

## ارزیابی اثرات رانت‌جویی تجاری بر اقتصاد ایران با رویکرد مدل تعادل عمومی پویای تصادفی<sup>۱</sup>

سمانه مقدس‌فر\*، سیدکمیل طیبی\*\*، علیمراد شریفی<sup>+</sup>

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۱/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۶/۰۶

### چکیده

هدف این مقاله طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی به منظور بررسی اثر رانت‌جویی تجاری بر رفتار نیروی کار در اقتصاد ایران است. نتایج تجربی از تجزیه و تحلیل توابع واکنش آنی حاکی از آن است که با وارد شدن شوک مثبت درآمد تجاری به اقتصاد ایران ضریب رانت‌جویی تجاری افزایش یافته و نیروی کار از فعالیت تولیدی خود کاسته و به فعالیت رانت‌جویانه روی می‌آورد. همچنین به منظور بررسی دقیق‌تر هزینه رفاهی رانت‌جویی نیروی کار، با استفاده از الگوی تغییر جبرانی لوکاس نشان داده شده است که با ده درصد کاهش در رانت‌جویی ۶ درصد منفعت رفاهی خانوار افزایش می‌یابد. لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذار اقتصادی با وضع تعرفه وارداتی بر اساس نیازهای اقتصادی و معیشتی جامعه، فضای چانه‌زنی و کسب منفعت توسط صاحبان سود را محدود کند.

طبقه‌بندی JEL: E32, D11, B17, F10.

واژگان کلیدی: رانت‌جویی، تجارت خارجی، نیروی کار مولد، تعادل عمومی پویای تصادفی.

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از رساله دکتری با راهنمایی دکتر علیمراد شریفی در دانشکده اقتصاد دانشگاه اصفهان می‌باشد.

Moghadassfar.s@gmail.com

\* دانشجوی دکتری علوم اقتصادی دانشگاه اصفهان، پست الکترونیکی:

Komail38@yahoo.com

\*\* استاد اقتصاد دانشگاه اصفهان، پست الکترونیکی:

Alimorad@ase.ui.ac.ir

<sup>+</sup> دانشیار اقتصاد دانشگاه اصفهان (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی:

## ۱. مقدمه

محدودیت‌های تجاری نظیر تعرفه وارداتی و سهمیه‌بندی واردات علاوه بر دور شدن اقتصاد از تجارت آزاد و ایجاد ناکارایی تجاری زمینه‌ساز رانت در تجارت خارجی نیز می‌شود. رانت‌جویی نیروی کار به منظور کسب سهمیه بیشتر از واردات و همچنین وضع تعرفه به نفع گروه‌های همسود هزینه‌هایی را بر جامعه تحمیل خواهد کرد که در نهایت، موجب کاهش کارایی اقتصادی می‌شود. اهمیت این موضوع انگیزه انجام مطالعاتی در زمینه رانت‌جویی تجاری را ایجاد کرده است. لذا تعریفی از رانت و عوامل ایجاد آن در حوزه تجارت و بررسی اثرات آن بر اقتصاد ایران از اهداف مقاله حاضر است.

دیوید پیرس<sup>۱</sup> در فرهنگ لغت اقتصاد مدرن، رانت را مقدار اضافه پرداخت شده (بیش از آنچه که می‌توانست برای بهترین جایگزین پرداخت شود)، به کسی یا برای چیزی که عرضه آن، چه در طبیعت و چه از لحاظ خلاقیت انسان، محدود است، تعریف می‌کند (پیرس، ۱۹۸۹). رومر<sup>۲</sup> (۲۰۰۶) فعالیت‌های اقتصادی را به دو دسته فعالیت‌های تولیدی و رانت‌جویی تقسیم می‌کند. فعالیت‌های تولیدی به آن دسته از فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که تولید کل اقتصاد را افزایش می‌دهد ولی فعالیت‌های رانت‌جویانه تنها درآمدهای موجود را باز تخصیص می‌کند. کروگر<sup>۳</sup> (۱۹۷۴) نیز بیان می‌کند که افراد برای به دست آوردن رانت تجاری با یکدیگر رقابت می‌کنند و هزینه‌هایی به جامعه تحمیل می‌شود. کروگر به این نتیجه رسیده است که هزینه رفاهی سهمیه‌بندی واردات (صدور مجوز واردات) به میزان هزینه رانت‌جویی برای کسب مجوزهای واردات بیش‌تر از هزینه‌های رفاهی تعرفه است.

اقتصاد ایران نیز با وجود اعمال محدودیت‌های تجاری و فاصله گرفتن از تجارت آزاد با وضع تعرفه‌های وارداتی و در برخی کالاها نظیر محصولات کشاورزی با وضع محدودیت‌های تجاری زمینه رانت‌جویی در حوزه تجارت را فراهم کرده است. به طوری که در بخش تجارت خارجی نرخ‌های تعرفه چندگانه در صنایع مختلف زمینه چانه‌زنی (رانت‌جویی) افراد همسود را ایجاد می‌کند تا به منظور کسب منفعت بیشتر از طریق راه‌های قانونی (لابی‌گری) و یا

---

<sup>1</sup> David Pearce

<sup>2</sup> Romer

<sup>3</sup> Kruger

غیرقانونی (رشوه‌دهی) سیاست‌گذاری تجاری را به نفع خود سوق دهند. از این‌رو، در این پژوهش با طراحی یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران و تبیین رانت‌جویی تجاری در آن، به ارزیابی اثرات شوک رانت‌جویی تجاری بر رفتار نیروی کار و سایر متغیرهای کلان اقتصادی پرداخته می‌شود. همچنین هزینه رفاهی رانت‌جویی تجاری با استفاده از الگوی تغییر جبرانی لوکاس (۱۹۹۰) تحلیل خواهد شد. شایان ذکر است که نوآوری پژوهش پیش‌رو وارد کردن رانت‌جویی تجاری در مدل تعادل عمومی پویای تصادفی بر اساس ساختار تجارت خارجی ایران است که در مطالعات گذشته به آن پرداخته نشده است.

لذا در ادامه مقاله، در بخش دوم به مبانی نظری رانت‌جویی تجاری پرداخته خواهد شد. در بخش سوم، ادبیات تجربی مرتبط با موضوع ارائه می‌شود. بخش چهارم نیز به ارائه مدل تعادل عمومی پویای تصادفی با توسعه و تبیین رانت‌جویی تجاری اختصاص می‌یابد و در نهایت، در بخش پنجم به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری پرداخته می‌شود.

## ۲. مروری بر ادبیات

زمانی که محدودیت در عرضه وجود داشته باشد، رانتی نصیب صاحب آن می‌شود (ریکاردو<sup>۱</sup>، ۱۸۰۹) که می‌تواند به دلیل انحصار طبیعی (هکلمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴)، انحصار ساختگی (مولر<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳) و دسترسی به منابع طبیعی (بالاند و فرانسوا<sup>۴</sup>، ۲۰۰۰) باشد. نوع دیگری از رانت به دلیل قانون-گذاری و دخالت دولت ایجاد می‌شود (لافونت و تیرو<sup>۵</sup>، ۱۹۹۱)، مانند تعرفه‌گذاری (کتز و روزنبرگ<sup>۶</sup>، ۱۹۸۹)، ارائه تسهیلات ارزان قیمت بانکی (بیچ و کونولی<sup>۷</sup>، ۱۹۹۶)، کاهش نرخ بهره بانکی و تغییر نرخ مالیات (عاصم‌اغلو و ورزدریر<sup>۸</sup>، ۲۰۰۰ و رودریگز<sup>۹</sup>، ۲۰۰۴).

---

<sup>1</sup> Ricardo

<sup>2</sup> Heckelman

<sup>3</sup> Muller

<sup>4</sup> Baland and Fransoa

<sup>5</sup> Laffont and Tirole

<sup>6</sup> Ketz and Rosenberg

<sup>7</sup> Bech and Connolly

<sup>8</sup> Acemoglu and Verdier

<sup>9</sup> Rodriguez

مولر<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) وضع قوانین توسط سیاست‌مداران را موجب ایجاد رانت می‌داند. وی بیان می‌کند که سیاست‌مداران با قوانینی که وضع می‌کنند می‌توانند منابع مالی را از گروهی به گروه دیگر انتقال دهند. به عنوان مثال، سیاست‌مداران می‌توانند با ایجاد موانعی برای ورود به صنایع خاص و ایجاد شرایط انحصاری، موجب انتقال درآمد از مصرف‌کننده به تولیدکننده شوند. چنین اقداماتی توسط سیاست‌گذار امتیازاتی را ایجاد می‌کند که به دلیل محدود بودن منجر به رقابت بین افراد برای کسب آن می‌شود. رقابت برای کسب امتیاز (رانت) را رانت‌جویی می‌نامند. کروگر (۱۹۷۴) نیز نشان داده است که دولت چگونه با مداخله در یک اقتصاد مبتنی بر بازار زمینه‌ساز فعالیت‌های رانت‌جویانه می‌شود. وی با مطرح کردن رانت ناشی از محدودیت‌های وضع شده توسط دولت در تجارت خارجی به این مبحث پرداخته است و اظهار داشته است که دولت با سهمیه‌بندی واردات انگیزه تجار برای به دست آوردن سهمیه بیشتر را ایجاد کرده و افرادی که در رقابت کسب سهمیه بیشتر موفق شوند، سود بیشتری کسب خواهند کرد که آن را رانت نامیده است. لذا بخشی از زمان کار تولیدی خود را صرف کسب امتیاز می‌کند و بنابراین عرضه کار تولیدی کاهش خواهد یافت.

عاصم‌اغلو (۱۹۹۵) منفعت نسبی فعالیت‌های تولیدی و رانت‌جویی را در نحوه تخصیص استعداد‌های جامعه به این فعالیت‌ها موثر می‌داند. نیروی کار با مقایسه تابع پاداش<sup>۲</sup> و بازدهی این فعالیت‌ها، شغل مورد نظر خود را انتخاب می‌کند. در صورتی که بازدهی رانت‌جویی بیشتر از تولید باشد استعداد‌های جامعه جذب رانت‌جویی شده و مهارت‌های متناسب با رانت‌جویی در جامعه شکل گرفته و تقویت می‌شوند (رومر، ۲۰۰۶). خندان (۱۳۹۵) نیز معتقد است که بنگاه‌ها و افراد ذی‌نفع با یک انتخاب بین لابی با سطوح بالای سیاست‌گذاری برای تصویب قانون مطلوب یا پرداخت رشوه به سطوح پایین اجرایی دور زدن قانون نامطلوب روبرو هستند (خندان، ۱۳۹۵).

### ۳. مطالعات تجربی

کروگر (۱۹۷۴) در مقاله خود به موضوع رانت‌جویی و هزینه اجتماعی آن در دو کشور هند و

<sup>۱</sup> Muller

<sup>۲</sup> Reward

ارزیابی اثرات رانت‌جویی تجاری بر اقتصاد ایران با رویکرد مدل تعادل عمومی پویای تصادفی — ۵

ترکیه پرداخته است. کروگر برای محاسبه رانت اقتصادی در هند پنج منشاء رانت را شناسایی کرده است که عبارتند از: سرمایه‌گذاری دولتی، واردات، کالاهای کنترل شده، نرخ‌گذاری اعتبارات و خطوط راه‌آهن. ویدر نتایج خود نشان می‌دهد که حمایت‌های تجاری در کشور هند در سال ۱۹۶۴ موجب زیانی به اندازه ۷/۳ درصد GDP شده است، که در واقع همان رانت ناشی از مجوزهای واردات محسوب می‌شود. همچنین برای کشور ترکیه نیز این میزان به اندازه ۱۵ درصد GDP برآورد شده است. کروگر خاطر نشان می‌کند اگرچه این برآوردها تقریبی هستند، اما رانتی که به واسطه مجوزهای وارداتی ایجاد شده نسبتاً زیاد است و زیان ناشی از محدودیت‌های سهمیه‌بندی برابر همان رفاه از دست رفته در وضع تعرفه به علاوه رانت ایجاد شده در اثر محدودیت است.

عاصم‌اغلو (۱۹۹۴) در مقاله خود با استفاده از مدل تعادلی به بررسی تخصیص استعداد بین فعالیت تولیدی و غیرتولیدی (مانند رانت‌جویی) پرداخته است. وی منفعت نسبی فعالیت تولیدی و رانت‌جویی در نحوه تخصیص استعدادهای جامعه به این فعالیت‌ها را موثر می‌داند. بنابراین، نیروی کار با مقایسه تابع پاداش و بازدهی این فعالیت‌ها، شغل مورد نظر خود را انتخاب می‌کند. وی نشان داده است که وجود رانت‌جویی و بازدهی بیشتر آن منجر به گرایش نیروی کار به کار غیرتولیدی می‌شود.

آنگلوپولوس و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهش خود با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی به دنبال تعیین اندازه رانت‌جویی و کاربرد اقتصاد کلان آن در یونان هستند. آنها رانت‌جویی را توسط رقابت در کسب امتیازات مالی دولت نظیر پرداخت‌های انتقالی دولت تعریف می‌کنند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ۱۸ درصد از تولید ناخالص داخلی توسط رانت‌جویان استفاده می‌شود و همچنین با کاهش رانت‌جویی سود اجتماعی قابل ملاحظه‌ای می‌تواند به وجود آید که منجر به افزایش رفاه اجتماعی می‌شود.

سوارس و مویرا<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در مقاله خود به ارزیابی اثرات افزایش رانت‌جویی تجاری ناشی از وضع مقررات دولتی در تجارت خارجی بر رفاه اقتصادی پرداختند. آنها به دنبال پاسخ به این سوال بودند که چگونه اهدای امتیازات ویژه واردات بر رانت‌جویی تأثیر می‌گذارد

---

<sup>1</sup> RibeiroSoares and Silva Moreira

که در نهایت بر رفاه اثر منفی خواهد داشت. بدین منظور از دو مفهوم تعرفه قانونی و تعرفه وارداتی واقعی در مدل وارد شده است. همچنین برای رفاه نیز سه مقدار محاسبه شده است که شامل؛ (۱) رفاه حاصل از وضع تعرفه قانونی، (۲) رفاه حاصل از وضع تعرفه وارداتی واقعی و (۳) رفاه حاصل از وضع تعرفه وارداتی واقعی همراه با رانت‌جویی، است. نتایج مقایسه رفاه به دست آمده نشان داده است که سیاست‌های تجاری تبعیضی نظیر اعمال امتیازات خاص واردات موجب کاهش رفاه خواهد شد.

ژوروان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه خود به بررسی نقش حزب‌بندی سیاسی در ایجاد "نفرین منابع" پرداختند. آن‌ها با استفاده از داده‌های ۳۰ کشور و با به کارگیری روش پانل دیتا دریافتند که اثر درآمدی حاصل از درآمدهای منابع با تراز قدرت سیاسی تعدیل می‌شود. به عبارت دیگر، دولت‌های قدرتمند می‌توانند ثروت منابع را به رشد اقتصادی منجر کنند، در حالی که دولت ضعیف موجبات کاهش رشد اقتصادی را فراهم می‌کند. این موضوع در کشورهایی با ذخائر نفتی غنی بسیار حائز اهمیت خواهد بود. نتایج آماری تخمین مدل نشان داده است که درآمد نفتی و قدرت دولت اثر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی خواهد داشت. اقبال و دالی<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) در مقاله خود به بررسی اثرات رانت‌جویی بر رشد اقتصادی در ۵۲ کشور در حال توسعه/ در حال گذار با درآمد متوسط طی دوره ۱۹۹۶ - ۲۰۱۰ و با استفاده از روش پانل پویا (MRW)<sup>۳</sup> پرداختند. تحلیل تجربی مدل نشان می‌دهد که در چنین کشورهایی فعالیت‌های رانت‌جویی کند شدن رشد اقتصادی را به همراه دارد این در حالی است که نهادهای دموکراسی که متضاد با رانت‌جویی عمل می‌کند رشد اقتصادی را بهبود می‌بخشند. ابریشمی و هادیان (۱۳۸۳) از طریق برآورد یک مدل رگرسیونی رشد درون‌زا برای اقتصاد ایران نشان می‌دهند که اثرات بررسی نرخ متوسط تعرفه؛ اختلاف بین نرخ ارز در بازار رسمی و غیررسمی و اندازه دولت به عنوان جانشین فعالیت‌های رانت‌جویانه بر رشد اقتصادی، طی سال‌های ۱۳۳۸-۱۳۸۸ در ایران منفی بوده است. افزون بر این، خضری و رنایی (۱۳۸۳)، به تبیین رانت‌جویی و هزینه‌های اجتماعی آن در ایران پرداخته‌اند و استدلال می‌کنند که رانت‌جویی ساختار انگیزشی تولید در کشور را مخدوش کرده است.

<sup>1</sup> Bjorvatn. K, Farzanegan. M. R and Schneider

<sup>2</sup> Iqbal. N. and Daly. V.

<sup>3</sup> Mankiw- Romer- Weil (MRW) Conditional Convergence

در نتیجه، تخصیص منابع در دسترس یک جامعه را به سوی فعالیت‌های غیرتولیدی منحرف خواهد کرد و آن‌ها را از تولید ستانده‌های ارزش افزا دور می‌کند. کاویانی (۱۳۸۹) نیز به برآورد اندازه رانت در اقتصاد ایران پرداخته است. وی با در نظر گرفتن چهار زمینه رانت مانند رانت بودجه‌ای، رانت بهره‌ای، رانت وارداتی و رانت انرژی به این نتیجه رسیده است که رانت در اقتصاد ایران در دوره (۱۳۶۹ تا ۱۳۷۱) و (۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶) به مقدار قابل توجهی بیش از سایر سال‌ها بوده است.

با توجه به مطالعات گذشته داخلی و خارجی، نوآوری مقاله حاضر وارد کردن رانت‌جویی تجاری در مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران است. در مطالعات گذشته داخلی با وجود توجه به مسئله رانت و اثرات سوء آن در اقتصاد کشور به رانت پدید آمده در بخش تجاری پرداخته نشده است و از این‌رو، خلاء این موضوع در مطالعات اقتصاد ایران به چشم می‌خورد. از طرف دیگر، رفتار نیروی کار در اقتصاد رانتي و تخصیص زمان کار آن بین کار مولد و غیرمولد (رانت‌جویی) نیز مورد تحلیل قرار نگرفته است. لذا هدف اصلی مقاله پیش‌رو، بررسی رانت‌جویی تجاری در اقتصاد ایران و بررسی رفتار نیروی کار در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی طراحی شده برای کشور است.

#### ۴. تصریح مدل

به منظور ارزیابی اثرات رانت‌جویی تجاری در اقتصاد ایران از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی<sup>۱</sup> معرفی شده توسط آنگلوپولوس و همکاران (۲۰۰۹) پیروی می‌شود. در این مدل، تعداد زیادی خانوار یکسان و بنگاه وجود دارد. خانوارها مالک سرمایه و نیروی کار هستند که به بنگاه اجاره می‌دهند. همچنین تعداد زیادی رانت‌جو برای کسب امتیازات موجود (نظیر تخفیف تعرفه) وجود دارد که هزینه‌هایی به جامعه تحمیل می‌کند.

برای ساده‌سازی فرض می‌شود که رانت‌جویی تنها توسط خانوار انجام می‌شود و بنگاه‌ها وارد رقابت رانت‌جویی نمی‌شود. این فرض به دلیل آن که خانوارها مالک بنگاه‌ها هستند، تغییری در نتایج ایجاد نمی‌کند. همچنین فرض می‌شود که خانوارها در مورد تخصیص زمان

<sup>۱</sup> Dynamic Stochastic General Equilibrium

تلاش خود بین کار تولیدی<sup>۱</sup> و فعالیت رانت‌جویی تصمیم‌گیری می‌کنند. بنابراین خانوارها در تابع مطلوبیت خود مصرف، فراغت و میزان تلاش خود را انتخاب می‌کنند و سپس تصمیم می‌گیرند که زمان تلاش را چگونه بین کار تولیدی و رانت‌جویی تخصیص دهند. بنگاه‌ها با استفاده از نیروی کار و سرمایه کالای همگن تولید می‌کنند. دولت نیز با استفاده از درآمدهای مالیاتی و صدور اوراق<sup>۲</sup> به پیشبرد اهداف خود می‌پردازند. در این مقاله، همانند بچر<sup>۳</sup> (۱۹۸۳) تنها بخش تقاضای رانت‌جویی مدل‌سازی شده است و بخش عرضه رانت‌جویی نظیر سازوکار دولتی و قیمت آن که توسط دولت ایجاد می‌شود وارد مدل نشده است.

به منظور وارد کردن متغیر رانت‌جویی تجاری در مدل که نوآوری پژوهش حاضر نیز است، ابتدا لازم است تعریفی از آن ارائه شود. وضع تعرفه‌های وارداتی توسط سیاست‌گذاران می‌تواند موجب منتفع شدن گروهی و متضرر شدن گروه دیگر شود. از این‌رو، گروه‌های فشار با اعمال نفوذ بر سیاست‌گذاران وضع تعرفه به منظور سوق آن در جهت منافع خود، زمینه‌ساز رانتی خواهد شد که در اختیار همگان قرار ندارد و در تصرف بازیگران تجارت خواهد بود. در این مقاله از درآمد تعرفه واردات به عنوان نماینده درآمدهای تجاری دولت استفاده شده است.<sup>۴</sup>

بنابراین مدل حاضر شامل خانواری است که نیروی کار را عرضه کرده، کالاها را برای مصرف خریداری می‌کند و محصولات را در بازار رقابت انحصاری کالاها به فروش می‌رساند. مدل پایه رقابت انحصاری از دیگسیت و استیگلitz<sup>۵</sup> (۱۹۷۷) گرفته شده است. چسبندگی قیمتی با استفاده از روش کالو<sup>۶</sup> (۱۹۸۳) تعریف می‌شود، به طوری که هر بنگاه قیمت محصول تولیدی خود را تعیین می‌کند، اما همه بنگاه‌ها قیمت خود را در هر دوره تعدیل نمی‌کنند. رفتار خانوارها و بنگاه‌ها بهینه است، بدین صورت که خانوارها ارزش فعلی مطلوبیت انتظاری و

<sup>۱</sup> Productive work

<sup>۲</sup> Issue Bonds

<sup>۳</sup> Becher

<sup>۴</sup> نیروهای هم‌سود و رانت‌جو به منظور کسب امتیاز تخفیف تعرفه‌ای یا اعمال تعرفه (به شرایط نیروی کار بستگی دارد؛ اگر نیروی کار در جایگاه تولیدکننده باشد مایل به وضع تعرفه بر کالای مشخصی است و اگر نیروی کار به عنوان واردکننده باشد مایل به تخفیف تعرفه‌ای می‌باشد) بر سیاست‌گذار اعمال نفوذ کرده تا از امتیاز بیشتری برخوردار شود. لذا درآمد تعرفه نماینده‌ای از درآمدهای تجاری دولت محسوب می‌شود که رانت‌جویان به دنبال کسب آن هستند.

<sup>۵</sup> Dixit and Stiglitz

<sup>۶</sup> Calvo



بنگاه‌ها سود خود را حداکثر می‌کنند. دولت نیز به دنبال توازن بودجه خود است. در مدل حاضر، بانک مرکزی درون‌زا و بخشی از دولت فرض شده است. در ادامه، بخش‌های مختلف مدل تعادل عمومی پویای تصادفی به همراه معرفی متغیرها ارائه می‌شود.

#### ۴-۱. خانوار

مهم‌ترین بخش مدل حاضر، مدل‌سازی بودجه خانوار است؛ زیرا یک عامل جدید به عنوان درآمد رانتی وارد بودجه خانوار می‌شود. درآمد رانتی درصدی از درآمدهای تعرفه‌ای دولت است که خانوار برای کسب آن با یکدیگر رقابت کرده تا آن را به تصرف خود در آورند. خانوار بخشی از ساعت کار خود را به کسب درآمدهای حاصل از محدودیت واردات نظیر اعمال تعرفه اختصاص می‌دهد تا به واسطه آن درآمد بیشتری کسب کند. از آن جا که درآمدهای واردات حاصل از اعمال محدودیت در اختیار همگان قرار ندارد، کسب این درآمدها رانت محسوب می‌شود. بنابراین، در مدل معرفی شده، خانوار باید در مورد زمان اختصاص یافته به فراغت، کار مولد و فعالیت رانت‌جویی تصمیم‌گیری کند. این بر خلاف مدل معمول است که در تابع مطلوبیت، مصرف‌کننده مدت زمان در اختیار خود را تنها بین اوقات فراغت و کار تولیدی اختصاص می‌دهد است (آنگلوپولوس، ۲۰۱۰).

همچنین فرض بر این است که اقتصاد از خانوارهای مشابهی تشکیل شده است که عمر نامحدود دارند. جمعیت با نرخ ثابت  $v \geq 1$  رشد می‌کند؛ به طوری که  $N_t = vN_{t-1}$  است. خانوار مصرف  $(C_t)$ ، سرمایه‌گذاری  $(I_t)$ ، عرضه کار  $(H_t)$ ، نگهداری تراز حقیقی پول  $(\frac{M_t}{P_t})$  و نگهداری اوراق مشارکت  $(B_t)$  را به نحوی انتخاب می‌کند که تابع مطلوبیت در رابطه (۱) را به حداکثر برساند؛

$$E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \frac{\gamma}{1-b} \left(\frac{M_t}{P_t}\right)^{1-b} - \chi \frac{H_t^{1+\eta}}{1+\eta} \right\} \quad (1)$$

که در آن  $\beta \in (0,1)$  عامل تنزیل بین دوره‌ای،  $1/b \geq 0, 1/\eta \geq 0, 1/\sigma \geq 0$  به ترتیب کشش جاشینی بین دوره‌ای مصرف، کشش نیروی کار و کشش تراز حقیقی هستند. هر خانوار  $h$ ، سرمایه‌گذاری می‌کند و  $B_t$  اوراق دولتی خریداری می‌کند و درآمد اجاره معادل  $r_t^k k_t$  از سرمایه و درآمد بهره معادل  $r_t^b B_t$  از اوراق دولتی به دست می‌آورد که

به ترتیب نرخ بازدهی ناخالص سرمایه  $(k_t)$  و اوراق دولتی  $(B_t)$  است. همچنین خانوارها یک واحد زمان در اختیار دارند که می‌توانند بین فراغت  $(L_t)$  و تلاش  $(H_t)$  تقسیم کنند؛ بنابراین در هر دوره  $L_t + H_t = 1$  است. همچنین زمان تلاش  $(H_t)$  نیز بین کار تولیدی  $(\mu_t H_t)$  و فعالیت رانت‌جویی  $((1-\mu_t)H_t)$  تقسیم می‌شود که  $0 < \mu_t \leq 1$  و  $0 \leq (1-\mu_t) < 1$  به ترتیب سهم تخصیص زمان تلاش به کار تولیدی و رانت‌جویی است. لذا به طوری کلی داریم؛  $H_t = \mu_t H_t + (1-\mu_t)H_t$ . در نهایت هر خانوار سهمی از سود بنگاه  $(D_t)$  را به دست می‌آورد و مالیات بر درآمد  $(TA_t)$  پرداخت می‌کند. بنابراین قید بودجه خانوار برابر است با:

$$C_t + I_t + \frac{B_t}{P_t} + \frac{M_t}{P_t} + T_t = w_t \mu_t H_t + r_t^k K_{t-1} + \frac{(1-\mu_t)}{\sum_{n=0}^n (1-\mu_t)H_t} \theta_t R_t + (1+r_{t-1}^b) \frac{B_{t-1}}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_t} + D_t \quad (2)$$

و معادله حرکت سرمایه نیز برابر رابطه (۳) است:

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + I_t \quad (3)$$

در روابط (۲) و (۳)،  $w_t$  نرخ دستمزد حقیقی،  $r_t^k$  نرخ حقیقی اجاره سرمایه،  $r_{t-1}^b$  بازده حقیقی خالص اوراق مشارکت یک دوره‌ای،  $T_t$  مالیات پرداختی خانوار به دولت،  $P_t$  سطح عمومی قیمت‌ها،  $D_t$  سود توزیع شده بنگاه‌های تولیدکننده کالای واسطه‌ای،  $K_t$  حجم سرمایه در دوره  $t$ ،  $\delta$  نرخ استهلاک سرمایه،  $R_t$  درآمدهای وارداتی دولت (نظیر تعرفه)،  $0 \leq \theta_t < 1$  درصدی از درآمدهای وارداتی دولت است که نیروی کار در جستجوی مصرف آن است و از این رو درجه رانت‌جویی نامیده می‌شود و  $\mu_t$  درصدی از ساعت کاری است که به کار مولد اختصاص می‌یابد. از این رو، تمایز مقاله حاضر در وارد کردن درآمد رانتی  $R_t$  است که خانوارها برای به دست آوردن آن از زمان کار تولیدی خود  $(\mu_t H_t)$  کاسته و به

سمت فعالیت‌های رانت‌جویانه  $((1-\mu_t)H_t)$  روی می‌آورند. هر خانواری سعی می‌کند سهم بیشتری از این امتیاز<sup>۱</sup>  $(\theta_t R_t)$  را کسب کند.

هر خانوار  $(h)$  متغیرهای  $(B_t, K_t, \mu_t, H_t, C_t)$  را طوری انتخاب می‌کند که تابع مطلوبیت (۱) با توجه به قید بودجه (۲) و معادله (۳) و  $L_t + H_t = 1$  و  $H_t = \mu_t H_t + (1-\mu_t)H_t$  و  $k_0$  داده شده حداکثر شوند. شروط مرتبه اول<sup>۲</sup> رابطه تقاضای تراز حقیقی پول، رابطه عرضه نیروی کار، معادله استاندارد اولر و رابطه بین نرخ اجاره سرمایه و بازده اسمی اوراق مشارکت یک دوره‌ای حاصل از تصمیم‌گیری سبد دارایی خانوار، را حاصل می‌کند (معادلات ۴-الف تا ۴-ه).

$$\beta^t \left\{ -\chi H_t^\eta + c_t^{-\sigma} (w_t \mu_t + \frac{(1-\mu_t)}{\sum_{i=0}^t (1-\mu_i) H_i} \theta_t R_t) \right\} = 0 \quad (۴-الف)$$

$$\beta^t \left\{ c_t^{-\sigma} (w_t \mu_t - \frac{H_t}{\sum_{i=0}^t (1-\mu_i) H_i} \theta_t R_t) \right\} = 0 \quad (۴-ب)$$

$$\beta^t \left\{ \gamma \left( \frac{M_t}{P_t} \right)^{-b} - c_t^{-\sigma} + \beta^{t+1} \right\} E_t (c_{t+1}^{-\sigma} / \pi_{t+1}) = 0 \quad (۴-ج)$$

$$\beta^t \left\{ -c_t^{-\sigma} + \beta^{t+1} E_t c_{t+1}^{-\sigma} (1 + r_{t-1}^b) \right\} = 0 \quad (۴-د)$$

$$\beta^t \left\{ -c_t^{-\sigma} + \beta^{t+1} E_t c_{t+1}^{-\sigma} (r_t^k + 1 - \delta) \right\} = 0 \quad (۴-ه)$$

که شرط (۴ الف) شرط بهینه نسبت به زمان تلاش  $(H_t)$  است. شرط (۴-ب) شرط بهینه نسبت به سهم زمان تلاش تخصیص یافته به کار تولیدی  $(\mu_t)$  است. این معادلات نشان می‌دهد که در تعادل، بازدهی کار و بازدهی رانت‌جویی باید برابر باشند. معادله (۴-ج) نیز تراز تقاضای حقیقی پول را نشان می‌دهد. دو شرط (۴-د) و (۴-ه) معادله استاندارد اولر<sup>۳</sup> برای  $(k_t)$  و  $(B_t)$  هستند.

<sup>1</sup> Prize

<sup>2</sup> The First Order Conditions

<sup>3</sup> Standard Euler Equations

در نهایت برای کامل شدن شرط بهینه، شرط ترانسفرسالیته<sup>۱</sup> برای دو دارایی شامل سرمایه  $(k_t)$  و اوراق دولتی  $(B_t)$  به صورت زیر اعمال می‌شود؛

$$\begin{aligned} \lim_{t \rightarrow \infty} (\beta^t E_0 \frac{\partial u(\cdot)}{\partial c_t} k_t) &= 0 \\ \lim_{t \rightarrow \infty} (\beta^t E_0 \frac{\partial u(\cdot)}{\partial c_t} B_t) &= 0 \end{aligned} \quad (5)$$

#### ۲-۴. بنگاه‌ها

##### ۱-۲-۴. بنگاه تولیدکننده کالای نهایی

فرض می‌شود که یک بنگاه تولیدکننده کالای نهایی  $y_t(j)$  واحد از کالای تولیدکننده واسطه‌ای را در قیمت اسمی  $p_t(j)$  در بازار رقابت انحصاری خریداری می‌کند تا  $Y_t$  واحد کالای نهایی به صورت زیر تولید کند:

$$\left[ \int_0^1 y_t(j)^{\frac{(\theta-1)}{\theta}} dj \right]^{\frac{\theta}{(\theta-1)}} \geq Y_t \quad (6)$$

که در آن  $\theta \in (1, \infty)$  کشش جانشینی بین کالاها و  $j \in [0, 1]$  است. همچنین کالای نهایی با استفاده از تکنولوژی با بازده ثابت به مقیاس تولید می‌شود. هدف تولیدکننده کالای نهایی، حداکثرسازی سود است. بنابراین بنگاه تابع سود خود را با توجه به قید تولید به صورت زیر حداکثر می‌کند:

$$\begin{aligned} \text{Max. } & P_t y_t - P_t(j) y_t(j) \\ \text{s.t. } & \left[ \int_0^1 y_t(j)^{\frac{(\theta-1)}{\theta}} dj \right]^{\frac{\theta}{(\theta-1)}} \geq Y_t \end{aligned} \quad (7)$$

حل مسئله حداکثرسازی سود تولیدکننده، تقاضای استاندارد دیگریت-استیگلیتز برای کالای واسطه‌ای  $\lambda$  را به صورت زیر ارائه می‌کند:

$$y_t(j) = \left[ \frac{p_t(j)}{P_t} \right]^{-\theta} Y_t \quad \text{برای } j \in [0, 1] \quad (8)$$

و شاخص قیمت کالای نهایی به صورت زیر حاصل می‌شود:

<sup>1</sup> Transversality Conditions

$$p_t = \left[ \int_0^1 p_t(j)^{1-\theta} dj \right]^{\frac{1}{1-\theta}} \quad (9)$$

#### ۴-۲-۲. بنگاه تولیدکننده کالای واسطه‌ای

اقتصاد از زنجیره‌ای از تولیدکنندگان واسطه‌ای در بازار رقابت انحصاری تشکیل شده است که تولید از  $K_{t-1}(j)$  سرمایه و  $H_t(j)$  نیروی کار برای تولید  $y_t(j)$  واحد کالای واسطه بر اساس تابع تولید زیر به کار می‌گیرد:

$$y_t(j) \leq a_t K_{t-1}^\alpha(j) H_t(j)^{1-\alpha} \quad (10)$$

که در آن  $\alpha \in (0,1)$  سهم سرمایه در تولید و  $a_t$  شوک تکنولوژی (بهره‌وری) است و تابع تولید از نوع کاب-داگلاس<sup>۱</sup> با بازده ثابت به مقیاس است. شوک بهره‌وری از فرایند خودرگرسیون مرتبه اول زیر تبعیت می‌کند:

$$A_t = \rho_A A_{t-1} + (1-\rho_A)\bar{A} + \varepsilon_{A,t} \quad (11)$$

که  $\bar{A}$  سطح باثبات<sup>۲</sup> بهره‌وری،  $\rho_A \in (-1, 1)$  و  $\varepsilon_A$  شوک بهره‌وری است که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و انحراف معیار  $\sigma_A$  است.

فرض می‌شود که همه بنگاه‌ها در هر دوره قادر به تعدیل قیمت خود نباشند. پس چسبندگی قیمت از نوع کالو<sup>۳</sup> (۱۹۸۳) در اقتصاد وجود دارد که بر اساس آن نسبت تصادفی  $(1-\omega)$  درصد از بنگاه‌ها می‌توانند قیمت خود را تعدیل کنند. بنابراین مسئله تصمیم‌گیری بنگاه‌ها عبارت است از انتخاب سرمایه  $K_{t-1}(j)$ ، نیروی کار  $H_t(j)$  و سطح قیمت‌ها  $p_t$ ، به نحوی که هزینه (سود) آنان با دستمزد حقیقی  $w_t$ ، نرخ اجاره سرمایه  $r_t^k$ ، سطح عمومی قیمت‌ها  $p_t$  و تابع تقاضای تولیدکننده نهایی از کالای واسطه‌ای (رابطه ۸)، حداقل (حداکثر) شود.  $\omega$  درصد از بنگاه‌هایی که قادر به تعدیل قیمت خود نیستند، می‌توانند صرفاً در خصوص سرمایه و نیروی کار خود تصمیم‌گیری کنند. مسئله حداقل‌سازی هزینه بنگاه‌های تولیدکننده کالاهای واسطه‌ای به صورت زیر خواهد بود:

<sup>1</sup> Cobb-Douglas

<sup>2</sup> Steady State

<sup>3</sup> Calvo

$$\begin{aligned} & Min w_t H_t(j) + r_t^k K_{t-1}(j) \\ & S.t. [y_t(j) - a_t K_{t-1}^\alpha(j) H_{t-1}^{1-\alpha}] \end{aligned} \quad (12)$$

که در آن ضریب لاگرانژ  $\phi_t(j)$  عبارت است از هزینه نهایی  $mc_t(j)$  تولید یک واحد کالای واسطه  $\lambda$ م. آن‌گاه مسئله قیمت  $(1-\omega)$  درصد از بنگاه‌هایی که قادر به تعدیل قیمت خود هستند، عبارت است از:

$$E_t \sum_{j=0}^{\infty} (\omega\beta)^j \frac{\lambda_{t+j}}{\lambda_t} [p_t(j) - mc_t(j)] \left( \frac{p_t(j)}{p_{t+j}} \right)^{-\theta} Y_{t+j} \quad (13)$$

که در آن  $\lambda$  مطلوبیت نهایی مصرف و  $mc_t$  هزینه نهایی تولید یک واحد کالای واسطه  $\lambda$ م است. سود بنگاه‌ها به صورت سود توزیع شده به خانوارها به عنوان سهامداران پرداخت می‌شود. از حداکثرسازی مسئله فوق و رابطه (۷)، منحنی فیلیپس کینزی به دست می‌آید.

$$\begin{aligned} \pi_t &= \beta E_t \pi_{t+1} + \kappa Mc_t \\ \kappa &= \frac{(1-\omega)(1-\beta\omega)}{\omega} \end{aligned} \quad (14)$$

#### ۴-۳. دولت و بانک مرکزی

در این مدل فرض می‌شود که دولت و بانک مرکزی نهاد واحد در اقتصاد هستند که با توجه به پایین بودن درجه استقلال بانک مرکزی در ایران چنین فرضی دور از ذهن نیست. دولت مسئول سیاست‌های پولی و مالی است و مخارج دولت از محل خلق پول، اخذ مالیات (مالیات یک‌جا)، فروش اوراق بهادار و منابع حاصل از اعمال تعرفه وارداتی تأمین مالی می‌شود. تمایز تحقیق حاضر در بودجه دولت نیز نشان داده می‌شود؛ به طوری که دولت از دریافت تعرفه وارداتی درآمدهای تجاری کسب می‌کند. از آنجا که وضع تعرفه وارداتی می‌تواند تحت تأثیر گروه‌های فشار قرار گیرد، کسب آن‌ها رقابتی در اقتصاد ایجاد می‌کند که زمینه‌ساز رانت است که به عنوان رانت تجاری در نظر گرفته می‌شود و  $\theta_t$  درصد درآمدهای رانتی به نیروی کار در جستجوی رانت می‌رسد و  $(1-\theta_t)$  آن به عنوان درآمد در بودجه دولت وارد می‌شود (آنگلوپولوس و همکاران، ۲۰۰۹). درآمد نفت نیز در پایه پولی در بخش درآمدهای ارزی در نظر گرفته شده است، پس به صورت مستقل وارد مدل نشده است. بنابراین، قید بودجه دولت به صورت زیر است:

$$g_t + (1+r_t^b) \frac{B_{t-1}}{P_t} = \frac{B_t}{P_t} + t_t + \frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_t} + (1-\theta_t)R_t \quad (15)$$

که در آن  $g_t$  مخارج دولت است.

مخارج دولت، درآمدهای وارداتی و اوراق مشارکت دولتی به صورت یک فرایند خودرگرسیون مرتبه اول وارد مدل می شود:

$$g_t = \rho_g g_{t-1} + (1-\rho_g)\bar{g} + \varepsilon_{g,t} \quad (16)$$

$$R_t = \rho_R R_{t-1} + (1-\rho_R)\bar{R} + \varepsilon_{R,t} \quad (17)$$

$$B_t = \rho_B B_{t-1} + (1-\rho_B)\bar{B} + \varepsilon_{B,t} \quad (18)$$

که در آن  $\bar{g}$ ،  $\bar{R}$  و  $\bar{B}$  به ترتیب سطح باثبات مخارج دولت، درآمدهای تعرفه وارداتی و اوراق مشارکت دولتی هستند.  $\rho_g \in (-1,1)$ ،  $\rho_R \in (-1,1)$ ،  $\rho_B \in (-1,1)$ ،  $\varepsilon_g$ ،  $\varepsilon_R$  و  $\varepsilon_B$  به ترتیب شوک مخارج دولت، درآمدهای تعرفه ای و اوراق مشارکت دولتی هستند که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و انحراف معیار  $\sigma$  هستند. نرخ رشد ناخالص پول در دوره  $t$  نیز به صورت زیر تعریف می شود:

$$\varphi = \frac{M_t}{M_{t-1}} \quad (19)$$

که از فرایند خودرگرسیون مرتبه اول تبعیت می کند.

$$\varphi_t = \rho_\varphi \varphi_{t-1} + (1-\rho_\varphi)\bar{\varphi} + \varepsilon_{\varphi,t} \quad (20)$$

که  $\rho_\varphi \in (-1,1)$  و  $\varepsilon_\varphi$  شوک عرضه پول است که دارای توزیع نرمال با میانگین صفر و انحراف معیار  $\sigma_\varphi$  است.

با ترکیب قید بودجه دولت و قید بودجه مصرف کننده، شرط تسویه بازار کالاها و خدمات به صورت زیر به دست می آید:

$$Y_t + R_t = C_t + I_t + G_t \quad (21)$$

در نهایت، جهت کامل شدن مدل درجه رانت در اقتصاد بر اساس آنگلوپولوس (۲۰۰۹) رابطه زیر تعریف می شود:

$$\theta_t = \theta_0 \frac{\sum_{n=1}^{N_t} (1-\mu_t) H_t}{N_t} \quad (22)$$

که در آن  $\theta_0 \geq 0$  پارامتر رانت‌جویی است. مقدار بالای این پارامتر نشان‌دهنده قوانین آسان در سازمان‌ها و نهادهای کشور است که منجر به گسترش رانت‌جویی می‌شود.

### ۵. لگاریتم خطی‌سازی و برآورد مدل<sup>۱</sup>

از حداکثرسازی تابع مطلوبیت مصرف‌کننده نسبت به قید بودجه آن، روابط زیر به دست می‌آید که شامل رابطه عرضه نیروی کار، تقاضای حقیقی پول، معادله استاندارد اولر و رابطه بین نرخ اجاره سرمایه و بازده اسمی اوراق مشارکت یک دوره‌ای که از تصمیم‌گیری سبد دارایی‌های خانوار به دست می‌آید، است.

$$\hat{w}_t = \sigma \hat{c}_t + (2+\eta)\hat{H}_t - \hat{\mu}_t - \hat{N}_t + \hat{\theta}_t + \hat{R}_t \quad (23)$$

$$(1 - \frac{\beta}{\pi})b\hat{m}_t = \sigma \hat{c}_t - \frac{\beta}{\pi}(E\bar{c}_{t+1} - E\hat{\pi}_{t+1}) \quad (24)$$

$$\sigma \hat{c}_t = E_t \hat{c}_{t+1} - (1-\sigma)\beta E_t \hat{r}_{t+1}^b \quad (25)$$

$$r_{t+1}^k = \frac{1-\kappa}{\delta+\kappa}, \kappa = \frac{1-\beta}{\beta} \quad (26)$$

که در آن  $\pi$  نرخ تورم است.

از مسئله حداکثرسازی سود تولیدکننده کالای واسطه و تولیدکننده کالای نهایی نیز منحنی فیلیپس کینزی، تقاضای نیروی کار و هزینه نهایی تولید یک کالای واسطه به دست می‌آید که به همراه تابع تولید، معادله حرکت شوک تکنولوژی و قاعده حرکت سرمایه، روابط مربوط به تولید را تشکیل می‌دهند. معادله (۳۳) نیز لگاریتم خطی تسویه بازار را ارائه می‌دهد. این روابط عبارت است از:

$$\hat{\pi}_t = \beta E_t \hat{\pi}_{t+1} + \frac{(1-\omega)(1-\omega\beta)}{\omega} m\hat{c}_t \quad (27)$$

<sup>۱</sup> لگاریتم خطی سایر معادلات به دلیل اختصار ارائه نشده است.



$$m\hat{c}_t = \alpha\hat{r}_t^k + (1-\alpha)\hat{w}_t - \hat{a}_t \quad (28)$$

$$\hat{H}_t = \hat{r}_t^k - \hat{w}_t + \hat{k}_{t-1} \quad (29)$$

$$\hat{y}_t = \alpha\hat{k}_{t-1} + (1-\alpha)\hat{H}_t + \hat{a}_t \quad (30)$$

$$\hat{a}_t = \rho^a \hat{a}_{t-1} + \varepsilon_t^a \quad (31)$$

$$\hat{k}_t = (1-\delta)\hat{k}_{t-1} + \delta\hat{i}_t \quad (32)$$

$$\hat{y}_t + \frac{\bar{R}}{\bar{y}} \hat{R}_t = \frac{\bar{c}}{\bar{y}} \hat{c}_t + \frac{\bar{i}}{\bar{y}} \hat{i}_t + \frac{\bar{g}}{\bar{y}} \hat{g}_t \quad (33)$$

به منظور برآورد شاخص‌های این مدل از روش بیزین استفاده می‌شود که در آن مقادیر اولیه‌ای<sup>۱</sup> برای شاخص‌ها به عنوان اطلاعات اولیه داده می‌شود. این اطلاعات می‌تواند از مطالعات گذشته حاصل شود. اطلاعات اولیه پارامترهای مدل نشان داده شده در جدول (۱) با داده‌های تعدیل شده فصلی با روش X12 از متغیرهای تولید ناخالص داخلی (GDP)، پایه پولی (M)، مخارج دولتی (G)، درآمد رانتهی (R) و اوراق مشارکت دولتی (B) طی دوره ۱۳۷۷:۱-۱۳۹۴:۴ ترکیب می‌شود.<sup>۲</sup>

قبل از برآورد شاخص‌ها، باید شاخص‌هایی که نیاز به برآورد ندارد را مشخص کرده و مقدار آنان کالیبره شود. سپس میانگین پیشین پارامترها تعیین می‌شود. میانگین پیشین پارامترها در جدول (۱) ارائه شده است<sup>۳</sup> و برآورد آن‌ها در ستون آخر جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱. میانگین پیشین و برآورد پارامترهای مدل

پارامتر	توضیحات	منبع	میانگین	برآورد
$\sigma$	کشش جانشینی بین دوره‌ای مصرف	توکلیان ۱۳۹۱	۱/۵۷۱	۱/۵۷۱
$\eta$	عکس کشش نیروی کار	توکلیان ۱۳۹۱	۲/۱۷	۲/۱۷۰۱
$\beta$	نرخ ترجیح زمانی مصرف	ابراهیمی ۱۳۸۹	۰/۹۳	۰/۹۲۹

<sup>۱</sup> Priors

<sup>۲</sup> داده‌های مورد استفاده از داده‌های سری زمانی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران استخراج شده است.

<sup>۳</sup> برآورد پارامترها در فضای برنامه Dynare تحت نرم افزار MATLAB صورت گرفته است.

پارامتر	توضیحات	منبع	میانگین	برآورد
$b$	عکس کشش تراز حقیقی	توکلیان ۱۳۹۱	۲/۳۹	۲/۳۹۰۱
$\delta$	نرخ استهلاک	حل معادله ۳ در شرایط رشد	۰/۱۸۱	۰/۱۸۱
$\alpha$	سهم سرمایه در تولید	توکلیان ۱۳۹۱	۰/۴۱۷	۰/۴۱۶
$\omega$	درصدی از بنگاه‌ها که قادر به تعدیل قیمت نیستند	عسگری ۱۳۹۳	۰/۵	۰/۵
$\nu_n$	نرخ رشد جمعیت	میانگین رشد جمعیت از مرکز آمار ایران	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵
$\theta_0$	وضعیت رانت‌جویی	آنگلوپولوس ۲۰۰۹	۸/۴	۸/۳۹

منبع: یافته‌های پژوهش

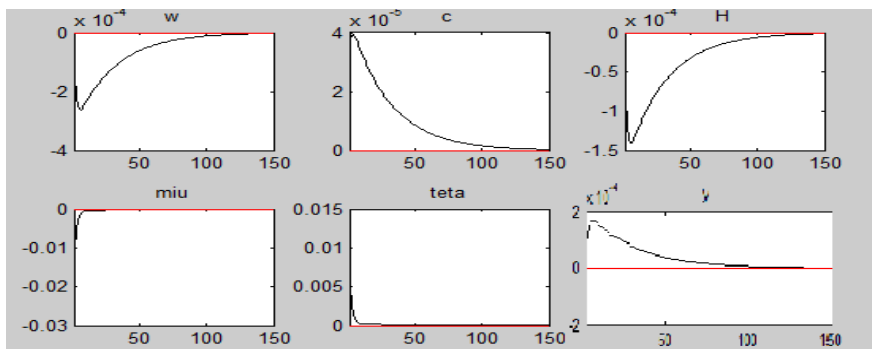
## ۶. تجزیه و تحلیل اثرات رانت‌جویی

### ۶-۱. بررسی توابع واکنش آنی

حال آنچه که در این مقاله قابل بررسی است، تأثیر شوک‌های مدل بر پارامترها است. هدف اصلی مقاله بررسی شوک درآمدهای رانت تجاری بر اقتصاد است. اما تأثیر سایر شوک‌ها بر پارامترهای مدل در یک اقتصاد رانتی نیز حائز اهمیت است. در نمودار (۱) تأثیر شوک مثبت درآمد رانتی بر پارامترهای مدل نشان داده شده است.

نمودار (۱) اثر شوک مخارج دولت بر متغیرهای دستمزد ( $w$ )، مصرف ( $c$ )، زمان تلاش ( $H$ )، درصدی از زمان تلاش که به فعالیت تولیدی اختصاص می‌یابد ( $\mu$ )، درصد از درآمد تجاری دولت که به تصرف خانوار در می‌آید (ضریب رانت‌جویی،  $\theta$ ) و تولید کل ( $y$ ) را نشان می‌دهد. مشاهده می‌شود بر اثر یک شوک مثبت وارد شده به درآمدهای تجاری دولت (که در الگوی تعادل عمومی پویای تصادفی تبیین شده برای اقتصاد ایران درآمد تعرفه واردات به عنوان نماینده درآمد تجاری دولت حاصل از وضع محدودیت تجاری وارد الگو شده است) با توجه به سهمی از آن در بودجه خانوار، درآمد نیروی کار افزایش یافته و از این‌رو، با توجه به اثر جانشینی فراغت که یک کالای عادی محسوب می‌شود، افزایش یافته و در مقابل زمان تلاش ( $H_t$ ) کاهش می‌یابد (نمودار  $H$ ). از طرف دیگر، با شوک مثبت درآمدهای تجاری

دولت، ضریب رانت جویی نیروی کار ( $\theta$ ) که همان سهم درآمد رانت تجاری تحت تصرف خانوار ( $\theta_t R_t$ ) است، افزایش می‌یابد (نمودار teta) و از این رو، رانت جویی در اقتصاد ایران بالا می‌رود. لذا نیروی کار زمان بیشتری را به کسب درآمدهای رانت تجاری اختصاص می‌دهد. به همین دلیل از سهم کار تولیدی ( $\mu_t$ ) کاسته شده و به زمان رانت جویی ( $1-\mu_t$ ) افزوده می‌شود (نمودار miu). بنابراین به طور کلی از زمان کار تولیدی نیروی کار ( $\mu_t H_t$ ) کاسته شده و در مقابل زمان فعالیت رانت جویی ( $(1-\mu_t)H_t$ ) افزایش می‌یابد. در نهایت، با توجه به افزایش سطح درآمد خانوار مصرف افزایش یافته و به دنبال افزایش تقاضا تولید نیز افزایش می‌یابد (نمودار y). نتایج تحقیق حاضر، نتایج مدل کروگر (۱۹۷۴) و آنگلوپولوس و همکاران (۲۰۰۹) را تأیید می‌کند. حرکت متغیرهای الگو به سمت مسیر پایا (متوازن) در بلندمدت حاکی از همگرایی الگو است.

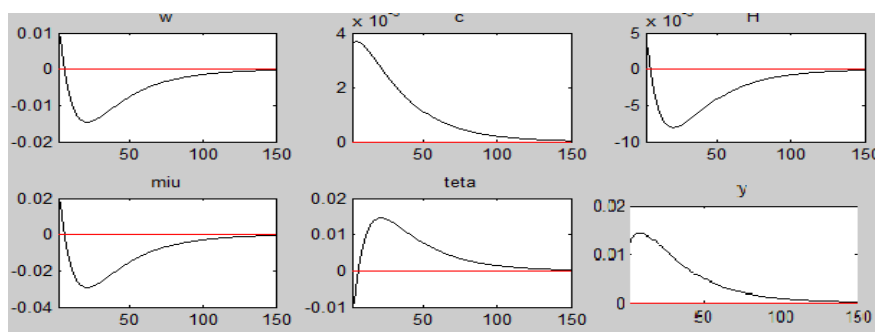


نمودار ۱. تابع عکس‌العمل آنی یک شوک به اندازه انحراف معیار درآمد رانت تجاری

منبع: یافته‌های تحقیق

نمودار (۲) اثر تکانه تکنولوژی را بر متغیرهای دستمزد ( $w$ )، مصرف ( $c$ )، زمان تلاش ( $H$ )، درصدی از زمان تلاش که به فعالیت تولیدی اختصاص می‌یابد ( $\mu$ )، درصد از درآمد تجاری دولت که به تصرف خانوار در می‌آید (ضریب رانت جویی،  $\theta$ ) و تولید کل ( $y$ ) نشان می‌دهد. قابل ذکر است که تکنولوژی توسط آمارهای تولید ناخالص داخلی وارد الگو شده است. با وارد شدن یک شوک مثبت تکنولوژی، دستمزد حقیقی، مصرف و تولید افزایش

می‌یابد. همچنین زمان تلاش (نمودار H) و ضریب کار تولیدی ( $\mu_t$ ) نیز افزایش می‌یابد (نمودار miu) که منجر به افزایش فعالیت تولیدی نیروی کار ( $\mu_t H_t$ ) خواهد شد. با گذشت زمان، متغیرهای یاد شده به سمت مسیر متوازن خود در بلندمدت حرکت می‌کنند. مکانیزم اثرگذاری به این صورت است که با افزایش مثبت تکنولوژی ( $A_t$ ) درآمد خانوار بیشتر شده و به دنبال آن مصرف خانوار ( $c_t$ ) نیز افزایش می‌یابد (نمودار c). همچنین در مورد تخصیص زمان بین فراغت و کار، از آنجا که فراغت یک کالای عادی است، با افزایش درآمد خانوار، میزان فراغت خود را بیشتر کرده و در مقابل زمان تلاش ( $H_t$ ) کاهش خواهد یافت ( $L_t + H_t = 1$ ). از طرف دیگر با بهره‌وری ( $A_t$ ) بالاتر، بهره‌وری نیروی کار نیز ارتقاء یافته و دستمزد حقیقی آن‌ها افزایش خواهد یافت. پس با در نظر گرفتن اثر جانشینی، کار تولیدی ( $\mu_t H_t$ ) نیز افزایش می‌یابد. در نهایت، اثر نهایی شوک بهره‌وری بر میزان کار تولیدی به برآیند دو اثر بستگی دارد که در اغلب مطالعات (نظیر کلیتاز و واسیلتوس<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰) اثر مثبت شوک بهره‌وری بر سهم کار تولیدی ( $\mu_t H_t$ ) تأیید شده است. به عبارت دیگر همانند نمودار (miu) و (H) در نهایت افزایش تکنولوژی موجب افزایش زمان کار تولیدی خواهد شد. در مطالعه اقتصاد ایران طبق نتیجه به دست آمده نیز این موضوع تأیید شده است. حرکت متغیرهای الگو به سمت مسیر پایا (متوازن) در بلندمدت حاکی از همگرایی الگو است.

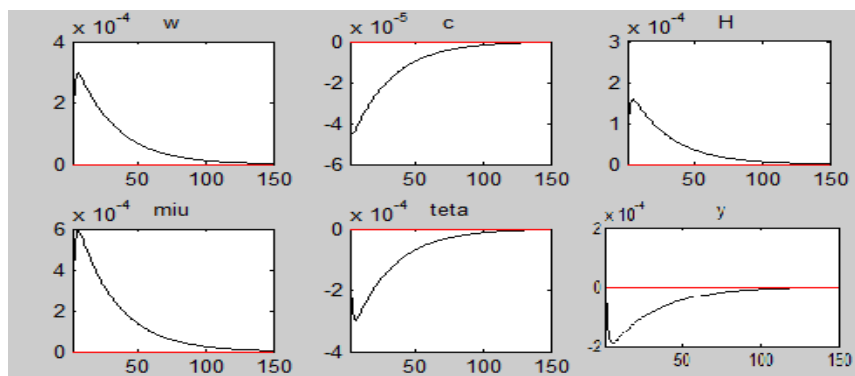


نمودار ۲. تابع عکس‌العمل آنی یک شوک به اندازه انحراف معیار تکنولوژی

منبع: یافته‌های تحقیق

<sup>1</sup> Kollintzas and Vassilatou

در نمودار (۳) اثر شوک مخارج نشان داده می‌شود. شوک مثبت مخارج دولت (g) اثر ثروت منفی<sup>۱</sup> ایجاد می‌کند؛ به طوری که مصرف و تولید (با کاهش اثر محرک تقاضا) کاهش می‌یابد. در خصوص فراغت، به دلیل کاهش درآمد، زمان فراغت نیز کاهش یافته و در مقابل زمان تلاش ( $H_t$ ) افزایش خواهد یافت ( $L_t + H_t = 1$ )، (نمودار H). از طرف دیگر، به دلیل افزایش در ( $w_t$ ) به دلیل بازدهی بالاتر در کار تولیدی زمان اختصاص یافته به کار تولیدی ( $\mu_t$ ) افزایش می‌یابد که برآیند آن افزایش سهم کار تولیدی از تلاش ( $\mu_t H_t$ ) است که در نهایت، منجر به افزایش تدریجی تولید شده تا به تعادل بلندمدت برسد. همچنین به دلیل افزایش در مخارج دولت، این امکان وجود دارد که دولت با انگیزه افزایش درآمد زمینه رانت‌جویی نیروی کار را کاهش داده و از این‌رو، سهم کمتری از درآمد تجاری دولت به تصرف خانوار در می‌آید و بنابراین ضریب رانت‌جویی ( $\theta_t$ ) کاهش می‌یابد (نمودار theta). از این‌رو، شوک مثبت مخارج دولت در کوتاه‌مدت موجب کاهش رانت‌جویی نیروی کار شده و فعالیت تولیدی نیروی کار را افزایش می‌دهد و در بلندمدت با روند افزایشی به مسیر تعادلی (پایا) همگرا خواهند بود. نتیجه به دست آمده برای اقتصاد ایران مطالعه آنگلوپولوس و همکاران (۲۰۰۹) و (۲۰۱۰) را تأیید می‌کند. حرکت متغیرهای الگو به سمت مسیر پایا (متوازن) در بلندمدت حاکی از همگرایی الگو است.



نمودار ۳. تابع عکس‌العمل آنی یک شوک به اندازه انحراف معیار مخارج دولت

منبع: یافته‌های تحقیق

<sup>1</sup> Negative Wealth Effect

## ۲-۶. هزینه رفاهی رانت‌جویی با استفاده از الگوی تغییر جبرانی لوکاس

تخصیص زمان تلاش نیروی کار بین کار تولیدی و رانت‌جویی موجب ایجاد زیان اجتماعی خواهد شد. نیروی کار با کاهش فعالیت مولد (تولیدی) بخشی از رفاه جامعه را کاهش می‌دهد و در کنار آن تلاش برای کسب امتیاز بیشتر از طریق اعمال نفوذ در سیاست‌گذار (قانونی یا غیرقانونی) نیز هزینه‌ای به جامعه تحمیل خواهد کرد که در نهایت موجب کاهش بیشتری در رفاه خواهد شد. بدین منظور، از مدل تغییر جبرانی لوکاس (۱۹۹۰) برای ارزیابی هزینه رفاهی ناشی از رانت‌جویی استفاده شده است. در این مدل فرض می‌شود با اجرای یک سیاست چه میزان از مصرف خانوار باید جبران شود تا مطلوبیت آن‌ها تغییر نکند. درصد جبران لوکاس را هزینه رفاهی می‌نامند که بر اساس معادله زیر محاسبه می‌شود:

$$u_t^A = (1 + \xi)^{1-\sigma} u_t^B \quad (41)$$

که در آن  $(u_t^A)$  مطلوبیت مصرف‌کننده در وضعیت A با رانت‌جویی اولیه،

$(u_t^B)$ : مطلوبیت مصرف‌کننده در وضعیت B با رانت‌جویی اولیه،

$\xi$ : اندازه رفاهی جبرانی به منظور حفظ سطح مطلوبیت خانوار (هزینه رفاهی) است.

با جای‌گذاری تابع مطلوبیت (۱) و نوشتن مجدد معادله در وضعیت پایدار معادله رفاهی

لوکاس به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$\xi = \frac{\frac{c^B}{1-\sigma} + \frac{\gamma}{1-b} (m^B)^{1-b/1-\sigma} - \frac{\chi}{1+\eta} (H^B)^{1+\eta/1-\sigma}}{\frac{c^A}{1-\sigma} + \frac{\gamma}{1-b} (m^A)^{1-b/1-\sigma} - \frac{\chi}{1+\eta} (H^A)^{1+\eta/1-\sigma}} - 1 \quad (42)$$

در این حالت اگر  $(\xi > 0)$  باشد، بدین معناست که خانوار از تغییر ساختار ایجاد شده در افزایش قانون‌مندی سازمانی (محدودیت در رانت‌جویی و کاهش  $\theta_0$ ) رفاه کسب خواهند کرد و در صورتی که  $(\xi < 0)$  باشد، خانوار از تغییر ساختار ایجاد شده در افزایش قانون‌مندی سازمانی زیان متحمل می‌شوند. سیاست افزایش قانون‌مندی تجاری و کاهش سطح رانت‌جویی تجاری می‌تواند شامل وضع تعرفه‌های وارداتی بر مبنای ساختار اقتصادی کشور و نیازمندی کالای مصرف‌کننده بدون زمینه ایجاد لابی‌گری، سیاست یکسان‌سازی نرخ ارز بدون اولویت‌بندی کالایی و محدود کردن زمینه چانه‌زنی گروه‌های همسود، بهبود فضای کسب و کار با افزایش بازدهی فعالیت تولیدی نسبت به رانت‌جویی باشد.

نتایج محاسبه نسبت رفاهی نشان می‌دهد که با کاهش ۱۰ درصد در پارامتر رانت‌جویی از مقدار  $8/4$  به  $7/56$  منفعت رفاهی ۶ درصد افزایش یافته است که حاکی از افزایش رفاه با کاهش رانت‌جویی در جامعه است. این نتایج حاکی از آن است که رانت‌جویی تجاری موجب کاهش رفاه اجتماعی خواهد شد و با سیاست‌های کنترل آن می‌توان سطح رفاه جامعه را افزایش داد.

#### ۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با وجود اعمال محدودیت‌های تجاری در اقتصاد کشور، رانت‌جویی در حوزه تجارت امری بدیهی است. نیروی کار فعال در حوزه تجارت با رقابت بر سر کسب مجوزهای بیشتر از فعالیت تولیدی دور شده که منجر به تحمیل هزینه‌های رانت‌جویی به جامعه می‌شود. در این مقاله سعی شده است با استفاده از مدل تعادل عمومی پویای تصادفی (DSGE) رانت تجاری در اقتصاد ایران مدل‌سازی شود. روش کار به این صورت است که بخشی از درآمد تجاری دولت علاوه بر ورود به قید بودجه دولت، در قید بودجه خانوار به عنوان درآمد رانتی قرار می‌گیرد. بنابراین نیروی کار بخشی از ساعت کار مولد خود در قید بودجه را به کار غیرمولد (رانت‌جویی) اختصاص می‌دهد. از این رو، ضریب رانت‌جویی وارد قید بودجه خانوار می‌شود. با کالیبره کردن مدل، اثر شوک‌های مدل بر پارامترها نظیر ضریب رانت‌جویی بررسی شده و نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که با شوک مثبت درآمد رانت مطابق با نظریه کروگر (۱۹۷۶) و آنگلوپولوس (۲۰۰۹ و ۲۰۱۰)، ساعت کار مولد نیروی کار کاهش یافته و به دنبال آن زمان رانت‌جویی و ضریب رانت‌جویی (درصدی از درآمد رانتی در تصرف خانوار) افزایش می‌یابد. همچنین با استفاده از الگوی تغییر جبرانی لوکاس مشاهده شده است که ده درصد کاهش در رانت‌جویی نیروی کار موجب افزایش ۶ درصدی منفعت رفاهی آن‌ها خواهد شد.

بنابراین، نتایج به دست آمده حاکی از اثر مخرب رانت‌جویی بر تصمیم نیروی کار در فعالیت تولیدی آن دارد؛ به طوری که با وارد شدن شوک مثبت رانتی در اقتصاد ایران بخشی از زمان کار تولیدی آن به فعالیت غیرمولد (رانت‌جویی) اختصاص می‌یابد؛ لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذار اقتصادی بر اساس نیازهای اقتصادی و معیشتی جامعه و بر پایه مطالعات علمی به وضع تعرفه وارداتی بپردازد و فضای چانه‌زنی و کسب منفعت توسط صاحبان سود را محدود کند.

### منابع

- ابریشمی، حمید، هادیان، محمد (۱۳۸۳). رانت‌جویی و رشد اقتصادی (شواهد تجربی از ایران). *مجله تحقیقات اقتصادی*، ۶۷: ۲۸-۱.
- خضری، محمد، رنایی، محسن (۱۳۸۳). رانت‌جویی و هزینه‌های اجتماعی آن. *فصلنامه مفید*، (۳۵): ۸۰-۴۵.
- خندان، عباس (۱۳۹۵). تحلیل اقتصاد سیاسی رانت‌جویی بنگاه‌ها: مطالعه تجربی رشوه و لابی در کشورهای مختلف. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۳۳: ۲۲-۱.
- شاهمرادی، اصغر، ابراهیمی، ایلناز (۱۳۸۹). ارزیابی اثرات سیاست‌های پولی در اقتصاد ایران در قالب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی. *فصلنامه پول و اقتصاد*، (۳): ۳۱-۵۶.
- کاویانی، زهرا (۱۳۸۹). برآوردی از اندازه رانت در اقتصاد ایران (به عنوان کشور نفتی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف.
- کمیجانی، اکبر، توکلیان، حسین (۱۳۹۱). سیاست‌گذاری پولی تحت سلطه مالی و تورم هدف ضمنی در قالب یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای اقتصاد ایران. *فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، (۸): ۸۷-۱۱۳.
- عسگری، منصور (۱۳۹۳). چرخه‌های تجاری و سیاست‌های کلان در اقتصاد ایران: رهیافت تعادل عمومی پویای تصادفی. پایان‌نامه دکتری اقتصاد، دانشگاه اصفهان.
- Acemoglu, D. (1995). Reward Structure and the allocation of talent. *European Economic Review*, 39: 17-33.
- Acemoglu, D. and Verdier, T. (2000). The choice between market failures and corruption. *The American Economic Review*, 90: 194-211.
- Angelopoulos, K, Dimeli, S, Philippopoulos, A, and Vassilatos, V. (2010). Rent-seeking competition from State Coffers Greece: A calibrated DSGE model. *working paper, Bank of Greece*.
- Baland, J.-M., and Francois, P. (2000). Rent-seeking and resource booms. *Journal of Development Economics*, 61(2): 527-542.
- Beck, R, L, and Connolly, T. M. (1996). Some empirical evidence on rent seeking. *public choice*, 87: 19-33.



- Becker G. (1983). A theory of competition among pressure groups for political influence. *Quarterly Journal of Economics*, 98: 371-400.
- Bjorvatn. K, Farzanegan. M. R and Schneider. F. (2012). Resource curse and power balance: evidence from oil-rich countries, *World Development*, 40(7): 1308-1316.
- Calvo, G. A., (1983). Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework. *Journal of Monetary Economics*, Sept 12(3): 983–998.
- Dixit, A. K., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*. (67(3): 297–308.
- Grossman, G, and Helpman, E, (1994). Protection for Sale. *American Economic Review* 84(4):833–50.
- Hamilton, J.(1994). Time series analysis. princeton: Princeton University Press.
- Iqbal. N. and Daly. V. (2014), rent seeking opportunities and economic growth in transitional economies, *Economic Modeling*, 37: 16-22.
- Ketz, E, and Rosenberg, J. (1989). Rent seeking for budgetary allocation: preliminary results for 20 countries. *Public Choice*. 60: 133-44.
- Krueger, A. O. (1974). The political economy of the rent-seeking society. *American Economic Review*: 291-303.
- Lafont, J. J. and Tirole, J. (1991). The politics of government decision-making: a theory of regulatory capture. *The Quarterly Journal of Economics*. 106(4):1089-1127.
- Lopez and pagulataz .(1994). Rent seeking and the welfare cost of trade barriers. *Public Choice*. 79: 149-160.
- Mueller. D. (2003). Public Choice III, Cambridge University Press.
- Pearce, D.(1989). The MIT Dictionary of Modern Economics. *MIT Press*. 3rd Edition.
- Ricardo, D. (1817) .On the principles of political economy and taxation. London: John Murray.
- Rodriguez, F, (2004). Inequality, redistribution and rent-seeking. *Economics and Politics*. 16: 287-320.
- Romer, D, (2006). Advanced Macroeconomics 3th ed. McGraw-Hill.
- Soares. F. A. R and Moreira. T. B. S (2011). Rent-seeking, trade policy and economic welfare, *Modern economy*, 2: 31-38.

