



## در چه شرایطی بدهی دولتی اثر برون رانی بر سرمایه گذاری خصوصی در ایران دارد؟ رهیافت مدل تعادل عمومی پویای تصادفی

طیبه نسرین دوست<sup>۱</sup>

کریم امامی جزه<sup>۲</sup>

سید شمس الدین حسینی<sup>۳</sup>

کامبیز پیکارجو<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۲/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۰۶

### چکیده

در این مقاله اثر برون رانی بدهی دولتی روی سرمایه گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران با استفاده از مدل نیوکینزین در یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) و با روش حل تخمین بیزین در طی سال های ۱۳۷۶ الی ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اهمیت تامین مالی منابع دولتی به ویژه در سال های اخیر و موضوع مهم بدهی های دولت جهت تامین مالی، بررسی اعمال تکانه ها و آثار سیاست گذاری دولتی در این خصوص ضروری است. در این جهت، چندین تکانه سیاستی به سیستم اعمال شده است و واکنش بین سیاست های مالی و پولی بررسی شده است. نتایج نشان می دهد که چنانچه مداخلات سیاستی دولتی بیشتر و مستقیم تر انجام شود، نسبت به شرایطی که سیستم بازار وجود دارد و یا حداقل مداخلات سیاستی دولتی وجود داشته باشد، اثر برون رانی اوراق بدهی دولتی با سرمایه گذاری خصوصی بیشتر است. بر خلاف دیدگاه مرسوم، ارتباط سیستمی بین نرخ بهره واقعی و سرمایه گذاری خصوصی وجود ندارد.

**واژه های کلیدی:** اثر برون رانی، اثرات تامین مالی، مداخلات سیاست پولی و مالی، اوراق بدهی، مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE).

**طبقه بندی JEL:** G51 , H63 , E63 , C11

۱- گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. nasrindoost96@gmail.com

۲- گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) karim\_emami@yahoo.com

۳- گروه اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. economics1967@yahoo.com

۴- گروه اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران k.peykarjou@srbiau.ac.ir

## ۱- مقدمه

با توجه به ساختار اقتصادی کشورها و ترکیب بدهی ها ، بدهی دولت می تواند پیامدهای متفاوتی داشته باشد. به عبارت دیگر بدهی همانند تیغ دو لبه ای است که می تواند باعث رشد اقتصادی شود و در صورت تداوم آن با ایجاد نااطمینانی و محدودیت دسترسی بخش خصوصی به منابع مالی و کاهش پس انداز، عاملی بازدارنده در اقتصاد شود. همچنین با تعویق طلب وام دهندگان، دولت ها در صدد انتشار اوراق بدهی جدید هستند و این امر با نکول بدهی در یک چرخه شوم بدهی<sup>۱</sup> بر فعالیت بنگاه های دیگر و توان تسهیلات دهی بانک ها تاثیر گذار خواهد بود ( کورتاشو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۱). در قالب الگوی چرخه های تجاری سیاسی<sup>۳</sup>، دولت ها برای جلب محبوبیت خود اقدام به بدهی خواهند کرد که در نهایت به کاهش رشد اقتصادی منتهی می شود ( میلانی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). موضوع افزایش بدهی های دولت در دهه گذشته در ایالات متحده آمریکا، به دلیل بکارگیری سیاست های محرک مالی و برنامه های درمانی و تامین اجتماعی که کنگره آن کشور در سال ۲۰۱۲ میلادی اعمال کرده است قابل توجه می باشد. پیش بینی ها حاکی از آن است که در سال ۲۰۴۳ میلادی بیش از ۲۵۰ درصد تولید ناخالص داخلی (GDP) ایالات متحده آمریکا، ناشی از بدهی فدرال خواهد بود و رشد روز افزون، ادامه دار و پایداری نیز خواهد داشت<sup>۵</sup>

علاوه بر اوراق بدهی دولت، یکی دیگر از متغیرهای اقتصادی مهم مورد اشاره در این نوشتار سرمایه گذاری خصوصی است. سرمایه گذاری بخش خصوصی به واسطه آن که عاملی تعیین کننده در نرخ انباشت سرمایه فیزیکی است ، متغیری اثر گذار بر رشد ظرفیت تولیدی محسوب می شود و به دلیل اهمیت آن، پژوهش ها در صدد تعیین عوامل موثر بر سرمایه گذاری برآمده اند . به نحوی که نظریه شتاب مدل نیوکلاسیک و نظریه q توبین به دنبال ارائه پاسخی نظیر مقدار بهینه موجودی سرمایه و عوامل موثر بر آن و سرعت تعدیل برای رسیدن به موجودی مطلوب سرمایه بوده اند .

در مجموع بکارگیری ابزارهای مختلف سیاستی و انحراف ( distorting ) تامین مالی بدهی دولت باعث اثر پذیری متفاوت سرمایه گذاری بخش خصوصی از بدهی های دولت می شود<sup>۶</sup>. در بلند مدت انحراف ( distorting ) تامین مالی نقش مهمی در کاهش سرمایه گذاری بخش خصوصی در مقابل افزایش بدهی دولت خواهد داشت. از سوی دیگر بین کسری بودجه دولت و بدهی دولت قرابت نزدیکی وجود دارد به عبارت دیگر ، کسری بودجه دولت منجر به استقراض داخلی و خارجی خواهد شد و انباشت بدهی باعث کسری بودجه دولت خواهد شد، زیرا دولت علاوه بر پرداخت بدهی باید سود متعلق به آن را نیز پرداخت کند ( دریسن<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷) که این موضوع بر سرمایه گذاری خصوصی موثر است .

در اقتصاد ایران نیز، تا پیش از تصویب قانون برنامه سوم توسعه کشور مانعی برای تامین کسری بودجه دولت از طریق منابع بانک مرکزی وجود نداشت، اما پس از آن، به موجب ماده ۶۹ قانون برنامه سوم توسعه، بند ب ماده ۲ قانون برنامه چهارم توسعه و تبصره بند ج ماده ۱۱۷ قانون برنامه پنجم توسعه، تامین کسری بودجه دولت از محل استقراض از بانک مرکزی ممنوع شده است. در سال های قبل از برنامه سوم توسعه بدهی دولت و تامین مالی آن از طریق شبکه بانکی و عدم بازگشت این منابع از سوی دولت، باعث شده است که بانک ها برای جبران منابع مورد نیاز خود از بانک مرکزی اضافه برداشت داشته باشند. همچنین، اثرات بی ثباتی های مالی به وجود آمده به دنبال کسری بودجه دولت و انباشت بدهی ها، تنها به بانک مرکزی محدود نشده و شبکه بانکی، پیمانکاران و سرمایه گذاران بخش خصوصی را نیز متأثر کرده است.

از سوی دیگر، کاهش درآمدهای نفتی ایران در سال های اخیر، باعث شده است که دولت اقدام به انتشار اوراق بدهی نماید و موضوع بدهی دولت به عنوان یک متغیر مهم اقتصادی مطرح شود و تاثیرات آن بر سایر متغیرهای اقتصادی، به ویژه روی فعالیت بخش خصوصی اقتصاد و به طور خاص، سرمایه گذاری بخش خصوصی، مورد توجه قرار گیرد. برای این منظور، بررسی حاضر با استفاده از انواع تکانه های سیاستگزاری در صدد بررسی روند حرکتی و اثرگذاری دو متغیر اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری بخش خصوصی در یک الگوی تعادل عمومی تصادفی است به نحوی که چگونگی اثرگذاری آن ها، روی یکدیگر را در یک سیستم تعادلی اقتصادی نشان دهد.

## ۲- ادبیات موضوع

به طور کلی تاکید تعدادی از مطالعات پیشین بر مبنای بدهی دولت و تعدادی دیگر بر مبنای رفتار سرمایه گذاری خصوصی بوده است. از جنگ جهانی دوم و بعد از آن و با بروز بحران های اقتصادی اثرات سیاست گذاری دولت از جهت مخارج، تامین مالی و بدهی های دولت در اقتصاد دارای اهمیت بیشتری شد و مطالعات در این خصوص گسترش یافت. از سوی دیگر به علت رفتارهای گوناگون سرمایه گذاری خصوصی و به علت عدم قطعیت فرم تابع سرمایه گذاری به ویژه در کشورهای در حال توسعه، مدل ها از جمله مدل شتاب انعطاف پذیر نیوکلاسیک در صدد توضیح رفتار سرمایه گذاری خصوصی برآمدند که می توان به مطالعات جورگنسون (۷۰-۱۹۶۰)، مکرل (۱۹۷۱)، سانتراجان (۱۹۸۰)، تاکور (۱۹۸۰) و تاکایما (۱۹۹۴) اشاره کرد. اما در کشورهای در حال توسعه رفتار سرمایه گذاری خصوصی تابع عوامل مختلفی است و بررسی آن ابعاد مختلفی را در بر می گیرد که می توان مطالعات آگنور و مونتیل<sup>۸</sup> (۱۹۹۹) را نام برد. عوامل تاثیر گذار شامل، بحران های مالی، نرخ ارز، کالاهای سرمایه ای، انباشت بدهی دولت که در بلند مدت به دلیل

افزایش بدهی های دولت ، تهدیدات اخذ مالیات را در پی دارد که عامل بازدارنده ای برای سرمایه گذاری خصوصی محسوب می شود، همچنین سرمایه گذاری دولتی، بی ثباتی اقتصادی، اعتبارات بانکی، مخارج دولت، نرخ تورم، رشد تولید ناخالص داخلی، اصلاحات ساختاری و نرخ بهره را می توان نام برد. از سوی دیگر تاثیر گذاری نرخ بهره بر رفتار سرمایه گذاری خصوصی در ادبیات اقتصادی جایگاه ویژه ای دارد. در دهه ۱۹۷۰ ، برخی از اقتصاددانان به رهبری مک کینون<sup>۹</sup> (۱۹۷۳) و شاو<sup>۱۰</sup> (۱۹۷۳) ، مطرح کردند که آزاد سازی مالی<sup>۱۱</sup> با افزایش نرخ بهره همراه است و باعث افزایش سرمایه گذاری خصوصی می شود که این موضوع با دیدگاه سنتی وجود رابطه منفی بین نرخ بهره و سرمایه گذاری مغایر است.

در مورد آثار افزایش انباشت بدهی دولت ، برخی از اقتصاددانان همانند رمی<sup>۱۲</sup> (۱۹۹۵) بر این باورند که این انباشت ، سیاست های ضد ادواری را کاهش داده و در نتیجه نوسانات تولید افزایش و رشد اقتصادی کاهش می یابد. به دنبال آن بر اساس نظریه بر آمدگی<sup>۱۳</sup> ، افزایش سطح بدهی از طریق اثر برون رانی<sup>۱۴</sup> پس انداز داخلی و سرمایه گذاری و به تبع آن رشد اقتصادی را کاهش می دهد (کروگمن<sup>۱۵</sup> ، ۱۹۹۵)

همانطور که در بالا اشاره شد پس از جنگ جهانی دوم، برخی از اقتصاددانان روی آثار بدهی های دولت متمرکز شدند. (دومار<sup>۱۶</sup> ، ۱۹۹۴ ؛ لند<sup>۱۷</sup> ، ۱۹۴۴ ؛ والیچ ، ۱۹۴۶) . دیدگاه ها نظراتی را مبنی بر این موضوع ارایه می دادند که بدهی های دولت در کوتاه مدت انبساطی عمل می کند و اما در بلند مدت آثار انقباضی در اقتصاد دارند.<sup>۱۸</sup> به نظر نیوکینزین ها، زمانی که قیمت ها و دستمزدها دارای چسبندگی است ، بدهی های بیشتر توسط کاهش مالیات ها و کسری بودجه با افزایش مخارج، منحنی تقاضای کل را افزایش می دهد و به دنبال آن درآمد و ستانده هم افزایش می یابد، به تدریج پس انداز دولتی نیز کاهش می یابد. چنانچه ، پس انداز خصوصی و سرمایه جاری به اندازه کافی برای جبران قرض دولتی افزایش نیابد، نرخ بهره چندین بار افزایش می یابد و در نتیجه سرمایه گذاری بخش خصوصی کاهش ( crowd out ) می یابد و سرمایه و ستانده نیز روند کاهشی خواهند داشت.

دیدگاه های مختلفی درباره اثرات انباشت بدهی دولت مطرح شده است . برخی بر این باورند که انباشت بدهی، توانایی دولت برای اجرای سیاست های روند زدایی ادواری را کاهش داده و در نتیجه نوسانات تولید افزایش می یابد (رمی و رمی<sup>۱۹</sup> ، ۱۹۹۵). از سوی دیگر در قالب نظریه تعادل ریکاردینی<sup>۲۰</sup> تا یک سطح آستانه ای معین انتظار می رود افزایش بدهی دولت به دلیل افزایش پس انداز خصوصی به دلیل جایگزینی روش استقراض دولت به جای افزایش مالیات برای جبران کسری،

افزایش رشد اقتصادی را در پی داشته باشد و فراتر از حد آستانه ای، انباشت بدهی دولت به دلیل اثر برون رانی موجب کاهش رشد اقتصادی بلند مدت شود (بازیز<sup>۲۱</sup>، ۲۰۱۵)

در تحلیل های اقتصاد کلان کینزی، اغلب سرمایه گذاری تابعی از تغییرات تولید و نرخ بهره است و در خصوص کشورهای در حال توسعه، ضعف بازارهای مالی و جیره بندی ارز خارجی و نرخ ارز در بازار آزاد، کالاهای سرمایه ای وارداتی و انباشت بدهی و سرمایه گذاری دولتی، بی ثباتی اقتصادی، نرخ بهره اعتبارات بانکی و مخارج دولت، نرخ تورم، نرخ ارز، رشد تولید ناخالص داخلی از جمله متغیرهای موثر بر سرمایه گذاری خصوصی می باشند.

### ۳- پیشینه تحقیق

اثرات منفی و شدید افزایش انباشت بدهی بانکی دولت ها بر شدت رکود دهه ۱۹۹۰-۱۹۸۰ در کشورهای در حال توسعه و تجربه کشورهای بدهکار اروپایی در بحران مالی سال ۲۰۰۷-۲۰۰۸ را می توان گواه تاریخی بر پیشینه موضوع دانست. همچنین، بر اساس نظریات مرسوم، برخی از مطالعات فرم کاهش یافته<sup>۲۲</sup> ارتباط بین بدهی دولت یا کسری بودجه و نرخ بهره را تخمین زده اند. ارتباط مثبت بین دو متغیر مذکور، نشانگر ارتباط معکوس یا اثر برون رانی سرمایه گذاری خصوصی است.

بررسی ها بیانگر آن هستند که یک ارتباط سیستماتیک بین نرخ بهره واقعی و بدهی دولت وجود ندارد. حتی اگر با افزایش بدهی دولت، سرمایه گذاری خصوصی کاهش یابد. همچنین در یک مدل درونزا اثر برون رانی بین اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی در ایالات متحده آمریکا وجود دارد (ترام و سوشان یانگ، ۲۰۱۵)<sup>۲۳</sup>.

تعدادی از مطالعات (همانند مطالعه لیپر<sup>۲۴</sup> ۲۰۱۰) با استفاده از چرخه تجاری<sup>۲۵</sup> موضوع اثرات بدهی دولت را بررسی کرده اند که بدین ترتیب اثرات سیاست مالی و پولی و تداخلات سیاست های مذکور با یکدیگر، نادیده گرفته شده است و در برخی دیگر از مطالعات (همانند لیپر و سیمز، ۱۹۹۴؛ کیم، ۲۰۰۰)<sup>۲۶</sup> انحرافات<sup>۲۷</sup> مالی را در نظر نگرفته اند. تعدادی دیگر از مطالعات (همانند سوان و استراب، ۲۰۰۵؛ لویز\_ سالیدو و روبانال، ۲۰۰۶؛ رتو، ۲۰۰۹؛ فرنی، ۲۰۰۹؛ کوگان، ۲۰۱۰ و زبیری ۲۰۱۳)<sup>۲۸</sup> جزییات سیاست مالی را در نظر گرفته اند و به سیاست پولی نمی پردازند. در مطالعه دیگر رابطه بین بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی و سرمایه گذاری خصوصی را بررسی کرده است و به این نتیجه رسیده است که افزایش نسبت بدهی دولتی به تولید ناخالص داخلی تا یک حد آستانه ای مشخص اثرات مثبت روی رشد اقتصادی خواهند داشت و از یک حد معین دیگر به دلیل بی انضباطی دولت و اثر برون رانی آن با سرمایه گذاری

بخش خصوصی تأثیری منفی روی رشد اقتصادی خواهد داشت ( مویوگاوروکس<sup>۲۹</sup>، ۲۰۱۵) و همچنین ودر و گالوی<sup>۳۰</sup> (۱۹۹۸) بیان می کند که با افزایش سطح بدهی دولتی از یک حد معینی، مالیات ها افزایش خواهند یافت که این موضوع باعث کاهش انگیزه سرمایه گذاری و فعالیت بخش خصوصی می شود.

همچنین مطالعه دیگری ( شیپی<sup>۳۱</sup>، ۱۹۹۳) بیان می دارد که دولت با اندازه بدهی کوچک در تامین کالاهای عمومی، تامین اجتماعی افراد جامعه، دفاع از مالکیت های خصوصی موفق تر است و افزایش بدهی دولت و به دنبال آن افزایش نرخ مالیات ها باعث کاهش سرمایه گذاری بخش خصوصی و رشد اقتصادی خواهد شد.

در مقاله ای دیگر، مونا ایسام فاید<sup>۳۲</sup> (۲۰۱۲) با استفاده از روش رگرسیون برای اقتصاد کشور مصر، به این نتیجه رسیده است که بدهی دولت باعث اثر برون رانی سرمایه گذاری بخش خصوصی می شود. مکانیزم این فرآیند از طریق کاهش اعتبار در دسترس برای بخش خصوصی و همچنین از سوی دیگر اعطای اعتبار بانکی از سوی بانک ها به سرمایه گذاری های کم ریسک است که در اصطلاح به چنین بانک هایی "بانک های تنبل"<sup>۳۳</sup> اطلاق می شود.

بر اساس مطالعه یاهو آن<sup>۳۴</sup> (۲۰۱۸) با استفاده از رگرسیون، ارتباط منفی را بین بدهی دولتی و شرکت های سرمایه گذاری خصوصی بدست آورده است که این عامل عمدتاً به علت کمبود منابع در دسترس برای شرکت های بخش خصوصی بوده است.

در مطالعه ای دیگر که رابطه بین اوراق بدهی دولت و بازار سرمایه را در کنیا مطالعه می کند (آلفرد کیت<sup>۳۵</sup>، ۲۰۱۵) \_ که البته قرابتی با موضوع بدهی دولت و سرمایه گذاری بخش خصوصی دارد \_ به این نتیجه رسیده است که با افزایش اوراق بدهی دولتی، بازار سرمایه فعال تر خواهد شد.

بررسی پیکالری و ونلار<sup>۳۶</sup> (۲۰۱۹) در صندوق بین المللی پول (IMF) با استفاده از روش داده های مقطعی و مدل عمومی حرکتی (GMM) اثر بدهی دولتی روی سرمایه گذاری خصوصی در کشورهای اتحادیه اروپا را مورد بررسی قرار داده است و نتیجه گرفته است که اثر بدهی دولتی روی سرمایه گذاری خصوصی در کشورهایی از اتحادیه اروپا که بدهی دولتی بیشتری دارند بیشتر است. همچنین این اثر در کل اتحادیه اروپا منفی است اما در هر یک از کشورهای اروپایی به تنهایی، اثر منفی بدهی های دولت روی سرمایه گذاری کمتر از کل اتحادیه اروپاست.

مطالعه یاهانگ<sup>۳۷</sup> (۲۰۱۸) با استفاده از ضریب همبستگی و انواع رگرسیون ها در اقتصاد های پیشرفته و نوظهور نیز ارتباط منفی بین بدهی های دولتی و سرمایه گذاری را نشان می دهد و نتیجه می گیرد که سیاست های نیوکینزینی برای اقتصاد هایی مناسب است که وارد رکود شده اند.

مقاله سیندر<sup>۳۸</sup> مندرج درمجله تحقیقات تجارت و اقتصاد<sup>۳۹</sup> با استفاده از روش بردار تصحیح و خطا (VECM) به بررسی اثرات افزایش بدهی دولت روی کاهش سرمایه گذاری دست یافته است. مطالعاتی نیزرابانال و استراب و کانن<sup>۴۰</sup> (۲۰۰۵) انجام داده اند که بدهی دولتی را نادیده گرفته اند به نحوی که اثر سرمایه گذاری را با برخی دیگر از متغیرهای اقتصادی بررسی کرده اند. الماندرروف و منکیو<sup>۴۱</sup> (۱۹۹۹) بیان می دارند که در کوتاه مدت با افزایش بدهی های دولت، تقاضای کل افزایش می یابد اما در بلند مدت سرمایه گذاری خصوصی با اثر برون رانی کاهش می یابد.

هاسمن و پانیزا<sup>۴۲</sup> و دی گراوه<sup>۴۳</sup> (۲۰۱۱)، نشان می دهند که رابطه بدهی و توانایی برای انجام سیاست های ضد چرخه ای در مقایسه با سطح بدهی های دولت بیشتر احتمال دارد به ترکیب بدهی های دولتی بستگی داشته باشد و جیمنز<sup>۴۴</sup> (۲۰۱۱) بیان می دارد که اثرات بدهی دولت بر اقتصاد هنوز چندان روشن نیست.

یلدان<sup>۴۵</sup> (۱۹۹۷) تعامل بخش واقعی و مالی اقتصاد ترکیه را در مراحل مختلف آزاد سازی مالی با استفاده از مدل CGE برآورد کرده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که تامین مالی کسری بودجه از طریق بدهی (اوراق قرضه) و پولی کردن<sup>۴۶</sup>، اثرات منفی بر روی اقتصاد کلان دارد. به طوری که پیگیری این سیاست بر نرخ بهره فشار می آورد و منجر به کوچک شدن بازارهای مالی و بخش خصوصی می شود و در نهایت اقتصاد واقعی منقبض خواهد شد.

آپیره<sup>۴۷</sup> (۲۰۱۴)، به بررسی اثرات بدهی های بخش عمومی بر سرمایه گذاری بخش خصوصی در نیجریه طی دوره ی زمانی ۲۰۱۲-۱۹۸۱ به روش متغیر ابزاری و تکنیک بوت استرپ<sup>۴۸</sup> پرداخته است. نتایج نشان داده است که بدهی های داخلی اثر خطی و مثبت بر سرمایه گذاری بخش خصوصی دارد.

نتایج پژوهش های صندوق بین المللی پول در کشورهای در حال توسعه نشان می دهد، چنانچه نسبت بدهی عمومی داخلی به کل سپرده های بانکی بیشتر از ۳۵ درصد شود، رشد اقتصادی تضعیف شده و عدم کارایی بانک ها و اثر برون رانی قابل مشاهده است.

محدی<sup>۴۹</sup> (۲۰۰۷)، به این نکته اشاره می کند که تاکید بر بدهی های داخلی به عنوان یک منبع تامین مالی، سرمایه گذاری های خصوصی را از بین می برد.

برخی از مطالعات بر این موضوع تاکید دارند که افزایش بدهی دولت تا حد تعادلی برای افزایش رفاه عمومی به چند روش امکان پذیر است؛ اول این که بدهی های دولتی می تواند برای پس انداز استفاده شوند در نتیجه علاوه بر سرمایه، بازده پس انداز نیز افزایش می یابد که باعث بهبود رفاه

می شود. دوم اثر برون رانی سرمایه گذاری باعث افزایش نرخ بهره، نرخ مالیات و کاهش نرخ دستمزد می شود (ناکاحیما و تاکاشی<sup>۵۰</sup>، ۲۰۱۷).

سلمانی، یآوری، اصغر پور، سحابی (۱۳۹۷)، در مقاله ای تحت عنوان "اثرات اقتصاد کلان انواع بدهی های دولت در ایران" که با استفاده از روش خود رگرسیون برداری ساختاری (SVAR) انجام شده است به بررسی موضوع پرداخته اند اما در واقع تاکید پژوهش بیشتر درخصوص اثرپذیری کالاهای تجاری بوده است. سایر پژوهش های دیگر در ایران علاوه بر روش های متفاوت در بررسی، به دلیل محدودیت اطلاعات در خصوص موضوع بدهی دولت و همچنین نوبا بودن موضوع تامین مالی دولتی از طریق بدهی و اوراق دولتی، بدهی دولت را بدهی به بانک ها قلمداد کرده اند و اغلب در صدد برآورد موضوع پایداری بدهی دولت بوده اند.

در مجموع اغلب مطالعات انجام شده در خصوص سرمایه گذاری خصوصی، عواملی نظیر هزینه های دولت، مخارج دولتی، شوک های نفتی، نرخ ارز، تورم و پس انداز مورد بررسی قرار گرفته اند و بررسی ها در مورد تاثیر بدهی دولت ها روی سرمایه گذاری خصوصی بسیار اندک است.

#### ۴- بیان و برآورد مدل

برای بررسی اثرات اوراق بدهی دولت روی سرمایه گذاری خصوصی در ایران، مدل تعادل عمومی پویای تصادفی با روش حل بی‌زین برای سال های ۱۳۷۶ الی ۱۳۹۶ و با فرض شرایط نیوکینزی که دستمزدها و قیمت ها چسبندگی دارند در نظر گرفته شده است. در ابتدا، این تحقیق به دنبال تعیین بهینه دستمزدها و قیمت ها است. خانوارها به دو گروه که عده ای دارای پس انداز هستند و گروهی دیگر که پس اندازی ندارند تقسیم شده اند. همچنین فرض شده است که تعدادی از بنگاه های تولیدی که کالاهای نهایی مصرفی تولید می کنند در شرایط رقابتی هستند و تعدادی دیگر از بنگاه ها که کالاهای واسطه ای تولید می کنند تحت شرایط بازار رقابت انحصاری قرار گرفته اند. در مرحله بعد با استفاده از قواعد و معادلات سیاست های مالی و پولی و تحت شرایط تسویه بازارها و تعیین پارامترهای متغیرهای اقتصادی متناسب ایران، در نرم افزار داینار<sup>۵۱</sup> تحت محیط نرم افزار متلب<sup>۵۲</sup> معادلات حل شده اند و سپس با اعمال تکانه ها به سیستم معادلات، اثرات تغییر متغیرهای اقتصادی به ویژه تغییر در متغیر اوراق بدهی دولت و واکنش سرمایه گذاری خصوصی در قبال این سیاست ها، بررسی شده اند.

مدل نیوکینزی از سه بخش خانوار، بنگاه های تولیدی و دولت به عنوان سیاست گذار اقتصاد مالی و بخش پولی تشکیل شده است. در عرصه سیاست های مالی ابزارهای مالیاتی دولت به عنوان محرک های اصلی استفاده شده است و با توجه به مناسب بودن دو سیاست پولی "حجم



پول" و "قاعده تیلور"<sup>۵۳</sup> "برای اقتصاد ایران"<sup>۵۴</sup>، "قاعده تیلور" لحاظ شده است. علاوه بر این، به علت تاکید بر سرمایه گذاری بخش خصوصی، کیو توبین<sup>۵۵</sup> در معادلات نیز وارد شده است. در ابتدا معادلات مربوط به بخش خانوار، بنگاه های تولیدی و دولت به شکل لگاریتم خطی درآمده اند. سرانه متغیرها محاسبه شده است و در جهت مانا کردن برخی از متغیرها به بهره وری تقسیم شده اند. این متغیرها، شامل ارزش افزوده، مصرف خصوصی و دولتی، پس انداز، انباشت سرمایه، سرمایه گذاری خصوصی و دولتی، یارانه ها و انتقالات دولتی و دستمزد حقیقی می باشند. در ادامه به منظور روند زدایی از متغیرها، لگاریتم و سپس میانگین متحرک<sup>۵۶</sup> و در نهایت از فیلتر هدریک و پرسکات<sup>۵۷</sup> استفاده شده است.

هر چند بر اساس نظریه بیزین برای برآورد پارامترهای پسین<sup>۵۸</sup> می توان اعداد تصادفی برای پارامترهای پیشین<sup>۵۹</sup> در نظر گرفت و بدین دلیل روش حل بیزین به "ورد بیزی"<sup>۶۰</sup> موسوم شده است، اما برای تدقیق بیشتر، در مورد تعدادی از پارامترهای پسین برآورد هایی انجام شده است و در مورد پارامترهایی که وجه مشترک با سایر مطالعات دیگر داشته اند، مقادیر از پژوهش های مرتبط استخراج گردیده است. تعداد ۱۲ تکانه شامل تکانه مخارج مصرفی دولتی و سرمایه گذاری دولتی، مالیات بر مصرف، کار و سرمایه، سیاست پولی، یارانه، قیمت، دستمزد، سرمایه گذاری خصوصی، بهره وری و ترجیحات خانوار وارد شده است و بصورت درونزا اثرات اوراق بدهی دولت بر سرمایه گذاری خصوصی و تعاملات سایر متغیرهای اقتصادی وارد شده در مدل مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گردیده است. نمودارهای مندرج در این نوشتار اثرات متقابل متغیرهای اقتصادی را در مدل نشان می دهند. در زیر در مورد هر یک از معادلات سه بخش مدل، شامل خانوار به همراه کیو توبین، بنگاه و دولت و سیاست پولی شرح داده شده است:

## ۵-۱- خانوار

در این مدل فرض شده است که  $\mu$  درصد از خانوارها دارای پس انداز نیستند و در مقابل،  $(1-\mu)$  درصد از خانوارها، پس انداز می کنند. در معادلات زیر نویس  $S$  اشاره به یک خانوار دارد علامت  $S$  مربوط به خانوار پس انداز کننده و علامت  $N$  مربوط به خانوارهای غیر پس انداز کننده است.

### ۵-۱-۱- خانوارهای پس انداز کننده

رابطه (۱)

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u_t^b \left[ \ln(c_t^s(j) - \theta c_{t-1}^s) - \frac{L_t^s(j)^{1+k}}{1+k} \right]$$

جایی که  $\beta \in (0, 1)$  عامل تنزیل است و  $\theta \in [0, 1)$  پارامتر عادات مصرف کننده است. و  $c_{t-1}^s$  مصرف سرانه مصرف کننده در دوره گذشته است  $\kappa \geq 0$ ، پارامتر ترجیحات کارمی باشد  $u_t^b$  شوک ترجیحات است. کل ساعات کاری خانوار دارای محدودیت  $L_t^s = \int_0^1 L_t^s(j, l) dl$  است که در آن  $(j, l)$   $L_t^s$  نهاده نیروی کار  $l$  برای خانواده  $z$  می باشد. متغیر  $B$  بدهی اوراق دولتی است که خانوار خریداری می کند.

قید بودجه برای مصرف کنندگانی که پس انداز می کنند و در عین حال نیروی کار عرضه می کنند عبارت است از:

رابطه (۲)

$$(1 - \tau_t^l) \int_0^1 \frac{w_t(l)}{p_t} l_t^s(j, l) dl + (1 - \tau_t^k) \frac{R_t^k v_t(j) k_{t-1}(j)}{P_t} + \frac{R_{t-1} b_{t-1}(j)}{\pi_t} + z_t(j) + d_t(j) = (1 + \tau_t^c) c_t^s(j) + i_t(j) + b_t(j)$$

همچنین  $T_t^c$ ،  $T_t^k$ ،  $T_t^l$ ، مالیات بر درآمد کار، سرمایه و مصرف هستند و  $z_t(j)$  مجموع انتقالات و یارانه های دولت است  $W_t(l)$  نرخ دستمزد اسمی نیروی کار است که با تقسیم آن بر شاخص قیمت  $p$  حقیقی می شود. خانوار  $z$  به میزان  $b_t(j)$  واحد از اوراق دولتی را خریداری می کند که بدین ترتیب کل مبلغ پرداختی معادل  $R_t b_t(j) / \pi_{t+1}$  خواهد شد. نرخ تورم ناخالص  $d_t(j)$  سود سهامی است و  $\pi_{t+1} = p_{t+1} / p_t$  است که بنگاه های رقابت انحصاری به خانوار می پردازند و خانوار با سرمایه گذاری ناخالص  $i_t(j)$  پس انداز می کند. پس انداز کنندگان انباشت سرمایه دوره قبل خود را  $K_{t-1}$  و نرخ مطلوبیت شان  $v_t$  را کنترل می کنند. معادله زیر ارتباط بین نرخ مطلوبیت و استهلاک را نشان می دهد.

رابطه (۳)

$$\delta [v_t(j)] = \delta_0 + \delta_1 (v_t(j) - 1) + \frac{\delta_2}{2} (v_t(j) - 1)^2$$

قاعده انباشت سرمایه خصوصی به شکل زیر تعریف می شود:

رابطه (۴)

$$k_t(j) = (1 - \delta [v_t(j)]) k_{t-1}(j) + u_t^i \left[ 1 - s \left( \frac{i_t(j)}{i_{t-1}(j)} \right) \right] \times i_t(j)$$

هزینه تعدیل سرمایه  $i_t(j)$   $S((i_t(j) / i_{t+1}(j)) \times i_t(j)^{\beta})$  است. که در واقع قیدی برای سرمایه است و  $u_t^i$  شوک سرمایه گذاری می باشد.

### ۵-۱-۲- خانوارهای غیر پس انداز کننده

ترجیحات مصرف خانوارهایی که پس انداز ندارند همانند خانوارهای پس انداز کننده است. این خانوارها  $z \in (1-\mu, 1]$  از یارانه های دولتی استفاده می کنند. (رابطه ۵)

$$(1 + \tau_t^c) c_t^N(j) = (1 - \tau_t^l) \int_0^1 \frac{W_t(l)}{P_t} l_t^N(j, l) dl + z_t(j)$$

### ۵-۲- دستمزد و تابع عرضه کل نیروی کار خانوار

بنگاه های تولیدی که در شرایط رقابت انحصاری هستند، نسبت به خدمات گوناگون نیروی کار، دستمزدها را با فرض چسبنده بودن آن، تعیین می کنند. در یک تابع عرضه کل بین عرضه کل خانوارهایی که پس انداز می کنند و خانوارهایی که پس انداز نمی کنند رابطه زیر برقرار است. (رابطه ۶)

$$L_t^S(j) = L_t^N(j) = \int_0^1 l_t(l) dl = L_t$$

در یک بازار عرضه کار با رقابت کامل،  $\eta_t^w$  بیانگر مارک آپ دستمزد (افزایش نرخ مصوب دستمزد) است و از معادله بالا تابع دستمزد با قید تابع مربوطه به شرح زیر استخراج می شود: (رابطه ۷)

$$l_t(l) = L_t^d \left( \frac{W_t(l)}{W_t} \right)^{-\frac{1+\eta_t^w}{\eta_t^w}}$$

تقاضای کل نیروی کار  $L_t^d$  و  $w_t$  کل دستمزد نیروی کار و  $\eta_t^w + 1$  کشش جانشینی بین نهاده نیروی کار را اندازه می گیرد. در هر دوره با احتمال  $(1-w)$ ، دستمزدهای اسمی می تواند تعدیل شود و در غیر این صورت به میزان گذشته آن چسبندگی دارد و دستمزدها به شکل زیر تعدیل می شود: (رابطه ۸)

$$W_t(l) = W_{t-1}(l) (\pi_{t-1} e^{u_{t-1}^a})^{x^w} (\pi e^y)^{1-x^w}$$

جایی که  $x^w \in [0,1]$  بیانگر بهینه دستمزد اسمی خانوار است به طوری که مطلوبیتش در طول دوره زندگی ماکزیمم شود.

رابطه ۹)

$$E_t \sum_{i=0}^{\infty} (\beta \omega_w)^i \left\{ u_{t+i}^b \left[ (1-\mu) \ln(c_t^S(j) - c_{t-1}^S) + \mu \ln(c_t^N(j) - c_{t-1}^N) - \frac{L_t(j)^{1+k}}{1+k} \right] \right\}$$

ساعات کاری خانوارهای پس اندازکننده و غیر پس انداز کننده با هم برابرند و کل دستمزد  $w_t$  عبارت است از :

رابطه ۱۰)

$$W_t = \left[ (1 - \omega_w) \bar{W}_t^{-\frac{1}{\eta_t^w}} + \omega_w (\pi_{t-1} e^{u_{t-1}^a})^{x^w} (\pi e^{\gamma})^{1-x^w} W_{t-1}^{-\frac{1}{\eta_t^w}} \right]^{-\eta_t^w}$$

### ۵-۳- بنگاه های تولیدی و تنظیم قیمت

بنگاه های تولیدی در شرایط رقابت انحصاری کالای واسطه ای تولید می کنند. تولید کننده کالای نهایی در شرایط بازار رقابتی ، کالای واسطه ای  $y_t(i)$  را خریداری می کند. جایی که  $i \in [0,1]$  برای تولید کالای نهایی  $Y_t$  مورد استفاده قرار می گیرد. با فرض تکنولوژی با بازدهی نسبت به مقیاس ثابت داریم :

رابطه ۱۱)

$$\left[ \int_0^1 y_t(i)^{\frac{1}{1+\eta_t^p}} di \right]^{1+\eta_t^p} \geq Y_t$$

که در آن  $\eta_t^p$  مارک آپ قیمت (افزایش نرخ مصوب قیمت) کالای واسطه ای است. تولید کننده کالای نهایی  $Y_t$  را تولید می کند و با استفاده از کالای واسطه ای  $y_t(i)$  و با قید تابع تکنولوژی سود خود را بهینه و ماکزیمم می کند. در نتیجه تابع تقاضای نهاده واسطه ای به شکل زیر استخراج می شود:

رابطه ۱۲)

$$y_t(i) = Y_t \left( \frac{P_t(i)}{\bar{P}_t} \right)^{-\frac{1+\eta_t^p}{\eta_t^p}}$$

$\eta^{P_t+1} / \eta^{P_t}$  کشش قیمتی بین کالاهای واسطه ای است. تولید کنندگان کالاهای واسطه ای در شرایط رقابت انحصاری هستند و با استفاده از تابع تولید با تکنولوژی زیر تولید می کند:

رابطه (۱۳)

$$y_t(i) = (v_t k_{t-1}(i))^\alpha (A_t l_t(i))^{1-\alpha} \left( \frac{K_{t-1}^G}{\int_0^1 y_t(i) di + A_t \Omega} \right)^{\frac{\alpha G}{1-\alpha G}} - A_t \Omega$$

که در آن  $\alpha \in [0,1]$  و  $\Omega > 0$  هزینه ثابت تولید است که با تغییر تکنولوژی، تغییر می کند.  $K_{t-1}^G$  میزان انباشت سرمایه دولتی در دوره گذشته است و  $A_t$  شوک در بهره وری را نشان می دهد که رشد لگاریتمی آن بر اساس معادله زیر تعیین می شود.

رابطه (۱۴)

$$u_t^a = (1 - \rho_a)\gamma + \rho_a u_{t-1}^a + \sigma^a \varepsilon_t^a, \varepsilon_t^a \sim N(0,1)$$

یک بنگاه رقابت انحصاری با احتمال  $(1-\omega_w)$  می تواند قیمت های محصولات خود را تعدیل کند و اگر نتواند، قیمت ها به شکل معادله زیر تعیین می شوند

رابطه (۱۵)

$$\bar{P}_t(i) = \bar{P}_{t-1}(i) \bar{\pi}_{t-1}^{x^P} \bar{\pi}^{1-x^P}$$

در مورد سیاست پولی قاعده تیلور بکار گرفته شده است.  $R_t$  که بیانگر نرخ بهره (سود) است با نرخ بهره (سود) یک دوره قبل خود، ارزش افزوده و نرخ تورم  $\pi_t^c$ ،  $\pi_t^c = \frac{\pi_t^c}{(1+\pi_{t-1}^c)}$  در ارتباط است.

رابطه (۱۶)

$$\hat{R}_t = \rho_r \hat{R}_{t-1} + (1 - \rho_r) [\phi_\pi \hat{\pi}_t^c + \phi_y \hat{Y}_t] + \sigma^m \varepsilon_t^m, \varepsilon_t^m \sim N(0,1)$$

#### ۵-۵- سیاست مالی

دولت ها با جمع آوری مالیات ها و انتشار اوراق مالی، اقدام به تامین مالی منابع خود می کنند. تا صرف مخارج جاری  $G_t^c$  و سرمایه ای  $G_t^I$  و یارانه ای  $Z_t$ ، خود کنند. بدین ترتیب قید بودجه دولت عبارت از:

رابطه (۱۷)

$$B_t + \tau_t^K \frac{R_t^K}{P_t} v_t K_{t-1} + \tau_t^L \frac{W_t}{P_t} L_t + \tau_t^C C_t = \frac{R_{t-1} B_{t-1}}{\pi_t} + G_t^C + G_t^I + Z_t$$

رفتار سیاست های مالی دولت شامل مالیات بر سرمایه ، مالیات بر کار و مالیات بر مصرف ، مخارج جاری و سرمایه ای دولت و یارانه دولتی بر اساس معادلات زیر تعیین می شود:

رابطه ۱۸

$$\hat{t}_t^K = \rho_K \hat{t}_{t-1}^K + (1 - \rho_K)(\varphi_K \hat{Y}_t + \gamma_K \hat{S}_{t-1}^b) + \sigma_K \varepsilon_t^K + \phi_{KL} \sigma_L \varepsilon_t^L$$

رابطه ۱۹

$$\hat{t}_t^L = \rho_L \hat{t}_{t-1}^L + (1 - \rho_L)(\varphi_L \hat{Y}_t + \gamma_L \hat{S}_{t-1}^b) + \sigma_L \varepsilon_t^L + \phi_{KL} \sigma_K \varepsilon_t^K$$

رابطه ۲۰

$$\hat{G}_t^C = \rho_{GC} \hat{G}_{t-1}^C - (1 - \rho_{GC}) \gamma_{GC} \hat{S}_{t-1}^b + \sigma_{GC} \varepsilon_t^{GC}$$

رابطه ۲۱

$$\hat{G}_t^I = \rho_{GI} \hat{G}_{t-1}^I - (1 - \rho_{GI}) \gamma_{GI} \hat{S}_{t-1}^b + \sigma_{GI} \varepsilon_t^{GI}$$

رابطه ۲۲

$$\hat{t}_t^C = \rho_C \hat{t}_{t-1}^C + \sigma_C \varepsilon_t^C$$

رابطه ۲۳

$$\hat{Z}_t = \rho_Z \hat{Z}_{t-1} - (1 - \rho_Z) \gamma_Z \hat{S}_{t-1}^b + \sigma_Z \varepsilon_t^Z$$

که در آن  $b = S_{t-1} = B_{t-1}/Y_{t-1}$  نسبت بدهی دولتی به ارزش افزوده است. در معادلات فوق با تغییر مالیاتی، اثر آن ها روی سرمایه قابل بررسی است .

#### ۵-۶- تعادل عمومی

تعادل عمومی و تسویه بازارها شامل مصرف کل ، یارانه های دولتی ، اوراق دولتی ، انباشت سرمایه، سرمایه گذاری خصوصی ، جمع سود و ارزش افزوده عبارتند از :

رابطه ۲۴

$$C_t = \int_0^1 c_t(j) dj = (1 - \mu) c_t^S + \mu c_t^N$$

رابطه ۲۵

$$Z_t = \int_0^1 Z_t(j) dj = z_t$$

رابطه ۲۶

$$B_t = \int_0^{1-\mu} b_t(j) dj = (1 - \mu) b_t$$

رابطه ۲۷

$$K_t = \int_0^{1-\mu} k_t(j) dj = (1 - \mu) k_t$$

رابطه ۲۸)

$$I_t = \int_0^{1-\mu} i_t(j) dj = (1-\mu)i_t, D_t = \int_0^{1-\mu} d_t(j) dj = (1-\mu)d_t$$

رابطه ۲۹)

$$Y_t = C_t + I_t + G_t^C + G_t^I$$

### کیو توبین ( Tobins q )

مدل به کار گرفته شده در کیو توبین خلاصه ای از عوامل تاثیر گذار بر تصمیمات سرمایه گذاران است. عبارت است از:

رابطه ۳۰)

$$q_t \equiv \frac{\xi_t(1 + \tau_t^C)}{\lambda_t^S}$$

که در آن  $\lambda_t^S$  و  $\xi_t$  ضرایب لاگرانژ محدودیت های بودجه خانوارهای پس انداز کننده و انباشت سرمایه است.

تفسیر q قیمت سایه ای افزایش سرمایه در زمان t است. لگاریتم خطی q توبین در شرایط پایدار به شکل زیر است که در آن  $r_t^k$  نرخ حقیقی بازگشت سرمایه بخش خصوصی است:

رابطه ۳۱)

$$\hat{q}_t = -(\hat{R}_t - E_t \hat{\pi}_{t+1}) + \beta e^{-\gamma} (1 - \tau^k) r^k E_t \hat{\pi}_{t+1}^k - \beta e^{-\gamma} r^k \tau^k E_t \hat{\pi}_{t+1}^k + \beta e^{-\gamma} (1 - \delta_0) E_t \hat{q}_t + 1$$

پس از بدست آوردن معادلات بهینه که جزییات آن در پیوست درج شده است. پارامترهای مدل برآورد شده اند و یا برخی از آن ها از مطالعات پیشین استفاده گردیده است. نتایج تخمین پارامترها به شرح زیر است:

جدول ۱- نتایج تخمین پارامترهای مدل

پارامتر	علامت اختصاری	تابع	پیشین		پسین		ماخذ
			میانگین معیار	انحراف معیار	میانگین معیار	انحراف معیار	
<b>ترجیحات و بهره وری</b>							
رشد بهره وری در حالت پایدار	gamma	normal_pdf	0.001		-0.0233	0.03	محاسبات تحقیق
معکوس کشش نیروی کار	kappa	gamma_pdf	2.92	0.5	3.7925	0.5	ساعی ۱۳۸۵
عادات	theta	beta_pdf	0.02	0.02	0.5426	0.2	منظور ۱۳۹۳
درصد خانوارهای غیر ریکاردین	mu	eta_pdf	0.3	0.1	0.5906	0.1	ایوتار و ترام ۲۰۱۵ و حقیقت ۱۳۹۶
<b>اصطکاکات</b>							
چسبندگی دستمزد	w_w	beta_pdf	0.4	0.01	0.5239	0.01	محمدی ۱۳۹۴
چسبندگی قیمت	w_p	beta_pdf	0.4	0.01	0.4979	0.01	محمدی ۱۳۹۴
هزینه تعدیل سرمایه	s	normal_pdf	22.5	1.5	124056	1.5	بر اساس هزینه تعدیل قیمت تقوی و صفرزاده ۱۳۸۸
شاخص جزئی دستمزد	x_w	beta_pdf	0.75	0.15	0.0868	0.15	حقیقت ۱۳۹۶
شاخص جزئی قیمت	x_p	beta_pdf	0.75	0.15	0.5802	0.15	حقیقت ۱۳۹۶
<b>سیاست مالی</b>							
نسبت سرمایه گذاری دولتی به بدهی دولت	gamma_GI	normal_pdf	-0.009	0.1	-1.7357	0.1	محاسبات تحقیق
نسبت مصرف دولتی به بدهی دولت	gamma_GC	gamma_GC	-0.003	0.1	-0.0212	0.1	محاسبات تحقیق
نسبت سرمایه به بدهی دولت	gamma_K	normal_pdf	0.2	0.1	0.2033	0.1	محاسبات تحقیق
نسبت کار به بدهی دولت	gamma_l	normal_pdf	1.69	0.1	-0.0411	0.1	محاسبات تحقیق
نسبت انتقالات یارانه ای دولتی به بدهی دولت	gamma_Z	normal_pdf	-0.98	0.1	0.0153	0.1	محاسبات تحقیق
نسبت سرمایه به ستانده	fi_k	gamma_pdf	3.03	0.35	3.3153	0.35	محاسبات تحقیق
نسبت کار به ستانده	fi_l	gamma_pdf	0.26	0.15	0.9157	0.15	محاسبات تحقیق
<b>سیاست پولی</b>							
نسبت نرخ سود به تورم	fi_p	normal_pdf	-1	0.25	-0.2461	0.25	محاسبات تحقیق
نسبت نرخ سود به ستانده	fi_Y	normal_pdf	-0.23	0.05	0.5019	0.05	محاسبات تحقیق
نسبت نرخ سود به نرخ سود در دوره قبل	rho_r	beta_pdf	0.47	0.4	0.7781	0.4	محاسبات تحقیق
<b>همبستگی خطی</b>							
ضریب بهره وری	rho_a	beta_pdf	0.762	0.05	0.5389	0.05	منظور و تقی پور ۱۳۹۴
ترجیحات	rho_b	beta_pdf	0.66	0.03	0.6627	0.03	منظور ۹۳
سرمایه گذاری	rho_i	beta_pdf	0.6	0.05	0.4352	0.05	منظور ۹۳
مارک آپ دستمزد	rho_w	beta_pdf	0.488	0.05	0.4882	0.05	منظور ۹۳



پارامتر	علامت اختصاری	تابع	پیشین		پسین		ماخذ
			انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار	
مارک آپ قیمت	rho_p	beta_pdf	0.488	0.05	0.7548	0.05	منظور ۹۳
مصرف دولتی	rho_GC	beta_pdf	0.26	0.08	0.5696	0.08	محاسبات تحقیق
سرمایه گذاری دولتی	rho_GI	beta_pdf	0.66	0.2	0.3867	0.2	محاسبات تحقیق
مالیات بر سرمایه	rho_k	beta_pdf	0.9	0.14	0.3006	0.14	رستم زاده ۱۳۹۵
مالیات بر کار	rho_l	beta_pdf	0.9	0.29	0.6132	0.29	رستم زاده ۱۳۹۵
مالیات بر مصرف	rho_C	beta_pdf	0.79	0.06	0.6612	0.06	محاسبات تحقیق
انتقالات دولتی و یارانه	rho_z	beta_pdf	0.94	0.22	0.5828	0.22	محاسبات تحقیق
<b>انحراف معیار شوک ها</b>							
بهره وری	sigma_a	inv_gamma_pdf	0.1	2	0.0426	2	ترام ۲۰۱۵ و کمیجانی و توکلیان ۱۳۹۱ (حدود ۰,۱)
ترجیحات	sigma_b	inv_gamma_pdf	0.1	2	12.7019	2	ترام ۲۰۱۵
سیاست پولی	sigma_m	inv_gamma_pdf	0.1	2	0.1264	2	ترام ۲۰۱۵
سرمایه گذاری	%sigma_i	inv_gamma_pdf	0.1	2	1.7575	2	محاسبات تحقیق و نورانی ۲۰۱۵
مارک آپ دستمزد	%sigma_eta-w	inv_gamma_pdf	0.1	2	5.3292	2	ترام ۲۰۱۵
مارک آپ قیمت	%sigma_eta-p	inv_gamma_pdf	0.1	2	0.1657	2	ترام ۲۰۱۵
مصرف دولتی	sigma_GC	inv_gamma_pdf	1	inf	0.0812	inf	ترام ۲۰۱۵
سرمایه گذاری دولتی	sigma_GI	inv_gamma_pdf	1	inf	1.3222	inf	ترام ۲۰۱۵
مالیات بر سرمایه	sigma_k	inv_gamma_pdf	1	inf	0.4071	inf	ترام ۲۰۱۵
مالیات بر کار	sigma_l	inv_gamma_pdf	1	inf	0.4921	inf	نورانی ۲۰۱۵
مالیات بر مصرف	sigma_C	inv_gamma_pdf	1	inf	0.2002	inf	ترام ۲۰۱۵
یارانه و انتقالات دولتی	sigma_z	inv_gamma_pdf	1	inf	0.1803	inf	ترام ۲۰۱۵

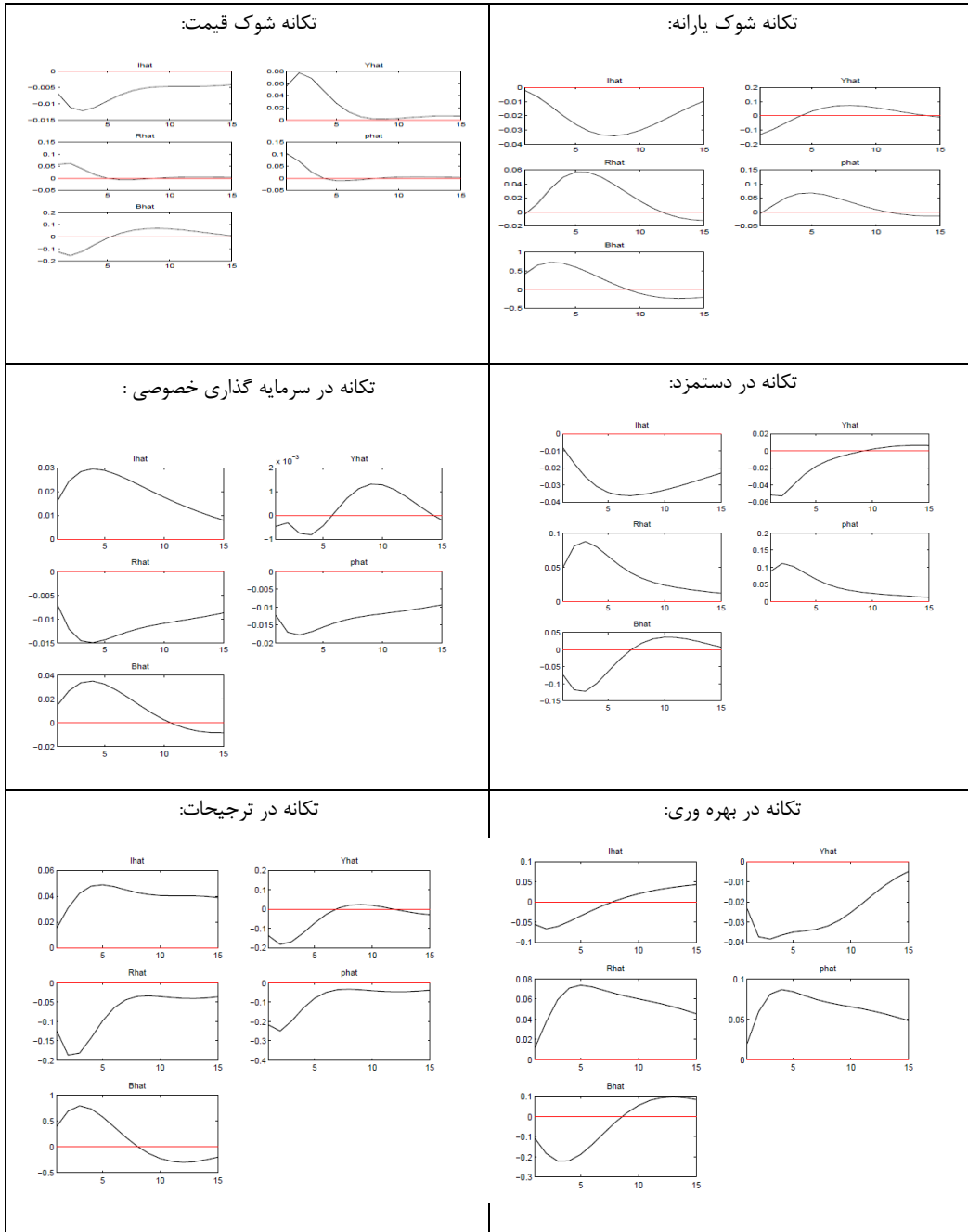
منبع: یافته‌های پژوهشگر

نمودار ۱- اثرات تکانه ای سیاست های اقتصادی

(متغیر I سرمایه گذاری خصوصی، R نرخ بهره، B اوراق بدهی دولتی، Y ارزش افزوده کل اقتصاد و P سطح عمومی قیمت ها)



منبع: یافته‌های پژوهشگر



منبع: یافته‌های پژوهشگر

## ۶- یافته های پژوهش

پس از تعیین متغیرها و معادلات و پارامترها و حل معادلات، همانگونه که شرح آن داده شد ، ۱۲ تکانه شامل تکانه هایی که به طور مستقیم توسط دولت اعمال می شوند همانند ؛ مخارج مصرفی دولتی ، سرمایه گذاری دولتی ، مالیات بر مصرف ، مالیات بر سرمایه و مالیات بر کار و سیاست پولی و یارانه ای و تکانه هایی که بخشی ناشی از سیاست های دولتی و بخشی ناشی از شرایط بازار تعیین می شوند نظیر؛ تکانه های قیمت و دستمزد و برخی دیگر از تکانه ها که بیشتر ناشی از شرایط بازار و بخش غیر دولتی و خانوارها است همانند ؛ تکانه سرمایه گذاری بخش خصوصی ، بهره وری و ترجیحات خانوار در نظر گرفته و به مدل اعمال شده است. به طور کلی در یک مدل تعادل عمومی تصادفی، تکانه ها اثرات خود بر کل متغیرها و تاثیر گذاری متغیرهای درون سیستم از یکدیگر را نشان می دهند به گونه ای که روند حرکتی و اثر گذاری اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی ناشی از هر تکانه سیاستی به شرح زیر قابل تبیین است :

۶-۱- جهت تامین مالی دولت، با افزایش تکانه های سیاستی ناشی از متغیرهایی، نظیر مخارج مصرفی و سرمایه ای دولت و یارانه ای، اوراق بدهی دولت منتشر می شود. از طریق کاهش اعتبار در دسترس خانوارها به دلیل خرید اوراق بدهی، میزان سرمایه گذاری خصوصی کاهش می یابد. روند اثر تکانه ها در طی زمان کمتر شده و اعتبار خانوارها به جای خرید اوراق دوباره صرف سرمایه گذاری خصوصی می شود. البته این موضوع در مورد مخارج سرمایه ای دولت در دوره های آتی کمی متفاوت تر است . به عبارت دیگر به دلیل آن که بخشی از سرمایه گذاری دولتی، زیربنایی محسوب می شود و در دوره های آتی می تواند زمینه ساز بهتری برای سرمایه گذاری خصوصی باشد، مخارج سرمایه ای دولت در چند دوره بعد باعث ارتقاء سرمایه گذاری خصوصی می شود.

۶-۲- در شرایطی که دولت برای تامین مالی خود، مالیات بر مصرف ، کار و یا سرمایه را افزایش می دهد و در نتیجه اوراق کمتری منتشر می کند، در واقع خانوارها به جای خرید بخشی از اوراق دولتی، اعتبار در دسترس خود را صرف سرمایه گذاری می کنند و بدین ترتیب سرمایه گذاری خصوصی افزایش می یابد، که البته به تدریج اثر این تکانه سیاستی در طی زمان از بین می رود. اوراق بدهی دولتی در تکانه مالیات بر کار و سرمایه روی سرمایه گذاری خصوصی اثر کاهشی بیشتری دارند. این موضوع به دلیل آن است که مالیات بر کار و سرمایه ، نسبت به مالیات بر مصرف مستقیم تر روی تولید و سرمایه گذاری اثر گذارند. نتیجه مهم آن که در یک سیستم اقتصادی در شرایطی که دولت به دنبال آن است که

- سرمایه گذاری خصوصی بطور قابل توجهی کاهش نیابد بهتر است اقدام به افزایش مالیات ها جهت تامین مالی داشته باشد تا این که اوراق بدهی منتشر نماید.
- ۳-۶- در شرایط ایجاد یک تکانه در سیاست پولی همانند افزایش نرخ بهره، دولت جهت تامین مالی خود، اوراق مالی منتشر کرده است تا با آن سطح نرخ بهره، اوراق منتشره به فروش برسد. بدین ترتیب با کاهش منابع در دسترس خانوار سطح سرمایه گذاری خصوصی در ابتدا کاهش می یابد و در طی زمان اثر این سیاست کمتر می شود.
- ۴-۶- در شرایطی که تکانه ای به قیمت ها و دستمزدها وارد شود، با افزایش دستمزد بخشی از درآمد خانوار صرف خرید اوراق می شود و به دنبال آن با کاهش اعتبار در دسترس خانوار اثر پس رانی برای سرمایه گذاری خصوصی به وجود می آید. انتشار اوراق دولتی و وجود اثر پس رانی در افزایش دستمزدها، قابل ملاحظه تر از تکانه قیمتی است. به دلیل آن که در تکانه افزایش قیمت، قدرت خرید خانوار کمتر می شود و تقاضای کمتری برای خرید اوراق دارند. از سوی دیگر افزایش قیمت ها، کاهش تقاضا برای کالاها را به دنبال دارد و باعث کاهش مضاعف در سرمایه گذاری خصوصی می شود و رکود اقتصادی تشدید بیشتری دارد. همچنین نتیجه دیگری که می توان با مشاهده نمودارها گرفت آن است که دستمزدها چسبنده تر از قیمت ها می باشند.
- ۵-۶- در شرایطی که تکانه وارده به طور مستقیم با خانوار در ارتباط باشد، نظیر؛ افزایش تکانه سرمایه گذاری خصوصی و یا ترجیحات خانوار و یا بهره وری، این موضوع مسبب انتقال به سمت راست، در یکی یا هر دوی منحنی های عرضه و تقاضای اقتصاد می شود. در این صورت تا حدود قابل ملاحظه ای انتشار اوراق بدهی اثر پس رانی ناچیزی روی سرمایه گذاری خصوصی خواهد داشت. به ویژه این اثر برای افزایش بهره وری که انتقال بیشتری دارد، صادق است، به گونه ای که افزایش بهره وری کل اقتصاد، حتی در کوتاه مدت باعث کاهش بار مالی بدهی های دولت و کاهش انتشار اوراق مالی دولت خواهد شد.
- ۶-۶- هر چه تکانه ها به طور مستقیم ناشی از سیاست های اعمال شده توسط دولت باشد، اثر تکانه بدهی دولت روی سرمایه گذاری بخش خصوصی منفی است و باعث اثر برون رانی (crowd out) خواهد شد. همانگونه که نمودارهای نتایج مدل نشان می دهند، در صورت اعمال تکانه مخارج مصرفی دولتی، سرمایه گذاری دولتی، مالیات بر مصرف، مالیات بر سرمایه، مالیات بر کار، سیاست پولی و یارانه ای، اثر برون رانی (crowd out) بین سرمایه گذاری بخش خصوصی و اوراق بدهی دولتی وجود دارد.

۶-۷- هرچه تکانه ها ناشی از سیاست هایی باشند که بخشی توسط دولت و بخشی توسط بازار اعمال می شود، همانند؛ تکانه های قیمت و دستمزد اثر برون رانی بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی با تاخیر نمایان می شود. البته اثر برون رانی دستمزد که توسط دولت تعیین می شوند، بیشتر از قیمت ها است.

۶-۸- هرچه تکانه ها از جانب خانوارها باشند همانند؛ تکانه سرمایه گذاری بخش خصوصی، بهره وری و ترجیحات خانوار، اثر برون رانی بدهی دولتی و سرمایه گذاری خصوصی به دلیل آن که عوامل و بازیگر اصلی بازار و خانوارها هستند، کمتر می شود.

۶-۹- ضمن لحاظ تاثیرات بدهی دولت روی سرمایه گذاری خصوصی به شرحی که در بالا به آن اشاره شد، همچنین، اعمال یک تکانه سیاستی دولتی در ابتدا، متغیرهای اقتصادی نظیر قیمت، نرخ بهره و ارزش افزوده را تغییر خواهد داد و آثار سرمایه گذاری بخش خصوصی با یک تاخیر روی رشد ارزش افزوده نمایان می شود. اما اگر ماهیت تکانه ناشی از متغیرهای بازار باشد آثار متغیرهای اقتصاد بیشتر با هم ظهور و بروز می کند و تاخیر اثر سرمایه گذاری خصوصی در رشد ارزش افزوده کمتر خواهد بود.

۶-۱۰- در بخش مطالعات پیشین و ادبیات موضوعی این نوشتار، از مغایر بودن رابطه منفی بین رفتار نرخ بهره واقعی و سرمایه گذاری خصوصی بر اساس نظرات برخی از اقتصاددانان به رهبری "مک کینون" و "شاو" و همچنین مطالعه اخیر ترام در طی سال های اخیر برای اقتصاد ایالات متحده آمریکا اشاره شد. این موضوع برای اقتصاد ایران نیز مصداق دارد و برخی مطالعات نیز آن را تایید می کند. همانگونه که ملاحظه می شود، تکانه ای که مربوط به سرمایه گذاری دولتی است، باعث شده است که ارتباط بین نرخ بهره واقعی و سرمایه گذاری خصوصی بر خلاف دیدگاه متعارف، هم جهت باشند. به عبارت دیگر چون بخشی از سرمایه گذاری که ماهیت آن سرمایه گذاری دولتی است و به عنوان یک تکانه، عاملی سیاستی و برون زا در نظر گرفته شده است و به مدل وارد شده است، حساسیت بخشی دیگر از سرمایه گذاری را که همان سرمایه گذاری خصوصی است، نسبت به نرخ بهره واقعی بر اساس دیدگاه متعارف از بین برده است، در نتیجه با این تکانه وارد، ارتباط منفی بین دو متغیر نرخ بهره واقعی و سرمایه گذاری خصوصی تایید نشده است.

## ۷- نتیجه گیری

۷-۱- نتایج حل معادلات و بررسی ارتباط بین اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی با لحاظ هر یک از تکانه ها اثرات سیاستی متفاوتی در طی بازه های زمانی مختلف، روی

یکدیگر و سایر متغیرهای اقتصادی دیگر دارند، به گونه ای که هر چه سیاست های تکانه ای به طور مستقیم از طرف دولت باشد، اثر برون رانی اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی بیشتر از زمانی است که سیاست های تکانه ای به طور غیر مستقیم اتخاذ شود و یا از جانب اقتصاد باز و خانوارها به سیستم اقتصادی وارد شود.

۲-۷- سیاست های مخارج سرمایه ای و مصرفی دولت باعث اثر برون رانی سرمایه گذاری خصوصی توسط اوراق بدهی می شود، اما در مورد مخارج سرمایه ای دولت پس از مدتی به علت ایجاد برخی از زیربناها سرمایه گذاری خصوصی را افزایش می دهد.

۳-۷- اثر و فرآیند برون رانی اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی در تکانه سیاست های یارانه ای و مخارج مصرفی دولتی به علت ماهیت هزینه ای بودن آن ها برای دولت همانند هم هستند.

۴-۷- اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی در تکانه انواع سیاست مالیاتی بر سرمایه ، کار و مصرف اثر برون رانی دارد، به ویژه این اثر برای مالیات بر سرمایه و کار بیشتر از مالیات بر مصرف است.

۵-۷- برای داشتن رشد سرمایه گذاری و تولید پایدار، توام با کاهش سطح عمومی قیمت ها، به همراه کاهش کوتاه مدت تا میان مدت بدهی های دولت ، افزایش بهره وری به عنوان یک ضرورت مطرح می شود. تکانه هایی همانند افزایش بهره وری، ترجیحات خانوار و سرمایه گذاری خانوارها باعث انتقال به راست منحنی های عرضه و تقاضا در اقتصاد خواهند شد و اثرات برون رانی بین اوراق بدهی دولت و سرمایه گذاری خصوصی را تحت الشعاع خود قرار می دهند.

۶-۷- در اقتصاد ایران دستمزدها چسبنده تر از قیمت ها هستند.

۷-۷- اعمال یک سیاست پولی انبساطی، در کوتاه مدت و میان مدت، افزایش بدهی دولت و به دنبال آن کاهش سرمایه گذاری خصوصی را در پی دارد و رکود تورمی را محتمل تر می کند.

۸-۷- بر خلاف دیدگاه متعارف ارتباط سیستماتیک بین نرخ بهره واقعی و سرمایه گذاری خصوصی وجود ندارد، این موضوع در ایران با وارد کردن تکانه سرمایه گذاری دولتی و هم جهت بودن نرخ بهره واقعی و سرمایه گذاری خصوصی قابل مشاهده است.

### فهرست منابع

- ۱) احمدی ، سید محمدرضا و مهدوی عادل ، محمد حسین و احمدی شادمهری ، محمدطاهر (۱۳۹۱)، اوراق بدهی ، ابزاری برای تامین مالی پروژه های صنعت نفت ( با تاکید بر اسناد خزانه اسلامی )، فصلنامه اقتصاد مالی ، سال دوازدهم ، شماره ۴۵ ، ۲۴۲-۲۱۳.
- ۲) افشاری ، زهرا و شیرین بخش ، شمس اله و بهشتی ، مریم (۱۳۹۱) ، بررسی پایداری مالی در ایران ، فصلنامه پژوهش های اقتصادی ( رویکرد اسلامی - ایرانی )، سال دوازدهم ، شماره ۴۵ ، ۲۷-۵۴.
- ۳) امیری ، حسین و ملابهرامی ، احمد ، اقتصاد کلان بخشی ساختاری با رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی DSGE (۱۳۹۷)
- ۴) بیات ، ندا و بهرامی ، جاوید و محمدی ، تیمور (۱۳۹۶) ، هدف گذاری تورم و رشد تولید در دو قاعده نرخ رشد حجم پول و تیلور برای اقتصاد ایران ، فصلنامه نظریه های کاربردی اقتصاد ، شماره ۱ ، ۲۹-۵۸.
- ۵) بهرامی ، جاوید و سادات قریشی ، نیره (۱۳۹۰) ، تحلیل سیاست پولی در اقتصاد ایران با استفاده از یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی ، فصلنامه مدلسازی اقتصادی ، سال پنجم ، شماره ۱ ، ۱-۲۲.
- ۶) تقی پور ، انوشیروان (۱۳۹۶) ، نقش شرکت مدیریت دارایی برای برون رفت از معضل مطالبات معوقه بانکها بر تجربه سایر کشورها ، سازمان برنامه و بودجه ، گزارش شماره ۶۴-۷.
- ۷) توکلیان ، حسین و صارم ، مهدی (۱۳۹۶) ، الگوهای DSGE در نرم افزار (الگوسازی ، حل و برآورد و مبتنی بر اقتصاد ایران ) ، پژوهشکده پولی و بانکی
- ۸) حاجی دولابی ، هدی (۱۳۹۶) ، افزایش سهم بازار بدهی در تامین مالی اقتصاد ایران ؛ فرصت ها ، تهدیدها ، فصلنامه روند ، سال بیست و چهارم ، شماره ۸۰ ، ۱۱۲-۸۱.
- ۹) حقیقت ، جعفر و حبیب زاده ، امین و محرم جودی ، نازیلا (۱۳۹۶) ، سیاست های مالی اقتصاد ایران در یک مدل DSEE ( با تاکید بر خانواده های غیر ریکاردین ) ، تحقیقات اقتصادی ، دوره ۵۲ ، شماره ۳ ، پاییز
- ۱۰) سازمان برنامه و بودجه کشور ، چگونگی ساماندهی وضعیت بدهی های بخش دولتی با کمک توسعه بازار بدهی (۱۳۹۵)
- ۱۱) سازمان برنامه و بودجه کشور ، گزارش اهم عملکرد دولت (۱۳۹۸-۱۳۹۲) ، بهمن ۱۳۹۸
- ۱۲) سازمان برنامه و بودجه کشور ، بررسی بازار بدهی ایران در اردیبهشت ۱۳۹۹ ، گزارش شماره (۷-۸۲)



۱۳) سازمان برنامه و بودجه کشور، برآورد بدهی های دولت ایران به بخش های مختلف در دوره ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۵، تیر، ۱۳۹۹، گزارش شماره (۷-۸۵).

۱۴) سازمان برنامه و بودجه کشور، بررسی بازار بدهی ایران در بهمن ۱۳۹۸، گزارش شماره (۸۰-۷)

۱۵) سازمان برنامه و بودجه کشور، بررسی بازار بدهی ایران در شهریور ۱۳۹۸

۱۶) سازمان برنامه و بودجه کشور، برنامه ریزی برای انتشار اوراق بدهی دولت در طول سال های برنامه ششم توسعه با استفاده از مدل DSA در شرایط تحریم اقتصادی، (۱۳۹۷).

۱۷) سلمانی، یونس و یآوری، کاظم و سحابی، بهرام و اصغریور، حسین (۱۳۹۵)، اثرات کوتاه مدت و بلند مدت بدهی های دولت بر رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال پنجم، شماره ۱۸، ۱۰۷-۸۷.

۱۸) شاکری، عباس و خسروی، عباس (۱۳۸۴)، آزمون نظریه مکینون-شاو در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، شماره ۱۴

۱۹) فخر حسینی، سید فخرالدین و شاهمرادی، اصغر و احسانی، علی (۱۳۹۱)، چسبندگی قیمت و دستمزد و سیاست پولی در اقتصاد ایران، فصلنامه پژوهش های اقتصادی، سال دوازدهم، سال اول، ۳۰-۱.

۲۰) فلیحی، نعمت و بخارایی، ریحانه (۱۳۹۵)، بررسی اثر عمق مالی بر رشد اقتصادی، فصلنامه اقتصاد مالی، سال یازدهم، شماره ۳۸.

۲۱) قبادی، سارا و کمیجانی، اکبر (۱۳۸۹)، تبیین رابطه میان سیاست پولی-ارزی و بدهی دولت و تاثیر آن ها بر تورم و رشد اقتصادی در ایران، مطالعات اقتصاد بین الملل، سال بیست و یکم، شماره ۳۷، ۲۱-۱.

۲۲) قطمیری، محمدعلی و اسلامیان، کریم و شیرازی، مسعود (۱۳۸۵)، بررسی تاثیر مخارج دولتی و منابع تامین مالی آن بر تولید ناخالص داخلی و رشد اقتصادی: مورد ایران (۸۲-۱۳۴۶).

۲۳) گزارشات آماری بانک مرکزی چ.ا.ا. [www.cbi.ir](http://www.cbi.ir)

۲۴) گزارشات آماری مرکز آمار ایران [www.amar.org.ir](http://www.amar.org.ir)

۲۵) گزارشات آماری مرکز ملی بهره وری ایران [www.npo.gov.ir](http://www.npo.gov.ir)

۲۶) محمدی، تیمور، شعله باقری پر مهر (۱۳۹۴)، استخراج چسبندگی قیمتی در اقتصاد ایران در قالب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی، فصلنامه تحقیقات مدل سازی اقتصادی، شماره ۲۲، ۳۳-۵۸.

- ۲۷) مرکز مدیریت بدهی ها و دارایی های مالی عمومی (اسفند ۱۳۹۸) ، گزارش بدهی ه و مطالبات دولت و شرکت های دولتی
- ۲۸) منظور، داوود و تقی پور ، انوشیروان (۱۳۹۴) ، تنظیم یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) ، برای اقتصاد باز کوچک صادر کننده نفت؛ مورد مطالعه ایران ، فصلنامه پژوهش ها و سیاست های اقتصادی ، سال بیست و سوم ، شماره ۷۵ ، پاییز ۹۴ ، ۴۴-۷
- ۲۹) مهرآرا ، محسن و مجد زاده ، مطهره السادات و غضنفری ، آرزو (۱۳۹۴) ، بررسی عوامل تعیین کننده سرمایه گذاری خصوصی در ایران مبتنی بر رویکرد میانگین بیزی (BMA) ، مجله علمی - پژوهشی سیاست گذاری اقتصادی ، سال هفتم ، شماره چهاردهم
- ۳۰) مهرآرا ، محسن و موسایی ، میثم و محمدیان ، امیرحسین (۱۳۹۰) ، بررسی رابطه غیرخطی میان نرخ بهره حقیقی و سرمایه گذاری خصوصی با استفاده از روش حد آستانه ای (مورد کشورهای در حال توسعه) ، فصلنامه روند پژوهش های اقتصادی ، سال نوزدهم ، شماره ۵۸ ، ۳۳-۶۵
- ۳۱) مهدیزاده ، مریم و موسوی جهرمی ، یگانه و غلامی ، الهام و سرلک ، احمد (۱۳۹۷) ، برآورد ضریب فزاینده مالی در ایران با تاکید بر نحوه خرج کرد درآمدهای نفتی ، فصلنامه اقتصاد مالی ، سال دوازدهم ، شماره ۴۳ ، ۴۸-۲۱.
- ۳۲) موسوی نیک ، سید هادی و باقری پر مهر، شعله (۱۳۹۸) ، ساخت سری زمانی بدهی دولت و برآورد نسبت بدهی دولت به تولید ناخالص داخلی و فضای مالی در اقتصاد ایران ، فصلنامه پژوهش های اقتصادی (رشد و توسعه پایدار) ، سال نوزدهم ، شماره اول ، ۵۲-۲۹.
- ۳۳) نوعی اقدام ، حسن (۱۳۹۷) ، اثر بخشی تامین مالی از طریق مشارکت عمومی - خصوصی در تحقق اهداف توسعه ایی ، رساله دکتری ، واحد علوم و تحقیقات تهران دانشگاه آزاد اسلامی
- 34) Adolfson , Malin and Laseen STEFAN and Linde Jesper and Villani Mattias (2005) , Bayesian Estimation Of an Open Economy DSGE Model with Incomplete Pass-Through , Working Paper 179 .
- 35) Aiyagari S.Rao and R.McGrattan ,Ellen(1997) ,The Optimum Quantity Of Debt , Federal Reserve Bank of Minneapolis , Research Department Staff Report 203
- 36) Amir Teimoori, Raziye and Jalaee Sayed Abdolmajid and Zayandeh roodi , Mohsen(2017) , Investigating the Impact of IRAN \_GERMANY Business Cycle Synchronization On the Friction and Depth of Financial Markets in IRAN(Markov Switching Bayesian Var Method) , Financial Research Journal , Vol. 19, NO. 3
- 37) Ayobami E.Ilori (2016) , Financial constrains and government debt financing strategies , university of sheffield .
- 38) Bashiri , Sahar and Pahlavani , Mosayeb and Boostani Reza (2016) , Stock market bubbles and business cycles : A DSGE model for the Iranian economy . Iran .Econ.Rev. VOL. 21 , NO .4 , 969-1002.

- 39) Bc.ALIKSEI aliakseyeu (2015/2016), Government bond and stock market volatility ; A multivariate GARCH Analysis , MASTEERS THESIS.
- 40) Brazdik , Frantisek and Hlavacek , Michal and Marsal , Ales , Survey of research on financial sector modeling within DSGE models: What central banks can learn it ? financial accelerator , financial frictions
- 41) Cristina and Rother , Philipp (2010) , The impact of high growing government debt on economic growth , An empirical investigation for Euro area., Working Paper , NO 1237 .
- 42) Cohen , Daniel and Viennot, Mathilde and Villemot , Sebastien (2017) , Schauble versus Tsipras : A new Keynesian DSGE model for the Eurozone debt crisis
- 43) Dario caldara (2009), Jesus Fernandez –villaverde Juan f.Rubio-Ramirez Wen Yao, Computing dsge models with Recursive preferences NBER working paper series .national Bureau of economic research
- 44) D.Ostry , Atish R Ghosh , and Raphael (2015) , When Should Public Debt Be Reduced , SDN/15/10
- 45) Esam Fayed , Mona (2012) , Crowding out effect of public borrowing ; the case of Egypt.
- 46) Eze , Onyekachi Richard and Ogiji , Festus O.(2013) , Impact of fiscal policy on the manufacturing output in Nigeria an error correction analysis , Vol 1 , NO 3 , 35-55.
- 47) Fabia A. de Carvalho and Valli , Marcos (2019) , Fiscal Policy in Brazil through the Lens of an Estimated DSGE Model , Working Paper 240.
- 48) Forni , Lorenzo and Monteforte , Libero and Sessa , Luca (2009) , The general equilibrium effects of fiscal policy : Estimates for the Euro area , Journal of public Economics 93 , 559-585.
- 49) Furceri , Davide and Mourougane , Annabelle (2010) , The effects of fiscal policy on output : A DSGE analysis , Working Paper NO . 770.
- 50) Gali , Jordi (2018) , The state of new Keynesian economics : A partial assessment , Journal of economic perspectives , Vol. 32 , NO.3 , 87-112.
- 51) Gooheon Kwon , Lavern McFarlane , and Wayne Robinson, (2006) , Public Debt , Money Supply , and Inflation : A Cross –Country Study and Its Application to Jamaica.
- 52) Ghassibe , Mishael and Appendino and Mahmoudi Elsadek.SME Financial Inclusion for sustained growth in the middle east and central Asia . IMF working paper wp/14/204 .
- 53) Gooheon Kwon , Lavern McFarlane , and Wayne Robinson , Public Debt , Money Supply , and Inflation : A Cross-Country Study and Its Application to Jamaica .
- 54) H. Buiter, Willem (1983) , The Theory Of Optimum Deficits and Debt , Working Paper , NO .1232
- 55) Kotera , Go and Saisuke Sakai (2018) , Policy simulation of government expenditure and taxation based on the DSGE model , policy research institute , ministry of finance , Japan , public policy review , VOL. 14 , NO,4
- 56) Kibet , Alfred (2015) , The effect of government bonds on capital market growth in Kenya.

- 57) Kirui , Benard Kipyegon , Gor , Seth Omondi (2018) , Financial constrains and Firm Capital Structure in Kenya , Journal of Economics and Finance , vol.10 , Iss 177-190.
- 58) Lorusso , Marco and Pieroni , Luca (2019) , Disentangling c ivilian and Military spending shocks : A baysian DSGE approach for the US economy , Journal risk and financial management
- 59) Marco castellani ,(2006) , Ffrcasting long-Term Governmeny Bond Yields: An Application Of Statistical and Models , university of Birmingham.
- 60) Nakajima , Tomoyuki (2017), The Optimum Quantity Of Debt for Japan , Institute of Economic Research , Kyoto University , CIGS Working Paper , NO .17-009E.
- 61) Nora Traum and Shu\_Chun s. Yang (2015),when does government debt crowd out investment , Journal of applied econometrics ,30:24-45
- 62) Osvaldo picarelli ,mattia , vanlar willem , marneffe , win (2019) , , Does public debt produce a crowding out effect for public investment in the Eu?, working parer series , 36
- 63) Pilkington .P & Mosler, TAX-BACKED BONDS- A NATIONAL SOLUTION TO THE EUROPEAN DEBT CRISIS , W,2012
- 64) Public Debt as Private Lquidity:Optimal Policy ,Angeletos George-Marios , Collard ,Fabric, Dellas ,Harris (2016) , MIT , University of Bern , October 28.
- 65) Rohrs , Sigrid and Winter(2011) , Christoph Wealth Inequality and the Optimal Level of Government Debt , Working Paper , NO.51
- 66) Samimi , Ahmad Jafari and Khiabani , Naser and Elmi , Zahra Mila and AkbarpourRoshan , Roshan (2017) , The impact of fiscal policy on macroeconomic variables : New evidence from a DSGE model , International Journal of Business and Development Studies , Vol.9 , NO.2 , 29-54
- 67) Smets , Frank and Wouters ,Rafael ( 2003 ),Shocks and friction in US business cycles : A Bayesian DSGE approach , Vol.97 , NO.3
- 68) Vogal Edgar (2014) , Optimal Level Of Government Debt Matching Wealth Inquality and the Fiscal Sector . Working Paper . NO 1665 .
- 69) Yared Pierre , Rising Government Debt : Causes and Solutions for a Decades –Old Trend(2019), Journal of perspectives VOL 33 , number 2 , 115-140 .
- 70) Yarthalitis Petros (2019), FIR-GIM: A SOE-DSGE Model for fiscal policy analysis in Ireland, Economic and Social Research Institute
- 71) Yi Huang , panizza ugo , Varghese Richard (2018), Does public Debt crowd out corporate investment international Evidence.
- 72) YU Hsing (2015),Determinants Of the Government Bond Yield in Spain: A Loanable Funds Model , int.J.Financial Studies 3 , 342-350
- 73) Zeyneloglu , Irem ( 2018) ,Fiscal policy effectiveness and the golden rule of public finance, central bank review , journal homepage : <http://www.journals.elsevier.com/central.bank.review>
- 74) Zigman Ante , cota Boris zoh , The impact of fiscal policy on government bond spreads in emerging markets , institude of public finance in Zagreb

- <sup>1</sup> Viciou cycle of debt
- <sup>2</sup> curtasu
- <sup>3</sup> political Business Cycles (prsc)
- <sup>4</sup> Milani
- <sup>5</sup> Correspondence to Shu-Chun s.Yang,Research Department, International Monetary Fund
- <sup>6</sup> Nora Traum and Shu-Chun s.Yang
- <sup>7</sup> Driessen
- <sup>8</sup> Agenor and montiel (1999)
- <sup>9</sup> Mckinnomn
- <sup>10</sup> Shaw
- <sup>11</sup> Financial Reform
- <sup>12</sup> Ramey
- <sup>13</sup> Debt Overhang Theories
- <sup>14</sup> Crowd out effect
- <sup>15</sup> Krugman
- <sup>16</sup> domar
- <sup>17</sup> leland
- <sup>18</sup> Bernheim(1989) and Elmendorf and Mankow (1999)
- <sup>19</sup> Ramy and ramy
- <sup>20</sup> Ricardian Equivalence Theory
- <sup>21</sup> Baaziz
- <sup>22</sup> Reduce form
- <sup>23</sup> Nora Traum and Shu-Chun s.Yang
- <sup>24</sup> Leeper , 2010
- <sup>25</sup> Real business cycle
- <sup>26</sup> Leeper and sims , kim
- <sup>27</sup> Distorting
- <sup>28</sup> Coenen and straub , 2005 ; lopez \_salido and Rabanal 2006 ; Ratto et al , 2009 ; fornetal 200 ; cogan et al , 2010 ; zubarry , 2013)
- <sup>29</sup> Mupunga and Roux
- <sup>30</sup> Vedder and Gallway
- <sup>31</sup> Sheehy
- <sup>32</sup> Mona esa fiyed
- <sup>33</sup> Lazy Bank
- <sup>34</sup> YI Huang
- <sup>35</sup> Alfred Kibet
- <sup>36</sup> vanlaer &Mattia Osvaldo Picarelli
- <sup>37</sup> Yi Huang(2018)
- <sup>38</sup> Tricia Coxwell Snyder
- <sup>39</sup> Research in Business and Economics Journal
- <sup>40</sup> Coenen & Straub &Rabanal (2005)
- <sup>41</sup> Monkiw & Elmendorf
- <sup>42</sup> Hausman and Panizza
- <sup>43</sup> De Grauwe
- <sup>44</sup> Jimenez
- <sup>45</sup> Yeldan
- <sup>46</sup> Monetisation
- <sup>47</sup> Apireh
- <sup>48</sup> Bootstrap
- <sup>49</sup> Muhdi
- <sup>50</sup> Nakajima and Takahashi
- <sup>51</sup> Dynare Software
- <sup>52</sup> Matlab Software

<sup>53</sup> Taylor Rule

<sup>54</sup> بیات، ندا و بهرامی، جاوید و محمدی، تیمور (۱۳۹۶)، هدف گذاری تورم و رشد تولید در دو قاعده نرخ رشد حجم پول و نیلور برای اقتصاد ایران، فصلنامه نظریه های کاربردی اقتصاد، شماره ۱، ۲۹-۵۸.

<sup>55</sup> q-Tobin

<sup>56</sup> Moving Average

<sup>57</sup> Hodrick & Prescott Filter

<sup>58</sup> Posterior

<sup>59</sup> Prior

<sup>60</sup> Montra Bayesian

<sup>61</sup> Smets and Wouters (2003) and Christiano et al. (2005)

<sup>62</sup> Mark\_Up wage , Dixit and Stiglitz (1977)