

## بررسی اثرات شوک‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در

### اقتصاد ایران

دکتر محمد نوفرستی\*

فردین محمدی

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۱۲/۲۰

تاریخ ارسال: ۱۳۸۶/۱۲/۱۲

#### چکیده

باتشخیص شوک‌های کلان مؤثر بر نابرابری توزیع درآمد و شناسایی چگونگی انتشار آن در اقتصاد کشور، دولت قادر خواهد بود سیاست‌هایی را در جهت کنترل پیامدهای نامطلوب این شوک‌ها بر توزیع درآمد به کار گیرد. در این پژوهش، می‌خواهیم مشخص کنیم که شوک‌های ناشی از متغیرهای کلان و شوک‌های سیاست‌گذاری تا چه اندازه و در طول چند سال به ایجاد نابرابری توزیع درآمد منجر می‌شوند و سازوکار انتقال اثر این شوک‌ها به درآمد خانوارهای شهری و روستایی چگونه است. برای این منظور، در ابتدا با استفاده از یک مدل کلان که از نوع خودرگرسیون‌های برداری است، روند متغیرهای اقتصاد کلان و آثار شوک‌های مختلف بر متغیرهای کلان برای ده سال (۱۳۸۳-۱۳۹۳) شبیه‌سازی کرده، سپس، در چارچوب یک الگوی خرد آثار شوک‌های متغیرهای کلان بر درآمد خانوارهای هر یک از مناطق شهری و روستایی را برآورد می‌کنیم. آنگاه نابرابری بین خانوارها با استفاده از شاخص ضریب جینی، رامحاسبه می‌کنیم. یافته‌ها نشان می‌دهد که شوک نرخ ارز و همچنین تورم، نابرابری توزیع درآمد در مناطق شهری را افزایش می‌دهد ولی اثر آن بر توزیع درآمد در مناطق روستایی چندان محسوس نیست. شوک افزایش درآمدهای نفتی در کوتاه‌مدت نابرابری توزیع درآمد در مناطق روستایی و مناطق شهری کاهش می‌دهد، در حالی که در بلندمدت به افزایش نابرابری در مناطق شهری منجر می‌شود. یک شوک تولیدی نیز به افزایش نابرابری در مناطق شهری و کاهش نابرابری در مناطق روستایی منجر می‌شود.

*JEL طبقه بندی:* C150 , C100 , D310 , D330 , R20 , E10

**واژگان کلیدی:** توزیع درآمد، شبیه‌سازی ترکیبی کلان و خرد، شوک‌های کلان اقتصادی، اقتصاد ایران.

\* به ترتیب استادیار دانشگاه شهید بهشتی، کارشناس ارشد برنامه‌ریزی سیستم‌های اقتصادی از دانشگاه شهید بهشتی

## مقدمه

توزیع درآمد به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم توسعه اقتصادی، همیشه مورد توجه اقتصاددانان و دولت‌ها بوده است. در سال‌های اخیر نتایج به دست آمده از مطالعات نظری و تجربی انجام‌شده در کشورهای در حال توسعه نظیر کشورهای آفریقایی و آمریکای لاتین نشان می‌دهند که رشد اقتصادی لزوماً همراه با کاهش نابرابری نخواهد بود. از این رو، توجه به توزیع درآمد و تجزیه و تحلیل آثار توزیعی سیاست‌های اعمال شده برای افزایش رشد اقتصادی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده‌است.

موضوع نابرابری توزیع درآمد در ایران نیز مسأله‌ای جدی و قابل بحث است. براساس آمارهای بانک جهانی<sup>۱</sup> نابرابری توزیع درآمد در ۶۴ درصد کشورهای جهان کمتر از ایران است.

با درک اهمیت موضوع و وقوع بحران‌های متعدد اقتصادی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه نظیر کشورهای آمریکای لاتین، آفریقا و آسیا که عموماً نتیجه شوک‌های غیرقابل پیش‌بینی خارجی با داخلی بوده‌اند، پژوهش‌های متعددی در خصوص آثار توزیعی این بحران‌ها بر اقتصاد انجام شده است. در مطالعه هاسمن و گاوین<sup>۲</sup> (۱۹۹۶) نشان داده شده است که اقتصادهای با نوسانات بزرگتر و بیشتر دارای توزیع درآمد بسیار نابرابرتری از اقتصادهای دیگر هستند.

به طور کلی، تمامی اقتصادها به نوعی با شوک‌های کلان اقتصادی مواجه هستند، اما وابستگی شدید صادرات کشورهای در حال توسعه مانند آمریکای لاتین، آفریقا و آسیا به منابع طبیعی و مواد اولیه‌ای مانند نفت باعث شده‌است تا بروز شوک‌های کلان یکی از ویژگی‌های این کشورها باشد. افزون بر این، وجود فقر و نابرابری نیز، به ویژه در دو دهه اخیر، به عنوان یکی دیگر از ویژگی‌های بارز این کشورها محسوب می‌شود. در ایران نیز نفت سهم بزرگی از صادرات و درآمدهای دولت را تشکیل می‌دهد. همین موضوع کشور را در معرض شوک‌های کلانی قرار می‌دهد که به طور خاص از تغییرات در درآمدهای نفتی سرچشمه می‌گیرد و خود مقدمه‌ای برای بروز شوک‌های دیگری چون شوک افزایش مخارج دولت و شوک افزایش عرضه پول می‌شود. افزون بر این، نوسانات و شوک‌های دیگری مانند شوک نرخ ارز نیز وجود دارند که اقتصاد کشور را با بحران‌ها و آسیب‌هایی مواجه ساخته‌اند.

از آنجا که یکی از دغدغه‌های اصلی و مهم دولت ایران همچون تمامی دولت‌ها توزیع درآمد است، رابطه شوک‌های اقتصادی و نابرابری درآمد نیز برای آن همچون دولت‌های دیگر که سیاست‌های اقتصادی را عمدتاً در راستای عادلانه کردن توزیع درآمد به اجرا می‌گذارند، دارای اهمیت بسیار است. در واقع، با در نظر گرفتن شوک‌های کلان مؤثر بر نابرابری درآمد و شناسایی چگونگی انتشار آنها در اقتصاد کشور، کارگزاران اقتصادی و دولت قادرند سیاست‌ها را در جهت کنترل آثار و پیامدهای نامطلوب شوک‌های مختلف بر توزیع درآمد به کار گیرند، لذا هدف آن است که با توجه به شوک‌های ناشی از متغیرهای اقتصاد کلان و شوک‌های ناشی از سیاستگذاری، نقش هر یک از شوک‌های مختلف را بر نابرابری درآمد معین کرده و سازوکار تأثیرگذاری هر شوک را در سال‌های مورد بررسی بر توزیع درآمد مشخص کنیم. به بیان دیگر، این موضوع را

1. World Development Indicator. I

2. Hausmann, R and Gavin, M

مورد بررسی قرار می‌دهیم که هر شوک تا چه اندازه و در طول چند سال بر نابرابری توزیع درآمد مؤثر واقع شده و سازوکار انتقال شوک‌ها به درآمد خانوارها (شهری و روستایی) چگونه است.

ساختار مقاله بدین صورت است که پس از مقدمه، اول مطالعات انجام شده در مورد توزیع درآمد را به اختصار بیان می‌کنیم. در بخش دوم خلاصه‌ای از نظریه‌های توزیع درآمد و اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر نابرابری درآمد را شرح داده و در بخش سوم، به معرفی متغیرهای کلان و خرد موجود در مدل می‌پردازیم. قسمت بعد را به مبانی و نحوه مدل‌سازی ترکیبی کلان و خرد و همچنین برآورد مدل کلان و مدل خرد اختصاص داده و در بخش پنجم نیز شبیه‌سازی اثرات شوک‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد و نحوه محاسبه ضریب جینی را توضیح می‌دهیم. در پایان نیز به تحلیل نتایج می‌پردازیم.

### ۱. مطالعات انجام شده

مطالعات انجام شده در زمینه توزیع درآمد را به سه گروه کلی می‌توان تقسیم کرد: مطالعاتی که توزیع درآمد را در ارتباط با متغیرهای کلان در نظر گرفته‌اند، مطالعاتی که رابطه بین توزیع درآمد را با نوسانات و شوک‌های کلان بررسی نموده و مطالعاتی که به بررسی کمی اثر برخی از متغیرهای کلان اقتصادی بر توزیع درآمد پرداخته‌اند.

بررسی‌های انجام شده در منابع داخلی نشان می‌دهد که مطالعه خاصی در زمینه رابطه شوک‌های کلان و توزیع درآمد انجام نشده است. اما در منابع خارجی چندین مطالعه وجود دارند که اهمیت نسبی شوک‌های کلان را در رابطه با توزیع درآمد مورد توجه قرار داده‌اند. این مطالعات هر کدام از نظر روش‌شناسی، کشورهای مورد مطالعه، دوره زمانی و نوع نوسانات مورد بررسی متفاوت بوده ولی در تمامی این مطالعات ارتباط توزیع درآمد با انواع متفاوتی از نوسانات، شوک‌های اقتصادی و سیاستی بررسی شده است. نوسانات مورد بررسی در این پژوهش‌ها را می‌توان به صورت ذیل بیان نمود:

نوسانات و شوک‌های مثبت حاصل از تورم، بیکاری، عرضه پول و مخارج مالی دولت، مهم‌ترین مطالعه از این نوع، مطالعه جردن شان (۲۰۰۲)<sup>۱</sup> است که به بررسی رابطه توزیع درآمد با متغیرهای کلان و نوسانات حاصل از آنها در کشور چین می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد که افزایش ناگهانی مخارج دولت و افزایش بیکاری مهم‌ترین عوامل ایجاد نابرابری بین نواحی چین بوده و از سوی دیگر (رشد) عوامل پولی کمترین توضیح‌دهندگی را در تغییرات توزیع درآمد دارند.

نوسانات و شوک‌های (مثبت و منفی) رابطه مبادله (قیمت نفت) و مخارج مالی دولت، از برجسته‌ترین مطالعات، مطالعه گروه سه نفره دسکمپ، اورتگا و جرمان<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) است که اقتصاد ونزوئلا را مورد بررسی قرار داده‌اند، اقتصاد ونزوئلا با توجه به وابستگی بالا به درآمدهای نفتی، شباهت زیادی با ایران داشته و نتایج آن نیز می‌تواند تا حد زیادی در کشور ما صادق باشد. نتایج حاصل از بررسی دو نوع شوک مثبت مخارج مالی دولت و شوک مثبت رابطه مبادله (قیمت نفت) نشان می‌دهد که هر دو نوع شوک، بهبود قابل ملاحظه‌ای را در درآمد خانوارها به خصوص خانوارهای فقیر ایجاد می‌کنند.

1. Şahın Jordan

2. Patricia Descamps, Federico Ortega and Germán Ríos

نوسانات و شوک‌های قیمت نفت. در این زمینه مطالعات بسیاری مانند دیگان و دیگران (۲۰۰۲)<sup>۱</sup> با استفاده از مدل‌های مختلف صورت گرفته که هر یک به نتایج متفاوتی دست یافته‌اند. بررسی این شوک‌ها در کشورهای صادرکننده نفت نشان می‌دهد که نابرابری با هر دو نوع شوک نفتی مثبت و منفی در ابتدا افزایش می‌یابد.

نوسانات و شوک‌های مثبت مصرفی و *GDP*. در این زمینه ایگان و اوون (۲۰۰۴)<sup>۲</sup> در مطالعه‌ای دو گروه از کشورها با درآمد بالا و درآمد پایین را انتخاب و شوک‌های مثبت مصرفی و *GDP* را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که یک نوسان کوچک در رشد مصرف کشورهای کم درآمد به سطوح بالای نابرابری درآمد منجر می‌شود در حالی که در کشورهای با درآمد بالا، سطوح بالای نابرابری درآمد در اثر نوسانات بزرگتر در رشد مصرف به وقوع می‌پیوندد. افزون بر این، بررسی تأثیرپذیری نابرابری درآمد از شوک‌های مثبت *GDP* نیز نتایج مشابهی را نشان می‌دهد.

بحران‌های مالی. بالداجی، دملو و اینچاس (۲۰۰۲)<sup>۳</sup> با استفاده از داده‌های خرد و کلان، تأثیر بحران‌های مالی را بر وقوع فقر و توزیع درآمد و همچنین سیاست‌های قابل اجرا توسط دولت‌ها پس از وقوع این بحران‌ها را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند. شواهد تجربی نشان می‌دهد بحران‌های مالی، افزایش فقر و در برخی حالات نابرابری درآمد را نیز در پی دارند. قوانین ویژه حفاظتی و حمایت‌های برنامه‌ریزی شده اجتماعی خاص در برابر رکودهای مالی نیز به عنوان سیاست‌های مناسب و کوتاه‌مدت برای مقابله با چنین بحران‌هایی بیان شده‌اند.

## ۲. مروری بر نظریه‌های توزیع درآمد و اثر بی‌ثباتی اقتصاد کلان بر نابرابری درآمد

بررسی رهیافت‌های مبانی نظری مطالعات توزیع درآمد نشان می‌دهد که در گذشته رهیافت‌های دو مکتب قدیمی اقتصاد یعنی نئوکلاسیک و کینز برجسته‌تر بوده است. در ابتدا تحلیل مسائل توزیع درآمد به دلیل ماهیت خرد در حیطه اقتصاد خرد که مبتنی بر مکتب نئوکلاسیک‌ها است، قرار داشت. از این رو، در ادبیات توزیع درآمد به ندرت اقتصاددانانی با مکتب کینزی مطرح هستند؛ از معروف‌ترین آنان می‌توان جون رابینسون<sup>۴</sup> و پیرو سرافا<sup>۵</sup> را نام برد. در سال‌های اخیر اقتصاددانانی مانند جان کرگل<sup>۶</sup>، جیمز گالبرایت<sup>۷</sup>، میلیند راو<sup>۸</sup> و دیگران از مکتب پسا کینزی به معرفی نظریات توزیع درآمد بر اساس اصول مکتب کینزی پرداخته‌اند. با این وجود، تعداد این اقتصاددانان بسیار محدود بوده است.

گفتنی است، مطالعات کینزی پس از نویسندگانی همچون سرافا (۱۹۶۰) تا اوایل دهه ۱۹۹۰ متوقف شد و پس از آن راو (۱۹۹۲) با تعمیم مدل سرافا، فصلی تازه از مطالعات را آغاز نمود اما همچنان تعداد این مطالعات در مقایسه با نئوکلاسیک محدود بوده است.

1. De Miguel, et al

2. Murat F. Iyigun and Ann L. Owen

3. Emanuele Baldacci, Lxiz de Mello and Gabriela Inchauste

4. Joan Robinson

5. Piero Serafa

6. Jean Kregel

7. James k. Galbraith

8. Milind Rao

توضیح اینکه در گذشته توجه به توزیع درآمد به صورت انحصاری در مرحله تولید و بین عوامل شرکت‌کننده در آن مطرح بود. اقتصاددانان کلاسیک به مسأله چگونگی توزیع درآمد ملی بین بخش‌های مختلف جمعیت علاقه‌مند بودند. آنان بنیان این توزیع را قابلیت عوامل دانسته و بحث توزیع درآمد را بر اساس مالکیت عوامل تولید مطرح می‌کردند. در واقع، کلاسیک‌ها تولید را مسبب افزایش تقاضا و افزایش تقاضا را مسبب افزایش درآمد دانسته و لذا بی‌ثباتی‌های حاصل از تولید را منجر به تغییرات درآمد و نابرابری‌های حاصل از آن می‌دانستند.

از سوی دیگر، کینز از جانب تقاضای مؤثر به اقتصاد نگاه می‌کرد و از نظر او تقاضای مؤثر، عامل اساسی در تعیین حجم اشتغال و در نتیجه، عامل مؤثر در تعیین میزان تولید و درآمد صاحبان عوامل بوده و در واقع تقاضای مؤثر، عامل اساسی در تعیین درآمد و توزیع آن بین عوامل تولید می‌باشد. هرچند می‌توان عکس آن - یعنی چگونگی اثر توزیع درآمد در شکل‌گیری تقاضای کل - را نیز در نظر گرفت.

نظریات کینز و بسط اندیشه و دیدگاه‌های او به مسأله توزیع درآمد نشان می‌دهد که بر خلاف کلاسیک‌ها و نئوکلاسیک‌ها (که چگونگی تصمیم‌گیری واحدهای اقتصادی در امر تولید را مؤثر بر توزیع درآمد می‌دانند) تقاضای واحدهای اقتصادی در امر مصرف، پس‌انداز و سرمایه‌گذاری عامل تعیین‌کننده درآمد و توزیع آن است.

در یک دید کلی، چگونگی افزایش درآمد در مکاتب کلاسیک و نئوکلاسیک، کینزی و رادیکال را می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

در نظریه کینز و طرفداران وی تقاضای کل می‌تواند موجبات افزایش تولید و در نتیجه افزایش درآمد را فراهم سازد.

$$AD \rightarrow Q \rightarrow Y$$

به طوری که  $AD$  تقاضای کل،  $Q$  تولید یا عرضه کل و  $Y$  درآمد است.

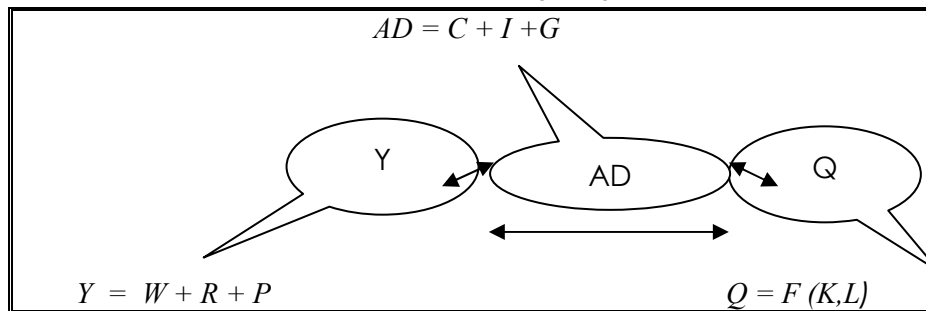
در نظریه کلاسیک و نئوکلاسیک عامل اصلی افزایش تقاضا که می‌تواند افزایش درآمد را در پی داشته باشد، تولید است.

$$Q \rightarrow AD \rightarrow Y$$

در نظریه رادیکالیسم و یا مارکسیسم جدید، درآمد از اهمیت و توجه خاصی برخوردار بوده و می‌تواند سرچشمه‌ای برای تولید و یا تقاضا باشد.

$$Y \rightarrow Q \rightarrow AD$$

نمودار ۱- تولید، تقاضا و درآمد در مکاتب مختلف



مطالعات انجام شده در زمینه توزیع درآمد، عوامل طرف عرضه و تقاضای کل (و شوک‌های طرف عرضه و تقاضا) را بر نابرابری درآمد مؤثر دانسته و اثرات آنها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. بنابراین، این مطالعات به‌طور کلی در قالب دو گروه اول جای می‌گیرند.

با وجود پژوهش‌های بسیار در خصوص آثار توزیعی متغیرهای کلان و بی‌ثباتی حاصل از این متغیرها و نظریات مختلفی که در بالا برشمردیم، همچنان نبود یک نظریه مستحکم از نابرابری و علل ایجاد آن احساس می‌شود. در عین حال اندیشه‌های اخیر در خصوص مسأله نابرابری درآمد نشان می‌دهد که میزان تأثیر بحران‌ها بر توزیع درآمد تابعی از شرایط اولیه اقتصادی است<sup>۱</sup> (چه کسانی و به چه میزانی و از چه طریقی درآمد کسب می‌کنند). گفتنی است، روش ارائه شده در این پژوهش به صراحت چنین شرایطی را لحاظ کرده است.

### ۳. شرحی بر داده‌های آماری و روش برآورد

#### ۳-۱. متغیرهای کلان

در این پژوهش برای دستیابی به هدف اصلی، دو مدل کلان و خرد را با اهداف متفاوت تدوین و برآورد می‌کنیم. هدف مدل کلان پیش‌بینی متغیرهای کلان و نقش شوک‌های حاصل از آنها بر متغیرهای اقتصاد کلان در اقتصاد ایران است.

براساس نظریات مختلف اقتصادی دو دسته عوامل (عوامل پولی و عوامل غیرپولی) تأثیرگذارترین نقش را در فعالیت‌های اقتصادی داشته و در قالب دو دسته از نظریه‌های اصلی یعنی نظریه‌های طرف تقاضا و نظریه‌های طرف عرضه مورد بررسی و ارزیابی قرار می‌گیرند. اقتصاددانانی چون شومپیتر، هیکس، ساموئلسون و دوزنبری در چارچوب نظریه‌های طرف تقاضا عوامل غیرپولی را به‌طور کلی در اقتصاد تعیین‌کننده می‌دانند در حالی که اقتصاددانان دیگری همچون فیشر، فریدمن و فون‌هایک عوامل پولی را محور بررسی و تجزیه و تحلیل‌های خود قرار داده‌اند.

با توجه به نتایج پژوهش‌های مختلف و با در نظر گرفتن جنبه‌های واقعی بروز شوک‌های مختلف و تأثیر آن بر توزیع درآمد این نتیجه به‌دست می‌آید که هر متغیر به خودی خود و به تنهایی، توضیح‌دهنده جامع و دقیقی از وضعیت کلی اقتصاد (که بتواند باعث ایجاد بحران شود) به شمار نمی‌آید. لذا، در این پژوهش نیز برای پوشش بیشتر متغیرهای کلان اقتصادی، مدلی تلفیقی از عوامل پولی و غیرپولی را در نظر گرفته‌ایم که در ادامه به تشریح آن خواهیم پرداخت. افزون بر این، درآمدهای نفتی نیز به علت نقش مؤثری که در اقتصاد ایران ایفا می‌کند در مدل لحاظ کرده‌ایم.

الگوی مورد استفاده در این پژوهش، یک الگوی خود رگرسیون یونی شش متغیره است که با استفاده از مقادیر واقعی متغیرها در سال‌های ۴۰-۱۳۸۲ برآورد کرده‌ایم. متغیرهای موجود در الگو، به عنوان اصلی‌ترین متغیرهای تأثیرگذار، عبارتند از نرخ موزون ارز ( $WER$ )، تولید ناخالص داخلی ( $GDP$ )، مخارج

کل دولت ( $PUC$ )، شاخص تورم ( $INF$ )، حجم پول ( $MI$ ) و درآمدهای نفتی ( $OIL$ ) (که برونزا در نظر گرفته‌ایم به این دلیل که قیمت نفت توسط عوامل خارج از اقتصاد ایران تعیین می‌شود).  
پیش از برآورد مدل، ویژگی‌های سری‌های زمانی موجود در الگو را با استفاده از آزمون متداول پایایی<sup>۱</sup> یعنی آزمون دیکی - فولر تعمیم‌یافته بررسی کرده و نتایج آن را در جدول ۱ آورده‌ایم.  
جدول-۱. بررسی ویژگی‌های سری زمانی آزمون دیکی - فولر و دیکی فولر تعمیم‌یافته

متغیر	سطح	تفاضل مرتبه اول
	ADF	ADF
wer (نرخ موزون ارز)	۰/۷۵۱۴۶۸	-۶/۵۳۰۹۴۹
GDP (تولید ناخالص داخلی واقعی)	۰/۷۸۵۰۷۳	-۵/۰۶۷۰۴۲
INF (نرخ تورم)	۲/۷۴۶۸۷۵	-۷/۱۸۶۰۶۸
MIR (حجم پول واقعی)	۰/۱۵۴۱۹۶	-۴/۸۰۸۰۸۷
OLIR (درآمدهای نفتی)	۱/۹۴۴۶۳۰	-۵/۷۴۷۲۵۱
PUCR (مخارج واقعی دولت)	۲/۱۳۶۳۹۷	-۲/۸۹۶۱۱۰
مقادیر بحرانی در سطح ۵ درصد بدون روند	۲/۹۳۶۹۴۲	-۲/۹۳۶۹۴۲

نتایج آزمون‌های ADF در سطح متغیرها نشان می‌دهد که متغیرها در سطح ناپایا هستند، اما تفاضل مرتبه اول آنها پایا است. با توجه به اینکه در این مطالعه تغییرات پیش‌بینی‌نشده در هر رابطه را به‌عنوان شوک در نظر می‌گیریم از سطح متغیرها استفاده می‌کنیم.

### ۲-۳. متغیرهای خرد

ساختار کلی مدل خرد به صورت زیر است:

$$R_{ht} = f(P_{ht}; Y_t) + v_{ht} \quad (1)$$

که در آن،  $R_{ht}$  درآمد سرانه خانوار  $h$  ام در زمان  $t$  بردار مشخصات اجتماعی خانوار و  $Y_t$  بردار متغیرهای رابط کلان است.

داده‌های بودجه خانوار شامل متغیرهایی مانند هزینه‌های خالص، هزینه‌های ناخالص، درآمد خالص و برخی از ویژگی‌های اجتماعی سرپرست خانوار است. از بین ویژگی‌های اجتماعی سرپرست خانوارها، متغیرهایی را که برای ۷ سال مورد مطالعه (۱۳۸۲-۷۶) قابل دستیابی بوده‌اند، در نظر گرفته‌ایم، اما در مورد مشخصات خانوارهای شهری با توجه به نبود داده‌های سال ۱۳۷۶، برآورد را برای شش سال انجام داده‌ایم. ویژگی‌های اجتماعی در نظر گرفته‌شده برای سرپرست خانوارها را در جدول ۲، آرایه کرده‌ایم.

## 1. Stationary

جدول ۲- معرفی مشخصات اجتماعی خانوارها (شهری و روستایی)

نام متغیر	نام ویژگی	توضیحات
<i>GEX</i>	مخارج ناخالص خانوار	این متغیر جانشین مناسبی از درآمد خانوار است.
<i>GNR</i>	جنس	مرد = ۱ و زن = ۰
<i>AGE</i>	سن	سال
<i>EDU</i>	وضع تحصیل	در حال تحصیل یا فارغ التحصیل = ۱، بی‌سواد = ۰
<i>EMP</i>	وضع کار	شاغل = ۱، غیر شاغل = ۰
<i>HUS</i>	وضعیت تأهل	دارای همسر = ۱، بدون همسر = ۰
<i>IND</i>	بخش فعالیت	بخش صنعت = ۱، بخش کشاورزی و خدمات = ۰
<i>NINC</i>	افراد با درآمد خانوار	تعداد
<i>FRE</i>	نوع شغل	آزاد = ۱، کارفرما = ۰

در این پژوهش، از داده‌های مربوط به خانوارهای شهری و روستایی مرکز آمار ایران که متجاوز از ۳۱ هزار خانوار هستند، برای الگوسازی استفاده کرده‌ایم. هر چند استفاده از حجم وسیعی از داده‌ها با دشواری‌های زیادی همراه بوده و کار محاسبات را بسیار طولانی نموده‌است، اما برای برآزش بهتر مدل‌ها از تمام داده‌ها استفاده کرده‌ایم.

#### ۵. روش‌شناسی مطالعات توزیع درآمد

تمام پژوهش‌هایی که بر اثرات توزیعی بحران‌ها و شوک‌های اقتصادی متمرکز می‌شوند از نظر روش‌شناسی در یکی از دو گروه زیر جای می‌گیرند. یک گروه آنهایی که با استفاده از یک رابطه منحصر به فرد به بررسی نابرابری توزیع درآمد می‌پردازند و گروه دوم مطالعاتی که از سیستم معادلات استفاده می‌کنند. مطالعاتی که دارای سیستم معادلات هستند، خود بر دو نوع‌اند: یکی مطالعاتی که بر اساس الگوی خودرگرسیون برداری  $VAR$ <sup>۱</sup> تدوین شده و دیگری آنهایی که از مدل‌های ترکیبی، شامل مدل خودرگرسیون برداری و مدل تعادل عمومی محاسبه‌پذیر<sup>۲</sup> (*CGE*) تشکیل شده‌اند.

الگوی استفاده‌شده در این پژوهش یک الگوی ترکیبی است که تلفیقی از یک مدل کلان و یک مدل خرد است. مدل کلان آن از نوع مدل خودرگرسیون برداری (*VAR*) است که برای شبیه‌سازی مقادیر متغیرهای کلان در طول ۱۰ سال آینده و محاسبه شوک‌ها و تأثیر آنها بر متغیرهای کلان استفاده کرده‌ایم. الگو با شبیه‌سازی، نتایج را به یک مدل خرد وارد می‌کند. در مدل خرد، درآمد خانوارها را تابعی از مشخصات اجتماعی و متغیرهای کلان در نظر گرفته‌ایم. حال، با فرض ثابت

ویژگی‌های خانوارها، درآمد آنها با تغییر متغیرهای کلان را شبیه‌سازی کرده‌ایم. افزون بر این، به منظور بررسی تأثیر شوک‌ها، درآمد خانوارها را با استفاده از متغیرهای کلان پس از شوک نیز محاسبه کرده‌ایم. سپس ضریب جینی حاصل از دو درآمد را به عنوان معیاری برای ارزیابی چگونگی نابرابری درآمد در مناطق شهری و روستایی مورد استفاده قرار داده‌ایم.

1. Vector Auto Regressive  
2. Computable General Equilibrium

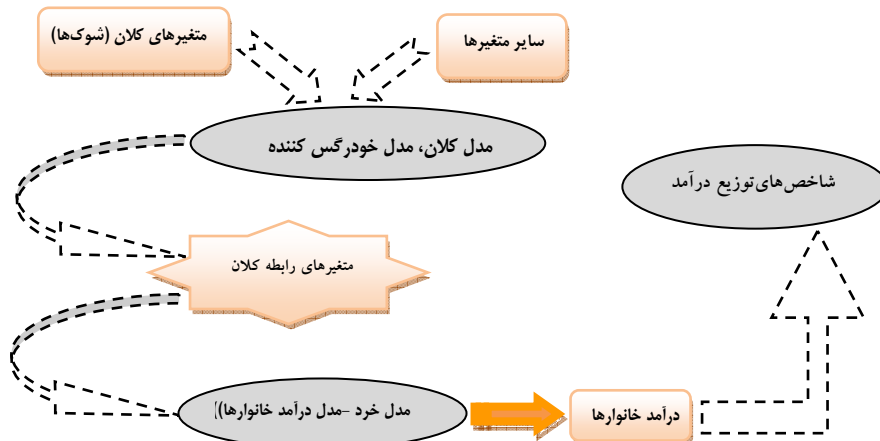


۴-۱. مبانی مدل‌سازی ترکیبی کلان و خرد

مدل‌سازی ترکیبی کلان و خرد بر مبنای یک مدل کلان و یک مدل خرد قرار دارد. مدل کلان اثرات شوک‌ها را بر متغیرهای کلان پیش‌بینی می‌کند و مدل خرد با توجه به تغییر در متغیرهای کلان تغییرات در درآمد هر یک از خانوارهای موجود در نمونه را پیش‌بینی می‌نماید. حال، با مقادیر جدید پیش‌بینی‌شده درآمد خانوارها، توزیع درآمد را میان آنها می‌توان محاسبه نمود.

شکل ۱، نمایی ساده از روش یادشده را نشان می‌دهد. با توجه به توضیح ارائه‌شده، مدل‌سازی ترکیبی کلان و خرد از سه جزء مهم تشکیل شده که درک این روش نیازمند شناخت صحیح اجزای آن است. این سه جزء عبارتند از: مدل کلان، مدل خرد و شیوه اتصال مدل کلان و مدل خرد<sup>۱</sup>. در ادامه، هر یک از آنها را به طور دقیق‌تر شرح خواهیم داد.

شکل-۱. شکل کلی مدل‌سازی و شبیه‌سازی ترکیبی کلان و خرد



وظیفه اصلی مدل کلان، پیش‌بینی آثار شوک‌ها بر متغیرهای کلان اقتصادی است و به تنهایی نمی‌تواند آثار شوک‌ها را بر توزیع درآمد میان خانوارها پیش‌بینی نماید.

یک نوع مدل‌های کلان، مدل‌های تعادل عمومی محاسبه‌پذیر است<sup>۲</sup>. این مدل‌ها، با فرض تقسیم عوامل اقتصادی در میان فعالیت‌های مختلف و با فرض عامل نمونه در هر فعالیت طراحی می‌شوند. برای هر عامل نمونه به عنوان تولیدکننده توابع رفتاری معینی ارائه می‌شود. لذا، این مدل‌ها قادر به پیش‌بینی نابرابری بین گروهی (نابرابری میان عاملان نمونه هر بخش) هستند. اما محاسبه نابرابری درون‌گروهی با این مدل‌ها به تنهایی امکان‌پذیر نیست. از این رو، در رهیافت‌های جدیدتر، مدل‌های CGE را به یک شبیه‌ساز خرد متصل می‌کنند، تا محاسبه نابرابری درون‌گروهی امکان‌پذیر شود.

1. Linkage Procedure.
2. Computable General Equilibrium (CGE) Model.

مدل‌های اقتصادسنجی کلان<sup>۱</sup> نوع دیگری از مدل‌های کلان است. این مدل‌ها اساساً برای ارزیابی آثار توزیعی مناسب نیستند. در این مدل‌ها تفکیک‌ها در حالت کلی بر اساس بخش‌های اقتصادی صورت می‌گیرد، در نتیجه امکان محاسبه نابرابری بین‌گروهی را میسر نمی‌سازد.

یک نوع دیگر از مدل‌های کلان، مدل‌های خودرگرسیون کننده برداری است که پس از انتقاداتی که بر سایر مدل‌های کلان وارد شد، مطرح شد. اصلی‌ترین این انتقادات نقد مشهور لوکاس<sup>۲</sup> است که قیدهای تحمیل‌شده بر مدل‌های رفتاری و شرایطی را که مدل‌ها بر اساس آن محاسبه می‌شدند به‌طور کلی زیر سؤال برد. در این نوع از مدل‌ها که خاص پیش‌بینی در سری‌های زمانی هستند، در واقع، به داده‌ها اجازه داده می‌شود که صحبت کنند و خود، خودشان را بسازند.

به رغم تفاوت‌های موجود در انواع مدل‌های کلان، در همه آنها امکان پیش‌بینی متغیرهای کلانی وجود دارد، که می‌توان به روش خاصی آن را با درآمدهای خانوارها مرتبط نمود، این متغیرها متغیرهای رابط کلان<sup>۳</sup> نامیده می‌شوند. از آنجا که ما از مدل خودرگرسیون کننده برداری استفاده خواهیم کرد، از این پس تنها به شیوه اتصال این مدل‌ها با مدل خرد متناسب با آن خواهیم پرداخت.

مدل خرد، همان‌طور که در معرفی متغیرهای خرد بیان شد، شامل معادله‌ای برای پیش‌بینی درآمد خانوارها است که با استفاده از داده‌های مقطعی (یا مقطعی - سری زمانی) بودجه خانوار برآورد می‌شود. این مدل، درآمد را تابعی از مشخصات اجتماعی خانوارها و متغیرهای رابط در نظر می‌گیرد و قادر به پیش‌بینی درآمد هر یک از افراد درون نمونه بودجه خانوار است. بنابراین، هدف مدل شبیه‌ساز خرد، شبیه‌سازی درآمد خانوارهای درون نمونه است. در مرحله پایانی با به‌کارگیری درآمدهای شبیه‌سازی شده می‌توان به محاسبه شاخص‌های نابرابری پرداخت.

با توجه به توضیح مختصر در مورد روش انتخاب شده که استفاده از مدل ترکیبی کلان و خرد است، ذکر این نکته نیز ضروری است که این روش دارای اختلاف‌هایی با روش‌های دیگر به شرح زیر است:

- در این روش به‌طور مستقیم نابرابری پیش‌بینی نمی‌شود، بلکه با فرض ناهمگنی خانوارها (خانوارها دارای مشخصات اجتماعی متفاوتی هستند)، و اینکه با وقوع یک بحران یا شوک اقتصادی تمامی آنها به یک میزان از آن متأثر نمی‌شوند، به پیش‌بینی درآمدهای خانوارها (و نه نابرابری میان آنها) می‌پردازد. حال با استفاده از درآمدهای پیش‌بینی شده می‌توان نابرابری را نیز پیش‌بینی نمود.
- مدل ترکیبی کلان و خرد، در غیاب یک نظریه مستحکم از نابرابری و علل و معلول‌های آن قابل اجراست. زیرا مبانی نظری مدل خرد به میزان کافی دارای اعتبار بوده و هیچ‌گونه ارتباطی با نظریه نابرابری ندارد.
- با توجه به پیشرفت اندیشه‌ها در مورد نابرابری مشخص شده است که میزان تأثیر بحران‌ها تابعی از شرایط اولیه اقتصادی است (چه کسانی و به چه میزان) و از چه طریقی درآمد کسب می‌کنند) و این روش به‌طور آشکار این شرایط را در درون خود دارد.

1. Mcroeconometric Model.

2. Lucas

3. Linkage Aggregate Variables (LAVs)

- این روش برای پاسخ به پرسش‌های جدیدی که در حوزه اندیشه‌های نابرابری مطرح شده است (پرسش‌های کانبور) ۱ بسیار مناسب‌تر از روش‌های قدیمی است، زیرا توانایی وارد نمودن هر مقدار ممکن از متغیرهای اقتصاد کلان در آن وجود دارد.
- سازوکار اثرگذاری شوک‌ها بر نابرابری در این شیوه برخلاف روش‌های دیگر قابل شناسایی است، زیرا دقیقاً مشاهده می‌کنیم که درآمد چه کسانی افزایش و درآمد چه کسانی کاهش یافته است. در مقابل نقاط قوت یادشده، که قابل ملاحظه نیز هستند، این روش معایبی نیز دارد، از جمله این که دارای پیش‌بینی دو مرحله‌ای در شبیه‌سازی است، به این طریق که در مرحله دوم برای پیش‌بینی مقادیر درآمد از مقادیر پیش‌بینی شده مرحله نخست استفاده می‌شود، در این حالت امکان افزایش خطای پیش‌بینی وجود خواهد داشت. افزون بر این، نحوه اتصال این دو الگو نیز ممکن است در بردارنده خطا باشد. نقصان داده‌های خرد و توضیح‌دهندگی پایین مدل خرد نیز ممکن است به عنوان نقیصه دیگر این روش مطرح شود که درباره آن به بحث خواهیم پرداخت.

#### ۲-۴. برآورد مدل کلان

در این قسمت مدل خود رگرسیون‌کننده‌های برداری را برای ایران ارائه کرده و برآورد می‌کنیم. هدف شبیه‌سازی، پیش‌بینی متغیرهای کلان قبل و بعد از وارد شدن شوک‌های مختلف است. این متغیرها در نهایت برای برآورد خرد مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

بررسی پژوهش‌های متعدد در جهان نشان می‌دهد که در شرایط کشور در حال توسعه‌ای مانند ایران که به درآمدهای نفتی متکی است، داده‌های اقتصادی، بهتر از هر مدلی می‌توانند خود را توضیح‌دهند. از آنجا که هدف ما در این پژوهش بررسی شوک‌های کلان اقتصادی بوده و شوک‌ها نیز از مبانی خاصی پیروی نمی‌کنند، لذا نتیجه مطلوب آن بود که در پیش‌بینی متغیرها و شوک‌های کلان اقتصادی از روش‌شناسی  $VAR$  که در زمره بهترین روش‌های پیش‌بینی قرار دارد، استفاده نماییم.

با توجه به این ملاحظات، ابتدا جدول  $VAR$  را با توجه به متغیرهای مورد نظر تصریح می‌کنیم. سپس، به برآورد مدل و انجام آزمون‌های مربوطه می‌پردازیم. هدف از این قسمت پیش‌بینی متغیرهای کلان قبل از هرگونه شوک است، لذا متغیرهای کلان را در یک دوره ۱۰ ساله در الگوی  $VAR$  شبیه‌سازی می‌کنیم. این متغیرها در فصل بعد به عنوان متغیرهای رابط<sup>۲</sup> در مدل خرد وارد می‌شوند.

در ادامه با انجام آزمون‌های مختلف، صحت مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس شوک‌های مختلف به میزان یک انحراف معیار تغییر در متغیر مورد نظر بر پسماندهای معادله مربوط به آن متغیر اعمال می‌شود و بر اساس تابع واکنش ضربه، روند متغیرهای مختلف به دست می‌آید. در عین حال، شبیه‌سازی متغیرهای مورد نظر بدون وارد آوردن شوک نیز انجام می‌شود. مقادیری که به این ترتیب برای ۱۰ سال آینده پیش‌بینی می‌شوند، در مدل خرد به عنوان متغیرهای رابط کلان به خرد برای برآورد و شبیه‌سازی درآمد خانوارها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

1. Ravi Kanbur, (1996).

2. linkage

ساختار کلی الگوی VAR برای هر کدام از متغیرها به صورت زیر است:

(۲)

$$\text{variable} = \beta_0 + \beta_1 \text{GDPR}(-1) + \beta_2 \text{INF}(-1) + \beta_3 \text{OILIR}(-1) + \beta_4 \text{MIR}(-1) + \beta_5 \text{WER}(-1) + \beta_6 \text{PUCR}(-1)$$

با استفاده از متغیرهای مختلف که در رابطه بالا قرار می‌گیرند، به‌طور همزمان مدل کلان برآورد می‌شود،

مراحل فنی برآورد مدل کلان به‌ترتیب زیر است:

انتخاب متغیرها، تعیین درجه جمعی متغیرها، آزمون همجمعی بین متغیرها، انتخاب وقفه بهینه الگو، برآورد الگوی VAR، محاسبه توابع واکنش ضربه و جداسازی یا تجزیه واریانس و در نهایت پیش‌بینی متغیرهای کلان که مورد نظر ما است.

نتایج مربوط به برآورد ضرایب الگوی کلان را با استفاده از نرم افزار EVIEWS، در جدول ۳، آورده‌ایم.

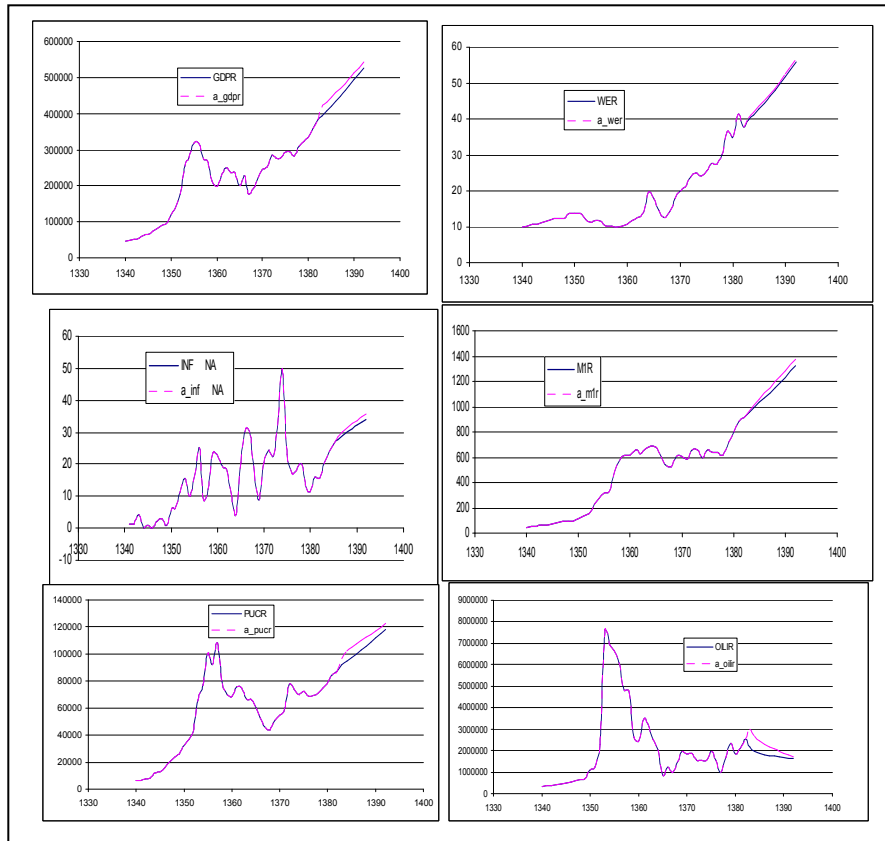
جدول ۳- نتایج برآورد مدل خودرگرسیون‌کننده برداری

Vector Autoregression Estimates Date: 02/06/06 Time: 12:09 Sample(adjusted): 1342 1382						
Included observations: 41 after adjusting endpoints Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]						
	GDPR	INF	PUCR	WER	MIR	OILIR
GDPR(-1)	0.640138	2.00E-05	0.163555	5.30E-05	0.000534	6.555352
	-0.3021	-8.90E-05	-0.08721	-2.60E-05	-0.00052	-12.2909
	[ 2.11896]	[ 0.22520]	[ 1.87549]	[ 2.00585]	[ 1.03464]	[ 0.53335]
INF(-1)	575.1038	0.425466	160.7902	-0.052547	-0.689269	13010.73
	-560.312	-0.16501	-161.744	-0.04896	-0.95747	-22796.3
	[ 1.02640]	[ 2.57840]	[ 0.99410]	[ -1.07318]	[ -0.71988]	[ 0.57074]
PUCR(-1)	0.194925	0.00011	0.292417	-9.78E-05	-2.59E-05	7.361874
	-0.62064	-0.00018	-0.17916	-5.40E-05	-0.00106	-25.2506
	[ 0.31407]	[ 0.60207]	[ 1.63218]	[ -1.80300]	[ -0.02440]	[ 0.29155]
WER(-1)	2887.848	-0.212673	-1.350633	0.765549	-0.30255	-13171.67
	-1481.05	-0.43617	-427.531	-1.29E-01	-2.53085	-60256.6
	[ 1.94986]	[ -0.48759]	[ -0.00316]	[ 5.91498]	[ -0.11954]	[ -0.21859]
MIR(-1)	-8.929173	0.006997	-8.864412	0.000609	0.867879	-2919.507
	-39.1912	-0.01154	-11.3132	-0.00342	-0.06697	-1594.49
	[ -0.22784]	[ 0.60624]	[ -0.78354]	[ 0.17788]	[ 12.9591]	[ -1.83099]
OILIR(-1)	0.008057	-1.38E-06	0.002706	-7.39E-07	-1.27E-06	0.614852
	-0.00661	-1.90E-06	-0.00191	-5.80E-07	-1.10E-05	-0.26896
	[ 1.21871]	[ -0.71094]	[ 1.41825]	[ -1.27841]	[ -0.11248]	[ 2.28605]
C	1631.412	1.977994	2708.071	1.098623	-13.9712	422543.2
	-11840.7	-3.48708	-3418.02	-1.03473	-20.2336	-481739
	[ 0.13778]	[ 0.56724]	[ 0.79229]	[ 1.06175]	[ -0.69049]	[ 0.87712]
R-squared	0.936947	0.592955	0.935403	0.946622	0.977701	0.744011
Adj. R-squared	9.26E-01	0.521123	0.924004	0.937203	0.973766	0.698836
Sum sq resids	2.12E+10	1840.17	1.77E+09	162.0275	61955.88	3.51E+13
S.E. equation	24980.71	7.356809	7211.124	2.183006	42.68761	1016341
F-statistic	84.20495	8.254804	82.05733	100.4954	248.456	16.4697
Log likelihood	-469.4989	-136.1593	-418.5572	-86.34746	-208.2489	-621.4391
Akaike AIC	23.24385	6.983381	20.75889	4.553535	10.49995	30.65557
Schwarz SC	23.53641	7.275943	21.05145	4.846096	10.79251	30.94813
Mean dependent	219585.3	15.03711	58035.96	17.81964	462.5344	2245431
S.D.dependent	91719.52	10.63109	26158.2	8.711344	263.5537	1851988
Determinant Residual Covariance	9.50E+32					
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-1905.71					
Akaike Information Criteria	95.01027					
Schwarz Criteria	96.76563					

مأخذ: یافته‌های این پژوهش

پس از برآورد مدل کلان، مقادیر شبیه‌سازی متغیرها پیش و پس از شوک‌های مختلف به دست می‌آید، به طور مثال، مقادیر متغیرهای مختلف در اثر وارد شدن یک شوک مثبت تولید به اندازه یک انحراف معیار به صورت نموداری در ادامه آمده است.

نمودار ۲- اثر شوک تولید بر متغیرهای شبیه‌سازی شده



#### ۳-۴. برآورد مدل خرد

در این قسمت، مدل شبیه‌ساز خرد را معرفی و آثار شوک‌های کلان را با استفاده از متغیرهای رابط کلان پیش‌بینی شده توسط مدل کلان، بر توزیع درآمد شبیه‌سازی می‌کنیم. در این بخش، نخست مدل شبیه‌ساز خرد را با توجه به مباحث نظری مدل‌سازی ترکیبی کلان و خرد و محدودیت‌های آماری بودجه خانوار، تصریح و برآورد می‌کنیم. سپس، با توجه به مدل خرد، درآمد خانوارها را بر اساس متغیرهای شبیه‌سازی شده در قسمت قبل برآورد می‌کنیم. آنگاه ضریب جینی را برای سال‌های مورد نظر محاسبه می‌نماییم. در مرحله بعد آثار شوک‌های مختلف را بر درآمد خانوارهای شهری و روستایی، با توجه به مدل‌های خرد تدوین شده، بررسی کرده و ضریب جینی را بار دیگر محاسبه می‌نماییم. مقایسه ضریب جینی پیش و پس از اعمال شوک‌های کلان نشان‌دهنده اثر این شوک‌ها بر شاخص نابرابری درآمد خواهد بود.

در قسمت معرفی داده‌های خرد، ساختار کلی مدل شبیه‌سازی شده خرد ارائه می‌شود. همان‌گونه که پیشتر نیز بیان شد، شبیه‌ساز خرد تنها با تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی بودجه‌ی خانوار قابل برآورد است. اما داده‌های بودجه خانوار با محدودیت‌های متعددی رو به رو است و برای تعیین شکل تبعی معادله شبیه‌ساز خرد شناخت این محدودیت‌ها بسیار مهم است.

داده‌های بودجه خانوار تنها متغیرهای هزینه خالص و ناخالص و همچنین درآمد خالص به علاوه برخی از ویژگی‌های اجتماعی سرپرست خانواده را دارد. از میان ویژگی‌های سرپرست خانواده، متغیرهایی که در جدول ۱ و ۲ ارائه شده‌است، قابل دستیابی بوده‌اند. برای آنکه مشخصات کلی داده‌ها برای سال‌های مورد استفاده بهتر قابل مشاهده باشد، برخی ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوارها بر اساس اطلاعات بودجه خانوار سال ۱۳۸۲ به گونه‌ای است که در جدول ۴ ارائه کردیم.

این اطلاعات که ویژگی‌های خانوارهای درون دهک‌های درآمدی را نشان می‌دهد به منظور کمک به تصریح الگو مورد استفاده قرار گرفته‌است. در واقع، بر اساس این اطلاعات می‌توان یک رابطه علی را از ویژگی‌ها به سوی درآمد تشخیص داد. به عنوان مثال مشاهده می‌شود خانوارهایی که در دهک‌های پایینی قرار دارند، بیش از سایر خانوارها دارای سرپرست زن بوده، همچنین از سن بیشتر و سواد کمتری برخوردارند. همچنین، ملاحظه می‌شود که با افزایش درآمد، تعداد شاغلان خانوار بیشتر و میزان بیکاران جویای کار کمتر می‌شود، در مورد سمت شغلی نیز می‌بینیم که هر چه به سمت دهک‌های درآمدی بالاتر پیش می‌رویم تعداد خانوارهایی که سرپرست آنها سمت کارفرما دارند، افزایش می‌یابد.

## بررسی اثرات شوک‌های اقتصادی کلان بر توزیع

۴۵

تصریح الگوی شبیه‌ساز خرد

جدول (۴): مشخصات و ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی خانوارهای درون دهک‌های مختلف درآمدی در مناطق شهری و روستایی کشور

ویژگی‌های سرپرست خانوار											
کافرما	فوق‌ایستایی به بالا	دارای همسر	بخش صنعت	سن	جنس	بعد خانوار	تعداد افراد باسواد	تعداد شاغلین	شاغل	تعداد بادرآمد	هزینه ناخالص
دهک اول	0.03	0.24	0.15	57	0.67	2.82	1.06	0.70	0.50	1.22	5080245
دهک دوم	0.06	0.45	0.23	48	0.89	4.08	2.17	1.24	0.79	1.37	9338031
دهک سوم	0.06	0.55	0.26	45	0.93	4.47	2.69	1.40	0.85	1.41	12569064
دهک چهارم	0.07	0.58	0.27	45	0.96	4.71	2.95	1.45	0.89	1.39	15756587
دهک پنجم	0.08	0.61	0.23	46	0.96	4.95	3.31	1.57	0.90	1.44	18996466
دهک ششم	0.09	0.61	0.21	45	0.96	5.10	3.43	1.63	0.91	1.47	22677239
دهک هفتم	0.11	0.61	0.19	46	0.97	5.55	3.86	1.80	0.92	1.59	27237791
دهک هشتم	0.14	0.65	0.19	47	0.97	5.59	4.04	1.83	0.93	1.58	33227806
دهک نهم	0.15	0.64	0.16	49	0.97	5.84	4.31	1.89	0.92	1.63	42997010
دهک دهم	0.18	0.70	0.15	48	0.98	6.15	4.64	2.14	0.93	1.74	77368964

ویژگی‌های سرپرست خانوار شهری

کافرما	فوق‌ایستایی به بالا	دارای همسر	بخش صنعت	سن	جنس	بعد خانوار	تعداد افراد باسواد	تعداد شاغلین
دهک اول	0.02	0.48	0.27	51	0.74	3.10	1.74	0.76
دهک دوم	0.03	0.66	0.34	45	0.88	3.93	2.67	1.03
دهک سوم	0.04	0.75	0.31	45	0.91	4.30	3.23	1.11
دهک چهارم	0.06	0.79	0.29	45	0.93	4.37	3.34	1.16
دهک پنجم	0.06	0.80	0.27	44	0.93	4.45	3.49	1.17
دهک ششم	0.08	0.81	0.22	45	0.94	4.61	3.70	1.20
دهک هفتم	0.07	0.86	0.25	46	0.94	4.65	3.86	1.27
دهک هشتم	0.08	0.89	0.23	45	0.97	4.85	4.05	1.36
دهک نهم	0.11	0.90	0.22	47	1.63	4.98	4.23	1.45
دهک دهم	0.18	0.93	0.23	47	1.58	4.73	4.11	1.41

با توجه به ویژگی‌های خانوارهای دهک‌های مختلف درآمدی، چگونگی تصریح الگوی شبیه‌ساز خرد برای خانوارهای شهری را می‌توان به گونه زیر توجیه کرد (تصریح الگوی شبیه‌ساز خرد خانوارهای روستایی نیز از توجیه مشابهی برخوردار است).

در بین خانوارهای شهری، خانوارهایی که سرپرست آنان دارای همسر و همچنین از سطح تحصیلات بالاتری برخوردارند، دارای درآمد بیشتری هستند. در عین حال هرچه تعداد شاغلان در خانوار بیشتر باشد درآمد خانوار بیشتر است. تجربه و سن بیشتر سرپرست خانوار نیز ملازم با درآمد بیشتر خانوار است. در مقابل، وقتی سرپرست خانوار زن بوده و یا در سطح کارگر ساده قرار دارد، خانوار مربوطه از سطح درآمد کمتری برخوردار است.

چگونگی رابطه متغیرهای کلان با سطح درآمدی خانوارها را می‌توان به صورت زیر بیان نمود:

۱- افزایش تولید ناخالص داخلی کشور، درآمد خانوارهایی را که سرپرست آنان سمت شغلی بالاتری (کارفرما) دارند بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد، هر چند که تمامی خانوارها نیز به طور جداگانه تحت تأثیر این افزایش قرار می‌گیرند.

۲- وجود شرایط تورمی باعث می‌شود، درآمد خانوارهایی که تعداد شاغلان بیشتری دارند شدیدتر متأثر شود.

۳- تغییرات درآمدهای نفتی کشور، آن تعداد از خانوارهایی را که سرپرست آنان در بخش‌های صنعتی کشور فعالیت دارند بیشتر متأثر می‌سازد، زیرا این بخش بیشتر از بخش‌های دیگر از جریان واردات و صادرات تأثیر می‌پذیرد. در عین حال درآمدهای نفتی علاوه بر تأثیرگذاری بر بخش صنعت، بر فعالیت بخش‌های دیگر نیز تأثیرگذار است.

- مخارج دولت درآمد تمامی خانوارها را متأثر می‌سازد، اما این تأثیرگذاری با توجه به سن سرپرست خانوار که ممکن است مشمول پرداخت‌های انتقالی به دلیل بازنشستگی باشد، متفاوت است. بر این اساس مدل خردی که برای مناطق شهری (و روستایی) تدوین شده، به صورت زیر است<sup>۱</sup>:

(۳) URBAN

$$\log GEX = \delta_0 - \delta_1 GDP * FRE + \delta_2 GDP - \delta_3 INF * NINC - \delta_4 OILR * IND + \delta_5 OILR + \delta_6 PUCR * AGE + \delta_7 PUCR + \delta_8 AGE + \delta_9 MST + \delta_{10} EMP + \delta_{11} HUS + \delta_{12} NINC - \delta_{13} FRE$$

(۴) RURAL

$$\log GEX = \theta_0 - \theta_1 GDP * FRE + \theta_2 GDP - \theta_3 INF * NINC + \theta_4 OILR * IND + \theta_5 OILR - \theta_6 PUCR * AGE + \theta_7 PUCR + \theta_8 AGE + \theta_9 EMP + \theta_{10} HUS + \theta_{11} NINC - \theta_{12} FRE$$

نتایج برآورد مدل در جدول‌های ۵ و ۶ آورده شده که موافق انتظار بوده است. به عنوان مثال در مناطق شهری افزایش  $GDP$ ، درآمد کارفرمایان را بیش از کارگران افزایش می‌دهد و افزایش درآمدهای نفتی درآمد شاغلان در بخش صنعت را بیش از شاغلان دیگر متأثر می‌کند.

۱. برای یادآوری نام متغیرها به جدول‌های ۱ و ۲ مراجعه فرمایید.



جدول-۵. نتایج مدل خرد شبیه‌سازی شده برای خانوارهای شهری

Dependent Variable: LOG(GEX?) Method: Pooled Least Squares				
Date: 02/14/06 Time: 10:12 Sample(adjusted): 1377 1382				
Included observations: 6 after adjusting endpoints		Number of cross-sections used: 14611		
Total panel (unbalanced) observations: 57493				
Cross sections without valid observations dropped				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.09732	0.133105	75.86	0
A_GDPR*FRE?	-6.78E-07	1.97E-07	-3.4352	0.0006
A_GDPR	6.80E-06	7.96E-07	8.5479	0
A_INF*NINC?	-0.0154	0.003028	-5.0867	0
A_OILIR*IND?	-9.18E-09	3.16E-09	-2.902	0.0037
A_OILIR	7.40E-09	1.58E-08	0.4693	0.6388
A_PUCR*AGE?	-1.80E-07	3.59E-08	-5.0314	0
A_PUCR	2.30E-05	3.58E-06	6.4392	0
AGE?	0.018842	0.00281	6.7063	0
MST?	0.588791	0.008009	73.519	0
EMP?	0.174375	0.015376	11.341	0
HUS?	0.127319	0.015301	8.3207	0
NINC?	1.475458	0.049162	30.012	0
FRE?	-0.10226	0.066308	-1.5422	0.123
R-squared	0.343746		Mean dependent var	15.44785
Adjusted R-squared	0.343598		S.D. dependent var	0.800649
S.E. of regression	0.648675		Sum squared resid	24185.97
F-statistic	2315.967		Durbin-Watson stat	1.859048
Prob(F-statistic)	0			

مأخذ: یافته‌های این پژوهش

جدول-۶. نتایج مدل خرد شبیه‌سازی شده برای خانوارهای روستایی

Dependent Variable: LOG(GEX?) Method: Pooled Least Squares				
Date: 02/14/06 Time: 13:22 Sample: 1376 1382				
Included observations: 7		Number of cross-sections used: 16624		
Total panel (unbalanced) observations: 80490				
Cross sections without valid observations dropped				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.06912	0.107749	93.4498	0
A_GDPR*FRE?	-4.21E-07	1.82E-07	-2.310626	0.021
A_GDPR	4.76E-06	7.61E-07	6.262476	0
A_INF*NINC?	-0.012813	0.002996	-4.275992	0
A_OILIR*IND?	3.51E-08	3.50E-09	10.02391	0
A_OILIR	8.01E-09	1.51E-08	0.530254	0.596
A_PUCR*AGE?	-4.63E-08	2.65E-08	-1.750224	0.08
A_PUCR	3.61E-05	3.29E-06	10.96572	0
AGE?	0.000534	0.002039	0.261934	0.793
EMP?	0.182986	0.015293	11.96537	0
HUS?	0.187824	0.01191	15.77043	0
NINC?	1.055419	0.049439	21.34787	0
FRE?	-0.24496	0.060073	-4.077723	0
R-squared	0.275935		Mean dependent var	14.78443
Adjusted R-squared	0.275827		S.D. dependent var	0.823752
S.E. of regression	0.700999		Sum squared resid	39546.39
F-statistic	2555.754		Durbin-Watson stat	1.875037
Prob(F-statistic)	0			

مأخذ: یافته‌های این پژوهش

پس از برآورد ضرایب الگوی خرد، با ثابت در نظر گرفتن مشخصات اجتماعی خانوارها و ضرایب به‌دست‌آمده، در دو سناریوی مختلف، یکی مقادیر متغیرها پیش از شوک و دیگری مقادیر متغیرها پس از شوک، درآمد خانوارها را محاسبه کرده که در قسمت بعد به آن می‌پردازیم.

#### ۵. شبیه‌سازی اثرات شوک‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد

در این بخش با توجه به پیش‌بینی‌های مدل کلان برای متغیرهای نماینده شوک‌های کلان، اثرات نهایی آنها را بر درآمد خانوارها و در نتیجه توزیع درآمد شبیه‌سازی می‌کنیم. در قسمت قبل مدل‌های شبیه‌سازی شده خرد را در فاصله زمانی ۱۳۷۷-۱۳۸۲ برای خانوارهای شهری و در فاصله زمانی ۱۳۷۶-۱۳۸۲ برای خانوارهای روستایی برآورد کردیم. در این قسمت هدف این است که درآمد خانوارها برای هر یک از

متغیرهای مختلفی که تحت تأثیر شوک‌های مختلف قرار گرفته‌اند (و در مدل خرد رابطه مربوط به آنها برآورد شده‌است) پیش و پس از تأثیر شوک‌ها با توجه به فرض‌هایی معین در طول ده سال شبیه‌سازی شوند. گفتنی است، تمام ویژگی‌های خانوار برای سال‌های شبیه‌سازی همان چیزی در نظر گرفته می‌شود که برای آخرین سال (یعنی ۱۳۸۲) در دسترس است. در واقع، تمام ویژگی‌های خانوارها برای ده سال بعد ثابت در نظر گرفته می‌شود. همچنین، مقادیر پسماند رابطه خرد (مشخصات غیرقابل مشاهده) برای هر یک از خانوارهای سال ۱۳۸۲ را نیز برای سال‌های مورد نظر بعدی ثابت در نظر می‌گیریم. پس از این‌که درآمد قبل و پس از شوک هر یک از خانوارهای موجود در سال ۱۳۸۲ برای ده سال بعد برآورد شد، آنگاه شاخص ضریب‌جینی را که به‌عنوان شاخصی مناسب از نابرابری مطرح است با استفاده از رابطه توضیح داده‌شده در بخش بعد محاسبه می‌کنیم. نتایج به‌دست‌آمده، مقادیر ضریب‌جینی پس از شوک و روند تغییرات آن را نسبت به قبل از شوک برای هر یک از شوک‌های مختلف در طی فاصله زمانی ده ساله نشان می‌دهند.

۵-۱. محاسبه ضریب‌جینی

ضریب‌جینی را از طریق رابطه‌ای که در جدول زیر نشان داده‌شده، محاسبه کرده‌ایم:

جدول ۷- نحوه محاسبه ضریب‌جینی

ردیف	خصوصیت‌های فردی خانوار $P_{it}$	درآمد سرانه خانوار شهری یا روستایی $R_{it} = F(P_{it}; Y_t) + v_{it}$	درآمد سرانه خانوار شهری یا روستایی پس از اعمال شوک $R'_{it} = F(P_{it}; Y'_t) + v'_{it}$
1	$P_{1t}$	$R_{1t}$	$R'_{1t}$
2	$P_{2t}$	$R_{2t}$	$R'_{2t}$
3	$P_{3t}$	$R_{3t}$	$R'_{3t}$
		.....	.....
N	$P_{Nt}$	$R_{Nt}$	$R'_{Nt}$
	نابرابری	$G_t = \left( \frac{1}{2N^2\mu} \right) \sum_{i \neq j} \sum_1^N \text{Min}   R_{it} - R_{jt}  $	$G'_t = \left( \frac{1}{2N^2\mu'} \right) \sum_{i \neq j} \sum_1^N \text{Min}   R'_{it} - R'_{jt}  $

درصد تغییرات ضریب‌جینی در مناطق شهری و روستایی را برای شوکی برابر یک انحراف معیار در متغیرهای  $GDPR$ ،  $MIR$ ،  $OILIR$ ،  $PUCR$  و  $WER$  برای ده سال آینده در جدول‌های ۸ و ۹ ارائه کرده‌ایم.

جدول ۸- درصد تغییرات ضریب‌جینی برای ده سال آینده در اثر شوک‌های مختلف (مناطق شهری)

	GDPR	INF	MIR	OILIR	PUCR	WER
	0	0	0	0	0	0
1	0.00347	0.01156	-0.00275	-0.01451	0.03364	0.00567
2	0.04169	0.01297	0.00082	-0.00072	0.01063	0.00136
3	0.06061	0.01382	0.00225	0.00651	0.00793	0.00266
4	0.07502	0.01379	0.00173	0.01079	0.00556	0.00619
5	0.08648	0.01339	-0.00015	0.01315	0.00254	0.01175
6	0.09508	0.01217	-0.00276	0.01385	-0.00115	0.01913
7	0.101	0.00952	-0.00556	0.01307	-0.00543	0.02804
8	0.10451	0.0051	-0.00813	0.01104	-0.01017	0.03817
9	0.10594	-0.00125	-0.01017	0.00797	-0.01523	0.04932
10	0.10561	-0.00959	-0.01149	0.00405	-0.02046	0.06115

مأخذ: یافته‌های این پژوهش

جدول-۹. درصد تغییرات ضریب‌جینی برای ده سال آینده در اثر شوک‌های مختلف (مناطق روستایی)

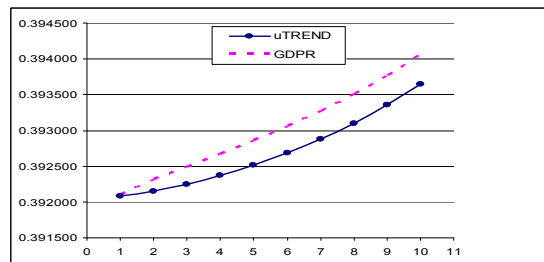
	rGDPR	rINF	rMIR	rOILIR	rPUCR	rWER
	0	0	0	0	0	0
1	-0.10293	-0.60043	-0.0142	-0.07232	0.00224	0.02984
2	-0.11462	-0.31679	-0.0018	0.01459	-0.10458	-0.01983
3	-0.09095	-0.13469	-0.0077	0.00191	-0.05234	0.02379
4	-0.11398	-0.07847	-0.0094	-0.0156	-0.03955	0.01663
5	-0.12652	-0.05351	-0.0071	-0.02539	-0.02769	0.00841
6	-0.13051	-0.04137	-0.0028	-0.02871	-0.01794	-0.0001
7	-0.12857	-0.03414	0.0016	-0.02805	-0.00992	-0.00835
8	-0.12267	-0.02841	0.0055	-0.02518	-0.00326	-0.01598
9	-0.11425	-0.02281	0.0085	-0.02119	0.00227	-0.02278
10	-0.10432	-0.01691	0.0104	-0.01676	0.00682	-0.02861

مأخذ: یافته‌های این پژوهش (لازم به ذکر است که شوک‌های مختلفی که بر الگوها وارد شده‌است در مناطق شهری و روستایی یکی بوده‌است)

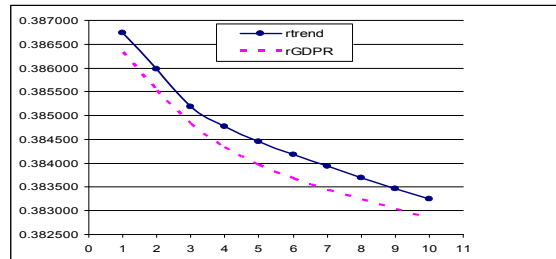
نمودار ۳ و ۴ به عنوان نمونه، تغییرات به وجودآمده ضریب‌جینی مناطق شهری و روستایی را بر اثر شوک تولیدی نشان می‌دهد (گفتنی است که در اثر شوک تولید نه تنها تولید بلکه تمام متغیرهای کلان الگو نیز تحت تأثیر قرار گرفته و نتیجه نهایی برآیند تمام تغییرات مربوط به آن شوک می‌باشد). نموداری که به صورت خط چین رسم شده‌است، ضریب جینی را پس از اعمال شوک نشان می‌دهد.

توضیح اینکه، در تصریح معادله شبیه ساز خرد، سعی کرده‌ایم بهترین شکل الگو از نظر متغیرهای توضیح‌دهنده بر اساس سطح معناداری ضرایب در نظر گرفته شود. همان‌گونه که پیشتر نیز اشاره شد تغییر ناگهانی متغیرهای کلان در اثر اعمال شوک، درآمد هر خانوار را به صورت جداگانه متأثر کرده، توزیع درآمد را تغییر می‌دهد. برای نشان‌دادن این تغییرات، ضریب‌جینی با توجه به درآمدهای جدید خانوارها را محاسبه کرده‌ایم (محاسبات در قالب برنامه اکسل (EXCEL) انجام شده‌است).

نمودار-۳. تغییرات ضریب‌جینی قبل و بعد از شوک تولید در مناطق شهری (نقطه چین پس از شوک است)



نمودار-۴. تغییرات ضریب جینی قبل و بعد از شوک تولید در مناطق روستایی (نقطه چین پس از شوک است)



### ۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با بهره‌گیری از یک الگوی تلفیقی که ترکیبی از دو الگوی کلان و خرد است، اثر شوک‌های ناشی از متغیرهای کلان اقتصادی و سیاست‌گذاری‌های اقتصادی را بر توزیع درآمد خانوارهای شهری و روستایی، به تفکیک مورد توجه قرار داده و فاصله زمانی تأثیرگذاری هر شوک بر نابرابری و سازوکار انتقال شوک‌ها بر درآمد خانوارها را (شهری و روستایی) بررسی کرده‌ایم.

برای این منظور ابتدا به کمک الگوی  $VAR$ ، مقادیر متغیرهای کلان و شوک‌های آنها برای ده سال آینده در الگوی  $VAR$  را شبیه‌سازی کرده، سپس، نتایج به‌دست‌آمده را به یک مدل خرد شبیه‌ساز وارد کردیم. در مدل خرد، درآمد خانوارها را که تابعی از مشخصات اجتماعی و متغیرهای کلان است، برآورد کردیم. سپس با فرض ثبات تمامی ویژگی‌های اجتماعی خانوارها، به کمک کمیت‌های پیش‌بینی‌شده متغیرهای کلان، درآمد تمام خانوارها در طول ده سال آینده را محاسبه کردیم. یک بار نیز محاسبه درآمد خانوارها را با استفاده از متغیرهای کلان پس از شوک به انجام رساندیم. آنگاه ضریب جینی را در دو حالت وجود و عدم وجود شوک محاسبه کردیم و به این طریق تأثیر شوک‌ها بر نابرابری درآمد را مورد مقایسه قرار دادیم. داده‌های سری زمانی متغیرهای کلان ۱۳۴۰-۱۳۸۲ از ترازنامه‌های بانک مرکزی جمع‌آوری کرده و داده‌های ویژگی‌های خانوار نیز مربوط به تعداد ۱۶۶۲۴ خانوار روستایی برای سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۸۲ و تعداد ۱۴۶۱۱ خانوار شهری برای سال‌های ۱۳۷۷-۱۳۸۲ را از نمونه مرکز آمار ایران جمع‌آوری کردیم.

نتایجی که از محاسبه ضرایب جینی قبل و بعد از شوک به‌دست آمده، نشان می‌دهد که خانوارهای شهری و روستایی از شوک‌ها به صورت یکسان تأثیر نپذیرفته‌اند. در عین حال، در مناطق شهری ضریب جینی با تداوم روند سیاست‌های موجود و در غیاب شوک‌های کلان، تمایل به افزایش داشته، حال آنکه در مناطق روستایی این ضریب تمایل به کاهش داشته و نابرابری کمتر می‌شود.

در خانوارهای شهری، نتایج حاصل از شوک‌های کلان بر توزیع درآمد، نشان می‌دهد که شوک‌های پیش‌بینی‌نشده تولید، تورم و نرخ ارز، نابرابری را افزایش می‌دهد، اما شوک نفتی در کوتاه‌مدت باعث کاهش نابرابری و در بلندمدت باعث افزایش آن می‌شود. در بلندمدت شوک حجم پول و مخارج دولت باعث می‌شود تا نابرابری کاهش یابد، هر چند که در کوتاه‌مدت شوک مخارج دولت، نابرابری را افزایش می‌دهد.

در خانوارهای روستایی، نتایج حاصل از شوک‌های کلان بر توزیع درآمد نشان می‌دهد که شوک‌های پیش‌بینی‌نشده تولید و تورم نابرابری را کاهش می‌دهد. شوک نفتی و شوک مخارج دولت، در کوتاه‌مدت و بلندمدت باعث می‌شوند تا نابرابری کاهش یابد. شوک پیش‌بینی‌نشده نرخ ارز و حجم پول بر نابرابری تأثیر چندانی ندارد.

### منابع

- بختیاری، صادق. (۱۳۸۲). تحلیلی از توزیع درآمد با استفاده از روش پارامتریک. معاونت امور اقتصادی، طرح تحقیقی، تهران.
- سن، آمارتیا. (۱۳۸۱). در باب نابرابری اقتصادی. ترجمه حسین راغفر، مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، تهران.
- کریستال، ک. الک و سایمون پرایس. (۱۳۷۶). اختلاف نظرها در اقتصاد کلان. ترجمه مهدی تقوی. دانشگاه علامه طباطبایی، تهران.
- گرچی، ابراهیم و میرسپاسی، آرزو. (۱۳۸۱). بررسی تنوریک سیکل‌های تجاری و علل پیدایش آن در اقتصاد ایران. مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران.
- براتی، محمد علی. (۱۳۸۳). بررسی آثار سیاست‌های اقتصادی بر توزیع درآمد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی. دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی.
- نوفروستی، محمد. (۱۳۷۸). ریشه واحد و همجمعی در اقتصاد سنجی. انتشارات رسا.
- هانت، دایانا. (۱۳۷۶). نظریه‌های اقتصاد توسعه و الگوهای رفیق. ترجمه غلامرضا آزاد. نشر نی، تهران، ص ۱۷۸-۱۸۸.
- Ales. Bulir and Anne-Marie Gulde. (1995). Inflation and Income Distribution: Further Evidence on Empirical links. IMF Working paper (WP/95/86).
- Baldacci, emanuele, luize de mello, and gebriela in chauste. (2002). Financial Crises, Poverty and Income Distribution. IMF working paper No. 02/4
- Blinder A. and H.Y. Esaki. (1995). Inflation and Income Distributions: Further Evidence on Empirical Links. IMF Working Paper, WP/95/86, No 4.
- Breen, Richard and Cecilia Garcia penalosa. (1999). Income Inequality and Macroeconomic Volatility, An Empirical Envestigation. University of Oxford in its series Economics Papers with number 1999-w20
- De Miguel, carlos baltasar manzano and martin Moreno. (2002). Oil Price Shocks and Aggregate Fluctuations. Universidad de vigo, The Energy Journal Volume 24, Issue 2, Pages 63-93
- Francisco Ferreira (PUC-Rio), Philippe de Guimarães Leite (PUC-Rio) Paulo Picchetti (USP-FIPE) and Luiz Pereira da Silva (World Bank). (2002). Financial Volatility, Poverty and Income Distribution: Assessing Winners and Losers of the Brazilian 1999 Devaluation using a macro-financial econometric model linked to microsimulations. Paper presented at the FIPE-World Bank Conference, São Paulo, 2002.
- Francois Bourguignon, Francisco Ferreira, Nora Lustig. (2001). The Microeconomics of Income Distribution Dynamics; A comparative analysis of selected developing countries. A copublication of the World Bank and Oxford University Press

- 
- Hausmann,R and Gavin,M.(1996) .Securing Stability and Growth in a Shock Prone Region.the policy challenges for Latin America.Working Paper no. 315 Inter-American Development Bank.
- Iyigun,Murat F.and Ann L.owen. (2004) .Income Inequality, Financial Development,and Macroeconomic Fluctuations. Economic Journal, Vol. 114, No. 495, pp. 352-376
- Lutkepohi,h,and pentti.(2000) .Testing for Cointegrating Rank of a VAR process with a Time Trend. Journal of Econometrics. Volume 95,Issue 1,Pages: 177-198
- Ramey,g and ramey.(1995) .Cross-country Evidence on The Link Between Volatility and Growth. published as American Economic Review,85: 1138-1151.
- Shan Jordan.(2002).A Macroeconometric Model of Income Disparity in China. International Economic Journal, 2002, vol. 16, issue 2, pages 47-63.
- Simon;john.(2001).The Decline in Australian Output Volatility. Paper provided by Reserve Bank of Australia in its series RBA Research Discussion Papers with number rdp2001-01