




The Effect of Eliminating the Preferential Exchange Rate of Basic Food Stuffs on Income Distribution in Urban Areas of Iran Based on Micro Data Simulation Using EASI Model

Ali Asghar Salem¹ , Masoumeh Azizkhani^{*2} ,
Javad ArabYarmohammadi³ 

1. Associate Professor, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran,
Salem@atu.ac.ir

2. Master's Student in Energy Economics, Economics of Energy and Resources Dep., Kharazmi
University, Tehran, Iran, Masoumeh.azizkhani1986@gmail.com

3. Assistant Professor of Economics, Economic Affairs Research Institute, Tehran, Iran,
j.yarmohammadi@earc.ac.ir

Received: 2022-06-26 Accepted: 2022-10-31

Abstract

The policy of providing foreign currency at preferential exchange rates for the import of basic goods, especially food, was implemented at the beginning of 2018 to support the more vulnerable segments of society. On 9, May, 2022, four years into the implementation of this policy, however, the government eliminated the preferential exchange rate for some commodities such as red meat, chicken meat, eggs, dairy products, and vegetable oils, given the country's economic conditions to target the subsidies, mitigate the negative effects of the policy, and help improve the economic situation. Furthermore the government has also started to pay a monthly sum of 400,000 Tomans to the first three income deciles, and 300,000 Tomans to the next income deciles of society in cash to compensate for the welfare loss to households. This study investigates the effects of removing the preferential exchange rate on the demand for the above-mentioned food and non-food commodities including clothing, housing, transportation, and other goods that are of great importance in the household consumption basket, taking into account some demographic variables including household size, gender, age, education level, and the employment status of the household head in the first weeks of implementing the policy. The percentage increase in the price of the studied food products in the time interval before and after the implementation of the policy is calculated based on the official prices presented by the Ministry of Industry, Mine and Trade. The effect of the implementation of eliminating the preferential exchange rate policy on the welfare of Iranian urban households is investigated by applying the EASI demand system model, extracting price and income elasticities of demand, and simulating the cost data of individual households after the implementation of the above policy using the compensating variation (CV) measure and recalculating the Gini coefficient. According to the results, the Gini coefficient indicating the reduction of inequality, will be relatively improved in the short term if the government implements the policy, assuming the price of other goods remains constant.

JEL Classification: C32, E42, F37, D63

Keywords: EASI demand system model, preferential exchange rate, microdata simulation, Gini coefficient

*. Corresponding Author, Tel: 09193648197

اثر حذف نرخ ارز ترجیحی کالاهای اساسی خوراکی بر توزیع درآمد در مناطق شهری ایران بر اساس شبیه سازی داده‌های خرد با استفاده از مدل EASI

DOI: [10.22059/jte.2022.345048.1008676](https://doi.org/10.22059/jte.2022.345048.1008676)

- علی اصغر سالم^۱، معصومه عزیزخانی^{۲*}، جواد عرب یارمحمدی^۳
۱. دانشیار گروه اقتصاد نظری، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران،
Salem@atu.ac.ir
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، اقتصاد انرژی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران،
Masoumeh.azizkhani1986@gmail.com
۳. استادیار پژوهشکده امور اقتصادی، تهران، ایران، j.yarmohamadi@earc.ac.ir
- نوع مقاله: علمی پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۰۹

چکیده

در ابتدای سال ۱۳۹۷ با هدف حمایت از اقشار ضعیف جامعه، سیاست ارز ترجیحی برای واردات کالاهای اساسی به‌ویژه مواد غذایی اجرایی شد، پس از گذشت چهار سال، در ۱۹ اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۱، با توجه به شرایط حاکم بر اقتصاد کشور، دولت به‌منظور هدفمندی یارانه‌ها و اصلاح عوارض منفی ناشی از اعمال این سیاست و بهبود وضعیت اقتصادی؛ اقدام به حذف آن برای برخی اقلام از جمله گوشت قرمز، گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات و روغن نباتی کرده است و به صورت نقد، مبلغ ۴۰۰,۰۰۰ تومان به دهک‌های اول تا سوم و ۳۰۰,۰۰۰ تومان به دهک‌های چهارم تا نهم جهت جبران میزان رفاه از دست‌رفته خانوار، پرداخت می‌کند. این مطالعه به بررسی آثار حذف ارز ترجیحی بر تقاضای گروه‌های خوراکی فوق و غیرخوراکی شامل پوشاک، مسکن، حمل‌ونقل و سایر گروه‌ها که ضریب اهمیت بالایی در سبد مصرفی خانوار دارند، با در نظر گرفتن برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل اندازه خانوار، جنسیت، سن، تحصیلات و شاغل بودن سرپرست خانوار؛ در هفته‌های نخست به‌کارگیری این سیاست پرداخته است. برای محاسبه درصد افزایش قیمت اقلام خوراکی مورد مطالعه در فاصله قبل و بعد از اجرای طرح مذکور، قیمت‌های رسمی اعلام شده وزارت صمت، مبنای کار قرار گرفته است، لذا با به‌کارگیری مدل سیستم تقاضای EASI و استخراج کشش‌های قیمتی و درآمدی و شبیه‌سازی اطلاعات هزینه‌ای تک تک خانوارها پس از اجرای سیاست مذکور با استفاده از معیار تغییرات جبرانی (CV) و محاسبه دوباره ضریب جینی، به بررسی تأثیر اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی بر رفاه خانوارهای شهری در ایران پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد، در صورت اجرای کامل سیاست مذکور توسط دولت و مفروض بر ثابت ماندن قیمت سایر گروه‌های کالایی، در کوتاه‌مدت، بهبود نسبی در شاخص ضریب جینی که بیانگر کاهش نابرابری است، حاصل می‌شود.

طبقه‌بندی JLE: C32, E42, F37, D63

واژه‌های کلیدی: مدل سیستم تقاضای EASI، نرخ ارز ترجیحی، شبیه‌سازی داده‌های خرد، ضریب جینی

۱- مقدمه

از جمله ابزار رایج دولت‌ها برای ایجاد تعادل بین بخش‌های مختلف اقتصادی، که در راستای حمایت از اقشار کم درآمد، برقراری عدالت و اجتناب از نابرابری؛ کاربرد زیادی دارد، نظام پرداخت یارانه است و به اشکال مختلف بر گروه‌های کالایی گوناگون از جمله مواد غذایی تعلق می‌گیرد.

عمدتاً با وجود سودمند نبودن ماهیت یارانه‌های دولتی (گین و پوروی^۱، ۲۰۲۲) تخصیص یارانه و مداخله در قیمت‌گذاری مواد غذایی، با هدف تثبیت قیمت و بر مبنای دو دلیل عمده صورت می‌پذیرد: در وهله نخست، جزء شرح وظایف دولت قلمداد می‌شود (پولتن و همکاران^۲، ۲۰۰۶) به عبارتی با توجه به ناآرامی‌های مدنی ناشی از فزونی قیمت مواد غذایی (بلماره^۳، ۲۰۱۵)، و مواجه شدن نهادهای سیاسی با مشکلات عدیده (آرزکی و بروکنر^۴، ۲۰۱۱) پرداخت یارانه مواد غذایی از راه‌حل‌های دولت‌مردان به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، به‌شمار می‌آید (گین و پوروی^۵، ۲۰۱۹). علت بعدی کاهش خطر ناامنی غذایی برای خانوارها است. در برخی مناطق، تنها راه تضمین امنیت غذایی، تأمین مستقیم و تعیین قیمت پایین توسط دولت است (روچا^۶، ۲۰۰۷) در واقع اگرچه مواد غذایی جزء کالای عمومی نیست ولی به‌دلیل عدم کارآمد بودن بخش خصوصی، دولت‌ها ملزم به پرداخت یارانه به آن می‌باشند (روچا، ۲۰۰۱).

مواد غذایی به عنوان یک نیاز اساسی، از عمده‌ترین اقلامی است که در سبد خانوار قرار گرفته و از ضرورت‌های هر جامعه، تأمین مواد غذایی مورد نیاز شهروندان می‌باشد. تخصیص یارانه در مقیاس گسترده به مواد غذایی و تشدید آن همراه با روند فزاینده جمعیت و قیمت کالاها و خدمات در بازارهای جهانی، بار مالی بسیاری بر دوش دولت تحمیل می‌نماید (خرمی‌مقدم و همکاران، ۱۳۹۳). در سال‌های اخیر، با وجود سیر صعودی حجم یارانه‌های آشکار و نهان در گروه مواد غذایی و تأثیر منفی آن بر بودجه دولت؛ اهداف حمایتی به دلیل عدم توزیع مناسب میان اقشار مختلف جامعه؛ محقق نگردیده و کشور با مشکلات بسیاری روبرو شده است.

-
1. Ginn & Pourroy
 2. Poulton et al.
 3. Bellemare
 4. Arezki & Bruckner
 5. Ginn & Pourroy
 6. Rocha

از ابتدای سال ۱۳۹۷، به غیر از یارانه مذکور، همزمان با بروز جهش ارزی و افزایش قیمت، به منظور کنترل نوسانات بازار داخلی و جبران رفاه از دست رفته خانوار ناشی از افزایش نرخ تورم، سیاست تخصیص ارز ترجیحی با نرخ ۴۲۰۰ تومان برای واردات کالاهای اساسی به ویژه اقلام غذایی در کشور اجرایی شد و عواقب مضرى چون رشد روزافزون واردات، کاهش ذخیره ارزی کشور، فراهم سازی بستر رانت و قاچاق به دنبال داشت. اگرچه سیاست مذکور با هدف دسترسى دهک‌های کم درآمد جامعه به کالاهای اساسی آغاز شد ولی دستاوردی به جزء هزینه‌های بالای تحمیل شده به کشور، نداشت و بازنگری این سیاست، به ضرورتی اجتناب ناپذیر مبدل گردید.

از میان عوامل مؤثر بر میزان عرضه و تقاضای مواد غذایی، قیمت، تأثیری فراوان داشته و با استدلال به تکرار دفعات زیاد خرید این دست کالاها توسط مردم، تغییرات قیمتی آن بیش از سایر محصولات چشم‌گیر بوده است (کارگبو^۱، ۲۰۰۰). قیمت مواد غذایی نقش مهمی در رفاه و کاهش فقر در کشورهای در حال توسعه ایفا می‌کند (شرما^۲، ۲۰۱۲) و نوسانات آن، یک تهدید بزرگ برای رفاه، رونق اقتصادی و ثبات سیاسی است (گین و پوروی، ۲۰۲۲).

افزایش سطح عمومی قیمت‌ها به یک نسبت بر گروه‌های مختلف درآمدی تأثیرگذار نبوده و مقدار و جهت آن، با میزان درآمد، ثروت و ترکیب سبد مصرفی گروه‌های درآمدی ارتباط مستقیم دارد و سبب ایجاد نگرانی‌های گسترده در مورد تأثیرات بالقوه بر رفاه خانوارها به خصوص دهک‌های پایین درآمدی به دلیل عدم استطاعت تأمین سبدهای غذایی اولیه شده است. الگوی مصرفی متفاوت همراه با تغییرات نسبی قیمت مواد غذایی، منجر به اثرات تورمی متفاوت بین افراد مختلف جامعه شده و آثار توزیعی نابرابر تورم بر دهک‌های مختلف درآمدی به موضوعی جدی و حائز اهمیت مبدل گشته است.

دهک‌های کم‌درآمد جامعه در مقایسه با سایرین، با تخصیص وزن بیشتری از بودجه خانوار به هزینه‌های مربوط به مواد غذایی، نسبت به تغییرات قیمت، حساسیت بیشتری خواهند داشت و یک تغییر جزئی در قیمت این گروه از کالاها، بر رفاه آن‌ها تأثیر به‌سزایی گذاشته (جعفری‌صمیمی و فرج‌زاده، ۱۳۹۸) و در نتیجه سبب صرفه‌جویی در کمیت و کیفیت وعده‌های غذایی و جایگزینی کالاهای غذایی نسبتاً

1. Kargbo
2. Sharma

ارزان با کیفیت تغذیه‌ای پایین به جای کالاهای غذایی غنی از مواد غذایی شده است که می‌تواند تأثیر مخربی بر سلامت خانوارها به‌ویژه خانوارهای فقیر گردد. از جانب دیگر میزان بودجه خانوارهای کم بضاعت برای تأمین هزینه‌های مهم غیرخوراکی، مانند مسکن، آموزش و مراقبت‌های بهداشتی، با افزایش قیمت مواد غذایی محدود شده و با افزایش شکاف بیشتری در جامعه، پیامدهای غم‌انگیزی در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت به دنبال خواهد داشت.

از نظر تئوری، نقل و انتقالات نقدی در مقایسه با تخصیص یارانه بر کالا، به‌وسیله ایجاد حق انتخاب برای مصرف‌کننده، از مزیت بیشتری برخوردار است (واریان^۱، ۲۰۱۴). اقدامات اخیر دولت سیزدهم با عنوان حذف ارز ترجیحی و واریز همزمان وجه نقد به حساب سرپرست خانوار و به‌عبارت دقیق‌تر، تغییر محل پرداخت، با این فرض که قیمت سایر کالاها و خدمات تحت تأثیر این اصلاحات قرار نمی‌گیرد نشان می‌دهد دولت سعی دارد در سطوح قیمت‌های جدید و بالاتر کالاهای مورد نظر، با حفظ قدرت خرید مصرف‌کنندگان، تغییری در مطلوبیت خانوار صورت نپذیرد. واضح است که این پیامدهای نظری تنها در صورتی پدیدار می‌شود که تأثیر تغییر سیاست به تأثیرات مستقیم محدود شود. در شرایط دنیای واقعی که واکنش قیمتی سایر کالاها و خدمات نسبت به تغییرات یکدیگر متفاوت است، لزوماً تأثیر خنثی سیاست به‌کارگرفته شده، تحقق نخواهد یافت (برتون و میرزاپور^۲، ۲۰۱۶). این مطالعه با هدف بررسی تأثیر اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی و تغییر قیمت پنج قلم کالای اساسی شامل گوشت قرمز، گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات و روغن نباتی بر نابرابری مصرف کل با در نظر گرفتن مفروضات دولت، در بازه کوتاه‌مدت پس از اجراء نگاشته شده است.

به این منظور، در مطالعه حاضر پس از مقدمه، ابتدا مبانی نظری و پیشینه تحقیق ارائه شده و سپس روش اقتصادسنجی و مدل‌های پیشنهادی بیان شده است. در بخش پنجم، مدل پیشنهادی با EASI^۳، برآورد و نتایج آن تفسیر می‌شود؛ در پایان نیز نتیجه‌گیری و پیشنهادات تحقیق ارائه خواهد شد.

-
1. Varian
 2. Breton & Mirzapour
 3. The Exact Affine Stone Index

۲- مبانی نظری

از جمله مهم‌ترین ابزار مؤثر در ایجاد و تشدید نابرابری، افزایش قیمت است که با تأثیر بر میزان دریافتی خانوار و کاهش درآمد واقعی، آثار منفی بر قدرت خرید خانوارها می‌گذارد. تغییرات قیمتی از دو طریق، بر شاخص‌های فقر و نابرابری اثرگذار است، (۱) اثر درآمدی، یعنی از قسمت تغییرات درآمد حقیقی خانوارها، (۲) اثر توزیعی یا همان تغییر در قیمت‌های نسبی: تغییرات نسبی قیمت با توجه به ضروری و لوکس بودن کالای مورد نظر، توزیع درآمد را به نفع گروه‌های پردرآمدی و کم‌درآمدی تغییر داده که با استفاده از کشش‌های قیمتی و درآمدی محاسبه می‌شود (پروین، ۱۳۸۹). همچنین نهادهای اجرایی کشور از طرق گوناگون، تأثیر به‌سزایی در میزان نابرابری دارد، به‌طوری‌که شوک قیمت کالاها، در کشورهایی با نهادهای ضعیف، تأثیر بیشتری بر افزایش نابرابری داشته است (مهتدی و کستلز^۱، ۲۰۲۱).

طی سال‌های اخیر، نوسانات قیمت در میان کالاهای ضروری و تأثیر متفاوت آن بر سطوح مختلف اجتماعی- اقتصادی جامعه، منجر به تشدید بحث‌های سیاسی جاری، برای برآورده کردن انتظارات رفاه مصرف‌کننده شده است (هیدی^۲، ۲۰۱۱)؛ با توجه به کشش درآمدی کمتر از یک برای اغلب گروه‌های غذایی، این اقلام در رده کالاهای ضروری قرار داشته (عبدولایی^۳، ۲۰۰۲) و با توجه به جایگاه مواد غذایی در سبد خانوار، انتظار می‌رود، میزان تقاضا برای مواد غذایی با افزایش قیمت، چندان قابلیت انعطاف نداشته باشد (بابو و همکاران^۴، ۲۰۱۷). به‌طور معمول بار افزایش قیمت مواد غذایی بر دوش خانوارهای فقیر و آسیب‌پذیر است که با تخصیص سهم قابل توجهی از درآمد خود به مواد غذایی، بیشترین زیان را متحمل می‌شوند (ابایلو^۵، ۲۰۱۰).

۲-۱- متغیرهای جمعیت‌شناختی

اگرچه متوسط درآمد خانوار، قیمت کالای مشاهده شده و قیمت سایر کالاها از مهمترین عوامل تقاضا به شمار می‌روند، از دیرباز عوامل غیراقتصادی مصرف نیز تأثیرات

-
1. Mohtadi & Castells
 2. Headey
 3. Abdulai
 4. Babu et al.
 5. Obayelu

قابل توجهی بر کمیت تقاضا برای محصولات غذایی داشته است (وو^۱، ۲۰۰۹). متغیرهای جمعیتی مانند اندازه خانواده، سن، جنسیت، تحصیلات، و شاغل بودن سرپرست خانوار؛ بر قدرت نسبی خرید یعنی درآمد واقعی خانوارها، نقش پررنگی دارند. بنابراین بینش بهتر در مورد عوامل تعیین کننده تقاضا می‌تواند برای مدیریت مؤثر نوسانات و رفاه افراد که دغدغه اصلی هر اقتصادی است، حیاتی باشد. در طول سال‌های متمادی، مطالعات فراوانی از جمله (نایگا^۲، ۱۹۹۵)، (میهاپولوس و دموسیسی^۳، ۲۰۰۱)، (تیل و ویس^۴، ۲۰۰۳)، (جوکابسون و همکاران^۵، ۲۰۱۰)، (کوستاکیس^۶، ۲۰۱۴)، (مارکوس و همکاران^۷، ۲۰۱۸) به بررسی تأثیر متغیرهای گوناگون جمعیت‌شناختی بر تقاضا برای انواع مواد غذایی پرداخته‌اند.

▪ اندازه خانوار

افزایش بُعد خانوار از طرفی ممکن است با افزایش تعداد افراد تحت تکفل، منجر به تشدید تقاضا گردد یا با عنایت به ویژگی‌های هر کالا، به دلیل صرفه‌های ناشی از مقیاس، تأثیر عکس بر میزان تقاضا داشته باشد. شر و همکاران^۸ (۲۰۱۲)، وجود صرفه‌های مقیاس به دلیل اندازه خانوار را برای مصرف غذا تأیید می‌کند. آدیان و همکاران^۹ (۲۰۲۱)، در مطالعه خود نشان دادند سهم بودجه اقلام خوراکی مانند ماهی هم راستا با افزایش اندازه خانوار افزایش یافته و اقلام خوراکی دیگری چون گندم، سیر نزولی دارد. همچنین به دلایل دیگری مانند هدررفت بیشتر مواد غذایی در خانوارهای بزرگتر، تقاضا برای برخی اقلام خوراکی به ازای هر نفر اضافه در خانوار، بیشتر است (فامی و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۹).

▪ جنسیت

از دیرباز زنان، توانایی کمتری در تقاضای مواد غذایی داشته و میزان تقاضا برای اقلام غذایی توسط سرپرست مرد بیش از سرپرست زن می‌باشد (برونلی و ویویانی^{۱۱}،

1. Vu
2. Nayga
3. Mihalopoulos & Demoussis
4. Thiele & Weiss
5. Jacobson et al.
6. Kostakis
7. Marques et al.
8. Sher et al.
9. Adeyonu et al.
10. Fami et al.
11. Brunelli & Viviani

۲۰۱۴). مردان معمولاً با داشتن شغل ثانویه و در نتیجه درآمد بالاتر، تقاضای بیشتری برای مواد غذایی داشته (آلادا و الانیا^۱، ۲۰۱۲)، بنابراین زنان در مقایسه با مردان مشکلات بیشتری برای تقاضای مواد غذایی دارند (آنسا و همکاران^۲، ۲۰۲۰)؛ با این حال کوستاکیس و همکاران^۳، (۲۰۲۰)، در مطالعه خود نشان دادند به طور متوسط، زنان پول بیشتری را نسبت به مردان برای غذا خرج می‌نمایند.

▪ سن

تأثیر سن بر گروه‌های غذایی مختلف، متفاوت بوده و بر مبنای ترکیب سنی اعضای خانوار، انتظار می‌رود میزان تقاضا، نوسان داشته باشد، مثلاً افراد مسن در مورد وضعیت سلامتی خود نگرانی‌های متفاوتی نسبت به جوان‌ترها داشته و در خصوص تقاضا برای اقلام غذایی محتاط‌تر عمل می‌نمایند. از جانب دیگر برخلاف سرپرست میانسال که از ثبات مالی برخوردار بوده، اغلب خانوارها با سرپرست کم سن‌تر، در تهیه مواد غذایی، با مشکلات اقتصادی بیشتری مواجه می‌شوند (منگو و همکاران^۴، ۲۰۱۴). در ایران، پیش-بهار و همکاران (۱۳۹۲)، دریافتند متغیر سن، بر میزان مصرف خوراکی تأثیر داشته است.

▪ تحصیلات

الگوهای هزینه‌کردی افراد با سطوح مختلف تحصیلی، متنوع است. تحصیلات عالی موقعیت شغلی بهتر و دریافتی بیشتری برای خانوار ایجاد می‌کند. سطح هزینه‌های غذایی به طور مثبت تحت تأثیر سطح تحصیلات است (کوستاکیس، ۲۰۱۴). چنانچه افزایش یک ساله آموزش، به طور قابل توجهی میانگین بودجه خانوار را برای تقاضای مواد غذایی با کیفیت بالاتر و سالم‌تر افزایش می‌دهد (آدیون و همکاران، ۲۰۲۱) و شکاف تحصیلی از دلایل سوءتغذیه در کشورهای آسیب‌دیده قلمداد می‌شود (حداد و همکاران^۵، ۲۰۱۵). همچنین به واسطه تحصیلات، فرد از آگاهی و توانایی بیشتری برای درک دانش تغذیه‌ای برخوردار بوده و قدرت مدیریت بالاتری دارد (اسمیت و سوباندورو^۶، ۲۰۰۷)، میزان تحصیلات، نماینده خوبی برای وضعیت اجتماعی است و به

-
1. Alade & Eniola
 2. Ansah et al.
 3. Kostakis et al.
 4. Mango et al.
 5. Haddad et al.
 6. Smith & Subandoro

عدم امنیت شغلی مربوط می‌شود (نورد^۱ ۲۰۰۸). افراد با تحصیلات پایین‌تر و درآمد کم مشکلات بیشتری در تقاضای مواد غذایی دارند (اسمیت و همکاران^۲، ۲۰۱۷).

▪ شاغل بودن سرپرست خانوار

شاغل بودن بر تقاضا برای اقلام غذایی تأثیر می‌گذارد (جوناس و روزن^۳، ۲۰۰۸). داشتن شغل برای سرپرست به معنای کسب درآمد است و تقاضا برای مواد غذایی هر خانوار به درآمد آن‌ها بستگی دارد (آنسا و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع یک رابطه مثبت اما نه خطی بین درآمد و هزینه غذا وجود دارد (هانسن^۴، ۲۰۱۸). برخی عوامل مؤثر بر تغییرات قیمت مواد غذایی مانند شرایط اقلیمی خارج از دسترس دولت‌ها می‌باشد و فاکتورهای دیگری چون کاهش یارانه و وضع مالیات از جمله ابزارهای سیاسی دولت، در کنترل قیمت مواد غذایی می‌باشد. در این راستا، دولت‌ها برای برقراری عدالت و کاهش نابرابری از چنین راهکارهایی بهره برده و با اجرای برنامه‌هایی چون پرداخت یارانه سعی در کاهش شکاف میان گروه‌های مختلف درآمدی داشته‌اند؛ این مسئله سبب افزایش هزینه و کسری بودجه دولت شده است، لذا با اخذ تصمیمات مختلفی، سعی در کاهش دادن و سبک کردن هزینه مالی ناشی از پرداخت یارانه‌ها دارد. در کشورهای مختلف به‌منظور اصلاح یارانه، از سیاست‌هایی مانند هدفمند نمودن، پرداخت نقدی، حذف تدریجی و یکباره یارانه استفاده شده است. در ایران نیز سیاست هدفمندی یارانه‌ها طی سال ۱۳۸۹ اجراء و با توجه به اقدامات انجام گرفته است در مسیر اجرای آن، تعجیل سیاست دولت در جهت حذف یارانه‌ها، کاملاً آشکار بوده و تجربیات تلخ اقتصاد ایران در این زمینه، نشانگر شکست سیاست‌های شتاب‌زده و بلندپروازانه می‌باشد (دادگر و نظری، ۱۳۹۰).

در حال حاضر تعدیل و اصلاح قیمت مواد غذایی به دلیل نگرانی در خصوص اثرات معکوس حذف یارانه‌ها بر خانوارهای فقیر و همچنین آثار تورمی، مستلزم توجه و درایت ویژه‌ای است. میزان کارا بودن اقدامات دولت در این زمینه، منوط به آگاهی از میزان تغییرات رفاهی ناشی از تغییر قیمت‌ها و اقدامات مؤثر در جهت جبران آن می‌باشد و در صورت عدم جبران و ثابت ماندن میزان دریافتی برای دهک‌های پایین درآمدی، علاوه

1. Nord & Hopwood
2. Smith et al.
3. Jonas & Roosen
4. Hansen

بر خالی و کوچک‌تر شدن سفره، اثرات سوء بیشتری داشته و نابرابری در سطح جامعه را تشدید می‌کند. ناناک کاکوانی و همکاران^۱ (۲۰۰۵)، در مطالعه خود، پیش‌شرط‌های لازم برای کارایی هرگونه اصلاح قیمتی را بدین شرح عنوان می‌کنند: الف) ظرفیت نظام اداری و در دسترس بودن ابزارهای حمایت اجتماعی؛ ب) همراهی آثار سیاسی؛ ج) پوشش هزینه‌های متنوع از جمله اداری، شناسایی درآمد و توان مالی خانوار، ارائه یارانه‌های نقدی خانوار و نظارت بر اجرای برنامه مربوط به هدفمندی.

بنابراین علی‌رغم ضرورت اصلاح یارانه این گروه کالایی در بلندمدت، بدون توجه به آماده‌سازی زیرساخت‌های لازم و تبعات ناشی از آن، اعمال چنین سیاستی، با دشواری‌های فراوانی همراه بوده و آثار وسیعی در فعالیتهای اقتصادی مثل اثرات توزیعی بر سهم مخارج مواد غذایی در سبد خانوار، کاهش و یا حذف بودجه گروه‌های کالایی دیگر مانند آموزش، درمان، کاهش رفاه خانوار و غیره را به دنبال خواهد داشت. آنچه مشخص است هرگاه در یک جامعه، بخش اعظم بودجه خانوار، به مواد غذایی تخصیص یابد نشان‌دهنده کاهش سطح رفاه خانوار و بدتر شدن وضعیت معیشت آن‌ها است که خود عاملی در جهت افزایش شتابان نابرابری بوده که از جمله آفات اجتماعی آن فقر می‌باشد.

۲-۲- مدل سیستم تقاضای EASI

در اغلب مطالعات تجربی اخیر، منحنی انگل به صورت S شکل و حالت‌های متنوع دیگر در نظر گرفته می‌شود؛ از سویی دیگر توابع تقاضای پارامتریک معمولی مانند AIDS و QUAIDS فقط برای منحنی‌های انگل خطی یا درجه دوم کارایی داشته و اشکال متنوع منحنی را در برنمی‌گیرند؛ برای برطرف کردن ایرادات موجود، به‌کارگیری سیستم تقاضای EASI مطرح شده که ضمن برخورداری از مزایای مدل AIDS، فاقد مشکلات یاد شده می‌باشد، این مدل قادر است از هر درجه و مرتبه‌ای باشد (لوبل و پنداکور^۲، ۲۰۰۹) و همچنین با بسترسازی مناسب، امکان در نظرگیری ترجیحات ناهمگن خانوار و متغیرهای اجتماعی (دموگرافیک)، فراهم شده است و قادر به تمایز رفتار مصرفی میان گروه‌های مختلف جامعه نیز می‌باشد (بری^۳، ۲۰۱۸). همچنین، در

1. Nanak Kakvani et al.
2. Lewbel & Pendaku
3. Berry

غالب مطالعات تجربی تقاضای مصرف‌کننده، نمی‌توان جمله خطای مدل را به‌عنوان پارامتر تصادفی که ناهمگونی رویت نشده را نشان می‌دهد، در نظر گرفت (ژن و همکاران^۱، ۲۰۱۴).

به‌صورت مختصر در تشریح رویکرد EASI، مصرف‌کننده‌ای متصور است که با هدف حداکثر کردن مطلوبیت خود بر مبنای قید بودجه و با دارا بودن ویژگی‌های جمعیتی Z و لگاریتم مخارج اسمی کل X با بردار لگاریتم قیمت P مواجه است. همچنین مصرف‌کننده مفروض، سبدهی از کالاها را بر اساس بردار سهم بودجه‌ای W و قید بودجه خطی، انتخاب می‌کند که بیشترین مطلوبیت را کسب نماید. این تابع مطلوبیت، توابع تقاضای هیکسی را در برداشته که W را به‌عنوان تابعی از P و Z در سطح مطلوبیت U نمایش می‌دهد. در رابطه (۱)، C تابع هزینه به شرح زیر بوده است:

$$C(P, U, Z, \varepsilon) = u + p'm(u, z) + T(p, z) + S(p, z)u + p'\varepsilon \quad (1)$$

که در این رابطه P نشان‌دهنده بردار قیمت کالاها برای هر نوع کالا، Z شامل L بردار از ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی قابل مشاهده، U مطلوبیت غیرمستقیم بوده و در مواقعی که دو پارامتر تابع مطلوبیت مصرف‌کننده تصادفی هستند، در منحنی‌های انگل پیچیده، می‌توان آن را به شکل تابعی از متغیرهای P ، W ، X و Z نشان داد؛ ε ناهمگنی‌های ترجیحات مشاهده نشده می‌باشد.

یک نمونه مشخص از مدل EASI به‌صورت رابطه (۲) نشان داده می‌شود:

$$m(u, z) = \sum_{r=0}^R b_r u^r + Cz + Dzu \quad (2)$$

$$T(p, z) = \frac{1}{2} \sum_{l=0}^L Z_l p^l A_l p$$

$$S(p, z) = \frac{1}{2} p^l B p$$

لازم است پارامترهای A ، C ، D ، B و b برآورد گردد و از طریق R ، رتبه تعیین و توابع هیکسی با استفاده از لم‌شفارد، استخراج شود:

$$w = \sum_{r=0}^R b_r u^r + Cz + Dzu + \sum_{l=0}^L Z_l A_l p + Bpu + \varepsilon \quad (3)$$

1. Zhen et al.

و در رابطه (۴) با جایگزین کردن Y به جای U ، توابع تقاضای مارشالی به دست می‌آید که خود تابعی از بردار هزینه (P)، بردار جمعیتی (Z) و درآمد کل (X) هستند. از $P'W$ که به صورت لگاریتم شاخص ضمنی قیمت می‌باشد برای محاسبه مخارج واقعی Y استفاده شده و با یک تبدیل آفین^۱ از طریق کسر شاخص قیمت استون از لگاریتم هزینه‌های اسمی به صورت $X-P'W$ لگاریتم مخارج واقعی نیز استخراج می‌شود.

$$y = \frac{x - p'w + \sum_{i=0}^L Z_i p' A_i p / 2}{1 - p' B p / 2} \quad (۴)$$

سرانجام تابع مخارج بودجه‌ای بعد از جایگزینی تابع مطلوبیت غیرمستقیم، طبق رابطه (۵) که فرم ماتریسی تابع مخارج بودجه‌ای است حاصل می‌شود.

$$w = \sum_{r=0}^R b_r y^r + C z + D z y + \sum_{i=0}^L Z_i A_i p + B p y + \varepsilon \quad (۵)$$

برقراری تقارن اسلاتسکی و همگن از درجه یک بودن معادلات نسبت به قیمت‌ها، مستلزم رعایت قیود ذیل می‌باشد:

$$\begin{aligned} a_{i,j} &= a_{j,i} & \text{and} & \sum_i a_{i,j} = 0 & \forall i,j=1,2,3,\dots,I \\ b_{i,j} &= b_{j,i} & \text{and} & \sum_i b_{i,j} = 0 & \forall i,j=1,2,3,\dots,I \\ \sum_i d_{i,l} &= \sum_i c_{i,l} = 0 & & & \forall i,j=1,2,3,\dots,I \\ \sum_i b_{i,r} &= 0 & & & \text{for } r \neq 0 \\ \sum_i b_{i,r} &= 1 & & & \text{for } r \neq 0 \end{aligned} \quad (۶)$$

همچنین فرم گسترده و غیرماتریسی به صورت رابطه (۷) است که در آن P_k لگاریتم قیمت برای هر کالای K ، $Y \in R$ و با هزینه‌های واقعی بر روی هر یک از کالاها اندازه‌گیری می‌شود، Z_i ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خانوار برای هر یک از L خانوار منتخب می‌باشد. $Z_i Y$ ، $P_k Y$ و عبارت متقاطع می‌باشند؛ ε نیز J بردار از خصوصیات ترجیحی مشاهده نشده بوده و رگرورها در این مدل یک چندجمله‌ای مرتبه R است

۱. یک تبدیل آفین یک تبدیل هندسی است که خطوط و موازی بودن را حفظ کرده و در ریاضیات نیز نوعی تبدیل ریاضی است که نسبت فاصله‌ها در آن حفظ می‌شود، لذا در یک تبدیل آفین تمامی نقاط روی یک خط در ورودی، در خروجی نیز روی همان خط‌ها لزوماً حفظ می‌شود و هر تبدیل خطی یک تبدیل آفین است.

(آیزنر و همکاران^۱، ۲۰۲۱). همچنین Y یک تابع وابسته به متغیرهای سمت چپ رابطه (۲-۲) می‌باشد و ضرورت دارد این سیستم تقاضا به یک سیستم غیرخطی تبدیل شده و از طریق رویکرد حداقل مربعات سه مرحله‌ای برآورد شود (رینوس^۲، ۲۰۲۱).

$$w_j = \sum_{r=0}^R b_{rj} y^r + \sum_{l=0}^L C_{jl} Z_l + D_{lj} Z_l y + \sum_{l=0}^L \sum_{k=1}^J Z_l A_{lkj} p_k + \sum_{k=1}^J B_{ij} p_k y + \varepsilon \quad (7)$$

در مطالعه حاضر، برای برآورد تابع تقاضای EASI به پیروی از کایلاوت و همکاران^۳ (۲۰۱۹) فرض می‌شود، تابع هزینه خانوار به صورت رابطه (۸) باشد.

$$\log[C(p,y)] = y \cdot \sum_{i=1}^I m_i(y,z)(p_i) + \frac{1}{2} \sum_{l=1}^L \sum_{j,i} a_{ij,l}(p_i)(p_j) z_l + \frac{1}{2} \sum_{l=1}^L \sum_{i,i} b_{ij}(p_i)(p_j) y + \sum_i \varepsilon_i(p_i) \quad (8)$$

در معادله فوق، P بیانگر قیمت تک تک کالاهای مورد بررسی شامل گوشت قرمز، مرغ، تخم‌مرغ، روغن نباتی و سایر کالاها می‌باشد. Y نشانگر مطلوبیت کسب شده توسط خانوار است که می‌توان مخارج حقیقی مصرف‌کننده به تفکیک گروه‌های خوراکی و غیرخوراکی، را با آن جایگزین کرد. a_{ij} و b_{ij} پارامترهایی برای تأثیر قیمت‌های جبرانی هستند و در فرآیند تخمین، استخراج می‌شوند. Z ویژگی جمعیت‌شناختی خانوار شامل اندازه خانوار، سن، جنسیت، درآمد سرپرست خانوار و تحصیلات وی می‌باشد. جزء اختلال مدل با ε_i نمایش داده شده که نماینده ترجیحات مشاهده نشده می‌باشد. برای پارامتری کردن مدل از تابع m_i استفاده شده که از این طریق منحنی‌های انگل غیرخطی به دست می‌آیند، m و y طبق معادلات زیر محاسبه می‌شوند:

$$m_i(y,z) = \sum_{r=0}^R b_{i,r}(y)^r + \sum_l c_{i,l} Z_l + \sum_l d_{i,l} Z_l y \quad (9)$$

$$y = \frac{x - (\sum_i w_i p_i + \frac{1}{2} \sum_{l=0}^L \sum_{i,j} a_{i,j} p_i p_j z_l)}{1 - \frac{1}{2} \sum_{i,j} b_{i,j} p_i p_j} \quad (10)$$

w_i سهم بودجه‌ای هر کالا در سبد مصرفی خانوار و x مخارج مصرفی اسمی می‌باشد، بیشترین درجه چندجمله‌ای در Y که توسط محققان تعیین می‌شود با R

1. Eisner et al.
2. Reaños
3. Caillavet et al.

نمایش داده شده و در نهایت با استفاده از لم شفارد بر روی تابع هزینه رابطه (۸) و به کارگیری رابطه‌های (۹) و (۱۰)، سهم بودجه‌ای با در نظر گرفتن متغیرهای جمعیت‌شناختی خانوار، به تفکیک برای هر کالا استخراج می‌شود.

$$w_i = \sum_{l=0}^R \sum_j a_{ij,l}(p_j) z_l + \sum_j b_{i,j}(p_j)y \quad (11)$$

$$+ \sum_{r=0}^R b_{i,r}(y)^r + \sum_l c_{i,l} z_l + \sum_l d_{i,l} z_l y + \varepsilon_i$$

همچنین لازم است قیودی که طبق رابطه (۶) نوشته شده است، برقرار باشد.

۲-۳- ارزیابی رفاه مصرف‌کننده

نوسانات اقتصادی، از جمله تغییر قیمت گروه کالایی، منجر به تغییر میزان مطلوبیت مصرف‌کنندگان می‌شود؛ برای محاسبه این تغییرات از معیارهایی مانند تغییر معادل (EV) و تغییر جبرانی (CV) که متداول هستند استفاده می‌شود.

حداکثر مقداری که مصرف‌کننده آماده است در سطح بودجه x_1 بپردازد تا از تغییر p_0 به p_1 جلوگیری کند تغییر معادل (EV) نامیده می‌شود و به صورت $C(p_1, u)$ تعریف می‌گردد و در آن سطح مطلوبیت خانوار است (کردی و اسلیمن^۳، ۲۰۰۶) با توجه به اینکه مدل EASI در سال ۲۰۰۹ پیشنهاد شد، هیچ اندازه‌گیری متناظری در این زمینه وجود ندارد. لوبل و پنداکور (۲۰۰۹) از شاخص هزینه زندگی به عنوان معیاری برای تغییرات رفاه استفاده می‌کنند. به دلیل اینکه بر روی نابرابری و تغییرات رفاه اجتماعی مشابه کریدی و سلیمان (۲۰۰۶) تمرکز می‌شود، تغییرات معادل (EV) در مدل EASI به صورت ذیل استخراج می‌گردد:

$$x^e - \exp\{\log(x) - \sum_{i=1}^I (\log(p_i^1 w_i^1) - \log(p_i^0 w_i^0)) + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^I a_{ij} [\log(p_i^1) \log(p_j^1) - \log(p_i^0) \log(p_j^0)]\} \quad (12)$$

که در آن اندیس‌های ۰ و ۱ به ترتیب قیمت‌های p را قبل و بعد از تغییر قیمت نشان می‌دهند.

همچنین می‌توان برای تعیین کمیت اثرات رفاهی، از تخمین (CV) استفاده کرد. در تغییرات جبرانی، سیاست افزایش قیمت اعمال شده و میزان مبلغی که باید به

1. Equivalent Variations
2. Compensation Variations
3. Creedy and Sleeman

مصرف‌کننده پرداخت گردد تا رفاه از دست‌رفته جبران شود و در همان سطح مطلوبیت قبلی باقی بماند، محاسبه می‌گردد؛ در واقع تغییرات جبرانی ارزش پولی اثرات رفاهی ناشی از تغییرات قیمت را اندازه‌گیری می‌نماید؛ CV بر اساس مقاله هاسمن^۱ (۱۹۸۱) عبارت است از:

$$CV = e(p_0, u_0) - e(p_1, u_0) = C(p_0, u, z_1, \epsilon) - C(p_1, u, z_1, \epsilon) \quad (۱۳)$$

۳- مروری بر مطالعات تجربی

مطالعات گوناگونی در مورد آثار ناشی از افزایش قیمت بر میزان رفاه و درآمد خانوار صورت پذیرفته است که در این بخش تلاش می‌شود به شکل خلاصه برخی از مطالعات انجام‌شده در داخل و خارج از کشور در این زمینه، مطرح و نتایج آن‌ها بیان شود.

۳-۱- مطالعات انجام‌شده در خارج از کشور

فهارودین و همکاران^۲ (۲۰۲۲)، با استفاده از سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم و اطلاعات به‌دست آمده از طریق نظرسنجی خانوار، به بررسی تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی در چهار سناریوی مختلف ۵٪، ۱۰٪، ۱۵٪، ۲۰٪ بر فقر مردم اندونزی طی سال ۲۰۱۳ پرداخته‌اند؛ در این مطالعه از شاخص‌های CV و فقر برای محاسبه تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی بر رفاه خانوار استفاده شده است. نتایج نشان داده است از میان گروه مواد غذایی سه کالای برنج، سبزیجات و ماهی از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و حفظ ثبات قیمت این اقلام بسیار مهم است، به‌طوری‌که افزایش قیمت آن‌ها، تأثیر بیشتری بر فقر خواهد داشت. همچنین سیاست افزایش قیمت مواد غذایی در مناطق روستایی تأثیر بیشتری نسبت به مناطق شهری دارد.

آدیان و همکاران^۳ (۲۰۲۱)، در مطالعه خود تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی بر میزان تقاضا در میان ۵۰۰۰ خانوار روستایی در نیجریه بین سال‌های ۲۰۱۰-۲۰۱۶ در چارچوب سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم و روش پانل را بررسی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که قیمت‌های بالاتر گروه‌های غذایی بر حسب متغیرهای جمعیت‌شناختی

1. Hausman
2. Faharuddin et al.
3. Adeyonu et al.

بر تقاضای خانوارها تأثیر گذاشته و منجر به از دست دادن رفاه هزینه‌های خانوار برای گروه‌های کالایی غذایی و غیرخوراکی شده است.

آدیکونل و همکاران^۱ (۲۰۲۰)، با استفاده از داده‌های پانل و مدل سیستم تقاضای ایده‌آل و در نظر گرفتن نقش دوگانه خانوارهای کشاورزی به‌عنوان مصرف‌کننده و تولیدکننده غذا بین سال‌های ۲۰۱۶-۲۰۱۰، اثرات رفاهی تغییرات قیمت را بر روی آن‌ها در نیجریه تحلیل کرده و دریافته‌اند اگرچه افزایش قیمت منجر به کاهش رفاه شده است، ولی از میان مواد غذایی مورد بررسی، افزایش قیمت غلات آسیب بیشتری به همراه دارد.

هوهانیسم و شانویان^۲ (۲۰۲۰)، پیامدهای افزایش قیمت هفت گروه مواد غذایی که بیشتر مورد استفاده قرار گرفته بر مصرف خانوار شهری استان‌های چین در دوره زمانی ۲۰۱۲-۲۰۰۳ را با استفاده از داده‌های پانل و دو مدل EASI و سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم محاسبه کرده و نتایج دو مدل را مورد مقایسه قرار داده‌اند، نتایج نشان داده که با توجه به اجرای سیاست‌های جبرانی مناسب، این افزایش قیمت تأثیر چندانی بر رفاه خانوارهای شهری نداشته است.

الو و همکاران^۳ (۲۰۱۸)، با به‌کارگیری مدل سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم و محاسبه تغییرات جبرانی (CV)، به بررسی تأثیر تغییرات قیمت مواد غذایی بر میزان رفاه کشاورزان اندونزی طی سال ۲۰۱۴ پرداخته‌اند، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بهبود درآمد منجر به افزایش مصرف مواد غذایی شده و کشش قیمت و متقاطع بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناسی، وضعیت اقتصادی اجتماعی و موقعیت جغرافیایی خانوار متفاوت است.

کاراکیلو و همکاران^۴ (۲۰۱۴)، در مطالعه خود با در نظر گرفتن سناریوهای مختلف و به‌کارگیری مدل سیستم تقاضای ایده‌آل، به بررسی اثرات رفاهی و فقر ناشی از افزایش قیمت ذرت که از جمله مواد غذایی با اهمیت در کشور زامبیا به‌شمار می‌آید، پرداخته و دریافته‌اند که افزایش ۵۰ درصدی قیمت ذرت می‌تواند منجر به کاهش متوسط مصرف ۱۷ درصدی در میان خانوارها شود و با چنین روندی، فقر کلی از ۶۸ به ۷۰ درصد افزایش می‌یابد.

1. Adekunle et al.

2. Hovhannisyan & Shanoyan

3. Allo et al.

4. Caracciolo et al.

شیملز و ولدمکائیل^۱ (۲۰۰۳)، با روش پانل و مدل سیستم تقاضای ایده‌آل، به بررسی پیامدهای رفاهی افزایش قیمت کالاها بر اساس بودجه ۳۰۰۰ خانوار شهری و روستایی طی دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۹۴ در اتیوپی پرداخته و نشان داده‌اند که افزایش قیمت‌های نسبی اقلام کشاورزی اگرچه در وهله نخست منجر به افزایش درآمد خانوارهای روستایی می‌شود، ولی در کل رفاه خانوارها در مناطق شهری و روستایی را کاهش می‌دهد؛ همچنین افزایش قیمت سایر کالاها مانند قیمت حمل و نقل و نفت سفید، تأثیر بیشتری بر رفاه خانوارهای فقیر می‌گذارد. به‌طور کلی، افزایش قیمت‌های نسبی سبب افزایش ۱۲ درصدی هزینه واقعی زندگی در مناطق شهری شده که نشان‌دهنده شدت کاهش رفاه مرتبط با تورم است.

۳-۲- مطالعات انجام‌شده در داخل کشور

مهرآرا و پارسا (۱۳۹۹)، بر مبنای روش پانلی، استخراج کشش‌های قیمتی و درآمدی، معیار تغییرات جبرانی و به‌کارگیری سیستم تقاضای ایده‌آل از طریق تفکیک استان‌های کشور به دو گروه شهرنشینی بالا و پایین، به بررسی تأثیر افزایش قیمت پنج گروه غذایی (نان و غلات، لبنیات و تخم‌مرغ، میوه‌ها و خشکبار، انواع سبزی و حبوبات) بر رفاه خانوارهای شهری در ایران طی دوره زمانی ۹۶-۱۳۸۵ پرداخته و نشان داده‌اند که افزایش قیمت مواد غذایی سبب کاهش رفاه و متحمل زیان در خانوار می‌شود و برای پوشش زیان رفاهی ناشی از افزایش یک درصدی تورم، به ترتیب نیازمند جبران دو و پنج برابری در درآمد خانوارهای ساکن در استان‌های دارای نسبت شهرنشینی بالا و پایین می‌باشد.

خداپرست‌شیرازی و همکاران (۱۳۹۶)، در مطالعه خود، واکنش مصرف‌کنندگان شهری نسبت به افزایش قیمت کالاهای خوراکی برای سال ۱۳۹۳ را با به‌کارگیری رهیافت دیتون و استفاده از سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم در سه سناریو بررسی کرده‌اند. بر اساس نتایج به‌دست آمده، با بیشتر شدن درصد افزایش قیمت خوراکی‌ها (۱۵٪، ۲۵٪، ۵۰٪)، تعداد بیشتری از خانوارها به زیر خط فقر منتقل می‌شوند و حفظ رفاه نیازمند حمایت مالی و تغییرات جبرانی می‌باشد.

رحیمی‌نیا و اکبری‌مقدم (۱۳۹۴)، با استفاده از مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر (CGE) و شاخص تغییرات معادل (EV)، به بررسی تأثیر اصلاح یارانه‌ها بر نابرابری

1 Shimeles & Woldemichael

رفاهی ایران در ده سناریوی متفاوت و به تفکیک در دو بخش کاهش یارانه‌های غیرمستقیم به صورت مرحله‌ای و کاهش هم‌زمان کل یارانه‌های غیرمستقیم و بازپرداخت نقدی بر خانوار بر مبنای داده‌های سال ۱۳۸۰ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که: الف) با اصلاح یارانه‌ها، شکاف رفاهی خانوارها در همه سناریوها کاهش یافته و شاخص برابری رفاهی در جامعه بهبود می‌یابد. ب) با کاهش سهم دولت و تولید از بازپرداخت یارانه‌های آزاد شده، شاخص برابری رفاهی در جامعه بزرگ‌تر می‌شود. ج) شاخص نابرابری رفاهی در سناریوهای بازپرداخت یارانه نقدی بیشتر از سناریوهای بدون بازپرداخت، کاهش می‌یابد.

قهرمان‌زاده و همکاران (۱۳۹۴)، با استفاده از سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم، به بررسی تأثیر افزایش قیمت نه گروه اصلی مواد غذایی بر رفاه خانوارهای شهری در بین دهک‌های درآمدی طی سال‌های ۹۰-۱۳۸۸ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اگرچه افزایش قیمت مواد غذایی، رفاه همه‌ی خانوارهای شهری ایرانی را کاهش می‌دهد، ولی رفاه از دست رفته برای خانوارهای فقیر به مراتب بیشتر از خانوارهای ثروتمند بوده است.

ضیایی و قهرمان‌زاده (۱۳۹۴)، با استفاده از سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم و با اندازه‌گیری معیار تغییر جبرانی (CV) از طریق روش تقریب تیلور، به تحلیل اثر هزینه‌های تورمی قیمت مواد غذایی بعد از اجرای سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها بر خانوارهای شهری استان سیستان و بلوچستان در سال‌های ۹۰-۱۳۸۸ پرداخته و نشان داده‌اند که افزایش قیمت مواد غذایی سبب از دست رفتن درصد بیشتری از درآمد می‌شود.

خرمی‌مقدم و همکاران (۱۳۹۳)، در مطالعه خود به بررسی اثرات نابرابری درآمدی ناشی از سیاست‌های کاهش یارانه کالاهای اساسی بر مصرف‌کنندگان شهری و روستایی در سال ۱۳۸۶ با استفاده از سیستم تقاضای ایده‌آل درجه دوم در قالب سناریوهای مختلف کاهش یارانه با دو شاخص توزیع G و H و اتکینسون پرداخته و نتیجه گرفته‌اند که افزایش قیمت هم‌زمان تمامی کالاها، گروه متوسط درآمدی خانوارهای شهری را بیش از مصرف‌کنندگان روستایی تحت تأثیر قرار می‌دهد.

خسروی‌نژاد و خدادادکاشی (۱۳۹۱)، به ارزیابی اثرات افزایش قیمت برخی مواد غذایی (نان، گوشت قرمز، گوشت سفید، لبنیات، تخم‌مرغ) بر رفاه خانوارهای شهری با استفاده از روش پانل دیتا و به‌کارگیری مدل سیستم تقاضای ایده‌آل و برای دوره زمانی

۱۳۷۵-۱۳۸۹ پرداخته و دریافته‌اند که به دلیل تخصیص سهم بیشتر سبد مصرفی دهک‌های پایین و میانی نسبت به دهک‌های بالا، افزایش قیمت مواد غذایی منجر به کاهش رفاه بیشتری می‌شود.

به منظور حل معضلات ناشی از سیاست‌های جاری و ارتقای کیفیت زندگی تمامی اقشار جامعه، و از جانب دیگر فشار مضاعف محدودیت‌های بین‌المللی مانند تحریم و کاهش درآمدهای نفتی در سال‌های اخیر، لزوم اجرای طرح‌های تعدیل اقتصادی، حذف یارانه‌های غیرمستقیم و تجدید نظر برنامه‌های اجرایی مانند تخصیص ارز ترجیحی مربوط به گروه‌های مختلف کالایی از جمله مواد غذایی بیش از پیش متصور شده است؛ بنابراین مطالب بیان شده، با افزایش قیمت مواد غذایی، سهم این مخارج در سبد مصرفی خانوار افزایش یافته و اثرات رفاهی در پی خواهد داشت؛ لذا همواره تجزیه و تحلیل دقیق پیامدهای رفاهی ناشی از افزایش قیمت مواد غذایی و مداخلات سیاسی مرتبط، به منظور جبران آن، توسط محققان مورد توجه قرار گرفته است؛ آنچه در حرکت رو به جلوی مباحث و تصمیمات سیاسی نقش بالایی دارد، دقت و توان مدل‌های مورد استفاده برای تخمین سیستم‌های اساسی تقاضای مصرف‌کننده در مطالعات صورت پذیرفته می‌باشد، بنابراین اگرچه مطالعات بی‌شماری در مورد تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی در سطح داخلی و بین‌المللی با استفاده از مدل‌های متنوعی صورت پذیرفته است، اما به دلیل محدودیت‌های موجود در پژوهش‌های قبلی، مطالعه حاضر با به کارگیری مدل EASI، که با دارا بودن قابلیت‌های انعطاف‌پذیری، کاستی‌های مدل‌های قبلی را برطرف می‌کند، آثار رفاهی، تعدیلات صورت پذیرفته اخیر برای پنج قلم کالای گوشت قرمز، گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات و روغن نباتی سنجیده می‌شود.

۴- داده‌ها، مدل پژوهش و روش برآورد

همان‌طور که بیان شد در این مطالعه به منظور برآورد تابع تقاضای مارشالی و بررسی اثر حذف ارز ترجیحی بر میزان تقاضا برای اقلام خوراکی و غیرخوراکی، به طور کلی از چهار گروه داده به شرح ذیل استفاده شده است.

نخستین داده مورد نیاز، مربوط است به سهم بودجه‌ای پنج گروه خوراکی (شامل هزینه گوشت قرمز، گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات و روغن نباتی) و چهار گروه غیرخوراکی (شامل پوشاک، خدمات حمل‌ونقل، مسکن و سایر گروه‌های کالایی) از سبد مصرفی و هزینه‌های حقیقی بیش از ۳۹ هزار خانوار ساکن در مناطق شهری در

سال‌های ۹۸-۹۹، که داده‌های مربوط به آن‌ها از طرح درآمد و هزینه خانوار مرکز آمار ایران استخراج شده است. متغیر مهم دیگر، قیمت است که به این منظور ضمن اخذ قیمت به تفکیک هر استان از مرکز آمار ایران، تغییرات قیمت هر گروه کالا طبق قیمت‌های رسمی وزارت صمت جمع‌آوری و محاسبه شده است. سومین گروه داده، درآمد خانوار است که مانند سهم‌ها از اطلاعات طرح درآمد و هزینه خانوار استخراج شده و در نهایت متغیرهای جمعیت‌شناختی خانوارها و به عبارت دیگر همان بردار Z می‌باشد و در جدول (۱) شرح مختصری از آن ارائه شده است:

جدول ۱. معرفی متغیرهای جمعیت‌شناختی خانوار

متغیرها	توضیحات	پایه آماری
تحصیلات	تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار	طرح هزینه-درآمد مرکز آمار ایران
اندازه خانوار	تعداد اعضای خانوار	طرح هزینه-درآمد مرکز آمار ایران
جنس سرپرست	متغیر مجازی (۱=اگر سرپرست خانوار مرد باشد و ۰=در غیر این صورت)	طرح هزینه-درآمد مرکز آمار ایران
سن سرپرست	سن سرپرست خانوار	طرح هزینه-درآمد مرکز آمار ایران
شاغل بودن سرپرست	متغیر مجازی (۱=اگر سرپرست خانوار شاغل باشد و ۰=در غیر این صورت)	طرح هزینه-درآمد مرکز آمار ایران

منبع: یافته‌های پژوهش

از جمله روش‌های سیستمی در سیستم معادلات، روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای می‌باشد، که به منظور برآورد ضرایب از همه اطلاعات موجود در سیستم استفاده می‌کند و در مقایسه با روش‌های تک معادله‌ای مانند حداقل مربعات دو مرحله‌ای^۱ و روش متغیر ابزاری^۲ روش بهینه در سیستم معادلات همزمان است. در حقیقت روش‌های تک معادله‌ای، با وجود دارا بودن ویژگی سازگاری، با افزایش حجم نمونه، تورش واریانس آن‌ها به سمت صفر میل نمی‌کند و لذا به دلیل نداشتن حداقل واریانس در میان روش‌های سیستم معادلات، از کارایی مجانبی برخوردار نیستند و علت آن نادیده گرفتن همبستگی جملات خطای معادلات می‌باشد به عدم استفاده از اطلاعات

1. Two-Stage Least Squares (2SLS)

2. Instrumental Variables (IV)

موجود در سیستم می‌شود. این ضعف در روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای برطرف و با ایجاد امکان استفاده از تمامی اطلاعات سیستم، به کاراترین تخمین‌زن در سیستم معادلات تبدیل شده است.

به‌کارگیری روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای مستلزم برداشتن گام‌هایی به شرح زیر می‌باشد:

لازم است شکل حل‌شده متغیر درون‌زای موجود در هر معادله برآورد شود. برای مثال در معادله J ام اگر متغیر Y متغیر درون‌زای آن معادله باشد، ضرورت دارد با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی معادله $y_j = x_j\pi_j + v_j$ برآورد و $\hat{y}_j = x_j\hat{\pi}_j$ محاسبه شود و سپس $\hat{y}_j + \hat{v}_j$ در معادله مورد نظر، یعنی معادله J ام جایگذاری شده و ضرایب و خطای آن، با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای برآورد شود، در گام بعدی با تخمین واریانس و کواریانس میان جملات خطا (یعنی δ_{ij})، ماتریس واریانس-کواریانس به‌صورت $E(u_t u_t') = \Omega$ تعریف می‌شود که عناصر Ω با $E(u_{it} u_{jt}) = \delta_{ij}$ برابر است. با استخراج ماتریس Ω روش حداقل مربعات تعمیم‌یافته^۱ بر روی برآوردهای حداقل مربعات دو مرحله‌ای یعنی $y = Z\alpha + u$ اجرا شده و تخمین‌زن روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای که در رابطه (۱۷) نشان داده شده است به دست می‌آید:

$$\hat{\alpha}_{3SLS} = (\hat{Z}' \hat{\Omega}^{-1} \hat{Z})^{-1} (\hat{Z}' \hat{\Omega}^{-1}) y \quad (17)$$

لازم به یادآوری است که در روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای فقط یک‌بار باقی‌مانده هر معادله و ضریب همبستگی میان باقی‌مانده‌های همه معادلات در قالب ماتریس Ω محاسبه و بر اساس آن‌ها تخمین‌زن‌های این روش استخراج شده و تخمین نهایی به‌دست می‌آید، اما در مدل سیستم تقاضای EASI که توسط لیوبل و پنداکور^۲ (۲۰۰۹) ارائه شده، از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای تکراری برای برآورد پارامترها و ضرایب متغیرها استفاده می‌شود، در حقیقت یک تقریب از Y با استفاده از مخارج خانوار (X) و قیمت کالاها (P) در نظر گرفته شده و از میانگین سهم بودجه‌ای \bar{w}_i به جای سهم بودجه‌ای درون‌زای w_i مختص هر خانوار، استفاده می‌شود، همچنین پارامتر α_{ij} صفر در نظر شده و از این تقریب به‌عنوان ابزاری برای Y در برآورد رابطه (۷) یا رابطه

1. Generalized Least Squares (GLS)
2. Lewbel & Pendakur

W_i ، با توجه به قیدهای عنوان شده در رابطه (۶) استفاده می‌شود. مراحل، به صورت پیوسته تکرار شده و پارامترهای برآورد شده a_{ij} و ابزار Y به روزرسانی می‌شود، این فرآیند آن قدر تکرار شده تا همگرایی حاصل شود و فاصله دو مجموعه تخمین از عدد پیش تعیین شده کمتر گردد.

۴-۱- نتایج برآورد و تفسیر یافته‌ها

مدل مورد بررسی در مطالعه حاضر در قالب سیستم تقاضای EASI برآورد و نتایج آن در جدول‌های (۲) و (۳) ارائه شده است. نتایج حاصل از برآورد نشان می‌دهد که اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی پنج قلم کالای اساسی گروه مواد غذایی شامل گوشت قرمز، گوشت مرغ، تخم مرغ، لبنیات و روغن نباتی، منجر به افزایش قیمت اقلام مورد مطالعه، شده و با توجه به محدودیت بودجه‌ای خانوار، قدرت خرید کاهش می‌یابد و در نهایت با تقلیل میزان تقاضا برای اقلام مذکور، رفاه خانوار به کلی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. نتایج به دست آمده از بررسی اثر افزایش قیمت اقلام مختلف مواد غذایی بر میزان رفاه خانوار، با نتایج به دست آمده در مطالعات فهاردین و همکاران (۲۰۲۲)، آدیان و همکاران (۲۰۲۱) و کاراکیلو و دیالو (۲۰۱۴) مطابقت دارد؛ همچنین مطالعات داخلی مهرآرا و پارسا (۱۳۹۹)، خداپرست شیرازی و همکاران (۱۳۹۶) و قهرمان زاده و همکاران (۱۳۹۴)، در زمینه بررسی اثر افزایش قیمت اقلام مختلف مواد غذایی بر میزان رفاه خانوار به نتیجه‌ای مشابه با نتایج این مطالعه دست یافته‌اند. متغیرهای جمعیت شناسی آثار متفاوتی بر میزان تقاضای اقلام دارند که هر کدام از آنها به طور مختصر شرح داده می‌شود:

با وجود تأثیر مستقیم و معنادار متغیر اندازه خانوار بر چهار قلم گوشت مرغ، تخم مرغ، لبنیات و روغن نباتی به علاوه سایر خوراکی‌ها، برخلاف آنچه انتظار می‌رفت، افزایش بعد خانوار سبب کاهش تقاضا برای گوشت قرمز شده و اگرچه به موازات افزایش بعد خانوار، تقاضای مربوط به اقلام خوراکی دیگر، روند صعودی داشته است در مورد گوشت قرمز، نتیجه معکوس بوده است. در زمینه اقلام غیرخوراکی نیز اندازه خانوار رابطه مستقیم و معنادار با گروه کالایی پوشاک و حمل و نقل داشته، اما در خصوص مسکن، رابطه‌ای معکوس و معنادار وجود دارد. به عبارتی دیگر، خانوارهایی که ابعاد بزرگ‌تری دارند، تقاضای کمتری در بخش مسکن داشته‌اند.

جدول ۲. نتایج برآورد سیستم تقاضای EASI

متغیرها	گروهها	گوشت قرمز	گوشت مرغ	لبنیات	تخم مرغ	روغن نباتی
عرض از مبدا	۰/۳۳۷۹۳	-۰/۸۳۹۵۴***	-۰/۲۰۴۷۸**	-۰/۱۲۱۵۵***	-۰/۷۹۱۷۲***	
Y1	-۰/۱۸۹۶۹**	۰/۳۲۷۴۹***	۰/۹۰۳۴***	۰/۵۵۴۹***	۰/۲۸۰۷۴***	
Y2	۰/۰۲۸۴۹***	-۰/۰۳۹۳۱***	-۰/۰۱۰۶۰***	-۰/۰۰۷۱۲***	-۰/۰۳۲۰۸***	
Y3	-۰/۰۰۱۲۸***	۰/۰۰۱۴۹***	۰/۰۰۰۳۷***	۰/۰۰۰۲۸***	۰/۰۰۱۱۸***	
اندازه خانوار	-۰/۰۰۱۷۱***	۰/۰۰۲۵۴***	۰/۰۰۱۵۵***	۰/۰۰۰۶۵***	۰/۰۰۱۳۷***	
جنسیت	۰/۰۰۳۴۴***	۰/۰۰۰۷۶	۰/۰۰۱۴۶	۰/۰۰۰۱۷	۰/۰۰۰۲۴	
سن سرپرست	۰/۰۰۰۴۰***	۰/۰۰۰۰۸	-۰/۰۰۰۰۲***	-۰/۰۰۰۰۱***	۰/۰۰۰۰۲***	
تحصیل سرپرست	۰/۰۰۰۱۲	-۰/۰۰۰۳۳***	-۰/۰۰۰۰۸***	-۰/۰۰۰۰۷***	-۰/۰۰۰۱۵***	
شاغل بودن سرپرست	۰/۰۰۳۹۵***	۰/۰۰۲۴۱	۰/۰۰۰۶۷	-۰/۰۰۰۱۸	۰/۰۰۱۲۴***	
قیمت گوشت قرمز	۰/۰۰۲۱۶	۰/۰۱۷۵۸***	۰/۰۱۷۵۲***	-۰/۰۰۱۶۰**	-۰/۰۰۲۸۲***	
قیمت گوشت مرغ	۰/۰۱۷۵۸***	۰/۰۲۰۳۰***	۰/۰۱۱۳۹***	۰/۰۰۳۷۴***	۰/۰۰۴۲۱***	
قیمت لبنیات	-۰/۰۱۷۵۲***	۰/۰۱۱۳۹***	-۰/۰۰۶۰۰***	۰/۰۰۲۲۵***	۰/۰۰۱۶۴***	
قیمت تخم مرغ	-۰/۰۰۱۶۰**	۰/۰۰۳۷۴***	۰/۰۰۲۲۵***	-۰/۰۰۰۹۸	-۰/۰۰۳۲۸***	
قیمت روغن نباتی	-۰/۰۰۲۸۲***	۰/۰۰۴۲۱***	۰/۰۰۱۶۴***	-۰/۰۰۳۲۸***	۰/۰۰۶۰۴***	
قیمت سایر خوراکی‌ها	-۰/۰۰۳۰۷	-۰/۰۲۳۴۷***	۰/۰۱۱۸۷***	۰/۰۰۳۲۵***	۰/۰۰۲۱۴*	
قیمت پوشاک	۰/۰۱۲۴۶***	-۰/۰۳۶۹۷***	-۰/۰۰۲۶۴***	۰/۰۰۱۷۱***	۰/۰۱۲۴۴***	
قیمت مسکن	-۰/۰۲۶۳۵***	۰/۰۰۲۸۳*	۰/۰۰۹۰۹***	-۰/۰۰۲۳۴***	-۰/۰۰۰۶۰۶***	
قیمت حمل و نقل	-۰/۰۰۲۴۲	-۰/۰۱۳۷۶***	۰/۰۰۳۴۷***	-۰/۰۰۳۵۸***	۰/۰۰۶۳۶***	

منبع: یافته‌های پژوهش (*، **، ***) به ترتیب سطح معناداری ۱۰، ۵ و ۱ درصد را نمایش می‌دهند.

ضریب متغیر مجازی جنسیت سرپرست خانوار بر تقاضای گروه کالاهای خوراکی و غیرخوراکی شامل گوشت قرمز، لبنیات، روغن نباتی، سایر خوراکی‌ها و مسکن، تأثیر معنادار و مثبت و بر پوشاک و حمل و نقل تأثیر معنادار و منفی داشته است. تأثیر سن سرپرست خانوار در میزان تقاضای گروه کالاهای گوشت قرمز، روغن نباتی، مسکن و سایر خوراکی‌ها دارای روند صعودی بوده و با کاهش سن سرپرست خانوار، مصرف لبنیات، تخم مرغ، پوشاک و حمل و نقل کاهش می‌یابد.

تحصیلات اکتسابی سرپرست خانوار، اثر منفی و معناداری برای تقاضای تمام اقلام مورد مطالعه به غیر از مسکن گذاشته و در آخر، شاغل بودن سرپرست خانوار سبب افزایش تقاضای گروه کالایی گوشت قرمز، گوشت مرغ، روغن نباتی و سایر خوراکی‌ها شده و از سوی دیگر کاهش تقاضا برای پوشاک و مسکن را در پی داشته است.

جدول ۳. ادامه نتایج برآورد سیستم تقاضای EASI

متغیرها	گروهها	سایر خوراکی‌ها	پوشاک	مسکن	حمل و نقل
عرض از مبدا		-۴/۰۰۳۱۷***	۲/۶۲۸۲۵***	۱/۷۶۴۲۶**	-۲/۴۲۶۶۲***
Y1		۱/۴۲۲۰۲***	-۰/۹۱۲۰۵***	-۰/۲۶۹۱۸	۰/۹۳۸۴۹***
Y2		-۰/۱۵۷۸۸***	۰/۱۰۴۲۳***	۰/۰۱۹۴۵	-۰/۱۱۹۲۳***
Y3		۰/۰۰۵۵۹***	-۰/۰۰۳۸۱***	-۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰۵۱۱***
اندازه خانوار		۰/۰۱۴۲۷***	۰/۰۰۱۸۸	-۰/۰۳۷۷۹***	۰/۰۰۱۴۲**
جنس سرپرست		۰/۰۰۷۶۰***	-۰/۰۰۳۶۳***	-۰/۰۳۵۵۵***	۰/۰۱۵۴۵***
سن سرپرست		۰/۰۰۰۱۲**	-۰/۰۰۰۵۵***	۰/۰۰۱۷۱***	-۰/۰۰۰۷۷***
تحصیل سرپرست		-۰/۰۰۱۲۸***	-۰/۰۰۰۶۸***	۰/۰۰۱۲۲***	-۰/۰۰۱۰۴***
شاغل بودن سرپرست		۰/۰۱۳۸۵***	-۰/۰۰۰۰۳	-۰/۰۴۶۹۱***	۰/۰۰۲۹۵
قیمت گوشت قرمز		-۰/۰۰۳۰۷	۰/۰۱۲۴۶***	-۰/۰۲۶۳۵***	-۰/۰۰۲۴۲
قیمت گوشت مرغ		-۰/۰۲۳۴۷***	-۰/۰۳۶۹۷***	۰/۰۰۲۸۳*	-۰/۰۱۳۷۶***
قیمت لبنیات		۰/۰۱۱۸۷***	-۰/۰۰۲۶۴	۰/۰۰۹۰۹***	۰/۰۰۳۴۷***
قیمت تخم‌مرغ		۰/۰۰۳۲۵***	۰/۰۰۱۷۱**	-۰/۰۰۲۳۴***	-۰/۰۰۳۵۸***
قیمت روغن نباتی		۰/۰۰۲۱۴۹*	۰/۰۱۲۴۴۹۸***	-۰/۰۰۶۰۶۵***	۰/۰۰۶۳۶۷۸***
قیمت سایر خوراکی‌ها		۰/۱۰۸۷۱***	-۰/۰۴۹۱۲***	-۰/۰۹۵۵۶۰***	۰/۰۳۹۷۰۸***
قیمت پوشاک		-۰/۰۴۹۱۲۷***	۰/۰۳۷۲۶***	-۰/۰۳۰۸۴***	-۰/۰۰۷۱۵۵**
قیمت مسکن		-۰/۰۹۵۵۶۰***	-۰/۰۳۰۸۴***	۰/۲۷۹۱۵***	۰/۰۱۲۴۳۰۷***
قیمت حمل‌ونقل		۰/۰۳۹۷۰***	-۰/۰۰۷۱۵۵**	۰/۰۱۲۴۳***	-۰/۰۳۴۵۰۶***

منبع: یافته‌های پژوهش (***)، ** و * به ترتیب سطح معناداری ۱، ۵ و ۱۰ درصد را نمایش می‌دهند.

بر اساس ادبیات و مبانی نظری مصرف‌کننده، خانوارها از جهت اندازه، ترکیب سنی، میزان تحصیلات، وضعیت اشتغال و سایر مشخصات، متفاوت هستند و اهمیت اثر این خصوصیات بر الگوی تقاضای خانوارها، کمتر از اهمیت اثرات قیمت و درآمد نیست. خانوارها به اقتضای شرایط، نیازهای متفاوتی نسبت به یکدیگر دارند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خانوار و تمرکز بر اطلاعات اخذ شده مربوط به سرپرست خانوار، بدون در نظر گرفتن جنبه‌های دیگر از جمله محل سکونت (شهر-روستا)، ترکیب سنی اعضا، تعداد شاغلین و مواردی دیگر، اثری کم‌رنگ بر میزان تقاضا برای مواد غذایی دارد. ویژگی‌های دموگرافیک خانوارها هم از طریق تأثیر بر ذائقه مصرف‌کننده و هم از طریق

تأثیر آنها بر قیمت‌های «واقعی» و درآمدهای «دائمی» که خانوارها با آن مواجه هستند، بر الگوهای مخارج آنها تأثیر می‌گذارد (کتکار و چو^۱، ۱۹۸۲).

جدول (۲) و (۳) نتایج برآورد سیستم تقاضای EASI را به تفکیک هر گروه کالایی نشان می‌دهد. اندازه خانوار با تقاضای همه اقلام خوراکی مورد بررسی به‌غیر از گوشت - قرمز، رابطه مثبت دارد، همان‌طور که انتظار می‌رود، با افزایش اندازه خانوار، تقاضا برای محصولات گران‌تر کاهش یافته در حالی که تقاضا برای مواد غذایی ارزان‌تر افزایش می‌یابد که با نتایج مقاله عبدلی و عابرت^۲ (۲۰۰۴) و آدیان و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. سن سرپرستان خانوار اثرات مثبتی بر روی گوشت قرمز، گوشت مرغ و روغن نباتی داشته و با لبنیات و تخم‌مرغ رابطه معکوس دارد که کاملاً با نتایج مطالعه بیلجیک و ین^۳ (۲۰۱۳)، که برای کشور ترکیه در ابعاد بزرگتری انجام داده مطابقت دارد. تحصیلات با گوشت قرمز رابطه مستقیم و با سایر اقلام خوراکی رابطه معکوس دارد. رابطه مثبت گوشت قرمز و تحصیلات با نتایج عبدلی و عابرت (۲۰۰۴) و ژانگ و هنبری^۴ (۲۰۰۹)، منطبق می‌باشد. خانوارهای دارای سرپرست شاغل، به‌غیر از تخم‌مرغ، برای سایر اقلام خوراکی، تقاضای بیشتری دارند؛ لذا با افزایش درآمد افراد تمایل دارند از مواد غذایی کم ارزش دور شوند و به سمت غذاهای مرتبط با پروتئین مثلاً گوشت - قرمز و سفید بروند.

همچنین در خصوص اقلام غیرخوراکی مورد بررسی، ابعاد خانوار با تقاضا برای اقلام غیرخوراکی پوشاک و حمل‌ونقل رابطه مستقیم داشته و با مسکن رابطه معکوس دارد که از دلایل آن می‌توان صرفه ناشی از مقیاس در مصرف برای مسکن نام برد. لوری و همکاران^۵ (۱۹۷۱)، مایسل و وینیک^۶ (۱۹۸۱)، نشان داده‌اند که هزینه‌های مسکن ابتدا با اندازه خانوار افزایش و سپس کاهش می‌یابد.

همچنین متغیرهای مجازی سن و تحصیلات با پوشاک و حمل‌ونقل رابطه معکوس ولی با مسکن رابطه مثبت است. جنسیت و شاغل بودن سرپرست خانوار نیز رابطه منفی با پوشاک و مسکن و رابطه مثبت حمل‌ونقل دارند. قادری (۱۳۸۲) در مقاله خود نشان

1. Ketkar & Cho

2. Abdulai & Aubert

3. Bilgic & Yen

4. Zheng & Henneberry

5. Lowry et al.

6. Maisel & Winnick

داد میزان تقاضا برای مسکن با اندازه خانوار رابطه منفی و با سن و تحصیلات رابطه مثبت دارد که منطبق با نتایج این مقاله است. توجه به این نکته ضروری است که ماهیت متنوع یافته‌ها در رابطه با متغیرهای جمعیت شناختی، با توجه به شرایط مکانی، زمانی، محدودیت‌های موجود و عوامل متنوع دیگر تعجب‌آور نیست (مایو^۱، ۱۹۸۱).

۴-۲- برآورد کشش‌ها

پس از محاسبات ضرایب و پارامترهای یک مدل، برای تحلیل اقتصادی به محاسبه کشش‌ها و بررسی اثرات درآمدی و قیمتی گروه‌های کالایی مختلف نیاز است. در مطالعه حاضر کشش درآمدی و قیمتی برای ده گروه کالاهای خوراکی و غیرخوراکی شامل (گوشت قرمز، گوشت مرغ، لبنیات، تخم‌مرغ، روغن نباتی، سایر خوراکی‌ها، پوشاک، مسکن، حمل‌ونقل، سایر کالاها) محاسبه و در جدول (۴) نمایش داده می‌شود.

کشش قیمتی لبنیات بیشتر از یک بوده و حاکی از حساسیت بالای این کالا نسبت به قیمت است در حالی که مابقی اقلام خوراکی با کشش قیمتی کمتر از یک، جزء کالاهای کم‌کشش محسوب می‌شوند و با نتایج الزاکی و همکاران^۲ (۲۰۲۱) و مصطفی و همکاران^۳ (۲۰۲۲)، منطبق است.

کشش درآمدی کلیه گروه‌های کالایی (خوراکی و غیرخوراکی) مثبت است و در رده کالاهای نرمال قرار می‌گیرند. اقلام خوراکی شامل (گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات، روغن نباتی و سایر خوراکی‌ها) کمتر از یک و بیانگر ضروری بودن این دست کالاها است ولی کشش درآمدی بیش از عدد یک برای گوشت قرمز دلالت بر لوکس شدن این کالا است که با نتایج مطالعات (وربیک و همکاران^۴، ۲۰۱۴)، (کوستاکیس و همکاران، ۲۰۲۰)، (وانگومتا^۵، ۲۰۲۲)، مطابقت دارد.

از میان اقلام غیرخوراکی، مسکن با کشش درآمدی کمتر از یک، ضروری بوده و سه گروه دیگر شامل پوشاک، حمل‌ونقل و سایر کالاها، لوکس می‌باشند که با مقالات پژویان و احمدی، (۱۳۹۳)، سالم و مروت، (۱۳۹۷) و (کوستاکیس و همکاران، ۲۰۲۰) و پایان‌نامه یوسف‌آملی (۱۳۹۰)، همخوانی دارد.

1. Mayo

2. Elzaki et al.

3. Mustafa et al.

4. Verbič, et al.

5. Wongmonta

جدول ۴. کشش درآمدی و قیمتی تقاضا

شرح	کشش درآمدی	نوع کالا	کشش قیمتی
گوشت قرمز	۱/۳۷	لوکس	-۰/۹۳
گوشت مرغ	۰/۴۹	ضروری	-۰/۲۵
لبنیات	۰/۶۳	ضروری	-۱/۲۴
تخم مرغ	۰/۴۸	ضروری	-۰/۸۷
روغن نباتی	۰/۵۵	ضروری	-۰/۵۵
سایر خوراکی‌ها	۰/۷۵	ضروری	-۰/۴۰
پوشاک	۱/۸۰	لوکس	۰/۱۴
مسکن	۰/۸۱	ضروری	-۰/۰۸
حمل و نقل	۱/۶۰	لوکس	-۱/۵۸
سایر کالاها	۱/۲۵	لوکس	-۰/۸۱

منبع: یافته‌های پژوهش

۳-۴ - تغییرات رفاه ناشی از اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی

با توجه به اینکه هدف اصلی در مقاله پیش‌رو، محاسبه تغییرات رفاهی ناشی از اعمال سیاست حذف ارز ترجیحی و افزایش قیمت اقلام اساسی است، لذا برای نیل به این هدف، ضروری است هزینه‌های صورت پذیرفته برای اقلام قبل و پس از اجرای سیاست، مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به این نکته که سیاست حذف ارز ترجیحی در ۱۹ اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۱ اجرایی شده، تلاش بر این بوده است که بر اساس قیمت‌های رسمی منتشر شده وزارت صمت، درصد تغییر قیمت‌ها (ΔPi) اندازه‌گیری شود، تا علاوه بر هم‌سو شدن با شرایط اقتصادی کشور، بتوان از نتایج حاصل، در جهت اتخاذ تصمیم‌های بهینه بعدی بهره‌برداری کرد. اقلام غذایی مورد مطالعه با اجرای سیاست مذکور به تفکیک، با افزایش ۳۰ درصدی قیمت گوشت قرمز، ۹۰ درصدی قیمت گوشت مرغ، ۹۰ درصدی قیمت تخم مرغ، ۶۰ درصدی قیمت لبنیات و ۳۵۰ درصدی قیمت روغن نباتی مواجه شده است. همچنین در عین حال با در نظر گرفتن اجرایی شدن سیاست حذف ارز ترجیحی اقلام مورد مطالعه، طبق آنچه دولت اعلام کرده و پرداخت ۴۰۰,۰۰۰ تومان یارانه نقدی به دهک‌های اول تا سوم و ۳۰۰,۰۰۰ تومان به دهک‌های سوم تا نهم، اطلاعات هزینه‌ای تک تک خانوارهای مورد بررسی، پس از اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی، با استفاده از معیار CV، شبیه‌سازی و به

مخارج خانوار اضافه می‌گردد و ضریب جینی دوباره محاسبه شده است. نتیجه حاصل شده نشان می‌دهد که ضریب جینی از ۰/۳۸ قبل از اجراء به ۰/۲۹ تقلیل یافته است که بیانگر کاهش نابرابری در کوتاه‌مدت می‌باشد. این فرآیند مشمول مراحل مختلفی است از جمله محاسبه CV از طریق فرمول آن که قبلاً نگاشته شد و همچنین شبیه‌سازی درآمد از طریق درآمد قبل از اجرای سیاست به‌علاوه معیار CV و در نهایت فرمول ضریب جینی برای داده‌های شبیه‌سازی شده درآمد بعد از اجرای سیاست اندازه‌گیری شد. برای محاسبه ضریب جینی (نابرابری درآمد) از رابطه‌ی زیر استفاده گردید:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (w_{i+1}y_{i+1} + w_i y_i)(x_{i+1} - x_i) \quad (18)$$

y_i فراوانی نسبی تجمعی درآمد جدید (شبیه سازی شده)، x_i فراوانی تجمعی جمعیت با لحاظ وزن‌های جمعیتی و w_i وزن‌های جمعیتی مرکز آمار ایران برای هر خانوار و اندیس ($i=1,2,\dots,n$)، به خانوارها اشاره می‌کند (می و همکاران، ۲۰۲۰).

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات سیاستی

اصلاح نظام پرداخت یارانه کشور، با توجه به اثرگذاری گسترده در تمامی حوزه‌های اقتصادی و غیراقتصادی، مستلزم تدوین برنامه منسجم و جامعی می‌باشد که بایستی تمامی جوانب دخیل از جمله میزان اصلاح قیمت، تعریف شفاف بسته‌های حمایتی برای جبران زیان‌های احتمالی، مهار تورم و غیره در نظر گرفته شود؛ چنانچه نتایج به‌دست آمده، وابسته به نحوه اجرای آن باشد، در صورت پیشبرد و اعمال تمام موارد از پیش طراحی شده، علاوه بر رفع مشکلات ناشی از قیمت‌گذاری پایین کالاهای مشمول یارانه، تبعات مطلوبی به‌دنبال داشته و در مسیر توسعه اقتصادی حرکت می‌کند، اما در صورت هرگونه اهمال‌کاری در مراحل اجرایی، افزون بر تجمیع مشکلات کنونی، مسائل تازه‌ای نیز پدیدار می‌گردد.

در ۱۹ اردیبهشت‌ماه سال ۱۴۰۱، سیاست حذف ارز ترجیحی در مورد پنج قلم کالای اساسی گروه مواد غذایی که سهم گسترده‌ای از این یارانه پنهان را به خود تخصیص داده است، اجرایی شده است. از نظر تئوری، برنامه‌های اقتصادی پیش از

اجراء، قادر به پیش‌بینی کامل رفتارهای اقتصادی ناشی از آن نیستند و همواره شکاف‌هایی میان برآوردهای صورت پذیرفته با واقعیت محقق شده، وجود دارد. از سوی دیگر، رسیدن به بسیاری از اهداف سیاستی از قبیل کاهش یا افزایش یارانه، مستلزم اطلاع از نوع واکنش مصرف‌کنندگان نسبت به تغییر قیمت‌ها و درآمد می‌باشد.

اجرای سیاست مذکور، اثراتی بر تقاضای خانوار که همواره به دنبال حداکثر نمودن مطلوبیت با لحاظ قید بودجه می‌باشند وارد کرده و در میزان رفاه تأثیرگذار است. لذا در مطالعه حاضر، تلاش شده با توجه به محدودیت‌های گوناگون در دسترسی به داده‌های مورد نیاز، بهره‌گیری از اطلاعات قابل حصول سال ۱۳۹۹، قیمت اقلام مورد مطالعه قبل و بعد از اجرای سیاست مذکور و به‌کارگیری مدل سیستم تقاضای EASI، آثار کوتاه‌مدت اجرای طرح حذف ارز ترجیحی اقلام اساسی خوراکی در کنار سایر متغیرهای اقتصادی- اجتماعی خانوارها از جمله اندازه خانوار، سن، جنسیت، تحصیلات و شاغل بودن سرپرست شناسایی شود. این مدل در کنار برآورد تابع تقاضای مارشالی و بررسی اثر متغیرهای جمعیت‌شناختی خانوار، منحنی‌های انگل غیرخطی S شکل را برخلاف سایر توابع تقاضای پارامتریک در برآورد تابع تقاضا مانند مدل AIDS پوشش داده و ناهمگونی‌های ترجیحات مشاهده نشده را نیز در نظر می‌گیرد. به‌صورت کلی، فرض می‌شود که مصرف‌کننده با تعداد محدود کالاها و J بردار از سهم‌های بودجه‌ای روبه‌رو بوده و به دنبال حداکثر کردن مطلوبیت می‌باشد و در نهایت سهم‌های بودجه‌ای برای هر کالا بر اساس قیمت، متغیرهای جمعیت‌شناختی و مخارج حقیقی آن استخراج می‌شود که می‌توان آن را با به‌کارگیری رویکرد حداقل مربعات سه مرحله‌ای تکراری برآورد کرد.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که حذف ارز ترجیحی با توجه به ضروری و لوکس بودن اقلام، اثرات متفاوتی بر تقاضای گروه‌های مختلف کالاهای خوراکی و غیرخوراکی دارند و این تغییرات در میزان تقاضا، رفاه خانوار را تحت شعاع قرار می‌دهند؛ در حقیقت اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی پنج قلم کالای اساسی گروه مواد غذایی شامل گوشت قرمز، گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات و روغن نباتی منجر به افزایش قیمت اقلام مورد مطالعه شده و با توجه به محدودیت بودجه‌ای خانوار، قدرت خرید کاهش می‌یابد و در نهایت با تقلیل میزان تقاضا برای اقلام مذکور، رفاه خانوار به کلی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. همچنین اندازه خانوار منجر به افزایش تقاضا برای گوشت مرغ، تخم‌مرغ، لبنیات و روغن نباتی بعلاوه سایر خوراکی‌ها، می‌شود، ولی در خصوص

گوشت قرمز نتیجه معکوس بوده است. در مورد اقلام غیر خوراکی نیز اندازه خانوار رابطه مستقیم و معنادار با گروه کالایی پوشاک و حمل‌ونقل داشته، اما در زمینه مسکن، رابطه‌ای معکوس و معنادار وجود دارد.

جنسیت سرپرست خانوار، بر تقاضای گروه کالاهای خوراکی و غیرخوراکی شامل گوشت قرمز، لبنیات، روغن‌نباتی، سایر خوراکی‌ها و مسکن تأثیر معنادار و مثبت و بر پوشاک و حمل‌ونقل تأثیر عکس داشته است. تأثیر سن سرپرست خانوار در میزان تقاضای گروه کالاهای گوشت قرمز، روغن‌نباتی، سایر خوراکی‌ها و مسکن دارای روند صعودی بوده است و با کاهش سن سرپرست خانوار، مصرف لبنیات، تخم‌مرغ، پوشاک و حمل‌ونقل کاهش می‌یابد. افزایش سطح تحصیلات سرپرست خانوار، تأثیر منفی و معناداری بر تقاضا همه اقلام مورد مطالعه به‌غیر از مسکن گذاشته است. شاغل بودن سرپرست خانوار سبب افزایش مصرف گروه کالایی گوشت قرمز، گوشت مرغ، روغن‌نباتی و سایر خوراکی‌ها شده و از سوی دیگر منجر به کاهش تقاضا برای پوشاک و مسکن می‌شود.

افزون بر این؛ در مطالعه حاضر کشش درآمدی برای گروه‌های مختلف محاسبه و نتایج حاصل از آن نشان می‌دهد که از گروه‌های خوراکی مورد مطالعه، فقط کشش درآمدی گوشت قرمز، برای خانوارهای شهری بزرگتر از یک به‌دست آمده است، که نشان می‌دهد این کالا، جزء دسته کالاهای لوکس قرار می‌گیرد، در حالی که سایر اقلام مورد مطالعه شامل گوشت مرغ، لبنیات، تخم‌مرغ و روغن‌نباتی دارای کشش درآمدی کوچکتر از یک هستند، این نتیجه نشان می‌دهد که گروه‌های یاد شده جزء کالاهای ضروری و نرمال محسوب می‌شوند. برای گروه‌های کالایی غیرخوراکی فقط کشش درآمدی مربوط به مسکن کوچک‌تر از یک بوده است که ضروری بودن آن را نشان می‌دهد و گروه کالایی پوشاک و حمل‌ونقل با به‌دست آوردن کشش درآمدی بیشتر از یک، جزء اقلام لوکس در نظر گرفته شده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد که حذف ارز ترجیحی، سبب افزایش قیمت و در نتیجه کاهش تقاضای گروه خوراکی و غیرخوراکی به‌طور معناداری شده است و در صورت عدم اجرای سیاست‌های حمایتی، بسیاری از خانوارها، از تأمین ضروری‌ترین مایحتاج زندگی خود ناتوان می‌مانند، لذا دولت، با به‌کار بستن طرح‌های جبرانی، مبلغ ۴۰۰,۰۰۰ تومان یارانه نقدی به دهک‌های اول تا سوم و ۳۰۰,۰۰۰ تومان به سایر دهک‌های درآمدی پرداخت می‌کند؛ با فرض عملی شدن تمامی سیاست‌های پیشنهادی دولت، اطلاعات

هزینه‌ای تک تک خانوارهای مورد بررسی، پس از اجرای سیاست حذف ارز ترجیحی، با استفاده از معیار CV شبیه سازی و ضریب جینی دوباره محاسبه شده است. براساس نتایج به دست آمده، میزان نابرابری در توزیع درآمد از ۳۸٪ قبل از طرح حذف ارز ترجیحی، به ۲۹٪ تقلیل یافته، که بیانگر کاهش نابرابری در کوتاه مدت است.

یکی از اهداف یارانه، بهبود وضعیت اقشار ضعیف جامعه است و بر اساس نتایج این مطالعه حذف یارانه و آزادسازی قیمت‌ها در شرایط عادی اقتصاد (مشروط به عدم افزایش قیمت سایر گروه‌های کالایی) و پرداخت یارانه نقدی، موجب بهبود توزیع درآمد می‌گردد و این نشان می‌دهد سیاست اعطای یارانه برای کاهش قیمت مؤثر نبوده و توزیع نقدی یارانه (البته مشروط به اجرای آن در شرایط عادی اقتصاد، عدم تغییر قیمت سایر گروه‌ها و شناسایی دقیق قشر هدف) عملکرد بهتری نسبت به کنترل قیمت‌ها با یارانه خواهد داشت.

آنچه باید توجه ویژه داشت در صورت عدم تطابق آنچه در واقعیت اتفاق می‌افتد با برنامه‌های از پیش طراحی شده، این آثار کم‌رنگ نیز از بین خواهد رفت. از این رو تأکید می‌شود با توجه به اینکه نتایج هر طرح سیاسی - اقتصادی، با وقفه زمانی مشخص می‌شود، لازم است به منظور دریافت نتیجه آثار اجرای طرح مذکور در میان مدت و درازمدت، با رعایت فاصله زمانی مناسب و استفاده از داده‌های مربوط و به روز در بخش‌های مختلف اقتصادی، دوباره بررسی صورت گیرد.

منابع

۱. پروین، سهیلا (۱۳۸۹). تأثیر تغییر قیمت بر فقر. *اقتصاد مقداری*، ۷(۲)، ۹۵-۱۱۷.
۲. جعفری صمیمی، احمد و فرج زاده، زهرا (۱۳۹۳). بررسی عوامل مؤثر بر شاخص قیمت مواد غذایی در ایران. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۴۱(۱)، ۱-۱۶.
۳. خرمی مقدم، سیمین، زارع مهرجردی، محمدرضا، مهرابی بشرآبادی، حسین و بخشوده، محمد (۱۳۹۳). تحلیل اثر کاهش یارانه مواد غذایی بر روی نابرابری درآمدی. *تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، ۱۱(۱)، ۱-۱۶.
۴. خداپرست، جلیل، اشک‌تراب، نیلوفر و نعمت‌الهی، زهرا (۱۳۹۷). آثار افزایش قیمت کالاهای خوراکی بر رفاه و فقر خانوارهای شهری ایران. *اقتصاد و توسعه کشاورزی*، ۳۲(۴)، ۲۸۷-۲۹۸.

۵. دادگر، یداله، نظری، روح‌اله (۱۳۹۰). تحلیل رفاهی سیاست‌های یارانه‌ها در اقتصاد ایران. *رفاه اجتماعی*. ۱۱ (۴۲). ۳۸۰-۳۳۷.
۶. رحیمی‌نیا، هیوا. اکبری مقدم، بیت‌اله (۱۳۹۵). آثار اصلاح یارانه‌ها بر نابرابری رفاهی در ایران (مدل‌سازی CGE و شاخص تغییرات معادل (EV). *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*. ۵ (۱۷). ۲۴۳-۲۷۱.
۷. صحبتی، زهرا، خسروی‌نژاد، علی‌اکبر و خدادادکاشی، فرهاد (۱۳۹۲). ارزیابی افزایش قیمت مواد غذایی بر رفاه خانوارهای شهری ایران. *راهبرد اقتصادی*. ۲ (۴). ۹۳-۷۳.
۸. قهرمان‌زاده، محمد، ضیایی، محمدباقر، پیش‌بهار، اسماعیل و دشتی، قادر (۱۳۹۴). اندازه‌گیری تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی بر رفاه خانوارهای شهری ایرانی. *اقتصاد کشاورزی*. ۹ (۴). ۱۱۹-۹۷.
۹. مهرآرا، محسن و حسنی پارسا، الناز (۱۳۹۹). بررسی تأثیر افزایش قیمت مواد غذایی بر رفاه خانوارهای شهری در ایران. *مجلس و راهبرد*. ۲۷ (۱۰۴). ۳۲۳-۳۴۹.
10. Abdulai, A. (2002). Household demand for food in Switzerland. A quadratic almost ideal demand system. *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*, 138(I), 1-18.
11. Adeyonu, A. G., Shittu, A. M., Kehinde, M. O., & Adekunle, C. P. (2021). Farm Households' Demand Response to Escalating Food Prices in Nigeria. *Journal of Applied Economics*, 24(1), 555-576.
12. Adekunle, C. P., Akinbode, S. O., Shittu, A. M., & Momoh, S. (2020). Food price changes and farm households' welfare in Nigeria: Direct and indirect approach. *Journal of Applied Economics*, 23(1), 409-425.
13. Allo, A. G., Satriawan, E., & Arsyad, L. (2018). The impact of rising food prices on farmers welfare in Indonesia. *Journal of Indonesian Economy & Business*, 33(3).
14. Babu, S. C., Gajanan, S. N., & Hallam, J. A. (2017). Consumer theory and estimation of demand for food. *Nutrition Economics*, 81-115.
15. Berry, A. (2018). Compensating households from carbon tax regressivity and fuel poverty: a microsimulation study. [HYPERLINK "https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01691088"](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01691088) hal-01691088
16. Caracciolo, F., Depalo, D., & Macias, J. B. (2014). Food price changes and poverty in Zambia: An empirical assessment using household microdata. *Journal of International development*, 26(4), 492-507.

17. Caillavet, F., Fadhuile, A., & Nichèle, V. (2019). Assessing the distributional effects of carbon taxes on food: Inequalities and nutritional insights in France. *Ecological Economics*, 163, 20-31.
18. Eisner, A., Kulmer, V., & Kortschak, D. (2021). Distributional effects of carbon pricing when considering household heterogeneity: An EASI application for Austria. *Energy Policy*, 156, 112478
19. Faharuddin, F., Yamin, M., Mulyana, A., & Yunita, Y. (2022). Impact of food price increases on poverty in Indonesia: empirical evidence from cross-sectional data. *Journal of Asian Business and Economic Studies*.
20. Hovhannisyan, V., & Shanoyan, A. (2020). An empirical analysis of the welfare consequences of rising food prices in urban China: The EASI approach. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 42(4), 796-814.
21. Hausman, J. "Exact Consumer's Surplus and Deadweight Loss." *The American Economic Review*, 71(1981):662-76.
22. Headey, D. (2011). Rethinking the Global Food Crisis: The Role of Trade Shocks. *Food Policy*, 36(2):136-146.
23. Kargbo, J. M. (2000). Impacts of monetary and macroeconomic factors on food prices in eastern and southern Africa. *Applied Economics*, 32(11), 1373-1389.
24. Lewbel, A., & Pendakur, K. (2009). Tricks with Hicks: The EASI demand system. *American Economic Review*, 99(3), 827-63.
25. Mohtadi, S., & Castells-Quintana, D. (2021). The distributional dimension of the resource curse: Commodity price shocks and income inequality. *Structural Change and Economic Dynamics*, 59, 63-78.
26. Kakwani, N., Soares, F. V., & Son, H. H. (2005). Conditional cash transfers in African countries. Brasilia: International Poverty Centre, United Nations Development Programme.
27. Obayelu, A. E. (2010). Global food price increases and nutritional status of nigerians: the determinants. Coping Strategies, Policy Responses and Implications, *ARPJ Journal of Agricultural and Biological Science*, 5(2), 67-80.
28. Reaños, M. A. T. (2021). Floods, flood policies and changes in welfare and inequality: Evidence from Germany. *Ecological Economics*, 180, 106879.
29. Shimeles, A., & Woldemichael, A. (2013). Rising food prices and household welfare in Ethiopia: evidence from micro data. African Development Bank Group, Working Paper Series, No(182).
30. Zhen, C., Finkelstein, E. A., Nonnemaker, J. M., Karns, S. A., & Todd, J. E. (2014). Predicting the effects of sugar sweetened beverage taxes on food and beverage demand in a large demand system. *American journal of agricultural economics*, 96(1), 1-25.