

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۹، شماره ۱۱۵، پاییز ۱۴۰۰

DOI: 10.30490/aead.2021.352428.1279

مقاله پژوهشی

## بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران

مهدي شعبانزاده خوشرودي<sup>۱</sup>، سيدصفا حسيني<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۸/۱۳

### چکیده

از آنجا که تأمین سلامت و امنیت غذایی از اهداف راهبردی سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور است، در مطالعه حاضر، عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای استان تهران به‌عنوان پرجمعیت‌ترین استان کشور با حدود هفده درصد از کل جمعیت کشور در سال ۱۳۹۷ بررسی شد. بدین منظور، با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد خانوارهای استان تهران، ابتدا خانوارهای

---

۱- نویسنده مسئول و استادیار اقتصاد کشاورزی، مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران. (shabanzadeh.mehdi@gmail.com)

۲- استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران. (hosseini\_safdar@yahoo.com)

امن و ناامن غذایی شناسایی شدند و سپس، با استفاده از مدل لاجیت، بررسی متغیرهای کمی و کیفی اثرگذار بر امنیت غذایی خانوارها صورت گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که متغیرهای سن سرپرست خانوار، میزان یارانه دریافتی خانوار، درآمد خانوار، تنوع غذایی، محل سکونت، تعداد اتاق منزل و زیربنای منزل بر امنیت غذایی اثر مثبت و معنی دار و متغیرهای بعد خانوار و ساعت کار سرپرست خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر منفی و معنی دار داشته‌اند؛ همچنین، گرچه متغیر تحصیلات بر امنیت غذایی خانوارها اثر معنی دار نداشت، اما خانوارهای با سرپرست زن از امنیت غذایی پایین تر برخوردار بوده‌اند.

**کلید واژه‌ها:** امنیت غذایی، استان تهران، مدل لاجیت، یارانه، تنوع غذایی.

طبقه‌بندی JEL: Q18, C02, H24, H75

#### مقدمه

استان تهران پرجمعیت‌ترین استان کشور است و شهر تهران، از نظر مساحت شهرنشینی، نه تنها در ایران بلکه در دنیا، جزو بزرگ‌ترین شهرها به‌شمار می‌آید. بر اساس اطلاعات سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، این استان با جمعیتی بیش از ۱۳/۳ میلیون نفر، حدود هفده درصد از جمعیت کل کشور را در خود جای داده است. از کل جمعیت استان، بیست درصد در گروه سنی کمتر از پانزده سال، ۷۳ درصد در گروه پانزده تا ۶۴ سال و هفت درصد نیز در گروه سنی ۶۵ سال و بالاتر قرار دارند (SCI, 2016). تأمین سلامت ساکنان استان یکی از عوامل اصلی پویایی و رشد و توسعه استان است؛ و غذای کافی، سالم و مطمئن اصلی‌ترین عامل تأمین سلامت محسوب می‌شود. در پی شتاب بالای تورم در یک دهه گذشته، هزینه‌های زندگی در تهران با افزایش چشمگیر مواجه شده است؛ در کنار این افزایش، میزان دستمزد و درآمد با نسبت بسیار کمتری رشد کرده و شکاف میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید در میان طبقات متوسط و پایین جامعه شده است. افزایش قیمت اقلام غذایی تأثیر زیادی بر رفاه و عناصر غذایی دریافتی خانوارها داشته است، چراکه در شرایط

تورمی، الگوی غذایی خانوار دستخوش تغییرات گسترده می‌شود و با تغییرات در الگوی مصرفی خانوار به‌ویژه در مناطق شهری، ممکن است سیری شکمی افزایش یابد، ولی سیری سلولی تأمین نشود. در کنار عوامل اقتصادی، الگوی غذایی مصرفکنندگان از خصوصیات فرهنگی، اجتماعی، شخصی و روانی آنها نیز بسیار تأثیر می‌پذیرد. عوامل فرهنگی یکی از عوامل شکل‌دهنده رفتار و خواسته افراد به‌شمار می‌آید، زیرا رفتار بشر بیشتر یادگرفتنی است. فرد، هنگام رشد در یک جامعه، ارزش‌های بنیادی، برداشت‌ها، خواسته‌ها و رفتارهای متفاوت را از دیگران می‌آموزد که بر الگوی مصرفی او تأثیر می‌گذارد. عوامل اجتماعی نیز عواملی چون گروه‌های کوچک، افراد خانواده و جایگاه و نقش اجتماعی افراد مصرف‌کننده را شامل می‌شود. تصمیمات و البته الگوی غذایی یک مصرف‌کننده از ویژگی‌های فردی او بسیار تأثیر می‌پذیرد. این ویژگی‌ها سن، مرحله زندگی، شغل، وضعیت اقتصادی، سبک زندگی و شخصیت و تصور شخصی را در برمی‌گیرند؛ و در نهایت، انتخاب و خرید مواد غذایی توسط اشخاص تحت تأثیر عوامل روانی شامل انگیزش، درک، یادگیری و باورها و عقاید نیز قرار دارد (Haghighian Roudsari et al., 2017). عوامل یادشده بر الگوی غذایی و امنیت غذایی خانوارهای ایرانی به‌ویژه در کلان‌شهرهای کشور تأثیر چشمگیر گذاشته است. بر اساس گزارش فائو از وضعیت امنیت غذایی و تغذیه در جهان (Fao, 2017)، شمار افراد مبتلا به سوءتغذیه در ایران بین سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۶ بیش از ۵/۳ میلیون نفر برآورد شده است، که این تعداد حدود شش درصد جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند. در این گزارش، شمار کودکان زیر پنج سال در ایران که طی سال ۲۰۱۶ مبتلا به کوتاه‌قدی بودند، چهارصد هزار نفر برآورد شده است. این گزارش می‌افزاید که شمار افراد بزرگ‌سال (بالا‌تر از هجده سال) مبتلا به چاقی از ۷/۵ میلیون نفر (۱۶/۱ درصد) در سال ۲۰۰۵ به ۱۲/۶ میلیون نفر (۲۲/۴ درصد) در سال ۲۰۱۴ افزایش یافته و همچنین، تعداد زنان مبتلا به آنمی<sup>۱</sup> در سنین باروری (۴۹-۱۵ سال) از شش

۱- آنمی نوعی اختلال (بیماری) خونی است که بیشتر در کشورهای در حال توسعه و به‌ویژه در مناطق فقیر که افراد از سوءتغذیه رنج می‌برند، شیوع می‌یابد.

میلیون نفر در سال ۲۰۰۵ به ۷/۲ میلیون نفر در سال ۲۰۱۶ رسیده است. در مطالعه کشوری سمپات (سامانه ملی پایش امنیت غذا و تغذیه ایران)، که در سال ۱۳۹۱ انجام گرفت، وجود ناامنی غذایی در ایران تأیید شده است (MOHME, 2012). تاکنون مطالعات متعددی در مورد عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در داخل و خارج از کشور انجام شده است که در پی، پاره‌ای از آنها یادآوری می‌شود.

از میان مطالعات داخلی، شرفخانی و همکاران (Sharafkhani et al., 2012) به بررسی نقش ترکیب سنی خانوار در شیوع ناامنی غذایی در شمال غرب کشور پرداختند. این مطالعه به روش مقطعی - تحلیلی در دهستان قره‌سوی شهرستان خوی انجام شد و از مجموع ۳۷۰۰ خانوار منطقه، ۲۵۰۰ خانوار مورد مطالعه قرار گرفتند. برای سنجش امنیت غذایی خانوار، از پرسشنامه شش‌گویه‌ای USDA استفاده شد و اطلاعات مربوط به گروه‌های سنی و درآمد خانوار نیز با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شد. همچنین، تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از آزمون‌های کی‌دو و رگرسیون لجستیک صورت گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که بین ترکیب سنی و امنیت غذایی خانوار، به‌لحاظ آماری، رابطه معنی‌دار وجود دارد و با افزایش بعد خانوار، احتمال ناامنی غذایی خانوار کاهش می‌یابد؛ از سوی دیگر، شانس وقوع ناامنی غذایی در خانوارهای دارای خردسال بیشتر است. سعدی و وحدت‌مؤدب (Saadi and Vahdat Moadab, 2013) به بررسی امنیت غذایی زنان سرپرست خانوار روستایی شهرستان رزن و عوامل مؤثر بر آن پرداختند. این مطالعه پیمایشی بوده و در آن، از پرسشنامه استاندارد مقیاس ناامنی غذایی خانوار (از بعد دسترسی) استفاده شد. بدین منظور، ۹۲ نفر از زنان سرپرست خانوار شهرستان بر اساس روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند و رفتار آنها بررسی شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که امنیت غذایی با عواملی چون بار تکفل، میزان تحصیلات، تعداد فرزند زیر هجده سال، علت سرپرستی و وضعیت تملک منزل مسکونی ارتباط معنی‌دار دارد. محمدی و همکاران (Mohammadi et al., 2015) عوامل مؤثر بر ناامنی غذایی را در شهر تهران بررسی کردند. این مطالعه از نوع تحلیلی مقطعی بوده و روی ۳۳۷۹۳ خانوار در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران اجرا شده است. اطلاعات تحقیق از طریق پرسشنامه ۶ شش‌گزینه‌ای USDA از خانوارها

جمع آوری شد. نتایج مطالعه نشان داد که ناامنی غذایی با متغیرهای تحصیلات، وضعیت فعالیت شغلی، وضعیت تأهل سرپرست خانوار، عنصر دارایی خانوار، وجود فرد معتاد و نیز پوکی استخوان افراد ارتباط معنی دار دارد. هاشمی تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018) به بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی در نواحی روستایی جنوب استان کرمان پرداختند. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه خانوارهای منطقه جبالبارز بود که از آن میان، با استفاده از رابطه کوکران، چهارصد خانوار بر اساس روش نمونه گیری خوشه ای چندمرحله ای به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند. داده های مورد نیاز از طریق مصاحبه و تکمیل پرسشنامه استخراج شد. نتایج پژوهش نشان دهنده وضعیت نامناسب امنیت غذایی، تنوع غذایی و گروه های غذایی خانوارهای مورد بررسی بوده و همچنین، بر اساس نتایج مدل لاجیت، متغیرهای جنسیت و تحصیلات سرپرست خانوار، تعداد اعضای خانوار، سن مسئول تغذیه خانوار، داشتن درآمد ماهانه ثابت و وضعیت تملک مسکن بر سطح امنیت غذایی مؤثر بوده است.

از میان مطالعات خارجی نیز کوادیر و همکاران (Quadir et al., 2014) وضعیت امنیت غذایی را در میان خانواده های فقیر استان موش<sup>۱</sup> ترکیه بررسی کردند. در این مطالعه، با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده، حجم نمونه ۳۴۵ نفر تعیین شد و گردآوری داده ها با بهره گیری از پرسشنامه مقیاس دسترسی و عدم امنیت غذایی خانوار (HFIAS) صورت گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که ناامنی غذایی در میان زنان بیش از مردان است؛ همچنین، ناامنی غذایی با دو متغیر درآمد و بعد خانوار ارتباط معنی دار دارد. چیمبا و عباس (Cheema and Abbas, 2016)، با استفاده از شاخص فوستر-گری-توربک<sup>۲</sup> و مدل رگرسیون لاجیت برای اطلاعات جمع آوری شده در سال ۲۰۱۰-۱۱ از طریق طرح موسوم به اندازه گیری استاندارد اجتماعی و سطح زندگی در پاکستان<sup>۳</sup>، به وضعیت ناامنی غذایی و عوامل مؤثر بر آن در کشور پاکستان پرداختند. نتایج مطالعه نشان داد که متغیرهای تحصیلات و جنسیت سرپرست خانوار بر ناامنی غذایی تأثیر منفی دارند. موریس و

1. Mus

2. Foster-Greer-Thorebecke (FGT) index

3. Pakistan Social and Living Standard Measurement (PSLM)

همکاران (Morris et al., 2016) وضعیت تغذیه و امنیت غذایی را در میان دانشجویان دانشگاه ایلینوی آمریکا بررسی کردند. اطلاعات مورد نیاز در آوریل ۲۰۱۳ و از طریق پرسشنامه از ۱۸۸۲ دانشجوی کارشناسی چهار واحد عمومی دانشگاه ایلینوی جمع آوری شد. نتایج مطالعه نشان داد که امنیت غذایی با متغیرهایی چون نژاد، وضعیت تحصیلی، استفاده از وام و محل سکونت دانشجویان رابطه معنی دار دارد. دپا و همکاران (Depa et al., 2018) به بررسی وضعیت امنیت غذایی در بین ۱۰۳۳ نفر از بزرگسالان دریافت کننده کمک‌های غذایی دولت<sup>۱</sup> در کشور آلمان پرداختند؛ این افراد عموماً بیکار، بدون درآمد یا با درآمد پایین بودند. بر پایه نتایج این مطالعه، امنیت غذایی با متغیرهایی چون جنسیت، سن، وضعیت سلامت ذهنی، اعتیاد، مدت دریافت کمک‌های غذایی، آموزش و وضعیت خانواده، ارتباط دارد؛ همچنین، ناامنی غذایی در میان افرادی که از نظر اجتماعی آسیب پذیرند، بسیار شایع است. دیارایو و همکاران (De Araújo et al., 2018) وضعیت امنیت غذایی و نیز ارتباط بین مصرف و ناامنی غذایی را در کشور برزیل بررسی کردند. اطلاعات مورد نیاز این مطالعه از طریق پرسشنامه طی سال‌های ۲۰۱۴-۲۰۱۳ از ۲۸۱۷ نفر از استفاده کنندگان از خدمات بهداشتی درمانی در ایالت بلوهوریزونته<sup>۲</sup> برزیل جمع آوری شد. بر اساس نتایج این پژوهش، وضعیت امنیت غذایی با متغیرهایی چون سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و وضعیت اشتغال ارتباط معنی دار دارد.

افزایش چشمگیر تورم و رشد قیمت‌ها در کنار متغیرهای اجتماعی و جمعیت‌شناختی طی سال‌های اخیر وضعیت امنیت غذایی را به‌ویژه در مناطق شهری ایران پیچیده‌تر کرده است. گزارش برنامه جهانی غذا در مورد وضعیت امنیت غذایی و تغذیه در ایران (WFP, 2016) نشان می‌دهد که اگرچه وضعیت شاخص‌های رفاهی استان تهران مطلوب‌تر از سایر استان‌هاست، اما این استان بالاترین میزان نابرابری رفاه را نیز دارد. نتایج مطالعات رضازاده و همکاران (Rezazadeh et al., 2009)، اسفراجانی و همکاران (Esfarjani et al., 2011)، هژبرکیانی و واردی (Hojabr Kiani and Wardi, 2013)، لاهوتی و همکاران (Lahouti et al., 2015)

1. food bank users

2. Belo Horizonte

و نارمکی و همکاران (Narmaki et al., 2016) 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 مواجه‌اند 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، به‌ویژه طی دهه‌های هشتاد و نود شمسی، به‌منظور ارتقای سطح امنیت غذایی استان تهران، برنامه‌های گوناگون به اجرا گذاشته شده است، اما شیوع نارسایی‌ها و بیماری‌های مختلف در استان ممکن است در نتیجه‌الگوی نامطلوب و ناامنی غذایی باشد؛ البته سن، مرحله زندگی، شغل، وضعیت و شرایط اقتصادی، شیوه زندگی، شخصیت و سایر خصوصیات مصرف‌کننده در تصمیمات مصرفی او مؤثر واقع می‌شوند. نیازها و خواسته‌های مصرف‌کنندگان مسن‌تر و دارای تحصیلات مختلف نیز تفاوت دارند. همچنین، خرید مصرف‌کنندگان دارای درآمدهای نسبتاً بالا با مصرف‌کنندگان دارای درآمد کمتر متفاوت است. شیوه زندگی مصرف‌کننده نیز در انتخاب‌های او تأثیر به‌سزایی دارد. از آنجا که تأمین سلامت و امنیت غذایی از اهداف راهبردی سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور است، مطالعه حاضر به بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران می‌پردازد و از این رهگذر، می‌تواند با شناسایی متغیرهای اثرگذار بر رفتار خانوارهای تهرانی، به افزایش اثربخشی برنامه‌های اجرایی در سطوح ملی و استانی بر امنیت غذایی ساکنان تهران کمک کند.

در مطالعات پیشین، بیشتر بر شناسایی اندازه و میزان ناامنی غذایی از طریق پرسشنامه شش‌گزینه‌ای USDA تأکید شده و عمده مطالعات نیز در شهرستان تهران انجام شده است؛ از این‌رو، شمار پژوهش‌ها در زمینه عوامل مؤثر بر وقوع ناامنی غذایی در سطح استان بسیار اندک است و در همین مطالعات اندک نیز بسیاری از متغیرهای کلیدی و اثرگذار بر امنیت غذایی از جمله تنوع غذایی در نظر گرفته نشده است. بنابراین، تمایز اصلی مطالعه حاضر با مطالعات پیشین در این نکته است که مطالعه حاضر، با بهره‌گیری از یک روش شناسایی متفاوت، ضمن

بررسی وضعیت امنیت غذایی خانوارها و علل و عوامل مؤثر بر وقوع آن در سطح استان، بخش عمده متغیرهای مهم و اثرگذار بر امنیت غذایی را در نظر گرفته و بدین منظور، با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد خانوارهای استان تهران، نخست، خانوارهای امن و ناامن غذایی را شناسایی کرده و سپس، با بهره‌گیری از مدل لاجیت، به بررسی متغیرهای کمی و کیفی اثرگذار بر امنیت غذایی خانوارها در سال ۱۳۹۷ پرداخته است.

### مواد و روش‌ها

برای تمایز بین خانوارهای دارای امنیت غذایی و خانوارهای دچار ناامنی غذایی، باید نخست، کالری مصرفی فعلی خانوار و سپس، تفاوت آن با مقدار کالری لازم برای خانوار به منظور برقراری امنیت غذایی محاسبه شود. بدین منظور، در مطالعه حاضر، از رابطه (۱) استفاده شد:

$$\theta_h = y_h^* - \gamma_h \quad (1)$$

که در آن،  $y_h^*$  میزان کالری در دسترس خانوار  $h$ ام و  $\gamma_h$  میزان کالری مورد نیاز برای تأمین امنیت غذایی است. چنانچه  $\theta_h > 0$  باشد، خانوار مورد نظر دارای امنیت غذایی است؛ اما اگر  $\theta_h \leq 0$  باشد، خانوار دچار ناامنی غذایی است<sup>۱</sup> (Hosseini et al., 2016). برای محاسبه مقدار کالری مصرفی هر فرد در چارچوب رابطه (۱)، در گام اول، بر اساس طبقه‌بندی مرکز آمار ایران، اقلام مصرفی موجود در هزینه‌های خوراکی خانوارها در یازده گروه دسته‌بندی شدند<sup>۲</sup>،

۱- بر پایه نتایج بررسی‌های فائو (Faو, 2007)، مقدار آستانه کالری روزانه مورد نیاز هر فرد بالغ در ایران برای برقراری امنیت غذایی بر اساس مطالعات انستیتو تغذیه ایران، فائو و سازمان جهانی بهداشت، حدود ۲۴۰۰ کالری برآورد شده است.  
 ۲- در گزارش‌های مختلف جهانی، گروه‌بندی کالاها متفاوت و بین هفت تا چهارده گروه متغیر است؛ برای نمونه، خدمات تحقیقات اقتصادی (ERS) وزارت کشاورزی آمریکا در گزارش‌های خود تنها از هفت گروه کالایی استفاده می‌کند. با این حال، بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد که هرچه 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، بر پایه تقسیم‌بندی مرکز آمار ایران مبتنی بر مصرف افراد بر اساس هدف مصرف (COICOP)، کالاها به یازده گروه تقسیم شده‌اند.



که عبارت‌اند از: (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. در گام دوم، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای تشکیل شد تا با استفاده از آن، میزان کالری گروه‌های کالایی برای سال‌های مختلف محاسبه شود. ماتریس عملکرد تغذیه‌ای از حاصل ضرب دو ماتریس به‌دست آمده است؛ ماتریس اول شامل مقادیر مصرف گروه‌های کالایی مختلف در طول یک سال و ماتریس دوم شامل میزان کالری دریافتی از هر کیلوگرم ماده خوراکی است. سطرهای ماتریس اول را اقلام 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 ایران را نشان می‌دهند. در گام سوم، با محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای استان تهران، محتوای کالری کل گروه‌ها محاسبه می‌شود. با فرض یک تابع خطی، معادله محتوای غذایی را می‌توان به صورت رابطه (۲) ارائه کرد:

$$y_h^* = \sum_{j=1}^{n=k} \beta_j X_{hj} + \varepsilon_h \quad (2)$$

که در آن،  $y_h^*$  سطح انرژی جذب شده توسط اعضای خانوار  $h$ ام،  $X_{hj}$  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. همچنین، با تقسیم هر کدام از درایه‌های این ماتریس بر ۳۶۵، سرانه انرژی از مواد مختلف خوراکی در طول روز به‌دست می‌آید (Hosseini et al., 2016). نکته مهم و درخور توجه در

بر آورد ماتریس عملکرد تغذیه‌ای سن اعضای خانوار است، زیرا تفاوت سنی اعضای مختلف باعث می‌شود که مقدار مصرف هر فرد با توجه به سن او متفاوت باشد. برای غلبه بر این مسئله، می‌توان از روش پیشنهادی در کن و کریشنان (Dercon and Krishnan, 1998) مبنی بر استفاده از معیار معادل فرد بالغ برای هر خانوار کمک گرفت (جدول ۱). همان‌گونه که اطلاعات جدول ۱ نشان می‌دهد، برای نمونه، افرادی که در گروه ۱۰-۱۲ 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 این جدول، گروه‌بندی و اندازه دقیق بعد خانوار بر اساس یک فرد بالغ به منظور دریافت محتوای غذایی محاسبه می‌شود.

جدول ۱- معادل‌سازی اعضای خانواده با سن‌های مختلف به‌عنوان سهمی از فرد بالغ به‌منظور جذب کالری

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: در کن و کریشنان (Dercon and Krishnan, 1998)

شایان یادآوری است که در محاسبات مربوط به امنیت غذایی، باید بخش‌های غیرخوراکی اقلام غذایی را از بخش‌های خوراکی آن جدا کرد و سپس، میزان انرژی اقلام مختلف غذایی برای بخش‌های خوراکی بر حسب کیلوگرم برای هر خانوار محاسبه شود. اهمیت این جداسازی در این است که برخی از مواد غذایی مانند برنج، شیر یا شکر صد درصد خوراکی هستند، اما برخی از اقلام غذایی مانند گوشت (با استخوان) و میوه‌هایی چون موز، هلو و گردو (با پوست، پوسته یا هسته) صد درصد خوراکی نیستند. برای این جداسازی، معمولاً از ضریب تعدیل<sup>۱</sup> استفاده می‌شود که با توجه به نوع ماده غذایی، بین صفر تا صد درصد متغیر است. چنانچه کل ماده غذایی خوراکی باشد، ضریب تعدیل برابر با صد است؛ هرچه از درصد خوراکی بودن محصول کاسته شود، این ضریب کاهش می‌یابد؛ برای نمونه، ضریب تعدیل گردو (که پوسته دارد) ۷۶ درصد است، بدین معنی که ۷۶ درصد از ماده غذایی خوراکی است و ۲۴ درصد باقی‌مانده غیرخوراکی است. با توجه به آنچه گفته شد، در مطالعه حاضر، با استفاده از رابطه (۳)، مواد غذایی خالص سازی و قسمت‌های غیرخوراکی از قسمت‌های خوراکی آنها حذف شده است:

$$EFQ_{jh} = FQ_{jh} \times \left(1 - \frac{REF_j}{100}\right) \quad (3)$$

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

که در آن،  $FQ_{jh}$  کیلوگرم از ماده غذایی زام مصرفی توسط خانوار  $h$  و  $EFQ_{jh}$  بیان گر کیلوگرم از قسمت خوراکی ماده غذایی زام مصرفی توسط خانوار  $h$  است؛ همچنین،  $REF_j$  و  $ECOEF_j$ ، به ترتیب، درصد غیرخوراکی و خوراکی ماده غذایی زام را نشان می‌دهند (Molledo et al., 2014). در مطالعه حاضر، با اتخاذ این رویکرد و با استفاده از ضرایب ضایعات محاسبه شده توسط انستیتو تغذیه ایران، ضمن تعدیل محاسبات محتوای غذایی و کسر ضایعات مواد غذایی مصرفی خانوار (که قابلیت مصرف ندارند) از مقدار کالای مصرفی،

---

1. Refuse Factor (RF)

خالص محتوای غذایی مواد غذایی مصرفی خانوار استخراج و در محاسبات مربوط به ماتریس عملکرد تغذیه‌ای لحاظ شده است. با محاسبه کالری مصرفی خانوار و شناسایی خانوارهای امن و ناامن غذایی، در ادامه، با کاربرد مدل‌های کیفی، می‌توان عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها را در استان تهران بررسی کرد. در مدل‌های رگرسیونی کیفی، متغیر وابسته حالت گسسته دارد. در این مدل‌ها، چنانچه مقدار کالری در دسترس خانوار نام بیش از میزان کالری مورد نیاز برای تأمین امنیت غذایی باشد، خانوار دارای امنیت غذایی خواهد بود و به متغیر وابسته عدد «یک» اختصاص می‌یابد ( $y_i = 1$ )؛ در غیر این صورت، خانوار دارای ناامنی غذایی است و در این شرایط، به متغیر وابسته عدد «صفر» اختصاص می‌یابد ( $y_i = 0$ ). بسیاری از متغیرهای کمی و کیفی می‌توانند بر متغیر وابسته (وقوع یا عدم وقوع امنیت غذایی) تأثیرگذار باشند؛ اما در مطالعاتی که به صورت موردی و برای یک منطقه خاص آن‌هم به صورت مقطع زمانی انجام می‌شود، اندازه‌گیری و لحاظ کردن همه این متغیرها در مدل امکان‌پذیر نیست. با توجه به ادبیات موضوع، در چنین مطالعاتی، به‌طور معمول، از اطلاعات سطح خانوارها استفاده می‌شود. بر همین مبنا، در مطالعه حاضر نیز از اطلاعات اقتصادی و جمعیت‌شناختی هزینه-درآمد خانوار همچون سن سرپرست خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، تحصیلات، بعد خانوار، محل سکونت، تعداد اتاق منزل، زیربنای منزل، اشتغال سرپرست خانوار، ساعت کار سرپرست خانوار، تعداد افراد یارانه‌بگیر خانوار، کل یارانه دریافتی خانوار، سطح درآمد خانوار و تنوع غذایی برای بررسی عوامل تأثیرگذار بر امنیت غذایی استفاده شده است. بر این اساس، اگر  $X_i$  بردار متغیرهای مؤثر بر وضعیت امنیت غذایی فرد نام و  $\beta$  بردار پارامترهای مربوط به هر کدام از متغیرها باشد، عوامل مؤثر بر احتمال وقوع یا عدم وقوع ناامنی غذایی را می‌توان به صورت رابطه زیر بیان کرد:

$$\text{prob}(y_i = 0) = 1 - F(\beta X_i) \quad (4)$$

که در آن،  $y_i = 1$  و  $y_i = 0$ ، به ترتیب، خانوارهای دارای امنیت غذایی و ناامنی غذایی و همچنین،  $X_i$  بردار متغیرهای توضیحی اثرگذار بر وقوع یا عدم وقوع امنیت غذایی است؛  $\beta$  نیز بردار پارامترهای برآوردی را نشان می‌دهد. از آنجا که این رابطه حالت احتمالاتی دارد، برای تبدیل شاخص  $\beta X_i$  باید از یک تابع توزیع احتمال استفاده شود. توزیع لاجستیک تابع رایج در این زمینه است (Owino et al., 2014). استفاده از توزیع لاجستیک برای برآورد رابطه (۴) به استفاده از الگوی لاجیت منجر می‌شود. الگوی لاجیت مقدار احتمالات برآورد شده برای متغیر وابسته را در دامنه صفر تا یک محدود می‌کند. ارتباط وقوع یا عدم وقوع امنیت غذایی خانوار ( $y$ ) با عوامل مختلف اقتصادی-اجتماعی ( $X$ ) در الگوی لاجیت به صورت رابطه رگرسیونی زیر بیان می‌شود:

$$y_i = \beta X_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

که در آن،  $y_i$  متغیری پنهان با همان مشخصه مورد نظر (برخورداری و یا عدم برخورداری خانوار از امنیت غذایی) است؛ همچنین،  $X_i$  بردار متغیرهای توضیحی و  $\beta$  بردار پارامترهای برآوردی است. چنانچه این مشخصه در خانوار  $i$  وجود داشته باشد،  $y_i = 1$  خواهد بود و در غیر این صورت،  $y_i = 0$  است. بنابراین، رابطه بالا را می‌توان به صورت روابط (۶) و (۷) نشان داد:

$$\begin{cases} y_i = 0 & \text{عدم وقوع} \\ y_i = 1 & \text{وقوع} \end{cases} \quad (6)$$

$$P_i = \Pr(y_i = 1) = \Pr(\beta X_i + \varepsilon = 1) \quad (7)$$

با توجه به نکات یادشده، برای بررسی ارتباط میان متغیر وابسته (وجود یا عدم وجود امنیت غذایی) و متغیرهای مستقل (عوامل اقتصادی-اجتماعی)، الگوی لاجیت را می‌توان به صورت رابطه زیر معرفی کرد:

$$\Pr(y = 1) = \frac{e^{\beta X}}{1 + e^{\beta X}} = \psi(\beta X) \quad (8)$$

که در آن،  $X_i$  بردار متغیرهای توضیحی،  $\beta$  بردار پارامترهای برآوردی و  $\psi(0)$  تابع توزیع تجمعی لاجستیک با میانگین صفر و واریانس یک است. در الگوی لاجیت، ضرایب برآورد شده دارای معنی و مفهوم خاصی نیستند و برای تفسیر نتایج حاصل از این دو مدل، باید اثرات نهایی را محاسبه کرد. تغییر در احتمال  $y_i = 1$  بر اثر تغییر یک واحدی در متغیر مستقل «اثر نهایی» خوانده می‌شود. در الگوی لاجیت، اثر نهایی ( $ME_L$ ) به صورت رابطه زیر محاسبه می‌شود (Jebeli et al., 2015):

$$ME_L = \frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \frac{e^{\beta X}}{(1 + e^{\beta X})^2} \beta_i \quad (9)$$

با تخمین مدل لاجیت، می‌توان با استفاده از معیارهای نیکویی برازش، مناسب بودن الگوی برازش شده را بررسی کرد. نکته حائز اهمیت آن است که در این مدل‌ها، نمی‌توان از ضریب تعیین متداول ( $R^2$ ) به عنوان معیار نیکویی برازش الگو استفاده کرد. در این زمینه، آزمون نسبت راست‌نمایی (آزمون LR) یکی از معیارهای نیکویی برازش است که در مدل لاجیت از آن استفاده می‌شود. چنانچه فرد  $i$  در گروه  $z$  (برخودار یا عدم برخوردار از امنیت غذایی) واقع شود، تابع لگاریتم راست‌نمایی برای حالت یاد شده را می‌توان به صورت رابطه زیر بیان کرد:

$$\ln L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^m \left( y_{ij} \ln \left[ \frac{\exp(V_{ij})}{\sum_{j \in S_m} \exp(V_{ij})} \right] \right) \quad (10)$$

که در آن،  $y_{ij}$  یک متغیر دو حالتی (برخودار یا عدم برخوردار از امنیت غذایی) و  $N$  نیز تعداد پاسخ‌دهندگان است. با برآورد دو مدل مقید و نامقید، آزمون نسبت راست‌نمایی و به دیگر سخن، آزمون LR را می‌توان به صورت رابطه زیر تعریف کرد:

$$LR = 2[LL_{UR} - LL_R] \quad (11)$$

بررسی عوامل موثر بر امنیت غذایی خانوارها در.....

که در آن،  $LLUR$  و  $LLR$ ، به ترتیب، ارزش تابع راست‌نمایی را در مدل نامقید و مقید نشان می‌دهند. آماره آزمون LR دارای توزیع  $\chi^2$  با درجه آزادی برابر با تعداد محدودیت‌هاست. از آزمون LR برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون برآورد شده استفاده می‌شود. چنانچه آماره  $\chi^2$  محاسبه شده از طریق رابطه بالا از آماره  $\chi^2$  جدول بزرگ‌تر باشد، این موضوع نشان‌دهنده عدم قبول فرض صفر و بر این اساس، برازش صحیح و مناسب الگو است (Agresti, 2003).

به منظور انجام مطالعات امنیت غذایی، الگوی مصرف خانوارها برای تعداد قابل توجهی از کالاها بررسی و محتوای دریافت ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌ها استخراج می‌شود. در چنین شرایطی، باید اطلاعات مربوط به مصرف تعداد زیادی از کالاها جمع‌آوری شود؛ در عمل، جمع‌آوری چنین اطلاعاتی از طریق طراحی پرسشنامه امکان‌پذیر نیست، زیرا مصرف‌کنندگان تعداد اقلام زیادی را مصرف می‌کنند و حافظه تاریخی آنها در زمینه جزئیات مصرف کالاها پایین است و از این رو، 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 با عنوان «هزینه-درآمد» جمع‌آوری و منتشر می‌کنند، استفاده می‌شود. این اطلاعات بسیار جامع است و کلیه اقلام مصرفی را در برمی‌گیرد. بر این اساس، در مطالعه حاضر نیز به جای طراحی پرسشنامه و استفاده از روش نمونه‌گیری، از اطلاعات خام هزینه-درآمد خانوارهای مرکز آمار ایران بهره گرفته شده است. شایان یادآوری است که در طرح هزینه-درآمد خانوارهای استان تهران در سال ۱۳۹۷، اطلاعاتی در زمینه خصوصیات اقتصادی-اجتماعی و هزینه‌های خوراکی برای بیش از دو‌یست قلم کالای مصرفی از ۲۰۲۰ خانوار شهری و روستایی توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری شده است. افزون بر این، سایر اطلاعات مورد نیاز مطالعه حاضر شامل محتوای انرژی مواد غذایی مصرفی خانوارها از طریق پیمایش اسنادی از انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی ایران و سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> گردآوری شده است.

1. World Health Organization (WHO)

## نتایج و بحث

جدول ۲ برخی از ویژگی‌های توصیفی خانوارهای مورد مطالعه در استان تهران را نشان می‌دهد. همان‌گونه که از اطلاعات این جدول برمی‌آید، شمار کل خانوارهای مورد بررسی در استان تهران به ۲۰۲۰ خانوار می‌رسد. میانگین سن سرپرست در این خانوارها پنجاه سال و کمترین و بیشترین سن نیز به ترتیب، نوزده و ۹۵ سال بوده و همچنین، متوسط بعد خانوار در نمونه ۳/۳۴ نفر، کمترین آن یک نفر و بیشترین آن ده نفر است. افزون بر این، سرپرستی خانوارها بیشتر برعهده مردان بوده و میزان تحصیلات سرپرستان خانوارها به‌طور متوسط کمی بالاتر از سطح دبیرستان است؛ و ۵۹ درصد خانوارها دارای محل سکونت شخصی بوده‌اند.

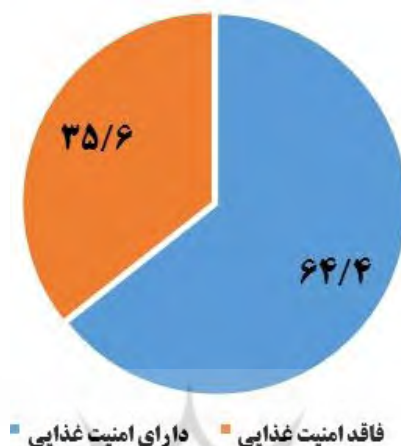
جدول ۲- ویژگی‌های خانوارهای مورد مطالعه در استان تهران

متغیر	تعداد نمونه	میانگین	حداقل	حداکثر	واریانس
سن سرپرست خانوار	۲۰۲۰	۵۰	۱۹	۹۵	۱۴/۷۴
بعد خانوار	۲۰۲۰	۳/۳۴	۱	۱۰	۱/۲۸
جنسیت سرپرست خانوار	۲۰۲۰	۱/۲۱	۱	۲	۰/۳۲
تحصیلات*	۲۰۲۰	۴/۵	۱	۶	۲/۵۲
محل سکونت شخصی	۲۰۲۰	۰/۵۹	۱	۲	۰/۴۹

\* با توجه به اطلاعات خام هزینه-درآمد خانوار، متغیر تحصیلات در قالب یک متغیر ترتیبی و به‌صورت بی‌سواد (۱)، ابتدایی (۲)، راهنمایی (۳)، دبیرستان (۴)، لیسانس (۵) و فوق لیسانس و بالاتر (۶) وارد مدل لاجیت شده و اثر آن بر امنیت غذایی بررسی شده است. مأخذ: یافته‌های تحقیق

وضعیت امنیت غذایی میان خانوارهای مورد مطالعه در استان تهران در شکل ۱ نشان داده شده و همان‌گونه که از اطلاعات این شکل مشخص است، معادل ۳۵/۶ درصد از خانوارها در سال ۱۳۹۷ با ناامنی غذایی روبه‌رو بودند و تنها ۶۴/۴ درصد خانوارها امنیت غذایی داشتند.





شکل ۱- وضعیت امنیت غذایی میان خانوارهای مورد مطالعه در استان تهران

به منظور بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای ساکن استان تهران، مدل لاجیت برآورد شده و نتایج آن در جدول ۳ آمده است. مؤلفه‌های اعتبارسنجی الگوی لاجیت که در انتهای این جدول گزارش شده‌اند، اعتبار بالای الگوی برآوردی را تأیید می‌کنند. در این ارتباط، از آنجا که سطح احتمال آماره آزمون جارگو-برا (JB) از مقدار بحرانی جدول در سطح خطای یک درصد کوچک‌تر است، فرض نرمال بودن مدل رگرسیون در سطح اطمینان ۹۹ درصد پذیرفته می‌شود. همچنین، با توجه به معنی‌دار نبودن آماره آزمون هاسمر لمشو و آندریوز در سطح خطای یک درصد، می‌توان نتیجه گرفت که مدل مطالعه حاضر از برازش مناسب برخوردار بوده است<sup>۱</sup>. معنی‌داری آماره آزمون نسبت راست‌نمایی (LR) در سطح اطمینان ۹۹ درصد نیز نشان‌دهنده آن است که مدل از برازندگی مطلوب برخوردار است و

۱- در مدل‌های با متغیر وابسته صفر و یک، برای بررسی خوبی برازش، به‌طور معمول، از آزمون هاسمر لمشو و آزمون آندریوز استفاده می‌شود. در این آزمون‌ها، بررسی معنی‌داری کلی ضرایب رگرسیون از طریق مقایسه مقدار پیش‌بینی شده و مقدار واقعی متغیر وابسته در گروه‌های مختلف صورت می‌گیرد. اگر اختلاف بین این مقادیر زیاد نباشد، نشانگر برازش مناسب مدل است.

متغیرهای مستقل مدل به خوبی توانسته‌اند متغیر وابسته را توضیح دهند؛ در نهایت نیز نتایج حاصل از برآورد مدل لاجیت نشان می‌دهد که متغیرهای سن سرپرست خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، بعد خانوار، وضعیت محل سکونت، تعداد اتاق منزل، زیربنای منزل، ساعت کار سرپرست خانوار، کل یارانه دریافتی خانوار، درآمد خانوار و میزان تنوع غذایی بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران اثر معنی‌دار داشته‌اند.

**جدول ۳- نتایج برآورد مدل لاجیت برای بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای ساکن استان تهران**

متغیر	ضریب	آماره Z	سطح معنی‌داری	اثر نهایی
عرض از مبدأ	-۲/۸۹۵	-۴/۷۵۴	۰/۰۰۰	-
سن سرپرست خانوار	۰/۰۱۳	۲/۹۲۶	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳
جنسیت سرپرست خانوار	-۰/۲۹۹	-۱/۶۴۹	۰/۰۹۹	-۰/۰۶۶
تحصیلات	۰/۱۹۳	۱/۰۷۸	۰/۲۸۱	۰/۰۴۵
بعد خانوار	-۰/۷۳۹	-۱۲/۲۶۶	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۰
وضعیت محل سکونت	۱/۴۸۵	۷/۲۶۶	۰/۰۰۰	۰/۳۱۴
تعداد اتاق منزل	۰/۲۱۵	۲/۱۵۷	۰/۰۳۱	۰/۰۴۹
زیربنای منزل	۰/۰۰۴	۱/۷۸۷	۰/۰۷۳	۰/۰۰۱
اشتغال سرپرست خانوار	۰/۰۸۵	۱/۰۹۰	۰/۲۷۵	۰/۰۱۹
ساعت کار سرپرست خانوار	-۰/۰۲۳	-۱/۷۷۵	۰/۰۷۵	-۰/۰۰۵
کل یارانه دریافتی خانوار	۰/۰۰۱	۳/۸۳۸	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱
درآمد خانوار	۰/۰۰۱	۲/۵۹۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱
تنوع غذایی	۰/۴۵۷	۱۰/۲۲۰	۰/۰۰۰	۰/۱۰۵
ضریب تعیین مک‌فادن	آزمون هاسمر لمشو	آزمون آندریوز	آزمون جارگو- برا (JB)	آزمون راست‌نمایی (LR)
۰/۲۴۵	۸/۷۶۱(۰/۲۸۸)	۱۳/۲۳۵(۰/۱۷۷)	۰/۷۸۴(۰/۶۸۵)	۵۰۸/۵۲۷(۰/۰۰۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج جدول ۳، متغیر سن سرپرست خانوار بر امنیت غذایی خانوارهای ساکن شهرستان تهران اثر مثبت و معنی دار دارد. در این زمینه، بررسی اثر نهایی متغیر سن سرپرست خانوار گویای این واقعیت است که با یک سال افزایش سن سرپرست خانوار، احتمال برقراری امنیت غذایی ۰/۰۰۳ واحد افزایش می یابد. این نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعات شرفخانی و همکاران (Sharafkhani et al., 2012)، هاشمی تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018)، دیارایو و همکاران (De Araújo et al., 2018) و دپا و همکاران (Depa et al., 2018) مشابهت دارد. در همین ارتباط، باید اذعان داشت که با بالا رفتن سن سرپرست، انتظار بر این است که در نتیجه افزوده شدن به سالهای اشتغال سرپرست خانوار، به طور نسبی، اندوخته مالی و در نتیجه، وضعیت رفاه نسبی خانوار افزایش یابد، ضمن آنکه با توجه به تمرکز افراد در سنین بالاتر به تغذیه و زندگی سالم تر، تجربه و سطح آگاهی سرپرست خانوار از ترکیب مواد غذایی و کیفیت کالاهای مصرفی در سطح خانوار افزایش می یابد؛ این افزایش سطح رفاه و نیز آگاهی و دانش در زمینه کیفیت و انتخاب درست مواد مورد نیاز برای تغذیه خانوار، به انتخاب و چینش درست ترکیبات سبب تغذیه ای بسیار کمک می کند و به افزایش امنیت غذایی خانوار می انجامد. همچنین، نتایج مطالعه حاضر نشان می دهد که جنسیت سرپرست خانوار بر امنیت غذایی خانوار اثر معنی دار دارد. بررسی اثر نهایی متغیر جنسیت سرپرست خانوارهای ساکن شهرستان تهران گویای این واقعیت است که امنیت غذایی خانوارهای دارای سرپرست زن پایین تر از خانوارهای دارای سرپرست مرد است. این نتیجه با نتایج مطالعات هاشمی تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018)، کوادیر و همکاران (Quadir et al., 2014)، چیمبا و عباس (Cheema and Abbas, 2016)، دیارایو و همکاران (De Araújo et al., 2018) و دپا و همکاران (Depa et al., 2018) مشابهت دارد. در تحلیل این موضوع، می توان گفت که بر مبنای تعریف سازمان بهداشتی، «زنان سرپرست خانوار» تأمین معاش مادی و معنوی خود و اعضای خانوارشان را برعهده دارند؛ این افراد از جمله گروه های آسیب پذیر جامعه به شمار می روند که گاه عواملی چون طلاق یا فوت، اعتیاد و یا از کارافتادگی همسر، رها شدن

توسط مردان مهاجر و یا بی‌مبالات موجب آسیب‌پذیرتر شدن این طیف وسیع از جامعه می‌شود. از آنجا که موقعیت شغلی زنان سرپرست خانوار، در مقایسه با مردان سرپرست خانوار، کمتر و نامناسب‌تر و درآمد آنها کمتر است، فقر و ناامنی غذایی در میان زنان سرپرست خانوار بیشتر است. از سوی دیگر، اگرچه بر اساس ادبیات امنیت غذایی، به‌نظر می‌رسد که باید متغیر تحصیلات با تأثیرگذاری بر سواد تغذیه‌ای بر سطح امنیت غذایی خانوار تأثیر معنی‌دار داشته باشد، اما بررسی نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که اثر این متغیر در مدل معنی‌دار نیست؛ به‌دیگر سخن، تحصیلات اثر معنی‌دار بر سواد تغذیه‌ای افراد و در نتیجه، بهبود امنیت غذایی خانوارهای استان تهران ندارد. بر پایه نتایج به‌دست آمده، متغیر بعد خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر منفی و معنی‌دار دارد؛ به عبارت دیگر، خانواده‌های ساکن استان تهران که از لحاظ جمعیتی، از بعد بزرگ‌تر برخوردارند، ناامنی غذایی بیشتری دارند. در این زمینه، بررسی اثر نهایی متغیر بعد خانوار گویای این واقعیت است که با اضافه شدن یک نفر به اعضای خانواده، احتمال برقراری امنیت غذایی ۰/۱۷۰ واحد کاهش می‌یابد. این نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعات شرفخانی و همکاران (Sharafkhani et al., 2012)، سعدی و وحدت‌مؤدب (Saadi and Vahdat Moadab, 2013)، هاشمی‌تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018) و کوادیر و همکاران (Quadir et al., 2014) همخوانی دارد. در تفسیر ارتباط بین وضعیت امنیت غذایی و بعد خانوار، باید گفت که با افزایش بعد خانوار، نیازهای حداقلی به مواد غذایی افزایش می‌یابد و این افزایش نیاز سبب می‌شود که حجم و کیفیت مواد غذایی در دسترس خانوار کاهش یابد و ناامنی غذایی پدیدار شود. همچنین، ممکن است در شرایط ویژه همچون نوسان‌های فصلی، قیمت مواد غذایی افزایش یابد و یا به‌علت از دست رفتن موقت شغل سرپرست خانوار، امکان دسترسی خانوار به مواد اولیه تهیه غذا کاهش یابد؛ در این شرایط نیز هرچه تعداد افراد خانوار بیشتر باشد، مقدار غذای در دسترس افراد کمتر می‌شود. شایان ذکر است که بر پایه نتایج بررسی اطلاعات مطالعه حاضر، متوسط بعد خانوار در میان خانوارهای ناامن غذایی ۳/۷۲ و در میان خانوارهای دارای امنیت

غذایی ۲/۷۵ بوده است. از سوی دیگر، نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که ثروت خانوارها تأثیر چشمگیر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران دارد. بر پایه یافته‌های پژوهش، خانوارهای تهرانی با محل سکونت شخصی یا خانه‌های دارای اتاق‌ها و زیربنای بیشتر، در مقایسه با سایر خانوارها، از امنیت غذایی بالاتر برخوردارند. در همین ارتباط، برای نمونه، بررسی اثر نهایی متغیر محل سکونت خانوار گویای این واقعیت است که ملک شخصی بودن محل سکونت خانوار احتمال برقراری امنیت غذایی آن را ۰/۳۱۴ واحد افزایش می‌دهد، چراکه با حذف هزینه‌های اجاره و رهن که بخش زیادی از مخارج خانوارهای دارای منازل استیجاری را شامل می‌شود، مصرف انواع خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها در خانوار افزایش می‌یابد. این نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعات محمدی و همکاران (Mohammadi et al., 2015) و هاشمی تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018) مشابهت دارد. همچنین، نتایج نشان می‌دهد که اگرچه وضعیت اشتغال سرپرست خانوار بر امنیت غذایی خانوار اثر معنی‌دار ندارد، اما خانوارهای تهرانی که سرپرست آنها مدت زیادی از وقت روزانه خود را صرف کار کردن می‌کند، از ناامنی بالاتر برخوردارند. در این زمینه، بررسی اثر نهایی متغیر ساعت کار سرپرست خانوار گویای آن است که با افزایش یک ساعت به ساعات کار سرپرست خانوار، احتمال برقراری امنیت غذایی ۰/۰۰۵ واحد کاهش می‌یابد. این نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعات محمدی و همکاران (Mohammadi et al., 2015) و دیارایو و همکاران (De Araújo et al., 2018) همخوانی دارد. در تفسیر آن، می‌توان گفت که صرف بخش قابل توجه وقت سرپرست خانوار برای انجام کار در هر روز، اگرچه ممکن است سبب افزایش سطح درآمد خانوار شود، اما سرپرست خانوار را از رسیدگی مناسب به کمیت و کیفیت تغذیه خانوار بازمی‌دارد. بررسی اطلاعات مطالعه حاضر نیز نشان می‌دهد که اگرچه زنان سرپرست خانوار حدود پانزده درصد جامعه آماری را تشکیل می‌دهند، اما از آنجا که حدود شصت درصد از زنان و هفتاد درصد از مردان سرپرست خانوار شاغل هستند و متوسط ساعت کار در میان زنان شاغل به حدود نُه ساعت و در میان مردان به یازده ساعت می‌رسد، نتایج به‌دست آمده چندان دور از انتظار نیست. از سوی

دیگر، نتایج نشان می‌دهد که دو متغیر یارانه دریافتی خانوار و درآمد خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر مثبت و معنی‌دار دارند؛ به دیگر سخن، خانوارهای تهرانی که یارانه بیشتر دریافت می‌کنند و یا از درآمد بیشتر برخوردارند، ناامنی غذایی کمتری دارند. در این زمینه، بررسی اثر نهایی دو متغیر یارانه و درآمد گویای این واقعیت است که با اضافه شدن یک ریال به یارانه و درآمد خانوارها در استان تهران، در هر دو مورد، احتمال برقراری امنیت غذایی به میزان ۰/۰۰۱ واحد افزایش می‌یابد. این نتیجه مطالعه حاضر با نتایج مطالعات هاشمی تبار و همکاران (Hashemitbar et al., 2018) و کوادیر و همکاران (Quadir et al., 2014) مشابهت دارد. در توضیح این نتیجه، باید اذعان داشت که، توانایی خانوارها در تأمین نیازهای غذایی با قدرت خرید و البته با سطح دریافتی مالی خانوارها ارتباط مستقیم دارد. در این راستا، چنانچه سیاست‌گذاری‌های درآمدی به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم، بتواند قدرت خرید خانوار را افزایش دهند، می‌توانند به عنوان یک راهکار علمی و اثرگذار بر امنیت غذایی به حساب آیند. سرانجام، نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که تنوع غذایی خانوارها بر امنیت غذایی آنها اثر مثبت و معنی‌دار دارد. این نتیجه گویای این واقعیت است که خانوارهای تهرانی دارای تنوع غذایی بیشتر با ناامنی غذایی کمتر مواجه‌اند. بررسی اثر نهایی متغیر تنوع غذایی بیانگر آن است که با اضافه شدن یک گروه کالایی جدید به سبد و گروه‌های غذایی مصرفی فعلی خانوارها، احتمال برقراری امنیت غذایی ۰/۱۰۵ واحد افزایش می‌یابد. در این ارتباط، می‌توان گفت که با توجه به گوناگونی سلول‌های بدن انسان، نیازهای آن متفاوت است و تنها با تنوع دادن به نوع مواد غذایی مصرفی، می‌توان این نیازهای مختلف را برطرف کرد. یک رژیم غذایی متنوع، ضمن تأمین انرژی مورد نیاز بدن، کیفیت غذایی را افزایش می‌دهد و دریافت تمام ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌ها را برای بدن به همراه دارد، که افزایش ضریب امنیت غذایی خانوار را به دنبال خواهد داشت.

## جمع‌بندی و پیشنهادها

افزایش قابل توجه تورم و رشد قیمت‌ها در کنار متغیرهای اجتماعی و جمعیت‌شناختی طی سال‌های اخیر وضعیت امنیت غذایی را به‌ویژه در مناطق شهری ایران پیچیده‌تر کرده است. گزارش برنامه جهانی غذا (WFP) و نتایج بسیاری از مطالعات نشان می‌دهد که وضعیت معیشت و مصرف مواد غذایی در استان تهران نگران‌کننده است و بخش قابل توجه جمعیت استان با کمبود مواد مغذی در سبد غذایی خود مواجه‌اند. اگرچه با تصمیم کارگروه سلامت و امنیت غذایی و مشارکت دستگاه‌های مختلف اجرایی، به‌ویژه طی دهه‌های هشتاد و نود، برای ارتقای سطح امنیت غذایی استان تهران، برنامه‌های گوناگون به اجرا گذاشته شد، اما چه‌بسا شیوع نارسایی‌ها و بیماری‌های مختلف در استان نتیجه‌الگوی نامطلوب و ناامنی غذایی باشد. متغیرهای سن، مرحله زندگی، شغل، وضعیت و شرایط اقتصادی، شیوه زندگی، شخصیت و سایر خصوصیات مصرف‌کننده در تصمیمات مصرفی او مؤثر واقع می‌شوند. نیازها و خواسته‌های مصرف‌کنندگان مسن‌تر و دارای تحصیلات مختلف نیز تفاوت دارند. همچنین، خرید مصرف‌کنندگان دارای درآمدهای نسبتاً بالا با مصرف‌کنندگان دارای درآمد کمتر متفاوت است. شیوه زندگی مصرف‌کننده نیز در انتخاب‌های او تأثیر به‌سزا دارد. از آنجا که تأمین سلامت و امنیت غذایی از اهداف راهبردی سند چشم‌انداز بیست‌ساله کشور است، هدف مطالعه حاضر بررسی عوامل موثر بر امنیت غذایی خانوارها در استان تهران بود و برای دستیابی بدین هدف، با استفاده از اطلاعات هزینه-درآمد خانوارهای استان تهران، ابتدا خانوارهای امن و ناامن غذایی شناسایی شدند و سپس، بررسی متغیرهای کمی و کیفی اثرگذار بر امنیت غذایی خانوارها در سال ۱۳۹۷ صورت گرفت. بر پایه نتایج به‌دست آمده، ۳۵/۶ درصد از خانوارهای تهرانی با ناامنی غذایی روبه‌رو هستند و تنها ۶۴/۴ درصد خانوارها امنیت غذایی دارند. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، متغیر بعد خانوار بر امنیت غذایی خانوارها اثر منفی و معنی‌دار دارد؛ به دیگر سخن، خانواده‌های ساکن استان تهران که از بعد جمعیتی بزرگ‌تر برخوردارند، ناامنی غذایی بیشتری دارند. در شرایط کنونی که کشور با مشکلات اقتصادی ناشی از تحریم‌ها، تورم،

گرانی، بیکاری و ... دست به گریبان است، تداوم این شرایط در کنار عدم حمایت مؤثر از خانواده‌ها می‌تواند با دامن زدن به ناامنی غذایی، توانایی و امکانات فرزندآوری را از خانواده‌ها سلب کند. در این زمینه، بررسی برنامه‌های حمایتی دولت نشان می‌دهد که در حال حاضر، با افزایش بعد خانوارها و بیشتر شدن تعداد فرزندان، هیچ‌گونه مشوق یا بسته‌های حمایتی جامع، مدون و عملیاتی به خانوارها ارائه نمی‌شود. از آنجا که هم‌اکنون، رشد جمعیت بسیار پایین و از این رو، جمعیت در حال پیر شدن است، با توجه به ابلاغ سیاست‌های کلی جمعیت به‌منظور افزایش جمعیت کشور، مقتضی است نهادهای ذی‌ربط بر طراحی و اجرای درست و کامل سیاست‌های تشویقی و حمایتی برای خانواده‌های پرجمعیت اهتمام ویژه داشته باشند. افزون بر این، نتایج مطالعه نشان داد که یارانه دریافتی و سطح درآمد خانوار بر امنیت غذایی خانوارهای تهرانی اثر معنی‌دار دارد. در این زمینه، شایان توجه است که افزایش قیمت حامل‌های انرژی همگام با اجرای قانون هدفمندسازی 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 و افزایش قیمت نسبی کالاها شده و هزینه‌های معیشتی خانوار را بسیار افزایش داده است، اما رشد میزان دستمزد و درآمدها نامتناسب و بسیار کمتر بوده و شکاف عمیق میان درآمد و هزینه موجب کاهش قدرت خرید به‌ویژه طبقات متوسط و پایین جامعه شده است. بنابراین، توصیه می‌شود که در راستای افزایش درآمدها و ترمیم قدرت خرید مردم، دولت سیاست‌هایی مدون و جامع را در دستور کار خود قرار دهد. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که متغیر تحصیلات بر امنیت غذایی خانوارهای تهرانی اثر معنی‌دار ندارد. در این ارتباط، از آنجا که فرهنگ و سواد تغذیه‌ای خانوارها از اهمیت و نقش به‌سزا در امنیت غذایی آنها برخوردار است، سازمان‌های متولی می‌توانند با فرهنگ‌سازی و آموزش تخصصی و عمومی دانش غذا و تغذیه، در زمینه کسب و پردازش و درک اطلاعات تغذیه و نیز چگونگی دسترسی به منابع اطلاعات تغذیه‌ای معتبر و قابل محاسبه و اندازه‌گیری واحدهای غذایی و همچنین، در زمینه درک و ارزیابی محتوای برچسب‌های غذایی و آشنایی با اطلاعات پایه‌ای تغذیه، نقشی



تأثیر گذار داشته باشند. این سازمان‌ها می‌توانند با همکاری سازمان‌های دیگر، به تدوین و برگزاری برنامه‌ها و کارگاه‌های تخصصی برای آموزش ترکیب صحیح مواد غذایی و تأمین ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌های مورد نیاز فرد بالغ از منابع باکیفیت و همچنین، آشناسازی خانوارها با هرم غذایی بپردازند. افزون بر اینها، اصلاح و بازنگری سیاست‌های جاری در تبلیغات غذا و تغذیه و نظارت بر هر نوع تبلیغ کالاها و خوراکی از تمامی رسانه‌های موجود، به کارگیری کارشناس تغذیه در نظام ارائه خدمات بهداشتی درمانی متناسب با سطح بندی آن، تدوین و ارسال مطالب آموزشی غذا و تغذیه (جزوه و کتابچه، پوستر و ...) و ارسال آن به خانوارها، تدوین و به کارگیری برنامه تغذیه رایگان مدارس از نظر نوع و مقدار بر اساس آخرین یافته‌های علمی و پژوهش‌های کاربردی ملی و منطقه‌ای، همکاری در اجرای الگوی استانی برای جیره‌های میان‌وعده غذایی دانش‌آموزان با توجه به نیازهای تغذیه آنها، تقویت درس بهداشت و لحاظ کردن بحث غذا و تغذیه در آن و تدوین کتاب‌های آموزشی حاوی مطالب غذا و تغذیه برای نوسودان مقاطع مختلف از دیگر پیشنهادهایی است که برای ارتقای فرهنگ و سواد تغذیه‌ای، می‌توان بر آنها تأکید کرد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، تنوع غذایی خانوار بر ناامنی غذایی ساکنان استان تهران اثر منفی و معنی‌دار دارد و خانوارهای تهرانی دارای تنوع غذایی بیشتر ناامنی غذایی کمتری خواهند داشت. در این زمینه، باید گفت که چنانچه سطح قیمت مواد غذایی کم‌نوسان و پایدار باشد، افزایش درآمد می‌تواند سبب شود که مصرف کنندگان سبد غذایی خود را متنوع کنند و از مصرف غلات و محصولات ریشه‌ای و غده‌ای (مانند سیب‌زمینی) با ارزش غذایی پایین به سمت مصرف مواد غذایی با ارزش غذایی بالا مانند گوشت، لبنیات و میوه‌ها و سبزی‌ها بروند. در این ارتباط و در سطح کلان، بررسی تجربه بسیاری از کشورهای اروپایی، آمریکای لاتین و آسیایی نشان می‌دهد که ثبات در قیمت مواد غذایی در کنار اعطای کمک‌های نقدی و بسته‌های غذایی هدفمند می‌تواند سبب افزایش مصرف و تنوع غذایی خانوارها شده و امنیت غذایی را در خانوارهای فقیر و به‌ویژه زنان و کودکان به گونه‌ای چشمگیر افزایش دهد. از این رو، کنترل تورم و به‌دنبال آن، افزایش درآمد

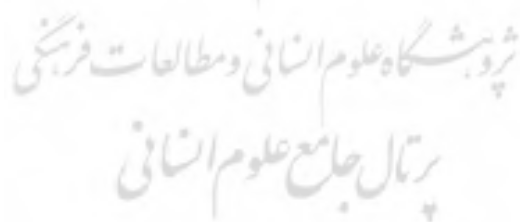
واقعی و قدرت خرید مصرف کنندگان به ویژه دهک‌های پایین درآمدی باعث می‌شود که با افزایش تنوع غذایی، وضعیت معیشتی و امنیت غذایی خانوارها بهبود یابد. در این راستا، از آنجا که بخش قابل توجهی از منابع کشور سالانه به صورت یارانه پنهان و غیرهدفمند هدر می‌رود و از این منظر، ایران در رتبه نخست پرداخت یارانه‌های غیرهدفمند غذا و سوخت جهان قرار دارد، هدفمندسازی یارانه‌ها و پرداخت یارانه نقدی و غیرنقدی با شناسایی مناسب جامعه هدف متناسب با شرایط کشور بسیار درخور اهمیت است، که باید مد نظر سیاست‌گذاران قرار گیرد. سرانجام، باید گفت که در پژوهش حاضر، عوامل مؤثر بر امنیت غذایی بررسی قرار گرفته است؛ این خصوصیت باعث می‌شود که امکان اتخاذ سیاست‌های مناسب به منظور برقراری امنیت غذایی توسط سیاست‌گذار فراهم شود و چالش برقراری و ثبات امنیت غذایی دارای راه حل تک بعدی نباشد، زیرا نقطه ثقل در موضوع امنیت غذا و تغذیه چندضابطه‌ای و فرابخشی بودن آن است، به گونه‌ای که فارغ از فرابخشی بودن آن در سطح نظری و سیاست‌گذاری، پیاده‌سازی برنامه‌های اجرایی نیازمند ارتباط، تعامل و اجرای مشترک بخش‌ها و زیربخش‌های مختلف است، چنانکه زیرنظام‌های «سلامت»، «مصرف»، «نگهداری»، «فرآوری و توزیع» و «تولید و عرضه» به طور کامل پوشش داده شوند. بر این اساس و با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر، سیاست‌گذاران باید توجه داشته باشند که هرگونه اختلال در هر کدام از این زیرنظام‌ها بر امنیت غذایی سطح خانوار و فرد تأثیر منفی خواهد داشت. همچنین، شرایط خاص کشور ایجاب می‌کند که برنامه‌ها و سیاست‌ها در حوزه‌های مختلف متناسب با شرایط محیطی تغییر کنند؛ در همین راستا، پیشنهاد می‌شود که به منظور برقراری امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی استان تهران، نظام کنونی اجرای سیاست‌های حوزه سلامت و همچنین، سیاست‌های کشوری در شرایط تحریم مورد بازنگری قرار گیرد و با توجه به الگوی متفاوت غذایی و منابع مختلف تأمین انرژی بر حسب کیفیت، ارائه حمایت‌ها متناسب با کمبودها در شرایط جغرافیایی، نژادی و درآمدی مختلف صورت گیرد.

## منابع

1. Agresti, A. (2003). *Categorical data analysis*. New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
2. Cheema, A.R. and Abbas, Z. (2016). Determinants of food insecurity in Pakistan: evidence from PSLM 2010-11. *Pakistan Journal of Applied Economics*, 26(2): 183-213.
3. De Araújo, M.L., de Deus Mendonça, R., Lopes Filho, J.D. and Lopes, A.C.S. (2018). Association between food insecurity and food intake, *Nutrition*, 54: 54-59.
4. Dercon, S. and Krishnan, P. (1998). Changes in poverty in rural Ethiopia 1989-1995: measurement, robustness tests and decomposition. Centre for the Study of African Economies, Institute of Economics and Statistics, University of Oxford.
5. Depa, J., Gyngell, F., Müller, A., Eleraky, L., Hilzendege, C. and Stroebele-Benschop, N. (2018). Prevalence of food insecurity among food bank users in Germany and its association with population characteristics. *Preventive Medicine Reports*, 9: 96-101.
6. Esfarjani, F., Roustaei, R., Mohammadi Nasrabadi, F., Abdollahi, M., Hoshyar Rad, A. and Esmaeilzadeh, A. (2011). Investigating the relationship between dominant dietary patterns and short stature in Tehranian children: a case-control study. *Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Industry*, 6(4): 83-92. (Persian)
7. FAO (2017). The state of food security and nutrition in the world 2017: building resilience for peace and food security. UN: FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. Available at <https://www.fao.org/3/a-I7695e.pdf>.
8. Haghghian Roudsari, A.H., Vedadhir, A., Amiri, P., Kalantari, N., Omidvar, N., Eini-Zinab, H. and Sadati, S.M.H. (2017). Psycho-socio-cultural determinants of food choice: a qualitative study on adults in social and cultural context of Iran. *Iranian Journal of Psychiatry*, 12(4): 241-250.
9. Hashemitbar, M., Akbari, A. and Darini, M. (2018). Analysis of the factors affecting the food security in rural areas of southern Kerman province. *Journal of Space Economics and Rural Development*, 7(2): 1-17. (Persian)
10. Hojabr Kiani, K. and Wardi, S.S. (2013). Determining the optimal food basket of different urban and rural deciles in Iran. *Applied Economics*, 4(12): 37-46. (Persian)

11. Hosseini, S.S., Pakravan Charodeh, M.R. and Salami, H. (2016). The impact of subsidy targeting policy on food security in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 21(67): 53-82. (Persian)
12. Hosseini Jebeli, S.S., Barouni, M., Heidari Orojloo, P. and Mehraban, S. (2015). Estimating the marginal effect of socio-economic factors on the demand of specialty drugs. *Global Journal of Health Science*, 7(2): 28-37.
13. Lahouti, M., Zavoshi, R., Nowrouzi, M., Rashidkhani, B. and Rostami, R. (2015). Relationship between dominant dietary patterns and depressive symptoms in adult women living in Tehran in 2013. *Scientific Journal of Qazvin University of Medical Sciences*, 19(4): 32-41. (Persian)
14. Mohammadi, M., Eshraqian, M.R., Asadi Lari, M., Dorsti, A.R., Mansournia, M.A. and Ahsaninasab, S. (2015). Investigating the factors affecting the food insecurity in Tehran city using multilevel statistical models. *Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Industry*, 10(4): 13-20. (Persian)
15. MOHME (2012). The optimal food basket for Iranian society. Tehran: Ministry of Health and Medical Education (MOHME), Islamic Republic of Iran. (Persian)
16. Moltedo, A., Troubat, N., Lokshin, M. and Sajaia, Z. (2014). Analyzing food security using household survey data: streamlined analysis with ADePT software. The World Bank.
17. Morris, L.M., Smith, S., Davis, J. and Null, D.B. (2016). The prevalence of food security and insecurity among Illinois university students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(6): 376-382.
18. Narmaki, A., Shirasb, F., Ghorbani, M. and Sotoudeh, G. (2016). Investigating the relationship between food safety and anthropometric measures, body composition and blood pressure in women referring to sports clubs in West Tehran Municipality. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism (Iranian Journal of Diabetes and Lipids)*, 6(2): 103-110. (Persian)
19. Owino, A.Y., Atuhaire, L.K., Wesonga, R., Nabugoomu, F. and Muwanga-Zaake, E. (2014). Logit models for household food insecurity classification. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 3(2): 49-54.
20. Quadir, S.E., Derin, D.O. and Akman, M. (2014). An examination of household poverty affecting food insecurity in Turkey (Mus province). *Journal of Social Science Studies*, 2(1): 186-208.
21. Rezazadeh, A., Rashidkhani, B. and Omidvar, N. (2009). Examining the dominant dietary patterns and general obesity and abdominal obesity in

- adult women in the north of Tehran in 2007. *Research in Medicine (Medical Research Journal)*, 33(4): 246-257. (Persian)
22. Saadi, H. and Vahdat-Moadab, H. (2013). Assessing the food security of female-headed households and its affecting factors (case study of Razan city). *Women in Development and Politics (Women's Research)*, 11(3): 411-426. (Persian)
23. Sharafkhani, R., Dastgiri, S., Ghareh Aghaji Asl, R. and Ghavamzadeh, S. (2012). The role of household age composition in the prevalence of food insecurity: a cross-sectional study in northwest of Iran. *Journal of Knowledge and Health*, 7(1): 27-31. 13
24. (Persian)
25. SCI (2016). General results of population and housing censuses. Tehran: Statical Center of Iran (SCI). Available at [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir). (Persian)
26. WFP (2016). Food and nutrition security in Iran, A Summary Report. Rome, Italy: World Food Programme (WFP), Iran Country Office.





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی