

# برآورد تابع هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری در ایران\*

سید ضیاء الدین کیاء الحسینی\*\*

## چکیده

یکی از قدمهای اساسی محققین هر علم،<sup>۱</sup> بویژه علوم اسلامی تبیین تجربی نظریات و متغیرهای آن علم می‌باشد. زیرا به سبب آن می‌توان قضاوت دقیقی از صحت نظریات و متغیرهای حوزه آن علم داشت و در بسیاری از زمینه‌ها مادامی که نتوان به مدد تجربه و آزمون میزان تأثیر گذاری یک یا چند متغیر را بر متغیر دیگر اندازه‌گیری کرد نه می‌توان تبیین علمی از یک نظریه داشت و نه می‌توان پیش بینی صحیحی از آینده داشت. لذا در این تلاش در صددیم تا یکی از متغیرهای اقتصاد اسلامی یعنی «هزینه‌های مذهبی خانوار» را مورد مطالعه تجربی قرار دهیم و با برآورد تابع آن عوامل مؤثر بر آن را شناسائی نموده و ضریب اهمیت هر یک از متغیرها را معین نماییم.

\*- مقاله حاضر خلاصه بخشی از رساله نگارنده است که با راهنمایی دکتر سید کاظم صدر در دانشگاه مفید نگارش و دفاع شده است.  
\*\*- عضو هیأت علمی دانشگاه مفید.  
۱- مراد از علم در این جا هر نوع دانش بشری نمی‌باشد بلکه منظور آن دسته از علوم است که تجربه‌پذیر می‌باشند.

مقدار مصرف از هر کالائی تابع عوامل متفاوتی مثل درآمد، ثروت، قیمت آن کالا، قیمت کالاهای دیگر، سلیق و غیره می‌باشد. در صورت استخراج تابع مصرف از کالا با فرض تغییر عامل قیمت و فرض ثبات بقیه عوامل، به آن «تابع تقاضای» آن کالا گویند. و در صورت استخراج تابع مصرف از آن کالا با فرض تغییر درآمد مصرف کننده و ثبات بقیه عوامل به آن «تابع انگل» گویند.

هزینه‌های مذهبی خانوار نیز تابعی از متغیرهای اقتصادی درآمد و ثروت و متغیرهای غیر اقتصادی مثل درجه ایمان افراد می‌باشد<sup>۱</sup> ولی با توجه به این که اطلاعات صحیحی از آمار مربوط به میزان ثروت خانوار در ایران موجود نبوده و درجه ایمان افراد نیز «کیف نفسانی» بوده و قابل اندازه‌گیری «کمی» نمی‌باشد، لذا ما الگوی اقتصادی مربوط به تابع هزینه‌های مذهبی را فقط با متغیر درآمد طراحی می‌کنیم.

گرچه در تابع هزینه‌های مذهبی، درآمد متغیر مستقل می‌باشد ولی چگونگی تبعیت و شکل تابع می‌بایست براساس توابعی که اقتصاد دانان ارائه نمودند انتخاب شده و با آزمونهای تجربی مورد تأیید قرار بگیرد. بنابراین شکل تلویحی تابع یاد شده عبارت است از:

$$q = f(x) \quad \text{رابطه (۱)}$$

در این رابطه (Q) نشان دهنده میزان هزینه‌های مذهبی و (X) نشان دهنده میزان درآمد فرد می‌باشد. در اقتصاد خرد این نوع توابع به عنوان توابع انگل کالاها و خدمات مصرفی شناخته می‌شوند بنابراین از انواع توابع انگل برای استخراج تابع هزینه‌های مذهبی استفاده می‌کنیم. ولی از آن جا که در مرحله آزمون تجربی با مشکل عدم اطلاع از میزان درآمد خانوارها مواجه هستیم زیرا اطلاعات مربوط به آمار درآمد خانوار که توسط سازمانهای آماری ذی‌ربط در ایران جمع آوری می‌شود با هزینه کل خانوار متناسب نمی‌باشد. نقایسه اجمالی درآمدها و هزینه‌های طبقات مختلف درآمدی خانوارهای نمونه‌گیری شده توسط مرکز آمار ایران و بانک مرکزی در طی زمان نشان می‌دهد که در همه سالها میزان

۱- هر چند متغیرهای دیگری نیز می‌تواند بر هزینه‌های مذهبی مؤثر باشد که به واسطه کمی اهمیت آنها در الگوی اقتصادی، از آنها صرف نظر می‌نمائیم.

هزینه خانوارها از میزان درآمد آنان بیشتر است.<sup>۱</sup> در هنگام آزمون تجربی، متغیر هزینه کل را جایگزین درآمد کل می‌نمائیم. زیرا از یک طرف با مشکل بالا مواجه نمی‌شویم و از طرف دیگر هزینه کل خانوار، بهترین شاخص برای درآمد خانوار می‌باشد.

## انواع توابع انگل

اقتصاد دانان انواع مختلفی از توابع انگل را برای کالاهای متفاوت ارائه نموده‌اند.<sup>۲</sup> این توابع را می‌توان به سه دسته کلی تقسیم نمود:

الف- توابعی که بُعد خانوار در آن وارد نشده و مصرف از یک کالا تنها تابعی از درآمد خانوار می‌باشد. این توابع عبارتند از:

$$۱) q = \alpha + \beta \log(x)$$

$$۲) q = \alpha + \beta x$$

$$۳) q = \alpha - \beta \left(\frac{1}{x}\right)$$

$$۴) q = \alpha - \beta_1 \log(x) - \beta_2 \left(\frac{1}{x}\right)$$

$$۵) \log(q) = \alpha + \beta \log(x)$$

$$۶) \log(q) = \alpha - \beta \left(\frac{1}{x}\right)$$

$$۷) \log(q) = \alpha + \beta_1 x - \beta_2 \left(\frac{1}{x}\right)$$

$$۸) \log(q) = \alpha + \beta x$$

در این توابع (Q) نشان دهنده مقدار مصرف کالا و (X) نشان دهنده میزان درآمد فرد می‌باشد.

هر یک از توابع بالا برای کالاها و خدمات خاصی مورد استفاده قرار می‌گیرند و هر کدام دارای ویژگیهای مخصوص به خود می‌باشد.

۱- سالنامه‌های آماری ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۵ و نتایج تفصیلی هزینه و درآمد خانوار مربوط به سالهای ۱۳۵۰ تا ۱۳۷۵ مرکز آمار ایران.

2- Nanak C. Kakwani. "Income Inequality and poverty" Oxford University press, p 205.

ب) توابعی که در آن بعد خانوار به عنوان یک متغیر مستقل وارد می‌شود که عبارتند

از:

$$۱) q = \alpha + \beta \log(x) + k n$$

$$۲) q = \alpha + \beta \log(x) + k \log(n)$$

$$۳) \log(q) = \alpha + \beta \log(x) + k \log(n)$$

$$۴) \log(q) = \alpha + \beta x + k n$$

در این توابع (Q) نشان دهنده مصرف کالا توسط خانوار، (X) نشان دهنده میزان درآمد خانوار و (n) نشان دهنده تعداد افراد خانوار می‌باشد.

ج) توابعی که با قبول فرض همگنی درجه یک بعد خانوار، به دست می‌آید:

$$۱) \left(\frac{q}{n}\right) = \alpha + \beta \left(\frac{x}{n}\right)$$

$$۲) \left(\frac{q}{n}\right) = \alpha - \beta \left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{n}}$$

$$۳) \left(\frac{q}{n}\right) = \alpha + \beta \log\left(\frac{x}{n}\right)$$

$$۴) \frac{q}{n} = \alpha + \beta \log\left(\frac{x}{n}\right) - \beta \gamma \left(\frac{x}{n}\right)$$

$$۵) \log\left(\frac{q}{n}\right) = \alpha + \beta \left(\frac{x}{n}\right)$$

$$۶) \log\left(\frac{q}{n}\right) = \alpha + \beta \left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{n}}$$

$$۷) \log\left(\frac{q}{n}\right) = \alpha + \beta \log\left(\frac{x}{n}\right)$$

$$۸) \log\left(\frac{q}{n}\right) = \alpha + \beta \log\left(\frac{x}{n}\right) - \beta \gamma \left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{n}}$$

در این توابع  $\left(\frac{q}{n}\right)$  نشان دهنده میزان مصرف سرانه کالای (Q) است که با تقسیم مقدار آن بر بعد خانوار (n) بدست می‌آید و  $\left(\frac{x}{n}\right)$  نیز نشان دهنده میزان درآمد سرانه خانوار می‌باشد.

توابع انگل فوق، دارای یک متغیر مستقل در آمد سرانه هستند و در چنین حالتی مشکل همخطی بین درآمد و بعد خانوار از بین می‌رود.

طبق تعریف، تابع انگل<sup>۱</sup> مربوط به یک مقطع زمانی خاص می‌باشد. لذا استخراج آن توسط منحنیهای بی‌تفاوتی و خط بودجه انجام می‌پذیرد. بر این اساس در هنگام برآزش داده‌های سری زمانی گرچه ما از توابع انگل برای پردازش داده‌های سری زمانی استفاده می‌کنیم ولی تابع به دست آمده را «تابع انگل هزینه‌های مذهبی» نامیده بلکه بدان «تابع هزینه‌های مذهبی» می‌گوئیم. زیرا این توابع بهترین بیان کننده یک رابطه منطقی و اقتصادی بین مصرف یک کالا یا خدمت و بین درآمد افراد می‌باشد.

### جمع آوری آمار و اطلاعات

برای انجام این کار تجربی از آمارهای جمع آوری و ارائه شده توسط مرکز آمار ایران تحت عنوان «نتایج تفصیلی هزینه و درآمد خانوارهای شهری» استفاده شده است و برای واقعی<sup>۲</sup> کردن آمارها و خارج کردن اثر تورم از روابط زیر استفاده شده است.

$$Y_i = \frac{NY_i}{P_i} \times 100$$

که  $Y_i$  نشان دهنده متوسط هزینه واقعی در سال  $t$ ام به قیمت ثابت سال ۱۳۶۹ و  $NY_i$  نشان دهنده میزان هزینه اسمی خانوار در سال  $t$ ام و  $P_i$  شاخص قیمت مصرف کننده در سال  $t$ ام می‌باشد.

شبهه این عملیات ریاضی را برای واقعی کردن میزان هزینه‌های مذهبی خانوار نیز انجام دادیم یعنی:

$$q_i = \frac{Nq_i}{P_i} \times 100$$

که در آن  $q_i$  نشان دهنده میزان هزینه‌های مذهبی خانوار به قیمت واقعی و  $Nq_i$  نشان دهنده میزان هزینه‌های مذهبی خانوار به قیمت اسمی می‌باشد.

۱- برای مطالعه بیشتر در رابطه با تابع انگل می‌توان به عومر کتابهای اقتصاد خرد مراجعه نمود.

2- Real.

## هزینه‌های مذهبی

عنوان هزینه‌های مذهبی در دفترچه‌های جمع‌آوری اطلاعات مربوط به هزینه‌های خانوار در طی زمان با تغییر همراه بوده است، به نحوی که در سال ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲ هزینه‌های مذهبی شامل: پرداخت‌های خانوار بابت وجوه شرعی از قبیل خمس، زکات و نظایر آن، هدایای نقدی پرداخت شده به مؤسسات اجتماعی (مثل مساجد، تکایا، مدارس و نظایر آن) و کمک‌های نقدی خانوار به نهادهای انقلابی و سازمان‌های خیریه (کمک به آسیب دیدگان، سیل، زلزله، جنگ و غیره) بوده است.

در طی سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۸ هزینه مذهبی خانوار شامل: خمس، زکات (شامل فطریه نیز می‌شود)، اجرت نماز، روزه و نظایر آن، ردّ مظالم، کفارات و سایر وجوه شرعی، کمک به مساجد، تکایا و نظایر آن، کمک به جبهه‌های جنگ تحمیلی، کمک به نهادهای انقلاب اسلامی، کمک به ستادهای نماز جمعه، وجوه هدیه شده به اماکن متبرکه، کمک به کلیسا، کنیسه و اماکن مقدس اقلیتهای مذهبی، اقامه مجالس مذهبی نظیر روضه خوانی، وعظ، عزاداری و یا جشنهای مذهبی و پرداخت دیه می‌باشد.<sup>۱</sup>

سرانجام در طی سالهای ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۵ هزینه‌های مذهبی خانوار شامل: خمس، زکات، فطریه و کمک به مساجد، تکایا، نهادهای انقلاب، ستادهای نماز جمعه و اماکن متبرکه و نظایر آن<sup>۲</sup> می‌باشد.

در مورد هزینه‌های مذهبی آمارگیری شده توسط مراکز آماری ایران ذکر این نکته لازم است که این هزینه‌ها شامل هزینه‌هایی که خانوار به خانوار دیگر می‌پردازد نمی‌گردد. لذا اتفاقاتی که خانوارها گاهی از اوقات به افراد دیگر پرداخت می‌کنند جزء هزینه‌های مذهبی محاسبه نمی‌شود. بعلاوه اینکه انفاق کالاهای سرمایه‌ای از قبیل وقف مدرسه، درمانگاه و غیر آن نیز جزء هزینه‌های مذهبی خانوار مورد محاسبه واقع نمی‌شود. لذا این مسأله ما را تا اندازه‌ای در برآورد تجربی با مشکل کم شماری مواجه می‌کند. ولی در عین حال راهی برای اطلاع از میزان هزینه‌های مذهبی سرمایه‌ای خانوارها و کمک به سایر

۱- از آنجا که کدهای ۸۵۱۳۸، ۸۵۱۴۹، ۸۵۲۶۲ و ۸۵۳۲۰ در طی سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۶۸ در دفترچه‌های آمارگیری گنجانده شده ولی در سالهای قبل و بعد گنجانده نشده بود و از طرف دیگر مراد از هزینه‌های مذهبی خانوار وجوهی است که قریباً الی الله و به نحو وجوه بَر پرداخت می‌گردد لذا مقادیر این کدها در برآورد تابع هزینه‌های مذهبی خانوار استثناء شده‌اند.

۲- نتایج تفصیلی هزینه و درآمد خانوار شهری مرکز آمار ایران، مربوط به سالهای ذکر شده

خانوارها در ایران به طور آسان و معمول پیدا نکردیم لذا این مسأله یکی از محدودیتهای کار تجربی ما می باشد.

عامل مهم دیگری که در هزینه های مذهبی خانوار نقش مؤثری داشته، جنگ تحمیلی است که از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷ بر ایران اسلامی تحمیل شده بود. از آنجا که مردم ایران برای حفظ ارزشهای اسلامی خود بر اساس تعالیم قرآن با مال و جان خود در جنگ تحمیلی به دفاع برخاستند، متغیر جنگ را به صورت متغیر مجازی<sup>۱</sup> وارد الگو کردیم.

### ضابطه انتخاب مناسبترین تابع

در ابتداء این فصل، بیست تابع از انواع مختلف تابع انگل کالاهای مصرفی را عنوان کردیم، در مقام برآزش اطلاعات مربوط به هزینه های مذهبی خانوار، تمامی توابع عنوان شده برای برآزش استفاده می کنیم.

یکی از متغیرهای مهم غیر اقتصادی که در میزان هزینه های مذهبی نقش بسزایی داشته، جنگ تحمیلی بود که مردم ایران سهم عمده ای در تأمین هزینه های جنگ داشتند. لذا در برآزش تابع هزینه های مذهبی تأثیر آن را به صورت متغیر مجازی<sup>۲</sup> وارد توابع نمودیم. به نحوی که برای سالهای جنگ، متغیر مجازی با عدد (۱) و برای سالهای خاتمه عدم جنگ، عدد (۰) در نظر گرفته شد.

بعد از وارد کردن اطلاعات مربوطه، از روش حداقل مربعات معمولی<sup>۳</sup> برای برآزش اطلاعات استفاده شد. نرم افزار کامپیوتری مربوط به آن (*Micro TSP.7*) می باشد. سپس با توجه به معیارهائیکه برای انتخاب یک تابع مناسب در اقتصادسنجی در نظر گرفته می شود (مثل ضریب تعیین  $R^2$ ، آزمون  $F$ ، آزمون  $D.W$  و آماره های  $T$ ) تابع انگلی که تابع هزینه های مذهبی دهکهای مختلف درآمدی و تابع هزینه های مذهبی متوسط یک خانوار شهری را با آن برآزش مطلوب نمود را انتخاب می کنیم:

به طور خلاصه در کار تجربی و بر آورد تابع هزینه های مذهبی دو اصل را مد نظر قرار دادیم که عبارتند از:

(۱) تابع مورد نظر از جهت نظری قابل توجیه باشد یعنی ضرایب به دست آمده دارای

1- Dummy Variable.

2- Dummy Variable.

3- ordinary least square.

معنا و مفهوم اقتصادی می‌باشد به نحوی که از نظر اقتصادی داده‌ها و رفتار اقتصادی انسانها را تحلیل علمی نماید.

(۲) معیارهای یک تابع برازنده (مطلوب) در اقتصاد سنجی را دارا باشد.

### انتخاب بهترین تابع

از مجموع توابع برازش شده برای معرفی تابع هزینه‌های مذهبی در طی سالهای

۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ تابع:

$$\ln(q) = \alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma (w) - \lambda (P_1) \quad (\text{رابطه } ۲)$$

تمامی ملاکهای عنوان شده برای یک برازش مطلوب را دارا بوده و مجموعاً از دیگر توابع از قدرت تفسیر و تحلیل بیشتری برخوردار بوده زیرا علائم ضرایب قابل انتظار و معنادار بوده و مقادیر  $F$  و  $R^2$  آن نیز قابل قبول بوده و مشکلات همبستگی پیاپی و ریانس ناهمسانی را نیز نداشته است.

شکل عمومی این تابع به صورت لگاریتمی بود، که در طرف راست آن  $\ln(q)$  لگاریتم هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری در طی یک سال قرار دارد.  $\alpha$  مقدار عرض از مبدأ آن و  $\lambda$  مقدار هزینه متوسط یک خانوار شهری در طی یک سال،  $w$  متغیر مجازی جنگ تحمیلی و  $P_1$  نرخ تورم در طی سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ می‌باشد.

### برآورد تابع هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری

با برازش داده‌های مربوط به هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری در طی سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ که مجموعاً ۱۵ مشاهده می‌باشد، تابع هزینه‌های مذهبی آن بر اساس تابع لگاریتمی (۲) برآورد شد. نتایج حاصل به شرح زیر است:

رابطه (۳)

$$\ln(q) = 11/428 - 3678779/4 \frac{1}{y} + 1/292 (w) - 0/0374(p_1)$$

$$T.stu \quad (12/49) \quad (-1/62) \quad (0/64) \quad (-4/42)$$



$$R^2 = 0.93 \quad F = 51/88 \quad D.W = 1/81$$

علامت و مقدار ضرایب، مقادیر آماره ضرایب و کل رگرسیون، نشان دهنده اعتبار آماری آنها در سطح احتمال ۹۵٪ بوده و تنها مقدار ضریب معکوس درآمد با احتمال تقریبی ۹۰٪ اعتبار آماری دارد. در این تابع  $(q)$  میزان متوسط هزینه‌های مذهبی سالانه یک خانوار شهری،  $(y)$  میزان متوسط هزینه سالانه متوسط یک خانوار شهری،  $(w)$  متغیر مجازی و  $(p_1)$  نرخ تورم می‌باشد.

### شکل اصلی تابع هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری

اگر طرفین رابطه (۲) را در توان عدد نپر  $(e)$  قرار دهیم شکل اصلی تابع هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری به دست می‌آید که در طرف سمت چپ آن تنها  $(q)$  و طرف سمت راست به صورت توان عدد نپر  $(e)$  باقی خواهد ماند یعنی:

$$e^{\ln(q)} = e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w) - \lambda(p_1)}$$

$$q = e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w) - \lambda(p_1)} \quad (\text{رابطه ۴})$$

با توجه به نمائی بودن شکل تابع هزینه‌های مذهبی، شکل اصلی تابع هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری به صورت زیر است.

$$q = e^{11/428 - 3678779/4(\frac{1}{y}) + 1/292(W) - 0/037(p_1)} \quad (\text{رابطه ۵})$$

از آنجا که تأثیر جنگ تحمیلی به صورت متغیر مجازی مورد برآزش واقع شد، تأثیر آن نیز به صورت جمع جبری با مقدار ضریب ثابت تابع مذکور نشان داده می‌شود بنابراین تابع هزینه‌های مذهبی درحالت کلی به صورت زیر خواهد بود:

$$q = e^{11/428 - 3678779/4(\frac{1}{y}) - 0/037(p_1)} \quad (\text{رابطه ۶})$$

و در زمان جنگ تحمیلی نیز این تابع به صورت زیر بوده است:

$$q = e^{12/72 - 3678779/4 \left(\frac{1}{y}\right) - 0.037 (p_1)} \quad (\text{رابطه ۷})$$

تفاوت این دو تابع در مقدار ضریب ثابت است که در زمان جنگ به اندازه  $(e^{1/292} = 3/64)$  برابر، در هر نقطه تابع هزینه‌های مذهبی به طرف بالا منتقل می‌گردد.

### خصوصیات ریاضی و هندسی تابع برآزش شده

۱) تابع برآزش شده به صورت لگاریتمی معکوس است، لگاریتمی بودن خصوصیتی است که در تمامی توابعی که با برآزشهای انجام شده ملاکهای یک برآزش مطلوب را دارا بودند، وجود داشت، یعنی سمت چپ معادله لگاریتمی و سمت راست آن یا به صورت لگاریتمی و یا به صورت معکوس بود.

۲) شکل اصلی تابع به صورت تابع نمائی خواهد بود زیرا داریم:

$$\ln(q) = \alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w) - \lambda(P_1) \quad (\text{رابطه ۲})$$

$$q = e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w) - \lambda(P_1)} \quad (\text{رابطه ۴})$$

۳) با گرفتن مشتق مرتبه اول از تابع شماره (۴) شیب تابع هزینه‌های مذهبی به دست

می‌آید:

$$q = e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right)} \quad (\text{رابطه ۸})$$

$$\frac{\partial q}{\partial y} = \beta \left(\frac{1}{y}\right)^2 e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right)} \quad (\text{رابطه ۹})$$

چون مقادیر  $\beta$  و  $\lambda$  مثبت می‌باشند، و از طرف دیگر عبارت  $(\alpha - \beta \frac{1}{y})$  در توان عدد نپر

۱- برای اختصار در نوشتن روابط ریاضی تابع هزینه‌های مذهبی را به طور خلاصه شده و تنها متأثر از متغیر درآمد مورد بحث قرار می‌دهیم.

قرار دارد، پس حاصل عبارت مثبت خواهد بود. تفسیر اقتصادی رابطه (۹) این است که به ازاء افزایش یک واحد (یک ریال) درآمد، خانوارها به میزان  $\beta(\frac{1}{y})^2 e^{\alpha-\beta(\frac{1}{y})}$  بر هزینه‌های مذهبی خود می‌افزایند.

(۴) شکل هندسی تابع:

از آنجا که شکل ریاضی تابع به صورت نمایی می‌باشد. برای ترسیم آن باید مقادیر مجانب و نقطه عطف آن را به دست آوریم.

اگر مقدار  $y$  به سمت  $\infty$  میل نماید، حاصل رابطه (۸) به صورت زیر خواهد بود:

$$\lim_{y \rightarrow +\infty} q = e^{\alpha-\beta(\frac{1}{y})} = e^{\alpha} \quad (\text{رابطه } 10)$$

که این مقدار، مجانب افقی تابع  $q$  می‌باشد که با توجه به مقادیر بدست آمده داریم:

$$e^{11/428} = 91858/08$$

تفسیر مجانب افقی این است که حداکثر هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری در طی یک سال از سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ از مقدار ۹۱۸۵۸/۰۸ ریال تجاوز نخواهد کرد.

و اگر مقدار  $y$  را برابر با  $(0)$  قرار دهیم خواهیم داشت:

$$\lim_{y \rightarrow 0} q = e^{\alpha-\beta(\frac{1}{y})} = e^{\alpha-\infty} = 1 \quad (\text{رابطه } 11)$$

با تسامح می‌توان گفت که تابع  $q$  عرض از مبدأ ندارد.

برای پیدا کردن نقطه عطف، از مشتق مرتبه دوم تابع  $q$  استفاده می‌کنیم:

$$q = e^{\alpha-\beta(\frac{1}{y})} \quad (\text{رابطه } 8)$$

$$\frac{\partial q}{\partial y} = \beta(\frac{1}{y})^2 e^{\alpha-\beta(\frac{1}{y})} \quad (\text{رابطه } 9)$$

$$\frac{\partial^2 q}{\partial y^2} = -\beta \left(\frac{2}{y^2}\right) e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right)} + \beta^2 \left(\frac{1}{y}\right)^2 e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right)}$$

با ساده کردن مشتق مرتبه دوم خواهیم داشت:

$$\frac{\partial^2 q}{\partial y^2} = \beta \left(\frac{1}{y^2}\right) e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right)} (-2 + \beta \frac{1}{y}) \quad (\text{رابطه ۱۲})$$

در ریاضی داریم که مشتق دوم توابع در نقطه عطف برابر با صفر است پس عبارت بالا را برابر با صفر قرار داده و آنرا بر حسب  $y$  حل می‌کنیم، چون  $e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right)}$  یک عبارت نمائی بوده پس برابر با صفر نمی‌باشد، لذا عبارت داخل پرانتز برابر با صفر می‌باشد یعنی:

$$-2 + \beta \frac{1}{y} = 0$$

$$\beta \frac{1}{y} = 2$$

$$\beta = 2y$$

$$y = \frac{\beta}{2}$$

(رابطه ۱۳)

پس در جایی که مقدار  $\beta$  برابر با دو برابر متوسط درآمد خانوار می‌گردد، نقطه

عطف تابع  $q$  خواهد بود. مقدار عددی آن با توجه به تابع برازش شده برابر با  $1829379/7$

خواهد بود. حال با جاگذاری رابطه (۱۳) در رابطه (۸) خواهیم داشت:

$$q = e^{\alpha - \beta \frac{1}{y}}$$

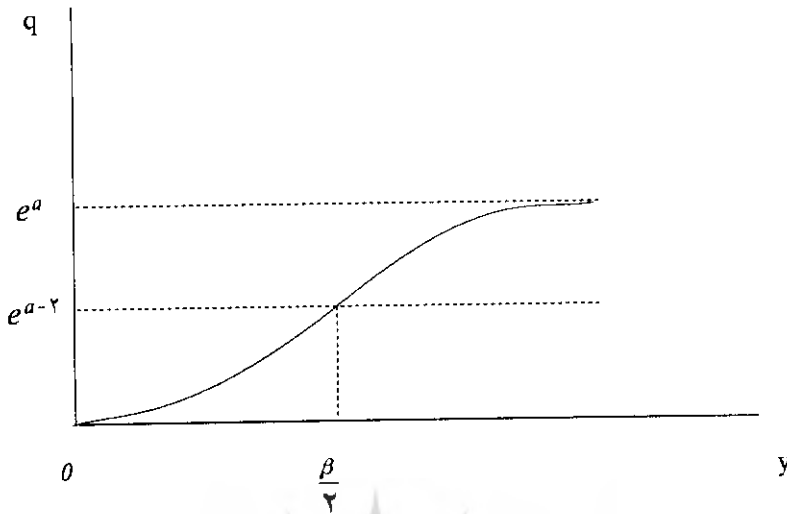
$$q = e^{\alpha - 2y \frac{1}{y}}$$

$$q = e^{\alpha - 2}$$

(رابطه ۱۴)

$$e^{9/428} = 12431/6$$

و مقدار عددی آن برابر است با:



نمودار (۱) شکل عمومی تابع هزینه‌های مذهبی

همچنانکه از نمودار (۱) فهمیده می‌شود، تا قبل از نقطه عطف، به ازاء افزایش درآمد خانوار، میزان پرداخت هزینه‌های مذهبی با نرخ فزاینده افزایش می‌یابد ولی بعد از نقطه عطف، این امر با نرخ کاهنده محقق می‌شود.

### تأثیر جنگ تحمیلی بر شکل تابع

از آنجا که در طی سالهای ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷، ایران مواجه با جنگ تحمیلی بوده و خانوارها از عمده تأمین کنندگان هزینه‌های جنگ بودند. (همچنانکه برآزشها این امر را اثبات می‌کند)، در اینجا سزاوار است تا تأثیر متغیر مجازی جنگ را بر شکل تابع بررسی کنیم:

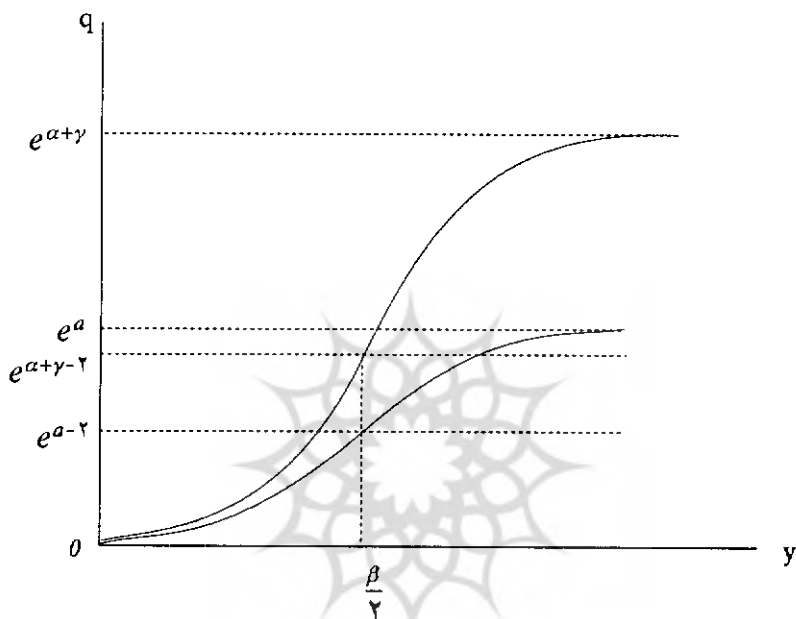
متغیر مجازی جنگ در برآزش ابتدائی به این صورت است:

$$\ln(q) = \alpha - \beta\left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w) \quad (\text{رابطه ۱۵})$$

با قرار دادن عدد  $(e)$  در پایه دو طرف تساوی داریم:

$$q = e^{\alpha - \beta\left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w)} \quad (\text{رابطه ۱۶})$$

تفاوت این تابع با حالتی که متغیر مجازی ( $w$ ) وجود نداشته باشد، در  $e^{\gamma(w)}$  می باشد. چون ( $w$ ) متغیر مجازی بوده و به صورت (۰) و (۱) تعریف شده است، پس تأثیر آن به صورت انتقال منحنی  $q$  در شکل شماره (۱) به سمت بالا می باشد. یعنی در زمان جنگ تابع  $q$  به اندازه  $e^{\gamma(w)}$  به طرف بالا انتقال پیدا می کند.



نمودار (۲) تفاوت تابع هزینه های مذهبی ( $q$ ) در زمان جنگ و غیر جنگ

انتقال تابع ( $q$ ) به سمت بالا، در میزان شیب و مجانب افقی تابع اثر می گذارد. برای

اثبات ریاضی آن خواهیم داشت:

$$q = e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w)} \quad (\text{رابطه } 16)$$

$$\frac{\partial q}{\partial y} = \beta \left(\frac{1}{y}\right)^2 e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w)} \quad (\text{رابطه } 17)$$

یعنی در زمان جنگ، اگر یک واحد (یک ریال) به درآمد مردم اضافه می شود، مردم

(خانوارها) به اندازه رابطه (۱۷)، به هزینه های مذهبی خود می افزودند.

تفاوت رابطه (۱۷) با رابطه (۸) در مقدار  $e^{\gamma(w)}$  می باشد. یعنی به ازاء یک ریال افزایش

در درآمد، مردم در زمان جنگ به اندازه  $e^{\gamma(w)}$  برابر زمان پایان جنگ، حاضر به پرداخت

هزینه‌های مذهبی بودند.

برای پیدا کردن نقطه عطف تابع  $q$ ، در زمان جنگ از رابطه (۱۶) دوبار مشتق می‌گیریم:

$$\frac{\partial q}{\partial y} = \beta \left(\frac{1}{y}\right)^{\gamma} e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w)} \quad (\text{رابطه ۱۷})$$

$$\frac{\partial^2 q}{\partial y^2} = -\beta \frac{\gamma}{y^{\gamma+2}} e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w)} + \beta^{\gamma} \left(\frac{1}{y}\right)^{\gamma} e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w)}$$

با ساده کردن مشتق مرتبه دوم خواهیم داشت:

$$\frac{\partial^2 q}{\partial y^2} = \beta \left(\frac{1}{y}\right)^{\gamma} e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w)} \times \left(-\gamma + \beta \frac{1}{y}\right) \quad (\text{رابطه ۱۸})$$

بامساوی صفر قرار دادن رابطه (۱۸) و حل آن بر حسب  $y$  خواهیم داشت:

$$-\gamma + \beta \frac{1}{y} = 0$$

$$\beta \frac{1}{y} = \gamma$$

$$y = \frac{\beta}{\gamma} \quad \beta = \gamma y \quad (\text{رابطه ۱۹})$$

برابری رابطه (۱۲) و (۱۹) به ما می‌گوید که در دو حالت جنگ و غیر جنگ، نقطه عطف

تابع در نقطه  $y = \frac{\beta}{\gamma}$  می‌باشد. یعنی نقطه عطف در نقطه خاصی از درآمد محقق

می‌شود. ولی میزان هزینه‌های مذهبی در نقطه عطف در دو زمان جنگ و خاتمه جنگ

متفاوت است، با جایگزینی رابطه (۱۹) در رابطه (۸) خواهیم داشت:

$$q = e^{\alpha - \gamma y \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w)} \quad (\text{رابطه ۱۶})$$

$$q = e^{\alpha - \gamma + \gamma(w)} \quad (\text{رابطه ۲۰})$$

که با جایگزینی مقادیر عددی خواهیم داشت:  $q = e^{10.72} = 45251/9$

مقایسه رابطه (۱۴) و (۲۰) تفاوت میزان هزینه‌های مذهبی را در دو زمان جنگ و

خاتمه جنگ نشان می‌دهد که برابر با  $e^{(w)}$  می‌باشد. یعنی در نقطه عطف نیز در زمان جنگ، خانوارها به اندازه  $e^{\gamma}$  برابر هزینه‌های مذهبی بیشتری داشتند. مقدار عددی آن برابر با  $3/64 = e^{1/292}$  می‌باشد. این تفاوت در نمودار (۲) نشان داده شده است.

**میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری**  
 اگر از تابع اصلی هزینه‌های مذهبی (رابطه ۴) بر حسب درآمد خانوار مشتق مرتبه اول بگیریم، تفسیر اقتصادی آن اینگونه است که در هر نقطه از این تابع، در قبال یک ریال افزایش در درآمد متوسط یک خانوار شهری چه مقدار از افزایش درآمد خود را به عنوان هزینه‌های مذهبی پرداخت خواهد کرد.

نتایج به دست آمده به همراه میل متوسط به پرداخت هزینه‌های مذهبی و نسبت هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری به متوسط هزینه سالانه در جدول (۱) آمده است:

**جدول ۱**  
**جدول مربوط به میل نهائی و میل متوسط به پرداخت هزینه‌های مذهبی و نسبت هزینه‌های مذهبی به متوسط هزینه سالانه متوسط یک خانوار شهری**

سال	متوسط هزینه کل سالانه به قیمت سال ۱۳۶۹ (ارقام به ریال)	متوسط هزینه مذهبی به قیمت سال ۱۳۶۹ (ارقام به ریال)	نسبت هزینه‌های مذهبی به هزینه کل (ارقام به درصد)	میل متوسط به پرداخت هزینه‌های مذهبی	میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی
۱۳۶۱	۳۱۱۸۴۹۴	۶۰۰۹۷/۴	۱/۹۲	۰/۰۱۶	۰/۰۱۹
۱۳۶۲	۳۴۲۲۷۶۲	۶۸۹۷۶/۰	۲/۰۱	۰/۰۱۹	۰/۰۲۰
۱۳۶۳	۳۰۷۶۹۲۳	۵۱۹۵۷/۷	۱/۵	۰/۰۲۲	۰/۰۲۷
۱۳۶۴	۳۳۲۷۵۷۰	۱۰۳۹۰۴	۰/۱۱	۰/۰۲۶	۰/۰۲۹
۱۳۶۵	۳۱۳۷۲۵۵	۳۶۷۴۳/۲	۰/۳۳	۰/۰۱۴	۰/۰۱۶
۱۳۶۶	۲۴۵۵۹۳۹	۲۷۹۵۷/۸	۱/۱۴	۰/۰۱۱	۰/۰۱۶
۱۳۶۷	۲۴۰۳۹۷۸	۲۱۸۶۴/۶	۰/۹۵	۰/۰۱۰	۰/۰۱۶
۱۳۶۸	۲۲۷۳۴۷۲	۱۵۶۱۲/۵	۰/۶۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷
۱۳۶۹	۲۲۹۳۷۷۹	۱۲۵۷۲/۰	۰/۵۵	۰/۰۰۶	۰/۰۱۰
۱۳۷۰	۲۳۰۷۶۹۲	۵۴۹۳/۷۲	۰/۲۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶
۱۳۷۱	۲۵۲۸۳۱۰	۵۰۰۷/۶۶	۰/۲۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۵
۱۳۷۲	۲۵۰۲۳۰۲	۱۰۰۸۴/۱	۰/۴۰	۰/۰۰۴	۰/۰۰۵
۱۳۷۳	۲۵۰۴۱۹۶	۷۸۱۲/۱۰	۰/۳۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳
۱۳۷۴	۲۳۸۶۶۹۲	۲۹۴۲/۲۷	۰/۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲
۱۳۷۵	۲۳۸۸۸۸۴	۹۶۳۹/۷۳	۰/۴	۰/۰۰۳	۰/۰۰۶



## نتایج به دست آمده از تفسیر ضریب درآمدی

(۱) با توجه به جدول (۱) در مجموع این ۱۵ سال، میل نهائی، میل متوسط به پرداخت هزینه‌های مذهبی و نسبت هزینه‌های مذهبی خانوار به هزینه کل سالانه متوسط یک خانوار شهری بسیار کم بوده، به نحوی که حداکثر میل متوسط پرداخت در سال ۱۳۶۴، برابر با ۰/۰۲۶ و حداکثر میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی در همان سال و برابر با ۰/۰۲۹ می‌باشد. یعنی در سال ۱۳۶۴، در قبال افزایش یک ریال درآمد، متوسط یک خانوار شهری حاضر بود ۰/۰۲۹ ریال از آن را به عنوان هزینه‌های مذهبی پرداخت نماید. هر چند قبلاً توضیح داده شد که هزینه‌های مذهبی شامل تمام اقلام هزینه‌های مذهبی نمی‌باشد ولی در عین حال ارقام جدول (۱) نشان دهنده نسبت کم هزینه‌های مذهبی نسبت به متوسط هزینه کل سالانه یک خانوار شهری می‌باشد.

(۲) در طی سالهای جنگ تحمیلی، تمایل مردم برای پرداخت هزینه‌های مذهبی زیاد بود، زیرا یکی از مهمترین منابع تأمین کننده هزینه‌های جنگ تحمیلی، کمکهای مردمی بود. مقایسه ارقام میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی در طی سالهای جنگ و سالهای خاتمه جنگ نشان می‌دهد که این مقدار در سالهای جنگ، بین ۰/۰۱۶ تا ۰/۰۲۹ در نوسان بوده در حالی که بعد از جنگ این ارقام بین ۰/۰۰۲ تا ۰/۰۱۰ در نوسان می‌باشد. ارقام ستون میل متوسط به پرداخت هزینه‌های مذهبی و نسبت هزینه‌های مذهبی به هزینه‌های کل نیز این نتیجه را تأیید می‌کند.

(۳) در طی این ۱۵ سال، در سالهایی که درآمد تعدیل شده خانوار، افزایش یافته، میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری کاهش یافته و هرگاه درآمد خانوارها کاهش یافته میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی افزایش یافته است. این نتیجه در طی سالهای خاتمه جنگ، شفافتر دیده می‌شود.

(۴) در تمامی ۱۵ سال، مقدار میل نهائی به پرداخت هزینه‌های مذهبی در هر سال بیشتر از میل متوسط به پرداخت بوده است و این نشان دهنده این است که بر اساس نمودار (۱) و (۲) مقدار هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری قبل از نقطه عطف یعنی  $y = \frac{\beta}{\gamma}$  (۱۸۳۹۳۷۹/۷ ریال) قرار دارد.

## تفسیر ضریب نرخ تورم

یکی دیگر از عواملی که بر هزینه‌های مذهبی خانوار شهری مؤثر بوده نرخ تورم می‌باشد که تأثیر آن به صورت ضریب متغیر ( $p_1$ ) در رگرسیون نشان داده شده است، با گرفتن مشتق مرتبه اول از رابطه (۴) بر حسب متغیر نرخ تورم، میزان تأثیر آن در سالهای متفاوت بر هزینه‌های مذهبی خانوار شهری به دست می‌آید:

$$q = e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w) - \lambda(p_1)} \quad (\text{رابطه ۴})$$

$$\frac{\partial q}{\partial p_1} = -\lambda e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w) - \lambda(p_1)} \quad (\text{رابطه ۲۱})$$

تفسیر رابطه (۲۱) این است که به ازاء یک درصد افزایش در نرخ تورم هر سال، چه میزان هزینه‌های مذهبی کاسته شده است، با قرار دادن مقادیر معلوم رابطه (۲۱) می‌توان مقدار کاهش در هزینه‌های مذهبی در قبال افزایش یک درصدی تورم در هر سال را به دست آورد. ستون سوّم جدول (۲) این مقادیر را نشان می‌دهد.

### جدول ۲

تأثیر متغیر تورم بر هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری، به قیمت ثابت سال ۱۳۶۹

(ارقام به ریال)

تأثیر یک درصد نرخ تورم بر میزان هزینه‌های مذهبی	نرخ تورم (ارقام به درصد)	
-۱۸۷۹/۶	۱۹/۱۳	۱۳۶۱
-۲۴۵۵/۹	۱۴/۷۹	۱۳۶۲
-۲۵۶۵/۸	۱۰/۳۹	۱۳۶۳
-۳۲۱۹/۵	۶/۸۲	۱۳۶۴
-۱۵۹۰/۷	۲۳/۷۸	۱۳۶۵
-۹۹۲/۱۷	۲۷/۷۰	۱۳۶۶
-۸۵۹/۳۸	۲۸/۹۰	۱۳۶۷
-۳۵۵/۰۷	۱۷/۴۳	۱۳۶۸
-۴۹۴/۱۹	۸/۹۸	۱۳۶۹
-۳۲۱/۵۶	۲۰/۷۲	۱۳۷۰
-۳۲۲/۴۵	۲۴/۳۶	۱۳۷۱
-۳۳۶/۹۰	۲۲/۷۹	۱۳۷۲
-۲۱۱/۷۱	۳۵/۲۳	۱۳۷۳
-۱۱۵/۸۳	۴۹/۳۷	۱۳۷۴
-۳۰۹/۱۴	۲۳/۲۲	۱۳۷۵

یکی از مهم‌ترین نتایج به دست آمده، تأثیر عامل تورم بر هزینه‌های مذهبی در زمان جنگ تحمیلی می‌باشد زیرا از آنجا که در رابطه (۵) تأثیر متغیر جنگ تحمیلی به صورت مثبت و در توان قرار دارد، می‌توان نتیجه گرفت که تأثیر منفی نرخ تورم بر هزینه‌های مذهبی خانوار شهری در زمان جنگ بیشتر از زمان خاتمه جنگ می‌باشد. مثلاً در دو سال ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ نرخ تورم از طرف بانک مرکزی ایران، ۲۳٪ اعلام شده است، با توجه به شکل تابع هزینه‌های مذهبی، میزان کاهش آن در قبال نرخ تورم موجود در آن در سال به ترتیب ۱۵۹۰/۷۴ ریال و ۳۰۹/۴ ریال می‌باشد که میزان کاهش در سال ۱۳۶۵، تقریباً ۵ برابر میزان کاهش در سال ۱۳۷۵ می‌باشد.

نتیجه دیگر اینکه عبارت  $e^{\alpha - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w) - \lambda(p_1)}$  همان تابع هزینه‌های مذهبی (رابطه ۴) بوده و این رابطه با درآمد خانوار شهری در طی زمان رابطه‌ای مستقیم دارد، با ضرب مقدار  $(-\lambda)$  در رابطه (۴) نتیجه می‌گیریم که در یک نرخ تورم، ثابت، کاهش میزان هزینه‌های مذهبی در سالی که درآمد متوسط یک خانوار شهری بیشتر از مقدار مشابه در سال دیگر می‌باشد، خواهد بود. مثلاً در سال ۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ نرخ تورم در ایران برابر با ۲۳٪ بوده است، ولی میزان متوسط هزینه کل یک خانوار شهری در سال ۱۳۶۵ برابر با ۵۷۶۹۳۲/۸ ریال و در سال ۱۳۷۵ برابر با ۴۹۷۶۸۴ ریال به قیمت ثابت سال ۱۳۶۹ بوده است، مقدار کاهش در هزینه‌های مذهبی در این دو سال به ترتیب برابر با ۱۵۹۰/۷۴ ریال و ۳۰۹/۴ ریال بوده است. حال اگر تأثیر جنگ تحمیلی (همچنانکه در مباحث ریاضی عنوان شد، میزان تأثیر عامل جنگ در هزینه‌های مذهبی برابر با  $e^{1/292}$  بوده که معادل ۳/۶۴ می‌باشد، یعنی جنگ سبب شد تا باثبات بقیه عوامل، میزان هزینه‌های مذهبی ۳/۶۴ برابر گردد) را با تقسیم مقدار ۱۵۹۰/۷۴ ریال بر ۳/۶۴، از تأثیر نرخ تورم بر هزینه‌های مذهبی، جدا کنیم مقدار ۴۲۷ ریال به دست می‌آید که نشان دهنده خالص تأثیر افزایش ۱٪ نرخ تورم در سال ۱۳۷۵ بر هزینه‌های مذهبی متوسط یک خانوار شهری می‌باشد.

با مقایسه دو رقم ۴۲۷ ریال و ۳۰۹/۴ ریال در می‌یابیم که با وجود ثبات نرخ تورم در

این دو سال و خنثی کردن اثر جنگ تحمیلی، هزینه‌های مذهبی در سال ۱۳۶۵ نسبت به رقم مشابه در سال ۱۳۷۵ در قبال ۱٪ نرخ تورم کاهش بیشتری داشته است.

### کشش درآمدی هزینه‌های مذهبی

یکی از شاخص‌های مهم اقتصادی برای تقسیم بندی کالاها و خدمات محاسبه کشش درآمدی کالاها و خدمات می‌باشد. این شاخص، درصد تغییرات در مصرف کالا را نسبت به تغییرات یک درصدی درآمد، نشان می‌دهد. رابطه کلی کشش درآمدی به صورت زیر است:

$$\eta_{q,y} = \frac{\partial q}{\partial y} \cdot \frac{y}{q} \quad (\text{رابطه ۲۲})$$

با جایگذاری رابطه (۲) در رابطه (۲۲)، کشش درآمدی هزینه‌های مذهبی را به دست می‌آوریم:

$$\eta_{q,y} = \beta \left(\frac{1}{y}\right)^2 \times e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w) - \lambda(p_1)} \times \frac{y}{e^{\alpha - \beta \left(\frac{1}{y}\right) + \gamma(w) - \lambda(p_1)}}$$

با ساده کردن آن خواهیم داشت:

$$\eta_{q,y} = \beta \frac{1}{y} \quad (\text{رابطه ۲۳})$$

مقادیر کشش درآمدی هزینه‌های مذهبی هر سال را براساس رابطه ۲۳ می‌توان محاسبه نمود که مقادیر آن در جدول (۴) آمده است.

### جدول ۳

#### کشش درآمدی هزینه‌های مذهبی

کشش درآمدی	
۱/۱۸	۱۳۶۱
۱/۰۷	۱۳۶۲
۱/۲۰	۱۳۶۳
۱/۱۰	۱۳۶۴
۱/۱۷	۱۳۶۵
۱/۵۰	۱۳۶۶
۱/۶۰	۱۳۶۷
۱/۶۲	۱۳۶۸
۱/۶۰	۱۳۶۹
۱/۶۰	۱۳۷۰
۱/۴۶	۱۳۷۱
۱/۴۷	۱۳۷۲
۱/۴۷	۱۳۷۳
۱/۵۴	۱۳۷۴
۱/۵۴	۱۳۷۵

با میانگین‌گیری از متوسط هزینه سالانه متوسط یک خانوار شهری، در طی این ۱۵ سال و جایگذاری آن در رابطه (۲۳) مقدار کشش درآمدی را محاسبه می‌کنیم:

$$\eta_{q,y} = 2678779/4 \times \frac{1}{2669.83}$$

$$\eta_{q,y} = 1/378$$

ارقام نشان دهنده آن است که هزینه‌های مذهبی در نزد خانوارهای شهری کالا و خدمتی لوکس (ممتاز) می‌باشد. یعنی در صورت ۱٪ افزایش (کاهش) درآمد، خانوارها بیشتر از ۱٪ هزینه‌های مذهبی خود را افزایش (کاهش) می‌دهند.

#### خلاصه و نتایج

۱) از آنجا که دسترسی به آمارها در یک مقطع زمانی مشکلات خاص خود را دارد،

آمارها به صورت سری زمانی جمع آوری شد که شامل آمارهای موجود از سال ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۵ می باشد.

۲) از آمارهای موجود در مرکز آمار ایران که از خانوارهای شهری جمع آوری شده است و هر ساله با نام «نتایج آمارگیری هزینه و درآمد خانوار شهری» منتشر می شود، برای برآورد استفاده شده است.

۳) مراد از هزینه های مذهبی، هزینه هائی است که از جانب خانوارها برای تقرب به خدا پرداخت می شود. لذا هزینه هائی مثل هزینه کفن و دفن و یا هزینه برگزاری مراسم یادبود و... که در دفترچه های آماری جزء هزینه های مذهبی آمارگیری شده ولی در مدل مورد نظر ما جزء هزینه های مذهبی نمی باشد، استثناء شده اند.

۴- از آنجا که برآورد درآمد خانوارها به دلیل مشکلاتی چند غیر قابل اعتماد می باشد برای محاسبه تابع هزینه های مذهبی خانوار از روش هزینه های کل برای برآورد استفاده شده است.

۵) متغیرهای مؤثر بر هزینه های مذهبی خانوار در مدل ابتدائی عوامل زیر معرفی شدند:

- درآمد خانوار که هزینه کل خانوار جانشین آن گردید.

- با توجه به نرخهای دو رقمی تورم که اقتصاد ایران طی ۲۰ سال گذشته با آن مواجه بود، نرخ تورم نیز از عوامل مؤثر معرفی گردید.

- از آنجا که از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۷ ایران درگیر جنگ تحمیلی بود، جنگ تحمیلی نیز به صورت متغیر مجازی وارد مدل اولیه گردید.

- توابعی که بر اساس آن برانزها انجام پذیرفت، توابع انگلی است که از جانب اقتصاددانان معرفی شده بود که به سه دسته کلی تقسیم می شوند:

- توابعی که در آن میزان مصرف از یک کالا تنها متأثر از درآمد کل می باشد.

- توابعی که میزان مصرف از یک کالا در آن متأثر از درآمد کل و بعد خانوار می باشد.

- توابعی که میزان مصرف از یک کالا در آن متأثر از تقسیم درآمد کل بر بعد خانوار

می باشد.

(۷) در برازشها بهترین تابع برازش شده، تابع نمائی  $q = e^{a - \beta(\frac{1}{y}) + \gamma(w) - \lambda(p_1)}$  می باشد که در آن  $(q)$  میانگین هزینه های مذهبی متوسط یک خانوار شهری،  $(y)$  میانگین هزینه کل سالانه متوسط یک خانوار شهری،  $(w)$  متغیر مجازی جنگ تحمیلی و  $(q)$  نرخ تورم می باشد. و ، ، ضرایب مربوط به متغیرهای مستقل مدل و نیز ضریب ثابت می باشد.

(۸) با توجه به برازش انجام شده و ضرایب به دست آمده تابع هزینه های مذهبی متوسط یک خانوار شهری به صورت زیر می باشد:

$$q = e^{11/428 - 3678779/4(\frac{1}{y}) - 0/037(p_1)}$$

که در زمان جنگ تحمیلی به صورت زیر می باشد:

$$q = e^{12/72 - 3678779/4(\frac{1}{y}) - 0/037(p_1)}$$

تفاوت این دو در مقدار ضریب ثابت است که نشان دهنده افزایش  $2/64$  برابر هزینه های مذهبی در زمان جنگ تحمیلی نسبت به زمان غیر آن می باشد.

(۹) تابع مذکور تابعی نمائی و بدون عرض از مبدا و با مجانب افقی است که مقدار مجانب آن در زمان غیر جنگ  $e^{11/428} = 91858/08$  و در زمان جنگ تحمیلی  $e^{12/72} = 334368/8$  می باشد. نقطه عطف تابع مذکور در نقطه  $y = 1839379/7$  ریال محقق می شود.

(۱۰) میل نهائی و میل متوسط به پرداخت هزینه های مذهبی براساس تابع مذکور برآورد شده که مقدار آن در سال  $1364$  به حداکثر خود در طی این  $15$  سال رسیده است که به ترتیب برابر با  $0/029$  و  $0/026$  می باشد. در طی سالهای جنگ میل نهائی پرداخت بین دو مقدار  $0/029$  و  $0/016$  و میل متوسط به پرداخت بین دو مقدار  $0/01$  و  $0/002$  و میل متوسط به پرداخت بین دو مقدار  $0/006$  و  $0/001$  در نوسان بوده است.

(۱۱) براساس تابع برازش شده تورم تأثیری منفی بر هزینه های مذهبی داشته که

مقادیر محاسبه شده تأثیر آن به ازاء یک درصد نرخ تورم در هر سال در جدول (۲) آمده است. در دوران جنگ تأثیر منفی یک درصد نرخ تورم بر هزینه‌های مذهبی خانوار بیشتر از زمان خاتمه جنگ بوده است.

(۱۲) و بالاخره با محاسبه کشش درآمدهای هزینه‌های مذهبی در می‌یابیم که مقدار کشش آن در هر سال بالاتر از (۱) می‌باشد و این نشان دهنده آن است که این نوع هزینه‌ها در ایران پرداخته‌ای لوکس می‌باشد. مقدار میانگین کشش درآمدهای هزینه‌های مذهبی در طی این ۱۵ سال برابر با  $1/378$  می‌باشد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی