

تبیین توهم مالی در اقتصاد ایران با تاکید بر شاخص‌های پنج‌گانه و رهیافت NARDL

sh.zaroki@umz.ac.ir

شهریار زرورکی

استادیار گروه اقتصاد دانشگاه مازندران، بابلسر (نویسنده مسئول)

hosnaezoji@gmail.com

حسنا ازوجی

دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشگاه مازندران، بابلسر

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۰۹

دریافت: ۱۳۹۶/۱۲/۲۷

چکیده: پدیده توهم مالی همواره در ادبیات مالیه عمومی مورد توجه بوده است. توهم مالی مفهومی است که در آن درک نادرست پارامترهای کلیدی مالی، به‌طور قابل توجهی موجب اختلال در انتخاب‌های مالی رای‌دهندگان و برآورد بیش از حد و کمتر از حد مخارج و بدهی‌های مالیاتی می‌شود که منجر به سوگیری در تصمیم‌گیری بودجه‌ای در تمام سطوح دولت خواهد شد. پژوهش حاضر تحلیلی تجربی در تبیین توهم مالی را در اقتصاد ایران با استفاده از شاخص‌های پنج‌گانه توهم مالی ارائه می‌دهد. بر اساس این، از داده‌های ماهانه سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۹۶ و رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی و غیرخطی استفاده می‌شود. در مجموع، نتایج حاکی از آن است که رهیافت غیرخطی می‌تواند تبیینی بهتر از وجود توهم مالی در اقتصاد ایران نسبت به رهیافت خطی ارائه دهد، به نحوی که عمدتاً ضمن تایید وجود نامتقارنی در اثرگذاری شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی، بر این مسئله تاکید می‌نماید که توهم مالی به هنگام روند افزایشی یا روند کاهشی در معیارهای مورد نظر وجود دارد، به نحوی که توهم مالی بر مبنای تجزیه مثبت از معیار توهم کسری، تجزیه منفی معیار اول از توهم کشش (روند کاهشی در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت)، تجزیه منفی معیار پیچیدگی مالیاتی، تجزیه منفی معیار توهم بدهی، تجزیه مثبت و منفی معیار دوم از توهم کشش (نسبت مالیات غیرمستقیم به مالیات مستقیم) تایید می‌شوند. همچنین، نتایج برای نرخ ارز حقیقی در برآورد غیرخطی نشان می‌دهد که این عامل با اثرگذاری نامتقارن همراه است. از این رو، در کوتاه‌مدت اقتصاد ایران، با کاهش نرخ ارز حقیقی، مخارج حقیقی دولت افزایش می‌یابد.

کلیدواژه‌ها: توهم مالی، مالیات، مخارج دولت، رویکرد نامتقارن، ایران.

طبقه‌بندی JEL: E62, H41, H20

مقدمه

یکی از موضوع‌های مهم در اندازه دولت و گسترش بخش عمومی، مسئله مخارج بخش عمومی است. برخی از نظریه‌های اقتصادی نظیر قانون واگنر، برای توضیح علل رشد بخش عمومی ارائه شده است که در آن ادعا می‌شود که کشش درآمدی تقاضا برای کالاهای بخش عمومی بیشتر از واحد است. در نظریه‌های دیگر، شوک‌های اقتصادی علت افزایش ناگهانی اندازه دولت بیان شده است؛ به طوری که اندازه دولت هیچ‌گاه به سطح قبلی خود باز نمی‌گردد. همچنین، اثر قیمت‌های نسبی نیز به عنوان دلیلی بر رشد بخش عمومی مطرح شده است. رویکردهای دیگری در چارچوب نظریه انتخاب عمومی وجود دارد که بر اساس آن، سطح مخارج دولت نشان‌دهنده تقاضای مودیان مالیاتی رای‌دهنده برای کالاها و خدمات عمومی است. از سوی دیگر، استدلال برخی از اقتصاددانان در طرف عرضه دولت (سیاست، بوروکراسی، و الخ) این است که دولت ممکن است بر حسب برنامه‌های خود عمل نکند. بدین معنی که دولت لزوماً تقاضای مودیان مالیاتی رای‌دهنده را دنبال نمی‌کند (Pinar, 1998). نظریه توهم مالی نیز افزایش مخارج عمومی را به نحو دیگری توضیح می‌دهد (مداح و همکاران، ۱۳۹۳ الف). بر اساس این نظریه، ویژگی‌های ساختار مالیاتی باعث می‌شود که مودیان مالیاتی مقدار مالیاتی را که باید بپردازند؛ کمتر از حد واقعی برآورد می‌نمایند. این وضعیت تقاضای اضافی برای کالاهای عمومی ایجاد نموده و موجب می‌شود تا نسبت به حالت عدم وجود توهم مالی، مخارج عمومی بیشتری از سوی مردم تقاضا شود. در واقع، توهم مالی زمانی شکل می‌گیرد که برخی از ویژگی‌های ساختار مالیاتی بر درک مودیان از بار مالیاتی اثر گذارد و موجب کم برآورد کردن مقدار واقعی بار مالیات شود. در این شرایط، همگام با افزایش تقاضا برای مخارج عمومی، دولت نیز مخارج خود را افزایش داده و در جهت گسترش اندازه خود حرکت می‌کند. این ویژگی‌ها در قالب پنج فرضیه توهم مالی مطرح می‌شود که عبارت از فرضیه توهم پیچیدگی ساختار درآمد، فرضیه توهم اجاره، فرضیه توهم کشش‌پذیری ساختار مالیات، فرضیه توهم بدهی، و فرضیه اثر فلای پیپر است.

در پژوهش حاضر، کوشش بر آن است تا فرضیه وجود توهم مالی را در اقتصاد ایران مورد آزمون قرار دهد. به منظور این، علاوه بر پنج شاخص بکار گرفته شده به عنوان شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی، از یک روش جدید در پردازش داده‌ها نیز استفاده می‌شود. عموم الگوهای اقتصادسنجی، الگویی خطی هستند. در یک الگوی خطی، اندازه مطلق اثرگذاری متغیر توضیحی در روند افزایشی با روند کاهشی آن متفاوت نیست. به عبارتی دیگر، در یک برآورد خطی از تحلیل اثر یک شاخص توهم مالی نظیر پیچیدگی مالیاتی بر مخارج دولت، چنین تفسیری مرسوم است که اگر با افزایش

پیچیدگی مالیاتی، مخارج دولت به اندازه واحد افزایش یابد، آن‌گاه به صورت همزمان با کاهش پیچیدگی مالیاتی نیز مخارج دولت به میزان واحد کاهش خواهد یافت. ولی آن‌چه که در واقعیت رخ می‌دهد، ممکن است این‌گونه نباشد و اثر افزایش پیچیدگی مالیاتی بر مخارج دولت، متفاوت با اثر کاهش آن باشد. به عبارتی دیگر، انتظار بر آن است که مخارج دولتی به هنگام افزایش و کاهش پیچیدگی مالیاتی، تاثیرپذیری متفاوتی از خود نشان دهد. این مسئله در اثرگذاری نرخ ارز بر مخارج دولتی نیز می‌توان صادق باشد. این موضوع نویسندگان پژوهش را بر آن داشت تا با توجه به دیگر پژوهش‌ها، ضمن بررسی اثر نامتقارن نرخ ارز بر مخارج دولت، بر تحلیل نامتقارنی اثر شاخص‌های پنج‌گانه توهم مالی بر مخارج دولت تمرکز نمایند و وجود نامتقارنی را در اثرگذاری آزمون کنند. برای دستیابی به چنین پردازشی باید از الگوهای نامتقارن استفاده نمود. بر اساس این، با استفاده از پژوهش شین و همکاران (۲۰۱۴) و همچنین، با وجود پیش‌شرط‌های لازم در پایداری متغیرها، از رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)^۲ در تبیین و تشریح نامتقارنی استفاده شده است. پژوهش حاضر از چند منظر نسبت به پژوهش‌های پیشین متفاوت است. نخست، معرفی و بکارگیری رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی است که توسط شین و همکاران (۲۰۱۴) طراحی شده است. دوم، در پژوهش‌های داخلی، تفکیک اثر افزایش شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی از اثر کاهش آن بر مخارج دولتی صورت نگرفته است. بنابراین، به‌طور مشخص پژوهش حاضر در صدد بررسی وجود یا عدم وجود توهم مالی در ایران، با استفاده از پنج شاخص تبیین‌کننده توهم مالی است. علاوه بر آن، فرضیه دیگر پژوهش آن است که اثر شاخص‌های پنج‌گانه تبیین‌کننده توهم مالی آزمون، اثری نامتقارن است. این پژوهش، در پنج بخش تنظیم شده است. به نحوی که در ادامه پس از مقدمه، ادبیات پژوهش با تاکید بر ادبیات نظری و تجربی ارائه خواهد شد. در بخش سوم، الگوی پژوهش ارائه و روش پژوهش تبیین می‌شود. پس از آن، توصیف داده‌ها در بخش چهارم، و نتایج به‌دست‌آمده از آزمون‌های تشخیصی و برآورد الگو در بخش پنجم ارائه خواهد شد. بخش پایانی نیز به یافته‌های پژوهش اختصاص یافته است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در گذشته، رشد مشاهده‌شده دولت در یک اقتصاد، با توضیحاتی در مورد قانون بلندمدت واگنر و نظریه چرخ‌دنده‌ای پیکاک و وایزمن که دو زمینه اصلی در چنین مباحثی بودند، درک می‌شد.

1. Shin *et al*
2. Nonlinear Autoregressive Distributed Lag

این قضا یا بسیار پیشتر از این که تصویری عمیق تر از رشد دولت در میان مدت با مباحثی تحت عنوان عوامل موثر بر تقاضای کالای عمومی و عوامل موثر بر عرضه کالای عمومی پیشنهاد شوند، مطرح شده بودند. توهم مالی که به روش‌های مختلف اندازه‌گیری شده، همواره به عنوان یک متغیر مهم در مباحث سیاسی - سازمانی در نظر گرفته شده است. السینا و پروتی^۱ (۱۹۹۶)، در مورد کسری بودجه‌های بزرگ در کشورهای عضو OECD، توجه به احیای مباحث سیاسی - سازمانی را به عنوان مرجعی برای درک پایداری کسری‌های بزرگ می‌دانند. آن‌ها در مورد مدل‌های سیاسی - اقتصادی بحث می‌کنند که مدل‌های مبتنی بر سیاستگذاران فرصت طلب و رای‌دهندگان ساده لوح و توهم مالی را در بر می‌گیرند. همان گونه که اتس^۲ (۱۹۸۸) توصیف می‌کند، توهم مالی مفهومی است که در آن درک نادرست سیستماتیک از پارامترهای کلیدی مالی، به طور قابل توجهی باعث اخلاص و تحریف انتخاب‌های مالی رای‌دهندگان می‌شود. وی اشاره می‌کند که اطلاعات ناقص تنها شرایط لازم و نه کافی، برای توهم مالی است، زیرا این امر، مستلزم یک درک نادرست پایدار، مداوم، و مکرر از طرف مالیات‌دهندگان است. دانز^۳ (۱۹۵۷)، استدلال می‌کند که نداشتن آگاهی کامل از هزینه و فایده‌های دقیق برنامه‌های دولت توسط مودی مالیاتی رای‌دهنده، با توجه به هزینه زیاد کسب اطلاعات و عدم توانایی فرد در تاثیرگذاری سیاسی، کاملاً منطقی و عقلایی است.

از پنج منبع توهم مالی که اتس (۱۹۸۸) بر می‌شمارد، اولین منبع پیچیدگی ساختار درآمد است که می‌تواند ناشی از تقسیم بار مالیاتی به مالیات‌هایی با تعداد زیاد و کوچک باشد. این کار درک بار مالیات واقعی را مشکل تر می‌سازد و موجب کم برآورد کردن بار واقعی مالیات می‌شود (Dasgupta, 2014). طبق پژوهش‌های پیشین، معیار اندازه‌گیری پیچیدگی ساختار درآمدی، شاخص تمرکز هرفیندال^۴ است که میانگین وزنی درآمدهای دولت از منابع مالیاتی است. با ثبات سایر چیزها، هرچه سیستم درآمدی پیچیده تر باشد، بودجه عمومی بزرگ تر خواهد بود (Oates, 1988). منبع مطرح شده بعدی توهم اجاره است. مالیات بر دارایی به عنوان منبع عمده درآمدهای مالیاتی محلی بر مالکان منازل استیجاری وضع می‌شود نه بر مستاجران؛ در حالی که چنین مالیات‌هایی ممکن است در قالب افزایش اجاره بها به مستاجران منتقل شود. مستاجران درک درستی از قیمت مالیاتی تولیدهای بخش عمومی ندارند. آن‌ها بر این باورند که مالیات این کالاها صفر است یا دست کم برای آن‌ها از مقدار

1. Alesina & Perotti
2. Oates
3. Downs
4. Herfindahl Index

واقعی کمتر است. در نتیجه، مستاجران در مقایسه با مالکان که به‌طور مستقیم مالیات بر دارایی خود را می‌پردازند، موافق سطح بیشتر مخارج عمومی‌اند. از جمله شاخص‌هایی که برای اندازه‌گیری توهم مالی اجاره بکار می‌رود، عبارت‌اند از ۱. درصد منتخبان صاحب دارایی؛ ۲. درصد خانه‌های شهرداری در حال استفاده؛ ۳. درصد صاحب‌خانه‌هایی که در خانه خود اقامت دارند؛ ۴. درصد مستاجران بالغ در بخش مدرسه؛ و ۵. درصد خانوارهای خانه‌دار و مستاجران.

کشش‌پذیری ساختار مالیاتی یکی دیگر از منابع بالقوه توهم مالی است که آزمون‌های گسترده‌ای را تجربه کرده است. با وجود سیستم مالیاتی کشش‌پذیرتر، درآمد دولت به رشد درآمد عاملان واکنش بیشتری نشان می‌دهد و در نتیجه، رشد درآمد موجب رشد مخارج دولتی می‌شود (Laranjeira & Barges, 2013). طبق ادبیات، معیارهای توهم مالی بر اساس فرضیه کشش درآمدی عبارت‌اند از ۱. مالیات بر درآمد اشخاص؛ ۲. مالیات بر درآمد شرکت، دریافتی مالیات بر درآمد کل به صورت درصدی از دریافتی کل مالیات؛ ۳. معادل درآمد هدیه تقسیم بر کل درآمد؛ و ۴. نسبت مالیات غیرمستقیم به مالیات مستقیم.

منبع بالقوه چهارم توهم بدهی است که زمانی مطرح می‌شود که دولت از بین‌تأمین مالی از راه ایجاد کسری و تأمین مالی از مسیر مالیات، تأمین مالی از راه ایجاد کسری بودجه را انتخاب کند. روشن است که این نوع توهم مالی مستقیماً با فرض برابری ریکاردویی مخالف است (Banzhaf & Oates, 2012). فرض افق نامحدود برنامه‌ریزی خانواده‌ها در برابری ریکاردویی، باعث می‌شود کسری بودجه در زمان حال، بار مالیاتی بر نسل آینده را افزایش دهد و به افزایش پس‌انداز برای جبران مالیات‌های آتی منجر شود (کیانی و حلافی، ۱۳۸۰). اما دیدگاه توهم مالی می‌گوید که رای‌دهندگان، محدودیت بودجه بین زمانی دولت را نمی‌فهمند. وقتی یک برنامه مخارج مبتنی بر تأمین مالی به وسیله کسری پیشنهاد می‌شود، آنها منافع مخارج جاری را بیش از حد و بار مالیاتی آینده را کمتر از حد برآورد می‌کنند (عادل‌زاده، ۱۳۷۹). در واقع افراد هزینه‌های عمومی تأمین مالی را از راه اخذ مالیات جاری در مقایسه با وضعیتی که تعهدهای مالیاتی از راه استقراض بخش عمومی به تعویق افتد، بهتر درک می‌کنند. در توهم مالی از مسیر بدهی، افراد از سهم خود در تعهدهای مربوط به بدهی عمومی آگاه نیستند. بنابراین، تأمین مالی از مسیر بدهی، در مقایسه با تأمین مالی از مسیر مالیات، باعث افزایش بودجه عمومی می‌شود. روشن است که بین پرداخت مالیات جاری و ارزش تنزیل‌شده تعهدهای آتی مالیاتی، در صورت تأمین مالی از مسیر بدهی، برابری وجود دارد. اما هنگامی که مودیان مالیاتی ارزش فعلی تعهدهای آتی مالیاتی خود را در نتیجه انتشار اوراق قرضه، کم برآورد می‌کنند، توهم بدهی به وجود می‌آید. معیارهای اندازه‌گیری توهم مالی در این دیدگاه عبارت‌اند

از ۱. درجه سرمایه‌داری؛ ۲. مخارج مصرفی نسبت به سطوح بدهی؛ و ۳. بدهی عمومی. منبع پنجم اثر فلای پیپر^۱ است که در آن اثر گرنت^۲ (کمک‌های مالی بی‌بازگشت) بر مخارج دولت محلی (مثل شهرداری) بیش از اثری است که افزایش مالیات (در نتیجه افزایش درآمد بخش خصوصی) بر مخارج دولت دارد (Haug, 2009). کورانت و همکاران^۳ (۱۹۷۹) شکلی از توهم مالی را ارائه دادند که پدیده فلای پیپر را به صورت مبسوط توضیح می‌دهد. در مدل آن‌ها، عاملان سیاسی (سیاستمداران و بوروکرات‌ها) بیشینه‌کننده بودجه، ماهیت یک‌جا بودن درآمدهای گرنت را پنهان می‌کنند. به جای آن که درآمد ناشی از گرنت به‌طور مستقیم از مسیر برگشت مالیات^۴ یا به‌طور غیرمستقیم از مسیر کاهش سهم مالیات به مودیان مالیاتی بازگردد، به افزایش مخارج عمومی منجر می‌شود. در واقع، در رای‌دهندگان توهم کاهش نرخ‌های متوسط واقعی مالیات و کاهش قیمت مالیاتی کالای عمومی به‌وجود می‌آید (مداح و همکاران، ۱۳۹۳ الف).

روند معمول فرضیه‌های توهم مالی به‌گونه‌ای است که با هر یک می‌توان علت برآورد کمتر را از حد شهروندان از قیمت‌مالیات یک کالای (خدمت) عمومی مدل‌سازی کرد که نتیجه آن، عرضه بیش از حد آن کالا (خدمت) است (Amusa et al. 2008). هر تحلیل تجربی از توهم مالی، یا به صورت پژوهش‌های توصیف مخارج به منظور خاص (مانند، Oates, 1988؛ wagner, 1976؛ Breeden & Hunter, 1985؛ Feenburg & Rosen, 1987؛ Misiolek & Elder, 1988) یا به صورت کاربرد توابع تقاضا برای کالای عمومی است (مانند، Bergstrom & Goodman, 1973؛ wildasin, 1989؛ Hayes, 1989؛ Crane, 1990؛ Dollery & Worthington, 1996).

با توجه به گفته‌های مطرح‌شده، در پژوهش حاضر از پنج معیار برای تبیین توهم مالی در اقتصاد ایران استفاده می‌شود. این معیارها عبارت است از ۱. معیار توهم کسری (DI) که نسبت درآمدهای دولت به مخارج دولت است. اگر اثر این معیار بر مخارج دولت منفی باشد، وجود توهم مالی تایید می‌شود؛ ۲. معیار اول از توهم کشش ($IncomeI$) است که نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت است. منفی بودن اثر این معیار بر مخارج دولت وجود توهم مالی را تایید می‌نماید؛ ۳. معیار توهم پیچیدگی (HI) که شاخص تمرکز هر فیندال است و اگر اثر مثبت بر مخارج دولت داشته باشد، وجود توهم مالی تایید می‌شود؛ ۴. معیار توهم بدهی ($OIII$) که نسبت درآمدهای نفتی به کل

1. Flypaper Effect
2. Grants
3. Courant et al
4. Rebate

درآمدهای دولت است. چنانچه این معیار با اثری مثبت بر مخارج دولت همراه باشد، وجود توهم مالی تایید می‌شود؛ و ۵. معیار دوم از توهم کشش (*Indiri*) که نسبت مالیات‌های غیرمستقیم به مستقیم است. مثبت‌بودن اثر این معیار بر مخارج دولت تاییدی بر وجود توهم مالی است. در باب پنج معیار تبیین‌کننده توهم مالی، با استفاده از داده‌های ماهانه اقتصاد ایران، توصیفی آماری از شاخص‌ها انجام شده است. بدین نحو که جهت تبیین نوع رابطه هر شاخص با مخارج دولت و همچنین، درک بهتر و ملموس‌تر از نامتقارنی اثر شاخص‌ها، امید ریاضی اثر، یک‌درصد افزایش و یک‌درصد کاهش در شاخص‌ها بر مخارج دولت محاسبه و در جدول (۱) گزارش شده است.

معیار توهم کسری (*DI*): هنگامی که *DI* به میزان یک‌درصد افزایش یافته است، مخارج دولت در ۳۹ درصد موارد به‌طور متوسط به میزان یک‌درصد افزایش؛ و در ۶۱ درصد موارد به‌طور متوسط به میزان ۱/۰۷ درصد کاهش یافته است. بر اساس این، امید ریاضی افزایشی یک‌درصدی در معیار توهم کسری برابر با ۰/۲۶- درصد است. این مقدار برای امید ریاضی بدان مفهوم است که با افزایشی ده‌درصدی در معیار توهم کسری، مخارج دولت به‌طور متوسط با کاهشی به میزان ۲/۶ درصد همراه است. در مقابل، محاسبه‌ها برای کاهش یک‌درصدی در *DI* حاکی از آن است که مخارج دولت به‌طور متوسط در ۶۵ درصد موارد به میزان یک‌درصد کاهش؛ و در ۳۵ درصد موارد به میزان ۱/۹۸ درصد افزایش یافته است. بر اساس این، امید ریاضی کاهش یک‌درصدی در معیار توهم کسری برابر با ۰/۰۵ درصد است. بدان مفهوم که با کاهش ده‌درصدی معیار توهم کسری، به‌طور متوسط افزایشی ۰/۵ درصدی در مخارج دولت مشاهده می‌شود. در مجموع، محاسبه‌ها حاکی از آن است که نخست، رابطه‌ای معکوس بین معیار توهم کسری و مخارج دولت برقرار است و دوم، شدت رابطه به هنگام افزایش در معیار توهم کسری به مراتب بیش از (۵ برابر) زمان کاهش در معیار توهم کسری است. در نتیجه، با اتکا به آمار توصیفی، نامتقارنی در رابطه بین معیار توهم کسری و مخارج دولت مشهود است. معیار اول از توهم کشش (*IncomeI*): هنگامی که *IncomeI* به میزان یک‌درصد افزایش یافته است، مخارج دولت در ۳۷/۵ درصد موارد به‌طور متوسط به میزان ۱/۰۲ درصد افزایش؛ و در ۷۲/۵ درصد موارد به‌طور متوسط به میزان ۱/۱۸ درصد کاهش یافته است. بر اساس این، امید ریاضی افزایشی یک‌درصدی برابر با ۰/۴۸- درصد شده و بدان مفهوم است که با افزایشی ده‌درصدی در *IncomeI*، مخارج دولت به‌طور متوسط با کاهشی به میزان ۴/۸ درصد همراه است. در مقابل، محاسبه‌ها برای کاهش یک‌درصدی در *IncomeI* حاکی از آن است که مخارج دولت به‌طور متوسط در ۲۹ درصد موارد به میزان ۰/۷۰ درصد کاهش؛ و در ۷۱ درصد موارد به میزان ۱/۰۸ درصد افزایش

یافته است. از این‌رو، امید ریاضی کاهش یک‌درصدی برابر با $0/57$ درصد بوده و بدان مفهوم که با کاهشی ده‌درصدی *Income1* به‌طور متوسط، افزایشی $5/7$ درصدی در مخارج دولت مشاهده می‌شود. در مجموع، محاسبه‌ها حاکی از آن است که نخست، رابطه‌ای معکوس بین معیار اول از توهم کشش و مخارج دولت برقرار است و دوم، شدت رابطه به هنگام افزایش در این معیار تفاوت محسوسی با زمان کاهش در آن ندارد.

معیار توهم پیچیدگی (*HI*): هنگامی که پیچیدگی مالیاتی به میزان یک‌درصد افزایش یافته است، مخارج دولت در 64 درصد موارد به‌طور متوسط به میزان $2/41$ درصد افزایش؛ و در 36 درصد موارد به‌طور متوسط به میزان $4/22$ درصد کاهش یافته است. بر اساس این، امید ریاضی افزایشی یک‌درصدی برابر با $0/02$ درصد شده و بدان مفهوم است که با افزایشی ده‌درصدی در *HI*، مخارج دولت به‌طور متوسط با افزایشی به میزان $0/2$ درصد همراه است. در مقابل، محاسبه‌ها برای کاهشی یک‌درصدی در *HI* حاکی از آن است که مخارج دولت به‌طور متوسط در 51 درصد موارد به میزان $3/54$ درصد کاهش؛ و در 49 درصد موارد به میزان $3/16$ درصد افزایش یافته است. پس، امید ریاضی کاهش یک‌درصدی برابر با $-0/25$ درصد بوده و بدان مفهوم که با کاهشی ده‌درصدی *HI* به‌طور متوسط، کاهشی $2/5$ درصدی در مخارج دولت مشاهده می‌شود. در مجموع، محاسبه‌ها حاکی از آن است که نخست، رابطه‌ای مستقیم بین معیار توهم پیچیدگی و مخارج دولت برقرار است و دوم، شدت رابطه به هنگام کاهش در معیار توهم پیچیدگی به مراتب بیش از (14 برابر) زمان افزایش در معیار آن است. بر اساس این، با اتکا به آمار توصیفی، نامتقارنی در رابطه بین معیار توهم پیچیدگی و مخارج دولت مشهود است.

معیار توهم بدهی (*Oill*): هنگامی که *Oill* به میزان یک‌درصد افزایش یافته است، مخارج دولت در 52 درصد موارد به‌طور متوسط به میزان $0/63$ درصد افزایش؛ و در 48 درصد موارد به‌طور متوسط به میزان $0/72$ درصد کاهش یافته است. بر اساس این، امید ریاضی افزایشی یک‌درصدی برابر با $-0/02$ درصد شده و بدان مفهوم است که با افزایشی ده‌درصدی در *Oill*، مخارج دولت به‌طور متوسط با کاهشی به میزان $0/2$ درصد همراه است. در مقابل، محاسبه‌ها برای کاهشی یک‌درصدی در *Oill* حاکی از آن است که مخارج دولت به‌طور متوسط در 54 درصد موارد به میزان $0/74$ درصد کاهش؛ و در 46 درصد موارد به میزان $0/38$ درصد افزایش یافته است. پس، امید ریاضی کاهش یک‌درصدی برابر با $-0/23$ درصد بوده و بدان مفهوم است که با کاهشی ده‌درصدی *Oill* به‌طور متوسط، کاهشی $2/3$ درصدی در مخارج دولت مشاهده می‌شود. در مجموع، محاسبه‌ها حاکی از آن است که اگرچه

رابطه مستقیم بین این دو متغیر در قالب افزایش Oil در مشاهده نشده و تنها در حالت کاهش در Oil وجود دارد؛ ولی شدت رابطه به هنگام کاهش در این معیار (در مقایسه با افزایش معیار) قابل توجه است.

جدول ۱: توصیف آماری نامتقارنی در رابطه شاخص‌های تبیین‌کننده توهیم مالی در اقتصاد ایران

شاخص	نوع تغییرها	وزن تغییرها در مخارج دولت	درصد تغییرها در مخارج دولت	امید ریاضی
DI	افزایش یک‌درصدی	در ۳۹ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۱/۰۰	-۰/۲۶
	کاهش یک‌درصدی	در ۶۱ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۱/۰۷	
		در ۶۵ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۱/۰۰	۰/۰۵
		در ۳۵ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۱/۹۸	
IncomeI	افزایش یک‌درصدی	در ۳۷/۵ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۱/۰۲	-۰/۴۸
	کاهش یک‌درصدی	در ۷۲/۵ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۱/۱۸	
		در ۲۹ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۰/۷۰	۰/۵۷
		در ۷۱ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۱/۰۸	
HI	افزایش یک‌درصدی	در ۶۴ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۲/۴۱	۰/۰۲
	کاهش یک‌درصدی	در ۳۶ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۴/۲۲	
		در ۵۱ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۳/۵۴	-۰/۲۵
		در ۴۹ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۳/۱۶	
OilI	افزایش یک‌درصدی	در ۵۲ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۰/۶۳	-۰/۰۲
	کاهش یک‌درصدی	در ۴۸ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۰/۷۲	
		در ۵۴ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۰/۷۴	-۰/۲۳
		در ۴۶ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۰/۳۸	
IndirI	افزایش یک‌درصدی	در ۵۰/۵ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۱/۲۱	۰/۰۹
	کاهش یک‌درصدی	در ۴۹/۵ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۱/۰۶	
		در ۵۶ درصد موارد موجب کاهش مخارج دولتی	-۱/۱۷	-۰/۰۲
		در ۴۴ درصد موارد موجب افزایش مخارج دولتی	۱/۴۵	

منبع: محاسبه‌های پژوهش

معیار دوم از توهم کشش (*IndirI*): هنگامی که *IndirI* به میزان یک درصد افزایش یافته است، مخارج دولت در $50/5$ درصد موارد به طور متوسط به میزان $1/21$ درصد افزایش؛ و در $49/5$ درصد موارد به طور متوسط به میزان $1/06$ درصد کاهش یافته است. بر اساس این، امید ریاضی افزایشی یک درصدی برابر با $0/09$ درصد بوده و بدان مفهوم است که با افزایشی ده درصدی در *IndirI* مخارج دولت به طور متوسط با افزایشی به میزان $0/9$ درصد همراه است. در مقابل، محاسبه‌ها برای کاهش یک درصدی در *IndirI* حاکی از آن است که مخارج دولت به طور متوسط در 56 درصد موارد به میزان $1/17$ درصد کاهش؛ و در 44 درصد موارد به میزان $1/45$ درصد افزایش یافته است. پس، امید ریاضی کاهش یک درصدی برابر با $-0/02$ درصد بوده و بدان مفهوم است که با کاهش ده درصدی *IndirI* به طور متوسط، کاهش $0/2$ درصدی در مخارج دولت مشاهده می‌شود. در مجموع، محاسبه‌ها حاکی از آن است که نخست، رابطه‌ای مستقیم بین معیار دوم از توهم کشش و مخارج دولت برقرار است و دوم، شدت رابطه به هنگام افزایش در معیار به مراتب بیش از (۴ برابر) زمان کاهش در معیار آن است. پس، با اتکا به آمار توصیفی، نامتقارنی در رابطه بین معیار دوم از توهم کشش و مخارج دولت مشهود است.

مداح و همکاران (۱۳۹۳ الف) رابطه توهم مالی و تقاضا را برای مخارج دولت در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۰ بر اساس تئوری‌های انتخاب عمومی بررسی کردند تا سطح مخارج دولت در زمینه تقاضای مودیان مالیاتی رای‌دهنده برای کالاهای عمومی نشان داده شود. بدین منظور، از یک مدل استاندارد رای‌دهنده میانه برای ترکیب توهم مالی از مسیر مالیات‌های کمتر رویت‌پذیر (غیرمستقیم) استفاده شد. الگوی تصریح‌شده با استفاده از روش‌های خودتوضیح‌برداری با وقفه‌های گسترده و الگوی تصحیح خطا برآورد شد. یافته‌های پژوهش کسری بودجه دولت را تایید می‌کند و نشان می‌دهد که توهم مالی در ایران ناشی از سهم زیاد درآمد نفتی در بودجه دولت است که نوعی مالیات بین‌نسلی به‌شمار می‌رود و رویت‌پذیر نبودن مالیات با افزایش مخارج دولت همراه نیست.

مداح و فراهتی (۱۳۹۴)، به تحلیل تجربی توهم مالی در ایران با تاکید بر نقش مالیات‌های غیرمستقیم پرداختند. آن‌ها ابتدا با استفاده از مدل‌های خودرگرسیون آستانه‌ای^۱ و خودرگرسیون آستانه‌ای گشتاور^۲، نحوه واکنش مخارج دولت نسبت به وضعیت بودجه آن را مورد بررسی قرار دادند، سپس با تصریح و تخمین یک مدل تصحیح خطای استاندارد و با استفاده از آمارهای مخارج و مالیات‌ها

1. Threshold Auto-Regressive (TAR)
2. Momentum Threshold Auto-Regressive (MTAR)

به تفکیک مالیات‌های مستقیم و غیرمستقیم به صورت فصلی طی سال‌های (۱۳۹۲-۱۳۸۰)، فرضیه وجود توهم مالی را در اقتصاد ایران مورد آزمون و تحلیل تجربی قرار دادند. نتایج حاصل از تخمین نشان داد که اولاً، رابطه علی منفی از طرف درآمد مالیات‌های غیرمستقیم به طرف مخارج دولت تا سه وقفه فصلی وجود دارد که این یافته پدیده توهم مالی را در بخش مالیات‌های غیرمستقیم در اقتصاد ایران تایید می‌کند. ثانیاً، توهم مالی تنها در حالت کاهش مالیات‌های غیرمستقیم در ایران برقرار است و رابطه علیت گرنجری به هنگام تغییرهای مثبت مالیات‌های غیرمستقیم وجود ندارد. با توجه به آن که مالیات‌های غیرمستقیم در مقایسه با مالیات‌های مستقیم کمتر قابل مشاهده‌اند، با کاهش مالیات‌های غیرمستقیم به علت وجود توهم مالی و درک نادرست افراد از قیمت کالا و خدمات عمومی، تقاضا برای این کالاها و خدمات افزایش می‌یابد. بنابراین، کاهش مالیات نمی‌تواند به عنوان یک ابزار کارا، به منظور کاهش کسری بودجه مورد توجه قرار گیرد.

مداح و همکاران (۱۳۹۳ب)، به تحلیل تجربی پویایی مخارج عمومی در اقتصاد ایران در چارچوب مدل رای‌دهنده میانه و با وجود توهم مالی پرداختند. ایشان با استفاده از مدل استاندارد رای‌دهنده میانه، تغییرهای مخارج بخش عمومی را در اقتصاد ایران طی سال‌های ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش فرض شد که رای‌دهنده میانه توهم مالی دارد، در این راستا برای تخمین مدل پژوهش و آزمون قضیه رای‌دهنده میانه از روش‌های هم‌انباشتگی چندمتغیره و مدل خودرگرسیون برداری با وقفه‌های گسترده برای آزمون قضیه رای‌دهنده میانه استفاده کردند. نتایج حاصل از تخمین مدل‌های تصریح‌شده نشان داد که مخارج عمومی، درآمد بدون نفت، درآمد نفتی و سهم مالیات انباشته هستند و رابطه تعادلی بلندمدت بین آن‌ها وجود دارد. همچنین، افزایش سهم مالیات در درآمدهای دولت بر رشد مخارج عمومی در اقتصاد ایران اثر مثبت ندارد، زیرا بخش بزرگی از رشد مخارج عمومی از مسیر درآمدهای نفتی توضیح داده می‌شود که این امر نشان‌دهنده توهم مالی مودیان مالیاتی رای‌دهنده است.

موراو^۱ (۲۰۰۷)، چرخه‌های سیاسی بودجه و توهم مالی را بررسی کرد. در این پژوهش، از یک مدل داده‌های پشته‌ای^۲، و داده‌های سال‌های ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۶ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهند که بدون در نظر گرفتن اثرهای توهم مالی به عنوان یک فرایند پیچیده پنهان‌سازی شرایط واقعی مالی، از طرف عوامل سیاسی (سیاستگذاران و رای‌دهندگان)، تعادل دولت سال انتخابات به

1. Mourao
2. Panel Data

سمت پایین جابجا می‌شود و مازاد دولت پس از انتخابات به سمت بالا جابجا می‌شود). با در نظر گرفتن پدیده توهم مالی، مشاهده می‌شود که کشورهایی با میزان شاخص توهم مالی بیشتر، بدترین کسری بودجه را نشان می‌دهند، و چرخه بودجه آن‌ها بیشتر به صورت منفی مشخص شده است (تفاوت معنادار منفی بیشتری نسبت به میانگین کسری بودجه‌ی ملی دارد). شواهد همچنین نشان می‌دهد که این اثرها مشروط به سطح توسعه‌یافتگی اقتصاد و رشد یا بلوغ سیستم دموکراسی است. داسگاپتا (۲۰۱۴)، به تحلیل تجربی اثرهای توهم مالی بر مخارج دولت، طی سال‌های ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۷ در کشور هند پرداخت. با توجه به نتایج این پژوهش، وجود توهم مالی در هند تایید شده است. همچنین، نتایج نشان دادند که توهم مالی اثر مثبت و معناداری بر تقاضا برای مخارج دولت داشته است. همچنین، جرارد و نگانگیو^۱ (۲۰۱۴)، با استفاده از یک مدل داده‌های پشته‌ای، به بررسی رابطه بین توهم مالی و سیاست بودجه در ۱۵ کشور آفریقایی پرداختند. در این پژوهش، از داده‌های سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۸۰ استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که یک ارتباط مثبت و معناداری بین توهم مالی و کسری بودجه وجود دارد. همچنین، ابات و جونز^۲ (۲۰۱۵)، اثر توهم مالی در مخارج دولتی در ۳۶ ایالت آمریکا را طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۰ به‌طور تجربی آزمودند. نتایج این پژوهش بر این نکته مهم اشاره دارد که بیشتر بودن توهم مالی، نوعی ولع در دولت‌های ایالتی ایجاد می‌کند، به نحوی که فشار سیاستمداران برای افزایش مخارج عمومی مادامی که درآمدهای دولت افزایش می‌یابد، قوی‌تر می‌شود.

تصریح الگوی پژوهش

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، هدف اصلی این پژوهش، بررسی و تحلیل تجربی اثرهای نامتقارن شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی بر مخارج دولت است. به منظور این، از پنج شاخص به عنوان شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی استفاده شده است. همچنین، تحلیل اثرهای نامتقارن نرخ ارز نیز بر مخارج دولتی مورد بررسی واقع شده است. از این‌رو، تمرکز در تصریح الگوی پژوهش بر آن است تا اثر افزایش‌ها در شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی و نرخ ارز از اثر کاهش‌ها در آن تفکیک گردد. در تصریح الگو از پژوهش شین و دیگران (۲۰۱۴) استفاده شده است. در آن پژوهش، بحث عدم تقارن ضریب یک عامل اثرگذار بر متغیر وابسته در شرایط رونق و رکود مطرح شده است.

1. Gérard & Ngangué
2. Abbott & Jones

ایشان با استفاده از پژوهش پسران و همکاران^۱ (۲۰۰۱) الگوی جدیدی معرفی می‌نمایند که الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL) نام‌گذاری شده است. در ادامه، این الگو بر اساس متغیرهای پژوهش حاضر تبیین شده است. این متغیرها عبارت‌اند از مخارج کل دولت به قیمت ثابت (GE) و شاخص تبیین‌کننده توهم مالی (FI) است. شاخص FI در پژوهش حاضر مشتمل بر ۱. توهم کسری (DI) که نسبت درآمدهای دولت به مخارج دولت است؛ دو معیار از توهم کشش یعنی ۲. نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت ($IncomI$) و دیگری ۳. نسبت مالیات‌های غیرمستقیم به مستقیم ($IndirI$) است؛ ۴. توهم پیچیدگی (پیچیدگی مالیاتی) است که معیار آن شاخص تمرکز هرfindahl (HI) بوده و میانگین وزنی درآمدهای دولت از منابع مالیاتی است؛ و ۵. توهم بدهی که نسبت درآمدهای نفتی به کل درآمدهای دولت ($OilI$) است. متغیرها به صورت لگاریتمی در نظر گرفته شده است. همچنین، با توجه به تاثیری که مخارج دولت می‌تواند از نرخ ارز حقیقی بپذیرد؛ لگاریتم و نرخ ارز حقیقی ($RExR$) نیز به عنوان متغیر توضیحی در الگو لحاظ می‌شود. مبنای الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (NARDL)، رگرسیون نامتقارن در معادله (۱) است که در آن GE ، FI و $RExR$ متغیرهایی با درجه انباشت یک هستند. متغیر FI و $RExR$ به ترتیب به شکل $FI_t = FI_0 + FI_t^+ + FI_t^-$ و $RExR_t = RExR_0 + RExR_t^+ + RExR_t^-$ تجزیه شده است، به نحوی که انباشت جزئی در تغییرهای FI و $RExR$ به ترتیب به شکل روابط (۲) و (۳) است.

$$GE_t = \theta^+ FI_t^+ + \theta^- FI_t^- + \gamma^+ RExR_t^+ + \gamma^- RExR_t^- + u_t \quad (1)$$

$$\begin{cases} FI_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta FI_j^+ = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta FI_j, 0) \\ FI_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta FI_j^- = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta FI_j, 0) \end{cases} \quad (2)$$

$$\begin{cases} RExR_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta RExR_j^+ = \sum_{j=1}^t \text{Max}(\Delta RExR_j, 0) \\ RExR_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta RExR_j^- = \sum_{j=1}^t \text{Min}(\Delta RExR_j, 0) \end{cases} \quad (3)$$

1. Pesaran *et al.*
2. Government Expenditure
3. Fiscal Illusion
4. Deficit Illusion
5. Income Elasticity Illusion
6. Elasticity Illusion
7. Herfindahl
8. Debt Illusion
9. Real Exchange Rate

بر اساس روابط بالا، الگوی نامتقارن $ARDL(p, q, r, s, k)$ به شکل رابطه (۳) طراحی می‌شود. در این رابطه، ρ ضریب خودهمبستگی، θ ضریب نامتقارن وقفه‌های شاخص توهم مالی و γ ضریب وقفه‌های نرخ ارز حقیقی است.

$$GE_t = \sum_{j=1}^p \rho_j GE_{t-j} + \sum_{j=0}^q \theta_j^+ FI_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^r \theta_j^- FI_{t-j}^- + \sum_{j=0}^s \gamma_j^+ REXR_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^k \gamma_j^- REXR_{t-j}^- + \varepsilon_t \quad (۴)$$

در ادامه، مطابق با مطالعه شین و همکاران (۲۰۱۴) رابطه ایستای (۴) به رابطه پویایی (۵) تعمیم داده شده است. در رابطه (۵) یک الگوی تصحیح خطا در وضعیت تقارن اثر FI_t و $REXR_t$ بر GE_t تصریح شده است:

$$\Delta GE_t = \rho GE_{t-1} + \theta FI_{t-1} + \gamma REXR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \rho_i \Delta GE_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta FI_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta REXR_{t-i} + e_t \quad (۵)$$

که با لحاظ اثر نامتقارن شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی و نرخ ارز حقیقی بر مخارج دولت، به مانند روشی که در معادله (۲) و (۳) تکرار شده است، رابطه (۶) تصریح می‌شود:

$$\Delta GE_t = \rho GE_{t-1} + \theta^+ FI_{t-1}^+ + \theta^- FI_{t-1}^- + \gamma^+ REXR_{t-1}^+ + \gamma^- REXR_{t-1}^- + \gamma REXR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \mu_i \Delta GE_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i \Delta FI_{t-i} + \sum_{i=0}^{s-1} \gamma_i \Delta REXR_{t-i} + e_t \quad (۶)$$

که در آن به عدم تقارن بلندمدت توجه شده است. عدم تقارن بلندمدت به معنای $\theta^+ \neq \theta^-$ و $\gamma^+ \neq \gamma^-$ است. همچنین، می‌توان رابطه (۶) را با فرض وجود عدم تقارن کوتاه‌مدت (یعنی $\theta_i^+ \neq \theta_i^-$ و $\gamma_i^+ \neq \gamma_i^-$)، به شکل رابطه (۷) تغییر داد:

$$\Delta GE_t = \rho GE_{t-1} + \theta^+ FI_{t-1}^+ + \theta^- FI_{t-1}^- + \gamma REXR_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \mu_i \Delta GE_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \theta_i^+ \Delta FI_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^{r-1} \theta_i^- \Delta FI_{t-i}^- + \sum_{j=0}^s \gamma_j^+ REXR_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^k \gamma_j^- REXR_{t-j}^- + e_t \quad (۷)$$

بر اساس الگوی بالا، می‌توان اثر نامتقارن شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی و نرخ ارز حقیقی را بر مخارج کل دولت در اقتصاد ایران در وضعیت کوتاه‌مدت و بلندمدت آزمون نمود. نیاز به یادآوری است که با توجه به پنج معیار تبیین‌کننده توهم مالی، رابطه (۴) - الگوی متقارن (خطی) - و رابطه (۶) - الگوی نامتقارن (غیرخطی) - هر یک در پنج قالب برآورد خواهند شد. منبع اطلاعاتی داده‌ها و آمار مرتبط با متغیرها، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران است. دوره زمانی مورد مطالعه ماهانه بوده و مشتمل بر فروردین ۱۳۸۰ تا شهریور ۱۳۹۶ است.

توصیف داده‌ها

در این بخش، جهت شناخت بیشتر داده‌ها، میانگین متغیرها در طی برنامه‌های سوم تا ششم توسعه محاسبه و در جدول (۲) گزارش شده است. داده‌ها از درگاه بانک مرکزی جمهوری اسلامی

ایران استخراج شده است. همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، مخارج دولت در برنامه چهارم توسعه و سال ۱۳۸۹، با ۲۵۵۸۸۸ هزار میلیارد ریال بیشترین میانگین را داراست.

جدول ۲: میانگین متغیرها در طی برنامه‌های توسعه سوم تا ششم

برنامه‌های توسعه	مخارج دولت به قیمت ثابت (هزار میلیارد ریال)	نرخ ارز (ریال)	توهم کسری (درصد)	معیار اول توهم کشش (درصد)	توهم پیچیدگی (درصد)	توهم بدهی (درصد)	معیار دوم توهم کشش (درصد)
سوم	۱۸۳۶۵۷	۸۲۷۴	۶۰	۹	۲۸	۱۲۲	۹۴
چهارم و سال ۱۳۸۹	۲۵۵۸۸۸	۹۵۹۶	۶۱	۹	۳۵	۷۲	۵۷
پنجم و سال ۱۳۹۵	۱۹۵۷۹۶	۲۹۲۶۶	۵۴	۱۲	۲۹	۸۰	۸۳
شش‌ماهه اول برنامه ششم	۱۷۸۷۲۹	۳۷۹۵۵	۴۹	۱۵	۲۹	۸۰	۸۸

منبع: محاسبه‌های پژوهش

میانگین نرخ ارز در شش‌ماهه اول برنامه ششم توسعه، بیشترین مقدار را در این سال‌ها نشان می‌دهد، به طوری که در این شش‌ماه، میانگین آن به ۳۷۹۵۵ ریال می‌رسد. کمترین مقدار میانگین نرخ ارز مربوط به برنامه سوم توسعه با مقدار ۸۲۱۴ است. بیشترین مقدار میانگین معیار توهم کسری ۶۱ درصد است که مربوط به برنامه چهارم توسعه و کمترین مقدار آن ۴۹ درصد است که مربوط به شش‌ماهه اول برنامه ششم است. میانگین معیار اول توهم کشش کمترین مقدار خود را در ۹ درصد طی برنامه‌های سوم و چهارم تجربه می‌کند، سپس با یک روند افزایشی در شش‌ماهه نخست برنامه ششم به اوج خود یعنی ۱۵ درصد می‌رسد. معیار توهم پیچیدگی نیز در برنامه سوم توسعه در کمترین مقدار خود یعنی ۲۸ درصد قرار دارد و در برنامه چهارم توسعه بیشترین مقدار میانگین را در ۳۵ درصد تجربه می‌کند. میانگین توهم بدهی در برنامه سوم توسعه در بیشترین مقدار خود، یعنی ۱۲۲ درصد قرار داشته و سپس در برنامه بعدی به کمترین مقدار خود یعنی ۷۲ درصد می‌رسد. معیار دوم توهم کشش در برنامه سوم توسعه دارای بیشترین میانگین است و سپس از مقدار بیشینه ۹۴ درصد به مقدار کمینه ۵۷ درصد در برنامه چهارم توسعه می‌رسد.

برآورد الگوی پژوهش در حالت متقارن و نامتقارن

در این بخش، پس از بررسی وضعیت پایایی متغیرهای پژوهش، ابتدا مطابق با روش مرسوم

در تبیین اثر شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی بر مخارج دولت، الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی (الگوی متقارن) در پنج قالب برآورد می‌شود. سپس جهت تحلیل نامتقارنی این اثر، الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی (الگوی نامتقارن) نیز در پنج قالب برآورد خواهد شد.

شرط ورود به الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی آن است که کمترین متغیر وابسته الگو از مرتب انباشتی برابر با یک باشد. همچنین، مطابق با آنچه که در بخش تصریح الگوی پژوهش مطرح شد، شرط استفاده از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی در آن است که برخلاف متغیر وابسته، سایر متغیرها از جمله متغیری که نامتقارنی اثرش مورد بررسی قرار می‌گیرد، باید انباشته از مرتبه اول باشد. جهت بررسی وجود این شروط، آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته برای کلیه متغیرهای پژوهش انجام شده است.

خلاصه نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها بر اساس آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته در جدول (۳) نشان می‌دهد که متغیرهای الگو در سطح ناپایا بوده و با یک‌بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. از این‌رو، متغیرهای الگو دارای یک ریشه واحد هستند. البته نتایج آزمون ریشه واحد فیلیپس - پرون نیز در راستای نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم‌یافته بوده و البته وجود تغییرهای ساختاری را تایید نمی‌نماید.

با توجه به نتیجه حاصل از آزمون ریشه واحد می‌توان از رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی خطی و غیرخطی در برآورد بهره جست. نتایج به‌دست‌آمده از برآورد الگوی خطی و غیرخطی در زیربخش‌های بعدی گزارش شده است. در این رهیافت ARDL و NARDL، برآورد الگوی پویای کوتاه‌مدت نیازمند تعیین وقفه بهینه است.

جدول ۳: نتایج آزمون ریشه واحد دیکی - فولر تعمیم یافته

متغیر	در سطح		در تفاضل مرتبه اول	
	آماره آزمون	سطح احتمال	آماره آزمون	سطح احتمال
<i>GE</i>	۰/۸۲	۰/۸۸۸۰	-۹/۸	۰/۰۰۰۰
<i>DI</i>	-۱/۴۸	۰/۱۲۸۵	-۱۳/۴	۰/۰۰۰۰
<i>DI⁺</i>	-۲/۲۴	۰/۴۶۳۰	-۱۷/۰	۰/۰۰۰۰
<i>DI⁻</i>	-۱/۸۷	۰/۶۶۵۳	-۱۶/۹	۰/۰۰۰۰
<i>Incomel</i>	-۳/۰۸	۰/۱۱۱۳	۵/۹۱	۰/۰۰۰۰
<i>Incomel⁺</i>	-۲/۹۱	۰/۱۵۹۸	-۱۶/۳	۰/۰۰۰۰
<i>Incomel⁻</i>	-۰/۶۷	۰/۸۵۱۱	-۱۶/۳	۰/۰۰۰۰
<i>HI</i>	-۱/۵۹	۰/۷۹۰۷	-۱۰/۱	۰/۰۰۰۰
<i>HI⁺</i>	-۲/۲۱	۰/۴۷۸۰	-۱۶/۷	۰/۰۰۰۰
<i>HI⁻</i>	-۱/۸۶	۰/۶۷۳۴	-۱۶/۹	۰/۰۰۰۰
<i>OiIl</i>	-۲/۶۲	۰/۲۷۱۴	-۸/۳۱	۰/۰۰۰۰
<i>OiIl⁺</i>	-۱/۵۹	۰/۷۹۱۱	-۱۵/۶	۰/۰۰۰۰
<i>OiIl⁻</i>	-۱/۳۹	۰/۸۵۸۶	-۱۵/۹	۰/۰۰۰۰
<i>IndirI</i>	-۰/۷۶	۰/۹۶۶۳	-۶/۹۱	۰/۰۰۰۰
<i>IndirI⁺</i>	-۱/۰۲	۰/۷۴۶۰	-۳/۲۴	۰/۰۱۹۵
<i>IndirI⁻</i>	-۱/۸۷	۰/۳۴۵۴	-۳/۲۵	۰/۰۱۸۶
<i>RExR</i>	-۱/۶۸	۰/۷۵۶۴	-۱۱/۹	۰/۰۰۰۰
<i>RExR⁺</i>	-۱/۴۶	۰/۸۳۹۱	-۸/۹۹	۰/۰۰۰۰
<i>RExR⁻</i>	-۱/۷۱	۰/۷۴۳۹	-۳/۹۴	۰/۰۱۲۴

تعریف علامت‌ها: *GE* لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت، *DI* لگاریتم توهم کسری، *DI⁺* تجزیه مثبت توهم کسری، *DI⁻* تجزیه منفی توهم کسری، *Incomel* لگاریتم معیار اول توهم کشش، *Incomel⁺* تجزیه مثبت معیار اول توهم کشش، *Incomel⁻* تجزیه منفی معیار اول توهم کشش، *HI* لگاریتم پیچیدگی مالیاتی (شاخص هرفیندال)، *HI⁺* تجزیه مثبت پیچیدگی مالیاتی، *HI⁻* تجزیه منفی پیچیدگی مالیاتی، *OiIl* لگاریتم توهم بدهی، *OiIl⁺* تجزیه مثبت توهم بدهی، *OiIl⁻* تجزیه منفی توهم بدهی، *IndirI* لگاریتم معیار دوم توهم کشش، *IndirI⁺* تجزیه مثبت معیار دوم توهم کشش، *IndirI⁻* تجزیه منفی معیار دوم توهم کشش، و *RExR* لگاریتم نرخ ارز حقیقی، *RExR⁺* تجزیه مثبت نرخ ارز حقیقی، *RExR⁻* تجزیه منفی نرخ ارز حقیقی است.

با توجه به حجم مشاهده‌ها (۱۹۸ ماه) در الگو، وقفه بهینه با انکا به کمینه معیار آکایک حاصل شده است. کمترین مقدار برای آماره آکایک و الگوی انتخابی در هر یک از پنج برآورد به شرح جدول (۴) است:

جدول ۴: وقفه بهینه و الگوی انتخابی در الگوی متقارن و نامتقارن

الگو بر اساس معیار	برآورد متقارن		برآورد نامتقارن	
	وقفه بهینه	الگوی انتخابی	وقفه بهینه	الگوی انتخابی
<i>DI</i>	۴	ARDL (4, 4, 0)	۷	NARDL (7, 4, 2, 0, 3)
<i>Incomel</i>	۱۲	ARDL (12, 1, 3)	۱۲	NARDL (12, 1, 0, 0, 3)
<i>HI</i>	۳	ARDL (3, 1, 0)	۱۲	NARDL (12, 0, 1, 1, 3)
<i>OilI</i>	۶	ARDL (6, 2, 5)	۶	NARDL (3, 0, 6, 0, 2)
<i>IndirI</i>	۶	ARDL (6, 5, 0)	۱۲	NARDL (12, 0, 0, 3, 1)

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج به دست آمده از برآورد الگوی متقارن و نامتقارن با معیار توهم کسری (*DI*)

برآورد الگوی متقارن با معیار توهم کسری (*DI*)

با توجه به وقفه بهینه ۴ و الگوی انتخابی ARDL (4, 4, 0)، الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت به همراه آزمون کرانه‌ها^۱ با توجه به معیار توهم کسری از توهم مالی برآورد و در جدول (۵) گزارش می‌شوند. مطابق با جدول (۵)، ضرایب برآوردی الگوی متقارن نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت توهم کسری در دوره جاری اثر منفی و در وقفه دوم و چهارم اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. به نحوی که با افزایش یک درصدی در این معیار، مخارج دولت در همان دوره به میزان ۰/۴۳۷ درصد کاهش و پس از وقفه‌های دو و چهار ماهه به ترتیب به میزان ۰/۲۱۲ و ۰/۱۸۹ درصد افزایش می‌یابد. نتایج آزمون والد برای بررسی برابری اثر نهایی توهم کسری در کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که این عامل اثر معناداری بر مخارج دولتی ندارد. بنابراین در قالب متقارن، وجود توهم مالی با توجه به شاخص توهم کسری در کوتاه‌مدت تایید نمی‌شود. نرخ ارز حقیقی نیز در کوتاه‌مدت اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد.

برای آن که به طور مشخص دریابیم که شاخص توهم کسری و نرخ ارز حقیقی بر مخارج دولت اثر دارند، به تشخیص رابطه بلندمدت بین این متغیرها نیاز خواهیم داشت. پیش از محاسبه اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی بر متغیر وابسته، باید امکان وجود رابطه بلندمدت بین آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. به منظور این،

1. Bounds Test

می‌توان از آزمون کرانه‌ها استفاده نمود. فرض صفر در آزمون کرانه‌ها عدم وجود رابطه بلندمدت است. نتیجه این آزمون در جدول (۵) نشان داده می‌شود. مقدار آماره آزمون $5/43$ است که از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح یک، دو، و سه بزرگ‌تر است. بنابراین، فرض صفر رد می‌شود و در نتیجه امکان برقراری رابطه بلندمدت میان مخارج دولت، شاخص توهم کسری، و نرخ ارز حقیقی وجود خواهد داشت. با کسب اطمینان از وجود رابطه بلندمدت، می‌توان اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی را بر مخارج کل دولت محاسبه نمود. بر اساس الگوی متقارن در بلندمدت هیچ کدام از دو متغیر توهم کسری و نرخ ارز اثر معناداری بر مخارج دولت ندارند. در نتیجه، وجود توهم مالی با توجه به شاخص توهم کسری در بلندمدت نیز تایید نمی‌شود.

جدول ۵: نتایج برآورد متقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار توهم کسری

برآورد کوتاه‌مدت			متغیرهای توضیحی ^۱
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۲۰۲۵	۱/۲۸	۰/۰۹۳	GE_{t-1}
۰/۰۴۲۰	۲/۰۵	۰/۱۵۲	GE_{t-4}
۰/۰۰۰۰	-۵/۳۴	-۰/۴۳۷	DI_t
۰/۰۱۲۵	۲/۵۲	۰/۲۱۲	DI_{t-2}
۰/۰۲۷۰	۲/۲۳	۰/۱۸۹	DI_{t-4}
۰/۲۴۱۹	-۱/۱۷	-۰/۱۶۶	$REXR_t$
۰/۰۰۰۰	-۴/۶۹	-۰/۵۷	ضریب تصحیح خطا (ECT)
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)	سطح احتمال	مقدار آماره F	آزمون والد برای معناداری ضرایب DI
۰/۰۳۶ - (۰/۱۲۳)	۰/۷۷۲۷	۰/۰۸۴	
آزمون کرانه‌ها			آماره آزمون
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	
ده	۴/۴۵	۲/۷۱	
پنج	۴/۰۵	۳/۲۳	۵/۴۳
یک	۵/۳۹	۴/۳۶	
برآورد بلندمدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۲۷۸۲	-۱/۰۹	-۰/۲۴۷	L_{DI}
۰/۲۲۵۶	-۱/۲۲	-۰/۲۹۳	L_{REXR}

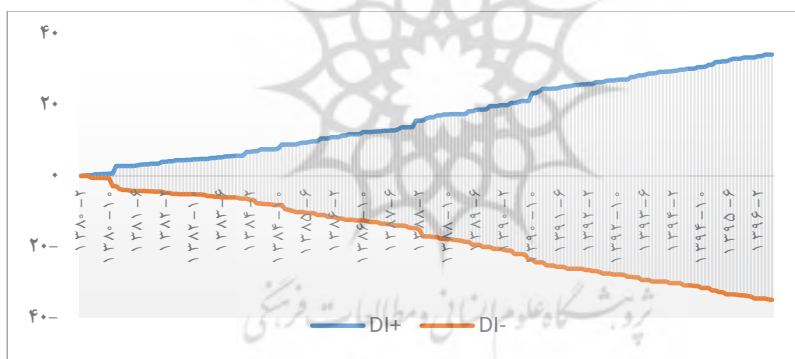
تعریف علامت‌ها: L_{DI} نماینده اثر شاخص توهم کسری، L_{REXR} لگاریتم نرخ ارز حقیقی در بلندمدت است. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

۱. در این جدول و سایر جداول در ادامه، به دلیل اجتناب از طولانی شدن جداول و صرفه‌جویی، نتایج تخلص و تنها به گزارش ضرایب متغیرهای توضیحی در دوره جاری و وقفه‌هایی که اثری معنادار دارند، اکتفا شده است.

منبع: یافته‌های پژوهش

برآورد الگوی نامتقارن با معیار توهم کسری (DI)

برآورد الگو با پیش فرض رابطه خطی نشان می‌دهد که اثر شاخص توهم کسری بر مخارج دولت معنادار نیست. در ادامه، با فرض وجود اثری نامتقارن از شاخص توهم کسری و نرخ ارز حقیقی بر مخارج کل دولت، برآورد مجدد صورت می‌پذیرد. در برآورد مجدد برای تحلیل اثر نامتقارن، شاخص به دو سری DI^+ و DI^- تجزیه شده است. این دو به مانند معادله (۲) حاصل انباشت تغییرهای مثبت و منفی شاخص توهم کسری هستند که طی یک فرایند شرطی محاسبه شده‌اند. با توجه به این که شاخص توهم کسری به مقیاس لگاریتمی تبدیل شده است، مقادیر تجزیه شده نیز لگاریتمی هستند. نتایج این تجزیه در نمودار (۱) نمایش داده می‌شود.



نمودار ۱: تجزیه سری زمانی شاخص DI

منبع: یافته‌های پژوهش

الگوی NARDL بر اساس شاخص توهم کسری در کوتاه مدت برآورد و در جدول (۶) گزارش شده است. همچنین، نتایج آزمون کرانه‌ها و برآورد بلندمدت نیز در این جدول گزارش شده است. مطابق با جدول (۶)، ضرایب برآوردی الگوی نامتقارن نشان می‌دهد که افزایش مثبت در شاخص توهم کسری (ضریب برآوردی متغیر DI^+) در دوره جاری و وقفه سوم اثر منفی و در وقفه‌های دوم و چهارم اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. به نحوی که افزایش یک درصدی در شاخص توهم کسری، مخارج دولت

را در همان دوره و ماه سوم به ترتیب به میزان $0/631$ و $0/359$ درصد کاهش و در ماه دوم و چهارم به ترتیب به میزان $0/235$ و $0/252$ درصد افزایش می‌دهد. نتایج آزمون والد به منظور بررسی برابند اثرهای این متغیر نشان می‌دهد که در مجموع، افزایش شاخص توهم کسری اثر منفی بر مخارج دولت دارد، به طوری که اگر شاخص توهم کسری یک درصد افزایش یابد، مخارج دولت $0/503$ درصد کاهش می‌یابد. همچنین، روند کاهشی شاخص توهم کسری در حالت جاری اثری منفی، و در وقفه دوم اثری مثبت و معنادار بر مخارج دولت دارد. به نحوی که کاهش یک درصدی در شاخص توهم کسری، مخارج دولت را در همان دوره به میزان $0/339$ درصد افزایش و پس از وقفه‌ای دومه‌ماه به میزان $0/302$ درصد کاهش می‌دهد. طبق آزمون والد، برابند اثرهای این متغیر نشان می‌دهد که روند کاهشی شاخص توهم کسری اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. بنابراین، نامتقارنی در کوتاه‌مدت رد نمی‌شود. بدان مفهوم که در کوتاه‌مدت، مخارج دولت تنها از افزایش شاخص توهم کسری تاثیر می‌پذیرد و روند کاهشی این شاخص اثری بر مخارج ندارد. بنابراین در کوتاه‌مدت، وجود توهم مالی مبتنی بر معیار توهم کسری در الگوی NARDL تنها در حالت افزایش شاخص تایید می‌شود. طبق مبانی نظری، دولت، تامین مالی افزایش مخارج خود را از مسیر ایجاد کسری، به تامین مالی از مسیر افزایش مالیات ترجیح می‌دهد. زیرا در این روش تامین مالی، مودیان مالیاتی از افزایش کسری دولت و به تبع آن، از افزایش بدهی مالیاتی خود در آینده آگاه نیستند. بنابراین، از این افزایش مخارج استقبال کرده و تقاضا برای مخارج افزایش می‌یابد. از این رو، دولت از این توهم مالی ایجاد شده استفاده کرده و اندازه خود را گسترش می‌دهد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۶: نتایج برآورد نامتقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار توهم کسری

برآورد کوتاه‌مدت			
متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
GE_{t-1}	۰/۰۰۷	۰/۰۹	۰/۹۲۲۴
GE_{t-5}	۰/۱۹۹	۲/۸۹	۰/۰۰۴۴
GE_{t-7}	۰/۲۰۹	۲/۹۹	۰/۰۰۴۴
DI_t^+	-۰/۶۳۱	-۵/۲۸	۰/۰۰۰۰
DI_{t-2}^+	۰/۲۳۵	۱/۶۷	۰/۰۹۶۱
DI_{t-3}^+	-۰/۳۵۹	-۲/۶۶	۰/۰۰۸۵
DI_{t-4}^+	۰/۲۵۲	۲/۴۱	۰/۰۱۶۹
DI_t^-	-۰/۳۳۹	-۲/۹۴	۰/۰۰۳۸
DI_{t-2}^-	۰/۳۰۲	۲/۱۳	۰/۰۳۴۸
$RExRI_t^+$	-۰/۱۱۵	-۰/۶۶	۰/۵۱۲۷
$RExRI_t^-$	-۰/۱۹۴	-۰/۱۲۱	۰/۹۰۳۵
$RExRI_{t-1}^-$	-۳/۶۵	-۱/۶۸	۰/۰۹۵۰
ضریب تصحیح خطا (ECT)	-۰/۴۱	-۴/۶۴	۰/۰۰۰۰
آزمون والد برای معناداری ضرایب DI^+	مقدار آماره F ۷/۷۴	سطح احتمال ۰/۰۰۶۰	اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار) -۰/۵۰۳ (۰/۱۸۱)
آزمون والد برای معناداری ضرایب DI^-	مقدار آماره F ۰/۰۳۸	سطح احتمال ۰/۸۴۵۵	اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار) -۰/۰۳۷ (۰/۱۸۹)
آزمون کرانه‌ها			
آماره آزمون	کرانه یک	کرانه دو	سطح خطا (درصد)
	۲/۳۰	۳/۲۲	ده
۳/۴۸	۲/۶۹	۳/۶۹	پنج
	۳/۶۰	۴/۷۹	یک
برآورد بلندمدت			
متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
L_{DI}^+	-۰/۷۶۴	-۱/۵۲	۰/۱۳۰۷
L_{DI}^-	-۰/۷۴۶	-۱/۵۶	۰/۱۱۹۴
L_{REXR}^+	-۰/۲۷۸	-۰/۶۸	۰/۵۰۰۰
L_{REXR}^-	-۰/۴۵۲	۰/۹۵	۰/۶۳۴۱

تعریف علامت‌ها: L_{DI}^+ نماینده اثر افزایش شاخص توهم کسری، L_{DI}^- نماینده اثر کاهش شاخص توهم کسری، L_{REXR}^+ نماینده اثر افزایش نرخ ارز حقیقی و L_{REXR}^- نماینده اثر کاهش نرخ ارز حقیقی در بلندمدت هستند. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

افزایش معیار توهم کسری به معنای کاهش استفاده دولت از تامین مالی از مسیر ایجاد کسری است. زمانی که دولت افزایش مخارج خود را از این مسیر تامین نکند یا به میزان کمتری از ایجاد کسری استفاده کند و مخارج خود را از افزایش در مالیات مستقیم تامین کند، توهم مالی کاهش یافته و به تبع آن، تقاضای اضافی برای مخارج کاهش می‌یابد و موجب کاهش مخارج می‌شود. همچنین نامتقارنی در اثرگذاری نرخ ارز نیز در کوتاه‌مدت تایید می‌شود. به نحوی که افزایش مثبت در نرخ ارز حقیقی اثر معناداری بر مخارج ندارد، ولی کاهش نرخ ارز حقیقی با یک وقفه یک‌ماهه اثر منفی بر مخارج دارد. مشابه با زیربخش قبلی در این‌جا نیز جهت کسب اطمینان از وجود رابطه بلندمدت، نیاز است تا از آزمون کرانه‌ها استفاده شود. مطابق با جدول (۶)، مقدار آماره آزمون $3/48$ است که از همه کرانه‌های فهرست‌شده در سطح ده‌درصد بزرگ‌تر است و از این‌رو، امکان برقراری رابطه بلندمدت میان متغیرها وجود خواهد داشت. با کسب اطمینان از وجود رابطه بلندمدت، می‌توان اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی را بر مخارج کل دولت محاسبه نمود. همان‌طور که در جدول (۶) ملاحظه می‌شود، بر اساس الگوی نامتقارن در بلندمدت هیچ‌کدام از اثرهای افزایش و کاهش توهم کسری بر مخارج دولت معنادار نیست. بنابراین، در بلندمدت وجود توهم مالی (از نوع توهم کسری) در هیچ‌کدام از حالت‌های افزایشی و کاهش‌ی تأیید نمی‌شوند. همچنین، اثرهای افزایش و کاهش نرخ ارز حقیقی در بلندمدت بر مخارج دولت معنادار نیستند.

نتایج حاصل از برآورد الگوی متقارن و نامتقارن با معیار اول از توهم کشش (*IncomeI*)

برآورد الگوی متقارن با معیار اول از توهم کشش (*IncomeI*)

با توجه به وقفه بهینه ۱۲ و الگوی انتخابی $ARDL(12, 1, 3)$ ؛ الگو کوتاه‌مدت و بلندمدت به همراه آزمون کرانه‌ها با توجه به معیار اول از توهم کشش برآورد و در جدول (۷) گزارش می‌شود. مطابق با جدول (۷)، ضرایب برآوردی کوتاه‌مدت نشان می‌دهند که معیار اول توهم کشش در دوره جاری اثر منفی و در وقفه اول اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. نتایج آزمون والد برای بررسی برابند اثرهای این عامل نشان می‌دهد که این متغیر در مجموع اثر منفی بر مخارج دولت دارد. به طوری که با افزایشی یک‌درصدی در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت، مخارج دولت به میزان $0/342$ درصد کاهش می‌یابد. بنابراین، در کوتاه‌مدت وجود توهم مالی با توجه به این معیار از توهم مالی تأیید می‌شود. همچنین، نرخ ارز حقیقی اگرچه در دوره جاری اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد، ولی در

وقفه دوم با اثر منفی و در وقفه سوم با اثر مثبت بر مخارج دولت همراه است. نتایج آزمون والد برای بررسی برابند اثرهای این متغیر نشان می‌دهد که در مجموع این متغیر اثر منفی بر مخارج دولت دارد. آزمون کرانه‌ها برای اطمینان از وجود رابطه تعادلی بلندمدت در جدول (۷) نشان می‌دهد که آماره آزمون (۶/۶۰) که از همه کرانه‌های فهرست‌شده در سطح یک، دو، و سه بزرگ‌تر است. بنابراین، فرض صفر رد می‌شود و در نتیجه، امکان برقراری رابطه بلندمدت میان مخارج دولت، معیار اول توهم کشش، و نرخ ارز حقیقی وجود خواهد داشت. بر اساس این، می‌توان اثر بلندمدت متغیرهای توضیحی را بر مخارج کل دولت تفسیر نمود. مطابق با جدول (۷)، در بلندمدت معیار اول توهم کشش اثر منفی بر مخارج دولت دارد، به طوری که اگر نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت یک درصد افزایش یابد، مخارج دولت ۰/۴۷۲ درصد کاهش می‌یابد. به عبارتی دیگر، در بلندمدت وجود توهم مالی با توجه به معیار اول از توهم کشش تایید می‌شود. نرخ ارز حقیقی نیز اثر منفی و معناداری بر مخارج دولت دارد، به طوری که اگر نرخ ارز حقیقی یک درصد افزایش یابد، مخارج دولت ۰/۳۴۸ درصد کاهش می‌یابد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۷: نتایج برآورد متقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار اول از توهم کشش

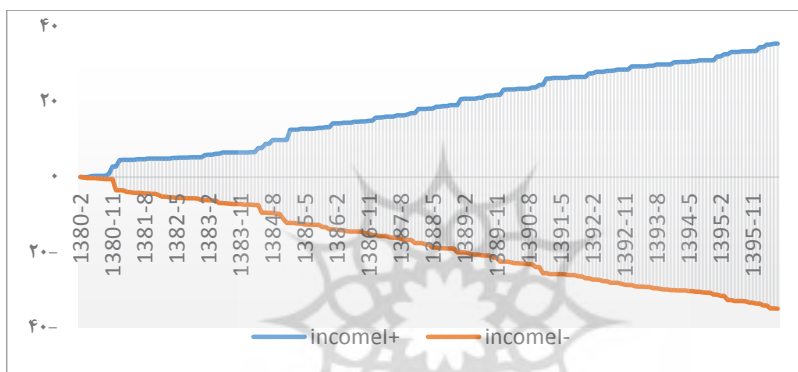
برآورد کوتاه‌مدت			
متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
GE_{t-1}	۰/۰۹۴	۱/۳۳	۰/۱۸۶۹
GE_{t-9}	۰/۱۱۶	۲/۰۷	۰/۰۴۰۳
GE_{t-12}	۰/۳۲۸	۵/۱۹	۰/۰۰۰۰
$IncomeI_t$	-۰/۵۱۲	-۷/۸۷	۰/۰۰۰۰
$IncomeI_{t-1}$	۰/۱۷۱	۲/۲۴	۰/۰۲۶۱
$REXR_t$	۰/۰۱۸	۰/۰۲۸	۰/۹۷۷۹
$REXR_{t-2}$	-۲/۳۴	-۲/۳۷	۰/۰۱۹۱
$REXR_{t-3}$	۱/۲۴	۱/۹۲	۰/۰۵۶۶
ضریب تصحیح خطا (ECT)	-۰/۷۲	-۵/۱۸	۰/۰۰۰۰
آزمون والد برای معناداری ضریب $IncomeI$	مقدار آماره F	سطح احتمال	اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)
	۱۹/۵۲	۰/۰۰۰۰	۰/۳۴۲ - (۰/۰۷۷)
آزمون والد برای معناداری ضریب $REXR$	مقدار آماره F	سطح احتمال	اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)
	۲/۸۳	۰/۰۹۴۲	۰/۱۱۰ - (۰/۶۵۱)
آزمون کرانه‌ها			
آماره آزمون	کرانه یک	کرانه دو	سطح خطا (درصد)
	۲/۷۱	۳/۴۵	ده
۶/۶۰	۳/۲۳	۴/۰۵	پنج
	۴/۳۶	۵/۳۹	یک
برآورد بلندمدت			
متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
$LIncomeI$	-۰/۴۷۲	-۴/۹۶	۰/۰۰۰۰
$LREXR$	-۰/۳۴۸	-۲/۰۹	۰/۰۳۸۳

تعریف علامت‌ها: $LIncomeI$ نماینده اثر شاخص اول توهم کشش، $LREXR$ لگاریتم نرخ ارز حقیقی در بلندمدت است. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

منبع: یافته‌های پژوهش

برآورد الگوی نامتقارن با معیار اول از توهم کشش (*Incomel*)

با فرض وجود اثری نامتقارن از شاخص اول توهم کشش و نرخ ارز حقیقی بر مخارج کل دولت، برآورد مجدد در این قالب نیز صورت می‌پذیرد. به مانند قبل، در این قالب نیز در برآورد مجدد برای تحلیل اثر نامتقارن، شاخص *Incomel* به دو سری $Incomel^+$ و $Incomel^-$ بر اساس معادله (۲) تجزیه شده است. نتایج این تجزیه در نمودار (۲) نمایش داده می‌شود.



نمودار ۲: تجزیه سری زمانی شاخص *Incomel*

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج برآورد الگوی NARDL در کوتاه‌مدت و بلندمدت در جدول (۸) گزارش می‌شود. مطابق با این جدول، ضرایب برآوردی در کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که افزایش مثبت در شاخص (ضریب برآوردی متغیر $Incomel^+$) در دوره جاری اثر منفی ولی در وقفه اول اثر مثبت بر مخارج دارد. نتایج آزمون والد برای بررسی براینده اثرهای این متغیر نشان می‌دهد که در مجموع، افزایش در معیار اول از توهم کشش اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. روند کاهش این شاخص نیز نشان می‌دهد که در دوره جاری اثرگذاری منفی است. به نحوی که با کاهش یک درصدی در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت، مخارج دولت به میزان ۰/۴۱۶ درصد افزایش می‌یابد. یعنی، کاهش در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمد دولت موجب افزایش مخارج دولت می‌شود. بنابراین، توهم مالی (از نوع توهم کشش) تنها در حالت کاهش نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت وجود دارد. همچنین، نامتقارنی در کوتاه‌مدت تایید می‌شود. روند کاهش در نرخ ارز حقیقی در دوره جاری اثر معنادار بر

مخارج دولت ندارد، ولی در وقفه دوم اثر منفی و در وقفه سوم اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. نتایج آزمون والد برای بررسی برابند اثرهای این متغیر نشان می‌دهد که در مجموع، روند کاهشی نرخ ارز حقیقی اثر منفی بر مخارج دولت دارد، به طوری که با کاهش یک درصدی در نرخ ارز حقیقی، مخارج دولت ۲/۰۶ درصد افزایش می‌یابد. همچنین، با توجه به عدم معناداری روند افزایشی نرخ ارز حقیقی می‌توان اظهار داشت که نامتقارنی در اثرگذاری نرخ ارز در کوتاه‌مدت تایید می‌شود. آزمون کرانه‌ها جهت کسب اطمینان از وجود رابطه بلندمدت در جدول (۸) نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون از همه کرانه‌های فهرست‌شده در هر سه سطح خطا بزرگ‌تر است. از این رو، امکان برقراری رابطه بلندمدت میان متغیرها وجود خواهد داشت.

مطابق با جدول (۸) در بلندمدت، روندهای افزایشی و کاهشی در شاخص اول از توهّم کشش، اثری منفی بر مخارج دولت دارند. به نحوی که با افزایش یک درصدی در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت، مخارج دولت ۰/۵۰۸ درصد کاهش؛ و با کاهش یک درصدی در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت، مخارج دولت ۰/۵۲۵ درصد افزایش می‌یابد. بنابراین، در بلندمدت نیز به مانند کوتاه‌مدت نامتقارنی در وجود توهّم مالی مبتنی بر معیار اول از توهّم کشش تایید می‌شود. نرخ ارز حقیقی تنها در روند کاهشی خود اثر منفی بر مخارج دولت دارد و در حالت افزایشی، با اثر معنادار همراه نیست. بنابراین، نامتقارنی نرخ ارز نیز در بلندمدت تایید می‌شود.

جدول ۸: نتایج برآورد نامتقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار اول از توهم کشش

برآورد کوتاه‌مدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۲۲۵۹	۱/۲۲	۰/۰۸۸	GE_{t-1}
۰/۰۶۰۰	۱/۸۹	۰/۱۰۵	GE_{t-9}
۰/۰۰۰۰	۵/۱۴	۰/۳۳۵	GE_{t-12}
۰/۰۰۰۰	-۶/۲۱	-۰/۶۰۶	$IncomeI_t^+$
۰/۰۴۴۳	۲/۰۳	۰/۲۰۴	$IncomeI_{t-1}^+$
۰/۰۰۰۰	-۵/۶۷	-۰/۴۱۶	$IncomeI_t^-$
۰/۲۵۹۴	-۱/۱۳	-۰/۶۱۲	$REXR_t^+$
۰/۶۲۹۶	-۰/۴۸	-۰/۴۵۹	$REXR_t^-$
۰/۰۰۸۴	-۲/۶۷	-۴/۲۴	$REXR_{t-2}^-$
۰/۰۲۹۷	۲/۱۹	۲/۱۷	$REXR_{t-3}^-$
۰/۰۰۰۰	-۷/۹۱	-۰/۷۹	ضریب تصحیح خطا (ECT)
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار) (۰/۱۴۵) -۰/۲۱۲	سطح احتمال ۰/۱۴۶۶	مقدار آماره F ۲/۱۳	آزمون والد برای معناداری ضرایب $IncomeI^+$
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار) (۱/۰۱۷) -۲/۰۶	سطح احتمال ۰/۰۴۴۲	مقدار آماره F ۴/۱۱	آزمون والد برای معناداری ضرایب $REXR^-$
آزمون کرانه‌ها			
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	آماره آزمون
ده	۳/۲۲	۲/۳۰	۱۰/۱
پنج	۳/۶۹	۲/۶۹	
یک	۴/۷۹	۳/۶۰	
برآورد بلندمدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۰۰۰۰	-۵/۰۸	-۰/۵۰۸	$L_{IncomeI}^+$
۰/۰۰۰۰	-۵/۱۹	-۰/۵۲۵	$L_{IncomeI}^-$
۰/۲۸۹۳	-۱/۰۶	-۰/۷۷۳	L_{REXR}^+
۰/۰۶۶۴	-۱/۸۵	-۰/۶۱۳	L_{REXR}^-

تعریف علامت‌ها: $L_{IncomeI}^+$ نماینده اثر افزایش شاخص اول توهم کشش، $L_{IncomeI}^-$ نماینده اثر کاهش شاخص اول توهم کشش، L_{REXR}^+ نماینده اثر افزایش نرخ ارز حقیقی و L_{REXR}^- نماینده اثر کاهش نرخ ارز حقیقی در بلندمدت هستند. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

نتایج حاصل از برآورد الگوی متقارن و نامتقارن با معیار توهم پیچیدگی (HI)

برآورد الگوی متقارن با معیار توهم پیچیدگی HI

با توجه به وقفه بهینه ۳ و الگوی انتخابی $ARDL(3, 1, 0)$ ؛ الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت به همراه آزمون کرانه‌ها با توجه معیار توهم پیچیدگی (شاخص هرفیندال) برآورد و به شرح جدول (۹) است. مطابق با این جدول، ضرایب برآوردی در کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که شاخص هرفیندال اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. به طوری که اگر پیچیدگی مالیاتی یک درصد افزایش یابد، مخارج دولت ۰/۷۱۸ درصد افزایش می‌یابد. این نتیجه حاکی از آن است که توهم مالی بر اساس معیار پیچیدگی مالیاتی تایید می‌شود. نرخ ارز حقیقی نیز اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. آزمون کرانه‌های گزارش شده در جدول (۹) نیز نشان می‌دهد که فرض صفر (در هر سه سطح خطا) رد شده و در نتیجه آن، امکان رابطه بلندمدت میان مخارج دولت، معیار توهم پیچیدگی، و نرخ ارز حقیقی وجود خواهد داشت. نتایج اثر بلندمدت در جدول (۹) نشان می‌دهد که پیچیدگی مالیاتی اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. به طوری که اگر شاخص هرفیندال یک درصد افزایش یابد، مخارج دولت ۱/۲۸ درصد افزایش می‌یابد. بر اساس این، در الگوی متقارن در بلندمدت نیز وجود توهم مالی بر مبنای معیار پیچیدگی مالیاتی تایید می‌شود. نرخ ارز حقیقی در بلندمدت نیز اثر معناداری بر مخارج ندارد.

جدول ۹: نتایج برآورد متقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار توهم پیچیدگی (شاخص هرfindال)

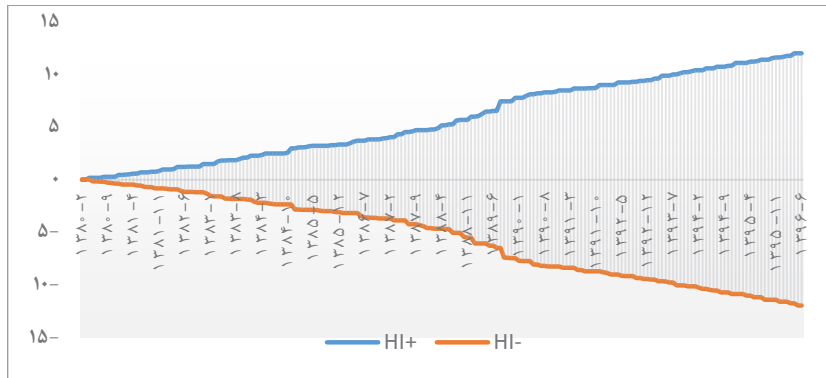
برآورد کوتاه‌مدت		متغیرهای توضیحی	
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۸۴۹۴	-۰/۱۹۰	-۰/۰۱۴	GE_{t-1}
۰/۰۰۷۶	۲/۷۰	۰/۱۸۵	GE_{t-3}
۰/۰۰۱۴	۳/۲۵	۰/۷۱۸	HI_t
۰/۹۳۱۳	۰/۰۹	۰/۰۱۴	$REXR_t$
۰/۰۰۰۰	-۷/۵۹	-۰/۸۳	ضریب تصحیح خطا (ECT)
آزمون کرانه‌ها		آماره آزمون	
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	
ده	۳/۴۵	۲/۷۱	۱۴/۱۷
پنج	۴/۰۵	۳/۲۳	
یک	۵/۳۹	۴/۳۶	
برآورد بلندمدت		متغیرهای توضیحی	
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۰۰۰۰	۳/۷۲	۱/۲۸	L_{HI}
۰/۹۳۱۴	۰/۰۹	۰/۰۱۷	L_{REXR}

تعریف علامت‌ها: L_{HI} نماینده اثر شاخص هرfindال، L_{REXR} لگاریتم نرخ ارز حقیقی در بلندمدت است. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

منبع: یافته‌های پژوهش

برآورد الگوی نامتقارن با معیار HI

در این قالب نیز در برآورد مجدد جهت تحلیل اثر نامتقارن، شاخص HI به دو سری HI^+ و HI^- بر اساس معادله (۲) تجزیه شده است. نتایج این تجزیه در نمودار (۳) نمایش داده شده است.



نمودار ۳: تجزیه سری زمانی شاخص HI

منبع: یافته‌های پژوهش

در ادامه نتایج برآورد الگوی NARDL در کوتاه‌مدت و بلندمدت در جدول (۱۰) گزارش شده است. مطابق با این جدول، ضرایب برآوردی در کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که روند افزایشی پیچیدگی مالیاتی (ضریب برآوردی متغیر HI^+) اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. روند کاهش پیچیدگی مالیاتی نیز اگرچه در در دوره جاری اثر معناداری بر مخارج ندارد، ولی در وقفه اول اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. به طوری که با کاهش یک درصدی در پیچیدگی مالیاتی، مخارج دولت به میزان ۰/۵۰۸ درصد کاهش می‌یابد. بنابراین، در کوتاه‌مدت وجود نامتقارنی در اثرگذاری پیچیدگی مالیاتی تأیید و از این رو، وجود توهّم مالی بر مبنای این عامل البته تنها در حالت کاهش وجود دارد. روند کاهش نرخ ارز حقیقی نیز در دوره جاری اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد، ولی در وقفه دوم با اثر منفی و در وقفه سوم با اثر مثبت همراه است. آزمون والد برای این متغیر نشان می‌دهد که در مجموع روند کاهش نرخ ارز حقیقی اثر منفی بر مخارج دولت دارد.

همچنین، با توجه به معنادار نبودن روند افزایشی نرخ ارز حقیقی، نامتقارنی اثر نرخ ارز حقیقی بر مخارج دولت در کوتاه‌مدت تأیید می‌شود. آزمون کرانه‌های گزارش شده در جدول (۱۰) نشان می‌دهد که مقدار آماره آزمون از همه کرانه‌های فهرست شده در سطح خطای دو و سه بزرگ‌تر است. از این رو، امکان وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها تأیید و بر اساس آن اثر متغیرهای توضیحی در بلندمدت بر مخارج دولت برآورد شده است. مطابق با جدول (۱۰) در بلندمدت پیچیدگی مالیاتی نه به هنگام افزایش و نه کاهش، اثر معناداری بر مخارج ندارد. نرخ ارز حقیقی نیز از وضعیتی مشابه برخوردار است.

جدول ۱۰: نتایج برآورد نامتقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار توهم پیچیدگی (شاخص هرفیندال)

برآورد کوتاه‌مدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۹۲۲۸	۰/۰۹	۰/۰۰۶	GE_{t-1}
۰/۰۳۳۳	-۲/۱۵	-۰/۱۳۸	GE_{t-11}
۰/۰۰۰۰	۸/۰۳	۰/۵۵۶	GE_{t-12}
۰/۵۰۶۸	۰/۶۶۵	۰/۱۴۴	HI_t^+
۰/۲۵۵۲	-۱/۱۴	-۰/۳۳۲	HI_t^-
۰/۰۶۷۹	۱/۸۴	۰/۵۰۸	HI_{t-1}^-
۰/۳۶۸۸	۰/۹۰	۲/۲۰	$REXR_t^+$
۰/۷۷۰۶	-۰/۲۹	-۰/۳۵۰	$REXR_t^-$
۰/۰۰۴۸	-۲/۸۶	-۵/۳۸	$REXR_{t-2}^-$
۰/۰۵۸۱	۱/۹۱	۲/۲۲	$REXR_{t-3}^-$
۰/۰۰۰۱	-۴/۱۳	-۰/۴۹	ضریب تصحیح خطا (ECT)
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)	سطح احتمال	مقدار آماره F	آزمون والد برای معناداری ضرایب $REXR^-$
(۱/۲۷) - ۳/۱۶	۰/۰۱۳۴	۶/۲۵	
آزمون کرانه‌ها			آماره آزمون
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	
ده	۳/۲۲	۲/۳۰	۳/۷۵
پنج	۳/۶۹	۲/۶۸	
یک	۴/۷۹	۳/۶۰	
برآورد بلندمدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۴۹۸۵	۰/۶۸	۰/۲۹۴	L_{HI}^+
۰/۴۲۸۵	۰/۷۹	۰/۳۵۹	L_{HI}^-
۰/۲۶۸۰	-۱/۱۱	-۰/۷۲۷	L_{REXR}^+
۰/۲۵۱۷	-۱/۱۵	-۱/۸۲	L_{REXR}^-

تعریف علامت‌ها: L_{HI}^+ نماینده اثر افزایش شاخص هرفیندال، L_{HI}^- نماینده اثر کاهش شاخص هرفیندال، L_{REXR}^+ نماینده اثر افزایش نرخ ارز حقیقی و L_{REXR}^- نماینده اثر کاهش نرخ ارز حقیقی در بلندمدت هستند. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

نتایج حاصل از برآورد الگوی متقارن و نامتقارن با معیار توهم بدهی (Oil)

برآورد الگوی متقارن با معیار توهم بدهی (Oil)

با توجه به وقفه بهینه ۶ و الگوی انتخابی (5, 2, 6) ARDL؛ الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت به همراه آزمون کرانه‌ها با توجه معیار توهم بدهی برآورد و به شرح جدول (۱۱) است. مطابق با این جدول، ضرایب برآوردی در کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که توهم بدهی در دوره جاری و وقفه پنجم اثر منفی؛ و در وقفه‌های اول و سوم اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. آزمون والد نشان می‌دهد که در مجموع توهم بدهی در کوتاه‌مدت اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. بنابراین، وجود توهم مالی با توجه به این معیار تایید نمی‌شود. نرخ ارز حقیقی در دوره جاری اثر معنادار بر مخارج ندارد، ولی در وقفه اول و دوم به ترتیب اثر مثبت و منفی بر مخارج دولت دارد. آزمون والد نشان می‌دهد که در مجموع اثر نرخ ارز معنادار نیست.



جدول ۱۱: نتایج برآورد مقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار توهم بدهی

برآورد کوتاه‌مدت			
متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
GE_{t-1}	۰/۰۴۴	۰/۵۹	۰/۵۵۳۸
GE_{t-3}	۰/۱۵۴	۲/۱۲	۰/۰۳۵۱
GE_{t-5}	۰/۱۲۴	۱/۷۲	۰/۰۸۷۷
GE_{t-6}	۰/۱۱۹	۱/۶۵	۰/۱۰۱۴
OiI_t	-۰/۰۸۲	-۲/۲۲	۰/۰۲۷۵
OiI_{t-1}	۰/۰۸۲	۲/۱۲	۰/۰۳۵۶
OiI_{t-3}	۰/۰۷۴	۱/۸۹	۰/۰۶۰۴
OiI_{t-5}	-۰/۰۷۴	-۱/۹۹	۰/۰۴۷۵
$RExR_t$	-۰/۰۶۹	-۰/۸۳	۰/۴۰۷۷
$RExR_{t-1}$	۲/۲۷	۱/۸۲	۰/۰۷۰۹
$RExR_{t-2}$	-۱/۷۴	-۲/۱۰	۰/۰۳۷۰
ضریب تصحیح خطا (ECT)	-۰/۶۱	-۴/۲۳	۰/۰۰۰۰
آزمون والد برای معناداری ضرایب OiI	مقدار آماره F	سطح احتمال	اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)
	۰/۰۰۰۱	۰/۹۹۰۵	۰/۰۰۰۷ (۰/۰۶۳)
آزمون والد برای معناداری ضرایب $RExR$	مقدار آماره F	سطح احتمال	اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)
	۰/۴۲	۰/۵۱۹۱	۰/۵۳ (۰/۸۲)
آزمون کرانه‌ها			
آماره آزمون	کرانه یک	کرانه دو	سطح خطا (درصد)
	۲/۷۱	۳/۴۵	۵
۴/۴۰	۳/۲۳	۴/۰۵	پنج
	۴/۳۶	۵/۳۹	یک
برآورد بلندمدت			
متغیرهای توضیحی	ضریب	آماره t	سطح احتمال
$LOiI$	-۰/۱۰۹	-۱/۳۶	۰/۱۷۶۴
$LRExR$	-۰/۲۵۸	-۱/۰۸	۰/۲۸۰۴

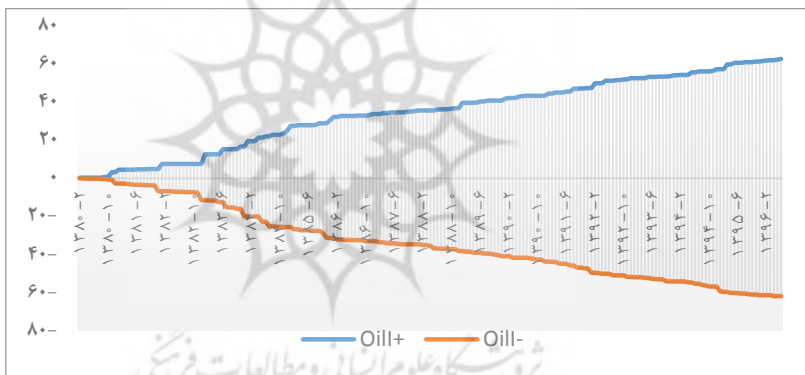
تعریف علامت‌ها: $LOiI$ نماینده اثر شاخص توهم بدهی، $LRExR$ لگاریتم نرخ ارز حقیقی در بلندمدت است. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

منبع: یافته‌های پژوهش

آزمون کرانه‌های گزارش‌شده در جدول (۱۱) نیز نشان می‌دهد که امکان رابطه بلندمدت بین مخارج دولت، شاخص توهم بدهی، و نرخ ارز حقیقی وجود خواهد داشت. نتایج برآورد بلندمدت در این جدول نشان می‌دهد که توهم بدهی در بلندمدت نیز اثر معنادار بر مخارج دولت ندارد. بنابراین، به مانند دوره کوتاه‌مدت در بلندمدت نیز توهم مالی مبتنی بر معیار توهم بدهی تایید نمی‌شود. نرخ ارز حقیقی نیز در بلندمدت اثر معنادار بر مخارج دولت ندارد.

برآورد الگوی نامتقارن با معیار توهم بدهی (Oil)

جهت تحلیل اثر نامتقارن، شاخص Oil به دو سری Oil^+ و Oil^- بر اساس معادله (۲) تجزیه و در نمودار (۴) نمایش داده شده است.



نمودار ۴: تجزیه سری زمانی شاخص Oil

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج برآورد الگوی NARDL در کوتاه‌مدت و بلندمدت در جدول (۱۲) گزارش شده است. مطابق با جدول (۱۲) ضرایب برآوردی نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت روند افزایشی شاخص توهم بدهی اثری معنادار بر مخارج دولت ندارد. ولی روند کاهشی این شاخص در دوره جاری اثر منفی و در وقفه‌های اول و ششم اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. آزمون والد در برابر اثرهای نشان می‌دهد که در مجموع روند کاهشی شاخص توهم بدهی با اثری مثبت همراه است دارد. به نحوی که با کاهش یک‌درصدی در نسبت درآمدهای نفتی از کل درآمدهای دولت، مخارج دولت ۰/۱۹۳ درصد کاهش

می‌یابد. بر اساس این، برخلاف الگوی متقارن، در الگوی غیرخطی، توهم مالی به هنگام کاهش معیار توهم بدهی و به عبارتی، به هنگام کاهش نسبت درآمدهای نفتی از کل درآمدهای دولت وجود داشته و از این‌رو، نامتقارنی اثر این معیار در کوتاه‌مدت تایید می‌شود. روند افزایشی نرخ ارز حقیقی اثر معنادار بر مخارج دولت ندارد. روند کاهش‌ی آن نیز در دوره جاری اثر معنادار بر مخارج ندارد، ولی در وقفه دوم با اثر منفی بر مخارج دولت همراه است. پس، وجود نامتقارنی اثر نرخ ارز حقیقی در کوتاه‌مدت تایید می‌شود. آزمون کرانه‌های گزارش‌شده در جدول (۱۲) نیز نشان می‌دهد که امکان وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. مطابق با آن جدول، در بلندمدت روندهای افزایشی و کاهش‌ی توهم بدهی و البته نرخ ارز حقیقی، اثر معناداری بر مخارج دولت ندارند.



جدول ۱۲: نتایج برآورد نامتقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار توهم بدهی

برآورد کوتاه‌مدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۹۳۹۱	-۰/۰۸	-۰/۰۰۵	GE_{t-1}
۰/۰۶۰۹	۱/۸۹	۰/۱۳۶	GE_{t-3}
۰/۹۴۸۸	۰/۰۶۴	۰/۰۰۳	OII_t^+
۰/۰۳۸۲	-۲/۰۹	-۰/۱۰۲	OII_t^-
۰/۰۶۲۴	۱/۸۸	۰/۱۳۱	OII_{t-1}^-
۰/۰۰۰۹	۳۳۸	۰/۱۶۴	OII_{t-6}^-
۰/۲۹۵۵	-۱/۰۵	-۰/۲۳۷	$REXR_t^+$
۰/۷۷۸۲	۰/۲۸	۰/۴۶۶	$REXR_t^-$
۰/۰۱۸۷	-۲/۳۷	-۳/۷۱	$REXR_{t-2}^-$
۰/۰۰۰۰	-۷/۴۸	-۰/۹۳	ضریب تصحیح خطا (ECT)
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)			آزمون والد برای معناداری ضرایب OII^-
۰/۱۹۳ (۰/۰۷۶)		سطح احتمال ۰/۰۱۱۴	مقدار آماره F ۶/۵۴
آزمون کرانه‌ها			آماره آزمون
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	
۵	۳/۲۲	۲/۳۰	۹/۰۷
پنج	۳/۶۹	۲/۶۹	
یک	۴/۷۹	۳/۶۰	
برآورد بلندمدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۹۴۸۸	۰/۰۶	۰/۰۰۳	$LOII^+$
۰/۸۷۴۳	-۰/۱۶	-۰/۰۰۸	$LOII^-$
۰/۳۰۱۲	-۱/۰۴	-۰/۲۵۵	$LREXR^+$
۰/۸۸۷۹	۰/۱۴۱	۰/۰۵۳	$LREXR^-$

تعریف علامت‌ها: $LOII^+$ نماینده اثر افزایش شاخص توهم بدهی، $LOII^-$ نماینده اثر کاهش شاخص توهم بدهی، $LREXR^+$ نماینده اثر افزایش نرخ ارز حقیقی و $LREXR^-$ نماینده اثر کاهش نرخ ارز حقیقی در بلندمدت است. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج حاصل از برآورد الگوی متقارن و نامتقارن با معیار دوم از توهم کشش (*IndirI*)
 برآورد الگوی متقارن با معیار دوم از توهم کشش (*IndirI*)

با توجه به وقفه بهینه ۶ و الگوی انتخابی $ARDL(6, 5, 0)$ ، الگوی کوتاه‌مدت و بلندمدت به همراه آزمون کرانه‌ها با توجه معیار دوم توهم کشش برآورد و به شرح جدول (۱۳) آمده است.

جدول ۱۳: نتایج برآورد متقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار دوم از توهم کشش

برآورد کوتاه‌مدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۷۴۴۰	۰/۳۳	۰/۰۲۴	GE_{t-1}
۰/۰۳۵۱	۲/۱۲	۰/۱۵۲	GE_{t-3}
۰/۰۱۶۷	۲/۴۲	۰/۱۷۵	GE_{t-6}
۰/۰۲۶۷	۲/۲۳	۰/۲۱۲	$IndirI_t$
۰/۰۲۳۳	-۲/۲۹	-۰/۲۳۰	$IndirI_{t-1}$
۰/۰۰۱۵	-۳/۲۲	-۰/۳۲۴	$IndirI_{t-3}$
۰/۰۴۰۱	۲/۰۷	۰/۲۰۵	$IndirI_{t-4}$
۰/۰۲۴۵	۲/۲۷	۰/۲۱۵	$IndirI_{t-5}$
۰/۴۰۸۰	-۰/۸۳	-۰/۱۳۲	$REXR_t$
۰/۰۰۰۱	-۴/۰۰	-۰/۵۳	ضریب تصحیح خطا (ECT)
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار)			آزمون والد برای معناداری
۰/۰۷۸ (۰/۱۴۴)	سطح احتمال	مقدار آماره F	ضرایب $IndirI$
	۰/۵۸۷۳	۰/۲۹	
آزمون کرانه‌ها			آماره آزمون
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	
۵	۳/۴۵	۲/۷۱	
پنج	۴/۰۵	۳/۲۳	۳/۹۴
یک	۵/۳۹	۴/۳۶	
برآورد بلندمدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۶۵۶۴	۰/۴۵	۰/۰۹۷	L_{IndirI}
۰/۳۹۶۷	-۰/۸۵	-۰/۲۴۸	L_{REXR}

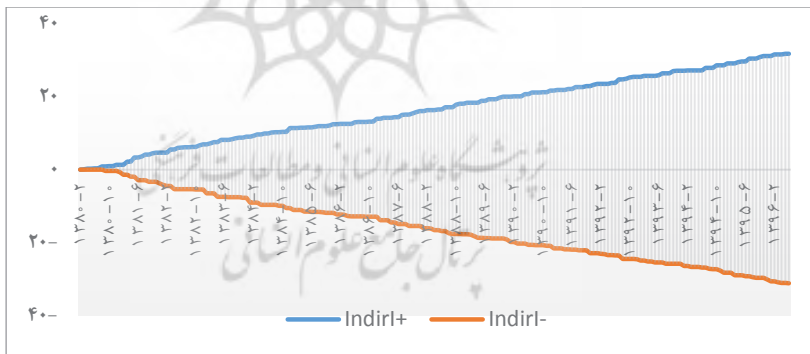
تعریف علامت‌ها: L_{IndirI} نماینده اثر شاخص دوم توهم کشش، L_{REXR} لگاریتم نرخ ارز حقیقی در بلندمدت است. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

مطابق با جدول (۱۳)، ضرایب برآوردی کوتاه‌مدت نشان می‌دهد که معیار دوم از توهم کشش، یعنی نسبت مالیات غیرمستقیم به مستقیم، در دوره جاری و وقفه‌های چهارم و پنجم اثر مثبت و در وقفه‌های اول و سوم اثر منفی بر مخارج دولت دارد. آزمون والد در بررسی برایندها نشان می‌دهد که در مجموع این معیار اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. از این‌رو، در برآورد متقارن، توهم مالی با توجه به معیار دوم از توهم کشش در کوتاه‌مدت وجود ندارد. همچنین، نرخ ارز حقیقی اثر معنادار بر مخارج دولت ندارد.

آزمون کرانه‌های گزارش‌شده در جدول (۱۳) نیز نشان می‌دهد که امکان رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود خواهد داشت. نتایج برآورد بلندمدت در این جدول نشان می‌دهد که در بلندمدت نیز معیار دوم توهم کشش و نرخ ارز حقیقی اثر معناداری بر مخارج دولت ندارند.

برآورد الگوی نامتقارن با معیار دوم از توهم کشش (*Indir1*)

جهت تحلیل اثر نامتقارن، شاخص *Indir1* به دو سری $Indir1^+$ و $Indir1^-$ بر اساس معادله (۲) تجزیه و در نمودار (۵) نمایش داده شده است.



نمودار ۵: تجزیه سری زمانی شاخص *Indir1*

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج برآورد الگوی NARDL در کوتاه‌مدت و بلندمدت در جدول (۱۴) گزارش شده است. مطابق با این جدول، ضرایب برآوردی نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت، روند افزایشی و کاهشی در معیار دوم

توهم کشش اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. نتایج حاصل از آزمون والد در بررسی برابری اثرهای این دو نشان می‌دهد که اندازه اثرگذاری این معیار از توهم مالی در حالت افزایش و کاهش تفاوت معناداری با یکدیگر ندارد. بنابراین، در مجموع در کوتاه‌مدت، برخلاف عدم تایید نامتقارنی، توهم مالی با توجه این معیار وجود دارد. روند افزایشی نرخ ارز حقیقی در دوره جاری اثر معناداری ندارد، ولی در وقفه اول و سوم با اثر مثبت و در وقفه دوم با اثر منفی بر مخارج دولت همراه است. روند کاهش نرخ ارز حقیقی در دوره جاری اثر معناداری ندارد، ولی در وقفه اول، اثری منفی بر مخارج دولت دارد. نتایج آزمون والد برای روند افزایشی نرخ ارز نشان می‌دهد که در مجموع نرخ ارز به هنگام افزایش اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد.

آزمون کرانه‌های گزارش شده در جدول (۱۴) نیز نشان می‌دهد که امکان وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها وجود دارد. مطابق با این جدول، در بلندمدت معیار دوم توهم کشش در هر دو حالت افزایشی و کاهش، اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. به نحوی که با افزایش یک درصدی در نسبت مالیات غیرمستقیم به مستقیم، مخارج دولت به میزان $0/329$ درصد افزایش یافته و با کاهش یک درصدی در آن، مخارج دولت به میزان $0/266$ درصد کاهش می‌یابد. بنابراین، در بلندمدت با توجه به این معیار (نسبت مالیات غیرمستقیم به مستقیم) وجود توهم مالی و البته نامتقارنی تایید می‌شود.

جدول ۱۴: نتایج برآورد نامتقارن در کوتاه‌مدت و بلندمدت: معیار دوم توهم کشش

برآورد کوتاه‌مدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۶۹۵۳	۰/۳۹	۰/۰۲۵	GE_{t-1}
۰/۰۳۱۴	-۲/۱۷	-۰/۱۴۱	GE_{t-11}
۰/۰۰۰۰	۸/۶۱	۰/۵۵۸	GE_{t-12}
۰/۰۱۴۹	۲/۴۶	۰/۲۱۷	$IndirI_t^+$
۰/۰۲۵۴	۲/۲۶	۰/۱۷۵	$IndirI_t^-$
۰/۱۳۱۸	-۱/۵۱	-۱/۷۷	$REXR_t^+$
۰/۰۳۰۰	۲/۱۹	۴/۵۵	$REXR_{t-1}^+$
۰/۰۰۱۱	-۳/۳۳	-۶/۱۴	$REXR_{t-2}^+$
۰/۰۰۲۳	۳/۱۰	۳/۴۵	$REXR_{t-3}^+$
۰/۷۴۵۰	۰/۳۲	۳/۶۳	$REXR_t^-$
۰/۰۶۲۲	-۱/۸۸	-۲/۹۸	$REXR_{t-1}^-$
۰/۰۰۰۰	-۵/۱۱	-۰/۶۶	ضریب تصحیح خطا (ECT)
سطح احتمال ۰/۲۳۲۰	مقدار آماره F ۱/۴۳	آزمون والد برای برابری ضرایب $IndirI^+$ و $IndirI^-$	
اندازه مجموع ضرایب (انحراف معیار) ۱/۸۵ ۱/۲۵	سطح احتمال ۰/۱۴۱۴	مقدار آماره F ۲/۱۸	آزمون والد برای معناداری ضرایب $REXR^+$
آزمون کرانه‌ها			
سطح خطا (درصد)	کرانه دو	کرانه یک	آماره آزمون
ده	۳/۲۲	۲/۳۰	۴/۲۳
پنج	۳/۶۹	۲/۶۹	
یک	۴/۷۹	۳/۶۰	
برآورد بلندمدت			متغیرهای توضیحی
سطح احتمال	آماره t	ضریب	
۰/۰۲۵۴	۲/۲۶	۰/۳۲۹	$LIndirI^+$
۰/۰۶۵۶	۱/۸۵	۰/۲۶۶	$LIndirI^-$
۰/۷۳۳۶	۰/۳۴	۰/۱۲۹	$LREXR^+$
۰/۲۰۲۹	۱/۲۸	۰/۹۷۷	$LREXR^-$

تعریف علامت‌ها: $LIndirI^+$ نماینده اثر افزایش شاخص دوم توهم کشش، $LIndirI^-$ نماینده اثر کاهش شاخص دوم توهم کشش، $LREXR^+$ نماینده اثر افزایش نرخ ارز حقیقی، و $LREXR^-$ نماینده اثر کاهش نرخ ارز حقیقی در بلندمدت هستند. کلیه متغیرها در مقیاس لگاریتمی هستند. متغیر وابسته لگاریتم مخارج کل دولت به قیمت ثابت است.

منبع: یافته‌های پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، به بررسی و تحلیل تجربی اثرهای نامتقارن شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی بر مخارج دولت پرداخته شده است. به منظور این، از پنج معیار به عنوان شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی استفاده شده است. همچنین، تحلیل اثرهای نامتقارن نرخ ارز نیز بر مخارج دولتی مورد بررسی واقع شده است. جهت برآورد الگو از داده‌های ماهانه در دوره ۱۳۹۶-۱۳۸۰ و رهیافت خودتوضیحی با وقفه‌های توزیعی غیرخطی استفاده شده است. در برآورد خطی در کوتاه‌مدت و بلندمدت معیار اول توهم کشش (نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت) و معیار پیچیدگی (شاخص هرفیندال) به ترتیب با اثر منفی و مثبت بر مخارج دولت اثرگذار است و وجود توهم مالی در باب این دو معیار تایید می‌شود. سه معیار دیگر، یعنی توهم کسری (نسبت درآمدهای دولت به مخارج دولت)، توهم بدهی (نسبت درآمدهای نفتی به کل درآمدهای دولت) و معیار دوم از توهم کشش (نسبت مالیات غیرمستقیم به مالیات مستقیم) با اثر معنادار بر مخارج دولت همراه نبوده و از این‌رو، توهم مالی بر مبنای این سه معیار تایید نمی‌شود. نتایج در برآورد غیرخطی در کوتاه‌مدت تا حد بسیاری، متفاوت از نتایج برآورد خطی است و در مجموع، نتایج حاکی از آن است که رهیافت غیرخطی می‌تواند تبیینی بهتر از وجود توهم مالی در اقتصاد ایران نسبت به رهیافت خطی ارائه دهد. به نحوی که عمدتاً ضمن تایید وجود نامتقارنی در اثرگذاری شاخص‌های تبیین‌کننده توهم مالی، بر این مسئله تاکید می‌نماید که توهم مالی به هنگام روند افزایشی یا روند کاهشی در معیارهای مورد نظر وجود دارد. به‌طور دقیق‌تر می‌توان اظهار داشت که تجزیه مثبت معیار توهم کسری اثر منفی بر مخارج دولت دارد، ولی تجزیه منفی آن، اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. بنابراین، ضمن تایید وجود نامتقارنی در اثرگذاری، توهم مالی بر مبنای تجزیه مثبت از معیار توهم کسری وجود دارد. این نتیجه، در برآورد غیرخطی متفاوت از نتیجه به‌دست‌آمده در برآورد خطی (که در آن وجود توهم مالی تایید نشد) است. بر اساس این، می‌توان گفت که به هنگام افزایش نسبت درآمدهای دولت به مخارج دولت، مخارج دولت کاهش می‌یابد. این نشان می‌دهد که تغییرهای کسری، تقاضا برای مخارج دولت را تحت تاثیر قرار می‌دهد، به‌طوری که با کاهش کسری، قیمت - مالیات برآوردی بیشتر شده و تقاضا برای کالای عمومی کاهش یافته و به تبع آن، مخارج کاهش می‌یابد. این نتیجه، به‌روشنی وجود توهم مالی را در ایران در زمان افزایش مثبت معیار توهم کسری تایید می‌کند.

تجزیه منفی معیار اول از توهم کشش (روند کاهشی در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت) اثر منفی بر مخارج دولت دارد، ولی تجزیه مثبت آن، اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد.

بنابراین، برخلاف برآورد خطی که وجود توهّم مالی را تایید می‌نماید و تفاوتی به هنگام افزایش و کاهش این معیار در اثرگذاری قائل نمی‌شود؛ در برآورد غیرخطی وجود توهّم مالی تنها به هنگام کاهش در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت تایید می‌شود و وجود اثر نامتقارن است. بر اساس این، می‌توان گفت که به هنگام کاهش در نسبت مالیات بر درآمد به کل درآمدهای دولت، مخارج دولت افزایش می‌یابد. یعنی کاهش در میزان مالیات‌های ملموس و روبیت‌پذیر، منجر به کاهش در ادراک مودی مالیاتی از بار مالیاتی واقعی خود و برآورد کمتر از واقع قیمت - مالیات شده و افزایش تقاضا را برای مخارج در پی دارد که خود منجر به افزایش مخارج دولت می‌شود.

تجزیه منفی معیار پیچیدگی مالیاتی اثری مثبت بر مخارج دولت دارد، ولی تجزیه مثبت آن، اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. از این‌رو، اثرگذاری معیار پیچیدگی مالیاتی نامتقارن بوده و وجود توهّم مالی تنها به هنگام کاهش در آن تایید می‌شود. در این مورد نیز به مانند معیار قبلی، برخلاف برآورد خطی که وجود توهّم مالی را تایید می‌نماید و تفاوتی به هنگام افزایش و کاهش این معیار در اثرگذاری قائل نمی‌شود؛ در برآورد غیرخطی وجود توهّم مالی تنها به هنگام کاهش در پیچیدگی مالیاتی تایید می‌شود. بر اساس این، می‌توان گفت که به هنگام کاهش در پیچیدگی مالیاتی، مخارج دولت کاهش می‌یابد. در واقع، کاهش در میزان پیچیدگی مالیاتی، درک مودیان مالیاتی را از بار مالیاتی واقعی‌شان بهبود بخشیده و موجب کاهش مازاد تقاضای مودیان مالیاتی می‌شود. در واقع، این موضوع که تغییرها در میزان پیچیدگی ساختار مالیاتی، ادراک مودیان مالیاتی را از بار واقعی مالیات دستخوش تغییر می‌کند که خود گویای وجود توهّم مالی است.

مشابه با معیار پیچیدگی مالیاتی، تجزیه منفی معیار توهّم بدهی اثری مثبت بر مخارج دولت دارد، ولی تجزیه مثبت آن، اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. از این‌رو، اثرگذاری معیار توهّم بدهی نیز نامتقارن بوده و وجود توهّم مالی تنها به هنگام کاهش در آن تایید می‌شود. در این مورد (مشابه با معیار توهّم کسری)، برخلاف برآورد خطی که وجود توهّم مالی تایید نشد؛ در برآورد غیرخطی وجود توهّم مالی به هنگام کاهش در توهّم بدهی تایید می‌شود. بر اساس این، می‌توان گفت که به هنگام کاهش در نسبت درآمدهای نفتی به کل درآمدهای دولت، مخارج دولت کاهش می‌یابد. در واقع، به هنگام کاهش درآمدهای نفتی به عنوان یکی از منابع غیرمالیاتی درآمد دولت، برآورد افراد از قیمت کالای عمومی تغییر می‌کند و در واقع، بیشتر از پیش می‌شود که همین امر موجب کاهش تقاضا برای کالای عمومی و به تبع آن، کاهش مخارج دولت می‌شود. غالباً منابع درآمدی غیرمالیاتی دولت برای مودیان مالیاتی ملموس نیست و وقتی افزایش و کاهش این منابع برآورد افراد از مقدار بار مالیاتی را

تغییر می‌دهد، خود نشان از وجود توهم دارد که این موضوع در هنگام تجزیه منفی معیار پیچیدگی توهم در ایران تایید شد.

تجزیه مثبت و منفی معیار دوم از توهم کشش (نسبت مالیات غیرمستقیم به مالیات مستقیم) اثر مثبت بر مخارج دولت دارد. از این‌رو، وجود توهم مالی به هنگام افزایش و کاهش در نسبت مالیات غیرمستقیم به مالیات مستقیم تایید می‌شود. در این مورد (مشابه با دو معیار توهم کسری و توهم بدهی)، برخلاف برآورد خطی که وجود توهم مالی تایید نشد؛ در برآورد غیرخطی وجود توهم مالی تایید می‌شود. بر اساس این، می‌توان گفت که به هنگام تغییر در نسبت درآمدهای مالیاتی غیرمستقیم به مستقیم، مخارج دولت به‌طور هم‌جهت تغییر می‌کند. در واقع، هرچه مالیات غیرمستقیم نسبت به مالیات مستقیم افزایش یابد، درک مودی مالیاتی از بار مالیاتی خود کاهش می‌یابد، زیرا میل به دلیل کمتر مشاهده‌پذیر بودن مالیات‌های غیرمستقیم نسبت به مالیات‌های مستقیم، افراد احتمالاً مقدار بار مالیاتی خود را کمتر از حد برآورد می‌کنند. این امر موجب کاهش برآورد قیمت - مالیات کالاهای عمومی شده، و منجر به افزایش تقاضا برای کالاهای عمومی و به تبع آن افزایش مخارج دولت می‌شود. نرخ ارز حقیقی نیز در برآورد خطی در کوتاه‌مدت و بلندمدت به‌جز در یک حالت که با اثر منفی همراه بود، در چهار برآورد دیگر اثر معناداری بر مخارج دولت ندارد. ولی در برآورد غیرخطی نتایج متفاوت است. به نحوی که در کوتاه‌مدت، ضمن تایید اثر نامتقارن نرخ ارز حقیقی در هر پنج برآورد، روند کاهشی نرخ ارز حقیقی اثر منفی بر مخارج دولت دارد و روند افزایشی با اثر معنادار همراه نیست. بر اساس این، در اقتصاد ایران در کوتاه‌مدت، با کاهش نرخ ارز حقیقی مخارج دولت افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند گویای این مسئله باشد که با کاهش نرخ ارز، ارزش پول داخلی در بازارهای جهانی افزایش یافته و موجب کاهش صادرات و افزایش واردات می‌شود و این موضوع با فشار بر بودجه موجب افزایش مخارج دولت می‌شود.

منابع

الف) فارسی

- السینا، آلبرتو و پروتی، روبرتو (۱۹۹۵)، اقتصاد سیاسی کسری بودجه، عادل‌زاده؛ رسول، *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۴۹ و ۵۰، صص ۱۶۴-۱۲۳.
- مداح، مجید؛ جیحون‌نبار، فوزیه و رضاپور، زهره (۱۳۹۳). تحلیل تجربی پویایی مخارج عمومی در اقتصاد ایران

در چارچوب مدل رای‌دهنده میانه با وجود توهم مالی. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، دوره ۲۲، شماره ۷۲، صص ۱۹۷-۲۱۶.

مداح، مجید؛ جیحون‌نبار، فوزیه و رضاپور، زهره (۱۳۹۳). توهم مالی و تقاضای برای مخارج دولت در اقتصاد ایران. تحقیقات اقتصادی، دوره ۴۹، شماره ۴، صص ۷۵۰-۷۲۹.

مداح، مجید و فراحتی، محبوبه (۱۳۹۴). تحلیل تجربی توهم مالی در ایران (با تاکید بر نقش مالیات‌های غیرمستقیم). پژوهشنامه مالیات، دوره ۲۴، شماره ۷۷، صص ۹۸-۶۷.

هژبر کیانی، کامبیز و حلافی، حمیدرضا (۱۳۸۰). بررسی رابطه بین کسری بودجه و تقاضای پول در ایران: کاربرد روش‌های جوهانسن - جوسیلیوس و خودبازگشتی با وقفه‌های توزیعی. مجله برنامه و بودجه، شماره ۶۰ و ۶۱، صص ۳۰-۴۰.

(ب) انگلیسی

- Abbott, A., & Jones, P. (2015). Fiscal Illusion and Cyclical Government Expenditure: State Government Expenditure in the United States. *Scottish Journal of Political Economy*, 63(2): pp.177-193.
- Alesina, A., & Perotti, R. (1996). Fiscal Discipline and the Budget Process. *The American Economic Review*, 86(2): pp.401-407.
- Banzhaf, H. S., & Oates, W. E. (2012). *On Fiscal Illusion and Ricardian Equivalence in Local Public Finance*. NBER Working Paper No. 18040.
- Courant, Paul, Edward, Gramlich and Daniel, Rubinfeld (1979). The Stimulative Effects of Intergovernmental Grants: Or why Money Sticks where it Lands, in: Peter Miezowski and William Oakland, eds., *Fiscal Federalism and Grants in Aid (The Urban Institute, Washington)*. pp. 5-22.
- Crane, R. (1990). Price Specification and the Demand for Public Goods, *Journal of Public Economics*, 43,: pp. 93-106.
- Dasgupta, M. (2014). *Fiscal Illusion*, Developmental Stage and Public Spending: An Analysis in the Indian Context.
- Dollery, B. E., & Worthington, A. C. (1996). The Empirical Analysis of Fiscal Illusion. *Journal of Economic Surveys*, 10(3): pp.261-297.
- Downs, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Political Economy*, 65(2): pp.135-150.
- Gérard, T., & Ngangué, N. (2014). Does Fiscal Illusion Impact Budget Policy? A Panel Data Analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 5(1): pp.240-248.
- Haug, P. (2009). Shadow Budgets, Fiscal Illusion and Municipal Spending: The Case of Germany, *Halle Institute for Economic Research, IWH-Discussion Papers*.
- Hayes, K.J. (1989). A Specification Test for Choosing the 'Right' Public Good Price, *Journal of Business and Economic Statistics*, 7,: pp. 267-273.
- Laranjeira, L. & Borges, A.P. (2013). An Essay about the Misperception of Public Goods' Costs and Benefits, *Lusophone Management and Administration Review*, 1(1): pp. 16-16.

- Mourao, P. (2007). *Political Budget Cycles and Fiscal Illusion—a Panel Data Study*. Paper Presented at the Proceedings of INFER Workshop Integration and Globalization: Challenges for Developed and Developing Countries. University of Minho.
- Oates, W. (1988). On the Nature and Measurement of Fiscal Illusion: A Survey, in G. Brennan et al., eds., *Taxation and Fiscal Federalism: Essays in Honour of Russel Mathews*: Australian National University Press, pp. 65M82.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3): pp.289-326.
- Pinar, A. (1998). *Essays on Fiscal Illusion*. Thesis the Degree of Doctor of Philosophy, University of Nottingham.
- Shin Y., Yu B. and Greenwood-Nimmo M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework, In: Sickles R., Horrace W. (eds) *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, Springer New York, Chapter 9, pp. 281-314.
- Wildasin, D.E. (1989). Demand Estimation for Public Goods: Distortionary Taxation and Other Sources of Bias, *Regional Science and Urban Economics*, 19,: pp. 353-379.



Fiscal Illusion in Iranian Economy Emphasizing the Five-Dimensional Indicators and the NARDL Approach

Shahryar Zaroki¹

| sh.zaroki@umz.ac.ir

Hosna Ezoji²

| hosnaezoji@gmail.com

Abstract The phenomenon of fiscal illusion has always been an intriguing topic in the public finance literature. Fiscal illusion is a concept in which misinterpretation of fiscal parameters and tax expenses and liabilities lead to bias in budgetary decision making at all levels of the government. The current research presents an empirical analysis of the fiscal illusion in the Iranian economy, using five-dimensional indicators of fiscal illusion. For this purpose, the monthly data from 2001-2017 and the linear and Nonlinear Autoregressive Distributed Lag approach have been used. Overall, the results suggest that a nonlinear approach, compared to a linear approach, can provide a better explanation of fiscal illusion in the Iranian economy. Therefore, while confirming the existence of asymmetric effects of the explanatory indicators of fiscal illusion, it is emphasized that there is a fiscal illusion whenever there is an increase or decrease in the desired indicators. The fiscal illusion is confirmed based on the positive decomposition of the deficit illusion index, the negative decomposition of the first index of elasticity illusion (a decreasing trend in the ratio of income tax to total government revenues), the negative decomposition of the complexity index, the negative decomposition of debt illusion index, and the negative and positive decomposition of second index of elasticity illusion (the ratio of indirect tax to direct tax). Also, the results for real exchange rate in the nonlinear estimation show that this factor is associated with asymmetric effects. So, in short-run, the real government spending increases when real exchange rate decreases.

Keywords: Fiscal Illusion, Tax, Government Expenditure, Asymmetric Approach, Iran.

JEL Classification: E62, H41, H20.

1. Assistant Professor of Department Economics, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran (Corresponding Author).

2. M.A. Student of Economics, University of Mazandaran, Mazandaran, Iran.