

انتخاب کیفیت در سبد مصرفی خانوارهای شهری و روستایی: مقایسه روش حکمن دومرحله‌ای با رهیافت شانکوایلر و ین^۱

هانیه صفامنش

دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز
safamanesh.hanieh@gmail.com

غلامرضا کشاورز حداد (نویسنده مسئول)

دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه صنعتی شریف، تهران
g.k.haddad@sharif.edu

خسرو پیرایی

دانشیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد
Kh.pirae@gmail.com

هاشم زارع

استادیار گروه اقتصاد، دانشکده اقتصاد و مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز
Hashem.Zare@gmail.com

نوع مقاله: علمی- پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۳۰

چکیده

اینطور ادعا می‌شود که بکارگیری شاخص معکوس میل در گام دوم از روش دومرحله‌ای حکمن (۱۹۷۹)، منجر به برآوردهای ناسازگار شده و کشش‌های بدست آمده قابل اعتماد نیستند. به‌منظور حل مشکل ناسازگار بودن برآوردها، "شونکوایلر" و "ین" (۱۹۹۹)، یک راه حل جایگزین معرفی نمودند. در این مطالعه نتایج حاصل از برآورد روش حکمن دو مرحله‌ای (۱۹۷۹) با نتایج حاصل از رهیافت شونکوایلر و ین (۱۹۹۹)، مقایسه گردیده و همچنین کشش‌های تقاضا برای گوشت با استفاده از داده‌های پیمایش خانوار برای هر دو رهیافت محاسبه شده است. نکته جالب توجه، همسو بودن نتایج هر دو روش و عدم ناسازگاری در روش حکمن دومرحله‌ای است. هر دو رهیافت مدل‌سازی نشان می‌دهند که عوامل اقتصادی نسبت به عوامل جمعیت شناختی بیشترین تاثیر را بر کیفیت تقاضا برای گوشت در ایران دارند. همچنین جهت اثرگذاری کلیه متغیرها در هر دو روش یکسان و لیکن شدت اثرگذاری در روش شونکوایلر و ین بیشتر می‌باشد.

طبقه‌بندی *JEL*: R22، D12، C81، C54، C21

کلیدواژه‌ها: تقاضا، کیفیت، خانوارهای شهری و روستایی، گوشت، حکمن دو مرحله‌ای

۱. این مقاله مستخرج از رساله دکتری خانم هانیه صفامنش به راهنمایی آقایان دکتر غلامرضا کشاورز حداد و خسرو پیرایی می‌باشد.

۱. مقدمه

دسترسی روزافزون به داده‌های خرد باعث شده است تا مدل‌های متغیر وابسته محدود به ابزارهای مناسبی برای مدلسازی در اقتصاد خرد مبدل شوند. در کاربردهای تک معادله‌ای با یک متغیر وابسته محدود، تخمین حداکثر راستنمایی (ML) مدل توبیت (Tobin) و تعمیم پارامترهای آن رایج و شناخته شده هستند. بعد از کار اصلی جیمز هکمن^۱ بر روی مشکل تورش انتخاب نمونه، ادبیات اقتصادی با کاربردهای تجربی به کارگیری روش پیشنهادیش غافلگیر شد. تجزیه و تحلیل‌های تقاضا با استفاده از داده‌های سطح خانوار جایی است که این روش بطورگسترده‌ای به کار رفته است. این مساله تعجب‌آور نیست، زیرا برای مشکل صفر بودن مخارج که یک مشکل ذاتی برای داده‌های خانوار است راه حل پیدا نمود. لیکن به باور برخی از اقتصاددانان نظیر شونکوایلر و ین^۲ (۱۹۹۹) و ورمیولن^۳ (۲۰۰۱)، استفاده از شاخص معکوس میل به- عنوان یک عامل تصحیح در گام دوم از مدل هکمن منجر به برآوردهای ناسازگار می‌گردد. به‌منظور تشریح بهتر موضوع ابتدا روش دومرحله‌ای هکمن را در نظر بگیرید؛ در کاربردهای تک معادله‌ای از فرآیند هکمن دومرحله‌ای، گام اول با یک معادله پروبیت به شکل ذیل سازگار است:

$$\Pr(z_i = 1 | w_i, a) = \Phi(h(w_i, a)) + v_i \quad (1)$$

که در آن، Φ تابع توزیع تجمعی نرمال^۴، بردار w عواملی که مشارکت بازار را متأثر می‌نمایند، a نشان‌دهنده ضرایب متناظر و v_i جزء خطا است. این معادله با استفاده از همه مشاهدات (کلید خانوارهای شرکت‌کننده در سرشماری) برآورد شده است، چنانچه مخارج گزارش شده به وسیله آمین خانوار بزرگتر از صفر باشد؛ متغیر Z_i مقدار یک و در غیر این صورت مقدار صفر را به خود می‌گیرد. در مرحله دوم به‌منظور تصحیح مساله تورش انتخاب، نسبت معکوس میل به رگرورها اضافه می‌گردد. در این مرحله تنها از خانوارهایی که مخارج غیر صفر گزارش نموده‌اند استفاده می‌شود. شاخص معکوس میل به صورت ذیل محاسبه می‌گردد:

$$\hat{\lambda} = \phi(h(w_i, \hat{a})) / \Phi(w_i, \hat{a}) \quad (2)$$

1. James Heckman

2. Shonkwiler & Yen

3. Vermeulen

4. Standard Normal Cumulative Distribution

هستند و معادله خروجی عبارت است از:

$$E(Y|Z=1) = f(x_i, b) + \gamma(\phi(h(w_i, \hat{a})) / \Phi(w_i, \hat{a})) \quad (3)$$

که در آن Y مخارج، x بردار متغیرهای مستقل و b بردار ضرایب متناظر هستند. ورود شاخص معکوس میل به عنوان یک رگرسور مجزا در گام دوم روش حکمن نقطه شروع اختلاف نظر میان برخی اقتصاددانان از جمله شونکوایلر و یین (۱۹۹۹) و ورمیولن (۲۰۰۱) با روش پیشنهادی حکمن گردید. این محققان با استفاده از روش شبیه‌سازی مونت کارلو نشان دادند که مرحله دوم در مدل‌های حکمن، که در همه مطالعات گذشته به کار گرفته شده و از همه مشاهدات استفاده نموده‌اند، منجر به برآوردهای ناسازگاری گردیده‌اند. در روش پیشنهادی ایشان، در مرحله نخست (پروبیته) از روش برآورد دومرحله‌ای همانند آنچه در معادله (۱) قبلاً نشان داده شد هیچ مشکلی به وجود نمی‌آورد. توابع توزیع و چگالی نرمال از معادله (۱) استخراج شده‌اند. در مرحله دوم به جای استفاده از شاخص معکوس میل به منظور تصحیح تورش انتخاب نمونه، از توابع مذکور ($\hat{\Phi}$ و $\hat{\phi}$) بطور مستقیم استفاده می‌شود:

$$E(Y|X) = \hat{\phi}[f(x_i, b)] + \gamma\hat{\phi} \quad (4)$$

که برآوردهای سازگاری برای b ارائه می‌دهد. همچنین، لازاردیس^۲ (۲۰۰۴)، در تحقیق خود تایید نمود که در نتایج بدست آمده از این دو روش، تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در ضرایب برآوردی و نیز کشش‌ها مشاهده می‌شود. لازاردیس ضمن اشاره به این نتیجه که استفاده از شاخص معکوس میل به منظور تصحیح تورش انتخاب نه تنها به برآوردهای ناسازگار بلکه حتی به نتایج اشتباه منجر می‌شود، لیکن به منظور استفاده کاربردی پیشنهاد بررسی روش دیگری را نیز مطرح ساخت و بنابراین به نظر نمی‌رسد نتایج قاطعی در رد ناسازگاری در روش حکمن دومرحله‌ای وجود داشته باشد. به‌ویژه از آنجاکه در هر دو روش معناداری متغیرها رد نمی‌شود.

پیرامون بررسی نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی و اجتماعی - اقتصادی بر تقاضا برای مواد غذایی به کمک روش دومرحله‌ای حکمن مطالعات داخلی و خارجی گسترده‌ای

1. Standard Normal Probability Density Function

2. Lazaridis

صورت گرفته است لیکن از آنجا که هدف مقاله حاضر مقایسه نتایج حاصل از برآورد این دو روش حکمن و شانکوایلر می باشد، تا آنجا که مطالعات محقق نشان می دهد توجه به مساله ناسازگاری برآوردها در روش دومرحله ای حکمن در مطالعات داخلی یافت نشد و در مطالعات خارجی بسیار اندک بوده که در فوق ذکر گردیده است. در این مطالعه سعی شده است تا ضمن برآورد هر دو روش صدراالاشاره، نتایج آنها با یکدیگر مقایسه گردیده و مشخص گردد که در نهایت کدام روش نتایج قوی تری را تایید می نماید. برای این منظور از داده های مقطعی هزینه- درآمد خانوارهای ایرانی در سال ۱۳۹۳ استفاده شده است. موضوع کاربردی مورد مطالعه نیز درجه اهمیت انتخاب کیفیت در تقاضا برای مواد غذایی توسط خانوارهای شهری و روستایی است. بنابراین در بخش دوم مرور مختصری بر مبانی نظری و ادبیات پیشینه موضوع کیفیت صورت گرفته، در بخش سوم و چهارم به ترتیب به تصریح و بررسی نتایج تجربی مدل پرداخته و در نهایت در بخش پنجم نتیجه گیری آورده شده است.

۲. مرور ادبیات در مورد کیفیت

پیمایش های مربوط به بودجه خانوار و داده های مقطعی به عنوان عمده ترین پایگاه اطلاعاتی برای شناسایی تعیین کننده های جمعیت شناختی و اجتماعی- اقتصادی تقاضا می باشند. یکی از کمبودهای معمول و بسیار مهم داده های بودجه خانوار عدم حضور قیمت ها است. در مطالعه وازیلوپولاس^۱ (۲۰۱۲)، به این موضوع اشاره شده که مسأله نبود قیمت کالاها در داده های مقطعی در گذشته به سه حالت مورد توجه قرار گرفته است، ۱- ترکیب داده های سری زمانی با داده های مقطعی، ۲- تخمین جایگزین هایی برای قیمت ها از طریق روش های اقتصادسنجی (کاگس و وولجنانت ۱۹۸۶) و ۳- ثابت در نظر گرفتن قیمت ها در طول دوره مورد بررسی (پرایس و هوتاکر ۱۹۵۵). در مورد سوم، توابع انگل به وسیله رگرس نمودن درآمد و سایر متغیرهای جمعیت شناختی و اجتماعی- اقتصادی بر مخارج صرف شده برای گروه مواد غذایی مورد نظر تخمین زده شده اند. مطابق با مطالعه کرامر، تا زمانیکه کالای تخمین زده شده ناهمگن باشد نمی توان از روش اخیر استفاده نمود. کرامر اهمیت تعدیل مربوط به اثرات کیفیت را به وسیله ترسیم تمایز میان کشش های درآمدی تقاضا و کشش های درآمدی مخارج نشان داده است^۲.

^۱. Vassilopoulos

^۲. $\log v = \log q + \log p$

در مطالعات بسیاری نظیر مطالعه گولد^۱ ۱۹۹۶، یین و رو^۲ ۱۹۸۹، به جای متغیر قیمت، از متغیر ارزش واحد (نسبت مخارج به مقدار) به عنوان جایگزین آن استفاده شده است. با این حال، این جایگزینی محدود به اثرات کیفیت است و نه تنها از قیمت‌های بازاری کالاها (که مصرف‌کننده هیچ تأثیری بر آن ندارد)، بلکه از ساختار مخارج خانوار درون هر گروه کالای ناهمگن، تأثیر می‌پذیرد. گروه‌بندی‌های متفاوت محصولات تفکیک-شده درون یک گروه کالای یکسان، منجر به ارزش‌های واحد متفاوتی برای این گروه می‌گردند. کیفیت بالاتر به وسیله گروه‌بندی‌هایی که سهم بالاتری از کالاهای اولیه نسبتاً گران را شامل می‌شوند منعکس شده است. به عبارت دیگر، اصطلاح کیفیت اشاره به هر عامل ذهنی دارد که مصرف‌کننده را ترغیب می‌کند تا با صرف نظر کردن از مقدار زیادی پول در رابطه با جایگزین‌های آن کالا، آن را بدست آورد (وازیلوپولاس و همکاران، ۲۰۱۲، ۲).

در این تحقیق همانند مطالعه وازیلوپولاس و همکاران (۲۰۱۲)، خوشه‌بندی بازار و اثرات متغیرهای اجتماعی-اقتصادی متعدد در تقاضای کیفیت مورد توجه قرار گرفت. به همین جهت از مدل حکمن دو مرحله‌ای استفاده شده است. این مدل‌ها اجازه می‌دهند تا اثرات عواملی که تصمیم‌گیری به منظور پیوستن به بازار یک گروه کالا را متأثر می‌نمایند از عواملی که انتخاب کیفیت محصولات را درون این گروه کالا تحت تأثیر قرار می‌دهند، سانسور و تفکیک گردند.

ارزش واحد را می‌توان بر حسب دو متغیر قیمت و کیفیت تعریف نمود^۳:

$$V = f(\lambda, v) \quad (5)$$

قیمت را با نماد λ و کیفیت را با نماد v نشان می‌دهیم. تنوع قیمت ناشی از منطقه و اثرات فصلی، از نقطه نظر برآورد منحنی تقاضا مطلوب هستند. با فرض ثابت ماندن

$\log v$ ، 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 هوتاگر نامیده می‌شود و نقطه تمایز میان کشش درآمدی تقاضا و کشش درآمدی مخارج است که ناشی از اثرات کیفیت می‌باشد. بعقیده کرامر، برای محصولات تفکیک‌شده کشش هوتاگر 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 اخلال بین دو کشش دیگر به حساب می‌آید.

1. Gould

2. Yen & Roe

3. Vassilopoulos (2012, P. 2)

تقاضا، تنوع قیمت ناشی از منطقه و فصل را می‌توان به شرایط عرضه تغییر داده شده^۱، نسبت داد و در جهت شناسایی منحنی‌های تقاضای کالا به کار گرفت. به عقیده اقتصاددانانی نظیر کاگس و ولجنانت (۱۹۸۶)، تنوع‌پذیری در عرضه برای محصولات غذایی که به دلیل بازارهای منطقه‌ای رخ می‌دهد، به عنوان منبعی مهم برای شناسایی تقاضا می‌باشد. بنابراین قیمت به عنوان تابعی از منطقه جغرافیایی محل سکونت خانوار (prov) و فصلی که اطلاعات در آن جمع‌آوری شده‌اند (season)، معرفی می‌گردد.

$$\lambda = f(\text{prov}, \text{season}) \quad (۶)$$

از سوی دیگر، کیفیت را می‌توان به‌عنوان تابعی از تعیین‌کننده‌های اجتماعی-اقتصادی متعدد تعریف نمود. مقدار تغییر هر یک از عوامل جمعیت‌شناختی بر تقاضا برای کیفیت را می‌توان کمی و کشش‌های متناسب با آن را استخراج کرد. به عقیده کاگس و ولجنانت (۱۹۸۶)، دیتون (۱۹۸۸-۱۹۹۰)، و برخی دیگر از اقتصاددانان انتخاب کیفیت را می‌توان به وسیله ساختار مقادیر خرید درون یک گروه کالا منعکس نمود بنابراین کیفیت به وسیله مخارج مواد غذایی و دیگر متغیرهای جمعیت‌شناختی نظیر ساختار سنی خانوار، جنسیت، سن و سطح تحصیلات سرپرست خانوار متأثر می‌شود. در نتیجه کیفیت تابعی از عوامل ذیل معرفی می‌شود:

$$v = f(\text{fexp}, \text{hsize}, \text{gender}, \text{age}, \text{eduyear}) \quad (۷)$$

که در آن، fexp مخارج مواد غذایی گروه کالا، eduyear تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار، age سن سرپرست خانوار، gender جنسیت سرپرست خانوار و hsize بعد خانوار را نشان می‌دهند. با تلفیق دو معادله (۶) و (۷) خواهیم داشت:

$$V = f(\text{prov}, \text{season}, \text{fexp}, \text{hsize}, \text{gender}, \text{age}, \text{eduyear}) \quad (۸)$$

در چارچوب فوق ارزش واحد می‌تواند به عنوان قیمتی که آمیخته با اثرات کیفیت در مفهوم هوتاکر^۲ (۱۹۵۲)، تایل^۳ (۱۹۵۲)، و سازگار با کاکس و ولجنانت^۴ (۱۹۸۶)

1. Changed Supply Conditions

به‌عنوان مثال هزینه‌های حمل و نقل متفاوت منجر به تغییر در شرایط عرضه می‌شود.

2. Houthakker

3. Theil

4. Cox and Wohlgenant

همچنین دیتون^۱ (۱۹۸۸ و ۱۹۹۰) و لازاریدیس^۲ (۲۰۰۳)، چانگ (۲۰۰۶)، یو و ابلر (۲۰۰۹)، وازیلوپلوس (۲۰۱۲) است، ملاحظه بشود.

۳. پیشینه تحقیق

توجه به مسأله کیفیت در تقاضا برای مصرف مواد غذایی به اوایل دهه پنجاه میلادی باز می‌گردد و نخستین بار اصطلاح "کشش کیفیت" توسط پرایس و هوتاکر (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 ...، بمنظور بررسی اثرات کیفیت مورد استفاده قرار گرفت، البته به عقیده کاگس و وولجنانت (۱۹۸۶)، می‌توان خصوصیات محصول^۳ را با خصوصیات افراد و خانوارها جایگزین نمود. در واقع بسط مبانی نظری کیفیت در تجزیه و تحلیل‌های مواد غذایی هم‌فزون که از تئوری معروف کالای مرکب هیکس نشأت می‌گیرد را می‌توان در مطالعات هوتاکر^۴ (۱۹۵۳-۱۹۵۲)، پرایس و هوتاکر^۵ (۱۹۵۵)، کرامر^۶ (۱۹۷۳)، کاگس و وولجنانت^۷ (۱۹۸۶)، دیتون^۸ (۱۹۸۸)، نلسون^۹ (۱۹۹۱) دنبال نمود. در ذیل به مرور برخی از مطالعات انجام شده پیرامون این موضوع می‌پردازیم:

چانگ^{۱۰} (۲۰۰۶)، در مطالعه خود با عنوان "تورش‌های کیفیت در کشش قیمت"، به بررسی تورش‌های بالقوه کیفیت در کشش‌های قیمت بدست آمده از تجزیه و تحلیل تقاضای داده‌های مقطعی و همچنین توسعه چارچوبی که بتواند به‌منظور اجتناب از این مسأله 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 گردد. چراکه این مسأله منجر به اتخاذ تصمیمات بازاریابی و سیاستی اشتباه خواهد گردید.

1. Deaton

2. Lazaridis

۳. این خصوصیات ارزش‌های واحد را متاثر می‌نمایند.

4. Houthakker

5. Prais And Houthakker

6. Cramer

7. Cox And Wohlgenant

8. Deaton

9. Nelson

10. Chung

یو و ابلر^۱ (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 می‌گردد که از تقسیم مخارج کل بر مقادیر خریداری شده کالا بدست می‌آید. ارزش‌های واحد انتخاب کیفیت مواد غذایی را درون هر گروه مواد غذایی (کالای مرکب) برای خانوار تعیین می‌نماید و بنابراین از آنجا که آن‌ها همانند قیمت‌های بازاری برون‌زا نمی‌باشند می‌توانند منجر به تجزیه و تحلیل‌های تورش‌دار و مغرضانه گردند. 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^۲ (۲۰۱۱)، در مقاله‌ای با عنوان "کمیت و کیفیت در مواد غذایی؛ پیرامون نابرابری چه می‌گذرد؟"، به اهمیت در نظر گرفتن مسأله‌ی کیفیت در برآورد کشش-های قیمتی تقاضا و نقشی که این مسأله در کاهش نابرابری‌ها ایجاد می‌نماید، اشاره کرده است. به عقیده لکوگنه، ملاحظه تمایل واقعی به برقراری سیاست‌های غذایی در جهت کاهش نابرابری‌های تغذیه‌ای به‌منظور درک بهتر رفتارهای غذایی افراد، ضروری است. وی در این مطالعه به آزمودن این فرضیه پرداخت که "مصرف‌کنندگان حتی در صورت استفاده‌ی کالاهای هم‌مغزون^۳، همراه با افزایش درآمدشان محصولات گران‌تر را خریداری می‌نمایند" و نتایج این مطالعه فرضیه مذکور را تایید نمود. وی همچنین بر این نکته مهم تأکید نموده است که کشش کیفیت، کشش قیمتی مقایسه-شده با درآمد و یا مخارج کل است و ارتباطی با کشش قیمتی شناخته‌شده ندارد. مفهوم کشش کیفیت فراتر از چارچوب تجزیه و تحلیل‌های تقاضا است. به عقیده‌ی لکوگنه ما می‌توانیم این فرضیه را مطرح نمائیم که منحنی انگل مقداری با منحنی انگل مخارج یکسان نیست. منحنی انگل مخارج میان مخارج کالا با درآمد ارتباط برقرار مینماید. بنابراین با تجزیه کشش مخارج به مقدار و کیفیت، می‌توان منحنی‌های انگل متفاوتی بدست آورد که کیفیت را برای ارزیابی کمیت در نظر می‌گیرند.

اوگانداری^۴ (۲۰۱۲)، در مطالعه خود که با عنوان "تقاضا برای مقدار مصرف در مقابل تقاضا برای کیفیت گوشت گوساله، مرغ و ماهی در نیجریه"، مطرح نموده است به اندازه‌گیری کشش درآمدی تقاضا برای مقدار و کیفیت گوشت گوساله، مرغ و ماهی

1. Yu & Abler

2. Lecogne

3. Aggregate Commodities

4. Ogundari

در نیجریه پرداخته است. تجزیه و تحلیل‌های این مطالعه بر پایه انتخاب تصادفی ۱۳۴ خانوار در ایالت اندو می‌باشد. نتایج تجربی نشان می‌دهد که به لحاظ درآمدی گوشت گوساله، مرغ و ماهی بی‌کشتش و همچنین این اقلام غذایی در میان خانوارهای نمونه ضروری هستند. کشتش درآمدی محاسبه شده تقاضا برای کیفیت تمام اقلام غذایی مورد مطالعه مثبت بدست 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.

۴. داده‌ها و تصریح مدل

استفاده از داده‌های مقطعی یک روش شایع و متداول از تحلیل است که هدف آن شناسایی تعیین‌کننده‌های جمعیت‌شناختی و اجتماعی - اقتصادی تقاضا می‌باشد. پیمایش‌های مربوط به بودجه خانوار به عنوان عمده‌ترین پایگاه اطلاعاتی برای این نوع از تحلیل‌ها به کار می‌رود. در مطالعه حاضر از داده‌های خرد پیمایش بودجه خانوار در سال ۱۳۹۳ برای ۳۸۱۸۹ خانوار شهری و روستائی در سطح کشور استفاده شده است. کالای مورد مطالعه در این تحقیق کالای پروتئینی گوشت است. قسمت سوم از پرسشنامه مذکور به هزینه‌های خوراکی و غیر خوراکی خانوارها اختصاص دارد. بنابراین کلیه این هزینه‌ها با جزئیات برای یک دوره یک ماهه آورده شده‌اند. برای هر کدام از این کالاها کدی در نظر گرفته شده و کلیه اطلاعات مربوط به طریق تهیه، مقدار (برحسب کیلو یا گرم)، قیمت واحد (ریال) و هزینه (ریال) وارد شده است. از آنجا که کالای مورد مطالعه در تحقیق حاضر گوشت می‌باشد و این کالا در جداول مذکور شامل گوشت دام، گوشت پرندگان، گوشت‌های آماده برای طبخ و در نهایت ماهی، میگو و فرآورده‌های آن می‌باشد که همچنین هر گروه دارای زیر مجموعه گسترده‌ای است بنابراین از گوشت به عنوان یک کالای همفزون شده شامل هر سه نوع گوشت دام، طیور و آبزیان استفاده شده و مورد بررسی قرار گرفته است.

جدول (۱): خلاصه آماری

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

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.

منبع: یافته‌های تحقیق

به منظور در نظر گرفتن مسأله تفاوت وفور 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 به صورت متغیرهای دامی مورد استفاده قرار می‌گیرند؛ بدین صورت که ۳۱ متغیر مجازی صفر و یک برای استان‌ها و چهار متغیر مجازی صفر و یک برای فصول بهار، تابستان، پاییز و زمستان خواهیم داشت. پیش از محاسبه کشش‌های کیفی در این تحقیق و مقایسه نتایج حاصل از دو روش همگن دومرحله‌ای و روش شونکوایلر و ین، نخست توابع h و f را تعریف می‌نماییم و ادامه نشان داده می‌شود که چگونه از این توابع برای محاسبه کشش‌ها استفاده شده است:

$$h = \alpha_0 + \alpha_1 fexp + \alpha_2 hsize + \alpha_3 hsize^2 + \alpha_4 head_gender + \alpha_5 head_age + \alpha_6 eduyear + \alpha_7 i.season$$

و

$$f = \beta_0 + \beta_1 fexp + \beta_2 foodshare + \beta_3 head_age + \beta_4 head_gender + \beta_5 eduyear + \beta_6 i.prov + \beta_7 season + \beta_8 age_{13} + \beta_9 age_{1318} + \beta_{10} age_{1325} + \beta_{11} age_{264} + \beta_{12} age_{46} + \beta_{13} age_{6175} + \beta_{14} age_{70}$$

۳-۱. برآورد کشش‌های کیفی تقاضا به روش همگن دومرحله‌ای

گام نخست در روش همگن:

$$\Pr(V > \cdot | x, a) = \Phi(h(x, \hat{a})) = \Phi(\alpha_0 + \alpha_1 fexp + \alpha_2 hsize + \alpha_3 hsize^2 + \alpha_4 head_gender + \alpha_5 head_age + \alpha_6 i.season + \varepsilon_i)$$

و در گام دوم با توجه به معادله $E(V_i | V_i > \cdot) = f(x_i, b) + \gamma mills$ خواهیم داشت:

$$E(V | V > \cdot) = \beta_0 + \beta_1 fexp + \beta_2 foodshare + \beta_3 head_age + \beta_4 head_gender + \beta_5 eduyear + \beta_6 i.prov + \beta_7 season + \beta_8 age_{13} + \beta_9 age_{1318} + \beta_{10} age_{1325} + \beta_{11} age_{264} + \beta_{12} age_{46} + \beta_{13} age_{6175} + \beta_{14} age_{70} + \beta_{15} mills$$

کشش‌های مخارج مواد غذایی و اندازه اعضای خانوار مطابق با مقاله ساه‌ها (۱۹۹۷)، در روش همگن عبارتند از:

$$E_{totalexp} = \left[\beta_1 - \beta_{15} * \alpha_1 * (\overline{h(x, a)} \bar{\lambda} + \bar{\lambda}^2) \right] * \left[\overline{fexp} / \bar{V} \right]$$

$$E_{hsize} = \left[\beta_2 - \beta_{15} (\alpha_2 + 2\alpha_3 \overline{hsize}) (\overline{h(x, a)} \bar{\lambda} + \bar{\lambda}^2) \right] * \left[\overline{age_j} / \bar{V} \right]$$

متغیروابسته قیمت پرداخت‌شده برای انواع گوشت (V) و همچنین متغیر توضیحی مخارج مواد غذایی به صورت لگاریتمی در محاسبات وارد شده‌اند.

۳-۲. برآورد کشش‌های کیفی تقاضا به روش شونکوایلر و ین

باتوجه به معادله $E(V | X) = \hat{\phi} [f(x_i, b)] + \theta \hat{\phi}$ ، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \partial Y / \partial x_j &= (\partial \hat{\Phi} / \partial x_j) f(x_j, b) + (\partial f / \partial x_j) \hat{\Phi} + \mathcal{G}(\partial \hat{\phi} / \partial x_j) \\ &= (\partial \hat{\Phi} / \partial h) (\partial h / \partial x_j) f(x_j, b) + (\partial f / \partial x_j) \hat{\Phi} + \mathcal{G}(\partial \hat{\phi} / \partial h) (\partial h / \partial x_j) \\ &= \hat{\phi} (\partial h / \partial x_j) f(x_j, b) + (\partial f / \partial x_j) \hat{\Phi} - \mathcal{G} \hat{\phi} h(x_j, \hat{b}) \partial h / \partial x_j \\ &= \hat{\phi} (\partial h / \partial x_j) (f(x_j, b) - \mathcal{G} h(x_j, \hat{b})) + (\partial f / \partial x_j) \hat{\Phi} \end{aligned}$$

بنابراین، کشش‌های تقاضا با توجه به x_j عبارت خواهند بود از:

$$E_{x_j} = (\partial Y / \partial x_j) (x_j / Y) = (\hat{\phi} (\partial h / \partial x_j) (f(x_j, b) - \mathcal{G} h(x_j, \hat{b})) + (\partial f / \partial x_j) \hat{\Phi}) (x_j / Y)$$

در این مطالعه تمامی متغیرهای به کار رفته در فرمول کشش، در سطح میانگین مورد استفاده قرار خواهد گرفت. گام اول در روش برآورد شونکوایلر و ین مشابه با گام اول در روش هکمن است. بنابراین جهت یادآوری مجددا خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \Pr(V > 0 | x, a) &= \Phi(h(x, \hat{a})) = \Phi(a + \alpha_{\text{fexp}} + \alpha_{\text{hsize}} \\ &+ \alpha_{\text{hsize}}^2 + \alpha_{\text{head_gender}} + \alpha_{\text{head_age}} + \alpha_{\text{hsize}} i \cdot \text{season} + \varepsilon_i \end{aligned}$$

و در گام دوم:

$$\begin{aligned} \Pr(V | x) &= \hat{\Phi}_i (\beta_0 + \beta_f \text{exp} + \beta_{\text{foodshare}} + \beta_{\text{head_age}} + \beta_{\text{head_gender}} + \beta_{\text{eduyear}} \\ &+ \beta_{\text{prov}} i \cdot \text{prov} + \beta_{\text{season}} \text{season} + \beta_{\text{age}_{17}} + \beta_{\text{age}_{13-18}} + \beta_{\text{age}_{19-20}} + \beta_{\text{age}_{21-24}} \\ &+ \beta_{\text{age}_{25-29}} + \beta_{\text{age}_{30-34}} + \beta_{\text{age}_{35-39}} + \beta_{\text{age}_{40-44}}) + \mathcal{G} \hat{\phi}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

بنابراین، کشش کیفی مخارج مواد غذایی با توجه به x_j عبارت خواهد بود از:

$$E_{f \text{ exp}} = (\hat{\phi} (\partial h / \partial x)) (f(\bar{x}, \hat{b}) - \mathcal{G} h(\bar{w}, \hat{a})) + (\partial f / \partial x) \hat{\Phi} \cdot f \text{ exp} / \bar{V}$$

۴. تجزیه و تحلیل نتایج تجربی مدل

پیشتر اشاره شد، تجزیه و تحلیل‌های تقاضا با استفاده از داده‌های سطح خانوار از جمله حوزه‌هایی است که روش هکمن دومرحله‌ای بطور گسترده‌ای در آن به کار رفته است، چراکه برای مشکل صفر بودن مخارج که مشکل ذاتی داده‌های خانوار است راه حل پیدا نمود. هر چند، برخی اقتصاددانان نظیر شانکوایلر و ین (۱۹۹۹)^۱، بر این باور بودند که کشش‌های تقاضای بدست آمده در این حالت معتبر نیستند. هدف مقاله حاضر مقایسه نتایج حاصل از برآورد این دو روش می‌باشد که در ذیل آورده شده‌اند.

^۱. Shonkwiler & Yen

۴-۱. نتایج روش هکمن دومرحله‌ای (۱۹۷۹)

برای کاهش حجم مقاله نتایج تجربی برآورد مدل پروبیت (گام نخست) در هر دو روش دومرحله‌ای هکمن و شانکوایلر وین وارد نشده‌اند.^۱ لازم به توضیح است که متغیر وابسته در گام اول ارزش واحد پرداخت شده توسط خانوار در خرید انواع گوشت و نشان‌دهنده این موضوع است که خانوار در این مرحله انتخاب می‌کند که آیا در بازار کالا مشارکت نموده و آن را خریداری کند یا خیر. عدد یک مشارکت خانوار و عدد صفر عدم مشارکت ایشان را نشان می‌دهند. جدول (۲)، نتایج حداقل مربعات معمولی (گام دوم) را در روش هکمن برای کلیه نمونه‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول (۲): نتایج معادله حداقل مربعات معمولی، گام دوم در روش دومرحله‌ای هکمن

ضرایب				لگاریتم ارزش واحد پرداخت شده
گوشت هم‌فزون	گوشت دام	گوشت گوسفند	گوشت گوساله	
۰/۲۱***	-۰/۱۷۴***	۰/۰۵۹***	۰/۰۱۷	لگاریتم مخارج مواد غذایی
-۰/۲۵۶***	-۰/۳۰۵***	-۰/۱۰۴***	-۰/۰۴۲***	سهم مخارج مواد غذایی از مخارج کل
۰/۰۰۲***	۰/۰۰۳***	۰/۰۰۱***	-۰/۰۰۰۰۴	سن سرپرست خانوار
-۰/۰۱۱*	-۰/۰۱۴	-۰/۰۰۸**	-۰/۰۰۰۰۳	جنسیت سرپرست خانوار
۰/۰۱۱***	۰/۰۰۲**	۰/۰۰۵***	۰/۰۰۰۰۱	تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار
-۰/۰۳۸***	۰/۰۰۴	-۰/۰۱۳***	-۰/۰۰۰۶۹***	تعداد اعضاء خانوار زیر ۱۳ سال
-۰/۰۳۳***	-۰/۰۱۵***	-۰/۰۱۶***	-۰/۰۰۰۴۹*	تعداد اعضاء خانوار بین ۱۳ تا ۱۸ سال
-۰/۰۳۷***	-۰/۰۱۷***	-۰/۰۱۱***	-۰/۰۰۰۶۳**	تعداد اعضاء خانوار بین ۱۹ تا ۲۵ سال
-۰/۰۳۳***	-۰/۰۰۶	-۰/۰۱۱***	-۰/۰۰۰۵۴**	تعداد اعضاء خانوار بین ۲۶ تا ۴۰ سال
-۰/۰۴۴***	۰/۰۰۲	-۰/۰۱۳***	-۰/۰۰۰۶۳**	تعداد اعضاء خانوار بین ۴۱ تا ۶۰ سال
-۰/۰۴۳***	۰/۰۰۴	-۰/۰۱۶***	-۰/۰۰۰۰۳	تعداد اعضاء خانوار بین ۶۱ تا ۷۵ سال
-۰/۰۳۸***	۰/۰۰۶	-۰/۰۱۱**	۰/۰۰۰۰۶	تعداد اعضاء خانوار بالای ۷۵ سال
-۰/۰۵۶**	-۰/۰۵***	۰/۱۰۴***	-۰/۰۰۴	معکوس میل
۹/۵***	۱۴/۴۵***	۱۱/۷۷***	۱۲/۴۴***	عرض از مبدأ
بله				فصل
بله				استان محل سکونت
تعداد مشاهدات			۳۸۱۸۹	Prob > chi2

* معناداری متغیرها در سطح ده درصد، ** معناداری در سطح پنج درصد و *** معناداری در سطح یک درصد را نشان می‌دهد.

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱. در صورت علاقه‌مندی به مطالعه نتایج مذکور در صورت درخواست در دسترس خواهند بود.

منظور از گام دوم در واقع تخمین معادله تصمیم است. معادله تصمیم نشان می‌دهد که آیا در صورت خرید کالا توسط خانوار و وجود تقاضا برای گوشت، خانوارها به موضوع کیفیت در تقاضای خویش توجه دارند یا خیر. کلیه متغیرهای مدل معنادار شده‌اند. همچنین معناداری معکوس میل در این مدل‌ها رد نشده است. نتایج حاصل از بررسی نشان می‌دهد بطورکلی، متغیر مخارج مواد غذایی در کلیه کالاهای پروتئینی به استثناء گوشت گوساله معنادار شده و به جز گوشت 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 پایین‌تر 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 به جز نمونه گوشت گوساله معنادار و علامت آن مثبت شده است. بدین ترتیب هرچه سن سرپرست خانوار افزایش می‌یابد توجه به انتخاب گوشت باکیفیت‌تر اهمیت پیدا کرده است. جنسیت سرپرست خانوار به استثناء نمونه گوشت گوساله و دام در سایر نمونه‌ها معنادار گردیده است. علامت منفی این متغیر نشان می‌دهد مردان سرپرست خانوار کمتر از زنان سرپرست خانوار در تقاضا برای گوشت به مسأله کیفیت توجه می‌نمایند. متغیر سال‌های تحصیل سرپرست خانوار در کلیه نمونه‌ها معنادار شده و جز در مورد گوشت گوساله در تمامی نمونه‌ها رابطه مستقیم با کیفیت داشته است، بطورکلی 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 باکیفیت‌تر خواهد بود. بنابراین فارغ از اینکه نسبت سنی اعضای خانوار در یک خانواده چگونه توزیع شده باشد با افزایش بعد خانوار توجه به مسأله کیفیت در انتخاب کالا اولویت اول سرپرست خانوار نخواهد بود. جدول نتایج حاصل از محاسبه کشش‌های کیفی برای مخارج کل، تعداد اعضای خانوار و سطح تحصیلات را نشان می‌دهد.

جدول (۳): نتایج کشش‌های کیفی در روش همگن دومرحله‌ای

انواع کشش‌های کیفی	همفزون شده	دام	گوسفند	گوساله
مخارج مواد غذایی	۰,۲۲	۰,۱۷	۰,۰۱	۰,۰۳
تعداد اعضای خانوار زیر ۱۳ سال	-۰,۰۰۳	-۰,۰۰۶	-۰,۰۰۰۴	-۰,۰۰۰۷
تعداد اعضای خانوار ۱۳ تا ۱۸ سال	-۰,۰۰۲	-۰,۰۰۸	۰,۰۰۰۶	-۰,۰۰۰۵
تعداد اعضای خانوار ۱۹ تا ۲۵ سال	-۰,۰۰۳	-۰,۰۰۹	-۰,۰۰۰۲	-۰,۰۰۰۶
تعداد اعضای خانوار ۲۶ تا ۴۰ سال	-۰,۰۰۲	-۰,۰۰۷	-۰,۰۰۰۲	-۰,۰۰۰۵
تعداد اعضای خانوار ۴۱ تا ۶۰ سال	-۰,۰۰۳	-۰,۰۰۶	-۰,۰۰۰۳	-۰,۰۰۰۶
تعداد اعضای خانوار ۶۱ تا ۷۵ سال	-۰,۰۰۳	-۰,۰۰۵	-۰,۰۰۰۶	-۰,۰۰۰۴
تعداد اعضای خانوار ۷۵ سال به بالا	-۰,۰۰۳	-۰,۰۰۵	-۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۳
تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار	-۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۱	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰۸
سن سرپرست خانوار	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰۲	۰,۰۰۰۰۰۴
جنسیت سرپرست خانوار	-۰,۰۰۰۱	-۰,۰۰۳	-۰,۰۰۰۰۵	-۰,۰۰۰۰۳

منبع: یافته‌های تحقیق

همانطور که نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد، کشش‌های کیفی مخارج مواد غذایی برای تمامی نمونه‌ها مثبت شده است. بنابراین یک رابطه مستقیم میان درآمد خانوار و انتخاب کیفیت کالا برای ایشان وجود دارد. بگونه‌ای که با افزایش درآمد خانوار به میزان یک درصد، خانوار به مقدار ۰۰۰۳ درصد، ارزش واحد بالاتری برای کیفیت گوشت گوساله، ۰۰۰۱ درصد ارزش واحد بیشتر برای گوشت گوسفند، ۰۰۱۷ درصد ارزش واحد بیشتر برای گوشت همفزون شده پرداخت خواهد نمود. با مشاهده کشش‌های کیفی مرتبط با گروه‌های سنی مختلف انتظار می‌رود؛ با افزایش در تعداد اعضای خانوار در گروه منتخب، مسأله انتخاب کیفیت در یک خانوار متوسط متأثر گردد ولیکن جهت این اثر به نوع ماده غذایی و همچنین گروه سنی منتخب بستگی دارد. از منظر دیگر این کشش‌ها به سیاست‌گذاران کمک می‌نمایند تا بتوانند گروه‌های سنی را که مسأله کیفیت ماده غذایی برای ایشان اهمیت دارد، شناسایی نمایند. نتایج در مورد تمامی نمونه‌ها نشان می‌دهد، افزایش تعداد اعضای خانوار اثر منفی بر تقاضا برای کیفیت دارد، بگونه‌ای که به نظر می‌رسد آنچه که از نظر خانوار اهمیت دارد، در وهله اول، تهیه این ماده غذایی در سبد مخارج خانوار بوده است و سپس مسأله کیفیت آن اهمیت پیدا می‌نماید. اندازه کشش‌های مربوط به تعداد اعضاء خانوار در تمامی نمونه‌ها بسیار کوچک است و مقادیر آنها با اختلاف بسیار اندک و قابل اغماض است. در مورد تأثیر متغیر سال‌های تحصیل سرپرست خانوار نتیجه نشان می‌دهد که هر چه سطح

تحصیلات و سواد سرپرست خانوار بیشتر باشد و وی سال‌های بیشتری را به تحصیل اختصاص داده باشد به مسأله کیفیت در تقاضا برای گوشت اهمیت بیشتری خواهد داد و ارزش واحد بالاتری پرداخت خواهد نمود. بررسی تأثیر سن سرپرست خانوار نشان می‌دهد که با افزایش سن سرپرست خانوار ارزش واحد بیشتری برای کالا پرداخت خواهد شد. هر چند که تأثیر این متغیر بسیار ناچیز و اندک بدست آمده است. بررسی تأثیر متغیر جنسیت سرپرست خانوار بر ارزش واحد پرداخت شده نشان می‌دهد که با تغییر جنسیت خانوار از مرد به زن، تقاضا برای محصول با کیفیت‌تر افزایش می‌یابد. این نتیجه با نمودارهای بررسی شده در فصل اول تحقیق حاضر که در آن نشان داده شد زنان سرپرست خانوار به کیفیت محصول بیشتر از مردان سرپرست خانوار اهمیت می‌دهند همخوانی دارد.

۴-۲. نتایج روش شونکوایلر و ین (۱۹۹۹)

در این بخش برآوردهای سازگار پیشنهاد شده به وسیله شونکوایلر و ین (۱۹۹۹) و ورمیولن (۲۰۰۱)، به منظور بدست آوردن عباراتی صحیح برای کشش‌ها آورده شده است. مجدداً یادآوری می‌شود که شونکوایلر و ین در مطالعه خویش نشان دادند که استفاده از نسبت معکوس میلز به منظور تصحیح تورش انتخاب نمونه منجر به ایجاد نتایج تورش‌دار و ناسازگار می‌شود و به جای استفاده از این شاخص باید کلیه متغیرهای گام دوم در تابع توزیع نرمال ضرب شده و متغیر تابع توزیع احتمال به عنوان یک متغیر توضیحی به مدل اضافه شود.

پیشتر به این مسأله اشاره گردید که محاسبه گام اول در روش پیشنهادی شونکوایلر و ین مشابه با روش استفاده شده در روش هکمن است. بنابراین به منظور پرهیز از گزافه‌گویی در این بخش تنها به تحلیل نتایج گام دوم پرداخته می‌شود. این نکته قابل توجه است که از آنجا که کلیه متغیرهای مدل در مقدار تابع توزیع تجمعی ضرب شده‌اند، بنابراین تفسیر ضرایب معنادار نخواهد بود و آنچه اهمیت دارد استخراج کشش‌ها با کمک این ضرایب می‌باشد که در جدول (۵)، آورده شده است.

جدول (۴): نتایج معادله حداقل مربعات معمولی، گام دوم در روش دومرحله‌ای شونکوایلر-ین

ضرایب				لگاریتم ارزش واحد پرداخت شده
گوشت گوساله	گوشت گوسفند	گوشت دام	گوشت همفزون	
۱۵۰,۲***	۱۲۲,۷۲***	۲۹,۳۴***	۹,۳۲***	تابع توزیع تجمعی
-۹,۳***	-۷,۷۴***	-۱,۱۲***	۰,۲۱۱***	لگاریتم مخارج مواد غذایی. Φ
-۸,۶۵***	-۶,۸۴***	-۲,۳۷***	۰,۱۲۳	سهم مواد غذایی از بودجه خانوار. Φ
-۰,۰۴***	-۰,۱۴***	۰,۰۰۶	۰,۰۰۷***	سن سرپرست خانوار. Φ
-۱,۰۴***	-۰,۳۳	-۰,۰۵۲	۰,۰۶۴	جنسیت سرپرست خانوار. Φ
-۰,۳۹***	۰,۶۴***	۰,۰۷۲***	۰,۰۱۵***	سال‌های تحصیل سرپرست خانوار. Φ
۱,۰۸***	۱,۶۲***	۰,۱۳۸***	-۰,۰۵۴***	تعداد اعضای خانوار زیر ۱۳ سال. Φ
۱,۰۴***	۱,۶۲***	۰,۳۳۱***	-۰,۰۶۴***	تعداد اعضای خانوار ۱۳ تا ۱۸ سال. Φ
۱,۰۵***	۱,۵***	۰,۲۹۵***	-۰,۰۳۴***	تعداد اعضای خانوار ۱۹ تا ۲۵ سال. Φ
۱,۳۴***	۱,۵۴***	۰,۲۹۴***	-۰,۰۷۲***	تعداد اعضای خانوار ۲۶ تا ۴۰ سال. Φ
۱,۷۷***	۱,۲۷***	۰,۰۳۷	-۰,۱۵۱***	تعداد اعضای خانوار ۴۱ تا ۶۰ سال. Φ
۱,۶۳***	۱,۴***	-۰,۱۳۲	-۰,۱۸۲***	تعداد اعضای خانوار ۶۱ تا ۷۵ سال. Φ
۰,۷۵*	۱,۴***	-۰,۱۵۰	-۰,۰۹۸*	تعداد اعضای خانوار ۷۵ سال به بالا. Φ
بله				فصل. Φ
بله				استان محل سکونت. Φ
-۱۷,۹۹***	-۱۹,۰۵۴***	-۲,۷۹***	-۰,۴۲۴**	تابع توزیع احتمال
۰,۴۲۶	۰,۵۰۳	۰,۷۵	۰,۹۶	R-squared
۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	۰,۰۰۰	Prob > F

* معناداری متغیرها در سطح ده درصد، ** معناداری در سطح پنج درصد و *** معناداری در سطح یک

درصد را نشان می‌دهد.

منبع: یافته‌های تحقیق

پیشتر توضیح داده شد که تابع توزیع تجمعی که با نماد Φ ، نشان داده می‌شود، در متغیرهای توضیحی مدل ضرب می‌گردد. علی‌رغم اینکه تابع توزیع تجمعی اکیدا صعودی است لیکن ضرب نمودن آن در سایر متغیرها تفسیر علامت این متغیرها را در این گام تا حدودی مبهم می‌نماید. بنابراین تنها به معناداری آن‌ها اکتفا می‌شود و جهت اثرگذاری متغیرهای مورد مطالعه در بحث کشش‌های کیفی دنبال شده است.

جدول (۵): نتایج کشش‌های کیفی در روش شونکوایلر-ین

انواع کشش‌های کیفی	همفزون شده	دام	گوسفند	گوساله
مخارج مواد غذایی	۱,۲۸	۴,۴۱	۲,۶۹	۲,۰۶
تعداد اعضای خانوار زیر ۱۳ سال	۰,۰۰۱۱	۰,۰۱۴	۰,۴۱	۰,۰۲۳
تعداد اعضای خانوار ۱۳ تا ۱۸ سال	-۰,۰۰۱۳	-۰,۰۰۶۶	-۰,۰۸۸	-۰,۰۴۴
تعداد اعضای خانوار ۱۹ تا ۲۵ سال	-۰,۰۰۱۳	-۰,۰۰۵۱	-۰,۰۸۸	-۰,۰۴۸
تعداد اعضای خانوار ۲۶ تا ۴۰ سال	-۰,۰۰۱۱	-۰,۰۰۵۴	-۱	-۰,۰۴۷
تعداد اعضای خانوار ۴۱ تا ۶۰ سال	-۰,۰۰۱۴	-۰,۰۰۵۴	-۰,۰۹۶	-۰,۰۰۲
تعداد اعضای خانوار ۶۱ تا ۷۵ سال	-۰,۰۰۲	-۰,۰۰۷	-۱,۰۲	۰,۰۰۰۹
تعداد اعضای خانوار ۷۵ سال به بالا	-۰,۰۰۲	-۰,۰۰۸	-۱,۰۰۹	-۰,۰۰۰۱
تعداد سال‌های تحصیل سرپرست خانوار	-۰,۰۰۱۶	-۰,۰۰۹	-۱,۰۱	-۰,۰۰۷
سن سرپرست خانوار	۰,۰۰۰۰۰۳	-۰,۰۰۲۱	-۰,۰۰۸	-۰,۰۰۸
جنسیت سرپرست خانوار	۰,۰۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۱۱	۰,۰۰۰۲

توضیح: کشش‌های کیفی مربوط به مخارج مواد غذایی بالاترین ضریب تأثیرگذاری را بر ارزش واحد پرداخت شده داشته است. مقدار این کشش برای کالای دام نسبت به دو کالای مجزای گوشت گوسفند و گوساله بزرگتر است. در گروه دام، کشش مربوط به گوشت گوسفند به‌عنوان گوشت باکیفیت به خوبی پرداخت ارزش واحد بالاتر را برای گوشت مرغوب‌تر نشان می‌دهد.

منبع: یافته‌های تحقیق

همانطور که نتایج جدول (۵)، نشان می‌دهد، کشش‌های کیفی مخارج مواد غذایی برای تمامی نمونه‌ها مثبت شده است. بنابراین در این روش نیز باردیگر همانند روش دو مرحله‌ای هکمن وجود یک رابطه مستقیم میان درآمد خانوار و انتخاب کیفیت در تقاضا برای کالا تأیید می‌گردد. بگونه‌ای که با افزایش درآمد خانوار به میزان یک درصد، خانوار به مقدار ۲,۰۶ درصد، ارزش واحد بالاتری برای کیفیت گوشت گوساله، ۲,۶۹ درصد ارزش واحد بیشتر برای گوشت گوسفند، ۴,۴۱ درصد ارزش واحد بیشتر برای گوشت دام و به میزان ۱,۲۸ درصد ارزش واحد بیشتر برای گوشت همفزون شده پرداخت بیشتری خواهد نمود. همانطور که از نظر مبانی تئوریک انتظار می‌رود کشش بدست آمده برای دام بزرگتر از کشش دو کالای گوشت گوسفند و گوساله است. البته این نتیجه قابل تعمیم به گوشت همفزون شده نیست زیرا این نمونه نمی‌تواند مصداق

خیلی مناسبی برای موضوع مورد بحث در این تحقیق باشد، چراکه بیشتر به این مسأله اشاره شد که گوشت هم‌مفزون شده مقدار متوسطی از کلیه اقلامی است تحت عنوان گوشت در پرسشنامه خانوار آورده شده‌اند که شامل فرآورده‌های گوشتی نظیر سوسیس و کالباس و غذاهای آماده طبخ و... هستند که خیلی امکان بدست آوردن نتایج دقیق را به محقق نمی‌دهند. مشاهده کشش‌های کیفی مرتبط با گروه‌های سنی مختلف این نتیجه را مجدداً تأیید نمود که با افزایش در تعداد اعضای خانوار در گروه منتخب، مسأله انتخاب کیفیت در یک خانوار متوسط متأثر می‌گردد. نتایج در مورد تمامی نمونه‌ها نشان می‌دهد، افزایش تعداد اعضای خانوار اثر منفی بر تقاضا برای کیفیت دارد، بنابراین یکبار دیگر اینطور استنباط می‌شود که مسأله انتخاب کیفیت در خرید گوشت برای خانوارهای ایرانی اولویت اول ایشان نیست و آنچه مهم است وجود برش‌های مختلفی از این ماده غذایی در سبد مصرفی و برطرف کردن نیاز به مواد مغذی و پروتئینی در وهله اول است. علامت منفی این کشش‌ها در کلیه گروه‌های سنی مختلف می‌تواند بازگوکننده این مهم باشد که حتی در میان گروه‌های سالمند که انتظار می‌رود به دنبال تهیه مواد غذایی سالم‌تر هستند، بازنشستگی و به نوعی کاهش درآمد ایشان مانع از انتخاب محصول باکیفیت‌تر و پرداخت ارزش واحد بالاتر شده است. در مورد تأثیر متغیر سال‌های تحصیل سرپرست خانوار نتیجه نشان می‌دهد که هر چه سطح تحصیلات و سواد سرپرست خانوار بیشتر باشد و وی سال‌های بیشتری را به تحصیل اختصاص داده باشد به مسأله کیفیت در تقاضا برای گوشت اهمیت بیشتری خواهد داد و ارزش واحد بالاتری پرداخت خواهد نمود. هر چند که اثر این متغیر خیلی چشمگیر و بالا بدست نیامده است. بررسی تأثیر سن سرپرست خانوار نشان می‌دهد که با افزایش سن ارزش واحد بالاتری برای کالا پرداخته خواهد شد، هر چند که تأثیر این متغیر بسیار ناچیز و اندک است. بررسی تأثیر متغیر جنسیت سرپرست خانوار بر ارزش واحد پرداخت شده نشان می‌دهد که با تغییر جنسیت خانوار از زن به مرد، تقاضا برای محصول با کیفیت‌تر افزایش یافته است.

نکته دیگر آنکه، بررسی کشش‌های مربوط به درآمد خانوار و مقایسه آن با اثرات سایر متغیرها و اختلاف چشم‌گیری که میان اثر این متغیر با سایر به‌وجود آمده است، نشان می‌دهد که درآمد کلیدی‌ترین و تأثیرگذارترین عامل برای انتخاب محصولات باکیفیت‌تر است. این مسأله به خوبی در انتخاب گوشت گوسفند به عنوان یک گوشت باکیفیت نسبت به گوشت گوساله نشان داده شده است. همچنین بررسی سایر کشش‌های دیگر برای این نمونه موید این مطلب می‌باشد.

۳-۴. مقایسه نتایج بدست آمده حاصل از برآورد دو روش هکمن و پیشنهادی شونکوایلر - ین

نتایج **Error! Reference source not found.** (۶)، نشان می‌دهد که هر چند مقادیر استخراج شده برای کشش‌ها و بنابراین درجه حساسیت متغیرها در هر دو کاملا متفاوت هستند و اختلاف بسیاری با هم دارند، لیکن جهت تأثیرگذاری ایشان تقریباً یکسان و مشابه و همسو است. با این تفاوت که در روش شونکوایلر و ین و برای نمونه‌های مورد بحث این حساسیت بیشتر نشان داده شده است (به‌ویژه برای کشش درآمدی کیفیت). همچنین نتایج بدست آمده از برآورد هر دو مدل نشان می‌دهد که متغیر درآمدی مخارج مواد غذایی بیشترین تأثیر را در تقاضا برای کیفیت گوشت داشته است. بنابراین نتیجه این بررسی نشان می‌دهد که تفاوت چشم‌گیر و متمایزی در نوع اثرگذاری و انتخاب تأثیرگذارترین متغیر بر کیفیت کالا یافت نشد.

جدول (۶): مقایسه نتایج کشش‌های کیفی در روش هکمن با روش شونکوایلر و ین

روش شونکوایلر و ین				روش هکمن				انواع کشش‌های کیفی
گوساله	گوسفند	دام	همغزون‌شده	گوساله	گوسفند	دام	همغزون‌شده	
۰۰۰۶	۰۰۰۶	۰۰۰۶	۰۰۰۶	۰۰۰۳	۰۰۰۱	۰۰۱۷	۰۰۲۲	مخارج مواد غذایی
۰۰۰۲۳	۰۰۰۴۱	۰۰۰۱۴	۰۰۰۰۱	۰۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۰۴	۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۳	تعداد اعضای خانوار زیر ۱۳ سال
۰۰۰۰۴۴	۰۰۰۸۸	۰۰۰۰۶۶	۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۲	تعداد اعضای خانوار ۱۳ تا ۱۸ سال
۰۰۰۰۴۸	۰۰۰۸۸	۰۰۰۰۵۱	۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۹	۰۰۰۰۳	تعداد اعضای خانوار ۱۹ تا ۲۵ سال
۰۰۰۰۴۷	-۱	۰۰۰۰۵۴	۰۰۰۰۱۱	۰۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۲	تعداد اعضای خانوار ۲۶ تا ۴۰ سال
۰۰۰۰۲	۰۰۰۹۶	۰۰۰۰۵۴	۰۰۰۰۱۴	۰۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۳	تعداد اعضای خانوار ۴۱ تا ۶۰ سال
۰۰۰۰۹	-۱۰۲	۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۰۴	۰۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۳	تعداد اعضای خانوار ۶۱ تا ۷۵ سال
۰۰۰۰۱	-۱۰۰۹	۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۳	تعداد اعضای خانوار ۷۵ سال به بالا
۰۰۰۰۷	-۱۰۱	۰۰۰۰۹	۰۰۰۰۱۶	۰۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۰۱	۰۰۰۰۱	۰۰۰۰۹	سال‌های تحصیل سرپرست خانوار
۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۲۱	۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۴	۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۲	سن سرپرست خانوار
۰۰۰۰۲	۰۰۰۱۱	۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۱	جنسیت سرپرست خانوار

منبع: یافته‌های تحقیق

توضیح: همانطور که نتایج **Error! Reference source not found.** نشان می‌دهد کلیه کشش‌های بدست آمده از برآورد هر دو روش جهت یکسانی را در تأثیرگذاری بر ارزش واحد پرداخت شده داشته‌اند، لیکن میزان این تأثیرگذاری در روش شونکوایلر و ین بزرگتر نشان داده شده است. به‌عنوان در بررسی کشش‌های مربوط به گوشت گوسفند به‌عنوان یک گوشت باکیفیت نسبت به گوشت گوساله این تفاوت‌ها در روش شونکوایلر با دقت بیشتری نمایش داده شده است.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

یکی از مهمترین نوآوری‌ها در حوزه اقتصادسنجی ریز داده‌ها، توانایی برآورد و آزمون مدل‌های اقتصادسنجی با زیرنمونه‌های منتخب غیرتصادفی^۱ است. بعد از کار مهم جیمز هکمن بر تورش انتخاب نمونه، مبنی بر یافتن راه‌حلی برای مشکل صفر بودن مخارج که یک مشکل ذاتی برای داده‌های خانوار است در ادبیات اقتصادی با کاربردهای تجربی به کارگیری این روش تحول چشم‌گیری رخ داد. از سوی دیگر، برخی از اقتصاددانان نظیر شونکوایلر و ین (۱۹۹۹) و ورمیولن (۲۰۰۱)، اینطور ادعا نموده‌اند که استفاده از نسبت معکوس میل به عنوان یک عامل تصحیح در گام دوم از روش هکمن منجر به برآوردهای ناسازگاری خواهد شد. هدف مقاله حاضر بررسی ادعای صورت گرفته در قالب یک مدل کاربردی به کمک داده‌های خرد پیمایش بودجه خانوار در سال ۱۳۹۳ برای ۳۸۱۸۹ خانوار شهری و روستائی در سطح کشور و موضوع کاربردی این تحقیق درجه اهمیت انتخاب کیفیت در تقاضا برای مواد غذایی توسط خانوارهاست. بنابراین، علاوه بر استخراج کشش‌های کیفی به کمک روش هکمن، همچنین به استخراج و تجزیه و تحلیل این کشش‌ها با استفاده از روش پیشنهادی شونکوایلر و ین پرداخته شد. فارغ از اینکه مبنای قضاوت خویش را نتایج حاصل از روش هکمن یا روش شونکوایلر و ین قرار دهیم، نکته جالب توجه همسو بودن نتایج هر دو روش است. به بیان دیگر، در هر دو روش تأیید شد که مهمترین عامل جمعیت‌شناختی و اجتماعی - اقتصادی که بیشترین تاثیر را بر کیفیت تقاضا برای گوشت در ایران دارد متغیر مخارج مواد غذایی خانوار به‌عنوان نماینده‌ای از درآمد است و مهمترین عامل در خرید و تقاضا برای محصول باکیفیت نشان داده شده است. همچنین جهت اثرگذاری کلیه متغیرها در هر دو روش یکسان بدست آمد لیکن شدت اثرگذاری در روش شانکوایلر و ین بزرگ‌تر می‌باشد. این نتایج با نتایج حاصل از مطالعه وازیلوپلاس (۲۰۱۲)، لازاردیس (۲۰۰۴) و ساها (۲۰۰۳)، شانکوایلر و ین (۱۹۹۱)، همخوانی دارد.

^۱. non-randomly chosen subsamples

منابع:

مرکز آمار ایران، داده‌های خام بودجه خانوار ۱۳۹۳.

Capps, O. & Park, J. (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(1): 1–15.

Cheng, H. & Capps Jr, O. (1988), Demand analysis of fresh and frozen finfish and shellfish in the United States, *American Journal of Agricultural Economics*, 70(3): 533–542.

Chung, C. (2006), Quality bias in price elasticity, *Applied Economics Letters*, 13(4): 241–245.

Cramer, J. S. (1973), Interaction of Income and Price in Consumer Demand, *International Economic Review*, 14(2): 351–363.
<https://doi.org/10.2307/2525925>

Deaton, A. (1990), Price elasticities from survey data: extensions and Indonesian results, *Journal of Econometrics*, 44(3): 281–309.

Deaton, A. (1987), Estimation of own-and cross-price elasticities from household survey data, *Journal of Econometrics*, 36(1–2): 7–30.

Heckman, J. J. (1976), The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models, In *Annals of Economic and Social Measurement*, 5(4): 475–492.

Heckman, J. J. (1979), Sample selection bias as a specification error, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 153–161.

Houthakker, H. S. (1952), Compensated changes in quantities and qualities consumed, *The Review of Economic Studies*, 19(3): 155–164.

Lazaridis, P. (2003), Household meat demand in Greece: a demand systems approach using microdata, *Agribusiness: An International Journal*, 19(1): 43–59.

Lazaridis, P. (2004), Demand elasticities derived from consistent estimation of Heckman-type models, *Applied Economics Letters*, 11(8): 523–527.

Nelson, J. A. (1991), Quality Variation and Quantity Aggregation in Consumer Demand for Food, *American Journal of Agricultural Economics*, 73(4): 1204–1212.

Ogundari, K. (2012), Demand for quantity versus quality in beef, chicken and fish consumption in Nigeria, *Revista de Economia e Agronegocio*, 10(1).

- Saha, A., Capps, O. & Byrne, P. J. (1997), Calculating marginal effects in dichotomous - continuous models, *Applied Economics Letters*, 4(3): 181–185. <https://doi.org/10.1080/135048597355474>
- 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. <https://doi.org/10.2307/1244339>
- Vassilopoulos, A., Klonaris, S., Drichoutis, A. C. & Lazaridis, P. (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., Fang, C. & Su, S.-J. (2004), Household food demand in urban China: a censored system approach, *Journal of Comparative Economics*, 32(3): 564–585.
- Yu, X. & Abler, D. (2009), The demand for food quality in rural China. *American Journal of Agricultural Economics*, 91(1): 57–69.