

فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران / سال نهم / شماره ۳۱ / تابستان ۱۳۸۶ / صفحات ۱۶۵-۱۸۸

## اندازه‌گیری حداقل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی:

### مورد استان ایلام در طی دو برنامه

شاکر محمدی \*

علی سایه‌میری \*\*

هادی گرجی \*\*\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۶/۴/۱۰

تاریخ ارسال: ۱۳۸۵/۹/۵

#### چکیده

تعاریف متعددی از مفهوم فقر ارائه شده که از نظر روش‌شناختی ماهیت بسیار متفاوتی دارند. همچنین، روش‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری حداقل معاش ارائه شده است. در این پژوهش، حداقل معاش مناطق شهری استان ایلام به همراه شاخص‌های مربوطه را اندازه‌گیری، بررسی و تفسیر کرده‌ایم. بر همین اساس، خط فقر نسبی عبارت است از: عدم توانایی خانوارها در تأمین یک سطح معین از استانداردهای زندگی که در جامعه فعلی لازم و مطلوب تشخیص داده می‌شود. برای بررسی سطح استاندارد زندگی از مؤلفه‌های هشت گروه اصلی کالایی شامل خوراکی-ها، پوشاک، مسکن، لوازم و اثاثه، بهداشت و درمان، حمل و نقل، تفریح و تحصیل و گروه متفرقه به همراه شاخص قیمت آنها که توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، استفاده کرده‌ایم. در تعیین حداقل معاش از تابع تقاضای سیستم مخارج خطی استفاده شده که براساس آن، حداقل معاش برای سال ۱۳۷۴ برابر ۶/۴۶۰/۵۰۰ ریال بوده که در سال ۱۳۸۳ به رقم ۲۷/۲۸۷/۲۷۱ ریال رسیده است. با توجه به حداقل معاش محاسبه‌شده، شاخص نسبت شمار، نسبت شکاف درآمدی، نابرابری درآمد بین فقرا و کاکوانی را نیز در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ محاسبه کرده‌ایم. براساس این شاخص‌ها در سال ۱۳۷۴ به ترتیب برابر ۵۲ درصد، ۳۹ درصد، ۳۳ درصد و ۱۷ درصد بوده که در سال ۱۳۸۳ به ترتیب به ۱۷ درصد، ۳۳ درصد، ۱۶ درصد و ۳ درصد رسیده است. وضعیت و روند حرکت این شاخص‌ها نشان‌دهنده بهبود وضعیت افراد فقیر در این دوره است. همچنین، با مقایسه این شاخص‌ها در سال‌های

\* کارشناس ارشد علوم اقتصادی دانشگاه ایلام

e-mail: shaker\_m49@yahoo.com

\*\* مربی اقتصاد دانشگاه ایلام

e-mail: mk\_h\_t@yahoo.com

\*\*\* کارشناس ارشد علوم اقتصادی

برنامه دوم توسعه (۱۳۷۴ - ۱۳۷۸) با سال‌های برنامه سوم (۱۳۷۹ - ۱۳۸۳) در می‌یابیم که وضعیت فقر در برنامه سوم توسعه نسبت به برنامه دوم توسعه بهتر شده است؛ هر چند که حداقل معاش در برنامه سوم توسعه نسبت به برنامه دوم افزایش یافته است.

طبقه‌بندی JEL : D12 ، D33 .

واژگان کلیدی: حداقل معاش، شاخص‌های فقر، تابع تقاضای سیستم مخارج خطی (LES).

## مقدمه

فقر (حداقل معاش) و اندازه‌گیری آن و نیز راه‌های مختلف فقرزدایی در متون اقتصاد توسعه جایگاه خاصی دارد. این جایگاه در دهه‌های اخیر اهمیت بیشتری در سیاستگذاری‌های اقتصادی کشورها به ویژه کشورهای توسعه‌نیافته یافته است. توجه به مسئله فقر و فقرزدایی یک موج جهانی بود که کشورهای توسعه‌نیافته را بیش از کشورهای دیگر تحت تأثیر قرار داد. فقر همواره به صورت یک معضل جهانی فرآروی جامعه بشری بوده است؛ اما از سال‌های پایانی دهه ۱۹۷۰ و آغاز دهه ۱۹۸۰ به دلیل پذیرش برنامه اصلاح ساختاری، آزادسازی و خصوصی‌سازی توسط بسیاری از کشورها، فقر و حمایت از اقشار آسیب‌پذیر مورد توجه قرار گرفته است. بسیاری از صاحب‌نظران در زمینه فقر معتقدند که اجرای برنامه‌های اقتصادی یادشده باعث افزایش فقر شده است. در واکنش به چنین وضعیتی و با هدف جلوگیری از گسترش فقر، نهادهای بین‌المللی و منطقه‌ای به اقدامات نهادین و عملی روی آورده‌اند. سازمان ملل متحد دهه ۱۹۹۰ را دهه ریشه‌کنی فقر نام نهاده است. بانک جهانی برای ایجاد دنیای عاری از فقر، جهانیان را به اقدام مؤثر برای حذف گرسنگی و توسعه مسکن و برخورداری عمومی از بهداشت و آموزش دعوت کرده است. در این‌باره در سال ۱۹۹۶ سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) هدفگذاری کرد که از طریق مشارکت جهانی، نیمی از افراد فقیر بتوانند تا سال ۲۰۱۵ از شرایط فقر شدید خارج شوند. اعضای اسکاپ نیز در سال ۱۹۹۷ متعهد شدند که اقدام‌های لازم برای ریشه‌کن کردن فقر را تا سال ۲۰۱۰ انجام دهند (خداداد کاشی و همکاران، ۱۳۸۱).

در ایران نیز برای مبارزه با فقر در قالب برنامه‌های توسعه طرح ساماندهی اقتصادی، پیش‌بینی‌هایی انجام شده و چندین بار لایحه فقرزدایی تهیه و تنظیم شده که این تلاش‌ها در نهایت به اقدامی منجر نشده است. از سوی دیگر، نتایج پژوهش‌های انجام شده در سال‌های اخیر به حوزه‌های تصمیم‌گیری راه یافته، ولی سیاست‌های اتخاذ شده نمودی عینی در سطح ملی، همانند آنچه در کشورهای چین، کره جنوبی و مالزی انجام گرفته، پیدا نکرده است. شاید نتیجه تمامی تلاش‌های گذشته در شرایط کنونی، تأسیس وزارتخانه‌ای با نام وزارت رفاه و تأمین اجتماعی باشد. این که این وزارتخانه برای مبارزه با فقر و نابرابری و افزایش رفاه جوامع شهری و روستایی کشور در سطحی قابل قبول چه اقدام‌ها و برنامه‌هایی در دست خواهد داشت، نیاز به گذشت زمان دارد. با این حال، انتظار بر این است که این وزارتخانه تحولی اساسی در وضعیت رفاهی جامعه به وجود آورد. با توجه به ضرورت و اهمیت مقابله با بحران فقر از یک سوی و از سوی دیگر، اهمیت آن در تعیین افراد واجد شرایط استفاده از برنامه‌های تأمین اجتماعی، لازم است فقر را در جامعه اندازه‌گیری کرد. تصمیم‌گیری درباره مبارزه با فقر و تخصیص اعتبارات لازم برای کاهش آن، ارتباط فراوانی با شاخص منتخب برای اندازه‌گیری خط فقر دارد و ویژگی‌های هر یک از آنها در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری بسیار تأثیرگذار خواهد بود. با توجه به مفهوم فقر نسبی و شاخص‌های

فقر و با استفاده از داده‌های مربوطه، میزان فقر اندازه‌گیری می‌شود، که برای این کار به آمار و اطلاعات دقیق و قابل اعتماد نیاز است تا بتوان تصویر درستی از فقر ارائه شده و نظارت دایمی بر آن شده و به تحلیل فقر پرداخته شود.

### ۱. تعریف مسأله و اهداف پژوهش

برخی پژوهشگران اقتصادی معتقدند که آن چه از سیستم مخارج خطی استخراج می‌شود، حداقل معاش است. در این خصوص، نکته مهم این است که مقوله فقر، تعریف واحد و مشخصی نداشته و هر پژوهشگری ناچار است، تعریف خاصی از آن ارائه دهد، سپس، با محاسبه مابه‌ازای ریالی حداقل معاش به خط فقر دست یابد؛ هم‌چنان که خداداد کاشی و همکاران (۱۳۸۱) در پژوهشی با عنوان اندازه‌گیری شاخص‌های فقر در ایران معتقدند که به‌رغم عدم توافق راجع به حداقل معاش، هر پژوهشگری ناچار است، یک تعریف عملیاتی از آن ارائه دهد تا به کمک آن امکان محاسبه فقر فراهم شود. به‌طور مثال، در جایی هزینه ریالی تأمین حداقل معاش به خط فقر تعریف شده است.

بدین روی، در این پژوهش فقر نسبی به مفهوم عدم برخورداری از حداقل معاش تعریف می‌شود که عبارت است از "عدم توانایی خانوارها در تأمین یک سطح معین از استانداردهای زندگی که در جامعه فعلی لازم و مطلوب تشخیص داده می‌شود". اولین نکته در بحث فقر و فقر زدایی، تعریف فقر و اندازه‌گیری آن است. در این پژوهش، برآورد حداقل معاش به همراه تعیین شاخص‌های آن را مدنظر قرار داده‌ایم، به طوری که بتوانیم یک تصویر کلی از وضعیت حداقل معاش جامعه شهری استان ایلام و روند تغییرات آن را مشاهده کنیم. منظور از فقر در این پژوهش، حداقل معاش است که به تعریف آن اشاره شد. با این تعریف به محاسبه حداقل معاش در مناطق شهری استان ایلام می‌پردازیم. سپس، در برنامه دوم و سوم توسعه آن را تجزیه و تحلیل کرده و چگونگی تغییرات آن را در این برنامه‌ها مشاهده می‌کنیم. علاوه بر برآورد حداقل معاش، چهار شاخص فقر نیز برای سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ (برنامه‌های دوم و سوم توسعه) محاسبه کرده‌ایم که عبارتند از: شاخص فقر نسبت سرشمار، شاخص فقر نسبت شکاف درآمدی، شاخص فقر نابرابری بین فقرا و شاخص فقر کاکوانی.

### ۲. داده‌های پژوهش

داده‌های استفاده شده در این پژوهش دربرگیرنده موارد زیر هستند:

۱. آمار بودجه (درآمد- هزینه) خانوار شهری استان ایلام در دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۳،
۲. شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی خانوار شهری استان ایلام در دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۳،
۳. تعداد خانوار شهری استان ایلام به تفکیک گروه‌های هزینه‌ای در دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۳،
۴. دهکهای هزینه‌ای کشور در دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۳.

- در مورد چگونگی استفاده از داده‌های آماری نکاتی به شرح زیر را یادآوری می‌کنیم:
- **نکته اول:** در این پژوهش، به جای درآمد از رقم هزینه استفاده کرده‌ایم، به این دلیل که در بیشتر کشورها ارقام درآمد، ارقام قابل اتکایی محسوب نمی‌شود. همچنین، با توجه به تجربه، به علت چسبندگی مصرف، مخارج مصرفی (هزینه) بسیار با ثبات‌تر از درآمد است، بدین روی، تعمیم روند گذشته حرکت داده‌های مربوط به مخارج مصرفی به آینده برای پیش‌بینی منطقی‌تر است.<sup>۱</sup>
  - **نکته‌ی دوم:** همان‌طور که ذکر شد، برای محاسبه و تعیین خط فقر از آمار هشت گروه کالایی اصلی استفاده کرده‌ایم، ولی در این پژوهش، هشت گروه کالایی به شش گروه کالایی شامل خوراک، پوشاک، مسکن، لوازم و اثاثه، بهداشت و درمان و سایر تقلیل یافته است، که در آن، گروه سایر شامل گروه کالایی حمل و نقل، تفریح و تحصیل و متفرقه است.
  - **نکته‌ی سوم:** شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی برای هشت گروه کالایی را از مرکز آمار ایران تهیه کرده‌ایم. با توجه به این که سه گروه کالایی حمل و نقل (E6)، تفریح و تحصیل (E7) و متفرقه (E8) با هم جمع شده و با عنوان گروه سایر (other) استفاده شده، شاخص قیمت گروه سایر (P) را به صورت زیر محاسبه کرده‌ایم:

$$E_{\text{other}} = \sum_i E_i \quad (i = 6, 7, 8) \quad \text{مخارج گروه سایر (other):}$$

$$P_{\text{other}} = \sum_{i=6} w_i p_i \quad (i = 6, 7, 8) \quad \text{شاخص قیمت گروه سایر (pother):}$$

$$w_i = \frac{E_i}{E_{\text{other}}} \quad (i = 6, 7, 8) \quad \text{مخارج گروه کالایی} = E_i$$

$$P_i = \text{شاخص قیمت گروه کالایی} \quad (i = 6, 7, 8)$$

- **نکته‌ی چهارم:** برای برآورد توابع انگل از همه دهکهای هزینه‌ای استفاده کرده‌ایم که این امر به دلایل زیر انجام شده است.

**الف)** پیراسته و رنجبر در مقاله‌ای با عنوان "بررسی خط فقر و تأثیر برخی سنج‌های اقتصاد کلان بر مؤلفه‌های فقر در ایران" معتقدند که از جمله معیارهای تعیین فقر، فقرنسبی است که براساس تعریف عبارت است از مقدار درآمد (هزینه‌ای) که با توجه به زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه مورد نظر، برای تأمین حداقل نیازهای مربوطه (خوراک، پوشاک و جز اینها) لازم است. نکته قابل توجه این است که روش جامع این حداقلها باید تمام افراد جامعه را برگرد.

۱. اسد سنگابی فرد، سیما. (۱۳۶۹)

## اندازه‌گیری حداقل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی

ب) در فقر نسبی به نابرابری توزیع درآمد و ثروت بیش از فقر مطلق توجه می‌شود. لذا استفاده از همه دهکها برای آشکار ساختن خط فقر نسبی جامعه- به منظور دستیابی به استانداردهای یک زندگی مطلوب- را بیشتر نمایان می‌سازد.

پ) ادیبی سده (۱۳۷۵) در مقاله‌ای با عنوان "برشمردن عوامل ایجاد فقر و تعیین سهم هر کدام" معتقد است که فقر نسبی را از روی معیارهای زندگی اکثریت جامعه اندازه‌گیری می‌کنند.

افزون بر این، یادآوری این نکته می‌تواند تفسیر بهتری از آمار و داده‌های استفاده‌شده را بیان کند، بدین ترتیب که استفاده از دهکهای دهگانه به طور مستقیم تأثیری در خط فقر ندارند؛ زیرا استفاده از آنها تنها برای برآورد توابع انگل انجام شده است ( $\beta_i$ )، آنگاه به منظور برآورد سیستم مخارج خطی از توابع انگل کمک گرفته‌ایم و به این ترتیب، سیستم مخارج خطی نیز نسبت به پارامترها خطی شده و در نهایت، حداقل معاش ( $\gamma_i$ ) با استفاده از داده‌های هشت گروه کالایی اصلی تعیین شده است. بنابراین، دهکها به طور مستقیم نقش قابل توجهی در تعیین حداقل معاش در این پژوهش نداشته‌اند.

## ۳. مقدمه‌ای بر مدل داده‌های تابلویی

چنانچه داده‌های مقطعی استخراج شده از واحدهای مقطعی را در سال‌های مختلف در کنار هم قرار دهیم، با داده‌هایی از نوع تابلویی مواجه خواهیم شد. چگونگی آرایش داده‌ها در کنار هم می‌تواند به دو صورت انجام شود. بر این اساس، دو نوع روش ترکیبی خواهیم داشت که به شرح زیر است:

## • داده‌های ادغام شده یا pooled data

در این حالت، داده‌های یک واحد مقطعی برای  $t$  سال را در کنار هم قرار می‌دهیم، سپس، این عمل را برای واحد مقطعی دوم و مقاطع دیگر تکرار می‌کنیم. به‌طور مثال، داده‌های به‌دست آمده از مخارج نان مصرفی توسط خانوارها در هر یک از دهکهای درآمدی را به صورت زیر می‌توان نوشت: (از سال ۱۳۷۴ تا سال  $t$  ام)

متغیر مطالعه‌شده	سال	دهک درآمدی
مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک اول	۱۳۷۴	دهک اول
.	.	.
.	.	.
مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک اول	T ام	دهک اول
.	.	.
.	.	.

دهک دهم	۱۳۷۴	مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک دهم
دهک دهم	T ام	مخارج نان مصرفی توسط خانواردهک دهم

#### ۴. داده‌های تابلویی یا panel data

در این روش، داده‌های مقطعی مختلف در هر سال کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، به گونه‌ای که این برای سال‌های دیگر نیز تکرار می‌شود. در این حالت، نحوه چیدن این داده‌ها به صورت زیر است:

دهک درآمدی	سال	متغیر مطالعه شده
دهک اول	۱۳۷۴	مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک اول
دهک دوم	۱۳۷۴	مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک دوم
دهک دهم	۱۳۷۴	مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک دهم
دهک اول	T ام	مخارج نان مصرفی توسط خانوار دهک اول
دهک دوم	T ام	مخارج نان مصرفی توسط خانواردهک دوم
دهک دهم	T ام	مخارج نان مصرفی توسط خانواردهک دهم

#### ۵. روش‌های برآورد مدل داده‌های تابلویی

برآورد روابطی که در آنها از داده‌های تابلویی (سری زمانی - مقطعی) استفاده می‌شود، در بیشتر موارد با پیچیدگی مواجه است. در حالت کلی مدل زیر، نشان‌دهنده یک مدل با داده‌های تابلویی است:

$$\gamma_{kit} = \beta_{kit} + \sum_{k=2, \dots, k}^k \beta_{kit} x_{kit} + e_{kit} \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, n \quad t = 1, \dots, t$$

که در آن،  $i$  نشان‌دهنده واحدهای مقطعی (به‌طور مثال خانوارها) و  $t$  بر زمان اشاره دارد،  $\gamma_{kit}$  متغیر وابسته برای  $i$  امین واحد مقطعی در سال  $t$  و  $x_{kit}$  نیز  $k$  امین متغیر مستقل غیرتصادفی برای  $i$  امین واحد مقطعی در زمان  $t$  ام است.

فرض می‌شود جمله اختلال  $e_{kit}$  دارای میانگین صفر  $E[e_{kit}] = 0$  و واریانس ثابت  $E[e_{kit}^2] = \sigma^2 e$  است. پارامتر مجهول است که واکنش متغیر وابسته نسبت به تغییرات  $k$  امین متغیر مستقل در  $i$  امین مقطع و  $t$  امین زمان را اندازه‌گیری می‌کند. در حالت کلی، فرض می‌شود که این ضریب در میان تمامی واحدهای مقطعی و زمانی مختلف متفاوت است ولی در بسیاری از پژوهش‌ها، متغیر بودن این ضریب هم برای تمامی مقاطع و هم برای تمامی زمان‌ها بسیار محدودکننده است و باید نسبت به ماهیت موضوع مطالعه‌شده و شرایط دیگر، توسط پژوهشگر فرض‌های مورد نیاز را در خصوص پارامترها تعیین شود.

یک روش مرسوم در فرمول‌بندی مدل داده‌های تابلویی بر این فرض استوار است که اختلاف بین مقطع‌ها را می‌توان به صورت تفاوت در عرض از مبدأ نشان داد  $\beta_{1i} = \beta_1 + \mu_i$  که در آن  $\beta_{1i}$  همان عرض از مبدأ ذکر شده است.

$\beta_i$  را اصطلاحاً میانگین عرض از مبدأها و  $\mu_i$  نشان‌دهنده تفاوت‌های موجود در عرض از مبدأ در بین واحدهای مقطعی مختلف است. حال، اگر تفاوت میان عرض از مبدأها ثابت باشد، مدل داده‌های ادغام‌شده با اثرات ثابت نامیده می‌شود و اگر  $\mu_i$  تصادفی باشد، آنگاه مدل داده‌های ادغام‌شده با اثرات تصادفی خوانده می‌شود. همچنین، در این مدل باید به این پرسش پاسخ داد که آیا شواهدی مبنی بر این مطلب که عرض از مبدأ بین مقاطع مختلف متفاوت است، وجود دارد یا خیر؟ برای پاسخ به این پرسش از آماره و فرضیه‌های زیر استفاده می‌کنیم:

$$\begin{cases} H_0 & \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{1n} \\ H_1 & \beta_{11} \neq \beta_{12} \neq \dots \neq \beta_{1n} \end{cases}$$

در این فرضیه،  $\beta_{11}$  عرض از مبدأ واحد مقطعی اول،  $\beta_{12}$  عرض از مبدأ واحد مقطعی دوم و ... آماره فرضیه نیز به صورت زیر است:

$$f = \frac{(\bar{e}\bar{e} - \hat{e}\hat{e}) / (N - 1)}{\hat{e}\hat{e} / (NT - N - K)} \quad (2)$$

$\bar{e}\bar{e}$ : مجذور پسماندها به‌دست آمده از برازش رگرسیون با عرض از مبدأ یکسان برای همه مقاطع،



$\hat{e}$ : مجذور پسماندها به دست آمده از برازش رگرسیون با عرض از مبدأ متفاوت برای همه مقاطع،  
 N: تعداد مقاطع، K: تعداد متغیرهای مستقل، T: تعداد سال‌های بررسی شده.  
 ناحیه رد به صورت:

$$F > F_{\alpha}((N-1), NT - N - K)$$

در صورتی که فرضیه  $H_0$  رد شود نتیجه می‌گیریم که عرض از مبدأ واحدهای مقطعی متفاوت است و در مدل باید برای هر مقطع عرض از مبدأ جداگانه در نظر گرفت.

### تعیین حداقل معاش با استفاده از برآورد پارامترهای سیستم مخارج خطی و روش pooled data

در این پژوهش، ابتدا بررسی می‌شود آیا شواهدی مبنی بر این مطلب که عرض از مبدأ بین مقاطع مختلف متفاوت است، وجود دارد یا خیر؟ آنگاه در صورت اثبات با استفاده از مدل داده‌های تابلویی با اثرات ثابت، پارامترهای سیستم مخارج خطی را برآورد می‌کنیم. استفاده از اثرات ثابت به این دلیل است که از آمار هزینه خانوار به عنوان جانشینی برای درآمد استفاده می‌کنیم و به دلیل چسبندگی هزینه خانوارها، تفاوت در بین مقاطع اندک و ثابت خواهد بود. این امر از تابع مصرف دوزنبیری نیز نتیجه می‌شود.

با توجه به سیستم مخارج خطی خواهیم داشت:

$$C_{it} = p_{it}q_{it} = p_{it}\gamma_i + \beta_i(I_t - \sum_{i=1}^n p_{it}\gamma_i) \quad (3)$$

تفسیر این تابع، به صورت زیر است؛ بدین صورت که مخارج صرف شده بر روی  $i$  امین کالا به دو جزء تقسیم می‌شود:

الف) جزء مربوط به "حداقل معاش ریالی" یعنی میزان مخارجی که برای مصرف‌کننده الزامی است  $(p_i\gamma_i)$ .

ب) جزء مربوط به مخارج "فرامعیشتی" که نشانگر مخارجی است که مصرف‌کننده به اختیار خود بر روی  $i$  امین کالا صرف می‌کند.

به بیان دیگر، با توجه به میزان مخارج (درآمد) و بردار قیمت‌ها، مصرف‌کننده مخارج فرامعیشتی خود را  $(I - \sum p_i\gamma_i)$  به خرید کالاهای مختلف اختصاص می‌دهد که سهم نهایی  $(\frac{\delta E_i}{\delta E})$  برای  $i$  امین کالا ضریب  $\beta_i$  است، به این ترتیب،  $\beta_i$  را میل نهایی به مصرف در ارتباط با درآمد فرامعیشتی نیز می‌توان تفسیر کرد.

در رابطه بالا  $P_{it}$ ,  $I_t$  و  $C_{it}$  ها معلوم، اما  $\beta_i$  و  $\gamma_i$  پارامترهای مجهول رابطه سیستم مخارج خطی هستند و باید با استفاده از روابط اقتصادسنجی برآورد شوند. این رابطه، یک رابطه غیرخطی نسبت به پارامترها است. لذا، برآورد پارامترها به دو قسمت تقسیم می‌شود. در بخش اول، ابتدا با استفاده از توابع انگل،  $\beta_i$  ها برآورد می‌شود، سپس،  $\beta_i$  های به دست آمده در رابطه (۳)، جایگذاری شده و رابطه (۳) نیز نسبت به پارامتر  $\gamma_i$  رابطه‌ای خطی به خود می‌گیرد. در این حالت، با استفاده از رابطه (۳)  $\gamma_i$  ها برآورد می‌شود.

$\gamma_i$  حداقل معاش در گروه کالایی  $i$  ام را نشان می‌دهد. بنابراین، با برآورد آنها و با استفاده از روابط زیر حداقل معاش را تعیین می‌نماییم:

$$P_{it}\gamma_i = \text{حداقل معاش ریالی گروه کالایی } i \text{ ام} \quad (4)$$

این رابطه، حداقل معاش گروه کالایی  $i$  ام در سال  $t$  را محاسبه می‌کند. لذا، با جمع کردن حداقل معاش تمام گروه‌های کالایی به حداقل معاش سالانه در کل کالاها دست می‌یابیم.

$$Z_t = \sum P_{it}\gamma_i \quad (5)$$

$Z_t$ : حداقل معاش سالانه در کل کالاها،  $P_{it}$ : شاخص قیمت گروه کالایی  $i$  ام در سال  $t$ ،  $\gamma_i$ : حداقل معاش در گروه کالایی  $i$  ام.

با توجه به نکات یادشده، ابتدا پارامتر  $\beta_i$  را با استفاده از توابع انگل برآورد می‌کنیم.

#### الف) برآورد $\beta_i$

یکی از ویژگی‌های خاص دستگاه معادلات مخارج خطی آن است که چون دستگاه ترجیحاتی - که مبنای این سیستم است - هموتتیک می‌باشد، لذا توابع مخارج به دست آمده نیز شبه هموتتیک خواهد بود. در نتیجه، منحنی‌های انگل مربوطه به صورت خطی راست هستند، بنابراین، برای برآورد  $\beta_i$  ها از تابع انگل زیر استفاده می‌کنیم:

$$C_{it} = \alpha + \beta_i TC_t \quad (6)$$

برای برآورد مدل از آمار مخارج دهکهای هزینه‌ای که توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، استفاده می‌کنیم. بنابراین، در رابطه (۶) داریم:

$C_i$ : مخارج دهک هزینه‌ای گروه کالایی  $i$  ام،  $TC_t$ : مجموع مخارج دهکهای هزینه‌ای در هشت گروه کالایی.

در خصوص دهک هزینه‌ای موارد زیر قابل ذکر است:

الف-۱- از آنجا که مخارج دهکهای هزینه‌ای تنها در مورد کل کشور وجود داشت و این آمار به تفکیک استان‌ها از جمله استان ایلام موجود نیست، لذا در محاسبات توابع انگل از  $\beta_i$  های متوسط کل کشور استفاده کرده‌ایم. این مطلب، خللی در برآورد حداقل معاش استان ایلام نخواهد داشت؛ چرا که با

تعیین  $\beta_i$  ها، رابطه (۳) به یک رابطه خطی تبدیل شده، آنگاه  $\gamma_i$  (حداقل معاش) با استفاده از آمار استان ایلام برآورد می‌شود.

الف-۲- همان‌طور که ذکر شد، سه گروه کالایی حمل و نقل، تفریح و تحصیل، متفرقه با هم ادغام شده و در این پژوهش با عنوان گروه کالایی سایر آمده است. بدین ترتیب، دهکهای هزینه‌ای این گروه نیز با یکدیگر ادغام شده و با عنوان دهک هزینه‌ای سایر مورد استفاده قرار گرفته است.

الف-۳- متوسط مخارج مصرفی خانوارهای شهری استان ایلام در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ استفاده شده و در رابطه (۳) برای برآورد  $\gamma_i$  نیز از آمار این سال‌ها استفاده کرده‌ایم. بنابراین، آمار دهک‌های هزینه‌ای گروه‌های کالایی مختلف نیز از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ استفاده شده است.

بدین ترتیب، مقدمات لازم برای برآورد  $\beta_i$  ها فراهم شده است. بنابراین، رابطه (۶) را برای برآورد  $\beta_i$  های گروه کالایی خوراکی‌ها، پوشاک، اثاثیه و لوازم، بهداشت و درمان، گروه سایر به طور جداگانه استفاده می‌کنیم و آنگاه با استفاده از محدودیت رابطه در سیستم مخارج خطی یعنی:

$$\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$$

$\beta_i$  گروه مسکن را به دست آورده و با در نظر گرفتن این موارد، هر شش گروه کالایی را محاسبه می‌کنیم.

برای برآورد پارامتر  $\beta_i$ ، ابتدا باید تعیین کنیم که عرض از مبدأ در مدل بررسی شده برای تمام واحدهای مقطعی یکسان است یا متفاوت. در صورت متفاوت بودن عرض از مبدأ با توجه به دلایل ذکر شده از مدل داده‌های تابلویی با اثرات ثابت استفاده می‌کنیم. برای پاسخ به این امر از رابطه (۲) استفاده خواهیم کرد. برای محاسبه رابطه (۲)، ابتدا باید رابطه (۶) را با دو حالت عرض از مبدأ یکسان و عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع، برازش کنیم، که نتایج این برازش برای پنج گروه کالایی خوراک، پوشاک، لوازم و اثاثیه، بهداشت و درمان، و سایر در جدول زیر آمده است. در تحلیل برآوردها یادآور می‌شویم که سیستم مخارج خطی را با استفاده از pooled برآورد کردیم که در آن، برای رفع واریانس ناهمسانی از روش GLS بهره برده‌ایم. برآورد توابع انگل در گروه خوراکی‌ها، گروه پوشاک و گروه سایر برای رفع خودهمبستگی از تفاضل مرتبه اول و گروه‌های دیگر کالایی از متغیر AR استفاده کرده‌ایم.

گروه خوراکی‌ها

RSS	$R^2$	دهکهای هزینه‌ای خوراکی‌ها	متغیر		نوع مدل
			ضرائب		
۱/۵۱E+۱۳	۰/۸۵	۰/۲۳ (۷/۰۸)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض مبدأ یکسان
۱/۸۶E+۱۳	۰/۹۳	۰/۳۲۵ (۱۳۷)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض مبدأ متفاوت

$$f = \frac{(1/51E + 13 - 1/86E + 13)/(10 - 1)}{(1/86E + 13)/(100 - 10 - 1)} = -1/86$$

ناحیه رد فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن عرض از مبدأ به صورت زیر است:

$$f > f(9,89) = |1/71| \quad (31)$$

در سطح (۹۰ درصد اطمینان) معناداری ۱۰ درصد، جدول برابر ۱/۷۱ است؛ چون آماره F محاسبه شده برابر ۱/۸۶- بوده و قدر مطلق آن بزرگتر از F جدول است، لذا فرضیه  $H_0$  رد می‌شود و عرض از مبدأ برای واحدهای مقطعی مختلف، متفاوت خواهد بود.

گروه پوشاک

RSS	$R^2$	دهکهای هزینه‌ای پوشاک	متغیرها		نوع مدل
			ضرائب		
۵۸۸۶۴۹۵	۰/۸۰	۰/۰۶۲ (۲۶)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ یکسان
۳۴۷۳۷۷۳	۰/۹۴	۰/۰۶۵ (۶۴)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ متفاوت

$$f = \frac{(5886495 - 3473773)/(10 - 1)}{(3473773)/(100 - 10 - 1)} = 6/86$$

آماره‌ی F محاسبه شده برابر ۶/۸۶ است که از مقدار  $F(F_{0.05} = 2)$  جدول بزرگتر است، لذا فرضیه  $H_0$  رد شده و تابع انگل گروه پوشاک به صورت مدل با عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع خواهد بود.

گروه لوازم و اثاثه

RSS	$R^2$	دهک هزینه ای لوازم و اثاثه	متغیرها		نوع مدل
			ضرائب		
۳/۳۹E+۱۲	۰/۹۸	۰/۰۶ (۴۷)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ یکسان
۱/۴۴E+۱۲	۰/۹۹	۰/۰۵۵ (۹۱)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ متفاوت

$$f = \frac{(3/39E + 12 - 1/44E + 12)/(10 - 1)}{1/44E + 12/(100 - 10 - 1)} = 13/39$$

آماره F محاسبه شده برابر ۱۳/۳۹ است، لذا از آماره جدول بزرگتر است ( $F_{0.05} = 2$ ) بنابراین، فرضیه  $H_0$  رد شده و تابع انگل گروه لوازم و اثاثه را با عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع در نظر می‌گیریم.

گروه بهداشت و درمان

RSS	$R^2$	دهک هزینه ای بهداشت و درمان	متغیرها		نوع مدل
			ضرائب		
۳/۳۴E+۱۳	۰/۹۳	۰/۰۶۶ (۴۹)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ یکسان
۲/۴۲E+۱۳	۰/۹۸	۰/۰۶۸ (۱۳۹)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ متفاوت

$$f = \frac{(3/34E + 13 - 2/42E + 13)/(10 - 1)}{2/42E + 13/(100 - 10 - 1)} = 3/75$$

آماره F برابر ۳/۷۵ محاسبه شده که از آماره جدول ( $F_{0.05} = 2$ )، بزرگتر است، لذا فرضیه  $H_0$  رد شده و تابع انگل گروه بهداشت و درمان را با عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع در نظر می‌گیریم.

گروه سایر

RSS	$R^2$	دهک هزینه ای سایر	متغیرها		نوع مدل
			ضرائب		
۲/۴۹E+۱۴	۰/۷۷	۰/۳۰۶ (۲۲)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ یکسان
۱/۷۱E+۱۴	۰/۸۸	۰/۲۸۸ (۵۸)	ضریب (آماره t)		مدل با عرض از مبدأ متفاوت

$$f = \frac{(2/49E + 14 - 1/71E + 14)/(10-1)}{1/71E + 14/(100-10-1)} = 4/51$$

در این گروه نیز F محاسبه شده ( ۴/۵۱ ) از مقدار F جدول ( ۲ =  $F_{0.05}$  ) بزرگتر است، بنابراین، فرضیه  $H_0$  رد شده و تابع انگل برای گروه سایر را با عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع در نظر می‌گیریم. در نتیجه، تابع انگل تمام گروه‌های کالایی بررسی شده با عرض از مبدأ متفاوت هستند. خلاصه‌ای از نتایج برآوردی در جدول زیر آمده است:

عنوان	خوراکی‌ها	پوشاک	مسکن	لوازم و اثاثه	بهداشت و درمان	سایر
$\beta_i$	۰/۳۲۵	۰/۰۶۵	۰/۱۸	۰/۰۵۵	۰/۰۶۸	۰/۲۸۸

بار دیگر یادآور می‌شویم که  $\beta_i$  گروه مسکن را با استفاده از رابطه زیر محاسبه کرده‌ایم (اعداد  $\beta_i$  تا دو رقم اعشار بیان شده است).

$$\begin{aligned} \sum \hat{\beta}_i &= 1 \\ 0/33 + 0/07 + \beta_{ho} + 0/06 + 0/07 + 0/29 &= 1 \\ \beta_{ho} &= 0/18 \end{aligned}$$

$\beta_{ho}$  : مسکن است.

$\beta_i$  به ازای هر افزایش هماهنگ درآمد، میزان تغییرات در هزینه انجام شده در مورد کالاهای مختلف را نشان می‌دهد. مصرف‌کننده بیشتر مترصد و مستعد افزایش مخارج در مورد کدام یک از گروه‌های کالایی است. به بیان دیگر، ضرایب میل نهایی به مخارج نشان می‌دهد اگر مخارج فرامعیشتی خانوارها به طور متوسط ۱۰۰۰ ریال افزایش یابد، ۳۳۰ ریال آن صرف خوراکی‌ها، ۷۰ ریال صرف پوشاک، ۱۸۰ ریال صرف مسکن، ۶۰ ریال آن صرف لوازم و اثاثه، ۷۰ ریال آن صرف بهداشت و درمان و ۲۹۰ ریال آن صرف سایر ( شامل گروه‌های حمل و نقل، تفریح و تحصیل و متفرقه ) می‌شود. بنابراین، هرگونه افزایش درآمد در هر مقیاس به نسبت‌های مشخصی ( برابر مقادیر  $\beta_i$  ) بین کالاهای مختلف توزیع می‌شود.

#### ب) برآورد $\gamma_i$

برای برآورد  $\gamma_i$  ها از رابطه سیستم مخارج خطی استفاده می‌کنیم. تابع مطلوبیت استون‌گیری با در نظر گرفتن جملات اخلاص به صورت زیر خواهد بود:

$$u = \sum \beta_i \log[q_{it} - (\gamma_i + V_{it})] \quad (7)$$

$$E(V_{it}) = 0, \quad E(V_{it}^2) = \sigma_i^2, \quad \text{cov}(V_{it}, V_{jt}) = 0, \quad i \neq j$$

$$I_t = \sum q_{it} p_{it}$$

بنابراین، با توجه به حداکثر کردن مطلوبیت مصرف‌کنندگان با در نظر گرفتن قید بودجه خواهیم داشت:

$$L = \sum_i \beta_i \log[q_{it} - (\gamma_i + V_{it})] + \lambda (I_t - \sum_i q_{it} p_{it}) \quad (8)$$

برای حداکثر کردن مطلوبیت خواهیم داشت:

$$\frac{\partial L}{\partial q_{it}} = \frac{\beta_i}{q_{it} - (\gamma_i + V_{it})} = \lambda p_{it} \quad i = 1, \dots, n$$

$$\beta_i = \lambda p_{it} [q_{it} - (\gamma_i + V_{it})] \quad (9)$$

$$\sum \beta_i = \lambda \left[ \sum p_{it} q_{it} - \sum \gamma_i p_{it} - \sum p_{it} v_{it} \right]^{-1} \quad (10)$$

با در نظر گرفتن  $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$ ، داریم:

$$1 = \lambda \left[ I_t - \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} - \sum_{i=1}^n p_{it} v_{it} \right]$$

$$\lambda = \left[ I_t - \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} - \sum_{i=1}^n p_{it} v_{it} \right]^{-1} \quad (11)$$

$$\beta_i = \left[ I_t - \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} - \sum_{i=1}^n p_{it} v_{it} \right]^{-1} p_{it} [q_{it} - (\gamma_i + v_{it})] \quad (12)$$

$$\beta_i I_t - \beta_i \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} - \beta_i \sum_{i=1}^n V_{it} p_{it} = p_{it} q_{it} - p_{it} \gamma_i - p_{it} v_{it}$$

$$p_{it} q_{it} = p_{it} \gamma_i + \beta_i I_t - \beta_i \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} - \beta_i \sum_{i=1}^n p_{it} v_{it} + p_{it} v_{it}$$

$$p_{it} q_{it} = p_{it} \gamma_i + \beta_i \left( I_t - \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} \right) + \left( p_{it} v_{it} - \beta_i \sum_{i=1}^n p_{it} v_{it} \right)$$

در نهایت، با جایگزینی رابطه (۱۱) در رابطه (۹) به رابطه (۱۲) می‌رسیم. آن‌گاه با اعمال جابه‌جایی‌هایی، به آخرین رابطه دست می‌یابیم.  
در این مدل، جمله پسماند برابر است با:

$$w_{it} = (p_{it}v_{it} - \beta_i \sum_{i=1}^n p_{it}v_{it}) \quad (13)$$

در نهایت، مدل برآوردی به صورت زیر خواهد شد:

$$C_{it} = p_{it}q_{it} = p_{it}\gamma_i + \beta_i(I_t - \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it}) + w_{it} \quad i = 1, \dots, 6 \quad (14)$$

$$t = 74, \dots, 83$$

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، این مدل نسبت به متغیر قیمت و درآمد خطی و نسبت به پارامتر، غیرخطی است که با جایگذاری  $\beta_i$  های برآوردشده در تابع انگل مدل سیستم مخارج خطی نسبت به پارامتر نیز خطی می‌شود.

برای برآورد رابطه بالا، ابتدا یک جابجایی ساده را به صورت زیر انجام می‌دهیم:

$$p_{it}q_{it} - \beta_i I_t = p_{it}\gamma_i - \beta_i \sum_{i=1}^n \gamma_i p_{it} + w_{it} \quad i = 1, \dots, 6 \quad (15)$$

$$t = 1374, \dots, 1383$$

نکته قابل ذکر این است که  $\gamma_i$  در طول سال‌های مختلف در این مدل ثابت بوده و تنها از کالایی به کالای دیگر متفاوت است و برای آشکار کردن آنها از شاخص قیمت استفاده می‌کنیم، بدین ترتیب که با ضرب  $\gamma_i$  در شاخص قیمت  $p_{it}$  حداقل مخارج سال  $t$  برای کالای  $i$  ام را به دست می‌آوریم.  
در نهایت، مدل مورد نظر به شکل زیر بیان می‌شود:

$$CC_{it} = \gamma_i x_{it} + w_{it} \quad (16)$$

رابطه (۱۶) را با استفاده از مدل داده‌های ادغام‌شده با لحاظ اثرات ثابت برآورد می‌کنیم. با توجه به این که ضریب شیب ثابت است، در خصوص عرض از مبدأ باید تعیین‌کنیم که برای هر مقطع متفاوت است یا یکسان. به بیان دیگر، ما شش مقطع (با توجه به شش گروه کالایی) را در سال‌های ۱۳۷۴ الی ۱۳۸۳ بررسی و برآورد می‌کنیم. حال می‌خواهیم بررسی کنیم که آیا برای این شش مقطع باید عرض از مبدأ یکسان در نظر گرفته شود یا این که برای هر مقطع، عرض از مبدأ مختلف؟ برای استفاده از آماره  $F$  باید این تابع را با عرض مبدأ یکسان و متفاوت برازش کرد؛ اما چون برازش با عرض از مبدأ یکسان از لحاظ اقتصادی معنادار نیست، لذا مدل را با عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع استفاده کرده و از آماره  $F$  صرف‌نظر می‌نماییم.



نتایج این برآورد به صورت جدول زیر است:

نوع مدل	متغیرها ضرائب	خوراکی ها	پوشاک	مسکن	لوازم و اثاثه	بهداشت و درمان	سایر	R <sup>2</sup>
مدل با عرض از مبدأ متفاوت	ضریب ( آماره t )	۱۴۰۶۵ ( ۱۰/۹ )	۱۳۳۰۱ ( ۵/۵ )	۵۰۳۸ ( ۷/۵ )	۱۲۵۵۱ ( ۱۹ )	۴۱۹۳ ( ۲/۰۷ )	۱۵۴۵۷ ( ۷/۴ )	۰/۹۱

بدین ترتیب، مدل با عرض از مبدأ متفاوت به عنوان مدل اصلی مطرح و استفاده می‌شود که نتایج برآورد آن نیز در جدول بالا آمده است.

برای رفع خودهمبستگی در این مدل از متغیر AR و برای رفع واریانس ناهمسانی از روش GLS استفاده کرده‌ایم. بنابراین، با توجه به مطالب بالا- که برای برآورد از مدل داده‌های تابلویی با عرض از مبدأ متفاوت برای هر مقطع استفاده می‌کنیم- در نهایت، برآوردهای به‌دست آمده (  $\gamma_i$  ) به صورت زیر خواهد بود:

عنوان	خوراکی‌ها	پوشاک	مسکن	لوازم و اثاثه	بهداشت و درمان	سایر
حداقل معاش گروه‌های کالایی	۱۴۰۶۵	۱۳۳۰۱	۵۰۳۸	۱۲۵۵۱	۴۱۹۳	۱۵۴۵۷

### ۶. محاسبه و تجزیه و تحلیل حداقل معاش

حال، با استفاده از رابطه (۴) خط فقر نسبی هر کالا را محاسبه کرده، آن‌گاه با استفاده از رابطه (۵)، حداقل معاش کل کالا را محاسبه می‌کنیم. نتایج این محاسبات را در جدول (۱) نشان داده‌ایم. بدیهی‌ترین نکته در خصوص حداقل معاش به‌دست آمده روند افزایش آن در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ است. از جمله دلایل اصلی این افزایش، روند صعودی شاخص قیمت‌هاست. حداقل معاش ماهانه نیز در جدول پیوست، از طریق تقسیم‌کردن حداقل معاش کل سالانه بر عدد ۱۲ به‌دست آمده است. حداقل معاش ماهانه سال ۱۳۸۳ برای یک خانوار ۴ یا ۵ نفره برابر ۲/۲۷۳/۹۳۹ ریال است. این میزان در سال ۱۳۷۴ ماهانه ۵۳۸۳۷۵ ریال بوده که در سال ۱۳۸۳ رشدی برابر ۱۲ درصد داشته است. نرخ رشد سال به سال حداقل معاش سالانه کل در جدول زیر ارائه شده است:

#### نرخ رشد سالانه حداقل معاش کل

سال	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
نرخ رشد سالانه حداقل معاش کل	-	۳۱	۱۵/۹	۱۷/۶	۲۳/۴	۱۶/۲	۸/۷	۱۳/۷	۱۷/۴	۱۳/۶

اندازه‌گیری حداقل معاش با استفاده از سیستم مخارج خطی

روند حرکت نرخ رشد سالانه حداقل معاش، بیانگر نوسان در نرخ افزایش حداقل معاش سالانه است؛ به طوری که در سال ۱۳۸۰، نرخ رشد حداقل معاش نسبت به سال ۱۳۷۹ برابر ۸/۷ درصد بوده است؛ اما در سال ۱۳۸۲، نرخ رشد حداقل معاش نسبت به سال ۱۳۸۱ با نرخ ۱۷/۴ درصد رشد داشته است. بدین ترتیب، میزان افزایش حداقل معاش در سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۳ متفاوت بوده است.

جدول ۱- حداقل معاش سالانه و ماهانه مناطق شهری استان ایلام

عنوان سال	خوراک	پوشاک	مسکن	لوازم و اثاثه	بهداشت	سایر	سالانه	ماهانه
۱۳۸۳	۸۱۰۰۰۳۳	۴۴۳۹۸۷۳	۲۷۷۷۹۵۳	۳۷۸۹۱۴۶	۲۵۰۹۰۹۱	۵۶۷۱۱۷۳	۲۷۲۸۷۲۷۱	۲۲۷۳۹۳۹
۱۳۸۲	۷۱۷۰۳۳۷	۳۹۹۹۶۱۰	۲۲۴۸۹۶۳	۳۳۰۳۴۲۳	۲۱۹۰۰۰۳	۵۰۹۹۲۶۴	۲۴۰۱۱۶۰۲	۲۰۰۰۹۶۶
۱۳۸۱	۵۹۸۷۴۷۰	۳۶۷۶۳۹۶	۱۵۹۸۵۵۷	۲۹۶۹۵۶۶	۱۸۳۱۰۸۳	۴۳۹۲۸۷۹	۲۰۴۵۵۹۵۳	۱۷۰۴۶۶۲
۱۳۸۰	۴۹۱۷۱۲۴	۳۲۴۸۱۰۴	۱۳۹۳۵۱۰	۲۶۵۴۵۳۶	۱۶۸۷۶۸۲	۴۰۹۶۱۰۵	۱۷۹۹۷۰۶۳	۱۴۹۹۷۵۵
۱۳۷۹	۴۵۳۵۹۶۲	۳۲۲۸۱۵۲	۱۱۰۹۸۷۱	۲۶۷۸۳۸۳	۱۳۲۰۳۷۵	۳۶۸۹۵۸۵	۱۶۵۶۲۳۳۱	۱۳۸۰۱۹۴
۱۳۷۸	۴۱۰۸۳۸۶	۲۷۱۷۳۹۴	۱۰۰۸۱۰۳	۲۰۱۹۴۵۵	۱۱۱۵۳۳۸	۳۲۸۹۲۴۹	۱۴۲۵۷۹۲۸	۱۱۸۸۱۶۰
۱۳۷۷	۲۹۹۵۸۴۵	۲۴۹۲۶۰۷	۷۷۴۸۴۴	۱۸۱۹۸۹۵	۷۷۹۴۷۸	۲۶۸۳۳۳۵	۱۱۵۴۶۰۰۵	۹۶۲۱۶۷
۱۳۷۶	۲۱۷۷۲۶۲	۲۲۹۱۷۶۲	۶۷۸۶۱۸	۱۶۹۳۱۲۹	۶۸۵۵۵۵	۲۲۹۲۲۷۳	۹۸۱۸۶۰۱	۸۱۸۲۱۶
۱۳۷۵	۱۹۱۵۶۵۳	۱۹۲۷۳۱۴	۶۰۶۰۷۱	۱۵۲۷۴۹۷	۵۱۰۲۸۸	۱۹۷۶۹۵۰	۸۴۷۳۷۷۵	۷۰۶۱۴۷
۱۳۷۴	۱۴۰۶۵۰۰	۱۳۳۰۱۰۰	۵۰۳۸۰۰	۱۲۵۵۱۰۰	۴۱۹۳۰۰	۱۵۴۵۷۰۰	۶۴۶۰۵۰۰	۵۳۸۳۷۵

منبع: یافته‌های به‌دست آمده از این پژوهش.

۷. روند کلی تغییرات حداقل معاش در برنامه‌های دوم و سوم توسعه

۷-۱. تغییرات حداقل معاش در برنامه دوم توسعه (۷۴-۱۳۷۸)

در ابتدای برنامه پنج ساله دوم، حداقل معاش سالانه برابر ۶۴۶۰۵۰۰ ریال بوده که در پایان برنامه یعنی در سال ۱۳۷۸ به رقم ۱۴۲۵۷۹۲۸ ریال افزایش یافته است. این تغییرات بیانگر نرخ رشد متوسط سالانه حدود ۱۷ درصد است. در سال‌های اول برنامه، حداقل معاش سالانه با نرخ کاهنده افزایش یافته، اما در سال پایان برنامه یعنی سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸، حداقل معاش با نرخ افزایشی، افزایش یافته است. بالاترین نرخ رشد حداقل معاش در برنامه دوم توسعه مربوط به سال ۱۳۷۵ است.

## ۲-۷. تغییرات حداقل معاش در برنامه سوم توسعه (۷۹-۱۳۸۳)

در سال ۱۳۷۹- که اولین سال برنامه سوم توسعه است- حداقل معاش سالانه برابر ۱۶۵۶۲۳۳۱ ریال بوده که در انتهای برنامه یعنی در سال ۱۳۸۳ به ۲۷۲۸۷۲۷۱ ریال رسیده است. نرخ رشد متوسط سالانه آن برابر ۱۱ درصد است. پایین‌ترین نرخ رشد سالانه مربوط به سال ۱۳۸۰ است. آنچه از مقایسه دو برنامه نتیجه می‌شود این است که هر چند حداقل معاش سالانه افزایش یافته است (در دو برنامه)، اما نرخ رشد سالانه حداقل معاش در برنامه سوم نسبت به برنامه دوم در استان ایلام کمتر بوده و این امر بیشتر به علت متعادل‌تر شدن رشد قیمت‌ها در برنامه سوم است.

## ۸. محاسبه‌ی شاخص‌های فقر در مناطق شهری استان ایلام

در این قسمت، چهار شاخص فقر شامل درصد افراد فقیر، نسبت شکاف درآمدی، شاخص نابرابری درآمد بین فقرا و شاخص کاکوانی برای مناطق شهری استان ایلام را محاسبه کرده‌ایم. برای محاسبه این شاخص‌ها، از آمار تعداد خانوارهای نمونه شهری استان ایلام برحسب گروه‌های هزینه سالانه که توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، استفاده کرده‌ایم.

## الف) شاخص نسبت سرشمار

$$H = \frac{q}{n}$$

که در آن:

$q$ : تعداد خانوارهای زیر خط فقر نمونه‌گیری شده و  $n$ : تعداد کل خانوارهای نمونه‌گیری شده. نتیجه محاسبه این شاخص در جدول ذیل آمده است. بالاترین درصد افراد فقیر مربوط به سال ۱۳۷۷ بوده که در آن ۶۲ درصد خانوارهای نمونه‌گیری شده زیر خط فقر بوده‌اند. درصد خانوارهای فقیر تا سال ۱۳۷۷، رو به کاهش بوده، اما در سال ۱۳۷۷ میزان شاخص  $H$  به بالاترین حد خود رسیده است. بعد از آن نیز بار دیگر درصد خانوارهای زیر خط فقر تا سال ۱۳۸۲ کاهش یافته، ولی در سال ۱۳۸۳ با دو درصد افزایش، درصد خانوارهای زیر خط فقر به ۱۷ درصد رسیده است.

## جدول شاخص درصد افراد فقیر

سال	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
شاخص H	۰.۵۲	۰.۴۷	۰.۳۵	۰.۶۲	۰.۳۵	۰.۲۸	۰.۲۶	۰.۲۳	۰.۱۵	۰.۱۷

## ب) شاخص نسبت شکاف درآمدی

$$I = \frac{z - y_p}{z} \times 100$$

$$y_p = \sum_{s=1}^m \frac{q_s}{q} \times (y_s)$$

که در آن:

$m$ : تعداد گروه‌های هزینه سالانه زیر خط فقر است که نحوه محاسبه آن در شاخص نسبت سرشمار ارائه شده است،  $q$ : تعداد کل خانوارهای زیر خط فقر که در شاخص نسبت سرشمار ارائه شده است،  $q_s$ : تعداد خانوارهای زیر خط فقر هر گروه هزینه‌ای (درآمدی) است،  $y_s$ : میانگین هزینه (درآمد) هر گروه زیر خط فقر است.

کمترین میزان این شاخص در سال ۱۳۷۹ بوده که برابر ۲۸ درصد و بیشترین میزان آن در سال ۱۳۷۷ بوده است. اهمیت این شاخص در این است که شدت و عمق فقر را نشان می‌دهد. بنابراین، هر قدر این شاخص کمتر باشد، شدت و عمق فقر کمتر خواهد بود.

جدول شاخص نسبت شکاف درآمدی

سال	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
I	۳۹	۳۹	۴۴	۴۵	۳۸	۲۸	۳۵	۳۲	۳۶	۳۳

(ج) شاخص نابرابری درآمد بین فقرا

$$p_2 = \sum_{s=1}^n \frac{q_s}{q} \left( \frac{z - y_s}{z} \right)^2$$

این شاخص به عمق و شدت فقر اهمیت خاصی می‌دهد. به طوری که هرگونه تغییر در آن بیانگر تغییر وضع رفاهی فقیرترین فقرا است. تمام متغیرهای این شاخص را قبلاً در دو شاخص نسبت سرشمار و نسبت شکاف درآمدی توضیح داده‌ایم. این شاخص در سال ۱۳۷۴ برابر ۰/۳۲۶ بوده که در سال ۱۳۸۳ به ۰/۱۶۴ رسیده است. این روند حرکت نشان می‌دهد که وضعیت رفاهی فقیرترین فقرا نسبت به سال ۱۳۷۴ بسیار بهتر شده است. لذا، هم درصد افراد فقیر خانوارهای شهری نسبت به سال ۱۳۷۴ کاهش یافته و هم وضعیت فقیرترین فقرا نسبت به سال ۱۳۷۴ بهتر شده است.

جدول شاخص نابرابری درآمد فقرا

سال	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
$P_2$	۰/۳۲۶	۰/۲۰۶	۰/۲۶۷	۰/۲۶۹	۰/۲۰۱	۰/۱۱۵	۰/۱۶۶	۰/۱۴۵	۰/۱۹۱	۰/۱۶۴

## د) شاخص کاکوانی

این شاخص میزان سهولت یا سختی از بین بردن فقرا را نشان می‌دهد:

$$k = f(z) \frac{z - y_p}{y}$$

که در آن:

$f(z)$ : درصد خانوارهای زیر خط فقر که در شاخص نسبت سرشمار محاسبه شده است،  
 $y_p$ : میانگین وزنی مخارج خانوارهای زیر خط فقر است (نحوه محاسبه آن در شاخص نسبت شکاف درآمدی ارائه شده است)،  
 $z$ : میانگین مخارج (درآمد) کل جامعه را نشان می‌دهد،  
 $Z$ : خط فقر کل سالانه است.

مقادیر محاسبه شده برای این شاخص در جدول این شاخص آمده است. با نگاهی به جدول مشاهده می‌کنیم که وضعیت اقتصادی خانوارهای مناطق شهری در دوره مورد نظر بهبود یافته است. از طرفی نیز می‌دانیم که این شاخص نشان می‌دهد که چند درصد از درآمد افراد غیرفقیر باید به افراد فقیر انتقال یابد تا درآمد افراد فقیر جامعه به سطح درآمد حداقل معاش رسیده و فقر از بین برود، لذا، در سال ۱۳۸۳ تنها با انتقال ۳ درصد از درآمد افراد غیرفقیر به افراد فقیر می‌توان فقر نسبی را کاهش داد.

## جدول شاخص کاکوانی

سال	۱۳۷۴	۱۳۷۵	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳
K	۰/۱۷۳	۰/۱۵۳	۰/۱۰۵	۰/۲۸۵	۰/۰۸۲	۰/۰۴۵	۰/۰۵۰	۰/۰۳۴	۰/۰۲۴	۰/۰۲۵

## ۹. بررسی شاخص‌های فقر در برنامه‌های دوم و سوم توسعه

## شاخص نسبت سرشمار

با مقایسه این شاخص در طول برنامه‌های دوم و سوم توسعه، مشاهده می‌شود که این شاخص در برنامه سوم توسعه بهبود داشته، بدان معنا که درصد افراد فقیر در پایان برنامه سوم کمتر شده است.

## شاخص نسبت شکاف درآمدی

اهمیت این شاخص - همان‌گونه که ذکر شد - در نشان دادن شدت و عمق فقر است، لذا به هر میزان که این شاخص کاهش یابد، شدت و عمق فقر خواهد یافت.

در برنامه دوم توسعه، دامنه تغییرات این شاخص بین ۳۸ تا ۴۵ درصد بوده است. بالاترین میزان این شاخص ۴۵ درصد است که مربوط به سال ۱۳۷۷ است. در برنامه‌ی سوم، دامنه تغییرات این شاخص بین ۲۸ تا ۳۶ درصد بوده و کمترین میزان این شاخص مربوط به سال ۱۳۷۹ است. بنابراین، به طور

کلی ملاحظه می‌شود که وضعیت عمق و شدت فقر در برنامه سوم نسبت به برنامه دوم کمتر شده، که به گونه‌ای نشانگر بهبود وضعیت اقتصادی خانوارها است.

#### شاخص نابرابری درآمد بین فقرا

دامنه تغییرات این شاخص در برنامه دوم توسعه بین ۳۲ تا ۲۰ درصد متغیر بوده، چنانچه ذکر شد، این شاخص وضعیت رفاهی فقیرترین فقرا را نشان می‌دهد. بنابراین، در پایان برنامه وضعیت رفاهی فقیرترین فقرا بهبود یافته است. در برنامه سوم، دامنه تغییرات این شاخص بین ۱۱ تا ۱۹ درصد بوده که بیانگر بدتر شدن وضعیت رفاهی فقیرترین فقراست؛ هر چند در انتهای برنامه سوم وضعیت رفاهی فقرا بدتر شده است، اما در کل، سطح این شاخص در برنامه سوم نسبت به برنامه دوم بهبود یافته است.

#### شاخص کاکوانی

با بررسی جدول شاخص کاکوانی به این نتیجه می‌رسیم که وضعیت این شاخص در برنامه سوم توسعه نسبت به برنامه دوم بهبود را نشان می‌دهد، بدان معنا که مخارج لازم برای ریشه‌کن کردن فقر در برنامه سوم کمتر شده، لذا کاهش فقر در این برنامه آسان‌تر است.

## منابع

- ابریشمی، حمید و مهر آرا، محسن. (۱۳۶۷). مدل تقاضای مصرف کننده و تحلیلی بر تغییرات سبب مصرفی خانوارها طی دوره ۱۳۷۲ - ۱۳۴۴. پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۳.
- ادیبی‌سده، مهدی. (۱۳۷۵). بر شمردن عوامل ایجاد فقر و تعیین سهم هر کدام. سازمان برنامه و بودجه.
- اسد سنگایی فرد، سیما. (۱۳۶۹). درآمدی بر روشهای برآورد توابع تقاضا. روند. شماره دوم.
- بیدرام، رسول. (۱۳۸۱). راهنمای Eviews همگام با اقتصاد سنجی. نشر منشور بهره‌وری.
- پروین، سهیلا. (۱۳۷۴). روند فقر در برخی از مشاغل و عوامل موثر در تخفیف یا تشدید آن (در مناطق شهری ایران). پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. شماره ۱ و ۲.
- پژویان، جمشید. (۱۳۷۵). فقر، خط فقر و کاهش فقر. مجله برنامه و بودجه. شماره ۲.
- پیراسته، حسین و رنجبر، همایون. (۱۳۸۱). بررسی خط فقر و تأثیر برخی سنجه‌های اقتصاد کلان بر مؤلفه‌های فقر در ایران ۱۳۷۵ - ۱۳۵۸. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. شماره ۲۴.
- خدادادکاشی، فرهاد و باقری، فریده و حیدری، خلیل و خداداد کاشی، امید. (۱۳۸۱). اندازه‌گیری شاخص‌های فقر در ایران، کاربرد انواع خط فقر، شکاف فقر، شاخص فقر. گروه پژوهشی آمارهای اقتصادی.
- خدادادکاشی، فرهاد. (۱۳۷۷). اندازه‌گیری فقر در ایران برحسب خصوصیات اجتماعی و اقتصادی خانوارها: کاربرد شاخص سن در ایران. پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۸.
- خسروی‌نژاد، علی اکبر و هاشمی، ابوالقاسم. (۱۳۷۴). سیستم مخارج خطی، الگوی تقاضای خانوارهای شهری در ایران. مجله اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی. بهار ۱۳۷۴.
- خسروی‌نژاد، علی اکبر. (۱۳۸۰). برآورد تابع تقاضای نان برای خانوارهای شهری ایران. پژوهش‌ها و سیاستهای اقتصادی. شماره ۲۰.
- سپه‌وند، مهرداد. (۱۳۷۵). بررسی و پیش‌بینی رفتار مصرفی خانوار شهری در ایران بر مبنای مدل HLES. روند. شماره ۲۲ و ۲۳.
- سوری، داود. (۱۳۷۷). فقر و سیاستهای کلان اقتصادی ۱۳۶۷-۱۳۷۵. مجله برنامه و بودجه. شماره ۳۴ و ۳۵.
- گجراتی، دامودار. (۱۳۷۸). مبانی اقتصاد سنجی، ترجمه حمید ابریشمی جلد اول و دوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- لیارد، پی آر جی. (۱۳۷۷). تئوری اقتصاد خرد، ترجمه عباس شاکری، نشر نی.
- محمدی، تیمور. (۱۳۷۵). مبانی مفهومی برای یک سیاست فقرزدایی سازگار. مجله برنامه و بودجه. شماره ۳.

- محمودی، وحید. (۱۳۸۱). اندازه‌گیری فقر در ایران. پژوهشنامه بازرگانی. شماره ۲۴.
- محمودی، وحید. (۱۳۸۲). تجزیه فقر برحسب خصوصیات اقتصادی، اجتماعی خانوارها و مناطق جغرافیایی در ایران. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. شماره ۲۵.
- مرکز آمار ایران. (۸۳-۱۳۷۴). نتایج تفصیلی درآمد - هزینه خانوار.
- مهریار، امیر هوشنگ. (۱۳۷۳). فقر: تعریف و اندازه‌گیری آن. برنامه و توسعه. شماره ۸.

- Ecklov Guy, Winters Paul , Todd Jessica . Regalia Ferdinando (2006). Demographic Externalities from Poverty Programs Experimental Evidence from Latin America. Washmyton. Dc. Departement of Economic, NO 2006-1.
- Asra Abuzar, Santos Vivan Francisco (2001). Paper Presented at the Asia-Pacific Forum on Poverty, ADB, (ADB = Asia Development Bank).
- UNDP( 2001). UNDP Support for Poverty Reduction Strategies the PRSP Countries. United Nations Development Program September 2001.
- Uspini, Elisabetta (1998). Living on the Poverty Line Lone Mothers in Belgium. Germany . Great Britain . Italy and Sweden. MZES Nr. 28.