

بررسی تأثیر مخارج دولت بر توزیع درآمد در ایران با مدل رگرسیون انتقال نرم

محمدجواد محقق نیا

هیئت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه علامه طباطبایی، mgmohagh@yahoo.com

حمیدرضا شهریاری

دانشجوی کارشناسی ارشد بانکداری اسلامی دانشگاه علامه طباطبایی،

usb.hamid@yahoo.com

میلاذ میر

دانشجوی کارشناسی اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی mir.milad91@yahoo.com

علی اکبری باوفا گلیان^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد بانکداری اسلامی دانشگاه علامه طباطبایی

bavafa88@yahoo.com

چکیده

از آن جایی که مخارج دولت در هر کشوری می‌تواند تأثیرات معناداری بر توزیع درآمد در آن کشور داشته باشد، در این مطالعه بر آن شدیم تا به بررسی رابطه میان مخارج دولت و توزیع درآمد در ایران بپردازیم. بدین منظور با به کارگیری روش رگرسیون انتقال نرم (STR) و با استفاده از آزمون تئوری‌های موجود در این زمینه، رابطه میان مخارج دولت و توزیع درآمد در ایران را طی دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۹ (با کمک داده‌های فصلی-۱۶۰ مشاهده) مورد آزمون و بررسی قرار داده‌ایم. نتایج به دست آمده از این مطالعه بیانگر پذیرش رابطه غیر خطی بین مخارج سرمایه‌گذاری دولت با توزیع درآمد است. در سطوح تورمی کم‌تر از حد آستانه، رابطه مخارج سرمایه‌گذاری با ضریب جینی منفی است و در سطوح تورمی بیش‌تر از حد آستانه، رابطه مخارج سرمایه‌گذاری با ضریب جینی مثبت خواهد بود؛ زیرا در سطوح بالا تورم اثرات قیمتی بر اثرات درآمدی غلبه دارد و در نتیجه قدرت خرید خانوار کم درآمد کاهش می‌یابد.

پیش از تورم ۱۵.۷ درصد رابطه مخارج جاری دولت با ضریب جینی منفی می‌باشد و پس از آن، رابطه این دو معنی‌دار نمی‌باشد. در رژیم اول رابطه تورم و ضریب جینی منفی و در رژیم دوم رابطه این دو مثبت است.

طبقه‌بندی JEL: C34، H20، I38

کلیدواژه: سیاست مالی، توزیع درآمد، مخارج دولت، مالیات، STR

۱- مقدمه

تئوری‌های توسعه در ابتدا بر رشد اقتصادی تأکید داشته و حتی رشد را برای رسیدن به برابری بیش‌تر درآمد ضروری می‌دانستند. اما نتایج به دست آمده از مطالعات نظری و تجربی انجام شده در سال‌های اخیر در کشورهای در حال توسعه از جمله کشورهای آمریکای لاتین و آفریقا که هدف خود را رشد قرار داد بودند، نشان می‌دهد که رشد اقتصادی لزوماً همراه با کاهش نابرابری نبوده است و علی‌رغم موفقیت نسبی آن‌ها در رشد اقتصادی، وضعیت آن‌ها چندان بهبود نیافته است، زیرا فواید رشد اقتصادی عمدتاً عاید ثروتمندان شده است.

در ایران نیز هم‌چون تمامی کشورها، توزیع درآمد یکی از دغدغه‌های اصلی و مهم دولت می‌باشد و چون غالباً توزیع درآمد از دید مسائل عدالت اجتماعی و فقر مورد توجه قرار می‌گیرد، همین امر موجب شده است تا راه‌حل‌های کوتاه مدت برای رفع این مشکل توصیه شود؛ در حالی که پدیده نابرابری توزیع درآمد، به خاطر مقاومت نیروهای درونی پایداری از خود نشان می‌دهند و اجرای سیاست‌های کوتاه مدت و بدون شناخت عوامل تأثیرگذار، پیامدهای نامطلوبی بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی به دنبال دارد. بنابراین برای مقابله با مشکل توزیع ناعادلانه درآمد باید عوامل مؤثر بر آن را شناخت و با اتخاذ سیاست مناسب، در راستای بهبود توزیع درآمد اقدام نمود.

یکی از عوامل مؤثر بر توزیع درآمد مخارج دولت است زیرا مطالعات اقتصادی و مالی نشان می‌دهند که عملکرد مناسب مخارج دولت می‌تواند عامل بالقوه‌ای برای افزایش انباشت سرمایه فیزیکی، افزایش کارایی اقتصادی و در نتیجه رشد اقتصادی بلندمدت باشد. زیرا مخارج دولت کارا سبب می‌شود سرمایه اضافی به بهترین مسیر هدایت شود.

در این مطالعه با توجه به مبانی نظری موجود اثر مخارج دولت روی توزیع درآمد در ایران بین سال‌های ۱۳۵۰-۱۳۸۹ مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. در این راستا از مدل رگرسیون انتقال نرم (STR) که یک مدل غیر خطی است، استفاده شده است.

در ادامه بعد از بیان مبانی نظری در بخش دوم، در بخش سوم به بررسی مطالعات پیشین در زمینه رابطه سیاست‌های مالی و نابرابری درآمدی پرداخته شده است. در

بخش چهارم به بیان و توصیف داده‌ها اختصاص یافته است و در بخش پنجم ساختار الگوی رگرسیون غیر خطی انتقال نرم را بیان نموده‌ایم. در بخش ششم نتایج تجربی مورد ارزیابی قرار گرفته شده است و در نهایت در بخش هفتم به نتیجه‌گیری و جمع‌بندی مقاله پرداخته است.

۲- مبانی نظری

از مباحث اقتصادی که نظر بسیاری از اقتصاددانان را به خود معطوف نموده است توزیع مجدد درآمد و عوامل اثرگذار بر آن است. توزیع مجدد درآمد از طریق اعمال سیاست‌های مالیاتی، پرداخت‌های انتقالی دولت و هزینه‌های اجتماعی قابل دسترسی است که در قسمت زیر به بررسی اجمالی هر یک از آن‌ها می‌پردازیم. توزیع مجدد درآمد از طریق پرداخت‌های انتقالی دولت مانند برنامه‌های تأمین اجتماعی و یا سرمایه‌گذاری در خدمات اجتماعی مانند سیستم آموزش و پرورش، بهداشت و... قابل حصول است. هر چند اعمال سیاست‌های مالیاتی و پرداخت‌های انتقالی دولت نسبت به ارائه کالاها و خدمات عمومی اثرات سریع‌تری را بر توزیع درآمد دارد، لیکن سرمایه‌گذاری در امور اجتماعی اثرات بلندمدت‌تر و ماندگارتری بر توزیع درآمد خواهد داشت.

با توجه به آن که هدف از این مقاله بررسی اثر مخارج دولت بر توزیع درآمد است، لذا در این قسمت بیش‌تر به ارتباط بین مخارج دولت و توزیع درآمد پرداخته می‌شود. تا قبل از قرن نوزدهم و به ویژه تا اواخر قرن نوزدهم، اقتصاددانان معتقد بودند که دولت نباید در فعالیتهای اقتصادی مداخله کند. به اعتقاد آن‌ها وظایف دولت به حفظ امنیت داخلی و استقلال کشور محدود می‌شود؛ زیرا اقتصاد به طور خودکار عمل می‌کند و اگر عدم تعادل‌هایی در اقتصاد روی دهد، خود به خود این عدم تعادل‌ها از میان خواهد رفت و تعادل اقتصادی مجدداً برقرار خواهد شد. اما بر اثر گذشت زمان و با دگرگونی‌های شگرف جهان و پیچیدگی‌های روز افزون اقتصاد پس از قرن نوزدهم، این طرز تلقی از چگونگی مداخله دولت در اقتصاد و وظایف دولت تغییر پیدا کرد؛ زیرا عدم تعادل‌هایی که در اقتصاد رخداد، با ساز و کار خودکار مورد اعتقاد اقتصاددانان کلاسیک برطرف نشد. از این رو، دولت‌ها برای مبارزه با این

عدم تعادل‌ها ناگزیر از مداخله در اقتصاد شدند. در این راستا، وظایف دولت‌ها روز به روز زیادتر شد و به تأمین رفاه، پیشرفت و سلامت جامعه گسترش یافت. در چنین شرایطی اعمال سیاست‌های مالی نقش بسیار مهمی برای انجام وظایف مذکور پیدا کرد (یحیی آبادی، ۱۳۶۹) (به نقل از اکبری و همکاران (۱۳۹۰). دولت به معنی وسیع کلمه، عبارت از جامعه‌هایی است که در آن قدرت سیاسی، طبق قوانین اساسی تعیین و تشریح شده است. به معنای محدودتر، دولت عبارت از قدرتی است که سر نوشت جامعه را در دست دارد. در مفهوم عمومی، دولت به معنای مجموعه سازمان‌های اجرایی است که قدرت اداره جامعه را برعهده دارند (داوری دولت آبادی، ۱۳۸۸). سیاست‌های پولی و مالی به عنوان یکی از ابزارهای بسیار توانمند برای مقابله با عدم تعادل‌ها و نوسانات نامطلوب دولت‌ها است. سیاست مالی به مجموعه‌هایی از اقدامات دولت در زمینه مخارج دولت، مالیات‌ها و پرداخت‌های انتقالی گفته می‌شود که برای رسیدن به مقاصد گوناگون به کار می‌رود (فلاحی و همکاران، ۱۳۸۸).

۲-۱- وظایف دولت

امروزه هم از نظر کمیت و هم از لحاظ کیفیت، فعالیت‌های اقتصادی دولت رو به گسترش است و لزوم دخالت دولت در فعالیت‌های اقتصادی جامعه، ضروری‌تر می‌نماید. از نظر ماسگریو وظایف اقتصادی دولت شامل وظیفه تخصیصی، وظیفه توزیعی و وظیفه تثبیتی است. وظیفه تخصیصی، برنامه‌ها و سیاست‌های مختلف دولت را در تخصیص منابع بین دو بخش خصوصی و عمومی شامل می‌شود. برنامه‌هایی از قبیل عرضه کالا، خدمات عمومی و همچنین وضع قوانین گوناگونی که به نحوی در فعالیت‌های اقتصادی جامعه تأثیر دارند، نیز در این گروه قرار می‌گیرند. وظیفه توزیعی شامل برنامه‌هایی است که به نحوی در توزیع درآمد و ثروت بین گروه‌های مختلف جامعه تأثیر می‌گذارند. به عبارت دیگر، دولت با سیاست‌گذاری‌های گوناگون می‌تواند در مبارزه با پدیده فقر و کمک به گروه‌های کم درآمد و تعدیل فاصله طبقاتی مؤثر واقع شود. وظیفه تثبیتی، برنامه‌های مختلف دولت برای دستیابی به اهدافی مانند تثبیت قیمت‌ها، اشتغال کامل و رشد اقتصادی، برای ایجاد ثبات

اقتصادی است. ابزاری که دولت از طریق آن می‌تواند وظایف اقتصادی مذکور را انجام دهد، بودجه و سیاست مالی است؛ یعنی دولت برای انجام وظایف و مسئولیت‌های اقتصادی به هزینه نیاز دارد و برای تأمین این هزینه‌ها، به منابع مختلف مالی نیازمند است که در بودجه مخارج و درآمدهای مختلف عمومی ثبت می‌شود (جعفری صمیمی، ۱۳۷۱) (به نقل از اکبری و همکاران ۱۳۹۰).

۲-۲- انواع مخارج دولت

مخارج عمومی دولت شامل مخارج جاری، مخارج سرمایه‌ای (عمرانی) و پرداخت‌های انتقالی است. مجموع مخارج جاری و سرمایه‌ای دولت را در اصطلاح خریدهای دولت می‌نامند. مخارج جاری دولت در حقیقت مخارجی است که به طور کلی در زمان جاری منافی ایجاد می‌کند. این نوع مخارج دارای منافع مستقیمی در آینده نیست و می‌توان آن را مخارج مصرفی دولت تلقی کرد. از جمله این نوع تحلیل فضایی، تأثیر سیاست‌های مالی دولت بر نابرابری درآمد در ایران مخارج، مزد و حقوق پرداختی کارکنان دولت، تعلیم و تربیت، کارآموزی و بهداشت عمومی است که می‌تواند در خصوص وظیفه‌ی ثبات اقتصادی دولت نقش قابل توجهی ایفا کند. به طور کلی مخارج جاری دولت در توزیع درآمد، به طور غیر مستقیم تأثیر دارد و وضعیت توزیع درآمد افراد و کارایی آن‌ها را قبل از این که وارد بازار کار شوند، بهبود می‌بخشند. مخارج سرمایه‌های یا سرمایه‌گذاری دولت، در حقیقت مخارجی است که در آینده کسب درآمد می‌کند. به عبارتی دیگر، لازم است دولت برای انجام وظایف و مسئولیت‌های اقتصادی، هزینه‌های گوناگونی را برای سرمایه‌گذاری متحمل شود به نحوی که در آینده به درآمد مستقیم و غیرمستقیم بیانجامد. این سرمایه‌گذاری‌ها شامل ماشین‌آلات، ساختمان‌ها، پروژه‌های تحقیقاتی و طرح‌های مختلف عمرانی و غیره می‌شود که بیش‌تر منافع ناشی از آن‌ها در آینده قابل حصول است. این نوع سرمایه‌گذاری‌ها نیز به طور غیرمستقیم بر توزیع درآمد اثر دارند، ولی در آینده می‌توانند تأثیر مثبتی بر توزیع درآمد داشته باشند. پرداخت‌های انتقالی مخارجی است که به تولید کالا و عرضه‌ی خدمات ارتباط ندارد، بلکه به صورت یک جانبه از جانب دولت به افراد و واحدهای مختلف پرداخت

می‌شود که به طور مستقیم تعدیلاتی در توزیع درآمد به وجود آورد. برنامه‌های گوناگون رفاهی و انتقالی دولت در کشورهای مختلف، برای جبران درآمد کم افراد پایین درآمدی و رفع نابرابری توزیع، شامل کوپن‌های بازنشستگان، بیمه‌های بیکاری، منازل ارزان قیمت و خانه‌های سازمانی، بیمه‌های ازکار افتادگی، کمک‌های نقدی و غیر نقدی است (جعفری صمیمی، ۱۳۷۱). دولت به طور کلی در پی پنج هدف عمده: رشد اقتصادی، تثبیت قیمت‌ها، اشتغال کامل، تعادل تراز پرداخت‌ها، توزیع عادلانه درآمدها است. از میان اهداف ذکر شده، هدف توزیع عادلانه درآمد بسیار حائز اهمیت است. در مبحث توزیع و نظریات مربوط به آن باید بین دو دسته از نظریات مربوط به توزیع درآمد شامل توزیع درآمد مبتنی بر عوامل تولید و توزیع درآمد شخصی تفاوت گذاشت. در توزیع شخصی یا مقداری درآمد، تنها با اشخاص یا خانوارها و کل درآمدی که آن‌ها دریافت می‌کنند، مواجه هستیم و طریقه‌ی کسب درآمد اهمیتی ندارد. آن‌چه اهمیت دارد، آن است که هر واحد چه مقدار درآمد کسب نموده است، بدون توجه به این‌که این درآمد از اشتغال، بهره، سود، اجاره، هدیه، ارث یا هر طریق دیگری کسب شده باشد. در توزیع درآمد سهم عوامل تولید یا سهم کل درآمد ملی دریافت شده به وسیله‌ی هر یک از عوامل تولید توضیح داده می‌شود (به نقل از اکبری و همکاران ۱۳۹۰). دستیابی به توزیع عادلانه درآمد، مستلزم استفاده صحیح از ابزارهای اقتصادی سیاست مالی است. یکی از مناسبترین شاخص‌ها برای اندازه‌گیری توزیع درآمد، ضریب جینی است. ضریب جینی صفر اشاره به برابری کامل توزیع درآمدها دارد؛ یعنی افراد یا خانوارها دارای درآمد یا مخارج کاملاً یکسانی هستند. در مقابل، ضریب جینی یک حاکی از نابرابری کامل در توزیع درآمدها یا مخارج می‌باشد؛ یعنی تنها یک فرد یا یک طبقه تمام درآمد را به خود اختصاص می‌دهد. این ضریب هم‌چنین مستقل از میانگین و متقارن است؛ به این معنا که اگر افراد درآمدهایشان را دو به دو معاوضه کنند، تغییری در ضریب جینی حاصل نمی‌شود. در این شاخص، انتقال درآمد از افراد غنی به افراد فقیر جامعه سبب کاهش شاخص می‌شود و مقدار آن به توزیع درآمد در گروه‌های میانی جامعه حساس است (جلالی، ۱۳۸۷).

۲-۳- توزیع درآمد

توزیع درآمد نیز از نظر اقتصادی و از آن جهت که نرخ پس‌انداز و در نتیجه سرمایه‌گذاری و تقاضا در بازارهای مختلف و دیگر عوامل اقتصادی را متأثر می‌کند حائز اهمیت است، چگونگی توزیع درآمد میان طبقات و گروه‌های اجتماعی یکی از مسائل اساسی اقتصادی اجتماعی است، بنابراین لازم است به نحوه توزیع درآمد جامعه توجه بیشتری شود. نا متعادل بودن توزیع درآمد در جامعه از جمله مشکلاتی است که در کوتاه مدت اگر چه ممکن است نمودی عینی در مسائل روزمره کشور نداشته باشد، ولی تداوم آن در بلندمدت علاوه بر ایجاد فقر گسترده می‌تواند تنش سیاسی ایجاد کند و منجر به بروز بحران‌ها و به خطر افتادن جدی امنیت سرمایه‌ها و ثروت‌های متراکم شود. اقتصاددانان برای تحلیل و بررسی توزیع درآمد از دو مقیاس توزیع درآمد مبتنی بر عوامل تولید (سهم نسبی عوامل تولید از کل تولید) و توزیع مقداری یا شخصی درآمد (که صرفاً با اشخاص خانوادگی و کل درآمدی که به آن‌ها تعلق می‌گیرد سروکار دارد و متداول‌ترین مقیاس است) استفاده می‌کنند. میزان نابرابری الگوی توزیع مقداری درآمد توسط شاخص‌های نابرابری درآمد، اندازه‌گیری می‌شود. این شاخص‌ها را می‌توان به دو دسته کلی شاخص‌های عینی از جمله معیارها و ضرایب آماری هستند که بدون در نظر گرفتن تابع رفاه اجتماعی و فردی و ملاحظات ارزشی ناشی از آن‌ها، میزان شدت پراکندگی درآمد در الگوی توزیع درآمد جامعه را اندازه‌گیری می‌کند (ضریب جینی، ضریب طول منحنی لورنز، شاخص تایلر). در حالی که شاخص‌های ذهنی با اتکا مستقیم به تابع رفاه فردی و اجتماعی جامعه و ملاحظات ارزشی آن اقدام به شاخص‌های ذهنی با اتکای مستقیم به تابع رفاه فردی و اجتماعی جامعه و ملاحظات ارزشی آن اقدام به محاسبه شدت و میزان پراکندگی درآمد در الگوی توزیع مقداری درآمد در جامعه مفروض می‌نماید (شاخص دالتون، شاخص اتکینسون، شاخص سن). در این مقاله از ضریب جینی برای اندازه‌گیری شاخص نابرابری استفاده شده است.

۳- مطالعات پیشین

در زمینه تأثیر مالیات‌ها بر توزیع درآمد مطالعاتی صورت گرفته که به عنوان نمونه به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم.

چو و همکاران (۲۰۰۰)، به برابری توزیع درآمد، مالیات و سیاست‌های هزینه‌ی اجتماعی دولت در کشورهای در حال توسعه پرداخته‌اند. اهم نتایج به این شرح است که قبل از اثر توزیع مجدد برنامه‌های مالیاتی و انتقالی، نابرابری - درآمدی در کشورهای در حال توسعه به طور میانگین پایین‌تر از کشورهای صنعتی است.

دمیلو و تیونگسون (۲۰۰۳)، به بررسی نابرابری درآمدی و توزیع درآمدی و توزیع مجدد مخارج دولتی پرداخته و به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه‌ی بین توزیع مجدد مخارج دولتی و نابرابری درآمدی یک رابطه‌ی غیر خطی است.

صمدی و همکاران (۱۳۸۷)، با روش ARMA و با استفاده از داده‌های سری زمانی به بررسی اثر سیاست‌های مالی دولت بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۳۸ پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که اگر توزیع درآمد به درستی اجرا شود و از افراد ثروتمند (که میل نهایی به مصرف پایین‌تری دارند) مالیات گرفته شود و به افراد کم درآمد (که میل نهایی به مصرف بالاتری دارند) پرداخت شود هم به توزیع درآمد و عدالت اجتماعی کمک می‌شود و هم سبب رشد اقتصادی می‌شود. اما در کشور ایران این گونه نبوده و عکس این قضیه را نشان می‌دهد.

فلاحتی و همکاران (۱۳۸۸)، با استفاده از روش سیستم معادلات همزمان و آمارهای متغیرهای سری زمانی به بررسی تأثیر سیاست‌های مالی بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی برای سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۵۲ در ایران پرداخته‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که اتخاذ سیاست‌های مالی در کشور (افزایش مالیات و پرداخت یارانه) باعث بهبود ضریب جینی و کاهش رشد اقتصادی می‌شود هم چنین افزایش تولید ناخالص داخلی و افزایش درآمدهای نفتی باعث افزایش پرداخت‌های انتقالی و یارانه‌ها می‌شود.

عصاری آرانی و همکاران (۱۳۸۹)، با استفاده از یک الگوی رگرسیون چندک به بررسی تأثیر سیاست‌های مالی بر توزیع درآمد در ایران پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن است که تأثیر سیاست‌های مالی دولت بر ضریب جینی ثابت نبوده، بلکه در بین چندک‌های مختلف، متفاوت است. این سیاست‌ها در چندک‌های پایینی تأثیر معنی‌داری ندارد (یعنی زمانی که توزیع درآمد دارای شکاف زیادی نیست اعمال سیاست‌های مالی بر ضریب جینی بی‌تأثیر است) در حالی که در چندک‌های بالایی

اعمال سیاست مالی تأثیر معنی‌داری دارد (یعنی دولت می‌تواند با اتخاذ سیاست‌های مالی باعث کاهش توزیع نابرابر درآمد شود).

رشتی و میلانی (۱۳۹۰)، با استفاده از روش پانل دیتا طی دوره ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ به بررسی اثر مالیات بر ارزش افزوده بر توزیع درآمد در ۲۰ کشور منتخب (۱۰ کشور با درآمد بالا و ۱۰ کشور) پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که افزایش سهم مالیات بر ارزش افزوده از مالیات در کشورهای کم درآمد منجر به افزایش ضریب جینی می‌شود اما در کشورهای با درآمد بالا سبب کاهش نابرابری در توزیع درآمد می‌شود.

سیفی پور و رضایی (۱۳۹۰)، به بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران با تأکید بر مالیات‌ها برای دوره ۱۳۸۸ تا ۱۳۵۳ پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که با افزایش مالیات‌های مستقیم و سطح حداقل دستمزدها، کاهش مالیات‌های غیر مستقیم و نرخ بیکاری، توزیع درآمد بهبود می‌یابد.

رهبر و سرگلزایی (۱۳۹۰)، با استفاده از روش‌های ARDL و VAR به بررسی آثار سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی و فقر طی دوره ۱۳۸۶ تا ۱۳۶۳ در ایران پرداخته‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که مخارج مصرفی دولت و درآمدهای مالیاتی سبب بدتر شدن شاخص فقر (افزایش میزان فقر در جامعه) و مخارج عمرانی و هم چنین مخارج اجتماعی دولت سبب بهبود شاخص فقر (کاهش میزان فقر در جامعه) می‌شود.

۴- توصیف متغیرها

در این تحقیق تأثیر استان‌های مخارج دولت بر ضریب جینی ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۰-۱۳۸۹ با استفاده از مدل رگرسیونی انتقال نرم به صورت ایستا مدل سازی خواهد شد. متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق با توجه به مطالعات تجربی موجود انتخاب شده‌اند که در ادامه به بیان تعریف آن‌ها پرداخته می‌شود.

متغیر ضریب جینی (Gini) به عنوان شاخص نابرابری درآمدی و متغیر درون‌زا در نظر گرفته می‌شود.

نسبت مخارج جاری دولت به تولید ناخالص داخلی (Current): مخارج جاری دولت در حقیقت مخارجی است که به طور کلی در زمان جاری منافی ایجاد می‌کند. این نوع مخارج دارای منافع مستقیمی در آینده نیست و می‌توان آن را مخارج مصرفی دولت

تلقى کرد. از جمله این نوع تحلیل فضایی، تأثیر سیاست‌های مالی دولت بر نابرابری درآمد در ایران مخارج، مزد و حقوق پرداختی کارکنان دولت، تعلیم و تربیت، کارآموزی و بهداشت عمومی است که می‌تواند در خصوص وظیفه‌ی ثبات اقتصادی دولت نقش قابل توجهی ایفا کند. به طور کلی مخارج جاری دولت در توزیع درآمد، به طور غیر مستقیم تأثیر دارد و وضعیت توزیع درآمد افراد و کارایی آن‌ها را قبل از این که وارد بازار کار شوند، بهبود می‌بخشد.

نسبت مخارج سرمایه‌گذاری دولت به تولید ناخالص داخلی (Reclaim): مخارج سرمایه‌ای یا سرمایه‌گذاری دولت، در حقیقت مخارجی است که در آینده کسب درآمد می‌کند. این سرمایه‌گذاری‌ها شامل ماشین‌آلات، ساختمان‌ها، پروژه‌های تحقیقاتی و طرح‌های مختلف عمرانی و غیره می‌شود که اغلب منافع ناشی از آن‌ها در آینده قابل حصول است. این نوع سرمایه‌گذاری‌ها نیز به طور غیرمستقیم بر توزیع درآمد اثر دارند، ولی در آینده می‌توانند تأثیر مثبتی بر توزیع درآمد داشته باشند.

تورم (Inf): مطالعات فراوانی بر رابطه مستقیم تورم و ضریب جینی تأکید دارند. تورم بنا به ساختار نظام و نهادهای اقتصادی هر کشور می‌تواند تأثیر متفاوتی بر توزیع درآمد داشته باشد. در این مطالعه نیز، به جهت تأثیر معناداری که تورم در تمامی مطالعات در اقتصاد ایران دارد، به عنوان متغیر اطمینان وارد مدل شده است.

۵- ساختار الگو

۵-۱- مدل رگرسیون انتقال نرم

مدل رگرسیون انتقال نرم یک مدل سری زمانی غیر خطی است که می‌توان آن را به عنوان یک شکل توسعه یافته از مدل رگرسیونی تغییر وضعیت تلقی کرد. این مدل در حالت کلی به صورت زیر معرفی می‌شود.

$$y_t = \pi w_t' + (\theta w_t')F(s_t, \gamma, c) + u_t \quad (1)$$

که در آن $w_t = (1, y_{t-1}, \dots, y_{t-p1}, x_t, x_{t-1}, \dots, x_{t-p2})$ ، y_t متغیر برون‌زا، x_t متغیرهای برون‌زا، θ و π بردارهای پارامترها و s_t متغیر انتقال می‌باشد که تغییرات آن سبب تغییر ضریب متغیرهای برآوردگر می‌شود. این متغیر می‌تواند وقفه متغیر درون‌زا بوده و یا از جمله متغیرهای برون‌زا باشد. همچنین می‌توان متغیر سومی

خارج از این چارچوب باشد. تابع $F(s_t, \gamma, c)$ ، تابع انتقال نامیده می‌شود که مقدار آن می‌تواند بین صفر و یک باشد. برای این اساس ضرایب مدل STR بین π و $\theta + \pi$ در نوسان خواهند بود. تابع انتقال شامل پارامتر شیب γ و پارامتر موقعیت c می‌باشد. پارامتر شیب سرعت انتقال را بین دو الگوی حدی مشخص می‌کند و پارامتر موقعیت تعیین کننده حد آستانه بین این رژیم‌هاست. مقدار متغیر انتقال و مقدار تابع انتقال متناظر با آن F (0)، تعیین کننده الگوی حاکم در هر دوره t خواهد بود.

در ادبیات موجود، فرم تابعی معمول که برای تابع انتقال در نظر گرفته شده است، به صورت لجستیک می‌باشد. بر این اساس فرم تابع انتقال به صورت زیر تعریف می‌گردد.

$$F(s_t, \gamma, c) = \{1 + \exp[-\gamma \prod_{j=1}^j (s_t - c_j)]\}^{-1}, \quad \gamma > 0 \quad (2)$$

در تخمین الگو معمولاً دو حالت (LSTR1) $(j=1)$ و (LSTR2) $(j=2)$ در نظر گرفته می‌شود. در حالت $j=1$ پارامترهای $F(s_t, \gamma, c) + \theta\pi$ به صورت تابعی یکنوا از s_t ، بین π و $\theta + \pi$ تغییر می‌یابند. در حالت $j=2$ پارامترهای $F(s_t, \gamma, c) + \theta\pi$ به صورت متقارن حول مقدار میانی $(c_1 + c_2)/2$ تغییر می‌یابند. به منظور تخمین الگوی رگرسیون انتقال نرم لازم است مراحل زیر به ترتیب انجام شود.

- ۱- آزمون خطی بودن مدل
 - ۲- انتخاب متغیر انتقال
 - ۳- انتخاب نوع مدل از دو حالت LSTR1 و LSTR2
 - ۴- انتخاب مقادیر اولیه پارامترهای γ و c در الگوریتم نیوتن-رافسون
 - ۵- برآورد الگوی نهایی توسط الگوریتم نیوتن-رافسون و با استفاده از روش حداکثر تابع درست نمایی شرطی
- در ادامه توضیح مختصری از مراحل لازم برای تخمین الگوی رگرسیون انتقال نرم ارائه می‌گردد.

۵-۲- آزمون خطی یا غیر خطی بودن مدل

یکی از مراحل اساسی در تخمین الگوهای انتقال نرم، آزمون خطی بودن مدل در برابر مدل غیر خطی می‌باشد. در صورتی که فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن مدل رد نشود، می‌توان گفت که اثر متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته می‌تواند توسط یک مدل خطی توضیح داده شود و نیازی به مدل غیر خطی نخواهد بود. بر این اساس، فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن مدل در حالت عمومی (معادله (۱)) می‌تواند به صورت $H_0: \theta = 0$ تعریف شود. اما به دلیل مشکلاتی که در مورد آزمون این فرضیه وجود دارد، لوکونن و دیگران (۱۹۸۸) پیشنهاد می‌دهند که از تقریب درجه سوم تیلور تابع انتقال $F(S_t, \gamma, c)$ استفاده شود. بر این اساس از رگرسیون کمکی زیر که از بسط درجه سوم تابع لجستیک به دست آمده جهت انجام آزمون خطی بودن مدل استفاده می‌شود.

$$y_t = \delta' w_t + \beta'_1 w_t s_t + \beta'_2 w_t s_t^2 + \beta'_3 w_t s_t^3 + v_{3t}$$

در این حالت فرضیه صفر مبنی بر خطی بودن مدل به صورت زیر خواهد بود.

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

۵-۳- انتخاب متغیر انتقال

در معادله (۳) ابتدا باید متغیر انتقال جهت انجام آزمون خطی بودن تعیین گردد. انتخاب این متغیر نه تنها در این آزمون از اهمیت بالایی برخوردار است بلکه در تعیین نوع مدل و تخمین نهایی آن نیز سهم به‌سزایی دارد. برای این منظور تسای (۱۹۸۹) و تراسویرتا (۱۹۹۴) پیشنهاد می‌کنند که متغیر انتقال مناسب طوری انتخاب شود که آماره آزمون مربوط به آزمون خطی بودن حداقل شود. به عبارت دیگر، جهت انتخاب متغیر انتقال مناسب ابتدا آزمون خطی بودن مدل برای متغیرهای بالقوه مختلف انجام می‌شود و سپس متغیری انتخاب می‌شود که مقدار آماره آزمون برای آن در بین سایر متغیرها کم‌ترین باشد.

۵-۴- انتخاب فرم تابع انتقال از بین دو حالت $LSTR1$ و $LSTR2$

در صورت تأیید غیر خطی بودن مدل باید فرم تابعی مناسب برای تابع انتقال مورد بررسی قرار گیرد. همان‌طور که گفته شد در مطالعات موجود تابع انتقال به دو فرم

LSTR1 و LSTR2 مطرح شده است. تفاوت این دو مدل در آن است که در حالت LSTR1 دینامیک انتقال در دو طرف حد آستانه غیر متقارن بوده ولی در حالت LSTR2 در دو طرف مقدار میانی حدود آستانه متقارن می‌باشد. بنابراین یکی از مباحثی که در تخمین مدل رگرسیون انتقال نرم حائز اهمیت است انتخاب فرم تابع انتقال می‌باشد. در این آزمون ابتدا معادله (۳) برآورد می‌گردد و سپس مقادیر آماره آزمون برای فرضیات زیر محاسبه می‌گردد و بر اساس آن الگوی مناسب برای تابع انتقال پیشنهاد می‌شود.

$$H_{02}: \beta_1 = 0 | \beta_2 = \beta_3 = 0 \quad H_{03}: \beta_2 = 0 | \beta_3 = 0 \quad H_{04}: \beta_3 = 0$$

۵-۵- مقادیر اولیه در برآورد پارامترهای موقعیت و شیب

پارامترهای مدل STR توسط الگوریتم نیوتن-رافسون برآورد می‌شوند. بنابراین لازم است یک مقدار اولیه مناسب برای شروع الگوریتم انتخاب گردد. جست و جوی مقادیر اولیه از طریق یک گرید خطی در C (پارامتر موقعیت) و خطی-لگاریتمی در γ (پارامتر شیب) صورت می‌پذیرد. برای هر مقدار C و γ مجموع مربعات خطا محاسبه می‌گردد و مقادیری از این دو پارامتر به عنوان نقطه شروع الگوریتم معرفی می‌شود که کم‌ترین مجموع مربعات خطا (SSR) را به دست آورد.

۶- تحلیل تجربی^۱

در این مطالعه به دنبال تخمین ارتباط مخارج دولت و نابرابری درآمدی به روش غیر خطی بر اساس معادله (۱) می‌باشیم. در این راستا از داده‌های فصلی اقتصاد ایران طی دوره ۱۳۵۰-۱۳۸۹ استفاده شده است. این داده‌ها از منابع آماری بانک مرکزی ایران استخراج شده‌اند. در ادامه به برآورد تجربی الگو و انجام آزمون‌های مورد نیاز خواهیم پرداخت.

۱- برای تخمین مدل از نرم افزار Jmulti استفاده شده است.

۶-۱- آزمون غیر خطی بودن مدل، انتخاب مدل، انتخاب متغیر انتقال و فرم

تابع انتقال

همان طور که ملاحظه گردید، مقاله حاضر با طرح این مسأله آغاز شد که رابطه بین مخارج دولت و توزیع درآمد در ایران در برخی از مطالعات انجام شده، مثبت و در برخی دیگر منفی برآورد شده است. لذا این پرسش مطرح می‌گردد که علت این تفاوت در علامت ضرایب به دست آمده چیست؟

همان طور که پیش از این ذکر شد یکی از پاسخ‌های ممکن، غیر خطی بودن این رابطه است. بنابراین در راستای نیل به هدف اصلی این تحقیق وجود ارتباط غیر خطی مخارج دولت و توزیع درآمد می‌بایست از طریق آزمون، مورد تأیید یا رد قرار گیرد. در ابتدا مانایی داده‌ها مورد آزمون قرار می‌دهیم.

جدول ۱- نتایج بررسی مانایی متغیرها

متغیر	در	سطح	مرتبه	اول
	p-value	تفسیر	p-value	تفسیر
Gini	۰.۳۳۰۸	نامانا	۰.۰۰۰	مانا
Current	۰.۷۰۶۰	نامانا	۰.۰۰۰	مانا
Reclaim	۰.۳۶۵۹	نامانا	۰.۰۰۰	مانا
Inf	۰.۰۱۱۲	مانا	۰.۰۰۰	مانا

لذا برای تخمین مدل از تورم و تفاضل مرتبه اول متغیرهای ضریب جینی، مخارج جاری و مخارج سرمایه‌گذاری استفاده شده است.

جهت انجام آزمون خطی بودن مدل، از رگرسیون کمکی از بسط درجه سوم تیلور تابع انتقال (معادله (۳)) استفاده می‌شود. در تخمین معادله (۳) نیاز است ابتدا متغیر انتقال تعیین شود. متغیر انتقال متغیری است که تغییرات آن و فاصله آن از حد آستانه می‌تواند بر اثر بخشی متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته اثرگذار باشد. این متغیر می‌تواند وقفه متغیر درون‌زا، برون‌زا و یا متغیر سومی خارج از این چارچوب مثل روند زمانی باشد. بنابراین در این تحقیق از بین متغیرهای مختلفی که می‌توانند به عنوان متغیر انتقال مطرح باشند، مناسب‌ترین متغیر انتقال انتخاب می‌شود. متغیر انتقال

مناسب متغیری است که آماره آزمون مربوط به آزمون خطی بودن برای این متغیر حداقل باشد. به عبارت دیگر مقدار آماره آزمون برای آن در بین سایر متغیرها کمترین باشد.

در صورت تأیید غیر خطی بودن مدلی که متغیر انتقال مناسب را در بر دارد، باید فرم تابعی مناسب برای تابع انتقال مورد بررسی قرار گیرد. همان طور که گفته شد تابع انتقال به دو فرم LSTR1 و LSTR2 می‌باشد. بنابراین بر اساس آزمون‌هایی که قبلاً اشاره شد فرم تابعی مناسب برای تابع انتقال تعیین می‌گردد. نتایج حاصل از انجام آزمون‌های فوق در جدول (۲) خلاصه شده است. لازم به ذکر است که مقادیر ارائه شده در جدول (۲) سطح عدم اطمینان آماره F (Prob F) را نشان می‌دهد. بر این اساس ستون اول نشان دهنده سطح عدم اطمینان در رد فرضیه خطی بودن و ستون بعدی به ترتیب مربوط به سطح اطمینان رد فرضیات H_{02} ، H_{03} و H_{04} می‌باشند.

جدول ۲- نتایج آزمون‌های خطی بودن، تعیین متغیر انتقال و فرم تابعی مناسب

متغیر	p-value				فرم تابعی
انتقال	فرضیه H_0	فرضیه H_{02}	فرضیه H_{03}	فرضیه H_{04}	پیشنهادی
Current	۰.۶۱۴۳۸	۰.۹۱۰۲۶	۰.۲۳۱۲۳	۰.۴۵۸۱۲	Linear
Reclaim	۰.۶۷۴۰۹	۰.۸۷۴۲۹	۰.۷۷۵۷۵	۰.۱۵۲۷۵	Linear
Inf*	۰.۰۴۱۱۵۵	۰.۳۸۸۶۱	۰.۲۶۹۴۴	۰.۵۱۹۰۵	LSTR1
TREND	۰.۵۱۴۱۳	۰.۰۸۵۶۹۹	۰.۹۰۴۴۱	۰.۹۲۴۷۹	Linear

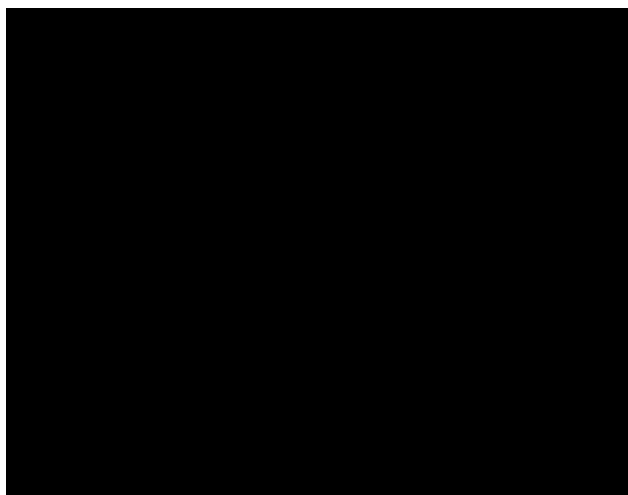
منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس نتایج ستون اول فرضیه H_0 مبنی بر خطی بودن مدل، با در نظر گرفتن متغیر روند، مخارج جاری دولت و مخارج سرمایه‌گذاری دولت به عنوان متغیر انتقال در سطح اطمینان ۹۵ درصد رد می‌شود. همچنین مقدار p-value در این آزمون برای متغیر تورم کم‌تر از دیگر متغیرها می‌باشد. بنابراین تورم به عنوان متغیر انتقال انتخاب می‌شود. با در نظر گرفتن تورم به عنوان متغیر انتقال نتایج حاصل از سه ستون دیگر حاکی از رد فرضیات H_{02} ، H_{03} و H_{04} می‌باشد. بر این اساس فرم تابعی مناسب پیشنهاد شده برای تابع انتقال به صورت LSTR1 است. تأیید این فرم تابعی برای تابع

انتقال نشان دهنده وجود یک حد آستانه است. بنابراین رابطه بین مخارج دولت و ضریب جینی در ایران حول یک نقطه از تورم دچار تغییر رژیم شده است.

۶-۲- مقادیر اولیه در برآورد c و γ

برای شروع الگوریتم نیوتن-رافسون در برآورد الگو لازم است یک مقدار اولیه مناسب برای شروع الگوریتم انتخاب گردد. بر اساس توضیحات ارائه شده در بخش‌های قبل مناسب است مقدار اولیه برای c و γ به گونه‌ای انتخاب شود که خطای تخمین را حداقل نماید. لذا مقادیر مختلف برای c و γ در نظر گرفته شده و به ازاء ترکیبات مختلف ممکن برای این پارامترها مجموع مربعات خطا محاسبه می‌گردد. در نهایت مقادیری از این دو پارامتر به عنوان نقطه شروع الگوریتم معرفی می‌شود که کم‌ترین مجموع مربعات خطا را حاصل کند.



شکل ۱- مقادیر قرینه SSR تابعی از c و γ

نمودار (۱) قرینه مجموع مربعات خطا (یعنی SSR-) را به ازاء ترکیبات مختلف پارامترهای c و γ نشان می‌دهد. در واقع محور عمودی در این شکل قرینه مجموع

مربعات خطا بوده و دو محور دیگر مقادیر مختلف γ و γ را نشان می‌دهند. بنابراین مقدار ماکزیمم در این شکل نمایان‌گر کم‌ترین مقدار مجموع مربعات خطا بوده و در نتیجه مناسب‌ترین مقدار اولیه برای γ و γ است. بدین ترتیب و با توجه به شکل بالا مقدار اولیه پارامتر موقعیت ۱۵.۷۴۱۳۸ و پارامتر شیب ۱۰.۰۰ به عنوان نقطه شروع الگوریتم انتخاب می‌گردد.

۳-۶- برآورد اثر مخارج دولت بر توزیع درآمد توسط مدل LSTR1

در این مرحله کلیه نکات مبهم الگو مرتفع گردیده و می‌توان به برآورد مدل نهایی پرداخت. الگویی که برآورد می‌گردد، معادله (۱) با در نظر گرفتن تورم به عنوان متغیر انتقال و فرم تابعی LSTR1 برای تابع انتقال می‌باشد. نتایج تخمین این معادله در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳- نتایج تخمین الگوی LSTR1

متغیر توضیحی	ضریب	t-state	p-value
قسمت خطی			
عرض از مبدا	۰.۰۵۴۷۹	۳.۰۳۵۸	۰.۰۰۴۹
Current	-۰.۷۰۰۲۴	-۲.۹۵۹۳	۰.۰۰۶۰
Reclaim	-۰.۲۹۰۳۸	۳.۹۵۰۹	۰.۰۰۰۴
Inf	-۰.۰۰۵۳۱	-۳.۱۷۳۳	۰.۰۰۳۵
قسمت غیر خطی			
عرض از مبدا	-۰.۰۷۰۲۱	-۳.۳۰۶۰۳	۰.۰۰۴۶
Current	۰.۳۸۴۹۲	۱.۲۲۴۶	۰.۲۳۰۳
Reclaim	۰.۳۷۷۰۷	-۳.۰۹۳۹	۰.۰۰۴۲
Inf	۰.۰۰۵۹۷	۳.۳۳۱۱	۰.۰۰۲۳

در جدول (۳) نسبت مخارج جاری دولت به GDP در بخش غیرخطی معنادار نمی‌باشد. سایر متغیرها از معناداری لازم برخوردار هستند. ضریب نسبت مخارج سرمایه‌گذاری (عمرانی) دولت به GDP در بخش خطی مدل منفی بوده و در بخش غیر

خطی مثبت می‌باشد. از آن جا که ضریب نسبت مخارج سرمایه‌گذاری (عمرانی) دولت به GDP در این مدل در هر سطح از تورم از جمع ضریب بخش خطی به اضافه درصدی از ضریب بخش غیر خطی حاصل می‌گردد. بنابراین اثر مخارج دولت بر ضریب جینی قبل و بعد از حد آستانه متفاوت می‌باشد. مقدار حد آستانه تقریباً برابر ۱۵.۷۴۱۳۸ می‌باشد و این بدان معناست که این سطح تورم از سطوح مورد بررسی، حد استان‌های تخمین می‌باشد. بر این اساس هر چه متغیر تورم کوچک‌تر از حد استان‌های باشد، مقدار تابع انتقال به سمت صفر میل کرده و با توجه به منفی بودن ضریب بخش خطی، اثرگذاری مخارج دولت بر ضریب جینی منفی است. در مقابل هر چه متغیر تورم بزرگ‌تر از حد استان‌های باشد، مقدار تابع انتقال به سمت یک میل می‌کند و با توجه به مثبت بودن ضریب بخش غیر خطی، اثرگذاری مخارج دولت بر ضریب جینی مثبت می‌شود. سرعت تعدیل به دست آمده بسیار بالاست و انتقال از رژیم اول به رژیم دیگر بسیار سریع اتفاق می‌افتد. جدول (۴) میزان اثرگذاری مخارج دولت بر نابرابری درآمدی در دو رژیم حدی نشان می‌دهد.

جدول ۴ - مقایسه ضرایب دو رژیم حدی

متغیر	رژیم حدی صفر	رژیم حدی یک
Current	-۰.۷۰۰۲۴	معنادار نمی‌باشد
Reclaim	-۰.۲۹۰۳۸	۰.۰۸۶۶۴
Inf	-۰.۰۰۵۳۱	۰.۰۰۰۶۶

جدول (۴) مقدار ضریب مخارج جاری دولت، مخارج سرمایه‌گذاری و تورم را در دو حالت حدی، یعنی زمانی که تابع انتقال برابر صفر بوده (رژیم حدی صفر) و زمانی که تابع انتقال برابر یک باشد (رژیم حدی یک)، نشان می‌دهد. با توجه به ضرایب به دست آمده می‌توان علت اختلافات مطالعات را در مثبت یا منفی برآورد کردن رابطه مخارج دولت و توزیع درآمد دریافت. عمده مشکل این مطالعات استفاده از رگرسیون خطی بوده است.

همان طور که از جدول (۴) مشخص است، مخارج دولت قبل و بعد از حد آستانه تأثیر متفاوتی بر توزیع درآمد دارد. پیش از تورم ۱۵.۷ درصد رابطه مخارج جاری دولت و مخارج سرمایه‌ای بر کاهش نابرابری درآمدی مثبت می‌باشد و پس از حد آستانه، ضریب مخارج جاری معنی‌دار نمی‌باشد و پس از حد آستانه‌های رابطه مخارج سرمایه‌ای دولت و نابرابری درآمدی مثبت است و این بدان معناست که با افزایش مخارج دولت وضعیت توزیع درآمد بدتر خواهد شد.

۷- جمع بندی

با توجه به نقش و اهمیت مخارج دولت و ارتباط آن‌ها با فقر و نابرابری در جوامع، مطالعات فراوانی انجام شده و نظریات متفاوتی نیز در این زمینه ارائه شده است. مخارج جاری دولت در حقیقت مخارجی است که به طور کلی در زمان جاری منافی ایجاد می‌کند. این نوع مخارج دارای منافع مستقیمی در آینده نیست و می‌توان آن را مخارج مصرفی دولت تلقی کرد. مخارج سرمایه‌ای یا سرمایه‌گذاری دولت، در حقیقت مخارجی است که در آینده کسب درآمد می‌کند. به عبارتی دیگر، لازم است دولت برای انجام وظایف و مسئولیت‌های اقتصادی، هزینه‌های گوناگونی را برای سرمایه‌گذاری متحمل شود به نحوی که در آینده به درآمد مستقیم و غیرمستقیم بیانجامد. در این مطالعه، با توجه به تجزیه و تحلیل سری زمانی و با به کارگیری روش رگرسیون انتقال نرم (STR) و با استفاده از آزمون تئوری‌های موجود در این زمینه، رابطه میان مخارج دولت و ضریب جینی در ایران را طی دوره زمانی ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۹ مورد آزمون و بررسی قرار داده‌ایم. نتایج به دست آمده از این مطالعه بیانگر پذیرش رابطه غیر خطی بین مخارج سرمایه‌گذاری دولت با توزیع درآمد است. در سطوح تورمی کم‌تر از حد آستانه، رابطه مخارج جاری دولت و مخارج سرمایه‌ای با ضریب جینی منفی می‌باشد و پس از حد آستانه‌های رابطه مخارج سرمایه‌ای دولت با ضریب جینی مثبت است و این بدان معناست که با افزایش مخارج دولت وضعیت توزیع درآمد بدتر خواهد شد. پس از حد آستانه، ضریب مخارج جاری معنی‌دار نمی‌باشد.

فهرست منابع

- ۱- اکبری؛ نعمت الله، فرهمند؛ شکوفه، جمالی؛ سمیه؛ جمالی (۱۳۹۰)، «تحلیل فضایی تأثیر سیاست‌های مالی دولت بر نابرابری درآمد در ایران با رهیافت رگرسیون وزنی جغرافیایی»، فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۸، شماره ۳، ۱-۲۵
- ۲- امین رشتی؛ نارسیس، رفعت میلانی؛ مژگان (۱۳۹۰)، «بررسی اثر مالیات بر ارزش افزوده بر مالیات بر توزیع درآمد در کشورهای منتخب»، پژوهشنامه مالیات، شماره ۵۹، ۶۳-۸۴.
- ۳- جلالی، محسن (۱۳۸۷)، «بررسی و برآورد ضریب جینی در ایران»، پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۲ (۳۶): ۱۳۴-۱۱۵.
- ۴- رهبر؛ فرهاد، سرگلزایی؛ مصطفی (۱۳۹۰)، «بررسی آثار سیاست‌های مالی بر رشد اقتصادی و فقر طی دوره ۱۳۸۶-۱۳۶۳»، تحقیقات اقتصادی، شماره ۹۶، ۱۱۸-۱۳۹.
- ۵- سیفی پور؛ رویا، رضایی؛ محمد قاسم (۱۳۹۰)، «بررسی عوامل مؤثر بر توزیع درآمد در اقتصاد ایران با تأکید بر مالیات‌ها»، پژوهشنامه مالیات، شماره ۵۸، ۱۲۱-۱۴۲.
- ۶- عساری آرانی؛ عباس، عاقلی کهنه شهری؛ لطفعلی، شفیعی؛ سعید، رسولی میر؛ میثم (۱۳۹۰)، «بررسی تأثیر سیاست‌های مالی بر توزیع درآمد در ایران»، پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۴۰، ۳۱-۴۸.
- ۷- صمدی؛ سعید، زاهد مهر؛ امین، فرامرزی؛ ایوب (۱۳۸۷)، «بررسی اثر سیاست‌های مالی دولت بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی در ایران»، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۴۹، ۹۹-۱۲۰.
- ۸- فلاحتی؛ علی، الماسی مجتبی، آقایی فاطمه (۱۳۸۸)، «تأثیر سیاست‌های مالی بر توزیع درآمد و رشد اقتصادی طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۵۲»، جستارهای اقتصادی، شماره ۱۱، ۱۰۹-۱۳۲.
- 9- Chu, k., h. Davoodi & S. Gupta. " Income Distribution and Tax and Government Social Spending Policies in Developing Countries", IMF working paper social 00/62 Washington 2000, International Monetary Fund.

- 10- Demello, I. & E. R. Tiongson" Income Inequality and Redistributive Government Spending", IMF Working Paper 2003.
- 11- Kavkler, A., Mikek, P., Böhm, B., & Boršič, D. (2007). Nonlinear econometric models: The smooth transition regression approach.
- 12- Salem, A. and Arab Yarmohammadi, J. (2011), "The Relationship between Financial Development and Income Distribution (a case of Iran)", Journal of Trend of Economic Research, 19 (58), pp 127-152.