در سال ۲۰۱۱، ۴۹ میلیون نفر زیر خط فقر ماندند (۴۰).

کاهش کالری مصرفی ایرانیان و همچنین کاهش کیفیت کالری دریافتی به خصوص برای دهک‌های پایین درآمدی، و جایگزینی گروه‌های غذایی ضروری با نان، می‌تواند این گروه‌ها را در معرض خطر سوءتغذیه قرار دهد و مشکلات زیادی را برای سلامت مردم از جمله پوکی استخوان، کوتاهی قد، پوسیدگی دندانها و غیره ایجاد کرده و در سالهای آینده هزینه‌های بیشتری را برای درمان به جامعه تحمیل کند. این مساله بخصوص برای کودکان در سنین رشد اهمیت بسیار زیادی دارد، مشکلاتی که تا چند سال آینده به شکل بحران‌هایی غیر قابل جبران خود را نشان می‌دهند.

افزایش سطح عمومی قیمت‌ها در سال‌های اخیر موجب کاهش قدرت خرید خانوار شده است و با توجه به اینکه در سنوات گذشته اغلب تورم اقلام غذایی بالاتر از تورم سالانه بوده است، عدم تطابق درآمد خانوارها با هزینه‌ها، می‌تواند موجب حذف کامل این گروه از کالاها شده باشد، این مسئله می‌تواند کیفیت تغذیه خانوارها را تحت تاثیر قرار دهد و این خود تهدیدی برای امنیت غذایی خانوار به شمار می‌آید. چراکه به خصوص در بیستک‌های پایین درآمدی بیشتر سیری شکمی (تأمین کالری) مدنظر قرار خواهد گرفت تا سیری سلولی (مصرف مواد مغذی). طبق انتظار کالاهایی مانند نان کالاهایی کم‌کشش هستند و جزء کالاهای ضروری در سبد خانوار بوده و افراد ناگزیر تحت هر شرایطی مجبور به مصرف آن هستند. در چنین شرایطی لازم است نظارت کافی و بهینه بر قیمت این کالا صورت گیرد چراکه افراد ناگزیر از پرداخت هر قیمتی

خانواده‌های ایرانی چیزی حدود ۸۰ درصد کاهش یافته است (۳۳).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند، در طی سال‌های ۹۰ الی ۹۶ از بین ۵ گروه غذایی منتخب نان، گوشت، لبنیات، غلات و سبزیجات تنها سهم نان از کل مخارج صرف شده (در دهک‌های درآمدی) بیشتر شده است که می‌تواند بیانگر کاهش سطح زندگی در جامعه شهری ایران باشد به طوریکه در این سالها بیشتر سیری شکمی مطرح بوده تا مصرف مواد مغذی (۳۴).

### نتیجه‌گیری

غلات مهم‌ترین منبع غذایی در جهان است و ۵۰ درصد کالری مصرفی جهان را تشکیل می‌دهد و همچنین حدود ۶۳ درصد جیره غذایی روزانه خانواده‌های ایرانی را شامل می‌شود (۳۵). مطالعات مرکز آمار ایران نشان می‌دهد در طی دهه اخیر درحالی‌که سرانه مصرف گندم از ۱۷۰ کیلوگرم در سال ۱۳۹۰ به ۱۶۲ کیلوگرم در سال ۱۳۹۶ کاهش پیدا کرده، در سال ۹۹ به ۱۶۸ کیلوگرم رسیده و پیش‌بینی می‌شود در سال ۱۴۰۰ به ۱۶۹ کیلوگرم خواهد رسید (۳۶) به عبارت دیگر مصرف گندم در سبد مصرفی خانوار طی دهه اخیر رو به افزایش داشته که حکایت از جایگزین کردن سایر خوراکی‌ها به وسیله این کالا را دارد. سرانه مصرف نان در ایران سالانه بیش از ۱۵۶ کیلوگرم (۲۰-۱۳۰) کیلوگرم در مناطق شهری و ۲۰۰ کیلوگرم (مناطق روستایی) است (۳۶). به طور متوسط هر خانواده ایرانی ۳۰۰ گرم در روز یعنی معادل ۱۱۳ کیلوگرم در سال نان مصرف می‌کند (۳۴). نتایج مطالعات نشان می‌دهد که میزان سرانه مصرف نان در ایران دو تا سه برابر کشورهای دیگر است (۳۷). به عنوان مثال میانگین مصرف سرانه نان در فرانسه ۵۶ و در آلمان ۷۰ کیلوگرم بیان شده است (۳۵).

از طرف دیگر آمارها نشان می‌دهد جامعه ما از الگوی غذایی مطلوبی برخوردار نیست، مصرف شیر و لبنیات، تخم‌مرغ و سبزی و میوه در جامعه ما به ترتیب ۲۰ و ۲۵ درصد کمتر از مقادیر توصیه شده در سبد غذایی مطلوب پیشنهادی است (۵). سهم ماهی در رژیم غذایی جهان نزدیک به ۴۷ گرم در روز رسیده است در حالیکه در ایران

مؤسسات خیریه ای که خدماتی از این قبیل دارند می تواند اثرات انگیزشی بالایی داشته باشد.

لازم است ستاد امنیت غذایی که شامل وزارتخانه های تولیدی همچون کشاورزی، تجارت به همراه وزارت بهداشت که مسئولیت های پایش کیفیت تغذیه جامعه را عهده دار است، برای حصول اطمینان از تأمین نیازهای تغذیه ای آحاد مختلف جامعه تشکیل شود. این ستاد تغذیه خانوارها به ویژه خانوارهای دهک های پایین درآمدی را برای اطمینان از دسترسی به تغذیه کافی رصد کند. از دیگر اقدامات دولت ها در این حوزه می توان به سیاست هایی اشاره کرد که بتوان به وسیله آنها قیمت مواد غذایی بخصوص برای دهک های پایین درآمدی را تثبیت کرد، از قبیل پوشش بیمه ای، امنیت غذایی، اختصاص بن های مختص مواد غذایی که کسری درآمد را جبران کند و گسترش پوشش بیمه ای و تامین اجتماعی برای دهک های پایین که افراد بتوانند هزینه های درمانی خود را کاهش داده و بخش بیشتری از درآمد خود را صرف تغذیه سالم و پایدار کنند.

### تعارض منافع

نویسندگان مقاله اعلام می دارند که هیچ گونه تضادی در منافع وجود ندارد.

برای آن هستند و تغییرات این کالا می تواند سبب مصرف خانوارها را دچار نوسانات شدید نماید.

امنیت غذایی زمانی تامین می شود که سرانه سبد غذایی خانواده به صورت صحیح انتخاب و تهیه شود، برای افراد خانواده کافی و به صورت صحیح طبخ شود تا عناصر و مواد غذایی سالم و صحیح به سلولها و اندامهای بدن برسد. برای تامین امنیت غذایی در یک کشور و نظام اجتماعی باید سازمان ها و نهادها با هم همکاری داشته باشند و با هماهنگی یک سازمان متولی امنیت غذایی، بر تولید یا واردات مواد و محصولات غذایی، آموزش و تبلیغ و آگاهی دادن به جامعه و سیاست گذارهای کلان اقتصادی نقش ایفا کنند.

یکی از ابزارهای تضمین امنیت غذایی ایجاد یک نظام یکپارچه منسجم حمایتی در کشور است. در این رابطه لازم است اقدامات پراکنده ای که توسط نهادهای مختلف دولتی، حکومتی و مردمی برای یاری رساندن به گروه های آسیب پذیر وجود دارد، هماهنگ شود. به این ترتیب یکپارچه سازی نظام حمایت های اجتماعی به منظور حمایت های تغذیه ای از گروه های آسیب پذیر و محروم جامعه یک امر ضروری برای استفاده بهینه منابع کمیاب موجود است. در این راستا معافیت های مالیاتی برای

### منابع

1. Abdullahi Hussein AP. Nutritional problems in school ages. Cultural and Research Journal Olives 2008; 2:24.
2. Yazdanparast B. Effect of health education in primary school students of nutrition behavior change, health education master's theses. Tarbiat Modarres University 2008.
3. Marambio M, Ivanovic D. Nutrition and education: educational achievement and anthropometric parameters of children elementary and high school graduates. Nutrition Reports International 2003; 39:983-993.
4. Fazeltabar Malekshah A, Pourshams A, Yazdani J, KayediMajd S, Goglan G, Salahi R, et al. Assessment of food consumption pattern and nutritional risk factor of squamous cell carcinoma in the high incidence area of golestan province. Govares 2008;12(4):239-43.
5. Abdi F, Atarodi KZ, Mirmiran P, Esteki T. Surveying global and Iranian food consumption patterns: A review of the literature. Journal of Applied Biological Sciences 2015;5(2).
6. Ikuemonisan E, Ajibefun I, Mafimisebi TE. Food price volatility effect of exchange rate volatility in nigeria. Review of Innovation and Competitiveness: A Journal of Economic and Social Research 2018;4(4):23-52.
7. Abdollahi F. Agricultural Promotion and Development in Iran. Journal of Social Sciences 2003;1(21): 31-65.
8. Dini Torkamani, Pahlevani. The effect of bread subsidy removal on wheat supply.

- Journal of Business Research 1996;1(1): 62-147.
9. Alexandratos N, Bruinsma J, Boedeker G, Schmidhuber J, Broca S, Shetty P, et al. World agriculture: Towards 2030/2050. Interim report. Prospects for food, nutrition, agriculture and major commodity groups. ESA Working Paper 2012; 12-03.
  10. Vaez Mahdavi Z, Raghfar H, Emami Jaza K, Haji Nabi K. Estimating food demand in income groups in Iran. *Social Welfare Quarterly* 2021; 21(81):185-205.
  11. Islamic Consultative Assembly Research Center, Review of the budget bill of 1400 for the whole country 4. The picture of Iran's economy and its perspective on the eve of the approval of the budget bill of 1400, Tehran.
  12. Salem AA, Zamani R, Faghihi NS. The effect of socio-economic variables on bread demand using AIDS model. *Economic Research Review* 2019; 19(74), 81-110.
  13. Hasani Parsa E, Mehrara M. Investigating the effects of increasing food prices on the welfare of urban households in Iran. *Majlis and Rahbord* 2020;27(104):323-349.
  14. Karimi S, Rasekhi S, Ehsani M. Investigating the demand for subsidized food items in urban areas of Iran using the AIDS model. *Journal of Economics Research* 2009; 13(39):147-166.
  15. Revoredo-Giha C, Lamprinopoulou-Kranis C, Toma L, Leat PM, Kupiec-Teahan B, et al. Bread prices, consumption and nutrition implications for scotland: A regional analysis using supermarket scanner data 2009.
  16. Gilbert N. The idea of agent-based modeling. Nigel Gilbert (Hg.): *Agent-Based Models*. London: Sage 2008:1-20.
  17. Vaez Mahdavi MR. Hunger and malnutrition. First Report of Iranian Social Status (2009-2001), Rahman Institution 2011.
  18. [www.tradingeconomics.com/iran/food-inflation](http://www.tradingeconomics.com/iran/food-inflation) [Access at: 2021/01/21].
  19. Jadad AR, O'grady L. How should health be defined?. *British Medical Journal Publishing Group* 337 :a2900.
  20. Kawachi I. *Income inequality and health. Social epidemiology*. London: Oxford University Press; 2000:76-93.
  21. Braveman P, Gottlieb L. The social determinants of health: it's time to consider the causes of the causes. *Public health reports* 2014;129(1\_suppl2):19-31.
  22. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. WHO Document Production Services 2010.
  23. Babakhani M. Relationship between economic growth, income inequality and health in Iran: 1978-2006. *Iranian Journal of Epidemiology* 2009;5(1):9-16.
  24. Carletto C, Zezza A, Banerjee R. Towards better measurement of household food security: Harmonizing indicators and the role of household surveys. *Global Food Security* 2013;2(1):30-40.
  25. Pak Ravan M, Hosseini S, Salami H, Yazdani S. Identifying the factors affecting food security of urban and rural households in Iran. *Iranian Agricultural Economics and Development Research* 1394; 46(3):395-408.
  26. Holben DH. An overview of food security and its measurement. *Nutrition Today* 2002;37(4):156-162.
  27. Hadley C, Patil CL. Food insecurity in rural Tanzania is associated with maternal anxiety and depression. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Association* 2006;18(3):359-368.
  28. Sapolsky R, Freeman W. *An updated guide to stress*. New York 1998.
  29. Hadley C, Patil CL. Food insecurity in rural Tanzania is associated with maternal anxiety and depression. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Association* 2006;18(3):359-368.
  30. Hadley C, Tegegn A, Tessema F, Cowan JA, Asefa M, Galea S. Food insecurity, stressful life events and symptoms of anxiety and depression in east Africa: evidence from the Gilgel Gibe growth and development study. *Journal of Epidemiology & Community Health* 2008;62(11):980-986.
  31. Mirzadehahari Z, Mohammadi-Nasrabadi F, Eini-Zinab H, Khosravi M, Mousavi N, Agasi M. Survey of association between major depression disorder in women and household food insecurity. *Iranian Journal*

- of Nutrition Sciences & Food Technology 2015;10(1):9-20.
32. Mohammad K, Hosseini M, Nourbala AA. Secular trends in growth (weight and height) of children in Iran over a decade (1990-1 to 1999). Hakim Research Journal 2006; 9(1):1-18.
  33. <https://www.salamatnews.com/news/299060>[Access at: 2021/01/21]
  34. Alilou F. Measuring food security in Iran and the future challenges. Master Thesis of Alzahra University 2019.
  35. Babashahi M, Shokri S. Relationship between the amount of subsidy paid to wheat and flour and the per capita consumption of bread in Iranian household. Journal of health 2021; 12(1).
  36. Statistical Center of Iran. Estimating the amount of consumption of basic goods in the country, Tehran 2020. Presidency of the I.R.I Plan and Budget Organization 2021. <https://www.amar.org.ir/>
  37. Hayat Gheibi F, Shahnooshi N, Mohammadzadeh R, Azarinfar Y. Study of wheat supply reaction model in Iran. Agricultural Economics Research 2009 Jun 22;1(2):91-107.
  38. Kalantari N, Ghaffar Poor M, Hoshyarrad A, Kianfar H. National report of comprehensive plan on the household food consumption patterns and nutritional status 2015;5(2):159-67.
  39. Statistical Center of Iran. An analysis of milk production and consumption in Iran, Tehran. Presidency of the I.R.I Plan and Budget Organization 2021. <https://www.amar.org.ir/>
  40. Food Prices, Nutrition, and the Millennium Development Goals 2012 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank 1818 H Street NW, Washington DC 20433, Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).