

تحلیل وضعیت تغذیه در مناطق شهری ایران: نگاهی به سیری شکمی و سیری سلولی

مهدی شعبانزاده خوشرو، ابراهیم جاودان، رضا حیدری^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۱۶

چکیده

اگر چه در تعریف بانک جهانی از امنیت غذایی، این مفهوم به عنوان دسترسی همگانی به غذای کافی برای زندگی سالم و فعال تعریف شده است، اما معیارهایی که برای سنجش امنیت غذایی استفاده می‌شوند، به طور معمول به کیفیت تغذیه توجه کافی نداشته و میان سیری شکمی (احساس رفع گرسنگی) و سیری سلولی (تأمین نیازهای غذایی و فیزیولوژیکی بدن) تمایز قائل نمی‌شوند. با این رویکرد این پژوهش به بررسی وضعیت تغذیه از بعد سیری شکمی و سلولی در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ پرداخته است. به منظور دستیابی به اهداف تحقیق، در آغاز با بهره‌گیری از ماتریس عملکرد تغذیه‌ای، الگوی محتوای غذایی (شامل ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها) خانوارها شناسایی شد. پس از آن، کیفیت امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری استان‌های مختلف با استفاده از شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) ارزیابی شد. در نهایت نیز، عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران با تکیه بر مدل لاجیت ترتیبی شناسایی شدند. نتایج نشان داد که هرچند بیشتر ساکنان مناطق شهری کشور در دریافت برخی از مواد مغذی کلیدی مانند آهن و پروتئین مشکلی ندارند، اما کمبود قابل توجهی در کلسیم، ویتامین A و ویتامین C وجود دارد. همچنین، میزان دریافت ویتامین B1 و کربوهیدرات در برخی از موارد دو تا سه برابر کمترین نیاز روزانه است. بر مبنای شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) نیز، همه مناطق شهری کشور با مشکل ناامنی غذایی روبرو هستند. از میان استان‌ها، مناطق شهری چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، کردستان، تهران و بوشهر در وضعیت بهتری از نظر امنیت غذایی قرار دارند، در حالی که آذربایجان غربی، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان، گیلان و قزوین شرایط دشوارتری دارند. افزون بر این بر مبنای یافته‌ها، عواملی نظیر سن سرپرست خانوار، سطح تحصیلات سرپرست خانوار، مساحت محل سکونت، دریافت یارانه، درآمد خانوار و تنوع غذایی به طور مثبت بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران تأثیر می‌گذارند و افزایش در این متغیرها احتمال بهبود وضعیت امنیت غذایی را در خانوارهای شهری ایران افزایش می‌دهد. در مقابل، عواملی مانند شمار اعضای خانواده، جنسیت سرپرست، وضعیت مسکن و شرایط اشتغال سرپرست خانوار به طور منفی بر سطح امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران تأثیر می‌گذارند. با توجه به نتایج، حمایت از اشتغال و کارآفرینی سرپرستان خانوار، افزایش سواد تغذیه‌ای از طریق آموزش و اجرای برنامه‌های جامع حمایت اجتماعی، و تخصیص یارانه‌های غذایی به خانواده‌های کم‌درآمد به ویژه در شرایط بحران اقتصادی می‌توانند در بهبود وضعیت امنیت غذایی خانواده‌ها در مناطق شهری تأثیر بسزایی داشته باشند.

طبقه‌بندی JEL: O18, Q18, C01.

واژه‌های کلیدی: ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها، امنیت غذایی، مدل لاجیت رتبه‌ای، استان‌های ایران

^۱ استادیار اقتصاد کشاورزی، موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی، تهران، ایران.

Email: m.shabanzadeh@agri-peri.ac.ir

مقدمه

امنیت غذایی در همه‌ی کشورهای جهان یک موضوع راهبردی به شمار می‌آید و کشورهای مختلف تلاش می‌کنند تا به سطحی از امنیت غذایی دست یابند (Jafarvand et al., 2022). پیش از بروز بحران غذا در اوایل دهه ۱۹۷۰ میلادی، مفهوم امنیت غذایی برای هر کشور با توجه به ذخایر کافی غلات و تثبیت قیمت آن شکل گرفته بود. به همین دلیل، در راهبرد معرفی شده در کنفرانس جهانی غذا^۱ (WFS) در سال ۱۹۷۴، تأکید ویژه‌ای بر پایداری عرضه و قیمت مواد غذایی برای تضمین دسترسی فیزیکی به غذا وجود داشت (Shaw and Clay, 1998; Conostas, 2023). به عبارت دیگر، تصور می‌شد که با افزایش تولید غذا، به‌ویژه در کشورهای کم‌درآمد و با سطح غذایی پایین، این مسئله حل خواهد شد. همچنین، انتظار می‌رفت که موفقیت‌های فنی به‌دست‌آمده از انقلاب سبز منجر به کاهش چشمگیر فقر و سوءتغذیه شود. اما رشد جمعیت از یک سو و افزایش شمار گرسنگان از سوی دیگر نشان داد که این دیدگاه نادرست است. در این راستا، در هشتمین نشست کمیته امنیت غذایی جهانی در سال ۱۹۸۳، تعریف امنیت غذایی مورد بازنگری قرار گرفت. مطابق با مفهوم جدید، هدف نهایی امنیت غذایی در جهان می‌بایست تأمین غذا برای همه مردم در همه‌ی زمان‌ها باشد تا هم دسترسی فیزیکی و هم دسترسی اقتصادی به غذای مورد نیاز مردم وجود داشته باشد (FAO, 1983; Javadi et al., 2023). در سال ۱۹۸۶ گزارشی با عنوان "فقر و گرسنگی" توسط بانک جهانی منتشر شد که در آن بر پویایی زمانی مسئله امنیت غذایی تأکید شده بود. در این گزارش عنوان شد که باید میان ناامنی غذایی مزمن و ناامنی غذایی موقت تمایز قائل شد. لذا عنوان شد که برای تأمین امنیت غذایی، مردم باید در همه زمان‌ها به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند و غذای در دسترس، نیازهای رژیم تغذیه‌ای سازگار با ترجیحات آنان را برای یک زندگی فعال و سالم فراهم سازد. با توجه به گسترش این مفهوم جدید امنیت غذایی، کنفرانس بین‌المللی تغذیه در نشست سال ۱۹۹۶ خود روی تعریفی از امنیت غذایی که بانک جهانی ارائه داد، تأکید کرد و آن را پذیرفت. در سال ۲۰۰۱ واژه "اجتماعی" نیز به تعریف یاد شده اضافه شد. بر این مبنا امنیت غذایی وضعیتی عنوان شد که مردم در تمام زمان‌ها به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی داشته باشند و غذای در دسترس، نیازهای رژیم تغذیه‌ای سازگار با ترجیحات آنان را برای یک زندگی فعال و سالم فراهم سازد (Clapp et al., 2022).

¹ World Food Summit

تحلیل وضعیت تغذیه... ۸۳

(Iversen et al., 2023). در تعریف بالا، امنیت غذایی به عنوان دسترسی همگانی به غذای کافی برای زندگی سالم و فعال تعریف شده است، اما معیارهایی که برای سنجش امنیت غذایی استفاده می‌شوند، به طور معمول به کیفیت تغذیه توجه کافی ندارند. این موضوع از آن جا اهمیت دارد که سیری شکمی^۱ با سیری سلولی^۲ متفاوت است؛ سیری شکم با احساس رفع گرسنگی همراه است؛ در حالی که سیری سلولی، تأمین واقعی نیازهای غذایی و فیزیولوژیک بدن است و سلامت تغذیه‌ای را به دنبال دارد. تأمین انرژی به عنوان شاخص سیری شکم و تأمین انرژی همراه با مواد مغذی کلیدی به عنوان شاخص سیری سلولی تلقی می‌شود (Bamji et al., 2021). این تمایز باعث شده است تا برای اندازه‌گیری امنیت غذایی، فراهم بودن غذای سالم و کافی از نظر کمی و کیفی و توانایی و اطمینان در به دست آوردن غذای مورد نیاز مورد توجه قرار گیرد. به‌طور کلی در ارزیابی الگوهای غذایی مطلوب از تعریف مواد مغذی کلیدی^۳ استفاده می‌شود. مواد مغذی کلیدی بر مبنای الگوی غذای مصرفی و کمبودهای تغذیه‌ای تعریف می‌شوند و در مورد آن‌ها فرض بر این است که اگر در حد نیاز تأمین شوند خطر بروز کمبود ناچیز خواهد بود (Ibrahim et al., 2019; Johnson et al., 2019; Cashman, 2020). بر مبنای برآوردها ۲ میلیارد نفر در کشورهای در حال توسعه از اثرات سوء تغذیه ریز مغذی‌ها رنج می‌برند (Bouis et al., 2023). زیان‌های جهانی کاهش بهره‌وری اقتصادی ناشی از کمبود درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها ۲ تا ۳ درصد تولید ناخالص داخلی کشورها برآورد شده و هزینه جهانی آن بین ۱/۴ تا ۲/۱ تریلیون دلار آمریکا در سال برآورد شده است (Shekar et al., 2006; FAO, 2013; Grebmer et al., 2014). اگر فرد نتواند نیازهای سلولی خود را برآورده کند، احتمال بروز بیماری‌های ناشی از کمبود در جامعه افزایش می‌یابد. افزون بر این چنانچه در الگوی غذایی، زیاده‌روی، پرخوری و بدخوری، پیوسته و درازمدت وجود داشته باشد، خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن بالا خواهد رفت (Tarasenko, 2024). موارد مطرح شده نشان می‌دهد که توان بالقوه مصرف غذا نخست تابع درآمد و دسترسی به غذاست؛ در مرحله بعد، خانوارها با استفاده از توان بالقوه سببی را انتخاب و نیازهای سلولی را تأمین می‌کنند. در فرایند حرکت از توان بالقوه به واقعیت‌های مصرف و تأمین سلامت، سلیقه و الگوی رفتاری خانوار، غذا خوردن و مراقبت از سلامت اعضای خانوار، عوامل

¹ Obvious Hunger

² Hidden Hunger

³ Key Nutrients

عمده‌ای به شمار می‌روند که خود متأثر از فرهنگ و سواد تغذیه‌ای خانوار هستند (Burchi et al., 2011; Bhatia et al., 2023).

طی یک دهه اخیر، قیمت مواد غذایی تحت تاثیر عوامل بیرونی و داخلی روند افزایشی داشته است. گزارش مشترک منتشر شده از سوی سازمان غذا و کشاورزی ملل متحد (فائو)، آیفاد، یونسف، برنامه جهانی غذا و سازمان بهداشت جهانی^۱ (۲۰۲۴) نشان می‌دهد که هزینه رژیم غذایی سالم برای هر ایرانی بر مبنای برابری قدرت خرید (PPP) از ۳/۰۱ دلار در روز در سال ۲۰۱۷ به ۵/۱۳ دلار در سال ۲۰۲۲ افزایش یافته است. این موضوع سبب شده تا شمار افرادی که توانایی پرداخت برای دستیابی به رژیم غذایی سالم را ندارند از ۷/۷ درصد در سال ۲۰۱۷ به ۱۵/۸ درصد در سال ۲۰۲۲ افزایش یابد. در حال حاضر خانوارها بیشتر شکم خود را سیر می‌کنند و از مصرف عناصر ریزمغذی و مواد غذایی مبنایی غافل هستند. بر مبنای اعلام وزارت بهداشت جمهوری اسلامی ایران، میزان مصرف مطلوب روزانه برای لبنیات، تخم‌مرغ، سبزی‌ها و میوه‌ها به ترتیب باید ۲۵۰، ۳۵، ۳۰۰ و ۲۸۰ گرم در روز باشد؛ در حالی که به استناد اطلاعات هزینه-درآمد مرکز آمار ایران، مصرف سرانه این اقلام در سال ۱۴۰۱ به طور میانگین تنها حدود ۹۱، ۲۳، ۲۵۰ و ۱۵۰ گرم در روز بوده که بسیار کمتر از مقدار استاندارد توصیه شده است. همچنین، میزان مطلوب مصرف قند و شکر که تنها موادی انرژی‌زا هستند، باید به طور میانگین ۳۳ گرم در روز باشد؛ اما اطلاعات هزینه-درآمد مرکز آمار ایران نشان می‌دهد که مصرف این اقلام در سال ۱۴۰۱ حدود ۵۵ گرم در روز بوده که نزدیک به ۶۷ درصد بیشتر از میزان استاندارد پیشنهادی وزارت بهداشت است. مصرف شیر و فرآورده‌های آن بسیار کمتر از مقادیر توصیه شده برای گروه‌های سنی مختلف است و سهم انواع گوشت از کل انرژی از میانگین جهان و حتی کشورهای در حال توسعه کمتر است (Abdi et al., 2015; Rafati et al., 2021). اگر چه دولت در ایران همواره سعی کرده است تا سیاست‌های حمایتی را در جهت بهبود وضعیت معیشت خانوارها اتخاذ کند، اما کارشناسان بر این باورند که دلیل شرایط تورمی و به دنبال آن تأثیرپذیری درآمد واقعی و قدرت خرید مصرف‌کنندگان، این برنامه‌ها در زمینه کاهش فقر و ناامنی غذایی اثرگذاری لازم را نداشته‌اند. در ایران مسئله امنیت غذایی، از بعد کمی و سرانه مصرف و همچنین بعد کیفی و توزیع مواد غذایی در دهک‌های مختلف مطلوب نبوده و الگوی مصرف و تغذیه دارای کیفیت بالایی نیست (Shabanzadeh-Khoshrody and Hosseini, 2021). این در حالی است

^۱ FAO, IFAD, Unicef, WFP & WHO

تحلیل وضعیت تغذیه... ۸۵

که امنیت غذایی یک الزام برای ایران به شمار می‌رود و در تکاپو برای بهبود امنیت غذایی لازم است سیاست‌گذار با رویکردی آگاهانه و روشی نظام‌مند به مدیریت این مهم بپردازد.

تحقیقات انجام شده در زمینه امنیت غذا و تغذیه در ایران را می‌توان به دو گروه اصلی تقسیم کرد. در برخی از این مطالعات سطح دریافت مواد مغذی ارزیابی شده و بر مبنای آن سلامت تغذیه‌ای خانوار بررسی و تحلیل شده است (برای مثال: Saadi and Sharafkhani et al., 2012; Vahdat Moadab, 2013; Hashemitbar et al., 2018; Shabanzadeh-Khoshtrody and Hosseini, 2021). در برخی دیگر از مطالعات نیز ضمن اندازه‌گیری امنیت غذایی، عوامل موثر

بر امنیت غذایی در سطح خرد و کلان مورد توجه قرار گرفته است (برای مثال: Mehrabi Boshrabadi & Mousavi Mohammadi, 2010; Pakravan et al., 2015, 2020; Nosratabadi et al., 2015; Akbari et al., 2021; Afkhami et al., 2022; Rezaeifar et al., 2022). در یک جمع‌بندی از نتایج مطالعات می‌توان عنوان کرد که، ارزیابی‌ها در زمینه سطح دریافت مواد مغذی، عموماً قدیمی و معطوف به مناطق روستایی و شهری یک استان خاص بوده است؛ لذا مناطق شهری استان‌های مختلف ایران همزمان بررسی نشده‌اند. در زمینه امنیت غذایی الگوی مصرف غذا و عوامل اثرگذار بر آن نیز ضمن معطوف بودن بیشتر مطالعات به یک منطقه جغرافیایی محدود، شمار تحقیقاتی که با استخراج مواد مغذی و بر این مبنا با نگرش سیری شکمی و سلولی به بررسی امنیت غذایی در مناطق شهری استان‌های مختلف ایران پرداخته‌اند، اندک و عموم این مطالعات قدیمی هستند. در هفت دهه گذشته جمعیت ایران افزایش چشمگیر داشته و از ۱۶/۲ میلیون نفر در سال ۱۳۳۰ به ۸۴/۷ میلیون نفر در سال ۱۴۰۱ رسیده است. افزون بر این، مهاجرت از روستاها به شهرها باعث شده تا طی این مدت، سهم جمعیت شهرنشین از ۳۱/۴ درصد در سال ۱۳۳۵ به ۷۶/۳ درصد در سال ۱۴۰۱ افزایش یابد (Statistical Center of Iran, 2023). آگاهی از وضعیت تغذیه‌ای، امنیت غذایی و نیز محتوای سبد مصرفی جمعیت شهرنشین در استان‌های مختلف و مقایسه آن با وضعیت سیری سلولی می‌تواند برای دولت‌ها بسیار با اهمیت بوده و راهنمای مفیدی در جهت برنامه‌ریزی‌های آتی باشد. در این راستا، شناخت وضعیت موجود نه تنها شرط اصلی تدوین برنامه‌های آتی است بلکه ضروری است این کار با هدف پایش و ارزیابی نتایج برنامه‌ها و اقدامات اجراشده تداوم یابد. بر این مبنا با توجه به اهمیت امنیت غذایی به عنوان عامل رشد و تکامل مناسب افراد خانواده و رسیدن آنان به شکوفایی و باروری در جامعه، این تحقیق درصدد بوده است تا ابتدا الگوی محتوای غذایی (ریز مغذی‌ها و درشت مغذی‌ها) را برای مناطق شهری استان‌های مختلف کشور محاسبه و آن را با الگوی مطلوب

مقایسه نماید. در ادامه نیز شاخص امنیت غذایی برای مناطق شهری استان‌های مختلف کشور محاسبه و عوامل اثرگذار بر آن بررسی شده است.

روش تحقیق

در این تحقیق، در آغاز بر مبنای اطلاعات مرکز آمار ایران، اقلام مصرفی مربوط به هزینه‌های خوراکی خانوارها شناسایی شد. سپس به منظور استخراج محتوای مواد مغذی (شامل درشت مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها) از سبد تغذیه‌ای خانوارهای شهری، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای تشکیل شد. ماتریس عملکرد تغذیه‌ای از حاصل ضرب دو ماتریس به دست می‌آید. ماتریس اول شامل مقدار مصرف اقلام خوراکی و ماتریس دوم شامل میزان ماده مغذی دریافتی از هر صد گرم ماده خوراکی است. سطرهای ماتریس اول را اقلام غذایی خانوار تشکیل و ستون‌های این ماتریس از مقدار مصرف اقلام مختلف غذایی توسط خانوارهای شهری تشکیل شده است. افزون بر این، سطر دوم ماتریس شامل مواد مغذی و ستون‌های آن نیز میزان مواد مغذی دریافتی از اقلام غذایی را در هر صد گرم نمایش می‌دهد. از ضرب این دو ماتریس، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای خانوارهای شهری محاسبه می‌شود. با فرض یک تابع خطی، معادله الگوی محتوای غذایی را می‌توان به صورت رابطه (۱) ارائه کرد (Smed et al., 2005; Akerele, 2011; Hosseini et al., 2016; Shabanzadeh-Khoshrody and Hosseini, 2021).

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

در رابطه (۱)، y_h^* سطح ماده مغذی دریافتی اعضای خانوار h ام است و X_{hj} مقدار کالای خوراکی j ام مصرف شده توسط خانوار h ام و β_j محتوای ماده مغذی خوراکی j ام است. با تقسیم این ماتریس بر میانگین شمار اعضای خانوار، ماتریس نفر در ماه محاسبه می‌شود. ضمن آن که با تقسیم هر کدام از درایه‌های این ماتریس بر ۳۰، سرانه ماده مغذی دریافتی از مواد مختلف خوراکی در طول روز به دست می‌آید. نکته مهمی که در محاسبه ماتریس عملکرد تغذیه‌ای باید به آن توجه کرد سن اعضای خانوار است. چرا که سن اعضا متفاوت است و این امر باعث می‌شود که مقدار مصرف هر فرد با توجه به سن او متفاوت باشد. برای چیره شدن بر این مسئله می‌توان از معیار معادل فرد بالغ برای هر خانوار به صورتی که در جدول (۱) ارائه شده است، به عنوان بعد خانوار استفاده کرد (Gebre, 2012). همان‌طور که اطلاعات این جدول نشان می‌دهد، به‌طور مثال افرادی که در گروه ۱۲-۱۰ سال قرار دارند، در صورتی که مرد باشند به اندازه ۰/۸۸ یک

تحلیل وضعیت تغذیه... ۸۷

فرد بالغ و در صورتی که زن باشند به اندازه ۰/۷۸ فرد بالغ در نظر گرفته می‌شوند. بدین ترتیب افراد خانوار بر مبنای گروه سنی این جدول، گروه‌بندی و اندازه دقیق بعد خانوار برای یک فرد بالغ محاسبه می‌شود.

جدول (۱) معادل‌سازی بر مبنای تغذیه
Table(1) Nutritional Based Equivalence Scales

زن Woman	مرد Man	گروه سنی Age group
0.33	0.33	0-1
0.46	0.46	1-2
0.54	0.54	2-3
0.62	0.62	3-5
0.70	0.74	5-7
0.82	0.84	7-10
0.78	0.88	10-12
0.84	0.96	12-14
0.86	1.06	14-16
0.86	1.14	16-18
0.80	1.04	18-30
0.82	1	30-60
0.74	0.84	60>

Source: Gebre, 2012

منبع: جبره، ۲۰۱۲

در تحقیقات گوناگون، به طور معمول به منظور ارزیابی امنیت غذایی در سطوح منطقه‌ای و استانی، از کالری به عنوان معیاری برای اندازه‌گیری این مفهوم بهره گرفته شده است. در این مطالعات، با مشخص کردن کمترین نیاز انرژی روزانه برای هر فرد بالغ، افرادی که روزانه کمتر از این مقدار را از طریق تغذیه دریافت می‌کنند، به عنوان افراد مبتلا به ناامنی غذایی شناسایی شده‌اند و برعکس. با این حال معیار کالری از یکسو کیفیت مواد غذایی دریافتی خانوار را نشان نمی‌دهد و از سوی دیگر دریافت کالری بیش از حد مجاز و متعارف، خود می‌تواند یکی از مهم‌ترین عوامل ایجاد چاقی و اضافه وزن در افراد به شمار آید که در این حالت نه تنها امنیت غذایی فرد تامین نمی‌شود بلکه فرد می‌تواند دچار ناامنی غذایی نیز باشد. برای رفع این محدودیت در این تحقیق حاضر از شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی^۱ (MAR) استفاده می‌شود؛ شاخص MAR در تحقیقات مختلف از جمله (M'Kaibi et al., 2015)، (Jun et al., 2019) و Sheikhi et al., (2022) استفاده شده است. این شاخص از جمله معیارهای امنیت غذایی است و به عنوان یک ابزار اصلی برای شناسایی و برآورد کیفیت رژیم غذایی^۲ در جوامع با تنوع رژیمی مختلف

¹ Mean Adequacy Ratio

² Diet Quality

استفاده شده است (Kelishadi et al., 2019). 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 MAR را می‌توان با استفاده از رابطه (۲) محاسبه کرد:

$$MAR = \frac{\sum_1^N NAR}{N} \quad (2)$$

در رابطه (۲)، NAR بیان‌گر نسبت ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های دریافتی فرد به کمترین مقدار مورد نیاز روزانه می‌باشد؛ N نیز تعداد ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که مواد مغذی که در این تحقیق مدنظر قرار گرفته‌اند شامل پروتئین، کلسیم، ویتامین A، ویتامین B1، ویتامین C و آهن هستند. با تقسیم مجموع امتیاز نسبت‌ها (NAR) بر تعداد مواد مغذی، میانگین نسبت کفایت مواد مغذی برای خانوارها در استان‌ها به دست می‌آید. شاخص MAR مقداری بین ۰ و ۱ دارد؛ اگر عدد این شاخص برابر با صفر باشد بیان‌گر ناامنی غذایی کامل است؛ چنانچه عدد شاخص برابر با ۱ باشد نشان‌گر نبود ناامنی و امنیت غذایی کامل است (Tavakoli et al., 2016; Herforth et al., 2020).

شناسایی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها از اهداف دیگر این مطالعه است. بدین منظور، پس از محاسبه شاخص MAR، این شاخص به چهار گروه تقسیم‌بندی شده که شامل خانوارهای با امنیت غذایی بسیار پایین، پایین، میانگین و مناسب می‌باشد. با توجه به این که متغیر وابسته در این تحقیق به صورت کیفی و ترتیبی است و پاسخ‌ها نیز حالت ترتیبی دارند، از مدل‌های انتخاب گسسته^۱ و به طور مشخص الگوی لاجیت^۲ استفاده شده است. متغیرهای توضیحی این مطالعه شامل سن سرپرست خانوار، بعد خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، تحصیلات سرپرست خانوار، وضعیت محل سکونت، سطح زیربنای محل سکونت، وضعیت اشتغال سرپرست خانوار، دریافت یارانه، درآمد خانوار و تنوع غذایی^۳ هستند. متغیر وابسته نیز بنابر احتمال

^۱ Discrete Choice Models

^۲ Ordered Logit Model

^۳ در این تحقیق برای کمی سازی تنوع غذایی از شاخص تنوع غذایی بری (BI) استفاده شده است. این شاخص از رابطه $BI = 1 - \sum_{i=1}^n S_i^2$ به دست می‌آید. در این رابطه، S_i سهم کالری گروه کالایی i از مقدار کل کالری غذای مصرف شده است. مقدار این شاخص بین صفر و یک قرار دارد. چنانچه BI برابر با صفر باشد نشان‌دهنده آن است که فرد تنها یک ماده غذایی را مصرف کرده و عدد یک نشان‌دهنده وضعیتی است که فرد سهم برابری از همه مواد غذایی را مصرف می‌کند. اگر اندازه

تحلیل وضعیت تغذیه... ۸۹

قرارگرفتن خانوار در چهار گروه امنیت غذایی بسیار پائین ($y = 0$)، امنیت غذایی پائین ($y = 1$)، امنیت غذایی میانگین ($y = 2$) و امنیت غذایی مناسب ($y = 3$) تعریف شده است. اگر فرض شود y متغیر پیوسته باشد و متغیرهای توضیحی x باشند برای خانوار i تابع تمایل به صورت رابطه (۳) تعریف می‌شود:

$$y = \beta' x_i + \varepsilon_i \quad \left\{ \begin{array}{l} y = 0 \\ y = 1 \\ y = 2 \\ y = 3 \end{array} \right\}, \quad i = 1, \dots, n \quad (3)$$

با توجه به تابع احتمال تجمعی F ، احتمال قرار گرفتن خانوارها در چهار گروه عنوان شده را می‌توان به صورت رابطه (۴) بیان کرد:

$$\begin{aligned} \Pr(y_i \leq J) &\equiv \Pr(y_i \leq \pi_{J01}) \equiv \Pr(\eta_i \leq \pi_{J01} \mid \varepsilon' x_i) \\ &\equiv F(\varepsilon' x_i \mid \pi_{J01}) \end{aligned} \quad (4)$$

با توجه به رابطه (۴) و با تخمین β و π ، احتمال قرار گرفتن هر خانوار در یکی از چهار گروه امنیت غذایی بسیار پایین، پایین، میانگین و مناسب محاسبه می‌شود. شایان ذکر است که π ها آستانه‌هایی هستند که پاسخ‌های مشاهده شده گسسته را تعریف می‌کنند، لذا لازم است برآورد شوند. در ادامه و با محاسبه احتمال قرار گرفتن افراد در گروه‌های مختلف، می‌توان الگوی لاجیت ترتیبی مطالعه حاضر را به صورت رابطه (۵) تصریح کرد:

$$\log \left[\frac{\gamma_j(x_i)}{1 - \gamma_j(x_i)} \right] = \mu_j - [\beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki}], j = 1, \dots, J; i = 1, \dots, n \quad (5)$$

در رابطه (۵)، φ_j احتمال تجمعی و به صورت $\varphi_j(x_i) \equiv \Pr(y_i \leq j \mid x_i) \equiv \Pr(y_i \leq j \mid \varepsilon' x_i)$ می‌باشد. ε بردار ستونی ضرایب $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_k$ و x_i بردار ستونی متغیرهای توضیحی را شامل می‌شود. ضرایب الگوی لاجیت ترتیبی از طریق روش حداکثر درستنمایی برآورد می‌شوند (William, 2018). در انواع مدل‌های انتخاب گسسته، ضرایب تفسیر اقتصادی معینی ندارند. بنابراین، برای ارزیابی اثرات متغیرها باید از کشش و اثرات نهایی مربوط به متغیرها استفاده شود. در این رابطه از آن جا که کشش‌ها توابع غیرخطی از مقادیر مشاهدات هستند، تضمینی

شاخص BI کمتر از ۰/۷۷ باشد، تنوع غذایی در سطح نامطلوب، بین ۰/۷۷ تا ۰/۸ تنوع غذایی در سطح متوسط و اگر بالاتر از ۰/۸۰ باشد، تنوع غذایی در سطح مطلوب قرار دارد (Shabanzadeh-Khoshrody et al., 2022).

مبنی بر عبور تابع لاجیت از نقاط تعریف شده به وسیله میانگین نمونه وجود ندارد. برای حل این مشکل محاسبه اثر نهایی به جای محاسبه کشش‌ها پیشنهاد شده است. در این روش، ابتدا کشش‌ها برای هر یک از مشاهدات محاسبه و آنگاه از آن‌ها میانگین وزنی گرفته می‌شود. به گونه‌ای که وزن‌ها احتمالات پیش‌بینی شده هستند. سپس اثر نهایی از طریق مقیاس‌گذاری ضرایب برآورد شده محاسبه می‌شود. این مقیاس برای هر یک از مشاهدات متغیر مستقل، متفاوت است؛ بنابراین برای تسهیل در گزارش نتایج، این مقیاس در میانگین متغیر مستقل محاسبه می‌شود (Williams, 2016). اگرچه محاسبه اثر نهایی در مدل‌های رگرسیونی با پاسخ چندگانه ترتیبی تا حدودی متفاوت است، اما همگی بیان‌گر این مفهوم هستند که با یک واحد افزایش در متغیر مستقل x ، چه مقدار احتمال واقع شدن در گروه افزایش می‌یابد. اثر نهایی در الگوی لاجیت ترتیبی با استفاده از رابطه (۶) محاسبه می‌شود:

$$\frac{\partial P(y_i = j | x_i)}{\partial x_k} = \left[\frac{\partial \gamma(\mu_j - \beta x_i)}{\partial x_k} - \frac{\partial \gamma(\mu_{j-1} - \beta x_i)}{\partial x_k} \right] \quad (6)$$

$$= \left[\lambda(\mu_j - \beta x_i) - \lambda(\mu_{j-1} - \beta x_i) \right] \beta_k$$

در رابطه (۶)، $\lambda_j(x_i) = \frac{\partial \gamma_j(x_i)}{\partial x_k}$ ، $\mu_0 = -\infty$ و $\mu_j = +\infty$ می‌باشد. با توجه به آن که اثر نهایی به ارزش کلیه متغیرهای توضیحی وابسته است، تصمیم‌گیری برای به‌کارگیری ارزش‌های متغیرها در برآورد بسیار با اهمیت می‌باشد. بنابراین به طور معمول اثر نهایی در ارزش‌های میانگین متغیرها محاسبه می‌شود. همچنین با توجه به این که مجموع احتمالات، همواره برابر یک است، مجموع اثرات نهایی برای هر متغیر برابر صفر خواهد بود (Abrudan et al., 2020).

اطلاعات موردنیاز در رابطه با متغیرهای این تحقیق از طریق پیمایش اسنادی برای سال ۱۴۰۱ گردآوری شده است. در این رابطه اطلاعات مربوط به کالاهای مصرفی (۲۳۱ کالا)، کدهای شناسایی و نیز ویژگی‌های جمعیت شناختی خانوار از اطلاعات خام هزینه و درآمد (۱۹۵۱۰ خانوار) مرکز آمار ایران گردآوری شده است. محتوای انرژی مواد غذایی مصرفی خانوار (۲۳۱ کالا) و نیز اطلاعات مربوط به مقدار ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌های مورد نیاز بدن نیز از انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی ایران و سازمان بهداشت جهانی^۱ (WHO) گردآوری شده است.

¹ World Health Organization

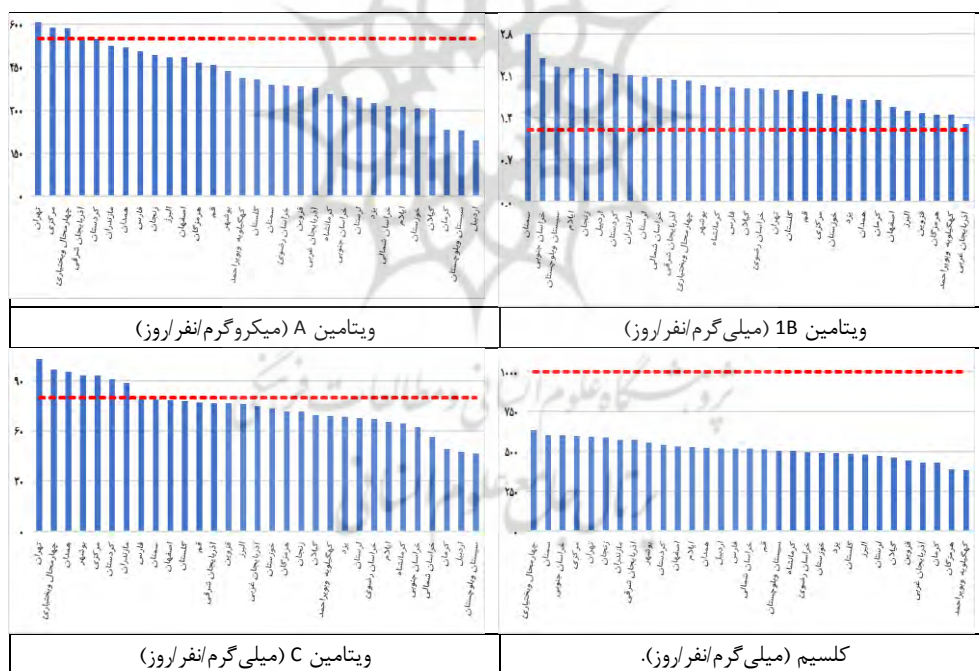
تحلیل وضعیت تغذیه... ۹۱

اطلاعات گردآوری شده ابتدا در نرم افزار EXCEL سازمان دهی و پس از آن با استفاده از نرم افزار R مدل ها برآورد و نتایج تحلیل شده است.

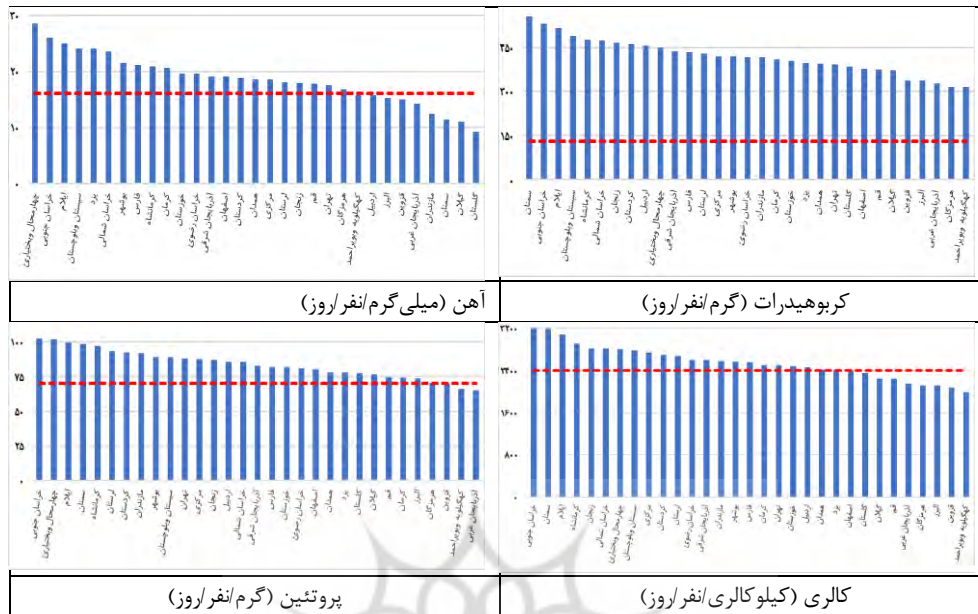
نتایج و بحث

شکل (۱) وضعیت دریافت ریزمغذی ها و درشت مغذی ها را در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ نشان می دهد. در این شکل، خطوط قرمز نمایانگر حداقل نیاز روزانه به مواد مغذی هستند و میله ها وضعیت کنونی دریافت مواد مغذی را در استان های مختلف کشور نشان می دهند. در زمینه ویتامین A تنها ساکنان مناطق شهری استان های تهران، مرکزی، چهار محال و بختیاری، آذربایجان شرقی و کردستان حداقل نیاز روزانه را دریافت کرده اند. در زمینه ویتامین B1 ساکنان همه مناطق شهری ایران بیش از حداقل مورد نیاز روزانه این ویتامین را دریافت کرده اند. در زمینه ویتامین C تنها ساکنان مناطق شهری تهران، چهار محال و بختیاری، همدان، بوشهر، مرکزی، کردستان، مازندران، فارس و سمنان حداقل مورد نیاز را دریافت کرده اند. در زمینه کلسیم میانگین کلسیم دریافتی روزانه یک فرد بالغ برای همه استان های کشور کمتر از حداقل کلسیم مورد نیاز روزانه است؛ در زمینه آهن به غیر از استان های البرز، قزوین، آذربایجان غربی، مازندران، سمنان، گیلان و گلستان، ساکنان دیگر استان های کشور بیشتر از حداقل مورد نیاز روزانه آهن دریافت کرده اند؛ مقایسه این نتایج با مطالعه Najmabadi and Nojomi 2005 نشان دهنده آن است که طی دو دهه اخیر، سطح دریافت ویتامین های A، B1، C و آهن و کلسیم در مناطق شهری کشور کاهش قابل توجه داشته است. در زمینه کربوهیدرات، میانگین کربوهیدرات دریافتی یک فرد بالغ در همه مناطق شهری استان های کشور دو تا سه برابر سطح آستانه ای مورد نیاز روزانه بدن است. در رابطه با پروتئین، به جز مناطق شهری دو استان کهگیلویه و بویراحمد و آذربایجان غربی، میانگین دریافتی در دیگر استان های کشور بیش از سطح آستانه ای مورد نیاز روزانه است. مقایسه این نتیجه با مطالعه مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۷) نشان دهنده آن است که طی چهار سال اخیر، سطح دریافت پروتئین در مناطق شهری کشور تغییر چندانی نداشته است. در رابطه با کالری به جز استان های گلستان، گیلان، قم، آذربایجان غربی، هرمزگان، البرز، قزوین و کهگیلویه و بویراحمد، در بقیه استان ها حداقل انرژی مورد نیاز روزانه تامین شده است. این یافته نشان می دهد که بیشتر ساکنان مناطق شهری ایران در سال مورد بررسی از نظر سطح دریافت انرژی در وضعیت مناسبی قرار داشته اند و امنیت غذایی آنان تامین شده است. نکته قابل تامل در شکل (۱) آن است که بنابر معیار کالری سه استان خراسان جنوبی،

سمنان و ایلام دارای بالاترین امنیت غذایی هستند. با توجه به آنکه استان‌های یاد شده جزو استان‌های محروم و کم برخوردار کشور هستند، این نتیجه تا حدودی عجیب به نظر می‌رسد. در این زمینه باید عنوان کرد که در استان‌های یاد شده مصرف بالای کالاهای با ارزش غذایی پائین سبب شده تا کالری دریافتی خانوارها بالا باشد، بدون آن که همه ریزمغذی‌های مفید به نحو مناسب دریافت شده باشد. بر این مبنا می‌توان عنوان کرد که معیار کالری برای توصیف امنیت غذایی چندان مناسب نیست؛ این معیار از یکسو کیفیت مواد غذایی دریافتی خانوار را نشان نمی‌دهد و از سوی دیگر دریافت کالری بیش از حد متعارف، خود می‌تواند از مهم‌ترین عوامل ایجاد چاقی و اضافه وزن در افراد به شمار آید و در این حالت نه تنها امنیت غذایی تامین نمی‌شود بلکه فرد می‌تواند دچار ناامنی غذایی نیز باشد. برای حل کاستی‌های اشاره شده و توصیف امنیت غذایی خانوارهای مناطق شهری استان‌های کشور در ادامه از شاخص میانگین نسبت کفایت مواد مغذی (MAR) استفاده شده است.

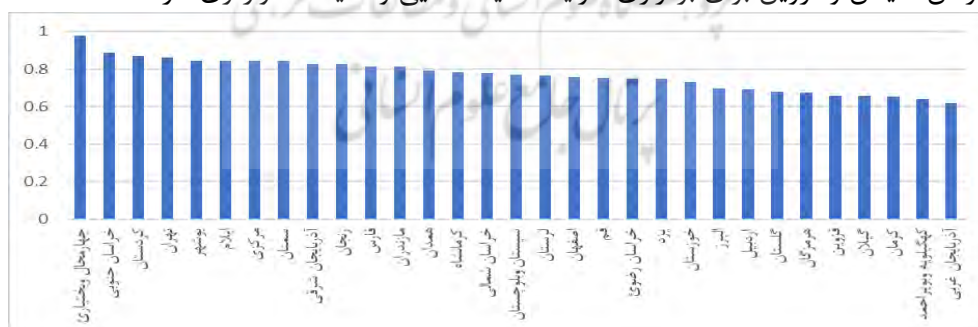


تحليل وضعیت تغذیه... ۹۳



شکل (۱) وضعیت دریافت ریزمغذی‌ها و درشت‌مغذی‌ها در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱.
Figure (1) Micronutrients and macronutrients status in urban areas of Iran in 2022.

شکل (۲) شاخص MAR را برای خانوارهای مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱ نشان می‌دهد. همان‌طور که از شکل مذکور مشخص است، مناطق شهری همه استان‌های کشور دچار ناامنی غذایی هستند؛ از میان استان‌های مختلف کشور، مناطق شهری پنج استان چهارمحال و بختیاری، خراسان جنوبی، کردستان، تهران و بو شهر به برقراری شرایط امن غذایی نزدیک‌تر هستند؛ در نقطه مقابل مناطق شهری استان‌های آذربایجان غربی، کهگیلویه و بویراحمد، کرمان، گیلان و قزوین برای برقراری شرایط امنیت غذایی وضعیت دشوارتری دارند.



شکل (۲) وضعیت امنیت غذایی در مناطق شهری ایران در سال ۱۴۰۱.

در این قسمت عوامل موثر بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران بررسی شده است. نتایج حاصل در جدول (۲) ارائه شده است. مؤلفه‌های اعتبارسنجی الگوی لاجیت ترتیبی که در این جدول ارائه شده، اعتبار مدل مورد استفاده را تأیید می‌کنند. در این رابطه علامت و معنی‌داری متغیرها با مبانی نظری سازگاری دارد. ضرایب تعیین آلدريج نلسون (AN) و پسودو (Pseudo) نیز به ترتیب ۵۳ و ۴۷ درصد به دست آمده‌اند که نشان‌گر توضیح‌دهندگی مناسب متغیرهای مستقل منظور شده در مدل هستند. در صد پیش‌بینی صحیح الگو نیز نشان‌دهنده دقت مناسب در طبقه‌بندی مدل مورد استفاده در تحقیق است. در این رابطه به نظر می‌رسد که الگوی لاجیت ترتیبی در این مطالعه توانسته است، ۵۷ درصد از تغییرپذیری سطوح مختلف امنیت غذایی خانوارها را در مناطق شهری ایران به‌درستی پیش‌بینی کند. افزون بر این، نتایج رگرسیون‌های موازی که با استفاده از آزمون برنت انجام شده، نشان‌دهنده صحت فرضیه برابری پارامترها در همه‌ی گروه‌ها در الگوی برآورد شده است. با در نظر گرفتن سطح معنی‌داری آماره‌ی آزمون یاد شده، می‌توان این گونه فرض کرد که ارزش پارامترهای وضعیت برای همه‌ی گروه‌های پاسخ، ثابت و یکسان است و از این نظر برآورد الگوی لاجیت ترتیبی از مبانی محکم برخوردار است.

بررسی معنی‌داری و علامت ضرایب متغیرها در جدول (۲)، گویای آن است که سن سرپرست خانوار، بعد خانوار، تحصیلات سرپرست خانوار، سطح زیربنای محل سکونت، دریافت یارانه، درآمد خانوار و تنوع غذایی در جهت مثبت (مستقیم) بر سطح امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران تأثیر می‌گذارند. به عبارت دیگر، با افزایش در سطح متغیرهای مستقل یاد شده، این احتمال که خانوارهای ساکن در مناطق شهری ایران در سطوح بهتری از امنیت غذایی قرار بگیرند، افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، متغیرهای بعد خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، وضعیت محل سکونت و وضعیت اشتغال سرپرست خانوار در جهت منفی (معکوس) بر سطح امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران مؤثر هستند. با این حال از آنجا که در انواع مدل‌های انتخاب گسسته، ضرایب برآورد شده تفسیر اقتصادی خاصی ندارند و تنها می‌توانند برای بررسی جهت تأثیر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته مورد استفاده قرار گیرند، در ادامه به منظور استنتاج بیشتر نتایج الگوی برآورد شده، اثرات نهایی متغیرها برآورد و تفسیر شده است.

جدول (۲) برآورد الگوی لاجیت ترتیبی برای مناطق شهری ایران
Table (2) Estimation of the order logit model for urban areas of Iran

متغیر Variable	ضریب Coefficient C	آماره Z -Z statistic	معناداری .Prob
سن سرپرست خانوار Age of the head of household	۰,۰۰۶	۴,۹۷۶	۰,۰۰۰
بعد خانوار Household size	۰,۳۵۲-	۲۸,۳۴۵-	۰,۰۰۰
جنسیت سرپرست خانوار (مرد=۱ زن=۲) Gender of household head (Female=۱ Male=۲)	۰,۰۹۱-	۲,۰۶۸-	۰,۰۰۷
تحصیلات سرپرست خانوار (بی سواد=۱ ابتدایی=۲ راهنمایی=۳ متوسطه=۴ دیپلم=۵ کاردانی=۶) Education of the head of household (Illiteracy=1 Primary=2 Middle=3 High school=4 Diploma=5) (Post-diploma=6 Bachelor=7 Master=8 Doctorate and above=9)	۰,۰۳۲	۴,۲۰۱	۰,۰۰۰
وضعیت محل سکونت (ملکی=۱ اجاره‌ای=۲) Housing status (owned=1 rented=2)	۰,۰۷۶-	۲,۱۸۴-	۰,۰۰۶
سطح زیربنای محل سکونت (متر) (The surface area of the residence (meters)	۰,۰۰۲	۴,۵۲۹	۰,۰۰۰
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار (شاغل=۱ بیکار=۲) Employment status of household head (Employed=1 Unemployed=2)	۰,۲۱۵-	۲,۸۵۴-	۰,۰۰۳
میانگین ساعت کار روزانه Average daily working hours	۰,۰۰۲	۰,۲۰۵	۰,۸۸۲
دریافت یارانه Receiving a subsidy	۰,۰۲۷	۳,۸۹۰	۰,۰۰۰
درآمد خانوار Household income	۰,۱۸۹	۴,۰۳۲	۰,۰۰۰
تنوع غذایی Food diversity	0.039	۲۴,۵۵۶	۰,۰۰۰
R^2_{pseudo}		۰,۴۷	
R^2_{AN}		۰,۵۳	
درصد پیش‌بینی صحیح Percentage of correct predictions		%۷۷	
آزمون برنت Brant test		۱۲,۲۵ (۰,۱۳۷)	

Source: Research findings

منبع : یافته های تحقیق

در جدول (۳)، اثرات نهایی هر گروه بر مبنای سطوح مختلف امنیت غذایی محاسبه و ارائه شده است. اثرات نهایی متغیرهایی که در جدول (۲) دارای ضرایب معنادار بوده‌اند، تجزیه و تحلیل شده است. بنابر نتایج، خانوارهایی که سرپرست آن‌ها مسن‌تر است، احتمال قرارگرفتن آن‌ها در گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی بسیار پائین و پائین کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن این خانوارها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب افزایش می‌یابد. این نتیجه با نتایج مطالعات Sharafkhani et al., 2012, Pakravan et al., 2015, Hashemitbar et al., 2018, Shabanzadeh-Khoshrody and Hosseini, 2021 و Afkhami et al., 2022 همخوانی دارد. در این زمینه باید عنوان کرد که با بالا رفتن سن سرپرست خانوار، تجربه و درک نسبت به ترکیب مواد غذایی و کیفیت کالاهای موجود در سبد خانوار افزایش می‌یابد. افزون بر این، انباشت سرمایه و ثروت در میان افراد مسن عموماً بالاتر است که این موضوع به صورت مستقیم بر الگوی مصرف، به ویژه مصرف مواد غذایی با کیفیت تأثیر می‌گذارد. بنابر نتایج خانوارهایی که شمار اعضای خانواده بیشتری دارند و یا به عبارت دیگر بعد خانوار بالاتری دارند، احتمال قرارگرفتن آن‌ها در گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی پائین و بسیار پائین افزایش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب کاهش می‌یابد. این نتایج با نتایج مطالعات Sharafkhani et al., 2012, Saadi and Vahdat Moadab, 2013, Pakravan et al., 2015, Hashemitbar et al., 2018, Shabanzadeh-Khoshrody and Hosseini, 2021 و Akbari et al., 2021 همخوانی دارد. در این رابطه باید اذعان کرد که در خانواده‌های بزرگ‌تر، نیاز به تأمین غذا برای شمار بیشتری از اعضا وجود دارد. این امر به ویژه اگر منابع مالی خانواده محدود باشد، می‌تواند منجر به کاهش امنیت غذایی شود. افزون بر این در خانواده‌های کوچک‌تر، به طور معمول مصرف غذا و نیازهای غذایی مدیریت‌پذیرتر است، که این امر می‌تواند به برقراری شرایط امن غذایی کمک کند. بنابر نتایج برای خانوارهایی که دارای سرپرست زن هستند، احتمال اینکه در گروه خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین قرار بگیرند، افزایش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب کاهش می‌یابد. این نتایج با نتایج مطالعات Pakravan et al., 2015, etlal., 2020 و Akbari et al., 2021 همخوانی دارد. در این رابطه باید اذعان کرد که در خانواده‌های بزرگ‌تر، نیاز به تأمین غذا برای شمار بیشتری از اعضا وجود دارد. در این زمینه

تحلیل وضعیت تغذیه... ۹۷

باید عنوان کرد که سرپرست خانوار، نقش مهمی در تامین منابع مالی و غذایی خانوار ایفا می‌کند. در بسیاری از جوامع از جمله ایران، دسترسی به منابع برای مردان بیشتر از زنان است و زنان سرپرست خانوار در مقایسه با مردان سرپرست خانوار درآمد کمتری دریافت می‌کنند؛ این امر سبب می‌شود تا وضعیت امنیت غذایی در خانواده‌های دارای سرپرست مرد مناسب‌تر از خانواده‌های دارای سرپرست زن باشد. بنابر نتایج خانوارهایی که سرپرست آن‌ها از سطح تحصیلات بالاتری برخوردار است، احتمال این که در گروه خانوارهای دارای وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب قرار بگیرند، بیشتر می‌شود. از سوی دیگر احتمال قرار گرفتن این خانوارها در زمره خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین کمتر می‌شود. این نتایج با نتایج مطالعات Pakravan et al., 2015, ۲۰۲۰ و Akbari et al., 2021 همخوانی دارد. در این زمینه باید اذعان نمود که به طور معمول سرپرستان تحصیل کرده شغل‌های بهتری دارند و از این رو درآمد بیشتری نیز کسب می‌کنند. درآمد بیشتر به معنای توانایی خرید مواد غذایی با کیفیت‌تر و کافی‌تر است. افزون بر این، تحصیلات بالاتر اغلب به بهبود مهارت‌های مدیریت مالی منجر می‌شود. سرپرستان تحصیل کرده ممکن است بتوانند بهتر برنامه‌ریزی کرده و منابع مالی خود را به گونه‌ای مدیریت کنند که امنیت غذایی خانواده حفظ شود. سرپرستان با تحصیلات بالاتر به طور معمول اطلاعات بیشتری نیز درباره تغذیه صحیح، منابع غذایی و شیوه‌های پخت و پز دارند. این آگاهی می‌تواند به بهبود کیفیت رژیم غذایی خانوار کمک کند. نهایت آنکه تحصیلات می‌تواند بر نگرش‌های فرهنگی و اجتماعی نیز تأثیر بگذارد. خانواده‌هایی که تحصیلات بالاتری دارند، ممکن است بیشتر به اهمیت تغذیه مناسب و امنیت غذایی توجه کنند.

بر مبنای یافته‌ها، وضعیت محل سکونت نقشی مهم در امنیت غذایی خانواده‌ها در مناطق شهری ایران دارد. خانوارهایی که دارای محل سکونت ملکی هستند یا خانه‌های آن‌ها دارای اتاق‌ها و زیربنای بیشتری است، احتمال این که در گروه خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین قرار بگیرند، کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب افزایش می‌یابد. این نتایج با نتایج مطالعات Pakravan et al., 2015, ۲۰۲۰، Akbari et al., 2021 و Afkhami et al., ۲۰۲۲ همخوانی دارد. در این زمینه باید عنوان کرد که خانوارهای ثروتمند می‌توانند برنامه‌های غذایی بهتری داشته باشند و برای خرید مواد غذایی به شکل بهینه‌تری برنامه‌ریزی کنند. به عنوان

مثال ملکی بودن محل سکونت با حذف هزینه‌های اجاره و رهن که بخش زیادی از مخارج خانوارهای دارای منازل استیجاری را شامل می‌شود، مصرف انواع خوراکی‌ها و آشامیدنی‌ها را افزایش می‌دهد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که خانوارهایی که سرپرست آن‌ها شاغل است، احتمال این که در گروه خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین قرار بگیرند، کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب افزایش می‌یابد. این نتایج با نتایج مطالعات al Pakravan et al., 2015 و Akbari et al., 2021 همخوانی دارد. در این زمینه باید عنوان کرد که اشتغال سرپرست خانوار به‌طور مستقیم با تأمین درآمد مرتبط است. این درآمد می‌تواند به خانواده کمک کند تا مواد غذایی را به‌طور منظم و به اندازه کافی تأمین کند. در نتیجه، خانوارهایی که سرپرست آن‌ها شاغل است، احتمالاً امنیت غذایی بهتری خواهند داشت. نشان می‌دهد که خانوارهایی که یارانه دریافت می‌کنند، احتمال این که در گروه خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین قرار بگیرند، کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب افزایش می‌یابد. این نتایج با نتایج مطالعه Pakravan et al., 2020 همخوانی دارد. در این زمینه باید عنوان کرد که دریافت یارانه به خانوارها کمک می‌کند تا بخشی از هزینه‌های زندگی، به ویژه هزینه‌های غذایی، را پوشش دهند. این امر می‌تواند بهبود در امنیت غذایی خانوار را به دنبال داشته باشد، زیرا خانوارها می‌توانند منابع بیشتری را به خرید مواد غذایی اختصاص دهند. افزون بر این حمایت یارانه‌ای، خانوارها را قادر می‌سازد تا در برابر نوسانات اقتصادی مقاوم‌تر باشند، که این امر به بهبود پایداری غذایی و کاهش خطر گرسنگی کمک می‌کند. با دریافت یارانه، خانوارهایی که درآمد پایینی دارند، می‌توانند انتظار داشته باشند که هزینه‌های غذایی و دیگر هزینه‌ها برایشان کمتر باشد. این کاهش فشار می‌تواند به بهبود کیفیت تغذیه و امنیت غذایی منجر شود.

نتایج همچنین نشان می‌دهد که خانوارهایی که دارای درآمد بالاتری هستند، احتمال اینکه در گروه خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین قرار بگیرند، کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب افزایش می‌یابد. این نتایج با نتایج مطالعات Hashemitbar et al., 2018، Khohhrody and Hosseini, Shabanzadeh, Akbari et al., 2021، van et al., 2020 و Pakra

تحلیل وضعیت تغذیه... ۹۹

۲۰۲۱ و Afkhami et al., ۲۰۲۲ همخوانی دارد. در این زمینه باید گفت که درآمد بالاتر به معنای توانایی بیشتر برای خرید مواد غذایی است. خانوارهایی که درآمد بیشتری دارند، می‌توانند مواد غذایی با کیفیت و متنوع‌تری خریداری کنند و در نتیجه، امنیت غذایی بهتری خواهند داشت. در نهایت نیز نتایج نشان داد خانوارهایی که دارای تنوع غذایی بیشتری هستند، احتمال اینکه در گروه خانوارهای دارای امنیت غذایی بسیار پائین و پائین قرار بگیرند، کاهش می‌یابد و در مقابل احتمال قرار گرفتن آن‌ها در گروه‌های بالاتر یعنی گروه‌های با وضعیت امنیت غذایی میانگین و مناسب افزایش می‌یابد. در این رابطه باید اذعان نمود که بدن انسان نیازهای متفاوتی دارند و تنها با تنوع دادن به نوع مواد غذایی مصرفی می‌توان این نیازهای مختلف را برطرف کرد. تنوع غذایی به افراد کمک می‌کند تا همه‌ی مواد مغذی لازم برای سلامت را دریافت کنند. کمبود تنوع می‌تواند منجر به سوء تغذیه و بیماری‌های ناشی از کمبود مواد مغذی شود. یک رژیم غذایی متنوع ضمن تأمین انرژی مورد نیاز بدن، کیفیت غذایی را افزایش داده و دریافت تمام ریزمغذی‌ها و درشت مغذی‌ها را برای بدن به همراه دارد.

جدول (۳) اثرات نهایی گروه‌های مختلف خانوارها از نظر سطح امنیت غذایی در مناطق شهری ایران
Table(3) Marginal effects related to different groups of households in terms of food security levels in urban areas of Iran

گروه ۴	گروه ۳	گروه ۲	گروه ۱	متغیر
(امن غذایی)	(امنیت غذایی)	(امنیت غذایی)	(امنیت غذایی بسیار)	Variable
(مناسب)	(میانگین)	(پائین)	(پائین)	
Group 4	Group 3	Group 2	Group 1	
Good food)	Medium Food)	Low food)	Very low food)	
(security	(Security	(security	(security	
۰,۰۰۱	۰,۰۰۱	۰,۰۰۱-	۰,۰۰۱-	سن سرپرست خانوار Age of the head of household
۰,۰۷۸	۰,۰۰۸	۰,۰۸۲-	۰,۰۰۵-	بعد خانوار Household size
۰,۰۲۰-	۰,۰۰۲-	۰,۰۲۱	۰,۰۰۱	جنسیت سرپرست خانوار (مرد= ۱ زن= ۲) Gender of household head (Female= ۱ Male= ۲)

ادامه جدول (۳) اثرات نهایی گروه‌های مختلف خانوارها از نظر سطح امنیت غذایی در مناطق شهری ایران

Table(3) Marginal effects related to different groups of households in terms of food security levels in urban areas of Iran

گروه ۱	گروه ۲	گروه ۳	گروه ۴	متغیر
(امنیت غذایی بسیار پائین)	(امنیت غذایی پائین)	(امنیت غذایی میانگین)	(امن غذایی مناسب)	Variable
Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	
Very low food)	Low food)	Medium Food)	(Good food security)	
(security	(security	(Security		
تحصیلات سرپرست خانوار				
(بی‌سواد=۱ ابتدایی=۲ راهنمایی=۳ متوسطه=۴ دیپلم=۵)				
کاردانی=۶ کارشناسی=۷ کارشناسی ارشد=۸ دکتری و بالاتر=۹)				
Education of the head of household				
(Illiteracy=1 Primary=2 Middle=3 High school=4 Diploma=5)				
Post-diploma=6 Bachelor=7 Master=8 Doctorate and				
(above=9				
وضعیت محل سکونت				
(ملکی=۱ اجاره‌ای=۲)				
Housing status				
(owned=1 rented=2)				
سطح زیربنای محل سکونت (متر)				
(The surface area of the residence (meters				
وضعیت اشتغال سرپرست خانوار				
(شاغل=۱ بیکار=۲)				
Employment status of household head				
(Employed=1 Unemployed=2)				
دریافت یارانه				
Receiving a subsidy				
درآمد خانوار				
Household income				
تنوع غذایی				
Food diversity				

Source: Research findings

منبع : یافته های تحقیق

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سبد غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران به طور عمده شامل انواع غلات است و این گروه کالایی بخش قابل توجهی از انرژی مورد نیاز روزانه یک فرد

تحلیل وضعیت تغذیه... ۱۰۱

بالغ را تأمین می‌کند. با کاهش سطح درآمد واقعی در سال‌های اخیر، خانوارها با جایگزینی مواد غذایی ارزان پرکالری و با کربوهیدرات زیاد با مواد غذایی گران قیمت اما با ارزش غذایی بالا، تغییرپذیری عمده‌ای در ترکیب کالاهای سبد مصرفی خود ایجاد کرده‌اند و به سمت الگوی مصرفی حرکت کرده‌اند که سیری شکمی آن‌ها را تأمین کند، اما سیری سلولی آن‌ها تأمین نشود و لذا خانوارها در شت مغذی‌ها و ریزمغذی‌های مورد نیاز بدن را به اندازه مطلوب دریافت نکنند. در این رابطه بررسی قوانین، سیاست‌ها و برنامه‌های کشور نشان می‌دهد که هر ساله بخش قابل توجهی از منابع کشور صرف پرداخت یارانه‌های مستقیم و غیرمستقیم برای مواد غذایی می‌شود و در سبد کالاهایی که مشمول سیاست‌های حمایتی دولت هستند یک نوع دواگانی وجود دارد؛ به این معنی که کالاهای عمده انرژی‌زا (منابع اصلی کالری) مانند نان، قند و شکر و روغن از سیاست‌های حمایتی ویژه دولت در جهت تثبیت قیمت کالری و حمایت از مصرف‌کننده برخوردار هستند و عرضه و تقاضا برای کالاهای دیگر به ویژه 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 و تأکید می‌شود با بازنگری در کالاهای مبنایی مشمول سیاست‌های حمایتی دولت، یارانه غذاهای مضر و دارای ارزش غذایی پائین از قبیل قند و شکر و روغن‌ها و چربی‌ها حذف و حتی برخی از این کالاها مالیات وضع شود؛ در مقابل منابع آزاد شده و منابع جدید به عنوان یارانه به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم به غذاهای با ارزش غذایی بالا به ویژه گوشت، لبنیات و میوه‌ها و سبزی‌ها که سهم آن‌ها در سبد غذایی خانوار کاهش یافته است، اختصاص یابد. افزون بر موارد اشاره شده نتایج این تحقیق نشان داد که متغیرهای جمعیت‌شناختی و اقتصادی بر امنیت غذایی خانوارها در مناطق شهری ایران اثر می‌گذارند. در این خصوص تنوع غذایی، بعد خانوار، سن، سواد، اشتغال، یارانه و درآمد به عنوان مهم‌ترین متغیرهایی شناسایی شدند که مصرف و امنیت غذایی خانوار را در مناطق شهری ایران تحت تأثیر قرار می‌دهند. به عنوان مثال خانوارهایی که ابعاد بزرگ‌تری دارند و سرپرست آن‌ها جوان، کم‌سواد و بیکار است، عموماً امنیت غذایی پائین‌تری دارند. در این رابطه پیشنهاد و تأکید می‌شود سیاست‌گذاران در تدوین بسته‌های سیاستی و نیز تخصیص بسته‌های حمایتی دولتی و غیردولتی این خانوارها را در اولویت قرار دهند. برای ارتقاء امنیت غذایی خانوارها، آموزش و افزایش سواد غذایی از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی مرتبط با تغذیه سالم و مدیریت منابع

غذایی، به‌ویژه سرپرستان خانوار اهمیت بالایی دارد. همچنین، ارائه محتوای آموزشی آنلاین و برگزاری کارگاه‌های عملی در مدارس و مراکز محلی می‌تواند نقش موثری در این راستا ایفا کند. حمایت از اشتغال و کارآفرینی نیز از جمله عوامل کلیدی است. ارائه برنامه‌های مشاوره شغلی و کارآفرینی برای سرپرستان خانوار به‌منظور افزایش درآمد و بهبود وضعیت اقتصادی خانواده‌ها، در کنار تسهیل دسترسی به وام‌های خرد و سرمایه‌گذاری برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای کوچک و خانگی، از ضروریات به‌شمار می‌رود. برنامه‌های حمایتی اجتماعی هم باید مورد توجه قرار گیرند. طراحی و اجرای طرح‌های جامع برای حمایت از خانوارهای کم‌درآمد به‌منظور بهبود وضعیت تغذیه‌ای و امنیت غذایی آن‌ها، و همچنین تخصیص یارانه‌های غذایی به خانواده‌های نیازمند به‌ویژه در شرایط بحران اقتصادی، باید از اولویت‌های اصلی باشد. در نهایت، توجه به ساختار اجتماعی و ابعاد خانوار از طریق تأمین نیازهای روانی و اجتماعی خانواده‌ها با برنامه‌های ارتباطی و اجتماعی، و همچنین ارائه مشاوره‌های خانوادگی و اجتماعی به‌منظور حل مشکلات و چالش‌های مرتبط با امنیت غذایی، باید به‌طور جدی پیگیری شود.

منبع‌ها

- Abdi, F., Atardi Kashani, Z., Mirmiran, P., & Estaki, T. (2015). Examining and comparison of food consumption pattern in Iran and the world: a review article. *Journal of Fasa University of Medical Sciences*, 5(2), 159-167. (In Farsi)
- Abrudan, I. N., Pop, C. M., & Lazăr, P. S. (2020). Using a general ordered logit model to explain the influence of hotel facilities, general and sustainability-related, on customer ratings. *Sustainability*, 12(21), 9302.
- Afkhami, S., Salem, A. A., & Taherpour, J. (2022). Individual factors affecting the nutrition security of households in the urban areas of Iran. *The Journal of Economic Policy*, 13(26), 31-59. (In Farsi)
- Akbari, M. R., Pishbahar, E., & Dashti, G. (2021). Investigation of factors influencing food insecurity in Iranian families using generalized ordered logit model. *Agricultural Economics and Development*, 29(2), 109-135. (In Farsi)
- Bamji, M. S., Murty, P. V. V. S., & Sudhir, P. D. (2021). Nutritionally sensitive agriculture-an approach to reducing hidden hunger. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(7), 1001-1009.
- Bhatia, V., Parida, S. P., & Panda, M. (2023). Demographic dynamics and the changing faces of nutrition literacy in India: A tryst with the transition among communities over two decades. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 13(4), 299-306.
- Bouis, H., Birol, E., Boy, E., Gannon, B. M., Haas, J. D., Low, J., ... & Welch, R. M. (2020). Food biofortification: reaping the benefits of science to overcome

- hidden hunger. In October webinar on The Need for Agricultural Innovation to Sustainably Feed the World by 2050 (No. 69). Council for Agricultural Science and Technology (CAST).
- Burchi, F., Fanzo, J. & Frison, E. (2011). The role of food and nutrition system approaches in tackling hidden hunger. *International journal of environmental research and public health*, 8(2), 358-373.
- Cashman, K. D. (2020). Vitamin D deficiency: defining, prevalence, causes, and strategies of addressing. *Calcified tissue international*, 106(1), 14-29.
- Clapp, J., Moseley, W. G., Burlingame, B., & Termine, P. (2022). The case for a six-dimensional food security framework. *Food Policy*, 106, 102164.
- Constas, M. A. (2023). Food security and resilience: The potential for coherence and the reality of fragmented applications in policy and research. In *Resilience and Food Security in a Food Systems Context* (pp. 147-184). Cham: Springer International Publishing.
- FAO, (1983). World food security: a reappraisal of the concepts and approaches, Director General's Report.
- FAO, (2002). The State of Food Insecurity in the World 2001, Rome.
- FAO .2013. The State of Food and Agriculture. <http://www.fao.org/3/i3300e/i3300e.pdf>
- FAO, IFAD, Unicef, WFP & WHO., (2024). The state of food security and nutrition in the world 2024.
- Gebre, G. G. (2012). Determinants of food insecurity among households in Addis Ababa city, Ethiopia. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 10(2), 159-173.
- Grebmer, K. V., Saltzman, A., & Birol, E. (2014). Global Hunger Index: The Challenge of Hidden Hunger, International Food Policy Research Institute, and Concern Worldwide.
- Hashemitbar, M., Akbari, A., & Darini, M. (2018). Analysis of affecting factors on food security in rural areas of southern Kerman province. *Journal of Space Economics and Rural Development*, 7 (2), 1-17. (In Farsi)
- Hosseini, S. S., Pakravan Charvadeh, M. R., & Salami, H. (2016). The Effect of Subsidy Reform Program on Food Security in Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 21(67), 53-82. (In Farsi)
- Ibrahim, S. A., Kerkadi, A., & Agouni, A. (2019). Selenium and health: an update on the situation in the Middle East and North Africa. *Nutrients*, 11(7), 1457.
- Iversen, T. O., Westengen, O. T., & Jerven, M. (2023). The history of hunger: Counting calories to make global food security legible. *World Development Perspectives*, 30, 100504.
- Jafarvand, E., Abdollahi, Z., Edalati, S., Niknam, M.H., Jalali, M. (2022). Food Security Threats for the World and Iran. *Iran J Cult Health Promot*, 6 (3), 443-451. (In Farsi)

- Javadi, A., Ghahremanzadeh, M., Sassi, M., Javanbakht, O., & Hayati, B. (2023). Economic evaluation of the climate changes on food security in Iran: application of CGE model. *Theoretical and applied climatology*, 151(1), 567-585. (In Farsi)
- Johnson, C. R., Fischer, P. R., Thacher, T. D., Topazian, M. D., Bourassa, M. W. and Combs, G. F. (2019). Thiamin deficiency in low- and middle-income countries: Disorders, prevalences, previous interventions and current recommendations. *Nutrition and Health*, 25 (2),127-151.
- Jun, S., Zeh, M. J., Eicher-Miller, H. A., & Bailey, R. L. (2019). Children's dietary quality and micronutrient adequacy by food security in the household and among household children. *Nutrients*, 11(5), 965.
- Kelishadi, R., Hemati, Z., Khoshhali, M., Mohebpour, F., & Heidari-Beni, M. (2019). Association between Mean Adequacy Ratio as diet quality index and anthropometric indices in children and adolescents. *Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism*, 12(4), 377-387.
- Mehrabi Boshrahadi, H., & Mousavi Mohammadi, H. (2010). Effects of Government Protections in Agricultural Sector on Food Security of Urban Households in Iran. *Agricultural Economics*, 4(3), 1-16. (In Farsi)
- M'Kaibi, F. K., Steyn, N. P., Ochola, S., & Du Plessis, L. (2015). Effects of agricultural biodiversity and seasonal rain on dietary adequacy and household food security in rural areas of Kenya. *BMC Public Health*, 15, 1-11.
- Najmabadi S, Nojomi M. (2005). Evaluation of micronutrient intakes (vitamins and minerals) in university students. *Medical Sciences*, 15 (4),191-196. (In Farsi)
- Nosratabadi, M., Sharifian Sani, M., Raghfar, H., Negin, V., Rahgozar, M., & Babapour, M. (2015). Measuring and Analyzing Nutritional Poverty Trend among Households with Child in Iran Using Generational Approach: 1984-2012. *Refahj*, 15(56), 39-65. (In Farsi)
- Pakravan, M. R., Hosseini, S. S., Salami, H. and Yazdani, S. (2015). Identifying effective factors on food security of Iranian's rural and urban household. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 46(3), 395-408. (In Farsi)
- Pakravan, M. R., Hosseini, S. S., & Nori Naeini, S. (2020). Determining Socio-economic Factors Associated with Household Food Security in Rural and Urban Areas in Khuzestan Province. *Iranian Journal of Economic Research*, 25(83), 113-136. (In Farsi)
- Pineda, E., Gressier, M., Li, D., Brown, T., Mounsey, S., Olney, J., & Sassi, F. (2024). Effectiveness and policy implications of health taxes on foods high in fat, salt, and sugar. *Food Policy*, 123, 102599.
- Rafaati, M., Shabanzadeh-Khoshrody, M. and Javdan, E. (2021). Nutrient Consumption, Diversity and Food Security of the Income deciles of Tehran Province. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 35(2), 147-160. (In Farsi)

- Rezaeifar, M., khalilian, S., & Najafi Alamdarlo, H. (2022). Spatial distribution of food insecurity in urban and rural areas of Iran. *Agricultural Economics*, 16(1), 99-121. (In Farsi)
- Saadi, H., & 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. (In Farsi)
- Shabanzadeh-Khoshrody, M., Javdan, E., & Rafaati, M. (2022). Evaluation of Dietary Diversity of Households and its Effective Factors in Tehran Province. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 36(1), 83-97. (In Farsi)
- Shabanzadeh-Khoshrody, M. and Hosseini, S. S. (2021). Investigation of Factors Affecting the Household Food Security in Tehran Province of Iran. *Agricultural Economics and Development*, 29(3), 209-237. (In Farsi)
- Sharafkhani, R., Dastgiri, S., Ghareh Aghaji Asl, R., & 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. (In Farsi)
- Shaw, D.J. & Clay, E.J. (1998). Global hunger and food security after the World Food Summit, *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'etudes du developpement*, 19(4), 55-76.
- Sheikhi, M., Omidvar, N., Tabatabaei, S. M., & Eini-Zinab, H. (2022). Is nutritional functional diversity in the rural food and nutrition system associated with food security and nutrient adequacy? A case study of rural areas of Zahedan district, Iran. *BMC Public Health*, 22(1), 751.
- Shekar, M., Heaver, R., & Lee, Y. K. (2006). Repositioning nutrition as central to development: A strategy for large scale action. World Bank Publications.
- Smed, S., Jensen, J. D., & Denver, S. (2007). Socio-economic characteristics and the effect of taxation as a health policy instrument. *Food Policy*, 32(5-6), 624-639.
- Statistical Center of Iran. (2023). Statistical data and information. www.amar.org.ir. (In Farsi)
- Tavakoli, S., Dorosty-Motlagh, A. R., Hoshlar-Rad, A., Eshraghian, M. R., Sotoudeh, G., Azadbakht, L., ... & Jalali-Farahani, S. (2016). Is dietary diversity a proxy measurement of nutrient adequacy in Iranian elderly women?. *Appetite*, 105, 468-476.
- Thow, A. M., Downs, S., & Jan, S. (2014). A systematic review of the effectiveness of food taxes and subsidies to improve diets: understanding the recent evidence. *Nutrition reviews*, 72(9), 551-565.
- Williams R. (2016). Understanding and interpreting generalized ordered logit models. *The Journal of Mathematical Sociology*, 40(1), 7-20.
- Williams R. (2018). Ordered Logit Models-Basic & Intermediate Topics. University of Notre Dame.



Analysis of Nutritional Status in Urban Areas of Iran: An Examination of Obvious Hunger and Hidden Hunger

Mehdi Shabanzadeh-Khoshrody, Ebrahim Javdan, Reza Heydari ¹

Received: 10 Dec.2024

Accepted: 6 May.2025

Extended Abstract

Introduction: Although the World Bank's definition of food security defines the concept as universal access to enough food for a healthy and active life, the criteria used to measure food security typically do not pay adequate attention to the quality of nutrition. Additionally, they do not distinguish between obvious hunger (the feeling of hunger being satisfied) and hidden hunger (meeting the body's nutritional and physiological needs). To address this gap, the current study examines the nutritional status concerning both obvious and hidden hunger in urban areas of Iran in 2022.

Materials and Methods: To meet the research objectives, the study first employed a nutritional performance matrix to analyze the food composition patterns, encompassing both micronutrients and macronutrients, within households. Next, the quality of food security for households in urban areas across various provinces was evaluated using the mean adequacy ratio (MAR) index. Finally, the research identified the factors influencing food security among urban households in Iran through the application of the ordered logit model.

Results and Discussion: The findings revealed that while most urban residents in the country do not face challenges in accessing essential nutrients like iron and protein, there is a notable deficiency in calcium, vitamin A, and vitamin C. Additionally, the intake of vitamin B1 and carbohydrates in some cases far exceeds the minimum daily requirement, being two to three times higher. Based on the Mean Adequacy Ratio (MAR) index, food insecurity is a prevalent issue across all urban areas of the country. Among the provinces, urban regions in Chaharmahal and Bakhtiari, South Khorasan, Kurdistan, Tehran, and Bushehr have relatively better food security, whereas West Azerbaijan, Kohkiluyeh and Boyer Ahmad, Kerman, Gilan, and Qazvin face more significant challenges. Furthermore, the study identified several factors that positively influence food security among urban households in Iran. These factors include the age of the household head, level of education of the

¹ Assistant Professor of Agricultural Economics, Agricultural Planning, Economics and Rural Development Research Institute (APERDRI), Tehran, Iran.
Email: m.shabanzadeh@agri-peri.ac.ir

household head, residential area, receipt of subsidies, household income, and food diversity-each of which enhances the likelihood of improved food security. Conversely, factors such as family size, the gender of the household head, housing status, and employment conditions of the household head were found to have a negative impact on the food security levels of urban households.

Suggestion: The significant resources are allocated each year to food subsidies, primarily focusing on energy-rich items like bread and oil. Conversely, the high cost of meat and dairy products has resulted in people replacing these items with starchy foods. It is recommended that subsidies be redirected towards more nutritious foods, while taxes should be imposed on unhealthy food items. Additionally, demographic factors such as household size, age, and literacy levels impact food security, highlighting the need for policymakers to prioritize support for larger and younger households. Ultimately, it is crucial to develop and enforce policies that provide assistance to large and young families. According to the results, supporting employment and entrepreneurship among household heads, increasing nutritional literacy through education, designing and implementing comprehensive social support programs, and allocating food subsidies to low-income families, especially during times of economic crisis, can have a significant impact on improving the food security of families in urban areas of Iran.

JEL Classification: O18, Q18, C01

Keywords: Micronutrients and Macronutrients, Food Security, Ordered Logit Model, Iran's provinces