

# بررسی روند تعیین نرخهای بهینه مالیاتی در ایران با استفاده از رویکرد تحلیل کششهای تقاضا

رضا نجارزاده \*

محمد رضایی پور \*\*

مجید آقایی خوندابی \*\*\*

در این پژوهش، با استفاده از سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده آل<sup>1</sup> و سیستم شکل گیری عادت<sup>2</sup> به بررسی حساسیتهای درآمدی و قیمتی مصرف و فروش خانوارهای شهری ایران طی دوره

\*. دکتر رضا نجارزاده؛ عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس.

E.mail: reza\_najarzadeh@yahoo.com

\*\* محمد رضایی پور؛ کارشناس ارشد اقتصاد و پژوهشگر پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.

E. mail: m\_rezaeipour59@yahoo.com

\*\*\* مجید آقایی خوندابی؛ دانشجوی دکتری و پژوهشگر پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس.

E. mail: majid\_ghaei3@yahoo.com

<sup>1</sup>. Almost Ideal Demand System

<sup>2</sup>. Habit Formation Linear Expenditure system

زمانی ۱۳۸۵-۱۳۵۳ پرداخته شده است. نتایج حاصل از این مطالعه همراه با واکاوی روند فعلی  
تجمیع عوارض در ایران حاکی از این است که نرخهای مالیات بر مصرف و فروش در ایران بدون در  
نظر گرفتن اثرات تخصیصی و توزیعی مالیاتهای غیرمستقیم و همچنین حساسیتهای قیمتی و درآمدی  
کالاها تعیین می‌شوند.

طبقه بندی JEL :  $D_{12}$  ،  $H_{21}$  ،  $C_{32}$

### کلید واژه‌ها:

ایران، نرخ بهینه مالیات، مالیات، اثرات توزیعی، اثرات تخصیصی، کشش‌های تقاضا،  
برآورد کشش‌ها

## مقدمه

کشش قیمتی و درآمدی تقاضای کالاها و خدمات، نقش بسزایی در کیفیت و کمیت اثرات توزیعی (تعلق مالیاتی<sup>۱</sup>) و تخصیصی (اضافه مالیاتی<sup>۲</sup>) مالیات بر مصرف و فروش دارند. لذا شناسایی نوع و کمیت این کششها می‌تواند راهنمای مناسبی جهت تعیین نرخهای بهینه مالیاتی باشد. بنابراین در مقاله حاضر، ابتدا با تشریح روابط کششهای تقاضا و اثرات مالیات بر مصرف و فروش، به مدل‌های تعیین نرخ بهینه مالیاتی براساس کششهای قیمتی و درآمدی کالاها اشاره می‌شود. در ادامه ضمن بررسی نظام مالیات بر مصرف و فروش در ایران با استفاده از مدل تقاضای تقریباً ایده آل و سیستم شکل‌گیری عادت، کشش قیمتی و درآمدی، کالاها و خدماتی که از نظر کمی بخش عمده‌ای از درآمد مالیات بر مصرف و فروش کشور را پوشش می‌دهند<sup>۳</sup>، محاسبه می‌کنیم. در پایان نیز بر اساس نتایج بدست آمده و کششهای حاصل از مدل‌های تحقیق، روند تعیین نرخهای بهینه مالیاتی در ایران را مورد تجزیه و تحلیل و بررسی قرار می‌دهیم.

## تقاضا و اثرات تخصیصی و توزیعی مالیاتی کششهای

«ماسگریو»<sup>۴</sup> (۱۹۸۰)، جیروند (۱۳۶۶)، پورمقیم (۱۳۶۹)، و پژویان (۱۳۷۳) در قالب الگوهای هندسی تقریباً مشابه به تجزیه و تحلیل اثرات توزیعی و تخصیصی وضع مالیات بر کالاها، از دیدگاه مصرف‌کننده و تولیدکننده پرداخته‌اند. در تحقیق حاضر جهت نشان دادن اهمیت کشش در تعلق مالیاتی و اضافه بار مالیاتی از الگوی پژویان<sup>۵</sup> استفاده می‌شود. پژویان

<sup>۱</sup> تعلق مالیاتی به معنای ایستگاه نهایی یک بار مالیاتی است. بسیاری از پرداخت‌کنندگان اولیه به طرق مختلف، بار واقعی مالیاتها را از دوش خود برمی‌دارند و بر دوش دیگران می‌گذارند. بنابراین مالیات به کسانی تعلق می‌گیرد که در نهایت بار پولی مالیاتها را تحمل خواهند کرد (رنگریز و خورشیدی، ۱۳۷۷، ص ۲۶).

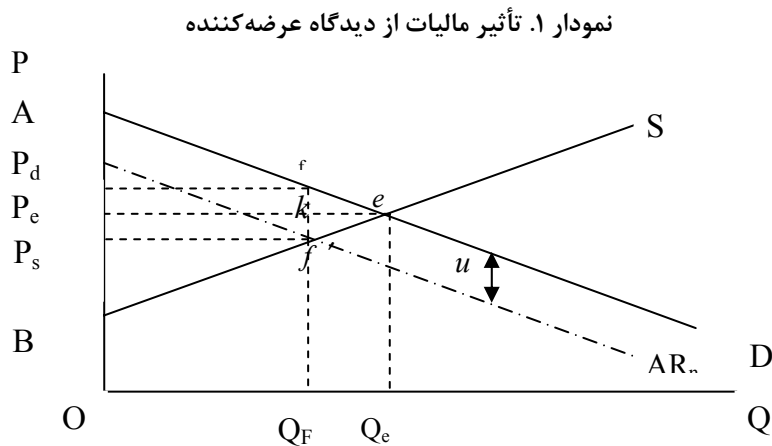
<sup>۲</sup> مقدار جبران نشده، فشاری را نشان می‌دهد که سیاست مالیاتی اعمال شده از طرف دولت بر اشخاص وارد می‌آورد.

<sup>۳</sup> این کالاها از طریق مشورت با مسئولان اداره کالا و خدمات سازمان امور مالیاتی انتخاب شده است.

<sup>۴</sup> Musgrave, (1980).

<sup>۵</sup> جمشید پژویان، اقتصاد بخش عمومی (مالیاتها)، تهران، مؤسسه تحقیقات اقتصادی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۳،

جهت شناسایی تأثیر کششهای تقاضای محصول بر اثرات توزیعی و تخصیعی، به بررسی مالیات بر واحد<sup>۱</sup> در یک بازار رقابتی می‌پردازد<sup>۲</sup> واز یک الگوی هندسی به شکل زیر استفاده می‌کند.



منبع: پژوهان، ۱۳۷۳، ص ۹۰.

نمودار (۱) بیانگر تعادل اولیه یک بازار رقابتی برای کالای Q است. اگر دولت مالیاتی به مقدار u بر واحد در بازار کالای Q برقرار کند، قسمتی از اضافه رفاه مصرف‌کننده  $(-P_d \cdot fep_e)$  و عرضه‌کننده  $(-P_s \cdot f'ep_e)$  کاهش می‌یابد. بخشی از این کاهش در رفاه به صورت درآمد مالیاتی دولت  $(+P_d \cdot ff'P_s)$  تعدیل می‌شود؛ اما نتیجه جمع جبری مقادیر مثبت و منفی اثر مالیات بر واحد مقدار منفی  $fef'$  است که این مقدار اضافه بار مالیاتی می‌باشد. کاملاً روشن است که اضافه بار مالیاتی  $fef'$  اثر تخصیعی برقراری مالیات را نشان می‌دهد، بدیهی است که چون بازار رقابتی سطح تولید کارآمد را اعمال می‌کند، هر گونه

<sup>۱</sup>. Unit-tax

<sup>۲</sup>. در این حالت مالیات برای هر واحد از محصول وضع می‌شود؛ مانند مالیات بر هر لیتر بنزین یا مالیات بر هر پاکت سیگار (ماسگریو، ۱۳۷۲، ص ۳۶۴).

<sup>۳</sup>. این مسئله بستگی به نوع استفاده دولت از این درآمد دارد.

کاهش در تولید، تخصیص غیر مؤثر منابع و کاهش خالص در رفاه را به دنبال خواهد داشت. وضع مالیات فوق سه اثر توزیعی نیز بر جای می‌گذارد که اصلی‌ترین آنها انتقال درآمد از بازار به دولت و انتقال آن از دولت به جامعه است. اثر دوم نحوه توزیع مالیات بین مصرف‌کنندگان  $(P_d fKP_e)$  و عرضه‌کنندگان  $(P_s fKP_e)$  می‌باشد. از طرفی این مالیات، اضافه بار مالیاتی بر جای می‌گذارد که با توجه به نمودار (۱) سهم اضافه بار مالیاتی مصرف‌کنندگان برابر با  $(fKe)$  و سهم اضافه بار مالیاتی عرضه‌کنندگان  $(f'Ke)$  می‌شود. حال با مشاهده نمودار (۱) کاملاً مشخص است که با تغییر کشش منحنیهای تقاضا و عرضه (تغییر شیب) تمامی متغیرهای مورد بحث (درآمد مالیاتی دولت، اضافه بار مالیاتی، تعلق مالیاتی و تعلق اضافه بار مالیاتی) تغییر خواهند کرد.<sup>۱</sup>

### کششهای تقاضا و مدل‌های تعیین نرخ بهینه مالیاتی

نرخهای مالیاتی را بر اساس اهداف تخصیصی و توزیعی می‌توان در چهار دسته استاندارد یا عمومی، زیر استاندارد، بالای استاندارد و نرخ صفر طبقه بندی کرد.

۱. **نرخ استاندارد:** به نرخ عمومی مالیات بر مصرف که بیشتر کالاها و خدمات با

اعمال این نرخ، مشمول مالیات می‌شوند، اطلاق می‌شود.

۲. **نرخ زیر استاندارد:** این نرخ پایین‌تر از نرخ استاندارد بوده و هدف از آن اعمال

نرخ کمتر از نرخ عمومی بر کالاهای مصرفی ضروری است، که اغلب توسط اقشار کم درآمد مصرف می‌شود و بطور کلی این نرخ در موارد حمایتی اعمال می‌شود.

۳. **نرخ بالای استاندارد:** این نرخ، بالاتر از نرخ استاندارد بوده و هدف از آن اعمال

نرخ بالاتر از نرخ عمومی بر کالاهای مصرفی لوکس و تجملی است، که عمدتاً توسط اقشار پر درآمد مصرف می‌شود.

۴. **نرخ صفر:** مالیات نمی‌پردازد.<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> برای مطالعه بیشتر مراجعه کنید به: عبدالله جیروند، *مالیه عمومی جدید*، (تهران، نشر مولوی، ۱۳۶۶)، ص ۷۹.

<sup>۲</sup> محمدتقی ضیائی بیگدلی و فرهاد طهماسبی بلداجی، *مالیات بر ارزش افزوده مالیاتی مدرن*، (تهران، انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی، ۱۳۸۳)، ص ۴۷.

تقسیم‌بندی بالا چکیده‌ای از نتایج مدل‌های کاربردی در زمینه تعیین نرخهای مالیاتی بهینه است. تبعیت نرخهای بهینه مالیاتی از کششهای تقاضا، وجه مشترک تمامی این مدل‌ها است. برای اثبات ادعای فوق از مدل «رمزی» استفاده شده است.<sup>۱</sup> فرضهای این مدل عبارتند از:

الف) مصرف‌کنندگان یکسان هستند و نرخهای مالیاتی برای آنها برابر است.

ب) قیمت برای تولیدکنندگان ثابت است.

ج) درآمد مصرف‌کنندگان تنها دستمزد می باشد که آن نیز ثابت است.

د) دولت نرخهای مالیاتی را بر اساس حداکثر سازی رفاه جامعه و با استفاده از مطلوبیت یک فرد شاخص تعیین می‌کند.<sup>۲</sup>

با استفاده از فرضهای بالا، رمزی مدل خود را ابداع نمود. خلاصه این مدل عبارت است از اینکه: برای حداقل کردن اضافه بار مالیاتی، مالیاتها باید بر اساس نسبت عکس کشش تقاضا برای کالا وضع شوند. به بیان دیگر اگر نرخ مالیات بر یک کالا را با  $t^*$  و کشش تقاضای آن را با  $e$  نشان دهیم؛ آنگاه شرط نرخ بهینه مالیات بر اساس قاعده رمزی برای دو کالای ۱ و ۲ به صورت زیر خواهد بود:

$$\frac{t_1^*}{t_2^*} \propto \frac{e_2}{e_1} \quad (1)$$

هدف رمزی از وضع نرخهای متفاوت در واقع کسب درآمد معین مالیاتی با حداقل کاهش رفاه اجتماعی است.<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> این مدل در مطالعات تجربی کاربرد فراوانی دارد

<sup>۲</sup> Ramsey, F. P., "A Contribution to the Theory of Taxation", *Economic Journal*, Vol. 37, (1927), pp. 47-61.

<sup>۳</sup> ناریس امین رشتی، «بررسی مالیات بر مصرف در الگوی خانوار»، *پژوهشنامه اقتصادی*، سال یکم، شماره ۱، (تابستان ۱۳۸۰)، ص ۱۳۵.

تابع هدف مدل رمزی که در آن مقصود حداکثر کردن رفاه اجتماعی با رعایت دو محدودیت بودجه دولت و مصرف کننده است، به صورت زیر نوشته می شود:

$$\phi = u(x_i, l) + \lambda \left( WL - \sum_i^n x_i - R_o \right) + \mu \left( \sum_i u_i x_i + u_l \right) \quad (2)$$

که در آن  $x_i$ ، مقادیر مصرف کالاهای مختلف،  $l$  میزان عامل کار،  $W$  نرخ دستمزد،  $R$  مقدار درآمد مالیاتی مشخص،  $u_i$  و  $u_l$  به ترتیب مطلوبیت نهایی کالای  $i$  و مطلوبیت نهایی کار است.

پس از حداکثر نمودن تابع فوق و جایگذاریهای لازم از جمله:

$$q_i = p_i + t_i \quad u_i = \alpha q_i \quad (3)$$

( $\alpha$  مطلوبیت نهایی درآمد،  $q_i$  قیمت برای مصرف کننده،  $t_i$  نرخ مالیات بر واحد و قیمت برای تولیدکننده)، نرخهای بهینه مالیات در دو حالت بدست می آید:

حالت اول: تجزیه و تحلیل تعادل جزئی:

$$\frac{t_i^*}{1+t_i^*} = \frac{\lambda - \alpha}{\lambda} \cdot \frac{1}{\epsilon_i^d} \quad (4)$$

رابطه (4)، تناسب نرخهای بهینه مالیات با عکس کشش قیمتی تقاضا ( $\epsilon_i^d$ ) را بیان می کند.

<sup>1</sup>. Ramsey, F. P. *Op.Cit.*

حالت دوم: تابع مطلوبیت مستقیماً جمع پذیر بشدت مجزا:

$$\frac{t_i^*}{1+t_i^*} = \frac{\lambda - \alpha}{\lambda} \cdot \frac{M}{\alpha} \cdot \frac{\partial \alpha}{\partial M} \cdot \frac{1}{\mu_i} \quad (5)$$

رابطه (۵)، تناسب نرخهای بهینه مالیات با عکس کشش درآمدی تقاضا ( $\mu_i$ ) را بیان می‌کند.

بر اساس هر دو رابطه (۴) و (۵) می‌توان گفت، به لحاظ کارایی اقتصادی، باید نرخهای مالیاتی بالاتر بر کالاهای با کشش درآمدی و یا قیمتی پایین‌تر وضع شود. به بیان ساده‌تر، هر چه کالا ضروری‌تر باشد، بر آن نرخ مالیاتی بالاتر وضع خواهد شد. بعدها این مدل توسط محققان مالیه عمومی تکامل یافت و اهداف توزیعی نیز در آن جای گرفت.<sup>۱</sup> اما تمامی مدل‌های ذکر شده همواره تابعی از کششهای قیمتی و درآمدی مصرف‌کنندگان هستند. که این موضوع اهمیت محاسبه مقادیر کششهای تقاضا را در تعیین نرخهای بهینه مالیاتی نشان می‌دهد. در حالیکه در ادامه، مشاهده می‌کنیم روند تعیین نرخهای مالیاتی در ایران بدون در نظر گرفتن کششها و مدل‌های علمی نرخ بهینه صورت می‌گیرد.

### نظام تعیین نرخ مالیات بر مصرف و فروش در ایران

طبق آخرین اصلاحیه قانون تجمیع عوارض سال ۸۵-۱۳۸۴، کالاهایی که مشمول مالیات بر مصرف و فروش می‌شوند و نرخهای مصوبه مالیاتی به شرح زیر است.

<sup>۱</sup> P. A. Diamond, and J. A. Mirrlees, "Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency", *American Economic Review*, Vol. 61, (1971), pp. 8-27.

<sup>۱</sup> P. A. Diamond, and J. A. Mirrlees, "Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules", *American Economic Review*, Vol. 61, (1971), pp. 261-278.



### کالاها و نرخهای مالیاتی

الف) انواع نوشابه‌های گازدار ساخت داخل (به استثنای نوشابه‌های حاصل از فرآورده‌های لبنی و عصاره‌ انواع میوه و آب معدنی)، پانزده درصد بهای فروش کارخانه؛  
ب) سیگار تولید داخل پانزده درصد بهای فروش کارخانه؛  
ج) بنزین بیست درصد قیمت مصوب فروش؛  
د) نفت سفید و نفت گاز ده درصد و نفت کوره پنج درصد قیمت مصوب فروش؛  
ه) سایر کالاها تولیدی (به استثنای محصولات بخش کشاورزی) مطابق فهرستی که به پیشنهاد کارگروهی مرکب از وزیر امور اقتصادی و دارایی، وزیرای بازرگانی، صنایع و معادن و کشور و رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تا پانزده بهمن ماه هر سال برای سال بعد به تصویب هیأت وزیران می‌رسد، سه درصد قیمت فروش (دو درصد مالیات و یک درصد عوارض).

### خدمات و نرخهای مالیاتی

الف) خدمات مخابراتی از قبیل آبونمان تلفن‌های ثابت و همراه، کارکرد مکالمات داخلی و خارجی، خدمات بین‌المللی، کارت‌های اعتباری معادل شش درصد قیمت خدمات؛  
ب) واگذاری تلفن همراه معادل بیست درصد قیمت واگذاری؛  
ج) برق و گاز مصرفی مشترکین (به استثنای مصارف صنعتی، معدنی و کشاورزی) و همچنین آب مصرفی مشترکین در حوزه استحفاظی شهرها سه درصد بهای مصرفی؛  
د) خدمات هتل، متل، مهمانسرا، هتل آپارتمان، مهمانپذیر، مسافرخانه، تالار و باشگاهها دو درصد هزینه؛  
ه) حمل و نقل برون شهری مسافر در داخل کشور پنج درصد بهای بلیط؛  
و) عوارض سالیانه انواع خودروهای سواری و وانت دوکابین در هزار قیمت فروش کارخانه (داخلی) و یا یک در هزار مجموع ارزش گمرکی و حقوق ورودی آنها؛

ز) شماره‌گذاری انواع خودروهای سواری و وانت دوکابین به استثنای خودروهای سواری عمومی درون شهری یا برون شهری حسب مورد سه درصد قیمت فروش کارخانه (داخلی) و یا سه درصد مجموع ارزش گمرکی و حقوق ورودی آنها؛  
 ح) مالیات نقل و انتقال انواع خودرو به استثنای ماشین‌آلات راهسازی، معدنی، کشاورزی، شناورها، موتورسیکلت و سه چرخه موتوری، حسب مورد معادل یک درصد قیمت فروش کارخانه (داخلی) و یا یک درصد مجموع ارزش گمرکی و حقوق ورودی آنها؛  
 ی) بابت خروج مسافر از مرزهای هوایی برای نوبت اول در هر سال یکصد هزار (۱۰۰۰۰۰) ریال و برای نوبت بعدی در همان سال مبلغ یکصد و پنجاه هزار (۱۵۰۰۰۰) ریال و از مرزهای دریایی و زمینی مبلغ سی هزار (۳۰۰۰۰) ریال از مسافران دریافت می‌شود. تغییرات این مبالغ هر سه سال یک بار با توجه به نرخ تورم با تصویب هیأت وزیران تعیین می‌شود.<sup>۱</sup>

### مبانی نظری سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل و مدل شکل‌گیری عادت سیستم معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل (AIDS)

$$W_i = \alpha_0 + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \text{Ln} p_j + \beta_i \text{Ln} \left( \frac{M}{p} \right), i = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

رابطه (۶) سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل است.<sup>۲</sup> در این تابع ( $W_i$ ) سهم مخارج، ( $p$ ) شاخص قیمت و ( $\frac{M}{p}$ ) درآمد تعدیل شده هستند. سیستم تقاضای تقریباً ایده‌آل در فرم کلی خود و با توجه به شاخص قیمت واقعی، یک مدل غیر خطی<sup>۳</sup> است. اما از آنجا که برای برآورد آن مشاهدات زیادی لازم است، در این مقاله نیز همانند بسیاری از مطالعات انجام

۱. اصلاح موادی از قانون برنامه سوم (تجمیع عوارض)، تهران، سازمان امور مالیاتی، (۱۳۸۴)، صص ۱۰-۵.

۲. این مدل به الگوی AIDS ایستا (SAIDS) معروف است.

۳. Nonlinear Almost Ideal Demand System

شده قبلی<sup>۱</sup>، مجبور به خطی کردن این مدل و برآورد آن به صورت خطی هستیم. برای این منظور به جای شاخص واقعی قیمت از شاخص استون<sup>۲</sup> استفاده می‌کنیم.

$$Lnp = \sum_{i=1}^n w_i Lnp_i \quad (7)$$

### کششها در مدل AIDS

$$\varepsilon_{ii} = \frac{\gamma_{ii}}{W_i} - 1$$

الف) کشش قیمتی خودی ( $\varepsilon_{ii}$ ):

$$\mu_i = \frac{\beta_i}{W_i} + 1$$

ب) کشش درآمدی ( $\mu_i$ ):

### سیستم مخارج شکل‌گیری عادت (HLES)

$$p_i q_i = p_i r_i + B_i (M - \sum p_i r_i) \quad (8)$$

رابطه (۷) را سیستم مخارج خطی می‌نامند.<sup>۳</sup> در این معادله  $B_i$  سهم نهایی مخارج،  $r_i$  حداقل مصرف کالای نام،  $M$  مخارج کل و  $\sum p_i r_i$  مجموع مخارجی که برای حداقل مصرف لازم است. یکی از نقاط ضعف LES عدم پویایی پارامترها بود. جهت رفع این مشکل «پولاک و والیس»<sup>۴</sup> سیستم شکل‌گیری عادت<sup>۵</sup> یا HLES را ابداع نمودند. پولاک و والیس با

<sup>۱</sup>. شکیبایی (۱۳۸۵)، فضائلی (۱۳۸۰)، دیتون و مولیایر (۱۹۸۰).

<sup>۲</sup>. Stone's Index

<sup>۳</sup>. J. R. Stone, "Linear Expenditure Systems and Demand, Analysis: An Application to the Pattern of British Demand", *Economic Journal*, Vol. 40, (1945).

<sup>۴</sup>. Pollak and Wales

<sup>۵</sup>. Habit Formation Linear Expenditure System

در نظر گرفتن این واقعیت که طی یک دوره زمانی عادات مصرفی تغییر می‌کنند، فرض کردند  $\gamma_i$  تابعی از مقدار مصرف دوره پیشین است:

$$\gamma_{it} = \alpha_i q_{it-1} \quad (9)$$

$\alpha_i$ : بیانگر افزایش در حداقل معاش به ازای یک واحد افزایش در حداقل معاش دوره قبلی است. با جایگذاری عبارت (۴-۵) در سیستم مخارج خطی خواهیم داشت:

$$p_{it} q_{it} = \alpha_i p_{it} q_{it-1} + \beta_i \left( M_t - \sum \alpha_j p_{jt} q_{jt-1} \right) \quad (10)$$

$i, j = 1, 2, 3, \dots, n$

می‌توان با استفاده از تبدیلهای زیر شکل این سیستم را ساده تر (۱۳) کرد.

$$E_{it} = p_{it} q_{it} \quad (11)$$

$$x_{it} = \frac{E_{it-1}}{p_{it-1}} p_{it} \quad (12)$$

$$E_{it} = \alpha_i x_{it} - \beta_i \sum_{j=1}^n \alpha_j x_{jt} + \beta_i M_t \quad i, j = 1, 2, 3, \dots, n \quad (13)$$

#### کششها در مدل HLES

$$\varepsilon_{ii} = \frac{\partial q_i}{\partial p_i} = \frac{p_i r_i (1 - B_i)}{p_i q_i} - 1 \quad \text{الف) کشش قیمتی خودی } (\varepsilon_{ii}):$$

$$\mu_i = \frac{\partial x_i}{\partial M} \cdot \frac{M}{x_i} = \frac{B_i}{p_i} \cdot \frac{M}{x_i} \quad \text{ب) کشش درآمدی } (\mu_i):$$

از آنجا که  $0 < Bi < 1$ ، پس  $(1 - Bi)$  و همچنین  $\frac{r_i}{q_i}$  کوچکتر از یک است. در نتیجه کشش قیمتی در این سیستم همواره کمتر از یک می‌باشد  $(\epsilon_{ii} < 1)$ .

### مطالعات گذشته در زمینه برآورد معادلات تقاضا و کششها

علیرضا شکیبایی و همکارانش که در سال ۱۳۸۵ به برآورد کششهای تقاضای خدمات درمانی در ایران پرداخته‌اند، در این مطالعه روش تخمین سیستمی تقاضای تقریباً ایده‌آل برای سه زیر بخش دارو، ویزیت پزشک و خدمات دفتری؛ برای سه گروه درآمدی از سال ۱۳۸۰-۱۳۵۰ بکار برده شده است. نتایج حاصل از این مطالعه حاکی از این است که خدمات درمانی برای همه گروههای درآمدی یک کالای ضروری است. همچنین نتایج کششهای قیمتی نشان می‌دهد، خدمات بستری درمانی برای هر سه گروه کم کشش می‌باشد. هادی گرجی در سال ۱۳۸۴ از سیستم HLES برای برآورد خط فقر نسبی مناطق شهری استان همدان از آمار سالهای ۱۳۷۹-۱۳۶۹ استفاده کرده است. نتایج وی نشان می‌دهد که گروه خوراکیها و پوشاک جزء کالاهای ضروری و گروه مسکن لوکس محسوب می‌شود.

وداد<sup>۱</sup> نیز در سال ۲۰۰۶ با استفاده از مدل تقاضای تقریباً ایده‌آل، حساسیتهای قیمتی و درآمدی مخارج گوشتی مردم بنگلادش را برآورد کرده است. وی در این مطالعه از داده های مربوط به مخارج خانوارهای شهری بنگلادش بر روی گوشت گاو، گوسفند و جوجه در فاصله زمانی ۲۰۰۲-۱۹۸۸ استفاده کرده است. در نهایت بر اساس کششهای محاسبه شده، انواع گوشتها از نظر قیمتی بی‌کشش و همچنین روابط جانشینی بین این گوشتها تأیید شده است.

<sup>۱</sup>. Abdul Wadud, (2006).

«تامسون»<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۴ در مقاله‌ای با عنوان «دقت در استخراج کششهای تقاضای تقریباً ایده‌آل» به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا اعمال محدودیتها در معادلات تقاضای گروهی مناسب است یا نه؟ وی با برآورد معادلات تقاضای خوراک در ژاپن با استفاده از مدل مقید AIDS در نهایت به این نتیجه می‌رسد که اعمال قید تقارن، کششهای محاسبه شده را غیر واقعی می‌نماید.

### معرفی متغیرها و روش تحقیق

در این قسمت از تحقیق، با استفاده از آمار و اطلاعات مربوط به شاخص قیمت و مخارج خانوارهای شهری<sup>۲</sup>، سهم هر یک از گروههای کالایی در بودجه خانوار را برای ده زیر گروه کالایی زیر استخراج نموده‌ایم:<sup>۳</sup> ۱. دخانیات ۲. نوشیدنیها ۳. حمل و نقل ۴. ارتباطات ۵. پوشاک و کفش ۶. آب، سوخت و روشنایی ۷. لوازم و اثاثه منزل ۸. چای، قهوه و کاکائو ۹. خدمات شخصی و لوازم زینتی و ۱۰. سایر کالاها<sup>۴</sup>.

متغیرهای استفاده شده در این پژوهش جهت برآورد مدل‌های تحقیق عبارتند از:

<sup>۱</sup>. Wyatt Thompson

<sup>۲</sup>. اطلاعات مربوط به هزینه خانوارهای شهری بطور سالیانه از مرکز آمار ایران و اطلاعات آماری مربوط به شاخص قیمت برای گروههای مختلف کالایی نیز از بانک مرکزی گردآوری شده است.

<sup>۳</sup>. این کالاها از طریق مشورت با مسئولان اداره کالا و خدمات سازمان امور مالیاتی انتخاب شده است.

<sup>۴</sup>. با توجه به محدودیت بودجه‌ای اعمال شده در توابع تقاضا به ناچار بایستی گروهی را بنام سایر کالاها و خدمات در نظر گرفت.

جدول ۱. متغیرهای مورد استفاده در مدل AIDS

WDO: سهم مخارج دخانیات	LPdO: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی دخانیات
WNO: سهم مخارج نوشیدنیها	LPNO: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی نوشیدنیها
WHA: سهم مخارج حمل و نقل	LPHA: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی حمل و نقل
WER: سهم مخارج ارتباطات	LPER: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی ارتباطات
WPO: سهم مخارج پوشاک و کفش	LPPO: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی پوشاک و کفش
WAB: سهم مخارج آب، سوخت و روشنایی	LPAB: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی آب، سوخت و روشنایی
WLA: سهم مخارج لوازم و اثاثیه منزل	LPLA: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی لوازم و اثاثیه منزل
WCH: سهم مخارج چای، قهوه و کاکائو	LPOH: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی چای، قهوه و کاکائو
WKH: سهم مخارج خدمات شخصی، لوازم زینتی و آرایشی	LPKH: لگاریتم شاخص قیمت مصرفی خدمات شخصی، لوازم آرایشی و زینتی
WSA: سهم مخارج سایر کالاها و خدمات از مجموع سهم نه گروه بالا و کسر آن از عدد یک بدست آمده $(WSA=1-\sum_{i=1}^9 w_i)$	
LPSA: شاخص قیمت سایر کالاها نیز از طریق میانگین وزنی شاخص قیمت گروه کالاهایی که در مطالعه فوق قرار ندارند.	
M1: هزینه کل تعدیل شده با استفاده از شاخص قیمتی استون <sup>۱</sup>	

جدول ۲. متغیرهای مورد استفاده در مدل HLES

EDO: سهم مخارج دخانیات	LPdO: شاخص قیمت مصرفی دخانیات
ENO: سهم مخارج نوشیدنیها	LPNO: شاخص قیمت مصرفی نوشیدنیها
EHA: سهم مخارج حمل و نقل	LPHA: شاخص قیمت مصرفی حمل و نقل
EER: سهم مخارج ارتباطات	LPER: شاخص قیمت مصرفی ارتباطات
EPO: سهم مخارج پوشاک و کفش	LPPO: شاخص قیمت مصرفی پوشاک و کفش
EAB: سهم مخارج آب، سوخت و روشنایی	LPAB: شاخص قیمت مصرفی آب، سوخت و روشنایی
ELA: سهم مخارج لوازم و اثاثیه منزل	LPLA: شاخص قیمت مصرفی لوازم و اثاثیه منزل
ECH: سهم مخارج چای، قهوه و کاکائو	LPOH: شاخص قیمت مصرفی چای، قهوه و کاکائو
WKH: سهم مخارج خدمات شخصی، لوازم زینتی و آرایشی	LPKH: شاخص قیمت مصرفی خدمات شخصی، لوازم آرایشی و زینتی
ESA: مخارج سایر کالاها و خدمات از مجموع مخارج نه گروه بالا و کسر آن از مخارج کل بدست آمده	
PSA: شاخص قیمت سایر کالاها نیز از طریق میانگین وزنی شاخص قیمت گروه کالاهایی که در مطالعه فوق قرار ندارند.	
M: مخارج کل	

<sup>۱</sup>. به دلیل اینکه اطلاعات درآمدی جمع‌آوری شده از افراد قابل اطمینان نیستند، اغلب از اطلاعات جانشین (Proxy) آن؛ یعنی اطلاعات هزینه‌ای استفاده می‌شود.

در مطالعه حاضر مانند مطالعات قبلی (برآورد سیستمی معادلات تقاضا)<sup>۱</sup> به جای برآورد تک تک معادلات به روش حداقل مربعات معمولی با فرض وجود ارتباط بین عوامل اخلاص در معادلات تقاضا، فرض کلاسیک نقض شده و به همین دلیل معادلات تقاضا برای نه گروه اصلی با اعمال محدودیت بودجه به روش رگرسیون‌های ظاهراً غیر مرتبط (SUR) برآورد شدند. برآورد تجربی حالت‌های مختلف نشان داد که شکل پویای سیستم AIDS که در آن سهم مخارج هر گروه کالایی با یک وقفه به عنوان متغیر توضیحی ظاهر می‌شود مناسب‌تر است.<sup>۲</sup> تخمین‌های مدل AIDS در فاصله سالهای ۱۳۶۵ تا ۱۳۸۵ و مدل HLES در دوره ۱۳۸۵-۱۳۵۴ دارای جواب‌های قابل اطمینانی (از نظر آماری) هستند.

### آزمون ریشه واحد<sup>۳</sup> و هم انباشتگی برای رد فرضیه کاذب بودن رگرسیون‌ها

جهت بررسی ایستایی متغیرها در مطالعه حاضر از آزمون‌های ریشه واحد دیکی فولر<sup>۴</sup> و فیلپس-پرون (PP)<sup>۵</sup> استفاده شده است. نتایج حاصل حاکی از این است که برخی از متغیرهای استفاده شده در این مقاله در سطح ایستا نیستند. حال اگر چه در اغلب موارد جهت ایستا نمودن سری‌های زمانی از تفاضل گیری استفاده می‌شود؛ اما مشکل اساسی استفاده از تفاضل متغیرها این است که اطلاعات ارزشمندی را در رابطه با سطح متغیرها از دست می‌دهیم. بنابراین برای حفظ اطلاعات بلند مدت در رابطه با سطح متغیرها در این مقاله نیز همچون مطالعات قبلی<sup>۶</sup> به بررسی هم انباشتگی متغیرها می‌پردازیم. روش‌های متعددی برای آزمون هم انباشتگی ارائه شده است. یکی از این آزمون‌ها، آزمون انگل-گرنجر (EG)<sup>۷</sup> است که در آن به دنبال آزمون ایستایی جمله خطا هستیم. نتایج آزمون انگل-گرنجر بیانگر این حقیقت است که متغیرها، هم در رگرسیون‌های تقاضای تقریباً ایده‌آل

<sup>۱</sup>. شکیبایی (۱۳۸۵)، فضائلی (۱۳۸۰)، دیتون و مولبایر (۱۹۸۰).

<sup>۲</sup>. این متغیر توضیحی، اثر عادت مصرفی مصرف‌کنندگان طی سالهای قبل را بر مصرف جاری نشان می‌دهد.

<sup>۳</sup>. Unit Root Test

<sup>۴</sup>. Augmented Dickey- Fuller Unit Root Test

<sup>۵</sup>. Phillips-Porron

<sup>۶</sup>. سید نورانی (۱۳۸۴)، فضائلی (۱۳۸۰)، تامسون (۲۰۰۴)، وداد (۲۰۰۶).

<sup>۷</sup>. Augmented Engle-Granger Test



و هم در تخمینهای سیستم شکل‌گیری عادت هم انباشته‌اند، بنابراین رگرسیون‌های برآورد شده کاذب نیستند.

جدول ۳. نتایج آزمون انگل-گرنجر (مدل AIDS)

نام متغیر	آماره ADF	مقادیر بحرانی مکینون	
		۰/۰۵	۰/۰۱
RESID01	-3.6	-3.06	-3.92
RESID02	-5.2	-3.06	-3.92
RESID03	-6.6	-3.05	-3.88
RESID04	-3.6	-3.05	-3.88
RESID05	-3.8	-3.06	-3.92
RESID06	-4.9	-3.05	-3.88
RESID07	-4.2	-3.05	-3.88
RESID08	-3.6	-3.05	-3.88
RESID09	-4.5	-3.05	-3.88

جدول ۴. نتایج آزمون انگل-گرنجر (مدل HLES)

نام متغیر	آماره ADF	مقادیر بحرانی مکینون	
		۰,۰۵	۰,۰۱
RESID01	-3.9	-2.9	-3.6
RESID02	-4.9	-2.9	-3.6
RESID03	-3.8	-2.9	-3.6
RESID04	-5.8	-2.9	-3.6
RESID05	-6.5	-2.9	-3.6
RESID06	-3.6	-2.9	-3.6
RESID07	-3.1	-2.9	-3.6
RESID08	-3.2	-2.9	-3.6
RESID09	-6	-2.9	-3.6

#### برآورد کششها

کششهای قیمتی در سیستم مخارج خطی همواره منفی و کمتر از یک تخمین زده می‌شوند، بنابراین برای اجتناب از استخراج کششهای غیرواقعی، تنها از کششهای درآمدی این مدل در این مقاله استفاده نمودیم. نتایج برآورد کشش درآمدی برای مناطق شهری ایران در

جدول (۵-۶) آورده شده است. در محاسبه تمامی کَششها از مقادیر میانگین مخارج و سهمها استفاده شده است. بنا بر نتایج تحقیق، مخارج مصرفی شهرنشینان ایران نسبت به تغییرات درآمدی دارای حساسیت مثبت می‌باشد، از این رو، همه گروه کالاهای مورد مطالعه کالاهای معمولی محسوب می‌شوند. ارقام مربوط به کَشش درآمدی مدل تقاضای تقریباً ایده آل نشان می‌دهند که کالاهای دخانیات، خدمات شخصی، لوازم آرایشی و زینتی، حمل و نقل، ارتباطات و پوشاک و کفش کالاهای لوکس محسوب می‌شوند و نوشیدنیها، آب، سوخت و روشنایی، لوازم و اثاثه منزل و چای، قهوه و کاکائو کالاها و خدمات ضروری هستند. خدمات شخصی و لوازم آرایشی و زینتی دارای بالاترین کَشش درآمدی نزد خانوارهای شهری ایران محسوب می‌شوند. در مدل HLES کَششهای درآمدی طبقه‌بندی بالا را حفظ می‌کند؛ ولی کَششهای بدست آمده از این مدل از نظر کمی با کَششهای مدل AIDS متفاوت است. از طرفی براساس حساسیتهای قیمتی بدست آمده از مدل AIDS کل گروهها بجز گروههای حمل و نقل، آب، و گروه پوشاک و کفش از نظر قیمتی کم کَشش هستند. در ادامه، اثرات تقارنی ( $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ ) معادلات تقاضای تقریباً ایده‌آل با استفاده از آزمون محدودیت والد (WALD) بررسی شده است. اما با توجه به آماره کای دو، فرضیه  $H_0$  مبنی بر وجود قید تقارن در این معادلات رد شده است. البته رد فرضیه تقارن نتیجه جدیدی نیست و در بیشتر مطالعات وجود دارد.<sup>۱</sup>

هر چند در تحقیق حاضر به دنبال نتایج کمی کَششها نیستیم، اما برای پرهیز از تناقضاتی که در نتایج کمی مدل‌های مورد مطالعه مشاهده شد. در قسمت نتیجه‌گیری این مقاله یافته‌های مدل AIDS را برای تفسیر نظام تعیین نرخ مالیاتی بکار می‌بریم؛ زیرا «بیوزی»<sup>۲</sup> اشاره می‌کند که طی دوازده سال (۱۹۸۰-۱۹۹۱) در مطالعات تجربی، ۲۳۷ بار از الگوی AIDS استفاده شده و از بررسی ۲۰۷ مقاله نیز معلوم شده که در ۸۹ کار تجربی به این الگو جهت تحلیل تقاضا مراجعه شده است. در ایران نیز در بیشتر کارهای تجربی استفاده

<sup>۱</sup>. علی حسین صمدی، «تحلیل رفتار مصرفی خانوارهای شهری و روستایی استان کهگیلویه و بویر احمد». فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران، شماره ۲۰، ۱۳۸۳، ص ۱۷۲.

- Waytt Tomson, "Using Elasticities from an Almost Ideal Demand System? Watch Out for Group Expenditure!", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 86, No. 4, (2004).

<sup>۲</sup>. Buse, (1994).

از این سیستم معادلات به دلیل نتایج قابل اطمینان تر، به سیستم‌های دیگر ترجیح داده شده است.<sup>۱</sup>

جدول ۵. کششهای درآمدی

طبقه بندی	کشش درآمدی (HLES)	کشش درآمدی (AIDS)	طبقه بندی
لوکس	۱/۶	۱/۷۶۸	کالاها و خدمات
لوکس	۱/۶	۱/۷۸۲	دخانیات
لوکس	۱/۲۷	۲/۲۴۵	حمل و نقل
لوکس	۱/۰۴	۱/۲۱۵	ارتباطات
لوکس	۲	۳/۳۷۸	پوشاک و کفش
ضروری	۰/۹	۰/۶	خدمات شخصی
ضروری	۰/۲۹	۰/۵	نوشیدنیها
ضروری	۰/۸۷	۰/۱۹۱	آب، سوخت و روشنایی
ضروری	۰/۶	۰/۴۶	لوازم و اثاثیه منزل

جدول ۶. کششهای قیمتی

طبقه بندی	کشش قیمتی	کالاها و خدمات
کم کشش	-۰/۷۸۲	دخانیات
کم کشش	-۰/۷۶	نوشیدنیها
پر کشش	-۱/۱۰۶	حمل و نقل
کم کشش	-۰/۶۹	ارتباطات
پر کشش	-۱/۲۷۶	پوشاک و کفش
پر کشش	-۱/۰۹۹	آب، سوخت و روشنایی
کم کشش	-۰/۹۱۶	لوازم و اثاثیه منزل
کم کشش	-۰/۹۲	چای، قهوه و کاکائو
کم کشش	-۰/۹۷۲	خدمات شخصی، وسایل آرایشی و زینتی

<sup>۱</sup> صمدی (۱۳۸۳)، شکیبایی (۱۳۸۵)، سید نورانی و مریم جودای (۱۳۸۴)، سراج (۱۳۸۲)، فضائلی (۱۳۸۰).

## نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج حاصل از برآورد مدل‌های این تحقیق، کالاهای دخانیات، خدمات شخصی، لوازم آرایشی و زینتی، حمل و نقل، ارتباطات و پوشاک و کفش، مشمول نرخ مالیاتی بالای استاندارد شده و نوشیدنیها، آب، سوخت و روشنایی، لوازم منزل و چای مشمول نرخ مالیاتی زیر استاندارد می‌شوند. حال اگر مدل رمزی را مبنا قرار دهیم نرخهای مالیاتی بایستی نسبت معکوسی با کششهای درآمدی و قیمتی داشته باشند؛ بنابراین کالاهای ضروری و کم کششی مانند لوازم و اثاثیه منزل، چای و نوشیدنیها مشمول نرخ مالیاتی بالاتری می‌شوند. البته تعیین نرخهای بهینه مالیاتی براساس الگوهای مختلف، نتایج متنوعی در بر خواهد داشت که بایستی براساس سیاستهای مالیاتی دولت (درآمدی، توزیعی و تخصیصی) این الگوها تعیین شوند. اما متأسفانه همانطور که در بخش چهارم مقاله تشریح شد، طبق آخرین اصلاحیه قانون تجمیع عوارض (۸۵-۱۳۸۴) در ایران ۱۳۸ نوع کالا و خدمت، مشمول مالیات بر مصرف و فروش می‌باشد که از این تعداد، سیزده گروه، دارای نرخ مالیاتی جداگانه است که این نرخها نیز بر اساس مکانیزم سنتی در اداره کل مالیات بر کالاها و خدمات تعیین می‌شوند و ۱۲۵ کالا و خدمت باقیمانده، طبق بند (ه) این قانون مطابق فهرستی که به پیشنهاد کار گروهی مرکب از وزیر امور اقتصادی و دارایی، وزیر بازرگانی، صنایع و معادن و نیز رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور تا پانزده بهمن ماه هر سال برای سال بعد به تصویب هیأت وزیران می‌رسند، مشمول نرخ مالیاتی یکسانی هستند؛ برای مثال انواع شناورهای آبی (قایق، کشتی، لنج) و انواع پفک، چیس و پودر ژله مشمول نرخ مالیاتی ۳٪ هستند، بنابراین کاملاً مشهود است که در تعیین این نرخها حساسیتهای قیمتی و درآمدی تعیین شده در نظر گرفته نمی‌شود؛ در حالیکه تعیین نرخهای مالیاتی علاوه بر نقش درآمدی، دارای آثار تخصیصی و توزیعی می‌باشند که می‌توانند در بازار کالا و خدمات آثار مثبت و منفی فراوانی برجای بگذارند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که فرآیند تعیین نرخهای بهینه مالیاتی با توجه به تئوری‌های علمی و با در نظر گرفتن حساسیتهای قیمتی و درآمدی این کالاها صورت پذیرد.

## پی‌نوشتها:

۱. امین رشتی، ناریس. «بررسی مالیات بر مصرف در الگوی خانوار». *پژوهشنامه اقتصادی*، سال یکم، شماره ۱، (تابستان ۱۳۸۰).
۲. پژوهان، جمشید. *اقتصاد بخش عمومی*. تهران: مؤسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۳.
۳. پور مقیم، جواد. *اقتصاد بخش عمومی*. تهران: نشر نی، ۱۳۷۰.
۴. جیروند، عبدالله. *مالیه عمومی جدید*. تهران: نشر مولوی، ۱۳۶۶.
۵. رنگریز، حسن و خورشیدی، غلامحسین. *مالیه عمومی و تنظیم خط‌مشی مالی دولت*. تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی، ۱۳۷۷.
۶. شکیبائی، علیرضا و دیگران. «برآورد کششهای تقاضای خدمات درمانی با استفاده از مدل سیستم تقاضای ایده‌آل». *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران*، سال هشتم، شماره ۲۷، (۱۳۸۵).
۷. صمدی، علی حسین. «تحلیل رفتار مصرفی خانوارهای شهری و روستایی استان کهگیلویه و بویر احمد». *فصلنامه پژوهشهای اقتصادی ایران*، سال ششم، شماره ۲۰، (۱۳۸۳).
۸. ضیائی بیگدلی، محمد تقی و طهماسبی بلداجی، فرهاد. *مالیات بر ارزش افزوده مالیاتی مدرن*. تهران: انتشارات پژوهشکده امور اقتصادی، ۱۳۸۳.
۹. فضائی، امیر عباس. «تخمین تابع تقاضای خدمات بهداشتی و درمانی». *پایان نامه کارشناسی ارشد*. دانشگاه علامه طباطبائی، (۱۳۸۰).
۱۰. ماسگریو، ریچارد. *مالیه عمومی در تئوری و عمل*. ترجمه یدالله ابراهیمی‌فر و مسعود محمدی. تهران: انتشارات سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۳.

11. Diamond, P. A., and Mirrlees, J. A. "Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency"., *American Economic Review*, Vol. 61, (1971): 8-27.
12. Diamond, P. A., and Mirrlees, J. A. "Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules"., *American Economic Review*, Vol. 61, (1971): 261-278.
13. Deaton, A. Muellbauer, J. "An Almost Ideal Demand System"., *American Economic Review*, Vol. 3, (1980): 312-326.
14. Ramsey, F. p. "A Contribution to the Theory of Taxation"., *Economic Journal*, Vol. 37, (1927): 47-61.
15. Tomson, Waytt. "Using Elasticities from an Almost Ideal Demand System? Watch Out for Group Expenditure!"., *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 86, No. 4, (2004): 1108-1116.
16. Wadud, Md Abdul. "An Analysis of Meat Demand in Bangladesh Using the Almost Ideal Demand System"., *The Empirical Economics Letters*, Vol. 5, No.1, (January 2006).