

## برآورد کَشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت در سبد غذایی خانوارهای ایرانی

هانیه صفامنش\*، غلامرضا کشاورز حداد\*\*، خسرو پیرانی\*\*\* و هاشم زارع\*\*\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۲۴

### چکیده

در مطالعات تقاضای مصرفی یک کالا می‌توان فرآیندهای را ملاحظه کرد که انتخاب و توجه به کیفیت کالا از تصمیم‌گیری برای مصرف یا عدم مصرف آن پیروی می‌کند. چنانچه متغیر توضیحی که در هر دو مرحله از فرآیند تصمیم‌گیری مشترک است، تغییر کند، دوائر را نشان می‌دهد؛ نخست، احتمال اینکه آیا کالا مصرف بشود و دوم در صورت مصرف شدن به مساله کیفیت کالا توجه شود. اصطلاح کیفیت اشاره به هر عامل ذهنی دارد که مصرف‌کننده را ترغیب می‌کند تا با صرف کردن مقادیری پول برای آن کالا نسبت به جانشین‌هایش، آن را به دست آورد. هدف مطالعه حاضر بررسی میزان اثرگذاری عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی-اقتصادی بر انتخاب کیفیت گوشت دام و گوشت به صورت همغزین‌اشده (دام، طیور و آبزیان) و همچنین برآورد کَشش کیفیت مرتبط با این عوامل برای داده‌های مقطعی بودجه خانوارهای شهری و روستایی ایران در سال ۱۳۹۳ است. رویکرد همگن دومرحله‌ای (۱۹۷۹) به طور گسترده‌ای در تخمین این نوع مدل‌ها استفاده می‌شود. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد، مهم‌ترین متغیر تعیین‌کننده میزان کیفیت تقاضا شده توسط خانوار، سطح درآمد و بعد از آن سطح سواد است. در این مطالعه کَشش درآمدی کیفیت برای تمامی نمونه‌ها مثبت و از نظر آماری معنی‌دار به دست آمده است. پس از درآمد، متغیرهایی مانند جنسیت، سن و تحصیلات سرپرست خانوار اثر معناداری بر کیفیت تقاضا دارند.

طبقه‌بندی JEL: C21, C54, C81, D12, R22.

کلیدواژه‌ها: تقاضا، کَشش‌های کیفی، روش همگن دومرحله‌ای.

\* دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران،

safamanesh.hanieh@gmail.com

\*\* دانشیار، گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران، نویسنده مسئول،

g.k.hadad@shafif.edu

\*\*\* دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

kh.pirae@gmail.com

\*\*\*\* استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

hashem.zare@gmail.com

۱- مقدمه

با توجه به جایگاه گوشت در هرم تغذیه و اهمیت آن در حفظ سلامتی مردم، این گروه کالایی همواره سهم بزرگی در سبد مصرفی خانوارها داشته است به طوری که حذف آن از سبد غذایی، می تواند لطمه جدی را به سلامت خانواده وارد کند. از جمله عوامل موثر در تحلیل رفتار مصرف کننده ویژگی های جمعیت شناختی، روانشناسی، اجتماعی و فرهنگی است و به کارگیری داده های مقطعی یک روش متداول برای این نوع تحلیل ها است. به طور کلی، مصرف مواد غذایی و ترکیب سفره خانوار به ساختار اجتماعی-اقتصادی<sup>۱</sup>، محیط زیست، آب و هوا، ترکیب منابع و سیاست های تجاری، استانداردهای زندگی و جمعیت یک کشور بستگی دارد (کوما آکبی<sup>۲</sup> و اسمیت بز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷، ص ۱) که از راه قیمت های نسبی اثر خود را بر انتخاب خانوارها می گذارد. به عقیده پرایس و هوتاکر<sup>۴</sup> (۱۹۵۵)، خانواده های پرجمعیت تر عموماً متوسط قیمت کمتری را به دلیل صرفه جویی در اندازه خرید و در تصمیم های مصرف- تولید خانوار پرداخت می کنند. در واقع به نظر می رسد این خانوارها بیشتر از آنکه به مساله کیفیت در انتخاب کالا اهمیت بدهند، مساله کمیت و مقدار کالا را به منظور فراهم کردن مواد غذایی کافی در سفره خویش در اولویت قرار می دهند. در نمودار (۱) تفاوت در متوسط قیمت پرداختی برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند در میان دهک های مختلف خانوارهای شهری برای سال ۱۳۹۳ نشان داده شده است.<sup>۵</sup>

همچنین دلایل تنوع در قیمت های مقطعی باید به منظور توصیف درست اثرات قیمت ها در تجزیه و تحلیل های داده های بودجه خانوار شناسایی شوند. این دلایل می توانند ناشی از منطقه، تبعیض قیمت، خدمات خریداری شده همراه با کالا<sup>۶</sup>، اثرات فصلی، تفاوت های کیفیتی ناشی از کالاهای همفزون ناهمگن باشند. از میان این دلایل، تنوع قیمت ناشی از منطقه و اثرات فصلی از نقطه نظر برآورد منحنی تقاضا مطلوب هستند (پرایس و هوتاکر،

1- Socio-economic

2- Cuma Akbay

3- Ismet Boz

4- Prais and Houthakker

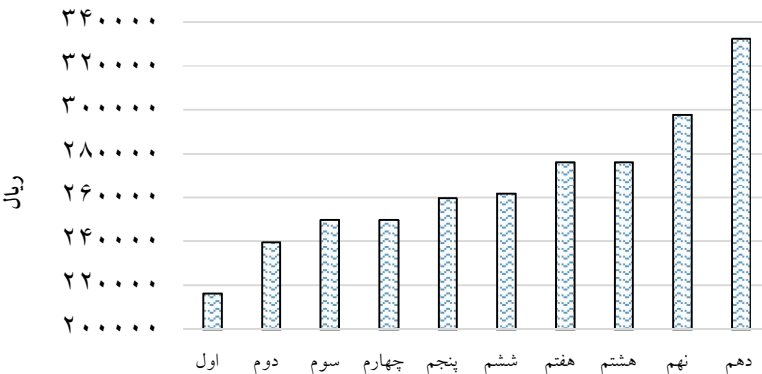
۵- نمودار (۱) برای جامعه روستایی نیز استخراج شده که به منظور پرهیز از اضافه گویی در متن حذف شده است و در صورت نیاز ارائه می شود.

6- Services Purchased with the Commodity

برآورد کشت‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۴۹

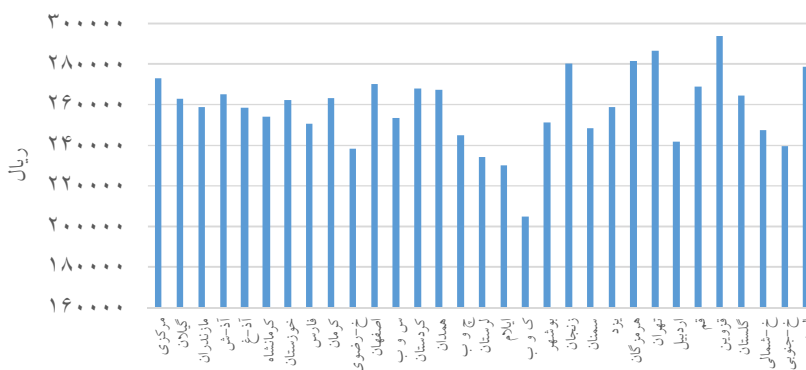
۱۹۵۵، ص ۱۱۰). در ادامه، متوسط قیمت واحد پرداخت‌شده در بین خانوارهای شهری و روستایی برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند در سال ۱۳۹۳ به تفکیک استان محل سکونت خانوار نمایش داده شده است (نمودار (۲)). همانطور که نتایج نمودار نشان می‌دهد، تفاوت در وفور منابع در مناطق مختلف کشور، سبب پدید آمدن نوسان و تغییر پذیری در متوسط قیمت‌های پرداخت‌شده برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند در بین مناطق مختلف کشور شده است به طوری که بیشترین قیمت پرداخت‌شده متعلق به استان‌های قزوین، تهران و هرمزگان و همچنین کمترین قیمت پرداخت‌شده متعلق به استان کهگیلویه و بویراحمد است.

نمودار (۱): متوسط قیمت پرداختی برای یک کیلو گوشت گوسفند در بین دهک‌های درآمدی خانوارهای شهری، سال ۱۳۹۳



نتایج نمودار (۱) نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۳ در بین خانوارهای شهری کمترین مقدار پرداخت‌شده برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند به مبلغ ۲۱۶۴۷۵ ریال بوده که توسط دهک اول یا فقیرترین قشر جامعه پرداخت شده است. این مبلغ همراه با حرکت به سمت دهک‌های درآمدی بالاتر و ثروتمند جامعه روند افزایشی به خود گرفته به طوری که مبلغ پرداخت‌شده برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند در دهک دهم جامعه شهری به مبلغ ۳۳۲۶۰۰ ریال رسیده است.

نمودار (۲): متوسط قیمت پرداخت شده برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند در بین خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۹۳ به تفکیک استان محل سکونت خانوار



در نمودار (۲)، نوسان موجود در متوسط قیمت پرداخت شده برای یک کیلوگرم گوشت گوسفند بین ۳۱ استان کشور نشان داده شده است به طوری که در سال ۱۳۹۳، بیشترین قیمت پرداخت شده متعلق به استان‌های قزوین، تهران، هرمزگان و همچنین کمترین قیمت پرداخت شده متعلق به استان کهگیلویه و بویر احمد بوده است. این تفاوت در قیمت می‌تواند اشاره به مساله تفاوت در وفور منابع در مناطق مختلف کشور و همچنین فصلی که اطلاعات مورد نیاز در طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوار جمع آوری شده است، داشته باشد.

عوامل اقتصادی می‌توانند تعیین کنند که خانوارها چه چیزی را مصرف می‌کنند، اما نمی‌توانند تعیین کنند که آن‌ها چه چیزی را دوست دارند (روزین<sup>۱</sup> و همکاران، ۱۹۸۶، ۸۶). بنابراین، ضروری است تا خصوصیات جمعیت‌شناختی و اجتماعی - اقتصادی نظیر جنسیت، سن، تحصیلات، بعد خانوار و... را در شکل‌گیری تقاضا مورد توجه قرار داد. تجزیه و تحلیل داده‌های خام بودجه خانوار از بعد خصوصیات جمعیت‌شناختی نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۳، درصد مخارج صرف شده برای گوشت در سبد مصرفی خانوارهای

1- Rosin

برآورد کَشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۵۱

شهری و روستایی به تفکیک جنسیت در وضعیتی که زنان سرپرست خانوار بوده‌اند بیشتر بوده است.

مطابق با مطالعه کرامر<sup>۱</sup> (۱۹۷۳) در شرایطی که کالا ناهمگن است، نمی‌توان تقاضا را تنها به عنوان جمع مقادیر فیزیکی آن و بدون در نظر گرفتن مساله کیفیت در نظر گرفت. اصطلاح کیفیت اشاره به هر عامل ذهنی دارد که مصرف‌کننده را ترغیب می‌کند تا با صرف کردن مقدار بیشتری پول برای آن کالا نسبت به جانشین‌هایش، آن را به دست آورد (وازیلوپلاس و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲، ۲). در این مطالعه منظور از «کیفیت»، همان ناهمگنی کیفی کالاها است و متغیرهای جمعیت‌شناختی نظیر سن، جنسیت، سطح تحصیلات مربوط به سرپرست خانوار آن را توضیح می‌دهند. در حقیقت می‌توان ناهمگنی در کیفیت را به این عوامل منتسب کرد. به عقیده کاگس و وولجانت<sup>۳</sup> (۱۹۸۶)، تصمیم‌گیری برای کیفیت در خانوار می‌تواند به طور مستقل از تصمیم‌گیری برای مقدار در سطح کالا الگوسازی شود.

هدف مطالعه حاضر بررسی میزان اثرگذاری عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی-اقتصادی بر انتخاب کیفیت گوشت دام، گوشت به صورت هم‌فزون شده<sup>۴</sup> (دام، طیور و آبزیان) و همچنین بررسی جزئی‌تر گوشت دام، یعنی گوشت گوسفند و گوساله و برآورد اثرات نهایی مرتبط با این عوامل به منظور دست یافتن به پاسخی مناسب برای این پرسش است که خانوارهای ایرانی چه میزان نسبت به انتخاب کیفیت در خرید گوشت حساسیت نشان می‌دهند و برای این منظور از داده‌های خام طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۹۳ استفاده می‌شود. این بررسی از جنبه‌های مختلف حائز اهمیت است؛ ۱- اصولاً توجه به مساله کیفیت برای مصرف‌کنندگان مطلوبیت دارد. ۲- فروشندگان نیز مایل به شناخت و درک تمایلات مصرف‌کنندگان هستند. ۳- این مساله می‌تواند به عنوان معیاری برای تقسیم‌بندی بازار و شناخت گروه‌های هدف در نظر گرفته شود و به بنگاه‌ها کمک کند تا به طور موثرتری نیازهای مصرف‌کنندگان را در نظر گرفته و به تقاضای موجود در بازار پاسخ بدهند.

1- Cramer

2- Vassilopoulos, *et. al*

3- Cox and Wohlgenant

4- Aggregated

چارچوب کلی تحقیق حاضر عبارت است از: در بخش دوم مقاله مروری بر مبانی نظری و به دنبال آن برخی مطالعات صورت گرفته و در بخش سوم روش پژوهش معرفی می‌شود. بخش چهارم این مطالعه به معرفی داده‌ها و برآورد تجربی مدل و همچنین کشش-های کیفی تقاضا برای انواع گوشت مورد مطالعه اختصاص داده می‌شود. در بخش پنجم نتایج تجربی و در نهایت در بخش ششم نتیجه‌گیری از تحقیق حاضر بیان می‌شود.

## ۲- مبانی نظری و مروری بر مطالعات گذشته

### ۲-۱- مبانی نظری

مطابق با نظر کرامر (۱۹۷۳)، ثابت در نظر گرفتن قیمت‌ها در طول دوره مورد بررسی به عنوان راه‌حلی برای معضل غیاب قیمت‌ها در بحث تجزیه و تحلیل تقاضای مواد غذایی روش مناسبی نیست، چراکه ممکن است کالای مورد بررسی ناهمگن باشد. کرامر (۱۹۷۳)، اهمیت تعدیل مربوط به اثرات کیفیت را به وسیله ترسیم تمایز میان کشش‌های درآمدی تقاضا و کشش‌های درآمدی مخارج نشان داد.

$$\log v = \log q + \log p$$

$\log v$ ، لگاریتم مخارج،  $\log q$ ، لگاریتم مقدار و  $\log p$ ، لگاریتم قیمت است.

$$\partial \log v / \partial \log I = \partial \log q / \partial \log I + \partial \log p / \partial \log I$$

$\partial \log p / \partial \log I$ ، کشش درآمدی کیفیت پرایس و هوتا کر نامیده می‌شود و نقطه تمایز میان کشش درآمدی تقاضا و کشش درآمدی مخارج است که ناشی از اثرات کیفیت است. بعقیده کرامر، برای محصولات تفکیک‌شده کشش هوتا کر مساوی صفر است، زیرا برای هر کالا یک قیمت واحد وجود دارد و دو کشش دیگر باهم برابرند، اما اگر محصولات جمع‌پذیر (همفزون) باشند این کشش به عنوان یک جز اختلال بین دو کشش دیگر به حساب می‌آید.

گولد<sup>۱</sup> ۱۹۹۶ و ین و رو<sup>۲</sup> ۱۹۸۹، پیشنهاد می‌دهند که به جای متغیر قیمت از متغیر ارزش واحد (نسبت مخارج به مقدار) به عنوان جایگزین آن استفاده شود، اما این جایگزین متاثر

1- Gould

2- Yen And Roe

برآورد کشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۵۳

از اثرات کیفیت است و نه تنها از قیمت‌های بازاری کالاها (که مصرف‌کننده هیچ تاثیری روی آن ندارد)، بلکه از ساختار مخارج خانوار درون هر گروه کالای ناهمگن نیز تاثیر می‌پذیرد. در این چارچوب ارزش واحد را می‌توان به عنوان قیمتی که آمیخته با اثرات کیفیت است، ملاحظه کرد (واسیلوپولس و همکاران، ۲، ۲۰۱۲).

از آنجا که داده‌های مقطعی عموماً دربرگیرنده اطلاعات مرتبط با مخارج و مقادیر خریداری شده برای کالاهای مجزا<sup>۱</sup> - به طور مثال، گوشت گوسفند، گوساله و...- هستند به منظور تسهیل مدل‌سازی، اقتصاددانان جمع کردن این کالاها درون یک گروه همفزون- شده<sup>۲</sup> (گوشت به طور کلی شامل انواع مختلف آن) را پیشنهاد می‌کنند. عادت مرسوم در برآورد قیمت‌ها تقسیم مخارج کل بر مقادیر است (رابطه (۱)).

$$V_i = E_i / q_i \quad (1)$$

با این حال، به عقیده کاگس (۱۹۸۶) و دیتون (۱۹۸۸)، ارزش واحد  $V_i$ ، منعکس‌کننده تنوع قیمت محصولات و کیفیت است. بنابراین، ضروری است تا مساله ناهمگنی کیفیت را از دو بعد بررسی کرد؛ ۱- از بعد همفزونی و ۲- از بعد تنوع کالاهای مجزا. از آنجا که ممکن است این مساله فرض اساسی یکسان بودن قیمت‌ها برای کالاهای همگن را متاثر کند در این زمینه، هیکس تئوری همفزونی را فرمولبندی کرد که تا به امروز کاربرد دارد. هیکس توضیح داد که همفزونی محصولات درون یک گروه و تعریف قیمت همفزون شده برای این گروه، فقط و فقط زمانی امکان‌پذیر خواهد بود که ساختار قیمت این محصولات متنوع، یکسان باشند. بدون این فرض، همفزونی محصولات درون یک گروه، میانگین قیمتی متنوعی را ایجاد می‌کند که تغییر آن به سهم کالای سازنده این همفزونی بستگی خواهد داشت. این تنوع را می‌توان به عنوان علامتی از کیفیت گروه در نظر گرفت.

---

1- Disaggregated Goods  
2- Aggregated Group

$i$ ، را به عنوان یک کالای همفزون در نظر بگیرید.  $PA_i$  قیمت کالای همفزون  $i$ ،  $P_K$  بردار قیمتی کالاهای مجزا و  $P_k^*$  بردار قیمت‌های نسبی متناظر با قیمت‌های کالاهای مجزا است ( $P_k = PA_i \cdot P_k^*$ ).

$PA_i$ ، برون‌زا است. خصوصیات خانوار روی این قیمت تاثیری ندارند، اما  $P_k^*$  را که نشان‌دهنده بعد کیفی  $P_K$  است، متاثر می‌کند. مطابق نظر نلسون (۱۹۹۱)، فرض جدایی-پذیری کالاهای مجزا، استفاده از میانگین ساده مقادیر فیزیکی را برای تعریف یک مقدار همفزون تایید نمی‌کند. بنابراین، مساله مهمی است که از مقادیر و قیمت‌هایی استفاده شود که از نظر کیفیت تعدیل شده باشند. تغییر در قیمت شامل تغییر در ترکیب سبد خرید همفزون<sup>۱</sup> می‌شود. بعد کیفیت اشاره به قیمت‌ها و مقادیر دارد. با دنبال کردن نلسون، می‌خواهیم شاخص کالای مرکب هیکس  $Q_i$  که محدودیت‌های مرتبط با قیمت‌ها را در نظر می‌گیرد، استفاده کنیم.  $x$ ، بردار مقدار کالاهای مجزا است در رابطه (۲) داریم.

$$Q_i = P^* x = \sum_{k \in i} P_k^* x_k \quad (2)$$

$Q_i$  مقدار کالای همفزون را که کیفیت در آن تعدیل شده است، نشان می‌دهد. متناظر با نلسون (۱۹۹۱)، کیفیت یا  $L_i$  از تقسیم مقدار کالای همفزون بر مجموع مقادیر کالاهای مجزا که کالای همفزون را شکل می‌دهند به دست می‌آید، بنابراین رابطه (۳) را داریم.

$$L_i = Q_i / q_i ; q_i = \sum_{k \in i} x_k \quad (3)$$

با ترکیب رابطه‌های (۱)، (۲) و (۳) می‌توان بیان کرد که ارزش واحد، متناظر با قیمت غیرقابل مشاهده و کیفیت همفزون است (رابطه (۴)).

$$\begin{aligned} V_i &= E_i / q_i = \sum_{k \in i} P_k x_k / q_i \\ &= PA_i Q_i / q_i = PA_i L_i \end{aligned} \quad (4)$$



با گرفتن لگاریتم طبیعی از رابطه (۴)، رابطه (۵) را خواهیم داشت.

$$\ln(V_i) = \ln(PA_i) + \ln(L_i) \quad (5)$$

عبارت آخر این امکان را فراهم می‌آورد تا جزء کیفیت موجود در ارزش واحد را از آن جدا کنیم. بنابراین، با توجه به رابطه (۵)، می‌توان ارزش واحد را به عنوان تابعی از دو جزء قیمت و کیفیت در نظر گرفت و به صورت رابطه (۶) مجدد بازنویسی کرد.

$$V_i = f(PA_i, L_i) \quad (6)$$

قیمت ( $PA_i$ )، تابعی از فصل جمع آوری اطلاعات و منطقه محل سکونت خانوار و کیفیت ( $L_i$ )، تابعی از متغیرهای جمعیت شناختی و اجتماعی - اقتصادی است.

## ۲-۲- مطالعات پیشین

توجه به مساله کیفیت در تقاضا برای مصرف مواد غذایی به اوایل دهه ۵۰ میلادی باز می‌گردد و نخستین بار اصطلاح «کشش کیفیت» توسط پرایس و هوتاگر (۱۹۵۵) به منظور اجتناب از اشتباه گرفته شدن با کشش قیمتی تقاضا به کار گرفته شد. پس از انتشار مقاله ایشان، معیارهای متعددی همچون منطقه، فصل، خصوصیات محصول و... به منظور بررسی اثرات کیفیت مورد استفاده قرار گرفت. البته به عقیده کاگس و وولجنانت (۱۹۸۶) می‌توان خصوصیات محصول<sup>۱</sup> را با خصوصیات افراد و خانوارها جایگزین کرد. در واقع بسط مبانی نظری کیفیت در تجزیه و تحلیل‌های مواد غذایی همفزون که از تئوری معروف کالای مرکب هیکس نشات می‌گیرد را می‌توان در مطالعات هوتاگر<sup>۲</sup> (۱۹۵۲-۱۹۵۳)، پرایس و هوتاگر<sup>۳</sup> (۱۹۵۵)، کرامر<sup>۴</sup> (۱۹۷۳)،

۱- این خصوصیات ارزش‌های واحد را متاثر می‌کنند.

2- Houthakker

3- Prais And Houthakker

4- Cramer

کاگس و وولجنانت<sup>۱</sup> (۱۹۸۶)، دیتون<sup>۲</sup> (۱۹۸۸)، نلسون<sup>۳</sup> (۱۹۹۱) دنبال کرد. در ادامه به مرور برخی از مطالعات انجام شده پیرامون این موضوع می‌پردازیم.

کاگس و وولجنانت (۱۹۸۶) در مقاله‌ای با عنوان «قیمت‌ها و اثرات کیفیت در تجزیه و تحلیل تقاضای مقطعی» به این نکته اشاره می‌کنند که درک منشا و معنای تنوع‌پذیری قیمت‌ها در داده‌های مقطعی در طراحی چارچوب اقتصادسنجی و تئوریک‌ی توابع تقاضای مقطعی بسیار تاثیرگذار هستند. به منظور شناسایی تقاضای مقطعی برای مواد غذایی تفکیک‌پذیر، اثرات کیفیت از تنوع‌پذیری قیمت‌های مرتبط با بخش عرضه جدا شده‌اند. نتایج حاصل از کار تجربی انجام گرفته به کمک داده‌های نظرسنجی مصرف مواد غذایی برای سال‌های ۷۸-۱۹۷۷ نشان می‌دهد که اثرات ناشی از عدم تعدیل اثرات کیفیت در قیمت‌های مقطعی برای کالاهای تفکیک‌پذیر و نسبتاً همگن؛ جزئی و قابل چشم‌پوشی است.

دیتون (۱۹۸۸) در مقاله خود با عنوان «کیفیت، مقدار و تنوع فضایی قیمت»، این نکته را برجسته کرد که در بسیاری از نظرسنجی‌های خانوار، تصحیح اثرات کیفیت و خطای اندازه‌گیری در ارزش‌های واحد گزارش شده توسط خانوارهایی که از نظر جغرافیایی خوشه‌بندی شده‌اند، تنوع فضایی اساسی در قیمت‌ها را نشان می‌دهد که می‌تواند با تنوع در الگوهای تقاضا و همچنین برآورد کشش‌های قیمت سازگار بشوند. وی به‌عنوان یک کار تجربی در این زمینه به کمک داده‌های بودجه خانوار سال ۱۹۷۹ کشور ساحل عاج، کشش‌های قیمتی گوشت گوساله، ماهی، غلات و نشاسته را برآورد کرد.

نلسون (۱۹۹۱) در مقاله‌ای با عنوان «تنوع کیفیت و همفزون‌ی قیمت در تقاضای مصرف‌کننده برای مواد غذایی» در نظر گرفتن مساله تنوع کیفیت برای مواد غذایی را همانند مساله همفزون‌ی کالاها منجر به شکل‌گیری بینش‌های جدید می‌داند. به عقیده وی، هنگامی که کالاها ناهمگن هستند، جمع ساده مقادیر فیزیکی به منظور اندازه‌گیری تقاضا در ادبیات «کیفیت» به‌عنوان یک معیار تقاضای بالقوه اشتباه عمل می‌کند. در مطالعه نلسون همچنین سایر معیارهای اندازه‌گیری تقاضا نظیر تنوع کیفیت، ترجیحات مصرف‌کننده یا قیمت‌های نسبی بررسی شده‌اند.

---

1- Cox And Wohlgenant

2- Deaton

3- Nelson

بر آورد کشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۵۷

چانگ (۲۰۰۶) در مطالعه خود با عنوان «تورش‌های کیفیت در کشش قیمت» به بررسی تورش‌های بالقوه کیفیت در کشش‌های قیمت به دست آمده از تجزیه و تحلیل تقاضای داده‌های مقطعی و همچنین توسعه چارچوبی که بتواند به منظور اجتناب از این مساله به کار رود پرداخت. چانگ در این تحقیق نشان داد که عدم تعدیل کیفیت در قیمت‌ها و مقادیر می‌تواند منجر به کشش‌های قیمتی تورش‌دار در نتایج تحلیلی و تجربی شود، چراکه این مساله منجر به اتخاذ تصمیمات بازاریابی و سیاستی اشتباه خواهد شد.

یو و ابلر (۲۰۰۹) در مقاله‌ای با عنوان «تقاضا برای کیفیت مواد غذایی در روستاهای چین» ضمن اشاره به این نکته که در اکثر مطالعات مربوط به تقاضا برای مواد غذایی از ارزش واحد به جای قیمت‌های واقعی استفاده می‌شود که از تقسیم مخارج کل بر مقادیر خریداری شده کالا به دست می‌آید. ارزش‌های واحد انتخاب کیفیت مواد غذایی را درون هر گروه مواد غذایی (کالای مرکب) برای خانوار تعیین می‌کند، بنابراین، از آنجاکه آن‌ها همانند قیمت‌های بازاری برون‌زا نیستند، می‌توانند منجر به تجزیه و تحلیل‌های تورش‌دار و مغرضانه شوند. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که خانوارهای روستایی همراه با افزایش درآمدشان علاقه‌مند به مصرف مواد غذایی با کیفیت بالاتر بوده‌اند و حساسیت آن‌ها برای مواد غذایی اصلی نسبت به لوکس بسیار بیشتر است.

لکوگنه<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان «کمیت و کیفیت در مواد غذایی؛ پیرامون نابرابری چه می‌گذرد؟» به اهمیت در نظر گرفتن مساله کیفیت در برآورد کشش‌های قیمتی تقاضا و نقشی که این مساله در کاهش نابرابری‌ها ایجاد می‌کند، اشاره کرده است. به عقیده لکوگنه، ملاحظه تمایل واقعی به برقراری سیاست‌های غذایی در جهت کاهش نابرابری‌های تغذیه‌ای به منظور درک بهتر رفتارهای غذایی افراد، ضروری است. وی در این مطالعه به آزمودن این فرضیه پرداخت که «مصرف کنندگان حتی در صورت استفاده کالاهای هم‌فزون<sup>۲</sup>، همراه با افزایش درآمدشان محصولات گران‌تر را خریداری می‌کنند» و نتایج این مطالعه فرضیه مطرح شده را تایید کرد. وی همچنین بر این نکته مهم تاکید کرده است که کشش کیفیت، کشش قیمتی مقایسه شده با درآمد و یا مخارج کل است و ارتباطی با کشش قیمتی شناخته شده ندارد. مفهوم کشش کیفیت فراتر از چارچوب تجزیه

1- Lecogne

2- Aggregate Commodities

و تحلیل‌های تقاضا است. به عقیده لکوگنه می‌توانیم این فرضیه را مطرح کنیم که منحنی انگل مقداری با منحنی انگل مخارج یکسان نیست. منحنی انگل مخارج میان مخارج کالا با درآمد ارتباط برقرار می‌کند. بنابراین، با تجزیه کشش مخارج به مقدار و کیفیت، می‌توان منحنی‌های انگل متفاوتی به دست آورد که کیفیت را برای ارزیابی کمیت در نظر می‌گیرند.

اوگاندراری (۲۰۱۲) در مطالعه خود که با عنوان «تقاضا برای مقدار مصرف در مقابل تقاضا برای کیفیت گوشت گوساله، مرغ و ماهی در نیجریه»، مطرح کرده است به اندازه‌گیری کشش درآمدی تقاضا برای مقدار و کیفیت گوشت گوساله، مرغ و ماهی در نیجریه پرداخته است. تجزیه و تحلیل‌های این مطالعه بر پایه انتخاب تصادفی ۱۳۴ خانوار در ایالت اندو است. نتایج تجربی نشان می‌دهد که به لحاظ درآمدی گوشت گوساله، مرغ و ماهی بی‌کشش و همچنین این اقلام غذایی در میان خانوارهای نمونه ضروری هستند. کشش درآمدی محاسبه شده تقاضا برای کیفیت تمام اقلام غذایی مورد مطالعه مثبت به دست آمد. این نتیجه دلالت بر وجود رابطه مثبت میان تقاضا برای کیفیت گوشت گوساله، مرغ و ماهی همراه با افزایش درآمد خواهد داشت. بنابراین، از نقطه نظر سیاستی می‌توان این مدارک را به منظور تسهیل در طراحی بهتر اهداف سیاستی مواد غذایی در بهبود رفاه مصرف‌کننده در نیجریه مورد بررسی قرار داد.

### ۳- روش پژوهش

از آنجا که برخی از خانوارها به علت عدم مصرف کالای مورد نظر در زمان جمع‌آوری اطلاعات و یا عدم مصرف کالا به‌طور کلی، مخارج پرداخت شده برای کالا (در این مطالعه گوشت) را تهی گزارش می‌کنند، مشکل انتخاب نمونه به وجود آمده و منجر به تورش در نتایج برآوردها می‌شود. بنابراین، لازم است این مشکل هنگام برآورد مدل تصحیح شود. استفاده از روش دو مرحله‌ای هکمن (۱۹۷۹)، روشی متداول در این نوع تحلیل‌ها است. در این روش در مرحله اول، یک مدل پروبیت که منعکس‌کننده تصمیم‌گیری دویخشی است و در مرحله دوم، یک معادله رگرسیونی با متغیر وابسته پیوسته غیرصفر برآورد می‌شود و معکوس نسبت میل برآورد شده از مرحله اول به عنوان یک رگرسور اضافی در این معادله عمل می‌کند. بنابراین، عوامل موثر در انتخاب کالا و

برآورد کشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۵۹

مشارکت در بازار آن (معادله انتخاب) از عوامل موثر بر تصمیم‌گیری برای کیفیت کالا (معادله تصمیم) تفکیک خواهد شد. نکته مهم اینکه تغییر در متغیر توضیحی که در هر دو مرحله از فرآیند تصمیم‌گیری مشترک باشد، دارای دو اثر خواهد بود؛ ۱- احتمال اینکه آیا کالا مصرف بشود و ۲- در صورت مصرف شدن به مساله کیفیت کالا توجه شود که بر مبنای بررسی‌های انجام شده در مطالعات داخلی تاکنون به این مساله توجهی نشده است. برای اهداف مدلسازی،  $Z_k$  در تجزیه و تحلیل‌های پرویت مرتبط با مرحله اول روش همگن به عنوان متغیر شاخصی تعریف می‌شود که چنانچه  $k$  امین خانوار تصمیم به مصرف کالا بگیرد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر را شامل می‌شود. توابع توزیع تجمعی نرمال و چگالی احتمال به ترتیب برابر با  $\Phi$  و  $\phi$  هستند. بنابراین، نسبت معکوس میل برآورد شده برابر  $\hat{\lambda}_k = \phi(W_k \hat{\gamma}) / \Phi(W_k \hat{\gamma})$  است که در آن بردار متغیرهای توضیحی انتخاب دو جمله‌ای در مرحله اول و  $\hat{\gamma}$ ، بردار پارامترهای سازگار هستند. در معادله برآورد مرحله دوم، انتظار شرطی متغیر وابسته عبارت است از (معادله (۷)).

$$E[Y_k | Z_k = 1] = X_k \beta + \alpha (\phi(W_k \hat{\gamma}) / \Phi(W_k \hat{\gamma}))$$

$$= X_k \beta + \alpha \hat{\lambda}_k \quad (7)$$

$Y_k$  مخارج مربوط به کالا،  $X_k$  بردار متغیرهای توضیحی مقدار مخارج،  $\beta$  بردار پارامترهای سازگار و  $\alpha$  پارامتر مربوط به نسبت معکوس میل است. در مرحله دوم برآورد، تنها مشاهدات غیرصفر مرتبط با  $Y_k$  استفاده می‌شوند.

$X_{kj}$  به عنوان امین متغیر توضیحی که میان هر دو بردار  $X_k$  و  $W_k$  مشترک است، تعریف می‌شود. اثر نهایی برآورد شده (ME) از تغییر در این توضیح‌دهنده عبارت است از (رابطه (۸)):

$$ME_{kj} = \partial E[Y_k | Z_k = 1] / \partial X_{kj} = \hat{\beta}_j + \hat{\alpha} (\partial \hat{\lambda}_k / \partial X_{kj}) \quad (8)$$

ME، متشکل از دو بخش است: یک اثر مستقیم بر مخارج مورد انتظار که به وسیله  $\hat{\beta}_j$  منعکس می‌شود و یک اثر غیرمستقیم که از تغییر در احتمال مصرف کالا ایجاد می‌شود. مورد آخر به دومین عبارت سمت راست  $(\hat{\alpha} \cdot (\partial \hat{\lambda}_k / \partial X_{kj}))$  اشاره دارد. در مطالعات مربوط به برآورد تقاضا، تنها اثر اول ملاحظه شده است. درجه و جهت تورش‌ها در محاسبه اثرات نهایی به مقدار و علامت عبارت حذف شده بستگی دارد. بعد از مقداری ساده‌سازی، عبارت ME در رابطه (۸) را می‌توان به صورت رابطه (۹) بازنویسی کرد.

$$ME_{kj} = \hat{\beta}_j - \hat{\alpha} \hat{\gamma}_j \left\{ (W_k \hat{\gamma}) \hat{\lambda}_k + (\hat{\lambda}_k)^2 \right\} \quad (9)$$

رابطه (۹) عبارت مناسبی برای نشان دادن اثر نهایی در مدل‌های تک کالایی است که با استفاده از روش حکمن دو مرحله‌ای برآورد می‌شوند. به طور کلی،  $ME_{kj} \neq \hat{\beta}_j$  است، مگر اینکه  $\hat{\alpha} = 0$  باشد، یعنی اگر  $\hat{\alpha} = 0$  آنگاه  $ME_{kj} = \hat{\beta}_j$  می‌شود. آن هم تنها زمانی که کوواریانس میان خطای معادلات مرحله اول و دوم صفر شوند که بسیار بعید به نظر می‌رسد. از آنجا که اثر نهایی برآورد شده به مشاهده وابسته است، پیشنهاد می‌شود ارزیابی آن در مقدار میانگین صورت گیرد (رابطه (۱۰)).

$$ME_{kj} = \hat{\beta}_j - \hat{\alpha} \hat{\gamma}_j \left\{ (\bar{W}_k \hat{\gamma}) \bar{\lambda}_k + (\bar{\lambda}_k)^2 \right\} \quad (10)$$

$\bar{W}$ ، اشاره به بردار میانگین نمونه رگرسورها دارد و  $\bar{\lambda}_k = \phi(\bar{W}_k \hat{\gamma}) / \Phi(\bar{W}_k \hat{\gamma})$  معکوس نسبت میل برآورد شده در میانگین است. در این مطالعه توابع تقاضا برای انواع مختلف گوشت شامل دام، طیور و گوشت همفزون شده، برآورد شده است. باتوجه به رابطه (۱۰)، چنانچه  $X_j \in X$  و  $X_j \in W$  باشند، رابطه (۱۱) را خواهیم داشت.

$$\begin{aligned} \partial Y / \partial x_j &= (\partial f / \partial x_j) + \gamma (\partial \hat{\lambda} / \partial x_j) \\ &= (\partial f / \partial x_j) + \gamma (\partial \hat{\lambda} / \partial h(w, a)) * (\partial h(w, a) / \partial x_j) \end{aligned} \quad (11)$$

برآورد کشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۶۱

بنابراین، کشش‌های تقاضای کیفی خانوار با توجه به  $X_j$  عبارت خواهند بود از (رابطه (۱۲)):

$$E_{X_j} = \left[ \frac{\partial Y}{\partial X_j} \right] \cdot \left[ \frac{X_j}{Y} \right] = \left[ \left( \frac{\partial f}{\partial X_j} \right) + \gamma \left( \frac{\partial \hat{\lambda}}{\partial X_j} \right) \right] \cdot \left[ \frac{X_j}{Y} \right] \quad (12)$$

$$= \left[ \left( \frac{\partial f}{\partial X_j} \right) + \gamma \left( \frac{\partial \hat{\lambda}}{\partial h(w, a)} \right) \cdot \left( \frac{\partial h(w, a)}{\partial X_j} \right) \right] \cdot \left[ \frac{X_j}{Y} \right]$$

در این مطالعه تمامی متغیرهای به کار رفته در رابطه (۱۲) در سطح میانگین مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۴- داده‌ها و برآورد مدل

۴-۱- توصیف و معرفی داده‌ها

در این مطالعه از داده‌های خرد پیمایش بودجه خانوار در سال ۱۳۹۳ برای ۳۸۱۸۹ خانوار شهری و روستایی در سطح کشور استفاده شده است. کالاهای مورد مطالعه در این تحقیق کالاهای پروتئینی هستند که هم به‌عنوان یک کالای همفزون شده شامل هر سه نوع گوشت دام، طیور و آبزیان است و هم گوشت دام تفکیک شده شامل گوسفند و گوساله در نظر گرفته می‌شوند. جدول (۱)، اطلاعات مربوط به سهم گوشت در سبد مواد غذایی و همچنین درصد مشارکت خانوارهای ایرانی در بازار این کالا (تعداد خانوارهایی که این اقلام را تقاضا کرده‌اند) نشان می‌دهد. در این جدول از اطلاعات مربوط به ۱۹۳۴۴ خانوار روستایی و تعداد ۱۸۸۵۵ خانوار شهری استفاده شده است. در بین خانوارهای روستایی از کل سهم بودجه اختصاص داده شده به مواد غذایی تنها ۴/۲۴ درصد متعلق به گوشت گوسفند، ۲/۵۲ درصد متعلق به گوشت گوساله و ۶/۴۵ درصد متعلق به گوشت مرغ بوده است. درصد خانوارهایی که به‌منظور خرید و تقاضای این کالا در بازار مشارکت داشته‌اند برای انواع گوشت گوسفند، گوساله و مرغ به ترتیب ۳۰/۶۶، ۲۳/۵۹ و ۷۴/۲۱ بوده است. همچنین در خانوارهای شهری اطلاعات به دست آمده حاکی است که از کل سهم بودجه اختصاص داده شده به مواد غذایی تنها ۵/۶۷ درصد متعلق به گوشت گوسفند، ۳/۷۴ درصد متعلق به

۶۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۲۳، تابستان ۱۳۹۸

گوشت گوساله و ۷/۱۸ درصد متعلق به گوشت مرغ است. درصد خانوارهای شهری که در بازار این کالاها مشارکت داشته‌اند برای انواع گوشت گوسفند، گوساله و مرغ به ترتیب ۴۳/۱۷، ۳۴/۹۸ و ۸۲/۰۶ بوده و میزان مصرف این خانوارها بیشتر از خانوارهای روستایی است؛ عموماً برای خانوارهای روستایی به دلیل ماهیت کار و فعالیتشان (اشتغال به کشاورزی و دامداری) انواع دام و طیور به نوعی سرمایه و دارایی ایشان تلقی می‌شود و با وجود دسترسی بیشتر، مصرف کمتری خواهند داشت. همچنین وضع معیشتی در جوامع شهری نسبت به جوامع روستایی از سطح بالاتری برخوردار است.

جدول (۱): سهم بودجه مواد غذایی و مشارکت در بازار انواع گوشت به تفکیک خانوارهای شهری و روستایی، سال ۱۳۹۳

خانوارهای شهری		خانوارهای روستایی		
(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)
مشارکت در بازار انواع گوشت (تعداد خانوارهای متقاضی)		مشارکت در بازار		گروه‌های غذایی
سهم بودجه مواد غذایی (درصد)		سهم بودجه مواد غذایی (درصد)		
تعداد خانوارها (۱۸۸۵۵)	درصد	تعداد خانوارها (۱۹۳۴۴)	درصد	
۴۳/۱۷	۸۱۴۱	۵/۶۷	۳۰/۶۶	گوشت گوسفند
۳۴/۹۸	۶۵۹۶	۳/۷۴	۲۳/۵۹	گوشت گوساله
۸۲/۰۶	۱۵۴۷۴	۷/۱۸	۷۴/۲۱	گوشت مرغ

توضیح: این محاسبات از طرح آمارگیری هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار ایران، سال ۱۳۹۳ استخراج شده است. سهم بودجه اختصاص داده شده به انواع گوشت نسبت به سایر مواد غذایی برحسب درصد برای خانوارهای روستایی و شهری به ترتیب در ستون‌های (۲) و (۴) نشان داده شده است. ستون‌های (۳) و (۵) مشارکت در بازار را نشان می‌دهد به این معنا که از بین ۱۹۳۴۴ خانوار روستایی و ۱۸۸۵۵ خانوار شهری، چه تعداد اقدام به خرید انواع گوشت گوسفند، گوساله و مرغ کرده‌اند.



برآورد کشت‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۶۳

۲-۴ خلاصه آماری داده‌های تحقیق

به‌منظور در نظر گرفتن مساله تفاوت و فور منابع در استان‌های مختلف و همچنین تفاوت در فصل جمع‌آوری اطلاعات از خانوارها، اثرات ثابت دو متغیر استان محل سکونت و فصل جمع‌آوری اطلاعات خانوار به‌صورت متغیرهای دامی مورد استفاده قرار می‌گیرند به این صورت که ۳۱ متغیر مجازی دودویی برای استان‌ها و چهار متغیر مجازی صفر و یک برای فصول بهار، تابستان، پاییز و زمستان داریم. جدول (۷) اسامی استان‌ها را نشان می‌دهد و در پیوست این مطالعه آورده شده است.

جدول (۲): خلاصه آماری متغیرها

(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیر
۹۹	۱۸	۱۵/۷۸	۴۹/۷	سن سرپرست خانوار
۱۶	۱	۱/۵۵	۳/۶۳	اندازه خانوار
۷	۰	۱	۰/۸۱	تعداد اعضای خانواده زیر ۱۳ سال
۵	۰	۰/۵۵	۰/۲۹	تعداد اعضای خانواده بین ۱۳ تا ۱۸ سال
۶	۰	۰/۷۲	۰/۴۶	تعداد اعضای خانواده بین ۱۹ تا ۲۵ سال
۷	۰	۰/۸۸	۰/۹۲	تعداد اعضای خانواده بین ۲۶ تا ۴۰ سال
۴	۰	۰/۸۲	۰/۷۷	تعداد اعضای خانواده بین ۴۱ تا ۶۰ سال
۳	۰	۰/۵۳	۰/۲۶	تعداد اعضای خانواده بین ۶۱ تا ۷۵ سال
۲	۰	۰/۳۳	۰/۱۰	تعداد اعضای خانواده بالاتر از ۷۵ سال
۳۵۶۶۶۷	۰	۴۸۸۵۵	۱۰۱۲۸۵/۶	قیمت واحد گوشت همفزون (ریال)
۷۷۰	۰/۱۵	۱۰/۳۴	۱۰/۱۴	مقدار مصرف‌شده گوشت همفزون (کیلوگرم)
۷۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۶۸۰۷۶/۱	۲۲۲۸۷۸/۵	قیمت واحد گوشت دام (ریال)
۷۰۰	۰/۱	۸/۹۸	۴	مقدار مصرف‌شده گوشت دام (کیلوگرم)
۴۲۰۰۰۰	۰	۲۸۴۳۲/۸	۲۵۶۵۴۵	قیمت واحد گوشت گوسفند (ریال)
۲۰۰	۰/۲	۲/۸۴	۲/۴۳	مقدار مصرف‌شده گوشت گوسفند (کیلوگرم)
۴۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۳۴۳۶۸/۱۴	۲۶۲۰۱۵/۴	قیمت واحد گوشت گوساله (ریال)
۱۰۰	۰/۱۵	۲/۲۹	۱/۸۸	مقدار مصرف‌شده گوشت گوساله (کیلوگرم)
۳۸۱۸۹				تعداد مشاهدات

توضیح: ستون‌های اول تا چهارم به ترتیب اطلاعات مربوط به مقدار میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه متغیر را برای متغیرهای جمعیت‌شناختی و اقتصادی = اجتماعی مربوط به ۳۸۱۸۹ خانوار نشان می‌دهند.

۶۴ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۲۳، تابستان ۱۳۹۸

۳-۴- برآورد مدل و کشش های کیفی تقاضا

گام اول و دوم در روش هکمن به ترتیب ذیل نشان داده می شود:  
گام اول:

$$\Pr(Y > \cdot | w, a) = \Phi(h(w, a))$$

که در آن تابع  $h$  عبارت است از:

$$h = \alpha_0 + \alpha_1 \text{fexp} + \alpha_2 \text{hsize} + \alpha_3 \text{hsize}^2 + \alpha_4 \text{head\_gender} \\ + \alpha_5 \text{head\_age} + \alpha_6 \text{eduyear} + \alpha_7 \text{i.season}$$

بنابراین

$$\Pr(Y > \cdot | w, a) = \Phi(h(w, a)) = \Phi(\alpha_0 + \alpha_1 \text{fexp} + \alpha_2 \text{hsize} + \alpha_3 \text{hsize}^2 \\ + \alpha_4 \text{head\_gender} + \alpha_5 \text{head\_age} + \alpha_6 \text{i.season} + \varepsilon_i)$$

گام دوم:

$$E(Y | Y > \cdot) = f(x_i, b) + \gamma \text{mill}$$

که در آن  $\text{mill}$ ، نسبت تابع چگالی احتمال به تابع توزیع احتمال است.  
چنانچه تابع  $f$  را با عبارات ذیل نشان دهیم:

$$f = \beta_0 + \beta_1 \text{fexp} + \beta_2 \text{foodshare} + \beta_3 \text{head\_age} + \beta_4 \text{head\_gender} \\ + \beta_5 \text{eduyear} + \beta_6 \text{i.prov} + \beta_7 \text{season} + \beta_8 \text{age}_{13} + \beta_9 \text{age}_{13-18} \\ + \beta_{10} \text{age}_{19-25} + \beta_{11} \text{age}_{26-30} + \beta_{12} \text{age}_{31-35} + \beta_{13} \text{age}_{36-40} + \beta_{14} \text{age}_{41-45} + \beta_{15} \text{age}_{46-50}$$

در نهایت خواهیم داشت:

$$E(Y | Y > \cdot) = \beta_0 + \beta_1 \text{fexp} + \beta_2 \text{foodshare} + \beta_3 \text{head\_age} + \beta_4 \text{head\_gender} \\ + \beta_5 \text{eduyear} + \beta_6 \text{i.prov} + \beta_7 \text{season} + \beta_8 \text{age}_{13} + \beta_9 \text{age}_{13-18} \\ + \beta_{10} \text{age}_{19-25} + \beta_{11} \text{age}_{26-30} + \beta_{12} \text{age}_{31-35} + \beta_{13} \text{age}_{36-40} + \beta_{14} \text{age}_{41-45} + \beta_{15} \text{age}_{46-50} + \beta_{16} \text{mills}$$

متغیر وابسته قیمت پرداخت شده برای انواع گوشت و همچنین متغیر توضیحی مخارج مواد غذایی به صورت لگاریتمی در محاسبات وارد شده اند.

برآورد کَشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۶۵

کَشش‌های مخارج مواد غذایی و اندازه اعضای خانوار مطابق با مقاله ساها (۱۹۹۷)، عبارتند از:

$$E_{\text{totalex}} = \left[ \beta_1 - \beta_{\text{FV}} * \alpha_1 * (\overline{h(w, \alpha)} \hat{\lambda} + \hat{\lambda}^y) \right] * [\overline{\text{fexp/pr ice}}]$$

$$E_{\text{hsize}} = \left[ \beta_{\text{F0-F6}} - \beta_{\text{FV}} (\alpha_{\text{r}} + \gamma \alpha_{\text{r}} \overline{\text{hsize}}) (\overline{h(w, \alpha)} \hat{\lambda} + \hat{\lambda}^y) \right] * [\overline{\text{age}_j / \text{pr ice}}]$$

جدول (۳): معرفی متغیرها

Fexp	مخارج مواد غذایی (میلیون ریال)
foodshare	سهم مواد غذایی از کل مخارج
Hsize	بعد خانوار
hsize <sup>y</sup>	مجدور بعد خانوار
head_gender	جنسیت سرپرست خانوار، در صورت مرد بودن یک و در غیر این صورت صفر
head_age	سن سرپرست خانوار
eduyear	سال‌های تحصیل سرپرست خانوار
season <sub>۲-۲-۱</sub>	متغیر مجازی فصول اول، دوم و سوم*
prov <sub>۲-۱</sub>	متغیرهای مجازی استان محل سکونت شامل ۳۰ استان**
age <sub>۱۳</sub>	تعداد اعضای خانواده زیر ۱۳ سال
age <sub>۱۳-۱۸</sub>	تعداد اعضای خانواده بین ۱۳ تا ۱۸ سال
age <sub>۱۹-۲۵</sub>	تعداد اعضای خانواده بین ۱۹ تا ۲۵ سال
age <sub>۲۶-۴۰</sub>	تعداد اعضای خانواده بین ۲۶ تا ۴۰ سال
age <sub>۴۱-۶۰</sub>	تعداد اعضای خانواده بین ۴۱ تا ۶۰ سال
age <sub>۶۱-۷۵</sub>	تعداد اعضای خانواده بین ۶۱ تا ۷۵ سال
age <sub>۷۵</sub>	تعداد اعضای خانواده بالاتر از ۷۵ سال

\* متغیرهای مجازی استان ۳۱م و فصل زمستان به منظور پرهیز از هم‌خطی از مدل حذف شده‌اند.

\*\* اسامی استان‌ها در پیوست آورده شده است.

۵- نتایج تجربی مدل

جدول (۴)، نتایج تجربی برآورد مدل پرویت در گام نخست از روش دومرحله‌ای هکمن را نشان می‌دهد.

نتایج تجربی مدل در برآورد گام اول نشان می‌دهد که متغیر مخارج مواد غذایی اثر مثبت و معناداری در تمامی کالاهای پروتئینی مورد مطالعه داشته است. به این معنا که رابطه مستقیمی میان مخارج مواد غذایی با تصمیم‌گیری برای ورود به بازار و داشتن تقاضا برای گوشت وجود داشته است. علامت متغیر بعد خانوار در کلیه کالاهای پروتئینی مورد بررسی منفی و معنادار شده است. در واقع هرچه تعداد اعضای خانوار افزایش داشته، احتمال تقاضا برای گوشت در سبد مصرفی خانوار کاهش یافته است. به استثنای دو نوع گوشت همفزون و دام این نتیجه برای توان دوم بعد خانوار حفظ می‌شود. متغیر سن اثر مثبت و معناداری در اکثر نمونه‌ها دارد. هرچه سن سرپرست خانوار افزایش یابد تقاضا برای خرید گوشت افزایش یافته است. متغیر جنسیت سرپرست خانوار به استثنای گوشت همفزون شده در سایر نمونه‌ها معنادار نشده است، اما علامت منفی آن نشان می‌دهد که مردان سرپرست خانوار کمتر از زنان سرپرست خانوار تقاضا برای خرید گوشت داشته‌اند. همچنین علامت متغیر سال‌های تحصیل سرپرست خانوار در اکثر کالاهای پروتئینی یک رابطه مثبت و معنادار با تقاضا برای خرید گوشت را نشان می‌دهد.

جدول (۴): نتایج تجربی پروبیت، گام اول در روش دومرحله‌ای هکمن

انواع گوشت	همفزون	دام	گوسفند	گوساله
متغیرها	ضرایب			
عرض از مبدا	-۱۰/۸۳***	-۱۱/۶۵***	-۷/۵***	-۷/۴۲***
مخارج مواد غذایی	۱/۳۲***	۱/۱۵***	۰/۶***	۰/۶۲***
بعد خانوار	-۰/۳۹***	-۰/۱۶***	-۰/۰۹***	-۰/۰۱
توان دوم بعد خانوار	۰/۰۳۹***	۰/۰۰۳**	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۶***
سن	-۰/۰۰۴***	۰/۰۰۳***	۰/۰۱***	۰/۰۰۲***
جنسیت	-۰/۰۰۷*	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱	-۰/۰۰۰۲
سال‌های تحصیل سرپرست خانوار	-۰/۰۰۳	۰/۰۰۳***	۰/۰۰۴***	۰/۰۰۲***
فصول	بهار***	تمام فصول***	تابستان و پاییز***	کلیه فصول

\*\*\*، \*\* و \* معناداری متغیرها در سطح ۱۰، ۵ و ۱ درصد

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از استخراج رابطه (۷)، در جدول (۵) آورده شده است. متغیر مخارج مواد غذایی در کلیه کالاهای پروتئینی به استثنای گوشت گوساله معنادار شده و بجز گوشت

بر آورد کشش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۶۷

دام، رابطه‌ای مثبت با ارزش واحد پرداخت شده دارد. سهم مواد غذایی از کل مخارج در تمامی نمونه‌ها منفی و معنادار شده است، افزایش این سهم به معنی تعلق خانوار به دهک‌های پایین تر بوده و بنابراین علامت منفی آن نشان می‌دهد که در دهک‌های پایین جامعه تقاضا برای کیفیت کاهش خواهد یافت. متغیر سن سرپرست خانوار در تمامی نمونه‌ها بجز نمونه گوشت گوساله معنادار و علامت آن مثبت شده است. به این ترتیب هرچه سن سرپرست خانوار افزایش می‌یابد، توجه به انتخاب گوشت با کیفیت تر اهمیت پیدا کرده است. جنسیت سرپرست خانوار به استثنای نمونه گوشت گوساله و دام در سایر نمونه‌ها معنادار شده است. علامت منفی این متغیر نشان می‌دهد مردان سرپرست خانوار کمتر از زنان سرپرست خانوار در تقاضا برای گوشت به مساله کیفیت توجه می‌کنند. متغیر سال‌های تحصیل سرپرست خانوار در تمام نمونه‌ها معنادار شده و جز در مورد گوشت گوساله در تمامی نمونه‌ها رابطه مستقیم با کیفیت داشته است. به طور کلی تعداد اعضای خانوار در اکثر گروه‌های سنی منتخب معنادار است و رابطه معکوسی با ارزش واحد پرداخت شده برای گوشت مورد مطالعه دارد. این نتیجه معقول و طبیعی به نظر می‌رسد، چراکه با افزایش تعداد اعضای خانوار به ویژه کودکان، نوجوانان و جوانان در یک خانوار اولویت اصلی، مصرف گوشت و برطرف شدن نیاز به این ماده غذایی و اولویت دوم تهیه مواد غذایی با کیفیت تر خواهد بود. بنابراین، فارغ از اینکه نسبت سنی اعضای خانوار در یک خانواده چگونه توزیع شده باشد با افزایش بعد خانوار توجه به مساله کیفیت در انتخاب کالا اولویت اول سرپرست خانوار نخواهد بود.

همانطور که نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد، کشش‌های کیفی مخارج برای تمامی نمونه‌ها مثبت شده است. بنابراین، یک رابطه مستقیم میان درآمد خانوار و انتخاب کیفیت کالا برای ایشان وجود دارد به گونه‌ای که با افزایش درآمد خانوار به میزان یک درصد، تقاضا برای کیفیت گوشت گوساله به میزان ۰/۰۱۵ درصد، گوشت گوسفند ۰/۰۴ درصد، گوشت دام ۰/۰۵ درصد و تقاضا برای گوشت همفزون شده به میزان ۰/۲۴ درصد افزایش خواهد یافت. با مشاهده کشش‌های کیفی مرتبط با گروه‌های سنی مختلف انتظار می‌رود با افزایش در تعداد اعضای خانوار در گروه منتخب، مساله انتخاب کیفیت در یک خانوار متوسط متاثر شود، اما جهت این اثر به نوع ماده غذایی و همچنین گروه سنی منتخب بستگی دارد. از منظر دیگر این کشش‌ها به سیاست‌گذاران کمک می‌کنند تا بتوانند گروه‌های سنی را که مساله کیفیت ماده غذایی برای ایشان اهمیت دارد، شناسایی کنند.

نتایج در مورد تمامی نمونه‌ها نشان می‌دهد، افزایش تعداد اعضای خانوار در دامنه سنی زیر ۱۳ سال اثر منفی بر تقاضا برای کیفیت دارد به گونه‌ای که به نظر می‌رسد آنچه از نظر خانوار اهمیت دارد در وهله اول، تهیه این ماده غذایی در سبد مخارج خانوار بوده است و

۶۸ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال نوزدهم، شماره ۲۳، تابستان ۱۳۹۸

سپس مساله کیفیت آن اهمیت پیدا می کند. همچنین بررسی کشش کیفیت سال های تحصیل سرپرست خانوار نشان می دهد که هر چه سطح تحصیلات و سواد سرپرست خانوار بیشتر باشد، توجه به مساله کیفیت بیشتر خواهد یافت. نتایج تجربی به دست آمده در بالا، مطابق با مطالعه انجام شده توسط دیتون (۱۹۸۸، ۱۹۹۰)، لازاردیس (۲۰۰۳)، یو و ابلر (۲۰۰۹)، وازیلوپلاس (۲۰۱۲)، مبنی بر تایید و وجود یک رابطه مثبت و مستقیم میان مخارج مواد غذایی یا درآمد خانوار با انتخاب کیفیت است.

جدول (۵): نتایج تجربی معادله حداقل مربعات معمولی، گام دوم در روش دومرحله ای همکن

متغیرها	گوشت (همفزون)	دام	گوساله	گوسفند
عرض از مبدا	۹/۵***	۱۴/۴***	۱۲/۴***	۱۱/۷***
مخارج مواد غذایی	۰/۲۰۹***	-۰/۱۷***	۰/۰۱۷	۰/۰۵***
سهم مواد غذایی از کل مخارج	-۰/۲۵***	-۰/۳***	-۰/۴/۰۴***	-۰/۱***
سن سرپرست خانوار	۰/۰۰۲***	۰/۰۰۳***	-۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۱***
جنسیت سرپرست خانوار	-۰/۰۱*	-۰/۰۱۳	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۷***
سال های تحصیل سرپرست خانوار	۰/۰۱***	۰/۰۰۱**	-۰/۰۰۱**	۰/۰۰۴***
فصل جمع آوری اطلاعات	بهار و تابستان***	تابستان***	بهار و تابستان***	تابستان و پاییز**
تعداد اعضای خانواده زیر ۱۳ سال	-۰/۰۳۷***	۰/۰۰۳	-۰/۰۰۶***	-۰/۰۱۳***
تعداد اعضای خانواده بین ۱۳ تا ۱۸ سال	-۰/۰۳۲***	-۰/۰۱۵***	-۰/۰۰۴***	-۰/۰۱۵***
تعداد اعضای خانواده بین ۱۹ تا ۲۵ سال	-۰/۰۳۶***	-۰/۰۱۶***	-۰/۰۰۶***	-۰/۰۱۱***
تعداد اعضای خانواده بین ۲۶ تا ۴۰ سال	-۰/۰۳۲***	-۰/۰۰۶	-۰/۰۰۵**	-۰/۰۱۱***
تعداد اعضای خانواده بین ۴۱ تا ۶۰ سال	-۰/۰۴۳***	۰/۰۰۱	-۰/۰۰۶**	-۰/۰۱۲***
تعداد اعضای خانواده بین ۶۱ تا ۷۵ سال	-۰/۰۴۲***	۰/۰۰۴	-۰/۰۰۳	-۰/۰۱۵***
تعداد اعضای خانواده بالاتر از ۷۵ سال	-۰/۰۳۷***	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	-۰/۰۱**
استان محل سکونت <sup>۱</sup>	۲۹	۳۰ و ۳۱	۱۹ و ۲۰	۳۰
نسبت معکوس میل	-۰/۰۵**	-۰/۴۹***	۰/۰۴	۰/۱۰۴***

\*\*\*، \*\* و \* معناداری متغیرها در سطح ۰،۱، ۰،۵ و ۱ درصد

منبع: یافته های پژوهش

بر آورد ککش‌های کیفی تقاضا برای انواع گوشت... ۶۹

جدول (۶): نتایج تجربی ککش‌های کیفی مخارج کل و تعداد اعضای خانوار

گوشت (همفزون)	دام	گوسفند	گوساله	
۰/۲۴	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۱۵	ککش کیفی مخارج مواد غذایی
-۰/۰۰۳	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۰۴	ککش کیفی اعضای خانوار زیر ۱۳ سال
-۰/۰۰۰۹	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۱	ککش کیفی اعضای خانوار ۱۳ تا ۱۸ سال
-۰/۰۰۰۰۲	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۲	ککش کیفی اعضای خانوار ۱۹ تا ۲۵ سال
-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۲	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۰۴	ککش کیفی اعضای خانوار ۲۶ تا ۴۰ سال
-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۰۷	-۰/۰۰۰۳	ککش کیفی اعضای خانوار ۴۱ تا ۶۰ سال
۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۰۷	ککش کیفی اعضای خانوار ۶۱ تا ۷۵ سال
-۰/۰۰۰۳	-۰/۰۰۰۱	-۰/۰۰۰۰۷	۰/۰۰۰۰۵	ککش کیفی اعضای خانوار ۷۵ سال به بالا
۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۰۹	ککش کیفی سال‌های تحصیل

منبع: یافته‌های پژوهش

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

به نظر می‌رسد با وجود اینکه عوامل اقتصادی از قبیل درآمد، قیمت، در دسترس بودن محصول و... در تعیین تقاضای واقعی محصولات غذایی -اینکه چه محصولی انتخاب شود و به چه مقدار مصرف شود- بسیار تاثیر گذارند، اما این نوع انتخاب همیشه ترجیحات حقیقی اشخاص را نمایان نمی‌سازد. در واقع باید به نقش غیرقابل انکار خصوصیات جمعیت‌شناختی و اجتماعی - اقتصادی در شکل‌گیری تقاضا نیز توجه خاصی کرد. در نظر گرفتن مساله تنوع کیفیت برای مواد غذایی همانند مساله همفزونی کالاها منجر به شکل‌گیری ینش‌های جدید شده است. در قسمت‌های پیشین به تفصیل بیان شد که به عقیده بسیاری از اقتصاددانان تعریف تقاضا تنها به عنوان جمع مقادیر فیزیکی کالاها بدون در نظر گرفتن مساله «کیفیت» در شرایطی که کالاها ناهمگن هستند، کار اشتباهی است. اصطلاح کیفیت اشاره به هر عامل ذهنی دارد که مصرف‌کننده را ترغیب می‌کند تا با صرف کردن مقدار زیادی پول برای آن کالا نسبت به جانشین‌هایش، آن را به دست آورد. بسط جنبه نظری کیفیت در تجزیه و تحلیل‌های مواد غذایی همفزون از تئوری معروف کالای مرکب هیکس نشات گرفته است. از آنجا که داده‌های مقطعی عموماً دربرگیرنده اطلاعات مرتبط با مخارج و مقادیر خریداری شده برای کالاهای مجزا<sup>۱</sup> -بطور مثال گوشت گوسفند، گوشت گوساله و...- هستند به منظور تسهیل مدلسازی، اقتصاددانان جمع کردن

1- Disaggregated Goods

این کالاها درون یک گروه همفزون شده<sup>۱</sup> (گوشت به طور کلی شامل انواع مختلف آن) را پیشنهاد می کنند. ناهمگنی کالاها در نشان دادن اهمیت اثرات کیفیت بسیار موثر هستند و در نظر نگرفتن آن‌ها منجر به برآوردهای تورش دار می شود.

هدف مطالعه حاضر بررسی میزان اثرگذاری عوامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی-اقتصادی بر انتخاب کیفیت انواع گوشت و همچنین برآورد اثرات نهایی و به دنبال آن کشش‌های کیفیت مرتبط با این عوامل، به منظور دست یافتن به پاسخی مناسب برای این پرسش است که خانوارهای ایرانی چه میزان نسبت به انتخاب کیفیت در خریدهای خود حساسیت نشان می‌دهند. برای این منظور از داده‌های خام طرح آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری و روستایی سال ۱۳۹۳، مربوط به مصرف انواع متنوع گوشت استفاده شده است.

یافته‌های تجربی این مطالعه نشان می‌دهد، مهمترین متغیر تعیین‌کننده میزان کیفیت تقاضا شده توسط خانوار سطح درآمد ایشان است. پس از درآمد، متغیرهایی مانند سطح سواد یا همان سال‌های تحصیل، جنسیت و سن سرپرست خانوار اثر معناداری بر کیفیت تقاضا داشته‌اند به طوری که با افزایش سطح تحصیلات و سن سرپرست خانوار تقاضای ایشان برای کالای باکیفیت‌تر افزایش یافته و همچنین در خانوارهایی که زنان سرپرست خانوار هستند انتخاب کیفیت اولویت بالاتری داشته است.

در این مطالعه کشش درآمدی کیفیت برای کلیه نمونه‌ها مثبت به دست آمده است. از آنجاکه در اکثر کشش‌های کیفیت تعداد اعضای خانوار منفی شده‌اند، می‌توان این طور نتیجه گرفت که هرچه تعداد اعضای خانوار افزایش یابد توجه و اهمیت به کیفیت کالای خریداری شده در حاشیه قرار می‌گیرد و برای سرپرست خانوار برطرف نمودن نیاز خانواده‌اش براساس مقادیر فیزیکی و مقدار کالای خریداری شده نسبت به کیفیت کالای خریداری شده اولویت بیشتری پیدا می‌کند. هر چند که در نظر گرفتن اثرات کیفیت اهمیت دارند اما براساس نتایج به دست آمده نوع کالای مطالعه‌شده در این تحقیق از درجه ناهمگنی بالایی برخوردار نیست، پیشنهاد می‌شود تا برای مطالعات آتی به منظور شناخت اثرات کیفیت و تاثیر آن در انتخاب و تقاضای مصرف‌کننده کالاها با درجه ناهمگنی بیشتر همانند برنج یا دخیانیا مورد مطالعه قرار بگیرند.



جدول (۷): اسامی ۳۱ استان کشور

۱	مرکزی	۱۲	سیستان و بلوچستان	۲۳	هرمزگان
۲	گیلان	۱۳	کردستان	۲۴	تهران
۳	مازندران	۱۴	همدان	۲۵	اردبیل
۴	آذربایجان شرقی	۱۵	چهارمحال و بختیاری	۲۶	قم
۵	آذربایجان غربی	۱۶	لرستان	۲۷	قزوین
۶	کرمانشاه	۱۷	ایلام	۲۸	گلستان
۷	خوزستان	۱۸	کهگیلویه و بویراحمد	۲۹	خراسان شمالی
۸	فارس	۱۹	بوشهر	۳۰	خراسان جنوبی
۹	کرمان	۲۰	زنجان	۳۱	البرز
۱۰	خراسان رضوی	۲۱	سمنان		
۱۱	اصفهان	۲۲	یزد		

منابع

الف - فارسی

مرکز آمار ایران، سالنامه آماری (سالهای مختلف ۹۳-۱۳۷۰).

ب - انگلیسی

- Aaker, D. A. (1991), "Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name", *Journal of Business Research*, Elsevier, vol. 29(3), pages 247-248.
- Akbay, C., et al. (2007), "Household Food Consumption in Turkey", *European Review of Agricultural Economics* 34(2): 209-231.
- Allen, R. G. D. and A. L. Bowley (1935), "Family Expenditure: A Study of its Variation, PS King", *The Economic Journal*, Vol. 46, No. 183 (Sep. 1936), pp. 485-489.
- Black, G. (1952), "Variations in Prices Paid for Food as Affected by Income Level", *Journal of Farm Economics* 34(1): 52-66.
- Blaylock, J. R. and D. Smallwood (1986), "US Demand for Food: Household Expenditures Demographics, and Projections", US Dept. of Agriculture, *Economic Research Service*.
- Blow, L. (2003), *Demographics in Demand Systems*, Institute for Fiscal Studies.
- Capps, O. and J. Park (2002), "Impacts of Advertising, Attitudes, Lifestyles, and Health on the Demand for US Pork: A Micro-level Analysis", *Journal of Agricultural and Applied Economics* 34(01): 1-15.
- Chung, C., (2006), "Quality Bias in Price Elasticity", *Applied Economics Letters*, 13(4): p. 241-245.
- Cox, T. L. and M. K. Wohlgenant (1986), "Prices and Quality Effects in Cross-sectional Demand Analysis", *American Journal of Agricultural Economics* 68(4): 908-919.
- Cramer, J. S. (1973), "Interaction of Income and Price in Consumer Demand", *International Economic Review*: 351-363.
- Deaton, A. (1988), "Quality, Quantity, and Spatial Variation of Price", *The American Economic Review*: 418-430.
- Deaton, A. and J. Muellbauer (1980), "An Almost Ideal Demand System", *The American Economic Review* 70(3): 312-326.
- Dong, D., et al. (1998), "Estimation of Demand Functions Using Cross-sectional Household Data: The Problem Revisited", *American Journal of Agricultural Economics* 80(3): 466-473.

- George, P. S. and G. A. King (1971), *Consumer Demand for Food Commodities in the United States with Projections for 1980*, California Agricultural Experiment Station.
- Gerland, P., et al. (2014), "World Population Stabilization Unlikely This Century", *Science* 346(6206): 234-237.
- Gould, B. W. (1996), "Factors Affecting US Demand for Reduced-fat Fluid Milk", *Journal of Agricultural and Resource Economics*: 68-81.
- Hanemann, W. M. (1984), "Discrete/Continuous Models of Consumer Demand", *Econometrica* 52(3): 541-561.
- Houthakker, H. S. (1952), "Compensated Changes in Quantities and Qualities Consumed", *The Review of Economic Studies* 19(3): 155-164.
- Kostakis, I., (2014), "The Determinants of Households' food Consumption in Greece", *International Journal of Food and Agricultural Economics*, 2(2): p. 17.
- Lazaridis, P. and A. Drichoutis (2005), "Food Consumption Issues in the 21st Century", *The food industry in Europe*: 21-33.
- McKelvey, C., Price, (2011), "Unit Value, and Quality Demanded", *Journal of Development Economics*, 95(2): p. 157-169.
- Muellbauer, J. (1977), "Testing the Barten Model of Household Composition Effects and the Cost of Children", *The Economic Journal* 87(347): 460-487.
- Nations, U. (2013), "opulation Division, World Population Prospects: The 2012 Revision.
- Nelson, J. A. (1991), "Quality Variation and Quantity Aggregation in Consumer Demand for Food", *American Journal of Agricultural Economics* 73(4): 1204-1212.
- Polinsky, A. M. (1977), "The Demand for Housing: A Study in Specification and Grouping", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*: 447-461.
- Pollak, R. A. and T. J. Wales (1981), "Demographic Variables in Demand Analysis", *Econometrica: Journal of the Econometric Society*: 1533-1551.
- Prais, S. J. and H. S. Houthakker (1955), *The Analysis of Family Budgets, with an Application to two British Surveys Conducted in 1937-39 and their detailed results*, The Analysis of Family Budgets, with an Application to two British Surveys Conducted in 1937-39 and Their Detailed Results.
- Ray, R. (1982), "The Testing and Estimation of Complete Demand Systems on Household Budget Surveys: An Application of AIDS", *European Economic Review* 17(3): 349-369.
- Rozin, P., et al. (1986), "Psychological Factors Influencing Food Choice", *The food consumer* 5: 85-106.

- Theil, H. (1952), "Qualities, Prices and Budget Enquiries", *The Review of Economic Studies* 19(3): 129-147.
- Vassilopoulos, A., et al. (2012), "Modeling Quality Demand with data from Household Budget Surveys: An Application to Meat and Fish Products in Greece", *Economic Modelling* 29(6): 2744-2750.
- Yen, S. T. and T. L. Roe (1989), "Estimation of a Two-level Demand System with Limited Dependent Variables", *American Journal of Agricultural Economics* 71(1): 85-98.
- Yu, X. and D. Abler (2009), "The Demand for Food Quality in Rural China", *American Journal of Agricultural Economics* 91(1): 57-69.