

## الگوی مصرف مواد غذایی، دریافت مواد مغذی و امنیت غذایی در کلان شهر تهران

مهدی شعبانزاده خوشرودی\*<sup>۱</sup>، سید صفدر حسینی<sup>۲</sup>

### چکیده

شتاب بالای تورم در یک دهه گذشته، هزینه‌های زندگی را در کشور و به خصوص در کلان‌شهر تهران با افزایش مواجه ساخته است. در شرایط تورمی الگوی غذایی خانوار دستخوش تغییرات گسترده می‌شود و با تغییر در الگوی مصرفی خانوار ممکن است سیری شکمی افزایش ولی سیری سلولی تأمین نشود. با این رویکرد در این مطالعه ابتدا بر اساس طبقه‌بندی گروه کالایی مرکز آمار ایران و با استفاده از ماتریس عملکرد تغذیه‌ای، الگوی مصرف مواد غذایی و سطح دریافت انواع مواد مغذی (انرژی، پروتئین، کربوهیدرات، کلسیم، ویتامین C و آهن) برای دوره زمانی ۹۷-۱۳۸۵ مشخص و سپس امنیت غذایی خانوارها با استفاده از شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) بررسی شده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در گذر زمان گرایش خانوارهای تهرانی به مصرف غلات و فرآورده‌های آن، حبوبات، قند، شکر و شیرینی‌ها، چربی‌ها، خشکبار و چای و سایر نوشیدنی‌ها افزایش و در مقابل میزان مصرف سبزی‌ها، میوه‌ها و ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی کاهش یافته است. در رابطه با سطح دریافت انواع مواد مغذی نیز نتایج نشان داد که سطح دریافت روزانه انرژی، پروتئین، کلسیم، ویتامین C و آهن به ترتیب از معادل ۳۳۴۶ کیلوکالری، ۱۱۲ گرم، ۸۳۸ میلی‌گرم، ۱۳۹ میلی‌گرم و ۳۰/۳ میلی‌گرم در سال ۱۳۸۵ به معادل ۲۵۹۸ کیلوکالری، ۹۰ گرم، ۶۷۱ میلی‌گرم، ۱۱۲ میلی‌گرم و ۱۷/۶ میلی‌گرم در سال ۱۳۹۷ کاهش یافته است؛ در مقابل سطح دریافت روزانه کربوهیدرات از معادل ۳۴۶ گرم در سال ۱۳۸۵ به ۳۹۲ گرم در سال ۱۳۹۷ افزایش یافته است. نهایت آن که با کاهش سطح دریافت انواع ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌ها، وضعیت ناامنی غذایی در سطح شهرستان افزایش یافته است؛ به طوری که در سال ۱۳۹۷ تنها ۳۳/۹ درصد ساکنان تهران دارای امنیت غذایی و ۶۶/۱ درصد جمعیت این شهرستان با درجات مختلف ناامنی غذایی مواجه بوده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** الگوی مصرف مواد غذایی، میزان مصرف مواد مغذی، امنیت غذایی، شهرستان تهران.

\*<sup>۱</sup>- استادیار اقتصاد کشاورزی، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: shabanzadeh.mehdi@gmail.com

<sup>۱</sup>- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

Email: hosseini\_safdar@yahoo.com

## مقدمه

شتاب بالای تورم در یک دهه گذشته، هزینه‌ی زندگی را در مناطق شهری ایران با افزایش قابل توجهی مواجه ساخته است؛ در کنار این افزایش، میزان دستمزد و درآمد با نسبت بسیار کمتری رشد کرده و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید در میان طبقه متوسط و پایین جامعه شده است (Ghahremanzadeh et al., ۲۰۱۷). در شرایط تورمی الگوی غذایی خانوار نیز دستخوش تغییرات گسترده می‌شود؛ با تغییر در الگوی مصرفی خانوار به خصوص در مناطق شهری ممکن است سیری شکمی افزایش ولی سیری سلولی تأمین نشود (Ghorbanian and Bakhshodeh, ۲۰۱۷). با افزایش قابل توجه تورم و رشد قیمت‌ها طی دهه‌های اخیر وضعیت ناامنی غذایی در شهرهای بزرگ به خصوص کلان‌شهر تهران پیچیده‌تر شده است. بر اساس Statical Center of Iran (۲۰۱۶) استان تهران با تراکم جمعیت ۹۶۹ نفر در کیلومتر مربع پرجمعیت‌ترین استان کشور است و از نظر مساحت شهرنشینی نیز نه تنها در ایران بلکه در دنیا جزو بزرگ‌ترین شهرها به شمار می‌آید. بر اساس اطلاعات سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ این استان با جمعیتی بالغ بر ۱۳/۳ میلیون نفر حدود ۱۷ درصد از جمعیت کل کشور را در خود جای داده است. بر اساس آمارها درصد قابل توجهی از جمعیت استان تهران جوان هستند؛ از کل جمعیت استان ۲۰ درصد در گروه سنی کمتر از ۱۵ سال، ۷۳ درصد در گروه ۱۵ تا ۶۴ سال و ۷ درصد نیز در گروه سنی ۶۵ سال و بالاتر قرار دارند. رشد سالانه جمعیت در استان ۱/۷۲ درصد است اما بر اساس آمار مرکز آمار ایران طی ۵ سال اخیر حدود ۵۰۰ هزار نفر نیز از سایر استان‌های کشور به تهران مهاجرت نموده‌اند که دلیل اصلی آن تجمع ثروت و فرصت‌های شغلی و نیز گسترده‌ی امکانات و خدمات است. گزارش برنامه جهانی غذا (WFP) در مورد وضعیت امنیت غذایی و تغذیه در ایران (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که اگر چه استان تهران در مقایسه با سایر استان‌ها از لحاظ شاخص‌های رفاهی وضعیت مطلوبی دارد، اما بالاترین میزان نابرابری رفاه را نیز دارد. بر اساس گزارش وزارت بهداشت در مورد وضعیت امنیت غذایی در استان‌های ایران، تعداد کودکان زیر ۵ سال در تهران که مبتلا به اضافه وزن و کوتاه‌قدی هستند به ترتیب ۵/۷۴ و ۲/۷۳ درصد تخمین زده شده است. ناامنی غذایی و تغذیه‌ای علاوه بر تأثیر بر جسم، تبعات اجتماعی و روانی نیز برای خانوارها به دنبال دارد. بر پایه نتایج حاصل از برخی پژوهش‌ها حدود دو میلیون نفر در شهر تهران نیازمند خدمات بهداشت روان هستند (Narmaki et al., ۲۰۱۶). بر اساس پژوهش کارگروه اجتماعی استان تهران آمار کودکان کار استان تهران از ۹۹۳ نفر در سال ۱۳۹۳ به ۳۷۴۴ نفر در سال ۹۶ افزایش یافته است. بر اساس این گزارش بیش از ۴۱ درصد کودکان کار کل کشور در استان تهران حضور دارند که ساماندهی، تامین سلامت و امنیت غذایی و اجتماعی آن‌ها مسئله‌ای بسیار مهم است. تاکنون مطالعات متعددی در مورد امنیت غذایی خانوارها در داخل و خارج از کشور انجام شده است؛ از میان مطالعات داخلی نتایج مطالعه Sawari et al (۲۰۱۴) که در رابطه با وضعیت امنیت غذایی مناطق روستایی استان کردستان انجام شده است، این نتیجه حاصل شده است که ۳۶/۶۱ درصد از خانوارهای مناطق روستایی استان دارای امنیت غذایی هستند و ۶۳/۳۹ درصد خانوارها در این مناطق دچار درجات مختلف ناامنی غذایی هستند. نتایج مطالعه Farhadi Mahali et al (۲۰۱۵)، در رابطه با وضعیت امنیت غذایی در مناطق روستایی استان مازندران نیز نشان داد که ۳۵ درصد خانوارها در طبقه‌ی امن غذایی

قرار دارند و ۶۵ درصد خانوارها در این مناطق با درجات مختلف ناامنی غذایی مواجهند. همچنین مطالعه‌ای که توسط Akbarpour et al (۲۰۱۶) در رابطه با وضعیت امنیت غذایی در استان فارس انجام گرفت، نشان داد که ۲۶/۲ درصد خانوارها در این مناطق دارای امنیت غذایی هستند و ۷۳/۸ درصد خانوارها در این مناطق دچار درجات مختلف ناامنی غذایی هستند. نتایج حاصل از مطالعه Sanaei Moghaddam et al (۲۰۱۷) نیز در رابطه با وضعیت امنیت غذایی در مناطق روستایی استان کهگیلویه و بویراحمد نشان داد که ۳۴/۵ درصد خانوارها در این مناطق دارای امنیت غذایی هستند و ۶۵/۵ درصد خانوارها در این مناطق دچار درجات مختلف ناامنی غذایی هستند. نتایج مطالعه Cheraghi & Kazemi (۲۰۱۸)، در رابطه با وضعیت امنیت غذایی و عوامل اقتصادی مرتبط با آن در زنان روستایی شهرستان زنجان نشان داد که تنها ۱۰/۹ درصد زنان سالمند در این مناطق دارای امنیت غذایی بوده و بقیه افراد با درجات مختلف دچار ناامنی غذایی هستند. و در نهایت نتایج حاصل از مطالعه Siahpour et al (۲۰۱۹) که در رابطه با وضعیت امنیت غذایی استان قزوین انجام گرفت، نشان داد که ۳۱/۲ درصد خانوارها در این مناطق دارای امنیت غذایی هستند و ۶۸/۸ درصد خانوارها در این مناطق دچار درجات مختلف ناامنی غذایی هستند. از میان مطالعات خارجی نیز Quadir et al (۲۰۱۴)، وضعیت امنیت غذایی را در میان خانواده‌های فقیر استان موش<sup>۱</sup> ترکیه بررسی نمودند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ۷۱ درصد از افراد مورد مطالعه در شرایط ناامنی شدید غذایی قرار دارند. Morris et al (۲۰۱۶)، وضعیت تغذیه و امنیت غذایی را در میان دانشجویان دانشگاه ایلینوی آمریکا بررسی نمودند. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که در مجموع ۳۵ درصد از دانشجویان دانشگاه در شرایط ناامن غذایی قرار دارند. Vatsala et al (۲۰۱۷) وضعیت تغذیه زنان و امنیت غذایی آن‌ها را در منطقه میسورای<sup>۲</sup> هند بررسی نمودند. نتایج نشان داد بر اساس دو معیار نمایه توده بدن<sup>۳</sup> (BMI) و دور کمر به باسن<sup>۴</sup> (WHpR) تنها ۳۷/۵ و ۳۲ درصد از افراد دارای امنیت غذایی هستند و بقیه افراد با درجات مختلف ناامنی غذایی مواجه هستند. Depa et al (۲۰۱۸)، وضعیت امنیت غذایی را در بین استفاده‌کنندگان از کمک‌های غذایی دولت<sup>۵</sup> در کشور آلمان بررسی نمودند. نتایج نشان داد که بیش از ۷۰ درصد از استفاده‌کنندگان کمک غذایی در شرایط ناامن غذایی هستند؛ از این تعداد، حدود ۳۵ درصد ناامنی خفیف، ۳۰ درصد ناامنی متوسط و ۷ درصد ناامنی شدید دارند. De Araújo et al (۲۰۱۸)، وضعیت امنیت غذایی را در کشور برزیل بررسی نمودند. نتایج نشان داد که شیوع ناامنی غذایی در میان خانواده‌هایی که افراد زیر ۱۸ سال دارند ۴۱ درصد و در سایر خانواده‌ها ۲۶/۴ درصد است. گزارش FAO (۲۰۱۹) از وضعیت امنیت غذایی در کشور افغانستان نشان داد که، این کشور از سال ۲۰۱۱ به دلیل خشکسالی‌های طولانی و جنگ و درگیری، با ناامنی غذایی قابل توجهی مواجه است و این ناامنی در اواخر سال ۲۰۱۸

۱ - Mus

۲ - Mysuru

۳ - Body mass index

۴ - Waist-to-hip ratio

۵ - Food bank users

بدترین حالت را داشته است؛ در این گزارش عنوان شده است که ۲۷ استان از ۳۴ استان این کشور با کمبود شدید مواد غذایی مواجهند.

گزارش برنامه جهانی غذا (WFP) (۲۰۱۶) در مورد وضعیت امنیت غذایی و تغذیه در ایران نشان می‌دهد که اگر چه استان تهران در مقایسه با سایر استان‌ها از لحاظ شاخص‌های رفاهی وضعیت مطلوبی دارد، اما این استان بالاترین میزان نابرابری رفاه را نیز دارد. نتایج حاصل از مطالعات Rezazadeh et al (۲۰۰۹)، Esfarjani et al (۲۰۱۱)، Hojabrkiani & Wardi (۲۰۱۳)، Lahouti et al (۲۰۱۵) و Narmaki et al (۲۰۱۶) نیز نشان می‌دهد که وضعیت معیشت و مصرف مواد غذایی در استان تهران نگران‌کننده است و بخش قابل توجهی از جمعیت استان با کمبود مواد مغذی شامل انرژی، پروتئین، ویتامین‌ها و مواد معدنی در سبد غذایی مواجهند و ابتلا به کوتاهی قد، بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان‌ها، چاقی، دیابت، سنگ‌های صفراوی، پوسیدگی دندان و بعضی بیماری‌های گوارشی در میان خانوارهای تهرانی افزایش یافته است. اگر چه با تصمیم کارگروه سلامت و امنیت غذایی و مشارکت دستگاه‌های مختلف اجرایی به خصوص طی دهه‌ی هشتاد و نود شمسی برنامه‌های مختلفی به منظور ارتقاء سطح امنیت غذایی استان تهران انجام گرفته است، اما شیوع نارسایی‌ها و بیماری‌های مختلف در استان ممکن است در نتیجه الگوی نامطلوب و ناامنی غذایی باشد؛ از آن جا که تأمین سلامت و امنیت غذایی از اهداف راهبردی سند چشم‌انداز بیست ساله کشور می‌باشد، در این مطالعه الگوی مصرف مواد غذایی، وضعیت دریافت انواع مواد مغذی و امنیت غذایی در کلان‌شهر تهران طی دهه هشتاد و نود بررسی شده است؛ این بررسی می‌تواند میزان اثربخشی برنامه‌های اجرا شده در سطح ملی و استانی را بر امنیت غذایی خانوار مشخص سازد.

## روش تحقیق

برای انجام مطالعات امنیت غذایی، الگوی مصرف خانوارها برای یک دوره بلندمدت (به طور مثال ده‌ساله) بررسی و محتوای دریافت ریزمغذی و درشت مغذی‌ها استخراج می‌گردد. در چنین شرایطی باید اطلاعات مربوط به مصرف اقلام کالایی برای یک دوره بلندمدت و سال‌های مختلف جمع‌آوری گردد؛ در عمل جمع‌آوری چنین اطلاعاتی از طریق طراحی پرسشنامه امکان‌پذیر نیست؛ چرا که مصرف‌کنندگان تعداد اقلام زیادی را مصرف می‌کنند و حافظه تاریخی آن‌ها در رابطه با جزئیات مصرف کالاها در سال‌های مختلف پائین است؛ لذا احتمال اشتباه و خطا بسیار زیاد است؛ در ادبیات و مطالعات امنیت غذایی برای غلبه بر این مشکل از اطلاعاتی که منابع رسمی آماری کشورها تحت عنوان هزینه درآمد جمع‌آوری و منتشر می‌کنند، استفاده می‌شود؛ این اطلاعات بسیار جامع هستند و کلیه اقلام مصرفی را در بر می‌گیرند. بر این مبنا در مطالعه حاضر نیز از این اطلاعات استفاده شده است؛ از سوی دیگر در مطالعات مختلف جهت بررسی الگوی مصرف غذایی خانوارها و نحوه تغییرات آن در طول زمان از معیار نسبت هزینه اقلام خوراکی به هزینه کل خوراکی‌ها و آشامیدنی‌های خانوار استفاده شده است؛ با این حال شاخص هزینه خوراکی‌ها در ایران به علت شرایط تورمی به شدت تحت تأثیر تغییرات قیمتی قرار دارد؛ لذا این مسئله باعث شده که این معیار نتواند الگوی مصرف غذا و

تغییرات آن را به طور واقعی منعکس نماید؛ بنابراین در مطالعه حاضر برای محاسبه و برآورد الگوی مصرف غذا به جای معیار سهم از هزینه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها، از شاخص سهم کالری کالا به کالری مجموع خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها استفاده شده است. این معیار بیان‌گر این حقیقت است که یک کالا در یک بازه زمانی مشخص چند درصد از کالری مورد نیاز فرد را تأمین کرده و سهم و جایگاه کالا در سبد غذایی فرد به چه میزان بوده است. ضمن آن که بررسی روند تغییر سهم کالری کالا از مجموع کالری خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها در طول زمان نحوه تغییر و جایگزینی کالاها که همان الگوی مصرفی کالاها است را مشخص می‌سازد. برای محاسبه این شاخص در گام اول بر اساس طبقه‌بندی مرکز آمار ایران اقسام مصرفی موجود در هزینه‌های خوراکی خانوارها در یازده گروه شامل (۱) نان، غلات و فرآورده‌های آن، (۲) حبوبات، (۳) قند، شکر و شیرینی‌ها، (۴) چربی‌ها (گیاهی و حیوانی)، (۵) گوشت (شامل قرمز، سفید، ماهی و میگو)، (۶) شیر، لبنیات و تخم‌مرغ، (۷) سبزی‌ها، (۸) میوه‌ها، (۹) خشکبار، (۱۰) ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی و (۱۱) چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها گروه‌بندی شدند<sup>۱</sup>؛ در گام دوم ماتریس عملکرد تغذیه‌ای تشکیل گردید تا با استفاده از آن میزان کالری گروه‌های کالایی برای سال‌های مختلف محاسبه شود. ماتریس عملکرد تغذیه‌ای از حاصل ضرب دو ماتریس به دست آمده است. ماتریس اول شامل مقادیر مصرف گروه‌های کالایی مختلف در طول یک سال و ماتریس دوم شامل میزان کالری دریافتی از هر یک کیلوگرم ماده خوراکی است. سطرهای ماتریس اول را اقسام غذایی مرکز آمار ایران در طرح هزینه - درآمد خانوار استان تهران برای گروه‌های کالایی تشکیل داده و ستون‌های این ماتریس از مقادیر مصرف گروه‌های کالایی مختلف توسط خانوارها تشکیل شده است. همچنین سطر ماتریس دوم از ارزش غذایی (انرژی) تشکیل شده و ستون‌های آن میزان انرژی از گروه‌های کالایی مرکز آمار را در کیلوگرم نشان می‌دهند. در گام سوم با محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای استان تهران، سهم کالری گروه‌های کالایی به کالری کل گروه‌ها محاسبه و بر اساس آن تغییرات ایجاد شده در الگوی غذای خانوارهای استان تهران مورد بررسی قرار خواهد گرفت. با فرض یک تابع خطی، معادله محتوای غذایی را می‌توان به صورت رابطه (۱) ارائه کرد:

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

در رابطه (۱)،  $y_h^*$  سطح ارزش غذایی (انرژی) جذب شده توسط اعضای خانوار  $h$ ام است و  $X_{hj}$  مقدار کالای خوراکی  $j$ ام مصرف شده توسط خانوار  $h$ ام و  $\beta_j$  محتوای غذایی کالای خوراکی  $j$ ام است. با تقسیم این ماتریس بر میانگین تعداد اعضای خانوار در استان، ماتریس نفر در سال محاسبه می‌شود. ضمن آن که با تقسیم هر کدام از درایه‌های

<sup>۱</sup> - در گزارش‌های مختلف جهانی گروه‌بندی کالاها متفاوت و بعضاً بین ۷ تا ۱۴ گروه متغیر است؛ به عنوان مثال خدمات تحقیقات اقتصادی (ERS) وزارت کشاورزی آمریکا در گزارش‌های خود تنها از ۷ گروه کالایی استفاده می‌کند. با این حال بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد که هر چه بتوان تعداد گروه‌های کالایی را افزایش داد، می‌توان اطلاعات بیشتر و دقیق‌تری از الگوی غذایی خانوارها و نحوه تغییر آن در طول زمان ارائه داد. بر این اساس در مطالعه حاضر کالاها بر اساس تقسیم‌بندی ارائه شده توسط مرکز آمار ایران که مبنای آن مصرف افراد بر اساس هدف مصرف (COICOP) است، به ۱۱ گروه تقسیم شده‌اند.

این ماتریس بر ۳۶۵، سرانه محتوای غذایی دریافتی (انرژی) از مواد مختلف خوراکی در طول روز به دست می‌آید (Hosseini et al., ۲۰۱۶). نکته مهم که در برآورد ماتریس عملکرد تغذیه‌ای باید به آن توجه نمود سن اعضای خانوار است. سن اعضا مختلف متفاوت است و این امر باعث می‌شود که مقدار مصرف هر فرد با توجه به سن او متفاوت باشد. برای غلبه بر این مسئله می‌توان از روش پیشنهادی Dercon & Krishnan (۱۹۹۸) استفاده نمود. بدین ترتیب که از معیار معادل فرد بالغ برای هر خانوار به صورتی که در جدول (۱) ارائه شده است به عنوان بعد خانوار استفاده کرد. همان‌طور که اطلاعات جدول نشان می‌دهد به‌طور مثال افرادی که در گروه ۱۲-۱۰ سال قرار دارند، در صورتی که مرد باشند به اندازه ۰/۸۸ یک فرد بالغ و در صورتی که زن باشند به اندازه ۰/۷۸ یک فرد بالغ در نظر گرفته می‌شوند. بدین ترتیب افراد خانوار بر اساس گروه سنی، گروه‌بندی و اندازه دقیق بعد خانوار بر اساس یک فرد بالغ به‌منظور دریافت محتوای غذایی محاسبه می‌شود.

جدول (۱) - معادل‌سازی اعضای خانواده با سن‌های مختلف به عنوان سهمی از فرد بالغ به‌منظور جذب محتوای غذایی

گروه سنی	مرد	زن
۰-۱	۰/۳۳	۰/۳۳
۱-۲	۰/۴۶	۰/۴۶
۲-۳	۰/۵۴	۰/۵۴
۳-۵	۰/۶۲	۰/۶۲
۵-۷	۰/۷۴	۰/۷۰
۷-۱۰	۰/۸۴	۰/۸۲
۱۰-۱۲	۰/۸۸	۰/۷۸
۱۲-۱۴	۰/۹۶	۰/۸۴
۱۴-۱۶	۱/۰۶	۰/۸۶
۱۶-۱۸	۱/۱۴	۰/۸۶
۱۸-۳۰	۱/۰۴	۰/۸
۳۰-۶۰	۱	۰/۸۲
بالتر از ۶۰	۰/۸۴	۰/۷۴

مأخذ: Dercon & Krishnan, ۱۹۹۸

با استفاده از ماتریس عملکرد تغذیه‌ای و رابطه (۱) علاوه بر میزان کالری مواد غذایی، می‌توان میزان درشت‌مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها را نیز محاسبه نمود. لازم به ذکر است که در محاسبات مربوط به امنیت غذایی باید بخش‌های غیرخوراکی اقلام غذایی را از بخش‌های خوراکی آن جدا کرد و سپس میزان مواد مغذی اقلام مختلف غذایی را برای بخش‌های خوراکی، برحسب کیلوگرم برای هر خانوار محاسبه کرد. این جداسازی از آن جا اهمیت دارد که برخی از مواد غذایی مانند برنج، شیر یا شکر ۱۰۰ درصد خوراکی هستند، اما برخی از اقلام غذایی مانند گوشت دارای استخوان و میوه‌هایی

چون موز، هلو و گردو دارای پوست هستند. برای این جداسازی معمولاً از ضریب تعدیل<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. ضریب تعدیل با توجه به نوع ماده غذایی بین ۰ تا ۱۰۰ درصد متغیر است. چنانچه کل ماده غذایی خوراکی باشد این ضریب ۱۰۰ است؛ هر چه از درصد خوراکی بودن محصول کاسته شود این ضریب کاهش می‌یابد؛ به‌عنوان مثال برای گردویی که دارای پوسته است، این ضریب ۷۶ درصد است. ضریب خوراکی ۷۶ درصد به این معنی است که ۷۶ درصد از ماده غذایی خوراکی است و ۲۴ درصد باقیمانده غیرخوراکی است. با توجه به توضیحات ارائه‌شده در مطالعه حاضر با استفاده از رابطه (۲) مواد غذایی خالص‌سازی و قسمت‌های غیرخوراکی آن از قسمت‌های خوراکی آن حذف شده است:

$$EFQ_{jh} = FQ_{jh} \times \left(1 - \frac{REF_j}{100}\right) \quad (2)$$

یا  $EFQ_{jh} = FQ_{jh} \times (ECOEF_j)$

در رابطه (۲)،  $FQ_{jh}$  کیلوگرم از ماده غذایی زام مصرفی توسط خانوار  $h$  است و  $EFQ_{jh}$  بیان‌گر کیلوگرم از قسمت خوراکی ماده غذایی زام مصرفی توسط خانوار  $h$  است. ضمن آن که  $REF_j$  و  $ECOEF_j$  به ترتیب درصد غیرخوراکی و خوراکی ماده غذایی زام را نشان می‌دهند (Molledo et al., ۲۰۱۴). در مطالعه حاضر با اتخاذ این رویکرد و با استفاده از ضرایب ضایعات محاسبه شده توسط انستیتو تغذیه ایران، محاسبات محتوای غذایی تعدیل و ضایعات مواد غذایی مصرفی در سطح خانوار که قابلیت مصرف ندارند، از مقدار کلای مصرفی کسر و خالص محتوای غذایی مواد غذایی مصرفی خانوار استخراج و در محاسبات ماتریس عملکرد تغذیه‌ای لحاظ شده است. با حذف میزان ضایعات و محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای ساکن استان تهران، برای محاسبه امنیت غذایی خانوارهای ساکن استان تهران از شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی<sup>۲</sup> (MAR) استفاده شد؛ این شاخص بر جنبه‌های مختلف یک رژیم غذایی سالم از جمله تنوع، کفایت، اعتدال و نسبت دریافت مشخص به مقادیر توصیه شده ماده مغذی مطابق با استانداردها دلالت می‌کند. شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) را می‌توان با استفاده از رابطه (۳) محاسبه نمود:

$$MAR = \frac{\sum_1^N NAR}{N} \quad (3)$$

در رابطه (۳)،  $NAR$  بیان‌گر نسبت ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های دریافتی فرد به حداقل مورد نیاز روزانه می‌باشد؛ ضمن آن که  $N$  تعداد ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که مواد مغذی که در مطالعه حاضر مدنظر قرار گرفته‌اند شامل پروتئین، کربوهیدرات، کلسیم، ویتامین C و آهن هستند. با تقسیم مجموع امتیاز نسبت‌ها ( $NAR$ ) بر تعداد مواد مغذی، میانگین نسبت کفایت مواد مغذی برای هر یک از افراد خانوارها به دست می‌آید.

<sup>۱</sup> - Refuse Factor

<sup>۲</sup> - Mean Adequacy Ratio

شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) مقداری بین ۰ و ۱ دارد؛ اگر عدد این شاخص برابر با صفر باشد بیانگر ناامنی غذایی کامل است و چنانچه عدد شاخص برابر با ۱ باشد نشانگر عدم وجود ناامنی و امنیت غذایی کامل است (Tavakoli et al, ۲۰۱۶). لازم به ذکر است که اطلاعات و داده‌های مورد نیاز در این مطالعه از طریق پیمایش اسنادی از سازمان‌ها و نهادهای داخلی و بین‌المللی جمع‌آوری شده است. در این رابطه اطلاعات خام هزینه و درآمد (۹۷-۱۳۸۵) و کدهای شناسایی خانوارهای استان تهران از مرکز آمار ایران و محتوای انرژی مواد غذایی مصرفی خانوار و نیز اطلاعات مربوط به مقدار ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های مورد نیاز بدن از انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی ایران و سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> (WHO) جمع‌آوری گردید.

## نتایج و بحث

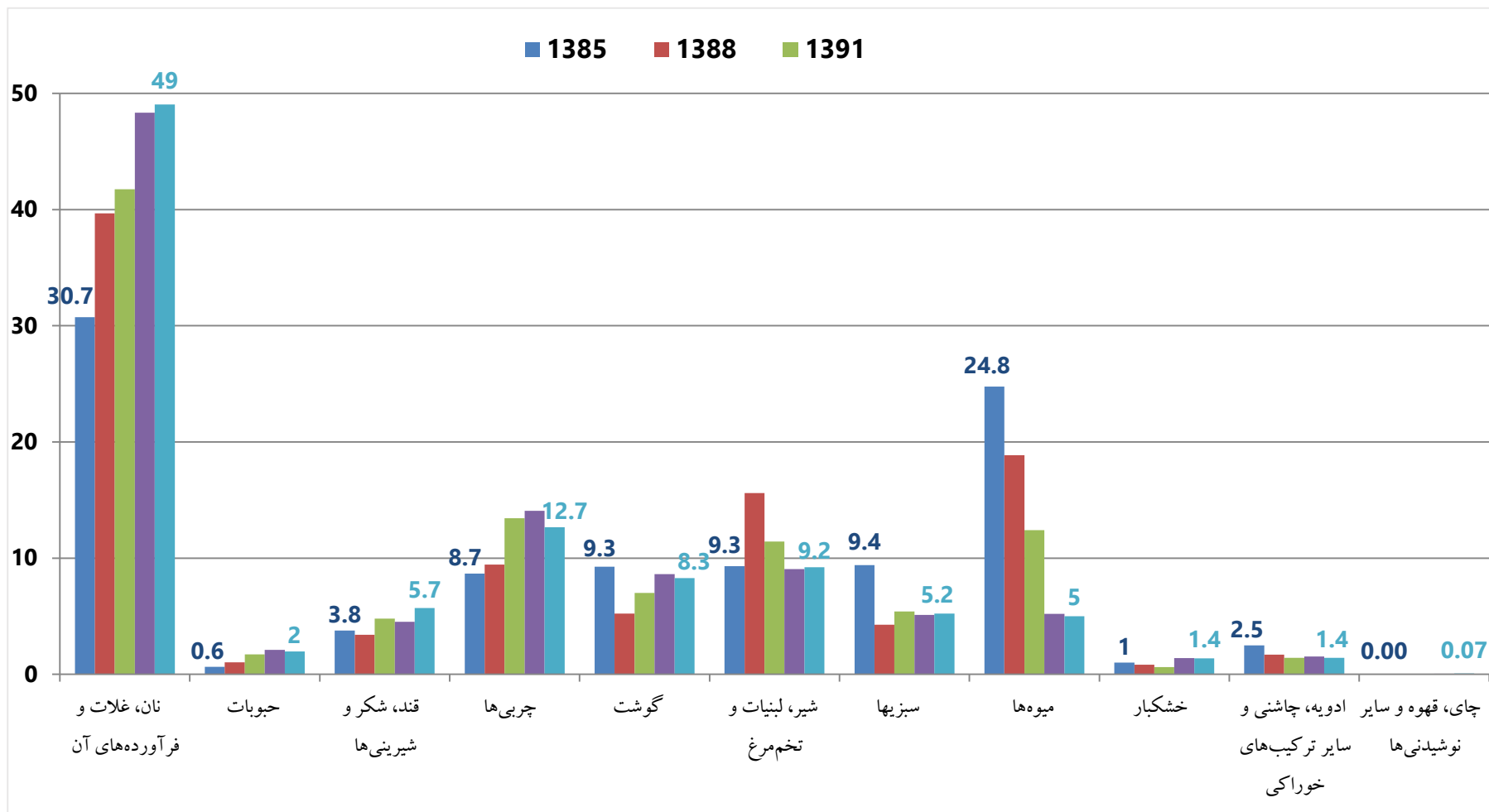
شکل (۱) سهم کالری یازده گروه کالایی تحت بررسی را از کالری مجموع گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها برای خانوارهای ساکن شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات ارائه شده در این شکل در سال ۱۳۹۷، ۴۹ درصد کالری یک فرد بالغ در این شهرستان از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۲ درصد کالری از حبوبات، ۵/۷ درصد کالری از قند، شکر و شیرینی‌ها، ۱۲/۷ درصد کالری از چربی‌ها (گیاهی و حیوانی)، ۸/۳ درصد کالری از گوشت (شامل قرمز، سفید، ماهی و میگو)، ۹/۲ درصد کالری از شیر، لبنیات و تخم‌مرغ، ۵/۲ درصد کالری از سبزی‌ها، ۵ درصد کالری از میوه‌ها، ۱/۴ درصد کالری از خشکبار، ۱/۴ درصد کالری از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی و در نهایت ۰/۰۷ درصد کالری از چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها تأمین شده است. این موضوع بیانگر آن است که الگوی غذایی فعلی خانوارها در شهرستان تهران به طور عمده شامل انواع غلات است و این گروه کالایی به تنهایی حدود ۵۰ درصد انرژی مورد نیاز روزانه یک فرد بالغ را در این شهرستان تأمین می‌کند. با این وجود همچنان که از شکل (۱) مشخص است، الگوی مصرف غذای ساکنان شهرستان تهران در طول زمان دستخوش تغییر شده و در دهه‌های گذشته این الگو متفاوت از الگوی فعلی بوده است؛ بر پایه نتایج در سال ۱۳۸۵ هر فرد ساکن شهرستان تهران به طور متوسط ۳۰/۷ درصد کالری را از نان، غلات و فرآورده‌های آن، ۰/۶ درصد کالری را از حبوبات، ۳/۸ درصد کالری را از قند، شکر و شیرینی‌ها، ۸/۷ درصد کالری را از چربی‌ها (گیاهی و حیوانی)، ۹/۳ درصد کالری را از گوشت (شامل قرمز، سفید، ماهی و میگو)، ۹/۳ درصد کالری را از شیر، لبنیات و تخم‌مرغ، ۹/۴ درصد کالری را از سبزی‌ها، ۲۴/۸ درصد کالری را از میوه‌ها، ۱ درصد کالری را از خشکبار، ۲/۵ درصد کالری را از ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی و در نهایت ۰/۰۰۱ درصد کالری مورد نیاز خود را از چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها تأمین می‌نموده است؛ به عبارت دیگر در الگوی غذایی خانوارهای تهرانی طی سال ۱۳۸۵، غلات تنها حدود ۳۰ درصد انرژی مورد نیاز روزانه فرد را تأمین می‌کرده و میوه‌ها، سبزی‌ها، انواع گوشت و شیر، لبنیات و تخم‌مرغ نقش پررنگ‌تری را در تأمین انرژی مورد نیاز فرد ایفا می‌کردند.

<sup>۱</sup> World Health Organization



مقایسه الگوی فعلی خانوارهای تهرانی با الگوی مصرف سال ۱۳۸۵ گویای این واقعیت است که در گذر زمان گرایش خانوارها به مصرف نان، غلات و فرآورده‌های آن (از ۳۰/۷ به ۴۹ درصد)، حبوبات (از ۰/۶ به ۲ درصد)، قند، شکر و شیرینی‌ها (از ۳/۸ به ۵/۷ درصد)، چربی‌ها (از ۸/۷ به ۱۲/۷ درصد)، خشکبار (از ۱ به ۱/۴ درصد) و چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها (از ۰/۰۱ به ۰/۰۷ درصد) افزایش یافته و در مقابل میزان مصرف سبزی‌ها (از ۹/۴ به ۵/۲ درصد)، میوه‌ها (از ۲۴/۸ به ۵ درصد) و ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی (از ۲/۵ به ۱/۴ درصد) کاهش یافته است. ضمن آن که مصرف گوشت و شیر، لبنیات و تخم‌مرغ نیز طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ بسیار پر نوسان بوده و به خصوص مصرف گوشت از سال ۱۳۸۸ روندی کاهشی یافته است. در رابطه با نتایج به دست آمده باید اذعان نمود که اگر چه افزایش مصرف حبوبات و خشکبار در سبد مصرفی خانوارهای شهرستان تهران طی دوره ۹۷-۱۳۸۵ نکته مثبتی است که می‌تواند بیان‌گر حرکت خانوارها به سمت الگوی غذایی سالم و مطلوب باشد، با این وجود کاهش نسبی مصرف میوه و سبزی و شیر، لبنیات و تخم‌مرغ و نیز افزایش نسبی مصرف غلات، قند، شکر و شیرینی‌ها، چربی‌ها و چای، قهوه و سایر نوشیدنی‌ها و غذاهای آماده می‌تواند موضوعی نگران‌کننده برای حفظ سلامتی مردم شهرستان تهران باشد؛ به عبارت دیگر در صورت تداوم الگوی فعلی تغذیه، خانوارهای تهرانی به سمت الگوی غذایی می‌روند که فقط سیری شکمی برای آن‌ها به دنبال دارد؛ اما سیری سلولی آن‌ها تأمین نمی‌شود و خانوارها درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌های مورد نیاز بدن را به اندازه کافی دریافت نمی‌کنند.

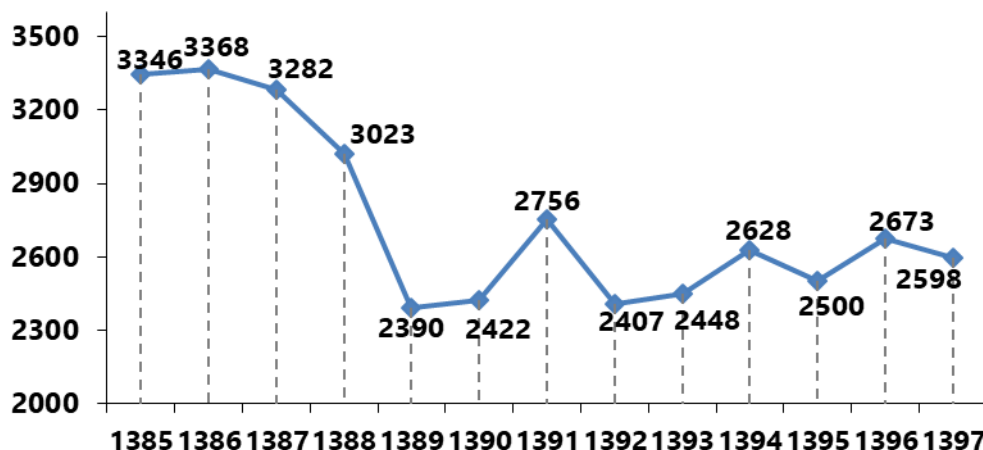
# دوازدهمین کنفرانس ملی اقتصاد کشاورزی



شکل (۱) - سهم کالری گروه‌های کالایی از کالری مجموع گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها در خانوارهای شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵.



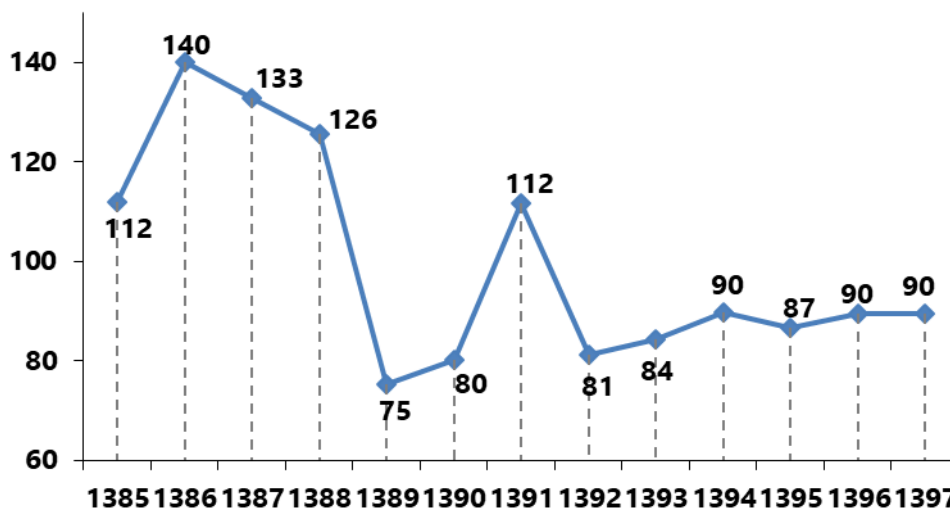
شکل (۲) متوسط کالری دریافتی روزانه یک فرد بالغ را در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷ - ۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که از اطلاعات شکل فوق مشخص است به جز سال ۱۳۸۹، در بقیه سال‌ها متوسط انرژی دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران از حداقل انرژی مورد نیاز (۲۴۰۰ کالری) بیشتر بوده است؛ این یافته نشان می‌دهد که ساکنان شهرستان تهران طی دوره مورد بررسی به طور نسبی از نظر سطح دریافت انرژی در وضعیت مناسبی قرار داشته‌اند. نکته حائز اهمیت آنکه از شکل قابل مشاهده است تفاوت قابل توجه سطح انرژی دریافتی خانوارها طی دو دوره ۸۸-۱۳۸۵ و ۹۷-۱۳۸۹ است؛ در دوره اول یک فرد بالغ ساکن شهرستان تهران به طور متوسط بیش از ۳۰۰۰ کیلوکالری انرژی از مصرف مواد غذایی دریافت می‌کرده که این مقدار در دوره دوم به زیر ۳۰۰۰ کیلوکالری کاهش یافته است. بر اساس نتایج سطح انرژی دریافتی ساکنان شهرستان تهران از معادل ۳۳۴۶ کیلوکالری در سال ۱۳۸۵ به ۲۲۹۰ کیلوکالری در سال ۱۳۸۹ کاهش یافت و سپس با شیئی ملایم و البته فراز و نشیب‌های فراوان به ۲۵۹۸ کیلوکالری در سال ۱۳۹۷ رسید. به نظر می‌رسد که دلیل اصلی شکست ایجاد شده بعد از دوره اول مربوط به قانون هدفمندی یارانه‌ها باشد که هزینه‌های زندگی را به خصوص در کلان‌شهر تهران با افزایش قابل توجهی مواجه ساخت؛ در کنار این افزایش، میزان دستمزد و درآمد با نسبت بسیار کمتری رشد کرد و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به خصوص طبقه متوسط و پایین جامعه شد. اطلاعات مرکز آمار ایران نشان می‌دهد که در سال‌های بعد از هدفمندی میانگین سهم مخارج گروه خوراکی‌ها به بیش از ۴۰ درصد مخارج خانوار رسید؛ این مسئله باعث شد تا خانوارها ضمن کاهش مصرف انواع خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها مجبور به صرف سهم بیشتری از درآمد خود برای این گروه کالایی نیز شوند و سطح رفاه آن‌ها به طور قابل توجهی کاهش یابد.



شکل (۲) - متوسط انرژی دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ (کیلوکالری/نفر/روز).

شکل (۳) متوسط پروتئین دریافتی روزانه یک فرد بالغ را در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷ - ۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که از اطلاعات شکل مشخص است طی کل دوره مورد بررسی، متوسط پروتئین دریافتی روزانه

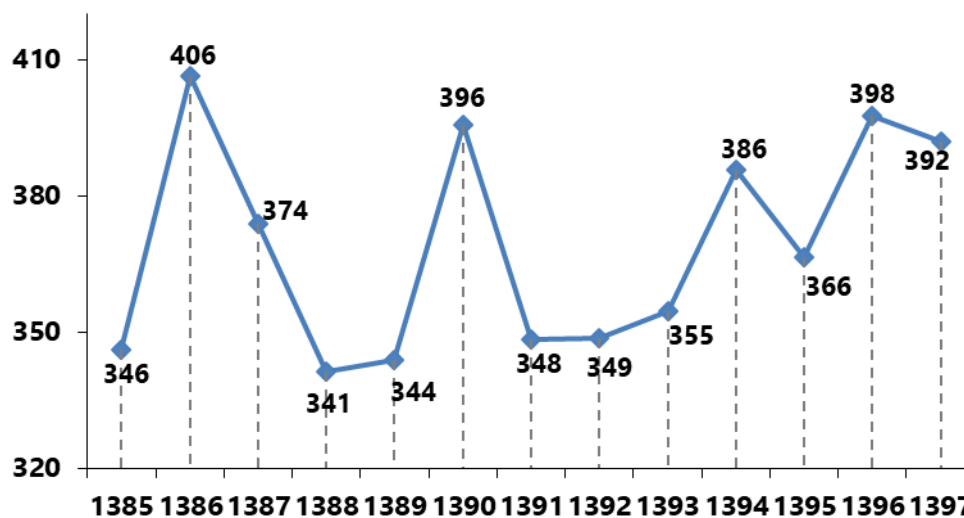
یک فرد بالغ در شهرستان تهران از حداقل پروتئین مورد نیاز (۷۰ گرم) بیشتر بوده است؛ این یافته نشان می‌دهد ساکنان شهرستان تهران در دوره مورد بررسی همواره از نظر سطح دریافت پروتئین در وضعیت مناسبی قرار داشته‌اند. نکته حائز اهمیت که از شکل قابل مشاهده است تفاوت قابل توجه سطح پروتئین دریافتی خانوارها طی دو دوره ۸۸-۱۳۸۵ و ۹۷-۱۳۸۹ است؛ در دوره اول یک فرد بالغ ساکن شهرستان تهران به طور متوسط روزانه ۱۲۸ گرم یعنی نزدیک به دو برابر حداقل موردنیاز، پروتئین از مصرف مواد غذایی دریافت می‌کرده که این مقدار در دوره دوم به ۸۸ گرم کاهش یافته است. بر اساس نتایج سطح پروتئین دریافتی ساکنان شهرستان تهران از معادل ۱۱۲ گرم در سال ۱۳۸۵ به ۷۵ گرم در سال ۱۳۹۰ کاهش یافت و سپس با شیئی ملایم و البته فراز و نشیب‌های فراوان به ۹۰ گرم در سال ۱۳۹۷ رسید که هنوز بیشتر از سطح آستانه‌ای مورد نیاز بدن است. در رابطه با نتایج به دست آمده باید اذعان نمود که، شتاب بالای نرخ تورم در سال‌های اخیر، هزینه‌های زندگی را در کلان‌شهر تهران با افزایش قابل توجهی مواجه ساخت و سبب شد تا سطح مصرف گوشت قرمز و ماهی، تخم‌مرغ و فرآورده‌های لبنی خانوارها که سرشار از پروتئین هستند کاهش یابد؛ با این وجود ساکنان شهرستان تهران مصرف سایر اقلام ارزان قیمت‌تر از جمله گوشت ماکیان و حبوبات را که از دیگر منابع مهم و ارزان قیمت تأمین پروتئین هستند افزایش دادند. به نظر می‌رسد که این مسئله سبب شده تا خانوارهای ساکن در شهرستان تهران همچنان قادر باشند حداقل پروتئین مورد نیاز روزانه خود را تأمین نمایند.



A.

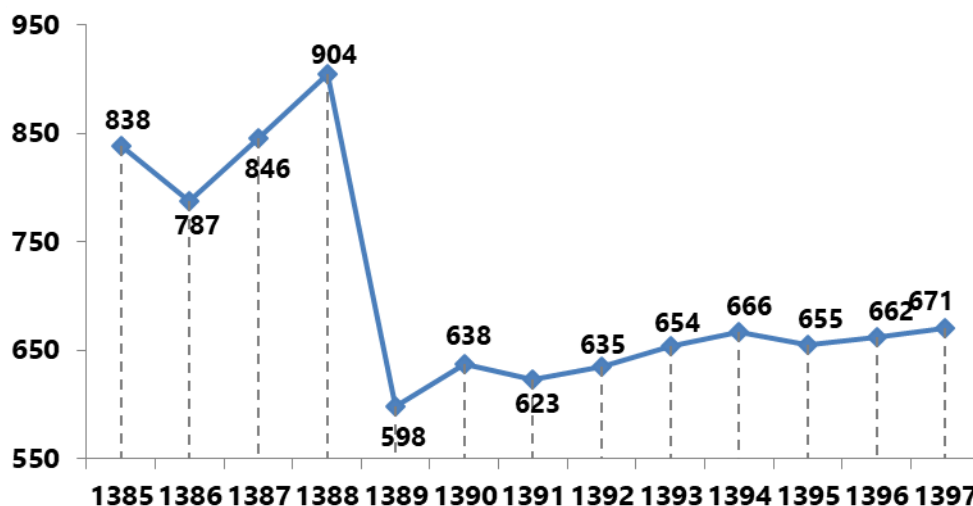
شکل (۳) - متوسط پروتئین دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ (گرم/فرد/روز).  
شکل (۴) متوسط کربوهیدرات دریافتی روزانه یک فرد بالغ را در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷ - ۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که از اطلاعات شکل مشخص است طی کل دوره مورد بررسی، متوسط کربوهیدرات دریافتی یک فرد بالغ در شهرستان تهران نزدیک به سه برابر کربوهیدرات مورد نیاز روزانه (۱۳۰ گرم) او بوده است؛ نکته حائز اهمیت آن است که سطح کربوهیدرات دریافتی خانوارها طی دو دوره ۸۸-۱۳۸۵ و ۹۷-۱۳۸۹ تفاوت قابل توجهی را نشان نمی‌دهد؛ به عبارت دیگر برخلاف سطح دریافت سایر ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها که مصرف

آن‌ها در میان ساکنان شهرستان تهران طی دهه ۹۰ نسبت به دهه ۸۰ کاهش چشمگیری داشته است، کربوهیدرات دریافتی خانوارها اگر چه با نوسان فراوان، اما روند افزایشی داشته است. بر اساس نتایج سطح کربوهیدرات دریافتی خانوارها در شهرستان تهران از معادل ۳۴۶ گرم در سال ۱۳۸۵ به ۳۹۳ گرم در سال ۱۳۹۷ افزایش یافته که نزدیک به سه برابر سطح آستانه‌ای مورد نیاز بدن است. در این رابطه باید اذعان نمود، همان‌گونه که در شکل (۴) نشان داده شده است، شتاب بالای نرخ تورم در سال‌های اخیر و به تبع آن افزایش هزینه‌های زندگی در کلان‌شهر تهران، سبب کاهش مصرف منابع گران‌قیمت تأمین انرژی از قبیل میوه‌ها، لبنیات و گوشت شده و لذا گرایش خانوارها را به جایگزینی منابع به نسبت ارزان تأمین انرژی که کربوهیدرات بالایی دارند از جمله قند، شکر و شیرینی و غلات افزایش داده است. اطلاعات مرکز آمار ایران نشان می‌دهد که طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ شاخص قیمت لبنیات ۹۵۰ درصد، میوه و خشکبار ۱۰۳۰ درصد، سبزیجات ۲۵۰۰ درصد و انواع گوشت ۱۱۳۰ درصد افزایش داشته است؛ این در حالی است که طی این دوره شاخص قیمت قند و شکر و غلات و نان تنها نزدیک به ۶۰۰ درصد افزایش یافته است.



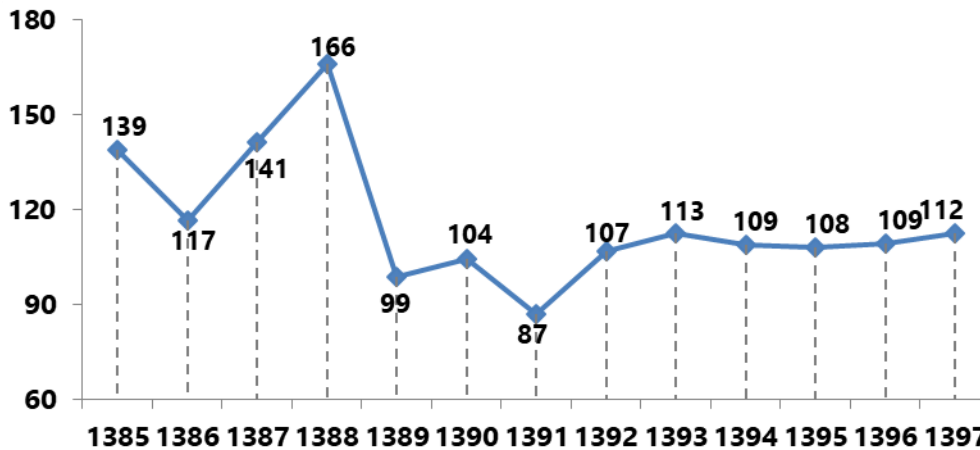
شکل (۴) - متوسط کربوهیدرات دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ (گرم/نفر/روز).  
شکل (۵) متوسط کلسیم دریافتی روزانه یک فرد بالغ را در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که از اطلاعات شکل مشخص است در کل دوره مورد بررسی متوسط کلسیم دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران از حداقل کلسیم مورد نیاز (۱۰۰۰ میلی‌گرم) کمتر بوده است؛ این یافته نشان می‌دهد که شهرستان تهران طی دوره مورد بررسی به طور نسبی از نظر سطح دریافت کلسیم در وضعیت بسیار نامناسبی قرار داشته است. نکته حائز اهمیت که از شکل قابل مشاهده است تفاوت قابل توجه سطح کلسیم دریافتی خانوارها طی دو دوره ۸۸-۱۳۸۵ و ۹۷-۱۳۸۹ است؛ در دوره اول یک فرد بالغ ساکن شهرستان تهران به طور متوسط ۸۴۴ میلی‌گرم کلسیم از مصرف مواد غذایی دریافت می‌کرده که این مقدار در دوره دوم به ۶۴۵ میلی‌گرم کاهش یافته است. بر اساس نتایج سطح کلسیم دریافتی ساکنان شهرستان تهران از معادل ۸۳۸ میلی‌گرم در سال ۱۳۸۵ به ۵۹۸

میلی گرم در سال ۱۳۸۹ کاهش یافت و سپس با شیبی ملایم به ۶۷۱ میلی گرم در سال ۱۳۹۷ رسید. طی دهه‌های اخیر شتاب بالای تورم هزینه‌های زندگی را در تهران با افزایش قابل توجهی مواجه ساخت و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به خصوص در طبقه متوسط و پایین جامعه شد. اطلاعات مرکز آمار ایران نشان می‌دهد طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۵ شاخص قیمت لبنیات، سبزی‌ها و حبوبات و میوه و خشکبار که سرشار از کلسیم هستند به طور متوسط سالانه ۱۷، ۱۶ و ۱۴ درصد افزایش داشته است؛ با این وجود طی سال‌های ۹۲-۱۳۹۰ شاخص قیمت لبنیات، سبزی‌ها و حبوبات و میوه و خشکبار به ترتیب ۴۱، ۴۰ و ۳۲ درصد افزایش یافت؛ این مسئله باعث شد تا خانوارها ضمن کاهش مصرف این منابع سرشار از کلسیم، مجبور به صرف سهم بیشتری از درآمد خود برای این کالاها نیز شوند.



شکل (۵) - متوسط کلسیم دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ (میلی‌گرم/نفر/روز).  
بر اساس اطلاعات ارائه شده در شکل (۶) متوسط ویتامین C دریافتی روزانه یک فرد بالغ ساکن شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ همواره بیشتر از حداقل مورد نیاز (۸۰ میلی‌گرم) بوده است؛ بررسی روند مصرف این ویتامین نشان می‌دهد یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال ۱۳۸۵ به طور متوسط معادل ۱۲۹ میلی‌گرم ویتامین C از مصرف انواع مواد غذایی دریافت کرده که این مقدار در سال ۱۳۸۸ به ۱۶۶ میلی‌گرم افزایش یافته است؛ سپس با کاهشی چشمگیر سطح دریافت این ویتامین به ۸۷ میلی‌گرم در سال ۱۳۹۱ رسید و در ادامه با شیبی ملایم و البته فراز و نشیب‌های فراوان به ۱۱۲ میلی‌گرم در سال ۱۳۹۷ افزایش یافت. در زمینه نتیجه به دست آمده و به خصوص دریافت قابل توجه ویتامین C در سال ۱۳۸۸ باید اذعان نمود این ویتامین نیز به طور عمده در سبزی‌ها و میوه‌ها یافت می‌شود. همان‌طور که در قسمت قبل نیز عنوان شد شاخص قیمت انواع میوه، سبزی، حبوب و فرآورده‌های سبزی در سال ۱۳۸۸ تنها ۱/۱ درصد افزایش داشته است؛ لذا به نظر می‌رسد با توجه به آن که این اقلام کالایی کمترین تغییرات قیمتی را در گروه خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها داشته‌اند، در این سال نوعی جایگزینی بین اقلام مصرفی خانوار صورت پذیرفته و با افزایش گرایش به مصرف میوه، انواع سبزی، حبوب و فرآورده‌های سبزی که سرشار از ویتامین C هستند، ساکنان شهرستان تهران توانسته‌اند در این سال مقدار قابل توجهی از این ویتامین را

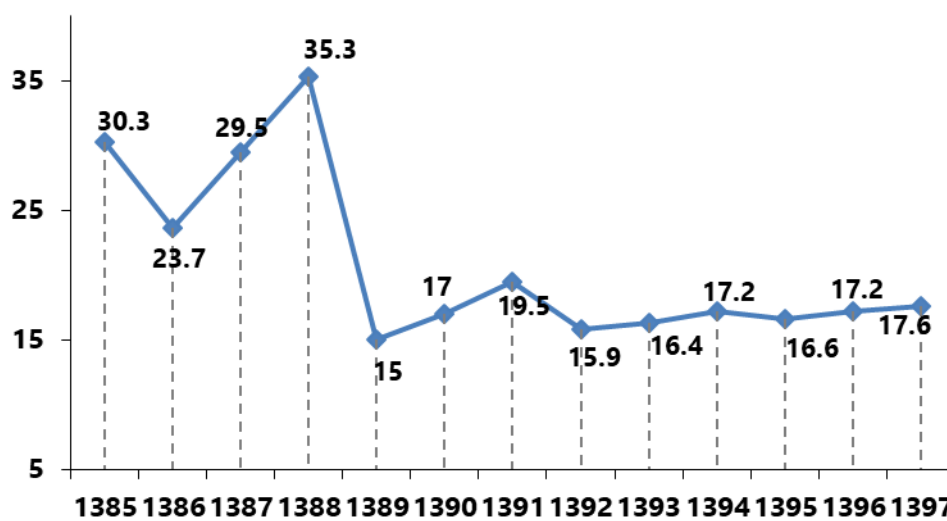
دریافت نمایندند. با این وجود با افزایش هزینه‌های زندگی در کلان‌شهر تهران طی اواخر دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ و کاهش قدرت خرید مردم به خصوص طبقه متوسط و پایین جامعه، مصرف منابع مغذی سرشار از ویتامین C از جمله سبزی‌ها و میوه‌ها کاهش و در مقابل مصرف قند، شکر و شیرینی و غلات جایگزین شد که نتیجه آن کاهش سطح دریافت این ویتامین در سایر سال‌ها می‌باشد.



شکل (۶) - متوسط ویتامین C دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ (میلی‌گرم/انفر/روز).

شکل (۷) متوسط آهن دریافتی روزانه یک فرد بالغ را در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷ - ۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که از اطلاعات شکل مشخص است به غیر از سال ۱۳۸۹ در بقیه سال‌ها متوسط آهن دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران بیشتر از حداقل آهن مورد نیاز (۱۶ میلی‌گرم) بوده است؛ این یافته نشان می‌دهد ساکنان شهرستان تهران طی دوره مورد بررسی به طور نسبی از نظر سطح دریافت آهن در وضعیت مناسبی قرار داشته‌اند. نکته حائز اهمیتی که از شکل قابل مشاهده است تفاوت قابل توجه سطح آهن دریافتی خانوارها طی دو دوره ۸۸-۱۳۸۵ و ۹۷-۱۳۸۹ است؛ در دوره اول یک فرد بالغ ساکن شهرستان تهران به طور متوسط حدود ۳۰ میلی‌گرم آهن از مصرف مواد غذایی دریافت می‌کرد که این مقدار در دوره دوم به ۱۷ میلی‌گرم کاهش یافته است. بر اساس نتایج سطح آهن دریافتی ساکنان شهرستان تهران از معادل ۳/۳۰ میلی‌گرم در سال ۱۳۸۵ به ۱۵ میلی‌گرم در سال ۱۳۸۹ کاهش یافت و سپس با شیئی ملایم و البته فراز و نشیب‌های فراوان به ۱۷/۶ میلی‌گرم در سال ۱۳۹۷ رسید. به نظر می‌رسد که دلیل اصلی شکست ایجاد شده بعد از دوره اول (سال ۱۳۸۹) مربوط به قانون هدفمندی یارانه‌ها باشد. شتاب بالای نرخ تورم در سال‌های بعد از اجرای این قانون، هزینه‌های زندگی را با افزایش قابل توجهی مواجه ساخت؛ در کنار این افزایش، میزان دستمزد و درآمد با نسبت بسیار کمتری رشد کرد و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به خصوص طبقه متوسط و پایین جامعه شد و مصرف گوشت قرمز، غذاهای دریایی، حبوبات و انواع آجیل را که سرشار از این ریزمغذی هستند، کاهش داد. با این وجود ساکنان شهرستان تهران در دوره دوم به جز سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۲ کمی بیشتر از حداقل مورد نیاز روزانه خود آهن

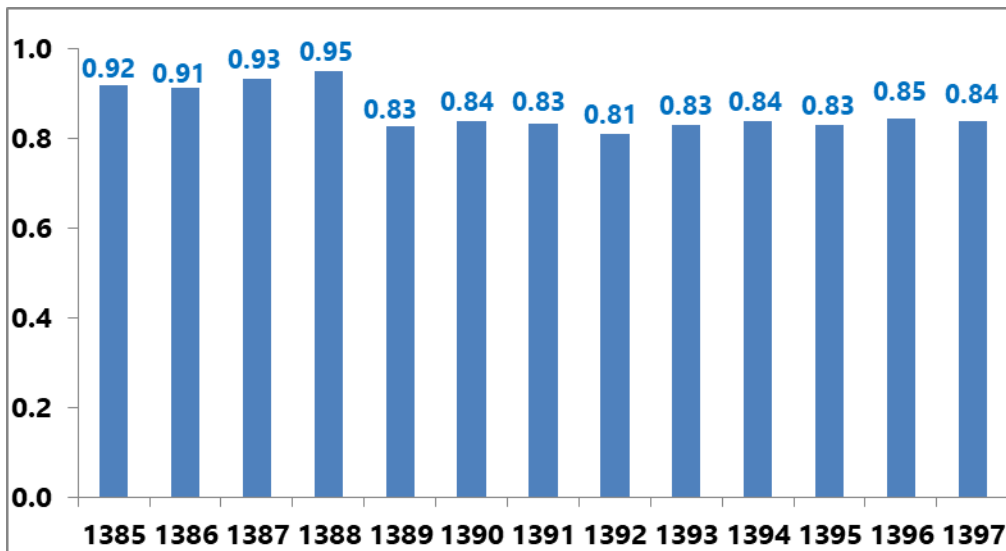
دریافت نموده‌اند. در این رابطه باید عنوان نمود با افزایش هزینه‌ها اگر چه مصرف گوشت قرمز، غذاهای دریایی و انواع آجیل که منبعی غنی از آهن هستند، در میان خانوارهای تهرانی کاهش یافت؛ با این وجود مصرف اقلام ارزان قیمت‌تر از جمله مصرف گوشت ماکیان و حبوبات که از دیگر منابع مهم و ارزان قیمت تأمین آهن هستند، در مناطق شهری و روستایی شهرستان تهران افزایش یافت. این موضوع سبب شد خانوارهای ساکن در این شهرستان همچنان قادر باشند حداقل آهن مورد نیاز روزانه خود را تأمین نمایند.



**B.** شکل (۷) - متوسط آهن دریافتی روزانه یک فرد بالغ در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵.

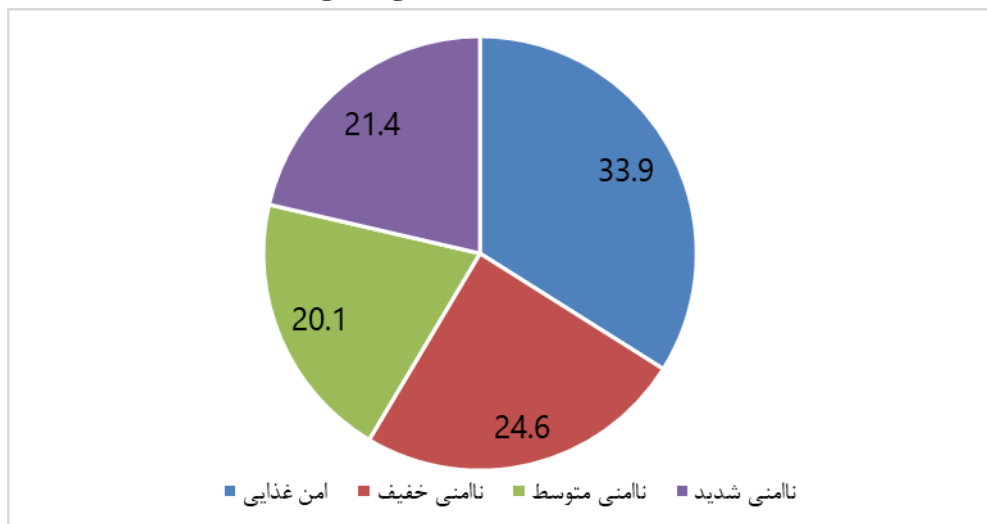
شکل (۸) شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) را برای خانوارهای ساکن شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ نشان می‌دهد. همان‌طور که از شکل مشخص است، مقدار شاخص MAR در سال ۱۳۸۵ برای ساکنان تهران معادل ۰/۹۲ بوده است که این رقم در سال ۱۳۹۷ به ۰/۸۴ کاهش یافته است؛ به عبارت دیگر در سال ۱۳۸۵ افراد به طور متوسط ۹۲ درصد از حداقل ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های مورد نیاز بدن خود را تأمین می‌نمودند که این مقدار در سال ۱۳۹۷ به ۸۴ درصد کاهش یافته است. این نتیجه نشان می‌دهد که امنیت غذایی میان ساکنان شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵ کاهش یافته است. نکته حائز اهمیت دیگری که از شکل قابل مشاهده است تفاوت قابل توجه عدد شاخص MAR طی دو دوره ۸۸-۱۳۸۵ و ۹۷-۱۳۸۹ است؛ همان‌گونه که از شکل مشخص است در دوره اول ساکنان شهرستان تهران به طور متوسط حدود ۹۳ درصد از حداقل ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های مورد نیاز خود را دریافت می‌نموده‌اند که این مقدار در دوره دوم به حدود ۸۳ درصد کاهش یافته است. به نظر می‌رسد که دلیل اصلی این شکست قانون هدفمندی یارانه‌ها باشد که در سال ۱۳۸۹ اجرا گردید. ضمن آن که فشارهای ناشی از تحریم‌های اقتصادی به خصوص در سال‌های ابتدایی دهه ۹۰ نیز اثر قابل توجهی بر سبب غذایی خانوار داشته است.





شکل (۸) - وضعیت امنیت غذایی ساکنان شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵.

در شکل (۹) ساکنان شهرستان تهران در سال ۱۳۹۷ بر اساس وضعیت امنیت غذایی به چهار سطح امن غذایی، ناامن غذایی خفیف، ناامن غذایی متوسط و ناامن غذایی شدید طبقه‌بندی شده‌اند. بررسی وضعیت امنیت غذایی خانوارها در این شکل گویای این واقعیت است که تنها ۳۳/۹ درصد ساکنان در سال ۱۳۹۷ دارای امنیت غذایی بوده‌اند و ۶۶/۱ درصد جمعیت این شهرستان با درجات مختلف ناامنی غذایی مواجهند.



شکل (۹) - شیوع ناامنی غذایی در شهرستان تهران طی سال‌های ۹۷-۱۳۸۵.

## نتیجه‌گیری و پیشنهادها

شتاب بالای تورم در یک دهه گذشته، هزینه‌های زندگی را در کشور با افزایش مواجه ساخته است. در شرایط تورمی الگوی غذایی خانوار دستخوش تغییرات گسترده می‌شود و با تغییر در الگوی مصرفی خانوار ممکن است سیری

شکمی افزایش ولی سیری سلولی تأمین نشود. با این رویکرد در این مطالعه ابتدا الگوی مصرف مواد غذایی و سطح دریافت انواع مواد مغذی (انرژی، پروتئین، کربوهیدرات، کلسیم، ویتامین C و آهن) برای دوره زمانی ۹۷-۱۳۸۵ مشخص و سپس امنیت غذایی خانوارها با استفاده از شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) بررسی شده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که در گذر زمان گرایش خانوارهای تهرانی به مصرف غلات، حبوبات، قند، شکر و شیرینی‌ها، چربی‌ها، خشکبار و نوشیدنی‌ها افزایش یافته و در مقابل مصرف شیر، گوشت (گوشت قرمز و ماهی)، لبنیات و تخم‌مرغ، سبزی‌ها، میوه‌ها و ادویه، چاشنی و سایر ترکیب‌های خوراکی کاهش یافته است. در رابطه با نتیجه به دست آمده باید اذعان نمود به نظر می‌رسد که خانوارهای تهرانی با ایجاد تغییرات عمده در ترکیب کالاهای سبد مصرفی خود به سمت الگوی مصرفی حرکت کرده‌اند که سیری شکمی آن‌ها را تأمین نماید، اما سیری سلولی آن‌ها تأمین نشود و لذا خانوارها درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌های مورد نیاز بدن را به اندازه کافی دریافت نکنند. در این رابطه بررسی قوانین، سیاست‌ها و برنامه‌های گذشته کشور نشان می‌دهد که اگر چه حدود ۲۰ درصد از تولید ناخالص داخلی کشور صرف پرداخت یارانه‌های مستقیم و غیرمستقیم می‌شود، اما این یارانه‌ها در عمل تأثیر قابل توجهی بر امنیت غذایی در کشور نداشته است؛ نکته حائز اهمیت در مورد سیاست‌های حمایتی در ایران آن است که در سبد کالاهایی که مشمول سیاست‌های حمایتی دولت هستند یک نوع دوگانگی وجود دارد؛ به این معنی که کالاهای عمده انرژی‌زا مانند نان، قند و شکر و روغن از سیاست‌های حمایتی دولت در جهت تثبیت قیمت کالری و حمایت از مصرف‌کننده برخوردار هستند و عرضه و تقاضا برای کالاهای دیگر به خصوص گوشت و سبزی و میوه با استفاده از مکانیسم بازار شکل گرفته است. نتیجه این که با بالا رفتن قیمت گوشت و لبنیات این کالاها در سبد غذایی خانوارها با کالاهای نشاسته‌ای و انرژی‌زا جانشین شده‌اند؛ در این رابطه پیشنهاد می‌شود با بازنگری در کالاهای اساسی مشمول سیاست‌های حمایتی دولت، یارانه غذاهای مضر و دارای ارزش غذایی پائین حذف و یا حتی مالیات‌هایی برای این کالاها نیز در نظر گرفته شود و در مقابل سود ناشی از آن به عنوان یارانه به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم به غذاهای با ارزش غذایی بالا مانند گوشت، لبنیات و میوه‌ها و سبزی‌ها که سهم آن‌ها در سبد غذایی خانوار کاهش یافته است، اختصاص یابد.

نتایج نشان داد که در حال حاضر سطح دریافت کلسیم در تهران بسیار پائین‌تر از حداقل کلسیم مورد نیاز روزانه است و حدود ۹۰ درصد از جمعیت شهرستان حداقل کلسیم مورد نیاز روزانه خود را دریافت نمی‌کنند. بر پایه نتایج شتاب بالای نرخ تورم در سال‌های بعد از اجرای قانون هدفمندی یارانه‌ها و تلاطم‌های اقتصادی دهه ۹۰ ناشی از تحریم‌ها و به تبع آن افزایش هزینه‌های زندگی در استان تهران، سبب کاهش مصرف منابع گران‌قیمت تأمین کلسیم شده است. در این رابطه با توجه به محدود بودن گروه‌های کالایی جایگزین و در عین حال ارزان قیمت، مصرف نان، غلات و فرآورده‌های آن که به عنوان منابع غنی تأمین کلسیم شناخته نمی‌شوند، در میان ساکنان استان تهران افزایش یافته است. برای آن که یک فرد معمولی بتواند مقادیر اندکی از کلسیم مورد نیاز بدنش را تأمین کند به ناچار باید مقدار زیادی غلات مصرف کند که به دلیل داشتن کربوهیدرات سطح کربوهیدرات دریافتی فرد را افزایش و در نتیجه سبب شیوع چاقی و بروز بیماری‌های دیگر خواهد شد. در این رابطه پیشنهاد می‌شود شیر به‌عنوان یک کالای استراتژیک در سیاست‌گذاری‌ها و قانون‌گذاری‌ها تعیین و تبیین شود و تولید و مصرف آن و یا غنی‌سازی

محصولات با کلسیم جزو برنامه‌های اصلی کشور قرار گیرد. ضمن آن که برای بالا بردن سطح مصرف سرانه و تقاضای شیر و لبنیات پیشنهاد می‌شود بخش عرضه و تقاضا همزمان مورد توجه قرار گیرند. برای رفع تنگنایهای بخش عرضه پیشنهاد می‌شود ارائه تسهیلات به دامداران، توسعه دامداری‌ها و افزایش کیفیت شیر، تسری معافیت‌های مالیاتی بخش کشاورزی به صنایع تبدیلی، حذف کلیه تعرفه‌های وارداتی از نهاده‌های تولید شیرخام به خصوص خوراک دام، داروهای دامی، سموم، مواد بیولوژیک و ماشین‌آلات و تجهیزات مورد توجه قرار گیرد تا به واسطه آن بهای تمام شده شیرخام و فرآورده‌های حاصل از کاهش یابد. در بخش تقاضا نیز پیشنهاد می‌شود اختصاص منابع هدفمند برای تأمین شیر و لبنیات و بسته‌های غذایی حمایتی غنی از شیر و لبنیات به مصرف‌کنندگان به خصوص مصرف‌کنندگان خاص مانند نوزادان، دانش‌آموزان، بیماران، بازنشستگان و افراد تحت پوشش نهادهای حمایتی نظیر کمیته امداد مورد توجه قرار گیرد.

نتایج نشان داد در طول زمان ضریب امنیت غذایی خانوارهای استان تهران از ۹۰ درصد در سال ۱۳۸۵ به ۸۲ درصد در سال ۹۷ کاهش یافته است. بر پایه نتایج در حال حاضر خانوارهای تهرانی ۸۲ درصد حداقل ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های مورد نیاز بدن خود را دریافت می‌کنند، در حالی که در دهه ۸۰ بیش از ۹۰ درصد حداقل ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های مورد نیاز خود را دریافت نمی‌کنند به خصوص بعد از سال ۱۳۸۹ در استان افزایش یافته و آمار خانوارهای دچار ناامنی غذایی خفیف، ناامن غذایی متوسط و ناامن غذایی شدید بالا رفته است. در این رابطه افزایش قیمت حامل‌های انرژی همگام با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، وقوع تحریم‌های اقتصادی، کاهش قیمت نفت و درآمدهای نفتی، عدم امکان فروش محصولات داخلی در خارج از کشور و نیز افزایش نرخ ارز سبب تورم افزایش قیمت نسبی کالاها شد و هزینه‌های معیشتی خانوار را به طور قابل توجهی افزایش داد. در کنار این افزایش، میزان دستمزد و درآمد با نسبت بسیار کمتری رشد کرد و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به خصوص طبقه متوسط و پایین جامعه شد. در این رابطه اگر چه بعد از سال ۱۳۹۳ با کاهش انتظارات تورمی، اتخاذ سیاست‌هایی در جهت انضباط پولی، سالم‌سازی رشد نقدینگی و ثبات بازار ارز، نرخ تورم کاهش یافت و در سال‌های بعد از آن نیز تورم با شروع روند کاهشی در سال ۱۳۹۶ به حدود ۹/۶ درصد رسید اما کاهش قدرت خرید واقعی خانوار جبران نشد. در این راستا دو راهکار برای افزایش قدرت خرید مردم به‌ویژه اقشار کم‌درآمد و ضعیف پیش روی دولت قرار دارد؛ نخست افزایش حقوق و دستمزد و دوم کاهش قیمت کالاها از طریق تقویت تولید و عرضه فراوان. در توضیح راهکارهای مذکور می‌توان گفت اگر دولت با تقویت تولید در چارچوب اقتصاد مقاومتی عرضه کالاها، به خصوص کالاهای اساسی را در بازار به چند برابر میزان فعلی افزایش دهد و از سوی دیگر با تشدید نظارت‌های کنترلی خود عرضه‌کنندگان را متقاعد سازد به جای کسب حداکثر سود، به سود حداقلی رضایت دهند قیمت‌ها در بازار کاهش می‌یابد و در نتیجه با قدرت خرید مردم همخوانی پیدا می‌کند.

منابع

- Akbarpour, M., Mahdavi Damgani, A.M, Deyhim Fard, R. and Weisi, H. (۲۰۱۶). The Role of Milk, Fruit and Vegetable Consumption Patterns on Food Security. Payesh (Health Monitor), ۱۶(۶): ۷۲۶-۷۳۳. (In Farsi)
- Cheraghi, M. and Kazemi, N. (۲۰۱۸). Food security and related economic factors in rural elderly women. Journal of Semnan University of Medical Sciences, ۲۰(۲): ۲۰۳-۲۰۹. (In Farsi)
- De Araújo, M.L., de Deus Mendonça, R., Lopes Filho, J.D. and Lopes, A.C.S. (۲۰۱۸). Association between food insecurity and food intake. Nutrition, ۵۴: ۵۴-۵۹.
- Depa, J., Gyngell, F., Müller, A., Eleraky, L., Hilzendegen, C. and Stroebele-Benschop, N. (۲۰۱۸). Prevalence of food insecurity among food bank users in Germany and its association with population characteristics. Preventive medicine reports, ۹: ۹۶-۱۰۱.
- Dercon, S., and Krishnan, P. (۱۹۹۸). Changes in poverty in rural Ethiopia ۱۹۸۹-۱۹۹۵: Measurement, robustness tests and decomposition. Centre for the Study of African Economies, Institute of Economics and Statistics, University of Oxford.
- Esfarjani, F., Roustaei, R., Mohammadi Nasrabadi, F., Abdollahi, M., Hooshyar Rad, A. and Esmailzadeh, A. (۲۰۱۱). Investigating the Relationship between Dominant and Moderate Nutrition Patterns in Tehranian Children: A Control Case Study. Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology, ۶(۴): ۸۳-۹۲. (In Farsi)
- FAO. (۲۰۱۷). the State of Food Security and Nutrition in the World ۲۰۱۷: Building Resilience for Peace and Food Security.
- FAO. (۲۰۱۹). Macronutrients and Micronutrients, [http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/en/story\\_content/external\\_files/Essential\\_Nutrients.pdf](http://www.fao.org/elearning/Course/NFSLBC/en/story_content/external_files/Essential_Nutrients.pdf)
- Farhadi Mahali, A., Shirani Bidabadi, F. and Eshraghi, F. (۲۰۱۵). Food security in the sanctions conditions: A case study of Sari rural areas. ۳rd international conference on the economy in terms of sanctions, Taroud Shomal Industrial Research Company. (In Farsi)
- Ghahremanzadeh, M., Pishbahar, E. and Khalili Malekshah, S. (۲۰۱۷). The effect of macroeconomic variables on the food inflation: Structural Error Correction Model (SVECM). Iranian journal of agricultural economics and development research, ۴۷(۴): ۷۷۳-۷۸۴. (In Farsi)
- Ghorbanian, E. and Bakhshodeh, M. (۲۰۱۷). Investigating the effect of rising prices on food security in the Iranian rural region. Journal of Agricultural Economics and Development, ۲۴(۹۴): ۱۶۵-۱۸۹. (In Farsi)
- Hojabrkiani, K. and Wardi, Q. S. (۲۰۱۳). Determination the optimal food basket for different urban and rural deciles in Iran. Journal of Applied Economics, ۴(۱۲): ۳۷-۴۶. (In Farsi)
- Hosseini, S.S., Pakravan Charodeh, M.R. and Salami, H. (۲۰۱۶). The Impact of Subsidy Targeting Policy on Food Security in Iran. Iranian Journal of Economic Research, ۲۱(۶۷): ۵۳-۸۲. (In Farsi)
- Lahouti, M., Zawashi, R., Norouzi, M., Rashidkhani, B. and Rostami, R. (۲۰۱۵). The Relationship between Dominant Dietary Patterns and Symptoms of Depression in Adult Women Living in Tehran ۲۰۱۳. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences, ۱۹(۴): ۳۲-۴۱. (In Farsi)
- Molledo, A., Troubat, N., Lokshin, M. and Sajaia, Z. (۲۰۱۴). Analyzing food security using household survey data: streamlined analysis with ADePT software, The World Bank.
- Morris, L.M., Smith, S., Davis, J. and Null, D.B. (۲۰۱۶). The prevalence of food security and insecurity among Illinois university students. Journal of nutrition education and behavior, ۴۸(۶): ۳۷۶-۳۸۲.
- Narmaki, A, Shirasb, F., Ghorbani, M. and Sotodeh, G. (۲۰۱۶). The relationship between food security and anthropometric measures, body composition and blood pressure in women referred to West Tehran Sports Clubs. Iranian Journal of Diabetes and Metabolism, ۱۶(۲): ۱۰۳-۱۱۰. (In Farsi)
- Quadir, S.E., Derin, D.O. and Akman, M. (۲۰۱۴). An Examination of Household Poverty Affecting Food Insecurity in Turkey (Mus Province). Journal of Social Science Studies, ۲(۱): ۱۸۶.

- Rezazadeh, A., Rashidkhani, B. and Omidvar, N. (۲۰۰۹). Examining the dietary patterns, general obesity and abdominal obesity in adult women in northern Tehran in ۲۰۰۷. *Research in Medicine*, ۳۳(۴): ۲۴۶-۲۵۷. (In Farsi)
- Sanaei Moghaddam, S., Shafiei, M.R, Jantigpour, A. and Mohammadi Yeganeh, B. (۲۰۱۷). The Role of Rural-Urban Links in Food Security of Rural Households (Case Study: Zilaei Poshteh Village, Dehdasht County). *Journal of Environmental Science Studies*, ۲(۴): ۵۵۶-۵۷۰. (In Farsi)
- Sawari, M., Shaban Ali Femi, H. and Daneshvar Ameri, Z. (۲۰۱۴). Food Security and its Affecting Factors in the Rural Community of Divandareh County. *Journal of Rural Research*, ۵(۲): ۳۱۱-۳۳۲. (In Farsi)
- Siahipour, S., Khodabakhshi, A., Mehrad-Majd, H., Noroozi, M., and Moghadam, S. A. H. Z. (۲۰۱۹). Study of food security and its related factors in Iranian families referred to health centers in Qazvin. *Progress in nutrition*, ۲۱: ۳۲۱-۳۲۸.
- Statistical Center of Iran. (۲۰۱۶). General Results of Population and Housing Censuses (۲۰۱۶). [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir). (In Farsi)
- Tavakoli, S., Dorosty-motlagh, A. R., Hoshiar-Rad, A., Eshraghian, M. R., Sotoudeh, G., Azadbakht, L., and Jalali-Farahani, S. (۲۰۱۶). Is dietary diversity a proxy measurement of nutrient adequacy in Iranian elderly women?. *Appetite*, ۱۰۵: ۴۶۸-۴۷۶. (In Farsi)
- Vatsala, L., Prakash, J. and Prabhavathi, S.N. (۲۰۱۷). Food security and nutritional status of women selected from a rural area in South India. *Journal of Food, Nutrition and Population Health*, ۱(۲): ۱-۸.