

## تأثیر سیاست‌های ارزی و تجاری بر امنیت غذایی در کشور

امیر حسین چیدری، فرزانه حسینی، سید صفدر حسینی<sup>۱</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۱۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۱۷

### چکیده

با توجه به رشد سریع جمعیت در سده کنونی، مسئله‌ی تولید و تامین مواد غذایی به یکی از چالش‌های بسیارمهم و حیاتی در جهان از جمله ایران تبدیل شده است. بر این مبنا مفهوم امنیت غذایی در جهان مطرح شد. اهمیت این موضوع، دولت‌ها را برآن می‌دارد که برای رویارویی با این نیاز مهم، راهکارها و سیاست‌های خاصی تدوین و اجرا نموده و امنیت غذایی و نهایت، امنیت ملی کشور خود را تأمین و تضمین کنند. در این راستا در این پژوهش، به تأثیر عوامل های اقتصادی و اجتماعی خانوارها و سیاست‌های ارزی و تجاری بر امنیت غذایی در کشور برای دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۶۹، با استفاده از امار و اطلاعات های هزینه - درآمد خانوار از بانک مرکزی پرداخته شده است. برای این کار در آغاز شاخص امنیت غذایی (انرژی) برای خانوارهای شهری - روستایی، شاخص شکاف نرخ ارز بازار آزاد و شاخص آزادسازی تجاری محاسبه شده است. سپس با استفاده از مدل لاجیت دوگانه به تحلیل داده‌های مورد نظر با هدف تأثیر سیاست‌های ارزی و تجاری بر امنیت غذایی در کشور پرداخته شد. نتایج بررسی نشان دادند که در خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب  $0.71/4$ ،  $0.67/9$  دارای امنیت غذایی و  $0.28/6$ ،  $0.32/1$  بدون عدم امنیت غذایی هستند. همچنین نتایج نشان داد که سیاست ارزی اثری معکوس و سیاست تجاری اثر مثبت بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی دارد. با توجه به اثرگذاری قوی سیاست ارزی و تجاری بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی، لزوم توجه به ثبات سیاست‌های دولت برای دستیابی به این مهم امری ضروری به نظر می‌رسد.

طبقه بندی JEL: F13، F31، F52

واژه های کلیدی: امنیت غذایی، سیاست ارزی، شکاف نرخ ارز، سیاست تجاری

<sup>۱</sup> به ترتیب: استادیار (نویسنده مسئول)، فارغ التحصیل کارشناسی ارشد و استاد اقتصاد کشاورزی دانشگاه تهران.

## مقدمه

نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی، یادگیری انسان‌ها و ارتباط آن با توسعه اقتصادی طی تحقیقات گسترده جهانی به اثبات رسیده است. امنیت غذایی نخستین اصل برای حفظ سلامت افراد جامعه است، تا افراد بتوانند نقش مهم و سازنده خود را در توسعه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایفا کنند. به همین دلیل، بیشتر کشورهای جهان اهمیت ویژه‌ای برای ایجاد، حفظ و پایداری امنیت غذایی قائل هستند و نبود آن را تهدیدی جدی برای توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی تلقی می‌کنند (Carletto et al, 2013). در واقع امنیت غذایی مفهوم بسیار گسترده‌ای است و به وسیله تعامل دامنه‌ای از عوامل های زیست شناختی، اقتصادی، اجتماعی، کشاورزی و فیزیکی تعیین می‌شود. امنیت غذایی هدفی است که در پس آن اهدافی مهم دیگر اقتصادی نیز نهفته است، که هر یک از اهمیت بسیاری برخوردار است. توجه به امنیت غذایی در ایران نیز همواره یکی از اهداف های عمده برنامه‌های توسعه روستایی و کشاورزی بوده و دولت اقدامات به نسبت گسترده ای (سرمایه‌گذاری بیشتر در زمینه غذا و کشاورزی، توجه به کشاورزان کوچک، بهبود دسترسی به حمایت‌های اجتماعی) را برای بهبود آن انجام می‌دهد. اهمیت بخش کشاورزی در توسعه اقتصادی و تأثیرگذاری سیاست‌های ارزی و تجاری بر عملکرد این بخش باعث شده است به چگونگی تأثیر این سیاست‌ها بر امنیت غذایی توجه شود. از این رو اعمال سیاست‌های ارزی و تجاری نقش بسیارسازنده و مهم بر میزان واردات و تقاضای محصولات کشاورزی و در نهایت بر امنیت غذایی دارد.

در زمینه سیاست‌های ارزی و تجاری و امنیت غذایی، بررسی و ارزیابی های داخلی و خارجی زیادی انجام شده است که از آن میان، می‌توان بدین موارد اشاره کرد: (Lachall 1998) به بررسی اثر گذاره های سیاست‌های ارزی و تجاری در کانادا با استفاده از روش‌های اقتصاد سنجی پرداخته است، نشان داده شد که سیاست‌های ارزی از طریق تغییرپذیری های نرخ ارز، تأثیر معنی‌داری بر قدرت رقابتی کشاورزان کانادا در سطح جهان دارد. (Hosoe 2016) به بررسی و ارزیابی ارتباط بین امنیت غذایی ملی و برتری و سودمندی های ناشی از آزاد سازی تجاری این محصول ها کشاورزی در ژاپن پرداخت. نتایج بیان داشت که آزاد سازی تجاری این محصولات، منجر به افزایش سطح رفاه مورد انتظار و امنیت غذایی و کاهش نوسان های رفاهی شد. (Haysom and Tawodzer 2018) در نتایج بررسی نشان دادند که نیاز به یک ابزار مناسب برای پاسخگویی برای ناامنی غذایی شهری در زمینه اطلاع‌رسانی و آگاه‌کردن سیاست‌گذاران

## تأثیر سیاست های ارزی... ۱۰۵

شهری برای اولویت‌دهی به سیاست‌های تأمین امنیت غذایی می‌باشد. Boshrabadi (2009) & Mohamadi به بررسی تأثیر آزادسازی تجاری بر امنیت غذایی خانوارهای روستایی ایران با استفاده از شاخص شدت تجاری و شاخص کلی امنیت غذایی خانوار طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۶۲ پرداختند. نتایج نشان داد که این اثرگذاری بسیار اندک بوده، به گونه‌ای که در کوتاه‌مدت دارای اثر منفی و در بلند مدت دارای اثر مثبت بود. (Pakravan et al (2016) در بررسی های خود به این نتیجه رسیدند در هر دو مدل شهری و روستایی، متغیرهای شمار اعضای خانوار و تعداد سرپرست‌های باسواد و مشغول به تحصیل خانوار، اثر منفی و معناداری بر امنیت غذایی داشتند. (Sajjadian et al (2018) به ارزیابی نقش عوامل های اقتصادی مؤثر در بهبود امنیت غذایی خانوارهای شهری با تأکید بر درآمد پرداختند و نشان دادند که رابطه معناداری بین درآمد، مسکن، اشتغال، سرپرست خانوار و فقر غذایی وجود داشت، ولی رابطه معناداری بین سطح تحصیلات و درآمد و فقر غذایی خانوارهای شهری وجود نداشت. با نگاهی به بررسی های مرور شده، به نظر می‌رسد بررسی های زیادی در زمینه امنیت غذایی در ایران صورت گرفته است، اما بر اساس مرور به عمل آمده تاکنون بررسی و ارزیابی جامعی که در آن تأثیر سیاست‌های ارزی و تجاری بر امنیت غذایی خانوار های شهری و روستایی در کشور مورد نظر و توجه باشد، یافت نشده است. در بررسی‌هایی که در ایران انجام شده است، معمولاً به جنبه‌های مختلف امنیت غذایی و عوامل هایی مؤثر بر آن پرداخته شده است. آن دسته از پژوهش هایی که تأثیر سیاست‌های دولت را بر امنیت غذایی بررسی و ارزیابی کرده اند، توجه کمتری به سیاست‌های ارزی و تجاری شده است. لذا در این پژوهش، سعی بر آن شده نوع و چگونگی تأثیرگذاری این سیاست‌ها را بر امنیت غذایی در کشور اندازه‌گیری شود و در پایان سیاست‌های موثری را برای بهبود امنیت غذایی در ایران ارائه دهد.

### روش تحقیق

برای محاسبه شاخص امنیت غذایی، از تعریف ارائه شده توسط انجمن متخصصان تغذیه در سال ۲۰۱۱، استفاده می‌شود. بدین منظور و همانند بیشتر پژوهش‌های انجام شده در زمینه امنیت غذایی، از عامل انرژی به عنوان شاخص اصلی شناسایی امنیت غذایی خانوارها استفاده می‌شود. با فرض یک تابع خطی، معادله امنیت غذایی را می‌توان به صورت رابطه (۱) ارائه کرد (Akerle, 2011 ; Feleke, 2005):

$$Y_i = \sum_{j=1}^{n=k} \beta_j X_{ij} + \varepsilon_i \quad (1)$$

که در آن،  $y_i$  سطح کالری جذب شده توسط هریک از اعضای خانوار طی یک روز؛  $X_{ij}$  میزان کالای خوراکی  $j$ ام مصرف شده توسط فرد  $i$ ام طی یک روز و  $\beta_j$  میزان انرژی کالای خوراکی  $j$ ام است.

ماتریس عملکرد تغذیه‌ای، بیانگر میزان دریافت ارزش‌های غذایی طی سال و در برگیرنده داده‌های بسیار سودمندی از الگوی مصرف خانوارها و همچنین ارزش‌های غذایی است که بیشتر یا کمتر از حد استاندارد مصرف می‌شوند. به منظور استخراج ماتریس عملکرد تغذیه، فرض می‌شود که بر پایه نظرسنجی از متخصصان تغذیه هر فرد روزانه تا حد معینی کالری نیاز دارد که باید با مصرف سبد غذایی کمینه‌ای، با اقلام کالاهای مشخص تأمین شود. بنابراین در آغاز از ماتریس عملکرد تغذیه‌ای به دست آمده از گزارش‌های طرح جامع الگوی مصرف مواد غذایی خانوار و وضعیت امنیت غذایی، موسسه انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور استفاده می‌شود.

$$\begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{nm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{np} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ b_{p1} & b_{p2} & \dots & b_{pm} \end{bmatrix} \quad (2)$$

ماتریس عملکرد تغذیه‌ای از حاصل ضرب دو ماتریس به دست می‌آید. ماتریس اول شامل میزان های مصرف اقلام خوراکی گوناگون ( $a_{11} \dots a_{np}$ ) در طول یک سال و ماتریس دوم شامل میزان کالری دریافتی از هر یک کیلوگرم ماده خوراکی ( $b_{11} \dots b_{pm}$ ) می‌باشد. سطرهای ماتریس نخست را اقلام غذایی مرکز آمار ایران در طرح هزینه-درآمد خانوار تشکیل داده و ستون‌های این ماتریس از مقادیر مصرف اقلام گوناگون غذایی تشکیل شده است. همچنین، تنها سطرهای ماتریس دوم از یک نوع ارزش غذایی به نام انرژی تشکیل شده و ستون‌های آن نیز میزان انرژی دریافتی از اقلام خوراکی مرکز آمار ایران در هر کیلوگرم را نشان می‌دهد از ضرب دو ماتریس بالا، ماتریس عملکرد تغذیه‌ای ( $c_{11} \dots c_{nm}$ ) برآورد می‌شود، به بیانی دیگر برای برآورد میزان ارزش غذایی دریافتی هر خانوار از مصرف کالاهای خوراکی مختلف، ارزش‌های غذایی موجود (انرژی) در یک کیلوگرم، در میزان مصرفی آن کالا برحسب کیلوگرم (نان، برنج، غلات و غیره) ضرب و ان گاه ارزش‌های غذایی (انرژی) بدست آمده از مصرف اقلام مختلف غذایی با یکدیگر جمع می‌شوند که در نهایت ماتریس خانوار در سال به دست خواهد آمد. با تقسیم ماتریس خانوار بر میانگین شمار اعضای خانوار در هر خانوارهای شهری و روستایی، ماتریس نفر در سال محاسبه می‌شود. این ماتریس میزان ارزش‌های غذایی دریافتی (برای مثال انرژی دریافتی) هر

### تأثیر سیاست های ارزی...۱۰۷

نفر طی یک سال را ارائه می کند. در نهایت با تقسیم ماتریس نفر در سال بر ۳۶۵ روز سال، ماتریس نفر در روز به دست می آید که بیانگر مقدار ارزش غذایی دریافتی (برای مثال انرژی دریافتی) هر نفر در هر روز در خانوارهای شهری و روستایی است (Akerle, 2011; Smit et al., 2006). برای تعیین وضعیت امنیت غذایی خانوارها میانگین کالری مصرفی خانوار که از رابطه (۱) محاسبه می شود، و با کمترین انرژی مورد نیاز به منظور برقراری امنیت غذایی مقایسه و وضعیت تغذیه ای آن مشخص می شود (Akerle, 2011). در ادامه و به منظور بررسی عوامل های مؤثر بر امنیت غذایی خانوارها باید تفاوت بین کالری مصرفی خانوار و میزان کالری لازم برای افراد به منظور برقراری امنیت غذایی محاسبه می شود. بر پایه این خواهیم داشت:

$$y_i - Y_i = y_i^* \quad (3)$$

که در آن  $y_i$  میزان کالری در دسترس و  $Y_i$  میزان کالری مورد نیاز برای وجود امنیت غذایی است (Faridi & Vadoud, 2010). بر پایه این رابطه اگر  $y_i^* > 0$  باشد، خانواده مورد نظر دارای امنیت غذایی بوده و اگر  $y_i^* \leq 0$  باشد، خانواده دچار ناامنی غذایی است. مقدار آستانه کالری مورد نیاز بدن از دیدگاه انستیتو تغذیه ایران، سازمان خواربار جهانی (فائو) و سازمان بهداشت جهانی در حدود ۲۴۰۰ کیلوکالری برآورد شده است. البته به منظور دستیابی به میزان دقیق تری از کمترین کالری لازم به منظور برقراری امنیت غذایی، از این میزان (۲۴۰۰ کیلوکالری)، استفاده می شود.

در این پژوهش با هدف بررسی تأثیر سیاست های ارزی و تجاری بر امنیت غذایی، شاخص های نشان دهنده سیاست های ارزی و تجاری، شناسایی و محاسبه شده اند.

هنگامی که قیمت کالای نهایی وارداتی افزایش پیدا می کند، نهاده های وارداتی گران می شود و هزینه های تولید افزایش پیدا می کند با افزایش هزینه های تولید، قیمت برای مصرف کننده بالا می رود و باعث کاهش تقاضا و در نتیجه کاهش امنیت غذایی می شود. بنابراین برای بررسی و ارزیابی چگونگی تأثیر سیاست های ارزی بر قیمت، میزان تقاضا و مصرف محصول ها و فراورده های کشاورزی و در نهایت بر امنیت غذایی از متغیر شکاف نرخ ارز بازار آزاد<sup>۱</sup> (FMG) استفاده می شود.

$$EFMG_t = \left( \frac{EM_t - E_t}{E_t} \right) \quad (4)$$

<sup>1</sup> Free market exchange rate gap

<sup>2</sup> Food and agriculture organization (FAO)

در رابطه (۴)،  $EM_t$  نرخ ارز بازار آزاد و  $E_t$  نرخ ارز رسمی می‌باشد و در ارتباط با سیاست‌های تجاری، از شاخص آزادسازی تجاری (شدت تجاری) که نسبت تجارت یک کشور (مجموع صادرات و واردات) به تولید ناخالص داخلی آن است، به صورت زیر استفاده شده است:

$$OPEN = \frac{M+X}{GDP} \quad (5)$$

این ارتباط در بررسی‌های بشرآبادی و محمدی (۱۳۸۸)، Satori & Schiavo(2015) ارزیابی شده است.

این شاخص نشان‌دهنده سیاست‌های تجاری است که موجب می‌شود اقتصاد کشور نسبت به تجارت بین الملل بازتر شود. پس از ارزیابی شاخص‌های یاد شده در مرحله آخر، به منظور شناسایی عوامل‌های مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی و اینکه امنیت غذایی دارند یا ندارند اغلب از مدل لجیت دوگانه استفاده می‌شود. در پژوهش پیش رو، متغیر وابسته، رخ دادن یا ندادن امنیت غذایی است. الگوی لجیت با استفاده از توزیع تجمعی لوجستیک به صورت زیر معرفی می‌شود (Greene, 2000):

$$\text{Prob}(y=1) = \frac{e^{\beta'X}}{1+e^{\beta'X}} = \Lambda(\beta'X) \quad (6)$$

که در آن،  $e$  نشان‌دهنده پایه لگاریتم طبیعی؛  $X_i$  بردار متغیرهای توضیحی؛  $\beta$  بردار فراسنجد (پارامترهای) برآوردی و  $\Lambda(\beta'X)$  تابع توزیع تجمعی لوجستیک را نشان می‌دهد. تفسیر ضرایب‌های برآورد شده در الگوهای پروبیت و لجیت بسیار با اهمیت است. تغییر در احتمال  $y_i = 1$  بر اثر تغییر یک واحدی در متغیر مستقل به نام اثر نهایی<sup>۱</sup> خوانده می‌شود. در الگوی لجیت این اثر به ترتیب زیر محاسبه می‌شود (Jadge, 1988):

$$ME = \frac{\partial P_i}{\partial x_k} = \frac{e^{\beta'X}}{1+e^{\beta'X}} \cdot \beta_k \quad (7)$$

که در آن  $ME^1$  اثر نهایی مدل لجیت؛  $P_i$  احتمال رخ دادن رویداد مورد نظر؛  $X_i$  بردار متغیرهای توضیحی؛  $\beta$  بردار فراسنجد برآوردی است. با استفاده از رابطه (۷)، کشش‌پذیری متغیر توضیحی  $k$  ام در الگوی لجیت به صورت زیر به دست می‌آید:

$$E_k^1 = \frac{\partial \Lambda(\beta'X)}{\partial x_k} \cdot \frac{x_k}{\Lambda(\beta'X)} = \frac{e^{\beta'X}}{(1+e^{\beta'X})^2} \cdot \beta_k \cdot \frac{x_k}{\Lambda(\beta'X)} \quad (8)$$

<sup>1</sup> Marginal Effect

## تأثیر سیاست های ارزی...۱۰۹

که در آن،  $E_k^1$  کشش پذیری متغیر توضیحی  $k$ ام در مدل لوجیت؛  $x_k$  بردار متغیرهای توضیحی؛  $\beta$  بردار فراسنجد برآوردی و  $A(0)$  تابع توزیع تجمعی لوجیستیک است. بنابراین، مدل مورد استفاده در پژوهش پیش رو، معمولاً از مدل لاجیت دوگانه استفاده می‌شود به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\Pr \begin{bmatrix} FS = 0 \\ FS = 1 \end{bmatrix} = f(N, Savad, Sex, Age, Mar, Home, Income, open, EF) \quad (9)$$

که در آن،  $FS$  وضعیت امنیت غذایی خانوار (خانوار دارای امنیت غذایی  $= 1$  و خانوار بدون امنیت غذایی  $= 0$ )،  $N$  تعداد اعضای خانوار،  $Savad$  وضع سواد در خانوار (باسواد/پایه یا مدرک تحصیلی)،  $= 1$  بی‌سواد  $= 0$ )،  $SEX$  جنسیت سرپرست خانوار (مرد  $= 1$ ، زن  $= 0$ )،  $Age$  سن سرپرست خانوار،  $Mar$  وضعیت تأهل سرپرست خانوار (متأهل  $= 1$ ، مجرد  $= 0$ )،  $Home$  وضعیت تملک مسکن (دارای ملک شخصی  $= 1$ ، غیره  $= 0$ )،  $Income$  درآمد خانوار،  $open$  آزادسازی تجاری،  $EF$  شکاف نرخ ارز بازار آزاد است. این پژوهش با امار و داده های استفاده از هزینه-درآمد خانوار مرکز آمار ایران و بانک مرکزی، در دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۶۹ و نرم افزار *shazam* تحلیل و ارزیابی می‌شود.

## نتایج و بحث

پیش از برآورد تخمین مدل لاجیت، همخطی متغیرهای مستقل، واریانس ناهمسانی جمله های اخلال مدنظر قرار گرفت و مسئله ای در زمینه موارد یاد شده در مورد مدل های نهایی وجود نداشت. نتایج بدست آمده از بررسی آزمون همخطی در جدول (۱)، گزارش شده است.

جدول (۱) نتایج آزمون هم خطی متغیرهای توضیحی خانوارهای شهری و روستایی بر مبنای

آماره VIF

Table (1) Results of linear test of explanatory variables of urban and rural households based on VIF statistic.

روستایی Rural	شهری Urban	متغیر Variable
2/21	2/84	تعداد اعضا خانوار Number of household members
1/48	2/56	وضع سواد Literacy status
1/82	1/43	جنس سرپرست خانوار Gender of household head
2/35	1/82	سن سرپرست خانوار Age of household head
1/23	2/75	وضعیت تأهل سرپرست خانوار Marital status of household head

ادامه جدول (۱) نتایج آزمون هم خطی متغیرهای توضیحی خانوارهای شهری و روستایی بر مبنای آماره VIF

Table (1) Results of linear test of explanatory variables of urban and rural households based on VIF statistic.

روستایی Rural	شهری Urban	متغیر Variable
1/12	1/51	وضعیت تملک مسکن Housing ownership status
2/54	1/72	درآمد خانوار Income household
1/23	1/02	سیاست ارزی Foreign Exchange Policy
1/14	1/19	سیاست تجاری Trade Policy

Source: Research Findings

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۲) نتایج بدست از برآورد مدل لاجیت عوامل های مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری

Table (2) Results of estimating the logit model of factors affecting food security of urban households

اثر نهایی Marginal effect	کشش کل وزنی Total weight Elastic	آماره t t-Statistic	ضرایب Coefficients	متغیرها variables
-	0/078	0/541	0/0425	عرض از مبدأ Intercept
-0/042	-0/039	-2/423**	-0/308	شمار اعضا خانوار Number of household members
-0/031	-0/064	-2/654**	-0/098	وضع سواد Literacy status
0/062	0/052	2/610**	0/302	جنس سرپرست خانوار Gender of household head
0/002	0/042	1/981*	0/009	سن سرپرست خانوار Age of household head
0/034	0/045	2/361**	0/141	وضعیت تأهل سرپرست خانوار Marital status of household head
0/009	0/008	1/967*	0/041	وضعیت تملک مسکن Housing ownership status
$0/3 \times 10^{-8}$	0/048	2/832**	$1 \times 10^{-8}$	درآمد خانوار Income household
-0/098	-0/092	-1/900*	-1/020	سیاست ارزی Foreign Exchange Policy
0/089	0/072	2/232**	0/987	سیاست تجاری Trade Policy

251/321 (0/000)= Likelihood Ratio Test آزمون نسبت راستمایی

%85= Percent correct prediction درصد پیش بینی بهینه و درست

(0/236)4/123= LM2 ضریب تعیین مک فادن=0/63

منبع: یافته‌های تحقیق (معنی داری متغیرهای ستاره دار: \*، \*\* در سطح ۱۰ درصد و ۵ درصد)

\*, \*\* and \*\*\* significant at p<0.1, p<0.05

Source: Research Findings



## تأثیر سیاست های ارزی... ۱۱۱

جدول (۳) نتایج بدست آمده از برآورد مدل لاجیت عوامل های مؤثر بر امنیت غذایی خانوارهای

روستایی

**Table (3) Result of estimating the logit model of factors affecting food security of rural households**

اثر نهایی Marginal effect	کشش کل وزنی Total weight Elastic	آماره t t-Statistic	ضرایب Coefficients	متغیرها Variables
-	0018	0/342	0/536	عرض از مبدأ Intercept
-0/081	-0/056	-2/645**	-0/312	شمار اعضا خانوار Number of household members
-0/004	-0/008	-1/094	-0/006	وضع سواد Literacy status
0/034	0/040	1/961*	0/094	جنس سرپرست خانوار Gender of household head
0/0006	0/034	1/943*	0/004	سن سرپرست خانوار Age of household head
0/032	0/031	1/982*	0/099	وضعیت تأهل سرپرست خانوار Marital status of household head
0/002	0/006	1/016	0/009	وضعیت تملک مسکن Housing ownership status
$1 \times 10^{-9}$	0/037	2/291**	$4/5 \times 10^{-9}$	درآمد خانوار Income household
-0/095	-0/089	-1/942*	-1/084	سیاست ارزی Foreign Exchange Policy
0/087	0/058	2/267**	0/144	سیاست تجاری Trade Policy

آزمون نسبت راستنمایی Likelihood Ratio Test = 240/541 (0/000)

درصد پیش بینی بهینه و درست = 70%

ضریب تعیین مک فادن = 0/62 LM2 = 3/83 (0/321)

منبع: یافته‌های تحقیق (معنی‌داری متغیرهای ستاره‌دار: \*، \*\* در سطح ۱۰ درصد و ۵ درصد)

Source: Research Findings \* , \*\* and \*\*\* significant at  $p \leq 0.1$ ,  $p \leq 0.05$

برای بررسی معنی‌داری کلی رگرسیون از آماره نسبت راستنمایی استفاده شد. مقدار این آماره با درجه آزادی ۹ برابر با ۲۵۱/۳۲۱ است. کل رگرسیون در سطح یک درصد معنی‌دار است. این آزمون مشابه آزمون  $F$  در الگوهای رگرسیون معمولی می‌باشد. درصد پیش‌بینی بهینه و درست ۸۵٪ است، یعنی مدل توانسته است درصد بالایی از مقادیر متغیر وابسته را با توجه به متغیرهای توضیحی پیش‌بینی نماید. ضریب تعیین مک فادن نشان می‌دهد که متغیرهای توضیحی مدل، به خوبی تغییر پذیری های متغیر وابسته مدل را توضیح می‌دهند. مقدار آماره

*LM2* که فرض وجود همسانی واریانس در هر مدل های پذیرفته می شود. بنابراین مدل های یاد شده نشان دهنده قابل اطمینان برای تجزیه و تحلیل های بعدی هستند.

اثر نهایی متغیر شمار اعضای خانوار به ترتیب در مدل شهری ۰/۰۴۲- و در مدل روستایی ۰/۰۸۱- است و دارای اثر منفی و معناداری بر احتمال برقراری امنیت غذایی است. که این ارتباط معکوس در پژوهش (Chinnakali et al., 2014) در شمال هند، رستمی و همکاران (۱۳۹۳) به اثبات رسیده است. با افزایش شمار اعضای خانوار، سهم افراد از مصرف مواد غذایی کاهش یافته و احتمال دریافت کمترین انرژی لازم برای فعالیت روزانه و به دنبال آن، احتمال برقراری امنیت غذایی کاهش می یابد. با توجه به سطح پایین درآمد خانوار روستایی نسبت به خانوار شهری و توان پایین تر سرپرست خانوارهای پرجمعیت روستایی در تأمین مواد غذایی، در مناطق های روستایی اثر این متغیر بر احتمال کاهش امنیت غذایی بیشتر است.

اثر نهایی متغیر وضع سواد در خانوار در خانوارهای شهری ۰/۰۳۱- است و دارای اثر منفی و معناداری است. از آنجا که ارتباط بین وضع سواد و امنیت غذایی شهری منفی و معنادار است می توان گفت سواد که خانوارها در طول تحصیل می آموزند در راستای آموزش اهمیت امنیت غذایی نبوده و یا ممکن است همه افراد باسواد در خانواده، شاغل نبوده و درحال تحصیل باشند که مصرف کننده بشمار می آیند. این ارتباط همانند نتیجه مطالعه پاکروان و همکاران (۱۳۹۴) است.

اثر نهایی متغیر جنس سرپرست (هنگامی که سرپرست خانوار مرد است) در خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب ۰/۰۶۲ و ۰/۰۳۴ است و دارای اثر مثبت و معناداری بر احتمال برقراری امنیت غذایی است بنا به نظر (Akerle et al., 2011) خانوارهایی که سرپرست مرد دارند، پتانسیل بیشتری برای برخورداری از امنیت غذایی دارند. این ارتباط در بررسی های نجیبی و همکاران (۱۳۹۰) و (Kassie et al., 2012) به اثبات رسیده است. خانوارهایی که اگر زن سرپرست باشد بیشتر در معرض ناامنی غذایی قرار دارند. شاید علت آن در این باشد که زنان سرپرست خانوار برای مدیریت خانواده و ارتقای سطح تغذیه و سلامت فرزندان خود با مسئله و تنگناهای فراوانی روبرو باشند و آنان ضمن اینکه توانایی تأمین غذای سالم و کافی را برای فرزندان خود ندارند بلکه پیوسته مداوم نیز در نگرانی و دلوپسی بابت کافی نبودن غذا به سر می برند.

### تأثیر سیاست های ارزی... ۱۱۳

اثر نهایی متغیر سن سرپرست خانوار نشان می‌دهد که با افزایش هر سال در سن سرپرست - خانوار، احتمال برقراری امنیت غذایی افزایش می‌یابد و میزان این تأثیر در خانوار شهری ۰/۰۰۲ و در خانوار روستایی ۰/۰۰۶ است. با افزایش سن سرپرست، تجربه و سطح آگاهی از ترکیب مواد غذایی و کیفیت کالاهای مصرفی در سطح خانوار افزایش یافته است. این ارتباط مثبت (Anriquez et al., 2013) در کشور مالاوی تأیید شد.

اثر نهایی متغیر وضعیت تأهل سرپرست در خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب ۰/۰۳۴ و ۰/۰۳۲ است. دارای اثر مثبت و معناداری بر احتمال برقراری امنیت غذایی است. در خانوارهایی که در آن‌ها سرپرست دارای همسر می‌باشد، به علت وجود نقش مدیریتی مادر در خانواده، غذای تهیه شده از کیفیت بهتری برخوردار می‌باشد. نتیجه تحقیق با یافته‌های Otuwatoyin & Balcilar., (2011) همخوانی دارد. اثر نهایی متغیر وضعیت تملک مسکن در خانوارهای شهری ۰/۰۰۹ است و دارای اثر مثبت می‌باشد. این موضوع به دلیل کاهش هزینه‌های اجاره و رهن است که در پژوهش (Abebaw et al., 2010) تأیید شده است.

بررسی متغیر درآمد خانوار نشان می‌دهد که اثر این متغیر بر امنیت غذایی خانوارهای شهری و روستایی، اثر مثبت و معنادار است. این موضوع در مطالعات (Bashir., 2012) نتایج بررسی‌ها در پنجاب پاکستان و (Costa et al., 2013) تأیید شده است. این امر به این دلیل است که درآمد بالاتر امکان انتخاب بیشتری در زمینه تهیه غذا را به خانواده می‌دهد. به طوری که خانوار می‌تواند بخش مناسبی از درآمد خود را صرف تهیه غذا کند. از سویی خانوارهای کم درآمد، به منظور تأمین کالری مورد نیاز خود به غذاهای با انرژی بالا اما با ارزش غذایی کم روی می‌آورند. یعنی با کاهش درآمد در خانوار، در آغاز از کیفیت غذا و پس از آن از کمیت آن کاسته می‌شود.

اثر نهایی متغیر سیاست ارزی (شکاف نرخ ارز بازار آزاد) در خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب ۰/۰۹۸-، ۰/۰۹۵- است. دارای اثر منفی و معناداری بر احتمال برقراری امنیت غذایی می‌باشد. با افزایش نرخ ارز بازار آزاد، شکاف نرخ ارز بازار آزاد افزایش پیدا می‌کند با افزایش این شکاف میزان واردات محصول های کشاورزی کاهش و قیمت محصول های کشاورزی افزایش خواهد یافت و تقاضا برای محصول های کشاورزی کاهش می‌یابد و در نهایت امنیت غذایی را کاهش می‌دهد که این ارتباط منفی و معنی دار در مطالعه عبادی (۱۳۹۱)، تأیید شده است.

اثر نهایی متغیر سیاست تجاری (آزادسازی تجاری) در خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب ۰/۰۸۹، ۰/۰۸۷ است و دارای اثر مثبت و معناداری بر احتمال برقراری امنیت غذایی می‌باشد.

هنگامی که آزاد سازی تجاری برقرار باشد، قیمت محصول های کشاورزی در بازار جهانی ارزان-تر از قیمت داخلی می شود و با ورود آن به بازار ایران منجر به کاهش قیمت و افزایش تقاضا برای محصول های کشاورزی و در نهایت امنیت غذایی را افزایش می دهد که این ارتباط مثبت نتایج بررسی های بشرآبادی و محمدی (۱۳۸۸)، (Satori & Schiavo 2015) تأیید شده است.

### نتیجه گیری و پیشنهادهای

در این راستا پس از محاسبه انرژی دریافتی هر فرد در سطح خانوار به عنوان شاخصی از امنیت غذایی خانوارهای امن و ناامن غذایی مشخص شدند. نتایج بررسی نشان دادند که در خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب ۷۱/۴٪، ۶۷/۹٪ دارای امنیت غذایی و ۲۸/۶٪، ۳۲/۱٪ بدون امنیت غذایی هستند. در بررسی های عوامل اقتصادی و اجتماعی، نتایج گویا از آن است که، متغیرهای جنس، سن، وضعیت تأهل سرپرست خانوار، وضعیت تملک مسکن و درآمد خانوار تأثیر مثبت و از سوی دیگر شمار اعضای خانوار و وضع سواد تأثیری منفی دارند و در بررسی عوامل های سیاستی، نتایج نشان داد دو متغیر مهم، سیاست ارزی و تجاری به ترتیب تأثیر منفی مثبت بر امنیت غذایی دارند. در بین این سه دسته عوامل های(اقتصادی، اجتماعی، سیاستی)، عوامل سیاستی بیشترین تأثیر را بر امنیت غذایی خانوارهای شهری داشت. شکاف نرخ ارز به عنوان یکی از مهم ترین و تاثیرگذارترین عوامل های در اقتصاد کشورها ایفای نقش می کند و افزایش آن باعث کاهش سطح امنیت غذایی در بین نمونه مورد بررسی خواهد شد.

ضرورت دارد در شناسایی گروه های امن و ناامن غذایی، خانوارهای دارای محصل، خانوارهای اجاره نشین به دلیل اینکه سهم شایان توجهی از درآمد خانوارها صرف پرداخت اجاره می شود دولت بایستی در حمایت از خانوارهای کم درآمد (کمک های دولتی، ساخت مسکن های دولتی و ...) توجه بیشتری کند. همچنین بایستی سیاست گذاران و برنامه ریزان در برنامه های توسعه- ای خود برای خانواده های با ابعاد بزرگتر با توجه به سیاست های دولت در رابطه با تشویق فرزندآوری به خانوارهای پرجمعیت از لحاظ مالی کمک کنند. و در راستای اتخاذ سیاست های تجاری مناسب بایستی انگیزه کافی برای تولید با بهترین کارایی و عرضه محصول های غذایی را فراهم آورد که سرانجام، به تنوع بیشتر کالا و خدمات مصرفی با هزینه ی کمتر، فقرزدایی، ارتقای استانداردهای زندگی افراد و امنیت غذایی خانوارها خواهد شد، زیرا آزادسازی تجاری به افزایش تولید غذا از طریق مصرف آن در کشور با قیمت های رقابتی منجر می شود. از سوی دیگر بایستی یک برنامه ریزی ارزی مورد نیاز برای آرام سازی بازار ارز وجود داشته باشد، با در نظر گرفتن نرخ واقعی ارز، سیاست تک نرخ بودن ارز بر مبنای نرخ ارز نیمایی را دولت اعمال کند، به گونه ای که بتواند نوسانات نرخ ارز را در کشور

## تأثیر سیاست های ارزی... ۱۱۵

کنترل کند. . با توجه به نتایج این بررسی و ارزیابی نشان داده شده خانوارهای بزرگتر و با افراد بیشتر از امنیت غذایی پایین تری برخوردار هستند به عبارت دیگر سیاست افزایش فرزند باعث کاهش امنیت غذایی برای خانوارها شده است. نتایج این بررسی نشان می دهد که اگر توجه ویژه ای به افزایش امنیت غذایی خانوارها نشود به احتمال نرخ رشد جمعیت در آینده به صفر خواهد رسید.

### منابع ها

- Abebeaw, D., Yibeltal, F., and Belay, K., 2010. The impact of a food security program on household food consumption in Northwestern Ethiopia: A matching estimator approach, *Food Policy* 35 (2010) 286–293.
- Akerele, D., (2011), Intra-household food distribution patterns and calorie inadequacy in South-Western Nigeria, *Journal of Consumer Studies* 35: 545-551.
- Anriquez, G., Daidone, S., & Mane, E., (2013), Rising food prices and undernourishment: A cross-country inquiry, *Food Policy* 38, pp 190–202.
- Bashir, M. Kh., Schilizzi, S., and Pandit, R., (2012). Food security and its determinants at the crossroads in Punjab Pakistan. Working Paper 1206, School of Agricultural and Resource Economics.
- Boshrabadi, H., Mousavi Mohamadi H. (2009). An examination of The Effects of trade liberalization on food security of Iranian rural households, *Journal; Village and development, page(s) 1 To 13*. (In Farsi).
- Caglayan, E., and Dayioglu, T. (2011). Comparing the Parametric and Semiparametric Logit Models: Household Poverty in Turkey, *International Journal of Economics and Finance*, 3(5), 197-207.
- Carletto Calogero, Alberto Zezza and Raka Banerjee (2013), towards better measurement of household food security: Harmonizing indicators and the role of household surveys, *Global Food Security* 2 (2013) 30 –40.
- Chinnakali, P., Upadhyay, R. P., Shokeen, D., Singh, K. Kaur, M., Singh A. K., Goswami, A., Yadav, K., and Pandav, C. S., 2014. Prevalence of Household-Level Food Insecurity and its Determinants in an Urban Resettlement Colony in North India. *J Health Popul Nutr.* 32 (2): 227-236.
- Costa, L. V., Gomes, M. F. and Davi, A. S. L. 2013. Food Security and Agricultural Productivity in Brazilian Metropolitan Regions. *Procedia Economics and Finance* 5: 202-211.
- Faradi, R., and Wadood, S. N., 2010. An Econometric Assessment of Household Food Security in Bangladesh, *The Bangladesh Development Studies* Vol. XXXIII, September 2010, No.3

- Feleke, Sh., Kilmer, R. L., and Gladwin, Ch. H., (2005). Determinants of food security in Southern Ethiopia at the household level, *Agricultural Economics* 33 (2005) 351–363.
- Greene, W., 2000. *Econometrics analysis*, 4th ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Haysom, Gareth & Tawodzer, Godfrey (2018), Measurement drives diagnosis and response”: Gaps in transferring food security assessment to the urban scale, *Food Policy* 74 (2018) 117–125.
- Judge, G. 1988. *The Theory and Practice of Econometrics*. 2nd Edition. New York: Wiley and Sons.
- Kassie, M., Ndiritus, S. W. and Bekele, A. S. 2012. Determinants of Food Security in Kenya, a Gender Perspective. 86th Annual Conference of the Agricultural Economics Society. The University of the Warwick. The United Kingdom. April 16-18, 2012.
- Lachall, L. and Womack, A.W. (1983). Impact of Trade and Microeconomics. Linkages on Canadian Agriculture, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 80, No.3.
- Mehrabi Bshrabady, H., Mousavi Mohammadi, H.(2010). The impact of government support on the agricultural sector, the food security of urban households in Iran, *the letter of Agricultural Economics*, 4(3): 1-16. (In Farsi).
- Pakravan, M. R., Hosseini, S. S., Salami, H., & Yazdani, S., (2016). 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).
- Rostami, F., Shahmoradi. M., Baghaei, S., (2015). Factors affecting on rural households’ food security. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development research*, Page(s)725 To 737. (In Farsi).
- Sajjadian, N., Moradi, S., & Hosseini Zadeh, A. (2018). Evaluating the Role of Effective Economic Factors on Improving Food Security in Urban Households with Emphasis on Income (Case Study: Zanzan City). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 49 (3), 413-427. (In Farsi).
- Satori, M. and Schiavo, S. (2015). Connected we stand, *A network perspective on trade and global food security*. *Food Policy*, 57:114 -127.
- Smith, L.C., Alderman, H., Aduayom, D., (2006). Food Insecurity in Sub-Saharan Africa: New Estimates from Household Expenditure Surveys. International Food Policy Research Institute, Washington, DC, USA.
- Zakari, S., Ying, L., & Song, B. (2014). Factors influencing household food security in West Africa: The case of Southern Niger. *Sustainability*, 6(3), 1191-1202



---

## The Impact of Foreign Exchange and Trade Policies on Food Security

*Amir hossein Chizari, farzane Hoseini, Seyed safdar Hoseini<sup>1</sup>*

Received: 8 July.2021

Accepted:5 June.2022

---

### Extended Abstract:

**Introduction:** Given the rapid population growth of the present century, the issue of food has become one of the most vital challenges. Based on this, the concept of food security in the world was introduced. The importance of this issue prompts all governments to adopt specific strategies and policies to meet this important need and to ensure food security and, ultimately, the national security of their country. In this regard, in the present study, the impact of economic and social factors of households and foreign exchange and trade policies on food security in Iran for 1396-1396, using the cost-income information of households from the Central Bank. First, the food security index (energy) for urban and rural households, then the free market foreign exchange rate gap index, and the trade liberalization index have been calculated.

**Materials and Methods:** The nutritional performance matrix is obtained from the product of two matrices. The first matrix includes the amount of consumption of various food items during a year and the second matrix includes the number of calories received from each kilogram of food. Then, the binary logit model will analyze the data to evaluate the influence of foreign exchange rates and trade policies on food security in the country.

**Result and discussion:** The results indicated that 71.4% and 67.9% have food security in urban and rural households, and 28.6% and 32.1% have food insecurity. The results also showed that foreign exchange policy has an adverse effect, and trade policy positively affects the food security of urban and rural households. The final effect of the trade policy variable (trade liberalization) is in urban and rural households, respectively, and has a positive and significant effect on the probability of establishing food security.

**Suggestion:** Given the strong impact of foreign exchange rates and trade policies on the food security of urban and rural households, it seems

---

<sup>1</sup> Respectively: Assistant Professor, Master graduate and Professor of Agricultural Economics in Tehran.  
Email: dr.chizari@gmail.com

necessary for the government to pay more attention to these policies to achieve food security.

**Classification JEL:** F13, F31, F52

**Keywords:** Food security, foreign exchange Policy, Trade Policy

