

تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی بر توزیع درآمد در ایران

دکتر محمدناصر شرافت جهرمی*
دکتر زرینگین تاجی**

چکیده

هدف این مقاله، بررسی تأثیر سیاست‌های مالی (مخارج دولت و درآمدهای مالیاتی مستقیم) و پولی (ذخیره قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی و بدهی آن‌ها به بانک مرکزی) بر وضعیت توزیع درآمد در اقتصاد ایران است. برای نشان دادن این تأثیرات از یک الگوی اقتصادسنجی کلان استفاده شده است. شاخص نشان‌دهنده وضعیت توزیع درآمد ضریب جینی است. ضرایب معادلات الگو از طریق روش حداقل مربعات معمولی و به صورت جداگانه برای دوره ۸۶-۱۳۳۸ برآورد و پایایی هر کدام از این معادلات به وسیله آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته بررسی شده است. برای نشان دادن اعتبار مدل، مدل برای دوره ۸۶-۱۳۵۶ شبیه‌سازی و اعتبار آن توسط شاخص میانگین مجذور خطا تأیید شده است.

نتایج نشان می‌دهند که افزایش هر کدام از سه متغیر مخارج دولت، درآمد مالیات‌های مستقیم دولت و یا ذخایر قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی، باعث کاهش ضریب جینی می‌شود و افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی، ضریب جینی را افزایش می‌دهد. همچنین مشخص شده که در بین متغیرهای مذکور، تأثیر مخارج دولت بر ضریب جینی بیشتر از سایرین بوده است.

طبقه‌بندی JEL: C22, E20, E27, E40, E52

کلید واژه‌ها: توزیع درآمد، ضریب جینی، سیاست‌های پولی، سیاست‌های مالی، الگوی کلان اقتصادسنجی.

۱. مقدمه

توزیع نابرابر درآمد باعث ایجاد مشکلات سیاسی و چالش‌های اخلاقی فراوانی برای جوامع بشری شده است. مقایسه حجم و شدت آن می‌تواند نشانه‌ای از اثر پیشرفت اقتصادی در افزایش استاندارد زندگی افراد باشد. بهبود وضعیت توزیع درآمد همواره از اهداف مهمی بوده که توسط سیاستگذاران سیاسی و اقتصادی مورد توجه قرار گرفته است. تا چندی پیش، اقتصاددانان توسعه به جای توجه به مسئله توزیع درآمد و رفع نابرابری‌های شدید درآمدی میان آحاد جامعه بر ایجاد رشد اقتصادی و تسریع آن به ویژه در کشورهای فقیر تأکید داشتند. حتی نابرابری زیاد درآمدها را لازمه رشد و کارایی اقتصادی می‌شمردند، زیرا چنین استدلال می‌شد که ثروتمندان نسبت به فقرا درصد بیشتری از درآمدهایشان را پس انداز می‌کنند و انباشت پس اندازهاست که می‌تواند به نوبه خود سرمایه‌گذاری و رشد اقتصادی را امکان‌پذیر سازد (حسینی و نجفی، ۱۳۸۸).

وجود این تفکر سبب شد که تا مدت‌ها به مسئله توزیع درآمد توجه کافی نشود، به گونه‌ای که غالب تحقیقات اقتصادی در گذشته پیرامون مسائلی نظیر رشد اقتصادی، اشتغال، کارایی اقتصادی و ترازپرداخت‌ها بوده و پیشرفت نظریه‌های مربوط به توزیع به میزان چشمگیری ضعیف‌تر از توسعه نظریات در سایر زمینه‌های اقتصادی دیگر بوده است. پس از طی این دوره، موضوع نابرابری درآمد اهمیت بیشتری یافته، طوری که به قول گالبرایت "شاید بتوان گفت نابرابری درآمد اصلی‌ترین دل‌مشغولی اقتصاد تجربی مدرن شده است" (Galbraith, 1998).

هدف این مقاله بررسی تأثیر سیاست‌های پولی و مالی بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران با استفاده از الگوی کلان اقتصادسنجی است. در این مقاله از الگوی کلان اقتصادسنجی استفاده می‌شود، زیرا که در اغلب کارهای قبلی برای اندازه‌گیری تأثیر عوامل مؤثر بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران از تک معادلات اقتصادسنجی استفاده شده که به دلیل نداشتن نگاه سیستمی و یکپارچه به موضوع، تأثیر سیاست‌های اقتصادی به‌درستی نشان داده نمی‌شوند. برای دیدن اثر کامل سیاست‌های اقتصادی بر توزیع درآمد باید اثرات مستقیم و غیرمستقیم را در نظر گرفت که این امر در یک الگوی کلان اقتصادسنجی (که در برگیرنده معادلات رفتاری، روابط ارتباطی و اتحادهای تمام بخش‌های اقتصادی است)

امکان دارد. برای بررسی این موضوع، مقاله در چهار قسمت تدوین می‌شود: قسمت اول، مقدمه و ادبیات موضوع؛ قسمت دوم، وضعیت توزیع درآمد در اقتصاد ایران؛ قسمت سوم، مبانی تجربی و قسمت چهارم در برگیرنده تدوین الگو، برآورد و شبیه‌سازی است. در پایان نتیجه‌گیری ارائه می‌شود.

۲. ادبیات موضوع

منظور از مفهوم توزیع درآمد به زبانی ساده این است که چه کسی، چه مقدار، از کل درآمدهای بین عوامل تولید را دریافت می‌کند، ولی ابتدا باید دانست که در بحث از توزیع درآمد، هدف اندازه‌گیری چه چیزی است. در ارائه تعریف از توزیع درآمد، دو نوع معیار مختلف اندازه‌گیری ارائه می‌شود: توزیع تبعی درآمد و توزیع مقداری درآمد. توزیع درآمد مبتنی بر عوامل تولید تلاش می‌کند که سهم کل درآمد ملی را که هر یک از عوامل تولید دریافت می‌کنند، توضیح دهد، اما توزیع مقداری درآمدی صرفاً با افراد و کل درآمدی که آن‌ها دریافت می‌دارند سروکار دارد و طریق کسب درآمد در نظر گرفته نمی‌شود. نکته مهم این است که هر فرد چه میزان درآمد کسب نموده، صرف نظر از اینکه این درآمد تماماً حاصل کسب و کار است یا از طریق منابع دیگر مانند سود، اجاره، هدیه و ارث و غیره به دست آمده است (احمدی آذر، ۱۳۸۲).

نابرابری در توزیع درآمد بین اقشار مختلف جامعه به معنای محرومیت نسبی قشرهایی از مردم در مقایسه با دیگر اقشار جامعه است. از این نقطه نظر ایجاد تعادل در الگوی توزیع درآمدها از اهداف دولت‌ها بوده و سیاست‌گذاران اقتصادی به آن توجه ویژه داشته‌اند. علاوه بر این، توزیع درآمدها یک بحث صرفاً اقتصادی نیست و در تعیین کیفیت آن ملاحظات سیاسی و ارزشی در جهت حفظ سلامت و ثبات اجتماعی نیز مطرح است. بررسی نظری توزیع درآمد از زمان فیزیوکرات‌ها شروع شده است. فیزیوکرات‌ها، محصول خالص زمین را به مکانیسم توزیع ارتباط داده و معتقد هستند که طبقه مالکان زمین تنها تولیدکننده و طبقه مولد هستند (فرهنگ، ۱۳۶۷، ص ۲۹).

مسئله مهم در میان اقتصاددانان کلاسیک، بررسی رشد اقتصادی و توجه به آن در بلندمدت است. از نظر کلاسیک‌های بدین، عواملی مانند رشد سریع جمعیت، کاهش نرخ سود و بازده نزولی زمین باعث می‌شوند که رکود و سکون اقتصادی فرا رسد و جامعه را

تحت تأثیر قرار دهد و فقر و نابرابری توزیع درآمدها گسترش یابد؛ اما در دیدگاه کلاسیک‌های خوشبین، فقر و سکون اقتصادی به کمک عواملی همچون پیشرفت تکنولوژی و کشف منابع جدید به تعویق می‌افتد (تفضلی، ۱۳۸۲، ص ۸۲).

اسمیت به عنوان اقتصاددان برجسته کلاسیک سه درآمد را مورد توجه قرار داده است: دستمزد نیروی کار، بهره سرمایه و اجاره زمین. ممکن است همه این درآمد به یک نفر تعلق گیرد مانند مالکی که زمین خود را کشت و زرع می‌کند (بدن، ۱۳۵۲، ص ۹۳). اسمیت در زمینه توزیع به این مطلب اکتفا می‌کند که چون قیمت یا ارزش مبادله هر محصول خاص به صورت جداگانه در هر یک از سه جزء (دستمزد، بهره و اجاره) منظور می‌شود، قیمت کلیه محصولات تشکیل‌دهنده تولید کل سالانه نیروی کار در هر کشور به صورت پیچیده خود، باید سرانجام در همین سه جزء تبلور یابد و میان اهالی کشور به شکل مزد، بهره یا اجاره زمین تقسیم گردد (فرهنگ، ۱۳۶۷، ص ۳۰).

نظریه توزیع درآمد ریکاردو متکی بر تقسیم اقتصاد به دو بخش صنعت و کشاورزی است. به نظر ریکاردو درآمد از سه جزء دستمزد، سود سرمایه و اجاره زمین تشکیل می‌شود. با افزایش جمعیت، جامعه به اجبار از زمین‌های نامرغوب استفاده می‌کند و این سبب می‌شود اجاره بیشتری عاید مالکان زمین‌های مرغوب شود. دستمزد، بهای نیروی کار است و در بلندمدت به نظر ریکاردو از حداقل معیشت تجاوز نمی‌کند. وقتی اجاره و دستمزدها پرداخت شد آنچه باقی می‌ماند می‌تواند به صورت سود به سرمایه پرداخت شود. بنابر نظر نئوکلاسیک‌ها، درآمد ملی بر حسب عوامل مختلف تولید و به علت ساختار اجتماعی آن زمان، با قدری محدودیت می‌باید بین طبقات اجتماعی یعنی مالکان اراضی، صاحبان سرمایه و کارگران (زمین، کار، سرمایه) توزیع شود. به نظر آنان توزیع، نتیجه فرایندهای تشکیل قیمت‌ها در بازار است و قیمت عوامل تولید، تعیین‌کننده کمیابی نسبی هر یک از عوامل است (سینگ، ۱۳۷۴، ص ۲۷۶). مبانی این عقیده، نظریه «توزیع مبتنی بر تولید نهایی» است که آن را ویک استید در سال ۱۸۹۴ و جان باتست کلارک در سال ۱۸۹۹ ارائه دادند (همان، ص ۲۷۷).

از نظریه‌های جدید و مهم پیرامون توزیع درآمد می‌توان به نظریه سیمون کوزنتس اشاره کرد. کوزنتس این فرضیه را مطرح نمود که در مسیر توسعه اقتصادی هر کشور، نابرابری درآمد نخست افزایش یافته و پس از ثابت ماندن در سطح معینی به تدریج کاهش

می‌یابد (Kuznets, 1995, pp.1-28). این الگو بعداً به نام منحنی معکوس U کوزنتس معروف شد. کوزنتس، توسعه اقتصادی را به عنوان فرایند گذار اقتصادی سنتی به اقتصاد نوین نگاه می‌کند و در این صورت نتیجه می‌گیرد که در مراحل اولیه توسعه، توزیع درآمد رو به وخامت و بدین روی اختلاف سطح دستمزد بین بخش سنتی و نوین زیاد است. در مراحل بعدی توسعه، توزیع درآمد رو به بهبود می‌گذارد، زیرا شمار بیشتری از مردم، جذب بخش مدرن و در نتیجه به سطح دستمزد بخش نوین نزدیک می‌شوند.

۳. توزیع درآمد در ایران

در این قسمت سعی می‌شود که روند توزیع درآمد در اقتصاد ایران مطالعه شود. بدین منظور با استفاده از اطلاعات و آمارهای ایران و به کمک شاخص‌های اندازه‌گیری نابرابری توزیع درآمد این امر انجام می‌گیرد.

مرکز آمار ایران در سال ۱۳۶۴ به بررسی نابرابری توزیع درآمد طی سال‌های ۱۳۴۷ تا ۱۳۶۱ در اقتصاد ایران پرداخته است (مرکز آمار ایران، ۱۳۶۴). طی دوره مورد بررسی، کمترین میزان نابرابری توزیع درآمد در کل کشور مربوط به سال ۱۳۶۱ و بیشترین میزان نابرابری مربوط به سال ۱۳۵۶ است. تغییرات روند توزیع درآمد نشان می‌دهد که در فاصله سال‌های ۱۳۴۷-۵۱ توزیع درآمد متعادل‌تر و سپس بر اثر تحولات دوره ۵۶-۱۳۵۲ و تأثیر افزایش درآمدهای نفتی و سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی آن دوره، میزان نابرابری توزیع درآمد در سال ۱۳۵۶ به بالاترین مقدار خود (ضریب جینی کل کشور برابر با ۰/۵۱۴ شد) رسید. تحولات ناشی از انقلاب و تأثیر آن‌ها بر توزیع درآمد بین خانوارهای کشور باعث شده که توزیع درآمد در سال ۱۳۶۱ متعادل‌تر شود. ضریب جینی در این سال به ۰/۴۳۴ کاهش یافته که در مقایسه با سال ۱۳۵۶ به میزان ۱۵ درصد کاهش داشته است.

ضریب جینی سال ۱۳۶۲ برای مناطق شهری و روستایی به ترتیب ۰/۴۲۱ و ۰/۴۱۶ است. افزایش نابرابری نسبت به سال قبل در مناطق روستایی بیشتر از مناطق شهری است. افزایش ضریب جینی نسبت به سال ۱۳۶۱ در مناطق شهری و روستایی به ترتیب ۰/۰۱۱ و ۰/۰۰۵ است.

جدول ۱ وضعیت توزیع درآمد طی سال‌های ۷۵-۱۳۶۵ را با استفاده از شاخص‌های تایل، ضریب جینی و اتکینسون در کل کشور نشان می‌دهد. برای مطالعه و آشنایی بیشتر

با این شاخص‌ها می‌توان به کار نصیری (نصیری، ۱۳۸۵) مراجعه کرد. اطلاعات جدول ۱ نشان می‌دهد که وضعیت توزیع درآمد در این دوره بهبود محسوسی داشته است.

جدول ۱. شاخص‌های توزیع درآمد در کشور

ضریب تایل	ضریب اتکینسون با پارامترهای ارزشی				ضریب جینی	سال
	۲	۱/۵	۱	۰/۵		
۰/۴۴۸۱	۰/۶۷۳۴	۰/۶۱۳۶	۰/۴۵۰۵	۰/۴۵۰۹	۰/۴۸۶۴	۱۳۶۵
۰/۴۰۶۶	۰/۵۹۴۸	۰/۵۴۲۴	۰/۴۷۹۳	۰/۴۰۱۹	۰/۴۶۲۳	۱۳۶۶
۰/۴۱۱۲	۰/۶۰۷۶	۰/۵۵۳۱	۰/۴۸۷۷	۰/۴۰۷۹	۰/۴۶۴۴	۱۳۶۷
۰/۳۷۴۷	۰/۶۰۶۵	۰/۵۴۹۶	۰/۴۸۰۹	۰/۳۹۷۶	۰/۴۵۱۸	۱۳۶۸
۰/۳۵۰۵	۰/۶۴۶۱	۰/۵۷۴۷	۰/۴۹۱۳	۰/۳۹۶۲	۰/۴۳۴۹	۱۳۶۹
۰/۵۴۳۰	۰/۷۰۶۲	۰/۶۴۵۵	۰/۵۷۱۰	۰/۴۸۰۸	۰/۵۰۹۲	۱۳۷۰
۰/۳۸۶۰	۰/۶۶۷۶	۰/۵۹۹۴	۰/۵۱۷۱	۰/۴۲۰۷	۰/۴۵۶۰	۱۳۷۱
۰/۳۴۶۴	۰/۶۴۳۶	۰/۵۷۱۹	۰/۴۸۸۴	۰/۳۹۳۵	۰/۴۳۷۵	۱۳۷۲
۰/۳۷۱۸	۰/۶۲۱۳	۰/۵۶۰۰	۰/۴۸۷۰	۰/۴۰۰۱	۰/۴۵۰۱	۱۳۷۳
۰/۳۶۸۶	۰/۶۲۲۸	۰/۵۶۰۶	۰/۴۸۶۵	۰/۳۹۸۷	۰/۴۴۷۷	۱۳۷۴
۰/۳۸۸۲	۰/۶۳۰۱	۰/۵۶۹۹	۰/۴۹۷۶	۰/۴۱۰۷	۰/۴۵۸۴	۱۳۷۵

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۷۷.

جدول ۱ نشان می‌دهد که در سال ۱۳۷۰ یک جهش بزرگ در ضریب جینی اتفاق افتاده و مقدار آن به بالاترین مقدار دوره یعنی ۰/۴۹۷۴ رسیده است. پس از این سال، ضریب جینی روند نزولی را در پیش گرفته و در انتهای دوره به ۰/۴۳۵۶ می‌رسد که نسبت به ابتدای دوره کم شده است.

ملاحظه می‌شود که هر دو شاخص تایل و اتکینسون نیز مانند ضریب جینی تا سال ۱۳۶۹ روند نزولی را در پیش گرفته‌اند و در سال ۱۳۷۰ به اوج می‌رسد و پس از آن روند نزولی - نوسانی را در پیش گرفته‌اند.

وضعیت توزیع درآمد طی سال‌های ۸۶-۱۳۷۶ برای مناطق روستایی و شهری در جداول ۲ و ۳ آمده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۷). شایان ذکر است که در محاسبه این

شاخص‌ها، از اطلاعات مربوط به هزینه‌های ناخالص سرانه استفاده شده است. همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود ضریب جینی روستایی دارای روند نوسانی - نزولی می‌باشد. به طور کلی می‌توان گفت که در این دوره وضعیت نابرابری توزیع درآمد در مناطق روستایی کشور بهبود یافته است. در مورد سهم دهک اول می‌توان گفت که وضعیت درآمدی آن‌ها در این دوره بهتر شده است. برای سه سال اول این دوره سهم این دهک کاهش یافته، ولی بعد از آن دارای روند نسبتاً صعودی است طوری که سهم این دهک نسبت به اول دوره افزایش ملموسی داشته است، اما سهم دهک دهم در این دوره دارای روند تقریباً ثابت بوده است. داده‌های مربوط به سهم دهک‌های هزینه‌ای برای این دوره در مناطق شهری و روستایی در پیوست آمده است.

جدول ۲. ضریب جینی با گروه‌بندی و سهم دهک‌ها بر اساس هزینه‌های ناخالص سرانه روستایی

نسبت سهم چهل درصد ثروتمندترین جمعیت به سهم چهل درصد فقیرترین جمعیت	نسبت سهم بیست درصد ثروتمندترین جمعیت به سهم بیست درصد فقیرترین جمعیت	سهم بیست درصد فقیرترین جمعیت	ضریب جینی	
۴/۳۰	۸/۲۴	۰/۰۵۷۴	۰/۳۹۹۹	۱۳۷۶
۴/۶۴	۹/۰۷	۰/۰۵۴۰	۰/۴۱۸۱	۱۳۷۷
۴/۵۵	۸/۸۴	۰/۰۵۴۵	۰/۴۱۱۲	۱۳۷۸
۴/۴۵	۸/۵۴	۰/۰۵۵۸	۰/۴۰۶۰	۱۳۷۹
۴/۳۳	۸/۲۱	۰/۰۵۷۶	۰/۴۰۰۲	۱۳۸۰
۴/۲۰	۷/۸۶	۰/۰۵۹۴	۰/۳۹۲۹	۱۳۸۱
۴/۰۲	۷/۴۸	۰/۰۶۱۵	۰/۳۸۳۷	۱۳۸۲
۴/۱۶	۷/۷۳	۰/۰۶۱۱	۰/۳۹۵۸	۱۳۸۳
۴/۱۳	۷/۶۶	۰/۰۶۰۷	۰/۳۸۹۶	۱۳۸۴
۴/۲۹	۸/۰۲	۰/۰۵۹۶	۰/۴۰۱۹	۱۳۸۵
۴/۱۴	۷/۶۶	۰/۰۶۱۲	۰/۳۹۲۳	۱۳۸۶
۳/۹۲	۷/۱۵	۰/۰۶۴۰	۰/۳۷۹۲	۱۳۸۷

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۷.

در جدول ۳ ضریب جینی برای مناطق شهری طی دوره ۸۷-۱۳۷۶ دارای یک روند نوسانی - نزولی است. نوسانات ضریب جینی مناطق شهری از مناطق روستایی بیشتر می‌باشد، اما مانند آن دارای یک روند نزولی است. در مورد سهم دهک اول در این مناطق می‌توان گفت که وضعیت درآمدی آن‌ها در این دوره بدتر شده است. در مورد سهم دهک دهم می‌توان گفت که سهم این گروه نیز کمتر شده است.

جدول ۳. ضریب جینی با گروه‌بندی و سهم دهک‌ها بر اساس هزینه‌های ناخالص سرانه شهری

نسبت سهم چهل درصد ثروتمندترین جمعیت به سهم چهل درصد فقیرترین جمعیت	نسبت سهم بیست درصد ثروتمندترین جمعیت به سهم بیست درصد فقیرترین جمعیت	سهم بیست درصد فقیرترین جمعیت	ضریب جینی	
۴/۵۸	۸/۷۸	۰/۰۵۶۵۰	۰/۴۲۰۳	۱۳۷۶
۴/۵۴	۸/۷۶	۰/۰۵۵۸	۰/۴۱۴۶	۱۳۷۷
۴/۵۲	۸/۷۵	۰/۰۵۵۵	۰/۴۱۲۸	۱۳۷۸
۴/۴۸	۸/۶۵	۰/۰۵۶۱	۰/۴۱۱۰	۱۳۷۹
۴/۵۳	۸/۸۱	۰/۰۵۵۹	۰/۴۱۶۸	۱۳۸۰
۴/۵۹	۸/۸۴	۰/۰۵۵۶	۰/۴۱۸۰	۱۳۸۱
۴/۳۶	۸/۲۲	۰/۰۵۸۸	۰/۴۰۷۱	۱۳۸۲
۴/۳۹	۸/۴۰	۰/۰۵۷۶	۰/۴۰۷۹	۱۳۸۳
۴/۳۷	۸/۲۵	۰/۰۵۸۴	۰/۴۰۶۱	۱۳۸۴
۴/۵۹	۸/۸۶	۰/۰۵۵۳	۰/۴۱۶۵	۱۳۸۵
۴/۵۱	۸/۶۹	۰/۰۵۵۸	۰/۴۱۲۰	۱۳۸۶
۴/۱۳	۷/۶۹	۰/۰۶۰۷	۰/۳۹۰۴	۱۳۸۷

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۸۷.

در سال ۱۳۸۷ وضعیت توزیع درآمد به خصوص برای مناطق روستایی بهتر شده، طوری که ضریب جینی از ۰/۳۹۲۳ در سال ۱۳۸۶ به ۰/۳۷۹۲ کاهش پیدا کرده است. همچنین وضعیت توزیع درآمد در مناطق شهری بهبود یافته است، همچنین بهبود وضعیت توزیع درآمد در مناطق روستایی از شهری بهتر است.

۴. مروری بر مطالعات انجام شده

زیبایی در تحقیقی به بررسی سهم عوامل تعیین‌کننده نابرابری برای دوره زمانی ۸۱-۱۳۵۰ در اقتصاد ایران پرداخته است (زیبایی، ۱۳۸۴). شاخص نشان‌دهنده وضعیت نابرابری درآمد ضریب جینی، نسبت سهم بیست درصد ثروتمندترین جمعیت به سهم بیست درصد فقیرترین جمعیت و نسبت سهم ده درصد ثروتمندترین جمعیت به سهم ده درصد فقیرترین جمعیت است. شاخص نشان‌دهنده نابرابری، توزیع درآمد را تابعی از تولید ناخالص داخلی حقیقی، نرخ تورم، بیکاری، نرخ‌های ارز واقعی، اسمی و بازار آزاد، حاشیه نرخ ارز، بهره‌وری نیروی کار و مخارج واقعی دولت در نظر گرفته است. مدل به روش OLS برآورد شده است. نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که افزایش تولید ناخالص داخلی، مخارج واقعی دولت، بهره‌وری نیروی کار و اصلاح نرخ ارز واقعی باعث بهبود توزیع درآمد می‌شود. همچنین افزایش نرخ تورم و بیکاری باعث بدتر شدن وضعیت توزیع درآمد شده است.

ابونوری در مطالعه‌ای به بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد در ایران طی دوره ۷۰-۱۳۵۰ پرداخته است (ابونوری، ۱۳۷۶). شاخص نشان‌دهنده نابرابری توزیع درآمد ضریب جینی است. در این مطالعه، ضریب جینی تابعی از تورم، نسبت اشتغال^۱، بهره‌وری کل، سهم درآمد شخصی از تولید ناخالص ملی، کل مالیات دریافتی از هر خانوار و هزینه دولتی برای هر خانوار در نظر گرفته شده است. مدل با استفاده از روش حداقل مربعات تکراری به منظور رفع یا تقلیل اثر خود همبستگی برآورد می‌گردد. نتایج نشان می‌دهد که در اثر یک درصد تورم، ۰/۰۶ درصد به سطح نابرابری هزینه خانوارها در دوره بعد افزوده می‌شود. اشتغال و بهره‌وری آثار کاهشی بر سطح نابرابری داشته است. تورم، سهم نسبی درآمد اشخاص از تولید ناخالص ملی، متوسط کل مالیات‌های دریافتی از هر خانوار و هزینه دولت برای هر خانوار آثار افزایشی بر نابرابری توزیع درآمد داشته‌اند.

۱. نسبت اشتغال عبارت است از اشتغال کل به نیروی کار.

2. iterative least squares

3. autocorrelation

ابریشمی و همکاران در تحقیقی به بررسی رابطه بین متغیرهای نابرابری و رشد اقتصادی برای دوره زمانی ۸۱-۱۳۵۰ بر اساس آزمون علیت گرنجر و آزمون هم‌گرایی یوهانسن - جوسیلیوس پرداخته‌اند (ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۴). شاخص، نشان‌دهنده وضعیت نابرابری درآمد ضریب جینی است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که یک رابطه علی یک طرفه از سمت نابرابری درآمد به رشد اقتصادی وجود دارد.

پروین و زیدی به بررسی اثر سیاست‌های تعدیل بر فقر و توزیع درآمد برای برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (۷۲-۱۳۶۸) پرداخته‌اند (پروین و زیدی، ۱۳۸۰). برای نشان دادن تأثیر سیاست‌های تعدیل بر وضعیت توزیع درآمد، یک الگوی سه بخشی در قالب (IS-LM) تدوین و معادلات الگو به روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای برآورد شده‌اند. درآمد خانوار به دو قسمت درآمد ناشی از کار و سایر درآمدها تقسیم شده و از این طریق تأثیر سیاست‌های تعدیل بر وضعیت توزیع و فقر در بین خانوارها ارزیابی شده است. نتایج نشان می‌دهند که کاهش ارزش پول ملی و افزایش مخارج دولت به ترتیب بیشترین و کمترین تأثیر را بر گسترش فقر و نابرابری داشته‌اند. همچنین تأخیر در اجرای سیاست‌های تعدیل باعث افزایش کمتر نابرابری درآمد شده است.

داودی و براتی با استفاده از مدل‌سازی کلان به خرد (متشکل از یک مدل کلان و یک مدل خرد بوده که مدل کلان تأثیر سیاست‌ها بر متغیرهای کلان را پیش‌بینی می‌کند و مدل خرد با توجه به تغییرات ایجاد شده در متغیرهای کلان، تغییر درآمد خانوارهای مورد نظر را نشان می‌دهد) به بررسی آثار سیاست‌های پولی و ارزی بر توزیع درآمد پرداخته‌اند. معادلات الگو به روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای و تعمیم یافته برآورد شده‌اند (داودی و براتی، ۱۳۵۶). نتایج نشان می‌دهد که کاهش ضریب جینی نسبت به سیاست‌های افزایش درآمد نفتی و مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم به ترتیب ۱، ۲ و ۵ درصد بوده و میزان کاهش نسبت به افزایش ذخایر بانکی در اعتبارات بخش خصوصی به ترتیب ۲ و ۴ درصد بوده است. همچنین تأثیر کاهش نرخ ارز آزاد ثابت و شناور بر ضریب جینی به ترتیب $0/9-$ و $0/38$ بوده است.

ابونوری در تحقیقی به بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر وضعیت توزیع درآمد در اقتصاد ایران به تفکیک استان‌ها پرداخته است (ابونوری، ۱۳۸۵). برای این منظور، ابتدا با استفاده از اطلاعات مقطعی توزیع درآمد (هزینه)، ضریب جینی و سهم بیستک‌های درآمدی (هزینه) به تفکیک استان‌های کشور در سال‌های ۸۱-۱۳۷۹ را با روش پارامتریک برآورد کرده است. در مدلی که وی برای همه استان‌ها نوشته، ضریب جینی تابعی از درآمد قابل تصرف، تورم (رشد شاخص قیمت شهری)، نسبت کل درآمدهای مالیاتی به محصول ناخالص استانی و مجموع هزینه‌های جاری و عمرانی استانی است. مدل به روش معادلات همزمان به ظاهر نامرتب برآورد شده است. نتایج نشان می‌دهد که نمی‌توان فرضیه کوزنتس را پذیرفت. همچنین نسبت درآمدهای مالیاتی به محصول ناخالص استانی، تورم و مجموع هزینه‌های جاری و عمرانی بر نابرابری درآمدها اثر مثبت داشته‌اند.

شولتز به بررسی رفتار ادواری توزیع درآمد ایالات متحده آمریکا با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۶۵-۱۹۴۴ پرداخته است (Schultz, 1969, pp.75-100). نتایج تحقیق او نشان داد که مهم‌ترین عامل مؤثر در افزایش نابرابری بیکاری بوده است. بالر و کولد به بررسی اثرات تورم بر توزیع درآمد هم به صورت داده‌های مقطعی^۳ و هم به صورت مدل‌های سری زمانی پرداخته‌اند (Ales & Gulde, 1995). آن‌ها در مدل مقطعی خود ۱۸ کشور را با حداقل دو مشاهده از ضریب جینی هر کشور بین سال‌های ۹۲-۱۹۶۰ در نظر گرفتند. نتایج همچنین به طور معنی‌داری نشان می‌دهد که افزایش تورم وضعیت توزیع درآمد را بدتر می‌کند.

بلجر بر اساس اطلاعات ۸۶-۱۹۷۰ برای کشور فیلیپین نشان داده نرخ بیکاری، نرخ تورم و مخارج دولت تأثیر منفی بر توزیع درآمد دارد و این در حالی است که نرخ بهره، نرخ ارز و بهره‌وری نیروی کار تأثیری مثبت بر توزیع درآمد دارد (Blejer & Guerrero, 1990, pp.414-423). وی مدل خود را با استفاد از روش حداقل مربعات معمولی برآورد کرده است.

بالر در یک کار تحقیقاتی که برای ۸۰ کشور دنیا و بر حسب داده‌های مقطعی انجام داده نشان می‌دهد که تثبیت قیمت‌ها، افزایش مخارج دولت و گسترش بازارهای مالی باعث بهبود وضعیت توزیع درآمد می‌شود (Bulir, 1998). همچنین فرضیه کوزنتس در این کشورها صادق است.

بیکر نشان می‌دهد که با افزایش نرخ بیکاری وضعیت توزیع درآمد در کشور نیوزلند برای دوره ۹۴-۱۹۸۵ بدتر شده است (Bakker & Greed, 2000, p.183-197). در این تحقیق متغیر توضیح دهنده نابرابری درآمد، شاخص نابرابری اتکینسون و برآورد مدل بر اساس روش حداکثر درستنمایی بوده است.

فلوکیگر با استفاده از آمار و اطلاعات کشور سوئیس نشان می‌دهد که افزایش نرخ بیکاری و تورم تأثیری منفی بر وضعیت درآمد داشته و این در حالی است که رشد اقتصادی و افزایش سطح دستمزدها باعث بهبود وضعیت درآمد می‌شود (Fluckiger, 2007). وی مدل خود را با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی برآورد کرده است.

نولان اثر تغییرات سطح بیکاری بر توزیع درآمد انگلستان را با استفاده از اطلاعات مقطعی^۱ برآورد نموده است (Nolan, 1986, pp.421-425). نتایج پژوهش حاکی از آن است که بیکاری باعث افزایش بر نابرابری توزیع درآمد شده است.

نولان با استفاده از اطلاعات سری زمانی توزیع درآمد، بیکاری، تورم و یک روند خطی، به بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد انگلستان در سال‌های ۷۹-۱۹۴۹ پرداخت و به همان نتایجی رسید که بلیندر و ایساکی برای اقتصاد آمریکا رسیده بودند (ibid, 1988, pp.196-221).

بلیجر و گایریو در یک مطالعه تجربی، به منظور آزمون اثر سیاست‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد، از داده‌های سری زمانی فیلیپین در سال‌های ۸۶-۱۹۷۰ استفاده کردند (Blejer & Guerrero, 1990, pp.414-423). نتایج برآورد معادلات همزمان نشان داده که هزینه‌های دولتی، توزیع درآمد را نابرابرتر می‌کند.

1. cross- section

بایتینکورت آثار توزیعی عملکرد اقتصاد کلان را طی دهه ۸۰ و اوایل دهه ۹۰ در برزیل بررسی کرد (Bittencourt, 2005). شواهد نشان می‌دهد که تورم مزمن بالا اثر شفاف و معنا داری در افزایش نابرابری درآمد داشته است. این نتیجه از طریق اطلاعات سری زمانی و مفاهیم مختلف تورم^۲ و شاخص‌های مختلف نابرابری تأیید شده است.

۵. تدوین الگو

همان‌طور که قبلاً نیز گفته شده، هدف از این مقاله بررسی تأثیر سیاست‌های کلان اقتصادی بر وضعیت توزیع درآمد است. در اینجا دو متغیر مخارج دولت و درآمد مالیات‌هایی مستقیم از جانب سیاست‌های مالی و دو متغیر ذخایر قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی و بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی از جانب سیاست‌های پولی انتخاب شده‌اند. در این الگو اقتصاد از پنج بازار تشکیل شده که عبارت‌اند از: بازار کالا، بازار کار، بازار پول، بازار ارز و بازار سرمایه. بنابر قانون والراس وقتی n بازار وجود داشته باشد و $n-1$ تا از آن‌ها در تعادل باشد، آن‌گاه بازار n م نیز در تعادل است. در اینجا فرض می‌شود که چهار بازار کالا، کار، پول و ارز در تعادل هستند، لذا بازار سرمایه نیز باید در تعادل باشد. به همین خاطر بازار سرمایه در این الگو بررسی نمی‌شود. در ادامه سعی می‌شود که طرف تقاضا و عرضه هر کدام از این بازارها بررسی و وضعیت تعادل در هر کدام از این بازارها مورد تشریح قرار گیرد. شایان ذکر است که به خاطر گستردگی الگو سعی می‌شود که مدل تدوین شده برای هر کدام از این متغیرها در آخر این مبحث ارائه و در ادامه قالب کلی الگو بررسی شود.

۱.۵. بازار کالا

فرض می‌شود که در اقتصاد داخلی یک نوع کالا تولید و به بازار عرضه می‌شود. این کالا می‌تواند توسط بخش خصوصی مصرف و یا سرمایه‌گذاری و یا اینکه به دنیای خارج صادر شود. ابتدا طرف تقاضای این بازار بررسی و در ادامه سمت عرضه بررسی می‌گردد. در نهایت چگونگی به تعادل رسیدن این بازار نیز بحث خواهد شد.

اجزای تشکیل دهنده طرف تقاضا در این الگو به شرح زیر است:

$$AD=CONSUMP+IP+G+X-M \quad (1)$$

در اتحاد بالا AD تقاضای کل در اقتصاد، CONSUMP مصرف بخش خصوصی، IP سرمایه گذاری بخش خصوصی، G هزینه های بخش دولتی، X صادرات و M واردات است. هر کدام از اجزای مذکور بررسی و سعی می شود رفتار آنها بر اساس مبانی تئوریک و تجربی مدل سازی شود. ابتدا بحث با مصرف بخش خصوصی شروع می شود. مشخص ترین تئوری های مربوط به توابع مصرف و رفتارهای پس انداز، بر اساس مدل عمومی رفتار بهینه یابی خانوار در طی زمان، بنا شده اند. مدلی که در اینجا برای مصرف ارائه می شود، مدل آندو-مودیگلیانی است که در آن مصرف تابعی از درآمد قابل تصرف و ثروت است.

IP شامل دو بخش سرمایه گذاری خصوصی و دولتی است که فرض می شود سرمایه گذاری دولتی برونزا و سرمایه گذاری خصوصی درونزا است. به منظور بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه گذاری خصوصی از اصل شتاب استفاده می شود. برای ارائه مدل اصل شتاب دو مرحله متفاوت و جدا از هم وجود دارد (برانسون، ۱۳۸۷). در اینجا سرمایه گذاری تابعی از درآمد و نرخ سود در نظر گرفته شده است.

صادرات به دو بخش صادرات نفتی (XOIL) و غیرنفتی (XNO) تقسیم می شود. صادرات نفتی، برونزا و صادرات غیرنفتی، درونزا است. عرضه صادرات غیرنفتی در الگو به صورت پسماند کل تولید کالاهای قابل مبادله (به استثنای تولید نفت خام و گاز) از مقدار تقاضای داخلی آن در نظر گرفته شده است. میزان صادرات کالاهای متأثر از تولید کل قیمت های کالاهای صادراتی و نرخ ارز صادراتی است.

تابع تقاضای واردات کل را می توان از فرایند حداکثرسازی مطلوبیت جامعه با توجه به قید محدودیت بودجه کشور به دست آورد (Pour Moghim, 1978). فرض شود مصرف کنندگان یک کشور با n کالای مصرفی مواجه هستند به طوری که $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n}$ در داخل کشور تولید شده و در مقابل کالاهای $X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n}$ نیز در سایر کشورها تولید می شود. تابع مطلوبیت کشور مذکور تابعی از کالاهای تولید شده در داخل و خارج است. قیمت کالا تولید شده در داخل $P_{11}, P_{12}, \dots, P_{1n}$ و قیمت کالاهای

تولید شده در خارج $P_{21}, P_{22}, \dots, P_{2n}$ است. با استفاده از تکنیک لاگراثر، تابع مطلوبیت جمعی با توجه به قید بودجه کشور حداکثر می‌شود و بدین ترتیب عوامل مؤثر بر واردات که تولید داخلی، درآمدهای نفتی و سطح قیمت کالاهای وارداتی است، به دست می‌آید. طرف تولید (عرضه کل) در بازار کالا با استفاده از مبانی نظری و همچنین بر اساس شرایط اقتصاد ایران مدل‌سازی می‌شود. تولید کل اقتصاد مانند هر تابع تولید تحت تأثیر موجودی سرمایه، نیروی کار و مصرف انرژی است. برای بازار کالا فرض می‌شود که سطح عمومی قیمت‌ها در نتیجه تعامل بین عرضه و تقاضای کل در این بازار تعیین می‌شود. وقتی بازار از تعادل خارج می‌شود سطح قیمت‌ها تغییر می‌یابد و در ادامه این سطح قیمت‌هاست که باعث می‌شود عرضه و تقاضا تا رسیدن مجدد به سطح تعادل تعدیل شوند. بنابراین تفاوت بین عرضه و تقاضا در اقتصاد (که همان تغییر در موجودی انبار می‌باشد)، این علامت را به سطح قیمت‌ها می‌دهد که چگونه باید تغییر کند. همچنین سطح قیمت‌ها به حجم نقدینگی و قیمت کالاهای وارداتی نیز بستگی دارد.

۲.۵. بازار پول

مانند هر بازاری، بازار پول دارای دو طرف تقاضا و عرضه است. در اینجا طرف تقاضا به سه قسمت تقاضا برای اسکناس و مسکوکات (CC)، سپرده‌های دیداری (DD) و بلندمدت (DT) تقسیم می‌شود و برای هر کدام مدلی ارائه می‌شود. ذکر این نکته لازم است که در اینجا از تعریف گسترده پول (M_2) استفاده می‌شود. عرضه پول از طریق حاصل ضرب منابع پایه پولی در ضریب افزایش پول محاسبه می‌شود:

$$M_p = MU * H \quad (۲)$$

در معادله بالا M_2 عرضه پول، MU ضریب افزایش و H پایه پول است.

از طرف منابع پایه پولی برابر با مجموع خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی (CBASSET)، خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی (GDCB)، بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی (BBCBANK) و خالص سایر (OTHERP) است. بنابراین می‌توان نوشت:

$$H = \text{CBASSET} + \text{BBCBANK} + \text{GDCB} + \text{OTHERP} \quad (۳)$$

در اینجا سه جزء مجموع خالص دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، خالص بدهی بخش دولتی به بانک مرکزی و خالص سایر برونزا در نظر گرفته می‌شود و جزء بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی به عنوان متغیری که بر اساس آن می‌توان سیاست‌گذاری انجام دهد، در نظر گرفته می‌شود. ضریب افزایش پول به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$MU = \frac{1 + ALFA}{ALFA + BETA + GAMA} \quad (۴)$$

در معادله بالا:

$$BETA = \frac{RR}{DD + DT} \quad ALFA = \frac{CC}{DD + DT} \quad GAMA = \frac{FR}{DD + DT} \quad (۵)$$

RR ذخایر قانونی و FR ذخایر آزاد بانک‌هاست. جزء ALFA نسبت اسکناس و مسکوکات به مجموع سپرده‌های دیداری و مدت‌دار است که هر سه جزء آن در بخش تقاضای پول مدل‌سازی شده است. بنابراین جزء ALFA در درون مدل به صورت درونزا تعیین می‌شود. جزء BETA نسبت سپرده‌های قانونی به مجموع سپرده‌های دیداری و مدت‌دار است که این نسبت (نسبت ذخیره قانونی) توسط مقامات پولی به صورت برونزا تعیین می‌شود. این نسبت یکی دیگر از ابزارهایی است که بانک مرکزی می‌تواند بر اساس آن به سیاست‌گذاری بپردازد. جزء GAMA نسبت ذخایر آزاد به مجموع سپرده‌های دیداری و مدت‌دار است که در درون الگو مدل‌سازی می‌شود.

۳.۵. بازار کار

بر خلاف سایر بازارها، بازار کار در تعادل قرار نمی‌گیرد که وجود بیکاری همیشگی در اقتصاد دلیل اثبات این ادعاست. بنابراین تعیین قیمت نیروی کار (دستمزد) در این بازار بر اساس تعامل عرضه و تقاضای موجود در این اقتصاد نیست که این مسئله در ادامه بیان می‌شود.

یک تولیدکننده را در نظر بگیرید که با توجه به قیمتی که برای هر واحد نیروی کار در بازار تعیین شده، آن را خریداری می‌کند. این تولیدکننده تصمیم دارد که با استخدام مقدار مشخص از نیروی کار سود خود را حداکثر کند. بر اساس فرایند حداکثرسازی سود، تابع تقاضا برای نیروی کار استخراج می‌شود که این مبنای تدوین مدل تقاضا برای نیروی کار است.

عرضه نیروی کار مقداری ثابت و برونزا در نظر گرفته شده و فرض می‌شود که برابر با

جمعیت فعال است. جمعیت فعال اقتصادی شامل تمام افراد ۱۰ ساله و بیشتر (حداقل سن تعیین شده)، که در هفته تقویمی قبل از هفته آمارگیری (دوره مرجع)، در تولید کالا و خدمات مشارکت داشته (شاغل) و یا از قابلیت مشارکت برخوردار بوده‌اند (سایت مرکز آمار جمهوری اسلامی ایران).

برای تعیین دستمزد از منحنی فیلیپس کمک گرفته می‌شود (برانسون، ۱۳۸۸). منحنی مذکور این توانایی را دارد که با وجود مقدار مشخصی از اشتغال سطح دستمزد متناسب با آن را مشخص کند. با استفاده از مبانی تئوریک و تجربی دستمزدها تحت تأثیر دستمزدهای دوره قبل، قیمت‌ها، بهره‌وری نیروی کار و نرخ بیکاری است.

۴.۵. بازار ارز

نرخ ارز توسط عرضه و تقاضای ارز تعیین می‌شود. این عرضه و تقاضا نیز به کسری یا مازاد تراز پرداخت‌های هر کشور جهت پرداخت تعهدات و نیز انتظارات مربوط به تغییرات آتی نرخ ارز بستگی دارد. بنابراین بخش عمده‌ای از تغییرات نرخ ارز در هر اقتصاد را می‌توان توسط تغییرات تراز پرداخت‌های آن اقتصاد توضیح داد. در این تحقیق برای تعیین نرخ ارز از روش الگوی پولی تعیین نرخ ارز استفاده می‌شود (Frenkel, 1976). در این روش، نرخ ارز تابعی از تولید داخلی، سطح عمومی قیمت‌ها در داخل و خارج است.

۵.۵. شاخص نابرابری توزیع درآمد

همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد در این مقاله از ضریب جینی به عنوان شاخص نشان دهنده نابرابری توزیع درآمد استفاده می‌شود. بر اساس مطالعات انجام شده در داخل و خارج که در بالا آورده شده و همچنین با در نظر گرفتن نظریات مربوط به توزیع درآمد، ضریب جینی تابعی از درآمد قابل تصرف، هزینه‌های دولت، دستمزدها و سطح قیمت‌ها در نظر گرفته می‌شود. درآمد قابل تصرف و سطح قیمت‌ها در بازار کالا، دستمزدها در بازار کار و هزینه‌ها دولت به صورت برونزا تعیین می‌شوند. هر کدام از این متغیرها به صورت مستقیم و غیرمستقیم بر سایر بخش‌ها تأثیر و از سایر بخش‌ها نیز متأثر می‌شود. با اتخاذ هر سیاستی (پولی و یا مالی) ابتدا بازار مربوطه به صورت مستقیم تحت تأثیر قرار گرفته و در ادامه این

تغییر به سایر بازارها (به واسطه ارتباطی که این بازارها از طریق معادلات ارتباطی و اتحادها با همدیگر دارند) منتقل می‌شود و در نهایت برآیند این کنش و واکنش‌ها خود را در ضریب جینی نمایش می‌دهد و باعث می‌شود که ضریب جینی کاهش (وضعیت توزیع در آمد بهتر) و یا افزایش (وضعیت توزیع در آمد بدتر) یابد.

الگوی اقتصادسنجی کلان مدل شامل معادلات رفتاری الگو به همراه روابط ارتباطی و اتحادها در پیوست آمده است. هر یک از معادلات الگو به روش حداقل مربعات معمولی برآورد و برای اطمینان از وجود همجمعی در معادلات فوق، هر کدام به روش دیکی-فولر آزموده شده و نتایج برآورد الگو در پیوست آمده است. الگو به صورت پویا برای دوره زمانی ۸۶-۱۳۵۶ شبیه‌سازی شده که نمودار مقادیر شبیه‌سازی و مقایسه آن با نمودار مقادیر واقعی نشان‌دهنده توان مناسب الگو در تبیین رفتارهای واقعی هر کدام از متغیرهاست. نمودار شبیه‌سازی شده هر کدام از متغیرهای درونزای الگو در پیوست آمده است. علامت F1 در جلوی هر کدام از این متغیرها نشان‌دهنده مقادیر شبیه‌سازی شده متغیر مذکور است.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج برآورد مربوط به معادله ضریب جینی نشان می‌دهد که افزایش سطح عمومی قیمت‌ها باعث افزایش ضریب جینی و به عبارت دیگر بدتر شدن وضعیت توزیع در آمد می‌شود. همچنین افزایش سطح دستمزدها و هزینه‌های دولت باعث کاهش ضریب جینی و به عبارت دیگر بهبود وضعیت توزیع در آمد می‌شود. افزایش در آمد قابل تصرف باعث افزایش ضریب جینی شده است. نتایج به دست آمده با نتایج مطالعات انجام شده در داخل و خارج که در بالا آورده شده، همخوانی نزدیکی دارد. برای سناریوسازی، فرض می‌شود که هر کدام از متغیرهای سیاستگذاری ده درصد افزایش می‌یابد (با شرط ثابت بودن سایر شرایط) اثر هر کدام از متغیرهای مذکور بر ضریب جینی در شش دوره متوالی بررسی می‌شود.

اگر مخارج دولت ده درصد افزایش یابد، تأثیر آن در شش دوره متوالی بر ضریب

جینی را می‌توان در جدول ۴ ملاحظه کرد:

جدول ۴. اثر ده درصد افزایش مخارج دولت بر ضریب جینی و تغییرات آن به درصد

دوره	ضریب جینی شبیه‌سازی شده قبل از اعمال سیاست	ضریب جینی شبیه‌سازی شده بعد از اعمال سیاست	درصد تغییر
اول	۰/۴۱۲۴۳۲	۰/۴۰۶۲۷۳	-۱/۴۹۳۳۷
دوم	۰/۴۰۷۱۳۹	۰/۴۰۱۰۸۰	-۱/۴۸۸۰۵
سوم	۰/۴۱۰۸۰۶	۰/۴۰۴۶۸۴	-۱/۴۹۰۲
چهارم	۰/۴۰۳۲۸۳	۰/۳۹۷۲۸۷	-۱/۴۸۶۷۶
پنجم	۰/۴۰۱۸۱۵	۰/۳۹۵۸۵۰	-۱/۴۸۴۵۱
ششم	۰/۴۰۴۹۵۴	۰/۳۹۸۹۳۲	-۱/۴۸۷۱۶

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که افزایش مخارج دولت باعث کاهش ضریب جینی و به عبارتی دیگر باعث بهبود وضعیت توزیع درآمد می‌شود.

جدول ۵. اثر ده درصد افزایش درآمد مالیاتی مستقیم بر ضریب جینی و تغییرات آن به درصد

دوره	ضریب جینی شبیه‌سازی شده قبل از اعمال سیاست	ضریب جینی شبیه‌سازی شده بعد از اعمال سیاست	درصد تغییر
اول	۰/۴۱۲۴۳۲	۰/۴۱۲۲۶۶	-۰/۰۴۰۲۴
دوم	۰/۴۰۷۱۳۹	۰/۴۰۶۹۶۹	-۰/۰۴۱۷۵
سوم	۰/۴۱۰۸۰۶	۰/۴۱۰۶۳۶	-۰/۰۴۱۳۴
چهارم	۰/۴۰۳۲۸۳	۰/۴۰۳۰۰۴	-۰/۰۶۹۰۷
پنجم	۰/۴۰۱۸۱۵	۰/۴۰۱۵۲۲	-۰/۰۷۲۸۳
ششم	۰/۴۰۴۹۵۴	۰/۴۰۴۶۴۰	-۰/۰۷۷۵۵

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که افزایش درآمدهای مالیاتی باعث می‌شود ضریب جینی کاهش یابد، هر چند که مقدار این کاهش کم است.

جدول ۶. اثر ده درصد افزایش حجم ذخیره قانونی بر ضریب جینی و میزان تغییر آن به درصد

دوره	ضریب جینی شبیه‌سازی شده قبل از اعمال سیاست	ضریب جینی شبیه‌سازی شده بعد از اعمال سیاست	درصد تغییر
اول	۰/۴۱۲۴۳۲	۰/۴۱۲۳۸۲	-۰/۰۱۲۱۸
دوم	۰/۴۰۷۱۳۹	۰/۴۰۷۰۷۶	-۰/۰۱۵۴۵
سوم	۰/۴۱۰۸۰۶	۰/۴۱۰۷۳۵	-۰/۰۱۷۲۴
چهارم	۰/۴۰۳۲۸۳	۰/۴۰۳۱۹۳	۰/۰۲۲۲۷
پنجم	۰/۴۰۱۸۱۵	۰/۴۰۱۷۲۲	-۰/۰۲۳۱۳
ششم	۰/۴۰۴۹۵۴	۰/۴۰۴۸۵۲	-۰/۰۲۵۴

نتایج مندرج در جدول ۶ نشان می‌دهد که بالا بردن نرخ ذخیره قانونی، تأثیری مثبت اما کم بر وضعیت توزیع درآمد دارد. یعنی افزایش ذخایر قانونی باعث می‌شود که ضریب جینی کاهش یابد و به عبارتی دیگر وضعیت توزیع درآمد بهتر شود.

جدول ۷. اثر ده درصد افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی بر ضریب جینی و تغییر آن به درصد

دوره	ضریب جینی شبیه‌سازی شده قبل از اعمال سیاست	ضریب جینی شبیه‌سازی شده بعد از اعمال سیاست	درصد تغییر
اول	۰/۴۱۲۴۳۲	۰/۴۱۲۴۵۲	۰.۰۰۴۹۲۴
دوم	۰/۴۰۷۱۳۹	۰/۴۰۷۱۶۲	۰.۰۰۵۷۲۹
سوم	۰/۴۱۰۸۰۶	۰/۴۱۰۸۲۵	۰.۰۰۴۶۰۸
چهارم	۰/۴۰۳۲۸۳	۰/۴۰۳۳۲۱	۰.۰۰۹۶۴۷
پنجم	۰/۴۰۱۸۱۵	۰/۴۰۱۸۶۷	۰.۰۱۲۹۷۲
ششم	۰/۴۰۴۹۵۴	۰/۴۰۵۰۳۵	۰.۰۱۹۸۱۸

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی باعث می‌شود که ضریب جینی افزایش یابد و یا به عبارت دیگر وضعیت توزیع درآمد بدتر شود. نتایج آورده شده در بالا نشان می‌دهند که:

الف. افزایش مخارج دولت باعث کاهش ضریب جینی و به عبارتی دیگر بهبود وضعیت توزیع درآمد می‌شود.

ب. افزایش درآمدهای مالیاتی مستقیم دولت باعث کاهش ضریب جینی و به عبارتی دیگر بهبود وضعیت توزیع درآمد می‌شود.

ج. افزایش حجم ذخیره قانونی باعث کاهش ضریب جینی و به عبارتی دیگر بهبود وضعیت توزیع درآمد می‌شود.

د. افزایش بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی باعث افزایش ضریب جینی و به عبارتی دیگر بدتر شدن وضعیت توزیع درآمد می‌شود.

هر چند افزایش درآمدهای مالیاتی باعث کاهش ضریب جینی شده، اما تأثیر این سیاست به رغم انتظار کم است. لذا سیاستگذاران باید چاره‌ای برای افزایش تأثیر و کارایی ابزارهای مالیاتی بیندیشند. همچنین تأثیر سیاست‌های پولی در مقایسه با سیاست‌های مالی بر وضعیت توزیع درآمد نیز کمتر است. در این میان سیاست تغییر در مخارج دولت تأثیری قابل توجه بر ضریب جینی داشته است. بنابراین در صورتی که دولت منابع کافی در اختیار داشته باشد می‌تواند به این وسیله وضعیت توزیع درآمد را بهتر کند.

پیوست

جدول ۸. سهم دهک‌ها بر اساس هزینه‌های ناخالص سرانه شهری

شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
سهم دهک اول	۰/۰۲۱۹	۰/۰۲۱۵	۰/۰۲۱۳	۰/۰۲۱۵	۰/۰۲۱۷	۰/۰۲۱۴	۰/۰۲۲۹	۰/۰۲۲۲	۰/۰۲۲۷	۰/۰۲۱۵	۰/۰۲۱۴
سهم دهک دوم	۰/۰۳۴۶	۰/۰۳۴۳	۰/۰۳۴۲	۰/۰۳۴۵	۰/۰۳۴۲	۰/۰۳۴۲	۰/۰۳۵۹	۰/۰۳۵۴	۰/۰۳۵۷	۰/۰۳۳۸	۰/۰۳۴۴
سهم دهک سوم	۰/۰۴۴۰	۰/۰۴۴۵	۰/۰۴۴۷	۰/۰۴۴۹	۰/۰۴۴۵	۰/۰۴۳۹	۰/۰۴۵۷	۰/۰۴۵۴	۰/۰۴۵۵	۰/۰۴۴۱	۰/۰۴۴۶
سهم دهک چهارم	۰/۰۵۳۵	۰/۰۵۴۲	۰/۰۵۴۸	۰/۰۵۵۱	۰/۰۵۴۴	۰/۰۵۳۸	۰/۰۵۵۲	۰/۰۵۵۷	۰/۰۵۵۵	۰/۰۵۴۰	۰/۰۵۴۹
سهم دهک پنجم	۰/۰۶۳۹	۰/۰۶۵۵	۰/۰۶۵۸	۰/۰۶۵۹	۰/۰۶۵۳	۰/۰۶۴۹	۰/۰۶۵۹	۰/۰۶۶۳	۰/۰۶۵۹	۰/۰۶۴۷	۰/۰۶۵۹
سهم دهک ششم	۰/۰۷۶۵	۰/۰۷۸۳	۰/۰۷۸۹	۰/۰۷۹۰	۰/۰۷۷۸	۰/۰۷۷۸	۰/۰۷۸۹	۰/۰۷۹۱	۰/۰۷۸۶	۰/۰۷۷۸	۰/۰۷۸۶
سهم دهک هفتم	۰/۰۹۲۷	۰/۰۹۴۶	۰/۰۹۵۵	۰/۰۹۵۵	۰/۰۹۳۴	۰/۰۹۴۴	۰/۰۹۴۶	۰/۰۹۵۰	۰/۰۹۵۳	۰/۰۹۴۸	۰/۰۹۵۴
سهم دهک هشتم	۰/۱۱۷۲	۰/۱۱۸۴	۰/۱۱۸۹	۰/۱۱۸۸	۰/۱۱۶۷	۰/۱۱۸۲	۰/۱۱۷۳	۰/۱۱۷۳	۰/۱۱۹۲	۰/۱۱۹۸	۰/۱۱۹۶
سهم دهک نهم	۰/۱۵۸۱	۰/۱۶۰۷	۰/۱۵۹۴	۰/۱۶۰۵	۰/۱۵۸۰	۰/۱۵۹۲	۰/۱۵۶۸	۰/۱۵۸۸	۰/۱۶۰۲	۰/۱۶۲۹	۰/۱۶۱۲
سهم دهک دهم	۰/۳۳۷۶	۰/۳۲۸۰	۰/۳۲۶۴	۰/۳۲۴۳	۰/۳۲۴۱	۰/۳۲۲۳	۰/۳۲۶۹	۰/۳۲۴۹	۰/۳۲۱۵	۰/۳۲۶۷	۰/۳۲۴۰

جدول ۹. سهم دهک‌ها بر اساس هزینه‌های ناخالص سرانه روستایی

شرح	۱۳۷۶	۱۳۷۷	۱۳۷۸	۱۳۷۹	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶
سهم دهک اول	۰/۰۲۱۷	۰/۰۲۰۵	۰/۰۲۰۵	۰/۰۲۱۲	۰/۰۲۲۲	۰/۰۲۲۸	۰/۰۲۳۶	۰/۰۲۳۸	۰/۰۲۳۶	۰/۰۲۳۵	۰/۰۲۳۸
سهم دهک دوم	۰/۰۳۵۸	۰/۰۳۳۵	۰/۰۳۴۰	۰/۰۳۴۶	۰/۰۳۵۴	۰/۰۳۶۶	۰/۰۳۷۹	۰/۰۳۷۳	۰/۰۳۷۱	۰/۰۳۶۱	۰/۰۳۷۴
سهم دهک سوم	۰/۰۴۶۴	۰/۰۴۳۷	۰/۰۴۴۵	۰/۰۴۵۰	۰/۰۴۵۸	۰/۰۴۷۰	۰/۰۴۸۵	۰/۰۴۷۱	۰/۰۴۷۳	۰/۰۴۵۹	۰/۰۴۷۵
سهم دهک چهارم	۰/۰۵۶۸	۰/۰۵۴۳	۰/۰۵۴۸	۰/۰۵۵۶	۰/۰۵۶۳	۰/۰۵۷۲	۰/۰۵۸۹	۰/۰۵۶۷	۰/۰۵۷۷	۰/۰۵۵۹	۰/۰۵۷۰
سهم دهک پنجم	۰/۰۶۷۹	۰/۰۶۵۰	۰/۰۶۶۵	۰/۰۶۷۴	۰/۰۶۷۶	۰/۰۶۸۳	۰/۰۷۰۲	۰/۰۶۷۶	۰/۰۶۹۱	۰/۰۶۶۶	۰/۰۶۷۷
سهم دهک ششم	۰/۰۸۱۱	۰/۰۷۸۰	۰/۰۸۰۱	۰/۰۸۰۹	۰/۰۸۰۸	۰/۰۸۱۶	۰/۰۸۲۵	۰/۰۸۰۸	۰/۰۸۱۷	۰/۰۷۹۲	۰/۰۸۰۴
سهم دهک هفتم	۰/۰۹۷۶	۰/۰۹۵	۰/۰۹۷۰	۰/۰۹۷۸	۰/۰۹۷۷	۰/۰۹۸۵	۰/۰۹۸۳	۰/۰۹۶۲	۰/۰۹۷۵	۰/۰۹۵۷	۰/۰۹۷۳
سهم دهک هشتم	۰/۱۱۹۹	۰/۱۱۹۹	۰/۱۲۰۹	۰/۱۲۰۵	۰/۱۲۱۳	۰/۱۲۱۰	۰/۱۲۰۶	۰/۱۱۷۷	۰/۱۲۰۷	۰/۱۱۸۵	۰/۱۱۹۹
سهم دهک نهم	۰/۱۵۷۶	۰/۱۶۱۴	۰/۱۶۱۴	۰/۱۵۸۵	۰/۱۶۰۶	۰/۱۶۰۵	۰/۱۵۶۸	۰/۱۵۳۳	۰/۱۵۹۰	۰/۱۵۹۳	۰/۱۵۸۰
سهم دهک دهم	۰/۳۱۵۳	۰/۳۲۸۱	۰/۳۲۰۳	۰/۳۱۸۴	۰/۳۱۲۲	۰/۳۰۶۶	۰/۳۰۲۸	۰/۳۱۹۵	۰/۳۰۶۳	۰/۳۱۹۲	۰/۳۱۰۹

جدول ۱۰. ضریب جینی و سهم هزینه ناخالص سرانه دهک‌ها
در مناطق شهری و روستایی در سال ۱۳۸۷

روستایی	شهری	شرح
۰/۰۲۵۰	۰/۰۲۳۴	سهم دهک اول
۰/۰۳۹۰	۰/۰۳۷۳	سهم دهک دوم
۰/۰۴۹۲	۰/۰۴۷۷	سهم دهک سوم
۰/۰۵۹۰	۰/۰۵۷۶	سهم دهک چهارم
۰/۰۶۹۹	۰/۰۶۸۴	سهم دهک پنجم
۰/۰۸۲۵	۰/۰۸۱۲	سهم دهک ششم
۰/۰۹۸۰	۰/۰۹۷۴	سهم دهک هفتم
۰/۱۱۹۷	۰/۱۲۰۷	سهم دهک هشتم
۰/۱۵۵۸	۰/۱۵۹۷	سهم دهک نهم
۰/۳۰۱۹	۰/۳۰۶۷	سهم دهک دهم

خلاصه الگوی اقتصادسنجی کلان

در اینجا سعی می‌شود که همه معادلات رفتاری الگو (که در مباحث بالا آمده) به همراه روابط ارتباطی و اتحادهای به صورت یکجا در زیر ارائه شود.

معادلات رفتاری الگو

$$CONSUMP = f(YD, M2R)$$

$$IP = f(GDP, R)$$

$$XNO = f(GDP, EX, P_M)$$

$$M = f(GDP, EA, OILR)$$

$$GNP = f(K, LD, COIL)$$

الف. بازار کالا:

مصرف بخش خصوصی

تقاضای سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

صادرات غیر نفتی

واردات کالاها و خدمات

تابع تولید (عرضه کل)

ب. بازار پول:

تقاضا برای اسکناس و مسکوکات

تقاضا برای سپرده‌های دیداری

تقاضا برای سپرده‌های بلندمدت

نرخ ذخایر آزاد بانک‌ها

ج. بازار کار:

تابع تقاضای نیروی کار

تابع دستمزد نیروی کار

د. بازار ارز:

تابع نرخ ارز

$$CC = f(GDP, VALUEB)$$

$$DD = f(GDP, R1)$$

$$DT = f(GDP, EE, R1, VALUEB)$$

$$GAMA = f(AD, BETA)$$

$$LD = f(LF, WR, GDP)$$

$$WR = f(UR, APL, GP, WR(-1))$$

$$EA = f(GDP, CPI, CPIUSA)$$

۵. شاخص نابرابری توزیع درآمد:

$$GINI = f(P, G, WR, YD)$$

ضریب جینی
روابط ارتباطی

$$P = f(INVE, PM, M_2)$$

شاخص قیمت ضمنی تولیدکننده

$$PM = f(P, PM(-1))$$

شاخص قیمت کالاهای وارداتی

$$CPI = f(P)$$

شاخص قیمت کالاها و خدمات مصرفی

$$TAXDR = f(GDP)$$

درآمد مالیات‌های مستقیم

$$EE = f(EA)$$

نرخ ارز بازار آزاد

$$EX = f(EA)$$

نرخ ارز صادراتی

روابط اتحادی

YD=GNP-VO-ST-TAXDR
 GDP=GNP-IPU
 ST=0.04*K (-1)
 TAXDR=exp (LTAXDR)
 M2R=M2/P
 M2=M1+DT
 M1=CC+DD
 I=IP+IG+INVE
 INVE=GNP-AD
 AD=CONSUMP+G+IP+X-M+ERROR
 X=XOIL+XNO
 LGDP=log (GDP)
 XNO=exp (LXNO)
 LPM=log (PM)
 EX=exp (LEX)
 GDPCO=GDP-CONSUMP
 LGDPCO=log (GDPCO)
 M=exp (LM)
 LEA=log (EA)
 W=W (-1)*(1+ (GW/100))
 UR= ((LF-LD)/LD)*100
 WR=W/P
 APL=GDP/LD
 GP= ((P-P (-1)) / P (-1))*100
 GNP=GNPL*LD
 GNPL=exp (LGNPL)
 LKL=log (KL)
 KL=K/LD
 K=K (-1) +I2-ST
 I2=IP+IG
 COILL=COIL/LD
 LCOILL=log (COILL)
 P=exp (LP)
 LM2=log (M2)
 LINVE=log (INVE)
 CC=exp (LCC)
 GDPN=GDP*P
 LGDPN=log (GDPN)
 DD=exp (LDD)
 DT=exp (LDT)
 LEE=log (EE)
 ALFA=CC/ (DD+DT)
 BETA=RESR/ (DD+DT)
 MU= (1+ALFA)/ (ALFA+BETA+GAMA)

M2S=μH
H=CBASSET+BCCBANK+GDCB+OTHERP
M2SR=M2S/P
GAMA=exp (LGAMA)
LAD=log (LAD)
GINI=exp (LGINI)
LYD=log (YD)
LWR=log (WR)

شکل برآورد شده معادلات رفتاری و ارتباطی الگو

$$\text{CONSUMP} = 926.7968637 * T + 0.2609295339 * YD + 41.9523178 * M2R + 8033.103559 * D6264$$

$$IP = -2107.613973 * R + 0.3156870541 * GDP - 12393.51231 * D57 + 10685.11251 * D62 + 16988.89869 * D70$$

$$LXNO = 0.2197676206 * LEX - 0.2387650341 * LPM + 0.8576666573 * LGDPCO - 0.2040649647 * D60 - 0.3097730798 * D65 + 0.3191780709 * D6773$$

$$LM = -0.2250385106 * LEA + 0.1605717873 * LOILR + 0.8741888989 * LGDP + 0.5166558375 * D5256 + 0.3615230573 * D72$$

$$LGNPL = 0.7976407615 * LKL + 0.2818965733 * LCOILL - 0.1294470421 * D57 - 0.1730599996 * D67$$

$$LP = 0.4526866254 * LPM + 0.3626321349 * LM2 - 0.1681207438 * LINVE$$

$$LCC = 0.1728515111 * T + 0.2126083326 * LGDPN - 0.09189641028 * LVALUEB + 0.7500006089 * D57$$

$$LDD = 0.20193722 * T + 0.1524564965 * LGDPN + 0.06726666452 * LR1$$

$$LDT = 0.2956054038 * T + 0.6763894364 * LR1 - 0.6452052575 * LEE + 0.2172781415 * LGDPN - 0.04850367567 * LVALUEB$$

$$LGAMA = -1.306660563 * LBETA - 0.4698619483 * LAD - 0.8429252912 * D55 + 1.238786529 * D6061 + 1.930103765 * D6268 - 1.382043456 * D71 + 0.6359238543 * D8081 - 0.8775768168 * D83$$

$$LD = -65.12385423 * T - 0.01214357306 * WR + 0.002551751579 * GDP + 0.9894248862 * LF$$

$$GW = -1.86655511 * UR + 1.791496667 * APL + 0.7909772063 * GP + 0.266644049 * GW (-1) + 39.12052071 * D58 + 37.11898512 * D70 + 12.36434233 * D7274 - 13.40714606 * D8086$$

$$EA = -0.0009103633921 * GDP + 4658.455531 * CPIUS + 631.1396866 * D72 + 570.3569206 * D79 + 1942.428492 * D81 + 1992.66547 * D8286$$

$$LGINI = 0.06489909155 * LP - 0.09262834931 * LG - 0.1009406687 * LWR + 0.0628289281 * LYD + 0.03488577638 * D54 + 0.08697283049 * D58 - 0.01722396684 * D6264 - 0.06759778534 * D71 + 0.05240475586 * D74$$

$$CPI = 0.9953366043 * P$$

$$PM = 0.5324761687 * P + 0.6731754336 * PM (-1)$$

$$LTAXDR = -13.53404195 + 1.44084293 * LGDP - 0.6177121266 * D59 + 0.4356334628 * D8486$$

$$EE = -1003.634551 + 82.7857831 * T + 0.6860659303 * EA + 1447.154593 * D7678$$

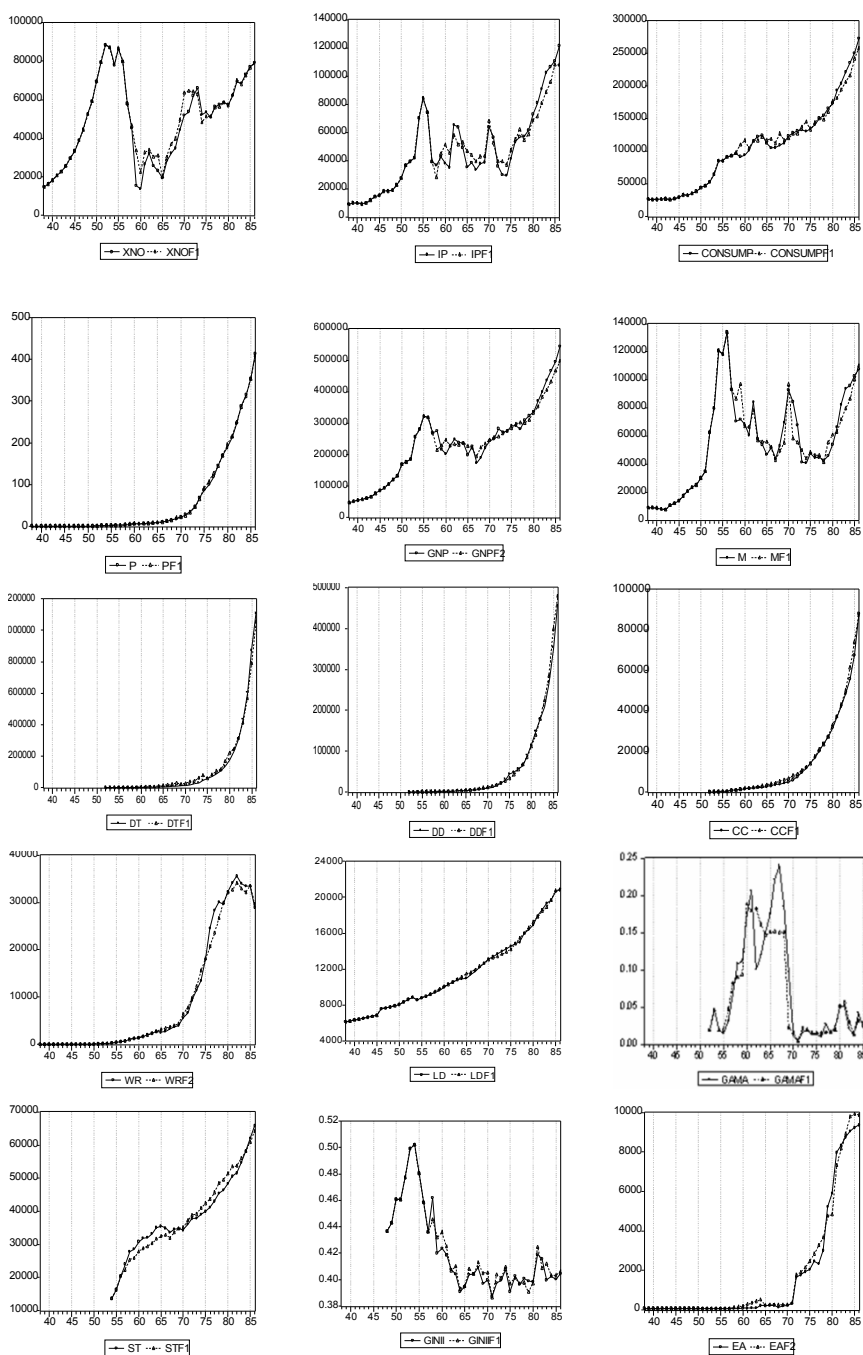
$$LEX = 1013186234 + 0.05580253055 * T + Q.2409261975 * D71 + 0.6141535103 * LEA$$

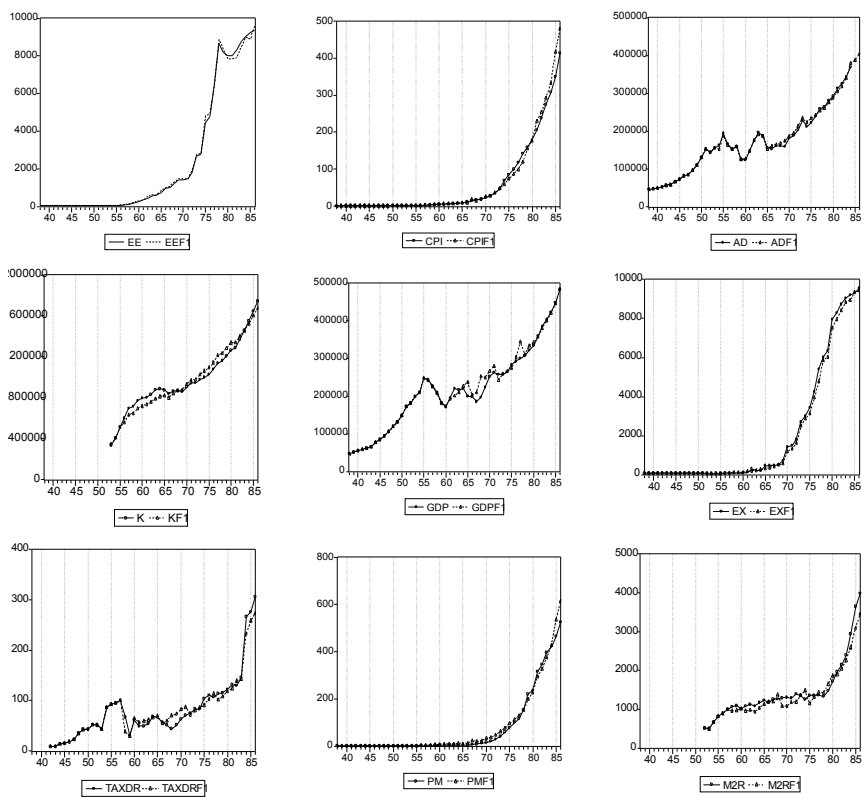
جدول ۱۱. نام متغیرهای الگو

متغیر	شرح	متغیر	شرح
YD	درآمد قابل تصرف	X	صادرات کل
GDP	تولید ناخالص داخلی واقعی به قیمت بازار	XOIL	صادرات نفتی
VO	ارزش افزوده بخش نفت	GNPL	تولید ناخالص ملی سرانه
ST	هزینه استهلاک	KL	موجودی سرمایه سرانه
TAXDR	درآمدهای مالیاتی مستقیم واقعی	COILL	مصرف سرانه نفت
GDP	تولید ناخالص به قیمت بازار	TRANSFER	پرداخت‌های انتقالی به خارج
TAXIP	خالص درآمدهای مالیاتی غیرمستقیم	GW	نرخ رشد دستمزد
ERROR	اشتباهات آماری	GDPN	تولید ناخالص داخلی اسمی
GDPCO	تولید ناخالص داخلی منهای مخارج مصرف	M2S	عرضه اسمی پول
M2R	تقاضای واقعی پول	M2SR	عرضه واقعی پول
M2	تقاضای اسمی پول (تعریف وسیع تر پول)	OILR	درآمدهای نفتی
M1	تقاضای پول	LD	تقاضا برای نیروی کار
DT	تقاضا برای سپرده‌های دیداری	M	واردات کل
CC	تقاضا برای اسکناس و مسکوکات	R	نرخ سود بلندمدت بانکی
DD	تقاضا برای سپرده‌های دیداری	P	شاخص قیمت ضمنی تولید
IP	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	EA	نرخ ارز موزون
I	سرمایه‌گذاری کل	K	موجودی سرمایه
IG	سرمایه‌گذاری دولتی	W	شاخص دستمزد
INVE	تغییر در موجودی انبار	CPI	شاخص قیمتی کالاها و خدمات مصرفی
GNP	تولید ناخالص ملی	PX	شاخص قیمتی کالاها و صادراتی
AD	تقاضای کل	PM	شاخص قیمتی کالاها و وارداتی
CONSUMP	مصرف بخش خصوصی	R1	نرخ سود یکساله بانکی
G	هزینه‌های دولت	E	نرخ ارز اسمی رسمی
XNO	صادرات غیرنفتی	GDPUSA	تولید ناخالص داخلی آمریکا
WR	دستمزد واقعی	CPIUSA	شاخص قیمتی کالاها و خدمات مصرفی آمریکا
U	حجم بیکاری	ALFA	نسبت اسکناس به مجموع سپرده‌های دیداری و مدت‌دار
UR	نرخ بیکاری	RESF	حجم ذخایر آزاد بانک‌ها
LF	جمعیت فعال	BETA	نسبت ذخایر قانونی به مجموع سپرده‌های دیداری و مدت‌دار
APL	بهره‌وری نیروی کار	RESR	حجم ذخایر قانونی بانک‌ها نزد بانک مرکزی
LS	عرضه نیروی کار	MU	ضریب فزاینده پولی
EE	نرخ ارز بازار آزاد	H	پایه پولی
GAMA	نسبت ذخایر آزاد به مجموع سپرده‌های دیداری و مدت‌دار	COIL	مقدار مصرف سالیانه نفت
GINI	ضریب جینی	CPIUS	نسبت شاخص قیمتی کالاها و خدمات مصرفی ایران به آمریکا
I2	مجموع سرمایه‌گذاری دولتی و خصوصی	IPU	خالص درآمد عوامل تولید از خارج
VALUEB	ارزش بازار بورس		

توجه: آوردن حرف L در ابتدای هر کدام از متغیرهای زیر (که در الگو آمده است) به معنی گرفتن لگاریتم در پایه نپری از متغیر مذکور است. مثلاً LYD به معنی گرفتن لگاریتم از متغیری به نام YD است.

نمودار شبیه‌سازی شده متغیرهای درون الگو





۷. منابع

- ابریشمی، حمید؛ محسن مهرآرا و پریسا خطابخش (۱۳۸۴)، «بررسی رابطه رشد و توزیع درآمد در ایران»، پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی.
- ابونوری، اسماعیل (۱۳۷۶)، «اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در ایران»، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۵۱.
- _____ (۱۳۸۵)، «اثر شاخص‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در ایران»، مطالعه بین استانی، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۷۷.
- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، اداره بررسی‌ها و سیاست‌های اقتصادی، بانک اطلاعات سری‌های زمانی اقتصادی.
- بدن، لویی (۱۳۵۲)، تاریخ عقاید اقتصادی، ترجمه هوشنگ نهاوندی، انتشارات دانشگاه تهران.

برانسون، ویلیام (۱۳۸۸)، *تنوری و سیاست‌های اقتصاد کلان*، ترجمه عباس شاکری، تهران، نشر نی.

پروین، سهیلا و راضیه زیدی (۱۳۸۰)، «اثر سیاست‌های تعدیل بر فقر و توزیع درآمد» مطالعه موردی سیاست‌های برنامه اول توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ایران، شماره ۵۸.

تفضلی، فریدون (۱۳۸۲)، *انقلاب کینزی از دیدگاه رشد و توسعه*، تهران، نشر نی.
حسینی، سیده مریم و سید عباس نجفی، *توزیع درآمد در مناطق شهری و روستایی ایران* (۸۶-۱۳۶۳)، *مجله تحقیقات اقتصاد کشاورزی*، جلد ۱، شماره ۳، ۱۳۸۸.

داودی، پرویز و محمدعلی براتی (۱۳۸۶)، «بررسی آثار سیاست‌های اقتصادی بر توزیع درآمد در ایران»، *فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی*.

زیبایی، حسن (۱۳۸۴)، «ارزیابی سهم عوامل تعیین‌کننده نابرابری و توزیع درآمد در ایران»، *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۹۱.

سایت مرکز آمار جمهوری اسلامی ایران، <http://www.sci.org.ir>.

سینگ، آتیما (۱۳۷۴)، *تاریخ اندیشه‌های عقاید اقتصادی به قلم ده استاد اقتصاد آلمان*، ترجمه هادی صمدی، مؤسسه تحقیقات اقتصادی دانشگاه تربیت مدرس.

فرهنگ، منوچهر (۱۳۶۷)، *اقتصاد سیاسی*، تهران، سروش.

دفتر جمعیت، نیروی کار و سرشماری، مرکز آمار ایران، *مقایسه اجمالی شاخص‌های نابرابری توزیع درآمد در سال‌های ۶۱-۱۳۴۷*.

_____، (۱۳۶۴)، *مقایسه توزیع درآمد در ایران و چند کشور جهان*.

_____، (۱۳۶۴)، *چگونگی توزیع درآمد در استان‌های کشور (۶۱-۱۳۵۶)*.

_____، (اسفند ۱۳۶۳)، *مقایسه اجمالی شاخص‌های نابرابری توزیع درآمد در سال‌های ۱۳۶۱ و ۱۳۶۲*.

_____، (خرداد ۱۳۷۷)، *اندازه شاخص‌های فقر و نابرابری توزیع درآمد در طی سال‌های ۷۵-۱۳۶۵*.

_____، (۱۳۸۷)، *توزیع درآمد در خانوارهای شهری و روستایی کشور ۸۶-۱۳۷۶*.

صمدی آذر، نازیلا (۱۳۸۲)، *تأثیر سیاست‌های مالی بر توزیع درآمد در ایران (۸۰-۱۳۶۵)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد دانشگاه الزهرا.

نصیری، حسین (۱۳۸۵)، بررسی و برآورد شاخص‌های نابرابری درآمد در ایران با ارزیابی اسلامی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصاد و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی.

نگین تاجی، زرییر (۱۳۸۸)، تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر توزیع درآمد در ایران، پایان‌نامه دکتری، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی.

Bakker, Alex and John Greed (2000), "Macroeconomic Variables and Income Distribution Condition Modeling", *Journal of Income Distribution*, pp. 183-97.

Blejer, M.I. and I. Guerrero (1990), "The Impact of Macroeconomic Policies on Income Distribution: An Empirical Study of the Philippines", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 72, No. 3, pp. 414-423.

Bulir, Ales (1998), "Income Inequality: Does Inflation Matter? ", *IMF Working Paper*.

Bulir, Ales and Anne-Marie Gulde (1995), "Inflation and Income Distribution: Further Evidence on Empirical links", *IMF Working Paper*, August.

Frenkel, J. A. (1976), "A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence", *Scandinavian journal of Economics*, 78(2): 200-224.

Fluckiger, Yves (2007), "The Effect of Macroeconomic Variables on the Distribution of Income in Switzerland", *Work Paper*.

Galbraith, James, K. (1998), "The Distribution of Income", *UTIP Working Paper*, No.2, November.

Kuznets S. (1955), "Economic Growth and Income Inequality", *American Economic Review*, Vol. 45, pp. 1-28.

Schultz T. P. (1969), "Secular Trends and Cyclical Behavior of Income Distribution in United States: 1944-1965", National Bureau of Economic Research, *Studies in Income and Wealth*, Vol. 33, PP. 75-106.

Pour moghim, Seied Javad (1978), *Import Demand in Developing Countries Inducing Iran: A Theoretical and Empirical Study*, IOWA Stud University, Ames Iowa, 1978.