



## Survey of food demand in Iran among rural households

Mohaddeseh Tavakkoli<sup>1</sup> and Alireza Karbasi<sup>2\*</sup>

**Article history:**

Submitted: 14 September 2023

Revised: 11 June 2025

Accepted: 17 June 2025

Available Online: 17 June 2025

**How to cite this article:**

Tavakkoli, M., and Karbasi, A. 2025. Survey of food demand in Iran among rural households, *Rural Development Strategies*, 12(1): 1-23

DOI: 10.22048/rdsj.2025.416397.2132

### Abstract

In developing countries, one-size-fits-all policies often lead to harming the poor and vulnerable. The demand for different food groups in urban and rural areas and income groups is different, and changes in food prices can have different effects on different social and geographical groups and also have different consequences for poverty and food insecurity. Therefore, the purpose of this study is to investigate the characteristics of food demand in Iran for 14 food groups during 2019 and 2020 using almost ideal second order demand systems. For this purpose, the raw data of Iran Statistics Center has been used and the data required for the estimation process was extracted by coding the mentioned raw data in Excel and STATA software was used to check the purpose of the study. The results of the study showed that the elasticity of expenditure of food groups increased in 2020 compared to 2019, and the average monthly expenditure of all food groups increased significantly in 2020 compared to 2019, which is due to the lack of change or insignificant change in the budget share. These groups, this change can be seen as caused by inflation; These results show a decrease in the well-being of households. Although bread and grains are the main food items of rural households, considering the consumption pattern of rural households, it is suggested to increase the production of other food items and control inflation to solve the problem of food security.

**Keywords:** Food demand, Consumption characteristics, QUAIDS model

1 - Ph.D. Candidate in agricultural economics, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
2 - Prof, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran



Corresponding Author: [arkarbasi2002@yahoo.com](mailto:arkarbasi2002@yahoo.com)

© 2022, University of Torbat Heydarieh. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

## مقاله پژوهشی

# بررسی تقاضای غذا در ایران در بین خانوارهای روستایی

محدثه توکلی<sup>۱</sup> و علیرضا کرباسی<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت: ۲۳ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ بازنگری: ۲۱ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۷ خرداد ۱۴۰۴

## چکیده

در کشورهای درحال توسعه، سیاست‌های یک‌اندازه برای همه افراد جامعه، اغلب به آسیب رساندن به اقشار فقیر و آسیب‌پذیر منجر می‌شود. تقاضای برای گروه‌های غذایی مختلف در مناطق شهری و روستایی و گروه‌های درآمدی، متفاوت است و تغییر در قیمت مواد غذایی می‌تواند بر گروه‌های اجتماعی و جغرافیایی مختلف تأثیر متفاوتی بگذارد و همچنین پیامدهای متفاوتی برای فقر و ناامنی غذایی داشته باشد. از این رو هدف از این مطالعه بررسی ویژگی‌های تقاضای غذا در ایران برای ۱۴ گروه غذایی طی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ با استفاده از سیستم‌های تقاضای تقریباً ایده آل درجه دوم می‌باشد. بدین منظور از داده‌های خام مرکز آمار ایران استفاده شده است و داده‌های مورد نیاز جهت فرایند تخمین با استفاده از کدنویسی داده‌های خام مذکور در Excel استخراج گردید و جهت بررسی هدف مطالعه از نرم‌افزار STATA بهره گرفته شد. نتایج مطالعه نشان داد کشش مخارج گروه‌های غذایی در سال ۱۳۹۹ نسبت به ۱۳۹۸ افزایش یافته و میانگین هزینه ماهانه تمام گروه‌های غذایی در سال ۱۳۹۹ نسبت به ۱۳۹۸ به میزان قابل توجهی افزایش داشته است که با توجه به عدم تغییر یا تغییر ناچیز در سهم بودجه این گروه‌ها، می‌توان این تغییر را ناشی از تورم دانست؛ که این نتایج، نشان‌دهنده کاهش رفاه خانوارها می‌باشد. اگرچه نان و غلات جزء مواد غذایی اصلی خانوارهای روستایی محسوب می‌شوند، اما با در نظر گرفتن الگوی مصرفی خانوارهای روستایی پیشنهاد می‌شود تولید سایر مواد غذایی و کنترل تورم جهت رفع مشکل امنیت غذایی افزایش یابد.

**کلمات کلیدی:** تقاضای مواد غذایی، ویژگی‌های مصرف، مدل تقاضای تقریباً ایده آل درجه دوم

۱ - دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲ - استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

\*-نویسنده مسئول: [arkarbasi2002@yahoo.com](mailto:arkarbasi2002@yahoo.com)

## مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، سیاست‌های یک‌اندازه برای همه افراد جامعه، اغلب به آسیب رساندن به اقشار فقیر و آسیب‌پذیر منجر می‌شود. به طور خاص، در مطالعات تقاضای مواد غذایی، گروه‌های اجتماعی مختلف عملکردهای تقاضای ناهمگونی دارند که ممکن است از نظر سیاست‌های غذایی به توجه منحصر به فردی نیاز داشته باشد (آنسا و همکاران، ۲۰۲۰). الگوی غذایی مطلوب بر پایه سه اصل تعادل، تنوع و کفایت تغذیه‌ای، ضمن تأمین نیازهای تغذیه‌ای و حفظ سلامت مردم، در برگیرنده عادات‌ها، سواد تغذیه‌ای اقشار مختلف، ارجحیت‌های غذایی، تفاوت‌های فردی، دانش و منعکس‌کننده امکانات تولید، توزیع و دسترسی اقتصادی و فیزیکی در سطح ملی است (پلیتیر، ۲۰۱۵).

از دیگر نکات حائز اهمیت در بحث بررسی رفتار مصرفی جوامع، متفاوت بودن فرهنگ مصرفی در مناطق مختلف و لزوم بررسی الگوی مصرفی به تفکیک منطقه است. به عبارت دیگر، فرهنگ حاکم بر افراد و محل زندگی، بر رفتار مصرفی و پس-انداز آنان مؤثر است به طوریکه مردم در برخی مناطق به طور ذاتی قانع بوده و تمایل به پس‌انداز دارند. بر این اساس بررسی الگوی مصرفی و تقاضا در مناطق شهری و روستایی به علت تفاوت‌های مذکور اهمیت ویژه‌ای دارد (هوشمند و همکاران، ۱۳۹۶).

با توجه به تنوع فرهنگی و گستردگی وسعت جغرافیایی کشور ایران و همچنین سبک زندگی متنوع در استان‌های مختلف، بررسی سطح رفاه خانوارها به صورت استانی اجتناب-ناپذیر است. همچنین با در نظر گرفتن رفتارهای متفاوت بین

فرهنگ‌های مختلف، تخمین الگوی هزینه‌ای خانوار و شاخص رفاه به صورت استانی ضروری به نظر می‌رسد (پنداکور و لیوبل، ۲۰۱۰). مصرف مواد غذایی یکی از عوامل تعیین‌کننده اصلی کفایت تغذیه‌ای و سلامت کلی جمعیت یک کشور است. یک جمعیت سالم، سرمایه انسانی و نیروی کار مولد را که برای رشد اقتصادی و بهره‌وری ضروری است، فراهم می‌کند (فائو، ۲۰۱۳). تجزیه و تحلیل تغییرات در مصرف مواد غذایی حائز اهمیت است، زیرا یافته‌های چنین تحلیلی دارای پیامدهای مهم در سیاست است و به پیش‌بینی تقاضای مواد غذایی کشور کمک می‌کند تا دولت بتواند بر این اساس تصمیمات سرمایه‌گذاری در بخش‌های تولیدی اتخاذ کند. مطالعه رفتار هزینه‌های غذایی در شناسایی و رفع نیازهای گروه‌های آسیب‌پذیر و کاهش شیوع ناامنی غذایی در کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (بیشو و همکاران، ۲۰۱۷).

با افزایش جمعیت، میزان شهرنشینی و به تبع آن تقاضای غذا نیز تغییر می‌کند. بنابراین، به‌طور دوره‌ای نیاز به روزرسانی ویژگی‌های مصرف مواد غذایی برای هدایت تصمیم‌های سیاست‌گذاری و استراتژی‌های اجرایی وجود دارد (خانال و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین باید درک شود که گروه‌های مختلف اجتماعی-اقتصادی در مناطق روستایی و شهری در الگوهای مخارج و رفتار خرید خود در مورد کالاهای تجملی، نیازها، کالاهای معمولی یا کالاهای پست متفاوت هستند (سیرا و ماست، ۲۰۱۰).

باریکانی و امجدی (۱۴۰۱) به تحلیل رفتار مصرفی و تقاضای انواع مواد غذایی اساسی در مناطق شهری ایران با

3- Pendakur and Lewbel

4- FAO

5- Bishu

6- Khanal

7- Cirera and Masset

1- Ansah

2- Pelletier

سطح تحصيلات سرپرست خانوار، اندازه خانوار، سن، جنسیت و منطقه محل سکونت دارای اثر معنی‌دار بر تقاضای گروه‌های منتخب مواد غذایی هستند.

هوانگ و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۲۲) در بررسی اثرات نامتقارن قیمت بر تقاضای مواد غذایی خانوارهای روستایی در چین با استفاده از داده‌های پانل نتیجه گرفتند که خانوارها نسبت به افزایش قیمت واکنش نشان می‌دهند. همچنین اثرات نامتقارن قیمت بر تقاضای برنج و سیب‌زمینی برای مصرف‌کنندگان خالص و گوشت خوک برای کشاورزان دیده شد. مقایسه روش‌های مختلف تعیین قیمت مرجع در مدل‌های تقاضا نشان می‌دهد که مدلی که شرایط افزایش و کاهش قیمت را به مدل تقاضای استاندارد اضافه می‌کند، پایه‌ای منسجم در تئوری تقاضا دارد. جدا کردن افراد با کاهش قیمت از افرادی که با افزایش قیمت مواجه بودند، به سختی شواهدی از اثرات نامتقارن قیمت نشان داد. اثرات نامتقارن قیمت عمدتاً در مدل قیمت تقسیم‌بندی شده قابل توجه بود. در نظر گرفتن اثرات نامتقارن قیمت در تجزیه و تحلیل تقاضای مواد غذایی، پیچیدگی مکانیسم اثرات قیمت بر تقاضا را در جهت‌های مختلف تغییر قیمت آشکار می‌کند و ممکن است در تخمین کشش‌های قیمتی کم‌تر مغرضانه مفید باشد.

آنسا و همکاران (۲۰۲۲) استفاده از دارایی‌ها به عنوان ظرفیت‌های تاب‌آوری برای تثبیت تقاضای غذایی خانوارهای آسیب‌پذیر را مورد مطالعه قرار دادند. در غیاب حمایت رفاهی دولتی، دارایی‌ها نقش مهمی در تعیین ظرفیت تاب‌آوری خانوارهای آسیب‌پذیر در برابر شوک‌های اقتصادی مؤثر بر نیازهای غذایی آن‌ها دارند. این مطالعه با تمرکز بر جنوب صحرای آفریقا، واکنش‌های خانوارها در تقاضای غذا به شوک‌هایی را که بر خرید غذای آن‌ها تأثیر می‌گذارد، تحلیل

استفاده از مدل تقاضای تفاضلی معمولی تعمیم‌یافته (GODDS)<sup>۱</sup> و کاربرد روش Panel-SURE<sup>۲</sup> پرداختند. بر اساس نتایج آزمون والد<sup>۳</sup>، شکل تابعی آیدز<sup>۴</sup> برای برآورد الگوی تقاضای مواد غذایی در مناطق شهری مورد استفاده قرار گرفت. همچنین، بیشترین حساسیت تقاضا بر اساس کشش خود قیمتی مواد غذایی مربوط به گوشت ماهی، میگو و فرآورده‌های آن (۱/۰۳-) است. مثبت بودن کشش‌های متقاطع بین مواد غذایی مبین آن است که الزاماً رابطه دوطرفه در جانشینی بین مواد غذایی وجود ندارد و فقط در مواردی رابطه جانشینی دوطرفه (مانند غلات و حبوبات) بین مواد غذایی وجود دارد. همچنین اغلب کشش‌های متقاطع مثبت تقاضا، مقادیر پایینی دارند که بیانگر جانشینی ضعیف بین گروه‌های مواد غذایی است که می‌تواند به دلیل توزیع شدن بودجه صرفه‌جویی شده بر اثر کاهش خرید یک گروه از مواد غذایی در خرید گروه‌های دیگر باشد. محاسبه کشش درآمدی، نرمال بودن گروه‌های کالایی را نشان می‌دهد. کشش درآمدی گوشت ماهی، میگو و فرآورده‌های آن بیشتر از یک به‌دست‌آمده که مبین لوکس بودن این ماده غذایی است. در مجموع، تعیین سیاست‌های قیمتی و یارانه‌ای باید به‌گونه‌ای باشد که متضمن حداقل مصرف پروتئین دامی برای تک‌تک افراد جامعه باشد.

خلیلی ملک‌شاه و همکاران (۱۳۹۹) اثر خصوصیات خانوار بر تقاضای مواد غذایی خانوارهای شهری و روستایی ایران با استفاده از مدل تقاضای تقریباً ایده آل درجه دوم<sup>۵</sup> را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که تفاوت در الگوی تقاضای مواد غذایی مناطق شهری و روستایی وجود دارد. همچنین بررسی اثر متغیرهای خصوصیات خانوار و منطقه محل سکونت بر تقاضای گروه‌های مواد غذایی در مناطق شهری و روستایی نشان داد

1- Generalized Ordinary Differential Demand System

2- Panel-SURE Model

3- Wald Test

4- AIDS (Almost Ideal Demand Systems)

5- QUAIDS (Quadratic Almost Ideal Demand Systems)

6- Huang

کاربرد سیستم‌های تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم و نیز ویژگی‌های تقاضای مواد غذایی سه دسته از مصرف‌کنندگان در غنا را بر اساس چهارده گروه کالای غذایی منتخب مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که ماهی و محصولات غلات نزدیک به نیمی (حدود ۴۶٪) از بودجه غذایی متوسط خانواده غنا را به خود اختصاص می‌دهند. همچنین الگوهای ناهمگن مخارج مواد غذایی را در شش منطقه در نظر گرفته شده در مطالعه گزارش شده است. همچنین نتایج نشان داد که زنان سرپرست خانوار نسبت به هم‌تایان مرد خود بودجه غذایی بیشتری پرداخت می‌کنند و خانوارهای بسیار فقیر بیشترین نسبت را به بودجه غذایی نسبت به افراد غیر فقیر اختصاص می‌دهند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که سیاست‌های غذایی در غنا باید تبعیض آمیز در خطوط اجتماعی و جغرافیایی باشد تا از اقشار بسیار فقیر در برابر افزایش قیمت مواد غذایی محافظت شود. برنامه‌های کمکی و کمک غذایی باید خانواده‌های سالخورده، بزرگتر و بسیار فقیر و روستائیان را هدف قرار دهد.

با توجه به مطالعات انجام گرفته و اهمیت امنیت غذایی و تقاضای غذا، لازم است بررسی رفتار مصرف‌کنندگان و الگوی مصرفی آنان با اهداف تحلیل ساختار مصرف، شناسایی الگوهای مناسب برای تبیین رفتار مصرف‌کنندگان، پیش‌بینی مقدار مصرف و تغییرات آن صورت گیرد تا برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های مناسب مبتنی بر تقاضا و رفتار مصرف‌کنندگان انجام گیرد.

جدول ۱، متوسط هزینه خوراکی یک خانوار روستایی را طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ را نشان می‌دهد. مطابق این جدول هزینه‌ها سال به سال افزایش یافته اما این افزایش طی سال‌های ۹۸ تا ۱۴۰۰ جهش بیشتری نسبت به سال‌های قبل داشته است.

می‌کند. اثرات دارایی‌های غیرکشاورزی، مالکیت دام و ذخایر محصول را بر تثبیت تقاضای غذای خانوارهای فقیر با ادغام آن‌ها به عنوان نماینده ظرفیت‌های انعطاف‌پذیری در یک سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتیجه گرفته شده که آن دارایی‌های غیرکشاورزی عمدتاً حساسیت تقاضای خانوارهای فقیر را برای غذاهای پروتئینی، حبوبات و سبزیجات کاهش می‌دهد. از این رو، تقاضای خانوارهای فقیر برای اقلام اصلی تغذیه می‌تواند در مقابل شوک‌ها قوی‌تر شود، اگر دارایی‌های غیرکشاورزی آن‌ها که ظرفیت‌های انعطاف‌پذیری آن‌ها را افزایش می‌دهد، بهبود یابد. این را می‌توان با ایجاد بسته‌های بیمه ای مانند بیمه مبتنی بر شاخص آب و هوا برای کشاورزان خرده‌پا، یا مداخلات ارتقاء بخشی که دارایی‌های خانوارها را افزایش و تثبیت می‌کند، به دست آورد.

فرزر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) به تجزیه و تحلیل تقاضای غذا در کشور سومالی پرداختند. نتایج نشان داد که مصرف غذای خانوار، که توسط کشش‌های هزینه، خودقیمتی و قیمت متقاطع نشان داده می‌شود، به شدت به شوک‌های درآمدی حساس است، به ویژه برای محصولات حیوانی مانند گوشت و شیر که منابع اصلی پروتئین برای جمعیت هستند. علاوه بر این، تأثیر شوک درآمدی برونزا، که بر قیمت مواد غذایی و بودجه خانوار تأثیر می‌گذارد، احتمالاً به دلیل تأکید بیشتر بر مصرف غلات، به‌ویژه برای خانوارهای عشایری، منجر به تنوع کم‌تر رژیم غذایی می‌شود. پیامدهای منفی درشت مغذی‌ها پیامدهای آشکاری برای سطوح سوء تغذیه دارند. به این ترتیب، بهبود امنیت غذایی برای بهبود اقتصادی و انعطاف‌پذیری سومالی در آینده بسیار مهم است.

آنسا و همکاران (۲۰۲۰) ویژگی‌های تقاضای غذا در غنا را با

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه از داده‌های خام مرکز آمار ایران استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز مطالعه جهت فرایند تخمین با استفاده از کدنویسی داده‌های خام مذکور در Excel استخراج گردید و جهت بررسی هدف تحقیق از نرم‌افزار STATA بهره گرفته شد. در این مطالعه از داده‌های دو سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ استفاده شده است و دلیل استفاده از داده‌های این دو سال، تجزیه و تحلیل الگوی مصرف مواد غذایی در طول دوره همه‌گیری بیماری کوئید ۱۹ می‌باشد. داده‌ها در سال ۱۳۹۸ شامل ۳۸۱۹۶ خانوار روستایی و شهری و در سال ۱۳۹۹ شامل ۳۷۳۸۹ خانوار روستایی و شهری می‌باشد. تجزیه و تحلیل الگوی مصرف مواد غذایی خانگی برای ۱۴ گروه مختلف غذایی شامل گوشت دام، گوشت پرندگان، گوشت آبزیان، لبنیات، تخم پرندگان، روغن، نان و غلات، میوه و خشکبار، سبزی، حبوبات، قند و شکر، شیرینی‌ها و مرباها، ادویه و چاشنی و نوشیدنی انجام می‌شود و تحلیل هزینه‌های خانوارها در این گروه از مواد غذایی کمک می‌کند تا رفتار مصرفی آن‌ها و منبع غذایی آن‌ها درک شود.

روش QUADS به وسیله بانک و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۹۷) از پیشینه‌سازی تابع مطلوبیت ساخته شده است که دارای خصوصیات مورد نظر دیتون و مولبر<sup>۲</sup> (۱۹۸۰) در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل می‌باشد همچنین روش AIDS در داخل الگوی QUADS قرار دارد. این دو سیستم در مدل‌سازی الگوی مخارج مصرف‌کننده منطبق‌تر بر رفتار مصرف‌کننده و دارای انعطاف بیشتری است، اما در مدل QUADS منحنی انگل غیرخطی است و کشش مخارج به سطح مخارج بستگی دارد در حالی که در مدل AIDS کشش‌ها وابسته به سطح مخارج نمی‌باشد (بانک و همکاران، ۱۹۹۷). QUADS شامل جمله مخارج از مرتبه

جدول ۱- متوسط هزینه خوراکی یک خانوار روستایی ۱۴۰۰-۱۳۹۰ (هزار ریال)

سال	هزینه خوراکی
۱۳۹۰	۳۲۹۴۰
۱۳۹۱	۴۵۷۹۶
۱۳۹۲	۵۶۰۶۲
۱۳۹۳	۵۷۰۳۳
۱۳۹۴	۵۷۷۷۸
۱۳۹۵	۵۹۷۶۹
۱۳۹۶	۶۶۵۰۴
۱۳۹۷	۸۰۳۴۶
۱۳۹۸	۱۰۲۶۶۴
۱۳۹۹	۱۳۶۴۴۲
۱۴۰۰	۲۰۷۰۳۴

منبع: مرکز آمار ایران

شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی و نرخ تورم طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ در جدول ۲، نشان داده شده است. در سال ۱۳۹۸ که شروع بیماری کوئید ۱۹ بوده تورم جهش قابل توجهی داشته است که قطعاً این تورم بر ویژگی‌های تقاضای غذا در کشور تاثیر بسزایی داشته است. به همین جهت، بررسی ویژگی‌های تقاضای غذا در ایران برای درک بهتری از الگوهای مخارج غذایی خانوار و الگوی مصرفی آن‌ها طی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ که دوره بیماری کوئید ۱۹ می‌باشد، در این مطالعه صورت گرفته است.

جدول ۲- شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی و نرخ تورم ۱۳۹۰-۱۴۰۰

سال	شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی	نرخ تورم
۱۳۹۰	۴۰/۳۲۱	۲۱/۵
۱۳۹۱	۵۲/۶۳۵	۳۰/۵
۱۳۹۲	۷۰/۹۱۶	۳۴/۷
۱۳۹۳	۸۱/۹۴۸	۱۵/۶
۱۳۹۴	۹۱/۷۱۴	۱۱/۹
۱۳۹۵	۱۰۰/۰	۹/۰
۱۳۹۶	۱۰۹/۶	۹/۶
۱۳۹۷	۱۴۳/۸	۲۱/۲
۱۳۹۸	۲۰۳/۱	۴۱/۲
۱۳۹۹	۲۹۲/۸	۳۶/۴
۱۴۰۰	۳۵۴/۱	۴۰/۲

منبع: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

1- Bank

2- Deaton and Muellbauer

$$W_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left\{ \frac{m}{a(p)} \right\} + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left[ \ln \left\{ \frac{m}{a(p)} \right\} \right]^2, i = 1, \dots, k \quad (5)$$

شرط برآوردن الزامات حداکثرسازی مطلوبیت، محدودیت‌های جمع‌پذیری، همگنی و تقارن اسلاتسکی به شرح زیر مشاهده می‌شوند:

$$\sum_{i=1}^k \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^k \beta_i = 0, \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} = 0, \sum_{i=1}^k \lambda_i = 0, \gamma_{ij} = \gamma_{ji}, \sum_{j=1}^k \eta_{rj} = 0 \quad (6)$$

در برآورد، این محدودیت‌های شرطی به‌طور خودکار توسط فرمان «quaid» در Stata اعمال می‌شوند و به‌طور پیش‌فرض آخرین معادله سهم مخارج حذف می‌شود تا از تولید یک ماتریس خطا-کوواریانس منفرد جلوگیری شود (پوی، ۲۰۱۲). همچنین توجه داشته باشید که معادله سهم مخارج خاص حذف شده هیچ تاثیری بر پارامترهای حاصل ندارد.

کشش‌های قیمت جبران شده از معادله اسلاتسکی به صورت زیر بدست می‌آید:

$$\epsilon_{ij}^E = \epsilon_{ij} + \mu_i W_j \quad (7)$$

فرمول فوق مدل QUAIDS را به سیستم تقاضای تقریباً ایده آل (AIDS) ترجیح می‌دهد زیرا به گفته عبدالعی<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، این مدل اجازه می‌دهد یک کالای معین در یک سطح هزینه و یک کالای لوکس در سطح هزینه‌های دیگر باشد.

### نتایج

بیشترین سهم بودجه در سال ۹۸ و ۹۹ در بین خانوارهای روستایی مربوط به نان و غلات، سبزی، میوه و خشکبار، گوشت پرندگان می‌باشد. همچنین در سال ۹۹ نسبت به سال ۹۸ سهم بودجه گوشت آبزیان، سبزی و ادویه و چاشنی در بین خانوارهای شهری به میزان ۰/۰۱ کاهش یافته، سهم بودجه نان و غلات و

بالاتر جهت برآورد منحنی انگل غیرخطی است.

طبق روش بانک و همکاران سیستم QUAIDS از این پس برای تخمین معادلات سهم مخارج بر اساس ۱۴ گروه کالای غذایی که پارامترهای کشش مختلف از آن‌ها مشتق شده است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. نقطه شروع این مدل، مشخصات تابع مطلوبیت غیرمستقیم است که در معادله زیر ارائه شده است:

$$\ln V(p, m) = \left[ \frac{\ln m - \ln a(p)}{b(p)} \right]^{-1} + \lambda(p) \quad (1)$$

که در آن تابع مطلوبیت غیرمستقیم سیستم تقاضای «لگاریتمی تعمیم‌یافته ثابت قیمت» (PIGLOG) است، که سیستمی با سهم‌های بودجه خطی در کل هزینه‌های ورود به سیستم است.  $\lambda$  یک تابع متمایز و همگن درجه صفر در قیمت  $p$  است. تابع ترانسلوگ داده شده در معادله زیر است:

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^k \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad (2)$$

در تابع ترانسلوگ،  $p_i$  قیمت کالای  $i$  برای  $i = 1, \dots, k$  است. مجدداً، در تابع مطلوبیت غیرمستقیم،  $b(p)$  تجمیع‌کننده قیمت کاب-داگلاس است که به شکل مشخص شده در معادله ۳ می‌باشد:

$$b(p) = \prod_{i=1}^k p_i^{\beta_i} \quad (3)$$

در حالی که:

$$\lambda(p) = \sum_{i=1}^k \lambda_i \ln p_i \quad (4)$$

در مشخصات QUAIDS، معادلات ۲ تا ۴ به تابع مطلوبیت غیرمستقیم جایگزین می‌شوند و با توجه به  $p$  و  $m$  متمایز می‌شوند، و با استفاده از هویت روی<sup>۱</sup>، که معادله سهم بودجه را به دست می‌دهد، به شرح زیر است:

2- Poi  
3- Abdulai

1- Roy's identity

میوه و خشکبار ۰/۰۱ افزایش داشته است. همچنین سهم بودجه لبنیات، شیرینی‌ها و مرباها و ادویه و چاشنی در بین خانوارهای روستایی به میزان ۰/۰۱ و سبزی به میزان ۰/۰۲ کاهش یافته، سهم بودجه تخم پرندگان، نان و غلات، میوه و خشکبار و حبوبات ۰/۰۱ افزایش داشته است که با توجه افزایش میانگین هزینه ماهانه تمام گروه‌های غذایی و عدم تغییر یا تغییر ناچیز در سهم بودجه این گروه‌ها، می‌توان این تغییر را ناشی از تورم دانست (جدول ۳).

جدول ۴، نتایج برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم برای خانوارهای روستایی در سال ۹۸ و سطح معنی‌داری و خطای معیار آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۵، کشش درآمدی و قیمتی غیرجبرانی و جبرانی برای

خانوارهای روستایی در سال ۹۸ را نشان می‌دهد. کشش مخارج برای گوشت پرندگان، لبنیات، تخم پرندگان، روغن، نان و غلات، میوه و خشکبار، سبزی، قند و شکر، شیرینی‌ها و مرباها، ادویه و چاشنی و نوشیدنی، بین ۰ تا ۱ می‌باشد که نشان‌دهنده ضروری بودن این گروه غذایی است. همچنین کشش مخارج برای گوشت دام، گوشت آبزیان و حبوبات، بیشتر از ۱ می‌باشد که نشان‌دهنده لوکس بودن این گروه غذایی است.

جدول ۶ نتایج برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم برای خانوارهای روستایی در سال ۹۹ و سطح معنی‌داری و خطای معیار آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۳- میانگین سهم بودجه (درصد) و میانگین هزینه ماهانه (تومان) گروه‌های غذایی خانوارهای روستایی در سال ۹۸ و ۹۹

سال / گروه‌های غذایی	میانگین سهم بودجه (درصد)		میانگین هزینه ماهانه (تومان)	
	۱۳۹۹	۱۳۹۸	۱۳۹۹	۱۳۹۸
گوشت دام	۰/۰۷	۰/۰۷	۶۱۵۱۲۹	۴۷۹۹۸۱
گوشت پرندگان	۰/۰۹	۰/۰۹	۱۸۷۰۰۱	۱۲۶۲۴۹
گوشت آبزیان	۰/۰۱	۰/۰۱	۲۵۵۶۲۲	۱۹۷۱۷۰
لبنیات	۰/۰۸	۰/۰۷	۱۵۷۲۴۵	۱۰۸۴۹۴
تخم پرندگان	۰/۰۲	۰/۰۳	۱۶۷۱۲۵	۹۹۱۶۲
روغن	۰/۰۵	۰/۰۵	۲۰۷۶۵۶	۱۴۵۸۴۶
نان و غلات	۰/۲۴	۰/۲۵	۱۰۲۸۵۹	۶۸۵۵۳
میوه و خشکبار	۰/۰۹	۰/۱۰	۱۳۹۹۵۹	۸۶۵۹۹
سبزی	۰/۱۲	۰/۱۰	۵۵۳۲۸	۴۴۵۲۲
حبوبات	۰/۰۲	۰/۰۳	۱۹۴۲۶۶	۹۵۶۱۷
قند و شکر	۰/۰۳	۰/۰۳	۹۵۹۹۹	۶۵۰۱۶
شیرینی‌ها و مرباها	۰/۰۲	۰/۰۱	۲۵۸۶۴۰	۱۷۶۲۲۵
ادویه و چاشنی	۰/۰۴	۰/۰۳	۱۹۰۴۱۰	۱۶۰۶۲۳
نوشیدنی	۰/۰۵	۰/۰۵	۱۱۱۳۸۱۳	۷۴۵۵۹۴

منبع: مرکز آمار ایران و یافته‌های تحقیق

جدول ۴- نتایج برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم برای خانوارهای روستایی در سال ۹۸

نوشدنی	ادویه و چاشنی	شیرینی‌ها و مرباها	شکر و قند	حبوبات	سبزی	میوه و خشکبار	نان و غلات	روغن	تخم پرندگان	لبنیات	گوشت آبزیان	گوشت پرندگان	گوشت دام	علامت
-/۰.۳۳***	-/۰.۶۵***	-/۰.۳۸***	/۰.۳۳***	-/۰.۲۳***	/۰.۰۴***	-/۰.۳۳***	/۰.۱۰***	-/۰.۱۶***	-/۰.۲۶***	-/۰.۲۳***	-/۰.۴۱*	-/۰.۵۰***	/۰.۵۴***	α
(/۰.۱۰)	(/۰.۰۷)	(/۰.۰۶)	(/۰.۰۶)	(/۰.۰۶)	(/۰.۱۵)	(/۰.۱۳)	(/۰.۲۰)	(/۰.۱۰)	(/۰.۰۴)	(/۰.۱۳)	(/۰.۰۷)	(/۰.۱۴)	(/۰.۲۰)	
-/۰.۰۶***	-/۰.۱۵***	-/۰.۱۵***	-/۰.۱۳***	-/۰.۰۷***	-/۰.۲۶***	-/۰.۴۵***	/۰.۱۹***	-/۰.۰۶***	-/۰.۱۵***	-/۰.۲۶***	/۰.۰۲	-/۰.۵۶***	/۰.۵۹***	β
(/۰.۰۳)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۵)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۶)	
-/۰.۰۴***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۹***	-/۰.۰۶***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۳***	/۰.۱۸***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۵***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۴***	-/۰.۰۴***	/۰.۰۷***	λ
(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۵)	
-/۰.۰۴***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۹***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۶***	-/۰.۲۵***	-/۰.۱۳***	-/۰.۲۳***	-/۰.۰۳*	-/۰.۵۱***	/۰.۲۱***	γ <sub>1</sub>
(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۷)	
-/۰.۰۰۰۴	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۸***	-/۰.۰۷***	-/۰.۱۳***	-/۰.۰۵***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۹***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۷***	-/۰.۰۹***	-/۰.۰۸***		γ <sub>2</sub>
(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۲)		
-/۰.۰۶***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۵***	-/۰.۰۵***	-/۰.۰۹***	-/۰.۰۳***	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۲)		γ <sub>3</sub>
(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۲)		
-/۰.۰۵***	-/۰.۰۶***	-/۰.۰۴***	/۰.۰۵	-/۰.۰۱	-/۰.۰۷***	-/۰.۰۰۶	-/۰.۰۱۵***	/۰.۰۸***	-/۰.۰۰۶*	/۰.۰۰۴				γ <sub>4</sub>
(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۹)				
-/۰.۰۱*	-/۰.۰۰۳	-/۰.۰۰۲***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۰۶	-/۰.۰۰۵	-/۰.۰۱۱***	-/۰.۰۳***	-/۰.۲۶***					γ <sub>5</sub>
(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۶)					
-/۰.۰۱***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۰۳	-/۰.۰۰۲	-/۰.۰۷***	-/۰.۰۵***	-/۰.۰۲۸***	/۰.۲۷***	(/۰.۰۰۶)					γ <sub>6</sub>
(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)						
-/۰.۰۴***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۲۹***	-/۰.۰۳۰***	-/۰.۱۸۹***							γ <sub>7</sub>
(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۶)							
-/۰.۰۶***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۴***								γ <sub>8</sub>
(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۹)								
-/۰.۰۶***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۰۶***	-/۰.۰۵۹***	-/۰.۰۵۹***								γ <sub>9</sub>
(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)								
-/۰.۰۵***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۵۸***										γ <sub>10</sub>
(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۷)										
-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۶۳***											γ <sub>11</sub>
(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۸)											
-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۲	-/۰.۰۰۲												γ <sub>12</sub>
(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)												
-/۰.۰۳***	-/۰.۱۴***													γ <sub>13</sub>
(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۵)													
-/۰.۱۳***														γ <sub>14</sub>
(/۰.۰۱)														

\*, \*\*, \*\*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد است و مقادیر داخل پرانتز خطای معیار می‌باشد.



جدول ۶- نتایج برآورد سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل درجه دوم برای خانوارهای روستایی در سال ۹۹

نوشیدنی	ادویه و چاشنی	شیرینی‌ها و مربها	شیرینی و شکر	حبوبات	سبزی	خشکبار	میوه و میوه و غلات	روغن	تخم پرندگان	لبنيات	گوشت آبزیان	گوشت پرندگان	گوشت دام	علامت
-/۰.۹۳***	-/۰.۱۰*	-/۰.۵۸***	-/۰.۳۳***	-/۰.۲۶***	-/۰.۱۶***	-/۰.۱۰۸***	-/۰.۸۹۲***	-/۰.۱۱۴***	-/۰.۰۴۱***	-/۰.۰۵۱***	-/۰.۵۳***	-/۰.۱۳۵***	-/۰.۵۶۵***	$\alpha$
(/۰.۱۱)	(/۰.۰۷)	(/۰.۰۶)	(/۰.۰۷)	(/۰.۰۸)	(/۰.۱۴)	(/۰.۱۴)	(/۰.۲۱)	(/۰.۱۰)	(/۰.۰۶)	(/۰.۱۳)	(/۰.۰۷)	(/۰.۱۵)	(/۰.۲۳)	
-/۰.۳۳***	-/۰.۱۱***	-/۰.۳۳***	-/۰.۱۵***	-/۰.۰۶***	-/۰.۱۰***	-/۰.۰۷۶***	-/۰.۲۰۱***	-/۰.۰۵۷***	-/۰.۰۱۵***	-/۰.۰۳۳***	-/۰.۰۲	-/۰.۰۶۹***	-/۰.۱۴۳***	$\beta$
(/۰.۰۳)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۵)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۶)	
-/۰.۰۳***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۶***	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۱***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۶***	$\lambda$
(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۵)	
-/۰.۲۰***	-/۰.۱۳***	-/۰.۱۵***	-/۰.۱۵***	-/۰.۱۳***	-/۰.۱۴***	-/۰.۱۳***	-/۰.۰۶۷***	-/۰.۱۲۸***	-/۰.۱۱۳***	-/۰.۰۱۸***	-/۰.۰۰۶***	-/۰.۰۴۷***	-/۰.۱۸۳***	$\gamma_1$
(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۴)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۲)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۶)	
-/۰.۰۳***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۶***	-/۰.۰۳***	-/۰.۱۱***	-/۰.۰۵۲***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۳***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۸۴***	-/۰.۰۳۳***	$\gamma_2$
(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۳)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۱)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	
-/۰.۰۷***	-/۰.۰۲***	-/۰.۰۲***	-/۰.۰۷***	-/۰.۰۴***	-/۰.۰۰۸*	-/۰.۰۰۸*	-/۰.۰۰۳*	-/۰.۰۰۴***	-/۰.۰۰۵*	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۳۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	$\gamma_3$
(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	
-/۰.۰۳***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۳	-/۰.۰۱	-/۰.۰۰۱*	-/۰.۰۰۱*	-/۰.۰۲۳***	-/۰.۰۰۹***	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۱*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۱*	-/۰.۰۰۱*	$\gamma_4$
(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	
-/۰.۰۰۳	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۴***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۴	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۳۱***	-/۰.۰۰۸	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	$\gamma_5$
(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	
-/۰.۰۰۸	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۸	-/۰.۰۰۴***	-/۰.۰۰۹***	-/۰.۰۳۷***	-/۰.۰۰۴***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	$\gamma_6$
(/۰.۰۰۸)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	
-/۰.۰۳۳***	-/۰.۰۱۶***	-/۰.۰۱۷***	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۰۸	-/۰.۰۰۹***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۲۰***	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	$\gamma_7$
(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	(/۰.۰۰۲)	
-/۰.۰۰۶***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	$\gamma_8$
(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	(/۰.۰۰۱)	
-/۰.۰۰۹***	-/۰.۰۰۷*	-/۰.۰۰۱*	-/۰.۰۰۶***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	-/۰.۰۰۵***	$\gamma_9$
(/۰.۰۰۹)	(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	(/۰.۰۰۶)	
-/۰.۰۰۸	-/۰.۰۰۳	-/۰.۰۰۳	-/۰.۰۱۳***	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	-/۰.۰۰۷	$\gamma_{10}$
(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	(/۰.۰۰۷)	
-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	$\gamma_{11}$
(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	
-/۰.۰۰۱***	-/۰.۰۰۳*	-/۰.۰۰۱***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	-/۰.۰۰۳***	$\gamma_{12}$
(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	
-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۱***	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	-/۰.۰۰۶*	$\gamma_{13}$
(/۰.۰۰۵)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	(/۰.۰۰۳)	
-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	-/۰.۰۰۴*	$\gamma_{14}$
(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	(/۰.۰۰۴)	
-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۱	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	-/۰.۰۰۷***	(/۰.۰۰۱)

\* ، \*\* و \*\*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱۰ درصد، ۵ درصد و ۱ درصد است و مقادیر داخل پرانتز خطای معیار می‌باشد.



همچنین میانگین هزینه ماهانه تمام گروه‌های غذایی در سال ۱۳۹۹ نسبت به ۱۳۹۸ به میزان قابل توجهی افزایش داشته است که با توجه به عدم تغییر یا تغییر ناچیز در سهم بودجه این گروه‌ها، می‌توان این تغییر را ناشی از تورم دانست؛ که این نتیجه، نشان‌دهنده کاهش رفاه خانوارها می‌باشد. بیشترین سهم بودجه در سال ۹۸ و ۹۹ در بین خانوارهای روستایی مربوط به نان و غلات، سبزی، میوه و خشکبار و گوشت پرندگان می‌باشد. همچنین سهم بودجه لبنیات، شیرینی‌ها و مرباها و ادویه و چاشنی در بین خانوارهای روستایی به میزان ۰/۰۱ و سبزی به میزان ۰/۰۲ کاهش یافته، سهم بودجه تخم پرندگان، نان و غلات، میوه و خشکبار و حبوبات ۰/۰۱ افزایش داشته است.

نتایج بدست آمده مطالعه همسو با نتایج مطالعات پیشین می‌باشد؛ باریکانی و امجدی (۱۴۰۱) که به تحلیل رفتار مصرفی و تقاضای انواع مواد غذایی اساسی در مناطق شهری ایران پرداختند و نتیجه گرفتند بیشترین حساسیت تقاضا بر اساس کسش خود قیمتی مواد غذایی مربوط به گوشت ماهی، میگو و فرآورده‌های آن است. همچنین اغلب کسش‌های متقاطع مثبت تقاضا، مقادیر پایینی دارند که بیانگر جانشینی ضعیف بین گروه‌های مواد غذایی است که می‌تواند به دلیل توزیع شدن بودجه صرفه‌جویی شده بر اثر کاهش خرید یک گروه از مواد غذایی در خرید گروه‌های دیگر باشد. محاسبه کسش درآمدی، نرمال بودن گروه‌های کالایی را نشان می‌دهد. کسش درآمدی گوشت ماهی، میگو و فرآورده‌های آن بیشتر از یک به دست آمده که مبین لوکس بودن این ماده غذایی است.

در مطالعه فرزر و همکاران (۲۰۲۱) که تقاضای غذا در کشور سومالی تجزیه و تحلیل شده است. نتایج آن‌ها نشان داد که مصرف غذای خانوار، که توسط کسش‌های هزینه، خودقیمتی و قیمت متقاطع نشان داده می‌شود، به شدت به شوک‌های درآمدی حساس است، به ویژه برای محصولات حیوانی مانند

جدول ۷ کسش درآمدی و قیمتی غیرجبرانی و جبرانی برای خانوارهای روستایی در سال ۹۹ را نشان می‌دهد. کسش مخارج برای گوشت پرندگان، لبنیات، تخم پرندگان، روغن، نان و غلات، سبزی، قند و شکر، شیرینی‌ها و مرباها، ادویه و چاشنی و نوشیدنی، بین ۰ تا ۱ می‌باشد که نشان‌دهنده ضروری بودن این گروه غذایی است. همچنین کسش مخارج برای گوشت دام، گوشت آبزیان، حبوبات، میوه و خشکبار، بیشتر از ۱ می‌باشد که نشان‌دهنده لوکس بودن این گروه غذایی است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مطالعه از داده‌های خام مرکز آمار ایران استفاده شده است. داده‌های مورد نیاز مطالعه جهت فرایند تخمین با استفاده از کدنویسی داده‌های خام مذکور در Excel استخراج گردید و جهت بررسی هدف تحقیق از نرم‌افزار STATA بهره گرفته شد. در این مطالعه از داده‌های دو سال ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ استفاده شده است و دلیل استفاده از داده‌های این دو سال، تجزیه و تحلیل الگوی مصرف مواد غذایی در طول دوره همه‌گیری بیماری کوئید ۱۹ می‌باشد. داده‌ها در سال ۱۳۹۸ شامل ۳۸۱۹۶ خانوار روستایی و شهری و در سال ۱۳۹۹ شامل ۳۷۳۸۹ خانوار روستایی و شهری می‌باشد. تجزیه و تحلیل الگوی مصرف مواد غذایی خانگی برای ۱۴ گروه مختلف غذایی شامل گوشت دام، گوشت پرندگان، گوشت آبزیان، لبنیات، تخم پرندگان، روغن، نان و غلات، میوه و خشکبار، سبزی، حبوبات، قند و شکر، شیرینی‌ها و مرباها، ادویه و چاشنی و نوشیدنی انجام شد و تحلیل هزینه‌های خانوارها در این گروه از مواد غذایی کمک می‌کند تا رفتار مصرفی آن‌ها و منبع غذایی آن‌ها درک شود.

نتایج مطالعه بیانگر این است که کسش مخارج گروه‌های غذایی در سال ۱۳۹۹ نسبت به ۱۳۹۸ افزایش یافته و بعضی از گروه‌های غذایی از حالت ضروری به لوکس تبدیل شده‌اند،

غنايي را به خود اختصاص مي‌دهند و خانوارهاي بسيار فقير بيشترين نسبت را به بودجه غذايي نسبت به افراد غيرفقير اختصاص مي‌دهند.

با توجه به نتايج به دست آمده اگرچه نان و غلات جزء موادغذايي اصلي خانوارهاي شهري و روستايي محسوب مي‌شوند، اما با درنظر گرفتن الگوي مصرفي خانوارهاي روستايي پيشنهاده مي‌شود توليد ساير موادغذايي و کنترل تورم جهت رفع مشكل امنيت غذايي افزايش يابد.

گوشت و شير که منابع اصلي پروتئين براي جمعيت هستند. علاوه بر اين، تأثير شوک درآمدي برونزا، که بر قيمت مواد غذايي و بودجه خانوار تأثير مي‌گذارد، احتمالاً به دليل تاکيد بيشتر بر مصرف غلات، به‌ويژه براي خانوارهاي عشائري، منجر به تنوع کمتر رژيم غذايي مي‌شود.

آنسا و همکاران (۲۰۲۰) ويژگي‌هاي تقاضاي غذا در غنا را مورد بررسي قرار دادند و نتيجه گرفتند که ماهي و محصولات غلات نزديک به نيمي (حدود ۴۶٪) از بودجه غذايي خانواده‌هاي

## منابع

- باريکاني، الف.، امجدي، الف. ۱۴۰۱. رفتار مصرفي و تقاضاي انواع مواد غذايي اساسي در مناطق شهري ايران با استفاده از مدل تقاضاي تقاضاي معمولي تعميم‌يافته و کاربرد روش Panel-SURE. اقتصاد و توسعه کشاورزي، ۳۶ (۳): ۳۱۷-۳۳۵.
- <https://doi.org/10.22067/jead.2022.75824.1127>
- خليلي ملکشاه، س.، قهرمان‌زاده، م.، پيش‌بهار، الف. ۱۳۹۹. اثر خصوصيات خانوار بر تقاضاي مواد غذايي خانوارهاي شهري و روستايي ايران، تحقيقات اقتصاد کشاورزي، ۱۲ (۴): ۲۳-۵۶.
- <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20086407.1399.1.248.2.8>
- هوشمند، ز.، خداداد کاشي، ف.، و خوشنويس، م. ۱۳۹۶. ارزيابي رفتار مصرفي خانواده هاي شهري شهر تهران. مجله سياست اقتصادي (۱۸): ۱۸۳-۲۰۳.
- doi:10.29252/jep.9.18.183
- Kodwo Ansah, I., Marfo, E., Arkoh Donkoh, S. (2020). Food demand characteristics in Ghana: An application of the quadratic almost ideal demand systems. Scientific African. Volume 8, e00293. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2020.e00293>.
- Kodwo Ansah, I., Gardebrock, C., Ihle, R. (2022). Using assets as resilience capacities for stabilizing food demand of vulnerable households. International Journal of Disaster Risk Reduction. Volume 82, 103352. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103352>.
- Pelletier, D. (2015). Food and nutrition policy: A biological anthropologist's experiences from an academic platform. American Journal of Human Biology 27(1):16-26. DOI: 10.1002/ajhb.22523.
- Pendakur, K. and Lewbel, A. (2010). Children's Resources in Collective Households: Identification, Estimation and an Application to Child Poverty in Malawi. The American Economic Review, p. 438-471. <https://www.jstor.org/stable/23469649>.
- Bishu, K., Kamal, B. and Dhiraj, G. (2017). Comparative Analysis of Food Expenditure Pattern of Nepalese Households Using Engel Curves. Journal of Business and Social Sciences Research, 2 (2):27-46. DOI:10.3126/jbssr.v2i1-2.20956.
- FAO; IFAD; WFP. (2013). The state of food insecurity in the world. The multiple dimension of food security. Rome: FAO.
- Poi, B.P. (2012). Easy demand-system estimation with quads, Stata Journal. 12 (3) 433-446. <https://doi.org/10.1177/1536867X1201200306>.
- Cirera, X., Masset, E. (2010). Income distribution trends and future food demand, Philosophical Transactions of the Royal Society Biological Sciences. 365 (1554) 2821-2834. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0164>.
- Khanal, A.R. Mishra, A.K. Keithly, W. (2016). Heterogeneity in food demand among rural indian

- Switzerland. A quadratic almost ideal demand system, *Swiss Journal of Economics and Statistics (SJES)*. 138 (1) 1–18. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ses:arsjes:2002-i-1>.
- Banks, J., Blundell, R.W., Lewbel, A. (1997). Quadratic engel curves and consumer demand. *The Review of Economics and Statistics*, 79(4): 527-539. <https://doi.org/10.1162/003465397557015>.
- Deaton, A., Muellbauer, J. (1980). *Economics and consumer behavior*. Cambridge University Press. New York. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511805653>.
- households: the role of demographics, *Canadian Journal of Agricultural Economics*. 64 (3) 517–544. <https://doi.org/10.1111/cjag.12094>.
- Huang, J., Antonides, G., Nie, F. (2022). Asymmetric price effects on food demand of rural households: Panel evidence from China. *Journal of Economic Psychology* Volume 89, 102473. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2021.102473>.
- Hussein, M., Law, Ch., Fraser, I. (2021). An analysis of food demand in a fragile and insecure country: Somalia as a case study. *Food Policy*. Volume 101, 102092. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102092>.
- Abdulai, A. (2002). Household demand for food in