

## عوامل موثر بر تقاضای مواد خوراکی: کاربرد سیستم تقاضای تقریباً آی‌ده آل سانسور شده درجه دوم با متغیرهای سن-دوره-کوهورت

اسماعیل پیش‌بهار، محسن صالحی کمرودی، محمد قهرمان‌زاده<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۸/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۹

### چکیده

پژوهش‌های کمی نقش تغییر نسل (اثر کوهورت) را، به عنوان متغیر مهم جمعیتی، در قالب دستگاه تقاضا بررسی کرده‌اند، در حالی که تغییرات نسلی می‌تواند بر کشش‌ها، سهم مخارج و همچنین سطح مخارج تاثیر بگذارد. از این رو، این مطالعه از دستگاه تقاضای تقریباً آی‌ده آل درجه دوم (QAIDS) سانسور شده با متغیرهای سن-دوره-کوهورت (Age-Period-Cohort) استفاده می‌کند تا تاثیر متغیرهای جمعیتی در کنار متغیرهای اقتصادی و اجتماعی بر خرید و مصرف نه گروه خوراکی بررسی شوند. بدین منظور از داده‌های تلفیقی ۳۳۷۰۹۴ خانوار شهری و ۳۳۰۳۹۱ خانوار روستایی در سالهای ۹۳-۱۳۶۳ استفاده می‌شود. نتایج نشان می‌دهد سن (پیری جمعیت)، تغییرات نسلی و شوک‌های دوره‌ای هم بر پذیرش و هم میزان مصرف مواد خوراکی تاثیر دارند.

**واژگان کلیدی:** اثر نسل، بازاریابی محصولات کشاورزی، پیری جمعیت، رگرسیون تلفیقی، مصرف.

**طبقه‌بندی JEL:** Q18, Q13, D12.

<sup>۱</sup> به ترتیب دانشیار، دانشجوی دکتری و دانشیار اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تبریز

## مقدمه

نسبت به مطالعه مذکور گروه‌های سنی بیشتری را در بر می‌گیرد. مطابق جدول (۱) مطالعه روی مطالعه در مورد تقاضای مواد خوراکی برای برنامه‌ریزی در زمینه امنیت غذایی، رفاه اجتماعی و بازاریابی محصولات کشاورزی ضرورت دارد. از این رو تاکنون مطالعات متعددی در داخل کشور، از جمله محمدزاده (۱۳۹۰)، فلسفیان و قهرمان زاده (۱۳۹۱)، ضیائی (۱۳۹۲) و علی‌محمدی (۱۳۹۴) عوامل موثر بر تقاضای مواد خوراکی را در قالب دستگاه‌های مختلف تقاضا بررسی کرده‌اند.

با این حال، در داخل کشور به‌ندرت و در خارج کشور مطالعات کمی، تاثیر تغییرات نسلی و کوهورتی را در قالب دستگاه تقاضا مطالعه کرده‌اند. در حالی که تغییرات نسلی می‌تواند بر کشش‌ها، سهم مخارج و همچنین سطح مخارج تاثیر بگذارد. در کل، لحاظ کردن کوهورت‌ها در الگوی رگرسیون به دلایلی مهم است: اول اینکه، هنگامی که واقعا کوهورت‌ها اثرگذار باشند اما از رگرسیون حذف می‌شوند، ضرایب برآوردی دچار تورش می‌شوند، به ویژه وقتی از داده‌های تلفیقی<sup>۱</sup> استفاده می‌شود. وقتی روی داده‌های مقطعی کار می‌کنیم به آسانی می‌توانیم اثر سن را برآورد کنیم اما در مطالعات سری زمانی برای به دست آوردن خالص اثر سن، باید اثر سن را از اثر زمان (دوره) بزدا کنیم. به‌دشواری می‌توان فرض کرد که اثر سن در دوره‌های مختلف برای کوهورت‌های مختلف یکسان است. دوم اینکه، کوهورت‌های مختلف ممکن است کشش‌های قیمتی و درآمدی و همچنین عرض از مبدأهای مختلفی داشته باشند. سوم اینکه، ابزارهای سیاستی ممکن است اثرگذاری متفاوتی بر کوهورت‌های مختلف بر جای بگذارند و سیاستگذاران مایلند قبل از اجرا از این آثار متفاوت آگاه باشند. چهارم اینکه، بدون لحاظ کوهورت نمی‌توان کشش‌های تقاضای هر کوهورت به صورت جداگانه اندازه‌گیری کرد (گوستاوسن<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵).

البته محققان در بررسی‌های خود تلاش کرده‌اند که با استفاده از الگوی سن-دوره-کوهورت<sup>۳</sup> (APC) تغییرات مخارج خانوار را بر اثر نسل (کوهورت) و همچنین اثر سن تبیین کنند. از جمله می‌توان به

---

<sup>۱</sup> Pooled

<sup>۲</sup> Gustavsen

<sup>۳</sup> Age-Period-Cohort (APC) Analysis

## عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۲۷

مطالعات دیتون (۱۹۸۵)، برانینگ و همکاران<sup>۱</sup> (۱۹۸۵)، دیتون و پاکسون<sup>۲</sup> (۱۹۹۴)، پاکسون<sup>۳</sup> (۱۹۹۶)، دیتون (۱۹۹۷)، آتاناسیو<sup>۴</sup> (۱۹۹۸)، پارکر<sup>۵</sup> (۱۹۹۹)، بلیسارد<sup>۶</sup> (۲۰۰۱) و مکنزی<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) اشاره کرد. استوارت و بلیسارد<sup>۸</sup> (۲۰۰۸) با روش تجزیه سن - دوره - کوهورت، عوامل موثر بر مخارج سبزیجات را برای ۳۰ سال بررسی کردند و نشان دادند نسل‌های جدیدتر در مقایسه با نسل‌های قدیم کمتر روی این محصولات هزینه می‌کنند. مری و سائگوسا<sup>۹</sup> (۲۰۱۰) با بررسی تاثیر سن، دوره مصرف و نسل بر مصرف فردی ماهی در کشور ژاپن در سال‌های ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۸ مدعی شدند حتی اگر سطح قیمت‌ها و درآمد ثابت بماند، در ده سال آینده همراه با تغییر نسل و ساختار سنی جامعه تقاضا برای ماهی کاهش قابل ملاحظه‌ای خواهد داشت. مری و سائگوسا<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۵) تغییرات مصرف خانگی برنج در ژاپن را در دوره ۲۰۱۴-۱۹۸۰ با استفاده از تجزیه و تحلیل سن - کوهورت با الگوی کوهورتی بیزین بررسی کردند. یافته‌های این مطالعه حاکی است که نمی‌توان کاهش مصرف برنج را به متغیرهای اقتصادی ربط داد. پژوهش زن<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۵) روی داده‌های ۲۳ ساله (دوره ۲۰۰۴-۱۹۸۲) مخارج مصرفی خانوارهای امریکایی نشان داد نسل‌های قدیم‌تر هم از نظر دلاری و هم از نظر سهمی (سهم در بودجه) در مقایسه با نسل‌های جدیدتر بیشتر روی غذاهای خارج از خانه خرج می‌کردند. این نتایج حتی پس از اضافه شدن متغیرهای کنترل اجتماعی، اقتصادی و جمعیت‌شناختی برقرار بود. مری و همکاران (۲۰۱۵) با به‌کارگیری داده‌های سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۳ و الگوهای کوهورتی تعمیم‌یافته<sup>۱۲</sup> آشکار کردند که مصرف سبزی، برنج، ماهی و گوشت در ژاپن به طور شایان توجهی متاثر از آثار سن و کوهورت است.

---

<sup>۱</sup> Browning

<sup>۲</sup> Deaton and Paxson

<sup>۳</sup> Paxson

<sup>۴</sup> Attanasio

<sup>۵</sup> Parker

<sup>۶</sup> Blisard

<sup>۷</sup> McKenzie

<sup>۸</sup> Stewart & Blisard

<sup>۹</sup> Moro & Saegusa

<sup>۱۰</sup> Moro & Saegusa

<sup>۱۱</sup> Zan

<sup>۱۲</sup> Augmented cohort models

در داخل کشور، قاضی طباطبائی و همکاران (۱۳۸۹) برای تفکیک آثار سن، نسل و دوره بر مصرف سرانه چربی کشور از الگوی چندسطحی استفاده کردند. نتایج این بررسی گویای آن است که تغییرات نسلی، درآمد و سکونت در روستا تاثیر مثبت بر مصرف سرانه چربی دارند. مطالعه موسوی و آذری بنی (۱۳۹۱) با داده‌های بودجه خانوار در سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۰ حاکی است که نسل‌های جدیدتر کمتر مصرف می‌کنند. همچنین از ۲۰ تا ۴۰ سالگی، با افزایش سن مخارج مصرفی خانوار نیز افزایش می‌یابد. نتایج پژوهش رضایی قهرودی و همکاران (۱۳۹۲) روی داده‌های هزینه و درآمد خانوارهای شهری برای سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۷ نشان می‌دهد که الگوی دوره عمر بین کالاهای مختلف تفاوت دارد. راغفر و باباپور (۱۳۹۳) با ایجاد داده‌های شبه‌تابلویی از روی داده‌های مقطعی بودجه خانوار سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۹۱، رفتار متولدان ۱۳۰۵ تا ۱۳۵۹ برای ۲۹ سال بررسی کردند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که مخارج مصرفی نسل‌های جدید در مقایسه با نسل‌های پیشین در سنین مشابه افزایش یافته است، اما روند این افزایش، کاهشی است. نتایج مربوط به اثر سن نشان می‌دهد که مخارج مصرفی تا سن ۵۰ سالگی در حال افزایش است و پس از آن تا سن ۶۰ سالگی تقریباً ثابت بوده و سپس با شیب خیلی ملایمی کاهش می‌یابد.

اگر چه این مطالعات امکان سنجش تجربی فرضیه دوره عمر<sup>۱</sup> را فراهم می‌کنند (راغفر و باباپور، ۱۳۹۳) اما هیچ کدام نقش متغیرهای سن - دوره - کوهورت (APC) را در کنار متغیرهای اقتصادی تاثیرگذار (قیمت و درآمد) و در قالب دستگاه تقاضا بررسی نکردند، در حالی که اگر چنین کاری انجام شود؛ نخست اینکه امکان بررسی تاثیر متغیرهای APC بر زیرگروه‌ها به تفکیک فراهم می‌شود و نتایج شفاف‌تر خواهند شد. دوم اینکه مشکل حذف متغیرهای مرتبط (خطای تصریح) رخ نمی‌دهد و تاثیرهای متغیرهای اقتصادی، اجتماعی و جمعیتی به طور همزمان بررسی می‌شوند. با توجه به چنین کمبودی گوستاوسن و ریکرتسن<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) برای بررسی تقاضای نوشیدنی‌های غیرالکلی در نروژ متغیرهای APC را دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل<sup>۳</sup> (AIDS) وارد کردند و با لحاظ سانسور<sup>۴</sup> در

<sup>۱</sup> بنابر فرضیه دوره عمر افراد رفتار مصرفی و پس‌اندازشان را در بلندمدت طوری برنامه‌ریزی می‌کنند که در تمام عمر تخصیص مخارج مصرفی به بهترین شیوه ممکن صورت گیرد. این نظریه ساختار سنی جمعیت را عامل مهم رفتار مصرفی می‌داند (Dornbusch and Fischer, 2005).

<sup>۲</sup> Gustavsen & Rickertsen

<sup>۳</sup> Almost Ideal Demand System

<sup>۴</sup> Censor

## عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۲۹

داده‌ها، الگو را برآورد کردند. نتایج نشان داد احتمال خرید شیر در کوهورت‌های مسن‌تر نسبت به کوهورت‌های جوان‌تر بیشتر است. همچنین اثر تغییرات نسلی بر خرید شیر مثبت اما اثر سن بر آن منفی است. در مقاله گوستاوسن (۲۰۱۵) برای کشور نروژ، از الگوی آثار مختلط<sup>۱</sup> برای تخمین کشتش‌های مخارج و قیمت محصولات سبزی، گوشت و ماهی در کوهورت‌های مختلف استفاده شد. نتایج آزمون‌های والد در این مطالعه نشان داد در مورد ماهی، کوهورت‌های مسن‌تر ضریب عرض از مبدا بالاتری دارند. در مورد گوشت، کوهورت‌های مسن‌تر کشتش‌های مخارج بالاتری دارند. این نتایج دلالت می‌کند که در طی زمان، وقتی کوهورت‌های جوان‌تر جایگزین کوهورت‌های مسن‌تر می‌شوند، احتمالاً سهم مخارج ماهی و بالتبع مصرف آن کاهش می‌یابد. در مورد گوشت احتمالاً کشتش مخارج کاهشی خواهد بود.

مطالعه در مورد تاثیر سن و تغییرات نسلی برای ایران از چند جهت اهمیت بیشتری دارد: اول اینکه، در سال‌های اخیر بحث‌ها درباره پیری جمعیت و پیامدهای آن در کشور داغ بوده است. دوم اینکه، نسل‌های ایرانی در طی زمان متاثر از شوک‌ها و رخداد‌های تاریخی مختلفی مانند جنگ، تحریم، افزایش قیمت دلار و کاهش قیمت نفت بوده‌اند که در نظر گرفتن نقش تغییرات نسلی و شوک‌های دوره‌ای را ضروری می‌سازد.

با توجه به خلاء چنین پژوهشی در داخل کشور، هدف این پژوهش، بررسی تاثیر سن، نسل و شوک‌های دوره‌ای (سالانه) در کنار متغیرهای اقتصادی بر تقاضای مواد خوراکی خانوارهای شهری و روستایی ایران است.

### مواد و روش‌ها

دستگاه تقاضای تقریباً ایده‌آل با جداسازی آثار نسل، سن، دوره: در این مطالعه همانند بسیاری از مطالعات پیشین، به علت کارایی AIDS می‌توان از این دستگاه تقاضا استفاده کرد. در مطالعه گوستاوسن و ریکرتسن (۲۰۱۴) از AIDS به صورت زیر استفاده شده است:

$$w_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_{jt} + \beta_i \ln\left(\frac{x_t}{P_t}\right) \quad (1)$$

---

<sup>۱</sup>Mixed effects model

که در آن  $w_{it}$  سهم مخارج کالای  $i$  در دوره  $t$ ،  $p_j$  قیمت هر واحد کالای  $j$ ،  $X$  مخارج سرانه صرف شده برای خرید کالاهای مورد استفاده در دستگاه و  $P$  شاخص قیمت است. می‌توان از شاخص قیمت استون به صورت زیر استفاده کرد:

$$\ln p_t = \sum_{k=1}^n w_{kt} \ln p_{kt} \quad (2)$$

که در آن  $p_{kt}$  قیمت کالای  $k$ ام در زمان  $t$  و  $w_{kt}$  سهم بودجه‌ای کالای  $k$ ام در سال  $t$  است. دیتون (۱۹۸۵ و ۱۹۹۷) متغیرهای سن - دوره - کوهورت (APC) را با استفاده از مقدار میانگین متغیرها در هر کوهورت ایجاد کرد اما برای تسهیل در ورود متغیرهای دیگری به جز APC، به پیروی از آریستی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۸) و استوارت و بلیسارد<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)، در این مطالعه از مشاهدات انفرادی هر یک از خانوارها استفاده می‌شود. تجزیه خطی APC همان است که برای مثال دیتون و پاکسون (۱۹۹۴ و ۲۰۰۰) و دیتون (۱۹۹۷)، آریستی و همکاران (۲۰۰۸) و استوارت و بلیسارد (۲۰۰۸) استفاده کردند؛ البته این افراد این تجزیه را با معادله تقاضای منفرد به کار بردند. طبق تجزیه خطی APC، خرید سرانه یک کالا ( $Q$ ) در یک خانوار عبارت است از<sup>۳</sup>:

$$Q = \alpha_0 + \sum_{h=2}^H \theta_h C_h + \sum_{l=2}^L \pi_l A_l + \eta \ln y_t \quad (3)$$

که در آن  $C$  و  $A$  متغیرهای مجازی هستند که به ترتیب کوهورت و سن را نشان می‌دهند. متغیر  $\ln y$  لگاریتم روند است. کوهورت‌ها بر اساس تاریخ تولد سرپرست خانوار تعریف می‌شود و هر کوهورت دوره پنج‌ساله را در بر می‌گیرد. گروه‌های سنی سرپرست خانوار با فواصل پنج ساله تعریف می‌شوند. اثر سن، مشخصه خاص سن را نشان می‌دهد که با تغییرات دوره عمر مربوط است، اثر کوهورت با آثار نسل ارتباط دارد (دیتون، ۱۹۹۷). برای حفظ تفرد<sup>۴</sup> (جلوگیری از همخطی) باید یک

<sup>۱</sup> Aristei et al

<sup>۲</sup> Stewart and Blisard

<sup>۳</sup> در برخی از بررسی‌ها برای زمان (سال) نیز از متغیرهای مجازی استفاده می‌کنند اما در این پژوهش از آنجا که هدف اصلی بررسی تاثیر سن و نسل است جهت جلوگیری از کاهش درجه آزادی و همخطی بین متغیرها از لگاریتم روند برای سنجش اثر شوک‌های دوره‌ای استفاده می‌شود.

<sup>۴</sup> singularity

### عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۳۱

متغیر مجازی کوهورت و یک متغیر مجازی سن حذف شود و H-1 متغیر مجازی کوهورت و L-1 متغیر مجازی سن سال باقی بماند.

از آنجا که برخی از خانوارها برخی از مواد غذایی را نمی‌خرند، برای لحاظ کردن سانسور، از روش دومرحله‌ای شنکوایلر و یین<sup>۱</sup> (۱۹۹۹) استفاده می‌شود. این روش، تخمین‌های دومرحله‌ای سازگاری را برای معادلات تقاضا با متغیرهای وابسته محدود فراهم می‌کنند. در مرحله اول، با الگوی پروبیت احتمال خرید هر کدام از گروه‌های مواد خوراکی برآورد می‌شود. در مرحله دوم، تابع چگالی احتمال  $\phi(z'_i \psi_i)$  برای معادله  $\Lambda$  و همچنین تابع چگالی تجمعی  $\Phi(z'_i \psi_i)$  برای لحاظ کردن سانسور به کار می‌رود. با لحاظ کردن سانسور، وارد کردن معادله (۳) در عرض از مبدأ معادله (۱) و افزودن جزء تصادفی، الگو به صورت رابطه زیر در می‌آید:

$$w_{it} = \alpha_{i0} \Phi(z'_{it} \psi_i) + \sum_{h=2}^H \theta_{ih} \Phi(z'_{it} \psi_i) C_h + \sum_{l=2}^L \pi_{il} \Phi(z'_{it} \psi_i) A_l + \eta \Phi(z'_{it} \psi_i) \ln y$$

$$+ \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \Phi(z'_{it} \psi_i) \ln p_{jt} + \beta_i \Phi(z'_{it} \psi_i) \ln \left( \frac{x_t}{P_t} \right) + \tau_i \phi(z'_{it} \psi_i) + u_{it} \quad (۴)$$

که در آن  $u_{it}$  جمله خطاست. در مورد کالاهایی که اطلاعات آنها سانسور شده نیست،  $\Phi(z'_{it} \psi_i) = 1$  و  $\phi(z'_{it} \psi_i) = 0$  خواهد بود (همان منبع، ۲۰۱۴).

گوستاوسن و ریکرتسن (۲۰۱۴) از الگوی فوق (AIDS سانسور شده) برای برآورد داده‌ها استفاده کردند اما تصریح کردند که از AIDS درجه دوم<sup>۲</sup> (QAIDS) نیز می‌توان بهره جست. در این مطالعه جهت لحاظ رابطه درجه دوم، از QAIDS با تصریح زیر استفاده می‌شود:

$$w_{it} = \alpha_{i0} \Phi(z'_{it} \psi_i) + \sum_{h=2}^H \theta_{ih} \Phi(z'_{it} \psi_i) C_h + \sum_{l=2}^L \pi_{il} \Phi(z'_{it} \psi_i) A_l + \eta_i \Phi(z'_{it} \psi_i) \ln y$$

$$+ \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \Phi(z'_{it} \psi_i) \ln p_{jt} + \beta_i \Phi(z'_{it} \psi_i) \ln \left( \frac{x_t}{P_t} \right) + \omega_i \Phi(z'_{it} \psi_i) \left\{ \ln \left( \frac{x_t}{P_t} \right) \right\}^2$$

$$+ \tau_i \phi(z'_{it} \psi_i) + u_{it} \quad (۵)$$

<sup>۱</sup> Shonkwiler and Yen

<sup>۲</sup> Quadratic Almost Demand System

در صورت معناداری  $\beta_i$ ، QAIDS بر AIDS برتری خواهد داشت. بنابراین برای شرط جمع‌پذیری قیود زیر اعمال می‌شود (ین و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۲):

$$\sum_{i=1}^n \alpha_{i0} = 1, \sum_{i=1}^n \beta_i = \sum_{i=1}^n \tau_i = \sum_{i=1}^n \omega_i = 0, \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = \sum_{k=1}^h \theta_{ih} = \sum_{l=1}^L \pi_{il} = \sum_{m=1}^M \eta_i = 0 \forall i, h, l, m$$

برای همگنی درجه صفر نسبت به قیمت و مخارج کل و شرط تقارن باید قیود زیر را اعمال کرد:

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{ij} = 0 \forall i, \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \forall i, j \quad (7)$$

کشش مخارج به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\mu_i \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln x} = \Phi(z'_i \psi_i) \left[ \beta_i + 2\omega_i \ln \left( \frac{x_i}{P_t} \right) \right] \quad (8)$$

$$e_i = \frac{\mu_i}{w_i} + 1 \quad (9)$$

کشش غیرجبرانی قیمت با روابط زیر به دست می‌آید:

$$\mu_{ij} \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \Phi(z'_i \psi_i) \left[ \gamma_{ij} - \mu_i \left( \alpha_i + \sum_k \gamma_{jk} \ln p_k \right) - \beta_j \omega_i \left\{ \ln \left( \frac{x_i}{P_t} \right) \right\}^2 \right] \quad (10)$$

$$e_{ij} = \frac{\mu_{ij}}{w_i} - \delta_{ij} \quad (11)$$

که در آن اگر  $\forall i \neq j$  باشد،  $\delta_{ij} = 0$  و اگر  $\forall i = j$  باشد،  $\delta_{ij} = 1$  است.

کشش قیمت جبرانی ( $e_{ij}^*$ ) از معادله اسلاتسکی به صورت زیر حاصل می‌شود:

$$e_{ij}^* = e_i w_j + e_{ij} \quad (12)$$

<sup>۱</sup> Yen et al



### عوامل موثر بر تقاضای مواد...۳۳

**داده‌ها:** این مطالعه روی داده‌های خام نمونه‌گیری هزینه و درآمد خانوار برای خانوارهای شهری و روستایی در سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۶۳ انجام می‌شود. این داده‌ها از تارنمای مرکز آمار (۱۳۹۵) گردآوری می‌شود. جهت کوهورت‌بندی، سرپرستان خانوار بر اساس سال تولد و سن در کوهورت‌های مختلف گروه‌بندی می‌شوند. داده‌های تلفیقی خانوار شهری و روستایی در سال‌های مختلف به ترتیب ۳۳۷۰۹۴ و ۳۳۰۳۹۱ مشاهده را تشکیل می‌دهند.

داده‌های شاخص قیمت، از بانک مرکزی (۱۳۹۵) اخذ شد. پژوهش بر اساس طبقه‌بندی کالایی COICOP روی نه گروه کالای خوراکی انجام می‌شود. گروه‌های ۱ تا ۹ به ترتیب عبارت‌اند از: ۱- نان و غلات و فرآورده‌های آن ۲- انواع گوشت و فرآورده‌های آن ۳- شیر و فرآورده‌های آن (به جز کره) و تخم‌پرندگان ۴- انواع روغن‌ها و چربی‌ها و کره ۵- میوه‌ها و خشکبار ۶- سبزی‌های تازه و خشک‌شده و حبوبات ۷- قند و شکر، مرباها و شیرینی‌ها ۸- ادویه‌ها، چاشنی‌ها و سایر ترکیبات خوراکی ۹- نوشیدنی‌ها (شامل انواع چای، قهوه، کاکائو و نوشابه‌ها). برای اختصار به ترتیب این نام‌ها را برای گروه‌ها در نظر می‌گیریم: ۱- غلات ۲- گوشت ۳- لبنیات ۴- چربی ۵- میوه ۶- سبزی ۷- شیرینی ۸- ترکیبات ۹- نوشیدنی. همچنین لازم به یادآوری است که در این مطالعه بررسی تاثیر متغیرهای اجتماعی و جمعیتی بر اساس اطلاعات سرپرست خانوار صورت می‌گیرد.

**کوهورت‌بندی:** نحوه کوهورت‌بندی در سال‌های مختلف در جدول (۱) نشان داده است. کوهورت‌بندی این چینی پیشتر در مطالعه راغفر و باباپور (۱۳۹۳) با موفقیت استفاده شده است. البته این پژوهش ۱۱ نسل متولد سال‌های ۱۳۰۵ تا ۱۳۵۹ انجام می‌شود. پیرترین نسل، متولدین سال‌های ۱۳۰۵ تا ۱۳۰۹ و جوان‌ترین نسل، متولدین سال‌های ۱۳۵۵ تا ۱۳۵۹ هستند. کوهورت‌بندی با فواصل پنج ساله طوری انجام می‌شود که کمینه سن سرپرست خانوار ۱۹ سال و بیشینه آن ۷۳ سال باشد. در فرآیند تخمین، متوسط سن هر کوهورت محاسبه می‌شود. به طور مثال میانگین سن کوهورت ۲۷-۲۳ ساله‌ها، ۲۵ سال و متوسط سن کوهورت ۷۰-۶۶ ساله‌ها، ۶۸ سال است. بنابراین در عمل سن‌های بین ۲۱ تا ۷۱ سال در تخمین در نظر گرفته می‌شوند.

جدول (۱) نحوه کوهورت بندی

سال تولد/دوره	-۰۹	-۱۴	-۱۹	-۲۴	-۲۹	-۳۴	-۳۹	-۴۴	-۴۹	-۵۴	-۵۹
	۱۳۰۵	۱۳۱۰	۱۳۱۵	۱۳۲۰	۱۳۲۵	۱۳۳۰	۱۳۳۵	۱۳۴۰	۱۳۴۵	۱۳۵۰	۱۳۵۵
۱۳۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸	۲۹-۳۳	۲۴-۲۸	۱۹-۲۳			
۱۳۶۴	۵۵-۵۹	۵۰-۵۴	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹	۲۰-۲۴			
۱۳۶۵	۵۶-۶۰	۵۱-۵۵	۴۶-۵۰	۴۱-۴۵	۳۶-۴۰	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰	۲۱-۲۵			
۱۳۶۶	۵۷-۶۱	۵۲-۵۶	۴۷-۵۱	۴۲-۴۶	۳۷-۴۱	۳۲-۳۶	۲۷-۳۱	۲۲-۲۶			
۱۳۶۷	۵۸-۶۲	۵۳-۵۷	۴۸-۵۲	۴۳-۴۷	۳۸-۴۲	۳۳-۳۷	۲۸-۳۲	۲۳-۲۷			
۱۳۶۸	۵۹-۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸	۲۹-۳۳	۲۴-۲۸	۱۹-۲۳		
۱۳۶۹	۶۰-۶۴	۵۵-۵۹	۵۰-۵۴	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹	۲۰-۲۴		
۱۳۷۰	۶۱-۶۵	۵۶-۶۰	۵۱-۵۵	۴۶-۵۰	۴۱-۴۵	۳۶-۴۰	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰	۲۱-۲۵		
۱۳۷۱	۶۲-۶۶	۵۷-۶۱	۵۲-۵۶	۴۷-۵۱	۴۲-۴۶	۳۷-۴۱	۳۲-۳۶	۲۷-۳۱	۲۲-۲۶		
۱۳۷۲	۶۳-۶۷	۵۸-۶۲	۵۳-۵۷	۴۸-۵۲	۴۳-۴۷	۳۸-۴۲	۳۳-۳۷	۲۸-۳۲	۲۳-۲۷		
۱۳۷۳	۶۴-۶۸	۵۹-۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸	۲۹-۳۳	۲۴-۲۸	۱۹-۲۳	
۱۳۷۴	۶۵-۶۹	۶۰-۶۴	۵۵-۵۹	۵۰-۵۴	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹	۲۰-۲۴	
۱۳۷۵	۶۶-۷۰	۶۱-۶۵	۵۶-۶۰	۵۱-۵۵	۴۶-۵۰	۴۱-۴۵	۳۶-۴۰	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰	۲۱-۲۵	
۱۳۷۶	۶۷-۷۱	۶۲-۶۶	۵۷-۶۱	۵۲-۵۶	۴۷-۵۱	۴۲-۴۶	۳۷-۴۱	۳۲-۳۶	۲۷-۳۱	۲۲-۲۶	
۱۳۷۷	۶۸-۷۲	۶۳-۶۷	۵۸-۶۲	۵۳-۵۷	۴۸-۵۲	۴۳-۴۷	۳۸-۴۲	۳۳-۳۷	۲۸-۳۲	۲۳-۲۷	
۱۳۷۸	۶۹-۷۳	۶۴-۶۸	۵۹-۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸	۲۹-۳۳	۲۴-۲۸	۱۹-۲۳
۱۳۷۹		۶۵-۶۹	۶۰-۶۴	۵۵-۵۹	۵۰-۵۴	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹	۲۰-۲۴
۱۳۸۰		۶۶-۷۰	۶۱-۶۵	۵۶-۶۰	۵۱-۵۵	۴۶-۵۰	۴۱-۴۵	۳۶-۴۰	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰	۲۱-۲۵
۱۳۸۱		۶۷-۷۱	۶۲-۶۶	۵۷-۶۱	۵۲-۵۶	۴۷-۵۱	۴۲-۴۶	۳۷-۴۱	۳۲-۳۶	۲۷-۳۱	۲۲-۲۶
۱۳۸۲		۶۸-۷۲	۶۳-۶۷	۵۸-۶۲	۵۳-۵۷	۴۸-۵۲	۴۳-۴۷	۳۸-۴۲	۳۳-۳۷	۲۸-۳۲	۲۳-۲۷
۱۳۸۳		۶۹-۷۳	۶۴-۶۸	۵۹-۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸	۲۹-۳۳	۲۴-۲۸
۱۳۸۴			۶۵-۶۹	۶۰-۶۴	۵۵-۵۹	۵۰-۵۴	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴	۲۵-۲۹
۱۳۸۵			۶۶-۷۰	۶۱-۶۵	۵۶-۶۰	۵۱-۵۵	۴۶-۵۰	۴۱-۴۵	۳۶-۴۰	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰
۱۳۸۶			۶۷-۷۱	۶۲-۶۶	۵۷-۶۱	۵۲-۵۶	۴۷-۵۱	۴۲-۴۶	۳۷-۴۱	۳۲-۳۶	۲۷-۳۱
۱۳۸۷			۶۸-۷۲	۶۳-۶۷	۵۸-۶۲	۵۳-۵۷	۴۸-۵۲	۴۳-۴۷	۳۸-۴۲	۳۳-۳۷	۲۸-۳۲
۱۳۸۸			۶۹-۷۳	۶۴-۶۸	۵۹-۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸	۲۹-۳۳
۱۳۸۹				۶۵-۶۹	۶۰-۶۴	۵۵-۵۹	۵۰-۵۴	۴۵-۴۹	۴۰-۴۴	۳۵-۳۹	۳۰-۳۴
۱۳۹۰				۶۶-۷۰	۶۱-۶۵	۵۶-۶۰	۵۱-۵۵	۴۶-۵۰	۴۱-۴۵	۳۶-۴۰	۳۱-۳۵
۱۳۹۱				۶۷-۷۱	۶۲-۶۶	۵۷-۶۱	۵۲-۵۶	۴۷-۵۱	۴۲-۴۶	۳۷-۴۱	۳۲-۳۶
۱۳۹۲				۶۸-۷۲	۶۳-۶۷	۵۸-۶۲	۵۳-۵۷	۴۸-۵۲	۴۳-۴۷	۳۸-۴۲	۳۳-۳۷
۱۳۹۳				۶۹-۷۳	۶۴-۶۸	۵۹-۶۳	۵۴-۵۸	۴۹-۵۳	۴۴-۴۸	۳۹-۴۳	۳۴-۳۸

منبع: یافته‌های تحقیق

مطالعه از سال ۱۳۶۳ روی هشت نسل قدیمی تر آغاز می‌شود و به تدریج در سال‌های بعد نسل‌های جدیدتر اضافه می‌شوند. پیگیری مخارج مصرفی هر نسل با در نظر گرفتن این واقعیت انجام می‌گیرد که در سال جدید هر نسل یک سال پیرتر می‌شود. به طور مثال در جدول (۱) مشاهده می‌گردد که

### عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۳۵

نسل متولد ۱۳۰۹-۱۳۰۵ در سال ۱۳۶۳، ۵۸-۵۴ ساله (به طور متوسط ۵۶ ساله)، در سال ۱۳۶۴، ۵۹-۵۵ ساله (به طور متوسط ۵۷ ساله) است؛ این نسل به همین ترتیب تا سال ۱۳۷۸ و در زمان ۷۳-۶۹ سالگی مطالعه می‌شود و پس از آن به دلیل رسیدن به سقف سنی ۷۳ سال از نمونه خارج می‌شود. به عنوان مثالی دیگر، نسل متولد ۱۳۵۹-۱۳۵۵ در سال ۱۳۷۸ بین ۱۹ تا ۲۳ سال دارد و با برخورداری از حداقل سن مجاز (۱۹ سال) وارد نمونه می‌شود و مخارج غذایی آن تا آخر دوره (تا سن ۳۸-۳۴ سالگی) دنبال می‌شود.

**متغیرها:** اسامی متغیرهای مورد استفاده، در جدول (۲) گزارش شده است. در مرحله اول تخمین متغیرهای Pr1 تا Pr9 به ترتیب برای گروه‌های اول تا نهم به عنوان متغیر وابسته الگوی پروبیت استفاده می‌شوند. این متغیرها در صورت صفر بودن مخارج گروه مورد نظر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر می‌گیرند. در مورد گروه اول (نان و غلات و فرآورده‌های آن)، از آنجا که مخارج صفر خانوارهای روستایی کمتر از یک درصد مشاهدات را تشکیل می‌دهند و امکان تخمین معتبر وجود ندارد، الگوی پروبیت برآورد نمی‌شود و بالتبع متغیر Pr1 موضوعیت ندارد. بنابراین در مرحله دوم (برآورد QAIDS) به دلیل سانسور ناچیز داده‌های گروه اول، الگو فقط برای این گروه بدون لحاظ سانسور و به صورت معمول برآورد می‌گردد.

جدول (۲) اسامی متغیرها

مرحله استفاده	نماد	نام متغیر
اول	lnage	لگاریتم سن
اول و دوم	lny	لگاریتم متغیر روند
دوم	pdf	تابع چگالی احتمال
اول	lnedu	لگاریتم سطح تحصیلات
اول	lnsize	لگاریتم تعداد اعضای خانوار
دوم	w1 - w8	سهم مخارج گروه اول تا نهم
اول و دوم	lnxp	لگاریتم مخارج واقعی سرانه خوراکی خانوار
دوم	Lnp1 - ln p8	لگاریتم شاخص قیمت گروه‌های اول تا هشتم
دوم	lnxp2	توان دوم لگاریتم مخارج واقعی سرانه خوراکی خانوار
اول	Pr1 - Pr9	خرید/عدم خرید هر کدام از نه گروه کالایی (خرید=۱، عدم خرید=۰)
اول و دوم	C1310 - C1355	متغیرهای مجازی کوهورت نسل متولد ۱۳۱۰ تا نسل متولد ۱۳۵۵ با فواصل پنج‌ساله (اگر سرپرست متولد سالهای مورد نظر باشد = ۱)
دوم	A21 - A71	متغیرهای مجازی سنین ۲۲ تا ۷۱ سالگی (اگر سرپرست در گروه سنی مورد نظر باشد = ۱)

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۲) متغیرهای توضیحی مورد استفاده در الگوی پروبیت (مرحله اول) نیز مشاهده می‌شود که شامل برخی خصوصیات اجتماعی - جمعیتی سرپرست خانوار به همراه مخارج واقعی سرانه خانوار هستند. در این میان، مخارج مواد خوراکی خانوار بهتر است به شکل سرانه درآمد تا آثار اندازه و ترکیب سنی خانوار از بین برود. بدین منظور می‌توان از شاخص مقیاس معادل<sup>۱</sup> به صورت زیر استفاده کرد:

$$AE = (N_a + 0.4N_c)^{0.85} \quad (۱۳)$$

که در آن  $N_a$  تعداد بزرگسالان و  $N_c$  تعداد بچه‌ها است (راغفر و باباپور، ۱۳۹۳). سپس با تقسیم عدد حاصله بر شاخص استون، مقدار واقعی سرانه مخارج کل مواد خوراکی به دست می‌آید. سطح تحصیلات سرپرست خانوار با پنج گروه (۱ تا ۶) مشخص می‌شود که به ترتیب سطح تحصیلات ابتدایی تا سطح عالی را نشان می‌دهند. سپس لگاریتم سطح تحصیلات (lnedu) برای استفاده در الگو محاسبه می‌شود. در مرحله دوم برای برآورد QAIDS معادله گروه نهم (آشامیدنی‌ها) حذف می‌شود و ضرایب مربوط به آن از طریق قیود جمع‌پذیری و همگنی به دست می‌آید.

### نتایج و بحث

نتایج آثار نهایی حاصل از الگوی پروبیت (مرحله اول) در جداول (۳) و (۴) گزارش شده است.<sup>۲</sup> همان طور که مشاهده می‌شود اکثریت قریب به اتفاق ضرایب (بیشتر در سطح خطای ۱ درصد) معنادار هستند. اعداد مندرج در سطر آخر هر دو جدول نشان می‌دهند که الگو درصد بالایی از مشاهدات واقعی خرید را صحیح پیش‌بینی می‌کند. به طور مثال، درصد پیش‌بینی صحیح گروه غلات برای خانوار شهری ۹۹ درصد است. ملاحظه می‌شود که مخارج صرف‌شده روی مواد غذایی (lnxp)، در همه گروه‌ها بر احتمال خرید مواد خوراکی تاثیر مثبت دارد. کمترین تاثیر این متغیر در گروه شهری مربوط به گروه غلات و در گروه روستایی مربوط به گروه سبزی است. به طور مثال با افزایش یک درصدی مخارج غذایی خانوار، احتمال خرید ادویه و ترکیبات خوراکی در خانوار شهری ۰/۱۰۶ درصد افزایش می‌یابد. متغیر اندازه خانوار (lnsize) نیز در همه گروه‌ها تاثیر مثبت بر خرید دارد. باز هم در گروه شهری بیشترین تاثیر را بر خرید ادویه و ترکیبات خوراکی دارد (برای گروه روستایی نیز

<sup>۱</sup>Equivalence Scale Indices

<sup>۲</sup> نتایج برآورد ضرایب الگوی پروبیت در جدول‌های (پ-۱) و (پ-۲) در قسمت پیوست گزارش شدند.

### عوامل موثر بر تقاضای مواد...۳۷

چنین است)؛ طوری که با افزایش ۱ درصدی اندازه خانوار، احتمال خرید این گروه کالایی در خانوار شهری و روستایی به ترتیب ۰/۱۰۴ درصد و ۰/۰۷۳ درصد بیشتر می‌شود.

جدول (۳) نتایج آثار نهایی الگوی پروبیت برای خانوارهای شهری

متغیر	غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
lnxp	۰/۰۰۲***	۰/۰۶۶***	۰/۰۱۰***	۰/۰۷۳***	۰/۰۵۵***	۰/۰۱۲***	۰/۰۵۹***	۰/۱۰۶***	۰/۰۸۱***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)
C1310	۰/۰۰۲***	-۰/۰۲۰***	۰/۰۰۱***	-۰/۰۱۷***	-۰/۰۰۷***	۰/۰۰۰	-۰/۰۳۴***	-۰/۰۲۳***	-۰/۰۰۴
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)
C1315	۰/۰۰۱***	-۰/۰۳۶***	۰/۰۰۳***	-۰/۰۲۹***	-۰/۰۱۵***	۰/۰۰۲***	-۰/۰۶۹***	-۰/۰۵۴***	-۰/۰۰۳
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)
C1320	۰/۰۰۱***	-۰/۰۶۸***	۰/۰۰۴***	-۰/۰۳۳***	-۰/۰۲۴***	۰/۰۰۱**	-۰/۱۱۶***	-۰/۰۸۷***	-۰/۰۰۴
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۳)
C1325	۰/۰۰۱***	-۰/۰۹۳***	۰/۰۰۵***	-۰/۰۳۳***	-۰/۰۲۹***	۰/۰۰۱**	-۰/۱۳۵***	-۰/۱۱۹***	-۰/۰۱۰***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۳)
C1330	۰/۰۰۱***	-۰/۱۰۱***	۰/۰۰۷***	-۰/۰۲۸***	-۰/۰۳۳***	۰/۰۰۳***	-۰/۱۴۹***	-۰/۱۴۴***	-۰/۰۱۷***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۴)
C1335	۰/۰۰۲***	-۰/۱۰۹***	۰/۰۰۹***	-۰/۰۳۱***	-۰/۰۳۵***	۰/۰۰۵***	-۰/۱۷۳***	-۰/۱۷۱***	-۰/۰۲۳***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۴)
C1340	۰/۰۰۲***	-۰/۱۱۴***	۰/۰۱۰***	-۰/۰۲۹***	-۰/۰۳۱***	۰/۰۰۶***	-۰/۱۹۶***	-۰/۲۰۴***	-۰/۰۴۴***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۹)	(۰/۰۰۹)	(۰/۰۰۴)
C1345	۰/۰۰۲***	-۰/۱۳۱***	۰/۰۱۱***	-۰/۰۲۷***	-۰/۰۳۴***	۰/۰۰۷***	-۰/۲۳۰***	-۰/۲۴۰***	-۰/۰۶۰***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۹)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۱۱)	(۰/۰۱۱)	(۰/۰۰۳)
C1350	۰/۰۰۲***	-۰/۱۹۳***	۰/۰۰۹***	-۰/۰۲۹***	-۰/۰۵۴***	۰/۰۰۷***	-۰/۲۷۸***	-۰/۲۸۳***	-۰/۰۶۴***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۱۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۱۳)	(۰/۰۱۲)	(۰/۰۰۳)
C1355	۰/۰۰۲***	-۰/۲۵۶***	۰/۰۰۹***	-۰/۰۲۴***	-۰/۰۶۲***	۰/۰۰۶***	-۰/۳۳۶***	-۰/۳۳۰***	-۰/۰۷۲***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۱۶)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۱۵)	(۰/۰۱۴)	(۰/۰۰۳)
lnsize	۰/۰۰۱***	-۰/۰۳۱***	۰/۰۰۴***	۰/۰۰۶***	۰/۰۲۰***	۰/۰۰۹***	۰/۰۶۷***	۰/۱۰۴***	۰/۰۸۶***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)
lny	۰/۰۰۱***	-۰/۰۶۸***	۰/۰۱۴***	۰/۰۱۱***	۰/۰۵۹***	۰/۰۱۵***	۰/۰۴۲***	۰/۲۳۴***	۰/۰۵۷***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)
lnage	۰/۰۰۵***	-۰/۰۶۳***	۰/۰۲۶***	-۰/۰۰۱	-۰/۰۲۸***	۰/۰۱۰***	-۰/۱۴۵***	-۰/۲۴۹***	-۰/۰۵۷***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۵)
lnedu	۰/۰۰۰***	-۰/۰۰۶***	۰/۰۰۳***	-۰/۰۱۳***	-۰/۰۱۹***	۰/۰۰۰**	-۰/۰۱۷***	-۰/۰۲۴***	-۰/۰۲۲***
	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)
درصد پیش‌بینی	۹۹	۹۷	۹۹	۹۱	۹۷	۹۹	۹۳	۸۴	۹۰

\*\*\*، \*\*، \* و \* به ترتیب معنادار در سطح ۵، ۱ و ۱۰ درصد -- اعداد داخل پرانتز انحراف معیار ضریب را نشان می‌دهند.

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جداول (۳) و (۴)، متغیر سطح تحصیلات (Inedu) در مورد اکثر گروه‌های غذایی تاثیر منفی بر خرید خانوار شهری دارد. به طور مثال با ارتقای ۱ درصدی سطح تحصیلات، احتمال خرید روغن و چربی‌ها ۰/۰۱۳ درصد کاهش می‌یابد. در مورد خانوار روستایی، تحصیلات روی خرید برخی گروه‌ها تاثیر مثبت و روی خرید برخی دیگر تاثیر منفی دارد.

جدول (۴) نتایج آثار نهایی الگوی پروبیت برای خانوارهای روستایی

متغیر	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
Inxp	۰/۰۹۵***	۰/۰۲۷***	۰/۰۸۵***	۰/۱۱۶***	۰/۰۲۲***	۰/۰۴۲***	۰/۱۰۶***	۰/۰۶۸***
	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)
C1310	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۷***	-۰/۰۱۶***	-۰/۰۰۵*	۰/۰۰۵***	-۰/۰۰۳	۰/۰۲۷***	۰/۰۲۳***
	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۲)
C1315	-۰/۰۱۲***	۰/۰۱۲***	-۰/۰۴۲***	-۰/۰۰۷**	۰/۰۰۶***	-۰/۰۰۹***	۰/۰۴۱***	۰/۰۳۶***
	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1320	-۰/۰۱۴***	۰/۰۱۸***	-۰/۰۵۷***	۰/۰۰۲	۰/۰۱***	-۰/۰۰۸***	۰/۰۴۹***	۰/۰۴۸***
	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1325	-۰/۰۱۶***	۰/۰۲۱***	-۰/۰۶۵***	۰/۰۰۹***	۰/۰۱۱***	-۰/۰۰۶**	۰/۰۶۴***	۰/۰۵۷***
	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1330	-۰/۰۱۴***	۰/۰۲۵***	-۰/۰۷۶***	۰/۰۱۸***	۰/۰۱۴***	-۰/۰۰۳	۰/۰۷۷***	۰/۰۶۷***
	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1335	-۰/۰۱۲***	۰/۰۲۸***	-۰/۰۸۱***	۰/۰۲۷***	۰/۰۱۶***	-۰/۰۰۲	۰/۰۹۲***	۰/۰۷۷***
	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1340	-۰/۰۱۱***	۰/۰۳۱***	-۰/۱***	۰/۰۳۷***	۰/۰۱۸***	۰/۰۰۱	۰/۱۰۰***	۰/۰۸۴***
	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۷)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1345	-۰/۰۱۱***	۰/۰۳۱***	-۰/۱۲۶***	۰/۰۴۶***	۰/۰۱۸***	۰/۰۰۳	۰/۱۱۲***	۰/۰۸۶***
	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۸)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۳)	(۰/۰۰۱)
C1350	-۰/۰۱۸***	۰/۰۳۱***	-۰/۱۵۲***	۰/۰۴۵***	۰/۰۱۸***	۰/۰۰۷*	۰/۱۱۸***	۰/۰۸۷***
	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)
C1355	-۰/۰۲۵***	۰/۰۲۸***	-۰/۱۸۳***	۰/۰۴۵***	۰/۰۱۷***	۰/۰۱۲***	۰/۱۲۱***	۰/۰۸۰***
	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۱۲)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۱)
Insize	۰/۰۳۱***	۰/۰۰۷***	۰/۰۵۷***	۰/۰۴۹***	۰/۰۰۸***	۰/۰۳۴***	۰/۰۷۳***	۰/۰۵***
	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)
Iny	۰/۰۸۱***	۰/۰۱۵***	۰/۰۶۶***	۰/۱۳۷***	۰/۰۱۳***	-۰/۰۲۶***	۰/۰۸۸***	-۰/۰۷۲***
	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۲)
Inage	-۰/۰۰۲	۰/۰۸۵***	-۰/۰۹۸***	۰/۰۵۱***	۰/۰۳۸***	۰/۰۱۶***	۰/۱۵۱***	۰/۲۳۵***
	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۵)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۲)	(۰/۰۰۴)	(۰/۰۰۶)	(۰/۰۰۵)

### عوامل موثر بر تقاضای مواد...۳۹

ادامه جدول (۴) نتایج آثار نهایی الگوی پروبیت برای خانوارهای روستایی

lnedu	۰/۰۱۸*** (۰/۰۰۱)	۰/۰۱۵*** (۰/۰۰۱)	۰/۰۰۰ (۰/۰۰۱)	۰/۰۵۳*** (۰/۰۰۱)	۰/۰۰۲*** (۰/۰۰۰)	-۰/۰۰۲*** (۰/۰۰۱)	-۰/۰۱۱*** (۰/۰۰۱)	-۰/۰۰۵*** (۰/۰۰۱)
درصد	۹۵	۹۸	۹۰	۹۰	۹۹	۹۶	۸۷	۹۴
پیش‌بینی								
صحیح								

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنادار در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد - اعداد داخل پرانتز انحراف معیار ضریب را نشان می‌دهند  
به علت سهم ناچیز مخارج صفر از کل مشاهدات، برای خانوار روستایی الگوی پروبیت غلات برآورد نشد.  
منبع: یافته‌های تحقیق

تاثیر سطح تحصیلات بر احتمال خرید ممکن است ناشی از افزایش آگاهی در مورد پیامدهای بهداشتی کالاها باشد، برای مثال تاثیر منفی سطح تحصیلات بر خرید گوشت و اثر مثبت آن بر خرید لبنیات و سبزی در خانوار شهری چه بسا چنین تاثیری را نشان دهد. همچنین سطح تحصیلات می‌تواند از کانال افزایش درآمد بر خرید بگذارد اما این تاثیر می‌تواند هم مثبت و منفی باشد، زیرا اولاً تاثیر درآمد بسته به میزان لوکس (ضروری) بودن کالا و طبقه اجتماعی تحصیل‌کردگان متفاوت است.

با توجه به جدول‌های (۳) و (۴)، تاثیر سن (Inage) در بین گروه‌های مختلف خوراکی و همچنین بین خانوار شهری و روستایی متفاوت است. به طور مثال، در مناطق شهری افزایش یک درصدی متغیر سن احتمال خرید میوه و خشکبار را ۰/۰۲۸ درصد کاهش اما احتمال خرید سبزی و حبوب را ۰/۰۱۰ درصد افزایش می‌دهد به عنوان مثالی دیگر، افزایش یک درصدی متغیر سن، احتمال خرید شیرینی‌ها را در مناطق شهری ۰/۱۴۵ درصد کاهش اما در مناطق روستایی ۰/۰۱۶ درصد افزایش می‌دهد. با توجه به این نتایج می‌توان گفت که با افزایش سن (پیری جمعیت) احتمال خرید انواع گوشت و روغن و چربی‌ها (در شهر و روستا)، میوه و خشکبار و شیرینی و ادویه و ترکیبات خوراکی (در شهر) کاهش اما احتمال خرید لبنیات، سبزی و حبوب و نوشیدنی‌ها (در شهر و روستا)، غلات (در شهر) و میوه و خشکبار و شیرینی و ادویه و ترکیبات خوراکی (در روستا) افزایش می‌یابد. ضریب متغیر زمان (lny) برای اکثر قریب به اتفاق ضرایب مثبت است که نشان می‌دهد که در فاصله سالهای ۹۳-۱۳۶۳ با گذشت زمان احتمال خرید مواد خوراکی افزایش یافته است.

در جدول‌های (۳) و (۴) ضرایب گزارش‌شده متغیرهای مجازی نسل‌های متولد (C1310 تا C1355) اختلاف متغیر مجازی مورد نظر با ضریب متغیر مجازی نسل اول (متولدین ۰۹-۱۳۰۵) را نشان می‌دهند. به طور مثال، ضریب C1310 برای گروه گوشت در مناطق شهری برابر با ۰/۰۲۰- است که نشان می‌دهد نسل متولد ۱۴-۱۳۱۰ نسبت به نسل متولد ۰۹-۱۳۰۵ دو درصد کمتر گوشت مصرف کرده است. در مورد گروه‌های لبنیات، سبزی و نوشیدنی برای خانوار شهری و روستایی متغیرهای نسل علامت مثبت دارند و روی هم‌رفته با حرکت از نسل اول به نسل یازدهم افزایش می‌یابند. در مورد گروه غلات در مناطق شهری و گروه ترکیبات خوراکی در مناطق روستایی نیز چنین است. بنابراین می‌توان گفت تغییرات نسلی به طور فزاینده شانس خرید این گروه از کالاها را افزایش داده است. آثار مثبت تغییرات نسلی در مورد این کالاها می‌تواند ناشی از عواملی چون بهبود دسترسی و شرایط خرید، بهبود قدرت خرید، تغییر فرهنگ مصرف و ترجیحات باشد. به بیان دیگر، نسل‌های جدیدتر نسبت به نسل‌های قدیمی‌تر تمایل بیشتری برای خرید این گروه از کالاها از خود نشان داده‌اند. در مورد خرید میوه و خشکبار در مناطق روستایی نیز تغییر نسل مثبت عمل کرده اما در چند نسل جدیدتر این تاثیر مثبت سیر نزولی پیدا کرده است. در مورد خرید شیرینی‌ها در مناطق روستایی، در نسل‌های ابتدایی اثر تغییر نسل منفی است؛ اما به تدریج آثار مثبت افزایشی ظاهر می‌شود و ادامه می‌یابد. در مورد دو گروه گوشت و چربی در مناطق شهری و روستایی و همچنین گروه‌های میوه و شیرینی، ترکیبات خوراکی در مناطق شهری، تغییرات نسلی شانس خرید این گروه از کالاها را به طور فزاینده کاهش داده است. البته در مورد چربی در نسل‌های اخیر شدت تاثیر منفی تغییرات نسلی رو به کاهش بوده است. تاثیر مثبت تغییرات نسلی در مورد این کالاها می‌تواند ناشی از عواملی چون تورم، ملاحظات بهداشتی و جایگزین کردن کالاهای لوکس‌تر باشد. در مرحله دوم، الگوی سانسور شده QAIDS برآورد، کشش‌های مربوط به آن محاسبه و در جدول‌های (۵) تا (۸) گزارش شد.<sup>۱</sup> کشش مخارج برای خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب در ستون دوم جداول (۵) و (۶) نشان می‌دهند که در واکنش به تغییر یک درصدی قیمت گروه‌های کالاهایی، مصرف‌شان چند

<sup>۱</sup> نکته دارای اهمیت این است که ضرایب توان برآوردی دوم مخارج در اکثر قریب به اتفاق معادلات معنادار بود؛ بنابراین نمی‌توان با حذف آنها از AIDS استفاده کرد.



#### عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۴۱

درصد تغییر می‌کند. همان طور که ملاحظه می‌شود گروه گوشت و همین طور گروه میوه و خشکبار دارای کشش بزرگتر از واحد هستند. به طور مثال کشش گوشت هم برای خانوار شهری و هم برای خانوار روستایی ۱/۲۳ به دست آمده است. بنابراین این کالاها لوکس هستند. کشش گروه غلات هم برای خانوار شهری و هم روستایی نزدیک به واحد به دست آمده است. دیگر کالاها دارای کشش کمتر از واحد هستند و بنابراین ضروری به‌شمار می‌آیند.

در جداول (۵) و (۶) کشش‌های قیمت غیرجبرانی نشان می‌دهند که با اعمال هر دو اثر درآمدی و قیمتی، در واکنش به تغییر یک درصدی قیمت گروه‌های کالایی (ستون‌های سوم تا یازدهم)، مصرف این گروه‌ها (سطرهای سوم تا یازدهم) چند درصد تغییر می‌کنند. اعداد پررنگ (قطرهای اصلی) در این جداول کشش‌های قیمتی خودی را نشان می‌دهند که همگی مطابق انتظار دارای علامت منفی هستند. به طور مثال کشش غلات نسبت به قیمت غلات در مناطق شهری و روستایی به ترتیب برابر با ۰/۲۴- و ۰/۳۸- است. سایر عناصر در این جداول کشش‌های غیرجبرانی متقاطع را نشان می‌دهند. به طور مثال کشش غلات نسبت به قیمت گوشت در شهر و روستا به ترتیب ۰/۱۵- و ۰/۰۱- است که نشان می‌دهد تغییر مصرف غلات در واکنش به تغییر قیمت گوشت اندک و منفی است. بنابراین گروه غلات و گروه گوشت با در نظر گرفتن هر دو اثر درآمدی و قیمتی مکمل یکدیگر هستند. با توجه به اعداد مندرج در جداول (۵) و (۶) می‌توان گفت: ۱- واکنش گروه‌های غذایی نسبت به قیمت تغییر قیمت سایر گروه‌های غذایی بالا نیست، زیرا همه گروه‌های مورد مطالعه از جنس مواد خوراکی مصرف‌شده در داخل منزل هستند و از نظر ماهوی تفاوت بالایی با یکدیگر ندارند ۲- گروه غلات مکمل گروه‌های دیگر است. ۳- گروه گوشت بیشتر مکمل گروه‌های دیگر است. ۴- در شهر، گروه میوه و گروه سبزی بیشتر مکمل سایر گروه‌ها هستند. ۵- گروه‌های لبنیات، چربی، شیرینی، ترکیبات خوراکی و نوشیدنی‌ها با برخی از گروه‌ها رابطه مکملی و با برخی دیگر رابطه جانشینی دارند. گروه‌های میوه و سبزی نیز در روستا چنین هستند.

#### جدول (۵) کشش مخارج و کشش قیمت غیرجبرانی برای خانوارهای شهری

کشش گروه	مخارج	قیمت						
		غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی
غلات	۰/۹۵	-۰/۲۴	-۰/۱۵	-۰/۱۸	-۰/۱۳	-۰/۰۶	-۰/۰۳	-۰/۱۳
گوشت	۱/۲۳	-۰/۱۸	-۰/۷۴	-۰/۱۰	-۰/۰۴	-۰/۱۴	-۰/۱۶	۰/۰۴

ادامه جدول (۵) کشتش مخارج و کشتش قیمت غیر جبرانی برای خانوارهای شهری

لبنیات	۰/۷۵	-۰/۲۳	-۰/۱۸	-۰/۴۸	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۱۱	۰/۰۷	-۰/۱۱
چربی	۰/۷۹	-۰/۳۹	-۰/۱۶	۰/۱۲	-۰/۴۲	-۰/۱۱	-۰/۱۰	-۰/۲۱	۰/۰۲	-۰/۰۷
میوه	۱/۲۱	-۰/۱۷	-۰/۱۶	-۰/۰۶	-۰/۰۹	-۰/۴۹	۰/۱۵	-۰/۲۰	-۰/۰۲	-۰/۱۵
سبزی	۰/۸۴	-۰/۰۲	-۰/۱۸	-۰/۰۹	-۰/۰۹	۰/۲۵	-۰/۲۷	-۰/۲۵	-۰/۰۳	-۰/۳۱
شیرینی	۰/۹۹	-۰/۴۵	-۰/۱۸	۰/۲۳	۰/۲۱	-۰/۴۲	-۰/۵۵	-۰/۲۹	-۰/۱۴	۰/۲۵
ترکیبات	۰/۹۵	-۰/۰۶	-۰/۱۰	۰/۱۵	-۰/۰۱	۰/۰۰	-۰/۰۷	-۰/۲۳	-۰/۷۷	۰/۱۱
نوشیدنی	۰/۷۹	-۰/۳۲	۰/۵۹	۰/۰۲	۰/۲۴	-۰/۳۴	-۰/۴۵	۰/۳۶	۰/۲۰	-۰/۲۹

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۶) کشتش مخارج و کشتش قیمت غیر جبرانی برای خانوارهای روستایی

کشتش گروه	مخارج	قیمت								
		غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
غلات	۱/۰۱	-۰/۳۸	-۰/۰۱	-۰/۲۱	-۰/۰۴	-۰/۰۷	-۰/۳۴	۰/۰۸	-۰/۰۴	-۰/۰۴
گوشت	۱/۲۳	۰/۰۹	-۰/۹۲	-۰/۱۳	-۰/۰۸	۰/۰۳	-۰/۰۸	۰/۰۰	-۰/۰۳	-۰/۰۳
لبنیات	۰/۸۱	-۰/۴۶	-۰/۰۶	-۰/۳۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۲۱	-۰/۳۳	۰/۱۱	-۰/۰۱
چربی	۰/۸۸	-۰/۱۹	-۰/۱۴	۰/۰۱	-۰/۷۳	-۰/۲۴	۰/۲۰	۰/۰۳	-۰/۰۵	۰/۱۶
میوه	۱/۱۱	-۰/۱۲	۰/۱۳	-۰/۰۸	-۰/۲۰	-۰/۸۲	۰/۰۹	-۰/۰۲	۰/۰۱	-۰/۰۵
سبزی	۰/۸۸	-۰/۷۳	-۰/۰۲	۰/۱۸	۰/۰۹	۰/۰۹	-۰/۵۰	-۰/۱۶	-۰/۰۶	۰/۰۷
شیرینی	۰/۸۶	۰/۳۴	-۰/۰۵	-۰/۶۲	۰/۱۰	-۰/۰۲	-۰/۲۲	-۰/۴۶	۰/۱۳	۰/۱۱
ترکیبات	۰/۸۶	-۰/۳۵	-۰/۱۰	۰/۳۸	-۰/۰۹	۰/۰۴	-۰/۱۶	۰/۱۵	-۰/۶۴	-۰/۲۱
نوشیدنی	۰/۸۲	-۰/۲۴	-۰/۰۵	-۰/۰۱	۰/۲۱	-۰/۰۶	۰/۲۱	۰/۰۵	-۰/۱۳	-۰/۹۵

منبع: یافته‌های تحقیق

در جداول (۷) و (۸) کشتش‌های قیمت جبرانی، نشان می‌دهند با اعمال اثر قیمتی و حذف اثر درآمدی، در واکنش به تغییر یک درصدی قیمت گروه‌های کالایی (ستون‌های سوم تا یازدهم)، مصرف این گروه‌ها (سطرهای سوم تا یازدهم) چند درصد تغییر می‌کنند. کشتش‌های قیمتی خودی (اعداد پررنگ) در این جداول مطابق انتظار دارای علامت منفی هستند. به طور مثال کشتش گوشت در مناطق شهری و روستایی به ترتیب برابر با  $-۰/۴۳$  و  $-۰/۶۵$  است. سایر عناصر در این جداول کشتش‌های جبرانی متقاطع را نشان می‌دهند. به طور مثال کشتش گروه لبنیات نسبت به قیمت گروه چربی و روغن در شهر و روستا به ترتیب  $۰/۱۰$  و  $۰/۰۷$  است. با توجه به اعداد مندرج در جداول (۷) و (۸) می‌توان گفت: ۱- گروه لبنیات و گروه ترکیبات خوراکی با گروه‌های دیگر، بیشتر رابطه

### عوامل موثر بر تقاضای مواد...۴۳

جانشینی دارند. ۳- در روستا، گوشت، لبنیات و شیرینی جانشین بیشتر کالاها هستند (گوشت با چربی و روغن و همچنین لبنیات با غلات و شیرینی رابطه مکملی دارد). ۴- در روستا، میوه و خشکبار جانشین دیگر کالاها هستند.

جدول (۷) کشش قیمت جبرانی برای خانوارهای شهری

گروه	قیمت								
	غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
غلات	-۰/۰۳	۰/۰۹	-۰/۰۷	-۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۱۰	-۰/۰۸	۰/۰۱	-۰/۱۰
گوشت	۰/۰۹	-۰/۴۳	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۰	-۰/۰۱	۰/۱۰	۰/۰۱	۰/۲۳
لبنیات	-۰/۰۷	۰/۰۰	-۰/۴۰	۰/۱۰	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۱۵	۰/۰۹	-۰/۰۸
چربی	-۰/۲۲	۰/۰۴	۰/۲۱	-۰/۳۸	-۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۲۵	۰/۰۴	۰/۱۰
میوه	۰/۱۰	۰/۱۴	۰/۰۸	-۰/۰۳	-۰/۳۵	۰/۳۱	-۰/۱۲	۰/۰۱	-۰/۰۹
سبزی	۰/۱۶	۰/۰۳	۰/۰۱	-۰/۰۵	۰/۳۴	-۰/۱۶	-۰/۲۱	۰/۰۰	-۰/۲۸
شیرینی	-۰/۲۴	۰/۴۲	۰/۳۵	۰/۲۶	-۰/۳۱	-۰/۴۲	-۰/۲۴	-۰/۱۲	۰/۳۰
ترکیبات	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۲۶	-۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۰۵	-۰/۱۸	-۰/۷۵	۰/۱۶
نوشیدنی	-۰/۱۵	۰/۷۹	۰/۱۲	۰/۲۸	-۰/۲۵	-۰/۳۵	۰/۴۰	۰/۲۳	-۰/۲۶

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۸) کشش قیمت جبرانی برای خانوارهای روستایی

گروه	قیمت								
	غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
غلات	-۰/۱۲	۰/۲۱	-۰/۰۸	۰/۰۲	۰/۰۱	-۰/۲۲	۰/۱۴	-۰/۰۱	۰/۰۱
گوشت	۰/۴۱	-۰/۶۵	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۱	۰/۰۳
لبنیات	-۰/۲۵	۰/۱۲	-۰/۲۰	-۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۳۲	-۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۰۴
چربی	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۱۲	-۰/۶۸	-۰/۱۷	۰/۳۱	۰/۰۸	-۰/۰۳	۰/۲۰
میوه	۰/۱۶	۰/۳۷	۰/۰۶	-۰/۱۳	-۰/۷۴	۰/۲۳	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۱
سبزی	-۰/۵۰	۰/۱۷	۰/۲۹	۰/۱۵	۰/۱۶	-۰/۳۹	-۰/۱۱	-۰/۰۳	۰/۱۱
شیرینی	۰/۵۶	۰/۱۴	-۰/۵۱	۰/۱۵	۰/۰۵	-۰/۱۱	-۰/۴۱	۰/۱۵	۰/۱۵
ترکیبات	-۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۴۹	-۰/۰۴	۰/۱۱	-۰/۰۶	۰/۲۰	-۰/۶۲	-۰/۱۷
نوشیدنی	-۰/۰۳	۰/۱۳	۰/۰۱	۰/۲۶	۰/۰۰	۰/۳۱	۰/۱۰	-۰/۱۱	-۰/۹۱

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۹) ضریب لگاریتم متغیر روند در QAIDS گزارش شده است. با توجه به این ضرایب، در دوره مطالعه با گذشت زمان سهم مخارج همه گروه‌ها به جز غلات، گوشت (تنها در مناطق روستایی)، لبنیات و میوه و خشکبار (فقط در مناطق شهری) افزایش یافته و شوک‌های سالانه در مجموع، بر سهم مخارج این کالاها تاثیر مثبت داشتند. در مقابل، سهم مخارج گروه غلات در شهر و روستا، گوشت در شهر، لبنیات و میوه در روستا کاهش یافته است.

در جدول (۱۰) معناداری همه ضرایب مربوط به تابع چگالی احتمال (pdf) در QAIDS سانسور شده برآوردی (آن هم در سطح ۱ درصد) نشان‌دهنده معناداری کوواریانس و بالتبع ارتباط بین مشارکت در بازار و خرید کالاهای مورد مطالعه است. در بیشتر موارد مواد خوراکی ضرایب برآوردی مثبت هستند که نشان می‌دهد مشارکت بیشتر خانوار در بازار موجب خرید بیشتر مواد خوراکی می‌گردد.

جدول (۹) ضریب لگاریتم متغیر روند در QAIDS

منطقه/گروه	غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
شهری	-۰/۰۲۷***	۰/۰۰۸***	-۰/۰۲۷***	۰/۰۱***	-۰/۰۲***	۰/۰۰۸***	۰/۰۰۵***	۰/۰۳۲***	-۰/۰۲۷***
روستایی	-۰/۰۰۹	-۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۲

\*\*\*معنادار در سطح ۱ درصد

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۱۰) ضریب تابع چگالی احتمال در QAIDS

منطقه/گروه	غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
شهری	۰/۷۸۴***	۰/۱۰۶***	-۰/۰۲۱***	-۰/۰۰۸***	۰/۰۲۶***	۰/۲۰۱***	-۰/۱۳۸***	۰/۰۰۶***	۰/۷۸۴***
روستایی	--	۰/۰۸۴***	۰/۱۱۹***	۰/۰۴***	-۰/۰۵۵***	۰/۱۹۸***	-۰/۱۷۷***	۰/۰۱۳***	۰/۰۸۴***

\*\*\*معنادار در سطح ۱ درصد

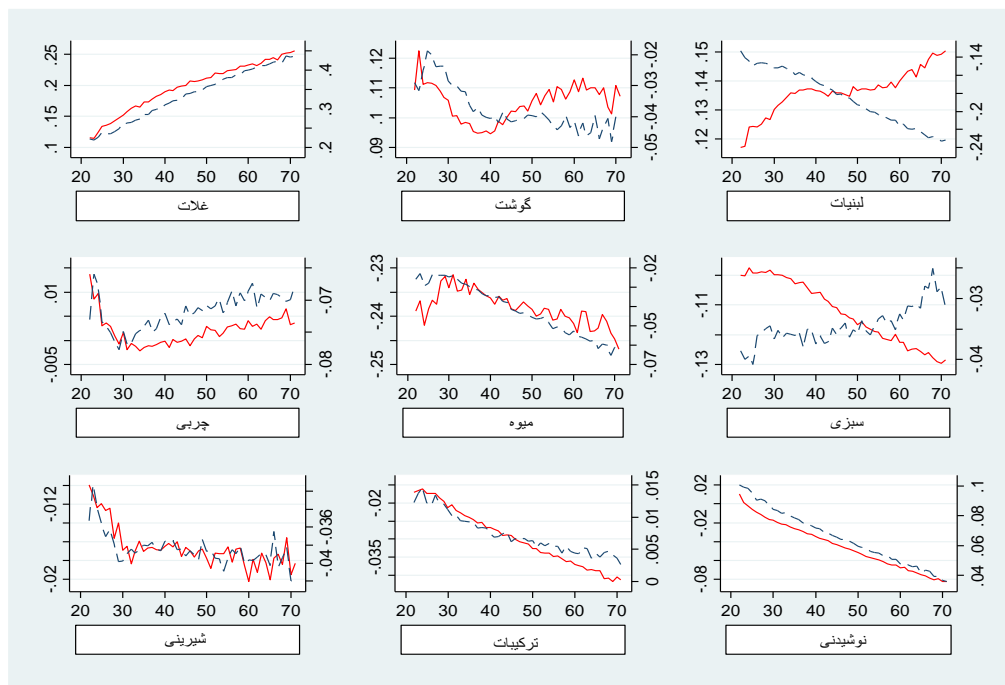
منبع: یافته‌های تحقیق

برای تحلیل بهتر نتایج، ضرایب متغیرهای سن و کوهورت در الگوی QAIDS در در نمودارهای (۱) و (۲) رسم شدند، طوری که هر تابلو حاوی دو نمودار (یکی برای شهر و یکی برای روستا) برای یک گروه غذایی است. محور افقی این دو نمودار مقدار سن و محور عمودی آنها ضریب برآوردی متغیرهای مجازی سن در رابطه (۵) را نشان می‌دهند. نمودار (۱) برای ضرایب متغیرهای سن نشان می‌دهد با افزایش سن (پیر شدن جمعیت) سهم مخارج گروه‌های نوشیدنی، ترکیبات خوراکی و

## عوامل موثر بر تقاضای مواد...۴۵

شیرینی (در شهر و روستا)، لبنیات (فقط در روستا)، میوه (در شهر و روستا به جز در دوران جوانی)، گوشت (در روستا، به جز در دوران جوانی) و سبزی (فقط در شهر) در سبد غذایی خانوار کاهش می‌یابد. در مقابل سهم مخارج غلات، لبنیات (فقط در شهر)، سبزی (فقط در روستا و به جز اواخر دوران پیری) و چربی (به جز قبل از ۳۰ سالگی) افزایش می‌یابد. در مورد گروه گوشت در مناطق شهری، تا پیش از ۴۰ سالگی با افزایش سن سهم مخارج کاهش می‌یابد (به جز چند سال در جوانی)، آنگاه روند افزایشی و پس از ۶۰ سالگی دوباره گرایش به کاهش پیدا می‌کند. بنابراین هر چند اثر بالا رفتن سن، بسته به شهر و روستا و نوع غذا می‌تواند متفاوت باشد اما اثر آن بر سهم مخارج بیشتر گروه‌های غذایی منفی است. در مورد گروه چربی و روغن‌ها تا قبل از ۳۰ سالگی، سهم مخارج بیشتر حالت کاهشی و بعد از آن کاملاً حالت افزایشی دارد.

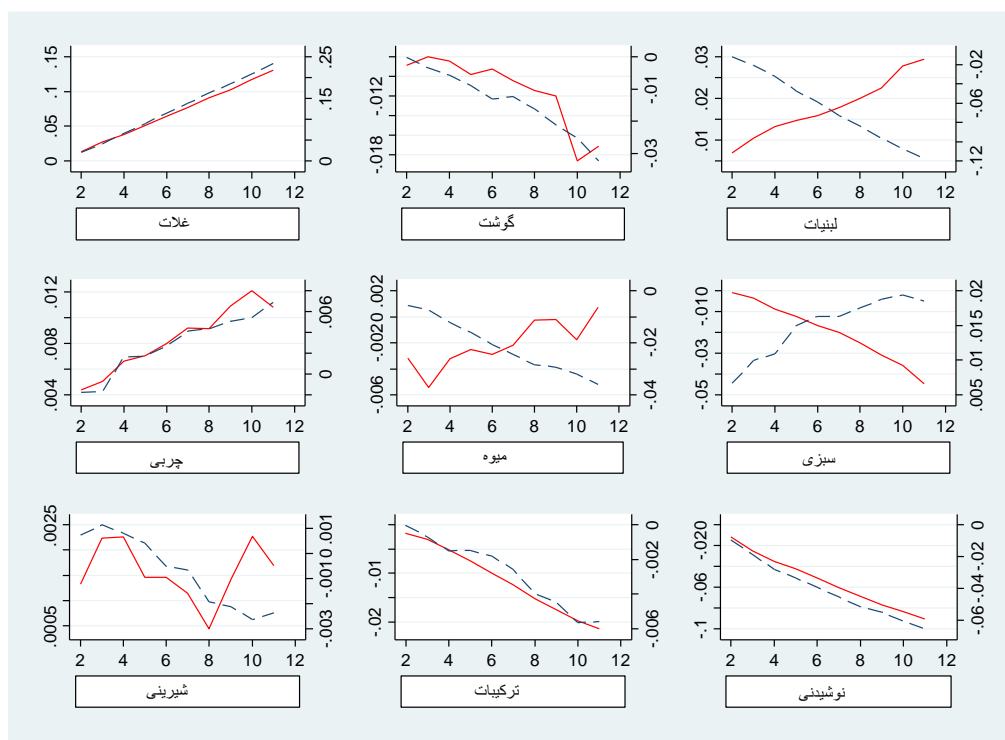
### نمودار (۱) تجزیه سهم مخارج مواد خوراکی به اثر سن



اثر سن برای خانوارهای شهری روی محور عمودی چپ و برای خانوار روستایی روی محور راست (با خط چین) نشان داده شده است.  
منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار (۲) برای ضرایب متغیرهای کوهورت نشان می‌دهد با تغییر نسل، سهم مخارج گروه‌های گوشت، ترکیبات خوراکی و نوشیدنی (در شهر و روستا)، لبنیات، میوه و شیرینی (فقط در روستا) و سبزی (فقط در شهر) کاهش یافته است. در مقابل، سهم مخارج غلات و چربی (در شهر و روستا)، لبنیات و میوه (فقط در شهر) و سبزی (فقط در روستا) افزایش یافته است. سهم مخارج شیرینی با تغییر نسل در آغاز روند کاهشی، سپس روند افزایشی و در جوان‌ترین نسل دوباره روند کاهشی پیدا کرده است.

نمودار (۲) تجزیه سهم مخارج مواد خوراکی به اثر نسل (کوهورت)



اثر نسل برای خانوارهای شهری روی محور عمودی چپ و برای خانوار روستایی روی محور راست (با خط چین) نشان داده شده است.  
منبع: یافته‌های تحقیق

## عوامل موثر بر تقاضای مواد...۴۷

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مطالعه تلاش می‌کند نقش متغیرهای اقتصادی-اجتماعی-جمعیتی، به‌ویژه سن و تغییرات نسلی را در تبیین تغییرات مخارج غذایی خانوار ایرانی شناسایی کند. به منظور نیل به هدف مذکور، ابزارهای تجزیه و تحلیل الگوی پروبیت و هم‌چنین الگوی QAIDS سانسور شده با متغیرهای سن-دوره-کوهورت بود که با داده‌های مفصل خانوار شهری و روستایی در سالهای ۹۳-۱۳۶۳ برآورد شدند. اهم نتایج این تحقیق عبارتند از:

- در فاصله سالهای ۹۳-۱۳۶۳ با گذشت زمان احتمال خرید مواد خوراکی افزایش یافته است.
- شوک‌های دوره‌ای بر پذیرش و مصرف مواد خوراکی تاثیر دارند.
- بهبود توانایی مالی خانوار برای خرج روی کالاهای خوراکی، احتمال پذیرش و مصرف این کالاها را افزایش می‌دهد.
- سطح تحصیلات در اکثر موارد بر خرید غذای خانوار شهری تاثیر منفی دارد. در روستا این تاثیر می‌تواند مثبت یا منفی باشد.
- کوچک‌تر شدن خانوار که همراه با پیرشدن جمعیت رخ می‌دهد، احتمال خرید مواد خوراکی را کاهش می‌دهد.
- روی هم‌رفته نمی‌توان فرضیه دوره عمر را تأیید کرد، زیرا در مورد برخی کالاها مصرف دوره میانسالی کمتر از دوره پیری و جوانی نیست.
- تاثیر سن (پیری جمعیت) بر پذیرش مواد خوراکی ممکن است مثبت یا منفی باشد. هر چند اثر بالا رفتن سن بر سهم مخارج، بسته به شهر و روستا و نوع غذا می‌تواند متفاوت باشد اما این اثر برای بیشتر گروه‌های غذایی منفی است؛ همانند ضریب تاثیر سن بر مصرف شیر در مطالعه گوستاوسن (۲۰۱۵).
- تغییرات نسلی (سن کوهورت) نقش مهمی در خرید و مصرف مواد خوراکی ایفا می‌کند.
- اکثر گروه‌های غذایی ضروری هستند. این یافته منطبق با پژوهش‌های سراج (۱۳۸۲)، گودرزی و همکاران (۱۳۸۶)، رضاپور و همکاران (۱۳۹۰)، هژبر کیانی (۱۳۹۰) و ضیایی (۱۳۹۲) است. میوه و خشکبار لوکس هستند. کشش درآمدی غلات نزدیک به یک است. این یافته منطبق با پژوهش‌های گودرزی و همکاران (۱۳۸۶) و ضیایی (۱۳۹۲) است.

گوشت کالای لوکس است. این یافته منطبق با پژوهش‌های گودرزی و همکاران (۱۳۸۶)، بهمنی و اصغری (۱۳۸۷)، رضاپور و همکاران (۱۳۹۰) و ضیایی (۱۳۹۲) است. کشش درآمدی گروه میوه و خشکبار همانند مطالعه ضیایی (۱۳۹۲) بزرگتر از واحد است. بنابراین این گروه کالایی، لوکس محسوب می‌شود.

- گروه‌های غلات و گوشت بیشتر مکمل گروه‌های غذایی دیگر هستند. این نتیجه در مطالعه ضیایی (۱۳۹۲) نیز تا حدود زیادی تأیید می‌شود.

- همچنین طبق یافته‌های این پژوهش با افزایش سن (پیرتر شدن جمعیت) و جدیدتر شدن نسل‌ها:

- احتمال خرید و سهم مخارج در مورد غلات افزایش اما در مورد گوشت کاهش می‌یابد. احتمال خرید لبنیات هم در شهر و هم در روستا افزایش می‌یابد اما سهم مخارج این کالا فقط در شهر افزایش می‌یابد و در روستا کاهش می‌یابد. احتمال خرید چربی و روغن کاهش اما سهم مخارج آن افزایش می‌یابد. احتمال خرید میوه و خشکبار در شهر کاهش اما در روستا افزایش می‌یابد. افزایش سن (پیرتر شدن جمعیت)، سهم مخارج میوه و خشکبار را هم در شهر و هم در روستا کاهش می‌دهد اما جدیدتر شدن نسل، سهم مخارج این گروه کالایی را در شهر افزایش اما در روستا کاهش می‌دهد. با افزایش سن (پیرتر شدن جمعیت) و جدیدتر شدن نسل‌ها، احتمال خرید سبزی و حبوب در شهر و روستا افزایش می‌یابد اما سهم مخارج این گروه کالایی فقط در روستا افزایش می‌یابد و در شهر کاهش می‌یابد.

- سهم مخارج شیرینی و همچنین ادویه و ترکیبات خوراکی در شهر و روستا کاهش می‌یابد؛ احتمال پذیرش نیز در شهر کاهش می‌یابد اما در روستا افزایش می‌یابد.

- احتمال خرید نوشیدنی‌ها افزایش اما سهم مخارج این گروه کاهش می‌یابد.

با توجه به نتایج فوق توصیه می‌شود:

- با توجه به تاثیر شوک‌های دوره‌ای و درآمد خانوار، برقراری ثبات اقتصاد سیاسی و ارتقای توانایی مالی خانوار برای بهبود وضعیت تقاضا در بازار مواد خوراکی و حفظ امنیت غذایی ضرورت دارد.



#### عوامل موثر بر تقاضای مواد...۴۹

- با ارتقای روزافزون سطح تحصیلات جامعه فرصتی برای آگاه‌سازی جامعه در جهت کاهش مصرف مواد غذایی زیان‌آور به ویژه در دوران پیری، به وجود می‌آید که باید آن را مغتنم شمرد. به طور مثال افزایش سطح تحصیلات باعث کاهش پذیرش شیرینی، روغن و چربی در بین خانوارهای شهری شده است.
- در صورت ادامه یافتن روند اخیر پیر شدن جمعیت و کوچک شدن خانوار و همچنین جایگزین شدن نسل‌های جدیدتر در آینده، باید احتمال کوچک‌تر شدن بازار (حداقل برای برخی از گروه‌های کالایی مانند گوشت) مورد توجه سیاست‌گذاران و بازاریابان محصولات کشاورزی قرار گیرد. برای بهبود وضعیت بازار کالاهایی که پذیرش یا سهم مخارج آنها رو به کاهش است، می‌توان از ابزارهای سیاستی و بازاریابی مختلفی استفاده کرد. بخصوص در مورد کالاهایی که از نظر امنیت غذایی مهم هستند، استفاده از سیاست‌هایی مثل دادن یارانه ممکن است توجیه‌پذیر باشد. همچنین می‌توان دستیابی به بازارهای خارجی این کالاها را در دستور کار قرار داد.
- در فعالیتهای بازاریابی مانند بخش‌بندی بازار و شناسایی بازار هدف باید اهمیت متغیرهای اقتصادی-جمعیتی را در کنار متغیرهای اقتصادی مورد توجه قرار داد.
- با توجه به احتمال افزایش مشارکت در بازار، به‌ویژه در صورت بهبود توانایی خرید، بهبود شرایط دسترسی و کاهش نرخ تورم، در آینده خرید و مصرف مواد خوراکی از این رهگذر افزایش خواهد یافت و فرصت‌های خوبی برای بازاریابی محصولات کشاورزی فراهم می‌شود.
- کسش‌های قیمتی و درآمدی محاسبه‌شده در این مطالعه می‌تواند برای سیاست‌گذاری‌های رفاهی و غذایی و همچنین برنامه‌ریزی در زمینه بازاریابی محصولات کشاورزی استفاده شود.
- فعالیتهای بازاریابی باید روی نسل‌هایی متمرکز شود که بیشتر خریدار کالا هستند. برای مثال اگر کالایی در بین نسل‌های جدیدتر طرفدار دارد، تبلیغ و ترویج بیشتر باید در بین این گروه از افراد صورت گیرد.

## منابع

- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۵). نتایج بررسی بودجه خانوار برای سال‌های مختلف. اداره آمار اقتصادی، دایره بررسی بودجه خانوار.
- راغفر، ح. باباپور، م. (۱۳۹۳) تجزیه و تحلیل رفتار بین نسلی هزینه‌ی مصرفی خانوارهای شهری با استفاده از داده‌های شبه‌تابلویی، *مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۳ (۱۰): ۱۹۹-۱۷۷.
- رضایی قهرودی، ز. مصطفوی، ن. افتخاری، س. (۱۳۹۲) الگوی مصرف در چرخه زندگی خانوارهای شهری، *رفاه اجتماعی*، ۱۳ (۴۹): ۲۴۳-۲۹۸.
- ضیائی م. (۱۳۹۲). اندازه‌گیری اثرات رفاهی افزایش قیمت گروه‌های اصلی مواد غذایی بر خانوارهای شهری ایرانی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.
- علی‌محمدی، ز. (۱۳۹۴). تقاضای خانوارهای شهری ایرانی برای مواد خوراکی منتخب با استفاده از یک مدل تقاضای جمع‌پذیر مستقیم ضمنی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه تبریز.
- فلسفیان، ا. قهرمان زاده، م. (۱۳۹۱). انتخاب دستگاه تابعی مناسب جهت تحلیل تقاضای انواع گوشت در ایران. نشریه پژوهش‌های صنایع غذایی. ۲۲ (۲)، ۱۷۶-۱۸۷.
- قاضی طباطبائی، م. امیدوار، ن. آقایاری، ت. (۱۳۸۹) بررسی تاثیرات سن - دوره - نسلی بر مصرف سرانه چربی در ایران کاربرد مدل چند سطحی خطی تقاطعی، *نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران*: ۳ (۶)، ۳۴-۵.
- محمدزاده، ر. (۱۳۹۰) اثر تغییر یارانه مواد غذایی بر تقاضای خانوارهای ایرانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی دانشگاه تبریز.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵) داده‌های آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای ایران.
- موسوی، م. آذری بنی، ب. (۱۳۹۱) مطالعه نسلی الگوی مخارج مصرفی مردان جوان در ایران، *اقتصاد مقداری*، ۹ (۴): ۹۱-۱۱۰.
- Aristei, D., Perali, F., Pieroni, L (2008) Cohort, age and time effects in alcohol consumption by Italian households: a double-hurdle approach. *Empirical Econ*, 35(1), 29-61.
- Attanasio, O. (1998) Cohort Analysis of Saving Behavior by US Households, *Journal of Human Resources*, 33(3), 575-609.
- Blisard, N. (2001) Income and Food Expenditures Decomposed by Cohort, Age, and Time Effects, *USDA*.
- Deaton A, Paxson C. (2000) Growth and saving among individuals and households. *Rev Econ Statist*, 82, 212-225.

## عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۵۱

- Deaton, A. (1985) Panel Data from Times Series of Cross-Sections, *Journal of Econometrics*, 30: 109-126.
- Deaton, A. (1997) The Analysis of Household Surveys: A Micro-econometric Approach to Development Policy, *Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press*.
- Deaton, A. Paxson, C. (1994) Intertemporal Choice and Inequality, *The Journal of Political Economy*, 102 (3): 437-467.
- Dornbusch, R. Fischer, S. (2005) *Macroeconomics* (6th Edition), McGraw-Hill.
- Gustavsen, G. W. (2015) Consumer cohorts and demand elasticities, *European Review of Agricultural Economics*, 42(2), 217-237.
- Gustavsen, G. W., & Rickertsen, K. (2014) Consumer cohorts and purchases of nonalcoholic beverages. *Empirical Economics*, 46(2), 427-449.
- McKenzie, D.J. (2004). Asymptotic Theory for Heterogeneous Dynamic Pseudo-Panels, *Journal of Econometrics*, 120: 235–262.
- Mori, H. & Saegusa, Y. (2010) Cohort effects in food consumption: What they are and how they are formed, *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 7(1): 43-63.
- Mori, H. and Saegusa, Y. (2015) At-home Rice Consumption in Japan Socio-Demographic Analyses, *Senshu University Economic Bulletin*, 50(2): 49-87.
- Mori, H., Saegusa, Y., & Tanaka, M. (2015) Augmented Cohort Analysis—A Practical Way to Predict Future At-home Consumption of Selected Food Products. *Economic Bulletin of Senshu University*, 49(3), 111-135.
- Parker, J.A. (1999). Spendthrift in America? On Two Decades of Decline in the US Saving Rate, In NBER Macroeconomics Annual, ed. R.J. Bernanke, 14.
- Paxson, C. (1996) Saving and Growth: Evidence from Micro Data, *European Economic Review*, 40(2): 255-88.
- Shonkwiler, J. S., & Yen, S. T. (1999) Two-step estimation of a censored system of equations. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(4), 972-982.
- Stewart, H. and Blisard, N. (2008) Are younger cohorts demanding less fresh vegetables?, *Applied Economic Perspectives and Policy*, 30(1), 43-60.
- Yen, S. T., Kan, K., & Su, S. J. (2002) Household demand for fats and oils: two-step estimation of a censored demand system. *Applied Economics*, 34(14), 1799-1806.
- Zan, H. U. A., and Fan, J. X. (2010) Cohort effects of household expenditures on food away from home, *Journal of Consumer Affairs*, 44(1): 213-233.

پیوست:

جدول پ- (۱) ضرایب الگوی پروبیت برای خانوار شهری

متغیر	غلات	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
Inxp	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
C1310	۰/۱۱	-۰/۲۶	-۰/۰۷	-۰/۱	-۰/۰۹	۰/۰۲	-۰/۲۳	-۰/۰۹	۰/۰۲
C1315	۰/۰۵	-۰/۴۲	-۰/۲۳	-۰/۱۸	-۰/۰۸	۰/۰۳	-۰/۰۴	-۰/۲۱	۰/۰۲
C1320	۰/۰۶	-۰/۶۶	-۰/۲۸	-۰/۱۸	-۰/۲۷	۰/۰۷	-۰/۰۶	-۰/۳۳	۰/۰۲
C1325	۰/۰۶	-۰/۸۲	-۰/۴۱	-۰/۱۸	-۰/۳۳	۰/۰۷	-۰/۶۸	-۰/۴۲	۰/۰۶
C1330	۰/۰۷	-۰/۸۹	-۰/۵۸	-۰/۱۶	-۰/۳۵	۰/۱۵	-۰/۷۵	-۰/۵۱	۰/۰۱
C1335	۰/۰۹	-۰/۹۴	-۰/۷۷	-۰/۱۷	-۰/۳۷	۰/۲۸	-۰/۸۵	-۰/۵۹	۰/۰۳
C1340	۰/۱۱	-۰/۹۶	۱/۰۴	-۰/۱۶	-۰/۳۴	۰/۳۶	-۰/۹۳	-۰/۶۹	۰/۲۸
C1345	۱/۰۱	-۱/۰۳	۱/۳۱	-۰/۱۵	-۰/۳۶	۰/۴۹	-۱/۰۲	-۰/۷۸	۰/۴۱
C1350	۱/۰۴	-۱/۲۶	۱/۲۷	-۰/۱۷	-۰/۵۱	۰/۴۷	-۱/۱۴	-۰/۸۹	۰/۴۶
C1355	۱/۰۴	-۱/۴۴	۱/۲۳	-۰/۱۴	-۰/۵۵	۰/۴	-۱/۲۸	-۰/۹۷	۰/۵۷
Insize	۰/۰۲	-۰/۵۱	-۰/۲۳	-۰/۴	-۰/۲۸	۰/۳۹	۰/۴۹	۰/۴۳	۰/۴۸
Iny	۰/۰۲	۱/۱۳	-۰/۷۱	-۰/۰۷	-۰/۸۱	۰/۶۶	۰/۳۱	۰/۹۷	۰/۳۳
Inage	۱/۰۴	-۱/۰۴	۱/۳۶	-۰/۰۱	-۰/۳۸	۰/۴۴	-۱/۰۶	-۱/۰۳	۰/۳۳
Inedu	۰/۰۲	-۰/۰۹	-۰/۱۳	-۰/۰۸	-۰/۳۶	-۰/۰۲	-۰/۱۳	-۰/۱	۰/۰۱
_cons	-۷/۵	-۵/۴۸	-۹/۷۹	-۲/۶۵	-۵/۱	-۶/۲۴	۱/۴۹	-۱/۱۴	-۵/۱۷
LR	۶۱۲/۷۱	۸۲۳۰/۱۶۵	۵۴۰۲۶/۴۱	۱۴۰۴۳/۵۷	۶۲۸۳۷/۵۶	۳۷۴۹۶/۲۳	۱۳۹۵۸/۴۷	۶۷۰۷۴/۷۵	۳۰۲۴۱/۷۳

\*\*\* و \*\* و \* به ترتیب معنادار در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد - معناداری آماره LR از معناداری کلی رگرسیون حکایت می کند.  
منبع: یافته های تحقیق

عوامل موثر بر تقاضای مواد... ۵۳

جدول پ- (۲) ضرایب الگوی پروبیت برای خانوار روستایی

متغیر	گوشت	لبنیات	چربی	میوه	سبزی	شیرینی	ترکیبات	نوشیدنی
Inxp	۰/۹۹***	۰/۵۲***	۰/۴۹***	۰/۶۷***	۰/۶۵***	۰/۵۱***	۰/۵۱***	۰/۵۸***
	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۰)	(۰/۰۰)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۰)	(۰/۰۱)
C1310	-۰/۰۳	۰/۱۴***	-۰/۰۹***	-۰/۰۳*	۰/۱۵***	-۰/۰۳	۰/۱۴***	۰/۲۳***
	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)
C1315	-۰/۱۲***	۰/۳۲***	-۰/۲۲***	-۰/۰۴**	۰/۲۲***	-۰/۰۱	۰/۲۲***	۰/۳۹***
	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)
C1320	-۰/۱۴***	۰/۵۴***	-۰/۲۸***	۰/۰۱	۰/۳۹***	-۰/۰۹***	۰/۲۷***	۰/۰۶***
	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)
C1325	-۰/۱۵***	۰/۶۶***	-۰/۳۳***	۰/۰۵***	۰/۰۵***	-۰/۰۷**	۰/۳۷***	۰/۸۱***
	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)
C1330	-۰/۱۳***	۰/۸۷***	-۰/۳۷***	۰/۱۱***	۰/۶۳***	-۰/۰۴	۰/۶۶***	۱/۰۱***
	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)
C1335	-۰/۱۲***	۱/۰۵***	-۰/۳۹***	۰/۱۷***	۰/۷۹***	-۰/۰۲	۰/۵۷***	۱/۲۶***
	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)	(۰/۰۲)	(۰/۰۲)	(۰/۰۳)
C1340	-۰/۱***	۱/۲۴***	-۰/۴۶***	۰/۲۴***	۰/۹۶***	۰/۰۱	۰/۶۴***	۱/۵۲***
	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)	(۰/۰۴)	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)
C1345	-۰/۱۰***	۱/۳۶***	-۰/۵۶***	۰/۳۱***	۱/۰۹***	۰/۰۴	۰/۷۷***	۱/۷۹***
	(۰/۰۴)	(۰/۰۴)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۵)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)
C1350	-۰/۱۷***	۱/۵۲***	-۰/۶۵***	۰/۳***	۱/۲***	۰/۰۹*	۰/۸۷***	۲/۰۹***
	(۰/۰۴)	(۰/۰۵)	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)	(۰/۰۵)	(۰/۰۵)	(۰/۰۳)	(۰/۰۵)
C1355	-۰/۲۳***	۱/۶۷***	-۰/۷۴***	۰/۳۱***	۱/۳۳***	۰/۱۶***	۰/۹۹***	۲/۴***
	(۰/۰۴)	(۰/۰۵)	(۰/۰۴)	(۰/۰۴)	(۰/۰۶)	(۰/۰۶)	(۰/۰۳)	(۰/۰۵)
Insize	۰/۳۳***	۰/۱۴***	۰/۳۳***	۰/۲۸***	۰/۲۴***	۰/۴۱***	۰/۳۵***	۰/۴۲***
	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)
Iny	۰/۸۵***	۰/۲۹***	۰/۳۸***	۰/۷۹***	۰/۳۸***	-۰/۳۱***	۰/۴۲***	-۰/۶۲***
	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۲)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)
Inage	-۰/۰۲	۱/۶۳***	-۰/۵۶***	۰/۲۹***	۱/۰۸***	۰/۱۹***	۰/۷۳***	۲/۰۰***
	(۰/۰۴)	(۰/۰۴)	(۰/۰۳)	(۰/۰۳)	(۰/۰۵)	(۰/۰۵)	(۰/۰۳)	(۰/۰۴)
Inedu	۰/۱۹***	۰/۲۸***	۰/۰۰	۰/۳***	۰/۰۹***	-۰/۰۴***	-۰/۰۵***	-۰/۰۴***
	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)	(۰/۰۱)
_cons	-۹/۳۸***	-۱۰/۶۷***	-۱/۸۱***	-۸/۳***	-۹/۴۹***	-۳/۰۲***	-۸/۰۹***	-۱۱/۰۳***
	(۰/۱۵)	(۰/۱۸)	(۰/۱۲)	(۰/۱۳)	(۰/۲)	(۰/۱۸)	(۰/۱۲)	(۰/۱۶)
LR	۸۲۵۲۲/۸۸***	۳۲۲۹۸/۰۵***	۲۰۵۲۳/۷۷***	۸۸۴۱۴/۶۰***	۲۹۲۲۰/۲۵***	۱۵۴۱۱/۶۵***	۴۷۳۲۴/۲۱***	۲۳۳۳۴/۲۹***

\*\*\*, \*\*, \* به ترتیب معنادار در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد - معناداری آماره LR از معناداری کلی رگرسیون حکایت می‌کند.

منبع: یافته‌های تحقیق