



عوامل فردی مؤثر بر امنیت تغذیه خانوارهای مناطق شهری ایران^۱

سروش افخمی^۲

علی اصغر سالم^۳

جواد طاهرپور^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۲۳

چکیده

هدف نظام تغذیه‌ای این است که هر فرد غذای سالم، کافی و متناسب با ترجیحات خود را به‌طور بادوام دریافت کند. برآورده نشدن این هدف مانعی جدی در راه تحقق اهداف سلامت در سطح فرد و جامعه است. این‌جا است که ارزیابی وضعیت غذایی خانوارها و شناسایی عوامل مؤثر بر امنیت غذا و تغذیه آن‌ها اهمیت پیدا می‌کند. در مطالعه حاضر، این کار در مورد خانوارهای شهری ایران با تأکید بر شناسایی عوامل فردی مؤثر بر امنیت تغذیه آن‌ها انجام شده است. به‌طور ویژه می‌خواهیم بدانیم که متغیرهای بعد خانوار، تأهل سرپرست خانوار و سطح تحصیلات او چه نقشی در امنیت تغذیه‌ای خانوار دارد. بدین منظور اطلاعات مربوط به ۱۸۸۰۹ خانوار در سال ۱۳۹۵ بررسی شد و از مدل لاجیت برای شناسایی عوامل فردی مؤثر بر امنیت تغذیه خانوارها بهره برده شد. نتایج نشان می‌دهد که ۸۲ درصد خانوارها در بیش از ۷ گروه (نامنی تغذیه‌ای متوسط) و ۴۵ درصد خانوارها در بیش از ۱۰ گروه (نامنی تغذیه‌ای شدید) از ۱۴ گروه غذایی، دچار کم‌مصرفی هستند. متغیرهای درآمد سرانه سالانه خانوار، نسبت بار تکفل در خانوار و بعد خانوار به‌عنوان موثرترین عوامل مؤثر بر امنیت تغذیه خانوار شناسایی شده‌اند. وضعیت تأهل سرپرست خانوار و مالکیت منزل شخصی در مرتبه‌های بعدی اثرگذاری قرار دارند. اثر سن و تحصیلات بر امنیت تغذیه‌ای نیز تأیید می‌شود. اگرچه هزینه سرانه سالانه غذا در خانوارهای با سرپرست متأهل کم‌تر است اما در وضعیت امن‌تری قرار دارند. به نظر می‌رسد تأهل بر کیفیت و الگوی غذایی سفره خانوار اثر مثبت دارد. پژوهش‌های اندکی اثر افزایش تحصیلات بر امنیت تغذیه را مخرب نشان می‌دهند. این پژوهش یکی از آن‌ها است.

واژگان کلیدی: امنیت غذا، امنیت تغذیه، عوامل فردی، سیری سلولی.

Keywords: Food Security, Nutrition Security, Individual Factors, Full Cell Nourishment.

JEL Classification: D19, D91, I12.

^۱ این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی است.

sorush5086@yahoo.com

^۲ کارشناسی ارشد علوم اقتصادی، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

salem207@yahoo.com

^۳ استادیار گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی

taherpoor.j@gmail.com

^۴ استادیار گروه اقتصاد نظری، دانشگاه علامه طباطبائی

۱- مقدمه

غذا یکی از اساسی‌ترین نیازهای بشر است. نقش غذا در تأمین انرژی و ریزمغذی‌های مورد نیاز بدن به خوبی شناخته شده است. اثرات کم‌مصرفی، پرمصرفی و سوء تغذیه بر سلامت جسمی و روحی فرد نیز به مدد تلاش‌های علمی پژوهشگران حوزه‌های مختلف علوم مشخص شده است. همه این‌ها به ما هشدار می‌دهد که بی‌توجهی به وضعیت تغذیه در سطوح مختلف یک جامعه می‌تواند آثار زیان‌باری بر فرآیند توسعه اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی داشته باشد (کیان و همکاران، ۲۰۱۵).

بر این اساس اسناد و قوانین بین‌المللی مثل اعلامیه جهانی حقوق بشر (۱۹۴۸)، پیمان بین‌المللی حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و برنامه توسعه پایدار در افق سال ۲۰۳۰ (فائو و همکاران، ۲۰۱۷) و همچنین اسناد و قوانین ملی ایران مانند اصل ۴۳ قانون اساسی (۱۳۶۸)، سند چشم‌انداز ۲۰ ساله (۱۳۸۲) و بسته سیاستی اقتصاد مقاومتی (۱۳۹۲) بر تأمین امنیت غذایی تأکید کرده‌اند. اجلاس جهانی غذا در سال ۱۹۹۶ آخرین تعریف امنیت غذایی مورد قبول تمامی شرکت‌کنندگان را به شرح زیر اعلام کرد:

«امنیت غذایی آن‌گاه وجود دارد که همه مردم در تمامی ایام به غذای کافی، سالم و مغذی دسترسی فیزیکی و اقتصادی داشته باشند و غذای در دسترس نیازهای یک رژیم تغذیه‌ای سازگار با ترجیحات آنان را برای یک زندگی فعال و سالم فراهم سازد».

با دقت در تعریف فوق می‌توانیم امنیت مصرفی غذا را در دو سطح فردی و سلولی تمیز دهیم. حلقه اصلی تأمین‌کننده امنیت غذایی در سطح خانوار دستیابی به سیری سلول‌ها است نه سیری شکمی (سطح فردی). چنان‌چه سبد و سفره غذایی قادر به تأمین نیازهای سلولی نباشد منجر به ایجاد ناامنی غذایی و بروز بیماری‌های سوء تغذیه ناشی از کمبود مواد غذایی می‌شود (قاسمی، ۲۰۰۴).

بر این اساس آگاهی از وضعیت تغذیه افراد می‌تواند به‌عنوان یک شاخص ارزیابی امنیت غذایی از منظر دسترسی به غذا نقش ایفا کند. یکی از راه‌های آگاهی از وضعیت تغذیه‌ای افراد اطلاع از محتوای سبد مصرفی خانوارها و مقایسه آن با وضعیت سیری سلولی است. هدف پژوهش حاضر، شناسایی عوامل فردی مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری ایران از منظر مصرف است.

سه ویژگی این پژوهش، سبب تمایز آن از پژوهش‌های پیشین می‌شود. اول، در این پژوهش از

ریز داده‌های مربوط به خانوارها استفاده شده است. استفاده از ریز داده‌ها کمک می‌کند که آنچه در سطح فرد و خانوار در جریان است به دقت مورد واکاوی قرار گیرد. به این ترتیب هم وضعیت مصرفی و هم مؤلفه‌های مردم‌شناختی خانوارها با دقت بیشتری شناسایی می‌شوند که این به نوبه خود در شناسایی عوامل فردی مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها اطمینان‌بخشی بیشتری به همراه می‌آورد. وجه تمایز دوم، شاخصی است که برای سنجش وضعیت امنیت تغذیه خانوارها معرفی شده است. در واقع استفاده از ریز داده‌ها به ما این امکان را داد که سبد مصرفی خانوار را با جزئیات بیشتری ارزیابی کنیم و در تعریف شاخص امنیت تغذیه‌ای، بتوانیم سیری سلولی را هدف بگیریم. سوم، جامعه آماری این پژوهش نسبت به پژوهش‌های قبل از خود بسیار بزرگتر و متنوع‌تر است. جامعه مورد بررسی شامل ۱۸۸۰۹ خانوار (۶۶۰۳۸ نفر) از مناطق شهری همه استان‌های کشور است. این گستردگی و تنوع، امکان پاسخ‌هایی قابل اعتمادتر به پرسش‌های پژوهش فراهم آورده است. در این مقاله می‌خواهیم بررسی کنیم که آیا بعد خانوار، سطح تحصیلات سرپرست خانوار و وضعیت تأهل او بر امنیت تغذیه خانوار تأثیرگذار هستند یا خیر. فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

۱. تأهل سرپرست خانوار اثر مثبت بر امنیت تغذیه خانوار دارد.

۲. افزایش سطح تحصیلات سرپرست خانوار اثر مثبت بر امنیت تغذیه خانوار دارد.

۳. افزایش بعد خانوار اثر منفی بر امنیت تغذیه خانوار دارد.

بخش دوم مقاله به توضیح ابعاد مختلف امنیت غذا و تغذیه و بنیادهای نظری آن در سطح خانوار می‌پردازد و مهمترین عوامل فردی مؤثر شناخته شده در تعیین سطح امنیت غذا و تغذیه خانوار را معرفی می‌کند. بخش سوم به مرور پژوهش‌های داخلی و خارجی اختصاص دارد. در بخش چهارم، روش‌شناسی پژوهش، سبد مطلوب غذایی برای خانوار ایرانی و همچنین داده‌ها و متغیرهای مورد استفاده معرفی می‌شوند. در بخش‌های پنجم و ششم نیز یافته‌های پژوهش ارائه و در مورد آن‌ها بحث می‌شود.

۲- مبانی نظری

۲-۱- ابعاد امنیت غذا و تغذیه

تعریف اجلاس جهانی غذا از امنیت غذایی بر چهار مفهوم «موجود بودن»، «دسترسی»، «بهره‌مندی مطلوب» و «پایداری» تأکید می‌کند. وجود غذا به سمت عرضه امنیت غذایی اشاره می‌کند و با سطح تولید غذا، میزان ذخایر و تجارت خالص مشخص می‌شود (فائو، ۲۰۰۸). دسترسی به غذا به سطح فقر، قدرت خرید، قیمت‌ها و وجود زیرساخت‌های بازار و حمل‌ونقل و سیستم توزیع غذا

وابسته است. پایداری متأثر از آب و هوا، تغییرات قیمت‌ها، بلایای طبیعی و مجموع عوامل اقتصادی و سیاسی است (رستمی و همکاران، ۲۰۱۴). بهره‌مندی مطلوب معمولاً به معنای شیوه‌ای است که بدن از اکثر مواد مغذی موجود در غذا استفاده می‌کند. انرژی کافی و جذب مواد مغذی توسط افراد حاصل اقدامات تغذیه‌ای و مراقبتی مناسب، آماده‌سازی غذا، تنوع رژیم غذایی و توزیع غذا درون خانوار است (فائو، ۲۰۰۸). مفهوم بهره‌مندی مطلوب در این تعریف به ما کمک می‌کند تا بین مفهوم امنیت غذایی و امنیت تغذیه‌ای تمایز قائل شویم. این مفهوم تأکید می‌کند که امنیت تغذیه‌ای چیزی فراتر از امنیت غذایی است (گروس^۱ و همکاران، ۲۰۰۰). امنیت غذایی به معنای فراهم بودن غذا و دسترسی همه افراد به آن است در حالی که امنیت تغذیه‌ای منوط به جذب گستره وسیعی از غذاها است که برآورنده مواد مغذی اساسی مورد نیاز بدن باشند (وینوگوپال^۲، ۱۹۹۹). مقاله حاضر بر حلقه آخر زنجیره غذا یعنی تغذیه تمرکز دارد و عوامل فردی مؤثر بر امنیت تغذیه‌ای خانوارها را شناسایی می‌نماید که لاجرم امنیت غذایی را هم شامل می‌شود.

۲-۲- چارچوب مفهومی وضعیت تغذیه‌ای در سطح خانوار

نمودار ۱ مدل علی ساده شده‌ای ارائه می‌دهد که وضعیت تغذیه‌ای را به عوامل بوم‌شناختی مرتبط می‌سازد. در این چارچوب مفهومی، وضعیت تغذیه‌ای نتیجه جذب غذایی و وضعیت بهداشت است. همچنین علل زیربنایی بهداشت (یعنی عوامل محیطی و خدمات بهداشت) به تصویر درآمده‌اند. ممکن است وضعیت بهداشت تا حدی به دسترسی ضعیف به مراقبت‌های بهداشتی، تأمین مسکن فقرا و شرایط محیطی مربوط باشد و این می‌تواند به واسطه سوء تغذیه بدتر شود چرا که افراد را مستعد بیماری می‌کند. تمایز بین خدمات بهداشت و محیط برای اتخاذ راهبردهای مداخلاتی مناسب ضروری است.

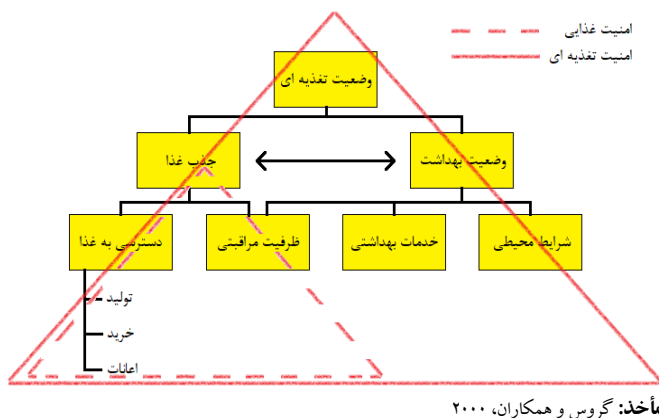
در تعریف امنیت غذا و تغذیه تأکید شده است که غذای در دسترس باید نیازهای یک رژیم غذایی را برای زندگی سالم و فعال فراهم آورد (فائو، ۲۰۰۶). این شرط اشاره به عوامل غیر غذایی در تأمین امنیت غذایی دارد.

در تعریف سوء تغذیه گفته می‌شود که وضعیتی برآمده از کمبود، مازاد یا عدم تعادل در جذب درشت مغذی‌ها یا ریزمغذی‌ها است (فائو، ۲۰۰۸). کمبود ریزمغذی‌ها مشخصاً به ناامنی غذایی می‌انجامد. زیرا کمبود مواد مغذی امکان زندگی سالم و فعال را تحت تأثیر قرار می‌دهد. میزان کمبود نشان‌دهنده شدت ناامنی غذایی و تغذیه‌ای و مدت زمان آن نشان‌دهنده گذرا یا مزمن بودن

¹. Gross (2000)

². Venugopal (1999)

نامنی است. در مورد مازاد مواد مغذی نیز می‌توان همین استدلال را داشت که چون سلامت فرد و کیفیت فعالیت او را متأثر می‌کند پس بر نامنی غذا و تغذیه مؤثر است. در نتیجه سوء تغذیه یکی از عوامل نامنی غذایی محسوب می‌شود. البته می‌شود تحلیل را دینامیک نمود و نشان داد که نامنی غذایی نیز می‌تواند منجر به سوء تغذیه شود. نامنی غذایی اگر ناشی از کمبود دسترسی به مواد مغذی باشد منجر به سوء تغذیه می‌شود. در عین حال اگر دسترسی به مواد غذایی فراهم باشد اما الگوی تغذیه‌ای درست نباشد، باز هم دچار نامنی غذایی می‌شویم (گروس، ۲۰۰۰). هر یک از چهار عامل زیربنایی نیز از عوامل دیگری تأثیر می‌پذیرند. برای مثال وجود غذا متأثر از تولید، قیمت و اعانات غذایی است.



مأخذ: گروس و همکاران، ۲۰۰۰

نمودار ۱: چارچوب مفهومی وضعیت تغذیه در سطح خانوار

۲-۳- عوامل فردی مؤثر بر امنیت تغذیه خانوارها

درآمد خانوار: درآمد خانوار ارتباطی بسیار قوی با همه شاخص‌های امنیت تغذیه دارد. با افزایش درآمد، مصرف سرانه انرژی غذایی در هر روز افزایش می‌یابد و از شیوع کمبود انرژی غذایی کاسته می‌شود. تنوع و کیفیت رژیم غذایی بهبود پیدا می‌کند، آسیب‌پذیری اقتصادی کم می‌شود و درصد متوسط هزینه‌های مربوط به غذا کاهش می‌یابد. لذا افزایش درآمد باید یک مؤلفه کلیدی در هر راهبرد اتخاذی برای کاهش نامنی تغذیه به حساب آید (اسمیت و ۲۰۰۷).

نیروی کار خانوار: نیروی کار خانوار نشان‌گر منبع سرمایه انسانی خانوار در فعالیت‌های اقتصادی است. با افزایش نیروی کار خانوار، میزان درآمد کل خانوار افزایش می‌یابد و تأمین غذا

بهبود پیدا می‌کند. اگر افزایش نیروی کار همراه با تنوع منابع درآمدی نیز باشد با کاهش ریسک درآمدی، آسیب‌پذیری خانوار در برابر ناامنی تغذیه نیز کاهش می‌یابد. انتظار می‌رود هرچه سرمایه انسانی خانوار در کار بیش‌تر شود با افزایش ارتباطات اجتماعی که در فضای کار شکل می‌گیرد آگاهی‌ها نسبت به مؤلفه‌های سلامت و تغذیه بیش‌تر شود و ضریب امنیت تغذیه خانوار بالاتر رود (منگو و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

سطح تحصیلات: این امکان وجود دارد که در میان جوامعی که در آن‌ها غذای کافی برای برآوردن نیازهای انرژی وجود ندارد آموزش بتواند کمیت و کیفیت رژیم غذایی را بهبود بخشد زیرا آگاهی از نیازهای تغذیه‌ای، تأمین مصرف غذای مناسب و مدیریت مؤثر منابع خانوار را افزایش می‌دهد. در صورتی که مصرف غذا فراتر از نیازهای غذایی باشد خانوارها مصرفشان را جهت پیش‌گیری از چاقی و خطر بیماری‌های مزمن ناشی از مصرف بیش از حد، کاهش می‌دهند. انتظار می‌رود آموزش اثر مثبتی بر کیفیت رژیم غذایی داشته باشد چرا که آگاهی و توانایی بیش‌تر جهت درک دانش تغذیه‌ای و عمل به آن را به همراه دارد. با این وجود، از آن‌جا که خانوارهای دارای درآمدهای بالاتر معمولاً تحصیل کرده‌تر هستند، شاید پیشرفت‌های آشکار در امنیت تغذیه که با افزایش آموزش همگام است در حقیقت قابل اسناد به درآمد باشد (اسمیت و سوباندورو، ۲۰۰۷).

سن سرپرست خانوار: درباره این عامل نتایج متعارضی وجود دارد. می‌توان انتظار داشت که با افزایش سن سرپرست خانوار، امنیت تغذیه بالاتر رود. این می‌تواند به دلیل افزایش تجربه کاری سرپرست خانوار، افزایش آگاهی وی از مؤلفه‌های سلامت و تغذیه و یا به دلیل به بار نشستن سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت باشد که بعداً اثر خود را در ثروت و درآمد نشان می‌دهد و از این طریق بر امنیت تغذیه مؤثر واقع می‌شود. همچنین هر چه سن بیش‌تر شود ریسک‌گریزی فرد فزونی می‌گیرد و سعی می‌کند منابع درآمدی بیش‌تری برای خود تدارک ببیند. از طرف دیگر می‌توان انتظار داشت که با افزایش سن و به دنبال آن کاهش بهره‌وری و وابستگی به کمک‌های مالی امنیت تغذیه کم‌تر شود. البته این امر بیش‌تر مختص گروه‌های با افراد سال‌خورده است (منگو و همکاران، ۲۰۱۴).

جنسیت سرپرست خانوار: به نظر می‌رسد خانوارهای تحت سرپرستی مردان نسبت به خانوارهای تحت سرپرستی زنان، به لحاظ کمیت رژیم غذایی تا حدی از مزیت برخوردار باشند.

^۱ Mango (2014)

مصرف سرانه انرژی غذایی روزانه در این خانوارها بیش تر است. کیفیت رژیم غذایی از وضعیت بهتری برخوردار است و آسیب پذیری اقتصادی نیز کم تر است (نواکا و همکاران^۱، ۲۰۲۰).

بعد خانوار: بعد خانوار نشان دهنده سطح نیازهای خانوار است. با افزایش بعد خانوار زحمت تأمین نیازها از جمله نیازهای غذایی و تغذیه ای بیش تر می شود. لذا این عامل اثر منفی بر امنیت تغذیه می گذارد (منگو و همکاران، ۲۰۱۴).

تأهل سرپرست خانوار: در مورد این عامل بحث های نظری مختلفی مطرح است. برخی استدلال می کنند که چون خانوارهای با سرپرست متأهل معمولاً بعد بزرگتری هم دارند، افزایش هزینه های خانوار می تواند امنیت تغذیه ای خانوار را در معرض خطر قرار دهد. برخی دیگر با اشاره به مشارکت همسر در تأمین مالی خانوار، هم افزایی ناشی از این همکاری در بهبود وضعیت مالی را در بهبود امنیت تغذیه مؤثر می دانند (اوموتایو و همکاران^۲، ۲۰۱۸).

تملك منزل شخصی: ناامنی تغذیه در خانوارهایی که در منزل شخصی به سر می برند و هزینه ای برای اجاره و یا رهن پرداخت نمی کنند کمتر شایع است زیرا این خانوارها می توانند این هزینه مازاد را در تهیه اقلام غذایی به کار برند. دارا بودن منزل مسکونی شاید بیان گر سطح مطلوب درآمد و در نهایت دسترسی بیش تر به غذا باشد (صفرپور و همکاران، ۲۰۱۴).

۳- پیشینه پژوهش^۳

۳-۱- پیشینه پژوهش در ایران

پاکروان چروده و همکاران (۲۰۲۰) عوامل اقتصادی-اجتماعی مرتبط با امنیت تغذیه خانوارهای شهری و روستایی خوزستان را بررسی کرده اند. داده ها به روش پرسش نامه ای و از ۱۸۷۶ خانوار شهری و ۱۴۹۵ خانوار روستایی در سال ۱۳۹۷ گردآوری شده است. مشخص شد که متغیرهای درآمد، اشتغال سرپرست، مالکیت منزل شخصی و همچنین خودروی شخصی در بهبود سطح امنیت تغذیه مؤثر هستند. همچنین مشاهده شد که شباهت نژادی (عرب بودن) در بهبود امنیت تغذیه خانوارهای شهری (نه روستایی) نقش بامعنایی دارد. تحصیلات دانشگاهی سرپرست خانوار

^۱. Nwaka (2020)

^۲. Omotayo (2018)

^۳. در این مقاله بین دو مفهوم امنیت غذا و امنیت تغذیه تمایز قائل شده ایم، اما در نگارش مطالعات پیشین معمولاً این تمایز در واژگان دخیل نشده است. از آنجا که مطالعات مروری انتخاب شده در این بخش همگی به امنیت تغذیه پرداخته اند به خود این اجازه را دادیم که واژه امنیت غذایی در آن ها را به واژه دقیق تر امنیت تغذیه تغییر دهیم تا با بقیه مقاله هماهنگ باشد.

بامعنا نیست اما خانوارهای سرپرست‌هایی که دیپلم دارند نسبت به آن‌هایی که زیر دیپلم هستند در شهرها امنیت تغذیه‌ای کمتری دارند؛ در روستا این متغیر هم بی‌معنا است.

ضیائی و همکاران (۲۰۱۹) برای شناسایی راهکارهای مقابله با ناامنی تغذیه خانوارهای روستایی گران به شناسایی عوامل مؤثر بر آن پرداخته‌اند. این مطالعه که ۲۶۷ خانوار را در بر دارد نشان می‌دهد که متغیرهای درآمد سالانه، وضعیت شغلی و سن سرپرست خانوار به طور معناداری امنیت تغذیه را ارتقا می‌دهند ولی با افزایش تعداد فرزندان احتمال قرار گرفتن خانوار در وضعیت ناامنی تغذیه بیشتر می‌شود.

حسینی و همکاران (۲۰۱۶) به بررسی تأثیر سیاست هدفمندی یارانه‌ها بر امنیت تغذیه در ایران طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۱ پرداخته‌اند. آن‌ها نشان داده‌اند که بعد خانوار، تعداد افراد باسواد خانوار، مرد بودن سرپرست، برخورداری سرپرست از تحصیلات دانشگاهی و نیز متأهل بودن وی سبب تشدید ناامنی تغذیه می‌شود، اما تملک منزل شخصی و افزایش تعداد شاغلان از خطر ناامنی تغذیه خانوار می‌کاهد.

احمدی جاوید و همکاران (۲۰۱۴) نیز با استفاده از داده‌های بودجه و هزینه خانوارهای استان سیستان و بلوچستان در سال ۱۳۹۰ الگوی مصرفی کالاهای خوراکی خانوارهای شهری این استان را با رویکرد امنیت تغذیه مطالعه کرده‌اند. در دهک‌های پایین درآمدی با توجه به بزرگ‌تر بودن ابعاد خانوارها مصرف مواد غذایی کم‌تر بوده و نیز با توجه به سهم بیش‌تر هزینه این خانوارها در نان و غلات ناامنی تغذیه وجود دارد. مصرف انواع گوشت و میوه و خشکبار که منابع اصلی پروتئین، ویتامین و کربوهیدرات هستند با افزایش درآمد و مخارج خانوار افزایش یافته و خانوارهای شهری کم‌درآمد قدرت خرید پایینی برای این کالاها دارند. الگوی نادرست مصرف در استان نیز دلیل دیگری برای ناامنی تغذیه شمرده شده است.

نتایج مطالعه مقطعی صفربور و همکاران (۲۰۱۴) که به منظور بررسی امنیت تغذیه خانواده‌های دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی شهرستان بندرانزلی در سال ۱۳۹۰ انجام گرفته نشان می‌دهد سطح اقتصادی خانواده، تعداد افراد شاغل خانواده، تعداد فرزندان، سطح تحصیلات پدر و مادر و مالکیت منزل مؤثر تشخیص داده شده‌اند. خانه‌دار بودن مادر، بیکاری پدر، نداشتن منزل شخصی، تحصیلات غیر دانشگاهی پدر و وجود بیش از دو فرزند در خانواده عامل خطر مستقل بر ایجاد ناامنی تغذیه بوده‌اند. مثلاً شانس پدران با تحصیلات غیر دانشگاهی ۵ برابر سایر پدران در داشتن خانواده‌ای با ناامنی تغذیه است. در این مطالعه بین ناامنی تغذیه و بعد خانوار ارتباط معناداری

مشاهده نشده است.

مطالعه شرفخانی و همکاران (۲۰۱۲) به منظور بررسی شیوع و عوامل مؤثر بر ناامنی تغذیه خانوارهای دهستان قره‌سو شهرستان خوی نشان داد که با افزایش تعداد مراکز ارائه مواد غذایی در روستا، زیربنای مسکونی و تعداد اتاق ناامنی تغذیه خانوار کاهش و با افزایش فاصله روستا از شهر ناامنی تغذیه افزایش می‌یابد. وضعیت مسکن، وضعیت خودرو، وضعیت والدین (تک‌والد یا دو والد بودن) و وضعیت درآمد ماهانه خانوار از دیگر عوامل مؤثر بر امنیت تغذیه خانوار است. البته موضوع اصلی این پژوهش نقش ترکیب سنی خانوار در ناامنی تغذیه بوده است که وجود رابطه معنادار بین ترکیب سنی خانوار و وضعیت امنیت تغذیه را تأیید می‌کند. در این مورد مطالعاتی با افزایش بعد خانوار شانس ناامنی تغذیه کاهش می‌یابد.

رستمی و همکاران (۲۰۱۴) نیز هنگام شناسایی عوامل مؤثر بر ناامنی تغذیه ۱۰۰ خانوار از روستای کرناچی استان کرمانشاه در سال ۱۳۹۱ متوجه تأثیر معنادار عواملی چون درآمد ماهانه خانوار، جایگاه شغلی پدر، وضعیت دارا بودن تسهیلات زندگی، سطح سواد مادر و بعد خانوار می‌شوند که از بین آن‌ها موثرترین عوامل عبارتند از جایگاه شغلی پدر، میزان درآمد و وضعیت دارا بودن ارقام زندگی.

۳-۲- پیشینه پژوهش در سایر کشورها

کلنسوریا و همکاران^۱ (۲۰۲۰) عوامل تعیین‌کننده امنیت تغذیه خانوارهای شهری سریلانکا در سال ۲۰۱۶ را با تأکید بر بررسی نقش زنان شناسایی کرده‌اند. آن‌ها با مطالعه ۳۴۲۹ خانوار مشاهده کردند که سن سرپرست و درآمد خانوار و همچنین مشارکت زنان در کسب درآمد امنیت تغذیه را بهبود می‌بخشد. به عبارت دیگر مشارکت زنان نقضی در تدبیر امور منزل، لااقل در امر تغذیه، ایجاد نمی‌کند. بالاتر بودن سطح تحصیلات زنان تنوع رژیم غذایی خانوار را بهبود می‌دهد (به‌خصوص میوه و شیر). همچنین مشخص شد که نقش متغیر جنسیت سرپرست خانوار در تعیین وضعیت تغذیه‌ای خانوار بی‌اثر است.

اوموتایو و همکاران (۲۰۱۸) ضمن بررسی رابطه میان فقر و ناامنی تغذیه‌ای خانوارهای روستایی در بخش جنوب غربی نیجریه عوامل تعیین‌کننده سطح ناامنی تغذیه را نیز مطالعه نمودند. این مطالعه شامل ۴۲۰ خانوار از ۱۸ روستا است. ضمن این‌که نقش فقر در ایجاد ناامنی تغذیه به تأیید رسید، مشاهده شد که خانوارهای با سرپرست مرد وضعیت ناامن‌تری دارند. تأهل سرپرست خانوار نیز اثر

^۱. Kalansooriya (2020)

منفی بر امنیت تغذیه دارد. افزایش سطح تحصیلات امنیت تغذیه را بهبود می‌بخشد. در نهایت، سن سرپرست و بعد خانوار رابطه مثبت معنادار با ناامنی تغذیه دارند. در این مطالعه، نسبت مشارکت (عکس نسبت بار تکفل) بی‌اثر شناخته شده است.

فرهادیان^۱ و همکاران (۲۰۱۵) بر اساس داده‌های سال ۲۰۱۲ مطالعه‌ای روی ۱۰۲ خانوار از روستای پیتاس کشور مالزی که حداقل یک فرزند ۱ تا ۵ ساله داشته‌اند انجام داده‌اند. هرچه خانوار بزرگ‌تر و تعداد فرزندان بیش‌تر شود و سطح تحصیلات پدر خانواده پایین‌تر باشد احتمال ناامنی تغذیه بیش‌تر می‌شود و برعکس هرچه درآمد بیش‌تر باشد و مادران شاغل باشند خانوار در وضعیت ایمن‌تری به لحاظ تغذیه به سر می‌برد. تنوع رژیم غذایی بر وقوع ناامنی غذایی بی‌اثر اما بر شدت آن تأثیرگذار است.

منگو و همکاران (۲۰۱۴) نیز در سال ۲۰۱۱ به سراغ کشاورزان خرده مالک از بخش مودزی کشور زیمبابوه رفته‌اند و با ۱۲۰ نفر از آنان مصاحبه کرده‌اند. مشخص شد که اشتغال خانوار، تحصیلات سرپرست خانوار، کمک‌های مالی، مالکیت بر احشام و دسترسی به اطلاعات بازار به بهبود امنیت تغذیه کمک می‌کنند در حالی که هر چه بعد خانوار بیش‌تر شود ناامنی تغذیه بیش‌تر خانوار را تهدید می‌کند. سن سرپرست خانوار و جنسیت وی بر ناامنی تغذیه خانوار بی‌تأثیر شناخته شده است.

ایرام و بات^۲ (۲۰۱۴) برای بررسی امنیت تغذیه خانوارهای پاکستانی از متغیرهای توضیحی نسبتاً متفاوتی استفاده کرده‌اند. این پژوهش نشان می‌دهد که با افزایش سن مادر، جذب کالری در سطح خانوار بهبود می‌یابد این می‌تواند بدان دلیل باشد که مادران مسن‌تر نسبت به مادران جوان‌تر شناخت بهتری از کیفیت غذا و نیازهای خانواده دارند. عوامل محیطی مثل دسترسی به آب سالم و امکانات بهداشتی بهتر در منزل به طور غیر مستقیم بر ظرفیت جذب کالری اثر می‌گذارند. بنابراین عوامل محیطی می‌توانند فارغ از وضعیت درآمدی نیز از طریق جذب انرژی نقش مهمی در امنیت تغذیه ایفا کنند. تأثیر نسبت وابستگی بر جذب سرانه انرژی غذایی نیز معنادار است. با افزایش نسبت وابستگی، تعداد افراد بیش‌تری از خانوار باید در غذا سهیم شوند و این امر سهم افراد از جذب کالری را کاهش و ناامنی تغذیه را افزایش می‌دهد.

نتایج مشابهی در پژوهش گبره^۳ (۲۰۱۲) دیده می‌شود. این پژوهش که بر اساس مصاحبه با ۴۲۳

1. Farhadian (2015)

2. Iram & Butt (2014)

3. Gebre (2012)

خانوار از شهر آدیس آبابا (اتیوپی) در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ انجام شده است، نشان می‌دهد که امنیت تغذیه خانوار از جنسیت سرپرست آن تبعیت نمی‌کند. جالب این‌که نسبت وابستگی، دسترسی به خدمات گوناگون و کمک‌های غذایی نیز اثری بر امنیت تغذیه ندارند. این در حالی است که دسترسی به اعتبارات از جمله عوامل مؤثر بر امنیت تغذیه است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کمک‌های اعتباری نسبت به کمک‌های غذایی در تأمین امنیت تغذیه خانوارها نقش بیش‌تری ایفا می‌کنند. سایر عوامل مؤثر شناسایی شده در این پژوهش عبارتند از بعد خانوار، سن سرپرست خانوار، تحصیلات سرپرست خانوار، دارایی‌های خانوار و دسترسی به شغل. آرن و ایناجی^۱ (۲۰۱۰) عوامل مؤثر بر امنیت تغذیه خانوارهای شهری در نسوکار نیجریه را شناسایی کرده‌اند. نتایج کار آن‌ها حاکی از اهمیت دو متغیر درآمد سرپرست خانوار و سن او است. با افزایش سن سرپرست خانوار و همچنین با افزایش درآمد او ناامنی تغذیه خانوار کم‌تر می‌شود.

۴- روش‌شناسی پژوهش

۴-۱- معرفی داده‌ها

مطالعه پیش رو با استفاده از داده‌های مقطعی مربوط به سال ۱۳۹۵ انجام شده است. جامعه آماری پژوهش از خانوارهای شهری سراسر کشور ایران تشکیل شده است. نمونه آماری شامل اطلاعات مربوط به ۱۸۸۰۹ خانوار شهری (شامل ۶۶۰۳۸ نفر) است. این اطلاعات از «داده‌های خام طرح هزینه و درآمد خانوار شهری و روستایی سال ۱۳۹۵» استخراج شده‌اند (مرکز آمار ایران، ۲۰۱۷) که شامل دو دسته است:

دسته اول داده‌های مربوط به سبد مصرفی خانوار است که بر اساس سبد غذایی مطلوب برای جامعه ایرانی گزینش شده‌اند و شامل ۱۴ گروه غذایی است. این داده‌ها در سنجش وضعیت امنیت غذایی خانوار به کار گرفته می‌شوند.

دسته دوم شامل داده‌هایی است که بیان‌گر ویژگی‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی هر خانوار است. از این دسته به عنوان متغیرهای احتمالی مؤثر بر وضعیت امنیت غذایی خانوار استفاده می‌شود. برای مثال می‌توان به مخارج خانوار، بعد خانوار، تعداد شاغلین خانوار، جنسیت سرپرست خانوار، ترکیب سنی خانوار و ... از این دسته اشاره کرد.

طرح هزینه و درآمد خانوار یکی از منابع اطلاعاتی مهم و منحصر به فرد در مباحث اقتصاد خرد،

^۱. Arene & Anyaeji (2010)

اقتصاد رفاه و همچنین مطالعات اقتصادی-اجتماعی است. این اطلاعات سالانه به صورت میدانی، در قالب پرسشنامه‌های مفصل به روش آمارگیری نمونه‌ای، از طریق مراجعه به خانوارهای نمونه در نقاط شهری و روستایی جمع‌آوری می‌شود (مرکز آمار ایران، بی تا).

۴-۲- سبد غذایی مطلوب برای جامعه ایرانی

جهت ارزیابی وضعیت امنیت تغذیه باید پیش از هر چیز به معرفی سبد مطلوب غذایی خانوار بپردازیم تا بر اساس آن بتوانیم شاخص امنیت تغذیه را تعریف نموده و سپس عوامل فردی مؤثر بر آن را شناسایی کنیم. آن سبد غذایی مطلوب است که هم دربردارنده تمام ریزمغذی‌های مورد نیاز بدن باشد و هم میزان ریزمغذی‌ها و انرژی غذا متناسب با ذائقه و ترجیحات افراد باشد تا پایبندی به آن ساده و دلخواهانه باشد. لذا سبد مطلوب خانوار ایرانی باید متناسب با الگوی مصرف خانوار ایرانی تعریف شود.

صالحی و همکاران (۲۰۱۳) طی همکاری دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران و انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور اقدام به معرفی «سبد غذایی مطلوب برای جامعه ایرانی» نمودند. آن‌ها از یک طرف استانداردهای مربوط به میزان انرژی و مواد مغذی مورد نیاز بدن را که توسط سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان بهداشت جهانی و سازمان خواروبار و کشاورزی تعیین شده‌اند مبنا قرار دادند و از طرف دیگر پس از بررسی سبد غذایی خانوارهای ایرانی و شناسایی چهارده گروه غذایی پر مصرف، موفق به پیشنهاد سبد غذایی‌ای شدند که هم ریزمغذی‌های مورد نیاز افراد را تأمین کند و هم متناسب با الگوی تغذیه‌ای خانوارهای ایرانی باشد (جدول ۱).

جدول ۱: سبد غذایی مطلوب برای جامعه ایرانی بر اساس حداقل نیاز سالانه هر فرد

گروه غذایی	مقدار مورد نیاز (کیلوگرم/نفر/سال)	گروه غذایی	مقدار مورد نیاز (کیلوگرم/نفر/سال)
نان	۱۱۳/۵	لبنیات	۴۵/۷۵
برنج	۳۴/۶	تخم مرغ	۱۲/۷۷۵
ماکارونی	۷/۳	روغن نباتی	۱۲/۷۷۵
گوشت قرمز	۱۳/۹	میوه‌ها	۱۰۲/۲
گوشت مرغ	۹/۱	سبزی‌ها	۱۰۹/۵
گوشت حیوانات دریا	۷/۳	حبوبات	۹/۴۹
شیر	۳۶/۵	قند و شکر	۱۴/۶

۴-۳- شاخص امنیت غذایی

مقدار متوسط مصرف سرانه در هر خانوار به ازای هر یک از گروه‌های غذایی ۱۴ گانه با مقدار استاندارد آن در جدول ۱ مقایسه شده است. اگر مصرف متوسط خانواری در بیش از هفت گروه غذایی کمتر از حد استاندارد باشد، آن خانوار در گروه ناامن غذایی متوسط و اگر در بیش از ۱۰ گروه غذایی دچار کم‌مصرفی باشد در گروه ناامن غذایی شدید قرار می‌گیرد. شاخص *foodinsec7* معیاری برای ناامنی غذایی متوسط و شاخص *foodinsec10* معیاری برای ناامنی غذایی شدید در نظر گرفته شده است. در مورد هر دو شاخص مذکور، عدد ۱ به منزله ناامنی غذایی و عدد صفر به منزله امنیت غذایی است (جدول ۲).

جدول ۲: معرفی شاخص‌های ناامنی تغذیه‌ای متوسط و شدید

شرط	شاخص ناامنی تغذیه‌ای	وضعیت ناامنی تغذیه‌ای
کم‌مصرفی در بیش از ۷ گروه غذایی	<i>foodinsec7=1</i>	خانوار دچار ناامنی تغذیه‌ای متوسط است.
کم‌مصرفی در ۷ گروه غذایی و کمتر	<i>foodinsec7=0</i>	خانوار دچار ناامنی تغذیه‌ای متوسط نیست.
کم‌مصرفی در بیش از ۱۰ گروه غذایی	<i>foodinsec10=1</i>	خانوار دچار ناامنی تغذیه‌ای شدید است.
کم‌مصرفی در ۱۰ گروه غذایی و کمتر	<i>foodinsec10=0</i>	خانوار دچار ناامنی تغذیه‌ای شدید نیست.

منبع: پیشنهاد نویسندگان پژوهش

منطق تعریف شاخص: در پاسخ به این پرسش که برای تعریف شاخص ناامنی تغذیه‌ای، کم‌مصرفی در چه تعداد از گروه‌های غذایی ۱۴ گانه را می‌توان معادل ناامنی تغذیه دانست به این نکته توجه شد که سند سبد غذایی مطلوب خانوار ایرانی با محوریت تأمین پنج ریزمغذی اساسی تدوین شده است: ریبوفلاوین، پروتئین، کلسیم، آهن، ویتامین آ (صالحی و همکاران، ۲۰۱۳). بررسی‌ها نشان داد که برای هر یک از این ریزمغذی‌ها حداقل چهار و در نهایت هشت گروه غذایی هم‌ارز در میان گروه‌های ۱۴ گانه غذایی وجود دارد. برای مثال ویتامین آ در ۴ گروه میوه‌ها، سبزی‌ها، گوشت حیوانات دریایی و تخم‌مرغ به‌میزان نسبتاً خوبی یافت می‌شود، یا پروتئین از هشت گروه تخم‌مرغ، گوشت مرغ، گوشت حیوانات دریا، گوشت قرمز، شیر، لبنیات، حبوبات و سبزیجات قابل تأمین است. لذا اگر کسی در هشت گروه غذایی دچار کم‌مصرفی باشد امکان ندارد که کمبود ریزمغذی مربوط به آن هشت گروه (در این مثال، پروتئین) از طریق بیش‌مصرفی در هیچ گروه دیگر باقی‌مانده جبران شود. اما کسانی که در کمتر از هشت گروه غذایی کم‌مصرفی دارند به طور کلی در دو وضعیت قرار دارند: برخی کم‌مصرفی در بعضی گروه‌های غذایی را با بیش‌مصرفی در گروه‌های دیگر جبران کرده‌اند و برخی دیگر موفق به جبران نشده‌اند

و دچار سوء تغذیه از جنس کم‌مصرفی هستند. لذا در بین خانوارهایی که در کمتر از هشت گروه غذایی کم‌مصرفی دارند برخی به وضعیت ناامنی تغذیه رسیده‌اند و برخی از امنیت تغذیه برخوردارند (گرچه ممکن است دچار سوء تغذیه از جنس بیش‌مصرفی باشند). به دلیل حضور همزمان این دو گروه نمی‌توان وضعیت امنیت تغذیه را در این وضعیت با اطمینان مشخص کرد اما به لحاظ متوسط اجتماعی می‌توان گفت خانوارهایی که در بیش از سه گروه غذایی و کمتر از هشت گروه غذایی دچار کم‌مصرفی هستند، به طور متوسط (برخی در وضعیت ناامنی تغذیه‌ای و برخی در وضعیت امنیت کامل تغذیه‌ای) دچار ناامنی تغذیه‌ای خفیف هستند. اما در مورد خانوارهایی که در بیش از هفت گروه غذایی دچار کم‌مصرفی هستند با اطمینان می‌توان از وجود ناامنی تغذیه‌ای صحبت نمود. این گروه که نسبت به گروه قبل در دسته ناامن متوسط تغذیه‌ای قرار می‌گیرد و شدت کم‌مصرفی در آن آنقدر زیاد است که هم نگرانی ما را به خود جلب کند و هم آنقدر قابل تفکیک (یعنی از دو دسته امن و ناامن تشکیل نشده باشد) هست که بتوان در مورد آن اقدام به مداخله یا سیاست‌گذاری و ارائه کمک‌های سازمان‌یافته نمود را به عنوان گروه دچار ناامنی تغذیه‌ای متوسط می‌شناسیم.

ناامنی تغذیه‌ای کامل یعنی فرد در هیچ یک از ۱۴ گروه غذایی مصرف کافی نداشته باشد. ناامنی تغذیه‌ای شدید در میانه ناامنی تغذیه‌ای متوسط و ناامنی تغذیه‌ای کامل تعریف شده است، یعنی اگر خانواری در بیش از ۱۰ گروه غذایی دچار کم‌مصرفی باشد، دچار ناامنی تغذیه‌ای شدید است.

۴-۴- متغیرهای توضیحی

بر اساس نظریات موجود و نیز با آزمون و خطا در مدل‌هایی که در ادامه معرفی می‌شود در نهایت هفت متغیر توضیحی انتخاب یا تعریف شد که عبارتند از: وضعیت تملک منزل شخصی (مالک=۱/غیر مالک=۰)، سن سرپرست خانوار، درآمد سرانه سالانه خانوار^۱ (بر مبنای ده میلیون تومان)، نسبت بار تکفل در خانوار (نسبت تعداد افراد شاغل به بعد خانوار)، وضعیت تأهل سرپرست خانوار (متأهل=۱/مجرد=۰)، سطح تحصیلات سرپرست خانوار (تعداد سال‌های تحصیل) و بعد خانوار (تعداد اعضای خانوار).

^۱. لازم به ذکر است که بخش درآمد خانوار از طرح هزینه و درآمد خانوار معمولاً به دلیل کم‌اظهاری خانوارها قابل اطمینان نیست؛ لذا مخارج سرانه سالانه خانوار به عنوان بدل برای درآمد سرانه سالانه خانوار استفاده شده است.

۴-۵- تصریح مدل

چنان که دیده شد متغیرهای وابسته از نوع دوتایی هستند، یعنی تنها دو مقدار صفر یا یک را به خود می‌گیرند. در چنین شرایطی نقض برخی از فروض کلاسیک رخ می‌دهد. برای رفع این مشکل از مدل رگرسیونی لاجیت استفاده می‌شود. در این مدل از تابع لجستیک استفاده می‌شود که برای متغیر تصادفی Z به صورت زیر است:

$$G(Z) = \frac{1}{1+e^{-Z}} \quad (۱)$$

و تابع چگالی آن به صورت زیر است:

$$g(Z) = G(Z)(1 - G(Z)) \quad (۲)$$

احتمال این که $foodinsec_i=1$ باشد برابر است با:

$$P(foodinsec_i = 1 | X_i) = G(X_i' B) = \frac{e^{X_i' B}}{1+e^{X_i' B}} \quad (۳)$$

که در آن، X_i بردار متغیرهای توضیحی و B بردار ضرایب تخمینی متغیرهای مذکور است. می‌توان نشان داد:

$$\frac{dP(foodinsec_i=1)}{dX_i} = g(X_i' \hat{B}) \hat{B} \quad (۴)$$

یعنی اثر نهایی متغیرهای مستقل بر احتمال این که خانوار i -ام در وضعیت ناامن تغذیه باشد (با فرض ثبات سایر عوامل) برابر با $g(X_i' \hat{B}) \hat{B}$ است. این مقدار برای یک خانوار فرضی که همه متغیرهای توضیحی مربوط به آن برابر با مقدار میانگین آن‌ها باشد محاسبه می‌شود. البته برای تفسیر اثر نهایی متغیرهای توضیحی مجازی از رابطه (۵) استفاده می‌شود:

$$\frac{\Delta foodinsec}{\Delta X_k} = P(foodinsec = 1 | X_k = 1, \bar{X}_{other}) - P(foodinsec = 1 | X_k = 0, \bar{X}_{other}) \quad (۵)$$

می‌توان بیشترین میزان تأثیر تغییر در هر یک از متغیرهای توضیحی بر ناامنی تغذیه را نیز محاسبه نمود. این مقدار وابسته به تابع چگالی لجستیک است. تابع چگالی لجستیک در نقطه صفر به بیشینه

خود می‌رسد و مقدار آن برابر با ۰/۲۵ است. به این ترتیب بیشترین میزان تأثیر هر متغیر برابر است با (سوری، ۲۰۱۳: ۱۱۹۸-۱۱۷۷):

$$\left(\frac{dP(\text{foodinsec}_i)}{dX_{ki}}\right)_{\max} = g(0)\hat{B}_k = 0.25\hat{B}_k \quad (۶)$$

جهت بررسی خوبی برازش مدل لاجیت از شاخص درصد پیش‌بینی صحیح^۱ استفاده می‌شود. بدین منظور برای هر مشاهده i احتمال تخمینی برای $\text{foodinsec}_i=1$ محاسبه می‌شود. اگر این احتمال بزرگتر از ۰/۵ باشد پیش‌بینی می‌شود که $\text{foodinsec}_i=1$ است و اگر کوچکتر از یا مساوی ۰/۵ باشد پیش‌بینی می‌شود که $\text{foodinsec}_i=0$ است. درصد مواردی که foodinsec_i پیش‌بینی شده با foodinsec_i واقعی مطابقت دارد معروف به درصد پیش‌بینی صحیح است.

۴-۶- هم‌خطی متغیرهای توضیحی

در مدل‌های لاجیت نمی‌توان از همه آزمون‌های تشخیص هم‌خطی، مثلاً آزمون F ، استفاده نمود. در این جا، بررسی هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی به دو آزمون ضریب هم‌بستگی جزئی و عامل تورم واریانس محدود می‌شود. اگر ضریب هم‌بستگی جزئی از ۸۰ درصد بیش‌تر شود هشداردهنده وجود هم‌خطی است (البته، نه مؤید وجود آن). در مورد عامل تورم واریانس نیز گفته می‌شود که اگر مقدار آن بزرگتر از ۱۰ باشد، هم‌خطی شدید وجود دارد (گجراتی، ۲۰۰۴: ۳۶۲-۳۵۹).

۵- یافته‌های پژوهش^۲

۵-۱- وضعیت امنیت تغذیه

متغیر foodinsec_7 برای ۱۵۴۲۴ خانوار برابر با یک است. یعنی این تعداد خانوار در بیش از ۷ گروه غذایی کم‌تر از حد استاندارد مصرف می‌کنند. به عبارت دیگر، ۸۲ درصد از خانوارها دچار ناامنی تغذیه‌ای متوسط هستند.

متغیر foodinsec_{10} نشان می‌دهد که ۸۵۰۳ خانوار در بیش از ۱۰ گروه غذایی کم‌تر از حد استاندارد مصرف می‌کنند. لذا ۴۵ درصد خانوارها در وضعیت ناامنی تغذیه‌ای شدید قرار دارند.

^۱. Percent Correctly Predicted

^۲. در تخمین تجربی مدل‌ها از نرم‌افزار Eviews نسخه ۸ استفاده شده است.

۵-۲- عوامل فردی مؤثر بر امنیت تغذیه خانوارها

شاخص‌های ناامنی تغذیه‌ای متوسط و شدید تحت تأثیر تملک منزل، افزایش سن سرپرست خانوار، افزایش درآمد سرانه سالانه خانوار، افزایش نسبت بار تکفل و متأهل بودن سرپرست خانوار کاهش می‌یابند که به معنی بهبود وضعیت غذایی خانوار است. افزایش بعد خانوار احتمال قرار گرفتن آن خانوار در وضعیت ناامنی تغذیه‌ای را افزایش می‌دهد. به طور مشابه هرچه تحصیلات سرپرست خانوار بالاتر می‌رود خطر ناامنی تغذیه‌ای هم بیشتر می‌شود. تخمین‌زن‌های مذکور همگی در سطح ۱ درصد معنادار هستند، به جز تخمین‌زن تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار در مورد ناامنی غذایی متوسط که در سطح ۱۰ درصد معنا دارد (جدول‌های ۳ و ۴).

جدول ۳: مدل احتمالاتی لاجیت برای ناامنی تغذیه‌ای متوسط

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
وضعیت تملک منزل شخصی	-۰/۳۱۳۵۵۷	۰/۰۵۱۸۷۳	-۶/۰۴۴۶۶۰	۰/۰۰۰۰
سن سرپرست خانوار	-۰/۰۰۸۷۶۳	۰/۰۰۱۷۹۰	-۴/۸۹۵۰۷۱	۰/۰۰۰۰
درآمد سرانه سالانه خانوار	-۰/۹۶۱۰۵۷	۰/۰۳۷۸۰۰	-۲۵/۴۲۵۰۷	۰/۰۰۰۰
نسبت بار تکفل	-۰/۴۴۵۹۸۰	۰/۰۹۲۱۵۸	-۴/۸۳۹۲۸۲	۰/۰۰۰۰
وضعیت تأهل سرپرست خانوار	-۰/۳۸۶۸۱۸	۰/۰۶۳۷۵۱	-۶/۰۶۷۵۸۵	۰/۰۰۰۰
سطح تحصیلات سرپرست خانوار	۰/۰۰۸۱۸۴	۰/۰۰۴۹۹۳	۱/۶۳۹۱۵۸	۰/۱۰۱۲
بعد خانوار	۰/۵۲۴۳۴۶	۰/۰۲۱۵۹۳	۲۴/۲۸۲۶۳	۰/۰۰۰۰
عرض از مبدأ	۱/۷۵۷۵۷۴	۰/۱۳۶۵۱۷	۱۲/۸۷۴۴۴	۰/۰۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

جدول ۴: مدل احتمالاتی لاجیت برای ناامنی تغذیه‌ای شدید

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح معناداری
وضعیت تملک منزل شخصی	-۰/۱۸۰۱۸۱	۰/۰۳۷۶۴۷	-۴/۷۸۶۰۶۳	۰/۰۰۰۰
سن سرپرست خانوار	-۰/۰۰۳۹۳۱	۰/۰۰۱۴۰۵	-۲/۷۹۷۱۵۸	۰/۰۰۵۲
درآمد سرانه سالانه خانوار	-۱/۴۴۷۷۷۰	۰/۰۴۹۵۰۹	-۲۹/۲۴۲۴۳	۰/۰۰۰۰
نسبت بار تکفل	-۰/۵۵۷۴۶۹	۰/۰۸۴۵۶۸	-۶/۵۹۱۹۷۶	۰/۰۰۰۰
وضعیت تأهل سرپرست خانوار	-۰/۲۲۹۴۹۶	۰/۰۵۴۴۷۶	-۴/۲۱۲۷۶۲	۰/۰۰۰۰
سطح تحصیلات سرپرست خانوار	۰/۰۳۱۰۵۳	۰/۰۰۳۹۲۶	۷/۹۰۹۹۳۹	۰/۰۰۰۰
بعد خانوار	۰/۳۴۳۰۹۴	۰/۰۱۴۰۷۶	۲۴/۳۷۴۳۷	۰/۰۰۰۰
عرض از مبدأ	۰/۰۳۶۷۰۵	۰/۱۰۶۴۰۹	۰/۳۴۴۹۴۲	۰/۷۳۰۱

مأخذ: یافته‌های پژوهش

می‌توان احتمال دچار شدن هر خانوار با مقادیر مشخصی از متغیرهای فوق به ناامنی تغذیه‌ای متوسط یا شدید را محاسبه نمود. اگر خانواری را فرض گیریم که مشخصات آن برابر با متوسط

مشخصات نمونه مورد بررسی در این جا باشد، چنین خانوار فرضی به احتمال ۸۶ درصد در وضعیت ناامنی غذایی متوسط و به احتمال ۲۱ درصد در وضعیت ناامنی غذایی شدید قرار دارد.

۵-۳- اثر نهایی متغیرها بر احتمال وقوع ناامنی تغذیه در خانوار

جدول ۵ بیشترین اثر نهایی هر متغیر توضیحی بر احتمال دچار شدن به ناامنی تغذیه‌ای را با اثر نهایی متوسط هر متغیر توضیحی مقایسه می‌کند. برای مثال مشاهده می‌شود که افزایش ده میلیون تومانی درآمد سرانه سالانه خانواری با درآمد متوسط نمونه مورد بررسی، ۱۱٫۶۱ درصد احتمال قرار گرفتن آن خانوار در وضعیت ناامنی تغذیه‌ای متوسط را کاهش می‌دهد؛ همین میزان افزایش درآمد می‌تواند حتی تا ۲۴٫۰۳ درصد از احتمال دچار شدن برخی خانوارها به ناامنی تغذیه‌ای متوسط بکاهد.

جدول ۵: مقایسه اثر نهایی متوسط و بیشینه متغیرهای توضیحی بر ناامنی تغذیه‌ای متوسط و شدید

وضعیت تملک منزل شخصی	سن سرپرست خانوار	درآمد سرانه سالانه خانوار	نسبت بار تکفل	وضعیت تأهل سرپرست خانوار	سطح تحصیلات سرپرست خانوار	بعد خانوار	
						بیشترین اثر	اثر متوسط
-۷/۸۴٪	-۰/۲۲٪	-۲۴/۰۳٪	-۱۱/۱۵٪	-۹/۶۷٪	۰/۲۰٪	۱۳/۱۱٪	نامنی
-۳/۶۰٪	-۰/۱۱٪	-۱۱/۶۱٪	-۵/۳۹٪	-۴/۲۳٪	۰/۱۰٪	۶/۳۳٪	متوسط
-۴/۵۰٪	-۰/۱۰٪	-۳۶/۱۹٪	-۱۳/۹۴٪	-۵/۷۴٪	۰/۷۸٪	۸/۵۸٪	نامنی
-۴/۴۲٪	-۰/۱۰٪	-۳۵/۳۶٪	-۱۳/۶۱٪	-۵/۵۲٪	۰/۷۶٪	۸/۳۸٪	شدید

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۵-۴- خوبی برازش

همان‌طور که در جدول ۶ مشهود است، مدل لاجیت موفق شده است در خصوص ۸۳ درصد خانوارهای نمونه ناامنی تغذیه‌ای متوسط را به درستی پیش‌بینی کند که برازش خوبی محسوب می‌شود. همچنین این مقدار برای وضعیت ناامنی تغذیه‌ای شدید ۶۸ درصد است.

جدول ۶: درصد پیش‌بینی صحیح مدل لاجیت برای وضعیت‌های ناامنی تغذیه‌ای متوسط و شدید

درصد پیش‌بینی صحیح	نامنی تغذیه‌ای متوسط	نامنی تغذیه‌ای شدید
۸۳٪	۸۳٪	۶۸٪

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۵-۵- هم خطی متغیرهای توضیحی

مطابق جدول ۷ به جز ضریب همبستگی جزئی متغیرهای وضعیت مالکیت منزل شخصی و نسبت بار تکفل، سایر ضرایب همبستگی جزئی تفاوت معناداری از صفر دارند. اگر ضریب همبستگی جزئی از ۸۰ درصد بیشتر شود هشداردهنده وجود هم خطی است اما بزرگترین ضریب همبستگی جزئی حدود ۴۵ درصد است. بنابراین ضرایب همبستگی جزئی دو به دو متغیرهای توضیحی، نشانی از هم خطی بین آنها ندارد. البته این به معنای عدم وجود هم خطی نیست بلکه صرفاً وجود هم خطی بین دو متغیر را تأیید نمی کند.

جدول ۷: ضرایب همبستگی جزئی دوبه دو متغیرهای توضیحی

وضعیت تملک منزل شخصی	سن سرپرست خانوار	درآمد سرانه سالانه خانوار	نسبت بار تکفل	وضعیت تأهل سرپرست خانوار	سطح تحصیلات سرپرست خانوار	بعد خانوار
۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	ضریب آماره <i>t</i> (احتمال)
۰/۳۴۰۰۷ ۴۹/۵۷۵۴۴ (۰/۰۰۰۰)	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	سن سرپرست خانوار
۰/۰۳۵۷۰۳ ۴/۸۹۸۳۱ (۰/۰۰۰۰)	۰/۱۹۶۵۶۴ ۲۷/۴۸۹۲۶ (۰/۰۰۰۰)	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	درآمد سرانه سالانه خانوار
-۰/۰۰۳۲۹۳ -۴۵/۱۶۰۴ (۰/۶۵۱۶)	-۰/۲۳۷۳۸۹ -۳۳/۵۰۸۷۲ (۰/۰۰۰۰)	۰/۱۳۵۸۴۱ ۱۸/۸۰۰۸۷ (۰/۰۰۰۰)	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	نسبت بار تکفل
۰/۰۳۲۵۹۰ ۴/۴۷۱۰۸۶ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۶۷۷۷۳ -۹/۳۱۴۵۳۹ (۰/۰۰۰۰)	۰/۰۹۳۲۷۴ ۱۲/۸۴۵۸۲ (۰/۰۰۰۰)	۱ -- --	۱ -- --	۱ -- --	وضعیت تأهل سرپرست خانوار
۰/۰۱۹۱۳۷ ۲/۶۲۴۵۱۷ (۰/۰۰۸۷)	-۰/۴۵۱۱۱۱ -۶۹/۳۰۹۵۸ (۰/۰۰۰۰)	۰/۲۲۰۹۹۵ ۳۱/۰۷۱۱۴ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۴۱۷۵۳ -۵/۷۳۰۱۵۷ (۰/۰۰۰۰)	۰/۳۷۰۳۵۱ ۵۴/۶۷۰۱۸ (۰/۰۰۰۰)	۱ -- --	سطح تحصیلات سرپرست خانوار
۰/۱۰۷۹۵۱ ۱۴/۸۹۳۲ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۱۰۸۳۰۳ -۱۴/۹۳۸۳۵ (۰/۰۰۰۰)	۰/۳۴۹۵۰۲ ۵۱/۱۴۹۶۱ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۰۶۰۶۶۵ -۸/۳۳۷۰۵ (۰/۰۰۰۰)	-۰/۲۵۰۲۸۲ -۳۵/۴۴۶۹۴ (۰/۰۰۰۰)	۱ -- --	بعد خانوار

مأخذ: یافته‌های پژوهش

شاخص عامل تورم واریانس (جدول ۸) برای تمام متغیرهای توضیحی کمتر از ۱۰ است، لذا این آزمون نیز نشانی از وجود هم‌خطی بین متغیرهای توضیحی ندارد.

جدول ۸: آزمون عامل تورم واریانس برای متغیرهای توضیحی

بعد خانوار	سطح تحصیلات سرپرست خانوار	وضعیت تاهل سرپرست خانوار	نسبت بار تکفل	درآمد سرانه سالانه خانوار	سن سرپرست خانوار	وضعیت تملک منزل شخصی	عامل تورم واریانس
۱/۳۲۴۷۱۸	۱/۵۹۳۵۶۰	۱/۳۴۰۵۵۷	۱/۱۱۹۴۸۹	۱/۲۹۱۵۸۹	۱/۷۱۷۶۲۴	۱/۱۸۱۶۸۵	

مأخذ: یافته‌های پژوهش

۶- بحث در یافته‌ها

۶-۱- وضعیت تاهل سرپرست خانوار

متغیر وضعیت تاهل سرپرست خانوار در سایر پژوهش‌ها کمتر به چشم می‌خورد. در یک نمونه که فرهادیان و همکاران (۲۰۱۵) این متغیر را به عنوان یک عامل بالقوه تعیین‌کننده وضعیت امنیت تغذیه و یا شدت ناامنی تغذیه خانوارهای روستایی در مالزی به کار گرفته‌اند رابطه معناداری مشاهده نشده است. اوموتایو و همکاران (۲۰۱۸) شاهد اثر منفی تاهل بر سطح امنیت تغذیه بودند. در مقابل، گزارش که و چن^۱ (۲۰۰۱) از ناامنی تغذیه خانوارها در کانادا تأییدکننده اثرگذاری معنادار این متغیر بر بهبود وضعیت امنیت تغذیه بوده است. یافته‌های آن‌ها حاکی از این است که وقتی یکی از زوجین فوت کند یا زوجین از هم طلاق بگیرند روبرو شدن خانوار با محدودیت‌های مالی (به خصوص در مورد خانوارهای زن-سرپرست) محتمل‌تر است و شاید همین عاملی برای ناامنی تغذیه باشد.

اما در نمونه مورد بررسی، هزینه سرانه سالانه غذا در خانوارهای با سرپرست مجرد نسبت به خانوارهای با سرپرست متأهل بیش‌تر بوده است. به بیان دیگر، اگرچه هزینه سرانه خانوارهای با سرپرست مجرد برای غذا نسبت به خانوارهای با سرپرست متأهل بیش‌تر بوده اما خطر ناامنی تغذیه بیش‌تر در کمین آن‌ها بوده است؛ یعنی الگوی غذایی در خانوارهای با سرپرست متأهل نسبت به خانوارهای با سرپرست مجرد مناسب‌تر بوده و اثر آن از اثر هزینه‌ای غذا پیشی گرفته است. به این ترتیب خانوارهای با سرپرست متأهل از امنیت تغذیه بیشتری برخوردار شده‌اند (تأیید فرضیه پژوهش).

^۱. Che & Chen (2001)

۶-۲- سطح تحصیلات سرپرست خانوار

در این مورد، فرضیه پژوهش رد شده است. برخلاف انتظار، افزایش سطح تحصیلات سرپرست خانوار با کاهش امنیت تغذیه خانوار همراه شده است. جهت اثرگذاری متغیر تحصیلات سرپرست خانوار بر وضعیت امنیت تغذیه در این پژوهش در تضاد با نتایج اکثر پژوهش‌ها قرار گرفته است (صفرپور و همکاران (۲۰۱۴)، محمدزاده و همکاران (۲۰۱۰)، دستگیری و همکاران (۲۰۰۶)، گبره (۲۰۱۲)، منگو و همکاران (۲۰۱۴)، اوموتایو و همکاران (۲۰۱۸)). اما آرن و انیاجی (۲۰۱۰) مشاهده کردند که بالاتر بودن سطح تحصیلات سرپرست خانوارهای شهری ناامنی تغذیه را تشدید می‌کند و در عین حال یادآور شدند که این اثر چندان بزرگ نیست. پاکروان چروده و همکاران (۲۰۲۰) نیز دریافتند که سطح تحصیلات دانشگاهی در امنیت تغذیه خانوارهای شهری و روستایی بی‌اثر است اما خانوارهای روستایی که سرپرست آن‌ها مدرک دیپلم دارند نسبت به آن‌ها که زیردیپلم هستند به لحاظ تغذیه ناامن‌تر هستند.

پژوهشگران به‌طور کلی به دو فرآیند اثرگذاری سطح تحصیلات بر امنیت تغذیه اشاره می‌کنند. فرآیند اول از طریق بالا رفتن سطح سواد تغذیه‌ای و اصلاح سفره غذایی خانوار است. اما مسیر دیگر ارتقای شغلی و افزایش سطح درآمد به دلیل تحصیلات بالاتر است که در نهایت می‌تواند منجر به ارتقای سطح امنیت تغذیه خانوار شود. در حالی که اکثر پژوهش‌ها بر نقش بسیار مؤثر درآمد خانوار تأکید دارند، برخی دیگر نشان داده‌اند که الگوی مصرف نیز در کنار درآمد نقش بسیار موثری در امنیت غذا و تغذیه خانوار دارد (ایرام و بات، ۲۰۱۴).

بررسی همبستگی جزیی دو به دوی متغیرها نشان داد که رابطه همبستگی منفی معنادار بین سطح تحصیلات سرپرست خانوار و سن او وجود دارد. به عبارت دیگر، نسل جوان‌تر سال‌های بیشتری را به تحصیل می‌گذرانند. بررسی درآمد سرانه و هزینه سرانه غذای خانوار نیز حاکی از این است که این مقادیر برای خانوارهای با سرپرست تحصیل کرده‌تر بیش‌تر است. در خانوارهایی که سطح تحصیلات سرپرست بیشتر است بعد خانوار بزرگتر و نسبت بار تکفل کوچک‌تر است. به نظر می‌رسد سرپرست‌هایی که سطح تحصیلات بالاتری دارند فرزندان خود را نیز بیش‌تر به ادامه تحصیل تشویق می‌کنند تا وارد شدن به بازار کار.

مطالب فوق را می‌شود چنین جمع‌بندی نمود که اثر مثبت تحصیلات سرپرست بر درآمد و نهایتاً هزینه‌کرد غذا در خانوار تأیید می‌شود اما این به معنای بهبود الگوی تغذیه خانوار نیست. زیرا از یک طرف نظام آموزشی نقش سازمان‌یافته‌ای برای اصلاح الگوی تغذیه افراد ندارد (آروند و

همکاران (۲۰۱۹)، عابدینی بلترک و همکاران (۲۰۱۳) و معتمدی (۲۰۰۳)) از طرف دیگر فرزندان خانوار که دیرتر وارد بازار کار می‌شوند از نقش بالقوه ارتباطات اجتماعی در اصلاح الگوی تغذیه نیز محروم هستند.

۳-۶- بعد خانوار

نتایج سایر پژوهش‌های مربوط به اثرگذاری بعد خانوار بر امنیت تغذیه گاه با تعارضاتی مواجه است. برخی بر اثر تخریب‌کننده آن و برخی بر اثر سازنده آن مهر تأیید می‌زنند. رستمی و همکاران (۲۰۱۴)، دستگیری و همکاران (۲۰۰۶)، ضیائی و همکاران (۲۰۱۹)، آرن و ایناجی (۲۰۱۰)، گبره (۲۰۱۲)، ایرام و بات (۲۰۱۴) و منگو و همکاران (۲۰۱۴) از جمله پژوهشگرانی هستند که افزایش بعد خانوار را عاملی مؤثر در بدتر کردن وضعیت امنیت تغذیه خانوارهای روستایی یا شهری قلمداد کرده‌اند. در مقابل، شرفخانی و همکاران (۲۰۱۲) بر نقش مثبت آن بر بهبود امنیت تغذیه تأکید کرده‌اند.

افزایش بعد خانوار از یک طرف به منزله افزایش هزینه‌های مصرفی خانوار است که می‌تواند اثر خود را در کاهش کیفیت و کمیت سفره غذایی به ظهور رساند. در عین حال نمی‌توان با اطمینان گفت که بعد خانوار در همه حال مخرب امنیت تغذیه است بلکه ترکیب جمعیتی اعضای خانوار نیز مهم است. اگر بعد بزرگتر خانوار به معنای تعداد بیش‌تر شاغلین (و منابع درآمدی بیشتر) باشد، اگرچه هزینه کل خانوار همچنان افزایش می‌یابد، ممکن است اثر درآمدی این ترکیب جمعیتی بتواند افزایش هزینه‌ها را جبران کند. در مقابل اگر افزایش بعد خانوار همراه با افزایش تعداد خردسالان یا کهنسالانی باشد که آورده مالی برای خانواده ندارند و نیازهای خاصی به تناسب این دوره‌های سنی دارند، وضعیت امنیت تغذیه رو به افول می‌رود. همچنین باید در تحلیل اثر بعد خانوار به نوع خانوار نیز توجه شود که آیا خانوار هسته‌ای است یا گسترده. در خانوارهای گسترده که از چند خانوار هسته‌ای شکل می‌گیرد (این نوع خانوار در مناطق روستایی متداول‌تر است تا مناطق شهری) وقوع صرفه‌های مقیاس در هزینه‌های خانوار نیز محتمل است و این حتی می‌تواند رابطه متداول بعد خانوار و امنیت تغذیه را که یک رابطه معکوس و مخرب است به یک رابطه سازنده تبدیل کند. در این پژوهش با تعریف متغیر نسبت بار تکفل سعی شد این ملاحظات در کنار بعد خانوار در نظر آورده شود تا نتایج معتبرتری حاصل شود و چنان که مشاهده شد، در جامعه مورد بررسی، افزایش بعد خانوار یک عامل خطر محسوب می‌شود (تأیید فرضیه پژوهش).

۷- نتیجه‌گیری

پرسش پژوهش حاضر این بود که آیا سه عامل بعد خانوار، وضعیت تأهل سرپرست و سطح تحصیلات او در زمره عوامل تعیین‌کننده امنیت تغذیه خانوارهای شهری ایران هستند یا خیر. چنان‌که دیدیم بعد خانوار ناامنی تغذیه را تشدید می‌کند و تأهل سرپرست از خطر ناامنی تغذیه می‌کاهد. نکته جالب توجه در مورد سطح تحصیلات سرپرست خانوار است که هرچه بالاتر باشد امنیت تغذیه خانوار را بیش‌تر در مخاطره قرار می‌دهد. تحلیل فرآیند اثرگذاری این متغیر نشان می‌دهد که احتمالاً تحصیلات و نظام آموزشی کشور نقش سازنده‌ای در بهبود فرهنگ تغذیه و اصلاح الگوی آن در خانوارهای مورد مطالعه نداشته است. البته ارزیابی و آزمون این مطلب نیاز به پژوهش مستقلی دارد.

References

- Abedini Baltork, M. Asadnia, M. and Aghili, R. (2013). "The Status of Health Education in Iranian Elementary School Books". Health and Development Journal **1**(4): 245-254 (In Persian).
- Ahmadi Javid, M. Akbari, A. and Ziaei, M.B. (2014). "Pattern of Food Products Consumption in Urban Households of Sistan and Baluchistan Province with Emphasis on Food Security". Agricultural Economics Research **6**(3): 143-158 (In Persian).
- Arene, C.J. and Anyaeji, R.C. (2010). Determinants of Food Security among Households in Nsukka Metropolis of Enugu state, Nigeria, Pakistan". Journal of Social Science **30**(1): 9-16.
- Arvand, A. Dehghani, M. Omidvar, N. and Ashoori, M. (2019). "Food and Nutrition Literacy: A Neglected Aspect in High School Textbooks in Iran". Iranian Journal of Nutrition Science & Food Technology **13**(4): 29-38 (In Persian).
- Che, J. and Chen, J. (2001). "Health Report in Canadian Households". Minister of Industry **2**(4): 11-22.
- Dastgiri, S. Mahboob, S. Tutunchi, H. and Ostadrahimi, A. (2006). "Determinants of Food Insecurity: A Cross-Sectional Study in Tabriz". Journal of Ardabil University Medical Science **6**(3): 233-239 (In Persian).
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2017). *The State of Food Security and Nutrition in the World*.
- Farhadian, A. Chan, V. SH. and Farhadian, H. (2015). "Addressing Household Food Insecurity using the Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) in a Poor Rural Community in Sabah, Malaysia". International Journal of Humanities and Social Science Invention **4**(8): 89-100.
- Food and Agriculture Organization (2006). *Food Security*, Policy Brief.
- Food and Agriculture Organization (2008). *An Introduction to the Basic Concepts of Food Security, Food Security Information for Actions: Practical Guides*.
- Gebre, G. G. (2012). "Determinants of Food Insecurity among Households in Addis Ababa City, Ethiopia". Interdisciplinary Description of Complex Systems **10**(2): 159-173.
- General Policies of Resistance Economy of Islamic Republic of Iran (2013).
- Ghasemi, H. (2004). "Food and Nutrition Security and Future Challenges in the Country". Conference on Agriculture and National Development: 1022-1050 (In Persian).
- Gross, R. Schoeneberger, H. Pfeifer, H. and Preuss, H. J. (2000). "The Four Dimensions of Food and Nutrition Security: Definitions and Concepts". SCN News **20**(20): 5-20.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*, The McGraw-Hill.

- Hosseini, S. Pakravan-Charvadeh, M. and Salami, H. (2016). "The Effect of Subsidy Reform Program on Food Security in Iran". Iranian Journal of Economic Research **21**(67): 53-82 (In Persian).
- Iram, U. and Butt, M. S. (2004). "Determinants of Household Food Security: An Empirical Analysis for Pakistan". International Journal of Social Economics **31**(8): 753-766.
- Islamic Republic of Iran's 20-Year Vision Plan (2003) (In Persian).
- Kalansooriya, C. W. Gunasekara, W. G. V. and Jayarathne, P. G. S. A. (2020). "Food Security in Urban Households: The Role of Women in an Asian Context". Economy **7**(1): 11-18.
- Kian, F. Farhadian, H. and Chobchian, S. (2015). "Food Insecurity Assess of Urban Household of Alborz Province". Journal of Food Science and Technology **13**(55): 167-179 (In Persian).
- Mango, N. Zamasiya, B. Makate, C. Nyikahadzoi, K. & Siziba, S. (2014). "Factors Influencing Household Food Security among Smallholder Farmers in the Mudzi District of Zimbabwe". Development Southern Africa **31**(4): 625-640.
- Mohammadzadeh, A. Dorosty Motlagh, A. and Eshraghian, M. (2010). "The Association of Food Security with Socio-Economic Factors and Weight Status among Adolescents". Iranian Journal of Nutrition Sciences and Food Technology **5**(1): 55-62 (In Persian).
- Motamedi, E. (2003). "School Books in Iran from the Establishment of Dar ul-Funun to the Islamic Revolution". Quarterly Journal of Institute for Iranian Contemporary Historical Studies **7**(27): 111-138 (In Persian).
- Nwaka, I. D. Saint Akadiri, S. and Uma, K. E. (2020). "Gender of the Family Head and Food Insecurity in Urban and Rural Nigeria". African Journal of Economic and Management Studies **11**(3): 381-402.
- Omotayo, A. O. Ogunniyi, A. I. Tchereni, B. H. and Nkonki-Mandleni, B. (2018). "Understanding the Link between Households' Poverty and Food Security in South West Nigeria". The Journal of Developing Areas **52**(3): 27-38.
- Pakravan-Charvadeh, M. Hosseini, S. and 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 Persian).
- Rostami, F. Shahmoradi, M. and Baghaei, S. (2014). "Factors Affecting on Rural Households Food Security (Case Study: Karnachy Village in Kermanshah County)". Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research **45**(4): 725-737 (In Persian).
- Safarpour, M. Dorosty Motlagh, A. Hosseini, S. Ranjbar Noshari, F. Safarpour, M. Daneshi Maskooni, M. Azizi, S. and Kashani, A. (2014). "Prevalence and Outcomes of Food Insecurity and Its relationship with Some Socioeconomic Factors". Knowledge and Health **8**(4): 193-198 (In Persian).

- Persian).
- Salehi, F. Abdollahi, Z. and Abdollahi, M. (2013). *Appropriate Food Basket for Iranian People*, Qom, Andishe Mandegar (In Persian).
- Sharafkhani, R. Dastgiri, S. Gharaaghaji Asl, R. and Ghavamzadeh, S. (2012). "The Role of Household Structure on The Prevalence of Food Insecurity: A Cross Sectional Study in North West of Iran" Knowledge and Health 7(1): 27-31 (In Persian).
- Smith, C. L. and Subandoro, A. (2007). *Measuring Food Security Using Household Expenditure Surveys*, Washington D.C, International Food Policy Research Institute.
- Souri, A. (2013). *Advanced Econometrics*, Tehran, *Farhang Shenasi Publications* (In Persian).
- Statistical Center of Iran (2017). Raw Data of Household Expenditure and Income in 2016.
- Statistical Center of Iran (n d). Retrieved from Website.
- The Constitution of the Islamic Republic of Iran (1989).
- Universal Declaration of Human Rights (1948).
- Venugopal, K. R. (1999). "Food Security vs. Nutrition Security". Health for the Millions 25(2): 18-19.
- Ziaei, S. Shirani Bidabadi, F. Eshraghi, F. and Keramatzadeh, A. (2019). "Identification of Coping Strategies on Food Insecurity and its Effective Factors in Rural Areas of Gorgan". Agricultural Economics and Development 26(104): 47-69 (In Persian).

Original Research Article

Individual factors affecting the nutrition security of households in the urban areas of IranSoroush Afkhami^{1*}Ali Asghar Salem²Javad Taherpour³

Received: 26-12-2020

Accepted: 13-06-2021

Introduction: The goal of a food and nutrition (FN) system is to provide continuously everybody with adequate healthy food consistent with their preferences. Failure to achieve this goal is a major obstacle to attain individual and social development goals. Then, it is a matter of importance to examine the FN status of households and identify the factors affecting their FN status. This research is conducted to identify the individual factors (especially size of the household, household head education and his marital status) affecting the nutrition security of households in urban areas of Iran. Food security is defined as the availability and the access of food to all people, whereas nutrition security demands the intake of a wide range of foods which provides the essential needed nutrients.

Methodology: We analyzed the data from a sample of 18809 households living in all the provinces in Iran in 2016. The data were collected by the Statistical Center of Iran through Household Expenditure and Income project. A nutrition insecurity index was defined based on the “suitable and preferable food basket for Iranian households”. There are 14 food groups required to meet essential micronutrient needs for human body. For each group a minimum standard level is determined. The household is moderately insecure if it is undernourished in more than seven food groups and severely insecure if it is undernourished in more than 10 food groups. The insecure status of a household is denoted by 1 and its secure status is marked by 0. As the regressor takes two values (0 or 1), the Logit model is employed to run the empirical model.

Regressors are a variety of socio-economic variables. Through trial and error, we found seven factors determining the nutrition security of the households including annual per capita income of the household, house ownership status, age of household head, contribution ratio (ratio of the number of employed members to household size), marital status of the household head, the household head’s education, and household size (the

¹. Master, Economics, Allameh Tabataba’I University, Tehran, Iran

Email: soroush5086@yahoo.com

². Assistant Professor, Economics, Allameh Tabataba’I University, Tehran, Iran

³. Assistant Professor, Economics, Allameh Tabataba’I University, Tehran, Iran

number of members). Multicollinearity was also examined. In a logit model, F-statistic test is not suitable to identify multicollinearity. Therefore, we used partial correlation coefficients and VIF tests.

Results and Discussion: The results showed that 82 percent of the households in more than seven groups (moderate nutrition insecurity) and 45 percent of the households in more than 10 groups (severe nutrition insecurity) out of 14 food groups were undernourished.

In case of moderate nutrition insecurity, all of the explanatory variables were significant at the level of 1 percent p-value, but, for household head education, it was significant at 10 percent. Also, all the variables explained the severe nutrition insecurity at the level of 1 percent.

The marginal effects of the determining factors were also calculated. The annual per capita income, the contribution rate and the size of the household were known as the most effective determinants of nutrition security of the household. The marital status of the household head and house ownership came next. Household age and education were slightly effective as well. The households with married heads were more nutrition secure although their annual per capita expenditure on food was less than those with single heads. Marriage seems to have a positive effect on the household food standards and quality.

Few researches have met the fact that education has negative effect on nutrition security. This research is one of them. The households in which the heads are of higher education level, in our sample, had higher annual per capita incomes, higher annual per capita food expenditures, bigger sizes and smaller contribution ratios. It seems that although higher education level increases the quantity of food consumption, it fails to make the quality of it better..

All the partial correlation coefficients of the explanatory variables were significant at 5 percent (except for contribution ratio and house ownership, which was insignificant). But the biggest coefficient was 45 percent, so small that we could say there was no sign of multicollinearity. Of course, it does not confirm the lack of multicollinearity. VIF also did not show any clue of multicollinearity. All the variable VIFs were between 1 and 2, much smaller than 10, which is alarming.

Conclusion: In search of the factors affecting the nutrition security of urban households in Iran, we raised questions about three variables including household size, household head's marital status and his education level. Our data from 18809 households in all the provinces suggested the following:

- As the household size grows bigger, the family becomes more nutrition insecure.
- As the household head's education level is higher, the family becomes more nutrition insecure.
- Households with married heads are more nutrition secure. It seems

that the nutrition standard and quality is better in these families although they spend less per capita food than households with single heads.

The other factors identified were the annual per capita income of household, house ownership status, age of household head, and contribution ratio.

Keywords: Food security, Nutrition security, Individual factors, Full cell nourishment.

JEL Classification: D19, D91, I12.