

تأثیر غیرخطی فرصت‌های رانت‌جویی بر حجم سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانک‌ها در اقتصاد ایران؛ با استفاده از مدل مارکوف سوییچینگ

علی مهدیلو^{*۱}

حسین صادقی‌سقدل^۲

عباس عساری‌آرانی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۲/۱۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۳/۱۰

چکیده

لازمه‌ی رشد و توسعه اقتصادی سرمایه‌گذاری در امور تولیدی می‌باشد. این سرمایه‌ها از محل سپرده‌های مردم نزد بانک‌ها تأمین می‌شود که از این جهت روند سرمایه‌گذاری و تولید تابع مقدار سپرده‌گذاری مردم نزد بانک‌هاست. عوامل مختلفی حجم سپرده‌های بخش خصوصی در بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند که در این مقاله اثر فرصت‌های رانت‌جویانه بر حجم سپرده‌ها در اقتصاد ایران در دوره‌ی زمانی (۱۳۵۹-۱۳۸۹) مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است. برای این منظور در گام اول با انتخاب متغیرهای ورودی شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی، نسبت ارزش‌افزوده بخش ساختمان به GDP و اندازه‌ی دولت و همچنین با استفاده از منطق فازی، روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی شبیه‌سازی می‌شود. سپس در گام بعدی با استفاده از مدل مارکوف- سوییچینگ اثرات غیرخطی لگاریتم فرصت‌های رانت‌جویی بر لگاریتم سپرده‌های بانکی برآورد می‌شود. بر اساس یافته‌های تجربی تحقیق در رژیم اول که مقدار شاخص فرصت‌های رانت‌جویی زیاد می‌باشد، یک درصد افزایش این فرصت‌ها اثر معنی‌داری بر حجم سپرده‌ها داشته و موجب کاهش ۰/۲۱ درصد آن می‌شود. همچنین در رژیم دوم و سوم نیز که مقدار فرصت‌های رانت‌جویی پایین‌تر می‌باشد، مقدار این فرصت‌ها اثر معنی‌داری بر حجم سپرده‌ها نداشته است. در واقع فرصت‌های رانت‌جویانه بالاتر در رژیم اول مردم را تشویق می‌کند تا به‌منظور کسب سود بیش‌تر سپرده‌های خود را از بازار رسمی به بازار غیررسمی انتقال دهند.

کلیدواژه‌ها: رانت‌جویی، سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانک‌ها، منطق فازی، مدل مارکوف سوییچینگ

طبقه‌بندی JEL: C32, O15, D72

Email: ali_mehdiloo@yahoo.com

Email: h.sadeqi@modares.ac.ir

Email: a_assari@modares.ac.ir

۱. دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه تبریز (*نویسنده مسئول)

۲. دانشیار گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

۳. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

۱. مقدمه

رانت‌جویی^۱ به‌طور خلاصه صرف منابع و تلاش برای رسیدن به یک موقعیت، امتیاز و سود ویژه می‌باشد که بدون کار و فعالیت مولد حاصل می‌گردد (خان^۲، ۲۰۰۰). فرصت‌های رانت‌جویی^۳ نیز به مفهوم امکان دسترسی افراد و گروه‌های سودجو به رانت‌های بالقوه در جامعه می‌باشد که ناشی از ضعف نهادهای سیاسی، اجتماعی و اقتصادی می‌باشند (هال و جونز^۴، ۱۹۹۹). عمدتاً بازده بالای فرصت‌های رانت‌جویی موجب می‌شود تا اکثر منابع و نقدینگی به سمت این فعالیت‌ها سوق یابد. از طرفی بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که محرک اصلی تولید و رشد اقتصادی، سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در امور تولیدی می‌باشد و مهم‌ترین منبع سرمایه‌گذاری، پس‌انداز می‌باشد. به‌طوری‌که سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانک‌ها، امکان تشکیل سرمایه در جامعه را فراهم می‌کند. میزان سپرده‌های مردم نزد بانک‌ها تأثیر بسیار زیادی بر قدرت اعتباردهی بانک‌ها دارد. افزایش سپرده‌ها به بانک‌ها امکان می‌دهد تا وام و اعتبار بیش‌تری را در اختیار بخش خصوصی قرار دهند و در مقابل کاهش سپرده‌ها موجب می‌شود که بانک‌ها در وام‌دهی به بخش خصوصی با محدودیت‌های بیش‌تری مواجه شوند. لذا در این شرایط میزان منابع و امکانات در دسترس واحدهای تولیدی به‌منظور خرید کالاهای سرمایه‌ای جدید و توسعه‌ی فعالیت‌های تولیدی کاهش می‌یابد. هدف مردم و بخش خصوصی از سپرده‌گذاری در بانک‌ها کسب سود می‌باشد. در نتیجه وجود فرصت‌های سودآور در خارج از نظام بانکی می‌تواند انگیزه‌های مردم در سپرده‌گذاری را تحت تأثیر قرار دهد و موجب تغییر میزان آن شود. در نتیجه فرصت‌های رانت‌جویی می‌توانند تأثیر بسزایی بر میزان سپرده‌ها داشته باشند.

در تحقیق حاضر به بررسی رابطه‌ی فرصت‌های رانت‌جویی و میزان سپرده‌ی بخش خصوصی نزد بانک‌ها می‌پردازد. فرضیه اصلی تحقیق نیز وجود رابطه‌ی منفی میان این دو متغیر می‌باشد. به‌طوری‌که ارتباط میان آن‌ها در شرایط مختلف متفاوت است. به عبارتی در شرایطی که فرصت‌های رانت‌جویی کم بوده و فضا برای کسب سود از امور نامولد کم باشد، تمایل برای سپرده‌گذاری و کسب سود بدون ریسک بانکی افزایش می‌یابد. در این حالت مردم به‌جای سرمایه‌گذاری همراه با ریسک در فضای خارج از نظام بانکی، پس‌اندازهای خود را در بانک سپرده‌گذاری می‌کنند؛ اما اگر حجم فرصت‌های رانت‌جویی بالا باشد، انگیزه سرمایه‌گذاری در نظام خارج از بانک همراه با ریسک و سوددهی بالاتر بر پس‌انداز در نظام بانک بدون ریسک و سوددهی پایین‌تر اولویت پیدا می‌کند. از طرفی در شرایطی که حجم فرصت‌های رانت‌جویی بسیار گسترده باشد، شدت اثرگذاری آن ممکن

1. Rent-Seeking.
2. Khan.
3. Rent-Seeking Opportunities.
4. Hall and Jones.

است که متفاوت تر از شرایطی باشد که حجم فرصت‌های رانت‌جویی کم است. از این رو برای آزمون ارتباط میان فرصت‌های رانت‌جویی و حجم سپرده‌ها و خطی یا غیرخطی بودن این ارتباط می‌توان از مدل‌های غیرخطی استفاده کرد که قابلیت لحاظ کردن تغییر پارامترهای مدل در طول زمان را دارا می‌باشند.

مشکل اصلی که در این زمینه وجود دارد، نبود آمار و داده‌ی قابل مشاهده‌ای برای فرصت‌های رانت‌جویی در دنیای واقعی می‌باشد. در اکثر مطالعات صورت گرفته در این زمینه نیز به‌طور عمده از متغیرهای جایگزین برای آن استفاده شده است؛ اما در این تحقیق با استفاده از منطق فازی که دارای کاربرد زیادی در برآورد مفاهیم مبهم اقتصادی و غیراقتصادی می‌باشد^۱، روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی طی سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۹ شبیه‌سازی می‌شود. بدین ترتیب هم می‌توان اثرات مؤلفه‌های مختلف فرصت‌های رانت‌جویی را به‌صورت یک‌جا لحاظ کرد و هم از سیستم استنتاج فازی که بر پایه نظرات افراد خبره طراحی می‌شود، شاخصی برای اندازه‌گیری فرصت‌های رانت‌جویی در طی سال‌های مختلف ارائه کرد. برای این منظور متغیرهای شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی، نسبت ارزش‌افزوده بخش ساختمان به تولید ناخالص بدون نفت و اندازه دولت به‌عنوان متغیرهای توضیحی برای برآورد فرصت‌های رانت‌جویی انتخاب می‌شوند.

در گام بعدی به بررسی تأثیر غیرخطی مقدار برآورد شده برای فرصت‌های رانت‌جویی (خروجی منطق فازی) بر میزان سپرده‌های نزد بانک با استفاده از روش مارکوف سویچینگ پرداخته می‌شود. مدل مارکوف سویچینگ قابلیت لحاظ کردن تغییر در نحوه‌ی ارتباط بین این دو متغیر را با ایجاد رژیم‌های متفاوت دارا می‌باشد. همچنین می‌تواند چگونگی روابط بین آن‌ها را در رژیم‌های مختلف نشان دهد. در این روش پارامترها بستگی به زمان داشته و در رژیم‌های مختلف ثابت نمی‌باشند، لذا می‌توان اثرات مختلف فرصت‌های رانت‌جویی در محیط‌های مختلف اقتصادی را به‌راحتی و بدون هیچ پیش‌فرضی استخراج کرد.

برای رسیدن به این منظور، تحقیق حاضر در شش قسمت ارائه می‌گردد. ابتدا در بخش دوم به بررسی ادبیات موضوع پرداخته می‌شود. در بخش سوم تعدادی از مطالعات صورت گرفته در زمینه رانت‌جویی آورده می‌شود. در بخش چهارم معرفی اجمالی از روش منطق فازی و مدل مارکوف سویچینگ ارائه می‌گردد. در قسمت پنجم نیز یافته‌های تجربی مدل موردنظر و در قسمت ششم جمع‌بندی و نتیجه‌گیری بیان می‌شود.

۱. در سال‌های اخیر از منطق فازی برای برآورد مفاهیمی همچون روند تخریب محیط‌زیست، رفاه، عدالت، اقتصاد زیرزمینی و فساد استفاده شده است.

۲. ادبیات موضوع

در این بخش مفهوم رانت‌جویی و دیدگاه مختلف اقتصاددانان نسبت به آن، تعریف فرصت‌های رانت-جویی، مهم‌ترین این فرصت‌ها در اقتصاد ایران، پیامدهای وجود رانت‌جویی و ارتباط حجم سپرده‌های نزد بانک‌ها با این فرصت‌ها بیان می‌گردد.

۲-۱. مفهوم رانت‌جویی

رانت‌جویی برای اولین بار توسط کروگر^۱ در سال ۱۹۷۴ مطرح گردید. البته تبیین و کار اصلی آن را تالوک^۲ در سال ۱۹۶۷ مطرح کرده بود، اما از این واژه استفاده نکرده بود. ایده‌ی اصلی رانت‌جویی به نقش دولت در اقتصاد و ایجاد کمیابی‌های ساختگی توسط آن بر می‌گردد. کروگر رانت‌ها را به‌صورت برون‌زا در نظر می‌گرفت که زمینه‌شان توسط تنظیم‌کنندگان اقتصاد فراهم می‌شود و سپس واکنش عاملان بخش خصوصی را تحریک می‌کنند. او معتقد بود منابعی که صرف رانت‌جویی می‌شود، هیچ‌گونه ستاده ارزشمندی از نظر اجتماعی ایجاد نخواهد کرد (ابریشمی و هادیان، ۱۳۸۳). گونینگ^۳، رانت‌جویی را اقدامات مشروع و قانونی افرادی می‌داند که درصددند تا قوانین یا اجرای آن را به‌گونه‌ای تحت تأثیر قرار دهند تا به منافی دست یابند که به زیان سایر افراد جامعه می‌باشد. در دیدگاه جدید، رانت به این صورت تعریف می‌گردد که دخالت بخش دولتی در اقتصاد تفاوتی را بین بازدهی حداکثر یک عامل تولید و کاربرد آن در سایر موارد به‌وجود می‌آورد که اگر این مقدار مثبت باشد، باعث می‌گردد که افراد با یکدیگر برای تصاحب آن رقابت نمایند. رقابت افراد برای به دست آوردن این اختلاف را رانت‌جویی گویند (گونینگ، ۲۰۰۰). مورفی^۴ به رانت‌جویی به‌عنوان نوعی فعالیت‌های باز توزیعی نگاه می‌کند که منابع اقتصادی را هدر می‌دهند و آن را به دو دسته خصوصی و عمومی تفکیک می‌کنند که هر دوی آن‌ها به رشد پایینی می‌انجامد. برخی از رانت‌ها توسط بخش خصوصی تحصیل می‌شود که از این جمله می‌توان به دزدی، تکثیر غیرمجاز، سوءاستفاده از ضعف ساختارهای اقتصادی و قوانین اشاره نمود. رانت‌جویی عمومی نیز شامل باز توزیع درآمد از بخش خصوصی به دولت (مانند مالیات ستانی) یا از بخش خصوصی به بروکرات‌ها (مانند رشوه ستانی) می‌دانند (مورفی، ۱۹۹۳).

با توجه به تعاریف بیان شده، می‌توان نتیجه گرفت، رانت‌جویی مفهومی بسیار گسترده‌ای می‌باشد که هر کدام از اقتصاددانان سعی در تعریف زوایای مختلف آن داشته‌اند؛ اما به طور خلاصه می‌توان گفت رانت‌جویی شامل تمام تلاش‌های قانونی و غیرقانونی برای کسب سود بیشتر از استحقاق که ناشی از ضعف نهادهای سیاسی، بازار و قوانین می‌باشد.

1. Cruger
2. Tullock
3. Gunning
4. Morphy

۲-۲. فرصت‌های رانت‌جویی

فرصت‌های رانت‌جویی شامل تمامی فرصت‌ها و موقعیت‌هایی است که گروه‌ها و افراد سودجو می‌توانند با استفاده از این فرصت‌ها درآمدهای بادآورده‌ای را صاحب شوند (اقبال و دلی، ۲۰۱۳). به عبارتی دیگر می‌توان گفت سودجویان همواره از مردم عادی چند قدم جلوتر می‌باشند و با شناسایی ضعف‌های قوانین و مقررات، ضعف ساختار اقتصادی و همچنین ارتباط با گروه‌هایی که نفوذ زیادی در دولت دارند، سعی در رسیدن به امتیازات و درآمدهای ویژه دارند.

بسیاری از اقتصاددانان از جمله؛ گلب^۲ (۱۹۸۸)، آتی^۳ (۲۰۰۱) و لیتی و ویدمن^۴ (۱۹۹۹) به ایجاد فرصت‌های رانت‌جویی ناشی از وفور منابع طبیعی تأکید داشته‌اند. همچنین در اکثر مطالعات داخلی و خارجی به منظور لحاظ کردن فرصت‌های رانت‌جویی در کشورهای صادرکننده نفتی از متغیرهای جانبی آن استفاده شده است که از این جمله می‌توان به شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی، ارزش‌افزوده بخش ساختمان نسبت به تولید ناخالص داخلی بدون نفت و اندازه دولت در اقتصاد اشاره کرد. در ادامه به شرح مختصر هر کدام پرداخته می‌شود.

۲-۲-۱. شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی

ارز غیررسمی به ارزی گفته می‌شود که بنا به تصمیم دولت به نرخی متفاوت با نرخ رسمی ارز خریدوفروش می‌شود. دولت‌ها برای تحت تأثیر قرار دادن و کنترل بازار آزاد ارز و اعمال سیاست‌های ارزی خود دست به تعیین نرخ‌های غیررسمی متفاوت ارز می‌زنند. ارز رسمی نیز به ارزی گفته می‌شود که به نرخ رسمی دولتی که معمولاً نازل‌ترین نرخ‌های موجود است، صرف مصارف معینی شود. این مصارف معمولاً از سوی دولت‌ها ضروری و حائز اولویت اعلام می‌شوند.

با افزایش درآمدهای ارزی ناشی از فروش نفت، ذخایر ارزی و دارایی‌های خارجی بانک مرکزی افزایش می‌یابد. افزایش دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، رشد پایه‌ی پولی و افزایش حجم عرضه پول را به دنبال خواهد داشت و این در حالی است که بانک مرکزی به دلیل کنترل دستوری نرخ‌های بهره، از امکانات محدودی برای کنترل نرخ رشد عرضه پول دارد. قدرت انقباضی پول محدود به تشدید فرآیندهای تورمی خواهد انجامید و در شرایطی که نرخ ارز ثابت باشد، این امر موجب تقویت پول ملی و بروز شکاف بین این نرخ ارز رسمی و غیررسمی خواهد شد. در چنین نظامی، ارزش‌گذاری نادقیق نرخ برابری پول ملی در برابر ارزهای خارجی، حاشیه سود مطمئنی را برای شکل‌گیری پدیده

1. Iqbal and Daly

2. Gelb

3. Auty

4. Leite And Weidman

آرбитраژ^۱ فراهم می‌کند که خود می‌تواند به رونق بورس بازی در بازار ارز، تمایل برای دسترسی به ارز ارزان و همچنین جبران کسری بودجه دولت با استفاده از این اختلاف می‌باشد.

۲-۲-۲. نسبت ارزش افزوده بخش ساختمان از GDP بدون قیمت نفت

رانت‌های نفتی اولین آثار منفی خود را در کشور، بر بخش ساختمانی می‌گذارد؛ زیرا که به علت تزریق پول نفت به جامعه، بازار مسکن با افزایش تقاضای مردم مواجه شده و دولت هم نمی‌تواند با واردات از عیان شدن آثار تورمی آن جلوگیری کند. از طرفی به دلیل بالا بودن ریسک سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌های اقتصادی، خریدوفروش مسکن نوعی سرمایه‌گذاری مطمئن به حساب می‌آید و مسکن از یک کالای مصرفی به یک کالای سرمایه‌ای پربازده تبدیل خواهد شد و با انتقال منابع از سایر بخش‌ها به این بخش موجب گسترش این بخش می‌شود (عباسی‌نژاد و یاری، ۱۳۸۷). در نتیجه یکی دیگر از فرصت‌های رانت‌جویی تغییرات قیمت مسکن و ساختمان می‌باشد که ناشی از وفور منابع طبیعی در اقتصاد است. در این شرایط افراد و گروه‌های سودجو با انتقال نقدینگی به این بخش سعی در کسب منافع بیش از حد خواهند بود.

۲-۲-۳. اندازه دولت

آدام اسمیت و بیشتر اقتصاددانان بعد از او بر این باور بودند که حداکثر کردن نفع شخصی افراد در بخش خصوصی، منفعت اجتماعی را نیز تأمین خواهد کرد و نیازی به دولت نیست؛ اما بعد از این نظریه، بسیاری از اقتصاددانان برای دولت وظایفی همانند جبران شکست بازار، تثبیت اقتصاد کلان، افزایش رشد اقتصادی و بهبود اشتغال را در نظر می‌گرفتند. به طوری که دولت به منظور حداکثر کردن رفاه اجتماعی و منفعت عمومی در اقتصاد دخالت داشت؛ اما علیرغم نظر آدام اسمیت کارگزاران بخش عمومی نیز قطعاً ابتدا به دنبال انگیزه‌های شخصی خود هستند و بعد به دنبال حداکثر کردن منفعت عمومی و هدف اصلی آن‌ها رسیدن به قدرت در اجتماع می‌باشد. از طرفی دولت‌ها به منظور مدیریت اقتصاد کلان محیط اقتصادی را دست‌کاری می‌کنند و از طریق وضع قوانین و مقررات، محدودیت‌هایی را برای دسترسی به فعالیت‌های اقتصادی ایجاد می‌کردند. این محدودیت‌ها دلیل اصلی ایجاد کمیابی‌های ساختگی بودند که به دنبال خود رانت را به وجود می‌آورند (گانگ، ۲۰۰۹). در نتیجه پدیده‌هایی مثل رانت‌جویی و فساد اقتصادی محصول مداخله‌ی دولت در اقتصاد هستند (خضری، ۱۳۸۷). در نتیجه با افزایش اندازه دولت در اقتصاد، دخالت آن در روند بازار افزایش یافته و موجب افزایش کمیابی‌های ساختگی و رانت‌های بالقوه می‌گردد (به طور مثال محدودیت‌های بازرگانی، محدودیت‌های قیمتی، اعطای امتیازات و انحصارات). از طرف دیگر افزایش اندازه دولت در اقتصاد ایران به دلیل این که وابسته به رانت‌های نفتی می‌باشد موجب کاهش پاسخگویی دولت در مقابل

مردم و نهادهای مدنی و افزایش اقتدار و استقلال آن می‌گردد که به نوبه‌ی خود باعث افزایش فشار گروه‌های نفوذ برای کسب موقعیت‌های رانتی در بودجه‌ی دولت خواهد شد.

۳-۲. رابطه‌ی درآمدهای نفتی و فرصت‌های رانت‌جویی

وفور منابع طبیعی در بسیاری از کشورها به غیر از چند استثنا، به دلیل پایین بودن کیفیت چارچوب نهادی - ساختاری موجب بروز مشکلات عدیده‌ای در اقتصاد می‌گردد که تحت عنوان بیماری هلندی^۱ شناخته می‌شود. در کشورهای صادرکننده این منابع به دلایل ضعف در دموکراسی، بروکراسی نوپا و یا وجود ساختارهای سیاسی و اقتصادی ضعیف و شکننده، نفت به جای نعمت به نعمت تبدیل می‌شود. تقریباً در تمامی کشورها مالکیت درآمدهای نفتی در اختیار دولت بوده‌است و دولت‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در تخصیص و توزیع رانت این منابع خواهند داشت. هنگامی که رانت نفت در حکومتی نوپا با نظام بروکراتیک ضعیف و شکننده وارد اقتصاد می‌شود زمینه برای تبدیل دولت در چارچوب سازمان حکومت به یک دولت رانتیر فراهم می‌شود. وجود منابع عظیم رانت در اختیار دولت، باعث استقلال مالی دولت از عملکرد واقعی اقتصادی داخلی می‌شود. این استقلال مالی موجب کاهش پاسخگویی دولت در مقابل مردم و همچنین تخصیص بودجه بر اساس حداکثر سازی منافع دولت نه عموم مردم می‌شود. توزیع رانت‌ها نیز در جهت پاسخگویی به فشارهای عمومی و نیز فشار گروه‌های ذینفع رانت‌جو توزیع می‌گردد (مهرآرا و همکاران، ۱۳۸۷). از طرف دیگر این درآمدها موجب تضعیف بخش‌های تولیدی دیگر (از جمله کشاورزی، صنعت)، افزایش کاذب ارزش پول ملی، افزایش واردات، کاهش صادرات، افزایش قیمت کالاهای غیرقابل مبادله به قیمت کالاهای قابل مبادله می‌گردد. در نتیجه با تضعیف ساختارهای اقتصادی موجب بروز موقعیت‌ها و فرصت‌های زیادی در راستای کسب منافع توسط افراد و گروه‌های سودجو می‌گردد.

۳-۴. ارتباط رانت‌جویی و حجم سپرده‌های بانکی

همان‌طور که در بخش قبلی اشاره گردید، درآمدهای نفتی با افزایش استقلال دولت و افزایش اندازه‌ی دخالت آن در اقتصاد، تضعیف نهادها و ساختارهای اقتصادی موجب شکل‌گیری فرصت‌های رانت‌جویی در اقتصاد می‌گردد. از طرفی لازمه‌ی رسیدن به رشد اقتصادی مستمر و پایدار نیز توجه به تولید و سرمایه‌گذاری در امور تولیدی می‌باشد. برای رسیدن به این منظور باید بانک‌ها از قدرت اعتباردهی بالایی برخوردار باشند تا با تأمین مالی برای افراد یا شرکت‌هایی که ایده و انگیزه‌ی تولیدی دارند زمینه‌ساز رشد و توسعه اقتصادی را فراهم آورند. قدرت اعتباردهی بانک‌ها نیز ارتباط مستقیمی با حجم سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانک‌ها دارد. به طوری که اگر حجم این سپرده‌ها بالا باشد، نظام بانکی از قدرت اعتباردهی بالاتری برخوردار خواهد بود و با کاهش حجم سپرده‌ها،

قدرت اعتباردهی نظام بانکی نیز کاهش می‌یابد. انگیزه اصلی بخش خصوصی و مردم برای سپرده-گذاری نزد بانک‌ها کسب سود مطمئن و بدون حاشیه می‌باشد. حال اگر در اقتصاد فرصت‌های رانت‌جویی با بازده بالا وجود داشته باشند، موجب انحراف پس اندازهای بخش خصوصی به سمت فعالیت‌های غیرمولد می‌گردد. همین امر نیز موجب کاهش حجم سپرده‌های بانکی و در پی آن کاهش قدرت اعتباردهی نظام بانکی و کاهش رشد اقتصادی می‌گردد.

در این رابطه فونکیخ^۱ (۲۰۰۰) اثر فعالیت‌های رانت‌جویانه را بر فعالیت‌های مولد مثل میزان سپرده‌های بخش خصوصی را قابل تحلیل و بررسی می‌داند. بر اساس این مدل، کل افراد جامعه که می‌توانند منابع خود را در بانک یا خارج از بانک و در فرصت‌های دارای رانت سرمایه‌گذاری کنند $G_i = 1, 2, \dots, N$ فرض می‌شود. هدف این افراد، ماکزیمم سازی درآمد Y_i است. اگر R_i و Q_i به ترتیب درآمد افراد به ازای فعالیت‌های دارای رانت و مولد را نشان دهند. داریم: $Y_i = R_i + Q_i$ که آن را به صورت زیر می‌توان تعریف کرد:

$$Y_i = R_i + Q_i = S_i \frac{\sum_{i=1}^N \alpha_i k_i}{\sum_{i=1}^N k_i} (1 - \alpha_i) k_i + \left(r_i - \frac{\sum_{i=1}^N R_i}{\sum_{i=1}^N \alpha_i k_i} \right) \cdot \alpha_i k_i \quad (1)$$

که در آن $R_i, r_i, k_i, \alpha_i, S_i$ به ترتیب عبارت‌اند از: سهم هر فرد از کل بازار دارای رانت، نسبتی از سرمایه (k_i) به ازای سپرده‌گذاری در بانک مورد استفاده قرار می‌گیرد. نرخ بازدهی یا سود سپرده‌گذاری در بانک، کل رانتی که به ازای مشارکت در فعالیت رانت‌جویانه دریافت می‌شود و بین i نفر توزیع می‌شود.

پس از معرفی این مدل نظری، تاچ و لیگزاندرو^۲ با انتخاب مقادیر مختلف برای r_i, k_i, α_i, S_i کل درآمد ایجاد شده برای دو فرد را محاسبه کرده و ارقام متفاوتی را به دست می‌آورند و نتیجه می‌گیرند: فعالیت‌های رانت‌جویانه از دو طریق، کارایی اقتصاد را کاهش می‌دهد، اول: رانت کسب شده توسط فرد دوم بر فعالیت مولد فرد اول که در اینجا مقدار سپرده‌گذاری در سیستم بانکی است اثر منفی می‌گذارد. دوم: فرد دوم موجودی سرمایه‌ی خود را که می‌توانست در مسیر فعالیت‌های مولد استفاده شده و منجر به سرمایه‌گذاری بیش‌تر شود را از بین می‌برد. بر اساس این تجزیه و تحلیل نظری، موقعیت‌های رانت‌جویی بر روی رفتار اقتصادی افراد اثر دارد و می‌تواند باعث کاهش پس‌انداز شود.

1. Fonkich
2. Tache and Lixandrou

۳. مروری بر مطالعات پیشین

در مقابل اهمیت بحث رانت‌جویی، مطالعات نه‌چندان زیادی در این زمینه چه در داخل و چه در خارج صورت گرفته است. هریک از این مطالعات با استفاده از روش‌های مختلفی به سنجش بخشی از اثرات و پیامدهای رانت‌جویی در کشورهای مختلف پرداخته‌اند. در جدول زیر به چند نمونه از این مطالعات اشاره می‌شود:

جدول ۱: مطالعات صورت گرفته در زمینه رانت‌جویی و رشد اقتصادی

نویسنده	مکان و دوره مطالعات	روش مورد استفاده	نتایج
ماتورو ^۱ (۱۹۹۶)	کشورهای در حال توسعه	Panel Data	فساد دارای اثر منفی معنی‌داری بر نسبت سپرده‌گذاری بخش خصوصی دارد.
دمیرباس ^۲ (۱۹۹۹)	ترکیه	ARDL	نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش رانت‌جویی با کاهش تعداد کارآفرینان و انگیزه‌های تولید مولد موجب کاهش بلندمدت رشد اقتصادی می‌گردد.
فونکیچ ^۳ (۲۰۰۰)	آلمان (۲۰۰۲-۱۹۸۸)	VAR	نشان می‌دهد موقعیت‌های رانت‌جویی بر روی رفتار اقتصادی افراد اثر دارد و می‌تواند باعث کاهش پس‌انداز شود.
تاچ و لیگزاندرو ^۴ (۲۰۰۶)	کشورهای در حال توسعه	Panel VAR	نتایج این مطالعه نشان از کاهش میزان سپرده‌های بخش خصوصی در اثر افزایش فرصت‌های رانت‌جویی می‌باشد.
کابالرو و یارد ^۵ (۲۰۱۰)	ایتالیا (۲۰۰۸-۱۹۷۳)	Panel Data	اثر رانت‌جویی را بر پس‌اندازهای عمومی مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند رانت‌جویی سیاست‌مداران، موجب افزایش بدهی‌های دولت و کسری عمومی می‌شود.
چن و همکاران ^۶ (۲۰۱۱)	چین (۲۰۰۹-۱۹۷۰)	تحلیلی	رانت‌جویی موجب انحراف منابع بخش خصوصی به فعالیت‌های نامولد و کاهش سپرده‌های بخش خصوصی می‌گردد.
ویل ^۷ (۲۰۱۱)	روسیه	VAR	توان وام‌دهی در بانک‌ها با افزایش اقتصاد زیرزمینی کاهش یافته که دلیل این امر کاهش سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانک‌ها می‌باشد.
پارک ^۸ (۲۰۱۲)	کشورهای در حال توسعه	Panel Data	فساد موجب کاهش سپرده‌های بخش خصوصی در بانک شده و از این کانال موجب کاهش رشد اقتصادی می‌گردد.
کونیدا ^۹ و همکاران (۲۰۱۴)	۱۰۹ کشور	Panel Data	وجود زمینه‌های فساد و اقتصاد زیرزمینی موجب کاهش سرمایه‌های خصوصی در زمینه‌های مولد و بانک و کاهش رشد اقتصادی می‌شود.
حیدری و سوری (۱۳۸۹)	ایران (۱۳۸۶-۱۳۷۰)	VAR	وجود یک رابطه‌ی منفی میان سپرده‌های بلندمدت و قیمت مسکن وجود دارد.
مهدیلو، صادقی و عساری (۱۳۹۴)	ایران (۱۳۸۹-۱۳۵۷)	مارکوف سوویچینگ	فرصت‌های رانت‌جویی با اتلاف منابع و انحراف سرمایه‌ها به سمت فعالیت‌های غیرمولد موجب کاهش رشد اقتصادی می‌شوند.

1. Mauro
2. Demirbas
3. Fonkich
4. Tache and Lixandrou
5. Caballero and Yared
6. Chen and others
7. Weill
8. Park
9. Kunieda

با توجه به نتایج مطالعات می‌توان گفت که در تمامی این مطالعات تأثیر رانت‌جویی بر عملکرد سیاسی و اقتصادی و همچنین حجم سپرده‌ها معنی‌دار و منفی بوده است و فقط روش تحلیلی و چارچوبی این مطالعات متفاوت بوده است؛ اما لازم به ذکر است، همان‌طور که قبلاً نیز اشاره گردید، در تمامی مطالعات نامبرده از متغیرهای جایگزین برای بررسی اثر رانت‌جویی استفاده کرده‌اند. برای مثال در مطالعه‌ی ابریشمی و هادیان برای لحاظ کردن اثرات رانت‌جویی بر روی رشد اقتصادی از متغیرهای شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی، میانگین نرخ تعرفه و حجم دولت به‌صورت جداگانه استفاده شده است. وجه تمایز تحقیق حاضر با این مطالعات، استفاده از روش منطق فازی برای برآورد شاخصی برای اندازه‌گیری فرصت‌های رانت‌جویی هست که برای اولین بار در این مقاله مطرح می‌شود. از طرف دیگر بررسی ارتباط غیرخطی بین فرصت‌های رانت‌جویی و حجم سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانک موضوعی است که برای اولین بار در این مطالعه به آن پرداخته می‌شود و در هیچ‌کدام از مطالعات نامبرده مورد بحث قرار نگرفته است.

۴. روش‌شناسی تحقیق

در این تحقیق به علت استفاده از منطق فازی برای برآورد شاخص فرصت‌های رانت‌جویی، در ابتدا توضیح مختصری در رابطه با منطق فازی ارائه می‌گردد. از طرفی برای برآورد اثرات غیرخطی فرصت‌های رانت‌جویی بر حجم سپرده‌ها نیز از مدل مارکوف سوییچینگ استفاده می‌شود، از این رو بخش دوم این قسمت به معرفی مدل‌های غیرخطی مارکوف سوییچینگ اختصاص می‌یابد.

۴-۱. آشنایی با منطق فازی

از آن زمان که انسان اندیشیدن را آغاز نمود، همواره کلمات و عباراتی را بر زبان جاری ساخته که مرزهای روشنی نداشته‌اند. کلماتی نظیر «خوب»، «بد»، «بلند»، «کوتاه»، «قوی»، «ضعیف» و قیودی از قبیل «معمولاً»، «غالباً» و «تقریباً». روشن است که نمی‌توان برای این کلمات مرز مشخصی یافت، برای مثال در گزاره «علی باهوش است» نمی‌توان مرز مشخصی برای باهوش بودن در نظر گرفت؛ اما در بسیاری از علوم نظیر ریاضیات و منطق^۱، فرض بر این است که مرزها و محدوده‌های دقیقاً تعریف‌شده‌ای وجود دارد و یک موضوع خاص یا در محدوده آن مرز می‌گنجد یا نمی‌گنجد. مواردی چون همه یا هیچ، فانی یا غیرفانی، زنده یا مرده، سفید یا سیاه، صفر یا یک و «این» یا «نقیض این» را می‌توان مثال زد. در این علوم هر گزاره‌ای یا درست است یا نادرست، پدیده‌های واقعی یا «صفر» هستند یا «یک».

۱. همچنین بسیاری از علوم که بر مبنای ریاضیات کلاسیک و منطق ارسطویی پایه‌گذاری شده‌اند.

اما باید توجه داشت پدیده‌های واقعی تنها سیاه یا تنها سفید نیستند، بلکه تاندازه‌ای «خاکستری» هستند. پدیده‌های واقعی همواره «فازی»، «مبهم» و «غیردقیق» هستند. در مجموعه‌های فازی^۱ برخلاف مجموعه‌های قطعی عناصر به دو دسته عضو و غیر عضو تقسیم نمی‌شوند، بلکه بر اساس آنچه تعریف می‌شود، میزان عناصر در مجموعه‌های فازی بین صفر و یک متغیر است (آذر، ۱۳۸۹). نظریه‌های مجموعه فازی برای نخستین بار در سال ۱۹۶۵ توسط پروفسور زاده^۲ استاد دانشگاه برکلی معرفی شده است. این نظریه در شرایط ابهام و عدم اطمینان کاربرد دارد و قادر است بسیاری از مفاهیم و عبارات نادقیق را به زبان ریاضی بیان کند و زمینه را برای استدلال، کنترل و تصمیم‌گیری در شرایط عدم اطمینان فراهم آورد (زاده، ۱۹۶۵).

ظرفیت‌های موجود در این روش مبتنی بر تلفیق زبان گفتار در نظام‌بندی قوانین جاری در سیستم فازی و محدود کردن کاربرد معادلات بسیار پیچیده ریاضی، ما را هر چه بیشتر به کاوش در فهم این روش و یافتن زمینه‌های جدیدی از کاربرد آن تشویق می‌کند. منطق فازی^۳ فناوری جدیدی است که شیوه‌هایی که برای طراحی و مدل‌سازی نیازمند یک سیستم ریاضیات پیچیده و پیشرفته است را با استفاده از مقادیر زبانی و دانش افراد خبره جایگزین می‌سازد. به عبارت دیگر تئوری مجموعه‌های فازی انعطاف‌پذیری مورد نیاز برای نشت دادن عدم اطمینان ناشی از فقدان دانش را فراهم می‌کند و به جای متغیرهای کمی، برای نشان دادن مفاهیم نادقیق از متغیرهای زبانی استفاده می‌کند (زاهدی، ۱۳۷۸). مجموعه‌های فازی به «متغیرهای زبانی»^۴ و «مفاهیم»^۵ تقسیم می‌شوند؛ برای مثال «قیمت» یک مفهوم است و «قیمت نسبتاً بالا» یک متغیر زبانی است. یک مجموعه فازی از یک مجموعه منظم به یک مجموعه [۰،۱] نگاشت^۶ می‌شود که اعضای آن مجموعه‌های فازی منعطف هستند. در منطق فازی به‌طور معمول عبارت و گزاره‌ها به صورت "اگر- آنگاه" بیان می‌شوند. این عبارت‌ها را قاعده‌های زبانی^۷ یا قاعده‌های گفتاری می‌نامند. یک قاعده گفتاری یک گزاره شرطی «اگر- آنگاه» متکی به متغیرهای گفتاری است (گیلز^۸، ۱۹۹۸).

به کارگیری منطق فازی دارای دو مزیت است؛ نخست این‌که می‌توان از محاسبات پیچیده مدل‌های اقتصادسنجی اجتناب کرد و دوم این‌که قواعد فازی با الفاظ وابسته به زبان‌شناسی برای فهمیدن و درک انسان‌ها آسان‌تر می‌باشد. در واقع به دلیل این‌که در منطق فازی از دانش افراد خبره

1. Fuzzy Sets
2. Zadeh
3. Fuzzy Logic
4. Linguistic Variable
5. Concept
6. Map
7. Linguistic Rules
8. Giles

استفاده می‌شود، می‌توان نتایج منعطف و بهتری نسبت به دیگر روش‌ها داشت. البته باید توجه داشت که پایگاه قواعد منطبق بر تئوری‌ها اقتصادی باشند تا جواب منطقی حاصل گردد.

۲-۴. مدل مارکوف سوئیچینگ

مدل مارکف- سوئیچینگ برای اولین بار توسط کوانت (۱۹۷۲)، کوانت و گلدفلد (۱۹۷۳)، معرفی گردید و سپس توسط همیلتون^۱ (۱۹۸۹)، برای استخراج چرخه‌های تجاری توسعه داده شد. به-طور کلی، در مدل‌های غیرخطی فرض بر این است که رفتار متغیری که مدل‌سازی روی آن انجام می‌گیرد در وضعیت‌های مختلف متفاوت بوده و تغییر می‌کند. مدل‌های غیرخطی از لحاظ سرعت تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر به دو گروه عمده تقسیم می‌شوند. در برخی از این مدل‌های غیرخطی، تغییر از یک وضعیت به وضعیت دیگر به صورت ملایم و آهسته^۲ انجام می‌گیرد (مانند مدل-های STAR^۳ و شبکه مصنوعی ANN^۴)، در برخی دیگر از این مدل‌های غیرخطی این انتقال به سرعت^۵ انجام می‌گیرد که مدل مارکف- سوئیچینگ از این مدل‌ها می‌باشد (اندرس^۶، ۲۰۰۴: ۴۰۴). یکی از مزایای این روش نسبت به روش‌های دیگر تفکیک درون‌زایی مشاهدات یک متغیر و نیز تفکیک درون‌زایی روابط بین مشاهدات متغیرها می‌باشد و از این حیث، روش مارکف- سوئیچینگ کاملاً متفاوت از مدل‌های مبتنی بر شکست ساختاری و متغیرهای مجازی است. در مدل‌های مبتنی بر شکست ساختاری، سال‌های شکست ساختاری در متغیرهای سری زمانی به صورت برون‌زا و یا درون‌زا بدون توجه به احتمالات تعیین می‌شود، این در حالی است که در مدل مارکف- سوئیچینگ به منظور تفکیک متغیرهای سری زمانی و یا روابط بین متغیرها به دو یا چند رژیم، از احتمالات استفاده می‌شود و احتمال انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر محاسبه می‌شود. لیکن در بحث شکست ساختاری چنین مباحثی موضوعیت ندارد و امکان پیش‌بینی انتقال از یک وضعیت به وضعیت دیگر نامعلوم است. همچنین در مدل‌های مبتنی بر شکست ساختاری امکان پیش‌بینی تغییرات متغیرها وجود ندارد، لیکن در مدل مارکف- سوئیچینگ امکان پیش‌بینی تغییرات متغیرها از یک رژیم به رژیم دیگر وجود دارد (اصغرپور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳).

در مدل‌های تبدیل مارکف اولاً، امکان وجود یک تغییر دائمی یا چندین تغییر موقت وجود داشته و این تغییرات می‌توانند به دفعات و برای مدت کوتاهی اتفاق بیفتند. در عین حال در این مدل به صورت درون‌زا زمان‌های دقیق تغییرات و شکست‌های ساختاری تعیین می‌شوند. ثانیاً، تفاوت واریانس‌ها نیز می‌تواند به عنوان ویژگی‌های این مدل‌ها لحاظ شود. به عبارت دیگر، مدل تبدیل مارکف از چندین

1. Haminton
2. Smooth Transition or Gradual Switching
3. Smooth Transition Autoregressive
4. Artificial Neural Network
5. Sudden Switching
6. Enders

معادله برای توضیح رفتار متغیرها در رژیم‌های مختلف استفاده می‌کند. ثالثاً، این مدل فروض کمتری را بر توزیع متغیرهای مدل تحمیل می‌نماید و همچنین قادر به برآورد همزمان تغییرات متغیرهای مستقل و وابسته، مشروط به درون‌زا بودن وضعیت اقتصاد کشور در هر مقطعی از زمان (رژیم‌های مختلف) می‌باشد (یونگفو^۱ ۲۰۰۷: ۱۲).

در مدل مارکوف- سویچینگ فرض می‌شود رژیمی که در زمان t رخ می‌دهد، قابل مشاهده نبوده و بستگی به فرآیند غیرقابل مشاهده s_t دارد. در یک مدل با دو رژیم، به سادگی می‌توان فرض کرد که s_t مقادیر ۱ و ۲ را اختیار می‌کند. یک مدل دو رژیمی را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$y_t = \begin{cases} \phi_{0,1} + \phi_{1,1}y_{t-1} + \varepsilon_t & \text{if } s_t = 1 \\ \phi_{0,2} + \phi_{1,2}y_{t-1} + \varepsilon_t & \text{if } s_t = 2 \end{cases} \quad (۲)$$

و یا به طور خلاصه می‌توان نوشت:

$$y_t = \phi_{0,s_t} + \phi_{1,s_t}y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (۳)$$

برای تکمیل مدل، باید ویژگی‌های فرآیند s_t را مشخص کنیم. در مدل مارکوف- سویچینگ، یک فرآیند مارکوف از درجه اول در نظر گرفته می‌شود. این فرض، بیان‌گر این نکته است که s_t فقط به رژیم دوره‌ی قبل، یعنی s_{t-1} بستگی دارد. در زیر، با معرفی احتمالات انتقال ۲ از یک وضعیت به وضعیت دیگر، مدل کامل می‌گردد:

$$y_t = \phi_{0,s_t} + \phi_{1,s_t}y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (۴)$$

$$P(s_t = 1 | s_{t-1} = 1) = p_{11} \quad (۵)$$

$$P(s_t = 2 | s_{t-1} = 1) = p_{12} \quad (۶)$$

$$P(s_t = 1 | s_{t-1} = 2) = p_{21} \quad (۷)$$

$$P(s_t = 2 | s_{t-1} = 2) = p_{22} \quad (۸)$$

در روابط بالا، $p_{i,j}$ بیان‌گر احتمال حرکت زنجیره‌ی مارکوف، از وضعیت i در زمان $t-1$ به وضعیت j در زمان t است. $p_{i,j}$ ها باید غیرمنفی بوده و همچنین، شرط زیر برای آن‌ها برقرار باشد:

$$p_{11} + p_{12} = 1 \quad (۹)$$

$$p_{21} + p_{22} = 1 \quad (10)$$

برای تخمین مدل‌های تبدیل مارکف از تابع احتمال مشترک بین وقوع \mathbf{y}_t و \mathbf{s}_t ها استفاده می‌شود. به طوری که بر اساس خاصیت توابع حداکثر درست‌نمایی ML به منظور حداکثر کردن احتمال رخداد نمونه‌ی موردبررسی در جامعه‌ی آماری، احتمال وقوع مشترک کمیت‌های تصادفی در نمونه حداکثر می‌شود. بدین ترتیب با توجه به تابع احتمال مشترک، از روش حداکثر درست‌نمایی برای برآورد تمامی کمیت‌های تصادفی مدل‌های تبدیل مارکف استفاده می‌گردد (چونگ، ۲۰۰۲: ۵).
می‌توان مدل مارکوف-سویچینگ را برای ضرایب جملات خود توضیح، برای m رژیم و p وقفه، به صورت زیر نوشت:

$$MSAX(m) - ARIHX(p) : y_t = c(s_t) + \sum_{i=1}^p \alpha_i(s_t)(y_{t-i}) + \beta_i(s_t)X_i + \varepsilon_t \quad (11)$$

$$MSA(m) - ARIH(p) : y_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_i(s_t)(y_{t-i}) + \beta_i(s_t)X_i + \varepsilon_t \quad (12)$$

در معادله اول علاوه بر ضرایب خود توضیح، عرض از مبدأ نیز وابسته به رژیم‌ها^۱ می‌باشد. در معادله دوم فقط ضرایب خود توضیح به رژیم‌ها وابسته می‌باشند. از بین این دو مدل، هر کدام که بیشترین مقدار راست‌نمایی را داشته باشد انتخاب می‌گردد.

۵. تخمین مدل و یافته‌های تجربی تحقیق

برای به دست آوردن شاخص و سنجه‌ای که بتوان با آن فرصت‌های رانت‌جویی را اندازه گرفت از عمده‌ترین این فرصت‌ها که عبارت‌اند از شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی، ارزش افزوده بخش ساختمان به تولید ناخالص داخلی بدون نفت و اندازه‌ی دولت طی سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۸۹ استفاده می‌شود. آمار این متغیرها از پایگاه سری‌های زمانی بانک مرکزی استخراج شده است. همچنین لازم به ذکر است که برای رسیدن به این شاخص از برنامه‌نویسی در نرم‌افزار MATLAB.13 استفاده می‌شود. همچنین در گام دوم نیز از لگاریتم مقدار به دست آمده از گام اول برای متغیر فرصت‌های رانت‌جویی و لگاریتم سپرده‌های کوتاه‌مدت بخش خصوصی نزد بانک‌ها برحسب میلیارد ریال و نرم‌افزار OXMETRIC6.2 برای برآورد مدل مارکوف سویچینگ استفاده می‌شود.

۱. وابستگی به رژیم به معنی این است که در رژیم‌های مختلف اثرات مختلفی بر متغیر وابسته خواهد داشت. بدین ترتیب به تعداد رژیم‌ها اثرات متغیر توضیحی بر متغیر وابسته متفاوت خواهد بود.

۱-۵. استخراج روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی

همان‌طور که در روش‌شناسی بیان گردید، منطق فازی با استفاده از مفاهیم و متغیرهای زبانی قادر است تا مفاهیم مبهم و چند بعدی را برآورد کند. در این تحقیق برای رسیدن به یک تخمین دقیق و قابل‌اعتماد مراحل زیر طی می‌شود:

۱. مرحله اول در این روش فازی سازی متغیرهای ورودی می‌باشد. در این مرحله درجه‌ای به هر متغیر داده می‌شود. به این ترتیب که متغیرهای ورودی را به صورت یک طیف (از صفر برای عدم عضویت تا یک برای عضویت کامل) تعریف کرده و مقدار هر ورودی از یک عدد به حالت فازی تبدیل شود. برای این منظور ابتدا برای متغیرها یک میانگین متحرک شش‌ساله، برای احتساب چرخه‌های احتمالی اقتصادی در داده‌ها تعیین می‌شود. سپس از توابع عضویت مثلثی با پنج حالت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) برای هر یک از متغیرهای ورودی استفاده می‌شود؛ زیرا که تابع عضویت مثلثی در اقتصاد دارای کاربرد فراوان بوده و در اغلب مطالعات اقتصادی از آن بهره گرفته شده است، از این رو در مطالعه حاضر نیز از این تابع عضویت استفاده می‌شود.^۱ هر یک از این حالات نیز در جدول زیر مشخص شده است. مطابق جدول زیر، مقادیر واقعی ورودی‌ها را برای هر سال وارد نموده و با توجه به این که در چه ناحیه‌ای قرار می‌گیرد، یکی از سطوح خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم، به عنوان خروجی برای هر سال مشخص می‌شود.

جدول ۲: محدوده‌ی متغیرهای زبانی^۲

بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	بسیار کم
VH	H	M	S	VS
Mean+2SD	Mean+ SD	Mean	Mean-SD	Mean-2SD

۲. پس از تعیین توابع عضویت، تعیین قواعد تصمیم‌گیری مطرح می‌شود. هدف از نوشتن این قواعد، تعریف گزاره‌های مختلف و متنوعی است که از ترکیب حالات مختلف به دست می‌آید. این گزاره‌ها با جملات " اگر آنگاه " تعریف می‌شوند؛ که پس از تعریف کلیه حالات، پایگاه دانش مربوطه مورد نظر شکل می‌گیرد. برای مثال جملات شرطی زیر را در نظر بگیرید:

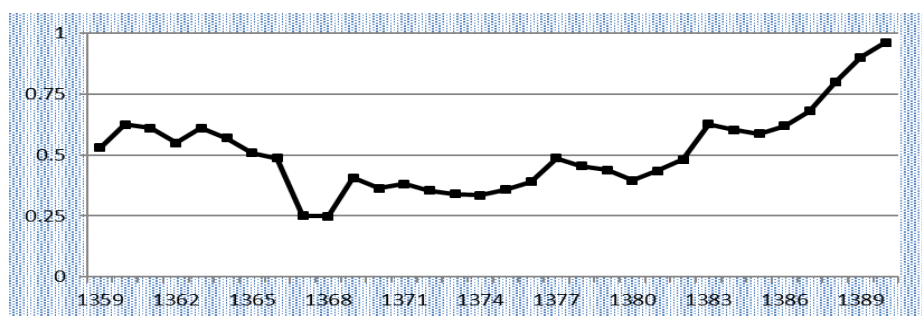
۱. روش منطق فازی بیشتر بر اساس تجربیات نویسنده طراحی می‌گردد. لذا روش آزمون خطا در رسیدن به بهترین مدل در روش فازی مدنظر می‌باشد؛ اما اصولاً در کاربرد اقتصادی از روش یکسانی برای برآورد مفاهیم مبهم استفاده شده است که برای مثال می‌توان به مطالعات مهدیلو و همکاران (۱۳۹۴)، صادقی و شکیبایی (۱۳۸۲)، صادقی و همکاران (۱۳۸۹) و اصغریور و همکاران (۱۳۹۳) اشاره کرد. در بحث منطق فازی توابع عضویت مختلفی وجود دارد که برای آشنایی بیشتر می‌توان به کتاب آذر و فرجی (۱۳۸۶) مراجعه کرد.

2. Mean: میانگین، SD: انحراف معیار

3. IF... THEN.

- اگر شکاف نرخ ارز رسمی و غیر رسمی "زیاد" باشد و نسبت ارزش افزوده ساختمان به تولید ناخالص داخلی "زیاد" باشد و اندازه دولت "زیاد" باشد آنگاه فرصت‌های رانت‌جویی "زیاد" خواهد بود. به تدریج با کامل شدن پایگاه دانش، سیستم هوشمند شکل می‌گیرد. سیستم استنتاج فازی بر اساس قواعد " اگر آنگاه " بنا نهاده شده است، به طوری که با استفاده از قواعد مزبور می‌توان ارتباط بین تعداد متغیر ورودی و خروجی را به دست آورد؛ بنابراین از FIS برای مدل‌سازی شرایطی که داده‌های ورودی یا خروجی دارای عدم قطعیت بالایی باشند، استفاده نمود. این کار توسط موتور استنتاج صورت می‌گیرد. وقتی تمام حالات ممکن برای گزاره‌های شرطی بیان شد، موتور استنتاج قادر خواهد بود به جای انسان، فرصت‌های رانت‌جویی را در کشور اندازه‌گیری کند. تعداد قواعد موجود در پایگاه قواعد از رابطه n^t به دست می‌آید که در آن n تعداد متغیرهای گفتاری و t تعداد متغیرهای مستقل می‌باشد. در این مطالعه تعداد متغیرهای گفتاری هر متغیر مستقل ۵ می‌باشد؛ بنابراین برای محاسبه‌ی شاخص فرصت‌های رانت‌جویی که دارای سه ورودی می‌باشد، ۱۲۵ قاعده در نظر گرفته می‌شود. همچنین از سیستم فازی میدانی برای موتور استنتاج فازی استفاده شده است.^۱

۳. در گام آخر با توجه به تعیین مجموعه‌های مناسب برای کلیه ورودی‌ها، موتور استنتاج مجموعه خروجی را تعیین می‌کند و مقادیر خروجی قطعی‌سازی می‌شوند چون درک انسان از اعداد دقیق‌تر است، بنابراین با تبدیل خروجی فازی به خروجی قطعی و غیر فازی می‌توان تحلیل‌های بهتری را ارائه کرد. برای غیر فازی‌سازی نیز از روش محاسبه مرکز جرم استفاده می‌شود. همچنین در این پژوهش عملگرهای MIN و MAX به جای عملگرهای معمولی AND و OR عمل می‌کند. بعد از طی مراحل بالا روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی همانند نمودار زیر حاصل می‌گردد:



نمودار ۱: روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی

۱. در این سیستم، خروجی منتج از هر قاعده، یک مجموعه فازی مقیاس شده از طریق عملگر ضرب یا جمع با توجه به درجه‌ی قواعد می‌باشد و در واقع خروجی بر اساس عملگرها از قواعد ورودی به دست می‌آید. لذا در اکثر مطالعات اقتصادی از این سیستم که دارای سادگی و کارایی بیشتری می‌باشد، استفاده می‌شود. جهت مطالعه بیشتر به آذر و فرجی (۱۳۸۶) مراجعه گردد.

با دقت در نمودار بالا می‌توان دریافت که فرصت‌های رانت‌جویی طی سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۵ بالای حد نرمال (۰/۵) می‌باشد. برای توجیه این امر کافی است تا به مؤلفه‌های آن دقت کرد. در طی این سال‌ها اندازه‌ی دولت در اقتصاد نسبت به دیگر سال‌ها بالاتر بوده و همچنین روند صعودی نیز داشته است، از طرفی نوسانات بخش ساختمان و مقدار آن نیز در طی این دوره بالاتر از دیگر سال‌ها می‌باشد. مقدار شاخص فرصت‌های رانت‌جویی از سال ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۳ پایین‌تر از حد نرمال (۰/۵) می‌باشد. در این دوره اندازه دولت کم‌ترین مقدار را دارا می‌باشد و همچنین این متغیر دارای روند نزولی می‌باشد. همچنین ارزش افزوده بخش ساختمان نیز دارای سیر نزولی می‌باشد. از طرفی به دلیل وجود نظام نرخ ارز دو نرخ در این سال‌ها و افزایش شکاف نرخ ارز رسمی و غیررسمی در طول دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۸ شاخص فرصت‌های رانت‌جویی سیر صعودی را طی کرده است. در نهایت در سال‌های بعد از ۱۳۸۴ به دلیل افزایش بیش‌ازاندازه دخالت دولت در اقتصاد و نوسانات بخش ساختمان شاخص فرصت‌های رانت‌جویی روند صعودی داشته است و در سال ۱۳۸۷ از مرز بسیار زیاد (۰/۷۵) عبور کرده است.

۲-۵. نتایج مدل مارکوف سویچینگ

در مدل‌های سری زمانی به دو طریق می‌توان به برآورد مدل پرداخت. در روش اول از متغیرهای کنترلی که از منظر تئوری‌های اقتصادی دارای تأثیر بسزایی بر متغیر وابسته می‌باشند، استفاده می‌شود. در روش دوم نیز از وقفه‌های متغیر وابسته به‌عنوان متغیرهای توضیحی استفاده می‌شود (سوری، ۱۳۹۱). در این مقاله برای برآورد تأثیر فرصت‌های رانت‌جویی بر حجم سپرده‌ها از روش دوم استفاده می‌شود و تعداد وقفه‌ی بهینه بر اساس کم‌ترین مقدار معیارهای آکائیک و شوارتز بیزین تعیین می‌گردد. در جدول زیر معیارهای آکائیک و شوارتز بیزین برای وقفه‌های ۱ تا ۳ سپرده‌های کوتاه‌مدت نزد بانک‌ها آورده می‌شود:

جدول ۳: نتایج معیارهای آکائیک و شوارتز در تعیین وقفه‌ی بهینه‌ی مدل

وقفه	SC	AIC
۱	-۰/۴۵۷۲۷	-۰/۵۵۰۶۸
* ۲	-۰/۵۳۹۲۶	-۰/۶۸۰۷۱
۳	-۰/۴۸۳۱۲	-۰/۵۷۳۴۴

* وقفه‌ی بهینه

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج به‌دست آمده در جدول بالا نشان می‌دهد که بر طبق هر دو معیار آکائیک و شوارتز وقفه‌ی بهینه برای برآورد مدل، دو وقفه می‌باشد. بعد از به‌دست آوردن روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی و تعیین وقفه‌های حجم سپرده، نوبت به تعیین تعداد رژیم‌ها با استفاده از معیار آکائیک می‌باشد. معیار آکائیک در مقایسه با مقدار تابع راست‌نمایی شاخص مناسب‌تری برای تعداد رژیم‌ها است. جدول زیر نشان‌دهنده‌ی مقادیر آماره آکائیک و مقدار تابع راست‌نمایی، برای تعداد رژیم‌های دو تا چهار است:

جدول ۴: تعیین تعداد رژیم‌ها با استفاده از معیار آکائیک

تعداد رژیم	AIC	ML
۲	-۴۶/۷۸۴	۳۳/۳۹۲
* ۳	-۵۰/۲۱۸	۴۱/۱۰۹
۴	-۳۴/۰۹۲	۲۵/۳۰۴

* رژیم بهینه

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج جدول بالا نشان می‌دهد که تعداد رژیم بهینه برای برآورد مدل دو حاصل می‌شود. به‌طوری‌که مقدار آماره آکائیک، در حالت دو رژیمی کم‌ترین مقدار و برحسب آماره حداکثر مقدار راست‌نمایی، بیش‌ترین مقدار را در بین دیگر حالت‌ها داراست. همان‌طور که اشاره گردید، مدل مارکوف-سویچینگ حالات مختلفی دارد که در هر کدام از این حالات جزء خاصی از معادله وابسته به رژیم‌هاست. در نتیجه برای اینکه بتوان بهترین حالت را برگزید، از مقدار حداکثر راست‌نمایی این حالت‌ها استفاده می‌شود و مدل با مقدار حداکثر راست‌نمایی بیشتر به‌عنوان مدل بهینه برگزیده می‌شود. مقادیر حداکثر راست‌نمایی مربوط به دو حالات مدنظر در این مقاله در جدول زیر آورده شده است:

جدول ۵: تعیین حالت بهینه‌ی مدل مارکوف-سویچینگ

مدل مارکوف-سویچینگ	ML
* MSAX(3)-ARX(2)	* ۴۱/۱۰۹
MSA(3)-AR(2)	۳۶/۷۸۷

* مدل بهینه

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول بالا می‌توان نتیجه گرفت که بیش‌ترین مقدار راست‌نمایی مربوط به مدلی است که عرض از مبدأ و ضرایب وقفه‌ی متغیر وابسته به رژیم‌ها بستگی داشته است. پس از گزینش بهترین مدل، نتایج زیر حاصل می‌گردد:

جدول ۶: نتایج مدل غیرخطی مارکوف سویچینگ

متغیر	رژیم ۱		رژیم ۲		رژیم ۳	
	ضریب	t-value	ضریب	t-value	ضریب	t-value
عرض از مبدأ	* -۰/۳۰۳	-۲/۷۵	* ۰/۷۹۶	۸/۸۹	* ۲/۱۴۱	۱۴/۹
$\ln BD_{t-1}$	* ۱/۳۷۱	۱۶/۳	* ۲/۰۴۹	۶/۲۳	* ۰/۶۲۹	۷/۰۲
$\ln BD_{t-2}$	* ۰/۳۴۴	۴/۳۴	* ۱/۰۹۸	۳/۲۸	* ۰/۲۸۳	۳/۳۶
$\ln Rent_t$	* -۰/۲۱۸	-۴/۸۸	-۰/۰۷۲	-۱/۱۶	-۰/۰۳۷	۱/۰۸
LR-test	* ۵۴/۶۱۰ (۰/۰۰)					

* سطح اطمینان ۱٪ را نشان می‌دهد.

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج آزمون LR می‌توان فرضیه خطی بودن ارتباط بین فرصت‌های رانت‌جویی و سپرده‌های بانکی را رد کرد. در نتیجه مقدار این آزمون وجود رابطه‌ی غیرخطی بین دو متغیر را تصدیق می‌کند. همچنین با دقت در جدول بالا می‌توان دریافت که ضرایب عرض از مبدأ برای هر سه رژیم معنی‌دار می‌باشد. از طرفی ضرایب هر دو وقفه‌ی سپرده‌های بانکی در هر سه رژیم دارای تأثیر مثبت و معنی‌داری می‌باشند. به عبارتی اثر تغییر در سپرده‌های بانکی در طول زمان باقی می‌ماند و تغییر جزئی در آن به سال‌های بعد منتقل می‌شود. به طوری که یک درصد افزایش در حجم سپرده‌ها در رژیم اول منجر به افزایش ۰/۳۴۴ درصد سپرده‌ها در سال دیگر و ۱/۳۷۱ درصد افزایش در دو سال بعد خواهد شد. این عدد برای رژیم دوم ۱/۰۹۸ و ۲/۰۹۴ درصد و برای رژیم سوم ۳/۳۶ و ۷/۰۲ درصد می‌باشد. همچنین کشش حجم سپرده‌ها نسبت به فرصت‌های رانت‌جویی در رژیم اول معنی‌دار و در رژیم دوم و سوم بی‌معنی می‌باشد. به عبارتی یک درصد افزایش در فرصت‌های رانت‌جویی منجر به کاهش ۰/۲۱ درصد حجم سپرده‌ها در رژیم اول می‌شود. همچنین بر اساس نتایج مدل، رابطه‌ی معنی‌داری بین حجم سپرده‌ها و فرصت‌های رانت‌جویی در رژیم دوم و سوم وجود ندارد. به عبارتی تغییرات فرصت‌های رانت‌جویی در این سال‌ها اثر معنی‌داری بر حجم سپرده‌ها نداشته است. در ادامه به منظور تحلیل بیش‌تر، برخی از ویژگی‌های مدل برآورد شده مورد بررسی قرار می‌گیرند. جدول زیر بیان‌گر سال‌هایی است که در هر کدام از رژیم‌ها قرار می‌گیرند:

جدول ۷: سال‌های قرار گرفته در هر یک از رژیم‌های اول تا سوم

رژیم ۱	۱۳۶۱-۱۳۶۵-۱۳۶۶-۱۳۶۷-۱۳۶۹-۱۳۷۱-۱۳۷۲-۱۳۷۵-۱۳۷۶-۱۳۸۴-۱۳۸۵
رژیم ۲	۱۳۵۹-۱۳۶۰-۱۳۶۲-۱۳۶۸-۱۳۷۰-۱۳۷۳-۱۳۷۷-۱۳۷۸-۱۳۷۹-۱۳۸۰-۱۳۸۳
رژیم ۳	۱۳۶۳-۱۳۶۴-۱۳۷۴-۱۳۸۱-۱۳۸۲

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول بالا هر سه رژیم را به تفکیک سال‌های قرار گرفته در آن نشان می‌دهد. با کمی دقت در جدول بالا می‌توان دریافت که رژیم اول شامل سال‌هایی است که مقدار فرصت‌های رانت‌جویی بالا بوده و رژیم دوم و سوم نیز شامل سال‌هایی است که مقدار این فرصت‌ها پایین می‌باشد. برای اطمینان از این موضوع میانگین شاخص فرصت‌های رانت‌جویی قرار گرفته در هر رژیم در جدول زیر آورده می‌شود. علاوه بر این در جدول زیر برخی از ویژگی‌های هر یک از رژیم‌ها نشان داده شده است. ستون اول آن تعداد مشاهداتی را نشان می‌دهد که از مجموع ۳۰ مشاهده‌ی بررسی شده، چه تعداد در هر کدام از رژیم‌ها قرار گرفته است. ستون دوم آن احتمال حضور در رژیم مدنظر را نشان می‌دهد. برای مثال اگر به‌طور تصادفی یکی از مشاهدات گزینش شود با احتمال ۴۹ درصد می‌توان گفت که این مشاهده در رژیم اول قرار می‌گیرد. ستون سوم نیز میانگین طول دوره‌ای را نشان می‌دهد که مشاهدات به‌طور پیاپی در آن رژیم قرار دارند. به‌طور مثال اگر از رژیم یک به رژیم دو حرکت کنیم، به‌طور میانگین حدود ۱ دوره در این رژیم باقی می‌ماند.

جدول ۸: ویژگی‌های هر یک از رژیم‌ها

میانگین درآمد نفتی برای هر رژیم	میانگین دوره قرار گرفتن در رژیم	احتمال قرار گرفتن در رژیم موردنظر	تعداد سال‌های قرار گرفته در هر رژیم
۰/۴۹	۲/۷۱	٪۴۸/۳۸	۱۵
۰/۲۸	۱/۰۰	٪۳۵/۴۸	۱۱
۰/۳۷	۱/۳۳	٪۱۶/۱۴	۵

منبع: یافته‌های تحقیق

همان‌طور که جدول بالا گویاست، برای رژیم اول میانگین شاخص فرصت‌های رانت‌جویی بیش‌تر از دو رژیم دیگر و برای رژیم دوم کم‌تر از رژیم اول و سوم می‌باشد. از طرفی در حدود نیمی از سال‌ها در رژیم اول قرار گرفته است. بدین ترتیب در نیمی از سال‌ها فرصت‌های رانت‌جویی دارای اثر منفی معنی‌داری بر حجم سپرده‌ها داشته است و این نشان‌دهنده‌ی آن است که با افزایش فرصت‌های رانت‌جویی در رژیم اول سودآوری در بازار غیررسمی نسبت به سود دارندگان سپرده‌های کوتاه‌مدت در

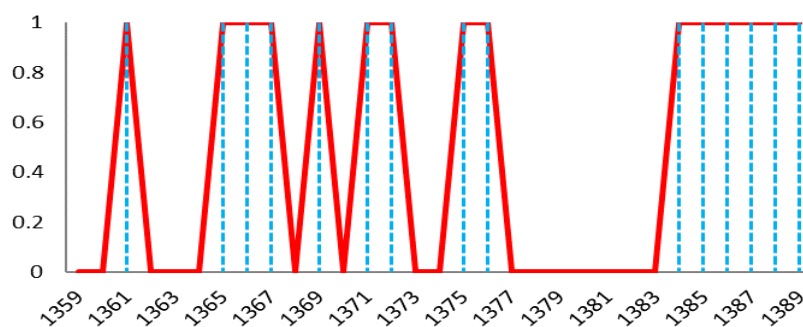
بانک‌ها افزایش می‌یابد و از این جهت آنان را تشویق می‌کند تا سپرده‌های خود را در بانک کاهش و به بازار غیررسمی انتقال دهند تا از این طریق به سود و بازدهی بیش‌تری دست یابند. به عبارت دیگر افزایش بازدهی در بازارهای غیررسمی نسبت به بازار رسمی، منابع بخش خصوصی را از بازار رسمی به سمت بازار غیررسمی هدایت می‌کند. از طرفی در رژیم دوم و سوم به دلیل پایین بودن این فرصت‌ها، تمایل مردم برای سپرده‌گذاری نزد بانک‌ها بیش‌تر می‌باشد و تغییرات حجم بازار غیررسمی تأثیر معنی‌داری بر حجم سپرده‌ها نداشته است. جدول زیر نیز احتمالات انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر را نشان می‌دهد. این جدول بیان‌گر میزان پایداری و ناپایداری رژیم‌ها را نسبت به رژیم‌های دیگر نشان می‌دهد:

جدول ۹: احتمال انتقال از یک رژیم به رژیم دیگر

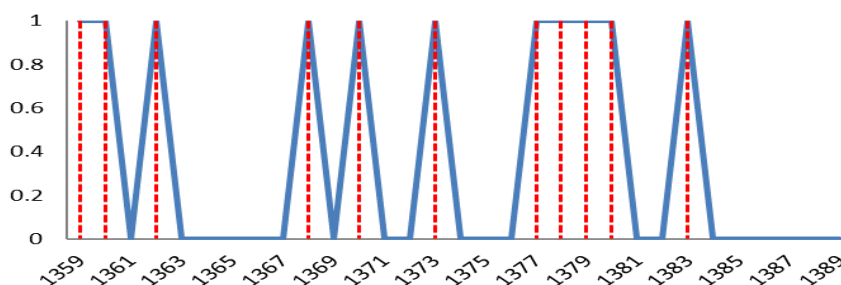
	رژیم ۱	رژیم ۲	رژیم ۳
رژیم ۱	۰/۶۴	۰/۵۱	۰/۶۲
رژیم ۲	۰/۲۵	۰/۱۰	۰/۰۹
رژیم ۳	۰/۱۱	۰/۳۹	۰/۲۸

منبع: یافته‌های تحقیق

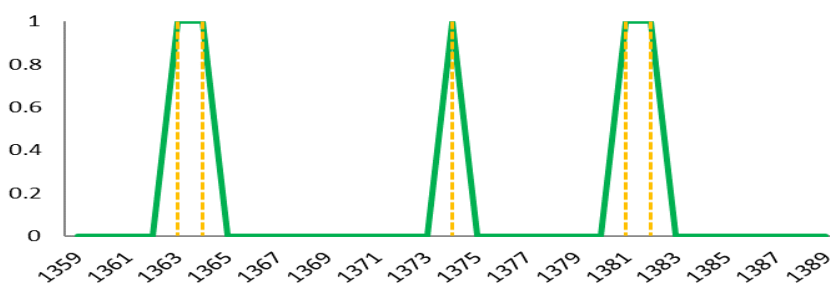
با توجه به جدول بالا، پایداری رژیم اول بیشتر از رژیم‌های دیگر است و همچنین رژیم دوم از دو رژیم دیگر ناپایدارتر است. به طوری که احتمال انتقال از رژیم اول به رژیم اول در سال بعد ۰/۶۴ درصد و احتمال انتقال از رژیم دوم به رژیم دوم در سال بعد ۰/۱۰ می‌باشد. از طرفی نتایج این جدول با نتایج ستون سوم جدول قبلی (۹) سازگار می‌باشد. در جدول قبلی نیز رژیم اول با تداوم ۲/۷۱ دوره پایداری‌ترین و رژیم دوم با تداوم ۱/۰۰ ناپایدارترین رژیم می‌باشد. در نهایت برای به تصویر کشیدن سال‌های موجود در هر رژیم نیز از نمودارهای زیر که بیان‌گر احتمال قرار گرفتن هر سال در رژیم اول تا سوم می‌باشد، استفاده می‌شود:



نمودار ۲: احتمال قرار گرفتن هر سال در رژیم ۱



نمودار ۳: احتمال قرار گرفتن هر سال در رژیم ۲



نمودار ۴: احتمال قرار گرفتن هر سال در رژیم ۳

نتیجه‌گیری

بانک‌ها واسطه‌ی بین پس‌انداز و سپرده‌های مردم نزد بانک‌ها و سرمایه‌گذاران هستند و از این جهت مقدار سپرده‌ی مردم در سیستم بانکی قدرت اعتبار دهی بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از این طریق بر سرمایه‌گذاری و تولید اثر دارد. عوامل مختلفی میزان سپرده‌ی مردم در بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در این مقاله اثر فرصت‌های رانت‌جویی موجود در خارج از نظام بانکی بر مقدار سپرده-گذاری بخش خصوصی در اقتصاد ایران طی سال‌های (۱۳۵۹-۱۳۸۹) مورد تحلیل و آزمون تجربی قرار گرفت.

برای این منظور در گام اول روند سری زمانی فرصت‌های رانت‌جویی با استفاده از منطق فازی به دست آمد. بر اساس نتایج این مطالعه فرصت‌های رانت‌جویی در طی سال‌های ۱۳۵۹ تا ۱۳۶۵ بالای حد نرمال و از سال‌های ۱۳۶۷ تا ۱۳۸۳ پایین‌تر از حد نرمال می‌باشد. همچنین مقدار شاخص فرصت‌های رانت‌جویی بعد از سال ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ از مرز بسیار زیاد گذشته است. در گام دوم نیز با استفاده از مدل مارکوف سویچینگ اثرات غیرخطی این فرصت‌ها بر روی حجم سپرده‌های بخش

خصوصی نزد بانکها مورد بررسی قرار گرفت که مدل سه رژیمی با ضرایب متغیر عرض از مبدأ، وقفه‌ی اول و دوم متغیر وابسته (حجم سپرده‌ها) به‌عنوان بهترین مدل انتخاب گردید. بر اساس یافته‌های تجربی مدل مارکوف سویچینگ تحقیق رژیم اول نسبت به دو رژیم دیگر (با داشتن میانگین فرصت‌های رانت‌جویی در حدود ۰/۴۹)، شامل سال‌هایی می‌باشد که شاخص فرصت‌های رانت‌جویی بسیار بالا بوده است. به همین جهت در این رژیم این فرصت‌ها اثر منفی معنی‌داری بر حجم سپرده‌های بخش خصوصی نزد بانکها داشته‌اند. به‌طوری‌که با افزایش یک درصد شاخص فرصت‌های رانت‌جویی، حجم سپرده‌ها به‌اندازه‌ی ۰/۲۱ درصد کاهش می‌یابد. در نتیجه در نیمی از سال‌های دوره‌ی مطالعه که در رژیم اول قرار گرفته است، بخش خصوصی به‌دلیل بالا بودن سودآوری بازارهای غیررسمی، پس‌اندازهای خود را به‌جای سپرده‌گذاری نزد بانکها به نظام خارج از بانک منتقل کرده است. در رژیم دوم و سوم نیز میزان شاخص فرصت‌های رانت‌جویی پایین می‌باشد. بدین ترتیب در این سال‌ها به دلیل پایین بودن فرصت‌های سودآور خارج از نظام بانکی، بخش خصوصی سپرده‌گذاری مطمئن در نزد بانکها را بر کسب سود همراه با ریسک در بازار غیررسمی ترجیح داده است.

یافته‌های این مقاله اثرات رانت اقتصادی بر عملکرد اقتصاد ایران را تصدیق می‌کند. عدم مداخلات دولت در بازار ارز و پول که شکل‌گیری فرصت‌های رانت جویانه در این بازارها را به همراه دارد، کنترل نوسانات قیمت زمین و ساختمان و کاهش حجم دولت در اقتصاد و استفاده از ابزارهایی مثل افزایش نرخ سود سپرده‌ها در بانکها، انتشار اوراق مشارکت دارای بازدهی مناسب که سرمایه‌های مردم را به بخش واقعی اقتصاد هدایت می‌کند از جمله عواملی هستند که موجب حذف فرصت‌های رانت جویانه و یا کاهش انگیزه‌ی مردم به سرمایه‌گذاری در بخش غیررسمی دارای رانت خواهند شد.

منابع

- اصغری‌پور، حسین؛ مهدیلو، علی و اسماعیلی، میثم (۱۳۹۳)؛ بررسی عوامل تعیین‌کننده نرخ ارز مؤثر واقعی در ایران با استفاده از رگرسیون فازی، پژوهش‌های کاربردی اقتصادی، شماره اول: ۵۶-۲۹.
- آذر، عادل و فرجی، حجت (۱۳۸۶)؛ علم مدیریت فازی. مؤسسه کتاب مهریان نشر، تهران.
- خضری، محمد (۱۳۸۷)؛ اقتصاد سیاسی رانت‌جویی در بودجه‌ریزی دولتی ایران، پژوهشنامه علوم سیاسی، ۷۲-۳۹.
- صادقی، حسین و شکیبایی، علیرضا (۱۳۸۲)؛ مدل‌سازی اقتصاد زیرزمینی با روش منطق فازی. مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۶۲: ۱۷۵-۱۹۴.
- صادقی، حسین؛ وفایی‌یگانه، رضا؛ محمدغفاری، حسن و مسائلی، ارشک (۱۳۸۹)؛ برآورد روند هزینه‌های مبادله در اقتصاد ایران با رویکرد منطق فازی، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره سوم، ۱۲۵-۱۴۹.
- زاهدی، مرتضی (۱۳۷۸)؛ تئوری مجموعه فازی و کاربرد آن، نشر کتاب دانشگاهی، تهران.
- عباسی‌نژاد، حسین و یاری، حمید (۱۳۸۸)؛ تأثیر شوک‌های نفتی بر قیمت مسکن در ایران، مجله پژوهش‌های اقتصادی، سال نهم، شماره اول، ۷۷-۵۹.
- مهدیلو، علی؛ صادقی، حسین و عساری، عباس (۱۳۹۴)؛ برآورد تأثیر غیرخطی فرصت‌های رانت‌جویی بر رشد اقتصادی در ایران؛ با استفاده از مدل مارکوف سویچینگ، پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۱۸: ۳۰-۱۱.
- Auty, R. M. (2001); *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Press. Oxford.
- Auty, R. M. (2007); "Natural resources, capital accumulation and the resource curse". *Ecological Economics*. Vol.61: 627-634.
- Caballero, R. J., and Yared, P. (2010) Future rent seeking and current public saving, *Journal of International Economics*, 82(2): 124-136.
- Chen, C.; Li, Z.; Su, X. and Sun, Z. (2011); "Rent-seeking incentives, Private firms and Government", *Journal of Corporate Finance*, 17: 229-243.
- Chung, Ming Kuang. (2002); "Lecture on the Markov Switching model". URL: www.sinica.edu.tw/as/ssrc/ckuan.1-40.
- Demirbas, D. (1999); *Rent-Seeking and Growth in Turkey*. Econ.Metu. Tr/ERC/of 35c.htm.
- Enders, W. (2004); "Regime Switches in Interest Rates". *Journal of Business & Economic Statistics*, American Statistical Association. 20: 163-82.
- Gang, I. and Epstein, G. (2009); Good governance and good aid allocation. *Journal of Development Economics*, 89: 12-18.
- Gelb, A. H. (1988); *Oil Windfalls, Blessing or Curse*. Oxford University Press. Oxford.
- Giles, AD. (1999); *A Fuzzy Logic Approach Modelling the Underground Economy*. Econometric s Working Paper. EWP9910. Department of Economics. University of Victoria.
- Gunning, J. (2000); *Understanding Democracy; An Introduction to Public Choice*, Nomad Press.
- Hall, R., and Jones, C. (1999); Why do some countries produce so much more output per worker than others?. *Journal of Economics*. 83-116.
- Hamilton, J. D. (1989); A new approach to the economic analysis of non-stationary time series and the business cycle. *Econometrica* 57: 357-384.

- Iqbal, N. and Daly, V. (2013); Rent Seeking Opportunities and Economic Growth in Transitional Economies. PIED Working Papers.
- Khan, M. H. (2000); Rent- Seeking and Economic Development. Cambridge University press.
- Krueger, A. (1974); The Political Economy of the Rent-Seeking Society. American Economic Review. June, 291-303.
- Kunieda, T.; Okada, K. and Shibata, A. (2014); "Corruption, capital account liberalization, and economic growth: Theory and evidence", International Economics, Volume 139: 80-108.
- Leite, C. and Weidman, J. (1999); Does Mather Nature Corrupt? Natural Resources Corruption and Economics Growth. African and Research Departments. International Monetary Fund. WP/99/85.
- Mauro, P. (1996); The Effects of Corruption on Growth, Investment and Government Expenditure. IMF Working Papers 96/98.
- Murphy, K. M.; Andrei, S. and Vishny, R. (1993); Why is Rent-Seeking So Costly to Growth?. The American Economic Review. 409-414.
- Park, H.; Philippopoulos, A. and Vassilatos, V. (2005); Choosing the size of the public sector under Rent Seeking from state coffers. European Journal of Political Economy. Vol.21: 830-850.
- Park, J (2012); "Corruption, banking sector and economic growth: A cross-country study", Journal of International Money and Finance, Volume 31: 907-929.
- Weill, L. (2011); "How corruption affects bank lending in Russia", Economic Systems, Volume 35: 230-243.
- Yingfu Xie.; Jun Yu and Bo Ranney (2007); "A General Autoregressive Model with Markov Switching: Estimation and Consistency. Research Report", Centre of Biostochastics,
- Zadeh, L. A. (1965); Fuzzy sets. Inform. Control 8: 338-353.

پیوست

جدول (الف): قواعد تصمیم‌گیری شاخص فرصت‌های رانت‌جویی

وزن	فرصت‌های رانت‌جویی	اندازه دولت	بخشی ساختمان	شکاف نرخ ارز	قواعد	وزن	فرصت‌های رانت‌جویی	اندازه دولت	بخشی ساختمان	شکاف نرخ ارز	قواعد
۰/۹	زیاد	زیاد	خیلی کم	خیلی کم	۶۴	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۶۴
۱	زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	خیلی کم	۶۵	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۶۵
۱	متوسط	خیلی کم	خیلی کم	متوسط	۶۶	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۶۶
۱	متوسط	کم	خیلی کم	زیاد	۶۷	۰/۸	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۶۷
۱	متوسط	متوسط	خیلی کم	خیلی زیاد	۶۸	۰/۸	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۶۸
۱	زیاد	زیاد	کم	خیلی کم	۶۹	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۶۹
۰/۹	زیاد	خیلی زیاد	کم	کم	۷۰	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۷۰
۰/۸	متوسط	خیلی کم	کم	متوسط	۷۱	۰/۸	کم	خیلی زیاد	متوسط	متوسط	۷۱
۱	متوسط	کم	کم	زیاد	۷۲	۰/۹	کم	خیلی زیاد	متوسط	متوسط	۷۲
۱	زیاد	متوسط	کم	خیلی زیاد	۷۳	۰/۸	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۷۳
۱	زیاد	زیاد	متوسط	خیلی کم	۷۴	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۷۴
۱	خیلی زیاد	خیلی زیاد	متوسط	خیلی کم	۷۵	۱	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۷۵
۱	کم	خیلی کم	متوسط	متوسط	۷۶	۱	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۷۶
۱	کم	کم	متوسط	زیاد	۷۷	۱	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۷۷
۱	متوسط	متوسط	متوسط	خیلی زیاد	۷۸	۱	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۷۸
۰/۸	زیاد	زیاد	کم	خیلی کم	۷۹	۰/۸	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۷۹
۰/۹	زیاد	خیلی زیاد	کم	کم	۸۰	۰/۹	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۸۰
۱	کم	خیلی کم	متوسط	زیاد	۸۱	۱	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۸۱
۰/۹	کم	کم	کم	زیاد	۸۲	۱	زیاد	زیاد	متوسط	متوسط	۸۲
۰/۹	متوسط	متوسط	متوسط	خیلی زیاد	۸۳	۱	زیاد	زیاد	متوسط	متوسط	۸۳
۱	زیاد	زیاد	کم	خیلی کم	۸۴	۰/۸	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۸۴
۱	زیاد	خیلی زیاد	کم	متوسط	۸۵	۱	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۸۵
۱	متوسط	خیلی کم	متوسط	زیاد	۸۶	۱	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۸۶
۱	متوسط	کم	متوسط	زیاد	۸۷	۰/۹	زیاد	زیاد	متوسط	متوسط	۸۷
۱	متوسط	متوسط	متوسط	خیلی زیاد	۸۸	۱	زیاد	زیاد	متوسط	متوسط	۸۸
۱	زیاد	زیاد	خیلی کم	خیلی کم	۸۹	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۸۹
۰/۹	زیاد	خیلی زیاد	کم	خیلی کم	۹۰	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۹۰
۰/۹	متوسط	خیلی کم	متوسط	خیلی کم	۹۱	۱	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۹۱
۱	متوسط	کم	زیاد	کم	۹۲	۰/۸	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۹۲
۱	زیاد	متوسط	خیلی زیاد	متوسط	۹۳	۰/۹	متوسط	زیاد	متوسط	متوسط	۹۳
۱	زیاد	زیاد	خیلی کم	خیلی کم	۹۴	۱	خیلی کم	زیاد	متوسط	متوسط	۹۴
۱	خیلی زیاد	خیلی زیاد	کم	کم	۹۵	۱	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۹۵

۳۳	کم	کم	متوسط	کم	۰/۸	۹۶	زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	متوسط	۱
۳۴	کم	کم	زیاد	متوسط	۱	۹۷	زیاد	خیلی زیاد	کم	متوسط	۰/۹
۳۵	کم	کم	خیلی زیاد	متوسط	۱	۹۸	زیاد	خیلی زیاد	متوسط	زیاد	۰/۸
۳۶	کم	متوسط	خیلی کم	کم	۱	۹۹	زیاد	خیلی زیاد	زیاد	خیلی زیاد	۱
۳۷	کم	متوسط	کم	کم	۱	۱۰۰	زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	۱
۳۸	کم	متوسط	متوسط	متوسط	۱	۱۰۱	خیلی زیاد	خیلی کم	خیلی کم	کم	۰/۹
۳۹	کم	متوسط	زیاد	متوسط	۰/۸	۱۰۲	خیلی زیاد	خیلی کم	کم	کم	۰/۹
۴۰	کم	متوسط	خیلی زیاد	متوسط	۰/۸	۱۰۳	خیلی زیاد	خیلی کم	متوسط	متوسط	۰/۹
۴۱	کم	زیاد	خیلی کم	کم	۱	۱۰۴	خیلی زیاد	خیلی کم	زیاد	زیاد	۰/۸
۴۲	کم	زیاد	کم	کم	۱	۱۰۵	خیلی زیاد	خیلی کم	خیلی زیاد	زیاد	۱
۴۳	کم	زیاد	متوسط	متوسط	۱	۱۰۶	خیلی زیاد	کم	خیلی کم	کم	۰/۸
۴۴	کم	زیاد	زیاد	زیاد	۱	۱۰۷	خیلی زیاد	کم	کم	متوسط	۰/۹
۴۵	کم	زیاد	خیلی زیاد	زیاد	۱	۱۰۸	خیلی زیاد	کم	متوسط	زیاد	۱
۴۶	کم	خیلی زیاد	خیلی کم	کم	۰/۸	۱۰۹	خیلی زیاد	کم	زیاد	زیاد	۱
۴۷	کم	خیلی زیاد	کم	متوسط	۰/۸	۱۱۰	خیلی زیاد	کم	خیلی زیاد	خیلی زیاد	۰/۹
۴۸	کم	خیلی زیاد	متوسط	زیاد	۱	۱۱۱	خیلی زیاد	متوسط	خیلی کم	متوسط	۱
۴۹	کم	خیلی زیاد	زیاد	زیاد	۱	۱۱۲	خیلی زیاد	متوسط	کم	متوسط	۱
۵۰	کم	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	۱	۱۱۳	خیلی زیاد	متوسط	متوسط	زیاد	۱
۵۱	متوسط	خیلی کم	خیلی کم	خیلی کم	۱	۱۱۴	خیلی زیاد	متوسط	زیاد	زیاد	۰/۹
۵۲	متوسط	خیلی کم	کم	کم	۰/۹	۱۱۵	خیلی زیاد	متوسط	خیلی زیاد	خیلی زیاد	۱
۵۳	متوسط	خیلی کم	متوسط	کم	۰/۸	۱۱۶	خیلی زیاد	زیاد	خیلی کم	متوسط	۱
۵۴	متوسط	خیلی کم	زیاد	متوسط	۱	۱۱۷	خیلی زیاد	زیاد	کم	زیاد	۰/۹
۵۵	متوسط	خیلی کم	خیلی زیاد	متوسط	۱	۱۱۸	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	زیاد	۱

۵۶	متوسط	کم	خیلی کم	کم	۰/۹	۱۱۹	خیلی زیاد	زیاد	زیاد	خیلی زیاد	۱
۵۷	متوسط	کم	کم	کم	۱	۱۲۰	خیلی زیاد	زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	۱
۵۸	متوسط	کم	متوسط	متوسط	۱	۱۲۱	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی کم	زیاد	۰/۸
۵۹	متوسط	کم	زیاد	متوسط	۱	۱۲۲	خیلی زیاد	خیلی زیاد	کم	زیاد	۰/۹
۶۰	متوسط	کم	خیلی زیاد	زیاد	۰/۹	۱۲۳	خیلی زیاد	خیلی زیاد	متوسط	خیلی زیاد	۱
۶۱	متوسط	متوسط	خیلی کم	کم	۱	۱۲۴	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد	خیلی زیاد	۱
۶۲	متوسط	متوسط	کم	متوسط	۱	۱۲۵	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	۱
۶۳	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	۱						