

# بررسی اثرات غیرخطی تلاطمات نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد در ایران: رویکرد NARDL

اصغر ابوالحسنی\*

سمیرا متقی\*\*

صلاح ابراهیمی\*\*\*

## چکیده

بررسی تأثیر سیاست‌های اقتصاد کلان و از جمله سیاست‌های پولی بر نابرابری توزیع درآمد از جنبه سیاست‌گذاری‌های کاهش نابرابری بسیار مهم و ضروری است. مطالعات مختلف نتایجی متفاوت ارائه کرده و این رابطه وابسته به نوع داده، روش و دوره‌های زمانی بوده است. با توجه به این موضوع هدف این مطالعه بررسی اثرات غیرخطی تلاطمات نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد در ایران با رویکرد ARDL غیرخطی (NARDL) بود. نتایج نشان داد که نابرابری درآمدی به شوک‌های مثبت و منفی نوسانات نقدینگی، عکس‌العمل معنی‌دار نشان می‌دهد. نتایج آزمون والد نیز نشان داد که اثر شوک‌های مثبت و منفی نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد متقارن بوده است. سایر نتایج بیان‌گر مثبت نرخ بیکاری و تأثیر منفی GDP بر نابرابری در ایران بوده است.

واژه‌های کلیدی: نقدینگی، توزیع درآمد، ایران، NARDL

طبقه‌بندی JEL: e60, e00, d33

abolhasani2003@yahoo.com

\* دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور (نویسنده مسئول)

Samira.motaghi@gmail.com

\*\* استادیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور

Ebs1365@gmail.com

\*\*\* دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه شهید چمران اهواز

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۹/۲۷

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۵/۲۳

فصلنامه راهبرد اقتصادی، سال هشتم، شماره بیست‌ونهم، تابستان ۱۳۹۸، صص ۶۱-۷۹



## مقدمه

بررسی عوامل مؤثر بر نابرابری درآمد، همواره از جمله موضوعات جذاب در مطالعات تجربی در حوزه اقتصاد کلان بوده است. (Yellen, 2014. Bernanke, 2016. Draghi, 2016) توزیع درآمد به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم توسعه اقتصادی، همیشه مورد توجه اقتصاددانان و دولت‌ها بوده است. مواجهه با نابرابری‌های درآمدی در میان افراد و مناطق مختلف یکی از چالش‌های مهم در زمینه توسعه اقتصادی است. در بسیاری از نقاط جهان مشاهده تجمع ثروت در دست عده اندکی از افراد جامعه و باقی ماندن اکثریت جمعیت در دام فقر امری عادی است. (Pede et al, 2012) افزایش نابرابری، کارایی تخصیص منابع را بدتر می‌کند، تقاضای کل و رشد تولید را محدود می‌کند و سبب کاهش مصرف و سرمایه‌گذاری می‌شود. (Berg et al, 2018) گسترش نابرابری همچنین ممکن است، منجر به افزایش بدهی خانوار، حباب در بازار دارایی‌های و افزایش بی‌ثباتی مالی شود. (Kumhof et al, 2015) وضعیت توزیع درآمد در هر کشوری علاوه بر جنبه‌های اقتصادی، در ابعاد سیاسی و اجتماعی نیز حائز اهمیت است و هر رویکرد اقتصادی به توزیع درآمد، ناگزیر پیامدهای سیاسی و اجتماعی نیز خواهد داشت. با توجه به این مسائل، اثرات توزیعی سیاست‌گذاری پولی نگرانی‌های جدی در بین سیاست‌گذاران ایجاد کرده است. (Bernanke, 2015) بخش بزرگی از ادبیات نابرابری بر تأثیر سیاست پولی بر نابرابری متمرکز بوده است. (Acemoglu and Johnson, 2012. Stiglitz, 2015) عمده طرفداران سیاست پولی اذعان می‌کنند که سیاست پولی، از طریق کاهش نرخ بهره و کمک به

سرمایه‌گذاری، با کاهش نرخ بیکاری به بهبود نرخ بیکاری کمک می‌کند. (Coibion et al, 2014) در سمت مقابل برخی محققان بیان می‌کنند که سیاست پولی انبساطی می‌تواند نابرابری را از طریق تأثیر آن بر قیمت دارایی و تورم افزایش دهد. در مورد قیمت دارایی‌ها اثر دقیق به ترکیب درآمد خانوار و تأثیر سیاست پولی بر قیمت دارایی‌های مختلف بستگی دارد. (Furceri et al, 2018) به عبارتی دیگر دیدگاه سیاست پولی به ویژه در کشورهای در حال توسعه با ایجاد تورم، روند نابرابری را ممکن است از وضعیت فعلی بدتر کند. (Karahana and Ozkan, 2013) مطالعات گسترده‌ای در زمینه تأثیرات سیاست پولی بر اقتصاد کلان و بازارهای مالی وجود دارد. اما آثار توزیعی و از جمله آثار غیرخطی آن هنوز به طور گسترده مورد بررسی قرار نگرفته است. از سوی دیگر تأثیر سیاست پولی بر نابرابری دشوار است؛ زیرا بسیاری از کانال‌های انتقال وجود دارد. طی سال‌های اخیر روند نابرابری توزیع درآمد که روند کاهنده خود را از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ طی کرده بود، دوباره روند صعودی به خود گرفته است. افزایش حجم نقدینگی، بیکاری و تورم از مواردی است که به این روند صعودی نسبت داده شده است. با توجه نقش و اهمیت سیاست‌گذاری پولی در روند نابرابری و همچنین رشد عظیم نقدینگی طی سال‌های اخیر در ایران، این مطالعه به بررسی تأثیر اثرات غیر خطی نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد در ایران طی دوره ۱۳۹۶-۱۳۶۰ با رویکرد NARDL می‌پردازد.

## ادبیات نظری

ادبیات نابرابری توزیع درآمد دلایل بسیاری برای نابرابری ارائه کرده است. برخی نابرابری را به پیشرفت‌های تکنولوژیک (Acemoglu, 2012. Bivens, 2015)، ویژگی‌های جمعیت‌شناسی (Karahana and Ozkan, 2013) و ساختار بازار کار (Furceri and Loungani, 2015) نسبت داده‌اند. اخیراً سیاست پولی نیز به ادبیات نابرابری اضافه شده است. (Furceri et al, 2018) ادبیات نظری آثار توزیعی سیاست پولی، این اثرات به اثرات مستقیم و غیرمستقیم تقسیم کرده است. (Gornemann et al, 2016. Kaplan et al, 2017. Luetticke, 2018) تأثیرات مستقیم

با پیامدهای تعدیل جزئی ناشی از تغییر در نرخ سیاست در مشوق‌های پس‌انداز و وام‌های خانوار و همچنین درآمد و بدهی خالص مالی آن‌ها، با حفظ اشتغال، قیمت‌ها و دستمزدها انجام می‌شود. اثر مستقیم سیاست پولی انبساطی بر درآمد خانوارها بسته به دارایی‌های آن‌ها ممکن است در کل خانوارها متفاوت باشد. نرخ‌های پایین‌تر سیاست باعث کاهش درآمد بهره از سپرده‌ها و سایر دارایی‌های دارای بهره می‌شوند. این امر وضعیت خانوارهای پر درآمد را بدتر می‌کند؛ زیرا بخش بزرگی از درآمد آن‌ها از دارایی‌های مالی و پس‌انداز سپرده‌ها ناشی می‌شود. خانوارهای با درآمد متوسط و کم درآمد که دارایی مالی ندارند، بسیار کم‌تر تحت تأثیر قرار می‌گیرند. در نتیجه، کاهش نرخ بهره ممکن است نابرابری درآمد را کاهش دهد. (Ampudia et al, 2018) اثرات غیرمستقیم در نتیجه پاسخ‌ها (عکس‌العمل) تعادل عمومی قیمت‌ها، دستمزدها، بازده و اشتغال در نتیجه تغییر در سیاست پولی ناشی می‌شود. کاهش نرخ سیاست باعث تغییر در هزینه‌های خانوارها و سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها می‌شود و منجر به افزایش تولید، اشتغال و دستمزد می‌شود. اثرات غیرمستقیم بسته به منبع درآمد و وضعیت درآمدشان می‌تواند در بین خانوارها ناهمگن باشد. (Coibion et al, 2017)

از جمله مهم‌ترین بخش‌های مؤثر دیگر بر نابرابری، بازار کار است. افزایش بیکاری با تغییرات بسیاری در اقتصاد همراه است و پیامدهای پیچیده‌ای در توزیع شخصی درآمد دارد. علاوه بر ضررهای درآمدی که افراد بیکار نیز متحمل می‌شوند، بیکاری بالاتر نیز بر سهام عوامل درآمدی تأثیر می‌گذارد. سهم سود به طور معمول در دوره رکود اقتصادی کاهش می‌یابد و از آن جا که گروه‌های با درآمد بالا بخش نسبتاً بالایی از درآمد خود را از درآمد سرمایه دریافت می‌کنند، با یک مکانیسم غیرمنعطف درگیر می‌شوند. بیکاری همچنین تورم را تحت تأثیر قرار می‌دهد که به نوبه خود، ممکن است بر توزیع شخصی درآمد تأثیر بگذارد. (Claeys et al, 2015)

«کوزنتس»<sup>۱</sup> (۱۹۵۵) نیز در مقاله‌ای با عنوان رشد اقتصادی و نابرابری درآمد

مطرح شد. وی با استفاده از آمارهای تاریخی کشورهای انگلیس، آلمان و ایالات متحده آمریکا به برآورد تجربی تأثیر رشد اقتصادی بر توزیع درآمد پرداخت. نتایج نشان داد که در مسیر توسعه اقتصادی هر کشور، روند نابرابری درآمد ابتدا افزایش می‌یابد و پس از ثابت ماندن در سطحی معین، به تدریج کاهش می‌یابد. این روند بعدها به منحنی U معکوس مشهور شد. کوزنتس که توسعه اقتصادی را فرایند گذار از اقتصاد سنتی (روستایی) به اقتصاد جدید (شهری) می‌داند، بیان می‌کند که در مراحل اولیه توسعه به علت اختلاف دستمزد در بخش‌های سنتی و جدید، توزیع درآمد نامتعادل می‌شود. در مراحل بعد در نتیجه جذب تعداد بیشتری از مردم به بخش جدید، توزیع درآمد بهبود می‌یابد و به تدریج با کمیاب شدن نیروی کار در بخش سنتی، دستمزدها در این بخش نیز افزوده می‌شود و به دستمزد بخش جدید نزدیک خواهد شد. او همچنین نشان داد که توزیع درآمد شخصی در کشورهای کم‌تر توسعه یافته نسبت به کشورهای توسعه یافته نابرابرتر است.

## مطالعات خارجی

«گالی و هایون»<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) از دو دیدگاه نظری و تجربی به تشریح اثر سیاست پولی و تورم بر نابرابری اقتصادی در کشورهای در حال توسعه پرداختند. از دیدگاه نظری دریافتند که، اجرای سیاست‌های پولی انقباضی در کشورهایی که تورم بالا دارند، در کاهش نابرابری مؤثر واقع شده است. از سوی دیگر، کاهش تورم در اقتصادهایی با تورم پایین، موجب افزایش نابرابری شده باشد. «شان»<sup>۲</sup> (۲۰۰۲) در قالب یک مدل خودرگرسیون برداری (VAR) اثرات عملکرد اقتصاد کلان (متغیرهایی چون عرضه پول، مخارج دولت، تورم و بیکاری) بر نابرابری درآمدی را بررسی کرده است. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که مخارج دولت و بیکاری در برابر عوامل کلان اقتصادی دیگر منابع مهم‌تری برای تغییر پراکندگی درآمد هستند.

1. Galli and Hoeven

2. Shan

«سایکی و فراست»<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه‌ای به بررسی آثار توزیعی سیاست پولی در ژاپن با استفاده از یک مدل خودرگرسیون برداری (VAR) پرداخت. نتایج نشان داد که سیاست غیرمتعارف پولی، نابرابری توزیع درآمد را در ژاپن افزایش داده است. «میوسیر و چاتری»<sup>۲</sup> (۲۰۱۷)، به تحلیل تفاوت‌های عکس‌العمل بخش‌های مختلف مراکش به نوسانات سیاست‌های پولی پرداختند. نتایج نشان داد که صنایع استخراجی، صنعت، ساخت و ساز، هتل‌ها و رستوران، فعالیت‌های مالی و بیمه نسبت به شوک سیاست پولی واکنش حساس‌تری نسبت به سایر صنایع داشته‌اند. فارکری و همکاران (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر شوک‌های سیاست پولی بر نابرابری توزیع درآمد در منتخبی از ۳۲ کشور توسعه یافته با رویکرد پانل دیتا پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که شوک‌های سیاست پولی در این کشورها در کنار تورم تأثیر مثبت و معنی‌داری بر نابرابری توزیع درآمد داشته‌اند.

### مطالعات داخلی

جرجرزاده و اقبالی (۱۳۸۴)، تأثیر درآمدهای نفتی بر توزیع درآمد در ایران را بررسی کرده و به این نتیجه رسیدند که، سرانه تولید ناخالص داخلی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی، درآمدهای مالیاتی و مخارج سرمایه‌ای اثر مثبت بر توزیع درآمد داشته در حالی که، تورم، بیکاری، درآمدهای نفتی و مخارج جاری دولت، اثر منفی بر توزیع درآمد دارند. داودی و براتی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای به بررسی آثار سیاست‌های اقتصادی بر توزیع درآمد در ایران به شبیه‌سازی آثار سیاست‌های مختلف اقتصاد کلان بر توزیع درآمد برای سال‌های ۱۳۸۲-۱۳۹۰ با تأکید بر آثار سیاست‌های پولی و ارزی پرداختند. نتایج نشان داد که سیاست‌های انبساطی پولی یعنی افزایش در ذخایر بانکی و افزایش در اعتبارات بخش خصوصی در عین حال که رشد اقتصادی را افزایش می‌دهند، آثار افزایش نابرابری را به دنبال داشته است و افزایش نرخ ارز در رژیم ارزی شناور به افزایش نابرابری منجر شده است. در رژیم ارزی ثابت نیز، کاهش نرخ ارز در شرایطی می‌تواند به

1. Saiki and Frost

2. Moussir and Chatri

افزایش نابرابری منجر گردد. براساس سایر نتایج نیز، سیاست‌های انبساطی پولی به کاهش نابرابری درآمد منجر نشده است. پروین و طاهری فرد (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر سیاست‌های پولی بر فقر و توزیع درآمد در ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۶۰ پرداختند. نتایج نشان داد که سیاست پولی در راستای کاهش فقر و نابرابری عمل نمی‌کند. این نتایج به تورم‌زا بودن سیاست‌های پولی و بسته بودن مسیر تأثیرگذاری عرضه پول بر سرمایه‌گذاری و اشتغال نسبت داده شده است. نوفرستی و محمدی (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات شوک‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران در ابتدا با استفاده از الگوی VAR پرداختند. نتایج حاکی از آن است که افزایش درآمدهای نفتی در کوتاه مدت نابرابری توزیع درآمد در مناطق روستایی و شهری را کاهش می‌دهد در حالی که در بلند مدت به افزایش نابرابری در مناطق شهری منجر می‌شود. عصارای آرانی و همکاران (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در ایران به این نتیجه رسیدند که، تأثیر این سیاست بر توزیع درآمد در ایران، در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت متفاوت است. افزایش حجم پول به عنوان معیار سیاست پولی، بلافاصله موجب افزایش نابرابری درآمدی نمی‌شود، بلکه از سال دوم به بعد اثرات تشدیدکننده‌ی نابرابری سیاست انبساطی پولی آغاز می‌شود و در دوره‌های بعد تداوم می‌یابد. عرفانی و ناقلی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر سیاست پولی بر نابرابری درآمدی در ایران نشان دادند که تأثیر سیاست پولی بر توزیع درآمد در ایران - برای دوره زمانی ۱۳۴۴-۱۳۹۲ در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت متفاوت است. به طوری که با اعمال یک سیاست پولی انبساطی در پنج دوره‌ی اول، نابرابری تغییر چندانی نمی‌یابد. پس از آن و تا حدود دوره‌ی ششم و هفتم، شاهد کاهش نابرابری درآمدی بوده و سپس نابرابری افزایش می‌یابد و در نهایت در دو دوره آخر نابرابری کاهش می‌یابد. سیفی‌پور و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای به بررسی آثار سیاست اعتباری خرد بر شاخص توزیعی درآمد به تفکیک استان‌های کشور طی دوره زمانی ۱۳۹۲-۱۳۸۷ پرداختند. نتایج نشان داد در استان‌های با درآمد سرانه پایین خانوار، افزایش نرخ رشد اعتبارات اعطایی خرد



بانکی، نرخ رشد سرانه تولید ناخالص داخلی، نرخ مشارکت اقتصادی، نرخ رشد درآمد سرانه خانوار و نرخ رشد اعتبارات هزینه‌ای سبب بهبود توزیع درآمد می‌شود اما افزایش نرخ تورم سبب افزایش نابرابری می‌شود. در مدل استان‌های با درآمد سرانه بالای خانوار، افزایش نرخ مشارکت اقتصادی، نرخ رشد اعتبارات هزینه‌ای، نرخ رشد اعتبارات خرد بانکی باعث افزایش نابرابری توزیع درآمد و نرخ رشد درآمد سرانه خانوار و نرخ رشد سرانه تولید ناخالص داخلی سبب بهبود توزیع درآمد می‌شود. اتخاذ سیاست‌های اعتباری خرد در استان‌های با درآمد بالا سبب بدتر شدن توزیع درآمد و در استان‌های با درآمد پایین سبب بهتر شدن توزیع درآمد می‌شود. داوودی و سرلاب (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای به بررسی اثر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در بخش شهری و روستایی طی دوره زمانی ۱۳۹۳-۱۳۳۸ پرداختند. نتایج نشان داد که سیاست پولی انبساطی در کوتاه مدت، توزیع درآمد را بهبود می‌دهد؛ اما در بلندمدت، توزیع درآمد را به دلیل اثر تورمی بدتر می‌کند. افزایش تسهیلات اعطایی در کوتاه مدت، ضریب جینی کل و ضریب جینی بخش شهری و روستایی را کاهش می‌دهد، اما در بلندمدت، ضریب جینی کل، شهری و روستایی را افزایش می‌دهد. کاهش نرخ ذخایر قانونی در کوتاه مدت، ضرایب جینی را کاهش می‌دهد، اما در بلندمدت ضریب جینی کل را تغییر نداده و ضرایب جینی در بخش شهری و روستایی را افزایش می‌دهد. اثر کاهش نرخ ذخایر اضافی، مانند اثر کاهش نرخ ذخایر قانونی است.

### روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مطالعه از شکل خاصی از روش NARDL استفاده خواهد شد که اخیراً توسط «شین و همکاران»<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) توسعه یافته است. این روش می‌تواند هم‌جمع نامتقارن و غیرخطی بین متغیرها را به تصویر بکشد و در نتیجه قادر به بررسی اثرات نامتقارن و غیرخطی بلندمدت و کوتاه مدت بخش کشاورزی بر شهرنشینی است. روش NARDL، شکل خاصی از فرمت ARDL خطی «پسران و

همکاران»<sup>۱</sup> (۲۰۰۱) است که امکان بررسی عدم تقارن در روابط بلندمدت و کوتاهمدت بین متغیرها را فراهم می‌آورد. مزیت روش NARDL نسبت به سایر روش‌های هم‌جمعی این است که کارایی آن در مدل‌های دارای مشاهدات کم، بالاتر است. همچنین این روش برای حالتی که متغیرهای توضیحی مدل درون‌زا باشند نیز کاربرد دارد. (Narayan, 2014) همچنین این آزمون را می‌توان صرف‌نظر از اینکه متغیرهای مدل کاملاً I(0) و I(1) یا ترکیبی از هر دو باشند، به کار برد. از سوی دیگر این روش پویایی‌های کوتاه‌مدت را در بخش تصحیح خطا وارد نمی‌کند. (Banerjee et al, 1993) استفاده از مدل NARDL علاوه بر تجزیه و تحلیل غیرخطی روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت میان متغیرها از قابلیت مدل‌سازی عدم تقارن موجود میان متغیرها برخوردار است. با هدف بررسی اثرات غیرخطی نوسانات نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد در ایران، تکانه‌های مثبت و منفی نقدینگی تجزیه می‌شود. به عنوان مثال، تکانه‌های مثبت نقدینگی ( $M^+$  و  $P$ ) بر اساس تعریف گرنجر و یون (۲۰۰۲) به صورت مجموع تجمعی مثبت (اجزای مثبت نقدینگی ( $M$ )) تعریف و به صورت رابطه شماره (۱)، محاسبه می‌شود:

$$Ind_t^+ = \sum_{1360}^{1396} \Delta M_t^+ = \text{Max}(\Delta M, 0) \quad (1)$$

تکانه‌های منفی نقدینگی ( $M^-$  و  $P^-$ ) نیز بر اساس تعریف گرنجر و یون (۲۰۰۲) به صورت مجموع تجمعی منفی (اجزای منفی نقدینگی) تعریف و به صورت رابطه شماره (۲)، محاسبه می‌شود:

$$Ind_t^- = \sum_{1360}^{1396} \Delta M_t^- = \text{Min}(\Delta M, 0) \quad (2)$$

پس از استخراج تکانه‌های مثبت و منفی برای نقدینگی، در نهایت مدل به صورت رابطه شماره (۳)، برآورد خواهد شد:

$$Gini_t = \sum_{j=1}^p \varphi_j Gini_{t-j} + \theta_j^+, M_{t-j}^+ + \theta_j^-, M_{t-j}^- + \sum_{j=0}^q (\theta_j, X_{t-j} + \theta_j, X_{t-j}) + \varepsilon_t \quad (3)$$

که  $X$  بیان‌گر طیفی از متغیرهای مؤثر بر ضریب جینی در ایران است که شامل تولید ناخالص داخلی (GDP) و بیکاری (Une) است.

کلیه داده‌های برای این مطالعه از بخش سری‌های زمانی بانک مرکزی ایران<sup>۱</sup> تهیه شده است.<sup>(۱)</sup>

### نتایج آزمون‌های مانایی

یک اصل مهم در برآورد مدل رگرسیونی بررسی مانایی متغیرها است. با توجه به این‌که اکثر متغیرهای سری زمانی کلان اقتصادی نامانا هستند، بنابراین، طبق نظریه هم‌جمعی در اقتصادسنجی، لازم است برای بررسی رگرسیون کاذب، نسبت به مانایی متغیرها اطمینان حاصل کرد. در این مطالعه، متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه با استفاده از آزمون ریشه واحد دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) مورد آزمون قرار گرفته است و درجه جمعی آن‌ها مشخص شود. جدول ۱ و جدول (۲) به ترتیب نتایج آزمون ریشه واحد ADF برای سطح داده‌ها و تفاضل مرتبه اول متغیرهای نامانا را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج آزمون ADF روی سطح متغیرها

متغیر	آماره آزمون	p-value	نتیجه
M+	-۳/۸۷	۰/۰۰	مانا
M <sup>-</sup>	-۳/۹۲	۰/۰۰	مانا
Une	-۶/۰۲	۰/۰۰	مانا
GDP	-۰/۳۹	۰/۸۹	نامانا
GINI	-۳/۴۶	۰/۰۱	مانا

منبع: نتایج تحقیق

نتایج نشان می‌دهد که به جز متغیر GDP، سایر متغیرهای تحقیق مانا بوده است، زیرا قدر مطلق آماره محاسبه شده ADF از مقادیر بحرانی بیشتر است. با توجه به جدول ۲ می‌توان نتیجه گرفت که متغیر GDP با یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند؛ یعنی نامانا از درجه یک یا I(1) است.

جدول ۲. نتایج آزمون ADF روی تفاضل مرتبه اول GDP

متغیر	آماره آزمون	p-value	نتیجه
GDP	-۴/۴۸	۰/۰۰۰	مانا

منبع: نتایج تحقیق

برای برآورد مدل تصحیح خطا ابتدا، هم‌جمعی یا رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به این‌که سری‌های زمانی مورد استفاده برخی  $I(0)$  و برخی  $I(1)$  هستند، بنابراین می‌توان از روش خود توضیح برداری با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده کرد. البته روش غیرخطی ARDL برای داده‌های مانا از درجه یک نیز قابل استفاده است. برای بررسی رابطه بلندمدت بین متغیرهای مدل می‌توان از آزمون کرانه‌های پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) مبتنی بر رویکرد تخمین مدل تصحیح خطای غیرمقید (UECM) استفاده کرد. در ابتدا باید طول وقفه بهینه تعیین شود. براساس معیار شوارتز-بیزین طول وقفه بهینه ۱ بوده است. با استناد به طول وقفه بهینه، با استفاده از نرم‌افزار ایویوز و روش OLS مدل تخمین زده می‌شود.

پس از برآورد رگرسیون فوق جهت حصول اطمینان از وجود رابطه بلندمدت قید زیر را اعمال می‌کنیم.

$$H_0: \varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3 = \varphi_4 = \varphi_5 = \varphi_6 = \varphi_7 = 0$$

آماره آزمون به دست آمده از اعمال قید فوق بر مدل برابر با ۴/۹۳ است. بدون توجه به اینکه متغیرهای مذکور  $I(0)$  یا  $I(1)$  هستند آماره مذکور دارای توزیع نرمال نیست. از این‌رو با مقادیر بحرانی ارائه شده توسط پسران، شین و اسمیت (۲۰۰۱) مقایسه می‌شود. همان‌طور که در جدول ۳ ارائه شده است، حد بالا و پایین مقادیر بحرانی در سطح ۹۵ درصد در بازه ۲/۳۹-۳/۳۸ قرار می‌گیرد.

جدول ۳. نتایج آزمون F (باند) غیر خطی برای وجود رابطه بلندمدت

آماره F	در سطح ۹۵ درصد		در سطح ۹۰ درصد	
	$I(1)$	$I(0)$	$I(1)$	$I(0)$
۴/۹۳	۴/۰۱	۲/۸۶	۳/۵۲	۲/۴۵

منبع: نتایج تحقیق

با توجه به اینکه آماره آزمون بیشتر از مقادیر بحرانی ارائه شده در جدول بالا است، فرضیه عدم وجود رابطه بلندمدت میان متغیرهای الگو رد می‌شود. برای تخمین رابطه بلندمدت بین متغیرهای الگو از رویکرد مدل‌سازی پسران و شین (۱۹۹۹) و مدل تصحیح خطای غیرمقید (UECM) استفاده می‌شود. نتایج حاصل از

رابطه بلند مدت در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج رابطه بلندمدت

متغیر	ضریب	آماره t	نتیجه
M+	۰/۱۸۰۴	۳/۲۲	معنی دار
M <sup>-</sup>	-۰/۰۳۷۴	۱/۶۹	معنی دار
GDP	۰/۳۰۷۵	۳/۱۱	معنی دار
UNE	۰/۲۴۹۰	۲/۷۸	معنی دار

منبع: نتایج تحقیق

نتایج رابطه بلندمدت نشان می‌دهد که شوک‌های مثبت سیاست پولی تأثیر مثبتی بر نابرابری توزیع درآمد داشته است. همان‌طور که بیان شد، سیاست پولی از طریق افزایش سطح عمومی قیمت‌ها و تورم منجر به گسترش نابرابری می‌شود. در شرایط تورمی افراد حقوق‌بگیر، دستمزدشان متناسب با نرخ تورم افزایش نمی‌یابد و در نتیجه، دستمزد واقعی کاهش می‌یابد. از طرف دیگر افرادی که دارای سرمایه فیزیکی هستند به واسطه نرخ تورم به طور مراتب به ارزش دارایی ایشان اضافه می‌شود. این امر در واقع نوعی انتقال دارایی از افراد حقوق‌بگیر به افراد دارای سرمایه فیزیکی است. در نتیجه تورم می‌تواند به افزایش شکاف درآمدی و بدتر شدن توزیع درآمد منجر شود. البته گاهی تورم منجر به بهبود توزیع درآمد می‌شود. اگر تورم شامل کالاهای اساسی باشد موجب نابرابری بیش‌تر و هر وقت تورم شامل کالاهای لوکس باشد این نابرابری کمتر می‌شود. همچنین اثرات شوک‌های منفی سیاست پولی بر نابرابری توزیع درآمد منفی و معنی‌دار بوده است، اما هم معنی‌داری و هم ضریب آن نسبت به شوک مثبت سیاست پولی کم‌تر است. به عبارتی شوک‌های منفی سیاست پولی تأثیر ضعیف و منفی بر نابرابری داشته است که می‌توان عکس حالت تورمی را برای آن تحلیل کرد. علامت متغیر نرخ بیکاری نیز بر توزیع درآمد مثبت و معنی‌دار است. به عبارتی بیکاری نابرابری را افزایش داده است. اثر سطح اشتغال بر توزیع درآمد در هر اقتصاد این نکته بدیهی است که هر افزایش در بیکاری یا اشتغال ناقص از طریق افزایش شمار تعداد افراد کم درآمد، به تشدید نابرابری توزیع درآمد کمک می‌کند. این حالت در کشورهای در حال توسعه به دلیل پدیده دوگانگی اقتصاد رخ می‌دهد. در صورت رایج، اغلب

نظریه‌های اشتغال ناقص روی خصلت دوگانگی اقتصادهای کم توسعه یافته تأکید می‌ورزند. اثر تولید ناخالص داخلی بر نابرابری توزیع درآمد نیز منفی و معنی‌دار بوده است. رشد اقتصادی از طریق افزایش سطح درآمد سرانه و همچنین افزایش فرصت‌های اشتغال می‌تواند به بهبود وضعیت توزیع درآمد کمک کند.

پس از اطمینان از وجود رابطه بلندمدت بین متغیرهای اقتصادی، می‌توان از الگوهای تصحیح خطا (ECM) استفاده کرد. این الگوها بین نوسانات کوتاه‌مدت متغیرها و مقادیر تعادلی بلندمدت آن‌ها ارتباط برقرار می‌کنند. با استفاده از این الگوها نیروهای موثر در کوتاه‌مدت و سرعت نزدیک شدن به بلندمدت اندازه‌گیری می‌شود. ضریب جمله ECM نشان می‌دهد که در هر دوره، چند درصد از عدم تعادل کوتاه‌مدت در نابرابری توزیع درآمد، برای رسیدن به تعادل بلندمدت تعدیل می‌شود؛ به عبارت دیگر، این ضریب نشان می‌دهد که چند دوره طول می‌کشد تا نابرابری درآمدی به روند بلندمدت خویش برگردد. جدول ۵ نتایج حاصل از تخمین مدل تصحیح خطا را نشان می‌دهد.

جدول ۵. نتایج معادله تصحیح خطا

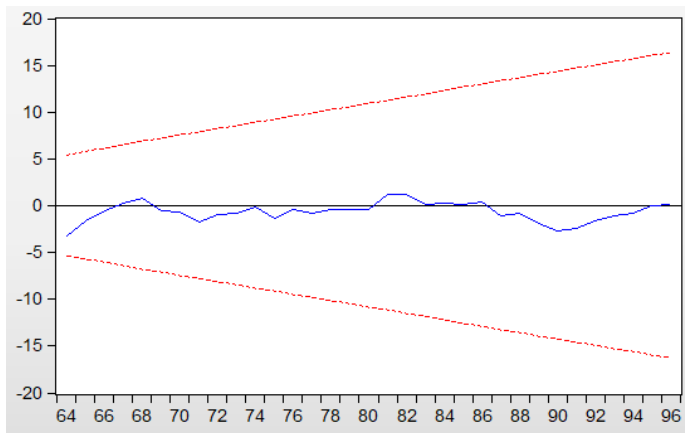
متغیر	ضریب	آماره t	نتیجه
DM_P	۰/۰۵۳۸	۱/۱۴	بی‌معنی
DM_P(-1)	-۰/۰۶۵۷	-۳/۸۹	معنی‌دار
DM_N	۰/۰۲۱۱	۱/۹۹	معنی‌دار
DM_N(-1)	-۰/۱۰۹	-۱/۴۹	بی‌معنی
DUNE	۰/۲۰۹	۳/۱۱	معنی‌دار
DGDP	-۰/۴۹۸	-۴/۱۱	معنی‌دار
DGDP(-1)	-۰/۲۸۶	-۳/۲۷	معنی‌دار
Ecm(-1)	-۰/۳۲	-۲/۷۶	معنی‌دار
$R^2=۰/۷۳$		$f=75.12$	

منبع: نتایج تحقیق

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که اگر شوکی به ضریب جینی وارد شود، حدود ۳ دوره طول می‌کشد تا به روند بلندمدت خود برگردد.

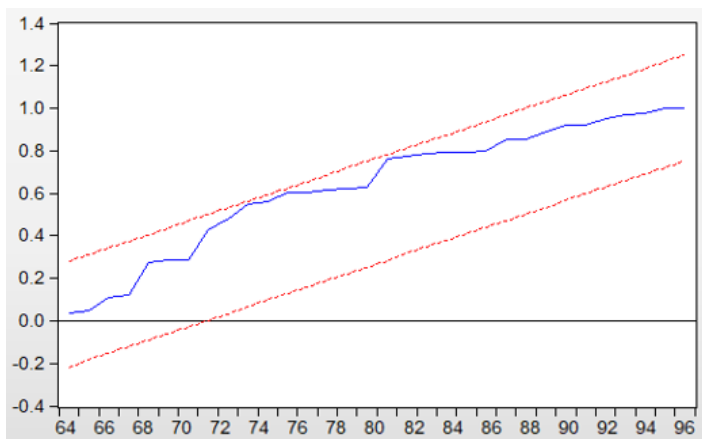
آزمون ثبات برای مشخص کردن ثبات مدل و تعیین وجود یا عدم وجود شکست ساختاری مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای تشخیص این امر، از آزمون‌های مجذور تجمعی و مجموع مجذور تجمعی باقیمانده‌ها (CUSUM Q و CUSUM) استفاده می‌شود. نتایج آزمون در ادامه ارائه شده است.

نمودار ۱. نمودار پایداری ضرایب (CUSUMSQ)



منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار ۲. نمودار پایداری ضرایب (CUSUM)



منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج این آزمون‌ها حاکی از پایداری ضرایب برآوردی دارد. در جدول ۶ برای بررسی متقارن بودن ضرایب شوک‌های مثبت و منفی نقدینگی بر نابرابری توزیع

درآمد، آزمون والد ارائه شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون والد برای بررسی تقارن شوک‌های نقدینگی در روش ARDL غیرخطی

$C(1)^+ = C(2)^-$
مقدار آماره (احتمال)
$(0/000) 1/68$

منبع: نتایج تحقیق

نتایج آزمون والد برای رابطه بلند مدت نشان می‌دهد که در سطح ۵ درصد تساوی ضرایب شوک‌های مثبت و منفی نقدینگی را می‌توان رد کرد. بنابراین اثر شوک‌ها مثبت و منفی نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد متقارن بوده است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج برآوردی با استفاده از روش غیرخطی ARDL نشان داد که نابرابری درآمدی به شوک‌های مثبت و منفی نوسانات نقدینگی، عکس‌العمل معنی‌دار نشان می‌دهد. نتایج آزمون والد نیز نشان داد اثر شوک‌های مثبت و منفی نقدینگی بر نابرابری توزیع درآمد متقارن بوده است. همچنین نتایج بیان‌گر تأثیر مثبت نرخ بیکاری و تأثیر منفی GDP بر نابرابری در ایران بوده است که مطالعات تجربی در این زمینه نیز سازگار بوده است. بر این اساس، لزوم توجه دولت‌مردان به سیاست‌های پولی، سیاست‌های متلاطم‌کننده نقدینگی و سیاست‌های کلان تغییر دهنده متغیرهای کلان، بالانحص تولید ناخالص داخلی و نرخ بیکاری، بیش از پیش مطرح شده و بحث و تأمل بسیاری را می‌طلبد. یک نتیجه مهم و سیاستی این مطالعه این است که فراهم آوردن شرایط رشد مستمر و پایدار که ضروری‌ترین اقدام در جهت کنترل مشکل انفجار بیکاری است، نه تنها برای توزیع درآمدها زیان‌آور نیست، بلکه از طریق ایجاد اشتغال و کاهش بیکاری موجب بهبود آن نیز می‌گردد.



## پی‌نوشت

۱. برای تکمیل داده‌های نرخ بیکاری (پیش از سال ۱۳۷۴) از سال‌نامه‌های مرکز آمار استفاده شده است.

## منابع

- پروین، سهیلا. طاهری‌فرد، احسان (۱۳۸۷). «تأثیر سیاست‌های پولی بر فقر و توزیع درآمد (مطالعه موردی اقتصاد ایران)»، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه پایدار (پژوهش‌های اقتصادی)، دوره (۸)، شماره ۴: ۹۵-۱۲۸.
- جرجزاده، علیرضا. اقبالی، علیرضا (۱۳۸۴). «بررسی اثر درآمدهای نفتی بر توزیع درآمد در ایران». فصلنامه رفاه اجتماعی، دوره (۵)، شماره ۱۷: ۱۹-۱.
- داوودی، پرویز. براتی، محمد علی (۱۳۸۶). «بررسی آثار سیاست‌های اقتصادی بر توزیع درآمد در ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌نامه بازرگانی، شماره ۴۳: ۲۸۳-۳۲۲.
- داوودی، پرویز. سرلاب، محمد (۱۳۹۸). بررسی اثر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در بخش شهری و روستایی، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۲: ۵۷-۳۵.
- سیفی‌پور، رویا. امین‌رشتی، ناریس. نوابی‌زند، کامران (۱۳۹۷). «بررسی آثار سیاست اعتباری خرد بر شاخص توزیعی درآمد به تفکیک استان‌های کشور». فصلنامه اقتصاد مالی، شماره ۴۵: ۱۴۶-۱۲۷.
- عرفانی، علی‌رضا. ناقلی، شکوفه (۱۳۹۴). «تأثیر سیاست پولی بر نابرابری درآمدی در ایران». کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و علوم انسانی.
- عصاری‌آرانی، عباس. عاقلی، لطفعلی. شفیع، سعید (۱۳۸۸). «تأثیر سیاست‌های پولی بر توزیع درآمد در ایران»، فصل‌نامه اقتصاد مقداری (بررسی‌های اقتصادی سابق)، دوره (۶)، شماره ۳: ۱۲۸-۱۰۵.
- متقی، سمیرا (۱۳۹۴). «تأثیر عوامل اقتصادی بر مهاجرت در ایران، تأکید بر شاخص‌های درآمد و بیکاری»، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، دوره (۳)، شماره ۱۱: ۶۳-۷۴.
- نوفروستی، محمد. محمدی، فردین (۱۳۸۸). «بررسی اثرات شوک‌های اقتصاد کلان بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران»، فصل‌نامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال

- Acemoglu, D., and Johnson, S., (2012). 'Who Captured the Fed?', New York Times, 29.
- Ampudia, M., D. Georgarakos, J. Slacalek, O. Tristani, P. Vermeulen, and G. Violante. (2018). Monetary policy and household inequality. ECB Working Paper 2170, European Central Bank.
- Berg, A., J. D. O, Tsangarides, C. and Yakhshilikov, Y. (2018). Redistribution, inequality, and growth: new evidence. *Journal of Economic Growth* 23(3): pp 259–305.
- Bernanke, B. (2015). Monetary policy and inequality. <http://www.brookings.edu/blogs/ben-bernanke/posts/2015/06/01-monetarypolicy-and-inequality>.
- Bernanke, B. S. (2015). "Monetary Policy and Inequality" available at <http://www.brookings.edu/blogs/ben-bernanke/posts/2015/06/01-monetary-policy-andinequality>.
- Bivens, J., (2015). 'Gauging the impact of the Fed on inequality during the Great Recession', Brookings Institution Working Paper.
- Claeys, G, Zsolt, D, Alvaro, L and Thomas W. (2015). The effects of UltraLoose Monetary Policies on inequalities," Policy Contribution 2015/09, Bruegel.
- Coibion, O., Y. Gorodnichenko, L. Kueng and J. Silvia. (2012). 'Innocent bystanders? Monetary policy and inequality in the US', Working Paper 18170, National Bureau of Economic Research
- Coibion, O., Y. Gorodnichenko, L. Kueng, and J. Silvia. (2017). Innocent bystanders? Monetary policy and inequality in the U.S. *Journal of Monetary Economics* 88: pp 70–88.
- Draghi, Marion. (2016). "Stability, Equity and Monetary Policy" 2nd DIW Europe Lecture, <http://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2016/html/sp161025.en.html>.
- Furceri, D; Loungani, P. Zdzienicka, A. (2018). The Effects of Monetary Policy Shocks on Inequality, *Journal of International Money and Finance*: doi:<https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.11.004>
- Galli, R and R. Hoveen. (2001). Is Inflation Bad for Income Inequality: The Importance of the Initial Rate of Inflation", Employment Paper, 2001/29, ILO.

- Gornemann, N., K. Kuester, and M. Nakajima (2016). Doves for the rich, hawks for the poor? Distributional consequences of monetary policy. FRB International Finance Discussion Paper 1167, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Granger, C; Yoon, G. (2002). Hidden Cointegration,” University of California, San Diego, Department of Economics working paper 2002-02. Hall, Ant Kaplan, G., B. Moll, and G. L. Violante (2018). Monetary policy according to HANK. *American Economic Review* 108(3): pp 697–743.
- Karahan, F., and Ozkan, S. (2013). “On the persistence of income shocks over the life cycle: Evidence, theory, and implications”, *Review of Economic Dynamics*, Vol. 16/3: pp 452–476.
- Kumhof, M., R. Ranciere, and P. Winant (2015). Inequality, leverage, and crises. *American Economic Review* 105(3): pp 1217–1245.
- Luetticke, R. (2018). Transmission of monetary policy with heterogeneity in household portfolios. CFM-Discussion paper 2018-19, Centre for Macroeconomics.
- Moussir, H and Chatri, S. (2017). Income Inequality, Monetary Policy, and the Business Cycle. middle Tennessee State University, Department of Economic and Finance.
- Pede, V. O., Sparks, A. H., and McKinley, J. D. (2012). "Regional Income Inequality and Economic Growth: *Journal of Economic Growth*, vol. 1, no. 2: pp 149-187.
- Pesaran, M. H. and Y. Shin (1998), “Generalized Impulse Response Analysis in Linear Multivariate”. Pesaran, M.H., Y. Shin, and R.J. Smith (1996) "Testing for the Existence of a Long-Run Relationship". DAE Working Paper No. 9622, Department of Applied Economics, University of Cambridge.
- Saiki, A. and Frost, J. (2014). How Does Unconventional Monetary Policy Affect Inequality? Evidence from Japan. DNB Working: p 423.
- Shan J. (2002). A Macro econometric model of Income Disparity in China”, *International Economic Journal*, Vol. 16, issue 2: pp 47-63.
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014) “Modelling asymmetric cointegration and dynamic multiplier in a nonlinear ARDL framework” In *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*. by R.C. Sickles, & W.C. Horrace, Eds., Springer: New

York: pp 281–314.

Stiglitz, J. (2015). ‘New theoretical perspectives on the distribution of income and wealth among individuals: Part IV: Land and Credit’, Working Paper 21192, National Bureau of Economic Research.

Yellen, J. (2014). “Perspectives on inequality and opportunity from the survey of consumer finances”, speech at the Conference on Economic Opportunity and Inequality, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, Massachusetts, October 17.