

برآورد سیستم معادلات تقاضا با توجه به نقش مشخصه‌های اجتماعی خانوار

داوود سوری* پویان مشایخ آهنگرانی*

چکیده

مقاله حاضر سعی دارد با مطالعه الگوی مصرفی خانوارهای ایرانی در دوره زمانی ۱۳۷۴-۱۳۷۱ در قالب مجموعه معادلات تقریباً ایده‌آل^۱ به بررسی و اندازه‌گیری عوامل موثر بر تصمیم‌گیری خانوارها در تخصیص درآمد خود بین گروههای مصرفی بپردازد. اهداف و نکات بارز این مطالعه عبارت‌اند از:

الف. برآورد مجموعه معادلات تقاضا و به دست آوردن کششهای قیمتی و درآمدی

ب. استفاده از اطلاعات تابلویی در برآورد مجموعه معادلات تقاضا^۲

ج. واردکردن نقش مشخصه‌های اجتماعی در فرایند تصمیم‌گیری خانوار

د. آزمون تجربی محدودیتهای نظری، نظریه مصرف‌کننده

ه. بررسی وضعیت معیشتی خانوارهای ایرانی در دوره مورد نظر

در راستای اهداف پیش‌گفته، مقاله در سه بخش شکل گرفته است. پس از مقدمه،

* عضو هیأت علمی مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه

1. Almost Ideal Demand System

۲. برای آشنایی با مزایای اطلاعات تابلویی در مطالعات اقتصادی به منابع زیر رجوع شود:

Klevmarken, N.A., "Panel Studies: What can we learn from them?", Introduction, *European Economic Review*, 33, 523-529, (1989)

Hisao, C., "Analysis of Panel Data" (Cambridge: Cambridge University Press.), (1986)

بخش اول، مروری مختصر بر مجموعه معادلات تقاضا به ویژه مجموعه معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل خواهد داشت و بخش دوم، روش برآورد معادلات اقتصادی را با استفاده از اطلاعات تابلویی نشان می‌دهد. بخش سوم به ارزیابی نتایج برآورد مجموعه معادلات، کششهای قیمتی و درآمدی، نقش مشخصه‌های اجتماعی خانوار در تقاضا و به آزمون تجربی محدودیتهای نظری اختصاص یافته است. ضمن آنکه از روابط به دست آمده در جهت شناخت وضعیت معیشتی خانوارهای مورد بررسی، استفاده می‌شود.



مقدمه

تجزیه و تحلیل چگونگی تخصیص مخارج مصرفی خانوار بین کالاها و خدمات همواره مورد بحث و علاقه اقتصاددانان و سیاستگذاران اقتصادی بوده است. برآورد تقاضای کالا و خدمات در امر شناخت ارجحیتهای مصرفی و پیشبینی نیازهای آینده از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مطالعه نحوه تخصیص درآمد به هر یک از کالاها و خدمات، نقش عوامل مهمی چون درآمد و قیمت‌های نسبی را در چارچوب کششهای قیمتی و درآمدی تقاضا، مشخص می‌کند. شناخت عوامل موثر بر تقاضا و مقدار دقیق این تأثیر به تولیدکنندگان توان پیشبینی وضعیت بازار را می‌دهد و دولت را در جهت اتخاذ سیاستهای مالی مناسب کمک می‌کند. بررسی الگوی مخارج خانوارها در طول زمان، تحرک وضعیت رفاهی جامعه را نشان می‌دهد.

۱. سیستمهای تقاضا

به طور کلی دو رویه متفاوت در رسیدن به سیستم تقاضایی که از نظر تئوری اقتصاد قابل قبول باشد، مطرح می‌شود. روش اول یک تابع مطلوبیت خوش رفتار (q_1, \dots, q_n) را که قضایایی معین از نظریه انتخاب را برآورد می‌کند، را در نظر می‌گیرد و سپس با پیشینه کردن آن منوط به محدودیت بودجه مصرف‌کننده، سیستمی همزمان از توابع تقاضا را به دست می‌آورد. مثال این روش، سیستم مخارج خطی^۳ است که از تابع مطلوبیت "کلاین-رابین"^۴ منتج شده است. روش دوم، یک سیستم تقاضای اختیاری را انتخاب می‌کند و با وضع محدودیتهای نظری، سیستم موجود را با تئوری هماهنگ می‌کند. تمامی سیستمهای تقاضا به منظور هماهنگی با نظریه مصرف‌کننده باید چهار خصوصیت را دارا باشند. این چهار خصوصیت عبارت‌اند از:

۱. جمع پذیری^۵

۲. همگنی^۶

3.Linear Expenditure System

4.Klein-Rubin

5. Adding up

6. Homogeneity

۳. قرینگی^۷۴. منفی بودن^۸

به زبان ساده، محدودیت جمع‌پذیری بیان می‌کند که مجموع تقاضا برابر با کل هزینه است. همگنی، بر عدم وجود توهم پولی دلالت دارد. قرینگی، برابر بودن کششهای متقاطع، و منفی بودن، برقراری قانون تقاضا را تضمین می‌کند.

مطالعات جدید در بررسی و تجزیه و تحلیل تقاضای مصرف‌کننده، از مفهوم همزادی^۹ استفاده می‌کنند. همانگونه که گفته شد، مسأله مصرف‌کننده، گزینش ترکیبی از کالاها و خدمات است که با توجه به محدودیت بودجه، مطلوبیتش را بیشینه می‌کند. این مسأله را به گونه دیگری نیز می‌توان بیان کرد: مصرف‌کننده ترکیبی از کالاها و خدمات را انتخاب می‌کند که مجموع هزینه‌های لازم برای رسیدن به مطلوبیت معین U را کمینه می‌کند. یک حالت دو کالایی را در نظر بگیرید که در آن x مصرف کل بودجه، مقدار تقاضای کالای اول، p_1 قیمت کالای اول، q_2 مقدار تقاضای کالای دوم و p_2 قیمت کالای دوم است:

$$\text{Min: } x = p_1 q_1 + p_2 q_2$$

$$\text{s.t: } U^* = U^*(q_1, q_2)$$

بهینه‌یابی فوق‌روابطی را برای q_1 و q_2 به عنوان مجهولات الگو به دست می‌دهد که در قیمت‌های مشخص p_1 و p_2 به U^* نیز بستگی دارند:

$$q_1 = f_1(p_1, p_2, U^*)$$

$$q_2 = f_2(p_1, p_2, U^*)$$

با قرار دادن دو رابطه به دست آمده در تابع هدف، تابع هزینه به دست می‌آید. اهمیت تابع هزینه در این است که صرفاً با استفاده از لم شفارد^{۱۰} به سادگی می‌توان توابع تقاضا را به دست آورد. با استفاده از این مفهوم، دیتون و مولباور^{۱۱} (۱۹۸۰) با بسط الگوی ورکینگ^{۱۲} (۱۹۴۳) و لیسر^{۱۳} (۱۹۶۴)

7. Symmetry

8. Negativity

9. Duality

10. Shepard's Lemma

11. Deaton and Muellbauer, 1980

سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال را ارزیابی می‌کنند.

الگوی ورکینگ و لیسر سهم ازمین کالا در مخارج کل W_i را تابع لگاریتم کل هزینه سرانه X قرار می‌دهد. این الگو به منظور در نظر گرفتن تأثیر قیمتها توسط دیتون و مولباور بسط داده شده است و با استفاده از مفهوم همزادی از تابع هزینه زیر، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال منتج شده است:

$$\log c(u, p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + 1/2 \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \log p_k \log p_j + u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k}$$

علت انتخاب این شکل تابعی برای تابع هزینه توسط دیتون و مولباور، اول انعطاف پذیری زیاد آن است که اجازه آزمون محدودیتهای ناشی از نظریه اقتصاد را به صورت آماری به محقق می‌دهد و دوم، این شکل تابعی، نشان دهنده ترجیحاتی است که جمع دقیق آنها برای رسیدن به تابع تقاضای جمعی امکان پذیر است. (دیتون و مولباور ۱۹۸۰ - صفحه ۳۱۳).

با به کارگیری لم سفارد و به عبارتی دیگر گرفتن مشتق از تابع هزینه، می‌توان سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال را برحسب سهم هر کالا در مخارج کل به صورت زیر نوشت:

$$W_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log (x/p)$$

که در آن شاخص قیمت P به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$\log p = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + 1/2 \sum_k \sum_j \gamma_{kj} \log p_k \log p_j$$

به عنوان تقریب خطی برای این سیستم تقاضا، دیتون و مولباور از شاخص استون^{۱۴}، (۱۹۵۳) استفاده می‌کنند:

12. Working, 1943

13. Leser, 1963

14. Stone, 1953

$$\log P^* = \sum_k W_k \log P_k$$

بنابراین، سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$W_i = \alpha^* i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_j + \beta_i \log (x / P^*) \quad (1)$$

این سیستم سهم آ‌امین کالا در مخارج کل را تابعی از قیمت‌ها p_j ، و درآمد یا هزینه واقعی X/P می‌داند، α_i کمیت ثابت است و نشان دهنده سهم کالای i ام در بودجه مصرفی خانوار است، هنگامیکه لگاریتم تمامی قیمت‌ها و هزینه واقعی صفر باشد. γ_{ij} نشان دهنده تغییر در سهم کالای i ام در بودجه خانوار به ازای تغییر یک درصدی قیمت کالای j ام است در شرایطی که بقیه عوامل ثابت باشند. β_i نمایانگر تغییر در سهم کالای i ام در بودجه خانوار به ازای یک درصد تغییر در درآمد یا هزینه واقعی، با فرض ثبات سایر عوامل، است.

می‌توان نشان داد که خصوصیات نظری سیستم تقاضا می‌تواند در سیستم تقاضای تقریباً ایده‌ال صادق باشد. ابتدا برای جمع‌پذیری باید مجموع سهم مخارج کالاها یک باشد. به عبارت دیگر:

$$\sum_i \alpha_i = 1 \quad \sum_j \gamma_{ij} = 0 \quad \sum_j \beta_j = 0$$

و دوم شرط همگنی برقرار است اگر $\sum_j \gamma_{ij} = 0$ و نهایتاً قرینگی برقرار است اگر $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ مولباور^{۱۵}، جمع کردن دقیق رفتار مصرف کنندگان را هنگامی مجاز می‌داند که بتوان رفتار هر خانوار h را با رابطه زیر که تعمیم یافته رابطه (۱) است توضیح داد.

$$W_{ih} = \alpha^*_{ih} + \sum_k \gamma_{ik} \log P_k + \beta_i \log (x / K_h P^*) \quad (2)$$

پارامتر K_h به عنوان معیاری جامع از مشخصات خانوار تعریف می‌شود که می‌تواند ترکیب سنی، بُعد خانوار و یا دیگر خصوصیات خانوار باشد و برای تعدیل بودجه خانوار X مورد استفاده قرار می‌گیرد. در جمع رابطه (۲) برای تمامی خانوارها، دیتون و مولباور رابطه زیر را به دست می‌آورند:

$$W_i = \alpha_i + \sum_k \gamma_{ij} \log P_j + \beta_i \log(X / K P) \quad (3)$$

$$W_i = \sum_h W_{ih} \quad X = \sum_h X_h / \sum^b$$

که با رابطه (۱) متفاوت است. دیتون و مولباور، روش مطلوب در برآورد تابع تقاضای جمعی را ساختن یک سری زمانی از k برحسب مشخصات خانوار می دانند (دیتون و مولباور، ۱۹۸۰ صفحه ۳۱۵)، اما نظر به محدودیت مجموعه اطلاعاتی که در اختیار داشته‌اند با ثابت فرض کردن k و یا عدم ارتباط آن با X یا P ، در مطالعه خود از رابطه (۱) استفاده کرده‌اند.

۲. اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی

در ادبیات اقتصادسنجی، اطلاعات آماری به سه دسته الف. سری زمانی، ب. مقطعی و ج. اطلاعات تابلویی تقسیم می‌شوند. منظور از اطلاعات سری زمانی، اندازه‌گیری و ثبت مقدار یک متغیر در دوره‌ای از زمان است و منظور از اطلاعات مقطعی، اندازه‌گیری یک متغیر در یک زمان برای واحدهای متفاوت است. برای مثال، آمار حسابهای ملی که توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تهیه می‌شود یک اطلاعات سری زمانی است و اطلاعات بودجه خانوار که متولی آن مرکز آمار ایران است، اطلاعاتی است مقطعی، زیرا در هر سال تعداد بیشماری از خانوارهای مناطق مختلف کشور را انتخاب و مقادیر مصرف، درآمد و دیگر خصوصیات اقتصادی و اجتماعی آنها ثبت می‌شود. اما اطلاعات تابلویی تلفیقی از دو گروه اطلاعاتی فوق است. در اطلاعات تابلویی واحدهای اقتصادی متعددی در نظر گرفته می‌شود و عملکرد اقتصادی آنها در طول زمان اندازه‌گیری می‌شود. در این زمینه می‌توان به اطلاعات طرح خصوصیات اقتصادی-اجتماعی خانوار که توسط مرکز آمار ایران انجام می‌گیرد، اشاره کرد^{۱۶}. تاکنون به دلیل کمبود اطلاعات تابلویی، مطالعات اقتصادسنجی محدود به استفاده از اطلاعات دو گروه اول بوده است اما امروزه با گسترش روشها و امکانات گردآوری اطلاعات این امکان فراهم شده است که از اطلاعات تابلویی نیز در تجزیه و تحلیل نظریات و مفاهیم اقتصادی استفاده شود. به منظور بکارگیری اطلاعات تابلویی در مطالعات اقتصادی روشهای اقتصادسنجی معمول باید به گونه‌ای تعدیل یابند که بتوانند فرایند شکل‌گیری اطلاعات تابلویی را تشریح کنند. الگوی زیر را در نظر بگیرید:

۱۶. متأسفانه این طرح ارزشمند اخیراً متوقف گردیده است.

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + W_{it}$$

$$i = 1, \dots, N$$

$$t = 1, \dots, T$$

که در آن Y_{it} متغیر وابسته مربوط به واحد i در زمان t تابعی است از X_{it} که مقادیر K متغیر مستقل مربوط به واحد i در زمان t را در بردارد. اما جمله خطا، W_{it} که در ادبیات اقتصادسنجی برآیند تأثیر کلیه متغیرهایی است که بر Y_{it} تأثیر دارند، صریحاً وارد الگو نگردیده که نقطه افتراق اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی با اقتصادسنجی اطلاعات سری زمانی و یا مقطعی است. در رابطه فوق جمله خطا می‌تواند توسط سه جزء هدایت شود:

الف. U_1 ، متغیرهایی که برای واحدهای مقطعی متفاوت، اما در طول زمان ثابت هستند. به عنوان نمونه‌ای از این متغیرها می‌توان به مدیریت در نمونه‌ای متشکل از چند شرکت تولیدی و در یک دوره زمانی معین اشاره کرد. عامل مدیریت بین شرکتها تفاوت دارد اما برای هر شرکت در طول زمان ثابت است. جنسیت، توانایی و متغیرهای اقتصادی، اجتماعی نیز نمونه‌های دیگر از این متغیرهاست.

ب. U_2 متغیرهایی که برای تمامی واحدهای مقطعی در زمان مشابه یکسان هستند اما در طول زمان تغییر می‌کنند. نمونه این نوع متغیرها می‌تواند قیمت، نرخ بهره و یا انتظارات نسبت به آینده باشد.

ج. U_3 متغیر نه تنها در طول زمان تغییر می‌کنند بلکه در هر زمان بین واحدهای مقطعی نیز متفاوتند. مثال این متغیرها، حجم سرمایه، فروش و یا سود در واحدهای تولیدی است.

در اقتصادسنجی اطلاعات سری زمانی و یا مقطعی، جمله خطا تنها از جزء سوم تشکیل شده است، یعنی $W_{it} = \varepsilon_{it}$. اما در اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی دو حالت اصطلاحاً یکطرفه $W_{it} = u_1 + \varepsilon_{it}$ و دو طرفه $W_{it} = u_1 + \lambda_1 + \varepsilon_{it}$ ممکن می‌باشد که گزینش شکل جمله خطا از بین این دو حالت مقوله‌ای تجربی است.^{۱۷}

۱۷. در این مطالعه به دلیل کوتاه بودن دوره زمانی اطلاعات، شکل اول یعنی حالت یکطرفه برای جمله خطا در نظر گرفته شده است. از اینرو، ادامه بحث نیز به برآورد الگوهای با جزء خطای یکطرفه اختصاص دارد.

در ادامه، ابتدا روش برآورد یک معادله با استفاده از اطلاعات تابلویی ارایه می‌شود و سپس برآورد سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط، با استفاده از اطلاعات تابلویی مورد بحث قرار می‌گیرد.

الف. برآورد یک معادله با استفاده از اطلاعات تابلویی

الگوی زیر را در نظر بگیرید:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + W_{it} \quad i=1, \dots, N \quad t=1, \dots, T \quad (۴)$$

$$W_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$$

$$u_i \sim \text{iid} (0, \sigma_u^2)$$

$$\varepsilon_{it} \sim \text{iid} (0, \sigma_\varepsilon^2)$$

$$E(\varepsilon_{it} u_i) = 0$$

$$E(\varepsilon_{ij} \varepsilon_{js}) = 0$$

$$E(u_i u_j) = 0$$

برای تمامی i, t, j

$j \neq i, t = s$

$i = j$

رابطه فوق را می‌توان در قالب برداری زیر نوشت:

$$Y = \alpha L_{NT} + X\beta + W = Z\delta + W$$

که در آن Y یک بردار $NT \times 1$ و X ماتریس $NT \times K$ و L_{NT} نیز برداری $NT \times 1$ با مولفه‌های یک می‌باشد ($W = (w_1, w_2, \dots, w_s)$ که در آن $W_i = [w_{i1}, w_{i2}, \dots, w_{it}]$ و $Z = [I_{NT} X]$ و $\delta' = (\alpha' \beta')$ است. ماتریس واریانس کوواریانس جملات در الگوی (۴) برابر است با:

$$E(WW') = V = I_T \otimes \Omega$$

که در آن:

$$\Omega = E(W_i W_i') = \begin{bmatrix} \sigma_s^2 + \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \sigma_u^2 & \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 \end{bmatrix} = \sigma_\varepsilon^2 I_T + \sigma_u^2 I_{NT}' N$$

به منظور برآورد حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) الگوی (۱)، به $V^{-1/2}$ نیاز است که برابر است با^{۱۸}:

$$V^{-1/2} = I_N \otimes \Omega^{-1/2}$$

$$\Omega^{-1/2} = I - \frac{\theta}{T} LT L'T$$

با استفاده از ماتریس فوق، متغیرهای الگو به صورت زیر تغییر داده می‌شود:

$$Y^* = (Y_1^* Y_2^* \dots Y_N^*)$$

$$X^* = (X_1^* X_2^* \dots X_N^*)$$

$$Y_i^* = \Omega^{-1/2} Y_i = \begin{bmatrix} Y_{i1} - \theta Y_i \\ Y_{i2} - \theta Y_i \\ \dots \\ Y_{iT} - \theta \bar{Y}_i \end{bmatrix}$$

$$X_i^* = \Omega^{-1/2} X_i = \begin{bmatrix} X_{i1,1} - \theta \bar{X}_{i,1} & X_{i1,2} - \theta \bar{X}_{i,2} & \dots & X_{i1,K} - \theta \bar{X}_{i,K} \\ X_{i2,1} - \theta \bar{X}_{i,1} & X_{i2,2} - \theta \bar{X}_{i,2} & \dots & X_{i2,K} - \theta \bar{X}_{i,K} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{iT,1} - \theta \bar{X}_{i,1} & X_{iT,2} - \theta \bar{X}_{i,2} & \dots & X_{iT,K} - \theta \bar{X}_{i,K} \end{bmatrix}$$

$$\bar{Y}_i = \frac{\sum_{t=1}^T Y_{iT}}{T}$$

$$\bar{X}_{i,K} = \frac{\sum_{t=1}^T X_{i,t,K}}{T}$$

تخمین زن حداقل مربعات β در رابطه $Y^* = Z^* \delta + W^*$ سازگار و کاراست.

ب. برآورد سیستم معادلات به ظاهر نامرتبط با استفاده از اطلاعات تابلویی روش عنوان شده در قسمت قبل، تنها در مورد یک الگوی تک معادله‌ای به کار گرفته می‌شود. در این قسمت، باید الگوی خود را به گونه‌ای بسط دهیم که مجموعه‌ای از معادلات که هر یک برای نمونه‌ای متشکل از N فرد در T دوره زمانی تعریف شده‌اند را دربرگیرد. به جای معادله (۴) سیستمی را متشکل از M معادله خطی به صورت زیر در نظر بگیرید:

$$Y_1 = Z_1 \delta_1 + W_1 \quad (5)$$

...

$$Y_M = Z_M \delta_M + W_M$$

Y_j بردار $NT \times 1$ از NT زامین متغیر وابسته، Z_j ماتریس $NT \times K'_j$ و $(\alpha'_j \beta'_j) = \delta'_j$ بردار $K_j \times 1$ و $K'_j = K_j + 1$ می‌باشد. جملات خطای سیستم فوق به صورت یک طرفه زیر تعریف می‌شود:

$$W_j = Z_u U_j + \varepsilon_j$$

که در آن: $Z_u = I_N \otimes T$ ، $U'_j = (U_{1j} U_{2j} \dots U_{Nj})$ و $\varepsilon'_j = (\varepsilon_{11j}, \varepsilon_{12j}, \dots, \varepsilon_{1Tj}, \dots, \varepsilon_{N1j}, \varepsilon_{N2j}, \dots, \varepsilon_{NTj})$ و دارای ماتریس کوواریانس زیر است:

$$E(W_j W_j') = E \begin{bmatrix} u_j \\ (u'_j \varepsilon'_j) \\ \varepsilon_j \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \sigma_{uj}^2 I_N & 0 \\ 0 & \sigma_{\varepsilon j}^2 I_{NT} \end{bmatrix} \quad j, 1, \dots, M$$

رابطه فوق بیانگر این است که:

$$u \sim (0, \Sigma_U \otimes I_N)$$

$$\varepsilon \sim (0, \Sigma_\varepsilon \otimes I_{NT})$$

که در آن

$$\Sigma \varepsilon = [\sigma_{\varepsilon j}^2], \Sigma u = [\sigma_{uj}^2], U' = (U'_1, \dots, U'_M), \varepsilon' = (\varepsilon'_1, \varepsilon'_2, \dots, \varepsilon'_M)$$

$$j, 1 = 1, 2, 3, \dots, M$$

با استفاده از دو رابطه فوق می‌توان ماتریس واریانس-کوواریانس را برای مجموعه M معادله‌ای به صورت زیر به دست داد:

$$\Omega = E(WW) = \Sigma_u \otimes (I_N \otimes L_T L_T') + \Sigma_\varepsilon \otimes (I_N \otimes I_T)$$

$$W' = (W'_1 W'_2 \dots W'_M)$$

ماتریس فوق را می‌توان به صورت زیر نوشت (بالتاچی^{۱۹}، ۱۹۸۰):

$$\Omega = (T \Sigma_U + \Sigma_\varepsilon) \otimes (I_N \otimes \bar{J}_T) + \Sigma_\varepsilon \otimes (I_N \otimes E_T)$$

$$\Omega = \Sigma_1 \otimes P + \Sigma_\varepsilon \otimes Q$$

$$\Sigma_1 = T \Sigma_U + \Sigma_\varepsilon$$

$$P = I_N \otimes \bar{J}_T'$$

$$Q = I_{NT} - P$$

$$\bar{J}_T = \frac{t_T t_T'}{T}$$

$$E_T = I_T - \bar{J}_T$$

بالتاچی نشان می‌دهد که می‌توان Ω را به صورت زیر نوشت:

$$\Omega = \Sigma_1^{1/2} \otimes P + \Sigma_\varepsilon^{-1/2} \otimes Q$$

برای برآورد Σ_ε از $\frac{W'QW}{N(T-1)}$ و برای برآورد Σ_1 از $\frac{W'PW}{N}$ استفاده می‌شود که W ماتریس $NT \times M$

جملات خطای M معادله می‌باشد. برای برآورد حداقل مربعات تعمیم یافته ممکن^{۲۰} باید ماتریس واریانس-کوارینانس فوق ابتدا تخمین زده شود. بالثاقی نشان داده است که استفاده از جملات باقیمانده حاصل از برآوردگر حداقل مربعات با متغیرهای مجازی^{۲۱} تک تک معادلات، تخمین زن کارا و سازگاری را ارایه می‌دهد.

۳. مجموعه معادلات تقاضای مصرفی خانوار در ایران (۱۳۷۴-۱۳۷۱)

این قسمت، به ارایه نتایج حاصل از برآورد مجموعه معادلات (۲) مقید به محدودیتهای نظری، در نمونه‌ای تصادفی متشکل از ۴۴۳ خانوار شهری و روستایی که اطلاعات مخارج آنها در گروههای مصرفی گردآوری شده است، می‌پردازد. در برآورد این مجموعه معادلات، از روش برآورد مجموعه معادلات به ظاهر نامرتب با استفاده از اطلاعات تابلویی^{۲۲} که به اختصار در قسمت قبل توضیح داده شد، و نرم‌افزارهای Gauss و Matlab کمک گرفته شده است.

قبل از ارایه معادلات برآورد شده و نتایج حاصله، به طور مختصر اطلاعات و تعاریف گروههای مصرفی که مبنای این مطالعه قرار گرفته است، بررسی می‌شود.

۱.۳. داده‌های آماری

در مقاله حاضر، از اطلاعات طرح "خصوصیات اجتماعی-اقتصادی خانوار" که توسط مرکز آمار ایران انجام می‌گیرد، استفاده شده است. آمار مزبور طی سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۱ به منظور جمع‌آوری و ارایه اطلاعاتی در مورد ویژگیهای اجتماعی-اقتصادی خانوار و روند تغییرات آنها در دوره‌های زمانی مشخص، گردآوری شده است. اهم اهداف تفصیلی این طرح چهار ساله، بررسی مشخصه‌های اجتماعی چون باروری، مرگ و میر، سواد،... و بررسی مشخصه‌های اقتصادی چون هزینه‌های مصرفی خانوار و ترکیب آنها بوده است. کلیه خانوارهای معمولی ایرانی ساکن در نقاط شهری و روستایی کشور، جامعه آماری طرح را تشکیل می‌دهند و واحد آماری، یک خانوار ایرانی ساکن در نقاط شهری و روستایی بوده است. فاصله زمانی هر مرحله با مرحله بعد، ۱۲ ماه، و اولین مرحله این طرح در آبان ماه سال ۱۳۷۱ به مورد اجرا گذاشته شده است. از آمار موجود، ۴۴۳ خانوار یافت شدند که داده‌های مربوط به چهار سال

20. Feasible Generalized Least Square

21. Least Square with dummy variable

22. Panel Data

آنها کامل می‌باشد که از این تعداد ۲۸۷ خانوار شهری و ۱۵۶ خانوار روستایی است. آمار موجود در مورد هزینه‌های مصرفی شامل ۸ گروه زیر است:

۱. هزینه‌های خوراک
 ۲. هزینه‌های پوشاک
 ۳. هزینه‌های مسکن
 ۴. هزینه‌های مربوط به لوازم و اثاثیه منزل
 ۵. هزینه‌های بهداشتی و درمانی
 ۶. هزینه‌های حمل و نقل و ارتباطات
 ۷. هزینه‌های مربوط به تفریحات، سرگرمیها، امور آموزشی و فرهنگی
 ۸. هزینه‌های مربوط به کالاها و خدمات متفرقه
- در این مطالعه، هزینه "لوازم و وسایل خانوار" از سبد مصرفی خانوار حذف شده است. زیرا این گروه شامل کالاهای بادوام می‌باشد و چون انتخاب کالاهای بادوام، یک مسأله حداکثر کردن مطلوبیت بین دوره‌ای است، از فروض مدل مورد استفاده به دور است. هزینه گروههای ۵ و ۷ و ۸ نیز در یک گروه به نام "سایر هزینه‌ها" قرار گرفته است. بنابراین، ۵ گروه هزینه‌ای مورد استفاده در این مطالعه عبارت اند از:
۱. هزینه‌های خوراک

۱-۱. آرد، رشته، غلات، نان و فرآورده‌های آن

۲-۱. گوشت

۳-۱. شیر و فرآورده‌های آن و تخم پرندگان

۴-۱. روغن‌ها و چربیها

۵-۱. میوه‌ها و شیرینی‌ها

۶-۱. خشکبار، آجیل و حبوبات

۷-۱. قند و شکر، چای، قهوه و کاکائو

۸-۱. ادویه‌ها، چاشنی‌ها و سایر ترکیبات خوراکی

۹-۱. نوشابه‌ها و غذاهای آماده و دخانیات

۲. هزینه‌های پوشاک

۱-۲. هزینه‌های پوشاک (بچه‌گانه، دخترانه، زنانه، پسرانه و مردانه)

۲-۲. انواع کفش و هزینه تعمیرات آن

۳. هزینه‌های مسکن

۱-۲. هزینه‌های استفاده و نگهداری مسکن

۲-۳. هزینه‌های آب، سوخت و روشنایی

۴. هزینه‌های حمل و نقل و ارتباطات

۱-۴. هزینه‌های حمل و نقل

۲-۴. هزینه‌های ارتباطات (پست، تلگراف و تلفن)، هزینه تعمیر و نصب تلفن

۵. سایر هزینه‌ها

۱-۵. هزینه‌های مربوط به تفریحات، سرگرمیها، امور آموزشی و فرهنگی خانوار

۲-۵. هزینه‌های بهداشتی و درمانی خانوار

۳-۵. هزینه‌های مربوط به کالاها و خدمات متفرقه خانوار

در جدول شماره (۱)، متوسط سهم گروههای پنجگانه فوق در سبد مصرفی خانوارهای شهری و

روستایی ارایه شده است.

جدول ۱- متوسط سهم گروههای پنجگانه مصرفی در سبد مصرفی خانوارهای

شهری و روستایی

سال	خوراک	پوشاک	مسکن	حمل و نقل	سایر هزینه‌ها
شهر:					
۱۳۷۱	۰/۳۵۶۱	۰/۱۶۵۸	۰/۳۰۶۶	۰/۷۷۰	۰/۹۴۰
۱۳۷۲	۰/۳۵۲۲	۰/۱۲۸۱	۰/۳۳۶۸	۰/۷۸۹	۰/۱۰۳۷
۱۳۷۳	۰/۳۵۵۴	۰/۱۲۱۹	۰/۳۴۳۷	۰/۷۲۵	۰/۱۰۶۲
۱۳۷۴	۰/۳۹۲۷	۰/۱۱۷۴	۰/۳۰۶۶	۰/۷۸۲	۰/۱۰۴۹
روستا:					
۱۳۷۱	۰/۵۱۹۴	۰/۲۱۸۵	۰/۱۲۹۴	۰/۶۴۰	۰/۶۸۰
۱۳۷۲	۰/۴۹۴۴	۰/۱۸۸۶	۰/۱۴۸۲	۰/۶۳۰	۰/۱۰۴۹
۱۳۷۳	۰/۵۰۴۹	۰/۱۸۷۰	۰/۱۴۸۲	۰/۶۱۰	۰/۹۸۵
۱۳۷۴	۰/۵۲۶۳	۰/۱۷۸۳	۰/۱۴۰۲	۰/۶۲۰	۰/۹۲۱

- از جدول شماره (۱) می‌توان نتیجه گرفت که :
۱. سهم گروه خوراک و مسکن روندی تقریباً ثابت در چهار سال گذشته بین خانوارهای شهری و روستایی داشته است ولی تفاوت چشمگیری بین شهرنشینان و روستاییان وجود دارد به گونه‌ای که در روستا سهم گروه خوراک بیشتر است و در شهر سهم گروه مسکن.
 ۲. سهم گروه پوشاک در هر دو گروه روندی کاهنده دارد.
 ۳. سهم گروه حمل و نقل و ارتباطات در سبد مصرفی خانوارهای شهری و روستایی تقریباً ثابت و مشابه است.
 ۴. سهم گروه سایر هزینه‌ها در شهر نسبتاً ثابت ولی در روستا رشد بالایی دارد.

۲-۳. برآورد مجموعه معادلات تقاضای خانوار

این قسمت، نتایج حاصل از برآورد مجموعه معادلات (۲) را ارائه می‌دهد. در فرایند برآورد مجموعه معادلات فوق، چند نکته مورد توجه قرار گرفته است. در قدم اول، برای اینکه ارزش استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی مشخص شود، ابتدا مجموعه معادلات مورد نظر با استفاده از روشهای معمول اقتصادسنجی برآورد می‌شود و سپس مجدداً با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی برآورد می‌شود و سپس نتایج مقایسه می‌گردند. به عبارت دیگر، با داشتن یک مجموعه اطلاعاتی ثابت و الگویی یکسان، روشهای عملی استفاده از اطلاعات مقایسه می‌شوند. در قدم دوم، برای برآورد نهایی مجموعه معادلات تقاضا، نقش مشخصه‌های خانوار در تقاضای آنها برای کالاها و خدمات مصرفی، مستقیماً در الگوی مورد نظر وارد شده و الگو یکبار دیگر مورد برآورد قرار می‌گیرد. قدم سوم، به آزمون تجربی محدودیتهای نظری برگرفته از نظریه مصرف‌کننده اختصاص یافته است و در آخر با استفاده از نتایج بدست آمده، تغییرات وضعیت معیشتی افراد در دوره مورد نظر بررسی می‌گردد.

الف. برآورد مجموعه معادلات تقاضا با استفاده از روشهای معمول اقتصادسنجی

از آنجاییکه جملات خطا در معادلات مختلف تقاضا با هم همبستگی دارند، برای برآورد آنها روش مجموعه معادلات به ظاهر نامرتبط^{۲۳} انتخاب شده است.

برآورد مجموعه معادلات (۲) مقید به محدودیتهای نظری (همگنی، تقارن و جمع‌پذیری) از روشهای معمول اقتصادسنجی در جدول (۲) ارائه شده است.

جدول ۲- برآورد مجموعه معادلات (۳) از روشهای معمول اقتصادسنجی (SUR)*

(اعداد داخل پرانتز اشاره امر ضریب هستند)

β_i	γ_{i5}	γ_{i4}	γ_{i3}	γ_{i2}	γ_{i1}	α_i
-۰/۱۰۴۶	-۰/۱۴۶۷	۰/۰۷۰۴	-۰/۰۱۶۵	۰/۰۲۰۰	۰/۰۷۱۹	۱/۵۱۱۶
۰/۰۲۶۹ (۵/۷۶)	-۰/۰۸۷۷ (-۱/۳۰)	۰/۰۲۸۴ (۰/۴۷)	۰/۰۰۱۹ (۰/۱۰)	۰/۰۳۷۴ (۰/۳۲)	۰/۰۲۰۰	-۰/۱۲۱۳ (-۲/۴۵)
۰/۰۰۷۷ (۱/۳۷)	۰/۰۳۲۴ (۲/۱۳)	-۰/۱۰۵۱ (-۷/۱۶)	۰/۰۸۷۴ (۴/۱۲)	۰/۰۰۱۹ (۰/۱۰)	-۰/۰۱۶۶	۰/۱۹۴۶ (۳/۲۸)
۰/۰۴۸۲ (۱۲/۲۳)	۰/۰۵۵۲ (۱/۵۰)	-۰/۰۴۸۹ (-۱/۲۷)	-۰/۱۰۵۲ (-۷/۱۶)	۰/۰۲۸۴ (۰/۴۷)	۰/۰۷۰۵	-۰/۴۴۷۵ (-۱۰/۷)
۰/۰۲۱۸ (۵/۷۹)	۰/۱۴۶۸ (۲/۹۸)	۰/۰۵۵۱۶ (۱/۵)	۰/۰۳۲۴ (۲/۱۳)	-۰/۰۸۷۷ (-۱/۳)	-۰/۱۴۶۷	-۰/۱۳۷۴ (-۳/۴۷)

* در کلیه برآوردهای انجام گرفته از مجموعه معادلات (۲) به منظور وضع محدودیتهای نظری، همگنی و جمع پذیری معادله اول که مربوط به گروه خوراکی است، حذف گردیده و قیمتها نیز نسبت به قیمت خوراکی وارد الگو گردیده اند.

در جدول شماره (۳) کششهای قیمتی و در جدول شماره (۴) نیز کششهای درآمدی هر یک از گروههای مصرفی فوق آمده است.

جدول ۳- کششهای قیمتی (متقاطع و خودی) گروههای پنجگانه حاصل از برآورد مجموعه معادلات تقاضا از روشهای معمول اقتصادسنجی (SUR)

سایر	حمل و نقل	مسکن	پوشاک	خوراک	
۰/۰۱۰۷	۰/۵۱۸۴	۰/۳۶۷۹	۰/۴۳۸۵	-۰/۴۴۶۴	خوراک
-۰/۶۱۷۱	۰/۰۷۲۹	۰/۱۵۱۶	-۰/۷۳۵۹	۰/۱۹۱۵	پوشاک
۰/۰۸۲۳	-۰/۴۸۰۰	-۰/۶۶۸۲	۰/۰۲۴۶	-۰/۰۴۸۷	مسکن
۰/۸۵۱۳	-۱/۳۹۲۰	-۰/۸۰۳۱	۰/۸۲۸۱	۱/۴۰۵۰	حمل و نقل
۰/۵۲۱۵	۰/۳۷۶۰	۰/۵۵۲۷	-۰/۷۸۹۶	-۱/۳۹۵۴	سایر

جدول ۴- کششهای درآمدی گروههای پنجگانه حاصل از برآورد مجموعه معادلات تقاضا از روشهای معمول اقتصادسنجی (SUR)

کششهای درآمدی	گروه مصرفی
۰/۷۴۸۶	خوراک
۱/۰۱۷۴۷	پوشاک
۱/۰۲۹۷	مسکن
۱/۶۶۹۷	حمل و نقل
۱/۲۲۱۳	سایر

همان گونه که ملاحظه می شود از ۲۴ پارامتر برآورد شده، ۱۳ پارامتر در سطحی بیش از ۵٪ معنی دار هستند و ۶ پارامتر آماره t بالاتر از ۱ دارند. کششهای قیمتی نیز که در جدول شماره (۳) نشان داده شده اند سه گروه اول (خوراک، پوشاک و مسکن) را کم کشش (به این تعبیر که افزایش یک درصد در قیمت باعث کاهش مقدار تقاضا به میزان کمتر از یک درصد می شود) و گروه دوم حمل و نقل و ارتباطات را پر کشش (به این تعبیر که افزایش یک درصد در قیمت باعث کاهش مقدار تقاضا به میزان بیشتر از یک درصد می شود) معرفی می نماید. در کششهای قیمتی حاصل از این روش، برای گروه "سایر هزینه ها" کشش قیمتی مثبت می باشد. از لحاظ نظری، تنها کالاهایی می توانند دارای کشش قیمتی مثبت

باشند که اولاً، پست^{۲۴} بوده و ثانیاً قدر مطلق اثر درآمدی این کالای پست بقدری باشد که در رابطه اسلاتسکی^{۲۵} بتواند از مقدار کشش جانشینی بیشتر شود، تا کشش قیمتی مثبت گردد. مثبت شدن کشش قیمتی را می‌توان به دو صورت تعبیر کرد:

۱. یا باید ادعا کنیم که کشف کرده‌ایم که کالاهای گروه "سایر"، هم کالای پستی و هم کالای گیفن^{۲۶} می‌باشد که به نظر می‌آید هزینه‌هایی چون "بهداشت و درمان"، "تحصیلات" و "تفریحات" دارای چنین خصیصه نباشند. ۲. یا اینکه ممکن است به علت خطا در تشخیص صحیح فرایند موجد اطلاعات، نتایج به دست آمده صحیح نباشند.

جدول شماره (۴) نیز که کششهای درآمدی را نشان می‌دهد، حاوی اطلاعات جالبی است. بر حسب کششهای محاسبه شده به استثنای خوراک که کالایی ضروری (دارای کشش درآمدی کوچکتر از یک) است چهار گروه دیگر، لوکس (دارای کشش درآمدی بزرگتر از یک) محسوب می‌شوند. این نتیجه‌گیری که کالای "مسکن" کالایی لوکس است با مطالعات انجام شده در این زمینه و به ویژه انتظار عمومی مغایر است.

ب. برآورد مجموعه معادلات تقاضا با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی
نتایج حاصل از برآورد ضرایب مجموعه معادلات (۲) با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی را می‌توان در جدول شماره (۵) مشاهده نمود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۵- برآورد مجموعه معادلات (۲) با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی

(اعداد داخل پرانتز آماره t هر ضریب هستند)

β_1	γ_{15}	γ_{14}	γ_{13}	γ_{12}	γ_{11}	α_1	
-۰/۰۶۹۴	۰/۰۶۵۷	-۰/۱۰۸۲	-۰/۰۵۵۱	۰/۱۰۸۷	۰/۱۲۰۳	۱/۱۴۲۶	خوراک
۰/۰۵۸۱	-۰/۱۳۰۶	۰/۰۵۹۹	۰/۰۳۱۶	-۰/۰۶۹۶	۰/۱۰۸۷	-۰/۰۴۴۱۰	پوشاک
(۱۱/۸۸)	(-۲/۰۲)	(۱/۰۳)	(۱/۷۹)	(-۰/۶۳)		(-۵/۵۲)	
-۰/۰۶۸۱	۰/۰۰۳۴	-۰/۰۲۳۷	۰/۰۴۳۸	۰/۰۳۱۶	-۰/۰۵۵۱	۰/۹۷۷۳	مسکن
(-۱۲/۰)	(۰/۲۴)	(-۱/۷۴)	(۳/۲۹)	(۱/۷۸)		(۱۶/۳۸)	
۰/۰۵۵۸	۰/۱۰۷۹	-۰/۰۳۵۹	-۰/۰۲۳۷	۰/۰۵۹۹	-۰/۱۰۸۲	-۰/۰۵۱۹۳	حمل و نقل
(۱۳/۴۳)	(۲/۹۶)	(-۰/۹۲)	(-۱/۷۴)	(۱/۰۳)		(-۱۱/۸)	
۰/۰۲۳۶	۰/۰۸۵۰	۰/۱۰۷۹	۰/۰۰۳۴	-۰/۱۳۰۶	-۰/۰۶۵۷	-۰/۱۵۹۶	سایر
(۵/۸۵)	(۱/۸۰)	(۲/۹۶)	(۰/۲۵)	(-۲/۰۲)		(-۳/۷۴)	

در جدول شماره (۶) کششهای قیمتی و در جدول شماره (۷) نیز کششهای درآمدی هر یک از گروههای مصرفی فوق آمده است.

جدول ۶- کششهای قیمتی (مقاطع و خودی) گروههای پنجگانه حاصل از برآورد مجموعه معادلات تقاضا با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات

سایر	حمل و نقل	مسکن	پوشاک	خوراک	
۰/۰۱۰۰	-۰/۰۸۷۷	۰/۰۷۳۵	۰/۴۷۴۰	-۰/۵۲۰۸	خوراک
-۰/۷۸۲۴	۰/۴۷۱۴	۰/۴۳۸۷	-۱/۲۸۰۹	۰/۸۹۰۲	پوشاک
۰/۲۳۷۰	۰/۱۳۸۸	-۰/۵۷۶۵	۰/۴۰۹۶	۰/۰۵۰۶	مسکن
۱/۶۱۹۹	-۱/۱۰۳۵	۰/۲۶۰۵	۱/۵۰۵۶	-۱/۰۴۵۸	حمل و نقل
-۰/۰۹۹۴	۱/۰۱۸۹	۰/۱۶۸۵	-۱/۱۵۳۰	-۰/۶۰۱۰	سایر

جدول ۷- کششهای درآمدی گروههای پنجگانه حاصل از برآورد مجموعه معادلات تقاضا از روشهای اقتصادی سنجی اطلاعات

تابلویی

کششهای درآمدی	گروه مصرفی
۰/۸۳۳۰	خوراک
۱/۳۷۶۵	پوشاک
۰/۷۳۷۴	مسکن
۱/۷۷۶۱	حمل و نقل
۱/۲۴۰۴	سایر

با مقایسه آماره‌های t در جدول شماره (۵) با نتایج برآورد مجموعه معادلات تقاضا از روش معمول اقتصادسنجی که در جدول (۲) نشان داده شد، می‌توان دریافت که دقت تخمین و تعداد پارامترهای معنی‌دار بیشتر شده است. کششهای قیمتی نیز که در جدول (۶) گزارش شده است، در مورد تمامی گروههای مورد استفاده منفی بوده و برخلاف نتایج برآورد، مجموعه معادلات تقاضا از روشهای معمول اقتصادسنجی، تعارضی با نظریه اقتصاد خرد ندارد. همانگونه که از جدول شماره (۶) می‌توان دریافت تقاضای خوراک، مسکن و هزینه‌های سایر که سهم عمده‌ای از آن، هزینه‌های مربوط به آموزش و بهداشت و درمان است، در مقابله با افزایش قیمت‌ها حساسیت کمی از خود نشان می‌دهند. اما تقاضای

پوشاک، حمل و نقل و ارتباطات در مقابل افزایش قیمت، حساس هستند. در مقایسه، هزینه‌های سایر، از حساسیت کمتری نسبت به دیگر گروهها برخوردارند.

کششهای درآمدی نیز (جدول شماره ۷)، کالای خوراک و مسکن را کالای ضروری و پوشاک، حمل و نقل و ارتباطات و هزینه‌های سایر را کالای لوکس می‌دانند. خوراک و مسکن ضروری هستند زیرا یک درصد افزایش در درآمد خانوار موجب افزایش مخارج خوراک و مسکن به میزان کمتر از یک درصد می‌شود و در این میان مسکن، کشش درآمدی کمتر نیز دارد. اما یک درصد افزایش در درآمد موجب افزایش تقاضای پوشاک، حمل و نقل و ارتباطات و هزینه‌های سایر به میزان بیش از یک درصد می‌شود. ملاحظه می‌شود که نتایج حاصل از به کارگیری اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی در برآورد مجموعه معادلات تقاضا با نظریه مصرف‌کننده و انتظار عمومی سازگار بیشتری دارد.

ج. برآورد مجموعه معادلات تقاضا با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی با در نظر گرفتن مشخصه‌های جمعیتی خانوار^{۲۷}

همانطور که در بخش دوم اشاره شد، همفزونی دقیق^{۲۸} خانوارها برای رسیدن به یک مجموعه معادلات تقاضا که نمایانگر چگونگی تصمیم‌گیری همه خانواده‌ها در مورد تخصیص درآمد خود بین گروههای مصرفی باشد، نیاز به فرصتی در مورد ارتباط متغیرها با یکدیگر دارد، مگر اینکه بتوانیم مشخصه‌های خاص هر خانوار را به عنوان متغیری مؤثر (k) بر تقاضا مستقیماً وارد فرایند تصمیم‌گیری کنیم. مجموعه اطلاعاتی مورد استفاده در این مطالعه، این امر را امکان‌پذیر می‌کند. در دو برآوردی که در بندهای الف و ب صورت پذیرفت خانوارها با مشخصه‌های یکسان ($k=1$) در نظر گرفته شده بودند اما در این قسمت، از متغیر بعد خانوار به عنوان یکی از مشخصه‌های جمعیتی خانوار که می‌تواند در تصمیم‌گیری تقاضای او نقش داشته باشد استفاده می‌کنیم (می‌توان نقش دیگر متغیرهای اجتماعی را نیز در نظر گرفت). نتایج حاصل از برآورد ضرایب مجموعه معادلات (۲) با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی و در نظر گرفتن نقش بعد خانوار در تقاضا، جدول شماره (۸) آمده است.

۲۷. به منظور آشنایی با روشهای کلی تر دخالت نقش متغیرهای جمعیتی در سیستم معادلات تقاضا به Pollak and Wales, 1992 مراجعه شود.

جدول ۹- کششهای قیمتی (مستقاطع و خودی) گروههای پنجگانه حاصل از برآورد مجموعه معادلات تقاضا با استفاده از روشهای اقتصادسنجی اطلاعات تابلویی و با در نظر گرفتن نقش مشخصه‌های اجتماعی خانوار

سایر	حمل و نقل	مسکن	پوشاک	خوراک	
۰/۰۱۴۲	-۰/۱۱۸۰	۰/۰۸۴۶	۰/۵۱۷۸	-۰/۴۸۶۱	خوراک
-۰/۸۷۵۱	۰/۳۷۸۸	۰/۳۵۴۰	-۱/۴۲۹۵	۰/۸۹۹۹	پوشاک
۰/۱۱۴۴	۰/۰۳۶۲	-۰/۷۱۴۵	۰/۳۰۱۳	-۰/۰۶۲۱	مسکن
۱/۶۰۵۱	-۱/۰۸۷۶	۰/۱۹۱۴	۱/۳۷۸۳	-۱/۳۷۴۰	حمل و نقل
-۰/۱۱۰۲	۱/۰۷۹۵	۰/۱۵۰۵	-۱/۱۶۸۰	-۰/۶۲۶۰	سایر

جدول ۱۰- کششهای درآمدی گروههای پنجگانه حاصل از برآورد مجموعه معادلات تقاضا با استفاده از روشهای اقتصادیسنجی اطلاعات تابلویی و با در نظر گرفتن مشخصه‌های اجتماعی خانوار

کشش درآمدی	گروههای مصرفی
۰/۸۱۲۹	خوراک
۱/۳۲۱۴	پوشاک
۰/۸۰۲۸	مسکن
۱/۷۴۵۸	حمل و نقل
۱/۲۶۲۱	سایر

همانگونه که ملاحظه می‌شود وارد کردن مشخصه‌های اجتماعی خانوار در مجموعه معادلات تقاضا، تغییری در ترکیب کششهای قیمتی و درآمدی گروههای مصرفی ایجاد نمی‌کند^{۲۹} اما تغییراتی در کمیت

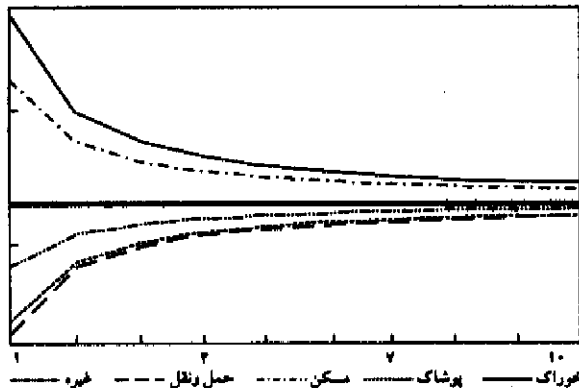
۲۹. همانگونه که در بخش دوم گفته شد مشخصه‌های اجتماعی خانوار باید به عنوان یک متغیر اصلی در الگو حضور داشته باشند، در غیر اینصورت با تفاوت در خصوصیات اجتماعی خانوارها احتمال اریب ناشی از حذف متغیر اصلی افزایش می‌یابد.

کششهای مورد نظر ایجاد کرده است. می توان دید که وارد کردن بُعد خانوار در عوامل موثر بر تصمیم گیری تقاضای خانوار حساسیت او را نسبت به افزایش قیمت مسکن و پوشاک افزایش می دهد (در مقایسه با الگویی که نقش مشخصه های اجتماعی را نادیده می گیرد) در حالیکه این حساسیت در مورد خوراک کاهش می یابد. در این الگو نیز گروه های هزینه ای خوراک و حمل و نقل نسبت به قیمت پر کشش هستند. افزایش ۱۰ درصدی قیمت خوراک باعث کاهش ۴/۸ درصدی تقاضای آن می شود. افزایش ۱۰ درصدی قیمت پوشاک باعث کاهش ۱۴ درصدی تقاضای پوشاک می شود. افزایش ۱۰ درصدی قیمت گروه های دیگر باعث کاهش ۷ درصدی تقاضای مسکن، کاهش ۱۰ درصدی تقاضای حمل و نقل و کاهش ۱ درصدی تقاضای گروه سایر هزینه ها می گردد. حساسیت گروه سایر هزینه ها نسبت به قیمت، از همه کمتر است. افزایش ۱۰ درصدی درآمد باعث افزایش ۸ درصدی تقاضا برای خوراک و افزایش ۱۳ درصدی تقاضای پوشاک، افزایش ۸ درصدی تقاضای مسکن، افزایش ۱۷ درصدی تقاضای حمل و نقل و افزایش ۱۲ درصدی تقاضای گروه سایر هزینه ها می شود.

از نکات قابل بررسی دیگر، اثر بُعد خانوار در تقاضای گروه های پنجگانه است. در نمودار شماره (۱) تغییرات سهم هر گروه مصرفی در مخارج کل بر حسب بُعد خانوار رسم شده است.

همانطور که مشاهده می شود با افزایش بُعد خانوار، سهم کالاهای ضروری (خوراک و مسکن) با نرخی کاهنده افزایش می یابد و از طرف دیگر سهم کالاهای لوکس از مجموع مخارج خانوار با نرخی کاهنده کاسته می شود. به عبارت دیگر، با افزوده شدن یک نفر به اعضای خانوار، از سهم کالاهای پوشاک، حمل و نقل و ارتباطات و سایر هزینه ها کاسته و به سهم کالاهای خوراک و مسکن افزوده می شود اما این کاهش در سهم کالاهای لوکس و افزایش در سهم کالاهای ضروری، برای تمامی اعضای خانوار یکسان نیست.

نمودار ۱ — تغییرات سهم گروه های پنجگانه در مقابل بُعد خانوار



۳-۳. نتایج حاصل از آزمون محدودیتهای تئوریک

در ادبیات مربوط به مجموعه معادلات تقاضا، آزمون محدودیتهای نظری همواره مورد توجه محققان بوده است. تا قبل از معرفی مجموعه معادلات تقاضای انعطاف پذیر، مجموعه معادلات تقاضا LES مورد توجه بوده است، ولی از آنجاییکه در بدست آوردن آن، محدودیتهای تئوریک تحلیل شده بود، لذا امکان آزمون آنها وجود نداشته است. مجموعه معادلات تقاضای تقریباً "مطلوب" امکان آزمون تجربی این محدودیتها را فراهم می‌سازد. در این مطالعه، محدودیتهای نظری نیز مورد آزمون قرار گرفته است که نتایج آزمون همگنی در جدول شماره (۱۱) و نتایج آزمون تقارن در جدول شماره (۱۲) گزارش شده است.

جدول ۱۱- آزمون همگن بودن (آزمون نرخ راستنمایی)

نتیجه آزمون	مقدار بحرانی $\alpha = 0.05$	آماره آزمون	متغیر جمعیتی	روش برآورد
قبول	۱۴/۸۶	۲/۳	*	معمولی
قبول	۱۴/۸۶	۴/۲		معمولی
قبول	۱۴/۸۶	۴/۰	*	تابلویی
قبول	۱۴/۸۶	۴/۰		تابلویی

جدول شماره (۱۱) نشان می‌دهد که محدودیت نظری همگن بودن تقاضا به صورت تجربی نیز پذیرفته می‌شود.

جدول شماره (۱۲) محدودیت تقارن را در تمامی الگوها رد می‌کند. تقریباً در تمام مطالعاتی که تا به حال انجام شده نیز این محدودیت رد شده است. این محدودیت از اصول مطرحه در مورد رجحانها ناشی می‌شود که رد آن به معنای رد فروض مربوط به رجحانهای عقلانی^{۳۰} است. می‌توان دلایل زیر را برای رد شرط "تقارن" در مطالعات تجربی، برشمرد:

جدول ۱۲- نتایج آزمون تقارن (آزمون نرخ راستنمایی)

روش برآورد	متغیر جمعیتی	آماره آزمون	مقدار بحرانی $\alpha = 0.05$	نتیجه آزمون
معمولی	*	۳۶۵/۲۸	۱۸/۵۵	رد
معمولی		۵۸۶/۸	۱۸/۵۵	رد
تابلویی	*	۱۰۴/۰	۱۸/۵۵	رد
تابلویی		۱۰۸/۰	۱۸/۵۵	رد

۱. وجود مسأله همفزونی بین کالاها

در قسمت مربوط به داده‌های آماری گفته شد که کالاهای مصرفی خانوار به ۵ گروه تقسیم شده‌اند، اما در واقع افراد هر یک از کالاهای موجود در این گروه‌ها را جداگانه مورد انتخاب قرار می‌دهد. بنابراین، زمانی می‌توانیم اصول نظریه انتخاب^{۳۱} را آزمون کنیم که تقاضای هر یک از کالاها را جداگانه در نظر بگیریم. طبق قضیه "ترکیب"^{۳۲} اگر قیمت چند کالا به یک نسبت (مثلاً θ) تغییر کند، آنگاه می‌توان به جای آن چند کالا، یک کالا را با نرخ تغییر قیمت θ در نظر گرفت، از آنجاییکه کالاهای یک گروه هزینه‌ای اغلب جانشین یکدیگرند، افزایش قیمت یک کالا باعث افزایش تقاضا برای کالای دیگر و به تبع آن افزایش قیمت می‌شود، تقریباً می‌توان گفت که قیمت کالاهای یک گروه با هم و به یک نسبت افزایش پیدا می‌کند و طبق قضیه مذکور، می‌توان همه آنها را در یک گروه ترکیب نمود. طبیعی است که هر چه این فرض ضعیف تر باشد بدین معناست که مدل مورد استفاده از "اصول انتخاب" دورتر است و می‌تواند یک عامل برای رد شدن فرض "تقارن" تلقی شود.

اگر فرض کنیم که تابع مطلوبیت فرد تفکیک پذیر^{۳۳} باشد، آنگاه مستقل از اینکه قضیه "ترکیب" برقرار باشد یا نباشد، می‌توان کالاها را در گروه‌های مختلف طبقه‌بندی نمود. وجود این فرض در مورد رجحانهای افراد بدین معنی است که تغییر مطلوبیت فرد بر اثر مصرف کالای یک گروه، مستقل از میزان

31. Axioms of Choice

32. Composite theorem

33. Separable

مصرف فرد از کالاهای گروه دیگر می‌باشد. در اینصورت رجحانهای افراد بگونه‌ای است که ابتدا بین مقدار مصرف از گروههای مختلف تصمیم می‌گیرند و سپس با هزینه تخصیص داده شده به هر گروه، در مورد کالاهای آن گروه و مستقل از گروه دیگر، تصمیم به انتخاب می‌گیرند. بنابراین در صورتی که قضیه "ترکیب" برقرار نباشد، می‌توان هم‌فرونی بین کالاها را انجام داد. اگر فرض کنیم که تابع مطلوبیت افراد تفکیک پذیر است و چون این فرض محدود کننده می‌باشد، ممکن است ما را از واقعیت دور کند و به تبع آن از عوامل رد شدن شرط "تقارن" تلقی گردد.

۲. برونزا در نظر گرفتن درآمد

در اغلب مطالعات مربوط به تقاضا، درآمد به عنوان متغیری برونزا فرض می‌شود. نحوه تخصیص اوقات به اوقات فراغت و کار و درآمد، جزئی از فرایند تصمیم‌گیری است که به همراه کالاهای دیگر در یک فرایند بهینه‌سازی، مشخص می‌شود. پس فرض برونزا بودن درآمد، فرضی دور از واقعیت می‌باشد که خود می‌تواند عاملی برای محدود کردن مجموعه انتخابهای فرد باشد، و منتج به رد فرض "تقارن" گردد.

۳. برونزا در نظر گرفتن قیمتها

برونزادر نظر گرفتن قیمتها بدین معناست که فرض کنیم، قیمت کالاها توسط عرضه کنندگان تعیین می‌گردد و عرضه آنها در قیمت تعیین شده، افقی است. ولی در عمل قیمتها توسط عرضه و تقاضا تعیین می‌شوند، و فرض برونزا بودن قیمتها نیز فرضی دور از واقعیت است.

۴. ایستا بودن فرایند تصمیم‌گیری

یکی دیگر از فرضهایی که باعث از واقعیت دور شدن نظریه "انتخاب" می‌شود، فرض ایستا بودن تصمیم‌گیری افراد است. بدین معنا که فرد به یکباره تصمیم می‌گیرد که در طول یک سال چه مقدار از هر کالا مصرف کند، ولی در واقع، فرد در طول یک سال بطور "پویا" در مورد مصرف تصمیم می‌گیرد.

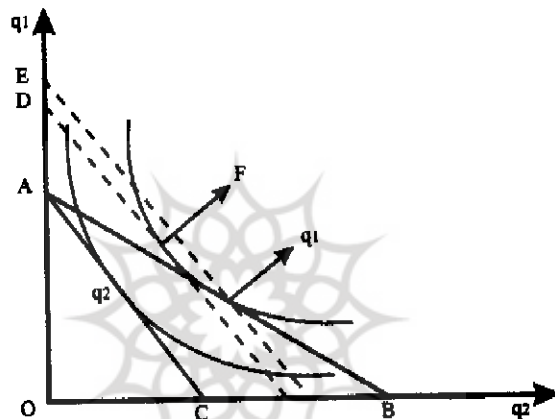
۳-۴. بررسی شاخصهای درآمدی

از جمله مسایل مورد علاقه اقتصاددانان، بررسی تغییرات وضعیت معیشتی افراد در طول زمان می‌باشد. شاخص لاسپیرز، یکی از معیارهای معمول در نشان دادن این گونه تغییرات است که نشان می‌دهد در قیمت‌های متفاوت، برای دستیابی به یک سبد معین مصرفی از کالاها، چه درآمدی باید داشت. یکی از مهمترین جنبه‌های کاربردی مجموعه معادلات تقاضا نیز محاسبه شاخصی برای این منظور است. شاخصی که معرفی می‌شود عبارت است از نسبت تابع هزینه در دو قیمت مختلف که در یک سطح مطلوبیت

می‌باشد و به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$S = \frac{C(P^2, \bar{U})}{C(P^1, \bar{U})} \quad (6)$$

این شاخص نشان می‌دهد که اگر فردی بخواهد در بردار قیمت P^2 همان مطلوبیتی را که در بردار قیمت P^1 داشته است، حفظ کند، باید هزینه‌هایش با چه نسبتی تغییر کند. نمودار زیر، این شاخص را بهتر نشان می‌دهد.



یک بازار دو کالایی را در نظر بگیرید. فرد در بردار قیمت P^1 نقطه q^1 را به عنوان نقطه بهینه انتخاب می‌کند، حال اگر قیمت‌های نسبی با افزایش قیمت کالای ۲، تغییر کند، آنگاه فرد نقطه q^2 را به عنوان نقطه بهینه انتخاب خواهد کرد. حال می‌خواهیم بدانیم تحت شرایط قیمتی جدید، چقدر باید به درآمد فرد اضافه شود تا وی در منحنی بی‌تفاوتی اولیه ثابت باقی بماند. شاخص لاسپیرز، سبب مصرفی بهینه در بردار P^1 را معیار قرار می‌دهد و بنابراین مطابق با شکل نسبت $\frac{OE}{OA}$ را به عنوان ضریب تغییر درآمد برای بازگشت به وضعیت اولیه در نظر می‌گیرد. دقیقتر آن است که بگوییم فرد چه درآمدی باید داشته باشد تا در همان سطح مطلوبیت اولیه (نه در سبب مصرفی اولیه) قرار بگیرد، این همان نسبتی است که در رابطه (۶) نشان داده شده است. در این صورت، مطابق شکل، نسبت $\frac{OD}{OA}$ به عنوان ضریب درآمدی معرفی می‌کنند. مقدار این نسبتها برای سالهای ۱۳۷۱ تا ۱۳۷۴ در جدول شماره (۱۳) محاسبه شده و به منظور تسهیل در تفسیر، در ۱۰۰ به عنوان هزینه در سال مبنا (۱۳۷۱) ضرب شده است.

جدول ۱۳- هزینه لازم برای کسب مطلوبیت حاصل از صد واحد هزینه در سال ۱۳۷۱

۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	بُعد خانوار	درآمد خانوار	شهری- روستایی
۲۶۱۴/۶۹	۱۷۲/۷۷	۱۲۲/۹۹	۱۰۰	-	-	کل
۲۶۹/۸۰	۱۷۷/۲۸	۱۲۳/۴۴	۱۰۰	-	-	روستایی
۲۴۹/۵۲	۱۶۶/۵	۱۲۱/۹۷	۱۰۰	-	-	شهری
۲۶۳/۵۵	۱۷۴/۴۴	۱۲۲/۶۹	۱۰۰	-	کم درآمد	روستایی
۲۷۳/۸۲	۱۷۹/۰۹	۱۲۳/۹۲	۱۰۰	-	پر درآمد	روستایی
۲۴۷/۲۴	۱۶۵/۳۳	۱۲۱/۹۳	۱۰۰	-	کم درآمد	شهری
۲۵۰/۹۴	۱۶۷/۲۵	۱۲۲/۰۰	۱۰۰	-	پر درآمد	شهری
۲۶۲/۷۸	۱۷۴/۰۹	۱۲۲/۵۹	۱۰۰	کم جمعیت	کم درآمد	روستایی
۲۶۳/۸۴	۱۷۴/۵۸	۱۲۲/۷۲	۱۰۰	پر جمعیت	کم درآمد	روستایی
۲۷۲/۷۹	۱۷۴/۶۳	۱۲۲/۷۲	۱۰۰	کم جمعیت	پر درآمد	روستایی
۲۷۳/۹۴	۱۷۹/۱۴	۱۲۳/۹۴	۱۰۰	پر جمعیت	پر درآمد	روستایی
۲۴۷/۰۳	۱۶۵/۲۱	۱۲۱/۹۳	۱۰۰	کم جمعیت	کم درآمد	شهری
۲۴۷/۵۴	۱۶۵/۴۳	۱۲۱/۹۳	۱۰۰	کم جمعیت	پر درآمد	شهری
۲۵۰/۶۹	۱۶۷/۱۲	۱۲۱/۹۹	۱۰۰	کم جمعیت	پر درآمد	شهری
۲۵۱/۱۰	۱۶۷/۳۳	۱۲۲/۰۰	۱۰۰	پر جمعیت	پر درآمد	شهری

برای اینکه تغییرات معیشتی خانوارها را در دوره (۱۳۷۱-۱۳۷۴) با دقت بیشتری تعقیب کنیم خانوارهای مورد مطالعه را بر مبنای سه معیار:

الف. شهری و روستایی

ب. کم درآمد و پر درآمد^{۳۴}

ج. کم جمعیت و پر جمعیت^{۳۵}

تقسیم بندی نموده و شاخص (۶) برای کلیه ترکیبات ممکن محاسبه شده است.

همانگونه که مشاهده می‌شود، برای مجموع خانواده‌ها، مطلوبیت ۲۶۱ واحد هزینه در سال ۷۴ معادل مطلوبیت ۱۰۰ واحد هزینه در سال ۱۳۷۱ بوده است. حال اگر خانواده‌ها را به تفکیک شهری و روستایی بررسی کنیم، مشاهده می‌کنیم که اگر روستاییان بخواهند در همان سطح مطلوبیت سال ۷۱ باقی بمانند در مقابل ۱۰۰ واحد هزینه سال ۷۱ باید نزدیک به ۲۷۰ واحد در سال ۱۳۷۴ هزینه داشته باشند و این مقدار برای شهرنشینان فقط ۲۵۰ واحد است. به عبارت دیگر نرخ رشد هزینه‌های لازم در کسب مطلوبیت سال ۱۳۷۱ برای روستاییان (۳۹٪) بیشتر از شهرنشینان (۳۶٪) بوده است. به منظور ریشه‌یابی این پدیده مناسب است که متوسط نرخ تورم گروههای پنجگانه به تفکیک شهر و روستا که در جدول شماره (۱۴) ارایه شده است، مورد بررسی قرار گیرد.

جدول ۱۴- متوسط نرخ تورم گروههای پنجگانه به تفکیک شهر و روستا

متوسط نرخ تورم	خوراک	پوشاک	مسکن	حمل و نقل	سایر هزینه‌ها
شهر:					
۱۳۷۱-۱۳۷۴	۰/۳۹۴	۰/۳۷۴	۰/۲۲۷	۰/۳۶۲	۰/۴۲۰
روستا:					
۱۳۷۱-۱۳۷۴	۰/۳۹۴	۰/۴۷۴	۰/۲۳۵	۰/۵۲۲	۰/۴۰۵

۳۴. مبنای تقسیم درآمد خانوارها به کم و زیاد میانه درآمد خانوارهای هر گروه بوده است.

۳۵. خانوارهای ۶ نفره و بیشتر پر جمعیت محسوب گردیده‌اند.

همانگونه که ملاحظه می‌شود نرخ تورم گروه خوراک و مسکن تقریباً در شهر و روستا یکسان است اما نرخ تورم گروه‌های پوشاک و حمل و نقل و ارتباطات در روستا بالاتر و در گروه سایر هزینه‌ها، نرخ تورم در شهر بالاتر بوده است. اگرچه متوسط ساده نرخ تورم در روستا بیشتر است اما صحیحتر آن است که میانگین موزون نرخ تورم - که از متوسط سهم هر گروه در کل هزینه خانوار به عنوان وزن استفاده می‌کند - محاسبه شود و این امر کمک می‌کند تا تغییرات سبد مصرفی را نیز در محاسبه تورمی که خانوار با آن روبرو بوده است، ملحوظ شود. میانگین موزون نرخ تورم در شهر طی دوره مورد نظر در شهر (۰/۳۴۵) و در روستا (۰/۳۹۹) بوده است.

اگر روستاییان را به دو گروه کم درآمد و پر درآمد تقسیم نمایم، مشاهده می‌کنیم که خانوارهای پر درآمد (شهری و روستایی) باید کمی بیشتر از کم درآمدها، هزینه نمایند. و اگر هر کدام از گروه‌های یادشده را به دو گروه کم جمعیت و پر جمعیت نیز تقسیم کنیم، ملاحظه می‌شود که تفاوت بین خانوارهای کم جمعیت و پر جمعیت در تمام گروه‌ها بسیار اندک است.

در بررسی وضعیت معیشتی خانوار صرف داشتن اطلاع از هزینه لازم برای کسب مطلوبیتی ثابت، کافی نیست. علاوه بر هزینه لازم باید هزینه انجام گرفته خانوار را نیز در نظر گرفت و با مقایسه این دو کمیت با یکدیگر می‌توان در مورد افزایش و یا کاهش رفاه (مطلوبیت) خانوار نظر داد. این مقایسه انجام گرفته و اختلاف بین هزینه‌های لازم برای کسب مطلوبیت سال ۱۳۷۱ و هزینه‌های واقعی خانوار در سالهای ۱۳۷۲-۱۳۷۴ بر حسب درصد، در جدول شماره (۱۵) نشان داده شده است. جدول شماره (۱۵) نشان می‌دهد که برای مجموع خانوارها، هزینه انجام گرفته در سال ۱۳۷۲، ۱۷ درصد کمتر از مقدار مطلوب بوده است تا مطلوبیت سال ۷۱ را حفظ کنند. این کاهش در سال ۱۳۷۳ برابر با ۲۵ درصد بوده اما در سال ۱۳۷۴ این اختلاف به ۲۰ درصد کاهش یافته است. روستاییان در سال ۱۳۷۲ بیشتر از شهریهاتحت فشار بوده‌اند ولی در سال ۷۳ و ۷۴، شهرنشینان در مقایسه با روستاییان کاهش مطلوبیت بیشتری را تحمل کرده‌اند. هم در شهر و هم در روستا، خانوارهای پر درآمد کاهش بیشتری در هزینه‌های لازم برای رسیدن به مطلوبیت سال ۱۳۷۱ داشته‌اند، به استثنای سال ۷۴ که در آن خانوارهای پر درآمد روستایی نسبت به کم درآمدها فشار نسبتاً کمتری را تحمل کرده‌اند.

جدول ۱۵- تفاوت هزینه‌های واقعی و هزینه‌های لازم برای کسب مطلوبیت سال ۱۳۷۱

بر حسب درصد

۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	بُعد-خانوار	درآمد خانوار	شهری - روستایی
-۲۰/۷	-۲۵/۲	-۱۷/۱	۰	-	-	کل
-۱۵/۳	-۲۲/۳	-۱۹/۱	۰	-	-	روستایی
-۱۹/۷	-۲۴/۱	-۱۵/۷	۰	-	-	شهری
-۱۶/۴	-۱۹/۶	-۱۶/۱	۰	-	کم درآمد	روستایی
-۱۵/۳	-۲۳/۶	-۲۰/۴	۰	-	پر درآمد	روستایی
-۱۲/۸	-۱۰/۶	-۵/۷	۰	-	کم درآمد	شهری
-۲۲/۵	-۲۹/۲	-۱۹/۵	۰	-	پر درآمد	شهری
-۲۰/۹	-۱۴/۴	-۱۲/۳	۰	کم جمعیت	کم درآمد	روستایی
-۱۴/۳	-۲۱/۳	-۱۷/۴	۰	پر جمعیت	کم درآمد	روستایی
-۱۹/۲	-۲۴/۵	-۳۱/۹	۰	کم جمعیت	پر درآمد	روستایی
-۱۴/۴	-۲۲/۶	-۱۹/۲	۰	پر جمعیت	پر درآمد	روستایی
-۱۱/۴	-۱۰/۰	-۳/۶	۰	کم جمعیت	کم درآمد	شهری
-۱۲/۹	-۱۰/۲	-۶/۹	۰	پر جمعیت	کم درآمد	شهری
-۱۴/۸	-۲۶/۶	-۱۴/۶	۰	کم جمعیت	پر درآمد	شهری
-۲۷/۶	-۳۱/۴	-۲۳/۰	۰	پر جمعیت	پر درآمد	شهری

در هر کدام از گروه‌های روستایی، خانوارهای پر جمعیت نسبت به خانوارهای کم جمعیت به مراتب تحت فشار کمتری بوده‌اند ولی در مورد شهرنشینان این مسأله کاملاً عکس است. خانوارهای پر جمعیت شهری، به ویژه خانوارهای پر درآمد، فشار بیشتری را متحمل شده‌اند. شاید علت این باشد که در روستا افزایش جمعیت خانوار، نیروی کار خانواده را افزایش می‌دهد و به سرپرست خانواده در تأمین نیازهای معیشتی خانواده کمک می‌شود.

به طور خلاصه، بررسی تغییرات خانوار نشان می‌دهد که خانوارهای مورد مطالعه در سالهای ۷۲، ۷۳ و ۷۴ مطلوبیتی کمتر از مطلوبیت سال ۷۱ داشته‌اند و در این کاهش مطلوبیت، سهم گروه‌های پر درآمد بیشتر بوده است. در حالیکه جمعیت در خانوارهای روستایی، عاملی بازدارنده در کاهش رفاه خانواده‌ها بوده است در خانواده‌های شهری، نقشی متفاوت داشته و به کاهش رفاه خانواده شتاب بخشیده است.

نتیجه‌گیری

مطالعاتی را که تاکنون در مورد الگوی مخارج و وضع معیشتی خانوارها صورت پذیرفته است، می‌توان در دو گروه:

الف. مطالعاتی که تعداد قابل توجهی از خانوارها را در یک سال در نظر می‌گیرند (اطلاعات مقطعی)
ب. مطالعاتی که مجموع خانوارها را در چند سال پیاپی مورد بررسی قرار می‌دهند (سری زمانی)
طبقه بندی کرد. بدیهی است، گروه اول عامل زمان و به عبارتی، پویایی فرایند تصمیم‌گیری را در نظر نمی‌گیرد و گروه دوم نیز با جمع خانواده‌ها از دقت اطلاعات می‌کاهد. در برخورد با این محدودیتها، این مقاله ۴۴۳ خانوار شهری و روستایی را در طول ۴ سال متوالی به عنوان نمونه در نظر می‌گیرد. بر مبنای کششهای محاسبه می‌توان گفت:

۱. افزایش ۱۰ درصد قیمت خوراک باعث کاهش $4/8$ درصد تقاضای آن می‌شود و افزایش ۱۰ درصد قیمت پوشاک باعث کاهش ۱۴ درصد تقاضای پوشاک می‌شود. افزایش ۱۰ درصد قیمت گروه‌های دیگر باعث کاهش ۷ درصد تقاضای مسکن، کاهش ۱۰ درصد تقاضای حمل و نقل و کاهش ۱ درصد تقاضای گروه سایر هزینه‌ها می‌گردد. حساسیت گروه سایر هزینه‌ها نسبت به قیمت از همه کمتر است.

۲. افزایش ۱۰ درصد درآمد باعث افزایش ۸ درصد تقاضا برای خوراک، افزایش ۱۳ درصد

تقاضای پوشاک، افزایش ۸ درصد تقاضای مسکن، افزایش ۱۷ درصد تقاضای حمل و نقل و افزایش ۱۲ درصد تقاضای گروه سایر هزینه‌ها می‌گردد. بنابراین، بر مبنای تعاریف اقتصادی، خوراک و مسکن، کالای ضروری و پوشاک حمل و نقل و ارتباطات و سایر هزینه‌ها کالای لوکس هستند.

۳. مطالعه حاضر نشان می‌دهد که با افزایش هر نفر به جمعیت خانوار از هزینه کالاهای لوکس یعنی پوشاک، حمل و نقل و ارتباطات و سایر هزینه‌ها که به طور عمده شامل هزینه‌های آموزش و بهداشت و درمان است کاسته و به هزینه کالاهای ضروری (خوراک و مسکن) افزوده می‌شود. اما این کاهش برای تمامی افراد خانوار یکسان نیست و روند کاهنده دارد. به عبارت دیگر صرفه جویی نسبت به مقیاس خانوار باعث می‌شود که افزایشی که فرد چهارم در سهم کالاهای ضروری خانوار ایجاد می‌کند از افزایش ایجاد شده توسط فرد سوم، کمتر باشد.

۴. بررسی تغییرات معیشتی خانوار نشان می‌دهد که متوسط نرخ رشد هزینه‌های لازم در کسب مطلوبیت سال ۱۳۷۱ برای روستاییان (۳۹٪) بیشتر از شهرنشینان (۳۶٪) بوده است.

۵. بررسی تغییرات معیشتی خانوار نشان می‌دهد که خانوارهای مورد مطالعه در سالهای ۷۲، ۷۳ و ۷۴ مطلوبیتی کمتر از مطلوبیت سال ۷۱ داشته‌اند و در این کاهش سهم گروه‌های پر درآمد بیشتر است. در حالیکه جمعیت در خانوارهای روستایی عاملی بازدارنده در کاهش رفاه خانواده‌ها بوده است در خانواده‌های شهری نقشی متفاوت و به کاهش رفاه خانوار شتاب بخشیده است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

رتال جامع علوم انسانی

منابع

1. Baltagi, B., "On Seemingly Unrelated Regressions With Error Components", *Econometrica* 48, 1547-1551,(1980)
2. Deaton, A and J. Muellbauer, "An Almost Ideal Demand System", *American Economic Review* 70, 312-326,(1980)
3. Deaton, A and J. Muellbauer, "Economics And Consumer Behaviour", Cambridge University Press,(1981)
4. Hsiao, C., "Analysis of Panel Data", Cambridge University Press,(1986)
5. Klevmarken, N.A., "Panel Studies: What Can We Learn From Them?" Introduction, *European Economic Review* 33, 523-529,(1989)
6. Leser, C.E.V., "Forms of Engel Function", *Econometrica* 31, 694-703,(1963)
7. Muellbauer, J., "Aggregation Income Distribution And Consumer Demand," *Review of Economic Studies* 62, 525-543,(1975)
8. Muellbauer, J., "Community Preferences And The Representative Consumer", *Econometrica* 44, 979-999,(1976)
9. Nerlove, M., "Further Evidence On The Estimation Of Dynamic Economic Relations From a Time-series of Cross-sections, *Econometrica* 39, 359-382,(1971)
10. Pollak, A and T.J. Wales, "Demand System Specification and Estimation" Oxford University Press,(1992)
11. Stone, J.R.N., "Linear Expenditure Systems and Demand Analysis: An Application To The Pattern of British Demand," *Economic Journal* 64,

511-527,(1954)

12. Working, H., "Statistical Laws of Family Expenditure", Journal of American Statistical Association 38, 43-56,(1943)



شعبه شگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شروېشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی