

# آزمون تجربی تأثیر اقتصاد موازی بر شاخص ضریب جینی در ایران

دکتر امیرمنصور طهرانچیان - دانشیار علوم اقتصادی و عضو هیأت علمی دانشگاه مازندران

## چکیده

در پژوهش حاضر، تأثیر اقتصاد موازی بر شاخص نابرابری توزیع درآمد (ضریب جینی) در ایران در سالهای ۱۳۹۱-۱۳۵۶ مورد آزمون تجربی قرار گرفته است. برای این منظور از ضریب جینی بعنوان شاخص نابرابری توزیع درآمد و از روش فازی برای محاسبه اندازه اقتصاد موازی استفاده شده است. نتایج به دست آمده از روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده نشان داد با اینکه اقتصاد موازی در کوتاه مدت و بلند مدت بر نابرابری در توزیع درآمد اثر مثبت دارد، اما بویژه در کوتاه مدت تأثیر مالیاتها و تورم و اندازه دولت بر توزیع درآمد بیشتر است. برپایه یافته‌ها، بویژه در کوتاه مدت، مالیاتها مایه کاهش، و تورم و اندازه دولت سبب افزایش نابرابری در توزیع درآمد می‌شود.

## ۱. مقدمه

در خلال نیم قرن اخیر، دستیابی به رشد اقتصادی بالا و پایدار از جمله مهمترین راهبرد سیاستگذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی به منظور حداکثرسازی رفاه اجتماعی بوده است. با وجود این، چگونگی توزیع درآمد افزایش یافته، از اهمیت مشابه با رشد تولید ناخالص داخلی برخوردار است. بهداشت، آموزش، امنیت و رفاه عمومی از جمله شاخصهای کلان محسوب می‌شود که توزیع درآمد به طور مستقیم بر آنها اثر می‌گذارد. از این رو بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد، بخش قابل توجهی از مطالعات اقتصادی را به خود اختصاص داده است. در علوم اقتصادی از تورم، رشد اقتصادی و مخارج دولت و مالیاتها بعنوان عوامل مؤثر بر توزیع درآمد نام می‌برند. گذشته از آن، گسترش اقتصاد موازی بعنوان بخشی از کل اقتصاد که در آن تولید قانونی یا غیرقانونی کالاها و خدمات در محاسبات تولید ناخالص داخلی کشور منظور نمی‌شود، مایه انحراف در تخصیص بهینه منابع و در نتیجه شیوه توزیع درآمد می‌شود. گسترش اقتصاد غیر رسمی که از آن بعنوان اقتصاد زیرزمینی، اقتصاد سایه‌ای، اقتصاد سیاه و اقتصاد موازی نیز نام می‌برند، زمینه لازم را برای فرار مالیاتی و کاهش درآمد دولت (نیلی و ملکی، ۱۳۸۵)، کاهش رفاه اجتماعی (صامتی و همکاران، ۱۳۸۸)، فشار بر تولیدکنندگان بخش رسمی (حق پناهیان، ۱۳۸۴) و کاهش کارایی سیاستهای اقتصاد کلان (نیلی و ملکی، ۱۳۸۵) فراهم می‌کند. در این مقاله تأثیر اقتصاد موازی بر شاخص نابرابری توزیع درآمد در ایران مورد آزمون تجربی قرار می‌گیرد. برای این منظور، مقاله حاضر

در پنج بخش ساماندهی شده است. در ادامه و در بخش دوم ادبیات موضوع به لحاظ مبانی نظری و شواهد تجربی مرور می‌شود. در بخش سوم، روش پژوهش به تفصیل ارائه می‌شود. بخش چهارم از مقاله حاضر به ارائه یافته‌های تحقیق اختصاص می‌یابد و در بخش پایانی به نتیجه‌گیری و پیشنهاد پرداخته می‌شود.

## ۲. ادبیات موضوع

از اوایل دهه ۱۹۷۰ و به تدریج، توجه اقتصاددانان به عملکرد اقتصاد موازی معطوف شد. هارت در سالهای ۱۹۷۱ و ۱۹۷۳ با ارائه مقالاتی به طرح موضوع «بخش به حساب نیامده اقتصاد» پرداخت (حق پناهیان، ۱۳۸۴). فایگ (۱۹۸۹) تفاوت بین نتایج از رویکردهای نظری و واقعیات اقتصادی را ناشی از پدیده‌ای می‌داند که آنرا «اقتصاد مشاهده نشده» نام نهاد. توماس و همکارانش (۱۳۷۶) در چارچوب اقتصاد موازی، فعالیتهای اقتصادی را دربرگیرنده چهار بخش خانوار، بخش نامنظم، بخش غیررسمی و بخش غیرقانونی می‌دانند. در بخش خانوار ارزش پولی کالاها و خدماتی که از سوی خانوار تولید و مصرف می‌شود در حوزه اقتصاد موازی قرار می‌گیرد. در بخش نامنظم که از آن با عنوان اقتصاد سایه‌ای یاد می‌کنند، تولید و توزیع قانونی است اما فرایند تولید و توزیع غیرقانونی است. اقتصاد بخش غیررسمی شامل ارزش همه کالاها و خدماتی است که فرایند تولید و توزیع در آنها خلاف قانون نیست اما تولید و توزیع برپایه مجوز رسمی و قانونی صورت نمی‌گیرد. در بخش غیرقانونی،

● با اینکه اقتصاد موازی در کوتاه مدت و بلندمدت بر نابرابری در توزیع درآمد اثر مثبت دارد، اما بویژه در کوتاه مدت تأثیر مالیاتها و تورم و اندازه دولت بر توزیع درآمد بیشتر است. برپایه یافته‌ها، بویژه در کوتاه‌مدت، مالیاتها مایه کاهش، و تورم و اندازه دولت سبب افزایش نابرابری در توزیع درآمد می‌شود.

اقتصادی و اندازه دولت بر نابرابری درآمدی دارد. مطالعه در دوره مورد بررسی، فرضیه رشد فقرزا در ایران را تأیید کرده و نشان داد به دلیل این که اندازه دولت بهینه نیست، افزایش اندازه دولت منجر به افزایش نابرابریهای درآمدی شده است.

مداح و سمیعی (۱۳۹۲) رابطه کوتاه‌مدت و بلندمدت بین اقتصاد سایه‌ای و توزیع درآمد طی سالهای ۱۳۸۸-۱۳۶۰ در اقتصاد ایران را مورد تحلیل و آزمون تجربی قرار دادند. نتایج حاصل از الگوهای برآوردی با استفاده از آزمونهای همجمعی و علیت گرنجر نشان داد که در کوتاه‌مدت بین توزیع درآمد و اقتصاد سایه‌ای رابطه دوطرفه‌ای وجود دارد. این درحالی است که در بلندمدت تنها توزیع درآمد، علت گرنجری اقتصاد سایه‌ای است. برکلی، راسر و احمد (۲۰۰۰) نابرابری درآمد و اقتصاد غیررسمی را مورد بررسی قرار دادند. نتایج به دست آمده نشان داد که در اقتصادهای درحال گذار، نابرابری درآمد با اندازه اقتصاد غیررسمی رابطه مثبت دارند.

### ۳. روش تحقیق

در تحقیق حاضر، کلیه اطلاعات و داده‌های مورد نیاز به روش کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده. داده‌های آماری شامل سری زمانی سالانه و مربوط به دوره سالهای ۱۳۹۱-۱۳۵۶ است. داده‌های آماری مربوط به اندازه اقتصاد موازی توسط نویسنده و به روش فازی محاسبه شده است. همچنین سایر داده‌های مورد نیاز از مراکز اطلاع‌رسانی الکترونیک بانک مرکزی جمع‌آوری شده است. به‌طور کلی برای اندازه‌گیری اندازه اقتصاد موازی دو دسته از روشها با عنوان روشهای مستقیم و غیرمستقیم وجود دارد.

روشهای مستقیم بر پایه ارتباط با (مشاهده) افراد و یا بنگاهها می‌باشند تا از این راه بتوانند اطلاعات مستقیمی را درباره درآمد اعلام نشده کسب کنند. دو نوع روش مستقیم برای اندازه‌گیری اقتصاد موازی وجود دارد. این روشها عبارتند از: ۱- ممیزی بازگشتی‌های مالیاتی ۲- بررسی‌های پرسشنامه‌ای. در روشهای غیرمستقیم تلاش می‌شود که حجم اقتصاد موازی را از طریق اندازه‌گیری

تولید و توزیع کالاها و خدمات غیرقانونی است. مالیاتها و عوارض تأمین اجتماعی غیر بهینه، اختلاف بین نرخهای رسمی و غیر رسمی، طولانی بودن فرایندهای اداری و قانونی و شمول و چگونگی اجرای قوانین و مقررات بویژه در حوزه بازار کار از جمله دلایل مهم ایجاد و گسترش اقتصاد موازی محسوب می‌شود.

انحراف در تخصیص بهینه منابع از جمله پیامدهای اقتصاد موازی است که مجرای برای اثرگذاری اقتصاد موازی بر توزیع درآمد محسوب می‌شود. با وجود اقتصاد موازی، قیمتها در چارچوب یک نظام بازارمحور، علامت‌دهنده‌های صادق محسوب نمی‌شوند. از دیگر مجراهای اثرگذاری اقتصاد موازی بر توزیع درآمد، می‌توان به کاهش کارایی و اثربخشی نظام مالیاتی اشاره کرد. یکی از اهداف وضع مالیات، توزیع عادلانه درآمد است. گسترش اقتصاد موازی با توجه به کاهش درآمد مالیاتی و فرار مالیاتی، سبب تضعیف نظام مالیاتی می‌شود. علاوه بر موارد فوق، تأثیر نامطلوب گسترش اقتصاد موازی بر رشد اقتصادی، می‌تواند از این مجرا بر توزیع درآمد اثر نامطلوب بگذارد.

در پیشینه پژوهش، از میان مطالعات انجام شده در داخل و خارج که به‌طور مستقیم به موضوع اقتصاد موازی و توزیع درآمد پرداختند، می‌توان به مطالعات انجام شده توسط صادقی عمروآبادی و همکارانش (۱۳۹۱)، اسدزاده و همکارانش (۱۳۹۲)، مداح و سمیعی (۱۳۹۲) و برکلی و همکارانش (۲۰۰۰) اشاره کرد.

صادقی عمروآبادی، گوگردچیان و شهبازی (۱۳۹۱) به بررسی آثار پول‌شویی (میزان جرایم و اقتصاد سایه‌ای) بر رشد اقتصادی، مخارج دولت و نابرابری درآمدی در ایران در سالهای ۱۳۸۸-۱۳۶۳ پرداختند. در این تحقیق با معرفی شاخصهای پولشویی، آثار تکانه‌های پولشویی بر متغیرهای کلان اقتصادی کشور شامل نرخ رشد اقتصادی، نابرابری درآمدی و مخارج مصرفی دولت را با استفاده از الگوی خود رگرسیون برداری ارزیابی کردند. نتایج به دست آمده نشان داد که افزایش شاخصهای پولشویی (میزان جرایم و اقتصاد سایه‌ای)، سبب کاهش رشد اقتصادی، افزایش ضریب جینی و تضاد طبقاتی درآمدی کشور و افزایش اندازه دولت خواهد شد.

اسدزاده و جلیلی (۱۳۹۲) رابطه بین نابرابری درآمدی و اقتصاد سایه‌ای برای ایران در دوره ۱۳۸۹-۱۳۵۰ را مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه با روش حداقل مربعات معمولی انجام گرفت. براساس نتایج به دست آمده، اثر اقتصاد سایه‌ای بر نابرابری درآمدی مثبت بوده و با افزایش آن، نابرابری درآمدی افزایش می‌یابد. اقتصاد سایه‌ای علاوه بر اثرات مستقیم، اثرات غیرمستقیمی از طریق رشد

زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم). برای هر یک از عناصر این مجموعه‌ها لازم است محدوده آنها بادی‌های برنجی منحنی‌هایی با ارتفاع واحد و به شکلهای مثلثی، نرمال، دوزنقه‌ای و امثال آن تعیین شوند. در عمل به‌طور معمول از منحنی‌های مثلثی و نرمال که به‌خوبی کار می‌کنند، بیشتر استفاده می‌گردد.

در پژوهش حاضر برای هر یک از متغیرها پنج حالت زیر در نظر گرفته شده است:

۱- خیلی کم: (FS) برابر مقدار متوسط منهای دو انحراف معیار.

۲- کم: (S) برابر مقدار متوسط منهای انحراف معیار.  
۳- متوسط: (N) میانگین ارزش دوره قبل بعنوان مقدار متوسط هر دوره در نظر گرفته شد.

۴- زیاد: (M) برابر مقدار متوسط به اضافه انحراف معیار.

۵- خیلی زیاد: (FM) برابر مقدار متوسط به اضافه دو انحراف معیار.

### ۳. ایجاد پایگاه قواعد فازی

به‌دست آوردن مجموعه‌ای با قواعد منطقی فازی، با استفاده از دانش افراد خبره یا دانش حوزه مورد بررسی و ترکیب آنها در یک چارچوب مشخص برای نتیجه‌گیری از مجموعه قواعد است. البته ایجاد قواعد ذهنی است و به نظر محقق خلق می‌شود.

در پژوهش حاضر برای ایجاد قانون از پنج حالت برای متغیر خروجی استفاده شده است.

۱- خیلی کوچک: (VS) میانگین منهای دو انحراف معیار.

۲- کوچک: (S) میانگین منهای انحراف معیار.

۳- متوسط: (M) میانگین.

۴- بزرگ: (B) میانگین به اضافه انحراف معیار.

۵- خیلی بزرگ: (VB) میانگین به اضافه دو انحراف معیار.

### ۴. استنتاج

استنتاج مجموعه قواعد فازی از طریق آنچه موتور استنتاج نامیده می‌شود و براساس معیارهایی مانند معنی‌داری شهودی، بازده محاسباتی و ویژگیهای خاص انتخاب می‌شوند. موتور استنتاج فازی، قواعد موجود در پایگاه قواعد فازی را به وسیله نگاشتی از یک مجموعه فازی مشخص به مجموعه فازی مشخص دیگری ترکیب می‌کند. از آنجا که در اغلب کاربردها، ورودی و خروجی سیستم فازی اعداد حقیقی هستند، لازم است واسطه‌هایی بین موتور استنتاج فازی و محیط ایجاد شود. این واسطه‌ها عبارت است از: فازی سازها و فازی زاده‌ها.

● گسترش اقتصاد غیر رسمی که از آن بعنوان اقتصاد زیرزمینی، اقتصاد سایه‌ای، اقتصاد سیاه و اقتصاد موازی نیز نام می‌برند، زمینه لازم را برای فرار مالیاتی و کاهش درآمد دولت، کاهش رفاه اجتماعی، فشار بر تولیدکنندگان بخش رسمی و کاهش کارایی سیاستهای اقتصاد کلان فراهم می‌کند.

و بررسی آثار به‌جا مانده در آمار رسمی مشخص نمایند. از این روشها اغلب بعنوان رویکردهای شاخص هم نام برده می‌شود و در اجرای آن، بیشتر از آمارهای موجود اقتصاد کلان استفاده می‌کنند. برخی از این روشها عبارتند از: ۱- تفاوت میان آمارهای هزینه و درآمد ملی (اختلاف در بودجه خانوار)؛ ۲- تفاوت میان آمارهای نیروی کار رسمی و واقعی؛ ۳- رویکرد معاملات؛ ۴- رویکرد تقاضای نقدینگی (روش نسبت نقد)؛ ۵- روش منطق فازی؛ ۶- روش ورودی فیزیکی (رویکرد الکترونیسته) (شکبایی، رئیس‌پور ۱۳۸۶).

طراحی و اجرای یک سیستم فازی نیازمند اجرای مراحل زیر است:

#### ۱. تعیین متغیرهای ورودی و خروجی

در ابتدا متغیرهای ورودی براساس مبانی نظری عوامل مؤثر بر اندازه اقتصاد سایه تعیین می‌شوند، در این پژوهش متغیرهای ورودی عبارتند از:

- سهم مالیات مستقیم در تولید ناخالص داخلی: (DIR) با تقسیم کل مالیات مستقیم بر تولید ناخالص داخلی برای هر سال (به قیمت جاری) به دست می‌آید.

- سهم مالیات غیرمستقیم در تولید ناخالص داخلی: (INDIR) با تقسیم کل مالیات غیرمستقیم بر تولید ناخالص داخلی برای هر سال (به قیمت جاری) به دست می‌آید.

- تولید ناخالص داخلی سرانه: (GPC) با تقسیم تولید ناخالص داخلی برای هر سال به جمعیت آن سال (به قیمت جاری) به دست می‌آید.

در سیستم فازی طراحی شده برای این پژوهش، متغیر خروجی اندازه اقتصاد موازی به‌صورت نسبی از تولید ناخالص داخلی است.

#### ۲. تعیین مجموعه‌های فازی

تعیین مجموعه‌های فازی مستلزم آن است که دامنه نوسان یا تغییر هر یک از متغیرها تعیین شوند. مجموعه‌های فازی همان مفاهیم مبهم و غیر کمی هستند که درباره سیستم مورد نیاز بیان می‌شوند؛ مانند مجموعه‌های (خیلی

نابرابری در توزیع درآمد و متغیرهای توضیحی قابل آزمون است. برای این منظور، بعد از تخمین معادله پویا، باید آزمون وجود یا عدم وجود هم‌انباشتگی یا رابطه بلندمدت و همگرایی انجام شود. در روش خود رگرسیون با وقفه توزیعی نیازی به آزمون ریشه واحد نیست؛ اما برای آزمون وجود رابطه بلندمدت، لازم است درجه هم‌انباشتگی متغیرها مشخص شود. بنابراین، پس از انجام آزمونهای پایایی، آزمون وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها با به کار بردن رویکرد آزمون کرانه‌ها انجام می‌شود. این آزمون بدین صورت است که ابتدا یک رگرسیون حداقل مربعات معمولی برای یک الگوی تصحیح خطای نامقید تخمین زده می‌شود، سپس معناداری مشترک ضرایب وقفه متغیرها در سطح؛ هنگامی که به قسمت اول رابطه اضافه شده‌اند، آزمون می‌شوند (لطفعلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۱)

برای به کارگیری رویکرد آزمون کرانه‌ها، در گام نخست، طول وقفه بهینه با استفاده از الگوی بردار خود بازگشت غیر مقید براساس معیار شوارتز - بی‌زین تعیین می‌شود. پس از تعیین طول وقفه بهینه؛ به منظور بررسی وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین مقدار ضریب جینی و متغیرهای توضیحی الگو، آزمون باندها در حقیقت آزمون معنی‌داری مشترک برای متغیرهای تحت بررسی است، انجام می‌شود. با توجه به حد پایین و بالای بحرانی، در صورتی که مقدار محاسباتی بیشتر از مقدار حد بالای ارزش بحرانی باشد، بدون نیاز به نتیجه آزمون ریشه واحد، فرضیه صفر رد و وجود رابطه بلندمدت تأیید می‌شود. خروجی دیگر روش خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی،

در این پژوهش الگوی زیر برای آزمون تجربی تأثیر اقتصاد موازی بر شاخص ضریب جینی بعنوان شاخص نابرابری توزیع درآمد استفاده می‌شود:

$$GINI = f(PRLE, INFL, GGDP, INDT, GSIZ) + \alpha t \quad (1)$$

در رابطه فوق،  $GINI$ ،  $PRLE$ ،  $INFL$ ،  $GGDP$ ،  $INDT$ ،  $GSIZ$  و  $\alpha t$  به ترتیب ضریب جینی، اندازه اقتصاد موازی، نرخ تورم، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی، مالیات غیرمستقیم، اندازه دولت (نسبت مخارج دولت به تولید ناخالص داخلی) و جزء اخلاص الگو هستند. الگوی فوق به روش خود بازگشت با وقفه‌های توزیعی و با استفاده نرم‌افزار مایکروفت برآورد می‌شود. در این پژوهش با توجه به تعریف توماس و همکارانش (۱۳۷۶)، اقتصاد موازی در مفهوم گسترده آن یعنی فعالیتهای اقتصادی چهار بخش خانوار، بخش نامنظم، بخش غیررسمی و بخش غیرقانونی استفاده می‌شود.

با وجودی که استفاده از روشهای سنتی در اقتصادسنجی برای مطالعات تجربی، مبتنی بر فرض پایایی متغیرها است اما بررسیهای انجام یافته در این زمینه نشان می‌دهد که در مورد بسیاری از سری‌های زمانی، این فرض نادرست است و اغلب این متغیرها ناپایا هستند. این مسأله ممکن است سبب بروز رگرسیون جعلی شود و اعتماد را نسبت به ضرایب برآورد شده از بین ببرد. بنابراین، با توجه به نظریه همجمعی، ضروری است که هنگام استفاده از سری‌های زمانی از روشهایی در برآورد توابع استفاده شود که به مسأله پایایی و همجمعی توجه داشته باشند. در اینجا ممکن است متغیرها، پایا از یک درجه نباشند که در این صورت روش همجمعی یوهانسن - جوسیلیوس از توجیه اقتصادسنجی برخوردار نیست. در روش خود رگرسیونی با وقفه توزیعی برخلاف روش یوهانسن - جوسیلیوس لازم نیست که درجه پایایی متغیرها یکسان باشد. در این روش با تعیین وقفه‌های مناسب برای متغیرها، می‌توان الگوی مناسب را انتخاب کرد. همچنین، روش خود رگرسیونی با وقفه توزیعی الگوهای بلندمدت و کوتاه‌مدت موجود در الگو را به‌طور همزمان تخمین می‌زند و مشکلات مربوط به حذف متغیرها و خودهمبستگی را رفع می‌کند. به همین دلیل، تخمین‌ها به دلیل نبود مشکلاتی نظیر خود همبستگی و درونزایی، ناریب و کارا هستند.

الگوی پیشنهادی در رابطه (۱) در حقیقت الگوی کوتاه‌مدت محسوب می‌شود. به‌منظور برآورد الگوی موردنظر، ابتدا باید طول وقفه بهینه تعیین شود. برای این منظور از آنجا که تعداد مشاهدات کمتر از ۱۰۰ است، بنابراین از معیار شوارتز - بی‌زین استفاده می‌شود تا درجه آزادی زیادی از دست نرود (تشکینی، ۱۳۸۴). پس از برآورد الگوی کوتاه‌مدت، رابطه بلندمدت بین شاخص

● **توماس و همکارانش (۱۳۷۶) در چارچوب اقتصاد موازی، فعالیتهای اقتصادی را دربرگیرنده چهار بخش خانوار، بخش نامنظم، بخش غیررسمی و بخش غیرقانونی می‌دانند. در بخش خانوار ارزش پولی کالاها و خدماتی که از سوی خانوار تولید و مصرف می‌شود در حوزه اقتصاد موازی قرار می‌گیرد. در بخش نامنظم که از آن باعنوان اقتصاد سایه‌ای یاد می‌کنند، تولید و توزیع قانونی است اما فرایند تولید و توزیع غیرقانونی است. اقتصاد بخش غیررسمی شامل ارزش همه کالاها و خدماتی است که فرایند تولید و توزیع در آنها خلاف قانون نیست اما تولید و توزیع برپایه مجوز رسمی و قانونی صورت نمی‌گیرد. در بخش غیرقانونی، تولید و توزیع کالاها و خدمات غیرقانونی است.**

۲	-۶۴۳/۳
۳	-۶۴۴/۱

منبع: محاسبات نویسنده

با توجه به طول وقفه بهینه؛ به منظور بررسی وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین مقدار ضریب جینی و متغیرهای توضیحی الگو، آزمون معنی داری مشترک باند برای متغیرهای تحت بررسی انجام شده است. در جدول (۳) نتایج حاصل از این آزمون ارایه شده است.

### جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون باند

مقدار F محاسبه شده		F = ۵/۴	
سطح معنی داری		۵٪	
حد بالا و پایین		I(۰)	I(۱)
		۴/۱	۴/۱

منبع: محاسبات نویسنده

از داده‌های جدول فوق مشاهده می‌شود که آماره F محاسباتی برای آزمون معنادار بودن تمام ضرایب الگو برابر ۴/۵ است. با توجه به این که مقدار محاسباتی بیشتر از حد بالای ارزش بحرانی (۴/۱) است. بنابراین بدون نیاز به نتیجه آزمون ریشه واحد، فرضیه صفر رد و وجود رابطه بلندمدت تأیید می‌شود.

نتایج حاصل از تخمین در جدول (۴) ارایه شده است.

### جدول ۴. نتایج بلندمدت الگو (ARDL (۱/۰/۰/۰/۱/۰)

متغیر	ضریب	آماره t
PRLE	۰/۰۰۳	۳/۶
GGDP	۰/۰۰۴	۴/۵
INFL	۰/۰۰۲	۲/۲
INDT	۰/۲	۰/۳
GSIZ	۰/۰۱۱	۵/۷

منبع: محاسبات نویسنده

همان‌طور که از اطلاعات جدول فوق مشاهده می‌شود، به استثنای ضریب مالیاتهای غیرمستقیم، سایر ضرایب به لحاظ آماری معنادار هستند. داده‌های جدول فوق نشان می‌دهند که در بلندمدت افزایش نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم، اندازه دولت و اندازه اقتصاد موازی نابرابری در توزیع درآمد را افزایش می‌دهند. مقایسه نتایج حاصل از برآورد کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت مالیات و نرخ تورم و در بلندمدت اندازه دولت بیشترین تأثیر را بر ضریب جینی دارند.

نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا در جدول (۵) آورده شده است. از جدول (۵) مشاهده می‌شود که تأثیر مالیاتهای غیرمستقیم بر نابرابری توزیع درآمد منفی و تأثیر اندازه دولت، نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و اقتصاد

الگوی تصحیح خطا است. در نرم‌افزار این امکان وجود دارد که وقتی الگوی تعادلی بلندمدت مرتبط با الگوی استخراج شد، الگوی تصحیح خطا مرتبط با آن نیز ارایه شود. وجود رابطه بلندمدت بین مجموعه متغیرهای الگوی برآورد شده، مبنای استفاده از الگوی تصحیح خطا را که در آن نوسانات کوتاه‌مدت به مقادیر تعادلی و بلندمدت مرتبط می‌شود فراهم می‌کند. با توجه به ضریب جمله تصحیح خطا می‌توان نشان داد که به لحاظ آماری در هر دوره چند درصد از عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت در راستای مقادیر تعادلی بلندمدت تعدیل می‌شود.

### ۴- یافته‌ها

نتایج حاصل از برآورد الگوی کوتاه‌مدت پیشنهادی، در جدول (۱) ارایه شده است. همان‌طور که از اطلاعات جدول (۱) مشاهده می‌شود، در کوتاه‌مدت به استثنای مالیات، سایر متغیرها تأثیر مثبت و معنادار بر ضریب جینی دارند. براساس داده‌های جدول فوق، افزایش در اندازه اقتصاد موازی، نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و اندازه دولت، نابرابری در توزیع درآمد را در کوتاه‌مدت افزایش می‌دهد. همچنین افزایش در مالیاتها، سبب کاهش نابرابری در توزیع درآمد می‌شود.

### جدول ۱. نتایج حاصل از برآورد الگوی کوتاه‌مدت

متغیر	ضریب	آماره t
GINI(-۱)	۰/۶	۷/۲
PRLE	۰/۰۰۲	۳/۰۱
GGDP	۰/۰۰۲	۴/۴
INFL	۰/۶	۲/۱
INDT	-۰/۷	-۳/۲
GSIZ	۰/۰۰۵	۴/۲

منبع: محاسبات نویسنده

به منظور آزمون وجود یا نبود هم‌بستگی یا رابطه بلندمدت و همگرایی از رویکرد آزمون کرانه‌ها استفاده می‌شود. همان‌طور که در بخش روش پژوهش گفته شد، برای انجام این آزمون یک الگوی تصحیح خطای نامقید برآورد شده و سپس معناداری مشترک ضرایب با وقفه متغیرها در سطح آزمون می‌شود. براین اساس و با توجه به رابطه ۲، طول وقفه بهینه با استفاده از الگوی براساس معیار شوارتز - بیزین تعیین می‌شود. در جدول (۲) طول وقفه و مقدار آماره شوارتز - بیزین آورده شده است. با توجه به جدول فوق، طول وقفه بهینه صفر است.

### جدول ۲. تعیین طول وقفه بهینه

طول وقفه	آماره شوارتز - بیزین (SBC)
۰	-۵۸۳/۴
۱	-۶۱۲/۸

دولت بیشترین تأثیر را بر ضریب جینی دارند. با عنایت به یافته‌های پژوهش، کنترل تورم، کاهش اندازه دولت از طریق خصوصی‌سازی، تقویت زیرساختها و ساختار نظام مالیاتی و کاهش اقتصاد موازی از طریق گسترش نظارت و روشهای نوین ارزیابی فعالیتهای اقتصاد و همچنین توجه به آثار نظامات چند نرخ در قیمت‌گذاری و رفع موانع رشد و توسعه نهادهای اقتصادی رسمی پیشنهادهای سیاستی این پژوهش محسوب می‌شوند.

#### منابع و مأخذ:

- تشکینی، احمد. (۱۳۸۴). اقتصادسنجی کاربردی به کمک microfit، تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران. صص ۱۴۵-۱۴۷.

- توماس جی جی و دیگران. (۱۳۷۶). اقتصاد غیررسمی، ترجمه منوچهر نوربخش و کامران سپهری، تهران: مؤسسه تحقیقات پولی و بانکی.

- حق‌پناهیان، حورا. (۱۳۸۴). ارتباط اقتصاد رسمی و زیرزمینی در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی.

- شکیبایی، علیرضا و علی رئیس‌پور، (۱۳۸۶). «بررسی روند تحولات اقتصاد سایه‌ای در ایران با رویکرد dynamic؛ فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، س ۶، ش ۳.

- صادقی عمروآبادی، بهروز و دیگران. (۱۳۹۱). «تحلیل تجربی آثار پولشویی بر رشد اقتصادی، مخارج دولت و نابرابری درآمدی در ایران»، پژوهشهای راهبردی امنیت و نظم اجتماعی، س ۱، بهار ۱۳۹۱، ش ۱، صص ۱۱۷-۹۷.

- صامتی، مجید و دیگران (۱۳۸۸). «برآورد اقتصاد زیرزمینی در ایران (۱۳۸۴-۱۳۴۴) به روش mimic»، مطالعات اقتصادی بین‌الملل، ۲۰ (۳۵)، ۸۹-۱۱۴.

- لطفعلی‌پور، محمدرضا و دیگران (۱۳۹۱). «بررسی تأثیر کاهش موانع تعرفه‌ای بر واردات کل کالا در ایران با استفاده از مدل ARDL باند». فصلنامه راهبرد اقتصادی، س ۱، ش ۳، زمستان ۱۳۹۱.

- مداح، مجید و ندا سمیعی، (۱۳۹۲). «تحلیل تجربی رابطه بین اقتصاد پنهان و توزیع درآمد در ایران»، از سری مقاله‌های منتخب اولین همایش ملی تولید، توزیع درآمد و عدالت، در دانشگاه سمنان، دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری، اسفند ۱۳۹۲.

- نیلی، مسعود و منصور ملکی، (۱۳۸۵). «اقتصاد غیررسمی: علل ایجاد، روش تخمین و اثرات آن بر بخش رسمی». فصلنامه علمی و پژوهشی شریف، ۳۶ (۳۶) ۵۶-۴۵.

- Barkley Rosser, et al, (2000). "Income Inequality and the Informal Economy in Transition Economy". *Comparative Economic Journal*, March, 2000, Vol. 28, No. 1. pp. 171-176.

- Feige El (Ed). (1989). *The underground economy. Tax Evasion and Information Distortion*. Cambridge University Press, Brussels.

- Hart, Keith (1973), 'Informal Income Opportunities and Urban Unemployment in Ghana', *Journal of Modern African Studies* (March)

موازی بر نابرابری توزیع درآمد مثبت است. همچنین ضریب جمله خطا نشان می‌دهد که در هر دوره ۴۵ درصد از عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت شاخص نابرابری در توزیع درآمد در راستای مقادیر تعادلی بلندمدت تعدیل می‌شود.

#### جدول ۵. نتایج حاصل از برآورد الگوی تصحیح خطا

متغیر	ضریب	آماره t
DPRLE	۰/۰۰۲	۳/۱
DGGDP	۰/۰۰۲	۴/۴
DINFL	۰/۶	۲/۱
DINDT	-۰/۷	-۳/۲
DGSIZ	۰/۰۰۵	۴/۲
ECM	-۰/۴۵	-۵/۸

منبع: محاسبات نویسنده

#### ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در اقتصاد و علوم اجتماعی از افزایش رفاه عمومی و اجتماعی بعنوان یکی از مهمترین اهداف دستیابی به رشد اقتصادی نام می‌برند. با وجود این، در راستای تحقق رفاه اجتماعی، چگونگی توزیع ثروت و درآمد افزایش یافته نیز از اهمیتی مشابه برخوردار است. به همین دلیل در علوم اقتصادی و به‌خصوص در قلمرو اقتصاد بخش عمومی، بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد بخش قابل توجهی از مطالعات را به خود اختصاص داده است. از دهه ۱۹۷۰، «اقتصاد موازی» در مفهوم فراگیر آن که شامل فعالیتهای اقتصادی چهاربخش خانوار، بخش نامنظم، بخش غیررسمی و بخش غیرقانونی است، بعنوان یکی از چالشهای فراروی برابری در توزیع درآمد مطرح شد. اقتصاد موازی از طریق ایجاد اختلال در نظم مالیاتی، انحراف در تخصیص بهینه منابع و کاهش اثربخشی سیاستهای اقتصاد کلان، زمینه لازم برای افزایش نابرابری در توزیع درآمد را فراهم می‌کند. در این پژوهش تأثیر اقتصاد موازی بر شاخص ضریب جینی در ایران مورد آزمون تجربی قرار گرفت. برای این منظور علاوه بر اقتصاد موازی، تأثیر تورم، اندازه دولت، نرخ رشد اقتصادی و مالیاتهای غیرمستقیم بر توزیع درآمد مورد آزمون آماری قرار گرفت. این پژوهش نشان داد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت، افزایش در اندازه اقتصاد موازی، نرخ رشد اقتصادی، نرخ تورم و اندازه دولت، نابرابری در توزیع درآمد را افزایش می‌دهد. همچنین در کوتاه‌مدت، افزایش در مالیاتها، سبب کاهش نابرابری در توزیع درآمد می‌شود. براساس یافته‌های این تحقیق، مقایسه نتایج حاصل از برآورد کوتاه‌مدت و بلندمدت نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت مالیات و نرخ تورم و در بلندمدت اندازه